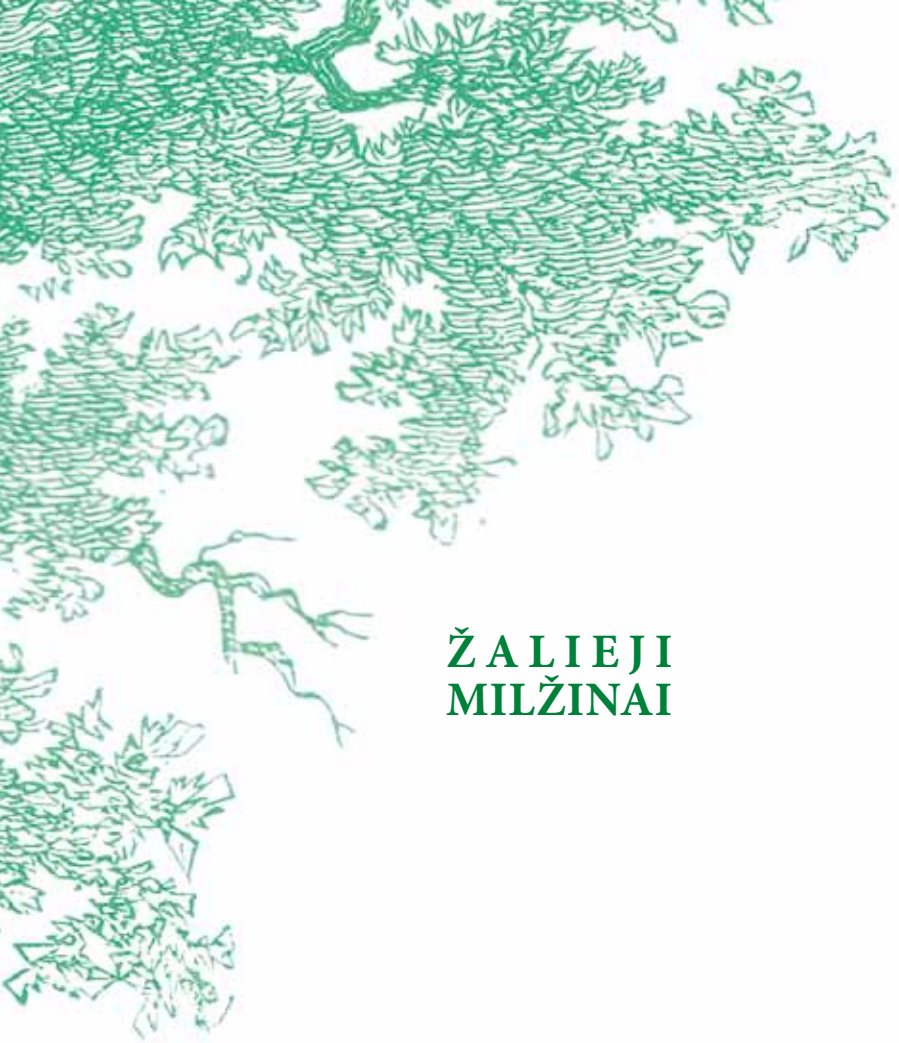


ŽALIEJI MILŽINAI

Lietuvos miškininkų sąjunga
Jaunųjų miško bičiulių sambūris

Almantas Kulbis

ŽALIEJI MILŽINAI

Vilnius,
2011

LEIDINĮ FINANSAVO

Lietuvos Aplinkos ministerija

DĖKOJAME

Lietuvos jaunųjų gamtininkų centras

RECENZAVO:
Dr. Ona Motiejūnaitė, Vilniaus pedagoginio universiteto Botanikos katedros docentė
Kęstas Kvietkauskas, Lietuvos Aplinkos ministerijos Klaipėdos regiono aplinkos apsaugos departamento miškų kontrolės skyriaus vyr. specialistas

PIEŠINIAI:
Karolinos Pronckutės

PANAUDOTOS ILIUSTRACIJOS IR GRAVIŪROS:
POKORNY A., 1891: Naturgeschichte des Pflanzenreiches. – Leipzig.
WAGNER H., 1872: Mahlerische Botanik. – Leipzig.
STURM J., 1900-1907: Flora von Deutschland in Abbildungen nach der Natur. – Stuttgart.

FOTOGRAFIJOS:
Almanto Kulbio, Šarūno Gerulaičio, Marytės Gečienės, Vidmanto Balkūno, Sigito Juzėno, Onos Motiejūnaitės

REDAKTORĖ:
Irena Plaušinaitytė

DIZAINERĖ:
Rita Kirkaitė-Skrebė

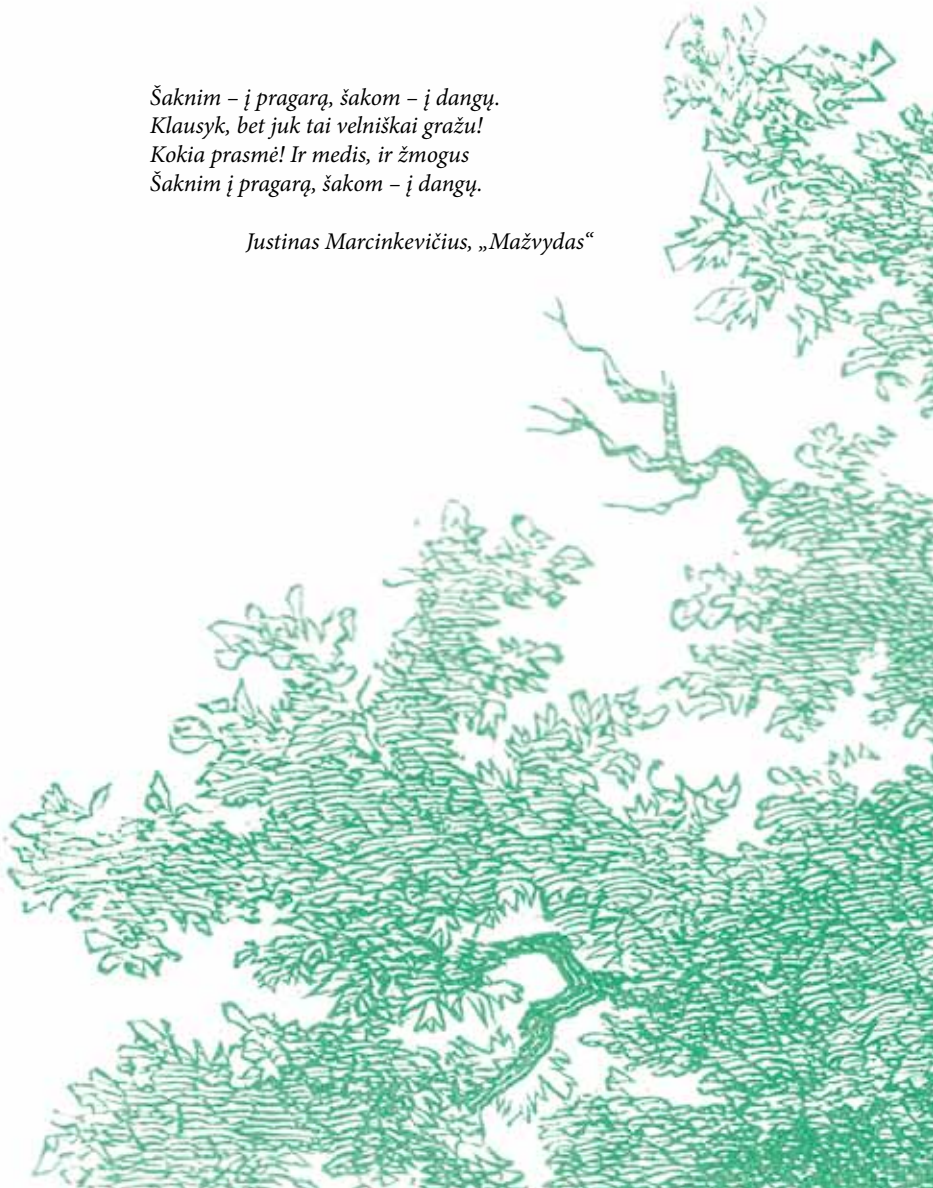
ISBN

© Almantas Kulbis
© Karolina PronckutĖ
© VŠĮ „NEPRIKLAUSOMI PROJEKTAI“

2011 • TARPTAUTINIAI MIŠKŲ METAI

Šaknim – į pragarą, šakom – į dangų.
Klausyk, bet juk tai velniškai gražu!
Kokia prasmė! Ir medis, ir žmogus
Šaknim į pragarą, šakom – į dangų.

Justinas Marcinkevičius, „Mažvydas“



TURINYS

Ieškant vardadienių 11
I kelionė. Pažintis su medžiu 14
1 arbatos puodelis. Ar pastebime medį miške? 15
2 arbatos puodelis. Apie medį – dešimčia sakinių 19
3 arbatos puodelis. Medžio portretas 21
4 arbatos puodelis. Sunki ir lengva, spalvinga ir kvapi mediena 29
5 arbatos puodelis. Medžiai ar žolės? 36
6 arbatos puodelis. Medžiai milžinai 40
7 arbatos puodelis. Kur ir kodėl auga (neauga) medžiai? 46

II kelionė. Atgal pas protėvius. Pirmieji milžinai. 53
1 pamoka. Kai medžių nebuvo. Pirmieji medžiai Žemėje 55
2 pamoka. Medžiai jūros dugne 64

III kelionė. Nuo sėklos iki sėklos. Medžio gyvenimo istorija 69
1 garso įrašas. Žvilgtelėkime į augalų sistemą 70
2 garso įrašas. Medžio metai 73
3 garso įrašas. O medžių žiedų, lapų, vaisių ir sėklų įvairovė! 87

IV kelionė. Į svečius pas Lietuvos medžius 94
1 diena. Pietų Lietuvos keliais 94
2 diena. Pajūrio link. Medžiai – ateiviai: pageidautini ar svetimi? 103
3 diena. Po Šiaurės Žemaitiją 110
4 diena. Šiaurės Lietuvos pasieniu 123
5 diena. Rytų Lietuvos miškais 128
6 diena. Pokalbis nakčia: ką prarado Lietuvos miškai 144

V kelionė. Ką jaučia medis 148
1 pojūtis. Ar medžiai akli?.....150
2 pojūtis. Šiluma medžių nelaužo.....154
3 pojūtis. Mažas lašelis – didelė galia.....158
4 pojūtis. Ar medis bijo vėjo?.....160
5 pojūtis. Žemės jausmas.....162
6 pojūtis. Draugystė ir kaimynystė.....163

VI kelionė. Kiek vardų, kiek dainų, kiek žodžių gražių... 166
1 tiesa. Medis – šventas, medis – kaip žmogus.....167
2 tiesa. Medis gydo, globoja, saugo ir padeda.....170
3 tiesa. Galime kalbėtis su medžiu 174
4 tiesa. Medžio pavadinimas – prasmingas žmogaus vardas.....180

VII kelionė. Medžių diena..... 183
Naudingos knygos 188

PRATARMĖ

Skambutis prie durų! Praveriu jas. Ant slenksčio – išstypęs paauglys ir mergaitė guviomis akimis. Turbūt apsiriko, ne prie tų durų mygtuką paspaudė. Bet girdžiu, kad ieško būtent manęs.

Nuo tos dienos prasidėjo šios knygutės istorija. Vėliau buvo ne vienas vakaras tarp knygų šūsnių, pokalbiai, ginčai, išvyka į miškus… O tąkart pakviečiau užeiti.

Vaikinas tylėjo, bet žvitriaakė mergaitė išpyškino:

– Girdėjome, kad domitės gamta ir esate knygius. Jūsų draugas Paulius sakė, kad knygų jūsų namuose daugiau nei mokyklos bibliotekoje. Ar galime bent akies krašteliu žvilgtelėti? Turime ir Pauliaus laišką...

Netikėti svečiai man buvo matyti, – miestukas, kuriame gyvenu, mažas, ir du vaikai, paežerės takais vedžiojantys gražų auksaspalvį retriverį, neprasprūdo pro akis. Išskleidžiau laišką: „Negailėk laiko! Jie – geriausi Dovilės mokiniai. Padėk jiems.“

Susėdome bibliotekoje ir pradėjome kalbėtis. Vaikai prisistatė: Ąžuolas ir jo sesuo Ieva. Ėmė pasakoti apie savo keliones į gamtą, pažįstamus ir nepažįstamus gamtininkus. Sesuo su broliu buvo nepėsti – jau turėjo gana daug žinių.

– Kuo galėčiau būti jums naudingas? – paklausiau. – Kalbate jau beveik kaip profesoriai…

Ąžuolas paaiškino:

– Kuriame Medžių muziejų, o jūsų bibliotekoje yra retų knygų, senų graviūrų. Gal galėtume kai ką nufotografuoti, pasidaryti kopijas. Į tokius dalykus iki šiol žiūrėjome tik per vitrinų stiklą...

Vartyti senas knygas man – vienas didžiausių malonumų. O čia – du nauji draugai, kurių akys laksto knygų nugarėlėmis. Pažįstamas žvilgsnis... Tokiais pasitikiu iškart.

Ir prasidėjo ilgi žiemos vakarai prie knygų. Skenavome retus leidinius, gurkšnojome arbatą, dalijomės žiniomis.

Kartą vaikai atsinešė garso įrašų, nuotraukų, užrašų – savo kelionių po medžių pasaulį archyvą. Į svečius užsuko ir Paulius su žmona – mokytoja Dovile. Jie

pirmieji pasiūlė man parengti knygutę, nes nusprendė, kad yra ir daugiau vaikų, kurie domisi medžiais. Ieva su Ąžuolu sutiko tapti knygos herojais, jeigu bus palikti jų tikrieji vardai.

Žinoma, teko šiek tiek pakeisti įvykių eigą, kai ką sutrumpinti, kai ką papildyti… Ir dabar kartu su knygelės herojais kviečiu jus leistis pažinimo keliu.

Pirmoji kelionė – į Medžių tyrimo laboratoriją. Čia įvyks pirmas pokalbis apie medžius. Mokslo tyrimo įstaigoje sužinosite, kuo medžiai skiriasi nuo kitų augalų, tirsite medieną iš įvairių pasaulio kraštų. Sužinosite, kokia didelė medžių įvairovė Žemėje, tačiau medžių pasaulyje – dar daug paslapčių, todėl mokslininkams jame ilgai bus ką veikti.

Antroji kelionė – į Gamtos muziejų, kurio eksponatai papasakos apie medžių praeitį, kilmę, miškus įvairiais Žemės vystymosi laikotarpiais. Sužinosite apie jūros užlietus miškus, atradimus pelkėse ir protėvių regėtus senuosius miškus.

Trečioji kelionė prasidės, kai iš mokslo laboratorijų ir muziejų išeisime į gryną orą. Važiuosime į dendrariumą apžiūrėti medžių kolekcijos, kurioje sukaupti medžiai iš įvairių kraštų. Sužinosite apie medžių giminystę, jų gyvenimą nuo daigelio iki augalo galiūno.

Ketvirtoji kelionė – savaitės ekspedicija automobiliu. Važiuodami aplink Lietuvą, stebėsite mūsų krašto medžius. Jeigu gerai įsiklausysite, išgirsite Lietuvoje jau nebeaugančių medžių skundą, apie save pasakojančius sparčiai nykstančius sumedėjusius augalus.

Penktoji kelionė – į seną ąžuolyną, vieną iš nedaugelio likusių mūsų valstybėje. Prireiks jėgų braunantis per krūmus, šiekštynus. Tačiau subraižytos kojos ir rankos, perplėšti drabužiai – niekis, palyginti su atradimais. Po senais ąžuolais ir jų šakose knibždėte knibžda besislepianti, kariaujanti ir taikiai sugyvenanti, giedanti Gyvybė, kurios svarbiausia priebėga – medžiai.

Šeštosios kelionės metu prieisime keistą trobelę miške. Bandysime suprasti, kodėl seniau žmonės medžius labai gerbė, laikė šventais, dainavo apie juos. Žmogų ir medį siejo ypatingi ryšiai. Įsiklausysime, ką medžiai kalba mums.

Septintoji kelionė – tai kelionė namo. Laikas apmąstyti, ką gera galite padaryti medžiams, pasodinti bent vieną medelį.

Dėkoju medžius mylintiems ir juos tiriantiems žmonėms: mokslininkams, miškininkams ir kitiems, talkinusiems dendrologinėse kelionėse, teikusiems patarimų. Rengiant leidinį buvo naudingos recenzentų doc. dr. Onos Motiejūnaitės ir Kęstučio Kvietkausko pastabos bei siūlymai. Ačiū Šarūnui Gerulaičiui už Sekvojų nacionalinio parko nuotraukas, Sigitui Juzėnui už vinkšnų žiedų nuotraukas, Vidmantui Balkūnui, nufotografavusiam drevėtas pušis, ir Marytei Gečienei už Raganų eglės nuotrauką. Taip pat esu dėkingas knygos sumanytojai Jūratei, dailininkei Karolinai, redaktorei Irenai ir kitiems, padėjusiems parengti knygutę.

Autorius
Vievis, 2011 m. balandis

IEŠKANT VARDADIENIŲ

Du vaikai, brolis ir sesuo, sėdi susirangę ant grindų. Aplinkui – kalendorių šūsnys. Juodu susidomėję verčia lapus – didelė senelio surinkta kolekcija. Vaikai labai susikaupę. Pagaliau Ąžuolas sudeda kalendorius į krūveles, bet iš veido matyti, kad jis nusivylęs. Sesuo Ieva, jaunesnė už jį, ima dėlioti leidinius į lentynas, o Ąžuolas sėda prie kompiuterio ieškoti kažkokios informacijos. Ieva baigia savo darbą ir, laukdama, ką pagaliau pasakys brolis, ant popieriaus lapo rašo: „Ieva – gruodžio 24-oji, Ąžuolas – birželio 2-oji, Liepa – liepos 1-oji, Eglė – balandžio 4-oji“.

– Beržas – rugpjūčio 20-oji, Uosis – kovo 3-oji, Žilvinas – gegužės 1-oji, – pratęsia Ąžuolas ir klesteli šalia sesers.

Berniukas ima naują popieriaus lapą ir rašo: „Kovas – Uosis, Balandis – Eglė, Gegužė – Žilvinas, arba Žilvitis, Birželis – Ąžuolas, Liepa – Liepa, Rugpjūtis – Beržas, Gruodis – Ieva. Klevo, Jovaro, Gluosnio, Guobos, Sedulos vardadienių nerasta“.

– Kodėl mano vardadienis yra prieš Kalėdas? Juk ievos žydi pavasarį? – nusivylusi klausis Ieva.

Ąžuolas dvejoja, paskui nusprendžia atsakyti:

– Jeigu žmonių, pavadintų medžių vardais, vardadieniai sutaptų su medžių žydėjimo laiku, visi jie turėtų būti pavasarį.

– Netiesa! Juk liepos žydi liepos mėnesį!

Brolis sutriko ir sumurmėjo, kad, regis, kaimynė liepžiedžius kieme rinko tikrai ne liepos mėnesį, o birželio šešioliktąją, kaip tik per jo gimtadienį. Prisiminė, kaip atnešė kopėčias, paskui laikė maišelius su nuskintais žiedais, o visas medis dūzgė nuo bičių. Bet jeigu mėnuo pavadintas liepos vardu, kodėl ji žydi anksčiau? Staiga išgirdo Ievos klausimą:

– Ąžuole, protingasis Ąžuoliuk, o kada žydi ąžuolai?

Jis bandė aiškinti, kad gilės krinta rudenį, tai tikriausiai ąžuolai žydi kartu su liepomis, bet... Atrodė, kad sesers veidas tuoj tuoj nušvis teisuolės šypsena, broliui visada keliančia nevilties. Netikėtai galvoje ėmė suktis žodžiai „Ievų pyragas“ – pavadinimas patiekalo, tik nežinia, iš ko kepamo… Gal šitaip vadinamas baltas, lyg žydinti ieva, kepinys?

– Sesute, ar žinai, kokie būna ievos vaisiai? – įsivaizduodamas baltutėle cukraus pudra nubarstytą pyragą paklausė Ąžuolas.

Ieva prisiminė paežerėje mačiusi ievyną, kai pavasarį eidavo pasivaikščioti, o vandenyje – daug pūkelių, priplaktų prie kranto. Takais palei ežerą jie vedžioja šunį Harlį, ten šukuoja po kelionių. Iššukuodavo daugybę kailyje įsivėlusių augalų vaisių, bet kažin ar kurie nors galėjo būti tokio gražaus medžio kaip ieva... Staiga Ievai prieš akis iškilo labai gražus vaizdas. Ji net aiktelėjo:

– Balti pūkeliai! Ievų vaisiai – tai balti pūkeliai, milijonai baltučių skraidančių pūkelių, jie sukasi vėjyje, leidžiasi ant rankų ir...

Ąžuolas prapliupo juoktis, net kvatoti. Sesuo supykusi nusisuko. Pokalbis tuojau baigsis labai liūdnai... Ąžuolas žino, kas yra pavasarį paežerėje skraidantys pūkeliai – jie lekia iš tuopų. Mažutės šio medžio sėklytės su pūkeliais atsiduria labai toli, bet sudygsta tik viena kita. Ar šitos žinios padės seseriai, kuri tuojau ims žliumbti? „Na ir kvailys aš! Jei esu dvejais metais vyresnis ir daugiau žinau apie tuopas, tai nereiškia, kad galiu puikuotis. Ką nors turiu daryti...“

– Klausyk… Aš tik pamaniau... Na, pati supranti, ką turėjau omeny... Įsivaizdavau ąžuolus ir tuos pūkelius... Milijonus lengvučių pūkelių... Juk supranti, ką noriu pasakyti... Aš – Ąžuolas, ir pūkeliai... Et! Ką gali žinoti, gal tie pūkeliai tikrai ievų?

Ieva nusibraukė ištryškusias ašaras, atsigręžė ir… pratrūko juoku. Nepasakysi, kad brolis lieknas, jis – aukštas ir tvirtas. Negi jam pritiktų apie save pasauliui skelbti baltučiais pūkeliais... Kietą kevalą turinčios kepurėtos gilės – kas kita!

Tačiau dabar Ieva pastebėjo brolio veide nuoskaudos šešėlį, todėl pasiūlė paieškoti žinių apie ievų vaisius ir ąžuolų žydėjimo laiką.

Deja, namų bibliotekoje nebuvo knygų apie medžius. Ir lyg tyčia šeimos numylėtinis retriveris Harlis pradėjo prašytis į lauką…

Šį kartą pasivaikščiojimas paežere buvo kitoks nei visada. Vienintelis Harlis šėlo, vis nešdamas šeimininkams pagalius. Bet vaikų dėmesį dabar traukė tik medžiai. Namo grįžo gerokai sutrikę. Palei šimtus kartų išvaikščiotus paežerės takelius ir pakrantėse auga daug nepažįstamų medžių ir krūmų, su iki šiol neregėtais vaisiais ar žiedais. Dar keistesnių medžių ir krūmų matė prie sodybų. Kol Harlis graužė namo parsineštą pagalį, vaikai tarėsi, ginčijosi, planavo… O vakare tėtis su mama išgirdo, kad jų namuose įkuriamas Medžių tyrėjų klubas, kurio tikslas – pažinti kuo daugiau medžių. Tėvai pritarė vaikų sumanymui, pažadėjo remti juos, todėl buvo paskelbti klubo nariais rėmėjais. Senelis jau nevaikščiojo po miškus ir nevažinėjo į ekspedicijas, tačiau galėjo patarti. Jam suteiktas klubo garbės nario statusas. Ąžuolas su Ieva tapo tikraisiais klubo nariais. Po ilgų diskusijų į klubą buvo priimtas dar vienas narys – keturkojis Harlis, tiesa, jam suteikta tik patariamojo balso teisė. Anot Ievos, Harlis išmano apie medžius ir medieną, nes nuolat graužia kokį nors medgalį, o nusviestą ežeran visada parneša į krantą.

Dvi savaites Medžių tyrėjų klubo nariai daug dirbo – rausėsi mokyklos bibliotekos lentynose, ne vieną vakarą prie kompiuterio užsisėdėdavo ilgiau, nei buvo sutarta su tėvais. Tačiau labiausiai padėjo mokytoja, pasiūliusi ne tik skaityti ir naršyti internete, bet ir patiems pamatyti, paliesti, patyrinėti medžius. Po mėnesio sesuo su broliu jau žinojo, kokie yra ievos vaisiai, nes matė jų nuotraukas, ir galėjo valandą pasakoti apie negirdėtus neregėtus Lietuvos medžius – skroblą ir išnykusį, bet kadaise miškuose augusį, kukmedį. Kai mokytoja Dovilė nurodė vaikams keletą elektroninio pašto adresų ir pasiūlė užmegzti pokalbį su medžių specialistais, jie iš pradžių sutriko: ar sugebės kalbėti su medžių žinovais? Ar šie sutiks šnekėti su vaikais, kad ir įkūrusiais Medžių tyrėjų klubą? Ar supras vieni kitus?..

Porą savaičių Ąžuolas vis rašė ir taisė elektroninį laišką Medžių tyrimo laboratorijos mokslininkui Antanui. Pagaliau penktadienį klubo prezidentas Ąžuolas pareiškė:

– Rytoj dešimtą valandą rengiama Medžių tyrėjų klubo narių išvyka į Medžių tyrimo laboratoriją ir susitikimas su mokslininku. Ieva, kviečiu tave dalyvauti.

I KELIONĖ. PAŽINTIS SU MEDŽIU

Vaikai tikėjosi pamatyti žilą akiniuotą senelį, nes tik šitokį įsivaizdavo mokslininką. Ir labai nustebo, kai juos pasitiko jaunas besišypsantis vyras, beje, su akiniais. Mokslininkas buvo aukštas ir lieknas, eidamas pro duris turėdavo pasilenkti.

– Jam tiktų Beržo vardas, – sušnibždėjo sesei Ąžuolas ir abu prunkštelėjo.

– Linkėjimai mokytojai Dovilei. Studijavome kartu, – tarė mokslininkas, tada staigiu judesiu nubraukė nuo kėdžių krūvą knygų ir dokumentų ir liepė vaikams sėstis.

Vaikai apsidairė: daugybė medienos pavyzdžių, indų, nežinomų prietaisų, medžių skersinių pjūvių gabalų. O knygų, knygų... Tyliai dūzgia prietaisai, švyti kelių kompiuterių monitoriai, ant stalų – nematyti modernūs mikroskopai, vienas jų – su pritvirtinta fotokamera. Tvyro keistas kvapas. Išgirdęs, kad vaikai domisi medžiais, mokslininkas pirmiausia pasiūlė liepžiedžių, čiobrelių, aviečių, lazdynų lapų arbatos. Ją pateikė mažyčiuose japoniškuose puodeliuose be ąselių.

Siurbčiodami gėrimą pradėjo kalbėtis. Tik po kurio laiko vaikai susivokė, kad jau kadai šnekasi su Antanu, ir bendrauti taip lengva, tarsi su mokytoja Dovile ar draugu. Kelios valandos prabėgo nejučia, išragavo visas arbatas... Atsisveikindamas

Antanas įteikė Ąžuolui dailų ąžuolo skerspjūvį, pasakė, kad tai dalis medžio, kuriam apie šimtą metų, ir palinkėjo suskaičiuoti amžių tiksliai.

– Ievai dovaną įteiksiu kitą kartą, dabar neturiu, – šypsodamasis atsiprašė Antanas. – O gal pasiųsiu… paštu.

Traukiniu grįždami į savo miestelį vaikai stengėsi nepamiršti to, ką išgirdo. Deja, užsirašyti nespėjo, o pokalbio įrašyti – nedrįso... Puikiai prisiminė, kokių arbatų svečiuose ragavo. Tai ir padėjo, kai namie sėdo prie sąsiuvinio. Ieva nupiešė gražų viršelį. Ąžuolas sugalvojo skyrelių pavadinimus.

1 arbatos puodelis.

Ar pastebime medį miške?

Medis – žmogui įprastas dalykas. Kartais mus labiau nustebina lietaus lašai, neįprastos formos debesis, netikėtai stojusi tyla miške… „Medžiai beveik visi vienodi…“ – pasakytų ne vienas. Daugelis galėtų ilgai pasakoti, kaip atrodo miškas, nes puikiai jį prisimena: miške visai kitokia aplinka, daug vėsiau arba tamsiau, kai kur apspinta uodai, kitur – vien minkšti samanų patalai, dar kitur žinai, kad tuojau pamatysi raudonuojančią uogą, tik reikia įdėmiai apsidairyti… O medžių daugelis tarsi nemato, nebent kokia šaka perbrauktų kaktą arba koja užkliūtų už išlindusios šaknies.

Daugumos miškų medynai beveik vienarūšiai, tačiau kiekviename, ne tik mišriame miške, bet ir gryname pušyne, įsižiūrėjęs pamatysi daug kitų medžių ir krūmų. Lietuvos medžių ir krūmų flora nėra labai įvairi, palyginti su atogrąžų kraštais. Pasaulyje auga daugiau kaip 10 tūkstančių medžių rūšių, daugelis jų veši šiltosiose platumose. Mūsų krašte auga 94 rūšys sumedėjusių augalų. Beje, tarp jų yra nykštukų, nė kiek nepanašių į medžius. Nedaug mūsų krašto medžių galėtume vadinti žaliaisiais milžinais. Tačiau ne kiekvienas Lietuvos gyventojas gali pasigirti, kad pažįsta guobą, matė skirpstą ar skroblą. Taigi medžiai daug kam – lyg neatrasta žemė. Medžiai ir mediena kasdien kaip nors naudojami, mokslininkai aprašė ir įvardijo beveik visus medžius, atliko daugybę matavimų, mikroskopinių tyrimų, išskyrė daug veikliųjų medžiagų, vis dėlto žalieji milžinai ošia neatskleidę

svarbiausių savo paslapčių. Didžiausia jų – kodėl atsirado šie dideli augalai? Kas atsitiko, kas privertė kai kuriuos augalus iškelti savo viršūnę iki 150 m aukščio, o kitus visiškai sumažėti – net iki kelių centimetrų? Žinoma, mokslininkai gali kai ką paaiškinti, tačiau į svarbiausius klausimus dar neatsakyta. Dendrologija (gr. *dendron* – medis, *logos* – mokslas) – mokslas apie žaliuosius milžinus. Pirmieji apie medžius rašė egiptiečiai ir graikai. Įvairiu metu į medžius buvo žiūrima vis kitaip, tačiau medžio svarba visais laikais nesikeitė. Kadaise medis buvo pagrindinis kuro šaltinis ir statybinė medžiaga, maždaug nuo viduramžių ir renesanso žmonės daugiau sužinojo apie šių augalų gydomąsias savybes (ne viena kaimo moteris ar žiniuonė už tai sudegė ant laužo). Vėliau Vakarų Europoje medžių sumažėjo, tada sielius ėmė plukdyti upėmis iš Rytų, taip pat iš Lietuvos. Mediniais burlaiviai žmonės perplaukė pasaulio vandenynus, atrado naujus kraštus, kuriuose augo daugybė dar nematytų medžių. Mokslininkai tyrė, kaupė duomenis, mokslas apie medžius plėtėsi, kas dešimtmetį žinių padaugėdavo bent dukart… Buvo galima išgirsti įspūdingų pasakojimų apie žaliuosius milžinus: vieni – nuodingi, žudantys savo „garais“ visa kas gyva, ant kitų šakų auga neįtikėtini vaisiai – antys ar net žmonės. Pasakojimais tikėjo ne tik tamsuoliai jūreiviai, bet ir kai kurie mokslininkai. XVIII–XIX a. atsirado net nauja profesija – augalų medžiotojų. Jie leisdavosi į pasaulį laivais, braudavosi per džiungles, eidavo per mažai apgyventus kraštus. Šiuos keliautojus dažnai palaikydavo mokslininkais, kai kurie tikrai buvo mokslo žmonės. Tačiau svarbiausias jų tikslas buvo ne tik pažinimas. Dėžėse, krepšiuose jie plukdė upėmis, gabeno laivais į tolimus kraštus medžių daigus, sėklas, sodinukus. Kartais vertingus medžius tekdavo net vogti. Taip po pasaulį ėmė plisti kai kurie dabar daugeliui žinomi vertingą medieną teikiantys arba skanius vaisius brandinantys, vaistams ir prieskoniams tinkami medžiai. Galima rasti užrašytų pasakojimų, kaip sunku būdavo išgabenti iš Pietų Amerikos miškų vertingos žaliavos – kaučiuko turinčio medžio sodinukų. Laikui bėgant augalų karai baigėsi, nugalėjo sintetika...

Apie medžius jau XIX a. išleista daug knygų, kai kurios jų – spaustuvinio meno pavyzdžiai. Išsamūs aprašymai, puikios iliustracijos, kartais – spalvintos paties dailininko. Šiandien tokios medžius aprašančios knygos – kultūros paveldo vertybė.

Kai buvo aprašyta dauguma medžių rūšių, išvaikščiota daugybė pasaulio miškų, žmonės be gailesčio pradėjo juos kirsti ir tiesti kelius. Vertingos medienos kai kuriose atogrąžų šalyse sumažėjo arba nebeliko. Deja, mokslininkai dendrologai

kadaise į medžius irgi žiūrėjo tik kaip į žmogaus – gamtos valdovo išteklius, jo poreikių tenkinimo šaltinį. O kai pagaliau susiprato, ėmė rūpintis, kaip medžius išsaugoti. Bet… Dabar jau reikia labai daug pastangų, kad jaunoji žmonių karta suvoktų medžių svarbą mūsų Žemei, įprastų juos saugoti, išmoktų naudotis jais nedarydami didelės žalos miškams.

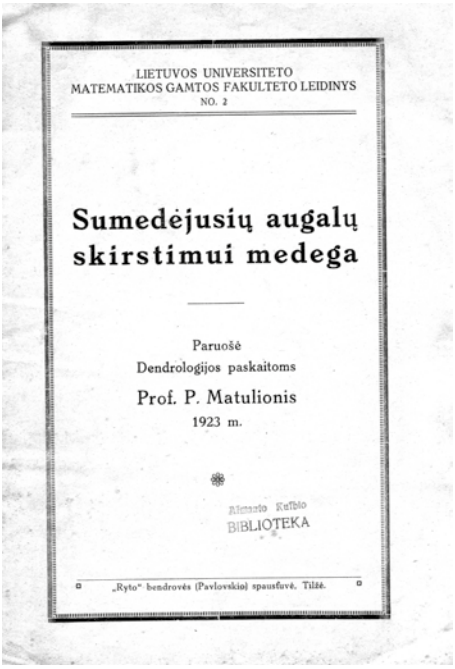
Dendrologijos mokslas vystėsi. XX a., kai prie dendrologų prisijungė chemikai, vėliau – biochemikai, genetikai, inžinieriai, įvyko mokslo apie medžius perversmas. Todėl šiandien bet kuris mokslininkas, tiriantis medžius, pasakys, kad dendrologija – jaunas ir labai perspektyvus mokslas. Žinių apie medžius reikia miškininkams, architektams, inžinieriams, vaistininkams. Medis, kaip naudojimo objektas, nuolat stebimas ir tiriamas. Ir medis vis dar laikoms fenomenu.

Mūsų valstybė gana seniai atvėrė sienas pirmiesiems dendrologams. Lietuvos didikai troško steigti savo dvaruose parkus, kokius buvo matę važinėdami po Europą. Jie stengėsi parsivežti augalų, kurių neturi kaimynai, kai kurie augalai atplaukdavo net iš užjūrių. Žinoma, jiems prižiūrėti reikėjo kvalifikuotų sodininkų, o šį darbą tada geriausiai išmanė specialistai iš užsienio. Deja, mažai žinome apie pirmuosius mūsų šalies parkus ir jų prižiūrėtojus, liko tik vienas kitas pasakojimas ir sumanaus kai kurių dvarviečių planavimo fragmentai. pradėta Išsamiau domėtis medžiais mūsų šalyje pradėta XIX a. Lietuvoje išliko kelios dešimtys senų parkų, įsteigtų prie žymių dvarų. Garsiausi jų – vieno žymiausių pasaulyje parkų kūrėjo Eduardo Andrė įsteigti Palangos, Trakų Vokės, Lentvario, Užtrakio parkai. Unikalūs medžių įvairove ir amžiumi yra Žagarės ir Verkių parkai. Tai ne tik kolekcijos, kuriose gausu mūsų krašto ir egzotinių medžių, bet ir tikri medžių muziejai, šimtmečius džiuginantys žmones. Dar galima išgirsti pasakojimų apie parkuose vešėjusius neįprastus medžius. Kai kurie didikai turėjo oranžerijas, kuriose augo palmės, alyvmedžiai, figmedžiai, granatmedžiai, apelsinmedžiai… Yra likę užrašų apie jų užaugintus vaisius. Beje, geri sodininkai tais laikais buvo labai vertinami. Lietuvos ir Latvijos sodininkus ir medžių žinovus XIX a. graibstyte graibstė Rusijos dvarininkai ir mokėdavo jiems dideles algas. To meto žemės ūkio žurnaluose yra daug skelbimų: „Ieškomas sodininkas ir miškininkas, pageidautina lietuvis arba latvis, be žalingų įpročių. Darbas – Vidurio Rusijoje, alga – 1,5 karto didesnė nei vietinių“.

Vilniuje 1820 m. buvo išspausdinta J. Strumilos knyga „Šiaurės sodai“, parašyta lenkų kalba. Daugelis specialistų ją vadina pirmąja knyga apie medžius Lietuvoje.

Knygoje rašoma apie dekoratyvius medžius ir vaismedžius, medžio sandarą, auginimą. Ją tada labai pirko ir skaitė, išėjo net keli leidimai. Retai kuri knyga tuo metu buvo tokia populiari! Apie medžius lietuvių kalba liaudžiai rašė L. Ivinskis, S. Daukantas.

Dendrologijos atgimimas Lietuvoje prasidėjo atkūrus nepriklausomybę. Pirmą nedidelę dendrologijos knygelę parengė miškininkas Povilas Matulionis. Tai 1923 m. išleista „Sumedėjusių augalų skirstymui medega" – dendrologijos mokslo programa Kauno Vytauto Didžiojo universiteto studentams (1 pav.). Vėliau išleista keletas medžių pažinimo vadovų, iliustruotų leidinių. Bene svarbiausią vaidmenį Lietuvos dendrologijos „paauglystės metais" suvaidino profesorius Tadas Ivanauskas. Savo sodyboje Obelynėje, netoli Kauno, jis puoselėjo dendrologinę kolekciją, atlikdavo bandymus, mėgino auginti įvairių kraštų medelius. Dar yra išlikusių profesoriaus sodintų medžių, vietos senbuviai turi prie namų iš T. Ivanausko gautų sodinukų (jis turėjo ir privatų medelyną). O įsikūrus Kauno botanikos sodui, miškininkystės mokyklai Alytuje, pradėti sistemingi ir kryptingi dendrologiniai tyrimai. Lietuvos gamtininkai tyrė medžius daugeliu požiūrių: Lietuvos miškų bendrijas, atskirų medžių morfologiją ir fiziologiją, senųjų parkų medžius. Prieš Antrąjį pasaulinį karą parengtas ir išleistas pasaulinio lygio lietuviškas dendrologijos vadovėlis – gana didelė knyga – J. Raukčio „Dendrologija". Leidinys iliustruotas, medžiaga kruopščiai atrinkta ir patraukliai pateikta skaitytojui.


LIETUVOS UNIVERSITETO
MATEMATIKOS GAMTOS FAKULTETO LEIDINYS
NO. 2

Sumedėjusių augalų skirstimui medega

Paruošė
Dendrologijos paskaitoms
Prof. P. Matulionis
1923 m.

Aleksandro Kuršio
BIBLIOTEKA

„Ryto" bendrovės (Pavlovskio) spaustuvė. Tilžė.

1 pav. Pirmas lietuviškas dendrologijos leidinys

Po senojo botanikos sodo oranžerijas vaikštinėjo ne tik mokslininkai, bet ir visuomenė, gimnazistai.

Oranžerijų lankytojams net buvo išleisti vadovėliai, kuriuose aprašytas dilgėlinis medis, raudonmedis ir juodmedis...

Lietuvos dendrologai ėmė bendrauti su kolegomis užsienyje, dirbo laboratorijose, spausdino straipsnius, rengė konferencijas. Susikūrė Lietuvos dendrologų draugija, pradėjo eiti leidinys „*Dendrologia Lithuaniae*“ („Lietuvos dendrologija“), kuriame mokslininkai spausdino savo tyrimų duomenis. Buvo išsamiai aprašyti iki šių dienų ošiantys mūsų šalies miškai, sudaryti jų paplitimo žemėlapiai, ištirta medžių biologija, gyvenimas. Stengtasi Lietuvoje „įkurdinti“ vis naujų rūšių medžius, tyrimams buvo naudojama sudėtinga technika, modernios technologijos. Per kelis šimtmečius sukaupta nemaža patirtis, todėl jau yra mokslininkų, kurie tyrinėja Lietuvos dendrologijos istoriją, rašo žymiausių mūsų dendrologų biografijas.

Lietuvos dendrologijos bibliotekos lentynose – šimtai įvairių knygų. Žinomi ir pasaulio dendrologų gerai įvertinti leidiniai: „Lietuvos dendroflora“ – joje išsamiai aprašyti mūsų šalyje natūraliai augantys sumedėję augalai, Mindaugo Navasaičio „Dendrologija“ – leidinys apie visas Lietuvoje augančias, auginamas ir augintinas sumedėjusių augalų rūšis. Vartai beveik 1000 puslapių leidinį, grožiesi iliustracijomis ir pajunti didžiulę pagarbą medžiams.

2 arbatos puodelis.

Dešimt svarbiausių tiesų apie medį

Jei suburtume skirtingo amžiaus ir patirties žmones ir paprašytume surašyti dešimt medžiui būdingų savybių, gali būti, kad jų... pritrūktų. Daugelis pasakytų, kad medžiai dideli, stori, jie įvairiai žydi, brandina skirtingus vaisius, na, pagaliau jie – ilgaamžiai… Ir viskas? Paimkite popieriaus lapą ir pieštuką. Šią užduotį atlikime kartu:

- Medžiai yra augalų karalystės atstovai, dauguma jų priklauso magnolijūnų (*Magnoliophyta*) skyriui, mažiau nei dešimtadalis žinomų medžių – pušūnų (*Pinophyta*) skyriaus atstovai. Visai mažai sumedėjusių augalų yra lelijainių (*Liliopsida*) klasėje.

- Medžiai – tai augalai, kurie medėja dėl tam tikros medžiagos – lignino ir gali storėti. Nuo kitų augalų jie skiriasi sumedėjusios dalies audinių struktūra, tačiau lapai ir dauginimosi organai – panašūs į kitų augalų.
- Medžiai iš esmės nesiskiria nuo kitų augalų dauginimosi būdu – jie turi pumpurus, dauginimosi organus (žiedus, pušūnai – strobilus), žiedadulkes (pušūnai – sporas), vaisius, sėklas. Panašūs ir žydėjimo terminai, vaisių bei sėklų plitimo būdai. Medžiai yra daugiamečiai. Kelerių metų medelis – dar labai jaunas, o vaisius ima vesti tokio amžiaus, kurio daugelis žolių nebesulaukia.
- Medžiai gali gyventi labai ilgai, palyginti su kitais augalais ar gyvūnais. Amžius skaičiuojamas dešimtmečiais arba šimtmečiais, kai kurių senolių – tūkstantmečiais.
- Nuolat augdami, medžiai iškelia viršūnes į įspūdingą aukštį. Jie – augalų pasaulio milžinai. Tačiau kai kurie sumedėję augalai (dažniausiai tundroje arba kalnuose) užauga tik iki keliolikos centimetrų.
- Medžio išorinė sandara ir pavidalas skiriasi nuo kitų augalų, todėl medis nesunkiai įvardijamas ir atskiriamas, o žodžiai „kamienas“, „liemuo“, „laja“, „šakos“, „žievė“, „mediena“ daugeliui žmonių asocijuojasi tik su medžiais.
- Medžiai buriasi į bendrijas, vadinamas miškais, kurios dėl didelio medžių ūgio tampa priebėga ir namais daugybei kitų organizmų – ir mikroskopiniams grybams, gyvenantiems dirvožemyje, ir paukščiams bei žinduoliams. Susidaro sudėtingos bendrijos, kurių medžiai – savotiški griaučiai gyvenantiesiems po jais, ant jų, tarp jų... Negalima teigti, kad pievų ar vandenų bendrijos paprastos, tačiau miškui jos neprilygsta.
- Mes turime dėkoti medžiams, kad esame gyvi. Visiems girdėtas posakis, kad miškas – Žemės plaučiai, yra teisingas. Milžiniški miškų plotai ir didžiuliai medžiai išskiria gyvybei reikalingą deguonį. Geologiniais periodais, kai dar nevešėjo tiek daug augalų ir medžių, deguonies buvo mažiau, kvėpuoti tokioje aplinkoje mes negalėtume.
- Dėl didumo ir naudingų savybių, kurių neturi kiti augalai, žmonės nuo seno medžius naudoja statybai, kurui, gydymui, maistui ir kitoms reikmėms. Taigi be medžių žmogus vargu bau išgyventų – juos galima laikyti svarbiausiais planetos augalais.

- Žmogaus žodinėje ir meninėje kūryboje dažniausiai iš augalų minimas ir vaizduojamas medis. Sakmėse, dainose, dailėje, pasaulio religinėje kūryboje medžiai dažnai sudievinami, o pasaulis, pagal kai kurių tautų mitologiją ir religiją, prasidėjo iš mitologinio Gyvybės medžio, iš kurio atsirado visa kita.

3 arbatos puodelis.

Medžio portretas

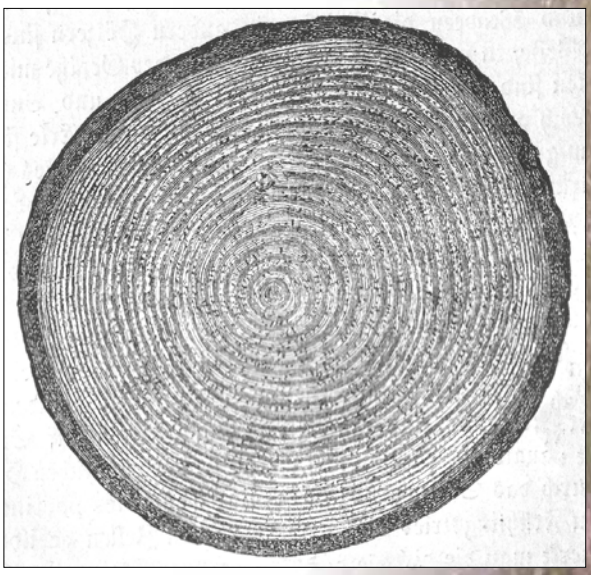
Laja, kamienas, lapai, šakos – visiems aišku, kas tai yra. Išorinė medžio sandara nesudėtinga, ją suvokia net vaikas. Medžio stiebas, arba dalis nuo šaknų iki šakotos lajos, vadinamas liemeniu. Liemuo – tvirta kolona, ant kurios laikosi medžio laja. Daugelio medžių šakojasi tik viršutinė liemens dalis, šakos būna skirtingo storio, jos – tarsi mažesni liemenys, tokios pat sandaros kaip liemuo. Kuo toliau nuo liemens, tuo šakelės plonesnės, jauniausios būna žalios, lanksčios, bet pradėjusios medėti, lengvai lūžta. Šitokiose šakelėse yra daug žaliojo dažo – chlorofilo, truputį skiriasi ant jų augantys lapai, pumpurai. Įdėmiai apžiūrinėdami smulkias medžių šakeles, dar vadinamas ūgliais, pamatysime, kad medžių ūgliai skirtingi. Vieni jų – ilgi, išstypę, kiti – trumpučiai, aplipę pumpurais, su daugybe nukritusių lapų randų. Skirtingas yra ūglių vaidmuo medžio gyvenime. Beje, geriausiai apie ūglius papasakotų sodininkai, kurių tikslas – sulaukti kuo daugiau vaisių. Jie negailestingai geni ilguosius ūglius (net vadina juos vilkaūgliais), nes šie užaugina daug lapų, eikvoja gyvybines medžio jėgas. O pumpurais aplipusius trumpuosius ūgliukus puoselėja – jie apsipils žiedais, o paskui ant jų noks obuoliai, kriaušės, vyšnios. Kitiems medžiams ilgieji ūgliai svarbūs formuojantis lajai, ypač daug jų atsiranda smarkiai medį pažeidus – nupjovus viršūnę, augalui nušalus. Neretai miestuose galima pamatyti įvairiai nugenėtų medžių, ypač greta elektros laidų, pastatų. Tada išlenda daugybė ūglių – medis bando gelbėtis. Daugelis jų nunyksta, tačiau kai kurie tampa būsimos lajos pagrindu. Visi medžiai turi miegančiųjų pumpurų, kurie prireikus ima sprogti ir tada augalą tarsi žalia banga užlieja. Kartais po šalnų miegančiaisiais pumpurais bando atsigauti šiltesnių kraštų medžiai,

2 pav. Iš miegančiųjų pumpurų išlindę kaštono ūgliai

pavyzdžiui kaštonai (2 pav.). Pumpurų atsargos glūdi ne tik liemenyje, bet ir pačioje medžio apačioje – daugelis tikriausiai matė apgenėtų medžių ūglius, besistiepiančius iš medžio kamieno pagrindo. Nugenėjus liepą, tik per kelerius metus sužaliuos jos metrinių ūglių laja, o kai kurie krūmai, pavyzdžiui, alyvos, daug genimos sparčiau atsinaujina ir auga.

Sudėtingesnį vaizdą pamatytume tirdami medžio liemens ar mažos šakelės vidinę sandarą. Apžiūrėję eglės skersinį pjūvį (3 pav.) suprasime, kad jis nevienalytis, skirtingų atspalvių, savito rašto. Iš centro išorės link eina medienos metiniai žiedai, metinės rievės. Išorę saugo storas žievės sluoksnis. Nemanykite, kad medis storėja iš centro į išorę. Žaliųjų milžinų stiprybė – iš plono gyvybingo brazdo sluoksnio, kuris yra tarp žievės ir medienos. Brazdo ląstelės intensyviai dauginasi, sudaro naujus sluoksnius. Išorinė brazdo pusė virsta žieve, o išorinė žievės dalis ilgainiui nusitrina, aižėja, trupa, tačiau iš vidaus nuolat auga nauji sluoksniai. Vidiniame žievės sluoksnyje greta brazdo gausu medžiagų apytakos audinių, o arčiau paviršiaus esanti dalis sukamštėja. Mediena – priešingai: liemens viduryje esanti šerdis tampa negyva, o kai kurių medžių net ima nykti. Kartais senų medžių vidus išpūva, nors medis gyvena toliau (4 pav.). Jis tebestorėja, tačiau gyvi išlieka tik dalis išorinių medienos sluoksnių su vandens apytakos audiniais. Medienoje jų labai daug, o sandara sudėtinga. Į lapus gyvąja liemens medienos dalimi lyg siurbliu pumpuojama daugybė vandens su jame ištirpusiomis medžiagomis. Tai labai gerai matyti pavasarį, kai teka sula. Pradūrus liemenį, iš medžio galima nuleisti gana daug sulos, bet medžio gyvybinės jėgos senka. Beje, sula saldi tik pavasarį. Tuo metu medžiai naudoja pernykštes atsargas – jos sparčiai kyla į viršų, todėl skleidžiasi pumpurai, sulapoja šakelės.

Medžio darbą siurbiant vandenį ir keliant jį į 30–40 m aukštį sunku įsivaizduoti, jį galėtume prilyginti senovės graikų mitologijos didvyrių darbams. Tačiau stebuklo čia nėra: medžio sandara panaši į siurblį. Medienos audiniai sudaryti taip, kad vanduo pats kyla į lapus maždaug 2–4 m per valandą greičiu. Jei norite atlikti didelio beržo (apie 30 m aukščio) vienos dienos darbą, imkitės bandymo. Suraskite draugų ar kaimynų, gyvenančių šeštame pastato aukšte, pasiimkite 10 l kibirą, ir pirmyn. Jūsų tikslas – užnešti dvidešimt sklidinų vandens kibirų į šeštą aukštą ir supilti juos į užkimštą vonią. Taigi apie 200 l vandens – pilną didelę vonią – medis pakelia savo natūraliu siurbliu į viršų. Lipdami laiptais dabar jūs galite įsivaizduoti, kokį darbą atlieka medis.



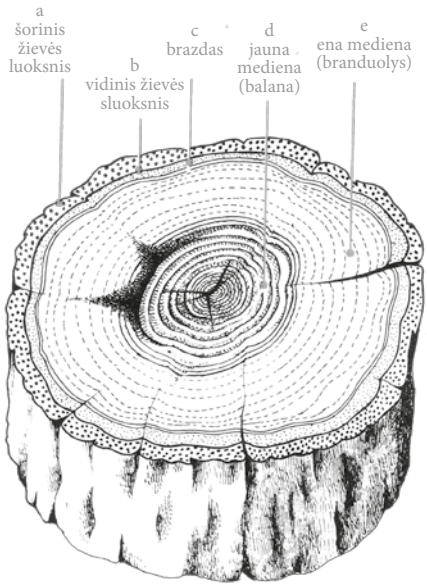
3 pav. Metinės eglės medienos rievės

4 pav. Zyplių ąžuolas (Šakių r.) išpuvusia šerdimi

O kur dingsta šitokia gausybė vandens? Dalis jo nuolat būna ląstelėse, maždaug trečdalis sunaudojamas lapuose susidarant naujoms organinėms medžiagoms, be to, jo reikia vykstant įvairioms kitoms reakcijoms. Vis dėlto 70 proc. vandens patenka į orą! Tai lietus, gaivi rasa… Štai kodėl miškus vadina Žemės klimato reguliatoriais, o kur daug miškų, nebūna sausros.

Medžiui sulapojus, organinės medžiagos, kurias gamina lapija, keliauja žemyn, bet ne mediena, o arčiau žievės esančiu luobo sluoksniu. Yra ir skersiniai šerdies spinduliai, kuriais medžiagos juda horizontaliai. Jie matomi plika akimi medžio skerspjūvyje. Vandens apytakos audiniai užsikemša, arčiau šerdies tarsi apmiršta, o aktyviausia sulos ir kitų medžiagų apytaka – aplink brazdą, vienoje ir kitoje jo pusėje. Skiriasi tik tekėjimo kryptys.

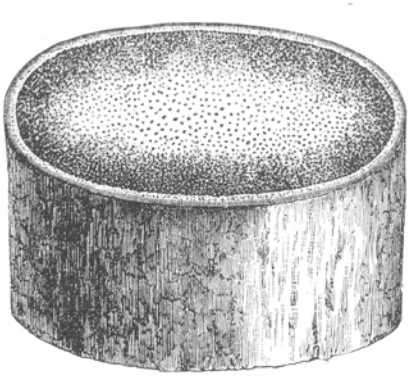
Kai kuriuos medžius galima lengvai atskirti iš jų skerspjūvių sandaros (5 pav.). Centre esanti negyva mediena vadinama branduoliu. Jo spalva daugelio medžių skirtinga, tačiau kai kurių yra tokios pat spalvos, kaip gyva mediena, kuri vadinama balana. Spalva nesiskiria eglių, alksnių, klevų, liepų ir kitų medžių branduolys ir balana. Kitų medžių branduolys yra tamsesnis, paprastai – tamsiai rudas, rausvas, o balana – šviesi, gelsva ar balsva. Liemens skersiniame pjūvyje matyti skirtingas branduolio ir balanos plotis, pavyzdžiui, blindės balanos sluoksnis – baltas, siaurutis, o likusi dalis – rusvas arba raudonas branduolys.



5 pav. Medžio skersinis pjūvis

Dar sudėtingesnį medienos vaizdą išvysime pro mikroskopą. Sunku paruošti ploną mažos šakelės skerspjūvį, tačiau iš jo gerai matyti, kaip susidaro metinės rievės. Stambios ląstelės rievės pakraštyje mažėja, smulkėja. Augalui ruošiantis žiemoti, jos lėčiau dauginasi, sutankėja, pakinta spalva. Susidaro kasmetiniai rievių žiedai, kuriuos

galima suskaičiuoti, juos turi ne tik liemuo, bet ir medžio šaknys, kad ir ne tokius ryškius. Medžių savybė sudaryti rieves mokslininkams atskleidžia daug paslapčių. Pastaraisiais dešimtmečiais sparčiai vystėsi dendrochronologijos (gr. *dendron* – medis, *chronos* – laikas) mokslas, jis suteikė daug žinių ne vien apie medžius. Medžių rievių tyrimai atliekami ir Lietuvoje. Daug sužinota apie senovės klimato svyravimus, gamtos sąlygas. Platesnės rievės susidaro palankiais medžio augimui metais arba jam kovojant už išgyvenimą, pavyzdžiui, po miško gaisrų. Gretindami medžio rievių duomenis su metraščiuose aprašytais įvykiais, istoriniais duomenimis, mokslininkai gali patvirtinti arba paneigti kolegų hipotezes. Tik atogrąžų kraštų medžiai neturi metinių rievių (6 pav.), tačiau ir ten kai kuriose vietose jos susidaro. Rievių formavimąsi lemia ne šalta žiema, o sausojo ir drėgnojo periodų kaita.



6 pav. Palmės liemens skersinis pjūvis – be metinių rievių

Medžio liemuo storėja per visą medžio gyvenimą, tačiau šis procesas nuo tam tikro meto labai sulėtėja. Vieniems riba – kelios dešimtys metų, kitiems – šimtmečiai. Be to, liemuo storėja nevienodai greitai. Kartais žmonės per kelis dešimtmečius išstorėjusias tuopas garbina kaip 200–300 m. ąžuolus. Nevienodas ir medžių gebėjimas stieptis į viršų. Beje, auga ir storėja ne tik liemuo, bet ir kiekviena medžio šaka ar šakelė.

Liemuo – tarsi statinį laikanti kolona, o šaknys – šio statinio pamatas. Tik apytiksliai galima nustatyti medžio svorį, kurį šaknys turi išlaikyti. Daugelio medžių kamienus prireikus tenka kelti kranais, o jeigu pridėsime tūkstančių lapų svorį, jeigu medis ne nudžiūvęs, o gyvas… Susidaro nemažai kilogramų. Išvaizda šaknys – tarsi lajos antrininkės, paveikslėliuose jos dažnai panašiai ir vaizduojamos, tik išsišakojusios po žeme. Tačiau yra keletas svarbių skirtumų. Pirmiausia šaknų sistema aprūpina žaliąjį milžiną vandeniu ir mineralinėmis medžiagomis – siurbia gausybę vandens, kuriame daugybė ištirpusių medžiagų. Todėl šaknys susi-

skaidžiusios į smulkutes mažas šakneles, kurių mažiausios – akiai nepastebimos. Dažnai šaknelės būna apraizgytos grybų hifų ir dalijasi su jais maistu, biologiškai aktyviomis medžiagomis. Ši draugystė atsirado per milijonus metų ir dabar kai kuriems medžiams yra būtina. Prie namų sodinant laukinius medžius svarbu į duobę įberti miško žemės. Beje, kai kurie grybai negali augti be „savų“ medžių. Tai atsispindi net jų pavadinimuose. Baravykas paąžuolis renkasi ąžuolo kaimynystę, piengrybis paliepis – liepos, pomaumedinis kazlėkas – maumedžio. Lengva sumaniems grybautojams – galima ieškoti grybų pagal tam tikrų medžių būrelius...

Medžių šaknys dirvožemyje auga taip, kad pasiektų kuo daugiau vandens. Sausose vietovėse šaknys gali įsiskverbti labai giliai – mažo medelio šaknų ilgis gali būti daug didesnis nei jo aukštis. Jeigu drėgmės netrūksta, šaknys išplinta paviršiuje. Labai skiriasi dažniausiai mūsų miškuose matomų medžių – eglių ir pušų šaknys. Tai akivaizdu po audros, kai susidaro vėjovartos. Pušys per audrą lūžta lyg degtukai, nes jų šaknys tvirtos ir giliai įsiskverbusios į smėlynus – iki vandeningų sluoksnių. Pušies kamienas gali nulūžti bet kurioje vietoje, net prie pat viršūnės. Pagrindinės šaknys gerai laiko medį, neleidžia jam išvirsti. O eglių, žaliuojančių drėgnose augavietėse, vėjovartos primena kraupius miškus iš pasakų (7 pav.). Jų

7 pav. Eglės per vėtras nelūžta, o virsta su šaknimis

8 pav. Pušys remiasi šaknimis lyg atogrąžų medžiai

šaknynas kerojasi pačiame žemės paviršiuje, per audrą medis išverčiamas su šaknimis ir apnuoginamas nemažas miško plotas.

Jei medis greitai auga ir plačiai kerojasi, šaknys gali atlikti dar vieną vaidmenį. Tiesa, tokių medžių pas mus nėra, o norint juos pamatyti, tektų vykti į atogrąžų kraštus. Kai kurių rūšių fikusai (*Ficus* L.) išleidžia papildomas pakitusias šaknis, kurios virsta naujais medžių kamienais. Vienas augalas išsikeroja taip plačiai, kad tampa mišku. Kamienas, davęs pradžią medžiui, nunyksta, o papildomos šaknys, virtusios kamienais, sudaro sąžalyną su bendra laja. Šitokius medžius, išklausę buvusių karių pasakojimų, aprašė antikos laikų botanikai. Pirmasis žinomas botanikas graikas Teofrastas rašė, kad po nepaprastais medžiais Indijoje gyvena žmonės ir slepiasi drambliai. Vieno fikuso pavėsyje gali rasti atokvėpį 6 000 vyrų kariauna. Pas mus irgi galima pastebėti ramstines medžių šaknis, bet jų kilmė kitokia nei fikuso (8 pav.). Smėlingose upių pakrančių atodangose, kur dažni pavasario potvyniai, o vėjas pusto smėlį, galima pamatyti pušų, kurių šaknys virtusios papildomais kamienais. Šitokios pušys labai tvirtai laikosi ir gali gyventi dešimtmečius.

Medžių šaknys kartais atlieka joms neįprastas užduotis. Keliavusieji atogrąžų kraštais dažnai pasakoja apie lentines šaknis – jos labai apsunkina žygį per džiunglių sąžalynus. Tokios šaknys storėja nevienodai, daugiausia – į viršų. Iš žemės išlenda šaknų briaunos ir augdamos platėja, t. y. jų aukštis gali būti iki 2 m, – įsivaizduokite džiunglėse surėstas savotiškas vingiuotas tvoras. Šiomis „lentomis“ aukštas medis tvirtai laikosi purioje dirvoje, be to, šaknys papildomai kvėpuoja. O vietose, kur dirva užpelkėjusi ir medžio šaknims trūksta oro, susidaro kvėpuojančiosios šaknys – savotiški iki pusmetrio ilgio statūs strypai. Aplink medį jų pridygsta daug, tačiau jos nesulapoja, neauga, tik padeda medžiui kvėpuoti. Aplink taksodžius (*Taxodium*), dar vadinamus balų kiparisais, augančius Floridos pelkėse, visada būna tuščias plotas, kuriame daugybė šitokių šaknų.

Dalis atogrąžų sumedėjusių augalų yra lianos, užaugančios iki įspūdingo ilgio. Jų šaknys, kuriomis augalas įsitvirtina dirvoje, yra tik dalis visos šaknų sistemos. Svarbios yra lianų orinės šaknys, kuriomis jos laikosi ant kitų augalų, vyniojasi, o nusileidusios iki žemės įsitvirtina panašiai kaip ramstinėmis šaknimis. Mūsų kambariuose ir oranžerijose puoselėjama nuostabioji monstera (*Monstera deliciosa* L.), jeigu užauga labai didelė, kelia rūpesčių. Tenka augalą genėti, t. y. žaloti. O savo gimtuosiuose Amazonės miškuose ji virsta milžine – orinėmis šaknimis įsitvirtina ant aplinkinių medžių.

Išorinė medžių sandara nesudėtinga, tačiau stulbina žaliųjų milžinų išvaizdos ir formų įvairovė. Toli keliauti nebūtina, galima pasižvalgyti po mūsų krašto miškus ir parkus. Kaip skiriasi medžių liemenų storis, aukštis, žievės spalva, pagaliau visas pavidalas! Žiemą kontūrų įvairovė ypač akivaizdi. O jeigu vasarą įsižiūrėsime į medžių lajas, tikrai suvoksime, kokie skirtingi yra medžiai. Iš tolo atpažinsime kolonos formos tuopas, kadagius, lieknus beržus, plačialajus ąžuolus, svyrančiuosius gluosnius, lieknas smailiaviršūnes egles. Kai kurių skiriasi net moteriškų ir vyriškų medžių lajų forma. Tačiau yra medžių, kuriuos teks apžiūrėti iš arti, – jų išvaizda lyg ir įprasta, bet jie šiek tiek kitaip vystosi, nes auga skirtingomis sąlygomis. Net rūšiai būdingos formos laja kitokia medžių, užaugusių miške ir vidury atviro lauko, kur daug šviesos ir pučia vėjai. Daugeliui įstringa pajūrio kopų pušys, nuo negailestingų jūros vėjų krypstančios žemyno pusėn.

Kas tai – medis ar krūmas? Regis, juokingas klausimas, bet neskubėkite atsakyti. Kai kurie medžiai, ypač šiltesniųjų kraštų, pas mus auga tik kaip krūmai. O den-

drologijos knygose daug sumedėjusių augalų apibūdinami kaip nedideli medeliai arba krūmai. Beje, ši netikrųjų medžių šeimynėlė nemaža. Putinai, šaltekšniai, medlievos, gudobelės gali augti kaip maži medeliai. Lazdynui botanikai sugalvojo medžiakrūmio pavadinimą, kartais netekęs kelių kamienų, bet naudodamasis vien šaknų sistema, jis gali užaugti didoku medžiu.

Kokie būna sumedėję augalai? Skiriami keturi svarbiausi sumedėjusių augalų tipai. Didelio aukščio augalai su vienu pagrindiniu liemeniu, ant kurio veši laja, vadinami medžiais. Jie yra daugiamečiai, liemuo išlieka visą augalo gyvenimą ir storėja, sezoniškai kinta tik lapija. Mažesni už medžius augalai su keliais arba daugiau sumedėjusių šakotų stiebų vadinami krūmais. Patys mažiausi, kartais tik žolinių aukščio, gausiai besišakojantys, sumedėjusiais stiebais augalai vadinami krūmokšniais. Dalis jų stiebų žiemą gali nunykti, o pavasarį vėl atsigauti. Mūsų krašto sumedėję augalai mažyliai – čiobreliai ir marenikės. Jie užauga tik iki keliolikos centimetrų aukščio, tačiau yra visaverčiai medžių pasaulio atstovai: kaupia ligniną, turi metines rieves. Daug medžių mažylių yra atšiauraus klimato kraštuose – poliarinėje tundroje, taip pat kalnuose. Čia kai kurie krūmokšniai – pagalvėlės pavidalo, jų stiebas trumpas, pieštuko storio, o ant jo – daugybė išsišakojusių smulkučių šakelių su mažulyčiais lapeliais.

4 arbatos puodelis.

Sunki ir lengva, spalvinga ir kvapi mediena

Mediena, augalų gebėjimas medėti – ne tik medžiams būdingos savybės. Botanikai audinius, kuriais į viršų kyla vanduo su ištirpusiomis mineralinėmis medžiagomis, vadina mediena arba ksilema (lot. *ksilon* – medis). Šių audinių turi ir žoliniai augalai. Floema (gr. *phloios* – karna, luobas), arba karniena, vadinamas augalų audinys, kuriuo žemyn keliauja augalo lapuose ir stiebuose pagamintos organinės medžiagos. Karniena irgi būdinga ne tik medžiams, bet ir žolėms. Tačiau medžių šie audiniai išsivystę daug geriau nei žolinių augalų. Medžių medienos būdingoji savybė – kasmet storėti, auginti naujus sluoksnius.

Medžių ląstelės turi dar vieną ypatingą medžiagą, kurios tiek daug yra tik žaliųjų milžinų liemenyse. Tai ligninas – sudėtinga, vandenyje beveik netirpstanti medžiaga, įsigerianti į celiuliozines ląstelių sieneles. Ląstelių sienelės „inkrustuotos“ ligninu, tai joms suteikia nepaprasto tvirtumo. Stiprius išlakius medžius lignino molekulės išlaiko stačius.

Žmonės išmoko ištirpinti medžių ligniną sieros ir kitomis rūgštimis. Jį išskyrus, lieka labai daug celiuliozės, kuri naudojama popieriaus pramonėje ir kitur. O ligninas naudojamas aktyviosios anglies, kai kurių dervų ir net plastmasių gamybai. Iš aukštų storakamienių gaunamą medieną pabandykime įsivaizduoti ne kaip biologai, o kaip dailidės, staliai, tautodailininkai ir paprasti žmonės.

Bet kuris, laikęs rankose kaltą arba oblių, pasakys, kad mediena yra skirtinga ir atpažįstama tik iš tam tikrai rūšiai būdingų požymių, tvirtumo. Medkirčiai ar baldžiai pridurs – iš skalumo, įvairių pjūvio vietų piešinio, vadinamo tekstūra. Profesionalai net tos pačios rūšies medžius atidžiai apžiūri ir kruopščiai atsirenka būsimam drožiniui, baldui, beje, ir malkoms. Tikriausiai teko matyti, kaip stalius pagarbiai glosto vienos medienos gabalą, o kitos rąstą tapšnoja šypsodamasis pro ūsą. Vienos malkos brangios, kitų net dykai niekas nenori.

Skiriasi medienos fizinės ir mechaninės savybės, svoris, tamprumas, atsparumas drėgmei ir parazitiniams ar negyvą medieną ardančiams grybams. Tai lemia skirtingų cheminių medžiagų kaupimasis medyje, ląstelių, vandens apytakos audinių dydis ir išsidėstymas. Statybai daugiausia naudojami aukšti, tiesūs spygliuočių kamienai. Pušų ir eglių liemenys ne tokie šakoti, su gausybe sakotakių, juos lengva pjauti. O mediniams statiniams prie vandens ar po vandeniu tinka maumedžio ir juodalksnio mediena. Maumedis gali šimtmečius išbūti po vandeniu nesupuvęs, jo rąstų archeologai randa kasinėdami senuose miestuose, kuriuose buvo stengiamasi apsisaugoti nuo potvynių, pavyzdžiui, Sankt Peterburge, Venecijoje. Tik labai sunku maumedį pjauti, reikia specialių pjūklų. Pas mus kai kur bandoma auginti maumedžius. Jie greitai stiepiasi į viršų, ūgiu lenkia kitus medžius.

Juodalksnis – dar įdomesnis: perpjauta jo mediena parausta, lyg išsigandusi savo nuogybės, atvirame ore supūva per kelerius metus. Tačiau jeigu juodalksnį apsems vanduo – jis išsilaikys šimtmečius. Beje, upių vagose randama juodų, lyg akmeninių, medžių kamienų arba jų dalių – tai dažniausiai ąžuolų liekanos. Apie medieną geriau išmanantys žmonės labai vertina šitokius radinius, vadina juos

moreniniais ąžuolais – ši pusiau fosilizuota šimtmečių senumo mediena nepaprastai tvirta ir graži, iš jos gaminami brangūs dirbiniai.

Iš spygliuočių ir lapuočių daromos lentos skiriasi savo išvaizda, ypač piešiniu. Įsivaizduokime medžio liemenį ir rievių vingius trijų matmenų erdvėje. Lentos, išpjautos iš liemens vidurio, per šerdį, piešinys bus vienoks: rievės išsidėsčiusios taisyklingai, tarpai siauri. Tačiau jei pjūvis kitoks arba dėl šakų pjauta įstrižai, – išvysime visai kitokį medienos piešinį: rievės plačios, vingiuotos. Kiek galimybių baldžiui ar dailininkui!

Gebėjimo pjauti medieną, tikslumo, o kartais ir nuojautos reikia gaminantiesiems brangius muzikos instrumentus. Eglės mediena lengva, jai būdinga išskirtinė savybė vibruoti. Daug pasaulyje žinomų senųjų meistrų styginių instrumentų – smuikų, altų, violončelių, dabar kainuojančių pasakiškus pinigus, pagaminta ne iš retos tropinių augalų medienos, o iš mūsų miškuose ošiančių eglių. Iš jų medienos pasaulio firmos gamina fortepijonus, o klavišams tinka ožekšnis ir sedula. Garsios firmos šiuos muzikos instrumentus gamina ir iš brangaus palisandro. Su žodžiu „palisandras“ dažniau susidursite grožinėje literatūroje ir prekyboje – šitaip vadinama kelių vertingiems dirbiniams naudojamų medžių mediena. Vienas jų auga Pietų Amerikos miškuose, tai – brazilinė dalbergija (Dalbergia decipularis Rizzini & Matt.). Iš šio medžio pagaminti fortepijonai ne tik brangūs, bet ir skamba ypatingai.

Mūsų krašto medžius baldžiai kartais „paverčia“ raudonmedžiu. Juodalksnis, beržas tinka įvairiems baldams, šiais gaminiais galima ilgai naudotis. Jeigu šių augalų mediena bus nuspalvinta, tik specialistas sugebės atskirti, ar baldas pagamintas iš retų atogrąžų medžių medienos, ar iš mūsų miškuose augusių medžių. Mūsų baldžių patirtis ir tradicijos – ilgametės. Gerus, sunkius medinius baldus jie vadina medžio masyvo baldais. Ąžuolo, juodalksnio, beržo baldai yra sunkūs, tvirti, lieka ir kitai kartai. Pigesni baldai daromi iš klijuotų spygliuočių plokščių, paviršių pagražinant plonu kitos medienos arba sintetinės dangos sluoksniu. Vertinga klevo, guobinių šeimos, skroblo mediena, tačiau šių medžių palyginti mažai, todėl naudojami rečiau. Minkštos medienos drebulė, sudaranti mažus miškelius ir greitai užauganti, naudojama degtukams. Jos mediena dega vienoda liepsna. Anksčiau drebulę rinkosi ir apdailai, o ten, kur nebuvo geresnės medienos, net namus iš jos statė, nes mediena gerai išsilaiko atvirame ore. Kadaise žmonės savo reikmėms

naudojo beveik visus mūsų krašto medžius ir krūmus, o dabar daugelį jų pakeičia kitos medžiagos. Be to, ir meistrų, mokančių drožti, pjauti, ręsti, beveik nebeliko.

Įsivaizduokime, kad atsidūrėme viename iš šiltųjų kraštų, o panorėję persikelsime ir į kitą. Kokia daugybė medžių! O jų įvairovė!.. Kelios dešimtys mūsų krašto medžių ir medelių – tik lašas jūroje, palyginti su kupančia atogrąžų žaluma. Visi yra girdėję gamtosaugininkų kvietimą saugoti atogrąžų miškus, kai kurie jų ragina nepirkti baldų, daiktų, suvenyrų, pagamintų iš šiltųjų kraštų egzotinių augalų medienos. Jei perkate – pasidomėkite, ar mediena ir miškas, kuriame augo medis, yra sertifikuoti. Jeigu mažės šių gaminių paklausa, atsiras galimybė išsaugoti medžius. O jeigu nusprendėte neturėti nė vieno daiktelio iš tvirtos, kvapios ar neįprastos spalvos medienos, vis dėlto verta žinoti, kiek daug įvairių medžių auga pasaulio džiunglėse ar savanose.

Senovės Egipte brangiąja mediena mokėdavo duoklę. Labiausiai vertino kvapųjį santalą (*Santalum album* L.). Santalmedžio tėvynė – Afrika, tačiau šiuo bendriniu vardu vadinamos kelios dešimtys medžių rūšių, kurios augalų sistemoje net nėra giminingos. Dar daugiau yra raudonmedžių, priklausančių skirtingoms augalų šeimoms. Vienas jų – europinis kukmedis (*Taxus baccata* L.) baldų ir daiktų gamyboje irgi vadinamas raudonmedžiu (9 pav.).

Nuo seniausių laikų iš kedrų gamina brangius dirbinius. Tai dar vienas raudonmedis. Kadaise šiuos medžius naudojo namams ir šventovėms statyti, tačiau dabar kedrai auga tik keliose vietose: Atlaso kalnuose Šiaurės Afrikoje – atlasinis kedras (*Cedrus atlantica* (Endl.) Manetti ex Carriere), Libane – libaninis kedras (*Cedrus libanii* A. Rich.), o Indijoje ir Nepale – himalajinis kedras (*Cedrus deodara* (D. Don) G. Don). Medžių lają galima atpažinti iš tolo, nes šakos išsidėsčiusios asimetriškai. Valstybės, kuriose auga kedrai, riboja medienos

9 pav. Europinis kukmedis augo ir Lietuvos miškuose

naudojimą, eksportą, seniausios kedrų giraitės saugomos. O sibirinis kedras? Ar jį irgi galima vadinti raudonmedžiu? Šis medis priklauso ne kedrams, o pušims. Sibirinės pušies (*Pinus sibirica* Du Tour) mediena labai vertinga, mėgstami šio medžio „riešutai“, nors jie neprilygsta garsios giminaitės sibirinės kedrinės pušies „riešutams“. Raudonmedžiais vadinamos ir kai kurios pušūnams priklausančios tujos (*Thuja* L.) bei daug lapuočių. Atogrąžų miškuose auga daugiau kaip 45 tikrą raudonmedžio medieną teikiančios medžių rūšys ir, manoma, kad dar ne visos atrastos. Kai kurių raudonmedžių mediena gražios spalvos ir kvapi, o kvapas ilgai išsilaiko. Iš šių medžių senais laikais gamino ne tik baldus, bet ir smulkius daiktelius – dėžutes, aksesuaru, žavias interjero detales.

Centrinėje Amerikoje žinomas raudonmedis – amerikinė svietenija (Swietenia mahagoni (L.) Jacq.). Ką tik nupjauta mediena – vos rusva, bet nuo šviesos staiga ima tamsėti. Ji žvilga kaip šilkas, naudojama išskirtiniams brangiems baldams. Afrikos raudonmedis – afrikinė kaja (Khaya anthotheca (Welw.) C. DC.) auga Senegale ir laikoma viena vertingiausių raudonojo medžio rūšių.

Pasaulio rinkose vis brangsta kvapioji mediena. Kadaise dėl kvapo buvo itin vertinamas santalmedis. Šis žodis tapo prekybiniu, ne botaniniu medienos pavadinimu, o dalis kvapiųjų medžių yra mažai giminingi, jų itin gausu Afrikoje, Malaizijoje, Pietryčių Azijoje. Kvapą lemia eterinis aliejus (kai kurioje medienoje yra iki 6 proc. kvapaus aliejaus), jis saugo medį nuo ligų ir puvimo. Kai kurių „santalmedžių“, priklausančių cezalpinijoms (*Caesalpinia* L.), mediena keičia spalvą medžiams senstant – ji būna gelsva, raudona, tamsiai oranžinė. Atogrąžų kraštų prekyvietėse siūloma gaminių iš tikrų ir netikrų santalmedžių – jie padaryti iš įvairiausių medžių. Deja, kai kurių kvapas laikui bėgant išnyksta, bet prekyvietėje galėjai užuosti net iš tolo... Žmonės išmoko padirbti brangiąją medieną, o jos kvapą sustiprinti chemikalais.

Cigarų dėžučių medis! Ar žinote, ką šitaip vadina? Ogi spygliuotį – kvapųjį kedrenį (*Cedrela odorata* L.), kuris kelis šimtmečius naudojamas mažiems, tačiau brangiems dirbiniams. Beje, kedrenis žinomas ir kaip vienas iš raudonmedžių. Savitą kvapą skleidžia kvapiųjų kamparmedžių (Dryobalanops aromatica C. F. Gaertn.) genties mediena. Šie medžiai užauga iki 50 m, o žaliuoti gali net tūkstantmetį. Ir sunku patikėti, kad augalų milžinų mediena nėra tvirta. Bet ji maloniai kvepia. Kvapusis kamparmedis naudojamas dirbiniams, be to, iš jo išgaunamas vertingas kamparo aliejus. Beje, medienos kvapai labai skirtingi. Medžiuose, ta-

10 pav. Senovės keliautojų pasakojimuose išgarsėjęs nuodingasis ančiaras

rytum laboratorijose, sukuriami unikalūs kvapai. Vieni jų išsilaiko šimtmečius, – kasinėjant Egipto valdovų kapavietes rasta medinių daiktų, kurių kvapą dar buvo galima užuosti. Kitų kvapas išnyksta medžiui džiūstant.

Mūsų miškuose sunku užuosti medžius, jų kvapą greičiau pajuntame būdami kitoje aplinkoje. Pabandykite dabar prisiminti, kaip kvepia sakingi pušiniai rąstai… O eglutė, papuošta Kalėdoms!.. Šie kvapai žinomi net tiems, kuriems medžiai visai neįdomūs. Bet kvepia ir kita mūsų krašto mediena. Žmonės kalba, kad ungurys būna skaniausias, jeigu išrūkytas kadagio malkų dūmu. Tačiau tikrai ne visi bent kol kas turėjo galimybę pauostyti kadagį. O jūs pauostykite pieštuką – jis pagamintas iš kadagio medienos. Jeigu uoslė jautri, nesunkiai įsidėmėsite kai kurių medžių šviežios medienos kvapą. Nupjauta ieva ar nugenėtos šakos nustebins aštriu, daugeliui nemaloniu kvapu, kuris net nuodingas. Kai kuri mediena gali sukelti alergiją, – tai svarbu žinoti ne tik renkantis baldus, bet ir ketinant įgyti baldininko ar dailidės profesiją. Yra parašyta, kad kukmedžio medienos dulkėmis medžio apdirbimo įmonėje apsinuodijo darbininkai, šis augalas – labai nuodingas. Sklando legendos apie nuodingiausią pasaulio medį – nuodingąjį ančiarą (Antiaris toxicaria Lesch.). Po šiuo dideliu medžiu (10 pav.), augančiu Pietryčių Azijoje, pasak senovės keliautojų, nieko gyva nėra, vien gyvūnų, kurie žuvo įkvėpę medžio kvapo, griaučiai. Tačiau paskui keliautojus į Javą ir kitas salas atvykę botanikai pamatė ant medžio šakelių tupinčius paukščius.

Medis išties labai nuodingas, tačiau nuodingo kvapo, naikinančio viską aplinkui, jis neskleidžia.

Kas negirdėjo apie „geležinį medį“? Tai dar vienas pavadinimas, susijęs su daugeliu negimininingų, bet ypač tvirtos medienos medžių rūšių, augančių atogrąžose. Mediena paprastai yra juodos arba tamsiai mėlynos spalvos (prekyboje vadinama juodmedžiu), labai sunki. Tai – išlakusis akmenmedis (Milicia excelsa (Welw.) C. C. Berg), paprastasis plienmedis (Intsia bijuga (Colebr.) Kuntze). Ką tik nukirsto šio medžio medienos ir išdžiovinto medžio svoris beveik nesiskiria: mediena tvirta, neskylanti, tinka net judančių mechanizmų dalims gaminti, nedyla nuo trinties. Vaistinis gvajokas (*Guaiacum officinale* L.) – vos įžiūrimas rieves turintis „geležinis medis“, nepakartojamos tekstūros mediena seniau naudota mašinoms ir mechanizmams gaminti. Dėl vertingų dervų medis naudojamas farmacijos ir parfumerijos pramonėje. Jo mediena skęsta vandenyje net sausa. Baldų ir parketo krautuvėse galima įsigyti gražių ir sunkių didžiojo tikmedžio (Tectona grandis L. f.) gaminių. Šio medžio mediena labai tvirta, tačiau nesunki, ją galima gabenti dideliais laivais. Krautuvėse perkame persimono vaisius, kurie auga ant rytinio persimono (*Diospyros kaki* Lipsky), kaip vieno žinomų juodmedžių, kurio mediena labai sunki ir skęsta vandenyje.

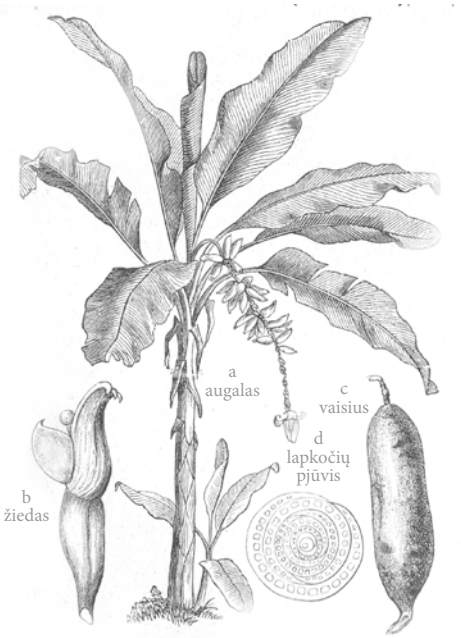
Ar kada nors bandėte išsiaiškinti, iš kokio medžio darė plaustus atogrąžų gyventojai ir keliautojai į tuos kraštus? Žinoma, plaustui reikia lengvos medienos. O vienas tokių medžių yra kūginė balza (Ochroma pyramidale (Cav. ex Lam.) Urb.), – iš jos pagamintus daiktus nesunkiai pakelia net vaikai. Beje, žodis *balsa* ispanų kalba reiškia „plaustas“. Kubinis decimetras vandens sveria 1 kg, o iš medžių gaminamas kamštis gerokai lengvesnis – jo decimetras sveria tik 210 g. Tiesa, tik nukirstas medis labai sunkus ir drėgnas, todėl balzos rąstai ne guldomi, o statomi, kad ištekėtų ląstelėse susikaupęs vanduo. Yra daugiau medžių, kurių mediena itin lengva. Jie naudojama ne tik techniniams tikslams, bet ir tropiniams šalmams gaminti.

Medienos ir medžių rūšių įvairovė stulbina, tačiau miškų padėtis kelia nerimą. Kadaise per neįžengiamas džiungles medkirčiai brovėsi apsirūpinę kirviais, o dabar ten – keliai, geležinkeliai, burzgia galingi pjūklai. Kai kurių vertingų medžių taip sumažėjo, kad po dešimtmečio kito jų gali nebelikti. Deja, nebus kuo pakeisti raudonmedžių, juodmedžių, santalmedžių...

5 arbatos puodelis.

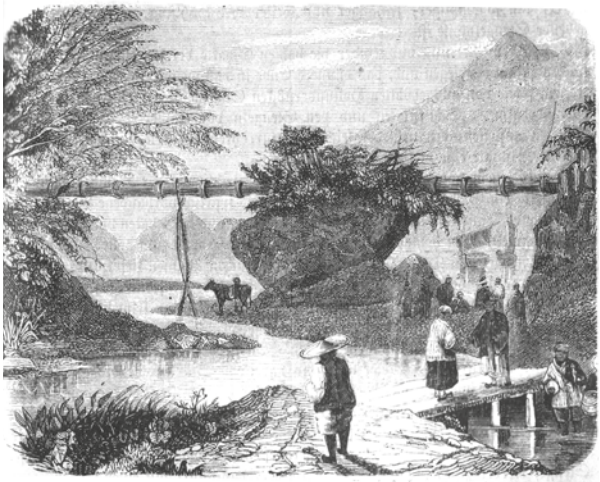
Medžiai ar žolės?

Mes – atogrąžose! Iš pirmo žvilgsnio neįmanoma atskirti, kas aplink mus žaliuoja: medžiai ar žolės. Aišku, kad medienos audiniai susidaro ir žolių stiebuose. Tačiau dabar neturime galimybės gilintis, kaip medėja žolių pasaulis. Vis dėlto pažvelkime į kai kuriuos augalus iš arčiau. Į dangaus mėlynę stiepiasi tikrasis bananas (*Musa x paradisiaca* L.). Visi ragavo šio medžio vaisių, o daugelis atskiria jį ir iš išvaizdos (11 pav.). Žinoma daugiau kaip 2000 bananų kultūrinių veislių, kurias žmonės išvedė per ilgą augalo atrankos laikotarpį. Bananas užauga iki 15 m, ta-



11 pav. Bananai – aukščiausios pasaulio žolės

12 pav. Keliautojų medis Madagaskare



13 pav. Iš sumedėjusių bambuko stiebų įrengtas vandentiekis Pietryčių Azijoje

čiau… jis yra tik didžiausia pasaulio žolė. Banano stiebą primenanti dalis iš tiesų yra lapų makštis, o stiebas sutrumpėjęs. Subrandinęs vaisius jis nunyksta, paskui atželia, nes po žeme lieka šakniastiebiai. Pasaulyje auga apie 40 rūšių bananų. Jo giminaitė yra madagaskarinė ravenala (*Ravenala madagascariensis* L.), dar vadinama keliautojų medžiu (12 pav.). Beveik 10 m augalas dideliais ilgakočiais lapais tarp lapkočių sukaupia po kelis litrus vandens, dėl to keliautojai pamėgo šį medį, tačiau teigiama, kad jo „gėrimas“ visada būna pridvisęs ir pilnas smulkių gyvių. Gal keliautojai būna labai ištroškę?

Miglinių (*Poaceae*) šeima kai kuriomis pasaulio kalbomis vadinama labai paprastai – žolės, žolė (angl. *Grasses*, vok. *Gräser*). Šios šeimos augalai pievas ir stepes tarsi užkloja žaliu kilimu. Tačiau iš gausios šeimos išsiskiria bambukas (*Bambusa* L.) ir jam giminingoms gentims priklausantys augalai. Su mūsų motiejuko ar miglės stiebeliu bambukų „šiaudų“ nėra ko lyginti – jie pranoksta net kelių metrų nendres. Bambukų stiebai sumedėja ir virsta medžiais, kurių aukštis gali būti iki 35 m. Bet vadinamieji medžiai storėja ir auga visai kitaip nei klevas ar liepa. Dažnai jie auga šaknų sistema susijusiomis grupėmis – klonais ir kartu žydi. Po žydėjimo nunyksta visa bambukų giraitė. Pasaulyje žinoma daugiau kaip 600 rūšių įvairių bambukų. Jais minta garsiosios Kinijos pandos, jie naudojami daugeliui reikmių: jauni bambukų ūgliai – maistui, iš brandesnių pinami įvairiausi dirbiniai, iš subrendusių gaminami baldai. Kadaise darydavo bambuko vamzdžius, net įrengdavo bambukinius vandentiekius (13 pav.) Viena šių augalų savybe naudotasi baudžiant nusikaltėlius. Mat kai kurių rūšių bambukai labai greitai auga ir medėja. Per parą jie gali paaugti apie pusę metro. Kokia kraupi baigtis būdavo nusikal-

14 pav. Alavijinė juka Nevados dykumoje

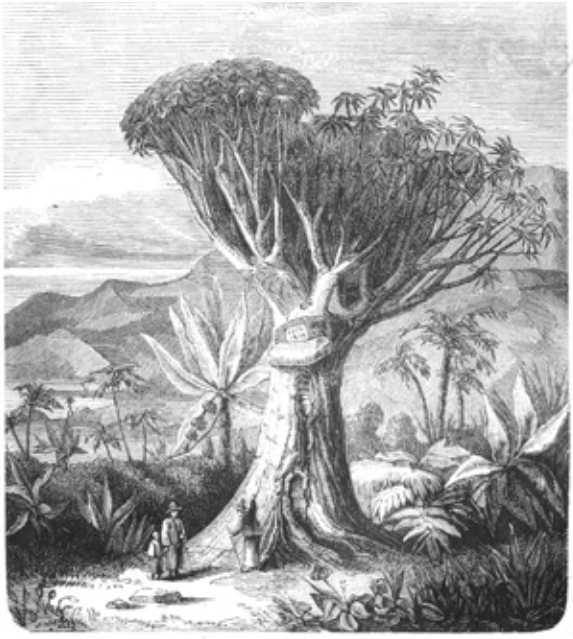
tėlio, jeigu jį surištą paguldydavo ant ką tik užkasto gležno bambuko daigelio... Bambukų giraičių ir pavienių medelių pasitaiko visose atogrąžų srityse, yra ir bambukų lianų, tačiau kuo toliau į šiaurę, tuo jų mažiau, auga tik žemesni žolių pavidalo bambukai.

Taigi apibūdinti, kas yra medis – ne taip paprasta. Jeigu vadovausimės tradiciniu požiūriu, kad medis yra daugiametis augalas sumedėjusiu stiebu, turintis tiesų liemenį su šakota viršūne, tai į medžių draugiją teks „priimti“ daug lelijainių (*Liliopsida*) klasės sumedėjusių augalų. Tačiau jie storėja kitaip nei daugelis mums įprastų medžių, net jų išorinis pavidalas labai skiriasi. Kitoks šių augalų brazdas, žievė, tad medžiais juos galime vadinti tik iš dalies.

Pažvelkime į alavijinę juką (*Yucca aloifolia* L.). Ji auga sausose Amerikos pusdykumėse ir panaši į medį (14 pav.). Giminaitė tikroji dracena (*Dracena draco* L.) – storo liemens ir laikoma vienu seniausių pasaulio medžių. Tenerifės saloje augančioms dracenoms – apie 2000 m., kai kurias jų matė ir tikriausiai lietė XV–XVI a. jūreiviai. Tačiau ilgaamžės dracenos palyginti neaukštos, tik labai drūtos (15 pav.). Dar viena giminaitė – agava (*Agave* L.). Tarp daugybės (apie 300) agavų rūšių pasitaiko tikrų milžinių. Tačiau šį augalą su medžiais sieja tik išorinis panašumas. Agavos nedidelės, o kai susiruošia žydėti, išleidžia milžinišką – iki 12 m aukščio, vadinasi, nedidelio medžio ūgio, žiedyną. Ir tai būna tik vieną kartą agavos gyvenime! Augalui nužydėjus, jis nunyksta. Žmonės vertina agavų sul-

tis, todėl, kai tik žiedynas ima augti, nupjauna jį, o ant likusio stuobrio užmauna lankščią žarną. Ištekėjusį skystį raugina ir gamina savito skonio svaigųjį gėrimą, žinomą visame pasaulyje. Nederėtų medžiais vadinti ir didžiulių kaktusų. Jų stiebo pagrindas dažnai sumedėja, tačiau belapis stiebas yra žalias, gamina organines medžiagas, jame kaupia ir vandens atsargas.

O dabar – būtinai apie palmes! Senovės botanikai palmes vadino augalų pasaulio princesėmis. Žinoma, jos panašios į medžius, o kasdienėje kalboje taip ir vadinamos, tačiau… Palmės nestorėja brazdui dalijantis, kaip kiti žalieji milžinai, todėl jų stiebas – lieknas, dažnai išlakus, vienodo storio. Žodis „palmė“ nereiškia augalų genties ar rūšies – tai bendras arekinių šeimos (*Arecaceae*) augalų, panašių į medžius, pavadinimas. Yra palmių lianų ir net visai mažų palmių, užaugančių tik iki 10 cm. Palmės milžinės savo žalių lapų kuokštus iškelia net į 60 m aukštį. Iš 3000 palmių rūšių yra daug svarbių žmogui, be kai kurių pietų kraštų gyventojai neįsivaizduoja gyvenimo, kaip mes – be bulvių ar kviečių. Datulės, kokoso riešutai, sago kruopos, kopra, arba džiovinti kokoso riešutų branduoliai, palmių pluoštas, aliejus, cukrus ir vynas – tik dalis to, ką teikia palmės ir kas iš jų gaminama.



15 pav. Tikroji dracena Tenerifės saloje

Šiek tiek atsipūskime Lietuvoje. Pas mus augantis ir tautosakoje dažnai minimas diemedis (*Artemisia abrotanum* L.) – tikrai ne medis. Šis augalas vadintinas puskrūmiu, nes sumedėja tik jo šaknys ir apatinės stiebų dalys, o viršūnės žiemą nušąla. Į Lietuvą, kaip ir į daugelį Europos šalių, pateko kartu su kitais vertingais šiltųjų kraštų augalais. Gal jį iš-

platino vienuoliai, tačiau prieš porą šimtmečių diemedžių galėjai pamatyti beveik kiekvienos kaimo trobos darželyje ar tiesiog žaliuojančius palangėje. Išskirtinė pagarba augalui, jo pavadinimas – ne tik dėl vaistinių savybių ir dailumo. Beje, daugelis tautų turi savo „Dievo medžius“ – labai skirtingos išvaizdos, tačiau itin gerbiamus.

Kyla nesutarimų dėl mažiausių sumedėjusių augalų. Jų toli ieškoti nereikia – pasivaikščiokime po artimiausią mišką, pelkę. Ne visi mokslininkai vienodai vertina puskrūmius, krūmokšnius. Daugiamečių augalų, pavyzdžiui, čiobrelio, marenikės, kriaušlapės stiebų apatinė dalis labiau ar mažiau sumedėjusi, nors ne visų vienodai. Tad ribą tarp krūmokšnio ir žolinio augalo mokslininkams dar teks nustatyti arba... ji nusistovės augalų evoliucijos metu. Maži yra augantys pelkėse krūmai ir puskrūmiai – vaivorai, gailiai, balžuvos, o visai mažytė – spanguolė. Tikru medžiu galima tituluoti beržą keružį, beje, Lietuvoje jį retai užtiksime. Jis vos pranoksta sprindį, tačiau turi giminaičių – didelių medžių. Pelkėse pamatysime ir mažų gluosnių, pavyzdžiui, pelkinį gluosnį (*Salix rosmarinifolia* L.). Jo gentainiai kitose augavietėse gali būti ir labai aukšti.

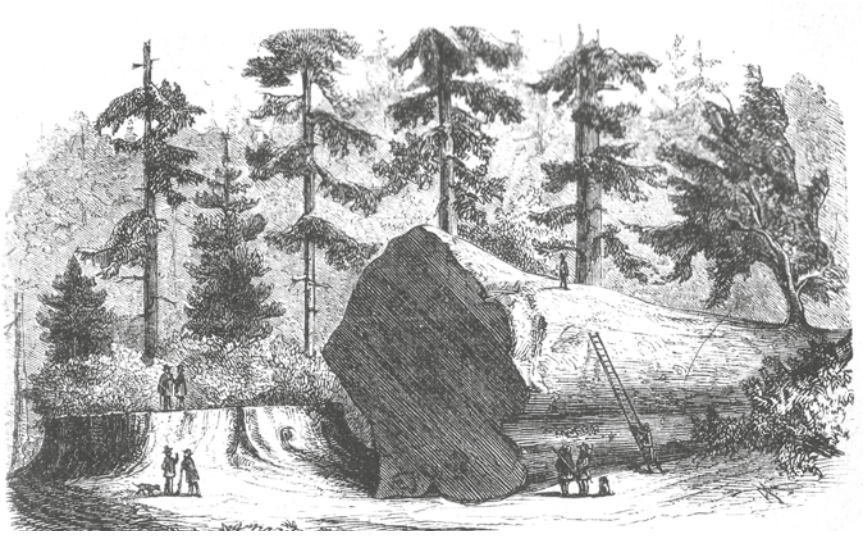
6 arbatos puodelis.

Medžiai milžinai

Jei tikra žolė – bananas gali praaugti kelių aukštų namą, tai kokie užauga tikrieji medžiai milžinai? Kai kuriose senovinėse knygose yra daugybė faktų ir pasakojimų apie didžiulius medžius, tačiau kituose mokslo srities leidiniuose tie pasakojimai neigiami, manoma, kad daug faktų – tik keliautojų fantazijos padariniai. Pabandykime išsiaiškinti...

Šiaurės Amerikos keliautojai ir kailinių žvėrelių medžiotojai prieš kelis šimtus metų buvo prikaustę smalsuolių dėmesį pasakojimais apie milžiniškus rytų pakrantės medžius, kurių liemenys – storesni už dramblius. Ir tokie medžiai tikrai buvo atrasti. Tai vienas iš nedaugelio atvejų, kai neįtikėtinas pasakojimas apie gyvuosius milžinus pasirodė esanti tiesa. Anglų botanikas D. Daglas pirmas pamatė 100 m aukščio ir 10 m skersmens medžius. Nors aukštį galėjo išmatuoti tik

apytiksliai, gamtininkas suprato, kad regi, ko gera, didžiausius pasaulio augalus. Medžius pavadino sekvojomis, pagerbdamas vietos indėnus. Vienas jų apsišvietusių vadų, sukūręs indėnų abėcėlę, buvo vardu Sekvoja. Vėliau rasti šių medžių miškai. Tačiau pasklidus pasakojimams, paskui gamtininkus patraukė godūs žmonės su kirviais, – kad ir nebaigę didelių mokslų, jie gebėjo apskaičiuoti, kiek toks medis gali teikti pelno. Sekvojų, pocūgių, mamutmedžių miškai buvo pavadinti raudonmedžių miškais. Tik XIX a. susigriebta, kad šiuos baigiančius nykti medžius reikia saugoti, todėl pradėti kurti sekvojų nacionaliniai parkai. Senovinėse knygose yra daug įspūdingų piešinių, kuriuose vaizduojami ant milžiniškų sekvojų kelmų ar nuopjovų šokantys žmonės, grojantys orkestrai, kamienuose iškirsti tuneliai karietoms (vėliau – net autobusams!), gulintys medžiai, o šalia kaip skruzdėlytės knibždantys jų kirtėjai (16 pav.). Sekvojų kelmus, milžiniškas lentas veždavo į pasaulines parodas, įrengdavo atrakcionus, pristatančius JAV ir šiuos milžiniškus medžius. Apmaudu, kad tada žmonės sunaikino pačias didžiausias sekvojas ir nesusiprotėjo iš metinių rievių nustatyti tikslaus jų amžiaus. Jei tikėsime vienu anų laikų matavimų, medis gyvena ilgiau kaip 4 000 m. Dabar atliekami sekvojų matavimai ir tyrimai rodo, kad miškuose tebeauga 2000–3000 m.



16 pav. Kertama didžiulė sekvoja. XIX a. graviūra

17 pav. Sekvojų nacionaliniame parke JAV

milžinės. Sekvojų miškus aplanko daugybė turistų, vietovių, kur jos auga, lankytojų centruose ir nacionaliniuose parkuose parengta daug įdomių švietimo programų vaikams ir suaugusiesiems. Žmonės pratinami pažinti šiuos medžius, kad sugebėtų juos gerbti. Didžiausios dabar gyvenančios sekvojos šiek tiek aukštesnės nei 100 m, dauguma miškuose augančiųjų – dukart mažesnės, tačiau jų liemenys įspūdingi (17 pav.). Sekvojos auginamos ir Europos parkuose – nuo Lenkijos iki Prancūzijos želdynuose galima pamatyti nemažų medžių.

Pasaulio spaudoje būta pranešimų apie dar didesnius – iki 150 m aukščio medžius. Labai aukštos užauga didžiosios pocūgės (*Pseudotsuga menziesii* (Mirb.) Franco) – iki 75 m, kai kurie gamtininkai sako matę net 115 m pocūgių. Milžiniškųjų mamutmedžių (*Sequoiadendron giganteum* (Lindl.) Buch.) iki šiol rasta tik 80 m aukščio, tačiau sklinda kalbų apie 120–140 m medžius, gerokai pranokstančius JAV simbolį – Laisvės statulą. Iš kur toks keistas medžio pavadinimas? Ogi lenktos mamutmedžio šakos labai panašios į mamuto iltis.

Vis dėlto aukščiausiais medžiais laikomi Australijos eukaliptai (*Eucalyptus* L.). Jie įrašyti žaliųjų milžinų rekordų lentelės viršuje. Eukalipto gentyje yra daugiau

kaip 600 rūšių. Dauguma jų – nelabai dideli medžiai, dažnai pasitaiko net visai mažų krūmelių. Eukaliptai sudaro žymią dalį savitos ir nuo likusio pasaulio atsietos Australijos floros. Jeigu atvykę į šią šalį pamatysite sumedėjusį augalą ir, rodydami jį pirštu, sušuksite: „Eukaliptas!“, tikriausiai nesuklysite. Beje, eukaliptai žinomi visame pasaulyje. Net Lietuvoje, kuri yra labai toli nuo Australijos, galima išgirsti minint šiuos medžius, ypač vaistinėse. Eukaliptai priklauso mirtinių (*Myrtaceae*) šeimai, kurioje daug malonaus kvapo augalų, turinčių eterinių aliejų.

Rašyta, kad eukaliptai, ypač aukščiausia jų rūšis *Eucalyptus regnans* L. užauga iki 150 m. Jau iškirsti didesni kaip 100 m medžiai, didžiausiojo ūgis buvo net 122 m, o kamienas – 10 m storio. Dabar augantiems medžiams tik šiek tiek trūksta iki dešimtosios kilometro dalies. Eukaliptai įdomūs keliomis savybėmis. Karštą dieną išvydę kuplias lajas patrauksite jų link ieškoti pavėsio, tačiau atsisėdę nusivilsite – medžio lapai atsisuka į saulę briauna ir praleidžia jos spindulius. Kai kurių rūšių eukaliptai dirba kaip vandens siurbliai – jie auga ne tik sausose vietose, bet ir ten, kur ilgai užsibūna vanduo. Medžiai siurbia vandenį ir sausina dirvą. Pelkėtose šilto klimato vietovėse pasinaudota eukaliptais kaip melioratoriais. Buvo išnaikintos pelkės, išnyko ir viena šiltųjų kraštų rykščių – maliariniai uodai. Vertinga eukaliptų mediena yra tvirta, tačiau apdirbti ją sunku. Eukaliptai gali būti vadinami dar vienu „geležiniu medžiu“.

Visi didžiausi pasaulio medžiai – sekvojos, mamutmedžiai, eukaliptai užauga iš itin mažų sėklų. Šalia jų gerokai kuklesnių mūsų medžių sėklos atrodo labai didelės. Įsivaizduokite 1–2 mm milžino eukalipto sėklytę ir ąžuolo gilę! Tačiau iš lengvų ir mažų sėklyčių pasirodo nedideli daigai, o paskui labai greitai ima augti medžiai. Jaunų eukaliptų lapai skiriasi nuo suaugusių, todėl botanikams, norintiems išmokti visų 600 eukaliptų rūšių lapų požymius, reikia gerokai paplušėti. Gamtininkus nustebino dar viena dalies eukaliptų savybė – medis, keičiantis sezonams, meta ne lapus, o žievę...

Tačiau medžiai – dar ne patys didžiausi žalieji milžinai. Net didžiausius pasaulio medžius praauga sumedėjusios lianos. Tiksliau jos – ne aukštesnės, bet ilgesnės. Atogrąžų medžius lianos apraizgo tokiu tankiu tinklu, kad tikrai jas galima vadinti lanksčiais žaliaisiais milžinais.

18 pav. Milžiniškame medyje Vokietijoje buvo įrengta koplyčia. XIX a. graviūra

Ar dar neskaitėte garsaus prancūzų nuotykių rašytojo Žiulio Verno romano „Žangada“? Jis – apie Amazonės džiunglių gamtą. Keli jauni romano herojai nusprendžia prasiblaškyti ir Amazonės upės krantu keliauja po Ikito miestelio apylinkes. Mergina, vardu Lina, pastebi didžiulę lianą, apsivijusią medį, ir pasiūlo eiti, kol ras jos galą. Vaikinai apsidžiaugia pramoga ir džiugiai pritaria. Liana, kuri vadinasi raudonoji žapikanga, pasak autoriaus, tęsiasi beveik kilometrą (pranc. *lje*). Išradingam Ž. Vernui jaunimo kelionė ieškant lianos galo – tai galimybė supažindinti skaitytoją su Amazonės džiunglių medžiais, juos aprašyti. Herojai ropščiasi nuo vieno medžio prie kito, apžiūri vešlius augalus, apsivijusius medžius, ne kartą nudžiunga, radę lianos galą, tačiau nusivilia, kai supranta, kad pamatė naują augalą – dar vieną milžinišką lianą… Per lianą patyrę daugybę nuotykių jaunuoliai sukaria keletą kilometrų. O tada netikėtai pamato žmogų, kuris iš lankstaus lianos galiuko bando susimeistrauti... kartuves. Žinoma, nelaimėlis išgelbėjamas, tačiau… Ar tikrai lianos užauga šitokios ilgos?

Kelių kilometrų lianų kol kas niekas nerado, bet kai kurias jų tikrai galima laikyti sumedėjusių augalų rekordininkėmis. Iki šiol žinomos tik beveik dešimtį kartų už „Žangadoje“ aprašytąją trumpesnės lianos, tad joms labai toli iki Ž. Verno milžinės. Viena gausios vijoklinių palmių genties atstovė – rotango palmė (*Calamus* L.) bene didžiausia, užauga iki 300 m ilgio. Taigi ji, galima sakyti, beveik triskart didesnė už pačius didžiausius medžius. Lianos stiebas plonas, tik kelių centimetrų, išdygusi ji stiepiasi medžių viršūnių link, maždaug 50 m aukštyje prie stiebo jau prasiskverbia saulės šviesa, o tada liana ima keliauti viršūnėmis nuo vieno medžio ant kito. Lianų stiebai ne tik ploni, bet ir dygliuoti, todėl gali kaboti ant medžių. Augalas plačiai naudojamas, žinomi iš sumedėjusių lanksčių stiebų pagaminti baldai.

O kuo gali pasipuikuoti Lietuva? Mūsų klimato juostoje medžiai gali užaugti ne tik tvirti, bet ir aukšti. Senovinėse graviūrose pavaizduoti didžiuliai medžiai, augę netoli Lietuvos (18 pav.). Aukščiausias dabar mūsų šalyje augantis medis – mūsų krašto „svečias“ maumedis. Tačiau būta laikų, kai maumedžiai pas mus augo natūraliai. Prienų rajone daugiau kaip prieš 150 m. pasodintas Degsnės maumedynas. Čia ošia maumedis, kuris per pusantro šimto metų užaugo net iki 46 m aukščio. Kol kas šis laibas, 60 cm skersmens, milžinas – aukščiausias Lietuvos medis.

Mūsų krašte aukščiausi užauga pušūnai. O didžiausių medžių daugiausia yra Punios šile, Alytaus rajone. Kadaise Punios šile ošė aukščiausia eglė, dabar ten

galima pamatyti didžiausią pušį. Jos aukštis – 43 m. Didžiausia eglė šlama Alytaus rajone, Dzirmiškių apylinkėse, jos aukštis – 40 m. Nors už sekvojas ir eukaliptus mūsų milžinai mažesni keliskart, šalia didžiausio Vilniaus dangoraižio jie atrodytų tikrai įspūdingai.

Lapuočiai – mažesni už spygliuočius, bet jų negalima laikyti žemaūgiais. Kas negirdėjo apie garsųjį Stelmužės ąžuolą! Tačiau jis įspūdingas tik drūtumu: liemens skersmuo – 3,5 m, apimtis – 13 m, senolį gali apglėbti 8 vyrai, vaikų reikėtų dar daugiau... O medžio aukštis – tik 23 m.

Ąžuolus lenkia kiti mūsų medžiai. Beržas užauga iki 35 m, liepa – iki 34 m, juodalksnis – iki 33 m, nedaug atsilieka drebulė. Didžiausia Lietuvos drebulė užaugo iki 29 m. Tikriausiai ne visi didieji medžiai mūsų miškuose yra išmatuoti, dar gali būti įdomių atradimų, naujų rekordų. Matuoti medžius milžinus kyla noras ir todėl, kad kaimyninėse valstybėse – Lenkijoje, Latvijoje, Estijoje – aptikta didesnių juodalksnių, klevų, drebulių. Gal ir mūsų miškuose šlama dar neatrasti milžinai?..

Diskutuojama, kodėl didžiausi pasaulio augalai negali viršyti 100 m (arba užauga tik šiek tiek aukštesni). Net storiausios medžių „kolonos“ turi išlaikyti didžiulį svorį – tam reikia ne tik tvirto liemens, bet ir galingų, gerai žemėje įsitvirtinusių šaknų. Visa milžinų sandara – nuo šaknų iki lapų – prisitaikiusi išlaikyti milžinus, saugoti juos nuo audrų. Mokslininkai, stebėdami eukaliptus, sekvojas ar mūsų krašto medžius, turbūt padarys dar ne vieną atradimą ir pritaikys žinias statydami namus, tiltus, bokštus…

7 arbatos puodelis.

Kur ir kodėl auga (neauga) medžiai?

Pasidairykime po senamiesčius arba žmogaus apleistus statinius. Kiek medžių netikėčiausiose vietose! Antai ant šimtamečio namo balkono, į kurį jau kadai niekas nekelia kojos, krašto išdygęs berželis ir auga sau. Bet ir pasirink tu man šitokią vietą! Ant pačios atbrailos, kur nėra dirvožemio, drėgmės… O po kelerių metų, žiūrėk – jau nemažas medelis. Tada komunalinės tarnybos ar nauji namo savi-

19 pav. Aukštapelkės pušelės

ninkai nuspręs, kad medžiui balkone – ne vieta. Tokių beržiukų, rečiau – kitų medelių pridygsta ant senų stogų, o senose apleistose sodybose medžiai gali užaugti net kambario viduje. Medis, radęs nors mažiausią galimybę, augs. Todėl, jeigu staiga dėl kokių nors priežasčių Žemėje neliktų nė vieno žmogaus, miškai ir medžiai per keletą šimtmečių „užimtų“ miestus, laukus, gamyklų teritorijas… Tačiau medžiai auga ne visur. Pasižvalgykime, kur jų galima aptikti, o kur niekada nerasime. Nuo arktinių dykynių leiskimės džiunglių link, pasidairykime po savanas ir dykumas…

Tundroje, be kerpių ir smulkių augalėlių, matyti vien maži krūmeliai ir puskrūmiai. Neaprėpiamuose plotuose medžių rūšių įvairovė menka, tačiau kai kurie jų labai išplitę ne tik Eurazijoje, bet ir Šiaurės Amerikoje. Tundros mažyliai prisitaikė prie trumpo šiltojo periodo, išmoko taupyti šykščią šilumą, nepražūti nuo amžino įšalo bekraščiuose visiems pasaulio vėjams atviruose plotuose. Daug šių augalų priklauso skirtingoms šeimoms, tačiau išvaizda ir gyvavimo būdu jie gana panašūs: fotosintezė lėta, ne ką greičiau ir auga, daugelio lapai mažyčiai, kai kurių – padengti smulkučiais plaukeliais, saugančiais nuo šalčio. Šiaurės pusrutulio tundrose vyrauja erikinių (*Ericaceae*) šeimos krūmokšniai, daug mažučių beržų, kai kurių rūšių gluosnių. Mūsų krašte tundros peizažą primena aukštapelkės – čia daug šiaurės kraštų augalų liko nuo ledynmečio. Medžiams išgyventi tundroje lengviau nei žoliniams augalams, todėl čia beveik nėra vienmečių žolių, jos tiesiog nespėtų per trumpą pavasarį ir vasarą užaugti ir subrandinti vaisių.

Piečiau prasideda miškų zona. Tačiau su tundromis miškus jungia platoka miškatundrių juosta. Čia pirmiausia pamatysime pavienius ir ne itin vešlius spygliuočius: maumedžius, egles, pušis. Keliaudami toliau įžengsime į jų miškelius, su įsimaišiusiomis drebulėmis ir beržais. Vis dėlto augalija jau žymiai įvairesnė. Mūsų aukštapelkėse auga varganos pušelės – nedidelės, savitomis lajomis (19 pav.). Panašūs ir miškatundrių medžiai – jie auga lėtai, nebūna dideli. Mūsų pušys

pelkėse jaunos atrodo tik iš pirmo žvilgsnio. Suskaičiavę jų metines rieves suprasime, kad joms… apie 60–80 m. Palyginti su pelkių varguolėmis, bendraamžės miškuose – tikros milžinės.

Šiaurės pusrutulio miškuose – daugybė įvairių medžių, tačiau jie neprilygsta atogrąžų miškams. Eurazijoje ir Šiaurės Amerikoje yra daug skirtingų medynų, bet juos paprasčiausia skirstyti į lapuočių, spygliuočių ir mišriuosius. Lapuočių miškai gali būti plačialapiai arba smulkialapiai (beržai, drebulės). Beje, mūsų beržui ir drebulei gimininguos medžius rasime ir Kanados miškuose, ten auga daugiau panašių į mūsiškius lapuočių ir spygliuočių. Mokslininkai mano, kad abiejų žemynų medžių protėviai yra tie patys. Žemynams atsiskyrus, iš jų išsivystė giminingos arba pakeičiančios rūšys ir užėmė laisvą nišą iš esmės panašiose miškų ekosistemose. Plačialapiai medžiai – klevai, ąžuolai, bukai yra lepesni, todėl auga piečiau. Lietuvoje jų yra mažai, o kai kurių būta tik senovėje, pavyzdžiui, bukų. Arčiau jūros bukai augo parkuose, paskui sulaukėjo ir sudarė miškelius. Rusijos Kaliningrado srityje jie auga natūraliai. Beje, dabar mokslininkai abejoja, ar iki Lietuvos valstybės krikšto mūsų krašte šlamėjo beveik vien ąžuolynai ir liepynai. Tai teigia kai kurie XIX a. rašytojai romantikai, tačiau plačialapiai miškai mūsų krašte vyravo gerokai seniau, kai klimatas buvo šiltesnis. Tiesa, šventųjų girių laikais Lietuvos žemėje būta gerokai daugiau miškų, taip pat ir ąžuolynų. Paskui juos pradėjo kirsti ir ruošti medieną, šventos giraitės pamažu išnyko. Tai gal drąsus mokslininkų teiginys, kad krašto liepynus sunaikino vyžų pynėjai, teisingas? Mažai išliko istoriškai ir moksliškai pagrįstos medžiagos apie miškų praeitį. Tačiau daugelis miškininkų ir romantikų įsivaizduoja, kad seniai praėjusiais laikais Lietuvoje ošė daugybė didžiulių plačialapių miškų.

Dar piečiau, tolokai nuo Lietuvos, prie Viduržemio jūros, ima gausėti visžalių miškų, kurių medžiai ir krūmai išsaugo lapus visus metus. Paatogrąžių klimatas šiltas, tačiau metų laikai skiriasi, daug kritulių. Paatogrąžių pajūrio juostos abiejuose pusrutuliuose skiriasi nuo žemynų gilumos rajonų. Medžių įvairovė paatogrąžiuose gausi, bendrų bruožų nedaug. Mums artimiausi Viduržemio jūros paatogrąžių miškai kenčia vasaros kaitrą ir sausrą, tačiau juos lepina šiltos žiemos. Čia auga ir kai kurių mūsų miškų medžių, bet daugiausia neaukštų, kietais visžaliais lapais. Sausiausiose vietose medžiai taupo kiekvieną vandens lašą, todėl lapai padengti pūkeliais, vaško apnašu, labai kieti, juose gausu eterinių aliejų. Daugybė dygliuotų krūmų ir mažų medelių, kai kurių lapai smulkūs ar nunykę, o orga-

nines medžiagas gamina žali krūmų stiebai. Graikijos, Italijos, Ispanijos, Šiaurės Afrikos, Artimųjų Rytų miškuose ir krūmynuose veši gausybė daugeliui girdėtų augalų: alyvmedžių, figmedžių, mirtų, lauro medžių, pinijų, kedrų, oleandrų, magnolijų, pistacijų, rododendrų… Šiaurės Amerikos paatogrąžių miškuose akį traukia sekvojos, cūgos, pocūgės, palmės, bambukai, magnolijos, cikai… Iš Pietų Amerikos paatogrąžių mums žinomos kambariuose auginamos araukarijos, paragvajinis bugienis (*Ilex paraguaiensis* L.), iš jo gaminama arbata „Mate“. Pietinio pusrutulio medžiai ir krūmai labai panašūs į Šiaurės pusrutulio miškų juostos augalus. Gimineingų genčių ir šeimų augalai, gyvuojantys skirtinguose Žemės pusrutuliuose, tarytum atkartoja vieni kitus sandara ir išvaizda.

Geriausios sąlygos medžiams augti yra atogrąžose abipus pusiaujo. Brazilijos, Azijos, Kongo upės džiunglės skiriasi išvaizda, tačiau visur jos – tarsi žalias chaosas. Medžiai stiepiasi aukštyn, kai kurie jų iškyla iki 50–60 m. Po jais ar proskynose – daugybė mažesnių medelių, kai kurie džiunglių „mažyliai“ yra 15–20 m, vadinasi, prilygsta mūsų miškų medžiams. Lianos raizgosi apie medžius milžinus. Jos braunasi iki viršūnių, apatinė dalis jau nebeturi lapų. Pasiekusios šviesą, viršuje išleidžia lapų kuokštus, ima žydėti. Kai kurios jų taip stipriai apsiveja medį, kad šis žūva. Medžių viršūnes ir liemenis dengia epifitai. Jų tūkstančiai ant vieno didelio medžio. Savo miškuose mes matome ant medžių augančias kerpes, drevėje išdygusį papartėlį. Džiunglėse ant medžių prieglobstį randa ne tik žolės, bromelijos, orchidėjos, paparčiai, bet ir nedideli medeliai.

Kažin, koks jausmas apimtų džiunglėse? Daugelis šiuos miškus įsivaizduoja labai romantiškai, bet ar tik tuoj pat nepaprašytų bilieto išvykti… Vešli lapija nepraleidžia šviesos, taigi mažai kam patiktų amžina prietema. Nuo šviesos stygiaus žemė daug kur plika – patamsyje žolės neauga. Kitus trikdytų drėgmė – ji tvyro ore, kai kur beveik nuolat lyja, o nuo medžių be perstojo kapsi lašai. Keliautojai džiunglėmis skundžiasi nuo lapų krintančiomis dėlėmis, kandančiomis skruzdėmis ir kitais gyviais. Net ištvermingiausiųjų kantrybė gali baigtis braunantis per ištisinę tankmę. Takai čia – retenybė, kelią reikia prasikirsti, lipti per nuvirtusius medžius, brautis per lianų stiebus, klampoti pelkėmis… Taigi, jei kas tikisi malonaus pasivaikščiojimo grožintis orchidėjomis, geriau tegul eina į botanikos sodo oranžeriją. O jei vis dėlto ryšitės leistis į džiungles tyrinėti medžių, prieš kelionę būtinai įveikite šlapią užžėlusį juodalksnyną. Ir būtinai per lietų...

Tačiau medžiams tokia aplinka – pati geriausia žemėje. Šiluma ir drėgmė lemia didžiulę jų įvairovę gana mažose teritorijose. Ir medžių skaičius įspūdingas. Viename Brazilijos Amazonės džiunglių hektare gali augti 1000 didelių medžių, 8000 mažų (kai kurie jų – Stelmužės ąžuolo ūgio!), apie 300 lianų stiebų! Medžių rūšių skaičius viename hektare gerokai viršija visą mūsų sumedėjusių augalų florą, o kartais tenka gerokai pavargti, kol pavyksta rasti antrą tokią pat medžių rūšį. Tvarkos iš pirmo žvilgsnio nedaug – kiekvienas augalas žydi skirtingu metu, lapus vieni meta, kiti – ne, dar kiti žaliuoja nuolat. Džiunglėse atsiskleidžia visi žalumos atspalviai. Kai kurie medžiai įgiję raudoną atspalvį, nes raudona spalva geriausiai sugeria šviesą, kurios apačioje labai trūksta. Žydi medžių viršūnės, tačiau kai vienas medis žydi, kitas tik krauna pumpurus, be to, skirtingu laiku žydi atskiros vieno medžio šakos. Metų laiką čia gali nustatyti tik žvilgtelėjęs į kalendorių. Kai kurių mažesnių medelių žiedus ir vaisius rasime ne ant šakelių, o tiesiog ant stiebo. Mūsų miškuose toks yra tik žalčialunkis.

Savotiški medžiai auga atogrąžose jūrų pakrantėse ir užutėkiuose. Čia dažni potvyniai ir atoslūgiai, jie apima didelius plotus. Medžiams augti sąlygos puikios – pakanka drėgmės ir šilumos. Tokiose vietose žaliuoja mangrovių miškai, kuriuose sumedėję augalai lyg ant kojūkų tvirtinasi ramstinėmis šaknimis. Pas mus kambariuose auginami pandanai (*Pandanus* L.) mangrovių miškuose panašūs į medžius su daugeliu išsirangiusių stiebų. Jokie potvyniai ar bangos jiems nebaisūs.

Medžiai visose klimato juostose „lipa“ į kalnus. Viso pasaulio kalnuose – nuo pusiaujo iki tundrų – medžių ar krūmų nėra tik amžino sniego ir ledynų sukaustytose viršūnėse. Čia sąlygos panašios į arktines.

Įsivaizduokime, kad atsidūrėme Himalajuose, aukščiausiuose pasaulio kalnuose. Lipame į viršų gerą kilometrą. Augalija beveik nesikeičia – vien tankios džiunglės. Tačiau palypėję dar kilometrą, išvystame tai, ką keliaudami iš šiaurės į pietus pamatytume tik sukorę tūkstančius kilometrų: džiunglių augalus keičia paatogrąžiams būdingi augalai su kietalapiais lapuočiais. Trijų kilometrų aukštyje atrodo, kad parvykome į mūsų kraštus. Deja, augalų panašumas tik išorinis. Čia auga mišrūs miškai, kuriuose daug plačialapių medžių. Jeigu įstengsime pakilti dar aukščiau, turėsime pereiti spygliuočių miškus, o 4 500 m aukštyje atsidursime tarsi miškatundrėje su įspūdingais rododendrais. Nuo čia kopti jau tikrai sunku, bet galima pasigrožėti siaura zona alpinių pievų, kuriose auga ir tundroms būdin-

gų medelių bei krūmų. O aukščiau nei 4 700 m nebėra ne tik medžių, bet ir jokių augalų.

Nuo seniausių laikų žmonės vis bando parsivežti medelių ir krūmų iš tolimų kraštų ir auginti juos Lietuvos soduose ar sodybose. Augalais prekiaujančios firmos įveža egzotinių medelių, galinčių vasarą augti lauke, bet žiemoti turinčių vėsiose oranžerijose. Kaip sužinoti, ar augalas gali augti mūsų krašte? Mokslininkai, atsižvelgdami į žemiausią ilgametę temperatūrą, visą Žemę suskirstė į 11 zonų. Pirmoje zonoje beveik niekas neauga, čia gali paspausti -46°C ir dar didesnis speigas. Lietuvos teritorija vingiuoja net trys zonos: 4, 5, 6. Ketvirtoji – rytinėje šalies dalyje, šeštoji – šiaurės vakarinėje. Dabar daugelyje žinynų nurodoma, kokioje zonoje augalas auga, todėl, ruošiantis sodinti lauro medžius ir alyvmedžius, parsivežtus iš egzotiškos kelionės, verta pagalvoti, ar augalo nenukankinsime? Kai kurie augalai, šiltuose kraštuose žinomi kaip dideli medžiai, pas mus auga tik kaip krūmai, kuriuos artėjant žiemai reikia apdangstyti.

Šalčiai ir šalnos pavojingi auginamiems iš šiltųjų kraštų kilusiems medžiams, tačiau gali pakenkti ir mūsų miškuose augantiesiems. Nuo didelių šalčių jų liemenys suskeldėja, susidaro žiemospirgiai, įsimeta ligos, ima augti parazitiniai grybai. Vėliau kamienai gali išpūti ir atsirasti didelės žaizdos. Pavasarinės šalnos gali pakenkti pradėjusiems lapoti medžiams. Pavyzdžiui, vėlyvos gegužės šalnos pažeidžia ką tik išsiskleidusius ąžuolų lapus, bet medis tebeauga. O kad buvo šalnų, sužinosime iš plonyčių medžio rievių. Kartais šalnos pažadina miegančius medžio pumpurus ir šis apsipila lapais ir šakelėmis, išlindusiomis netikėtose vietose. Šiltųjų kraštų kaštonų liemenys po šaltų žiemų ar šalnų gali apželti lapų ir jaunų ūglių kuokštais.

Mes ir vėl mieste, kuriame ant seno balkono atbrailos auga berželis. Daug medžių prisodinta prie namų, žmonės džiaugiasi pavėsiu. Tačiau kaip medžiai jaučiasi mieste? Juk juos negailestingai apkarpo, kai ima šakotis greta elektros laidų, užstoja šviesą gyventojams ar pribarsto per daug lapų ir įgrįsta kiemsargiams… Pjaunamos ne tik smulkios šakelės, bet ir pagrindinės šakos. Netekęs daug lapų, medis neįstengia pasigaminti reikiamo kiekio organinių medžiagų, ima silpti. Sakoma, kad kai kurie medžiai „mėgsta“ karpymą ar jį „pakenčia“. Tačiau tai tik sodininkų mėgėjų kalbos. Iš tiesų „išgąsdintas“ medis šitaip gelbstisi – ima sprogti daug miegančiųjų pumpurų, keičiasi laja: palyginti su įprastu medžio pavidalu, ji bus tankesnė, bet mažesnė. O jei genėta nemokšiškai, miesto medžiai virsta

žaliosiomis pabaisomis. Ištyrus paaiškėjo, kad miesto medžių lapai skiriasi net ląstelių lygmeniu – jų chloroplastai mažesni, menkiau išsivystę. Ir ligoms miesto medžiai ne tokie atsparūs. Dar vienas priešas mieste – asfalto danga. Jeigu šaknis sunkiai pasiekia lietaus vanduo ir niekas augalo netręšia, medis skursta ir mieste išgyvena keliskart trumpiau negu miške. Užterštas oras, sunkios augimo sąlygos lemia nelengvą miesto medžių likimą. Tačiau be jų mūsų miestai būtų tik nykūs gelžbetonynai…

Brolis ir sesuo visą savaitę aptarinėjo viešnagės įspūdžius. Jie tikrai įsiminė ne visą mokslininko Antano pasakojimą, tačiau trečią ir ketvirtą kartą perpasakodami medžių istorijas tėvams, mokytojai Dovilei, net Harliui, Ąžuolas su Ieva suprato, kad apie medžius per kelias valandas sužinojo daugiau nei per visą savo gyvenimą. Sąsiuvinį, kuriame aprašė medžius, papildė paveikslėliais. Bet dabar ėmė kamuoti dvejonės, pradėjo kilti daugybė naujų klausimų. Juos ir pradėjo rašyti į mažą, mamos dovanotą užrašų knygelę, kad kuo greičiau galėtų išsiaiškinti.

II KELIONĖ. ATGAL PAS PROTĖVIUS. PIRMIEJI MILŽINAI

Vieną vakarą Ieva vėl pasakojo mamai su tėčiu pirmos išvykos įspūdžius ir gal dešimtą kartą rodė, kaip Antanas nubraukė knygas nuo kėdžių, bet staiga nutilo, susimąstė ir visų paklausė:

– O kada pasaulyje atsirado pirmas medis? Antanas šito nesakė.

Tėtis manė, kad dinozaurų laikais, mama – kad po ledynmečio. „Tėvai, žinoma, klysta, nes jie nėra gamtos mokslų specialistai, – galvojo Ąžuolas. – Hm… Visi turi protėvius, vadinasi, medžiai – ne išimtis.“ Ir užrašų knygutėje buvo įrašytas dar vienas klausimas, o greitai atsirado ir adresas, kurį Ąžuolas gavo iš mokytojos Dovilės. Juo naudotis neskubėjo, vis prisimindavo mokytojos žodžius: „Atmink: Gamtos muziejaus skyriaus vedėja Ingrida – griežta, daug darbo turinti moteris. Be to, nepratusi prie vaikų...“ Vis dėlto reikia parašyti į Gamtos muziejų. Jame pilna fosilijų ir kitų praeities liekanų, tai tikriausiai ir seniausių medžių pavyzdžių yra. Ąžuolas parašė trumpą, konkretų laišką, paminėjo ir Medžių tyrėjų klubo vizitą pas mokslininką Antaną. „Bus svariau“, – nusprendė.

Tą patį vakarą, jau beveik naktį, atskriejo elektroninis laiškas:

Gerb. Ąžuolai ir Ieva, malonu susipažinti su Medžių tyrėjų klubu ir jo nariais.

Kviečiu atvykti į Gamtos muziejų abiem šalims priimtinu laiku. Užsukite į 256-ą laboratoriją, antrame aukšte. Kad pokalbis būtų naudingas, prisiminkite arba pasidomėkite Žemės geologine praeitimi ir jos skirstymu į periodus. Laukiame muziejuje.

Pagarbiai

Skyriaus vedėja gamtos mokslų daktarė Ingrida Asiūklienė.

„Štai kaip dirba tikri mokslininkai – naktimis!“ – apstulbo Ąžuolas. Kitą dieną vaikai pradėjo rinkti žinias apie geologines eras. Likusias iki susitikimo dienas brolis su seserimi užgulė knygas ir kompiuterį, braižė schemas, ant siauros popieriaus juostos sužymėjo ir skirtingomis spalvomis nudažė visus laikotarpius, prabėgusius nuo planetos atsiradimo. Juodu labai nustebo išvydę, kad laikotarpis, per kurį Žemėje atsirado žmonės, – tik plonytė juostelė tarp visų pasaulio įvykių.

Įžengę pro muziejaus duris Ieva su Ąžuolu atsidūrė tarp modernių vitrinų, daugybės maketų, veikiančių modelių, lietimui jautrių monitorių. Tuojau puolė prie jų ir pabandė pakeliauti po Žemės praeitį. Ilgame koridoriuje už tamsių stiklų lankytojus gąsdino staiga pasigirstantys dinozaurų riksmai, o vienoje vitrinoje mechaninė mokslininkė, tarsi gyva, šluotele kruopščiai valė dinozaurų kiaušinius (ir jau ne vienus metus!). Ieva su Ąžuolu ne pirmą kartą lankėsi moderniame muziejuje, tačiau visada pajusdavo senienoms būdingą kvapą.

– Laba diena. Ieškome daktarės Ingridos, – išpyškino brolis koridoriuje sutiktai vidutinio amžiaus moteriai. Jos plaukai buvo perskirti per vidurį, vilkėjo tvarkingu kostiumėliu, pakaklėje – gintaro segė. Moteris įsmeigė į juodu tiriamą žvilgsnį. Kiek patylėjusi, prisistatė: ji – numatyto susitikimo pašnekovė, ir iškart pakvietė į muziejaus salę, kuri tuo metu buvo uždaryta lankytojams.

– Čia rengiama nauja ekspozicija. Kitą savaitę – parodos apie Darviną atidarymas, – paaiškino Ingrida Asiūklienė.

Kol mokslininkė naršė dėžėje sklaidydama kažkokius senus popierius, Ieva šnibžtelėjo broliui, kad Ingrida panaši į pušį – tvirta, liekna. O dar toji gintaro segė...

– Na, man ji panašesnė į fosiliją, – prunkštelėjo Ąžuolas. Tačiau abu nutilo pajutę griežtą moters žvilgsnį.

Ingrida iškart pradėjo pasakoti:

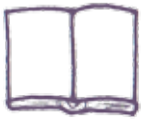
– Štai sena, aptrinta knyga – būsimas parodos eksponatas. Ji vadinasi „Senų gadynių išnykę gyvi sutvėrimai“, išleista JAV, Čikagoje, 1900-aisiais. Knygą parengė lietuvių publicistas Juozas Adomaitis-Šernas. Tai seniausia lietuviška knyga

apie Žemės praeitį, joje rasite pasakojimą ir apie pirmuosius pasaulio medžius. Tačiau nuo to laiko, kai buvo parašyta pirmoji knyga apie paleontologiją, žinių apie praeitį gerokai padaugėjo, todėl ir požiūriai ne sykį keitėsi. O dabar pažvelkite į knygutėje nupieštus gyvūnus. Kai tada juos piešdavo, mokslo tyrimų duomenimis nesiremdavo, dailininkas tiesiog fantazuodavo. Jeigu piešinius palyginsite su šiuolaikinių muziejų modeliais arba kompiuteriu kurta daugialypės terpės animacija, pastebėsite, kad dabar gerokai daugiau žinoma apie gyvūnų vidinę sandarą, jų raumenis, vidaus organus.

Augalai – kietesnis riešutėlis praeities tyrėjams. Dinozaurai išnyko, bet liko jų griaučiai, o iš augalų – tik blankūs atspaudai. Atskiras augalų dalis buvo galima gana įžiūrėti, tačiau apie jų vidaus sandarą mokslininkai sužinojo tik po daugybę metų trukusių tyrimų: jie gretino panašius augalus, jų liekanas, darė pjūvius, kompiuteriu kūrė modelius. Žinoma, buvo pateikta ir hipotezių, ilgai ginčytasi... Vis dėlto gali būti, kad svarbiausia apie pirmuosius medžius bus pasakyta ateityje. Na, o šiandien žinome, kada pirmieji medžiai atsirado, kaip atrodė, dauginosi, net kokia buvo jų vidinė sandara. Beje, ji labai skyrėsi nuo šių dienų žaliųjų milžinų. Praeities medžius tik sąlyginai vadiname medžiais, nes medžių pavidalo buvo kelių dešimčių metrų pataisai, paparčiai… Kai kurie medžiai, dabar jau išnykę, priklauso augalų grupėms, kurių irgi nebeliko, randamos tik jų fosilijos. Net pavadinimus teko sugalvoti, o jų modeliai (jei sukurtume) keistumu stebintų ne tik paprastus žmones, bet ir botanikus.

Ingrida atsistojo, priėjo prie užrašų lentos ir pabraukė po keliomis eilutėmis. Tai – jų pokalbio planas. „Kaip pamokoje, – pamanė Ieva. – Ojoj, o jeigu nusibos?..“

Sesuo ir brolis perskaitė:



1 pamoka.

Kai medžių nebuvo. Pirmieji medžiai Žemėje

Griežtoji mokslininkė vėl atsisėdo ir pasakojo toliau:

– Nemanykite, kad Žemėje, kai nebuvo medžių, nebuvo jokios gyvybės. Ne,

joje knibždėte knibždėjo įvairiausių organizmų. Seniausiems sausumos augalams – daugiau kaip 430 mln. m., jie pradėjo itin gerai augti silūro periodo pabaigoje. Kol augalai augo vandenyje, jiems nereikėjo ramstinių audinių, nes atramą suteikdavo vanduo. Kas kita sausumoje – čia augalai turėjo „išmokti“ nelūžti. Prabėgo milijonai metų, kol augalų audiniai gerai išsivystė, žalieji Žemės gyventojai tapo tiesūs, lankstūs ir tvirti. Per tą laiką jie ne sykį „grįžo“ į vandenį, paskui vėl „ropštėsi“ į krantą. Evoliucijos metu po įvairių virsmų atsirado visokiausių augalų. Manoma, kad augalai milijonus kartų „suklydo“ neprisitaikydami prie aplinkos sąlygų, todėl daug jų išnyko. Pačią augalų kelionės į sausumą pradžią dar gaubia nežinios rūkas, o radiniai iš to meto – menki, retai aptinkami. Senosios, dabar jau išnykusios, rinijos, daugybė įvairių samanų, pataisai – tai vieni pirmųjų augalų Žemėje.

Vėliau atsirado įvairios paskirties augalo dalys, specialūs organai. Ar kada nors pagalvojote, kad sausumoje augalams daugintis sunkiau negu vandenyje? Juk jame lytines ląsteles išnešioja vandens srovės. Taigi atėjo metas, kai svarbiausia išlikimo sąlyga tapo tobuli dauginimosi organai. Ir kokių tik jų nebuvo! Šiandien mokslininkai dažnai suglumsta, kai sužino ką nors nauja apie gamtos bandymus tobulėti, apie beribę galimybę keistis, įgyti vis naujas formas. Kai kurios augalų dalys atrodo gremėzdiškos ir nereikalingos, bet juk mes vertiname jas šių dienų požiūriu ir dabarties klimato sąlygomis. Praeityje buvo visai kitokia aplinka augti, dabar nebesuvokiamos drėgmės, šilumos, reljefo, dirvos, mineralinės mitybos, saulės radiacijos sąlygos. Todėl keisti organai ar augimo pobūdis, neišvaizdžios augalo formos tuomet buvo galimybė jam išgyventi. Beje, visi pirmieji augalai buvo sporiniai, dviejų kartų kaitos. Lytinė ir nelytinė augalo vystymosi karta užtikrino augalo plitimą tol, kol atsirado sėklos. Sporas turėjo ir pirmieji medžiai. Mažutės, beveik žiedadulkių didumo sporos dygo tik specifinėmis sąlygomis, skyrėsi skirtingų grupių augalų vystymosi ciklas. Paprastesnio dauginimosi būdo, tai yra sėklomis, atradimas gamtos kūrybos dirbtuvėse truko dar kelis šimtus milijonų metų.

Žemėje keitėsi oras, daugėjo deguonies. Didžiulius jo kiekius išskirdavo augalai, vis plačiau plintantys drėgnose lygumose, pakrantėse. Tobulėjo ne tik dauginimosi organai, bet ir lapai arba į juos panašios augalo dalys. Augalai pagamindavo daug organinių medžiagų, vystėsi sandėliniai audiniai, požeminiai organai, rizoidai (šaknų pirmtakai), o vėliau – šaknys. Tobulėjo augalo išvaizda, daugėjo rūšių.

Devono periodu atsirado pirmieji miškai, panašūs į savotiškas džiungles. Mokslininkai didelius augalus, dabartinių pataisų, asiūklių, paparčių giminaičius, vadina į medžius panašiais augalais. Tačiau bet kuris iš mūsų, atsidūręs tokiame miške ir atsitokėjęs nuo patirto šoko, neįprastų vaizdų ir garsų, pasakytų, kad stovi tarp medžių milžinų. Karbono laikotarpiu miškai suveši, atsiranda primityvūs sėkliniai augalai, priklausantys paparčiams – dabartinių pušūnų protėviams. Karbono laikotarpiu pradėjo klostytis stori akmens anglies sluoksniai. Manoma, kad tada bekraštės lygumos buvo šlapios, oras šiltas, palankus vešėti augmenijai. Todėl sužėlė didžiuliai augalai, kai kurių viršūnės iškildavo iki 40 m ir aukščiau. Tokius miškus dažnai užliedavo ežerai, upės, jie grimzdavo pelkėse, bet medžiai nesunykdavo, o tarsi užsikonservuodavo. Dar po milijonų metų karbono periodo augalija virto rusvąja ir juodąja anglimi. Taigi šiandien degindami anglies gabalėlį išlaisviname saulės spindulių energiją. Nuostabu – prieš milijonus metų nuo saulės ant medžio milžino kritę spinduliai virto organinėmis medžiagomis ir lyg savotiški negendantys konservai gali būti naudojami dabar! Dar vis ginčijamasi, ar karbono periodo miškai augo ir kalnuose. Dažniau galima išgirsti nuomonę, kad miškai buvo paplitę visoje Žemėje, tačiau aukštumose augalai nunykdavo, juos suskaidydavo vabzdžiai, bakterijos. Rūgščiuose pelkių vandenyse augalai konservavosi panašiai, kaip dabar susidaro durpės dabartinėse aukštapelkėse. Tiriant durpes, galima rasti ne tik augalų liekanų, bet ir medžių kamienų. Beje, rasta įdomių istorinių liekanų – senovės žmonių su visa apranga ir daiktais. Tiriant akmens anglį, aptinkama atskirų augalų atspaudų, medžių kamienų fragmentų. Iš šių liekanų mokslininkai nustatė, kaip atrodė pirmieji planetos medžiai ir nupiešė juos. Nagi, žvilgtelėkime į pavyzdžius.

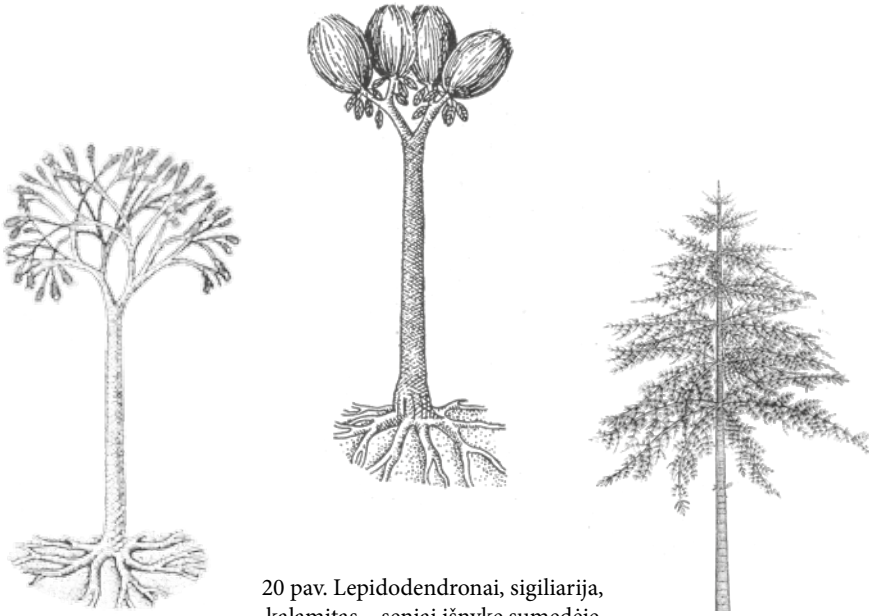
Karbono periodu suklestėję, bet daug ilgesnį laikotarpį augę lepidodendronai (20 pav.) buvo dideli – iki 40 m aukščio – medžiai storais, kartais kelių metrų skersmens kamienais. Sakytume, to meto ąžuolai, tačiau nuo šiuolaikinių medžių jie labai skyrėsi. Stiebas viršūnėje šakojosi kaskart į dvi šakeles, panašiai šakojosi ir augalų šaknys. Skirtingų rūšių augalų lapų dydis buvo vis kitoks. Iki šių dienų rasta daugiau kaip 100 augalų, priskiriamų lepidodendronams ir jiems giminingoms sigiliarijoms. Ir lapų sandara buvo kitokia negu dabartinių augalų. Manoma, kad jie galėjo sugerti atmosferos vandenį. Lapams nukritus, ant stiebo likdavo randai, pagal juos nesunkiai atskiriamos jų fosilijos. Labai skyrėsi mediena: brazdas buvo menkas, o žievė gerai išsivysčiusi. Ne medžio šerdis ir mediena, o žievė laikė

didžiulius medžius stačius, neleido jiems lūžti. Kai kas lepidodendronus vadina žieviniais medžiais. Medžių viršūnėse augo augalų dauginimosi organai, vadinami strobilais, jų ilgis siekdavo kelias dešimtis centimetrų. Sigiliarijos (20 pav.) nuo lepidodendronų skyrėsi mažesniu šakojimusi, jų lapai buvo susitelkę į glaudžius kuokštus, o strobilai kabėjo lyg dabartinių medžių vaisiai. Dar vienas karbono laikų miškų medis – kalamitas (*Calamites*), priklausantis visiškai išnykusių kalamitiečių eilei (20 pav.). Šios grupės augalai gyveno nuo demono iki juros periodo, tačiau, kaip ir lepidodendronai, klestėjo karbono periodo miškuose, sudarydami milžiniškus sąžalynus. Yra žinoma dešimtys senovinių kalamitų ir jų artimiausių giminaičių, juos siejo bendras išorinis panašumas į šiandien augančius asiūklius. Tačiau jie skyrėsi sandara, o labiausiai – dydžiu. Kalamitai užaugdavo iki 30 m, tai buvo sumedėję augalai. Po žeme tysojo ilgas, nariuotas šakniastiebis, iš kurio augo vienas ar keli medžiai. Nariuotas stiebas turėjo bamblius, jo žievė buvo stora, net kelių centimetrų. Kalamitai neturėjo metinių rievių, skirtingai nei šiuolaikiniai medžiai. Anuomet, jiems augant, buvo šilta, tikriausiai todėl per visus metus jie storėjo vienodai. Beje, storėjo kitaip, nei šiuolaikiniai medžiai. Jauni turėjo šerdį kaip dabartiniai medžiai, bet, jiems augant, likdavo tuščia ertmė. Taigi kalamitai – tuščiaviduriai lyg šiuolaikiniai bambukai. Lapai užaugdavo siauri, medis labai gausiai šakojosi. Strobilai telkdavosi į grupes. Kiekvienos augalo rūšies strobilai buvo skirtingi. Paskutinius kalamitus dar matė paskutiniai dinozaurai, vėliau iš planetos žaliojo pasaulio juos išstūmė atsirandantys žiediniai augalai. Ir prasidėjo didžiojo nykimo laikotarpis – pražuvo ne tik pirmieji medžiai, bet ir miškų gyventojai. Kai kurie mokslininkai mano, kad viena gyvūnų nykimo priežasčių buvo atsiradę dabartinių magnolijų giminaičiai – nuodingas maistas žolėdžiams.

Sujungti viename pav. Lepidodendras.jpg; sigilaria.jpg; kalamitas.jpg

Pabandykime įsivaizduoti karbono periodo mišką. Jame nėra įvairiaspalvių žiedų, lianų, ryškių ir kvapnių orchidėjų (21 pav.). Neskamba paukščių giesmės, negirdėti jaukaus bičių dūzgesio. Manoma, kad to meto miškuose nuolat tvyrojo rūkas ir viską gaubė beveik nuolatinė tyla. Ramybę sudrumsdavo tik vėjas ir virstantys lepidodendronai ar kiti žalieji milžinai. Kartais praskrisdavo milžiniškas laumžirgis, nuropodavo metro ilgio tarakonas. Vaizdas tikrai niūrus. Miškuose gyveno dabartinių varliagyvių protėviai, kai kurie jų buvo kelių metrų ilgio. Ar tuometinės varlės skleidė kokius nors garsus, iki šiol nežinoma.

Tačiau permo periodu, paskui triaso ir juros periodų laikais padėtis keitėsi iš esmės. Atsirado dar vieni medžių protėviai – dideli, iki 25 m, sumedėję paparčiai tiesiu arba lenktu stiebu ir su lapų kuokštu viršūnėje (22 pav.). Lapai – milžiniški,



20 pav. Lepidodendronai, sigiliarija, kalamitas – seniai išnykę sumedėję augalai

21 pav. Karbono periodo miškus gaubė nuolatiniai rūkai

22 pav. Sėkliniai paparčiai

galėjo būti net 10 m ilgio. Paparčių miškuose gyveno ropliai, įvairūs vabzdžiai, pirmieji žinduoliai. Vieni paparčiai atsirasdavo, kiti išnykdavo. Ar žinote, kad kai kur, ypač Australijoje ir Naujojoje Zelandijoje, senoviniai medžio pavidalo paparčiai auga ir šiandien? Ir jie nėra reti, net naudojami įvairioms žmonių reikmėms, kartais auginami prie sodybų, o kur šalčiau – oranžerijose. Yra ir saugomų, nes baigia išnykti.

Triaso ir juros periodų sandūroje – didysis augalų pasaulio įvykis: pasirodė pirmoji sėkla. Jeigu ne sėklos, dabar neskraidytų bitės ir vabzdžiai, drugeliai ir kamanės, mes nežinotume, kas yra gėlės ir koks jų kvapas, nesigardžiuotume saldžiarūgščiais obuoliais ir vyšniomis – daug ko nebūtų... Tačiau iš atsiradusių augalų sėklų daugiausia naudos patiems augalams. Jiems tapo nebaisios nepalankios sąlygos, nes sėklos gali ištverti vegetacijai nepalankų laikotarpį ir išdygti po kelerių ar net keliolikos metų. Pažvelkit į bet kurio medžio sėklą, tarkim, į ąžuolo gilę: tvirtame kevale glūdi būsimas augalo daigas su šaknies, stiebo, lapų užuomazga, o dviejose sėklaskiltėse sukauptos maisto medžiagos būsimo girių galiūno pirmiesiems gyvenimo mėnesiams. Karbono laikotarpio medžių sporos buvo mikroskopinio dydžio, jų reikėjo gausybės, kad išdygtų ir užaugtų vienas anų laikų medis milžinas. Tai kas, kad iš sporos prasikaldavo mažutis polaiškis, ant jo dar turėdavo susijungti lytinės ląstelės, o tai ne visada atsitikdavo. Taigi toli gražu ne iš kiekvienos sporos išaugdavo medis... Sėklos labai pakeitė augalų dauginimosi ypatumus. Sporas nešioja tik vėjas, o sėklas, be vėjo, gali platinti ir gyvūnai. Nežinia, ar prieštvaninių medžių vaisius ėdė tuometiniai dinozaurai, tačiau jeigu jie patekdavo į jų nasrus, tai vaisiuose esančios sėkliukės nukeliaudavo labai toli ir taip išplisdavo. Na, o sėklos, kurias, kaip ir anksčiau, išnešiodavo vėjas, įgijo sparnelius, o kai kurios – net sparnus, gebėjo sklandyti, čiuožti žemės paviršiumi, kilti į orą šimtus metrų…

Sėklas turinčių augalų protėviams priskiriami pušūnų (*Pinophyta*) skyriaus medžiai. Juos dažnai vadina plikasėkliais. Jų sėklos atsiranda ant plokščių sėklažvynių, kai kurių sėklažvynis sunykęs, sėklos auga ūglių viršūnėse. Visi pušūnai yra medžiai arba krūmai, labai retai – lianos. Dabar žinoma mažiau nei 1 000 skirtingų rūšių pušūnų, tačiau praeityje vešėjo dešimtys tūkstančių. Eime prie išnykusių pušūnų stendo.

Jau kalbėjome apie paparčių medžius, tebeaugančius Pietų pusrutulyje. Manoma, kad iš šios grupės (o gal bendrų protėvių) išsivystė pušūnams, ne paparčiams, priklausantys sėkliniai paparčiai. Dabar jų nebėra, o iki permo periodo jie sudarė miškus. Sėkliniai paparčiai užaugdavo iki 20 m, kai kurie buvo lianos. Šių paparčių stiebas buvo plikas, su senų lapų randais (panašiai kaip sigiliarijų), bet kartais ir lapuotas. Liemuo – sudėtingos struktūros, su šerdimi, brazdu, medžiagų apytakos sistema, žieve. Lapai – dideli, įvairios išvaizdos, o įdomiausios – lapų dalys, kartais ir atskiri lapai, su dauginimosi organais. Juose specialiose goželėse atsirado pirmosios pasaulio sėklos. Jos buvo primityvios, bet turėjo labai paprastos sandaros endospermą ir polaiškį. Seniausios sėklos buvo tik kelių milimetrų dydžio.

Kita senovinė grupė, turėjusi sėklas, yra cikūnų skyriaus (*Cycadophyta*) augalai. Joje – mažiau nei 200 rūšių augalų, vešinčių ir šiandien, bet išnykusių – gerokai daugiau. Išvaizda cikai panašūs į palmes, o senųjų laikų botanikos knygose, ar tose, kurios buvo skirtos žolynams, gydymui, taip pat bestiariumuose cikus aprašydavo greta palmių. Tačiau evoliucijos požiūriu palmės – vieni pažangiausių augalų, o cikai mena žilą senovę. Jie auga daugelyje žemynų, išskyrus Europą. Daugelis nyksta, yra saugomi. Tai nelabai aukšti medžiai (iki 10 m), viršūnėje – aštrių lapų kuokštas ir dauginimosi organai. Cikai – dvinamiai augalai, vyriškieji turi kankorėžius, moteriškieji nusvyrančius sporofilus. Kai kurių cikų kankorėžiai sveria dešimtis kilogramų, užauga iki metro. Stiebų viduryje susikaupia daug krakmolo, todėl iš cikų gamina sago kruopas. Augalai nukertami, nulupama žievė, išimama šerdis ir perdirbama. Na, o pas mus cikų galima pamatyti tik botanikos sodų oranžerijose ir gėlių parduotuvėse.

Dinozaurų laikais, juros ir kreidos periodais, suvešėjo dar vieni medžiai – benetitiečiai (*Bennettitales*). Jų žinoma dešimtys tūkstančių rūšių. Augalų išvaizda buvo labai įvairi, kai kurie turėjo net savotiškus žiedus. Tačiau pagal dauginimosi būdą – tai plikasėkliai augalai. Vieni užaugdavo iki 25 m, kiti buvo krūmai. Šių augalų strobilus botanikai praminė žiedstrobiliais. Rasta ir daug benetitiečių sėklų, jos turėjo gemalus ir buvo gerai apsirūpinusios maisto medžiagomis. Kai kurie šių radinių – su dviem sėklaskiltėmis, kaip šiuolaikinių pupelių arba kitų magnolijūnų. Yra botanikų, manančių, jog ateityje pavyks rasti įdomių fosilijų ir bus galima įrodyti, kad magnolijūnai kilo iš benetitiečių. Beje, niekas neabejoja, kad augalai nesivystė tiesios linijos principu, nes kai kurie nauji augalai atsirasdavo iš senesnių protėvių. Manoma, kad pušūnai, gerokai besiskiriantys tarpusavyje,

23 pav. Gelsvažiedis tulpmedis – dar viena gyvoji iškasena

galėjo atsirasti iš kelių papartūnų grupių, kaip ir atskiros magnolijūnų šeimos – iš skirtingų senesnių ir paprastesnių pušūnų. Atsisveikindami su pušūnais pažvelkime į medį, kurį evoliucijos teorijos kūrėjas garsusis mokslininkas Čarlzas Darvinas pavadino gyvąja iškasena. Nors daug augalų ir gyvūnų dažnai pavadinami iškasenomis, gyvuojančiomis šiandien, vienas medis tikrai vertas šio vardo. Kadaise Kinijos budistai vertino medį, turintį dviskiaučius lapus ir į slyvas panašias valgomas sėklas. Dviskiautis ginkmedis (*Ginkgo biloba*) natūraliai auga labai mažoje teritorijoje Pietryčių Kinijoje. Jis gyvena ilgiau kaip tūkstantį metų, turi vyriškus ir moteriškus strobilus. Gal šis medis būtų išnykęs, jeigu vienuoliai nuo seno nebūtų sodinę jo prie vienuolynų, šventovių. Jie pirmieji pastebėjo ir augalo gydomąsias savybes. XVIII a. ginkmedį, kaip įdomybę, parsivežė europiečiai ir pastebėjo, kad medis puikiai gali augti mūsų parkuose. Lietuvoje keletas senų ginkmedžių auga Švėkšnos parke, Obelynėje, daug jaunų medelių augina sodininkai, bandoma šį augalą puoselėti kambariuose. Kinijoje ginkmedis auginamas ir kaip vaismedis, naudojama jo mediena.

Kelionę po milijonų metų senumo laikus baigiame Ramiojo vandenyno salose, tiksliau – toje vietoje, kur jos dabar yra. Ten buvusiame žemyne ar pusiasalyje atsirado pirmieji magnolijūnai, augalai su sėklapradžiais, kuriuos gaubė ir saugojo vaislapėliai. Todėl pušūnus vadina plikasėkliais, o šiuos augalus – gaubtasėkliais. Primityviausi jų auga Fidžyje, Malaizijoje. Fidžinis deglūnas (*Degeneria vitiensis*), jam gimininga magnolijos (*Magnolia* L.) kai kuriais bruožais primena protėvius pušūnus. Vieną šių „iškasenų“ galima pamatyti ir pas mus Lietuvoje, tiesa, retai parkuose auginamą. Tai gelsvažiedis tulpmedis (*Liriodendron tulipifera* L.), dar viena gyvoji iškasena, Šiaurės Amerikoje sudaranti miškus, kertama medienai. Magnolijinių šeimai priklausantis medis turi odiškus, taisyklingai skiautėtus lapus ir žiedus, primenančius tulpes (23 pav.). Kadaise ginkmedžiai ir tulpmedžiai augo net Grenlandijoje ir Špicbergeno saloje. O gal jie šlamėjo ir dabartinio Vilniaus apylinkėse?

Įvairių augalų fosilijų rasta Grenlandijoje ir daugybėje pasaulio kampelių. Tikriausiai jums knieti paklausti, o kaip Lietuvoje? Gal mūsų mokslininkai ne taip greitai atkuria ir aprašo senųjų laikų gyvybės raidą? Mes esame šiek tiek „nuskriausti“, palyginti su kitų valstybių paleobotanikais. Lietuvą prieš keliolika tūkstančių metų buvo nuklojęs ledynas, o jo tirpsmo vandenys visiškai pakeitė

kraštovaizdį, geologinį pamatą padengė storų sąnašų sluoksniu. Mūsų šalyje nėra devono, kreidos, juros, karbono periodus atveriančių properšų, kalnų, anglies kasyklų, smiltainių... Geologinės atodangos pas mus – retenybė, gamtos paminklai. Žinoma, rasta fosilijų upelių pakrantėse, tačiau visa šalies geologinė istorija glūdi giliai po žeme. Bepigu kai kurių kalnuotų valstybių gamtininkams – fosilijos, senųjų augalų liekanos ir atspaudai jiems – kasdieniai radiniai...

Ingrida nutilo, susimąstė, jos žvilgsnis nukrypo į langą: lauke jau buvo tamsu, švietė ant kitapus gatvės esančių pastatų reklaminiai stendai, ūžė automobiliai… Tačiau atidūs Ingridos klausytojai dar nenorėjo grįžti iš karbono ir juros periodų miškų į dabartį, skubėti į traukinių stotį. Ąžuolas atsitokėjo pirmas ir mintyse ėmė kurti padėką už kelionę pas pirmykščius Žemės gyventojus. Ievos žvilgsnis staiga užkliuvo už mokslininkės segės – skaidraus gintaro laumžirgio.

– O muselės, įstrigusios gintare? – net pati nustebo išgirdusi savo balsą. – Ar jos irgi vadinamos fosilijomis? Tada ir mes turime savų fosilijų! Tai gal jose galima rasti medžių, kadaise augusių Lietuvoje, liekanų?

Mokslininkė paėmė rašiklį ir lentoje brūkštelėjo dar vieną pokalbio temą:

2 pamoka.

Medžiai jūros dugne

Ingrida priėjo prie lango ir ilgokai žiūrėjo į vakaro šviesomis mirgantį miestą. Paskui staiga atsisuko, nusišypsojo, palietė savo gintarinį laumžirgį ir ėmė pasakoti:

– Šis vabzdys kadaise skraidė karbono periodo miškuose. Jis plazdena ir dabar. Prieš kelias dešimtis milijonų metų pradėjo augti pušys, panašios į dabartines ir skirtingos. Kai kurios jų buvo tokios pat išvaizdos, tačiau skyrėsi gerai išsivysčiusiais sakotakiais, jos tiesiog mirko sakuose. Todėl ir vardą gavo – gintarinė pušis (*Pinus succinifera*). Manoma, kad šis vardas susijęs ne su viena pušų rūšimi, o su gana daug medžių, priklausančių pušūnų klasei. Net ne visi jie priklausė pušies (*Pinus* L.) genčiai, kai kurie buvo giminingi dabartinėms araukarijomis ir kunin-

gamijoms. Tačiau visi turėjo gerai išsivysčiusius sakotakius, jais sruvo medžius nuo pažeidimų saugojantys sakai – derva, stingstanti gryname ore. Panašių apsauginių dervų turi ir kai kurių kitų augalų kamienai: pupinių šeimos medžiai, vyšnios. Tačiau dervų susidaro gana nedaug. Net dabartinės pušys, kurias specialiai sakina miškininkai, palyginti su senosiomis gintarinėmis pušimis, sakų gamina mažai.

Gintarinės pušys augo prieš 30–40 mln. metų, kai jau buvo atsiradę daug šiuolaikinių magnolijūnų – beveik visos mūsų miškų medžių gentys. Nustatyta, kad tuomet Baltijos jūros dugnas buvo sausumos masyvas, galbūt – pusiasalis. Būta šilto, beveik paatogrąžių klimato, kai žiemos – švelnios, o vasaros – ilgos ir šiltos. Mūsų klimato juostoje šitoks palankus klimatas vyravo gana ilgai. Buvo metas, kai net vešėjo augalai, panašūs į randamus Malajų salyne. Paskui šiek tiek atvėso, ėmė augti flora, panaši į dabartinės Vidužemio jūros pakrantės augaliją. Spėjama, kad nebuvo ištisinių pušynų, kokius matome dabar. Sakingosios pušys augo nedideliuose ploteliuose. Dažni vėjai ir audros išversdavo medžius, juos laužydavo, išsiskyrę sakai kaupėsi, stingo. Išvartas uždengė miško paklotė, upių potvynių sąnašos. Dar po kurio laiko gintaringųjų miškų vietą apsėmė sekli jūra. Labai lėtai, per milijonus metų sakai virto sukcinitu – taip geologai praminė mineralą, o mes jį vadiname gintaru. Lietuva – gintaro kraštas, tai žinoma visiems. Į mūsų pakrantę jo gabalėlių išmeta Baltijos bangos, o gretimoje Kaliningrado srityje, Rusijoje, gintaras kasamas iš mėlynosios žemės pramoniniu būdu. Gintaro išskalauja ne tik jūra, bet ir kai kurių mūsų ežerų bangos. Po audros kelių centimetrų gintaro gabalėlių galima rasti Žemaitijos, Suvalkijos ežeruose. O Lūksto ežero pakrantėje yra net Gintarų įlanka.

Taigi gintaras kilęs iš gintarinių pušų sakų. Bet ne tik sakai jį sieja su medžiais. Net senovėje gintaro gabalėliuose aptikdavo mažų padarėlių – musyčių, voriukų. Juos pavadino inkliuzais, arba intarpais. Kadaise sakydavo, kad šie inkliuzai – tūkstančio metų senumo. Tačiau to meto mokslininkai ir prekiautojai gintaru klydo, nes sakų laše įstrigusiems vabalėliams – keliasdešimt milijonų metų. Regint tokį gintaringųjų miškų gyventoją šiek tiek nejauku: į jus žiūri liudininkas dienų, kai nebuvo nei žmonių, nei jų giminaičių. Mokslininkų darbas – kaupti faktus ir juos interpretuoti, todėl, nepasiduodami jausmams, jie aprašė daugybę senųjų miškų gyvių, kadaise netyčia įklimpusių pušų sakuose. Na, o mums įdomiausi tuomet augę mūsų miškų medžiai. Randama daug žievės atplaišėlių, žiedų dalių,

sėklų. Bene vertingiausi radiniai – mažutės žiedadulkės ir sporos, iš kurių nesunku nustatyti ne tik medžių gentis, bet ir rūšis. Po ilgamečių tyrimų buvo sukurtas akiai malonus to meto miškų vaizdas. Be bukų ir kaštainių, kurie dabar auga šiek tiek piečiau nuo Lietuvos, miškuose vešėjo kai kurios palmės, lauramedžiai, cinamonai, atogrąžoms būdingi aroninių šeimos augalai. Daugelio medžių lapai buvo stambūs, mėsingi, padengti plėvele, tačiau visžalių būta ne tiek daug. Vyravo vėjo apdulkinami augalai, panašūs į dabartinius žirginius turinčius medžius. Taip atrodė mūsų medžių protėviai prieš 40 mln. metų, taigi mūsų medžių geologinę istoriją galime pradėti rašyti tik nuo to laiko. Nors neturime įspūdingų atspaudų ir fosilijų su ištisais medžių gabalais, gražūs gintaro grynuoliai gali papasakoti ne taip jau mažai... Malonu žinoti, kad gerokai prieš pirmųjų žmonių atsiradimą ši žemė jau buvo ąžuolų, klevų, net, regis, nepasikeitusios miškų mažylės kriaušlapės tėvynė.

Na, o kokius medžius pamatė pirmieji Lietuvos gyventojai, kurie tuomet dar nesivadino lietuviais? Į šį klausimą nelengva atsakyti. Mūsų kraštas ne vieną kartą buvo apgyvendinamas ir vėl likdavo tuščias. Toks pat ir mūsų floros likimas. Juk Lietuvos žemę net triskart nusiaubė ledynai, o paskutinis jų pasitraukė tik prieš keliolika tūkstančių metų, visai neseniai, palyginti su milijonais metų, apie kuriuos kalbėjome. Laikotarpiais tarp apledėjimų atplūsdavo šiltas klimatas, ir iš pietinių kraštų spėdavo atkeliauti ir įsitvirtinti, mūsų akimis, egzotiški medžiai: plačialapės liepos, ligustrai, laukiniai vynmedžiai, kėniai, cūgos, taksodžiai. Šių medžių dabar galima rasti gerokai piečiau, o kai kurie, augę Europoje, išnyko, bet tebeauga Amerikoje.

Po paskutinio ledynmečio pas mus įsivyravo tundra, klajojo mamutai, o paskui juos vaikščiojo pirmieji mūsų krašto gyventojai. Vadinasi, jie matė pirmuosius mūsų medžius: poliarinius gluosnius ir beržus keružius – pastarieji ir dabar tebeauga keliose pelkėse. Šie sprindžio didumo medeliai praskynė kelią didesniems savo gentainiams. Klimatui šylant, Lietuvos žemėje įsitvirtino pušys, lazdynai, eglės. Dar nebuvo miškų, vaizdas labiau priminė miškatundres, bekraštėse pelkėse stypsojo vieniši varganų medžių siluetai, tik kur ne kur radosi pirmieji miško ploteliai. O kada pasirodė pirmasis medkirtys, turbūt niekada nesužinosime...

Dar po kelių tūkstančių metų, maždaug 3 000 m. prieš Kristų, klimatas mūsų krašte atšilo tiek, kad ėmė augti kilnesni lapuočiai, drebules pakeitė ąžuolai. Vyraujantys miškų medžiai buvo ąžuolai, guobos, labai paplito liepos. Turbūt tada

mūsų protėviai matė pačius gražiausius Lietuvos miškus! Įsivaizduokite plačiašakius ąžuolynus ir vešlius liepynus, pilnus dūzgiančių laukinių bičių, ir daugybę ne tik medžių, bet ir greta jų besišakojančių augalų, kurie šiandien vadinami retais. Dabar iš šitokių miškų likę tik mažyčiai lopeliai žaliajame šalies miško rūbe.

Kaip manote, iš kur sužinojome, kokius miškus regėjo mūsų protėviai? Jie žinių mums tikrai neperdavė, nes nei rašto, nei knygų tuomet dar nebuvo. Ogi iš mikroskopinių žiedadulkių! Lažinuosi, kad nė neįtariate, koks vertingas radinys jos yra. Mokslininkai išmoko įsiskverbti į pelkių klodus, ežerų dumblo sluoksnius ir aprašė ten likusias žiedadulkes. Kadangi nuosėdų sluoksniai susidaro lėtai, kiekvienas milimetras pasakoja apie mūsų augalijos praeitį. Mes galime sužinoti ne tik apie kadaise augusius medžius, bet ir apie klimato sąlygas, numanyti, kokios buvo galimybės žmonėms kurtis ir gyventi Lietuvoje. Beje, lygindami šių tyrimų duomenis su archeologų atradimais, galime bandyti spėti, kodėl lietuviams toks svarbus buvo miškas, kodėl medžius, giraites jie laikė šventais. Bet tai jau kito pokalbio tema. O dabar eime į mano kabinetą.

Ąžuolas su Ieva nusekė įkandin, pakilo į penktą Gamtos muziejaus aukštą, kur buvo įrengti darbuotojų kabinetai. Ingrida tylėdama nusivedė vaikus ilgu koridoriumi iki durų, ant kurių buvo užrašyta jos pavardė. Erdvioje patalpoje vaikai pastebėjo knygų lentynas, ant ilgo stalo padėtą keistą juodą, ilgą daiktą, panašų į rąstą. Jų žvilgsniai nukrypo į stiklo erkeryje įrengtą mažutę oranžeriją – pasodinti į dailius gėliapuodžius stiebėsi augalai. Aiškinti nereikėjo – vaikai suprato, kas žaliuoja mokslininkės kabinete. Jie tuoj pat atpažino augalus, apie kuriuos pasakojo Ingrida: lubas siekiantis ginkmedis, du sėkliniai paparčiai, keli spygliuoti augalai. Plokščios formos gėliapuodžiuose – kažkokie šliaužiantys, į pataisus panašūs švelnūs augalėliai, klestėjo keisti paparčiai, trūko tik dinozaurų. Mažame kambaryje – visa planetos praeitis.

– Tai – mano pasididžiavimas ir džiaugsmas, – tarė Ingrida. – Kartais net imu su jais kalbėtis. Juk ne kiekvienas turi galimybę pašnekinti augalus, vešėjusius tokioje žemėje, kokią mums sunku net įsivaizduoti, augalus, paliestus gyvūnų, kuriuos kažin ar susapnuosime. Žinoma, kalbu ne apie šituos augalus, bet apie jų protėvius. Tačiau visų sėkla – ta pati… Na, o jūs, vaikai, suteikėte man malonių akimirkų. Kai pasakoju į muziejų atėjusiems vaikams apie planetos praeitį, juos domina beveik vien žiaurieji tiranozaurai ir į durklus panašūs jų dantys. Judu –

pirmieji, kuriuos sudomino taikūs žalieji draugai. Todėl noriu vieną padovanoti, žinoma, jeigu auginsite. Ar pamenate, ką pasakojau apie cikus?

Sesuo su broliu nė nenutuokė, kaip atrodo cikai, tačiau prisiminė, kad iš jų gaminamos kruopos. Ingrida padavė nedidelį gėliapuodį, kuriame pūpsojo apvalus lyg svogūnas gumbas, o jo viršų puošė plunksniškų lapų kuokštas.

– Oi! Įdūrė! – sušuko Ieva.

Ingrida paaiškino:

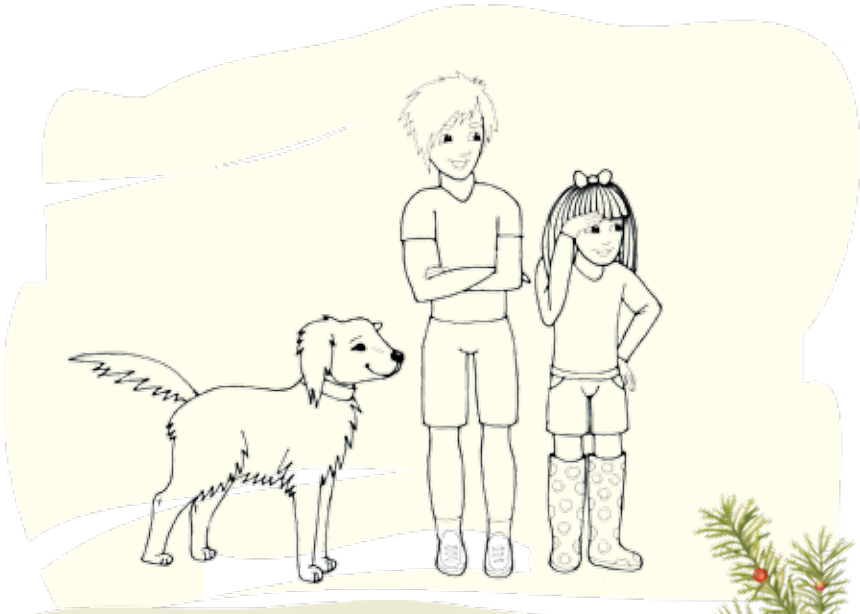
– Seni cikų lapai dygūs, tačiau jauni – švelnučiai. Cikai auga labai lėtai, taigi retai teks jį persodinti. Deja, jūs nepamatysite užaugusio ciko medžio. Juo grožėsis tik jūsų proanūkiai. O vasarą cikas gali būti ir lauke. Tai ar norite pabandyti auginti jį?

Kai su dygiuoju ciku vaikai važiavo traukiniu į savo mažą priemiestį, Ieva mąstė, kaip ji ir brolis kada nors sukurs savo šeimas, abu turės vaikų, paskui anūkų ir proanūkių, bet šitas cikas toks mažas ir taip ilgai augs… Dėl būsimų proanūkių galima padaryti ką nors daug greičiau ir lengviau. Žinoma, jie abu augins ciką, bet jau dabar galėtų pasodinti medžių, kurie, kol juodu sulauks anūkų, spės užaugti žaliais milžinais! Tačiau žiemą apie medžių sodinimą galima tik svajoti ir vartyti knygas su paveikslėliais.

Bėgo dienos. Vieną vakarą, balandžio pradžioje, Ievos ir Ąžuolo tėtis paklausė, gal jie norėtų nuvažiuoti į medelyną. Nereikia nė sakyti, koks buvo atsakymas. Dabar broliui ir seseriai atrodė, kad iki savaitgalio – visa amžinybė. Pagaliau išaušo šeštadienio rytas. Mama su tėčiu ir abu vaikai sėdo į automobilį, į savo vietą erdvaus automobilio gale įšoko Harlis, kurį buvo leista pasiimti, ir visi leidosi į kelionę. Tėvai ketino įsigyti keletą medelių, o vaikus pažadėjo supažindinti su dėde Povilu.

Važiavo net kelias valandas, bet apie dėdę iš medelyno tėtis mažai pasakojo:

– Mano vaikystės draugo Miko, to, su kuriuo stovyklaujame prie ežerų, tėtis yra miškininkas. Jo vardas – Povilas. Labai daug metų dirbo miškų ūkyje, o dabar, sulaukęs garbaus amžiaus, kartais kviečiamas vesti ekskursijų ir pamokų medelyne ar dendrariume. Mikas lengvai prikalbino tėtį susitikti su mumis, o tiksliau – su jumis, vaikai. Mudu su mama pasisvečiuosime pas Miką. Paskui visi susitiksime ir išsirinksime medelius. Girdėjau, kad Miko tėtis apie medžius žino labai daug, o svarbiausia – ne iš knygų, jį per ilgus dešimtmečius išmokė miškas ir darbas medelyne. Nesnauskit – naudokitės proga!



III KELIONĖ. NUO SĖKLOS IKI SĖKLOS. MEDŽIO GYVENIMO ISTORIJA

Dėdę Povilą pamatė iš tolo... Toliau nuo automobilių aikštelės pagyvenęs vyras žaidė su šunimi – auksaspalvio retriverio Harlio, uždaryto automobilio gale, kopija. Vaikams lipant iš mašinos, jų šuo veržte veržėsi laukan. Visa šeima nežinojo kaip elgtis. Suprato, kad Povilas myli ne tik medžius, bet ir šunis. Tik gal geriau savąjį keturkojį palikti automobilyje? Viską išsprendė pats Povilas:

– Tegu ir šunelis dalyvauja ekskursijoje! Bus Uosiui draugas! Tikriausiai esate tie vaikai, kur medžiais domitės? Apie jus Mikas labai gražiai pasakojo. Ar tėveliai nedalyvaus?

Tėvai jau sėdo į automobilį patenkinti, kad visiems gerai: vaikams ir Harliui, pajutusiam laisvę ir radusiam draugą. O iš dėdės Povilo kalbos buvo aišku, kad ekskursija po dendrariumą jam – ne pareiga, bet malonumas.

Kol šunys dūko didelėje dendrariumo erdvėje, vaikai susižavėję dairėsi, vaikščiojo nuo vieno medžių guoto prie kito, kartkartėmis su Povilu sėsdavo ant kupsto

ir užkandę žadą laukdavo, kol jis pradės iš lėto pasakoti. Ąžuolas fotografavo kiekvieną medį ir šalia jo esančią lentelę su pavadinimu. Tačiau gana greitai suprato, kad nepakaks kortelės atminties užfiksuoti tūkstantį čia augančių skirtingų rūšių medžių. Tada pradėjo fotografuoti tik įdomesnius, o Ieva kantriai laikė mažutį diktofoną, kad nė vieno Povilo žodžio neužgožtų vėjas. Negirdėtų žodžių, įdomių minčių ir vaizdų buvo tiek daug, kad vaikai neįstengė visko gerai įsidėmėti.

Kai į pavakarę važiavo su tėvais, beveik nieko negalėjo jiems papasakoti. Negi taip neatidžiai klausėsi? Abu sėdėjo susigėdę. Tik Harlis patenkintas šnopavo automobilio gale greta krūvos jaunų medelių.

Namie vaikai prijungė diktofoną prie namų garso sistemos, kompiuterį prie didžiulio televizoriaus. Pasigirdo malonus vyriškas balsas, viena po kitos pradėjo keistis nuotraukos. Povilo pasakojimo dabar klausėsi visa šeima. Kiekvienas sakinys vaikams skambėjo kaip seniai girdėtas, o medžiai ekrane buvo lyg daugybę kartų matyti.

1 garso įrašas.

Žvilgtelėkime į augalų sistemą

– Visi žmonės turi vardus ir pavardes, vienose šalyse – tik vardus arba tik pavardes, kitose – tik vardus ir tėvavardžius, – pradėjo kalbą Povilas. – Užrašius juos įvairių valstybių rašmenimis susidaro painiava, kurioje net poliglotai negali susigaudyti.

Medžių pasaulyje tvarkos daugiau. Kadaise irgi buvo daug painiavos. „Žolynų“, „Augalų žodynų“ autoriai vadino augalus savaip arba tiesiog išvardydavo jų savybes, apibūdindavo išvaizdą keliais ar keliolika žodžių. Sutarta tik dėl vieno – rašyti reikia lotyniškai, mokslo kalba. Paprasta liaudis nesuprasdavo, tačiau tiems, kuriems augalai buvo tyrimo sritis, – botanikams, sodininkams, vaistininkams, net burtininkams, – viskas buvo aišku. Bet kai augalų pradėjo „daugėti“ dėl kelionių į užjūrius, dėl geresnių botanikų ryšių Europos valstybėse, prireikė puikios atminties. Tekdavo atsiminti daug sinonimų, kuriais tuos pačius medžius vadino

gamtos mokslo autoritetai Konradas fon Gesneris, Džonas Rėjus, Otas Brunfelsas, Gasparas Bauhinas ir kiti. Plačiai naudotas iš šiltųjų kraštų į Europą gabentas senegalinės akacijos (*Acacia senegal* (L.) Willd.) medis senoviniuose raštuose vadintas šitaip (bandykite skaitydami įsiminti!): *mimosa spinis geminis destinctis, folinis duplicato – pinnatis: partialibus, utrinque quino pluribus*. Ilgokas vardas, palyginti su šiandien vartojamu! Ilgojo vardo kūrėjas, kad būtų aiškiau, išvardijo visas augalo savybes – dyglius, lapus ir kt. Mūsų miškuose augantis paprastasis kadagys (*Juniperus communis* L.) anksčiau turėjo net keliolika vardų: *Juniperus baccifera, J. minor, J. montana, J. vulgaris, J. foliis sessilibus patentibus.* Tai tik keli jų. Išmokti kadagio vardus nelengva, tuometiniai mokslininkai kalė vis naujus, mažai laiko likdavo pabūti gamtoje. Ar pastebėjote raidelę L. greta šiuolaikinių augalų vardų? Ja augalus pažymėjo daugelio jų „krikštatėvis“, XVIII a. gyvenęs švedų botanikas Karolis Linėjus, dirbęs Upsalos universitete. Jis sugalvojo paprastą būdą augalams pavadinti. Visus augalus suskirstė gentimis, o šias priskyrė giminingų genčių grupėms – šeimoms. Tačiau kaip pagrindinį savo sistemos vienetą K. Linėjus išskyrė rūšį. Kiekvienas medis turi vardą: pirmas – genties, antras – rūšies pavadinimas. Kai K. Linėjus parašė knygą „Augalų rūšys“, jam buvo žinoma mažiau nei 10 000 rūšių augalų. Vėliau naujus augalus aprašydavo ir „krikštydavo“ kiti botanikai ir naujos jų kartos. Todėl vietoj Linėjaus pavardės santrumpos mokslininkai išdidžiai įrašydavo savo pavardžių pirmas raides ir visas pavardes (juk gana greitai pritrūko raidžių). Kaip iš gausybės rago pasipylė naujai aprašyti medžiai, nes juos parsiveždavo keliautojai ir gamtininkai iš svečių šalių, tolimų kolonijų.

Daugybė medžių – ne vienišiai savo gentyse, jie turi brolių ir seserų. Lietuvoje natūraliai auga tik vienos rūšies klevas ar liepa, bet pasidairę po pasaulį rasime daug jų giminaičių. Pakanka pasižvalgyti mūsų parkuose – aptiksime po gerą dešimtį skirtingų liepų (didžialapę, grakščiąją, sidabrinę, amerikinę ir kt.), o klevų pamatysime ir medžių, ir krūmų, įvairiai karpytais lapais, nesunkiai atskiriamų.

Vienus giminaičius atskirti lengva, kitus atpažįsta tik specialistai. Pas mus tokių sudėtingų sumedėjusių augalų genčių irgi yra. Ne taip lengva atskirti tuopas, erškėčius, gudobeles, gervuoges. Manoma, kad sunkiai atskiriami augalai yra jauni evoliuciniu požiūriu, sudaro daug tarpinių pereinamųjų formų, yra gyva evoliucijos bandymų medžiaga. Todėl kai kurie mokslininkai vadina juos vienu – plačiosios rūšies – vardu, o smulkias (siaurąsias) rūšis nagrinėja uždarame specialistų ratelyje. Juk visi pažįsta gervuoges ir erškėčius...

Po šimtmečio mokslininkai iš esmės perdirbo K. Linėjaus sukurtą augalų sistemą. Nors augalų vardai kuriami tuo pačiu būdu, į šeimas jie grupuojami ieškant natūralios giminystės ryšių, vystymosi bendrumo požymių. Kadaise, labai seniai, botanikai visus medžius priskyrė vienai atskirai augalų grupei, tačiau dabartinėje sistemoje medžiai ir krūmai priklauso įvairioms, dažnai labai tolimoms pagal giminystės ryšius šeimoms.

Kokiose pasaulio ir Lietuvos augalų šeimose yra daugiausia sumedėjusiųjų? Žmonės sako, kad gera ten, kur mūsų nėra. Juk ir medžių daugiausia šiltuose atogrąžų kraštuose. Kai kurioms gausioms augalų šeimoms priklauso vien sumedėję augalai, lianos. Daugelio pavadinimai lietuvių kalba dar nesukurti arba žinomi tik specialistams. Visi matė laurinių (*Lauracaeae*) šeimos medelio lapus virtuvėje. Vien šioje šeimoje yra apie 3000 medžių ir krūmų, o mums geriau žinomoje bukinių (*Fagaceae*), kuriai, be buko, priklauso ir ąžuolai, šeimoje yra palyginti nedaug – tik 900 medžių ir krūmų. Ar girdėjote, kad nemažai medžių yra mums įprastose kaip žolinių augalų –našlaitinių (*Violaceae*), dilgėlinių (*Urticaceae*) – šeimose? Galite paklausti, ar yra šeimų, kuriose medžių nėra? Žinoma. Tokių augalų šeimų nemažai. Nesuklysite paminėję gausias vandens augalų šeimas. Juk medžiai vandenyje neauga. Viena aišku – jei domitės medžiais, nepasitikėkite, kad pas mus auga vien žolės, priklausančios vienai ar kitai šeimai. Peržiūrėję visą augalų šeimos įvairovę pasaulyje, neretai rasite daug medžių, gali net paaiškėti, kad žolės – tik išimtis. Žinoma, studijuoti augalų pasaulio sistemą įdomu, kai esi bent šiek tiek su ja susipažinęs. Kitaip lyg lavina jus gali užgriūti daugybės nežinomų ir neregėtų medžių vardai...

Giminystės ryšiai medžių pasaulyje labai painūs ir turbūt dar negreitai bus išaiškinti iki galo. Žmonės lengvai gali surašyti 3–4 ar net daugiau savo giminės kartų, o kai kurių giminių istorija labai sena. Apie medžių protėvius retai ką sužinome. Kartais apie jų kilmę sprendžiama iš atsitiktinių fosilijų – kai jų susikaupia daugiau, galima daryti apytikres išvadas, kelti hipotezes, piešti kilmės medžius. Bendrai medžių giminystei nustatyti svarbūs kriterijai yra jų dauginimosi organo žiedo sandara, audinių struktūra, kartais bendras gimininių rūšių paplitimas. Ateityje giminystę patikimai bus galima nustatyti genetikos tyrimais.

Manoma, kad seniausios yra magnolijinių ir jiems giminingos medžių šeimos, senoviniai ir panašūs tarpusavyje, turintys žirginių pavidalo žiedus, medžiai. Tačiau dalis medžių ir krūmų su žirginiais – gana tolimi giminaičiai. Augalai

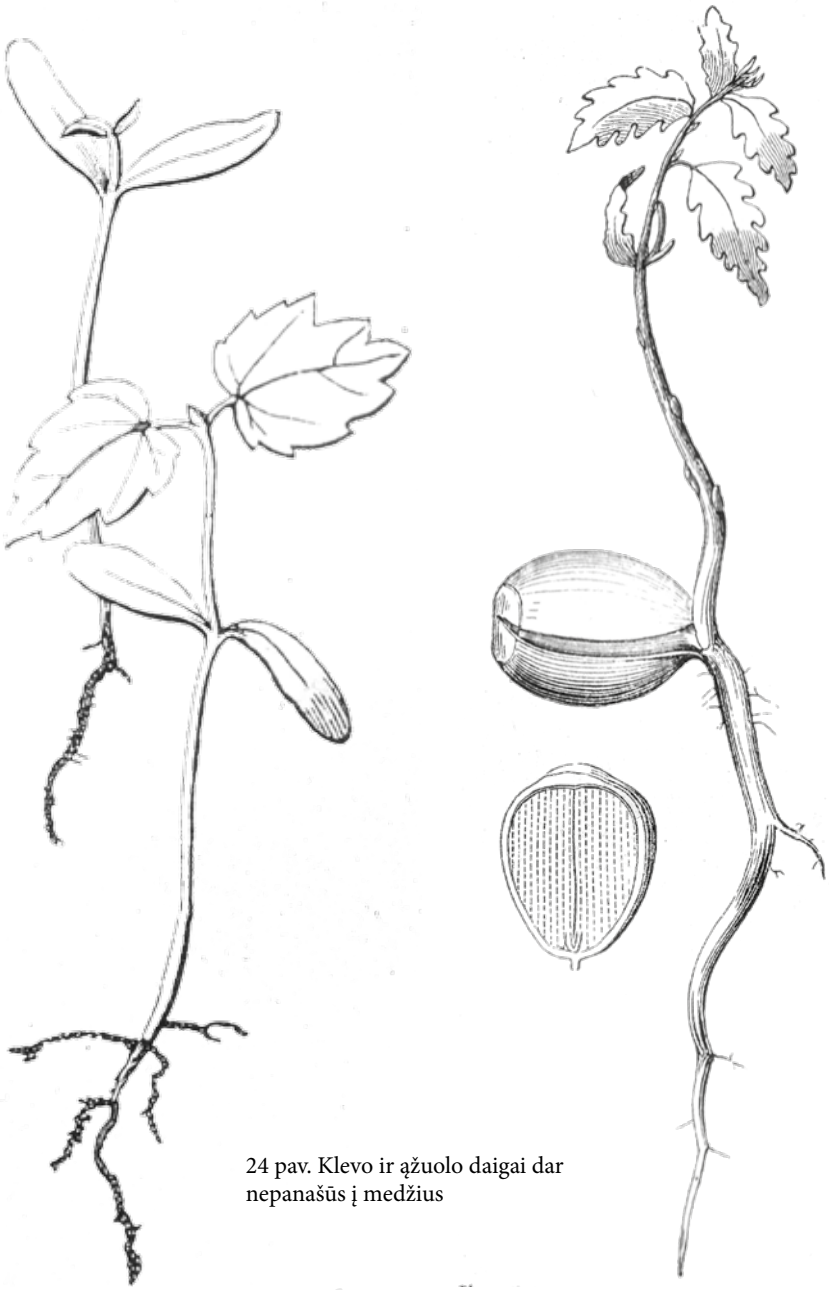
vystėsi skirtingomis kryptimis, prisitaikydami prie naujų sąlygų, atsirasdavo naujų formų žiedynų, lapų, liemenų. Medžiai, skirtingai nuo pamokos neišmokusių mokinių, negalėjo dirstelėti į kito evoliucijos „mokinio“ atradimų sąsiuvinį ir nusižiūrėti. Kiekvienas medis turėjo pats ištverti klaidų ir bandymų kelią. Kai kurių medžių išorinė sandara ir funkcijos tokios panašios, jog sunku patikėti, kad jie – labai tolimi giminaičiai.

Pasidairę nemažame dendrariume greitai suvoksime, kad sunku įsiminti medžių pavadinimus, išmokti visas jame auginamas pušis, beržus ar tuopas. Atskirti šiuos augalus dar sunkiau, dažnai jie labai panašūs. Bet ne toks yra dendrariumo tikslas. Stebėdami skirtingus medžių pavidalus, žiedus, lapus, dyglius, žievės piešinį matome, koks įdomus ir platus medžių pasaulis, kiek daug galima sužinoti apie mūsų šalį, kiek visko išmokti. Laisvalaikiu galima svajoti apie pasaulio medžius ir ruoštis kelionėms į kitų kraštų miškus. O kol kas… turime laiko stebėti medžių gyvenimą – tai pražydo, tai išsprogo, tai vaisius sunokino… Nagi nagi… Koks jis?

2 garso įrašas.

Medžio metai

Nukrito gilė. O gal ji išsprūdo kėkštui iš snapo? Bet gal iš žemės išlindo du laibi klevo lakšteliai, visai nepanašūs į būsimus karpytus lapus? Medžio daigas nėra toks silpnas, kaip gali atrodyti iš pirmo žvilgsnio. Jis kurį laiką minta sėklaskilčių maistinėmis medžiagomis. Bet ateina metas, kai sėklaskiltės virsta suvytusiais, išeikvotais priedėliais prie stiprėjančių šaknelių. Pirmieji būsimo milžino lapeliai pradeda tokį darbą, kaip visi žali augalai. Daugelis medžių pirmuosius metus auga labai lėtai. Palyginkite: žilais plaukeliais pasipuošusi smulkiažiedė tūbė (*Verbascum teapsus* L.) per metus išstypsta iki 2 m aukščio, bet rudenį nunyksta. Metų ąžuoliukas šalia jos – mažylis. Nendrės, lieknos ir išlakios, per metus gali užaugti net iki 4 m, joks medis ar krūmas mūsų krašte jos nepralenks. Tačiau



24 pav. Klevo ir ąžuolo daigai dar nepanašūs į medžius

medžiams reikia įgauti stiprybės, sukaupti jėgas. Tada ir visos žolės jų pavėsyje atsiduria, o kai kurios net turi užleisti vietą.

Medžių daigai išvaizda nepanašūs į suaugusį medį, (24 pav.) skiriasi ir pirmieji lapai. Tik sutvirtėję ir pradėję medėti medeliai pasipuošia jiems būdingų lapų apdaru, o vėliau ima šakotis.

Kasmet medžiai kartoja savo gyvenimo ciklą. Regis, jiems turėtų nusibosti, o gal kartais taip ir nutinka? Ar esate girdėję apie rudenį pražydusius medžius? Tačiau medžiai pokštauja tik kartais, dažniausiai jų gyvenimo ritmas labai tikslus. Mokslininkai stebi jų vystymąsi visus metus. Fenologijos mokslas (gr. *phaino* – parodau, *logos* – mokslas) tiria sezoninį medžių ir kitų organizmų vytimąsi keičiantis orams. Ir medžiai – lyg kelio rodyklės šiame moksle. Tačiau kaimo žmonės nuo seno puikiai žino, kad medžių žydėjimas ir lapojimas yra ženklai, kada kokį darbą dirbti, kada sėti, pjauti.

Vieni svarbiausių Lietuvoje fenologinių indikatorių – alksnis ir lazdynas. Jie atveria vartus pavasariui. Svarbios yra ievos, vyšnios, alyvos, šermukšniai. Medžiai tarytum žino savo laiką ir jaučia saiką. Juk lazdynai visada nužydi pirmiau už blindes. Todėl alksnio ir lazdyno žydėjimas reiškia, kad pavasaris – jau ant slenksčio, o kai pražysta ievos ir blindės – pavasaris jau atėjo. Žydi ąžuolai ir kaštonai – su pavasariu galime pradėti atsisveikinti. Erškėčių žiedai yra ateinančios vasaros pranašai, o tikroji vasara ateina, kai sprogsta liepų žiedai. Net rudenį medžiai gyvena laikydamiesi tvarkos. Pirmieji geltoniu nusidažo klevų, liepų, kaštonų lapai, paskui – beržai. Ruduo baigias, kai medžiai lieka nuogi – pradedame laukti žiemos. Tiesa, jei rudenį ar pačioje vasaros pabaigoje Lietuvą užplūsta šilto oro srautai ir pas mus ilgėliau užsibūna, medžiai „apsirinka“ – kai kurie ima žydėti antrąkart. Šitas žydėjimas trumpai džiugina ir yra negausus. Be to, sekina medį, nes jis naudoja žiemai sukauptas medžiagas, vadinasi, sunkiau bus peržiemoti.

Kasmet, kai medis bunda iš žiemos miego, ima sparčiau tekėti jo sultys. Saulė įšildo liemenis, iš šaknų į šakas ir pumpurus ima kilti sula. Joje beveik vien vanduo, tačiau ta maža dalis, kurioje gausu cukraus, fermentų, organinių rūgščių, sužadina pumpurų gyvybę. Beržo ir klevo sula skiriasi – jų cukrus yra skirtingos cheminės struktūros. Klevo sula beveik dukart saldesnė už beržo, o Kanadoje augančio cukrinio klevo (*Acer saccharum* Marsch.) – dar saldesnė, iš jos verdamas sirupas.

Pumpure labai ankšta – sunku patikėti, kad jame gali slypėti visa medžio šaka. Nors pumpurai yra maži, juos dengiantys žvynai apgaubia ir būsimus ūglius.

25 pav. Klevo pumpuras

26 pav. Šermukšnio pumpuras

Pumpurai gajūs, kartais net gretinami su vabzdžių lėliukėmis. Juk jose irgi saugiai laukia savo valandos naujas vabzdys, tūnantis po lėliukės „žieve“ ar storu dirvos sluoksniu.

Pumpurai lyg gyvybės koncentratas saugo visą būsimo medžio ar jo ūglių energiją. Dėl veikliųjų medžiagų jie renkami vaistams – žmonėms jau seniai žinomos beržų, tuopų, pušų pumpurų gydomosios savybės.

Pumpurus gaubiantys žvynai – tai evoliucijos metu pakitę lapai, virtę apsauginiais gležno pumpuro dangalais. Įvairių medžių pumpurai nuo speigų apsaugoti skirtingai – klevo pumpuras turi daug žvynelių (25 pav.), o liepos – tik du tris. Blindės žiedynus, vadinamuosius kačiukus, gaubia tik vienas žvynas ir paskui jis nukrinta. Iš pumpuruose lindinčių mažų ir gležnų lazdyno žiedelių vėliau užauga riešutai. O stambūs alksnių, beržų, lazdynų žiedynai, arba žirginiai, yra per dideli, kad tilptų pumpuro erdvėje, todėl žiemą kabo pliki.

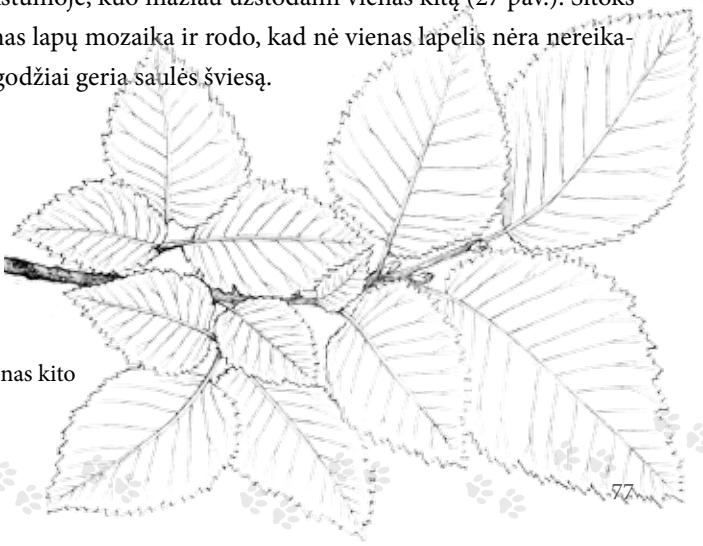
Žvynai saugo lapų ir žiedų užuomazgas, kad jie nesušaltų, kad vanduo neišgaruotų, o labiausiai – nuo pažeidimų. Veltaplaukiai šermukšnių (26 pav.), skroblų pumpurai nebijo šalčio, o blizgantys, lipnūs, tarytum tepalu sutepti, tuopų ir kaštonų žvynai padeda stambokiems šių medžių pumpurams neprarasti vandens.

O kaip sumaniai būsimi lapai ir ūgliai naudoja pumpuro vidaus ertmę! Jie susisukę, užkloję vieni kitų kraštus tarytum čerpės, didesnieji apkabinę mažesniuosius. Turbūt teko matyti, kaip atrodo ką tik išsprogę klevo lapeliai. Jie susiglamžę nuo ankštumos. Bet netrukus išsitiesina ir įgauna įprastą pavidalą. Sprogstantis lapas greitai keičiasi.

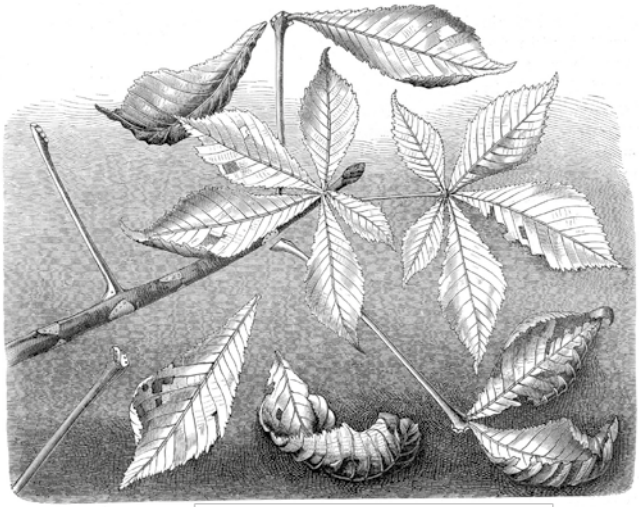
Jeigu apžiūrėsite tų pačių rūšių medžių ir krūmų šakeles, pastebėsite, kad pumpurų išvaizda skiriasi. Kai kurių medžių ir krūmų lapų pažastyse atsiranda ne po vieną, o po keletą įvairaus dydžio pumpurų, – jei dėl kokios nors priežasties negali išsprogti vienas pumpuras, tai kitą pavasarį išsprogs virš jo esantis mažesnysis pumpuriukas. Tokius pumpurus botanikai pavadino serijiniais pumpurais. Jie būdingi miško trake augančiam krūmui – paprastajam sausmedžiui (*Lonicera xylosteum* L.).

Kai pavasarį tarp pumpurų žvynelių atsiranda žalios juostelės, paskui nukrinta žvyneliai, tai tada iš pumpurų kalėjimų į orą išsiveržia šviesiai žali susiglamžę lapeliai. Kai kurie medžiai neskuba žydėti, laukia, kol lapeliai sutvirtės. O žiedpumpuriai labai lėtai didėja, storėja ir vieną dieną netikėtai pražįsta. Kiti medžiai, pavyzdžiui, blindė, lazdynas, žydi prieš sulapojimą. Juk jų žiedadulkes platina ne bitės, o vėjas. Lapai pražūtingai sumažintų derlių, nes dauguma dulkelių liktų ant lapų. Dar kiti medžiai ir žydi, ir lapus skleidžia vienu metu.

Jauni lapai išsitiesia, įgauna sodriai žalią spalvą. Jie stengiasi naudotis kiekvienu saulės spinduliu. Jei atidžiai apžiūrėsite šakeles, pamatysite, kad lapai dažniausiai auga vienoje plokštumoje, kuo mažiau užstodami vienas kitą (27 pav.). Šitoks išsidėstymas vadinamas lapų mozaika ir rodo, kad nė vienas lapelis nėra nereikalingas, visų paviršiai godžiai geria saulės šviesą.



27 pav. Lapai auga neuždengdami vienas kito



28 pav. Kaštono lapkritys

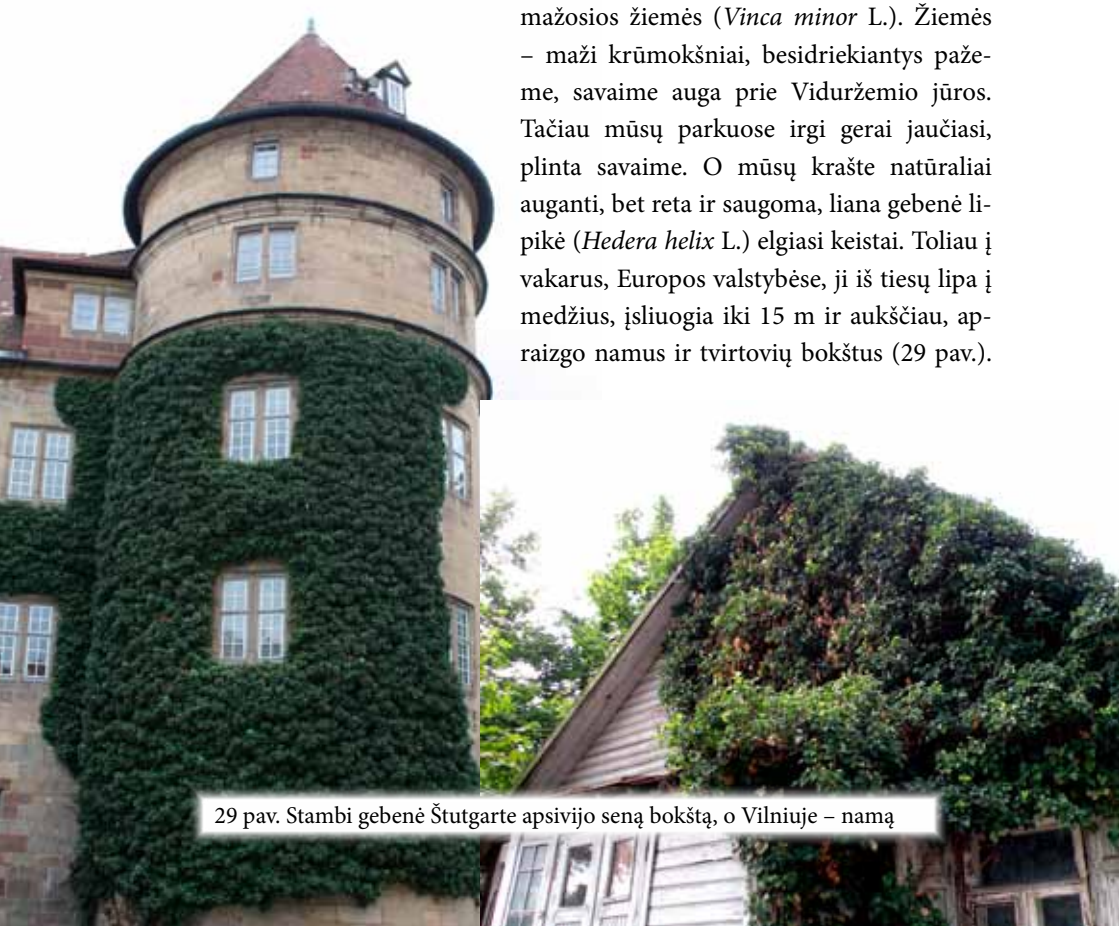
Antroje vasaros pusėje lapai jau ne tokie gražūs kaip jos pradžioje. Nuo pavasario galima pastebėti įvairiai vabzdžių pažeistų lapų (dažnai būna pažeisti visi medžio lapai), ligų požymių. Lapai būna nusėti dėmėmis, atsirandančiomis nuo grybinių ligų, miestuose jie apsineša dulkėmis. Rugpjūtį, kai vis dar šilta, medžiai pradeda ruoštis žiemai. O rudenį prasideda lapkritys. Ne visi medžiai vienu metu praranda savo apdarą, ir ne vienu sykiu medis apsinuogina. Nuo vasaros pabaigos pasirodo vienas kitas gelstantis beržas, liepa, galime grožėtis iš lėto žemėn krintančiais nugeltusiais jų lapais. Šie medžiai – būsimo rudens pranašai. Rugsėjį jau atsiranda darbo kiemsargiams. O klevai dar stovi su lapais, švytinčiais įvairiomis spalvomis. Spalį prasideda rudens spalvų šėlsmas miškuose ir parkuose, tada daugumos medžių lapai nukrinta.

Vienas mėnuo vadinasi lapkričiu, tačiau lapai nukrinta spalį. Pasodinkime mažą medelį kambaryje rugsėjį arba spalį. Jo lapai netrukus nukris, nors šalnos medeliui čia negresia. Tūkstančius metų mūsų medžiai auga kintančių metų laikų sąlygomis. Pradėjus šalti, nyksta lapų žaliasis dažas chlorofilas. Lapai gamina jo vis mažiau, tačiau lapuose išlieka kiti dažai – geltonos, raudonos, violetinės spalvos. Jų būdavo ir vasarą, bet tada lapus dažė netvarus žaliasis chlorofilas. Štai kodėl atvėsus orams medžiai tampa įspūdingi. Pamažu lapai praranda jungtį su medžiu, atsiskiria, krinta, lėtai plevendami ore (28 pav.). Kokiu grožiu tada džiugina sielą gamta! Tačiau kiemsargiams – vieni rūpesčiai. O miškuose stora lapų paklotė apsaugo nuo šalčio kitus augalus, virsta trąša. Beje, mūsų miškų galiūnas

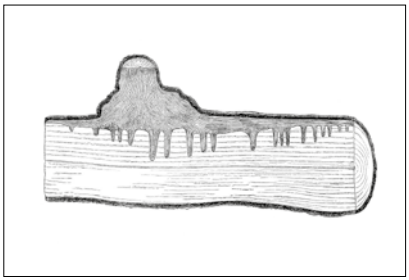
ąžuolas, išskleidęs lapus paskutinis, taip ir lieka stovėti su lapais, tik nuvytusiais ir sudžiūvusiais.

Spygliuočiai žiemą žaliuoja. Bet jų spygliai negyvena visą medžių amžių. Amžinai žaliuojantieji – neteisingas jų pavadinimas. Spygliai išbūna keletą metų, paskui rudenį ir pavasarį, gegužės mėnesį, ima birti, tik ne visi iškart, o pavieniui. Šios nuokritos papildo dirvožemį naudingomis medžiagomis. Krinta ir žievės nuoplaišos, kankorėžiai, smulkios šakelės. Vienintelis spygliuočių atstovas maumedis elgiasi kitaip – numeta spyglius kasmet.

Yra Lietuvoje ir visžalių augalų. Jie „išmoko“ išgarinti mažai vandens, todėl gali žaliuoti net žiemą. Be spygliuočių, po sniegu žaliuoja maži krūmeliai – bruknės, marenikės, kriaušlapės ir kai kurie kiti augalai. Tai – visžaliai, jų lapai stori, odiški, su vaško sluoksniu. Mūsų krašto žiemas kenčia ir kai kurie parkuose ar prie namų auginami svetimžemiai augalai: paprastieji buksmedžiai (*Buxus sempervirens* L.), mažosios žiemės (*Vinca minor* L.). Žiemės – maži krūmokšniai, besidriekiantys pažeme, savaime auga prie Viduržemio jūros. Tačiau mūsų parkuose irgi gerai jaučiasi, plinta savaime. O mūsų krašte natūraliai auganti, bet reta ir saugoma, liana gebenė lipikė (*Hedera helix* L.) elgiasi keistai. Toliau į vakarus, Europos valstybėse, ji iš tiesų lipa į medžius, įsliuogia iki 15 m ir aukščiau, apraizgo namus ir tvirtovių bokštus (29 pav.).



29 pav. Stambi gebenė Štutgarte apsivijo seną bokštą, o Vilniuje – namą



30 pav. Medžiuose parazituojantis amalas ir jo siurbtukai

Jos liemuo būna beveik medžio storio. Mūsų krašte ji šliaužia pažeme, išlieka žalia ir po storu sniego sluoksniu. Tačiau kai bando medžių kamienais kilti aukštyn, gerai peržiemoja tik užuovėjoje, o dažniausiai nušąla arba skursta. Labai retai Lietuvoje (Vilniuje, Žvėryne) pražysta (29 pav.), nokina vaisius. Pas mus ji plinta tik atlankomis.

Dar vienas įdomus visžalis krūmas – paprastasis amalas (*Viscum album* L.). Jis tarsi susieja Lietuvą su šiltaisiais kraštais, kur tokių augalų gausu. Tai mažas krūmelis, gyvenantis ant kitų medžių ir krūmų. Amalai niekada neauga ant žemės, jie įsikuria ant kitų medžių šakų (30 pav.). Amalas – pusiau parazitas, dažniausiai pasirenka beržus, klevus, tuopas, drebules, obelis, gluosnius. Žiemą dalis amalų apšąla, nukrinta, tačiau pavasarį jų vėl pilnos pakelės. Žinoma, ne visur. Amalai labiausiai paplito Pietų Lietuvoje, per mūsų šalies teritoriją eina augalo natūralaus paplitimo riba. Mažas krūmelis, bet gyvena 50–70 m. Ant vieno medžio jų gali užaugti dešimtys, tačiau jei priauga pernelyg daug, medis žūva. Užaugę ant šakos, krūmeliai suformuoja siurbtukus, kuriais susijungia su medžio apytakos sistema (30 pav.). Yra nuomonių, kad amalai padeda medžiui savo žaliais lapais – dalijasi pagamintomis organinėmis medžiagomis.

Visi tikrai matė dygliuotų krūmų ir medžių. Dygliai kadaise atsirado iš lapų ir ūglių. Todėl jų prigimtis nevienoda, bet paprastai vadinami dygliais. Nagi pasižvalgykime po dygliuotų medžių ir krūmų pasaulį. Tie, kam teko brautis per

31 pav. Dygliuoti sumedėję augalai: gleditsijos ir slyvos akstys, erškėčio dygiai

šunobelių, gudobelių, raugerškių sąžalyną ar tvarkyti šiuos augalus sode, daug gerų žodžių nepasakys. Skinantieji erškėčių vaisius arbatai ar uogienei, pyksta ant kibių dygliukų. Jų turi ir medžiai – baltažiedės robinijos (*Robinia pseudoacacia* L.), bet neįspūdingus, o giminaitės tridyglės gleditsijos (*Gleditsia triacanthos* L.) liemens dygliai daugiašakiai, net iki 20 cm ilgio, ant šakelių – šiek tiek mažesni.

Stiebo kilmės dyglius vadina akstimis. Jas turi miškuose augančios šunobelės, gudobelės, retos Lietuvoje dygiosios slyvos (*Prunus spinosa* L.), kurių daugiau randama panemunių šlaituose, ir minėtos gleditsijos. Akstys (31 pav.) – pakitę trumpieji ūgliai, kurių viršūnės nustoja augti, sukietėja. Jos atsiranda lapų pažastyse, šalia būna mažų neišsivysčiusių lapelių, kurie vėliau nukrinta. Daug dygliuotų krūmų ir medžių auga sauso klimato kraštuose.

Dygliais gali virsti ir medžių bei krūmų lapai – jie vadinami rakiais. Rakiai būdingi baltažiedėms robinijoms, raugerškiams, agrastams. Tokie dygliukai – trišakiai. Jie susidaro iš įvairių lapų dalių – prielapių, lapalakščio, lapo penties.

Iš erškėčio stiebo odelės susidaro dygliai, taip ir vadinami (31 pav.). Mūsų krašte erškėtis turbūt laimėtų pirmą vietą dygliuotų augalų konkurse, nes turi daugybę smulkučių dygliukų. Dygiai, rakiai, akstys… Augalas ir šitaip stengiasi saugoti drėgmę, išsigelbėti nuo alkanų gyvūnų. Bet mūsų krašto medžiai ir krūmai „ežiukai“ – tik mažutė dalis pasaulio dygliuočių. Juk yra augalų, turinčių durklo

a b c d e

32 pav. Medžių žievė:
a-slyvos,
b-robinijos,
c-uosio,
d-beržo,
e-ąžuolo

didumo dyglius ar aštrius lyg peilis (tam ir naudojamų!), arba dyglius, galinčius užkrėsti ir sukelti skausmą, ir mirtinai nuodingus...

Mūsų krašto medžių lapai gana skirtingi, tačiau nėra visiškai belapių medžių ir krūmų. Lapai dirba be perstojo: chlorofilo laboratorijose gaminami saulės spindulių „konservai“, nesiliauja veikti šaknų siurbliai. Visas medžio šaknynas ne mažiau įspūdingas už lapiją. Kad ir nematomas, jis keri savo galybe. Eidami per tamsų eglyną neišsigąskite niūraus vaiduoklio, styrančiomis „rankomis“ – išvirtusios eglės... Kiekvienas medis šaknų sistemą išplėtoja savaip – gilyn į žemę, paviršiuje. Tai priklauso nuo vandens, dirvožemio. Tačiau įdomiausia šaknų gyvenime – mikorizė (gr. *mykes* – grybas, *rhiza* – šaknis), taikus medžio šaknies ir grybienos siūlo (*hifo*) sugyvenimas ir bendradarbiavimas. Grybas skaido puvenų organines medžiagas – aprūpina medžius fosforu, azotu. O medis mainais dovanoja grybams angliavandenių ir kitų medžiagų. Atidžiai apžiūrinėdami alksnių ir kitų medžių šaknelių galus pamatysime, kad jie skiriasi nuo kitų medžių. Tokių keistų šaknų galima pamatyti paežerėse, kur vanduo, pakildamas ir nuslūgdamas, paplauna juodalksnių šaknis.

O kokia būna medžių žievė? Ją sudaro negyvas ląstelių sluoksnis, vadinamas žiauberimi. Vieni po kito ląstelių sluoksniai kamštėja, apmiršta, saugo medžio liemenį ir šakas nuo išorės poveikių. Liemenis kepina saulė, spirgina šaltis, pažeidžia gyvūnai. Žiauberis apsaugo gyvuosius audinius. Medžių žievės sluoksniai lupasi,

33 pav. Lupama kamštinio ąžuolo žievė. XIX a. graviūra

krinta. Labai geras pavyzdys – pušų, eglių žievės sluoksniai, nubyrantys žvyneliais. Kitų medžių žievė lupasi ir krinta išilginėmis juostomis, žiemiškomis atplaišomis (32 pav.). Savita beržo žievė, atplyštanti sluoksniais. Jaunų beržų ji lupasi plonais sluoksneliais. Beržo tošis – viršutinis šio medžio žievės sluoksnis – seniau buvo svarbi prekė, iš jos gamindavo namų apyvokos reikmenis, indus, kai kuriose šalyse rasta laiškų, rašytų ant tošies. Tačiau laiškams rašyti tinka tik jaunų beržų tošis, vėliau žievė tampa gruoblėta, skeldėja giliomis vagomis. Kai kurių medžių (skroblų, baltalksnių) žievė visą laiką išlieka lygi. Jei auga pavėsyje, medžiai vystosi puikiai, tačiau, miškui prašviesėjus (iškirtus gretimus medžius), saulė gali juos perkaitinti.

Žievė nepraleidžia vandens, ji saugo medžius, kad šie neišdžiūtų, nuo didelių karščių. Storos žievės nepragraužia ne tik kiškiai, bet ir stambieji miško raguočiai. Manoma, kad žievė su žiauberimi yra medžio šalinimo sistemos dalis, per ją pašalinamos nereikalingos medžiagos, nuodai. Kai kurių medžių žievė turi tokį storą kamštinį sluoksnį, kad jie auginami dėl komercinių tikslų. Pavyzdžiui, kamštinis ąžuolas (*Quercus suber* L.) nuo senų laikų buvo vertingas Vidužemio pajūrio šalių augalas (33 pav.). Storą sukamštėjusį sluoksnį dažnai turi ir mūsų parkuose augantis amūrinis kamštenis (*Phellodendron amurense* Rupr.).

Medžio žievė – prieglobstis kitiems organizmams. Ant jos įsikuria kerpės, samanos, kerpsamanės, grybai, kartais (net mūsų miškuose) – paparčiai ir magnolijūnai. Tiesa, skirtingai nuo atogrąžų miškų, jie auga tik medžio apačioje arba jiems jau nuvirtus.

34 pav. Vabzdžių sukelti pažeidimai: gluosnių ir erškėčių „rožės“

Medžius nuolat puola ligos, parazitai. Juk sunku rasti nepažeistą medžio lapą. Kartais pavasarį daugelį alksnio lapų nugraužia lapgraužiams priklausantys alksninukai – lieka tik lapo griaučiai. Kiti vabzdžiai padengia lapus pūkais, apraizgo tinklais, susuka juos į plonus „cigarus“, kuriuose vystosi lėliukės, aplipina spuogeliais ir karpomis – sutrikdo normalų augimą. Kai kurie vabzdžiai pažeidžia ne tik lapus, bet ir ūglius. Visiems žinomi ant ąžuolo lapų susidarantys rutuliukai, vadinamieji gālai ir zoocecidijos. Juose įsikuria gumbavapsvės ir kiti vabzdžiai. Kartais kenkėjai pakeičia erškėčių, gluosnių šakeles, sakoma, kad karklai rožėmis pražydo (34 pav.). Savotiški pažeidimai yra vadinamosios raganų šluotos, tačiau jų priežastis iki galo dar nežinoma. Pastebėta, kad jas sukelia parazitiniai ragangrybiečiai (*Taphrinales*) grybai. Nustatyta, kad raganų šluotos ant medžių yra paveldimos,

jos atsiranda ir ant kitų to paties medžio palikuonių. Gali būti, kad raganų šluotų priežastis yra užkoduota augalų genuose.

Dar daugiau negandų ištinka medžių liemenis – juos graužia gyvūnai, puola grybinės ligos, jie skeldėja nuo šalčio. Ant medžio kamieno atsidūrusios grybų sporos tuoj pat sudygsta, grybiena išplinta po visą medį. Vieni grybai labiau puola gyvus, kiti – jau negyvus medžius.

Vienas pavojingiausių priešų – žalingasis trobagrybis (*Serpula lacrymans* (Wulf.: Fr.) Bond.). Kodėl toks, regis, juokingas pavadinimas? Ogi todėl, kad gana greitai – per pusmetį ar keletą metų – medinį statinį šis grybas gali paversti trūnėsių krūva. Žinoma, jis puola medžius ir miške. Atsparių medžių nėra, tačiau labiausiai trobagrybis mėgsta spygliuočius. Grybas dar vadinamas verksniu, nes drėgnose patalpose susidarę vaisiakūniai „verkia“ krokodilo ašaromis. Įveikti šį verksnį galima tik sausu oru ir gerai vėdinant patalpas. Aptikti įsimetusį trobagrybį sunku, kai kuriose šalyse net dresuoja šunis, mokančius rasti jauną grybą. Žaliagrybis (*Chlorociboria* Nyl.) – kitas miškuose medieną žalojantis grybas. Jo vaisiakūniai neišvaizdūs, bet medieną, „nudažytą“ žalia spalva, pastebi kiekvienas.

Grybautojai ant medžių dairosi kelmučių ir dažnai randa ne tik didelius jų būrius, bet ir daugybę vaisiakūnių vienoje vietoje. Kelmutis kartais būna ne menkesnis už medį organizmas, savo grybienos hifais apraizgantis medžius po žieve, juos sekinantis ir alinantis. Visi miško plote randami kelmučiai gali būti vieno grybo organizmo dalis su tūkstančiais vaisiakūnių!

Išvirtę ir trūnijantys medžiai – savotiška miško puošmena ir prieglobstis gyvūnams. Todėl seni stuobriai turėtų likti miškuose, kad taptų vabzdžių, paukščių, šikšnosparnių namais.

Miške medis gali nugyventi visą jo rūšiai būdingą amžių. O daugelis miesto medžių miršta anksčiau – juos nupjauna, kai ima trukdyti, jie žūva nuo ligų ir teršalų. Sulaukę rūšiai būdingo amžiaus, medžiai nustoja augti, tačiau vis dar storėja. Trumpiausiai gyvena krūmai, krūmeliai, krūmokšniai – tik kelis dešimtmečius. Pavyzdžiui, krūmo pavidalo karklai išgyvena apie 30 m., tik kaip medis auganti blindė tarp karklų ir gluosnių yra ilgaamžė – gyvena iki 80 m. Seniausios gudobelės sulaukia net 300 m., panašiai gyvena vyšnios, slyvos. Šermukšniai žaliuoja tik šimtmetį, užtat obelys ir kriaušės – dukart ilgiau. Beržai sulaukia iki 120–190 m., juodalksniai – iki 200 m., drebulės gyvena dar trumpiau – iki 80 m., tačiau kartais gali sulaukti garbingo 120 m. amžiaus. Dažniausiai jas užpuola grybai, liemenys

35 pav. Uosio pumpurai

supūva. Kuklūs pamiškių lazdynai irgi gali sulaukti gilios senatvės, kartais – net šimtmečio! Klevai gyvena 400 m. ir ilgiau, liepos – iki 600 m. Galima užtikti ir senų uosių, tik jų liemenys dažnai būna išpuvę. Ilgiausias yra ąžuolų amžius. Vis dar ginčijamasi, kiek metų yra Stelmužės senoliui. Anksčiau teigta, kad jam gali būti apie 2 000 m. Tačiau dabar manoma, kad šis senolis – perpus jaunesnis. Spygliuočiai neatsilieka nuo lapuočių: eglės gyvena 300, retais atvejais – 500 m.; pušys – 300–400, kartais – ir 600 m., kadagiai – apie 200 m. Seniau Lietuvoje augo kukmedžiai. Jie buvo ilgiausiai mūsų krašte išgyvenę medžiai – iki 2 000 m. Jei kukmedžiai mūsų miškuose tebeaugtų ir dabar, gal turėtume konkurentų Stelmužės ąžuolui?

Kiek daug yra vienas į kitą panašių medžių ir krūmų! Vis dėlto juos galima atskirti, ir gana nesunkiai. Pirmiausia reikia įsidėmėti lapus, žiedus, vaisius. O kai medžiai netenka lapų, praverčia žinios apie pumpurus. Daugelis jų turi ypatingų požymių. Pavyzdžiui, uosio pumpurai yra beveik juodi ant šviesių šakelių (35 pav.) Įmanoma atskirti pagal žievę, bet reikės įgudusios akies. Net tos pačios rūšies medžių žievė gali skirtis (pavyzdžiui, drebulių). Medžiai žiemos metu atskiriami iš jiems būdingos lajos kontūro. Iš toli pažinsime plačiašakį ąžuolą, nesupainiosime jo su liekna drebule. Geriausiai medžius atskirsime, jeigu vadovausimės visais požymiais, o ne vienu jų.

3 garso įrašas.

O medžių žiedų, lapų, vaisių ir sėklų įvairovė!

Taigi iš tolo – visi medžiai vienodi. Na, vienas kitas aukštesnis, kitokios formos laja. Tai ne žolynai, kurie savo formomis, spalvomis, kvapais pribloškia net nuolat juos tiriančiuosius. Bet apžiūrėkime medžius iš arti – irgi nustebins įvairovė. Nereikia toli keliauti, pakaks Lietuvos medžių, krūmų lapų, žiedų, vaisių ir sėklų. Kiek čia įdomybių ir rekordų!

Gyvename vidutinio klimato juostoje, pas mus nėra medžių itin dideliais lapais. Miškuose vyrauja smulkialapiai – drebulės, beržai. Plačialapių – ąžuolų, klevų, liepų – likę tik maži ploteliai. Smulkialapiai medžiai turi daugybę lapų. Ar žinote, kad mažiausi „lapai“ yra spygliuočių medžių? Prisitaikę gyventi įvairiomis gyvenimo sąlygomis, išgarinantys mažai vandens siauručiai eglės arba kadagio spygliai yra tik milimetro pločio ir beveik centimetro ilgio. Tikrų mažiausių lapų reikia ieškoti ant krūmų ir krūmokšnių. Smulkiausi – viržių lapai: maži žali žvyneliai. Labai maži yra Lietuvoje reto, tik keliose vietose augančio beržo keružio lapeliai. Smulkūs ir varnauogių, mėlynių, bruknių, balžuvų lapai. Stambesnių krūmų lapai skiriasi dydžiu. Sausmedžių ar ožekšnių lapai yra monetų dydžio, o putinų, serbentų – užauga didesni. Beje, skiriasi jaunų ūglių, ypač šakninių atžalų, lapai – jie labai dideli, kitokie ir medžių lajos lapai. Kartais liepų kamieno apačioje užauga ūgliai, ant kurių žaliuoja beveik varnalėšos lapo dydžio „lapeliai“.

Nelengva įvardyti, kas iš mūsų krašto medžių turi didžiausius lapus. Dideli užauga sudėtiniai uosių, šermukšnių lapai, panašūs į plunksnas. Tačiau maži jų lapeliai – ne tokie dideli. Stambiausi lapai žaliuoja ant parkuose ir prie namų augančių svetimžemių medžių. Iš mūsų auginamų didžialapių medžių rekordininkų pirmauja mandžiūrinė aralija (*Aralia mandschurica* Rupr. Et Maxim.). Jos lapai sudėtiniai, dukart plunksniški, platūs, panašūs į vėduokles. Aralijos ne tik auginamos, bet ir plinta padaržėse, soduose. Žmonės vadina jas velnio lazdomis, nes, lapams nukritus, žiemą lieka stypsoti vienišos dygliuotos lazdos. Dar vienas iki

pusmetrio ilgio lapus turintis medis – riešutmedis (*Juglans* L.). Jo lapai sudėtiniai, plunksniški. Medis sodinamas želdiniuose, gana dažnas. O iš riešutmedžių bene mažiausi yra graikinio riešutmedžio lapai, užtat vertingi ir skanūs jo vaisiai – garsieji riešutai, kuriuos paprastai perkame parduotuvėse. Kitų pas mus auginamų rūšių riešutmedžių vaisiai neskanūs arba nevalgomi. Aralijos ir riešutmedžio lapų nėra ko lyginti su pas mus natūraliai augančių didžialapių – klevo, lazdyno, liepos – delno didumo lapais.

Ieškoti žiedų ir žiedynų rekordininkų – dar painesnis darbas. Medžiams tiesiog „neapsimoka“ turėti mažus žiedus, nes jų nepastebės bitė ar drugys, o neapdulkinti žiedai nesubrandins vaisių. Tačiau žiedų milžinų tarp mūsų medžių vis dėlto nerasime, jų reikėtų ieškoti toliau į pietus nuo Lietuvos.

Mūsų šalyje yra net medžių, neturinčių žiedų. Tai visi miškuose augantys ir auginami spygliuočiai. Ar pastebėjote, kokiomis dulkelėmis pušys nubarsto takelius ir miško balutes pavasarį? Kokie dariniai atsiranda šakelių viršūnėse? Kaip žinote, pušūnai – senoviniai medžiai, vešėję anksčiau, nei atsirado žiedus turintys augalai. Mokslininkai spygliuočių dauginimosi organus pavadino strobilais, o jų santalkas – strobilynais. Tai ne žiedai, jie neturi žiedui būdingų dalių: taurėlapių, vainiklapių. Bet pušūnai yra žiedinių augalų protėviai. Dabartinių primityvių evoliucijos požiūriu magnolijų ir tulpmedžių vaisiai panašūs į kankorėžius.

Vieni mažiausių – beržų, alksnių, karklų, tuopų, ąžuolų žiedai. Žirginiai, kuriuos matome anksti pavasarį, yra tik kelioms augalų šeimoms būdingi žiedynai, sudaryti iš dešimčių smulkučių žiedelių. Jiems apžiūrėti prireiks lupos. Manoma, kad žirginius sudaro tik primityvūs žiedai, kuriuos išskleidžia senoviniai augalai. Kad ir kaip būtų, šiuos augalus sieja panašūs bruožai. Visi jie žydi anksti, daugelio žiedai – skirtingų lyčių, kai kurių vyriškieji ir moteriškieji auga ant atskirų medžių. Pažvelkime į karklus. Vienų „kačiukai“ nužydėję nukrinta, iš kitų vystosi sėklos. O aplink žydintį karklą, gluosnį, blindę dūzgia bitės, pakirdusios iš žiemos miego ir ieškančios pirmųjų žiedadulkių. Visai kitaip atrodo lazdynai. Jų žirginiai nukarę, o kai palieti, ima kristi gelsvų žiedadulkių lietus. Bičių aplink juos nematyti, o dulkėms išbyrėjus, nukrinta ir žirginiai. Tai iš kurgi atsiranda riešutai? Juos rasime prikibusius prie šakelių ten, kur pavasarį, žirginiams dulkant, buvo sunkiai įžiūrimi moteriškieji lazdynų žiedai. Jų nelabai daug ir smulkūs, matyti tik iš pumpurų išlendanti raudona purka. Lazdyno žiedas – vienas mažiausių mūsų krašto žiedų.

Smulkučiai į žirginius susitelkę tuopų ir drebulių žiedai sudaro stambokus sprindžio ilgio žiedynus. Į plaukuotus drugių vikšrus panašūs žirginiai būna dviejų lyčių, auga ant atskirų medžių. Pavasarį mažiems vaisiukams subrendus, tuopos paleidžia juos skristi – pūkai nugula miestus, tvenkinių pakraščius. Todėl siūloma auginti tuopas vyriškais žiedais, kurie peržydėję nubyra. Daiginti sėklytes reikia iškart, kai tik jos nukrinta, negalima ilgai laikyti. Ir niekaip nenumanysite vyriškas ar moteriškas medis išaugs iš sėklytės. Tuopos, drebulės tik kartais dauginasi pūkuotomis sėklomis, dažniausiai – šaknų atžalomis, kurių turi labai daug. Jas, augančias prie vyriškojo medžio, galima išsikasti ir pasisodinti.

Ir kiti medžiai bei krūmai neturi didelių žiedų – jų dydis dažniausiai nesiekia nė centimetro. O kad žiedai būtų pastebimi, jie yra susitelkę į žiedynus, atrodančius gana įspūdingai. Putino žiedyno viduryje matyti maži žiedeliai, iš kurių išsivystys vaisiai, o pakraščiuose – nevaisingi, bet stambūs žiedai. Dar didesnis šeivamedžio žiedynas, sudarytas iš daugybės smulkių žiedelių. Iš tolo baltuoja šermukšnio žiedynai. Rekordininkų rasime parkuose ir želdiniuose. Čia auga stambiausią žiedyną turintys kaštonai, alyvos, robinijos ir kiti medžiai bei krūmai.

Pavieniais dideliais žiedais žydi erškėtis. Rožių protėvių žiedas – kelių centimetrų skersmens ir labai kvepia. Gana dideli obelų, kriaušių, aviečių žiedai. Paprastai kuo žiedai mažesni, tuo daugiau jų yra. O pavasarį medžiai, regis, pašėlsta! Obelys, slyvos, vyšnios, ievos pasipuošia baltais apdarais, blindės ir karklai – geltonais ir žalsvais, kai kurios gudobelės – raudonais, robinijos – rausvos spalvos, pupmedžiai, sausakrūmiai – ryškiai geltonos. Ne ką mažiau kvapų – svaigiai malonių ir šleikštokų. Bet kvapą suvokiame individualiai. Vieniems saldus alyvų kvapas malonus, kitiems – pernelyg aštrus. O kaip kvepia ievos! Tačiau būkite atsargūs: ievų puokštę pamerkę vazoje savo miegamajame, kitą rytą galite pabusti skaudama galva. Kai kurių krūmų, pavyzdžiui raugerškio, kvapas nemalonus daugeliui, o liepos – patinka beveik visiems. Nekvepia nektaro negaminantys medžiai, kuriuos apdulkina vėjas. Tai – lazdynai ir kiti žirginius išleidžiantys medžiai. Daugelyje žydinčiųjų – klevuose, liepose, obelyse – dūzgia darbščiosios bitės, nektaras krinta lašais.

Eime į mišrų mišką, kur tarpsta pomiškio krūmai. Čia rasime ne tik kukliais kvepiančiais žiedeliais pasidabinusių sausmedžių, šunobelių, šaltekšnių, bet ir paslaptingų ožekšnių milimetriniais plokščiais žiedais. Kuklūs jų žiedeliai irgi sulaukia svečių, pernešančių žiedadulkes, o rudeniop šakos svyra nuo spalvingų vaisių.

Medeliai nužydi anksti, nespėjus sulapoti kitiems medžiams, kol pakanka šviesos, o vabzdžiai randa kelią iki pomiškio gėlių ir žiedų. Lapuotynuose anksti pavasarį rasime labai gražų nedidelį krūmelį – violetiniais žiedais pražydusį žalčialunkį. Tai retai kur augantis ir labai nuodingas augalas, subrandinantis sultingus kaulavaisius, kurių nereikia liesti. Nuodingas visas augalas. Krūmo šakelės sunkiai nulaužiamos, jūsų įgeidis gali liūdnai baigtis.

Žiedai nukrinta, medžiai ir krūmai praranda puošnų apdarą. Visą vasarą ir dalį rudens augalai brandina vaisius. Vieni jų – maži ir sausi, kiti – sultingi, dar kiti – sparnuoti ar su „parašiutais“. Per tūkstantmečius augalai stengėsi visaip prisitaikyti, kad galėtų plisti ir sudygti, kitaip sakant, kad neišnyktų. Jeigu medžių vaisius perneša gyvūnai, tai nereikia sparnų, jie gali būti didesni, bet jeigu jie turi pasikliauti vien savo jėgomis, tai svarbus kiekvienas svorio miligramas, todėl vaisiai mažučiai. Tokių vaisių daugiausia. Visų žirginiais žydinčių medžių vaisiai maži, su pūkuotais skruostukais, gali aukštai pakilti, toli nuskristi. Kartais gluosnių, tuopų sėklos kybo ore net ramiu oru. Beržų, alksnių vaisiai – nedideli, su siaurais sparneliais. Alksnių vaisiai telkiasi į savitus žirginius, primenančius mažus kankorėžius. Lazdynams plisti padeda gyvūnai, todėl jų vaisius daug didesnis, vadinamas riešutu. Goželė saugo kietu kevalu dengtą gemalą ir sėklaskiltes. Snape riešutą nešantis paukštis arba voverė pameta jį toli nuo subrandinusio augalo. Svetimžemio riešutmedžio slyvos didumo vaisius priskiriamas kaulavaisiams. Šie riešutai, kad ir labai nepanašūs į slyvas, yra vienodos sandaros.

Didžiausi mūsų krašto vaisiai noksta ant obelų ir kriaušių šakų. Kiti medžiai negali su jais lygintis, net jeigu obelis ar kriaušė – laukinukės. Beje, kriaušių vaisiai pagal botanikų vaisių klasifikaciją – irgi obuoliai! Nemaži ir jų giminaičiai, priklausantys tai pačiai erškėtinių (*Rosaceae*) šeimai. Stambios užauga slyvos, nemaži šermukšnio „obuolėliai“, o jų raudoni vaisynai matyti iš tolo. Ir kitų medžių bei krūmų vaisynai su uogomis, kaulavaisiais nėra maži. Rudenį visi pastebi putinus, gudobeles, šeivamedžius, nes jų vaisiai – ryškių spalvų. Medžiai tarsi vilioja paukščius ir žvėris pasmaguriauti, kad paskui nesuvirškintas sėkliukes, kauliukus išplatintų labai toli. Sultingų vaisių nevedančiuosius gamta apdovanojo sausais sparnuotais vaisiais – riešutėliais, sparnavaisiais. Iš dviejų dalių sulipusį klevo vaisių pažįsta net darželinukai, daugelis matė ir skraidyti prisitaikiusius liepų vaisius. Tačiau uosio, guobos vaisius tikrai ne kiekvienas regėjo. Šie medžiai ne iškart pastebimi, kuklesni, bet verta paieškoti jų labai savitų vaisių. Uosis ir uosialapis

klevas gana panašūs, todėl dažnai painiojami, bet jų vaisių supainioti neįmanoma. Klevo sparnavaisis dvigubas, o nukarę pailgi siauri uosio sparnavaisiai sudaro kekes. Uosis – keistokas medis: jis gali būti ir vyriškas, ir moteriškas, o kartais abiejų lyčių žiedai žydi ant to paties medžio.

Dar didesnė įvežtinių medžių vaisių ir vaisynų įvairovė. Auga labai daug svetimžemių sumedėjusių augalų, kurie į mūsų kraštą buvo atgabenti kadaise. Jų vaisiai – keistų formų ir įdomūs. Beveik visi matė stambias robinijų ankštis, kiekvienas rinko dygliuotas kaštonų dėžutes, kuriose gali slypėti ne viena, o kelios rudos stambios sėklos.

Visų medžių ar krūmų lapai, stiebai ar žiedai turi panašumų ir skirtumų. Mokslininkams jie rodo augalų giminystės ryšius, žmonėms padeda atpažinti naudingus ir pavojingus augalus. Besidomintieji technika stebi medžio formą, vaisių skrydį, žiedų sandarą ir stebėjimus bando pritaikyti kurdami naujus prietaisus, projektuodami pastatus. Sėkmės jiems!

Garso įrašo pabaigoje pasigirdo iš toli atsklindantys Ąžuolo ir Ievos tėvelių balsai. Grįžę iš viešnagės, jie ieškojo vaikų tarp dendrariumo medžių. Dabar išklausę Povilo pasakojimą, dar sykį peržiūrėję nuotraukas, susivokė, kad liko nepasodinti medžiai. Negi sodinsi, kai lauke tamsu? Nusprendė tai padaryti rytoj ir pradėjo kalbėti apie Povilą ir šeimos draugą – Miką. Tėtis papasakojo istoriją, kurią girdėjo iš Miko. Kai šis gimė, ir tėvai rinko vardą, dėdė Povilas, Miko tėtis, užsispyrė, kad nori sūnui duoti medžio vardą, o mieliausias jam buvo Uosis. Bet žmona griežtai pasipriešino – kaimynai pirštais užbadys, kai kieme vaiką šauks. „Tai nori, kad būtų Mikas – plikas, kaip tilvikas?“ Žmonai labai patiko Mikas, Mikutis... Ir turėjo Povilas savo moteriai nusileisti. Užtat šeimoje jau kelintas šuo Uosiu šaukiamas. Kad nesuklystų, juos sunumeravo: Uosis Pirmasis, Uosis Antrasis, o šis, jaunėlis – jau Uosiu Trečiuoju vadinamas.

Rytą – didžiulis netikėtumas. Vakar vaikščiodama po dendrariumą Ieva labai žavėjosi japoniniais puošmedžiais ir paprastaisiais bukais. Kai visa šeima susiruošė sodinti medelius ir atidarė automobilio bagažinę, išvydo kruopščiai apvyniotą paketą. Jame – Ievai patikę medeliai su prikabintomis etiketėmis! Kada dėdė Povilas spėjo juos iškasti ir niekam nematant įdėti?!

Medelius pasodino. Jie greitai sulapojo. Kadangi buvo labai jauni, tais metais dar nežydėjo. O aplinkui – palaukėse, pamiškėse ir paežerėse – prasidėjo pavasarinis šėlsmas. Medžiai ir krūmai gyveno savo gyvenimą ir jiems nė kiek nerūpėjo, ar

36 pav. Kelionės žemėlapis

smalsieji vaikai suspės pamatyti, kaip sprogsta jų lapai, skleidžiasi žiedai... Žalieji gyventojai skubėjo, ir vaikai jau ėmė būgštauti, kad daug ko neapžiūrės, nepatirs, neįamžins nuotraukose.

– Jeigu ne pamokos, kasdien eičiau į gamtą, – prasitarė Ieva.

Bet savaitės lėkė, medžiai lapojo, žydėjo, šlamėjo savo kalba. O gegužę per Ievos gimtadienį Ąžuolui kilo įdomių minčių. Kodėl mokytoja Dovilė ir jos vyras Paulius (dabar juodu – jau ir naujieji kaimynai, pasistatę namą greta) atėjo pasveikinti sesers, tačiau dovaną pažadėjo įteikti tik po mėnesio? Aha! Po

mėnesio – birželį – Ąžuolo gimtadienis. Vadinasi, tikriausiai abu gaus po vienodą dovaną arba vieną abiem. Tai galėtų būti… Galėtų, galėtų būti... Na, kokia gi dovana, jeigu skiriama abiem?

Kai vieną birželio šeštadienį kaimynų šeimos susitiko, vaikų tėvai slapčia dirsčiojo vienas į kitą. Mokytoja Dovilė ir Paulius įteikė seseriai su broliu gražų didelį voką, ant kurio buvo užrašyta „Ievai ir Ąžuolui, gimtadienių proga“. Viduje vaikai rado Lietuvos žemėlapį, o ant jo nupiešta mažų medelių (36 pav.). Buvo ir atvirukas, kurį Ieva perskaitė garsiai:

Ieva, Ąžuolai,
kviečiame į savaitės kelionę „Lietuvos žalieji milžinai“ aplink Lietuvą automobiliu. Aplankysime įdomiausius ir seniausius šalies medžius, pamatysime, kokie įvairūs ir įdomūs mūsų miškai ir medžiai. Pridėtas kelionės žemėlapis.

Vaikai ne kartą keliavo su tėvais, tačiau važiuoti aplink Lietuvą!.. Su mylima mokytoja ir gamtininku Pauliumi!.. Tai bent dovana! Ąžuolo rankos kilo ir leidosi, jis nežinojo, ką dabar daryti, ką sakyti. Paskui pasielgė, kaip sesuo – tiesiog apkabino jaunąją mokytoją.

Paulius pasakė, kad galėtų pasikviesti ir keturkojį šeimos narį Harlį, nes nakvos pas draugus, kurių jis turi visoje Lietuvoje. Dovilė šypsodamasi pritarė. Vaikų tėtis pasiūlė erdvesnį jų šeimos automobiliu. Apgailestavo, kad juodu su mama kol kas negali atostogauti.

Paskui – savaitė ruošos, daiktų dėlionės, daugybė rūpesčių… Ir…

Vieną ankstų rytą kieme ėmė aidėti sesers ir brolio šūksniai, linksmas šuns amsėjimas, į automobilį buvo grūdami ir vėl ištraukiami daiktai… Tik įveikus pirmuosius kilometrus, kai mamos įduotus sumuštinius pagaliau sukramsnojo gale įsitaisęs Harlis, įsivyravo tyla. Vaikai sėdėjo išskleidę žemėlapį ir pro langus skaičiavo kilometrų ženklus. Ar tik nebus ši kelionė kol kas įspūdingiausia?..

IV KELIONĖ. Į SVEČIUS PAS LIETUVOS MEDŽIUS

1 diena.

Pietų Lietuvos keliais

Automobilis jau kadai lėkė bekraščiais Dzūkijos pušynais, anksti kėlę vaikai užmigo. Snūduriavo ir mokytoja Dovilė, o Harlis, surijęs vaikų pusryčius, automobilio gale sapnuodamas net inkštė iš laimės. Vienintelis Paulius tvirtai laikė vairą, o mintys kartais nuklysdavo į pirmojo sustojimo vietą Marcinkonyse. „Vaikai, žinoma, girdėjo, kad medžiuose įsikuria bitės, tačiau tiek drevėtų pušų kažin ar bus matę, – galvojo. – Puiki proga susipažinti su pušimis ir pušynais.“

Prasidėjo duobėtas žvyrkelis ir visi nubudę ėmė dairytis. Mašina sustojo ir Paulius liepė išlipti. Keliautojai apsidairė, bet teko gerokai paėjėti pėsčiomis, kol

pamatė didelę nudžiūvusią pušį. Supratęs, kad čia yra pirma kelionės žemėlapyje pažymėta vieta, Ąžuolas nusivylė:

– Mūsų miške yra įspūdingesnių pušų – storesnių ir aukštesnių. O ši – net be viršūnės!

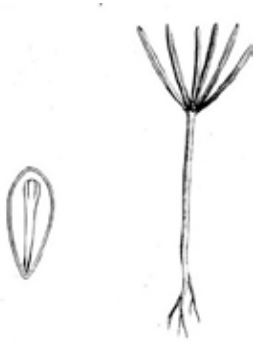
Paulius nusišypsojo ir pradėjo pasakoti:

– Ši pušis gal ne pati įspūdingiausia iš drevėtų Dzūkijos pušų, būtent tokios ieškojome, bet joje iki šiol gyvena bitės (37 pav.). Šitokių jau reta. Žmonės bites prisijaukino ne iš karto. Juk kadaise bitelės gyveno tik miškuose, kurdavosi medžiuose, jų drevėse. Žmonės panoro medaus, tad pirmiausia išmoko susidraugauti su bitėmis, dalytis su jomis medumi. Ir parūpino bitutėms geresnius, erdvesnius būstus, – nupjaudavo pušies viršūnę, kad ši augtų į storį, išskaptuodavo dreves, o jose įtaisydavo korius. Pušies viršūnę uždengdavo, kad neprilytų ir medis nepradėtų pūti. Medžius, kuriuose gyveno bitės, kiekvienas bitininkas žymėjo savais ženklais. Niekas nekopinėjo svetimo medaus. Bitininkai jau tada buvo draugiški žmonės. Vėliau sumanyta medžio liemens dalį, kurioje gyvena bitės, parsinešti sodybon, o jose senoviniai aviliai ištobulėjo iki dabartinių. Ar žinote, kad žodį „bičiulis“ sukūrė žmonės, kurie globojo bites?

37 pav. Drevėta pušis Dzūkijoje

– Lyg ir girdėjome, – dvejodamas atsakė Ąžuolas.

– Bet apsidairykit, – paragino Paulius, – koks gražus pušynas! Galima pamanyti, kad pušų Lietuvoje daugiau negu kitų medžių. Tačiau mažai kas į jas gerai įsižiūri... Pušys – nereikliausi medžiai, auga net smėlynuose, bet mėgsta šviesą (pav.), tamsiuose eglynuose išdygusios pušelės nunyksta. Šių medžių šakos ir laja retos, neužstoja šviesos. Todėl pušyne visada šviesu ir jauku, sanatorijos dažnai kuriasi greta pušynų.



38 pav. Pušies daigas

39 pav. Jauna pušaitė

Ant žemės nuolat galima rasti nubirusių pušies lapų – spyglių. Jie visada sukibę po du. Kitų rūšių pušų, pas mus aptinkamų tik parkuose, spygliai auga po tris, penkis, septynis. Nors pušys žaliuoja ir žiemą, jų spygliai negyvena visą medžio gyvenimą – nukrinta po 2–3 metų, dažniausiai rugsėjį. Todėl spygliais apaugusios ne visos pušų šakelės, o tik jų kelerių metų amžiaus dalys. Tačiau to pakanka, kad iš toli medis atrodytų žalias ir vasarą, ir žiemą. Beje, žiemą pušies spygliukai nesušąla, nes turi mažas uždaras žioteles, „antspauduotas“ vaško sluoksneliu, kad vanduo neišgaruotų. Tai ir apsaugo medį nuo žūties. Pavasarį galima pamatyti šakelių galuose atsirandančius darinius – būsimus kankorėžius, vyriškuosius „žiedus“ ir jaunas šakeles. Jos dar neturi spyglių, tik jų užuomazgas, gaubiamas plėvelių.

Kodėl pušys nežydi? Visi pušūnai, taigi ir pušis, neturi žiedų su būdingomis dalimis: kuokeliais, piestelėmis, purkomis, vainiklapiais. Pušūnams būdingi strobilai, iš kurių byra sporos, vystosi kankorėžiai. Pavasarį gerai matyti vyriškieji pušų strobilai, o iš jų byrančias sporas pastebėti dar lengviau. Jeigu pušiai barstant sporas palyja, balutes aptraukia geltona plėvelė. Tik kelios gausybės dulkelių patenka ant mažyčių, degtuko galvutės didumo moteriškų strobilų, kurie per trejus metus virsta rudais kankorėžiais.

Pušies sėkliukės – sparnuotos, byra žiemą ir pavasarį. Jos sukasi ore, o jeigu nukrinta ant sniego, pasinaudodamos savo sparneliais lyg burėmis, gali nučiuožti gana toli. Išdygusių jaunų pašaičių rasime ne visur. Daugiau jų ten, kur saulėta.

Mažytis stiebelis, o ant jo – kuklus kuokštelis (38 pav.) – visa būsima pušis. Po kelerių metų ji tampa mažu medeliu (39 pav.), o po keliolikos, kasmet užaugindama naują šakelių menturį, ima stiebtis ir tampa medžiu. Pagal pušų šakelių menturį galima apskaičiuoti medelių amžių jaunuolynuose, tačiau visada reikia pridėti po 5 m., nes beveik šitiek laiko pušys vystosi neturėdamos menturių.

Apie pušį galima pasakoti labai ilgai. Ką ten pasakoti – parašyti ne vieną knygą. Daug jų ir parašyta. Bet mūsų laukia kelionė. Dabar visi paragaukim po pušies pumpurą. Pušis – vertingas vaistinis augalas, jos pumpurai renkami pavasarį.

– Vieni sakai! Dabar dantys bus juodi, – vos nurijo sprangų pumpurą Ieva.

Kol visi rūpinosi savo dantimis, Paulius, vėl vairuodamas automobilį, papasakojo, kad seniau pušų pumpurus ir ūglius žmonės gana daug kur naudojo. Juose gausu vitaminų ir bakterijas žudančių medžiagų fitoncidų.

Žemėlapyje greta vienas kito buvo du ženklai – Dzirmiškių eglė ir Punios miškas. Ąžuolas ėmė pasakoti apie Punią ir kunigaikštį Margirį, kaip teigiama, gyvenusį Punioje. Užvirė ginčai, ar tikrai čia gyveno kunigaikštis. Nėra istorinių šaltinių, niekas negali patvirtinti... Dovilė sumaniai nukreipė pokalbį nuo istorinės tiesos paieškų prie didingo mūsų protėvių poelgio, dvasios stiprybės. Paskui visi apžiūrėjo didžiausią Lietuvos eglę.

– Punia ir Alytaus rajonas yra didžiausių šalies medžių augimo vietos. Būta ir didesnių eglių, bet jas pažeidė kenkėjai, teko nupjauti. Apeikime aplink dabartinę rekordininkę, susipažinkime su skarotąja. Miško lankytojai nelabai mėgsta eglyną. Čia tamsu ir nejauku, net šviesiausią dieną tvyro prieblanda. Plačios eglių šakos, aplipusios daugybe mažų spygliukų, beveik nepraleidžia šviesos. Pačioje apačioje nematyti žolių, jaunų medelių. Eglių spygliai gyvena ilgiau nei pušų, jie nubyra kas 5–7 m., susidaro nuokritų sluoksnį, pro kurį negali prasikalti ne tik žolė, bet ir eglučių daigai. Todėl eglyne juos rasime tik labai neįprastose vietose – ant pūvančių eglių kamienų arba medžių pašaknėse, kur nėra rūgščių spyglių nuokritų.

Jei eglynėlyje viena jauna eglutė auga lėčiau, draugės stengiasi pasigviešti saulės spindulius. Tokią suvargusią eglutę nupjovę ir suskaičiavę plonytes metines rieves pastebėsime, kad menkai atrodanti eglutė – jau senolė, sulaukusi 30–60 m.

Eglė mėgsta drėgmę ir maistingus dirvožemius, jos nepamatysime skurdžiose aukštapelkėse, kuriose auga nereiklios pušelės. Eglės metinės rievės atskleidžia visą medžio istoriją. Plačios žymi jos nugyventus lietingus metus, o jei keliolika plačių rievių eina viena po kitos – medis augo atviroje vietoje, neturėjo konkuren-

tų, keliolika siaurų rievių rodo laikus, kai eglutė kentė kitų miško medžių priespaudą. Eglės viršūnėje esantis pumpuras kasmet auga tik į viršų, tuo ji skiriasi nuo daugelio kitų mūsų medžių. Nupjausi viršūnę, ir eglė virs pabaisa.

Pavasarį eglės irgi barsto savo geltonas sporas, tačiau jos strobilus sunku pamatyti, jie aukštai. Tektų arba lipti į medį, arba ieškoti per audrą nuvirtusio. O pamatyti verta... Moteriškų kankorėžių užuomazgos – moteriškieji strobilai – yra statūs, tik vėliau, kai vystosi kankorėžiai, nusvyra. Eglės aplimpa kankorėžiais lyg kalėdiniais žaisliukais. Kankorėžis vystosi tik vienus metus – trumpiau nei pušų.

40 pav. Rykantų ąžuolas – gamtos paminklas

42 pav. Jauni gležni ąžuolo lapai

A – žydinti šakelė: 1- vyriškas žiedynas, 2 – vyriškas žiedas, 3 – žiedadulkės, 4 – moteriškas žiedynas, 5 – moteriškas žiedas, 6 – jo pjūvis; B – šakelė su vaisiais: 7 – goželė, 8 – gilė, 9 – gilė be lukšto, 10 – gilės pjūvis

41 pav. Paprastasis ąžuolas

Eglė vienas didžiausių mūsų medžių, gyvena ilgai – 300, o kartais net 500 m. Mudu su Dovile nepuošiame eglutės namie, o išsirenkame gražiausią miške. Abu turime po savo kalėdinę eglutę, prisimename jos vietą ir kasmet aplankome. Kartais net po kelis kartus! Bet sykį prieš Kalėdas savosios neberadau – matyt buvo tikrai labai graži. Na, o dabar – į Punios mišką!

Visi traukė ilga ir tiesia kvartaline linija. Anot Pauliaus, pasakojama, kad ją iškirto labai seniai, kad caro žandarams būtų lengviau gaudyti miške besislapstančius sukilėlius. Miške nesutiko nė vieno žmogaus. Ieva žingsniavo ir galvojo, kad nesutriktų išvydusi kunigaikštį ant žirgo. Visko prisižiūri filmuose vaikams apie išlikusias praeities salas... Harlis uoliai šniukštinėjo pakrūmes. Staiga visi išgirdo, kaip kažkas sunkus pūkštelėjo vandenin ir ėmė plaukti. Juk tai Harlis! Vaikai išsigando ir ėmė šaukti jį. Juk Nemunas – srauni upė. Kai šuo parbėgo šlaputėlis ir smagiai nusipurtė, Paulius tarė:

– Priėjome Nemuną. Užverskite galvas – kokie didingi medžiai! Štai mūsų pasakojimo herojus – ąžuolas. Čia, prie pat Nemuno, augantys ąžuolai man yra patys gražiausi.

– Sėskime ir paklausykime, kokius garsus skleidžia miškas, – pasiūlė Dovilė.

Kai visi šiek tiek pasėdėjo tylėdami ir nurimo dėl Harlio maudynių, Paulius palietė drūto ąžuolo liemenį ir pradėjo pasakoti apie medį:

– Visos istorijos apie ąžuolus siejamos su galia, tvirtybe. Vis dėlto kai kam gali atrodyti, kad ąžuolas – lepus ir reiklus medis. Iš dalies tai teisybė, – ąžuolai pasirenka tik derlingas vietas, kol jauni, auga lėtai, pamažu kaupia jėgas. Juos dažnai užpuola miltagrybiai – visi yra metę lyg miltais nubarstytus jaunų ąžuoliukų lapus. Ne taip daug yra senų ąžuolų, dažnai jų kamienai išpuvę, drevėti. Tačiau ąžuolas – galingas plačiašakis medis (40 pav.), kurį lietuviai pamėgo nuo seno, garbino, ąžuolų giraitėse meldėsi.

Ąžuolą nesunkiai pažinsime ir vasarą, ir žiemą. Vasarą – iš lapų, žiemą – iš didingo medžio silueto ir šakų (41 pav.). Vienintelio medžio pumpurai išsidėstę šakelių galuose didelėmis grupėmis. Medžiui sulapojus, lapai irgi daugiausia telkiasi šakučių viršūnėlėse. Jauni ąžuolo lapeliai yra labai gležni (42 pav.), sprogsta vėlai. Ąžuolai neskuba – lapais ir žiedais puošiasi tik gegužę, kai dauguma medžių jau seniai žaliuoja ir net spėjo nužydėti. Lapams besiskleidžiant, pasirodo neišvaizdūs žiedai. Vyriškieji žiedeliai svyra retuose žirginiuose, beveik nepastebimi, nes juos nustelbia šviežia lapų žaluma. Moteriškuosius, iš kurių išsivysto gilės, įžiūrėti dar

sunkiau. Jie maži, išsidėstę po 1–3. Kaip žydi ąžuolas, kaip atrodo jaunutė gilė, tik vienas kitas gali pasigirti matęs.

Giles pamatome, kai jos, visą vasarą nokusios, rugsėjį pradeda bumbsėti žemėn. Kai kas renka jas gilių kavai, kiti – daro žaisliukus, papuošalus, yra ir mėgstančiųjų parsinešti saują gilių namo šiaip sau, išvykai prisiminti. Jeigu pavasarį ištraukę iš stalčiaus gilę sumanysite užsiauginti ąžuoliuką, ji nedygs. Gilės greitai išdžiūva, o be drėgmės žūva. Miške likusių gilių likimas labai neaiškus. Jei neužkloja storas lapų sluoksnis, jos sušąla. Vis dėlto kelios išdygsta netoli tėvo ąžuolo ir per metus gali užaugti sprindžio ūgio ąžuoliukai. Gilių viduje – dvi erdvios sėklaskiltės, kuriose per akis maisto būsimam galiūnui pirmus gyvenimo metus. O kitais metais tenka gyventi jau savo jėgomis. Ąžuolynuose gausu žolių, jos užstoja šviesą. Jeigu medelis praauga garšvas ir katinėlius, tai turi nurungti kitus pomiškio medelius, iš kurių pavojingiausi – šviesą užstojantys. Ąžuolynai dažnai auginami „kailiniuose“ iš kitų medžių. Ąžuolai mėgsta šilumą ir neaugs vieniši, jei nuolat pūs šalti vėjai.

Tačiau važiuodami per Lietuvą pamatysite ne vieną lentelę, kviečiančią aplankyti gamtos paminklą – seną ąžuolą. O jam – „tik“ 200–300 m. Tokių ne vieną apžiūrėsime ir mūsų kelionėje. Kas pirmas ras nukritusią gilę?

Greitai buvo pririnkta pernykščių gilių. Dovilė sakė, panaudosianti jas per biologijos pamokas, Ąžuolas – daiginsiąs, nes daigios būna tik natūraliai šaltyje peržiemojusios, Ieva ketino virti iš jų kavą. O Harlis susikaupęs uostinėjo žemę po ąžuolais. Paulius pasakė, kad po ąžuolais vidurinėje ir pietinėje Europos dalyje auga požeminiai grybai – trumai, dar vadinami triufeliais. Jie brangūs ir reti, o ieškoma trumų su šunimis ir... kiaulėmis. Tik vargu bau šių grybų yra Lietuvoje, bet ką tada nori užtikti Harlis? Šiaip ar taip, visi nutarė grybų neieškoti. Grįždami kalbėjo apie ant ąžuolų gyvenančius didžiulius vabalus elniaragius, ūsuočius, ąžuolynuose randamus retus augalus. Tai kas, kad Punios šile ir nėra trumų, užtat daugybė kitų įdomybių.

Pasėdėjus didingų ąžuolų paunksnėje, automobilyje atrodė labai ankšta. Paulius pasakė, kad laukia netrumpas kelias iki Veisiejų. Šio miestelio parke auga senas uosis – kitas išskirtinis medis, pažymėtas kelionės žemėlapyje. Tačiau važiavęs pusvalandį, automobilis sustojo pakelėje, o Paulius paklausė:

– Na, kas pažįstate skroblą? Šalia – visas miškas!

Ir jie įžengė į keistą mišką. Smaragdinio atspalvio žaluma, lygūs, pilkšvi medžių liemenys, nematyti lapai...

– Skroblas – beržo giminaitis, – ėmė aiškinti Paulius. – Jų lapai ne itin panašūs, tačiau pavasarį apžiūrinėdami žirginius, pastebėsite panašumą (43 pav.). Šiedu medžiai priklauso vienai beržinių šeimai. Tik skroblas, skirtingai nuo beržo – pietietis. Lietuvoje jis auga ne visur. Jei valstybę „perrieksime“ įstrižai nuo Skuodo iki Vilniaus, pietinėje dalyje rasime skroblų. Kitur jie labai reti arba visai neauga. Pietuose ir pajūryje – šilčiau, čia skroblų jau užtiksime. Į šiaurę nuo Lietuvos jų randama tik mažoje Latvijos dalyje, Rezeknės rajone. Kitur skroblai auginami parkuose ir visai neblogai auga. Žmonės mėgsta tankias gyvatvores iš jų.

a – žydinti šakelė, b – vyriški žiedai, c - moteriški žiedai, d – piestelės, e – vaisynas, f - vaisius

43 pav. Skroblas – beržo giminaitis

Gražiausi būna mūsų skroblynai pavasarį, kai nukara žalios žirginių „kirmėlaitės“ ir skleidžiasi šviesiai žali lapai. Medžiui nužydėjus, pamatysime kitokius žirginius, aplipusius jaunomis sparnuotomis sėklomis. Jos nukrinta vėlai rudenį arba lieka ant medžio iki kitų metų. Taip pat žiemoja ir pernykščiai medžio lapai. Beje, lapus per žiemą išsaugo tik ąžuolai ir skroblai. Graži skroblų mediena. Ji – be branduolio, šviesi, labai tvirta. Skroblų malkos labai geros, tačiau tokį vertingą medį sukūrenti nereikėtų. Beje, iš skroblo gamindavo net vinis. Skroblinėmis vinimis sukalti kai kurie išlikę seni baldai, jų galima rasti senuose statiniuose.

Sakoma, kad skroblai pasitraukė iš Lietuvos užslinkus ledynmečiui. Paskui grįžo, o kiti priešledynmečio medžiai – kaštainiai ir riešutmedžiai dingo visam laikui... Skroblų miškų mūsų krašte – tik maži likučiai. Jų ir nebuvo daug, bet

didžiąją dalį iškirto žmonės, dalis savaime sunyko. Todėl dabar skroblynai sudaro tik 0,6 proc. visų Lietuvos miškų. Grynų skroblynų visai mažai, o skroblų, įsimaišiusių tarp kitų lapuočių, galima dažniau pamatyti. Vertėtų sodinti skroblus miškuose ir užauginti jų giraites.

Paulius paragino sėsti į automobilį ir vėl leistis į kelią, o vaikai prasitarė, kad nėra matę uosyno. Uosį – ne kartą, bet uosyno – niekada. Uosynų Lietuvoje reta, bet Paulius pažadėjo parodyti tikrą uosyną, o kitas sustojimas – prie uosio Veisiejų miestelio parke.

Ilgokai važiavę, išlipo gražiame miestelyje ir apžiūrėjo medį. Diena krypo vakarop, todėl pasakojimas apie uosius buvo atidėtas, kol jie įžengs į tikrą uosyną. O Veisiejų parko milžiną išmatavo. Medžio apimtis viršijo 5 m, o skersmuo – 1,5 m. Užsukę į Veisiejų regioninio parko direkciją ir įsigiję lankstinukų, sužinojo ir milžino aukštį – viršūnė iškilusi iki 31 m, o galinga laja dengia net 528 kv. m plotą. Labai viliojo senas Vainežerio parkas ir jo medžių įdomybės, tačiau nuolat skambėjo Dovilės telefonas, mat draugai, pas kuriuos turėjo nakvoti, ragino ilgai neužsibūti. Automobilis pasuko į šiaurę, pervažiavo Nemuną. Prasidėjo vaizdingas kelias, gražios didžiulės kalvos, upės vingiai… Temo. Ir Paulius neištvėrė:

– Pravažiuoti dygiosios slyvos sąžalynus! Paskui sau to neatleistume. Jų Lietuvoje – dar mažiau negu skroblų, o kai esame šalia…

Maži kelių metrų neišvaizdūs medeliai tikrai buvo panašūs į slyvas. Kodėl jos vadinamos dygiosiomis, pirmas sužinojo Harlis, pabandęs brautis per sąžalyną.

– Slyva Lietuvoje auga natūraliai, tačiau retai kur. Daugiau jų panemunėse, kai kurių pietų Lietuvos ežerų stačiose pakrantėse, kalvų šlaituose. Medelis būna tik 5 m aukščio, gali daugintis šaknų atžalomis ir plisti po visą augavietę sudarydamas tankų sąžalyną. Dygioji slyva balandžio pabaigoje arba gegužės pradžioje apsipila gausybe baltų žiedų, tuomet visi panemunių šlaitai baltuoja. Tačiau uogautojų čia reta, lankosi tik vienas kitas mėgėjas. Vaisiukai panašūs į naminių slyvų, bet labai maži – iki 1,5 cm, be to, aitrūs, neskanūs. Tik po šalnų juos galima valgyti. Kartais slyvelių prideda į kitas uogienes. Vienas kitas gurmanas galbūt verda jas ir vien iš dygiųjų slyvų vaisių. Tačiau jį reikėtų įspėti. Dygioji slyva saugoma, įrašyta į Raudonąją knygą. Todėl liesti nedera, tegu sau auga, o slyveles renka paukščiai.

Dygiąją slyvą anksčiau vadino krykle, akstinuote. Jos akstys, arba dygliai tikrai kieti, bet jaunos šakelės – švelnios ir pūkuotos. Mediena kieta, bet nenaudotina dėl medelio retumo ir mažo medienos kiekio. Lietuvių dendrologijos klasikas Juozas

Rauktys 1938 m. rašė, kad nėra matęs dygiosios slyvos, augančios Lietuvoje. Dabar šias slyvas kartais sodina soduose, kaip atsparius vietos medelius, o į jas skiepija vertingas, bet lepias slyvų veisles.

Turbūt gražiai atrodo šie šlaitai prie Nemuno, kai žydi dygiosios slyvos! Visiems linkiu pamatyti. Betgi jau temsta, ne tik slyvų, bet ir mūsų automobilio nematyti.

Dovilė pasiūlė medžius stebėti šviesoje ir priminė, kad jų laukia nesulaukia nakvynės šeimininkai – seni draugai, irgi gamtos bičiuliai.

Jau tamsoje automobilis privažiavo mažą miestelį. Vaikai buvo sumigę, o pažadinti spėjo pamatyti tik senovinius raudonų plytų pastatus. Mieguisti pasisveikino su miela šeima, įsikūrusia jaukiame namelyje. Ir iškart pasiprašė į lovas. Ąžuolas dar spėjo pastebėti didelį padengtą stalą ir susigėdo – negražu neprisėsti... Tačiau nuovargis buvo stipresnis. Įsitaisę pataluose, o šalia, ant „nuosavo“ kilimėlio įkurdinę Harlį, vaikai vis dėlto bandė kalbėtis:

– Visus žmones lyginame su medžiais. O kokie medžiai panašūs į Paulių ir Dovilę?

– Dovilė kaip sedula. Ji kukli, bet kaip moka visus sužavėti. Ir labai gera mokytoja.

– O Paulius – tai šermukšnis. Jis vis dalijasi savo žiniomis. Ir ko tik jis nežino! Žinių – kaip šermukšnio uogelių. Ir ūgio nelabai didelio. O kur tu sedulą matei?

Ieva negirdėjo brolio klausimo, netrukus ir Ąžuolas įmigo. Jo sapnuose pynėsi skroblų ir ąžuolų šakos. Ieva regėjo tik žydinčius baltus panemunių šlaitus. Šeštą ryto teko keltis. Visas namas miegojo, bet Harlis reikalavo pasivaikščioti. Namie ar svečiuose – jis tikslus kaip laikrodis ir žino savo teises.

2 diena. Pajūrio link.

Medžiai – ateiviai: pageidautini ar svetimi?

Po sočių pusryčių keliautojai patraukė tolyn. Žemėlapis rodė, kad jie artėja prie jūros! Tačiau prieš akis dar – Tauragės ir Šilutės rajonai. Sokaičių kaime iš tolo pamatė didžiulį klevą. Medį apžiūrėjo ir iš arti.

Paskui Paulius pasiūlė prisėsti šio, beveik metro storumo, klevo pavėsyje.

– O klevas – nė toks paprastas medis, kaip atrodo iš pirmo žvilgsnio, – pradėjo pasakoti Paulius. – Jo vienintelio sultys yra baltos. Jei pavasarį arba vasaros pradžioje nuskinsime lapą, pastebėsime, kaip sunkiasi baltas lašelis. Nustatyta, kad sultyse yra kaučiuko. Nesunku atpažinti ir klevo pumpurus. Jie stamboki, auga grupėmis šakelių galuose. Nenuostabu, kad pumpurai dideli – juk juose po kelis didelius karpytus lapus. Jei sudėtume vieno klevo lapo smulkias ir stambias gysleles į vieną liniją, ji tęstųsi beveik kilometrą. O jei norite visiško tikslumo – klevo lapu vanduo ir mineralinės medžiagos gali tekėti vidutiniškai 864 m!

Pavasarį klevų žydėjimo laukia bitės. Žalsvos spalvos žiedų kekės žydi lapams skleidžiantis, maždaug gegužės pradžioje. Klevai – skirtingų lyčių medžiai, tačiau išvaizda skiriasi nedaug. Auga klevų, ant kurių randama ir vyriškų, ir moteriškų žiedų – savotiški neapsisprendėliai... Na, o peržydėjusių moteriškų žiedų vietoje ima bręsti mažučiai vaisiai, kurie rudeniop virsta visų matytais sparnavaisiais. Sunku rasti vaiką, kuris nebandė klijuoti klevo vaisiaus ant nosies ar kitaip su juo žaisti. O krintantys nuo medžio sparnavaisiai sukasi sudėtingo šokio judesiais. Tikrai klevų vaisių sukiniai nepaprasti. Mokslininkai tyrė sparnavaisio linkius ir jo judėjimą skirtingomis orų, vėjo sąlygomis ir suprato, kad iš klevo daug gali išmokti lėktuvų ir sraigtasparnių gamintojai.

Išlukštenę vaisius, viduje rasime mažutes sėklas. Pavasarį jos gali sudygti nelaukdamos, kol nutirps sniegas. Įleidžia šakneles sniegan, o jam nutirpus, pasiekia žemę ir įsitvirtina. Ar matėte pavasarį pamiškėse ir pakrūmėse pridygusių kotelių su dviem sparneliais? Tai klevo daigai, vėliau įgyjantys tikruosius lapus, virstantys jaunais kleveliais. Tiesa, tik iš vieno kito užauga medis...

Klevas nenusileidžia ąžuolui savo mediena, net manoma, kad pranoksta ąžuolą. Tik klevų mažiau, o grynų klevynų beveik nėra. Auga pavieniui arba mažomis grupėmis miškuose ir pamiškėse. Sodinti klevų miškus sunku, nes klevai – tarsi lepūs naminiai augalai, juos reikia prižiūrėti, kol sutvirtėja.

Apie klevų sulą daug kas girdėjo, bet mažai kas jos ragavo... Badyti medžių nederėtų. Neatsigersite iki soties, o medį sužalosite. Anksčiau klevo lapų klodavo po krosnin šauti paruošta duona, įvyniodavo į lapus sugautą žuvį. O mes į klevo lapus galime susivynioti savo sumuštinius. Juk servetėlės baigėsi! Valgysim tik pajūryje.

Vynioti sumuštinius į klevo lapus – įdomus darbas, jis buvo atliktas greitai. Netrukus automobilis riedėjo toliau. Kito sustojimo ilgai laukti nereikėjo.

44 pav. Žydinti vinkšna

Automobilis įsuko į siaurą keliuką. Jie patraukė pėstute. Greta senos dvarvietės augo aukštas storas medis. Ieva su Ąžuolu šitokį medį išvydo pirmą kartą.

– Jocių kaimo vinkšna, – supažindino Paulius.

Visi pabandė apkabinti daugiau kaip metro storio kamieną, pačiupinėjo lapus. Ąžuolas net įžiūrėjo kažkur matytus žalsvus nokstančius vaisius, panašius į mažus pinigėlius.

– Vinkšnos žinomos tik gamtininkams ir miškininkams. Tačiau ir jie dažnai painioja trijų giminingų rūšių medžius: vinkšnas, skirpstus, guobas. Iš jų vinkšna – rečiausiai randama, ir skirpstas irgi gana retas. O guobų galima gana dažnai užtikti. Regis, turėtume nesunkiai atpažinti skirtingų rūšių medžius. Deja… Skirtumai smulkūs ir nežymūs, o medžių lapai – panašūs. Lengviau atskirti guobas – jų lapų viršūnės su trimis dantukais. Vinkšnos skiriasi plaukuotais vaisiais. Tie ant medžio kabantys „pinigėliai“ yra guobų sparnavaisiai, prinokstantys gana anksti, birželį. Skirpstų lapai – mažiausi iš visų guobinių.

Guobinių medžių galima rasti miškų pakraščiuose, ant šlaitų, ir auga jie mažomis grupėmis. Pavasarį pražįsta rausvais žiedeliais (44 pav.) – visos šakelės aplimpa jais. Žiedeliai būna vyriški ir moteriški. Žydi dar belapis medis, vė-

45 pav. Raganų eglė – gamtos paminklas

jas nešioja žiedadulkes, mezgasi vaisiai. O paskui šakos apkimba „pinigėliais“, šiugždančiais vėjyje. Ilgainiui jie nukrinta. Išdygsta tais pačiais metais. Trąšiuose miškuose pridygsta daug jaunų guobų, bet daugelio jų gana greitai nebelieka, kitos sulaukia krūmų amžiaus. Po Antrojo pasaulinio karo mūsų guobas užpuolė klastinga liga – guobų maras. Guobynai ėmė nykti, ypač ši liga pavojinga pavienėms guoboms. Medynuose augantys medžiai stipresni. Gaila, kad guobų yra tiek mažai, nes jų mediena vertinga. Tačiau senos guobos retai nupjaunamos. Guobos mediena gerai išsilaiko vandenyje, anksčiau, kai guobų būdavo daugiau, iš jų darydavo į vandens telkinio dugną kalamus polius.

Lietuvoje dar auga senų ir storų guobų. Ypač gražiai jos atrodo plynuose laukuose, matomos iš tolo. Žmonės, pastebėję didžiulį medį, eina iš arčiau pažiūrėti į seną „ąžuolą“, o išvysta niekada anksčiau neregėtą medį šiurkščiais smulkiai dantytais lapais ir pilną kabančių „pinigėlių“.

Netrukus keliautojai sustojo pasigrožėti Rambynu, čia, nelaukiant jūros, buvo suvalgyta dalis sumuštinių. O paskui automobilis nėrė į mišką ir sustojo tamsioje glūdumoje.

– Ar eisite apžiūrėti Raganų eglės? – paklausė Dovilė.

Nors buvo vidurdienis, tvyrojo prietema. Atviroje vietoje kerojo keistas didelis medis su daugybe kamienų. Galvoje tikrai ėmė suktis mintys apie raganų burtus. Eglė buvo stora – apkabinę rankomis ties šakojimosi vieta keliautojai suskaičiavo net penkis metrus (45 pav.). Maždaug ties Pauliaus juosmeniu eglė šakojosi į beveik dvidešimt atskirų kamienų.

– Kalbama, kad eglės viršūnę nukirto Napoleonas savo kardu. Todėl medis užaugo toks keistas, – pasakė Dovilė.

Paulius pasitaisė akinius ir paneigė „nemokslinį“ požiūrį:

– Iš tiesų medis pradeda smarkiai šakotis, kai pašalinamas ar pažeidžiamas jo pagrindinis pumpuras, iš kurio stiepiasi į viršų. Pamenate Dzirmiškių eglę? Jei augtų niekieno neliečiama, eglė būtų tiesi lyg styga. Tačiau jei viršūnę nukerta, o dažniausiai ją nugraužia vabzdžiai, tai užauga Raganų eglė... Gal ne Napoleonas kardu kirto, o briedis eglę apskabė… Kad ir kaip būtų, bet ši eglė – viena įdomiausių Lietuvoje. O jeigu miške gyvena raganos, jos tikrai renkasi prie šitos eglės....

Dar pora valandų kelionės, ir net Harlis suprato, kad visi laukia kažko svarbaus. Paulius pasuko iš automobilių pilno kelio, vedančio į Palangą, ir jūrą pasiekė netoli Šventosios. Kai mašina sustojo aikštelėje, keliautojai pasiėmė krepšius ir patraukė vėjo gairinamo miško link. Harlis susirūpinęs uodė orą. Paulius paaiškino:

– Skurdžiosios kalnapušės. Sužinosite ir apie jas. Bet pirmiausia – maudytis! Tu, Harli, irgi...

Pažintis su varganomis pušelėmis buvo atidėta ilgam. Visi negalėjo atsidžiaugti jūra, smėliu, vėju ir laisve. Vaikai dūko, Harlis ketino plaukti į Švediją, Dovilė rinko kriaukles (ak, biologijos pamokoms), Paulius laimingas ilsėjosi ir džiaugėsi, kad visi laimingi. O kai kompanija pavargusi klestelėjo ant patiesalo, Ieva paklausė Pauliaus:

– Tai kas tos kalnapušės?

– Kalninės pušys – ne mūsų krašto medžiai. Natūraliai gamtoje jos auga piečiau – Vidurio ir Pietų Europoje, kalnuose. Kalninės pušys skiriasi nuo mūsų pušų – jos panašesnės į krūmus, turi net keletą liemenų. Todėl ir užauga nedidelės, tik 3–5 m aukščio. Dar vienas kalnapušių išskirtinis bruožas – ant vieno medžio yra ir vyriškų, ir moteriškų strobilų, tačiau paprastai viename medyje vyrauja moteriškieji, kitame – vyriškieji. Truputį skiriasi ir „vyriškų“ bei „moteriškų“ medžių išvaizda. „Vyriškuose“ medžiuose taip pat būna kankorėžių, tačiau tik viršūnėse ir labai nedaug. Savo tėvynėje kalnuose šios pušys sudaro žemus sąžalynus, o pas mus pradėtos sodinti pajūrio kopose XIX a. Kalninė pušis puikiai sutvirtina vėjo nešiojamą smėlį. Kadangi gyventi gali net iki 300 m., sudaro patikimus kopų apsauginius želdinius. Kalninių pušų želdynai saugo nuo žiaurių jūros vėjų pajūrio miestus, kaimus, pėsčiųjų takus. Pajūrio kopų tvirtinimui naudoti ir kiti sumedėję augalai – kai kurių rūšių gluosniai, erškėčiai. Tačiau kalninių pušų bene daugiau-

sia. Dabar jomis apsodinta daugiau kaip 2000 ha siauros Lietuvos pajūrio juostos. Kalninės pušys auga tik sodinamos, bet Lietuvoje yra medžių, kuriuos galime vadinti medžiais ateiviais.

Augalai po pasaulį keliauja ne tik patys. Na, po ledynmečio skroblai į Lietuvą „parėjo savo kojomis“. Tačiau žmonės daug dažniau parsiveža, parsiplukdo laivais, net parsiskraidina lėktuvais mūsų krašte neregėtų augalų. Anksčiau gana drąsiai buvo sodinami nauji medžiai ir krūmai: miškuose – vėlyvosios ir Mako ievos, dykose vietose – šaltalankiai, pamiškėse – šluotiniai sausakrūmiai (*Sarothamnus scoparius* (L.) Wimm.). Bet greitai šie augalai ėmė plisti savaime ir kai kur taip įsiskverbė į mums įprastus miškus, kad per kelis dešimtmečius pakeitė miškų vaizdą. Ėmė nykti senieji miškų augalai, o jų vietą užėmė ateiviai. Žinoma, jie atvyko ne iš kitų planetų, bet gali būti pavojingi. Patekę į naujas, jiems neįprastas, tačiau tinkamas augavietes, ima sparčiai plisti, daugintis, užkariauti teritorijas. Gal sumedėję augalai ir nepridaro didelės žalos gamtai ar žmonėms, tačiau tai, kad jie užima mūsų krašto medžių vietą, yra nepageidautina. Kai kurie augalai užgožia didžiulius plotus, išstumia natūralias bendrijas. Ar yra medžių, keliančių pavojų miškams ir pamiškėms? Kol kas tokių nedaug, tačiau net kelių medžių ir krūmų rūšių pas mus galėtų nebūti ir reikėtų riboti jų plitimą.

Netoliese, pajūryje, auga daug baltažiedžių robinijų. Jų medieną vertina staliai, ji naudojama kurui. Šis augalas labai greitai plinta tarp subtilių pajūrio bendrijų, sudarko jas. Kadangi dauginasi atžalomis, gali plisti labai greitai, ypač po gaisrų ar atsivėrus naujam tuščiam plotui.

Greta auga ir visiems pažįstamas raukšlėtalapis erškėtis – gražus krūmas, žydintis stambiais lyg rožių žiedais. Gal tik nemaloniai dygus, tačiau subrandina vitaminingus vaisius. Jei auga kur nors krašto gilumoje, palaukėse ar panamėse, tai puošia aplinką, teikia naudą. Bet jautriose pajūrio bendrijose erškėtis – nuožmus įsiveržėlis, užima kitų žolių ir krūmelių vietą. Kai kur erškėčiai išstūmė nuo seno žaliavusius ir jau retus augalus.

Žvilgtelėkime į miškus Lietuvos gilumoje. Rasime nedidelį medį, rudeniop aplimpantį tamsiomis uogomis. Tai varpinė medlieva, ateivė iš Amerikos žemyno. Prieš šimtmetį medlievas, dar vadinamas ameliankiais, sodino prie namų, norėdami papildyti sodus naujais uoginiais augalais. Tačiau paukščiai išnešiojo sėklas po miškus, medeliui tai patiko, jis ėmė plisti. Dabar medlievos auga dalyje pušynų, sudaro didžiulius sąžalynus pomiškyje. Galima skinti skanias šių augalų uogas,

virti uogienes. Tačiau jeigu jie ima plisti ar kur nors auga masiškai, metas kilti į kovą.

Paupiuose įsikūrė dar vienas „amerikietis“ – uosialapis klevas. Nors panašesnis į uosį negu į klevą, medis už uosius mažesnis, o jo giminystę su klevu išduoda vaisiai, būdingi tik klevams – jie sulipę po du. Prieš Antrąjį pasaulinį karą pradėtas auginti Lietuvoje kaip retenybė, bet labai greitai išplito. Dabar didžiųjų upių krantai be šio medžio beveik neįsivaizduojami, jaunoji gamtininkų karta tikriausiai mano, kad jis augo pas mus visą laiką. Klevams plintant, keičiasi paupių miškai ir kitos bendrijos. Kas gali atspėti, kaip paupiai atrodys po kelių dešimtmečių?

Jeigu mums rūpi tikra lietuviška gamta, turėtume saugoti ją nuo ateivių invazijos. Žmonės, norintys kuo greičiau svetimoje šalyje įsigyti daigelį ar pasisodinti nežinia iš kur gautąjį, turėtų paisyti šių taisyklių: neįsivežti į tėvynę nežinomų augalų (taip pat ir gyvūnų!); pastebėję, kad sodyboje sparčiai plinta koks nors augalas, jį išnaikinti; nesodinti be leidimo svetimžemių augalų miškuose, pamiškėse; neišmesti galinčių savaime plisti augalų (atžalų, gyvų kelmų, sėklų) į natūralią gamtinę aplinką. Juk tam yra šiukšlynai ir komposto duobės! Tikiu, kad tokių žaliųjų ateivių jūs nebijote, tačiau jų grėsmė – ne tokia menka, kaip atrodo.

Įsiterpė Dovilė:

– Tavo pasakojimas įdomus, tik šiek tiek gąsdina. Ką g, dabar bent jau žinome, kaip elgtis su šiais ateiviais. Bet kelias mus šaukia… Pirmyn į Skuodą!

Kai pasukome nuo jūros, dar kurį laiką jautėme stiprų vėją. Ąžuolas pastebėjo, kad šiuose kraštuose būtų labai smagu važiuoti dviračiu – visur lygumos, o vėjas nuolat pūstų į nugarą.

Apžiūrėję Lenkimus, jie sustojo prie senų pakelės kapinaičių. Paulius papasakojo, kad tai – laisvamanių kapinės ir paaiškino, kas yra laisvamaniai. O paskui sustojo prie nelabai aukštos, bet metro storumo pušies. Ąžuolas ėmė fotografuoti, o Dovilė pasakojo apie kapines:

– Daug kur kapinėse galima rasti išskirtinių medžių, ypač senose, kur jau nebelaidojama. Senas kapines, įvairius kauburėlius, kuriuose guli seniai užmiršti žmonės, vadina įvairiai – maro kapeliais, švedkapiais, prancūzkapiais. Kartais paaiškėja, kad tai dar senesnių laikų pilkapiai. Dabar kapuose žmonės sodina egzotiškus spygliuočius, o seniau augindavo mūsų krašto medžius. Latvių liuteronų kapinėse, esančiose visai netoli nuo čia, auga didžiuliai klevai. Jų pavėsyje kyla mintys apie seniai nelankomuose kapuose palaidotus žmones: kas jie buvo, kaip

gyveno, kuo užsiėmė… Jų atminimui kažkas pasodino klevus, tačiau ir juos sodinusiųjų jau seniai nebėra...

Kol Dovilė šnekėjo, Paulius atokiau kalbėjo mobiliuoju. Paaiškėjo, kad kelionės vedlys pasiklydo Žemaitijos keliuose ir žvyrkeliuose. Nelengva bekraštėse lygumose rasti sodybą, apaugusią senais ąžuolais. Mažas namelis buvo labai senas, žemutis, tačiau jo sienos iš lauko – koks džiaugsmas! – išpaišytos gėlėmis. Privažiavus pasigirdo šunų lojimas, o mažas, tarsi žaislinis, šunytis tiesiog lindo po ratais.

– Gile, čia svečiai, nurimk! – subarė jį takeliu artėdamas vaikinas.

Dovilė buvo sakiusi, kad jie nakvos pas Julių, studentą, su kuriuo dirbo vaikų vasaros stovyklose. Sodyba buvo neįprasta: aplink daugybė gyvūnų, tvenkinyje pliaukšėjo karpiai, kvepėjo įvairiaspalvės gėlės… O ant visų grožybių žėrintį varį liejo saulėlydis. Kai Julius rodė savo valdas, keliautojai fotografavo arklius, avis, kalakutus. Harlis iš pradžių į kalakutą žvelgė lyg ir džentelmeno akimis, bet paskui keistas urzgimas ėmė kelti įtarimą, todėl teko paprašyti jį į trobą. Vidun sugužėjo ir ekspedicijos dalyviai. Ant senovinio stalo patiesė apylinkių žemėlapį ir pradėjo kurti rytojaus planus.

– O gal pamėginkime dviračiais? – pasiūlė Julius. – Turiu jų pakankamai, visi tvarkingi ir paruošti važiuoti. Juk mūsų namai – kaimo turizmo sodyba!

Tada prisiminė Ąžuolo svajonę ir pritarė sumanymui numinti kelias dešimtis kilometrų. O Harlio diena sodyboje su būriu draugiškų šunų ir visokių gyvūnų turėjo būti irgi įspūdinga.

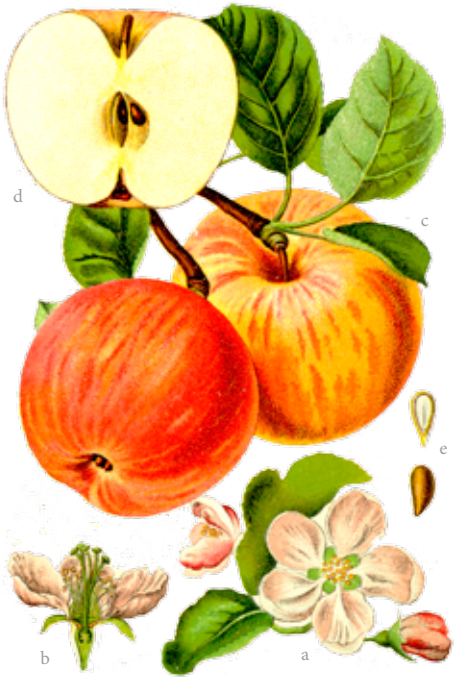
3 diena.

Po Šiaurės Žemaitiją

Kelionė prasidėjo anksti rytą. Dviratininkų vilkstinė pasuko į šiaurę, Latvijos link. Po pusvalandžio riedėjimo vis prastėjančiais kaimo keliukais teko sustoti, nes priekyje buvo dilgėlynas – kelias tiesiog baigėsi. Įveikus dilgėlių prižėlusį krūmyną, atsivėrė jauki erdvė su senomis obelimis. Tolėliau lėtai sruvo Bartuva. Senas lieptas per ją. Sodo gale – apleista sodyba.

– Netoli šios vietos upė ima tekėti Latvijos teritorija. O čia – senelio namas, na... tai, kas iš jo liko. Naujieji savininkai pamiršo sodybą prie Bartuvos ir išvyko užsienin, o man gaila sodo – juk senelio sodintas. Dažnai čia atvažiuoju. Pauliau, kiek metų galėtų būti šioms obelims?

– Obelys gyvena iki 300 m., šitas sodas nejaunas, 60 m. tikrai turi, o gal ir daugiau (46 pav.). Tokiuose soduose visada smalsu paieškoti senų, jau pamirštų obelų veislių. Kartais ragaudamas vieną kitą apleisto sodo vaisių pajunti, kad visi jie skiriasi. Žmonės dažnai painioja laukines ir namines obelis.



a – žiedai, b – žiedo pjūvis, c – šakelė su vaisiais, d – vaisiaus pjūvis, e - sėkla

46 pav. Paprastoji obelis

Lietuvoje retokai galime rasti miškinę obelį (*Malus sylvestris* Mill.). Jai patinka miškai ir pamiškės, auga dažniausiai pavieniui. Miškinė obelis – nedidelis, iki 10 m aukščio medis. Latvijoje ji yra saugoma ir retesnė, o pas mus galima dažniau rasti ir paragauti vaisių – mažų rūgščių obuoliukų. Tačiau miškuose yra ir soduose auginamos paprastosios obels (*Malus domestica* Borkh.) medelių. Obuolių sėklytes išplatina paukščiai ir žmonės, jos sudygsta, užauga medeliai. Ši obelis daug dažniau randama. Kaip abi obelis atskirti? Pakanka apžiūrėti obelų lapus: miškinės obels apatinė lapų pusė plika, o pabėgėlės iš sodų – plaukuota arba pūkuota. Žinoma, be žmogaus priežiūros užauga tik mažavaisės laukinukės, bet sunokę jų vaisiai būna įvairių spalvų ir skirtingo skonio.

Obelys – maži medžiai plačiomis šakomis. Jeigu bandėte lipti į obelį, tai pastebėjote, kad jos šakelės aksčiuotos. Pavasarį obelys apsipila žiedais, kurie būna dviejų spalvų: vainiklapių išorė rausva, o vidus – baltas. Paskui užsimezga obuo-

liai, bet prinoksta skirtingu laiku. Obelys gausiai dera kas dvejus metus. Augančios pavėsyje arba miško gilumoje menkai žydi ir derlius jų prastas. Visi žino patarlę „Obuolys nuo obels netoli ritasi“. Tai reiškia, kad vaikai yra panašūs į tėvus. Ko gera, neabejojate, kad tai lietuvių liaudies patarlė, tačiau beveik pažodžiui apie obelų vaisius ir jų negebėjimą plisti kalbėjo senovės graikai. Botaniniu požiūriu šis posakis tik iš dalies teisingas, nes obuolių sėklas labai toli gali išnešioti paukščiai ir žinduoliai (prisiminkite netikėčiausiose vietose užaugusias obelaites!). Kai kurios tautos patarlę papildydavo, pavyzdžiui, „Netoli obuolys ritasi, bet, nuo kalniuko nuriedėjęs, uodegėlę atsuka“. Medžių liemenys kreivi, kartais suskeldėję, jei medis neprižiūrimas, apnikti grybinių ligų ir kenkėjų. Mediena netvirta, neskylanti, bet savitai graži. Staliai naudoja obels medieną, bet skundžiasi, kad išdžiūvusi labai susitraukia.

Koks lietuvio sodas be obels! Ją mini visų tautų mitai. Rojuje irgi augo obelis, kurios vaisių Ieva nepaklausiusi nuskynė… Šiaip ar taip, obelys šalia žmogaus gyvuoja nuo seniausių laikų, kai dar nebuvo nei graikų, nei egiptiečiai, nei hebrajų mitų. Manoma – apie 10 000 m.

Obels giminaitei kriaušei dažniausiai nepelnytai skiriama mažiau dėmesio. Ir šiame sode ji – pakraštyje, vieniša (47 pav.). Kriaušės praauga obelis, jų laja glaustesnė, lapai apvalesni, neplaukuoti. Sode kriaušės iškelia savo lajas virš senų obelų. Pusės amžiaus sulaukęs sodas jau laikomas senu, nenaudingu. Tačiau jame paliktos kriaušės gali augti dar labai ilgai. Pietų Prancūzijoje augo kriaušė, kurios amžius – daugiau kaip 600 m.! Ir ant jos vis dar mezgėsi vaisiai! Kaip ir miškinės obelys, miškinės kriaušės (*Pyrus pyraster* (L.) Burgsd.) yra daug retesnės už sulaukėjusias pabėgėles iš sodų. Auga pamiškėse, o lengviausia jas pastebėti – pavasarį žydinčias, ypač stačiuose upių šlaituose. Aukšti, iki 20 m, medžiai iš tolo baltuoja nuo žiedų. Šakos dažniausiai dygliuotos, tankios. Vaisiai – apvalūs ir šiek tiek suploti, pagal botaninį vaisių skirstymą vadinami obuoliais, tačiau tradiciškai – kriaušėmis. Laukinukių jie – rūgštoko skonio ir, kaip sakoma, sutraukia burną, bet visiškai sunokę – jau gerokai saldesni. Šį skonį suteikia rauginės medžiagos. Nuo seno žinoma, kad kriaušių vaisius reikia palaikyti nuskintus – krakmolas turi virsti saldžiu cukrumi, o rauginės medžiagos susiskaidyti. Archeologai nustatė, kad senovės žmonės kepdavo kriaušes pelenuose, kaip bulves. Kietos laukinės kriaušaitės pakepintos minkštėja, pakvimpa. Kriaušių mediena pranoksta seserį obelį. Ji kietesnė, džiūdama nesusitraukia, gerai poliruojama. Iš kriaušių gamina brangius braižybos įrankius. Į laukines obelis ir kriaušes skiepija kultūrines veisles. Turbūt ir šito sodo obelaites kadaise parsinešė iš miško. Tačiau miškuose obelys ir kriau-

a – žiedai, b – šakelė su vaisiais

47 pav. Paprastoji kriaušė

a – žydinti šakelė, b – vyriški žiedai, c – moteriški žiedai, d – piestelės, e – šakelė su riešutais, f - riešutas

48 pav. Paprastasis lazdynas

šės niekada nesudaro medynų, jos – vienišės. Bet dirstelėkime, kas šlama pačiame sodo pakraštyje. Ar esate matę tokius milžiniškus lazdynus?

Julius papasakojo, kad lazdynus senelis sodino jo tėčiui gimus, taigi prieš 40 m. Lazdynai buvo didžiuliai, kai kurie – beveik medžiai, tik laibesniais liemenimis.

Čia nebuvo tiek daug dilgėlių ir builių, todėl keliautojai susėdo po ūksmingais lazdynais pailsėti.

– Lazdyną kartais vadina medžiakrūmiu (48 pav.). Jis gali užaugti iki 10 m. Tačiau dažniausiai auga keli ar daugiau liemenų, ūgiu tik dukart pralenkiančių aukštą vyrą. Lazdynas patinka visiems. Jis – pavasario pranašas, anksčiau už kitus pasidabina žirginiais, o rudenį nusvarina riešutų kekes. Sakoma, jei lazdynas pražydo pirmas (anksčiau už „konkurentus“ šalpusnį ir alksnį), bus karšta vasara. Jo žirginiai (49 pav.), dulkantys geltonomis žiedadulkėmis, visų laikomi augalo žiedais. Tačiau iš jų nebūna riešutų, žirginiai nudulka ir nubyra. Riešutai vystosi iš

49 pav. Lazdyno vyriški žiedai – žirginiai

50 pav. Lazdyno moteriškus žiedus puošia raudonos purkos

mažų, sunkiai pastebimų moteriškų žiedelių, turinčių purkas (50 pav.). Lazdyno vaisius, išsivadavęs iš priaugusios goželės, nukrinta, tačiau sudygsta nedažnai. Nustatyta, kad iš sėklų užaugę lazdynai gyvena iki 100 m., o atžalomis paplitę – beveik dukart trumpiau. Nors derėti pradeda jauni, riešutingi metai būna gana retai – maždaug kas penkerius metus. Riešutai noksta visą vasarą, bet riešutauti be rugsėjo – nedera, nes vaisiai dar nesubrendę. Nekantrūs riešutų mėgėjai kartais bando plėšti šakas, laužti liemenis, bet jų laimikis menkas, o žali riešutai greitai genda. Kur tik miške sausa ir šviesu, dirvoje pakanka maisto medžiagų, ten kuriasi lazdynai. Jų priauga kirtimuose, miško ertmėse, pamiškių juostose. Nukritę lazdynų lapai – puiki trąša augti kitiems medžiams. Lazdynai – taikūs, linkę sugyventi, kuklūs ir įprasti miško gyventojai. Jie greitai užsiima sau erdvę miškuose ir greitai iš jų pasitraukia.

Medienos vertę rodo pavadinimas. Tinka lazdoms, daržo ramsčiams, savo darbo meškerėms, vaikų žaidimų lankams ir ietims. Ji minkšta, greitai pūva, be to, liemenys – menkučiai. Kai kur žmonės tveria tvoras iš lazdynų, o šie didžiuliai

51 pav. Klauseikių kadagys

lazdynai – puiki užtvara nuo vėjo. Aplink lygumoje įkurtą sodybą sužėlę lazdynai tebesaugo ją nuo vėjų. Jie ir atrodo gražiau nei daugelio pamėgtos aklinos tvoras.

Išvairavę į plentą, dviratininkai mynė toliau, kai kur stabtelėdami palaukti vieni kitų, pailsėti. Julius mostu parodė posūkį, tačiau visi ir taip suprato, kad artėja prie dar vienos įdomybės. Pakelėje iš tolo pastebėjo lentą su užrašu „Klauseikių kadagys“. Tačiau tai, ką vaikai, nulipę nuo dviračių, pamatė, juos nuvylė. Ir mokytoja Dovilė buvo kažkuo nepatenkinta. Viduryje lauko žaliavo senas, pasviręs, basliu paremtas kadagys, aptvertas tvorele, o šalia – įbestas surūdijęs ženklas, reiškiantis, kad tai – gamtos paminklas (51 pav.). Įsikalbėjus paaiškėjo, kad vaikai tikėjosi išvysti pušies didumo kadagį, o Dovilei nepatiko aprūdijusi lentelė.

– Kaip išmokyti vaikus, kad gerbtų medžius, jeigu suaugusieji jais nesirūpina? – sumurmėjo ji.

– Lietuvoje yra didesnių kadagių, bet ūgiu jie negali rungtyniauti su pušimis, – ėmė ramiai pasakoti Paulius. – Didžiausi kadagiai užauga iki 15 m, tačiau dažniausiai jie auga kaip krūmai, o medeliais virsta tik atvirose vietose, laukuose, taip pat auginami prie sodybų. Taigi daugelis kadagių yra tik 3–4 m. Kadagių medeliai

A – vyriško augalo šakelė, B – moteriško augalo šakelė; 1-4 – spygliai, 5-9 – vyriški dauginimosi organai, sporos, 10-18 – moteriški dauginimosi organai, uogakankorėžiai

52 pav. Paprastasis kadagys

būna dviejų lyčių. Ant moteriškųjų auga uogakankorėžiai (52 pav.). Žmonės vadina juos uogomis, tačiau botanikai teigia, kad jų kilmė ir sandara – visai kitokia. Jie vystosi dvejus metus (prisiminkime pušies kankorėžį), pirmamečiai žali, antrųjų metų – tamsiai mėlyni, beveik juodi, su vaškiniu apnašu. Kadagio lapai – nepaprastai dygūs spygliai. Tuo įsitikinsite, jeigu sumanysite pasirinkti „uogyčių“, vartojamų kaip prieskonių. Moteriškieji kadagiai labiau išskleidę šakas, platesni, vyriškieji – siauri lyg kolonos, dažnai turi pagrindinį liemenį, šakoti nuo pat apačios, turi mažus geltonus strobilus. Uogakankorėžiai ima nokti nuo dešimtų gyvenimo metų, todėl, radę nedidelį jais aplipusį kadagio krūmą, žinokite, kad matote nejauną augalą. Kadagiai – mūsų ilgaamžiai, gali sulaukti net 2000 m.

Iš mūsų medžių ir krūmų kadagiai yra geriausi oro švarintojai – išskiria labai daug fitoncidų. Senovėje Šiaurės Amerikos indėnai ligonius išnešdavo į kadagyną, kad atsigautų. Ir mūsų krašto žmonės pritaria, kad ten, kur daug kadagių – lengva kvėpuoti. Labai gera kadagių mediena, tik iš augalo jos mažai būna. Iš kadagio pagamintus pieštukus ir kitus smulkius daiktus lengvai atskirsime – jie kvepia. Lietuvoje kadagių daug kur pamatysite, bet jų nėra lapuočių miškuose ir trąšiose dirvose. Užtat riedulynuose ir žvyringuose šlaituose jie buriasi į kadagynus. Mūsų lankomose apylinkėse anksčiau buvo daugiau kadagių. Netoliese, Aleksandrijos kaime, auga dar vienas senas saugojamas kadagys, o akmeninguose laukuose – daug jaunų kadagių. Regis, galėtume kadagių prisodinti miestuose – juose labai trūksta tyro oro. Tačiau šis medelis neįstengia kovoti su tarša, pasodintas pramoniniame mieste greitai nunyksta.

Pauliui nutilus, prabilo Julius:

– Žinau įprastą medį, augantį labai neįprastoje vietoje. Ievute, tuojau susitiksi su bendravarde. Netoli yra Šmitos versmė. Tai didelis šaltinis, kuriame, žmonės kalba, net stambi karvė nuskendo. Jį verta pamatyti, juolab kad šalia auga sena didelė ieva. Ar nepavargote minti pedalų? Tada – pirmyn!

Ir po kelių kilometrų priartėjo prie kitos įdomybės – šaltinio, prarijusio karvę. Ieva jau girdėjo, kad ievų vaisiai – ne pūkeliai, kaip manė anksčiau, net ne uogos, o kaulavaisiai, vis dėlto apie šiuos medžius dar mažai žinojo. Dabar tikėjosi išgirsti daug naujų dalykų.

Pirmiausia visi pamatė didžiulę ievą, paskui – dauboje slypintį šaltinį. Pasakojimu apie karvę verta tikėti – plačioje kunkuliuojančioje akyje tikrai galima prasmegti. Julius su Ąžuolu matavo gylį poros metrų kartimi – teko net pasilenkti,

nes kartis prapuolė kunkuliuojančioje gelmėje. Vaikinus nuo versmės nuviliojo Dovilė su Ieva:

– Žinome, kad abu norite įkristi, ir varžotės, kuris drąsesnis. Tik mums bus sunku jus ištraukti... Gal eime apžiūrėti senosios ievos?

Paulius jau stovėjo prie medžio ir glostė svyrančias šakas. Visai žemai kabėjo daugybė dar žalių vaisių kekių.

– Keista, kad ši ieva – visai sveika. Mūsų krašte paežerių ievas kasmet apgraužia kenkėjai, uogų retai pamatysi. Ievos neužauga didelės – aukščiausios būna 15 m ir pusės metro storio. Neretai iš šaknų stiepiasi keli vienodo storio liemenys. Netoli, Skuodo rajone, auga keliolikos kamienų sena ieva – gamtos paminklas. Tačiau dažniausiai pamatysite ne ievos medį, o krūmą. Jie paversmiuose ar drėgnose pamiškėse sudaro sąžalynus. Vasarą ir žiemą ievą lengva pažinti iš juodos arba tamsiai rudos žievės. Nuskynę šakutę žiemą ir pauostę užuosite ievai būdingą kvapą. Vieniems jis malonus, kitiems – nepakenčiamas. Medžiai turi migdolų rūgšties ir labai nuodingų cianidų, todėl ilgai uostyti nereikėtų. Anglų botanikas Džozefas Pristlis prieš kelis šimtmečius susidomėjo ievomis. Po stikliniu gaubtu mokslininkas padėjo šviežiai nuskintų ir nužievintų ievų šakelių ir įleido pelyčių. Prisiuosčiusios ievų kvapo, jos netrukus žuvo. Visi girdėjo, kad ievų puokščių negalima neštis namo, o jeigu vis dėlto labai norite pasimerkti šakelių, tai vazos su jomis nelaikykite miegamajame. Girdėjau žmones pasakojant, kad po nakties, praleistos šalia ievų puokštės, galva plyšte plyšta....

O juk pavasarį ieva – gražuolių gražuolė. Jai sužaliavus, sėjamos daržoves. Ima sprogti ievų lapai – ženklas daržininkams, pranešimas fenologams ir klimatologams, kad oro temperatūra greitai pažadins kitus augalus. Paskui ievos pražysta, išsiskleidžia baltos kekės. Ieva nėra labai gražus ar vertingas medis, tačiau gegužės pradžioje ji – tarsi laimingiausia nuotaka. Išsipuošusios ir kvepiančios ievos džiugina visą savaitę ar net dvi, paskui vėl tampa nepastebimos tarp pradėjusių skleistis ir žydėti kitų medžių. Gana dažnai ievas užpuola voratinklinės kandys. Jos nugraužia ką tik išsiskleidusius lapus, medis tada neužmezga vaisių – juodų kaulavaisių, panašių į uogas ir dažnai šitaip vadinamų. Ievų uogos neskanios, bet valgomos. Kai kur jas net labai mėgsta. Atrodo, medis, kurio žiedai taip svaigiai kvepia, turėtų subrandinti nepaprastai skanius vaisius, tačiau, jų pakramtę liepos mėnesį, daugelis nusivilia. Ievų kaulavaisiai karstelėję, su vos juntamu saldumo paskoniu, paragavus – burną sutraukia. O Rusijoje, tolimajame Sibire, net ievų

pyragai kepami ir svečiai jais vaišinami. Kas nepatinka žmogui, skanu strazdui ar varnėnui. Subrendusias uogas jie švariai nulesa.

Ievos mėgsta derlingą ir drėgną žemę. Medis išleidžia daug atžalų. Nuvirtusi arba nukirsta ieva jomis apsipila jau kitais metais. Ievos nesulaukia šimtmečio, nesudaro medynų, tačiau tinkamose vietose šių medžių netrūksta. Grioviai, ūksmingi ploteliai apaugę ievomis. Taigi medis gražus tik kai žydi, o nauda – dar menkesnė. Mediena nevertinga, pūva, sakoma, kad tinka tik kotams ir smulkiems dirbiniams. Net ievinės malkos prastos, niekas jų neruošia. Beje, vadovuose, kaip išlikti gamtoje, nurodoma, kad, jeigu įtarimą keliančiame vandenyje keliolika minučių palaikysime ievų šakeles, jis taps tinkamas gerti. Juliau, ar pameni mūsų bandymą stovykloje, kai švarinome vandenį ievomis, ir vis dėlto nesiryžome gerti jo nevirinto?.. Gal jau keliaukime toliau?

Dviratininkų būrelis traukė kaimo keliais, duobėtais posūkiais ir keliukais. Žado neteko, kai netikėtai kelių trobų kaimelyje išvydo daugybę automobilių – kaip Vilniuje prie didelio prekybos centro! Užėjo nusipirkti vandens į mažytę parduotuvę ir mato – riteris su blizgančiais šarvais perka šokoladą! Tada suprato – vyksta didelis renginys, tačiau vis tiek paprašė, kad Julius paaiškintų. O jis šypsojosi, džiaugėsi išsaugojęs paslaptį iki kelionės pabaigos. Paskui smalsiems kelionės draugams pasakė:

– Esame visai šalia Apuolės piliakalnio. Ant jo ir eisime. Čia vyksta didelis renginys – renkasi praeities mylėtojai, senovės amatininkai, riterių kovų mėgėjai ir daugybė žiūrovų. Šventė – rytoj, bet daug įdomybių pamatysime jau šiandien. Noriu parodyti medžius ir keletą labai gražių beržų. Pauliau, juk tu klausei apie įspūdingus beržus.

Užkopę į piliakalnį ir jį apžiūrėję, pabendravę su žmonėmis, nusifotografavę su riteriais, visi sustojo prie senų beržų. Ąžuolas galėjo apkabinti stambiausią beržą, Ievai buvo sunkiau. O Paulius pradėjo pasakoti:

– Beržas – poetų pamėgtas medis (53 pav.). Čia – karpotasis beržas, vienas iš keturių rūšių beržų, augančių Lietuvoje. Jis lieknas ir kantrus, pirmas įsikuria ten, kur nėra medžių. Kartu su drebule ir baltalksniu sudaro krašto medžių pionierių trijulę, tačiau renkasi skirtingas vietas. Beržai auga kirtavietėse, gaisravietėse, retmėse. Palaukėje liūdintis berželis, minimas liaudies dainose, iš tikrųjų nėra nuskriaustas. Lietuvoje beržynai yra treti pagal užimamo miško plotą. Beržas – reiklus medis, ypač kol jaunas. Jam tinka tik šviesios augavietės, aplinkai tamsėjant

– kukliai iš jos pasitraukia. Užtat berželių galima pamatyti net pelkėse – juk čia netrūksta šviesos... O eglė – amžinas beržo priešas. Beržynėliuose augančios jaunos eglaitės ilgainiui prauga berželius ir savo skarotomis šakomis užstoja jiems saulę. Taip ir kovoja vieni kitus pakeisdami du gražūs medeliai. Augesniems beržiukams būtina šviesa, bet jauni, tik išdygę medeliai, labai jautrūs. Saulė juos gali nudeginti, sausra pražudyti. Iš mūsų lapuočių beržas – opiausias šviesos mėgėjas. Ar pastebėjote, kad beržyne visada šviesu, jo laja ažūrinė, nedaug pavėsio. Čia auga žolės, joms pakanka šviesos. Smulkūs beržo lapai, išsidėstę ant liaunų svyrančių šakų, rudenį pagelsta ir nukrinta. Daugelis žmonių pripažįsta, kad beržynuose smagu visais metų laikais, net rudenį gerai jautiesi braidydamas po geltonus lapelius.

a – žydinti šakelė, b – vyriški žiedai, c – moteriškas žirginys, d – moteriški žiedai, e – šakelė su vaisiais, f - vaisiai

53 pav. Karpotasis beržas

Pavasarį žydintį beržą turbūt matė ne visi. Ant to paties medžio šakelių atsiranda vyriški ir moteriški žirginiai. Vyriškieji didesni, labai dulka. Kartais, nušniokštus pavasario lietui, net balos pageltonuoja nuo beržo žiedadulkių. Moteriškieji žiedai auga šakelių galuose, jie statūs, gerokai smulkesni. Iš jų vėliau išsivysto vai-

synai, kurie rudenį nubyra. Po medžiu prikrinta smulkučių sparnuotų vaisiukų. Daigūs beržų riešutėliai neilgai išlieka. Po pusmečio gali sudygti tik vienas kitas. Tačiau beržas dauginasi ir atžalomis. Dažnai galima pamatyti keletą lyg iš vienos vietos išaugusių lenktakamienių beržų. Tikriausiai toje vietoje buvo nupjautas senas beržas, jo kelmas supuvo, o beržai – buvusios atžalos, išaugusios iš kelmo. Kartais beržai turi daugybę miegančiųjų pumpurų, virstančių stambiais gumbais. Juos dažnai painioja su kitu įdomiu reiškiniu, susijusiu tik su beržais.

Vienas iš grybų, įžulnusis skylenis (*Inonotus obliquus* Pil.), dar vadinamas juoduoju beržo grybu, sudaro sterilias formas. Užauga stamboki gumbai, žmonės renka juos kaip vaistus. Tačiau grybo gumbai – gana reti. Kaip juodąjį grybą, žmonės renka kitokius beržų gumbus, tarp jų – ir didžiulius gumbus, suformuotus miegančiųjų pumpurų. O beržas draugauja ir su kitais grybais. Kiekvienas bent kartą grybavęs vaikas žino, ko ieškoti po beržu.

Beržo liemuo išsiskiria iš visų mūsų medžių. Tošis lupasi lyg popierius, sluoksnis po sluoksnio. Kasmet susidaro naujas sluoksnis, senasis gali nusilupti. Baltą spalvą lemia organinė medžiaga betulinas. Tačiau lupasi ir gražiai sluoksniuojasi tik jaunų medžių tošis, seni beržai skeldėja ir kamštėja. Jų kamienai skiriasi. Iš beržo žievės išgaudavo degutą, gamindavo tepalą.

Beržų šaknys vingiuoja žemės paviršiuje, todėl medis nemėgsta vėjo. Girdite, kaip girgžda? Medžiai, augantys vėjų gairinamose vietose, panašiose į šią, dažnai išvirsta su šaknimis. O šiuos didžiulius beržus tikriausiai saugo piliakalnio dvasia.

– O kam reikalingas degutas?

– Jūs tikriausiai uostėte aitriai kvepiantį degutą – jis naudojamas kai kuriems žinomiems vaistams, tepalams gaminti. Anksčiau degutą išgaudavo kaitinant beržo tošį. Degutas yra tošies derva, turinti vaistinių savybių. Dabar juo gydo kai kurias odos ligas ir jos žaizdas, naikina parazitus, o kadaise tepdavo odinius batus.

Iš tošies gamindavo krepšelius, dėžutes, net papuošalus. Tačiau vertingiausia – labai kaitri beržo mediena. Ji viena geriausių iš mūsų medžių. Vertinami beržo baldai, net parketas. Na, o sėdėjimas pirtelėje, kurioje nėra beržo vantų – veltui praleistas laikas. Pirtims žmonės anksčiau išsirinkdavo tik nusvirusias šakeles su daugybe karpučių.

– Ir man labai patinka beržai. Jų pumpurų ir lapų nuoviru skalauju plaukus, – pridūrė Dovilė.

Paulius jau leidosi nuo piliakalnio, bet dar vis kalbėjo:

– Įsidėmėkite, kad kol kas šnekėjome tik apie karpotąjį beržą. O Lietuvoje auga net keturios beržų rūšys. Dažnas ir panašus į karpotąjį yra plaukuotasis beržas, tik jis neturi karpelių, ūgliai plaukuoti, liemenys iki senatvės išlieka balti, šakos nesvyra. Kitomis savybėmis labai panašus į karpotąjį. Tačiau keružis ir liekninis beržai – maži ir nepanašūs į didžiuosius, jų lapeliai smulkūs, auga pelkėse, yra labai reti, todėl abu saugomi. Taigi… Nežinau, kaip jūs, bet aš jau pasiilgau Harlio. Kažin, kaip jam sekasi su naujais draugais sodyboje? Ar ne laikas namo? O gal jau išalkote?

Prisiminę šunelį ir gražiąją sodybą visi nieko nelaukę sėdo ant dviračių. Tačiau važiuoti atgal buvo daug sunkiau, nei į priekį. Tai pajuto net suaugusieji. Numatyti medžiai – apžiūrėti, dabar reikia tik atkakliai minti pedalus.

Kai įsuko į pagrindinį plentą, prapliupo lietus. O iki sodybos – dar 25 km! Visi sėdėjo po klevu, veidais sruvo vanduo. Paulius nuėjo pasitarti su Juliumi ir abu besikalbėdami dingo. Šlaputėliai vaikai ir Dovilė jau buvo gerokai sušalę ir nežinojo, ką toliau daryti. Suskambo Dovilės telefonas. Ji trumpai pasikalbėjo ir paaiškino, kad vyrai nuėjo iki kryžkelės ieškoti pagalbos. Susistabdė krovininį automobilį ir dabar yra jau netoli Juliaus sodybos. Taigi jeigu jie dar truputėlį pakentės, išvys Juliaus autobusiuką ir gaus karštos arbatos. Po pusvalandžio, vis dar pilant lietui, Ąžuolas pirmas išgirdo mažojo autobusiuko signalą, o netrukus visi važiavo siurbčiodami liepžiedžių arbatą. Sodyboje pasitiko šlaputėlis Harlis, garavo Pauliaus paruošta vakarienė. Julius įkalbinėjo pernakvoti ir išvykti rytą, tačiau Paulius nusprendė negriauti kelionės planų dėl lietaus. Kita nakvynės vieta – Pauliaus tėvelių sodyba netoli Joniškio. Kaip neskubėsi!

Jie vėl važiavo jau dukart įveiktais keliais pro versmę, kadagį… Paskui lygumose įsižiebė sodybų žiburiai. Joniškį pasiekė visiškai sutemus. Šį kartą vaikai buvo žvalūs – gal lietaus vanduo nuginė nuovargį...

4 diena.

Šiaurės Lietuvos pasieniu

Ilgai vakarojęs pas Pauliaus tėvelius, kitą rytą visi kėlėsi gerokai vėliau. Smagūs pusryčiai ir – vėl į kelią. Traukė Biržų link. Kai tik pervažiavo Joniškį, Paulius pasiūlė aplankyti mišką, kuriame grybaudavo vaikystėje. Dovilė šypsojosi – juk grybų dar nėra... Tačiau Paulius buvo atkaklus ir suko vairą į molingą keliuką. Greitai atsidūrė miške, ir vaikai pamatė dar vieną jiems nepažįstamą medį. Kai jį apžiūrėjo, pabandė spėti:

– Baltalksnis! Mūsų miesto apylinkėse jų mažai, o šiaurės Lietuvoje – visas miškas... Štai kaip!

– Taip, Joniškio žemės derlingos, čia nėra smėlynų ir jaukių pušynų. Užtat kokie raudonikiai auga šiuose miškuose! Na, eime prie kito medžio. Beje, netoliese auga ir senų juodalksnių – galėsime palyginti, jeigu prasibrausime per dilgėlyną....

Juodalksnis ir baltalksnis – broliai. Juos atskirti nesunku. Baltalksnio liemuo – šviesiai pilkšvas, jauni ūgliai – pūkuoti, lapai apsitraukę lengvu pūku, smailėjančiais galais. Juodalksnio liemuo – tamsus, lapai tamsiai žali, jauni net blizga, bukomis, nežymiai įkirptomis viršūnėlėmis.

Abu medžiai – pavasario pranašai, o kai kuriais metais pražysta pirmieji iš visų augalų. Tačiau baltalksnis pumpurus išskleidžia visada pora savaičių anksčiau už juodalksnį. Abiejų žiedai – žirginiuose: vyriškieji nukara, o išbarstę žiedadulkes, nubyra. Moteriškieji – ant smulkių atskirų šakelių netoli vyriškųjų – smulkūs. Metų pabaigoje jie virsta apvalainais „kankorėžiukais“, kabančiais ir žiemą. Juodalksnio sėklos, išbyrančios iš vaisių, gali plūduriuoti vandenyje, kartais vanduo jas išplatina.

Baltalksnis auga sausesnėse augavietėse, daugiausiai šiaurės Lietuvoje. Sudaro nedidelius miškelius. Kitose Lietuvos vietose gana retas, bet aptinkamas beveik visur pamiškėse ir pakraščiuose. Baltalksnis – medis pionierius, pirmas užima augavietes. Jis – nedidelio ūgio, tačiau ir mažu nepavadinsi – stiepiasi iki 20 m. Daugiau kaip 60 m. retai sulaukia, bet patikimų duomenų nėra. Baltalksnynai jau-

a – šakelė, b –žirginys, c – vyriškas ir moteriški žirginiai, d-i – žiedų sandaros detalės, k-q – vaisyno ir vaisiaus sandaros detalės

54 pav. Juodalksnis

kesni už juodalksnynus. Jie irgi drėgni, tačiau nesudaro tokių neįžengiamų „džiunglių“ kaip juodalksnių miškai. Baltalksnio mediena nelabai vertinama, tačiau naudojama įvairioms reikmėms. Juodalksnio mediena po vandeniu gali išsilaikyti šimtmečius, o jo šviesialiemenis brolis greitai supūva.

55 pav. Juodalksniai brenda į upelį

Juodalksnis (54 pav.) žydi vėliau, jo vaisiai su išbyrančiais riešutėliais visiškai subręsta rugsėjį, patamsėja, tačiau lieka kaboti ant šakelių. Vasarą juos galima pamatyti – žali, vėliau gelsta, kol paruduoja. Riešutėliai mažyčiai, kilograme – beveik milijonas sėkliukių. Daigios išbūna iki trejų metų. Mūsų miškininkystės ūkiuose juodalksniai vertinami ir daiginami, auginami sodinukai. Ilgai išbuvusios vandenyje, juodalksnio sėklos praranda daigumą.

Labai retai juodalksniai būna ilgaamžiai. Sulaukęs 100 m. juodalksnis yra ilgaamžiui medžiui būdingos išvaizdos – liemuo aukštas, tiesus, gražus, laja tanki ir plati. Kur ne kur pabaliuose augančius senus juodalksnius kartais supainioja su ąžuolais.

Medis mėgsta šviesą, net geba atsikratyti nereikalingų šakų. Apatinės ir mažai saulės gaunančios šakos nukrinta ir papildo juodalksnyne gana storą puvenų sluoksnį. Beje, juodalksnio lapai niekada nenusidažo ryškiomis rudens spalvomis – jie krinta nuo medžių nepatyrę įspūdingo virsmo. Dar viena medžio keistybė susijusi su juodalksnio mediena. Ji vertinga ir labai plačiai naudojama. Tačiau sakoma, kad nupjautas medis „susigėsta“. Iš tiesų šviežiai nupjauti juodalksnių kelmai tampa raudoni su oranžiniu atspalviu. Vėliau, su „gėda apsipratęs“, medis pasikeičia, spalva būna ne tokia ryški – balsva su rusvos atspalviu. Mediena gerai laikosi po vandeniu, bet palikta ore metus ar ilgiau – supūva.

Juodalksniai lyg gandrai mėgsta „braidyti po balas“. Tai šlapynių medžiai. Yra net lietuviškų pasakų apie brolius, baltalksnį ir juodalksnį, pasirinkusius skirtingą likimą ir augimo vietą. Juodalksnis įbrido į balas ir ten liko (55 pav.). Iš tiesų net gražią vasaros dieną vaikščioti po kupstuotas ir liumpsinčias juodalksnių augavietes gali ryžtis tik miškininkai ir smalsūs gamtininkai. Kai kurie išsigąsta dilgėlynų ir tuntais zyziančių uodų. Patekę į jaukius smėlynus, juodalksniai skursta, jų viršūnės nudžiūsta. Miškininkai vertina juodalksnynus ne dėl grožio, o pirmiausia – dėl vertingos ir greitai augančio medienos.

– Pauliau, pažiūrėk į Harlį! Kur jį išmaudysim? – susirūpino Ieva.

Harliui šnekos – nė motais. Jis šukavo alksnyną, kartkartėmis įsmukdamas į balas ir iš laimės pasivoliodamas purve. Auksaspalvis gražuolis dabar buvo panašus į šlapią, purviną katiną. O šalia – jokio ežero.

– Važiuojam prie karstinių ežeriukų! – nusprendė Paulius. – Neklaužada pats išsimaudys, o mes apžiūrėsime įgriuvas ir garsiąją Karvės olą, be to, pekeliui – mūsų numatytas kitas sustojimas. Juk turime užsukti į Biržų girią.

Keliautojus lydėjo sėkmė. Apžiūrėjo visas geologines Biržų krašto įdomybes, šuo dar sykį „išsigražino“. Paulius prisiminė medį, prie kurio sustabdė automobilį. Prie šio ąžuolo, vaikai laukė neįprastos istorijos, nes važiuodami jau nestojo prie pakelės ženklų, nurodančių paminklinius ąžuolus – jų Lietuvoje labai daug. Paulius nenuvylė Bielinio ąžuolo istorija:

– Tai vienas iš daugelio mūsų krašto ąžuolų senelių. Medžio pavadinimas nesiejamas su pavarde žmogaus, kurio žemėje veši. Tikriausiai skaitėte ar girdėjote apie Jurgį Bielinį (1846–1918), tituluojamą Lietuvos knygnešių karaliumi. Šiame krašte apie jį pasakojamos legendos. Mums dabar įdomiausia – susijusi su medžio istorija. Taigi greta ąžuolo buvo knygnešio slėptuvė, pilna lietuviškų knygų. Pasakojama, kad joje knygnešys susitikdavo ir su savo draugais, kuriems perduodavo knygas. Caro žandarai sužinojo apie slaptavietę ir patykojo Bielinį. Drąsus žmogus neketino pasiduoti. Į sprunkantįjį pasipylė šūviai, bet sužeidė ne jį, – žmogų užstojo ąžuolas galiūnas. Pasakojama, kad medyje iki šiol matyti kulkų palikti randai. Štai koks garbingas medis! Nagi, apžiūrėkim kamieną. Gal rasime kulkų pėdsakų...

Vaikai net susiginčijo, kurios žymės kulkų, o kurios – kitų medžio gyvenimo negandų. Į ginčą įsitraukė ir Paulius. O Dovilė pripažino, kad visi trys yra teisūs ir priminė, jog priekyje – Biržų giria su lūšimis ir vilkais.

Mišką pasiekė gana greitai, tačiau dar ilgai važiavo klampiais keliukais. „Ką gi Paulius nori parodyti?“ – galvojo sau kiekvienas ir įsivaizdavo skirtingas įdomybes. Automobilis sustojo greta kelių uosių. Vaikai nusivylė.

– Mūsų kieme auga toks pat uosis, – nesusilaikiusi sumurmėjo Ieva.

Paulius nė kiek nesutriko:

– Žinoma, uosį visi matė, bet uosyną – mažai kas. Šalia mūsų miestelio jų nėra. Tačiau būtent dabar mes esame uosių miške!

Uosis – šiltuose kraštuose augančio alyvmedžio giminaitis, abu priklauso alyvmedinių (*Oleaceae*) šeimai. Iš išorės šie medžiai visai nepanašūs. Uosį nesunku pažinti iš plunksniškų lapų su keliais mažesniais lapeliais. Į jį panašus tik uosiala-

pis klevas, bet skiriasi abiejų medžių laja, aukštis, vaisiai. Uosis lengvai atpažįstamas ir žiemą. Jo šakelės šviesiai pilkos spalvos su juodais pumpurais galuose. Joks kitas mūsų medis neturi juodos spalvos pumpurų.

Keisti uosio žiedai klaidina medžio stebėtoją: kartais ant vieno medžio auga tik moteriški arba tik vyriški žiedai, tačiau gali rasti medį, ant kurio išsiskleidę abiejų lyčių žiedai. Uosio žiedai neįprasti – be vainiklapių ir taurėlapių, susitelkę į nukarusius kuokštelius. Rusvai violetinės spalvos kuokštų galima nepastebėti medžiui žydint balandžio pabaigoje arba pirmomis gegužės dienomis. Bičių uosiai nelaukia, jų žiedadulkes išnešioja vėjas. Pasakojama, kad Dievas, kurdamas medžius, uosį sukūrė aklą, todėl jis nežino, kada kiti medžiai žydi, meta lapus, nokina sėklas… Jis arba aplenkia juos, arba atsilieka. O kartais skubėdamas viską atlieka labai greitai, – kiti medžiai vaisius barsto visą rudenį ir žiemą, uosis tai padaro per kelias dienas.

Daugelis net nepastebi uosio žiedų, bet medžio vaisiai išskirtiniai, tokių neturi kiti mūsų medžiai. Ilgi, kabantys grupėmis sparnavaisiai gali skristi. Toli nenulekia, tačiau koks tai būna skrydis! Tik trečdalį vaisiaus užima nedidelė sėkla, visa kita – siaurutis sparnelis. Jeigu įsižiūrėsite, kaip vaisius sukasi ore, suprasite, kad tobulesnio propelerio žmonės dar nesukūrė. Tiesiog imk, ir montuok lėktuvuose ir sraigtasparniuose.

Jeigu sėklytes pasėsime rudenį, pavasarį galime tikėtis iš žemės lendančių daigelių. Pavasarį sėti uosiukai išlįs tik po metų. Kaip ir ąžuolai, mėgstantys „kailinius“ iš juos apsupusių kitų medžių ir krūmų, uosiukai, kol jauni, gali kęsti pavėsį. Kad tik būtų šilta! Bet paūgėję, kai negauna šviesos, ima skursti, o jeigu nuolat būna pavėsyje, virsta lieknais stagarais.

Jauno ir pusamžio uosio liemuo – žalsvas arba pilkšvas, priklauso nuo amžiaus. Vyresnių uosių liemuo – pelenų spalvos. Medis gyvena ilgai, sulaukia 300 m. Bet kuo vyresnis uosis, tuo labiau jo žievė kamštėja, tinkliškai skeldėja, tampa panaši į ąžuolų. Liemens apačioje suskeldėjusią žievę papuošia taisyklingos formos savitas raštas.

Uosių miškas gražus, bet jame drėgna. Medžių liemenys išlakūs, aukšti. Jaunų laja tankesnė, seni uosiai numeta nemažai šakų, laja tampa ažūrinė, gana reta. Pažvelkite į saulę pro šiuos medžius – uosyno tikrai nepamiršite! Jeigu medis pasodintas lauko viduryje ar prie namų, dažniausiai jo laja tanki. Uosynai auga upių slėniuose arba dirvose, kuriose gausu karbonatų. Tik šimtoji visų miškų dalis – uosynai. Jie paprastai įsimaišę tarp klevų, juodalksnių. Uosynų daugiau lygumose – vidurio ir šiaurės Lietuvoje.

Kiekvienas stalius ar baldžius džiaugiasi uosio mediena. Iš jos pagamintų baldų raštas gražus, jie kokybiški, prabangūs. Uosio parketas – vienas geriausių, šviesios spalvos. Mediena ne tik tvirta, bet ir sunki, daili. Galima teigti, kad uosis patenka į vertingiausių mūsų medžių penketuką, kartu su ąžuolu, klevu, juodalksniu... Na, žinoma, kiekvienas krūmelis savaip vertingas…

– Ak, uosi, uosi! Lietuvoje galėtų augti daugiau uosynų, ąžuolynų, skroblynų… O klevynų ir liepynų turbūt visai nėra... – garsiai mąstė Dovilė.

Dar kelias valandas keliauninkai vaikščiojo po aukštus Nemunėlio upės šlaitus ir atodangas, ieškodami gipso kristalų. Čia vakarieniaudami susivokė, kad jau kadai turėjo būti kelyje. Taigi, jeigu nori iki vakaro pasiekti kitos nakvynės vietą, turės spausti greičio pedalą.

Neužsuko net prie Stelmužės senelio – visi buvo jį lankę ne vieną kartą. Reikėjo pasiekti toliausiai rytuose esančius Lietuvos kaimus Ignalinos rajone. Prie Didžiasalio vaikai sužinojo, kad nakvynė bus egzotiška – prie žuvininkystės tvenkinių, vagonėlyje ant ratų, kuriame kartais įsikuria mokslininkai ir biologai, atvykę stebėti žuvų ir jas gaudančių plėšriųjų paukščių.

Atvažiavo saulei leidžiantis. Vaikai pro automobilio langus spėjo didžiulius vandens plotus, o senųjų tvenkinių vietoje – išplitusius karklynus. Vakarojo su įmonės savininkais. Ilgai kalbėjo apie gamtą, žuvis, prie vandens atskrendančius retus paukščius. O kai tamsoje susirado namelį ant ratų, sugulė, užgesino šviesą ir sumerkė akis, prasidėjo košmaras! Šimtai uodų ėmė zyzti ir sukti apie kyšančias iš miegmaišių keliautojų nosis. Kad ir kaip bandė slėptis, paskui keltis ir gaudyti, jų tik daugėjo. Naktis buvo siaubinga. Vienintelis Harlis ramiai miegojo išsitiesęs ant šono, tik kartais pliaukštelėdavo liežuviu rydamas įkyrų uodą. Kiti nesudėjo bluosto visą naktį.

5 diena.

Rytų Lietuvos miškais

Ar uodai nurimo, ar miegas įveikė nusikamavusius keliauninkus, kad septintą ryto visi saldžiai miegojo. Ąžuolas nubudo pirmas ir išgirdo keistus garsus šalia vagonėlio. Iškišo nosį pro langelį ir pamatė keletą nuostabių karpių, šokinėjančių žolėje. Tai bent: uodai, karpiai, iššokę iš vandens! Prikėlė sesę, paskui juos ka-

sydamiesi į lauką išėjo ir Paulius su Dovile. Pauliaus veidas buvo patinęs.

– O, nieko sau pusryčiai! Patys į keptuvę šoka.

Kai žuvys buvo kepamos, visi prisiminė draugų pažadą – rytą pavaišinti tvenkinių gėrybėmis. Po pusryčių vaikų laukė ekskursija į karklynus. Regis, kuo gali būti įdomus buvusio seno tvenkinio dugnas. Tačiau… Vaikai čia išvydo gegūnes, retus papartėlius driežlieles ir dar daug ką. Lėtai žingsniuodami nuo vieno krūmo prie kito, pradėjo pažintį su gausiausia Lietuvoje sumedėjusių augalų gentimi.

56 pav. Blindė žydi

– Karklas, gluosnis, žilvitis – daug vardų, o medis vienas, – pasakojo Paulius. – Žinoma, ne visi užauga medžiais: vieni būna krūmai, o kiti – visai maži krūmeliai. Net atskirti gluosnius nelengva. Tiesa, kai kurie jų nesunkiai atpažįstami. Jeigu bent sykį matei blindę, trapųjį ir baltąjį gluosnius – jų jau nepainiosi. Tačiau daugelis kitų šios rūšies medžių kryžminasi vieni su kitais, sudarydami vis naujos išvaizdos krūmus, o šalia augantys vienos rūšies krūmai gali skirtis lapais, vytelių spalva, bendra išvaizda. Tai kas gi vienija visus gluosnius?

Pirmiausia – pumpurai, dengti tik vienu žvyneliu. Žiemą net iš mažos šakelės galime pažinti gluosnį. Anksti pavasarį ima kristi pumpurų žvyneliai ir laukan veržiasi „kačiukai“, kai kurių dar švelniai vadinami pupuolytėmis. Tai gluosnių žiedai (56 pav.). Vieni žydi nesulapoję, kiti – jau pradėjus lapams skleistis. Botanikai „kačiukus“ vadina žirginiais, tačiau skirtingai nuo beržų ir kitų medžių jie yra statūs. Išlindus piestelėms ir kuokeliams, pastebime, kad gluosniai – skirtingų lyčių medžiai. Vienus aplimpa dūzgiančios bitės, prie kitų – jų mažiau. Pavasarį bitės pirmiausia lekia aplankyti žydinčių blindžių ir kitų gluosnių.

Kai tik žydėjimas baigiasi, iškart subręsta vaisiai. Mažos dėžutės kabo buvusių žirginių vietose po kelias ar keliolika. Jos skyla ir pūkuoti vaisiai ima skristi. Kiekviena gluosnių rūšis turi jai būdingą vaisių skaičių. Dera kasmet gausiai. Tačiau gluosnių sėklos amžius – trumpiausias iš visų. Jeigu jos nesudygsta per kelias valandas arba pusdienį – be reikalo gluosnis žydėjo ir nokino sėklas. Tiesą sakant, nelabai jų krūmui ir reikia. Daugintis jis gali kitais būdais. Bet jeigu sėkla pateko į drėgną vietą ir išdygo, viskas vyksta labai greitai. Per tris valandas išlenda

pirma maža šaknelė, kitą pusdienį jau lenda lapelis. Vaisiai subręsta vasaros pradžioje, o kartais – ir pavasarį. Todėl pavasarį išdygęs jaunas gluosnis, jeigu pasiseka, rudeniop jau būna medelis.

Apie gluosnį kalba kaip apie patį gajausią ir gyvybingiausią medį. Net tautosakoje gluosnis, žilvitis – gyvybingumo simbolis. Žinoma, tokia jo savybe naudojasi ir želdintojai. Prismaigsto vytelių ir greitai sužaliuoja gluosnynas.

– Prisimenu, po Verbų sekmadienio palikau gluosnio vytelę gėliapuodyje vijokliui paremti. Ne tik įsišaknijo, sulapojo, bet tą pačią vasarą mano vijoklį praaugo, – pasidalijo patirtimi Dovilė.

– Gal girdėjote, kad gluosniai rožėmis pražįsta?

Keista, bet gluosnių „rožes“ buvo regėjusi tik Ieva. Ji matė gluosnių tarpušakiuose sudžiūvusius „rožių“ žiedus.

– Tikrai – tarsi rožės. Senovėje sakydavo, kad gluosniai rožėmis pražįsta prieš nelaimes ar didelius įvykius. Tačiau įdėmus stebėtojas jų gali aptikti kasmet. Gluosnius užpuola kenkėjai, vadinamieji gumbauodžiai, kurie pažeidžia viršūninį pumpurą. Ūgliams sutrumpėjus, lapai ima neįprastai vystytis – virsta „rožėmis“. Greitas ir paprastas gluosnių šaknijimasis padeda ūkininkams, kuriems reikia vytelių ir ypač – pajūrio smėlynų želdintojams. Gluosniai plinta, leidžia stiebines atžalas ir stabdo vėjo nešiojamą smėlį. Ko gera, didžiausia jo vertybė – stiebai, vadinami vytelėmis. Iš jų nupintų krepšių, baldų, smulkių daiktų rasime kiekvienuose namuose.

Gluosnių mediena, galima sakyti, niekam tikusi – minkšta, greitai pūva. Tačiau gluosniai auginami plantacijose – jie naudojami biologiniam kurui, o žievė tinka odoms rauginti. Gluosniais apsodina vietas, kuriose telkšo balos, jie tarsi eukaliptai greitai nusausina nevertingas šlapynes.

Karklais įprasta vadinti medžio pavidalo gluosnius, o gluosniais – krūmus. Tačiau gluosnio (*Salix*) genčiai priklauso ir žilvičiai, blindės. Tokią painiavą sudaro avietės, gervuogės, tekšės, katuogės, priklausančios vienai genčiai. Pavadinimų daug, skiriasi ir medžiai. Mažiausi auga pelkėse, kai kurie jų – tik pusmetrio aukščio. O gluosnio medžių dažnai galima pamatyti prie sodybų, paupiuose.

Trapusis gluosnis (*Salix fragilis* L.) atpažįstamas iš siaurų lapų ir lengvai lūžtančių šakelių. Auga prie vandens, neretas ir miestuose. Užauga iki 20 m aukščio, turi plačią lają, kartais jis būna storulis – iki metro skersmens. Bet mediena pūva, tinkama nebent ugnį kūrenti ar ką nors drožinėti.

Panašiai atrodo baltasis gluosnis (*Salix alba* L.), (57 pav.) storumu pralenkiantis trapųjį brolį. Natūraliai auga tik didžiųjų šalies upių pakrantėse, sudaro gluosnynus kartu su kitais gluosniais. Sodybose dažnai auginamos svyrančios jo

a – šakelė su vyriškais žiedynais, b – kuokeliai, c – šakelė su moteriškais žiedynais, d – moteriški žiedai, e-f – lapų pusės, g - vaisynas

57 pav. Baltasis gluosnis

a – šakelė su pumpurais, b – šakelė su vyriškais žiedynais, c – vyriški žiedai, d – šakelė su moterišku žiedynu, e – moteriškas žiedas, f – lapai, g – vaisynas, h – atviras vaisynas, i - sėkla

58 pav. Blindė

formos. Daugeliui šis gluosnis yra gražiausias iš visų jo brolių. „Verkiantį“ medį nektaro pilnais žiedais mėgsta visi, apdainuoja poetai, piešia dalininkai.

Blindė (*Salix caprea* L.) – irgi visų mėgstamas medis (58pav.). Juk ji viena pirmųjų praneša apie atėjusį pavasarį. Blindė ūgiu pralenkia daugelį kitų smulkių gluosnių. Randama beveik visur palaukėse, pamiškėse, miestuose. Tačiau medynų nesudaro, net į grupeles nesiburia. Slavų tautos vadina šį medį verba. Mes Verbų sekmadienį dažniausiai nešamės bažnyčion kadagio šakelių arba pintų verbų, tačiau, jei Velykos sutampa su gluosnių sprogimo metu, jų irgi būna prie bažnyčių.

Lietuvoje savaime auga 18 skirtingų rūšių gluosnių, dar kelios auginamos. Daugiausia jų drėgnose pievose ir paupių gluosnynuose. Čia galima pasivaikščioti po tankiai sužėlusius žemus gluosnių miškus. Yra retų ir ne visur augančių gluos-

nių, na, o atskirti gluosnių krūmus reikia patirties. Pažvelkite į šalia augančiuosius ir raskite skirtumus tarp ausytojo ir pilkojo gluosnių!

Kol vaikai su Dovile bandė vardyti skirtumus, Paulius vaikščiojo po gluosnyną ir fotografavo šakeles, lapų prielapius. Jis paaiškino, kad prielapius, be ausytųjų gluosnių, gali turėti ir kiti jų broliai. Vaikam viskas susipainiojo ir jie nusprendė, kad gluosnis – kietas riešutėlis.

Įdienojo, oras įkaito. Vaikščiojant po gluosnynus, uodų nebuvo matyti. Staiga Ąžuolui panižo sukąstą smakrą ir visi prisiminė bemiegę naktį. Paulius paragino kuo greičiau palikti tvenkinius, uodus ir keliauti toliau. Beje, atskleidė uodų karalystės paslaptį:

– Uodų lervos vystosi vandenyje. Šiuose didžiuliuose tvenkiniuose galbūt jų užauga po kelis kiekvienam Žemės gyventojui. Gluosnių ir karpių čia gausu, bet jie nėra uodų maistas. O būrys keliautojų… Štai ir davėme pradžią naujai uodų kartai...

Ekspedicija traukė toliau. Stabtelėjo Tverečiuje, gražios bažnyčios šventoriuje, apžiūrėti seno ąžuolo. Dovilė papasakojo, esą Tverečiuje prieš Lietuvos krikštą gyvenęs vaidila. Kai senosios šventovės vietoje norėjo įsikurti naujo tikėjimo skelbėjai, vaidila užgesino šventąją ugnį, o toje vietoje, kur degdavo aukuras, įsmeigė savo ąžuolinę lazdą. Ši sulapojo, o per daugelį metų virto... dideliu pustrečio metro skersmens ąžuolu. Žmonės nedrįso jo kirsti, nuolat aplankydavo medį, tebegerbia jį ir dabar.

Važiuojant Švenčionių krašto kalvelėmis, Paulius pasiūlė aplankyti Šventos kaimą ir apžiūrėti ypatingą liepą. Keliaujant pasitaikydavo ne viena graži ir ūksminga liepa, tačiau, kai pasakė, kad netrukus visi pamatys dvidešimties liepų „pavėsinę“, visi suprato, kodėl pokalbį apie liepas Paulius atidėjo iki Šventos. Kaimas gražiu vardu buvo mažas, bet jame tebestovėjo sena dvarvietė, ošė parkas. Pabuvoję Sirvėtos regioninio parko direkcijoje, daugiau sužinoję apie parką, keliautojai pievele patraukė liepos link. Iš vienos vietos augo visas liepų miškas! Net buvo galima patekti į „pavėsinės“ vidų! Paulius papasakojo, kad anksčiau Lietuvos dvaruose mėgo medžius sodinti lizdais:

– Keli ir daugiau medžių būdavo sodinami į vieną plačią duobę arba greta. Jiems užaugus, atrodydavo, kad medis turi daug kamienų. Jei sodinukus išdėstydavo platesniu ratu, užaugdavo natūralios pavėsinės. O liepos tam labai tinka, jų teikiamas pavėsis ir žydėjimo metas malonus visiems. Štai ir dvarininko dukrai

įrengė pavėsinę, kurioje seniau buvo net 30 medžių. Vėliau jų mažėjo per audras ir dėl kitų negandų. Augančias liepas lenkdavo į šalis svarsčiais, o tuometiniai dvaro savininkai gyrėsi savo kūriniu ir vaišindavo svečius liepų pavėsyje.

Liepa – mūsų krašto medžių pasididžiavimas (59 pav.). Pas mus mažai medžių, vadinamų moteriškais vardais. Kai kurias senas liepas žmonės vadina motinėlėmis, o jaunas mergaites dabar neretai krikštija Liepomis.

Šį medį pažįsta jaunas ir senas. Sunkiau atpažinti žiemą, tačiau jeigu įsidėmėjai kelis požymius, atskirti nesunku. Liepos pumpurai buki, raudoni su oranžiniu atspalviu, dengti tik dviem žvyneliais, kurie ant šakelių išsidėstę pražangiai, vienas po kito. Jeigu medis auga atvirame lauke, nesunku atpažinti pagal žemyn išlinkusias apatines šakas. O lengviausia atpažinti iš kabančių iki pat vasario vaisių.

a – žydinti šakelė, b – žiedas, c – kuokeliai, d – piestelė, e – mezginės pjūvis, f – vaisynas, g – vaisiai, h – vaisių pjūviai

59 pav. Mažalapė liepa

Pražydusi vėliausiai iš mūsų miškų medžių, liepa ir vaisius brandina vėliau. Liepos žiedas neįmantrus, pakankamai didelis, kad net be lupos galima apžiūrėti. Pamatysite 5 taurėlapius ir tiek pat vainiklapių, visą būrį smulkučių kuokelių ir vienintelę piestelę. Ant ilgokų kotelių išsidėsto po kelis žiedus. Po žydinčia liepa atsistoję, dažniausiai galvojame ne apie jos kuokelius ir piesteles, o stebime daugy-

bę dūzgiančių bičių. Bitininkai liepą vertina kaip vieną pagrindinių medingųjų augalų. Ne tik nektaro daug tuose žiedeliuose, bet ir vaistingų medžiagų. Juk liepžiedžių arbatą geria visi, dažnai net nesirgdami. Teko girdėti ne kartą, kaip vaikai šiuos medžius pavadina liepžiedžiais.

Prie žiedų esantys pažiedlapiai išlieka, jie bus medžiui reikalingi. Rudenį subręsta apvalūs riešutėliai. Kai žiemą vaisiai ima kristi, pažiedlapiai sukasi, o jei tik papučia vėjas, gali nuskristi dešimtis metrų. Pagulėję ant žemės, sudrėkę, o paskui vėl išdžiūvę, pažiedlapiai atsiskiria. Bet pirmąjį pavasarį sėklos neskuba dygti. Po medžiais galima pamatyti pribirusių kvapiojo pipiro dydžio žirnelių. Jie išguli visus metus, o tada išlenda keisti daigai. Pirmieji liepų lapeliai visai nepanašūs į tikruosius. Tai – tarsi plaštaka išskleistais pirštais. Vėliau gležni lapeliai jau primena liepų lapus.

Liepos puikiai gali daugintis atžalomis ir atlankomis, turi gyvybingų miegančiųjų pumpurų. Todėl jos nebijo visokio plauko žalotojų. Įpjovė vaikėzas peiliuku – žiūrėk jau pasipylė keliolika jaunų šakelių, nupjovė seną liepą, o iš pašaknų – visas šimtas jaunų ūglių! Miestuose augančias liepas dažnai negailestingai geni. Atrodo, kad gražuolės liepos, praradusios svarbiausias šakas, nebeišgyvens, stovės tarsi pamėklės. Tačiau po kurio laiko medžiai vėl sulapoja.

Rudenį, kartais rugpjūčio pabaigoje, pagelsta lapai ant vienos iš smulkesnių šakelių. Praeina savaitė kita, atrodo, kad ruduo nepalies liepos. Žaliuoja sau, ir tiek... Bet… pageltonuoja dar viena šaka, po medžiu gausėja prikritusių lapų, kai kurie krinta žali. Medis neišvengia rudenio virsmo. O liepų lapai – viena geriausių dirvos trąšų.

Liepos yra ilgaamžės. Mūsų krašte išgyvena iki 400 m., bet kitur žinomos 600 m. ir dar senesnės liepos.

Miškuose auga negausiai, bet randama visur. Yra liepynų, tačiau Lietuvoje jų – menki likučiai. Lietuvos liepynai sudaro tik kelias tūkstantąsias dalis visų miškų. Įspūdingiausias nedidelis liepynas ošia Suvalkijoje, Virbalgiryje. Liepai patinka trąšios dirvos, mėgsta paunksnę. Atvirose vietose užaugusios būna plačiašakės ir galingos, liepynuose ir kituose lapuočių miškuose – aukštos, siauromis lajomis. Manoma, kad liepynų pas mus būta gerokai daugiau. Kada gi juos išnaikino? Iš liepų požievyje esančių karnų geriau nei iš kitų medžių tinka pinti įvairius daiktus. Karnų lupimas kadaise buvo svarbus kaimiečių verslas, ypač kai nudirbdavo kitus darbus. Žiemą lupdavo karnas, pindavo vyžas ir daugybę jų parduodavo tur-

guose. Net žiemą žmonės vaikščiojo vyžoti, tik pamušdavo vyžų padus oda ir pašiltindavo. Kai kur įrengdavo mirkyklas liepų šakoms mirkyti – tada geriau karnos atšokdavo. Beje, ir dabar tautodailės mugėse galima nusipirkti vyžų ir jomis avėti vasarą sodyboje ir gamtoje. Juk, palyginti su plastikinėmis šlepetėmis ir sportbačiais, tai sveikas apavas. Tačiau dabar vyžas ne kiekvienas įperka.

– Ak, kaip būtų smagu! Bet tik aplink namus galėčiau vaikščioti vyžota. Jei iki parduotuvės nužingsniuočiau, ar išeičiau Harlio pavedžioti – draugės pirštais užbadytų, – pareiškė Ieva.

– O namus ar stato iš liepos medienos? – pasidomėjo Ąžuolas.

– Deja! Toks puikus medis, bet namo iš jo nesuręsi, – atsakė Paulius. – Mediena minkšta, greitai genda. Tai nereiškia, kad yra bevertė. Priešingai! Iš liepos medienos galima skaptuoti įvairius daiktus – tada minkštumas praverčia. Seniau skaptuodavo dubenis, puskubilius, bokalus, lėkštes… Židinyje degindami liepų malkas nesušilsite, jos skleidžia nedaug šilumos. Priežastis – plonos medienos ląstelių sienelės. Tai lemia ir minkštumą. Na, bet galime šaukštais kabinti liepų medų, mėgautis žiedų arbata ir kvapu… Tikriausiai dėl to žmonės liepas mėgsta. Po ąžuolų, pušų ir eglių jos dažniausiai minimos mitologijoje, daug liepų paskelbta gamtos paminklais. Taigi verta auginti liepas, sodinti naujus liepynus, o kol jie paaugs – daugiau mergaičių vadinti Liepomis. O dabar gal jau traukiam į Labanoro girią? Ar norite ją pamatyti?

Ir vėl – automobilyje. Jo gale nuo karščio lekuoja Harlis, kartais atsidusdamas beveik kaip žmogus… Visi laukia, kada pagaliau bus kitas sustojimas. Automobilis įsuka į kaimo žvyrkelį. Ąžuolas pamiršo uždaryti langą, todėl į nosis ima lįsti kelio dulkės. Vaikai net nebežiūrėjo pro langus. Jie ištvermingai kentė karštį, dulkes, prastą kelią. Kai tik automobilis sustojo lyg ir niekuo neišsiskiriančioje vietoje, visi tuojau pat spruko laukan. Pavėsyje gamtos reikalus atliko Harlis, o Paulius perspėjo neišsibėgioti.

– Kas gi įdomaus gali būti šiame šabakštyne? – šiek tiek suirzęs lyg pats savęs paklausė Ąžuolas. Juk tikrai nepamatys pušyno viduryje tyvuliuojančio žaliaakio miško ežerėlio, į kurį galėtų pūkštelėti.

– Siūlau keliolika minučių atsigauti pavėsyje, o paskui susipažinti su drebulėmis – pažįstamu, bet paslaptingu medžiu. Ar girdėjote, kad drebulę kai kas vadina seniausiu ir didžiausiu pasaulio medžiu?

a – vyriški žiedynai, b – vyriški žiedai, c – moteriški žiedynai, d – moteriški žiedai, e – šakelė su vaisiais, f – atviras vaisynas, h - lapai

60 pav. Drebulė

– Na jau ne. Šį kartą klysti, Pauliau, – sukruto abu vaikai. – Buvome susitikę su mokslininku ir žinome, kuris medis didžiausias. O gal tikrini mūsų žinias?

– Užsiminiau, kad ne viską apie drebulę žinome (60 pav.). Medis labai sparčiai dauginasi šaknų atžalomis, sudarydamas lyg vieną organizmą, turintį tuos pačius genetinius požymius. Drebules milžines, galbūt užaugusias iš vienos sėklos, vadina klonais. Yra nustatytas tokio klono amžius – 80 000 m.! Ir kalbama

apie visą mišką. Gal todėl pavienės drebulės ir negyvena ilgai, nes tik draugėje gali sulaukti gilios senatvės? Vienišės retai išgyvena iki 100 m., dažniausiai kelių dešimtmečių drebules supūdo pintys ir kiti grybai.

Apsidairykite aplinkui – drebulės apkėtusios visą miško pakraštį. Šis medis pirmiausia išdygsta naujuose plotuose. Tankmėse vėliau nyksta, bet nenaudojamuose plotuose, molingose apydrėgnėse kirtavietėse, apleistuose laukuose įsikuria ištisi drebulynai.

61 pav. Drebulės žievė

Drebulės būna dviejų lyčių, jas lengva atskirti medžiams žydint. Pavasarį nukara ilgi, iki 15 cm, „kirminai“ – drebulių žirginiai. Kai buvau vaikas, gąsdindavau mergaites, duodamas palaikyti delne tokį žirginį. Tai kad suspigdavo! Moteriški žirginiai raudono atspalvio ir šiek tiek mažesni, vyriški – šviesiai pilki, peržydėję nubyra. Iš moteriškųjų pradeda skristi pūkai, daugybė pūkų, nugulančių pievas, takelius. Balandis ir gegužė – drebulių žydėjimo metas, vaisiai subręsta greitai. Jie tik keletą mėnesių būna daigūs, tačiau medžiui, gebančiam daugintis kitais būdais, tai nėra svarbu.

Senų drebulių liemuo gana storas, teko matyti iki vieno metro storumo drebulių. Medžio žievė žalsvai pilka (61 pav.). Beje, skirtingų medžių žievė kitokia, skiriamos drebulės formos pagal žievės spalvą. Medžiui senstant, žievė iš žalios virsta raudona su rudu atspalviu. Ypač gerai net iš tolo galima atskirti drebulynus žiemą. Žalsvai pilkos dėmės sniego fone miškuose visada pastebimos.

Niekas neduoda mergaitėms Drebulės vardo. Gal todėl, kad pasakoje „Eglė – žalčių karalienė“ Drebulė išduoda Žilviną ir pasmerkiama visą laiką drebėti iš baimės? Kada tik matome drebules, jų lapeliai virpa. Net kai tyku ir ramu, jokio vėjelio. Apžiūrėkime drebulės lapą iš arti: ilgas (palyginti su kitais medžiais) lapkotis, be to, plokščias ir šiek tiek susisukęs. Tai kaip drebulė nevirpės? Kitaip ji tiesiog negali. Šių medžių lapeliai labai gražūs pavasarį sprogstant – žalsvi su vario atspalviu ir blizga. Vėliau įgyja sodriai žalią spalvą.

Kai iš žemės lenda jauni daigai ar kalasi atžalos, drebulių lapų nepažinsi – jie panašesni į tuopų lapus pailgais galais. Rudenį nusidažo ryškiai geltonai, o vienas kitas medis net nukaista raudoniu. Rudenį byra drebulių lapai, krinta ir medžio šakelės, maždaug vienu metu su lapais. Taip medis apsivalo nuo nereikalingų ūglių. Rudeninis šakelių kritimas būdingas nedaugeliui medžių.

Yra dar vienas būdas atpažinti drebulę – reikia pakramtyti jauną jos šakutę. Ji karti. Tačiau kiškiams ir kitiems miško žvėrims drebulių ūgliai – žiemos skanėstas. Jei žiemą užklydote į jauną drebulyną, neišsigąskite sprunkančio ilgaausio. Galite sutikti ir elnią, stirną.

Pas mus drebulynų gausu, jie sudaro net 6 procentus visų miškų. Sakoma, kad daugiau nereikia, pakanka esamų. Miškininkai drebulės nevertina. Jos mediena minkšta, tačiau labai skali. Naudojama tik degtukams, pakuotėms, skiedroms, drožlėms. Aš medžiui nuolat virpančiais lapais jaučiu pagarbą. Jis turi daug paslapčių. Tai, ką jums papasakojau apie drebulėles, dar ne viskas. Bet jūs ir Harlis turbūt svajojate apie gražų ežerą ir maudynes?

– Taip, Pauliau! – sušuko Ąžuolas, Ieva ir Dovilė.

Po penkiolikos minučių automobilis vėl įsuko į mišką. Netrukus prieš akis sužibo ežeras – didelis ir skaisčiai mėlynas. Jauki įrengta stovyklavietė buvo tuščia, Paulius paskelbė, kad tuojau bus galima atsigaivinti, ir ėmė traukė palapines. Vaikai puolė padėti jam, o savanaudis Harlis pūkštelėjo į vandenį nieko nelaukęs. Kai stovykla buvo įrengta, kai visi iki soties prisiturškė vandenyje ir užkando, išgirdo pasiūlymą pasivaikščioti po Labanoro girią. Dovilė liko saugoti stovyklavietės, o Paulius surengė vaikams žygį į Kanio raistą.

Vaikai buvo spanguoliavę pelkėje su tėvais, tačiau aikčiojo lyg pirmą kartą pamatę aukštapelkę. Basnirti brido gaiviai vėsiu vandeniu, Ąžuolas nuolat sušukdavo Ievai, kad mato gyvatę. Sesuo suspigdavo, o paskui imdavo juoktis, kad ir vėl patikėjo brolio gąsdinimais. Paulius pasiūlė apžiūrėti pelkės medelius.

– Varganos pelkių pušelės – vieninteliai „tikri“ pelkių medžiai. Bet aplink – visas būrys sumedėjusių augalų. Daugelis pelkėse augančių augalų – gailiai, balžuvos, vaivorai, net mažylės spanguolės – turi sumedėjusius neaukštus stiebus. Jie lieka žiemoti, nenušąla, kitais metais žydi ir brandina vaisius. Trūksta tik vienintelio požymio, būdingo tikriems medžiams – ūgio. Šie pelkių krūmokšniai priskiriami puskrūmiams ir krūmokšniams. Jie turi daug bendrų bruožų. Pelkėje pakanka

vandens, bet čia augantys krūmai lyg dykumų augalai taupo kiekvieną lašą. Maži, susisukę, stori lapai, dengti apsauginiu sluoksniu, neleidžiančiu išgaruoti vandeniui, uogos su vaško sluoksneliu, giliai į žemę lendančios šaknys – tai savybės, nebūdingos vandens perteklių turinčiai aplinkai. Tačiau pelkės krūmeliai iš tikrųjų kenčia troškulį, nes vanduo rūgštus, jį siurbdami iš paviršiaus jie negautų būtinų maisto medžiagų. Šie krūmeliai prisitaikė, kad išgyventų nepalankioje aplinkoje. Gailiai ir vaivorai derlingoje daržo žemėje žūtų. Ar užuodžiate, kaip kvepia pelkė? Žmonės kartais sako, kad pelkių kvapas apsuka galvą ir paklaidina. O vaivorus vadina girtuoklėmis. Tačiau vaivorai-girtuoklės niekuo dėti, tikrasis kaltininkas – pelkinis gailis. Bet mes per ilgai užtrukome. Nežiopsokim!

Ąžuolas su Pauliumi ėmė saujomis berti vaivorų ir mėlynių uogas į burnas, tik Ieva rinko į mažą sumuštinių dėžutę. Ji padarė išvadą:

– Mums vaivoras nepanašus į tikrą medį, tačiau skruzdei ar vabalėliui jis – milžiniškas. Juk žmonės viską mėgsta lyginti su savimi

Grįžtant keliuku į stovyklavietę, Paulius sustabdė vaikus sename pušyne.

– Štai kiek visokių krūmų auga po senomis pušimis! Jei pušyną įsivaizduosime daugiabučiu namu, kuriame nėra lifto, tai pirmojo aukšto laiptinėje – nuolatinis sujudimas. Čia buriasi medžiai, kuriems reikia „lipti“ aukštyn, net į viršutinius aukštus. Juk visi medžiai kadaise buvo daigai. Matote? Mažutėliai eglaičių daigai vidur pušyno. Kokie švelnučiai! Jiems kitų aukštų gyventojai – tik metro šaltekšniai – milžinai. Tačiau senieji šaltekšniai – didesni už mus, jie kopia miško daugiabučio aukštais nesisveikindami su kaimynais. Apatiniuose aukštuose – daugybė praeivių, kurie negyvena ir neįsikurs šiame pušyno name. Štai išdygo gaisrena, kažkaip patekusi iš pievos, o va – balanda iš daržų. Tai – svečiai name, kurio dabartinės šeimininkės – lieknos, geriausiuose aukštuose įsikūrusios pušys. Jaunų pušelių nematyti, jas pakeitė kitoks miškas. O pomiškio krūmai lydi visus žaliuosius milžinus kaip kuklūs ir nereiklūs prastesnių butų nuomininkai. Mūsų krūmų florą pomiškio augalai pagausina gera dešimtimi rūšių. Ne tik šaltekšniai, bet ir šunobelės, ožekšniai, sausmedžiai, šeivamedžiai, žalčialunkiai – visi renkasi butą pagal „kainą“, tai yra šviesos kiekį, dirvą ir kaimynus. Todėl vieni auga tik eglynuose, kiti – pakraščiuose, treti – ąžuolynuose. Yra ir tokių, kurie įsikuria bet kur.

Gražuolis šermukšnis – nedidelis medis, tačiau miške neužauga toks, kokį gamta jį sukūrė (62 pav.). Prie namų šermukšnis gali užaugti net iki 15 m ir beveik

a – žydinti šakelė, b – žiedas, c – šakelė su vaisiais, d – vaisius, e – jo pjūvis, f-g - sėklos

62 pav. Paprastasis šermukšnis

pusmetrio storio. Žiemą pažinsime šermukšnį iš pilkšvos žievės ir nesunkiai atskiriamų siaurų, ilgokų ir pūkuotų pumpurų. Ir plunksniškiems lapams išsprogus visi šermukšnį pažįsta. O gegužės–birželio sandūroje medis puošiasi smulkių baltų žiedelių kekėmis, kurių savitas kvapas ne visiems patinka. Bet ant skydiškų kekių ropinėja daug smulkių vabzdžių, pernešančių žiedadulkes. Netrukus užsimezga maži rutuliukai, pamažu visą vasarą auga, o rudeniop pradeda rausti. Rugsėjį nusvyra sunkios raudonos šermukšnių kekės. Įprasta vaisius vadinti šermukšnio uogomis, tačiau kaip ir kitų gimininių augalų (obels, kriaušės, gudobelės) šermukšnio vaisiai yra obuoliai. Dėl jų mažumo botanikai sukūrė šermukšnio vaisiui obuolėlio pavadinimą. Išdrįskite paragauti tokį obuolėlį! Pajusite rūgščiai kartų skonį, o jei susibersite burnon visą saują, burna apsivels lyg miltais. Šermukšnio „uogos“ maistingos, turi daug vitaminų ir vertingų mineralinių medžiagų. Po šalnų jos skanios ir galima valgyti nesiraukant, tačiau dažniausiai prisirinkti jau nespėsite, nes yra greitesnių už jus. Vaisius nulesa svirbeliai ir zylės. Galima jų prisiskinti ir nokinti saulėje arba džiovinti. Labai skanu po kelis obuolėlius įsimesti į žaliąją arbatą arba kramtyti džiovintus vaisiukus kaip skanėstą. Tokio gardėsio prisirinkti nesunku – vienoje kekėje būna iki 40 „uogų“, o rugpjūtį visas medis jau raudonuoja.

Palyginti su kitais krašto medžiais, šermukšniai sulaukia garbingo amžiaus. Jei auga pavieniui, gali išgyventi net 200 m., pavėsinguose miškuose 50–80 m. Miško krūmų aukšte pilna jaunų šermukšniukų, kartais jie suželia dideliais būriais. Tačiau be saulės ima nykti, kol lieka keletas, kurie brandina vaisius. Jei sudygsta pietinėse pamiškėse, suklesti. Maži šermukšnynai susidaro ir kirtavietėse.

Šermukšnio mediena vertinga – ji kieta ir graži. Bet tik vienas kitas šermukšnis pasiekia 40 cm storį, daug medienos iš medelio tikėtis neverta. Svarbiausios yra šermukšnių vaistinės savybės, vertingi vaisiai, jų grožis. Praeityje žmonės gerbė, net garbino šermukšnius. Būta visame krašte žinomų dvišakių senų medžių (apie tokį pasakoja poetas J. Marcinkevičius dramoje „Mažvydas“). Prieš šimtmetį tikėta, kad šermukšnine lazda galima nuvyti velnius ir kitas blogybes.

– O kaip atrodo sedula? Ar ji panaši į šermukšnį? – sužibo Ievos akys, nes prisiminė pirmą jų kelionės naktį ir pokalbį su broliu. Tada Paulius juodviem atrodė panašus į šermukšnį, o mokytoja Dovilę – į sedulą. Abu niekada nematė sedulos, tačiau pavadinimas gražus.

– Parodykit sedulą, Pauliau – labai prašom... – paantrino Ąžuolas.

63 pav. Raudonoji sedula

– Jeigu pasiseks rasti, nes šis mielas medelis auga ne visur, – pažadėjo Paulius.

Visi dairėsi žygiuodami miško kirtimų linijomis. Sedulą pirmoji pamatė jos nepažįstanti Ieva. Vyrai vis lenkėsi prie mėlynių, o mergaitė su Harliu nusileido nuo kalvos paieškoti pavėsio. Čia ir aptiko mažą krūmą dailiais lapais su aiškiomis, lanku riestomis gyslomis. Tuojau pašaukė abu uogautojus.

– Neįtikėtina! – nustebo Paulius. – Štai jums ir sedula (63 pav.). Ji randama visoje Lietuvoje, tačiau retai auga gausiai. Dažniau galima pamatyti mažą poros metrų aukščio krūmą, o mes stovime prie milžinės. Turbūt jos aukštis ne mažesnis nei 4 m. Sedulų sąžalyną esu matęs tik Neries šlaituose, kartais gausiau kuriasi ir krūmais apaugusiose paežerėse. Medelio lapai gražūs. Pažvelkite prieš Saulę – jos gyslos retos, išsidėsčiusios taisyklingai, lankais. Ne mažiau žavi ir ryškiai raudonos šakelės. Kartais sedulas sodina parkuose, kad ir žiemą pagyvintų aplinką. Pavasarį jos aplimpa kuklių, bet puošnių žiedų puokštelėmis. Sedula žydi baltos spalvos su žaliu atspalviu žiedynais, juos lanko nektaro ištroškę vabzdžiai. Užsimezga kaulavaisių kekės, kurios vasaros pabaigoje ar rudenį prinoksta ir žvilga juodos su violetiniu atspalviu. Krūmelis jau po kelerių metų dera, užaugina daug uogų. Tačiau žmonės jų nevalgo, tik paukščiams patinka sedulos. Uogoje – vienas mažytis kauliukas, jos sultingos, bet turi daug karčių ir net šiek tiek nuodingų medžiagų. Panašios į nuodingų šunobelių, šaltekšnių uogas, taigi geriau neragauti – miške pakanka kitų. Tik kartais jas naudoja audiniams dažyti juodai, o kur ne kur prie namų augina ir

svetimžemes valgomus vaisius nokinančias sedulas. Beveik pusę vaisių kauliukų svorio sudaro vertingas aliejus.

Mažojo krūmo mediena kieta kaip ragas. Seniau iš jos gamindavo sieninius laikrodžius, kuriuose daug besisukančių ir viena su kita besiliečiančių dalių. Laikrodžių ratukai ir kiti mechanizmai buvo iš sedulos. Sedulos savybes rodo ir lotyniškas pavadinimas *Cornus sanquinea*. *Cornus* reiškia „ragas“, o *sanqiuneus* – „kruvinas“, mat šakučių spalva ryškiai raudona. Iš antikos laikų mus pasiekė pasakojimai, kad iš sedulų buvo gaminamos strėlės.

Paulius nutilo, susimąstė, o paskui, grįžtant į stovyklavietę, pridūrė:

– Bet pjauti sedulos šaką strėlei dėl kiemo žaidimų neverta. Medelis gana retas, daugelis amžių nugyvena nematę sedulos arba dėmesio į ją neatkreipę. Pamenu, vaikystėje tėtis vesdavosi į mišką. Kai pirmą kartą parodė sedulą, paklausiau, kokia iš jos nauda. Tėtis tada atsakė, kad ne viską reikia vertinti pagal tai, kokią naudą galima gauti. Man labai įstrigo šitoks atsakymas. Ir kukliąją sedulą įsiminiau...

Vaikai paslaptingai šypsojosi ir net susišnibždėjo tarpusavyje. Staiga pasigirdo Harlio amsėjimas, šuo atliuoksėjo išsiilgęs šeimininkų. Likusią dienos ir vakaro dalį keliautojai pramogavo ir ilsėjosi, anot Ąžuolo, iki nuovargio. Juk rytoj – namo! Kiek visko sužinota ir pamatyta, kiek medžių ir gražių vietų aplankyta, apžiūrėta.

Vakare užkūrė laužą. Visiems susėdus, Ąžuolas pasiūlė atnešti Pauliaus kompiuterį ir peržiūrėti kelionės nuotraukas, nes jau ne viską prisimena. Tačiau buvo priimtas merginų pageidavimas ramiai pasėdėti prie laužo, pasimėgauti malonia vakaro vėsa, pasiklausyti žuvų pliauškėjimo ežere ir paslaptingų garsų nendryne. Net Harlis tupėjo žiūrėdamas į ežerą ir kažką mąstė.

Sutemo, bet miegoti nė vienas nenorėjo – taip buvo gera ir jauku sėdėti. Ieva prigludo prie mokytojos, Ąžuolas užsitraukė gobtuvą – pro laužo liepsnas švytėjo tik berniuko akys. Paulius pasakojo, kaip mokėsi, studijų metu susipažino su Dovile, daug keliavo po Lietuvą ir užsienio šalis, fotografavo. Gamtą pažinti išmoko ne auditorijose ir laboratorijose, o stovyklaudamas, paskui dirbdamas vadovu vaikų stovyklose. Vesdamas žygius, susidūrė su šimtais smalsių akių, išgirdo daugybę klausimų. Jo nuomone, tik mokytojai, kurie patys dažnai būna gamtoje ir veda į žygius vaikus, gali išmokyti pažinti gamtą ir dar labiau pamilti mūsų kraštą. Juk knygų paveikslėliai ir internetas – tai durys į muziejų arba pasijusi tarsi prie kioskų pastovėjęs ir lankstinukus pavartęs…

Dovilė perspėjo, kad jau beveik vidurnaktis – laikas į palapines. Vaikai ėmė prašyti dar šiek tiek pasėdėti, o gal būtų galima ir visai nemiegoti. Juk taip gera... Tada Paulius pasiūlė sugalvoti įdomią temą ir tęsti pokalbį apie medžius. Vaikai, žinoma, norėjo tik pasėdėti naktį – visas smalsumas jau buvo išgaravęs. Bet nieko nepadarysi – teks pamąstyti, jeigu nenori eiti miegoti. Tik reikia sugalvoti ką nors įdomaus…

6 diena.

Pokalbis nakčia: ką prarado Lietuvos miškai

Tyliai pyptelėjo Ąžuolo laikrodis, skelbdamas, kad prasidėjo šeštoji medžių ekspedicijos diena. Ąžuolui toptelėjo mintis:

– Pauliau, papasakokit apie rečiausius Lietuvos medžius. Minėjote kukmedį, matėme dygiąją slyvą, įrašytą į Raudonąją knygą. Ar daug yra retų medžių?

– Lietuvoje natūraliai auga 94 rūšių sumedėję augalai. Iš jų 11 yra reti ir įrašyti į saugomų augalų sąrašą. Kas dešimtas medis ir krūmas – retas arba net didelė retenybė. Į Raudonosios knygos puslapiuose įrašytą globojamą medžių būrelį nepatenka net toks ribotai paplitęs medis kaip skroblas, kai kurios retos gervuogės. Įtraukti tik tie, kurie, mokslininkų nuomone, nesaugomi gali išnykti, o jų plotai sparčiai mažėja.

Dar galima pamatyti liekninių beržų, laplandinių ir mėlynialapių karklų. Jie paplitę Lietuvos rytuose ir pietuose – pelkėse ir paežerėse. Kai kur auga gausiai, pavyzdžiui liekninis beržas sudaro net tankius sąžalynus. Bet žinomų augaviečių vis mažėja, nesaugomose teritorijose daug kur šie krūmai jau išnykę.

Nėra labai reta ir dygioji slyva, kurią jau matėme kelionėje. Gebenė lipikė auga tik keliose šalies vietose. Jos augavietes pajūryje, ypač prie kapinaičių, reikėtų laikyti žmogaus kūriniu. Šią dailią lianą žmonės augina, o patekusi į greta namų esančius miškelius, gebenė plinta pati.

Dar keli krūmai ir krūmokšniai yra reti todėl, kad maža jiems tinkamų augaviečių. Tyrulinė erika, pajūrinis sotvaras, gulsčiasis karklas auga tik Lietuvos pajū-

ryje. Ilgesnes pakrantes turinčios valstybės irgi saugo šiuos augalus, tačiau ten jie nėra labai reti. Mūsų pajūrio ruožas kuklus, lankomas žmonių, todėl labai lengva netekti ne tik šių krūmelių, bet ir kopų, pajūrio pelkių.

Kitame Lietuvos krašte, Lazdijų rajone, Trako miške auga bekotis ąžuolas. Kai pasakoju vaikams, daugelis įsivaizduoja šį medį labai nedidelį, panašų į beržą keružį. Tačiau bekotis ąžuolas nė trupučio nenusileidžia savo broliui, kurį visi pažįstame. Skiriasi jo lapai, o bekočiu jis vadinamas dėl labai trumpų vaisių kotelių. Auga tik mažame miško sklypelyje. Medžio paplitimo riba – į pietus nuo mūsų šalies, tačiau augalai kartais išsiveržia šimtus kilometrų už savo augimo vietų. Kai kurie mokslininkai abejoja, mano, kad bekotį ąžuolą kadaise pasodino žmonės.

Labai gaila, bet per pastaruosius šimtmečius vieno medžio. Visi kalba apie išnykusius krašto žvėris – stumbrą, laukinį arklį. Tačiau jie išnyko senokai, o europinis kukmedis augo Lietuvoje „visai neseniai“. Jį matė ir aprašė, herbarizavo pirmieji Lietuvos gamtininkai XIX a. Kukmedis vešėjo Šilutės, Raseinių apylinkėse, nors jau tada buvo retas. Kaimyninėje Latvijoje, Baltarusijoje, Lenkijoje tebeauga ir dabar, tačiau jau niekas nebesitiki rasti kukmedį Lietuvoje. Labai gerai išvaikščiojome ir praretinome savo miškus, kad jame liktų iki 2000 m. sulaukiantis senas kukmedis. O jaunų nebuvo kam pasėti.

Tačiau Ąžuolas tikėjo, kad didžiuliame jo gyvenamą miestelį supančiame miške tikrai yra kukmedžių. Juk negali būti, kad visi iki vieno... Paulius pesimistas, jis netiki, kad dar daug atradimų padarys smalsuoliai, keliaujantys miškais.

– Laužas užgeso, – tarė Dovilė. – Gal einam į palapines? Girdite, kaip knarkia Harlis?

Įsitaisę savo palapinėje ir aklinai užsisagstę miegmaišius, vaikai nusprendė nemiegoti visą naktį ir aptarti kiekvieną kelionės dieną. Bet Ąžuolas taip greitai pradėjo šnarpšti, kad Ievai vienai teko skaičiuoti kelionės vaizdus ir nuvažiuotus kilometrus. Palapinės prieangyje susirangęs Harlis kartkartėmis tyliai suurgzdavo. Ieva bandė užmigti, bet kelionės įspūdžiai ir mergaitiškos svajonės neleido. Ji tyliai prasegė palapinę ir iškišo nosį laukan. Pastebėjo, kad ima švisti. Tyliai kaip pelytė išlindo laukan ir basa patraukė prie ežero. Harlis nusekė paskui. Mergaitė ketino pasėdėti ant tiltelio ir pasigėrėti saulėlydžiu, tačiau iš tolo pamatė, kad ten sėdi Paulius, apkabinęs Dovilę. „Štai kodėl ragino eiti miegoti! Juk ir mes norėjome pasėdėti...“

Ieva tyliai nužingsniavo paežere į beržynėlį, čia atsisėdo ir ėmė gėrėtis ryto spalvomis. Harlis įsitaisė šalia. Vienas po kito prabilo paukščiai, gegutė plyšojo visai šalia. Ieva apkabino savo ištikimą draugą, paskui pasidėjo ant jo galvą ir užmigo.

Tik gerokai įdienojus pakirdęs Ąžuolas pasigedo sesers. Niekur nematė ir Harlio. Nušlepsėjo iki laužavietės, pasilabino su Pauliumi ir Dovile, bet ir čia Ievos nebuvo. Šuo nuolat naršo krūmynus, ir dabar, žinoma, suka ratus po mišką. Bet kas nutiko seseriai?

Visi ilgai šaukė, o paskui nusprendė ieškoti. Ieva neatsiliepė, bet iš kažkur pabidzeno šuo. Į jį dabar niekas nekreipė dėmesio – juk dingo žmogus. Visi patraukė paežere, ieškodami mergaitės pėdsakų. Dovilė pastebėjo, kad Harlis ramiai atsigulė ant kalniuko. Ji palypėjo ir greta šuns pamatė kietai įmigusią savo mokinę.

Keliautojai neatsistebėjo, kaip ir kada jų bendražygė atsidūrė už puskilometrio nuo stovyklavietės. Bet negi Ieva galėjo prisipažinti, kad išėjo pasvajoti, kad apsikabino Harlį ir… Pasakė ėjusi... uogauti, o dabar… labai alkana. Visi suskato ruošti pusryčius, paskui dar porą valandų pramogavo. Ieva prisiminė, kad vakar vaikštinėdama po pelkę pririnko visą dėželę uogų ir paliko už palapinės. Atnešė ją prie laužavietės ir pavaišino kitus. Dvejonių dėl uogavimo paryčiais nebuvo.

Papietavę pradėjo tvarkytis, dėtis daiktus. Paulius pasakė, kad vakarienė bus namie. Paskutiniai ilgos kelionės kilometrai bėgo lėtai, bet kai vaikai pamatė pažįstamus savo miestelio apylinkių miškus ir bažnyčios bokštą tolumoje, pajuto, kad labai pasiilgo namų. O jų varteliai atsivers po kelių minučių.

Gaila buvo skirtis su Paulium ir Dovile, tačiau šie priminė, kad tarp jų namų net tvoros nėra. Po jausmingo susitikimo su tėvais ir bendros vakarienės su kaimynais, prasidėjo nuotraukų peržiūra. Kai Ąžuolas trečią kartą rodė nuotraukas (Dovilė su Paulium jau buvo išėję), tėtis, šiek tiek pavargęs nuo vaikų įspūdžių, pasiūlė eiti miegoti.

Dar kelias savaites šeimoje buvo kalbama apie matytus medžius. Atėjo liepa, vaikai ėmė svajoti apie naujus žygius. Bet arti – tik paežerės krūmynai ir nedidelis miesto parkas. O miškas – toli, vieni vaikai dar niekada nevaikščiojo po didelius ir klaidžius apylinkių miškus. Ąžuolas įrodinėjo sesei, kad reikia patiems surengti ekspediciją. Paulius su Dovile išvyko atostogauti, o vasaros kasdien vis mažiau lieka. Juk Ieva dabar jau žino, kad tas, kas tik varto knygas su paveikslėliais, gamtos nepažins. Vasara, liepa, pats gamtos gyvenimo smagumas, o Medžių tyrėjų klubo nariai sėdi sau namie. Ieva nedrįso eiti į mišką be suaugusiųjų. Tačiau brolis

kasdien ją drąsino: juk dabartiniai Lietuvos miškai – ne tokie, kaip senovėje, ras žmonių, kurie parodys kelią. Net jei nuklystų į pasaulio kraštą, paskambintų tėčiui ir jis tuoj pat sėstų į automobilį.

Idėja subrendo ir buvo paskelbta tėvams. Tėtis šypsodamasis sutiko, mama nepritarė. Tik po savaitės įkalbinėjimo ir tėvų pasitarimų, mama išdėstė kelionės sąlygas.

Ilgai stebėjo orus, kol pagaliau išrinko žygio dieną. Į kuprinę mama pridėjo maisto, gėrimų, atsarginių kojinių. Tėtis įdavė pinigų ir antrą mobilųjį, jei vieną pamestų. Iš vakaro vaikai paprašė, kad juos prikeltų anksti rytą.

Diena turėjo būti graži, Harlis linksmas alsavo vėsiame ryto ore ir tempė pavadėlį – greičiau į laisvę!

V KELIONĖ. KĄ JAUČIA MEDIS

Miškas artėjo lėtai. Kai pasiekė pirmuosius medžius, Ąžuolas prisipažino, kad apie kelionės planą ir tikslą ilgai galvojo, bet nieko konkrečiai neparengė. Tyrinėti medžius miške bus sunku, juk jų tiek daug. Pirmiausia juodu apžiūrėjo žievę, paskui – samanas, tada susidomėjo tankiu krūmynu. Abu suprato, kad kiekvieną rimtą ekspediciją reikia planuoti iš anksto.

– Viską stebėkime ir tiesiog mėgaukimės, – pasiūlė Ieva.

Ąžuolas pritarė:

– Kad tik įdomybių rastume kuo daugiau! Dairykimės ir būkime akyli.

Tačiau pirmiausia kai ką įdomaus išgirdo. Storos pušies kamienas skleidė garsą. Kažkas tyliai ir gailiai cypsėjo. Juodu įžiūrėjo kamiene mažą drevę – turbūt iš jos sklido skriaudžiamojo balselis. Ąžuolas pasišovė kopti – drevė buvo žemai, o kelios nudžiūvusios šakos padės pasiekti angą, patenkinti smalsumą arba net išgelbėti auką. Įlipęs į medį ir vos alsuodamas ant traškančios šakos, vaikas bandė pažvelgti vidun, tačiau nieko nematė. Tačiau garsas tikrai sklido iš ten. Ieva sunerimo:

– Kišk ranką! Gal ten įstrigo paukščiukas?

Ąžuolas atsargiai įkišo pirštą drevėn... ir taip suriko, kad Harlis pradėjo loti. Tuoj pat ištraukė ranką, bet nepastebėjo į pirštą įsikibusio tamsaus mažo gumuliuko, nes triokštelėjo šaka, ant kurios sėdėjo, paskui – antra, trečia… Ąžuolas šaukdamas krito žemyn, o Ieva užsidengė akis, kad nematytų brolio žūties. Kai išgirdo bumbtelėjimą, šiek tiek praskėtė pirštus ir suprato, kad brolis gyvas. Jis bandė atsistoti ir įsitikinti, ar visi kaulai sveiki. Laimė, tik susibraižė ir kelnės suplyšo. Išgąstis išgaravo, jis apžiūrėjo skaudamą pirštą, iš kurio sunkėsi kraujo lašelis. Paskui pastebėjo šalia gulintį mažą pūkuotą gumulėlį, suglaudusį plėviškus sparnelius. Šikšnosparnis, radęs prieglobstį pušies drevėje, sukėlė tokį siaubingą įvykį.

– Juk jis ramiai tupėjo savo namuose, – atsitokėjęs ėmė samprotauti Ąžuolas, – o mes elgėmės lyg įsibrovėliai. Ir pušys netinka karstytis. Pats esu kaltas dėl mėlynių ir kruvinos alkūnės. Bet dabar žinosime, kur galima rasti šikšnosparnių. Nauja patirtis! Oi, kaip skauda pirštą...

Vaikai pasuko į gūdų lapuotyną ieškoti naujų nuotykių. Po ąžuolais buvo vėsiau, bet zyzė uodai. Nutarė eiti ąžuolynu. Juk Paulius sakė, kad mūsų krašte ąžuolynų nedaug, visi jie nedideli, taigi nieko tokio kelios minutės sunkaus žygio be keliukų... Ąžuolai maišėsi su klevais, paskui atsirado ir juodalksnių… Staiga Ieva suspigo ir parodė pirštu į viršų.

Siaura erdve tarp ąžuolų pamažu kilo didžiulis juodas paukštis ilgomis kojomis. Kas išsigando pirmas – Ieva ar paukštis, nebuvo svarbu. Vaikai suprato, kad tai juodasis gandra, išvydo ir baltą jo papilvę. Ąžuolas prisiminė skaitęs, kad šie gandrai reti Lietuvoje, gyvena slapta nuo žmogaus, toli miškuose, lizdus suka medžiuose.

Staiga krūmai sušnarėjo ir Ieva vėl suspigo. Iš jų išlindo... vyras keistais kareiviškais drabužiais, su juoda kuprine ir didžiuliu fotoaparatu. Jo žvilgsnis nebuvo draugiškas.

– Kodėl šūkaujate draustinyje? Jau trečią kartą jus girdžiu – negi parėkauti atėjot į mišką? Nuo paryčių laukiu prie lizdo, kad nufotografuočiau gandrą. Dabar visos pastangos – šuniui ant uodegos!

Ąžuolas nudžiugo, sutikęs gamtininką, tačiau abiem buvo labai gėda, kad juos, Medžių klubo narius, šis žmogus laiko kažkokiais rėksniais. Jis nuoširdžiai papasakojo apie kelionės tikslą ir patirtus nuotykius ir patikino, kad abu yra patyrę

gamtininkai, bendrauja su tikrais mokslininkais – Antanu ir Ingrida. Vyras šyptelėjo – lyg pašaipiai, lyg ir draugiškai ir tarė:

– Jeigu taip šūkausit, nieko nepamatysit ir nepastebėsit – miške reikia stengtis neišsiskirti iš aplinkos ir vaikščioti be garso. Ką gi, diena jau sugadinta – mano tikslas buvo gandro nuotrauka. Et, jūs... Gal norite išmokti stebėti mišką tyliai? O gal jau pakako nuotykių ir trauksit namo? Ar eisit su manim?

Ąžuolas net išraudo iš džiaugsmo ir apėmusio entuziazmo, tik Ieva kiek abejojo, nes mama sakė nebendrauti su nepažįstamaisiais. Bet smalsumą žadino vyro pradėta šneka:

– Gamtoje medį supa tokia pati aplinka kaip ir mus, žmones. Jis išdidžiai stovi lietui lyjant, šąla viduržiemį, kaista saulės kepinamas, turi ištverti pūgas ir vasaros kaitras. Tačiau žmogus neišbūtų visą gyvenimą vienoje vietoje – jam reikia judėti, slėptis nuo šalčio, saulėkaitos… Medžiui svarbiausia šviesa, šiluma, drėgmė. Mes vaikščiojame tarp medžių, dairomės, bet aplinką jaučiame kitaip nei jie. Pabandykime pabūti medžiais, pajusti, kaip aplinka veikia žaliuosius milžinus.

1 pojūtis.

Ar medžiai akli?

– Apsidairykite ąžuolyne. Čia tamsoka net dieną ir sunku padaryti gerą nuotrauką. Šviesa miške turi savo dėsnius ir ne taip paprasta ja pasinaudoti ne tik medžiams, bet ir krūmams, žolėms, gyvūnams. Kiekvienas išdygęs medis turi nueiti savo kelią į šviesą. Ąžuolyno pažemėje – beveik prietema, medžių viršūnės lepinasi spinduliuose. Juk šie ąžuolai nesodinti, užaugę patys – jiems po 120 m. Kadaise maži daigeliai turėjo pranokti kitus medžius.

Medžių lapai sugeria tik trečdalį krintančios šviesos, likusi šviesa, prasimušusi pro lapus, šildo medį, jo aplinką ir garina susikaupusį pernelyg didelį vandens kiekį. Nustatyta, kad tik maždaug šimtoji šviesos dalis panaudojama fotosintezei. Skiriasi net to paties medžio lapai. Įsaulyje būnantieji – mažesni, storesni ir tamsesni. Pavėsyje lapai kitokie: dideli, šviesiai žali, ploni ir lengvai susisuka į vamzde-

lį. Ši savybė būdinga ne tik ąžuolo lapams.

Bet kai kurie medžiai labai mėgsta šviesą. Šviesiamėgis beržas, gyvenantis ūksmingoje vietoje, nunyksta. Jo lapai visi vienodi. Yra ir vien ūksminius lapus turintys medžiai, bet mūsų krašte jų nedaug, dažniau tai pomiškio krūmai. Štai todėl ąžuolyne nėra dygstančių beržiukų, neauga nė vienas beržas.

– Žinau, beržai auga pakelėse ir šviesiose kirtavietėse! – pasakė Ąžuolas.

– Bet pažvelkite į šitą gražų krūmelį, aplipusį raudonomis uogomis, – pasakė vyras. – Juk tai nuodingasis žalčialunkis (64 pav.). Jei patektų į šviesią vietą, greitai pradėtų skursti ir nunyktų, o prieblandoje jaučiausi puikiai. Retintame ąžuolyne mačiau pageltusius skurdžius žalčialunkius. Beje, mišką iškirtus, medžiai vis kitaip prisitaiko prie pasikeitusių šviesos sąlygų. Daugelis iš pradžių kenčia, o kitais metais, išsprogus pumpurams, jaučiasi geriau. Tačiau šviesą pamėgusieji gerai jaučiasi tik šviesoje.

a – žydinti šakelė, b – žiedo sandara, c – šakelė su vaisiais, d – vaisius, e – jo pjūvis, f - sėkla

64 pav. Paprastasis žalčialunkis

Daugiabučių namų kaimynai stengiasi sugyventi: bendrauja, paeiliui valo laiptines. Medžiai – irgi kaimynai, jie sugyvena, net naudojasi vieni kitų sukuriama prieblanda, vėsa arba šiluma, drėgme. Vieni kitiems teikia naudą. Jei nesi savas miško namuose – turėsi trauktis... Miškininkai išmoko pasinaudoti medžių sugyvenimo taisyklėmis ir kai kuriems medžiams sukuria apsaugą iš kitų medelių, o iš viršaus palieka daug šviesos. Jeigu tarp medžių yra pakankamai šviesos, jie kero-

jasi į plotį, užaugina kuplias lajas. Jei tvyro prietema, liemuo stiebiasi, auga į ilgį, lajos pakyla į didelį aukštį. Lapai atsisuka į šviesą skirtingu kampu. Pavyzdžiui, klevo lapai apačioje gręžiasi į saulę, viršūnėse, lyg kaitros bijodami, atsuka saulei lapalakščio kampą.

Kai šviesos mažai, pradeda kristi lapai ir šakelės – jie medžiui nebereikalingi. Šakokritis – per ilgus metus atsiradusi medžių prisitaikymo savybė. Ant apatinių šakelių nebūna žiedinių pumpurų, čia nesivysto vaisiai, apatinių šakų beveik neglamonėja šviesos spinduliai. Todėl medžiai neskubėdami atsikrato nereikalingų šakų. Ant patamsyje augančių šakelių blogai vystosi ir lapiniai pumpurai. Jie būna silpni, lapai skurdūs, todėl dažnai šie pumpurai virsta miegančiaisiais, juos apkloja žievės sluoksnis, bet, aplinkai pasikeitus, gali atgyti. Ten, kur neužklysta spindulys, lėčiau medėja jaunos šakelės, šaltą žiemą jos gali nušalti. Geriausia saulės spindulio galią stebėti pasodinus medelį atviroje vietoje. Čia jie greičiau auga, anksčiau ima vesti vaisius, pralenkia gentainius miške keleriais metais.

Bet šviesa ne visada reikalinga. Medžio daigai jos nemėgsta – juk gležną daigelį kaitra gali pražudyti. Daigai – būsimieji medžiai, gyvenimą pradeda pavėsyje.

– Na, čia tikrai nedaug šviesos patenka, turėtų būti pilna jaunų daigų ir medelių, bet matyti tik aukštos žolės... O dilgėlės! Prakeikimas, kiek jų daug! – nesusilaikė Ąžuolas.

Vyras staiga drąsiai praskleidė dilgėles ir parodė keletą mažų ąžuoliukų, šermukšnėlį, liepaitę.

– Žiūrėkit, kiek medelių... Bet jūs teisūs, medžiai nevienodai praleidžia šviesą ir dalijasi su apačioje gyvenančiaisiais. Mažiausiai šviesos „pirmajam aukštui“ atiduoda liepos ir ąžuolai. Tačiau mums jų pavėsis per kaitrą maloniausias. O po beržu ir pušimi – pavėsio labai nedaug.

Pavasarį visi medžiai ilgisi šviesos spindulių. Ne tik medžiai – žolės irgi. Ąžuolyno augalai nužydi, kol medžiai dar nesulapoję, – jeigu čia ateisite balandį, pamatysite plukių, rūtenių, vištapienių jūrą. Anksti žydintys augalėliai naudojasi šviesa ąžuolyne. Pavasario šviesa ir šiluma pažadina pumpurus, išsiskleidžia jauni lapai. Saulė nestovi vietoje, slenka dangumi... Todėl skiriasi medžio apšvietimas per dieną. Rytą ir vakare saulė medį apšviečia įstrižai (65 pav.), vidurdienį – iš viršaus. Mėgstu fotografuoti ir žinau, kad geriausios nuotraukos būna anksti rytą ir pavakare. Jos – švelnių spalvų, gražiai nudailintos šešėlių. O vidurdienį – lyg nudegintos baltos spalvos, visai neįdomios.

65 pav. Ryto šviesa miške

Ryto sviesa miske.jpg

– Jūs tikrai neteisus, – netikėtai pareiškė Ieva.

Ir nepažįstamas vyras, ir Ąžuolas, net išdykėlis Harlis sužiuro susidomėję ir laukė, ką ji dar pasakys. O Ieva, jausdama, kad tapo svarbiu asmeniu, luktelėjo ir pagaliau pasakė:

– Saulė neslenka dangumi, kaip Jūs sakote. Žemė sukasi aplink Saulę. Tai nustatė Kopernikas, mes mokėmės.

– Man malonu, kad klausaisi labai įdėmiai. Tu „pagavai“ mane beklystantį. Iš tiesų mums ir medžiams atrodo, kad saulė slenka dangumi, tačiau kartu su planeta keliaujame mes visi: medžiai, laukai, akmenys... Eime į eglyną.

Jie išėjo iš miško ir už kelių šimtų metrų įžengė į niūrų eglyną. Vyras pasiūlė įlįsti giliau ir pagulėti po eglėmis. Vaikams nepatiko – buvo tamsu, vėsu ir drėgna. Virš galvos susiglaudė šakos, pro jas krito tik menkutė šviesa. Po savimi jautė vien sudžiūvusius spygliukus. Nematyti jokio augalėlio, tik išdygęs vienišas šungrybis...

Vyras paaiškino:

– Visą šviesą sugeria eglės, augalams jos nebelieka. O grybams šviesos beveik nereikia. Be to, eglutės pribarsto spyglių, kurie irdami sudaro rūgščią terpę – čia niekas neaugs. Džiunglėse pažemėje irgi tamsu ir niūru.

– Tai gal einam ten, kur karšta ir tvieskia saulė? – pasiūlė Ieva. – Aš jau pasiilgau šviesos. Negi visi miškai tokie niūrūs?

– Dauguma mūsų miškų yra šviesūs pušynai. Eime, pasivaikščiosim tarp pušų. Sugrįšim į kaitrą, o gana greitai pajusime norą atsigaivinti vėsiame ąžuolyne.

Kai susėdo pušyne ant gražaus kerpėmis apaugusio šlaito, vaikai ėmė traukti iš kuprinių sumuštinius, siūlyti nepažįstamajam, kuris vis dar nesakė savo vardo. O klausti jie nedrįso. Iš pradžių vyras neėmė siūlomų mamos skanėstų, bet, pamatęs pilnutėles kuprines, kelis suvalgė. Vaikams davė atsigerti paprasto vandens, labai skanaus. Vyras paaiškino, kad pasisemia jo iš šaltinio, kur nuolat palieka savo automobilį. Užkandęs, jis pasirąžė, pasidžiaugė malonia saulute. Ir pradėjo pasakoti, kodėl medžiams tokia svarbi šiluma.

2 pojūtis.

Šiluma medžių nelaužo

– Jei medžiai galės mėgautis šviesa, bet bus šalta, jie neaugs. Juk dažnai žiemą būna labai šviesu. Lietuvos – mažos valstybės – klimato sąlygos skiriasi. Oras šiltėja keliaujant ne iš šiaurės į pietus, o iš rytų į vakarus. Drėgnas pajūrio oras atneša šilumą šaltuoju metų laiku ir sušvelnina žiemas. Vasarą – priešingai – prie jūros šiek tiek vėsiau. Šilumos sąlygos gali skirtis net šiame miške. Pietinė miško pusė, pakraščiai, kalvų viršūnės – labiau įšildomos vietos, čia medžiai vystosi geriau. Duobės, miško giluma, ūksmė, šiaurinė pusė – vėsesnės. Medžiai prasčiau auga ir nuolat gairinami vėjų.

Pavasarį, vasarą, rudenį medžio gyvenime vyksta nuoseklūs pokyčiai – nuo pumpurų sprogimo iki lapų kritimo. Iš kur medis sužino, kada jam pradėti keistis? Jis orientuojasi pagal kelių dienų ir savaičių temperatūrą. Termometrų ir kitokių matuoklių medžiai neturi, tačiau kasmet nesuklysdami pradeda skleisti lapus ar juos meta, lyg suprasdami sinoptikų pranešimus.

Medžiai net sugeba patys „pasišildyti“ nuolat kvėpuodami, siurbdami vandenį, leisdami tekėti maisto medžiagoms. Medžio viduje temperatūra visada šiek tiek aukštesnė negu aplinkoje. Tačiau nuo gyvūnų ir žmonių medis skiriasi – menkas žvirbliukas straksėdamas savo kūną sušildo iki 40°C, o medžio gyvybiniai procesai ją pakelia tik dešimtosiomis laipsnio dalimis. Stori žievės sluoksniai beveik nepraleidžia šalčio ir mažai išleidžia šilumos. Tačiau ne visų medžių žievė vienodo storio: eglės daug plonesnė už ąžuolo. Ji ne tik saugo medį nuo žiemos šalčių, bet vasarą laiko jį tarsi uždarytą, kad žievę smarkiai įkaitinanti Saulė nesužalotų jautrių vidinių sluoksnių. Žievė svarbi, kai temperatūra per trumpą laiką sparčiai keičiasi. Taip dažnai nutinka anksti pavasarį, kai dieną medžių liemenys įkaista, o naktį pasitaiko šalnų. Juoda ir tamsi žievė labai įšyla, gali pradėti sproginėti. Vaismedžių liemenis žmonės balina kalkėmis, norėdami apsaugoti nuo sproginėjimo ir kenkėjų antpuolių.

Ištirpus sniegui, drungnas vanduo keliauja medžio kamienu aukštyn, sušildo jį, tirpina apledėjimus, atgaivina medį naujam gyvenimui. Vėliau, vasarą, drėgmė medžio liemenyje ir lapuose palaiko lapų formą, neleidžia jiems suglebti. O rudenį, kai lapai jau nukritę, drungnos medžio sultys neatvėsta po storu žievės apklotu, jos suledėja tik paspaudus smagiam šaltukui.

– Oi! Girdėjau, kad į storus kailinius suvyniotą ledo gabalą, padėtą tamsiame sandėliuke, galima išsaugoti iki vasaros, – pasigyrė savo žiniomis Ieva.

– Taip – ledo ir aplinkos temperatūra negali susilyginti, juos skiria storas „izoliacinis“ sluoksnis – kailiniai, – tęsė vyras. – Panašiai drėgmę ir šilumą saugo nukritusių medžių lapų paklotė – irgi savotiški kailinukai. Juk miške lapų niekas nešluoja nešluoja. Apsaugomos medžių šaknys, jos nedžiūsta, nešąla.

Jei medžiui šalta, jis tampa varganu krūmu. Kai kuriuos mums pažįstamus medžius miškatundrėje pamatysime augančius krūmeliais, o šiltųjų kraštų medžiai pas mus irgi lėtai auga, nesuspėja iki rudens subrandinti vaisių arba net nepražysta pavasarį. Ir „savi“ medžiai ne vienodai reiklūs šilumai. Daugiausia jos reikia ąžuolui galiūnui, o kantriausia – drebulė, nuo jos neatsilieka kuklusis berželis.

Kasmet skiriasi oro sąlygos ir skirtingai auga medžiai. Žmonės vis pranašauja ateinančią pasaulio pabaigą, sako, kad tokių metų kaip pastarieji nebuvo regėję, tačiau po vienos ar kelių vėsesnių vasarų sulaukiam labai karštos, o po labai šaltos žiemos ateina ir šilta vasara. Gamtai būdinga pusiausvyra, kasmet iškrinta panašus kritulių kiekis, panaši vidutinė metų temperatūra. Itin šaltas žiemas ar vasaras me-

66 pav. Žiemospirgiai pavojingi medžiams

džiai įrašo savo rievių „kronikose“. Jei sąlygos geros, medienos užauga daug, o medžiai subrandina gausybę sėklų, sudygsta daug naujų daigų, sustiprėja ūgliai.

Gražus, be didelių šalnų ankstyvas pavasaris – ir sudygsta tūkstančiai sėklų. Šalna gali pražudyti daugumą mažučių daigelių, išgyvena tik stipriausieji. Jei pavasarį smarkių šalnų nebūna ir išgyvena daugybė daigelių, tai dar nereiškia, kad Lietuvą padengs nauji miškai. Juk kitą pavasarį jaunus medelius greičiausiai pakąs šaltis, todėl natūralus medžių prieaugis kasmet būna beveik vienodas.

Šaltis baisus visiems gyviems padarams, taigi ir medžiams. Vasarą ir žiemą medžių jautrumas skirtingas. Beržo šakelės žiemą nušąla tik paspaudus -40°C speigui. Pas mus tokia temperatūra itin reta, tiesą sakant, galima tik teoriškai. O vasarą net -8° C šaltukas pražudytų ne tik lapelius, bet ir šakeles. Per žiemos speigus pirmos nušąla dar nespėjusios sumedėti pirmametės šakelės ir dalis jaunų ūglių. Šių šakučių dar nesaugo žievė. Jos žūva ne dėl šalčio – pro ploną odelę sparčiai išgaruoja vanduo... Tik spygliuočiai, net žiemą žaliuodami, yra saugūs. Jų lapų-spyglių plotas už nuogų kitų medžių žiemą didesnis tris šimtus kartų. Regis, turėtų išgarinti žymiai daugiau vandens, tačiau kiekvieną

lašelį saugo vaško sluoksnis ir užsivėrusios žiotelės. Ir spygliukai gerokai mažesni už klevo ar drebulės lapus.

Kartais itin šaltą žiemos dieną girdi, kaip medžių liemenys pokši, kartais net gana garsiai. Medžiai sproginėja, susidaro žiemospirgiai (66 pav.) – žaizdos medžio kūne. Pro juos vėliau patenka grybų sporos ir ligų sukėlėjai, kenkėjai. Dar vėliau atsiranda drevės, kurios medžiui nenaudingos, tačiau tampa namais paukščiams. Pavojingas ne tik šaltis. Iš didelės kaitros – irgi nieko gera. Ji nudegina medžių žievę, ypač jauną.

– Tai štai kodėl medžių žievė ruda! Saulėje kaitintis tikrai nesveika! – sušuko Ieva.

– Šį kartą, mergaite, tu neteisi. Žmonių oda įrunda saulėje arba soliariume dėl kitos priežasties. Medžių žievė – negyvų ląstelių sluoksnis. Ji nuolat storėja, pleišėja, lupasi, skeldėja. Kiekvieno medžio žievė skiriasi, medžiui senstant keičiasi. Nudega tik plona medžio žievė. Gali nudegti ir lapai, ypač gležni lapeliai. Per sausras medžiai gali nudžiūti ir likti pliki anksčiau, nei spės pasiruošti žiemai. Nuolat saulės kaitinami jauni medeliai ir daigai taip pat neišgyvena, išskyrus tuos, kurie mėgsta šilumą.

Pavieniai medžiai užauga didesni ir stipresni. Vis dėlto medžiai nemėgsta vienatvės ir buriasi draugėn. Miško brolijoje jaučiasi saugūs. Tuo jie panašūs į žmones. Vienas kitą užstodami, jie vėsina mažesnius draugus arba šildo juos per šalčius. Eglutės užstoja jauną ąžuoliuką, šiam užaugus, jis dengia nuo kaitros kitus jaunus medelius. Miškas ilgai išsaugo šilumą vėlų rudenį. Keliukus ir dirvas sukausto gruodas, o miško takuose – vis dar purvynas, drungna ir žemė po samanomis. Lyg keliais apdarų sluoksniais besidangstantis miškas ilgokai neleidžia šalčiui sukaustyti žemės. Miškuose ir balos ilgiau neužšąla. Laukuose žolės seniai nušalusios, o miškuose jos tebeauga, net vieną kitą varganą žiedą sukrauna.

Pavasarį – priešingai. Laukų šlaitai ir pakriaušės jau apsipylę šalpusniais, o miške tebeguli storas sniego patalas. Kartą gegužę stovyklavome su vaikais prie mažo upelio, jie bėgiojo vienais marškinėliais, rankiojo gėles. Paskui užklydo į tamsų eglyną ir nustebo. Čia dar pūpsojo storos pusnys, atrodė, nė nesiruošia tirpti. Medžiams toks užsilikęs sniegas teikia didelę naudą. Tai lyg užkonservuotas vanduo. Lapams augant, kai vandens reikia daugiausia, jo nepristinga. Ir pavasario upės ne iškart visą tirpsmo vandenį nuplukdo. Kas būtų, jei visas sniegas per dieną nutirptų?

Vasarą medžiai ir dideli miškai vėsina aplinką. Ne tik miške, bet ir virš miško būna šiek tiek vėsiau. Pušynas vėsina prasčiausiai, o labiausiai – liepynas. Tik jų jau nebeturime.

– Žiūrėkit, kokie puikūs kadagiai! – susižavėjęs sušuko Ąžuolas. – Eime apžiūrėti?

Kadagynas masino, o už jo atsivėrė smiltingas kalvotas pušynas, pilnas kerpių. Bet labiausiai visus nustebino pajuodę medžių liemenys. Jų apačios buvo apanglėjusios. Visi suprato, kad čia būta miško gaisro. Ieva pakėlė nuo žemės rudo stiklo šukę – sudaužyto butelio likutį ir pasakė:

– Štai dėl ko kyla gaisrai! Pameni, Ąžuolai, kaip didinamuoju stiklu degindavome raides medžio lentelėse? Girdėjau miškininkus kalbant, kad tokia šukė gali sukelti didelį gaisrą.

Mergaitė įsidėjo šukę į kuprinės kišenėlę. Vaikų akys nukrypo į nepažįstamą gamtos bičiulį. Ką jis mano?

– Sausuose miškuose, kuriuos miškininkai vadina kerpšiliais, labai gerai matyti, kaip per kaitrą gamtai trūksta vandens. Kaip manote, ar reikėtų dabar gaivaus lietučio?

– Jau kelios savaitės nelijo, reikėtų geros liūties, kad miškas ir gamta atsigautų, – atsakė Ąžuolas.

– Tik ne šiandien, – nusprendė Ieva. – Visą žygį sugadintų! Ir mama aimanuotų, jeigu grįžtume šlapi lyg viščiukai?

Keistasis gamtos bičiulis pradėjo pasakoti apie drėgmę ir medžius.

3 pojūtis.

Mažas lašelis – didelė galia

– Vandens lašo galia – nepaprasta. Ne tik lašai, bet menkiausia dulksna, rūkas, sniegas, migla, dirvos vanduo patenka į medžius per lapiją, šaknyną, liemenį. Aplinka, kurioje auga medis, visada drėgna, tačiau drėgmės kiekis nuolat skiriasi. Jei drėgmės mažai, medis skursta, jei per daug – gali net žūti. Pavyzdžiui, bebrams užtvenkus miško upelį, susidaro ežerėliai. Jei vanduo laikosi keletą ir daugiau metų – lieka stypsoti tik kadaise augusių medžių stuobriai. Bet kokiu pavidalu gautas vanduo medžio gyvenime daro skirtingą poveikį: teigiamą ir neigiamą.

Žiemą žemę užklojo stori sniego patalai. Sniegas lyg kailiniai saugo medžio šaknis nuo šalčio. Pavasarį jis sudaro vandens atsargą, neleidžia augalui džiūti. Bet jeigu netikėtai iškrinta daug sniego, medžių šakos nulinksta ir net lūžta. Soduose žmonės lazdomis nupurto nuo šakų sniegą, medžiai atsitiesia, o miške dalis medžių ne tik sulinksta visam laikui, bet ir lūžta. Kartais žiemą apsnigtas miškas atrodo gražus tarsi iš atviruko, tačiau pro lūžusias šakas į medžio kūną patenka ligų sukėlėjai, išgaruoja vandens atsargos.

Rasa ypač reikalinga medžiui. Turbūt žinote, kad kambarinius augalus karštomis vasaros dienomis rekomenduojama purkšti. Ryto arba vakaro rasa atgaivina medį, drėkina sausros metu. Rasotoje žemėje geriau auga daigai ir jauni medeliai.

Lietus irgi būna visoks. Gaivus šiltas lietutis, vadinamas grybų lietumi, atgaivina gamtą, palaisto žoles ir medžius, nuplauna lapus. Tačiau liūtys – kenksmingos. Jos nuplauna žiedadulkes, kurios, neatlikusios savo darbo, patenka į miško balas arba šviesiomis spalvomis nudažo kitus augalus.

Jei oras labai sausas, augalai kenčia. Atidavę vandenį iš lapų ir šakelių, medžiai ima vysti. Vytimas – vandens kiekio mažėjimas, kai lapai, šakutės netenka būdingos formos, nulinksta. Yra pavojinga riba, prie kurios priartėjusi šakelė, net jeigu ir daug vandens paskui „atsigertų“, žus. Kaitrią vasaros dieną apžiūrint lapus, nesunku pastebėti, kad jie suglebę, o pavakare šakelės atsigauna, nes ore atsiranda drėgmės. Sausra pavojingiausia jauniems medeliams, o daigus ji lyg dalgiu pakerta.

Kai labai sausa, kyla gaisro pavojus. Gaisras – didžiausias medžių ir kitų miško gyventojų siaubas. Pažeme plintantys liepsnos liežuviai tik aplaižo medžių liemenis, sunaikina žolynus, vabzdžius. Žūva beveik visas jaunų medelių prieaugis. Po kelerių metų gaisravietė atsigauna, bet joje auga jau kiti augalai, vadinamieji gaisraviečių pionieriai. Dalis medžių, kurių liemenis pažeidė liepsna, suserga, skursta, žūva. Kiti tebeauga. Jei gaisras persimeta į medžių viršūnes, miško nebelieka. Pražūva viskas, ką medis dešimtmečius kūrė iš saulės spindulių, oro, vandens. Lieka tik pelenų krūva.

Sausros kelia pavojų ir nerimą, tačiau rūpestį kelia ir pernelyg ilgas įmirkimas. Jei vanduo ilgai laikosi miško įlomėlėje, nenuteka, pradeda keistis dirvožemis, susidaro puvimo rūgštys. Jos kenkia medžiui ir kitiems augalams, jiems tenka „stovėti baloje be aulinukų“. Mūsų medžiai neturi kvėpuojamųjų šaknų kaip atogrąžų augalai, dūsta, lieka tik medžių skeletai. Tačiau gluosniai, juodalksniai siurbia daug vandens, veikia kaip savotiški siurbliai. Mažiau jo siurbia liepos ir

kiti lapuočiai. Ąžuolynas kurį laiką pakenčia drėgmę, bet, ilgesnį laiką išbuvęs šlapumoje, nunyksta.

Miškas, dideli jo plotai savaime kaupia drėgmę, nes jame vėsiau. Tačiau miškas, net didelis, negali sukelti lietaus. Daug medžių, augančių vienoje vietoje ir garindami vandenį, lyg milžiniškas purkštuvas mažyčiais lašeliais drėkina aplinką.

Miškams būdingas globalus vandens srautų reguliavimo – stabdyti upių potvynius, saugoti drėgmę tada, kai jos labiausia reikia medžiams, miško žolėms, visiems, gyvenantiesiems miškuose.

– Per liūtis ir audras turbūt miškui baisūs ir dideli vėjai? – paklausė Ąžuolas.

– Su Ieva matėme, kaip paežerėje virto sena tuopa. Tai bent buvo!

– Na, vienu žodžiu čia neatsakysi... Vėjas prikrečia medžiams eibių, tačiau suteikia ir daug paslaugų, be kurių medžiai neaugtų, – atsakė vyras.

– Mus, žmones, vėjelis gaivina. Bet kokia nauda medžiui? – susidomėjo Ieva.

4 pojūtis.

Ar medis bijo vėjo?

– Pradėkime nuo pradžių. Kas gi tas vėjas niekadėjas? Skirtingo oro slėgio ir drėgmės oro sluoksniai trinasi vienas į kitą. Sluoksniai pradeda judėti. Kuo didesni skirtumai tarp oro sluoksnių, tuo smarkesnis pučia vėjas. Tai lemia paprasti fizikos dėsniai. Vėjas naudingas ir net būtinas daugeliui medžių. Ar matėte medžių sėklas? Daug jų turi sparnelius, skristukus – kad tik toliau nukeliautų nuo medžio, ant kurio subrendo. Vėjai visada pūtė ir pūs. O sparneliai ant medžių sėklų neatsirado per keletą metų, sėklos keitėsi evoliucijos eigoje per milijonus metų. Daug medžių gali išsiversti be bičių ir kitų apdulkintojų, nes patys platina savo žiedadulkes. Vėjo platinamos žiedadulkės bręsta žirginiuose: alksnių, lazdynų, beržų ir daug kitų medžių. Spygliuočių sporas irgi platina vėjas. Šie medžiai jų turi gerokai daugiau nei tie, kurie išskleidžia žiedus ir vilioja bites saldžiu nektaru. Tačiau rezultatas vienodas – mezgasi vaisiai, kurių sėklas platinant vėjas – ne mažiau svarbus. Prisiminkite tuopų ir gluosnių pūkus. Kaip gražiai jie skrenda net silpnam vėjeliui dvelkiant. Oro srautai pakelia jas į stulbinamą aukštį. Mokslininkai stebi žiedadulkes ir randa jų netikėčiausiose vietose. Liepų žiedadulkių rasta tolimose

tundrose, kur neauga ne tik liepos, bet ir menkos atsparios pušelės. Vėjas per kaitrą gaivina ne tik žmones, bet ir medžius.

– Bet jis medžius nulaužia, – nenusileido Ieva.

Gamtininkas nusišypsojo:

– Tu teisi. Tai, kad vėjas nuplėšia lapus, nulaužia daug jaunų šakelių – kenkia medžiui. Sumažėja lapų, medis gamina mažiau organinių medžiagų, silpsta. Jei pučia nuolatinis vienos krypties vėjas, medžių liemenys iškrypsta, linksta į vieną pusę. Pajūrio pušelės pakrypusios, lyg gręžtųsi nuo nuolatinio jūros vėjo. Šiokie medžiai silpnesni. Pabandykite nors kelias minutes išbūti ant vienos kojos pasilenkę į vieną pusę!

Vyras turbūt nesitikėjo, kad vaikai tuoj pat pamėgins tai padaryti. Abu labai kantriai stypsojo kaip gandrai palinkę į skirtingas puses. Pirmas neištvėrė Ąžuolas, o Ieva dar ilgai būtų bandžiusi vyrų kantrybę. Tačiau brolis, norėdamas išvengti priminimo apie savo svorį, ėmė girti seserį:

– Tau tikrai nebūtų baisi vėtra miške. Bet kodėl medžiai virsta? Juk per vėtrą mes galime būti lauke – vėjas nenuneša. O medžiai lūžta.

Medžio paviršiaus plotas didesnis negu žmogaus. Juk pučia į visą medį, įsitempia visas medžio liemuo, lapija. Vėjas randa silpniausio pasipriešinimo vietą ir – triokšt! Vieni griūva iš šaknų, pušų liemenys lūžta įvairiose vietose. Vėjas šiaušia medžių viršūnes, o miško apačioje – ramybė. Tačiau ji apgaulinga, kartais liemuo įsitempia ten, kur ramiausia – apačioje. Todėl siaučiant vėtroms, uraganiniams vėjams būkite atsargūs. Stipruolio ąžuolo vėjas neįstengia išversti ar perlaužti, nes jo šaknys – plačiai išsikerojusios, viršūnė – galinga, liemuo – vos apglėbiamas. Todėl ąžuolai – stiprybės ir galios medžiai, jokios vėtros jiems nebaisios.

Beje, miškas sulaiko vėjus. Kartais pakanka siauros medžių juostos prie sodybų – vėjo kaip nebūta. Geriausiai nuo vėjų užstoja miškai, turintys krūmų aukštą.

– Kaip norėčiau atsidurti miške per vėtrą! Savo akimis pamatyčiau gamtos stichiją ir galybę!

– Aha, bėgtum neatsigręždamas arba po egle pradrebėtum, – sukikeno sesuo.

– Na, po egle tupėdamas, galėtų tyrinėti dirvožemį, kuriame auga medžiai, – nusišypsojo gamtininkas. – Juk oro, vėjo, lietaus medžiui nepakanka. Iš dirvos jis ima azotą, fosforą, kalį ir dešimtis kitų reikalingų elementų. Ir daugiausia jo sunaudojamos drėgmės, nes lapai pasisavina tik mažą dalelę vandens. O dirvos vandenyje ištirpę viskas, ko medžiui reikia.

5 pojūtis.

Žemės jausmas

Svarbus tik dirvožemio viršutinis sluoksnis, nes jame kaupiasi visos pagrindinės medžiagos. Giliau prasideda vadinamoji gimtoji uoliena – dažniausiai tai būna nemaistingas žvyras, smėlis. Viršutiniame sluoksnyje daug puvenų, kurias nuolat perdirba gausybė mikroorganizmų. Daug ir pakritų: medžių lapų, šakelių, nunykusios žolės. Visa tai pūva, naikinama grybų, bakterijų, vabzdžių. Pakritų visada yra daugiau, todėl jų skaidytojai nespėja visų sunaikinti. Nukritę medžio lapai virsta cheminiais elementais, iš kurių kadaise buvo sudaryti. Iš pirmo žvilgsnio šis procesas gali atrodyti paprastas, tačiau iš tikrųjų yra labai sudėtingas: jei surašytume visas cheminių reakcijų, vykstančių dirvos paviršiuje, lygtis, susidarytų ne vienas knygos tomas, be to, kol kas ne visų reakcijų lygtys žinomos. Aiškus tik vyksmas: iš žemės – į šaknis ir šakas ir vėl – į žemę. Miškas – tai vientisas gyvas organizmas. Jo paklotė lyg fabrikas gamina dirvos pusfabrikačius, kurie virsta derlingu dirvožemio sluoksniu. Senovėje žmonės išdegindavo miško plotus ir sodindavo javus, daržoves. Tačiau po kurio laiko dirvožemis nustodavo duoti derlių, o tręšti tada dar niekas nemokėjo. Žmonės su savo manta, gyvuliais leisdavosi į naujas vietas ir degindavo naujus miško plotus…

Miško paklotė saugotina, jos nedera ardyti ieškant grybų ar šiaip – iš nuobodulio. Nepasiteisino ir žmonių noras „pagerinti“ miško paklotę. Kai kurių augalų (lubinų, sausakrūmių), vadinamųjų žaliųjų trąšų, sodinimas miškuose, keičia ekologinę sistemą, ją žaloja. Sunku įvertinti galimą naudą ir žalą.

Dirva – lyg sandėlis su ribota cheminių elementų atsarga. Joje turi būti ne tik svarbiausių elementų – azoto, fosforo, kalio, bet ir keliolika augalams būtinų mikroelementų. Jeigu bent vieno jų rūksta, medžiai apserga, prasčiau tarpsta. Tai rodo neišsivystę lapai, susisukę stiebai. Kinta medienos kietumas arba lankstumas, tai lemia jos vertę. Patyrę miškininkai žino, kad vienose vietose užaugusių tų pačių rūšių medžių mediena būna geresnė, kitose – blogesnė, o trečiose užaugusiųjų – pažeista ligų ir jos nepavyks parduoti.

Jei sijosime dirvą įvairaus dydžio skylučių sietais, pastebėsime, kad ją sudaro labai skirtingi grūdeliai. Rasime nevienodą kiekį mažų akmenėlių, gargždo dale-

lių, smėlio, visai smulkių dulkelių. Manoma, kad šios dulkelės yra vertingiausia medžių mitybos dalis. Visas medžio šaknynas – apie 5–9 km įvairaus storio šaknelių plėtojasi, tvirtinasi dirvoje ir neleidžia medžiui išvirsti. Tačiau šaknims, be sluoksnio tvirtai atramai, reikia rasti ir sluoksnį, kuriame geriausiai prieinamas vanduo, kur daugiausia maistinių medžiagų. Todėl iš šaknyno galime sužinoti apie dirvos savybes.

Prastame dirvožemyje auga pušys, kurių poreikiai gana kuklūs, o geriausiuose veši ąžuolai, guobos, liepos, uosiai. Medžiai, augantys būriais, sutvirtina dirvožemį, saugo jį nuo išplovimo. Užklotas samanų patalais, nuolat purenamas sliekų ir kitų dirvos gyvūnų, su besiraizgančiomis medžių ir gausybės žolių šaknimis, dirvožemis turi savo gyvenimą.

Ne visi medžiai gerina dirvą. Ar pamenat eglyną? Ten tamsu ir neauga net menkos žolytės. Nuo daugybės nukritusių spyglių dirva tampa rūgšti. Jeigu ima kauptis vandens perteklius, dirvožemis ima pelkėti, miškas nyksta. Medynus miškininkai saugo nuo pelkėjimo, tačiau pelkė pelkei nelygi.

– Eglyne mačiau keletą uoksų, – pasigyrė Ąžuolas. – Dabar suprantu, kad medis – daugiabutis namas. Jame tikriausiai labai daug visokių gyventojų?

6 pojūtis.

Draugystė ir kaimynystė

– O! Tai mano mėgstamiausia tema. Apie medžio gyventojus galėčiau pasakoti dieną naktį. Esu savaites tūnojęs stebėdamas lizdus, fotografuodamas drugelius ir kitus vabzdžius, šikšnosparnius… O samanos, kerpės, besikuriantys ant medžių liemenų! Medis – priebėga, užuovėja, gimti namai šimtams organizmų. Vieni gražiai sugyvena, o kiti pridaro didelės žalos. Gražus pavasarį žydintis augalas, vadinamas gegužine žvynašakne, siurbiasi į medžių šaknis, atima maisto medžiagas. Tokie augalai laikomi parazitais. Tačiau kerpės ir samanos nieko neatima iš medžio, tik naudojasi „nemokamais butais“. Juos vadina epifitais. Na ir įdomią temą pasiūlei, vaikine! Prisėskime, pokalbis bus ilgas. Pradėsiu nuo tikros

istorijos. Kartą, kai buvau maždaug tavo amžiaus, radau sename alksnyje drevę. Pažvelgęs į vidų pamačiau penkias rausvas plačiai pravertas žiotis. Jos cypsėjo ir...

Vyras staiga nutilo. Virš galvų suplazdėjo keistas rusvai raibas paukštis, ir pasakotojas puolė jam įkandin. Bėgo taip greitai, kad jo slepiamosios spalvos marškinėliai tuoj pat dingo vaikams iš akių.

– Dar lauksim, ar jau eisim? – ilgokai laukęs paklausė Ąžuolas.

– Kaip negražu palikti du vienišus vaikus gūdžiame miške! – pasipiktino Ieva.

– Ar jau užmiršai, kad į žygį išsiruošėme vieni? Ir grįšim vieni. Harlis mus parves, – nelabai tuo tikėdamas bandė raminti seserį ir pats save Ąžuolas.

– Jaučiuosi šiaip sau. Ar bent žinai į kurią pusę eiti? Juk visą dieną klaidžiojome. Namo žadėjome grįžti iki septynių. Man baisu, taip ir sakau, o tu bijai, bet apsimeti drąsuoliu. Ar aš neteisi? Skambink tė...

Ieva nebaigė žodžio. Juodu įsmeigė vienas į kitą akis: krepšelis su abiem mobiliaisiais liko netoli šikšnosparnio uokso. Mergaitė puikiai prisiminė, kaip padėjo krepšelį ant kelmo.

Buvo pusė devynių vakaro. Nusprendė išbandyti Ąžuolo pasiūlymą – pasikliauti Harliu. Šuo uodė orą ir vedė vaikus atidžiai šniukštinėdamas takelius ir keliukus. Pradėjo temti. Ieva jau vos įstengė sulaikyti ašaras. Tik mintis, kad tada ir brolis pravirks, vertė ją susiturėti. Ji suprato, kad sugriaus brolio pasitikėjimą savo jėgomis, miške klaidžios tik du vieniši verksniai. Staiga Harlis pakėlė galvą, regis, užuodė kažką, tik jam vienam žinomą, pabėgėjo, stabtelėjo ir pasileido per drėgnus krūmynus. Vaikai puolė paskui.

Pribėgęs platų griovį, šuo pūkštelėjo į juodą nešvarų vandenį. Per kaitrią dieną jis pasiilgo maudynių... Vaikai nebarė Harlio, jie aiktelėjo iš džiaugsmo! Kitapus griovio buvo laukas, o jo gale – sodyba. Pagaliau – žmonės! Brolis ir sesuo apsikabino.

– Reikia tik persikelti anapus... – pasakė Ieva.

Ąžuolas jau matavo griovio gylį – kartis beveik visa sulindo į juodą dumblą. Ieva pastebėjo netoliese nuvirtusį medį, abu nutarė kaip nors juo pereiti. Mergaitė kitoje pusėje atsidūrė pirmoji. Ąžuolas tik užsiropštęs ant stuobrio suprato, kodėl sesuo tokia drąsi. Juk ji gerokai lengvesnė! Papuvęs stuobrys subraškėjo, paskui – triokšt! – ir Ąžuolas pajuto šaltą griovio dumblą. Ieva puolė į pagalbą, bet jos sportbačiai nuslydo minkštu šlaitu. Harlis lojo nesustodamas, paskui irgi šoko į vandenį... Pūkšt, ptykšt, muliurkt...

Šiaip ne taip visi išsikepurnėjo. Dabar pagriovyje stovėjo du purvini laukinukai ir maurais apkibęs keturkojis.

Abu žliumbė: Ieva garsiai, pasikūkčiodama, Ąžuolas – nusisukęs, slėpdamas ašaras. Užeiti į sodybą neįmanoma – juos pamatę, žmonės užsirakins arba paleis šunis. Ieva jau regėjo save, gulinčią ligos patale, Ąžuolas drebėjo iš šalčio ir jautėsi niekam tikęs, kad nesugeba pasirūpinti sesute. Harlis vėl ėmė uosti orą, o paskui kimiai sulojo.

Staiga tamsoje pasigirdo balsas:

– Tokių svečių dar nesu regėjęs savo žemėje!

Balsas skambėjo draugiškai ir linksmai. Pagrioviu artėjo lieknas vyras. Vaikai akimirksniu nurimo. Tegul mato purvinus, tegul bara tėvai, kad tik greičiau...

Vaikinas šviesiais ilgais plaukais vilkėjo keistais marškiniais. Jo judesiai buvo skubrūs, gruboki, prietemoje įžiūrėjo gražias, dažnai mirksinčias akis ilgomis blakstienomis. „Lyg gėdytųsi mus išvydęs“, – dingtelėjo Ievai.

– Aš – Vytautas. Išgirdau šaukiant, lojant... Čia visada tylu, ir staiga – tiek triukšmo. Sodybų plėšikai turbūt nerėkauja... Kas nutiko, kodėl naktinėjat? Jaunas dar esi, vaikine, paneles pakrūmėmis vedžiotis!

Ąžuolas nukaito ir skubiai papasakojo klajonių istoriją. Vyras klausėsi ir draugiškai šypsojosi, paskui parsivedė vaikus sodybon. Brolis ir sesuo tokių namų nebuvo regėję: neįprasta trobelė – apskrita, drėbta iš molio, stogas – iš nendrių. Greta augo stambus gluosnis, svyrančiomis šakomis, stūksojo seni statiniai, tamsoje buvo matyti seno sodo kontūrai, keli aviliai.

Trobelėje pravirko vaikas. Vyras trumpam paliko juos vienus, o kai grįžo, jo rankoje laikė telefonas. Vytautas pats pradėjo pokalbį su tėvais. Ką sakė mama, nesunku buvo atspėti, o paskui, kai telefoną perėmė tėtis ir Vytautas išsamiau linksmai papasakojo vaikų nuotykius, šie išgirdo tėčio juoką. Brolis su seserimi nustebo, kad tėtis pažįsta sodybos šeimininką ir kalba kaip su draugu. Vadinasi, pavojai baigėsi!

Abu nakvos sodyboje – taip sutarta su tėčiu. Patiekta vakarienė dingo akimirksniu – vaikai buvo alkani. Vytautas atnešė dar šio to valgoma ir pasakė, kad rytoj po pietų grįš jo žmona, tada jis parveš juodu namo. O iki to laiko – nė žingsnio iš sodybos – vilkai sudraskys. Pavalgę ir sušilę vaikai atkuto, ėmė kalbinti Vytautą, nepajuto, kad jau kreipiasi į jį pirmuoju asmeniu. Netrukus šis nuvedė juos į mažą namelį, paguldė ant senovinių lovų. Abu spėjo pamatyti, kad kamarėlėje – muziejus, pilnas senų daiktų ir rakandų.

VI KELIONĖ. KIEK VARDŲ, KIEK DAINŲ, KIEK ŽODŽIŲ GRAŽIŲ...

Rytą vos prasimerkusi Ieva matė, kaip į kamarėlę įėjo Vytautas, nešinas padėklu su pienu, duona, sviestu, sūriu. Jis pažvelgė į vaikus, Ieva skubiai užsimerkė. Jam išėjus, ėmė dairytis aplinkui – į daiktus ant sienų ir lentynose. Kuo užsiima žmogus, turintis tiek daug senovinių daiktų, gyvenantis toli nuo miesto vienišoje keistoje trobelėje, gerbiantis senovę ir kartu labai šiuolaikiškas? Ąžuolas knarkė, Ieva tyliai išslinko į lauką.

Vytautas lakstė su Harliu po rasotą žolę, kartu bėgiojo ir maždaug trejų metų berniukas, šeimininko sūnus.

– Ar galiu pabandyti atspėti, kuo tu, Vytautai, užsiimi? Tu – menininkas! Arba rašytojas! O gal atsiskyrėlis?

– Aš stalius, dalidė, bitininkas, ūkininkas, statybininkas, sodininkas, sūrininkas, muziejininkas. Kai turiu laiko, dirbu ir tavo minėtus darbus – rašau knygas, piešiu. Gyvenu ne vienas, bet toli nuo kitų žmonių, kai kas tikrai vadina mane atsiskyrėliu. Tiesą sakant, nė pats nežinau, kas esu...

Tuo metu atšlepsėjo užsimiegojęs Ąžuolas.

– Tėtis sakė, kad domitės medžiais. Ir aš domiuosi. Ne kaip mokslininkas, bet… – sumirksėjo ilgomis blakstienomis Vytautas. – Galėtume pasižvalgyti aplinkui.

– Jeigu netrukdysime, nes dirbant šitiek visokių darbų, – linksmai pasakė Ieva, o Vytauto blakstienos dar labiau suvirpėjo.

Ąžuolas išrėžė, kad apsilankymas šioje sodyboje – tai atpildas už vakarykštę baimę, o pokalbis apie medžius – ypač didelė šventė. Žinoma, jeigu juodu neatrodo pernelyg įžūlūs.

Ieva stebėjosi Ąžuolo gražbylyste, tačiau labai norėjo daugiau sužinoti apie medžius ir Vytautą. Vakar nepažįstamasis pasakojo apie medžius, o šiandien – dar vienas pasakotojas. Na ir sekasi jiedviem!

– Netoli eisime. Ar matot senas kapinaites? Užkopsime į kalvą – lietuvių alką. Ten auga seni medžiai, alma šaltinis, pasak žmonių – gydantis ligas. Nuo kalvos atsivers įspūdingas reginys – upė ir jos slėnis kitapus. Pasakysiu jums keletą per savo gyvenimą atrastų tiesų apie medžius. Tačiau ne pirmas jas atskleidžiau – su medžiais žmonės bendrauja nuo neatmenamų laikų, perduoda žinias kitoms kartoms. Aš – tik jų saugotojas, kad nebūtų pamiršta senoji tautos išmintis ir patirtis, žinoma, susijusi ne tik su medžiais. Tai ir yra tikrasis mano užsiėmimas.

Tai, ką išvydo, buvo nuostabu. Sesuo su broliu, Vytautas, jo sūnus susėdo ant aukštos kalvos ir gėrėjosi atsivėrusiu vaizdu.

1 tiesa.

Medis – šventas, medis – kaip žmogus

– Kai alke ruseno šventa ugnis, augo kiti medžiai. Bet ši vieta ir dabar šventa. Seniau manyta, kad žmogui mirus, jo dvasia persikelia į medį. Ant moters kapo sodino liepą, ant vyro – klevą, ąžuolą. Ąžuolų nemėgo sodybose. Kalbėjo, kad, ąžuoliukui pasiekus žmogaus rankos storumą, šeimininkas mirs. Žinoma, šie pasakojimai mums atrodo tarsi prietarai, bet jie vertingi, nes atėjo iš gilios senovės.

Medis panašus į žmogų. Gal net už bet kurį gyvulį panašesnis... Jis – kaip mes: gimsta, auga, būna menkutis ir pažeidžiamas, paskui sensta, nyksta ir miršta. Bet

ne tai svarbiausia. Kuriam gyvam padarui žmogus gali išsakyti savo vargus, nesėkmes ir džiaugsmus? Prigludę prie medžio kamieno, ypač seno, galime kalbėti, pasakoti, verkti ir juoktis. Arba bandyti įsiklausyti, ką medis sako, pataria… Galbūt patarti galėtų ir žvaigždės su mėnuliu ar mūsų mylimi gyvūnai, bet vieni – nepasiekiami, o kitų neauginame arba jie tuo metu nenusiteikę bendrauti su mumis. O medis visada šalia, prie jo galima prisiglausti. Jis – senesnis už mus, daugiau matęs ir patyręs, stipresnis. Štai kodėl savo likimą žmonės visais laikais siejo su medžiu – tai atsispindi dainose, mūsų senelių pasakojimuose. Kai tekdavo medį nukirsti, pirmiausia jo atsiprašydavo. Būta daug dainų, maldelių, skirtų medžiui. Net dabar seni žmonės, imdami į rankas kirvį, pirmiausia paglosto kirvakotį. Tik nedaug tokių jau yra...

Vytautas kalbėjo jausmingai, o Ievai šovė į galvą mintis, kad tikriausiai jis yra žynys. Tarytum tai patvirtindamas, Vytautas tęsė:

– Nenuostabu, kad daug miškų buvo laikomi šventais. Kai kurie augo neliečiami, net krašto valdovai nedrįsdavo šakelės tokiame miške nulaužti, o paprastam žmogui grėsė sunki bausmė. Tik žynių luomas ir jų padėjėjos vaidilutės galėjo gyventi šventose giriose, kurstyti šventąją ugnį. Pažvelkite dešinėn. Ar matote greta papartyno aukurą?

Tarp paparčių tikrai – iš lauko akmenų sumūrytas statinys! Ieva krūptelėjo: jeigu Vytautas žynys, tai juodu su Ąžuolu – pašaliniai žmonės šventoje giraitėje... Tačiau šviesios, tarsi vidurvasarį tyvuliuojantys ežerai, Vytauto akys ir balsas nuramino:

– Čia kartkartėmis susirenka lietuvių praeities gerbėjai. Kalbasi, dainuoja, mėgaujasi ramybe. Ir aukurą užkuria, senas apeigas bando atkartoti. Tai panašu į žaidimą, nes tikrų, nuoseklių aprašymų, kaip protėviai meldėsi šventose giriose, nėra. Sakoma, kad šventos giraitės šlamėjimas – praeities žmonių šneka, mums tariami žodžiai. O kartais medžiai prašo žmogus nežudyti jo.

Labiausiai žmonės garbino ypatingus medžius: gumbuotus arba rumbuotus, turinčius du liemenis arba du liemenis, suaugusius į vieną. Šventais laikyti beveik visi krašto medžiai, bet dažniau už kitus – ąžuolai, liepos, eglės, beržai, pušys. Vieni jų – dievų buveinės, kiti – skirti tik moterims, merginoms, treti – vyrų padėjėjai. Būta medžių, padedančių savo galiomis gimdyvėms, sergant, ieškant pagalbos, kreipiantis į protėvių vėles. Išliko tik menkos užuominos, žinių nuotrupos apie lietuvių dvasinį gyvenimą ir gebėjimą jausti gamtą.

– Ar tikrai ąžuolas – švenčiausias medis? – paklausė Ąžuolas.

– Tokių liudijimų daugiausia. Ne tik protėvių vėlės, bet ir dievai kūrėsi ąžuoluose. Šis medis buvo stipriausio protėvių dievo Perkūno buveinė. Nuo seniausių laikų užrašyta daugiau kaip 1500 ąžuolo garbinimo faktų, istorijų. Vienas įdomiausių pasakojimų – apie Prūsijos pasienyje augusį šventą Ramovės ąžuolą. Medžiui aukodavo trečdalį karo grobio. Jo viršūnė buvo tokia plati ir tanki, kad lietus neperlydavo, snaigės įstrigdavo. Šventumas nekėlė abejonių – medis žaliavo net žiemą. Medį globojo ir saugojo trys svarbūs baltų dievai: griaustinio dievas Perkūnas, mirties – Pikulis, derliaus ir karo – Patrimpas. Prireikus, žmonės gaudavo šio medžio lapą. Pridėję prie kūno pasveikdavo, gydė savo gyvulius.

Ąžuolas – vyrų medis, o liepa – moterų globėja. Ji – likimo ir gimimo deivės Laimos buveinė. Šventos liepos šakose gyvendavo gegutė.

– Ir iškukuodavo, kiek metų merginai liko gyventi? Ar po kiek metų ji ištekės? – susidomėjo Ieva.

– Tik dabar taip sakoma, – tęsė Vytautas. – Tada manyta, kad gegutė kukuoja pranašaudama, kiek vaikelių mergina ištekėjusi susilauks. Šeimos buvo didelės, daug kūdikių mirdavo. Žemei dirbti reikėjo rankų. Todėl merginos laukdavo, kol liepoje ims kukuoti gegutė. Po vestuvių savo rūtų vainikėlį nešdavo prie šventos liepos ir pakabindavo.

Po liepomis gyveno barzdukai – maži vyrukai, mėgstantys daryti gerus darbus geriems žmonėms. Jie lankė ligonius, vargšus. Paėmę dalį turto iš turtuolių, nešdavo vargšams. Šie nubudę naktį žiūri – gryčia sutvarkyta, visokių gėrybių prinešta. Žmonės net stalus nakčiai padengdavo, kad barzdukai rastų ką užkąsti. Jeigu rytą ant stalų jau nieko nebūdavo, vadinasi, barzdukai ims globoti šiuos namus.

Kartais ant senų liepų, rečiau – ant kitų medžių, ir šiandien galima pamatyti pakabintus šventus paveikslėlius, rožinius. Medžius žmonės tebegerbė įsigalėjus kitam tikėjimui, kai kur bažnyčios statytos šventų giraičių vietose.

Žemaitijoje garbinti kadagiai, buvo ir šventų uosių. Manyta, kad uosio strėlės pačios geriausios, o ietys visada pataiko į taikinį. Šventais laikyti višžaliai medžiai. Dabar kadagio šakeles Verbų sekmadienį nešasi į bažnyčią pašventinti. Puošti Kalėdų eglutę – irgi senovinis paprotys, tik įvairios tautos garbino skirtingus medelius. Europos šalyse yra daugiau višžalių medelių, todėl ten garbinti bugieniai, kėniai, amalai arba medžiai, aplipę amalais.

– Ar buvo „blogų“ medžių? – paklausė Ąžuolas.

– Visais laikais buvo kreivai žiūrima į drebules. Sakyta, kad šis medis skleidžia blogą energiją, žmonėms nepatiko lapelių virpėjimas. Net pasakoje drebulė – bailė ir išdavikė. Atgailos nusipelnę žmonės būdavo kalinami medžiuose: merginos – beržuose, vaikinai – juodalksniuose. Kai šie medžiai be priežasties girgždėdavo, žmonės su šiurpu sakydavo, kad girdėti nusidėjėlių skundai.

Šventos giraitės buvo pilnos gyvybės. Jose niekas nešaudė žvėrių, todėl jų buvo labai daug. Ten gyveno daug visokių dievybių, dvasių. Dabar manoma, kad daugelį šių mitinių būtybių „sukūrė“ XIX a. rašytojai romantikai, tačiau tikima, kad pasakojimuose yra ir senųjų tikėjimų atspindžių. Naktimis į tokį mišką geriau nekelti kojos – jame šėlsta laumės, vėlės, paskenduolės, deivės ir įvairių galių dievukai, raganos, klajojančios žaltvykslės…

Ieva prunkštelėjo:

– Turbūt ten buvo baisiau už siaubo filmą?

– Tikriausiai šie padarai ne visiems buvo pavojingi, be to, nuo jų mokėjo apsisaugoti burtais. Tačiau šventoji giria – tai tarsi didžiulė būtybė iš medžių kamienų, šakų… Tokioje girioje pajunti tautos dvasią.

Medžius garbino daugelis tautų. Mitinis Pasaulio medis atspindi medžio ir žmogaus gyvenimo esmę. Medis ir žmogus atsiranda iš žemės, gyvena dabartyje, iškeliauja į dangų. Medžio šaknys po žeme kaupia gyvybės syvus, liemuo gyvuoja oro ir dabarties stichijoje, šakos siekia dangų ir ateitį. Su Pasaulio medžiu siejami kryžiai. Mūsų tautos kryžiai ypatingi. Neretai ant jų pamatysime patupdytą medinį paukštelį, išraižytą, iškaltą ar išpieštą augalinį ornamentą.

Vytautui tebešnekant, Ąžuolas ėmė raustis po kišenes.

– Nebėra... Taip ir maniau! – sušuko. – Turėjau stebuklingą gilę iš Punios ąžuolyno. Visur nešiodavausi, o vakar turbūt pamečiau. Gal todėl prasidėjo bėdos?

Vytautas pasiūlė grįžti į sodybą ir pakvietė dalyvauti... magiškose apeigose.

2 tiesa.

Medis gydo, globoja, saugo ir padeda

Pasodino vaikus po sena kriauše, atsinešęs iš muziejaus padovanojo po mažą drobinį maišelį ir liepė niekada jų neatrišti. Ieva pradėjo maigyti maišelį, norėda-

ma užčiuopti, kas yra jo viduje. Ąžuolas atsargiai čiupinėjo – pajuto kažką panašaus į šakeles, smulkius trupinius, gurvuolėlius.

– Tai pagal senus burtininkų raštus paruošti apsaugos maišeliai su stebuklingų augalų šakutėmis, uogelėmis. Sakoma, kas juos nešios – niekada nepatirs bėdos. Tačiau šiukštu nežiūrėkit vidun, juk užsiuvau raudonu siūlu.

Šiandien mažai kas tiki burtais. Ir aš netikiu. Tačiau labai įdomu tyrinėti ir saugoti senąją žolininkų, būrėjų, žiniuonių patirtį. O kartais knieti išbandyti tai, ką kadaise darė daug kuo tikintys žmonės. Medžiais burtininkai naudojosi kone kasdien, tikėjo nepaprasta jų galia. Atrodo, koks paprastas medis – obelis. Tačiau manyta, kad ji globoja šeimą, vaikus. Jei per audrą ar nuo senatvės medis griūdavo, šeimą apimdavo liūdesys, visi laukdavo šeimos nario arba giminaičio mirties. Užtat šį vaismedį ypatingai globojo. Daug prietarų ir burtų sieta su obelimi. Radę ant kelio virvagalį ar pantį, parnešdavo namo ir aprišdavo obels liemenį. Tikėta, kad šakos nulinks nuo vaisių. Derlių pranašavo gausi šarma ant obels šakų ir medžio traškėjimas ramiu metu. Jei pastebėdavo užsimezgus daugybę obuoliukų, sakydavo, kad bus gausu ir ropių. O vaikams, siekiantiems nesunokusio obuolio, šmaukštelėdavo per ranką vytele. Tikėta, kad, suvalgius tokių obuoliukų, vaikų galvas utėlės užpuls. Sklido pasakojimai apie stebuklingą obelį, kurios niekas nebuvo matęs. Ant jos šakų vienu metu žiedai žydėjo, vaisiai mezgėsi ir noko. Ji buvusi tokia didelė, kad dangų siekė.

Manyta, kad, jeigu labai paprašysi mažo krūmo, jis užaugs iki dangaus. Net kuklus erškėtis, vargšei našlaitei paprašius, taip suveši, kad mergaitė užkopia juo į dangų.

– Girdėjau, kad šermukšnio lazda velnius galima nuvaikyti, – prisiminė Ąžuolas.

– Ne tik velnius, bet ir visokias nedraugiškas dvasias. Medis saugo žmogų nuo pikta, jo įdėta ir jūsų maišeliuose. Jei norite sužinoti, kokia bus vasara ir koks derlius, teks akylai stebėti šermukšnį. Jeigu šiam medžiui žydint nužaibuoja, visą vasarą smarkiai lis ir derliaus nebus.

O kaip gerai būtų išsidrožus stebuklingą dūdelę, ar ne? Tam tinka tik blindė! Bet rasti tinkamą medį bus labai sunku. Reikia ieškoti gaidžio giedojimo ir vandens tekėjimo negirdėjusio medžio. Šiandien tektų ieškoti blindės, negirdėjusios ir automobilio burzgimo.

– Sunku, bet įmanoma, – nesutriko Ieva. – Tik kam ta stebuklinga dūdelė?

– Net jeigu ant tavo ausies meška užlipo, tapsi geriausiu muzikantu pasaulyje. O dūdelė iš blindės ir žmogaus balsu gali prabilti, daug paslapčių papasakoti. Blindė – vaisingumo medis, ant jos kartais ima nokti kriaušės, rausti uogos, žydėti rožės... Jei siekiate teisybės, išsakykite savo skriaudas uosiui. Juk uosis – tiesos medis. Jis nuramins, padės laikytis teisybės.

Medžius burtams naudojo visų tautų magai. Daug žolininkų ir gamtos gyvenimo stebėtojų sudegė ant laužo. Raganos ir raganiai, burtininkai, magai, jų sukurtos burtų lazdelės, stebuklingos šluotos, lėlytės, užkalbėjimo formulės, smilkalai šiandien gal tik smalsumą kelia. Bet kai kurie nuovirai, aliejai, tepalai, net kvapieji maišeliai, kaip vėliau sužinota, išties turi gydančiųjų savybių. Senovės burtininkai siekė to, kas svarbu žmonėms ir šiandien. Norėta apsiginti, apsisaugoti, būti mylimam, išgyti, būti laimingam ir kad norai išsipildytų, dažnai trokšdavo pinigų ir turtų. Šiandien turbūt mažiau bijoma piktos akies, nužiūrėjimo, piktųjų dvasių...

Raganos savo trobelėse – ko gera, panašiose į manąją – irgi kasdien naudojosi medžiu.

Kiekviena ragana privalėjo turėti šluotą, ant kurios skrisdavo į susitikimus. Šluotas rišdavo iš beržo. Slavų tautos apjuosdavo beržo kamieną raudona virvele arba siūlu – ir žaibas netrenkdavo ne tik į medį, bet ir į šį magišką veiksmą atlikusį žmogų. Beržines šluotas apžergusios skraidė raganos, tačiau jaunų tėčių tai negąsdino – gimus sūnui, jie nupjaudavo beržą ir pagamindavo lopšį. Jame užaugdavo sveikas rubuilis ir jokia pikta akis į vaikutį nepažvelgdavo.

Gudobelė – dar vienas jaunų tėvų pamėgtas medelis. Jų uogų ir lapų paslėpdavo jaunavedžių pataluose. Gimdavo sveiki ir stiprūs vaikai. Jei mėgstate žvejoti, svarbu kišenėje nešiotis kelis raudonus gudobelės obuoliukus. Visada grįšite su laimikiu.

– O ąžuolų gilės? – prisiminė savo talismaną Ąžuolas.

– Gilių geriau paberti palangėse prie namų. Ne tik pelės nepuls, bet ir bėdos neįsmuks į namus. Galima ir kišenėje nešiotis arba ant kaklo. Rudenį pastovėkite prie ąžuolo, stenkitės pagauti krintantį lapą – nesirgsite visą žiemą. Jei mėgstate ginčytis, pagelbės šunobelės. Jos net teismuose padėdavo laimėti bylas, deja, ir kaltiesiems.

– Ar stebuklingos lazdelės irgi medinės? – paklausė Ieva, jau beveik patikėjusi visais pasakojimais.

– Buvo visokių, bet raganos daugiausia naudojosi tik medinėmis. Jas išsidroždavo iš lazdynų. Dabar niekas nežino, kaip tokias lazdeles padaryti. Bet jūs galite prisirinkti lazdyno riešutų – iš parduotuvės netiks – ir suverti juos ant siūlo. O kiekvienam riešutėliui sugalvokit po norą ir jie išsipildys. Arba nusipinkit lazdyno lapų vainiką ir nesistebėkit, kad niekas nekreipia į jus dėmesio. Juk tapote nematomi!

– Tai bent! Ar tu, Vytautai, bandei? – sušneko abu vaikai.

– Žinoma. Tik nepavyko – nieko nebuvo šalia. Ar žinot, kad liepa, kartu su keliolika kitų žolių padeda tapti nemirtingam? O pasismilkę kadagio šakele ne tik galite saugiai keliauti po mišką, bet ir vaiduoklių nebijoti. Šimtams magiškų veiksmų naudotas amalas.

Ieva nedrąsiai įsiterpė:

– Sako, kad po amalu pabučiavus savo mylimąjį, abu amžinai mylės vienas kitą?

– Negirdėjau apie tai, bet turbūt tiesa. O jei amalo šakelę padėsite greta miegančio žmogaus, jis visą naktį sapnuos gražius sapnus. Pušies kankorėžis gali padėti ir net išgelbėti išėjusįjį į karą. Bet tik tada, jeigu prieš tai Joninių naktį jis nuskins pušies kankorėžį, išdžiovins ir valgys kasdien po sėkliukę, kol visas suvalgys. Kulkos švilps pro šalį, strėlės ir ietys aplenks. Jei bijote gyvačių, nešiokite talismaną iš uosio. Šis medis padeda tėvams, norintiems, kad vaikas būtų geras dainininkas. Pirmą kartą kerpant nagus visai mažam vaikui, reikia nukirptus gabalėlius pakasti po uosiu. Išgirsit ne kūdikio verksmą, o dainas. Vėliau turbūt prasidės koncertai...

Vytautas pavedėjo vaikus iki obels. Ant jos augo saldiniai obuoliai. Pasiūlė suvalgyti po puselę obuolio, o kitą pusę atiduoti kitam.

– Obelis yra laimės, gyvybės, vaisingumo, meilės ir draugystės medis. Jei tikėsime senoviniu burtu, dabar tapome draugais. Kai užaugsite ir norėsite, kad jus pamiltų kitas žmogus, pasiūlykite jam obuolio puselę. Bet geriau pavaišinkite kitą nieko negalvodami ir nesiekdami. Juk taip gera dalytis tuo, ką turi.

Ąžuolas prisiminė, kaip jam obuolius siūlydavo viena mergaitė, gyvenanti kitapus gatvės, o jis vis atsisakydavo. O jeigu...

Pakvietęs vaikus ant suolelio po svyrančiu gluosniu, Vytautas atnešė atsigerti. Vaikams ir Harliui davė šaltinio vandens.

3 tiesa.

Galime kalbėtis su medžiu

Buvo malonu sėdėti gluosnio pavėsyje. Vytautas paklausė, ar juodu mėgsta pasakas. Abu norėjo pasirodyti suaugę, todėl suskubo atsakyti, kad nemėgsta. Tada naujas vaikų draugas tyliai uždainavo:

O ir atjojo jaunas bernelis
Ant juodbėrio žirgelio.
O ir pririšo šyvą žirgelį,
Į žalią vyšnelę.
Oi linko linko žalia vyšnelė
Ant juodbėrio žirgelio.
Tai kad taip linktų uošvio širdelė
Leist už manęs dukrelę.

Vytautas nutilo, paskui paaiškino:

– Bernelis prašo mergelės tėvelį atiduoti jam dukterį, bet mergelė nenori skirtis su savo tėvo namais ir vyšnia, todėl skundžiasi:

Berneli mano, teka upelė –
Tai gailios ašarėlės,
O po langeliu saldžios uogelės –
Tai mano didis vargelis.

Vytautas pasiūlė visiems padainuoti. Nei Ąžuolas, nei Ieva dainuoti nemėgo. Ypač liaudies dainų – jos vaikams atrodė labai neįdomios, net nuobodžios. Bet Vytauto sodybos aplinka, jis pats, pastarąsias dienas patirti nuotykiai daug ką pakeitė. Jei mokėtų žodžius, Ąžuolas dainuotų nesigėdydamas. O Ieva laikė save gera dainininke, tik manė, kad jos talentas dar neatsiskleidęs. Tačiau nemokėjo nė vienos dainos.

Vytautas nuėjo į trobelę ir greitai grįžo su knygomis. Tai buvo keli „Tautosakos darbų“ tomai, XIX a. spausdintos brolių Juškų Veliuonos apylinkių „Lietuviškų dainų“ knygos, pageltusiais lapais.

– Šimtuose dainų žmogus lygina savo ir medžio likimą. Karo, darbo, buitinėse dainose jis apie savo bėdas ir džiaugsmus dažnai pasakoja medžiui. Juk medis ilgai gyvena, daug ilgiau už mus, todėl geriau mus supranta. Kartais dainose lygindamas savo ir medžio gyvenimą žmogus prisipažįsta kaltas dėl medžio likimo, kai kuriose dainose apgailestauja, kad tenka jį nukirsti. Medžiai irgi vaizduojami ne be trūkumų – puikuojasi lyg pasipūtusios mergelės ar jėgas be reikalo niekams švaistantys berneliai. Beje, dainose medį visada kalbina žmogus, ne atvirkščiai. Į jį dažniausiai kreipiasi mergelė, rečiau – bernelis, retai – tėvelis. Tikriausiai tai rodo, kad tėvas nuolat dirbdavo, juk šeimą reikėjo išmaitinti. Bet motulė, ypač vieniša našlė, labai dažnai šnekasi su medžiu. Pasak padavimų, medžiai senovėje kalbėjo, tik žmonės jų neklausė, kirto, naikino. Ir medžiai nutilo, tačiau žmonių dainas, godas vis dar išklauso. Sakoma, kad medžių kalbą girdi ir supranta tik labai jautrios sielos žmonės. Sudainuokim keletą dainų apie medžius.

Jie vertė pageltusius lapus, kai rasdavo dainą apie medį, mėgindavo dainuoti. Žinoma, Vytautui teko svarbiausias vaidmuo, Ąžuolas dainavo tyliai, beveik pašnibždomis, drovėdamasis paauglio balso, Ieva nutęsdavo frazes lyg solistė. Harlis tik linksėjo galva – nieko nepadarysi, kartais šeimininkai labai keistai elgiasi. Kai sudainuodavo posmą, Vytautas paaiškindavo dainos prasmę. Kikendami iš savęs ir vienas iš kito dainininkai įsijautė ir pradėjo net gana darniai traukti.

– Ir senovėje mergelės dairėsi jaunikio kituose kraštuose:

Anam šone juodų marių
Trys liepelės žydėjo,
Jauna pana uliojo,
Kazokėlį viliojo.

Kazokai gyveno Lietuvos didžiosios kunigaikštystės pietuose, dabartinėje Ukrainoje, netoli Juodosios jūros. Ten augo ne tik liepos, bet ir plačialapių miškai. Merginoms atrodė, kad jaunikiai iš svetimų kraštų geresni.

O kito tėvelio dvare auga ieva, jo duktė laukia savo krašto bernelio:

Ant tėvelio didžio dvaro
Balta ieva žydi.
Balti žiedai, juodos uogos,
Net šakelės linksta.
Ir ateina trys berneliai,
Visi trys – ne mano.

67 pav. Raudonos putinų uogos – dažnas dainų motyvas

Išdidi ir kantri mergina sulaukia savojo vaikino, bet su liūdesiu palieka ievą tėvelio kieme. Ne tik merginos liūdi, vaikinai irgi sielojasi, kai merginos juos atstumia. Tačiau jų liūdesys – kitoks. Vaikinas širsta ir grasina pakelėje augančiam erškėčiui, kuris visai nekaltas dėl jo santykių su merginomis:

Erškėtėli, garbuonėli,
Nestovėk prie kelio –
Kai įširsiu,
Tai iškirsiu,
Per tvorą išmesiu.

Žinoma daug šios dainos variantų, tik kartais erškėtį keičia kiti krūmai. Tačiau bernelis visada iš nevilties kelia ranką ne prieš kokį nors didelį medį, o prieš karklą arba erškėtį. Mergina, pamačiusi vaikiną besidarbuojantį su kirviu prie beržo, klausia:

Berneli mano jaunasai,
Oi kam tu kerti beržėlį,
Oi kam lauži rykštelę?

Bernelis bando aiškinti, kad jai, mergelei, rykšteles ruošia. Bet mergelė netiki ir šypsosi, sako, kad ne jai beržas, o naujai žagrei, o rykštės – jaučiams varinėti. Vis dėlto mergelei patinka, kad bernelis dėl jos darbą dirba.

Kitaip dainuoja vargingai gyvenanti našlė, neturinti nei vyro, nei bernelio. Ji skundžiasi kriaušei, tai yra *grūšiai*, savo likimu, lygindama jį su medžio gyvenimu:

Oi tu grūšia,
Ko ne žalia, graži?
– Kam man būti žaliai, gražiai?
Mano šakos kardais apkapotos,
Mano liemuo – peiliais subadytas,
Mano lapai – žirklėm apkarpyti,
Mano šaknys – ugnim išdegintos.

Taigi medis ir moteris sutapatinami. Daina išsakydama savo skausmą moteris aprimsta. Kaime gyvena vaikinas. Jis jaunas ir stiprus, skruostai raudoni kaip putino uogos (67 pav.). Vaikinas mėgsta pasipuikuoti. Jis prilygina save putinui ir šermukšniui:

Putinėlis žalias,
Uogelės raudonos,
O to šermukšnėlio
Dargi raudonesnės...

Putinas.jpg

Tėvynę užpuola priešai, berneliai ruošiasi į kovą, dairosi medžių tiltams rėsti, kariaunai persikelti per upę. Nukerta klevus:

Tai užaugo
Du kleveliai prie upelio.
Ir nukirto tuos klevelius žaliuosius.
Ir pagrindė
Per upelį tiltelį,
Ir užvarė tris pulkus žirgelių.

– Klevo mediena labai tvirta. Bet negi augo jų tiek, kad tiltus galėjo rėsti? – paklausė Ieva.

Vytautas šiek tiek pamąstęs atsakė:

– Gali būti, kad tuomet kareivių nebuvo labai daug – juk mūsų žemėse gyveno kur kas mažiau žmonių. O gal tikrai klevynų nebeliko, kad juos kirto tiltų

statybai… Bet dainius tikriausiai norėjo pasakyti, kad lietuvių kariauna tiltus tiesė iš geriausio medžio, o kariai buvo patys stipriausi. Tėvai džiaugėsi, kad augina daug sūnų, būsimų artojų ir tėvynės gynėjų. Dukrelė gausioje šeimoje – paguoda. Dainose minimas nelyginis medžio šakų skaičius – sūneliai. O medžio viršūnė – paskutinė gimusi mergaitė:

Ko siūbavo kalnely berželis
Devyniom šakelėm,
Dešimta viršūnėle?
Gegutei atlėkti,
Gegulei pakukuoti.

Ąžuolas prisiminė tik dainose girdėtą, bet niekur jo neregėtą, medį ir paklausė:

– O kas yra ievaras? Gal šis medis išnyko?

Vytautas nusišypsojo:

– Sūnų norėjau šituo vardu pavadinti. Bet koks tai medis – iki galo nesutariama. Vieni taip vadina klevus, ypač svetimžemius platanlapius klevus, seniau augusius tik dvaruose, kiti – gudobeles. Aš labiau linkęs pritarti nuomonei, kad ievaras – tai gluosnis. Apie ievarą dainuojama, kaip apie gyvybės, atgimimo medį, o gluosniai – itin gyvybingi. Na bet sūnų pavadinome kitu vardu. O ieškodami vietos namui, nutarėme įsikurti čia, nes pamatėme seną verkiantį gluosnį. Moku ir dainą – ji tikriausiai apie manąjį ievarą:

Augo ievaras laukuose,
Oi, ievare žaliasis,
Parėjo ievaras namuose,
Linko ievaras vartuose,
O jo šakelės languose,
Smulkūs lapeliai stikluose.

Apie namie auginamus medžius ir vaismedžius visų dainų vienu prisėdimu neišdainuosi. Turbūt pavargote? Paskutinę dainelę padainuokim ir eisim užkąsti. Pavaišinsiu juodaisiais serbentais. Ir dainelė apie šias uogas. Serbentai, ne žvirbliukams, bet aukštai danguj skraidantiems paukščiams, o pas tėvelį auganti duktė – ne kaimo berneliams, o kareivėliui, kuris šalį gina:

Auga kieme serbentai,
Džiaugės kiemo žvirbliukai.

Nesidžiaukit žvirbliukai,
Ne jums auga serbentai.
Auga jie paukšteliams,
Kur ore lakioja.

Vytautas nutilo, paskui nusišypsojo ir pridūrė:

– O pasakas, padavimus, patarles ir priežodžius apie medžius skaitysim kitą kartą.

Padainavę, paskanavę Vytauto serbentų, paskui papietavę, vaikai pamiršo, kad čia – ne jų namai. Elgėsi kaip savo kieme: lakstė po sodą su Harliu ir Vytauto sūneliu. Smagu, kad yra daug vietos, kad niekas nedraudžia…

Kol šeimininkas kažką veikė troboje, vaikams užsiėmimų netrūko: apžiūrėjo muziejų, sodą, senų pastatų pamatus, net seną iš akmenų mūrytą rūsį. Kai Vytautas prisėdo prie panamėje esančio gėlių darželio, vaikai klestelėjo šalia.

– Kodėl kai kurie medžiai daugeliu pasaulio kalbų skamba beveik vienodai? Pavyzdžiui, beržas? – paklausė Ąžuolas

– Nelengva atsakyti. Tautos bendravo, perimdavo žodžius vienos iš kitų… Tai vyko tūkstantmečiais. O beržą tikrai panašiai vadina ne viena tauta: latviai sako *bers*, vokiečiai – *birke*, rusai – *berioza*, anglai – *bioč*, lenkai – *bžoza*, slovakai – *breza*, lotyniškai šis žodis tariamas *betula*, o estiškai jau visai kitaip skamba – *kask*. Tačiau žodis „ąžuolas“ panašiai skamba tik latviškai – *uozuols*. Tautos ne vieną kartą užimdavo viena kitos teritorijas, atsitraukdavo, maišėsi tarpusavyje, kraustydavosi… Dabar sunku pasakyti, kas pirmi pavadino medžius jų vardais.

Užmeskite akį ir į mūsų gėlių darželį. Sodinome senovines gėles, šitokias augino močiutės prieš šimtą ir daugiau metų. Mokslinių vardų jos nežinojo, augalus vadino savaip, pagal panašumą į ką nors. Dažnai gretino su medžiais, bet vadino mažybiniais jų vardais. Štai sprigės – jas vadino berželiais, o ana ten – flioksų būrelis. Juos praminė karkliukais. Ricinmedį, augantį pačiame mūsų darželio pakrašty, vadino kaštoniuku, smidrus – tas šluotas palangėje – eglutėmis. Dar eglute vadino kai kuriuos pievų augalus – lipiką, asiūklį. Kambaryje auginamą gebenę vadino kleveliu.

Įvairiais augalais gydėsi. Ir juos lygino su žinomais krūmais. Būta karklažolių – šitaip vadino ne vieną žolę. Mano mama, pamenu, minėdavo babakarklį – karkla-

viją. Šis nuodingas sumedėjęs augalas ne itin panašus į medį, ir į krūmą – nelabai, todėl vadintas bobų karklu. Buvo metas, kai prie namų ėmė sodinti naujus krūmus – kaulenius. Iš pradžių žmonės stebėjosi: naudos jokios, vaisių niekas nevalgo. Todėl pavadino jiems atrodžiusios nenaudingos kūno dalies vardu – subinkauliu. Bet vėliau krūmą pamėgo, o dabar daug kas sodina prie namų.

Net kaimus, miestelius, laukus vadino medžių vardais. Įsitikinsite studijuodami žemėlapius. Seniai iškirsti kadaise augę medžiai, o iš vietovardžių likusios tik žodžių šaknys.

– Važiuojant traukiniu yra Lazdėnų stotelė. Ten ir šiandien auga daug lazdynų, – prisiminė Ieva.

– Įdomu, kokių medžių vardais vadinami žmonės? Na, mudviem davė medžių vardus. Skaičiau, kad ten, kur žmonės dar gyvena gamtoje ir necivilizuotai, medžių vardai labai populiarūs. Turiu omeny atogrąžų tauteles, indėnus... Kad ir vadas Sekvoja...

Vytautas išsitiesė pievoje ir pasirąžė.

4 tiesa.

Medžio pavadinimas – prasmingas žmogaus vardas

Vaikai įsitaisė šalia. Bet Vytautas staiga atsistojo ir nieko nesakęs vėl nuėjo trobon. Ieva pamanė, kad jam nusibodo pasakoti ir bendrauti. Žvilgtelėjo į Ąžuolo laikrodį – jau metas namo... Bet netrukus pamatė grįžtantį sodybos šeimininką su dar viena sena knyga rankose ir suprato, kad skubėti dar nereikia.

Tai buvo šimtametė knyga „Lietuviškų vardų klėtelė“.

– Tikriausiai sutikot vaikų ir paauglių, kuriems nepatinka jų vardai, – vėl sušneko Vytautas. – Vieniems tėvų duoti vardai atrodo pernelyg paprasti, neatspindintys individualumo. Kiti mano, kad juos pakrikštijo pernelyg įmantriais vardais, panašiais į sudėtingų patiekalų ar vaistų pavadinimus. Visiems įdomu sužinoti savo vardo kilmę, jo paaiškinimą. O kai tau duotas medžio ar augalo vardas, turi

galimybę geriau pažinti tą medį ar augalą. Kaip nepažinsi uosio ir negi nesistengsi apie jį kuo daugiau sužinoti, jeigu esi Uosis?

Parengiau straipsnį apie gamtinius asmenvardžius. Lietuvoje gyvena daugiau kaip 500 berniukų ir vyrų Ąžuolo vardu, tūkstančiai Eglių ir Ievų, keli šimtai Liepų. Kasmet 100–200 naujagimių pavadinamos Liepomis, o Eglių mažėja, kasmet šis vardas duodamas tik kelioms dešimtims mergaičių. Anksčiau buvo populiarus Žilvino vardas, siejamas ne tik su „Eglės – žalčių karalienės“ personažu, bet ir su lietuvišku žodžiu „žilvis“, reiškiančiu gluosnio, žilvičio vytelę, medžio atžalą. Tačiau pastaraisiais metais Žilvino vardas duotas tik kelioms dešimtims berniukų. Vis dėlto pastarąjį dešimtmetį buvo galima sutikti daugiau vaikų, turinčių medžių vardus. Kiemuose bėgioja daugiau kaip 20 Uosių, tai rodo statistiniai duomenys. O Beržą arba Guobą sutikti nelengva – šiais vardais pavadinti tik keli vaikai. Bene rečiausias vardas, duotas mergaitei, yra Sedula. Gal šį gražų vardą savo dukrelei išrinko miškininkas ar gamtą ir medžius gerbiantis žmogus? Dar daug yra medžių ir krūmų, kurių vardais būtų galima pavadinti naujagimius. Gal po kurio laiko mamos šauks vakarienės Kadagius, Bereinius, Alksnius, Gailius, Putinus, Skroblus, Vaivorus, Sotvarus... Mergaitėms vardų pasirinkimas iš medžių ir krūmų pasaulio, ko gera, jau ne kažin koks. Liko Obelis, Blindė… Kažin ar tėveliai vadins dukreles Drebulėmis, Šunobelėmis, Tekšėmis, o sūnelius – Ožekšniais, Žalčialunkiais… Bet ką gali žinoti, kas bus laikoma gražu po šimtmečio ar kelių...

Įvairios pasaulio tautos žmonių vardus sieja su medžiais ir krūmais. Daug istorijų, kaip žmonės, herojai ir pusdieviai virto augalais, mums liko iš romėnų rašytojo Vergilijus. Dabartinėje Italijoje augantis kiparisas kadaise buvo jaunas vaikinas, dievo Apolono numylėtinis. Jis prižiūrėjo elnią, vesdavo jį girdyti, puošdavo gėlių girliandomis. Tačiau vieną karštą vidurvasario dieną neatsargiai žaisdamas ietimi – tai pasitaiko jaunuoliams – mirtinai sužeidė savo draugą elnią. Kiparisas labai liūdėjo, todėl dievai pavertė jį liūdnu, bet gražiu medžiu.

O dieviškasis dainius Orėjas, prisėdęs padainuoti plynoje dykynėje, kur nebuvo pavėsio, perbraukė savo arfos stygas, norėdamas, kad aplinkui stotų medžiai. Ir sužaliavo, sušlamėjo visokie medžiai ir medeliai! Beveik trys dešimtys skirtingų jų rūšių suteikė pavėsį ne tik Orfėjui, bet ir jo klausytis susirinkusiems žmonėms.

Mokslininkai irgi sėmėsi žinių ir idėjų iš mitologijos. Daug augalų, tarp jų ir medžių, pavadinti vardais senovės dievų, kurių Graikijoje ir Romoje buvo daugybė.

– O ką galėtum pasakyti apie indėnų vardus? – paklausė Ąžuolas.

Bet staiga visi sukluso – kažkur netoliese burzgė automobilis. Iš trobos atbėgo vaikas, Harlis tingiai sulojo. Vaikai suprato, kad iš miesto parvažiuoja Vytauto žmona. Viešnagė baigiasi...

Ir tikrai netrukus pamatė mielą moterį, susipažino, paskui padėkojo už priėmimą, jaukius namus. Vaikai gavo dovanų – po medinį, paties šeimininko išdrožtą šaukštą. Net mamai Vytautas įdėjo dovanų gražią kraitelę. Sunku buvo skirtis – vaikams labai patiko jaukioji trobelė miškų viduryje, tik nedrįso klausti, ar dar kada galėtų ateiti, na, kai bus vyresni ir po mišką vaikščios tarsi po savo kiemą. Bet šeimininkai patys pasiūlė atvykti.

Kol Vytautas miško keliukais vežė vaikus namo, jie stebėjosi, kaip toli nuklydo. Ąžuolas bandė įsidėmėti kelią.

Namie nieko nebuvo – tėtis su mama dar dirbo. Ąžuolą nustebino sesuo – atsisveikindama paprašė Vytauto telefono numerio ir pasakė:

– Vytautai, gal galėtum atvykti pas mus į svečius spalio mėnesį? Rengsime Medžių dieną.

– Žinoma, atvyksiu, tik priminkite, – linksmai atsakė šis ir tuoj pat išvažiavo.

Brolis išpūtė akis:

– Kokią šventę ketini švęsti? Kada? Kur? Kodėl nieko nesakei?

Sesuo užrietė nosį:

– Mat kaip! Medžių tyrimo klubo pirmininkas nežino, kad spalį – pirmasis Klubo gimtadienis... Negi nebus iškilmių? Negi nepakviesime naujų draugų, padėjusių pažinti, keliauti?

Ąžuolas patenkintas nusišypsojo ir, netaręs nė žodžio, apkabino sesutę.

VII KELIONĖ. MEDŽIŲ DIENA

Baigėsi atostogos. Po pamokų Ieva su Ąžuolu dažnai užsukdavo pas kaimynus Dovilę ir Paulių – ruošėsi Medžių šventei. Visiems, padėjusiems keliauti po medžių pasaulį, parašė kvietimus. Vieną vakarą vaikų tėvai, Paulius su Dovile susėdo svetainėje ir ilgai tarėsi. Kitą dieną Dovilė nuvyko pas miestelio seniūną ir kartu su juo išrinko plotą netoli ežero – medžiams sodinti. Tėtis paprašė vaikų paruošti medžių sąrašą. Medžius iš dendrariumo atveš pirmieji šventėje dalyvauti sutikę Mikas, jo didelė šeima ir dėdė Povilas. Ąžuolui kilo puiki mintis:

– Ar pameni, kad Ingridą palyginome su pušimi? O Antanas panašus į beržą. Dėdei Povilui patinka uosiai – pats sakė, net šunį šitaip vadina. Paulius ir Dovilė – tai šermukšnis ir sedula. Vytautui labai tiks svyrantis gluosnis. Jis didžiuojasi jo kieme augančiuoju. O ką darysim su tuo nepažįstamu vyru? Tai kas, kad jo nebus tarp svečių, pasodinkime medį ir jo garbei. Kaip manai?

– Žinoma. Gal tebūnie tai skirpstas?

– Kodėl?

– Na, kartais ne viską įmanoma paaiškinti. Ar girdėjai ką nors apie moterų nuojautą? Beje, aš nemoku atskirti šio medžio. Jeigu augs netoliese, galėsime jį nuolat stebėti.

– Gerai. Į ką mudu panašūs – viskas aišku. Kai būsime seni, rodysim anūkams ąžuolą ir ievą, augančius greta.

Tą patį vakarą Dovilė su savo mokiniais braižė medžių sodinimo planą.

– Reikia pasodinti taip, kad ir po dešimtmečių medžiai atrodytų gražiai ir derėtų tarpusavyje.

Artėjo numatyta šventės diena. Visi, net tėtis, internete stebėjo orų prognozes. Kelias dienas į kvietimus niekas neatsakė. Tačiau vieną dieną, kai iki šventės buvo likę pora savaičių, Ąžuolas gavo elektroninius laiškus iškart iš visų. Ir visi pažadėjo atvykti!

Šventės rytą pirmiausia atvažiavo Miko šeima, o paskui pasirodė jo tėčio Povilo sunkvežimiukas. Kol mama džiaugėsi trimis Miko mažyliais, vaikai padėjo Povilui iškrauti medelius. Juos nunešė į pavėsį, šaknis apkasė plonu žemių sluoksniu, kad neišdžiūtų.

Antras atvyko Vytautas su sūneliu ir žmona. Vaikai buvo pasiilgę jo lyg seno draugo. O šis juokėsi, kuteno Harlį – atrodė, buvo išsiskyrę tik vieną dieną.

Netrukus pro vartus įsuko dar vienas mažas automobiliukas, iš jo nerangiai ropštėsi kažkoks ilgšis. Pagaliau vaikai atpažino Antaną. Šis turėjo kažkokį plokščią daiktą po pažastimi. Gal pyragą iškepė?

– Čia tau, – pasakė Antanas, kai visi sugužėjo į namus, ir ištiesė paketą Ievai. – Pameni, ką žadėjau?

– Oi, kokia sunkenybė! Kas tai galėtų būti?

Kai Ieva išvyniojo dovaną, visi pamatė gabalą kažkokio medžio stuobrio. Mergaitė labai nustebo, gavusi tokią keistą dovaną. Tačiau Ąžuolo atmintis buvo geresnė.

– Kokio medžio skerspjūvį turime savo muziejuje? O kokio trūksta? – paklausė Ąžuolas, dirstelėjęs į pritariamai besišypsantį Antaną.

Mergaitė nutempė kruopščiai nupoliruotą ievos skersinį pjūvį į savo kambarį. Ji džiaugėsi – tikriausiai nė viena Ieva nežino, kaip atrodo ievos mediena.

Visi kalbėjosi ir nepastebėjo, kaip į kiemą įsuko dar vienas automobilis – didelis visureigis. Išgirdo skambutį prie durų, pravėrė duris ir loštelėjo.

Ant laiptelių stovėjo mokslininkė Ingrida Asiūklienė! Ją už parankės prilaikė pažįstamas nepažįstamasis, vaikų sutiktas miške.

– O kaip jūs čia atsidūrėte? – išpūtė akis Ieva.

Vyras, sutrikęs ne mažiau nei vaikai, atsakė:

– Aš su žmona... Ar negalima?

– Ne ne... Tik labai netikėta... – suvebleno Ąžuolas. – Tai gal dabar galime susipažinti?

– Aš – Lukas. Bet mes juk pažįstami. Puikiai jus pamenu. Vaikai iš miško, medžiais domėjotės. Ir dovanų atvežiau.

Lukas nusivedė vaikus prie automobilio ir pradėjo traukti iš bagažinės daugybę visokių knygų apie gamtą, keliones, nuotykius.

– Viskas jums, vaikai, – skaitykite į sveikatą, – pasakė patenkintas.

Ieva apstulbo, net suspigo iš džiaugsmo pamiršusi mandagumą.

– Iš kur gavote? Gal biblioteką apiplėšėt?

– Turiu knygų leidyklą... Pamaniau, jeigu yra smalsių vaikų, tai...

– Tai jūs – ne gamtininkas? – paklausė Ąžuolas, norėdamas viską apie paslaptingąjį svečią išsiaiškinti.

– Gamta – mano pomėgis ir atgaiva. O tada, kai išsiskyrėme miške, kai pamačiau paukštį… Ar prisimenate?

– Kaip pamirši, – šiek tiek priekaištaudama atsakė Ieva.

– Štai nuotrauka, kurią tada padariau. Ir ją dovanoju jums.

Lukas ištiesė įrėmintą nuotrauką. Vaikai išvydo kukutį – rusvai margą kukutį, skrydyje pakėlusį sparnus.

– Šią nuotrauką vienas Europos žurnalas išrinko kaip geriausią paukščio nuotrauką, – pasigyrė vyras. – Jūs padėjote man įamžinti šį skrydį. Jeigu nebūtumėt miške šūkavę, kažin ar būtume susitikę, nuėję tam tikrą kelią, radę kukutį… Todėl garbę dalijuosi su jumis. Taip ir žurnale parašiau...

Ąžuolas dabar didžiavosi savimi – juk jis sumanė ir organizavo žygį, jam įkando šikšnosparnis, jis šaukė ir prišaukė Luką…

Pagaliau visi kviesti svečiai išėjo sodinti medžių. Darbui vadovavo Dovilė. Niekas nežinojo, kodėl buvo parinkti būtent tokie medžiai, tačiau dirbo smagiai, juokaudami, padėdami vienas kitam. Kai darbas buvo baig-

tas, Ąžuolas pasakė, kad medžius skiria naujiems draugams gamtininkams, atskleidė jų parinkimo paslaptį. Kiek šnekų ir juoko buvo!

Paskui visi svečiai užlipo į kambarį antrame aukšte. Anksčiau jame džiovindavo žoleles, o dabar čia – medžių muziejus. Išdidžiai pūpso Ingridos dovanotas cikas, išdėliotos medžių nuopjovos ir medienos pavyzdžiai, visokie iš kelionės su Pauliumi ir Dovile parsivežti radiniai, medžių vaisiai, šakelės, kabo įrėmintos nuotraukos.

Ieva su Ąžuolu pirmą kartą išgirdo tiek daug pagyrų. O kai tėtis įteikė Ąžuolui naujutėlį fotoaparatą, gal nė kiek ne prastesnį už Luko, vaikino akyse sužibo džiaugsmo ašaros.

Kol vaikai džiūgavo, suaugusieji šnekučiavosi, paskui mama su Dovile pakvietė visus į verandą, iš kurios sklido pasakiški skanėstų kvapai. Prasidėjo pokalbiai apie daugelį dalykų, įdomių tik suaugusiesiems. Visi turėjo bendrų draugų, kalbėjo apie knygas, keliones, spektaklius…

Ieva, norėdama prasimanyti ko nors linksmesnio, nusivedė mažuosius į kambarį ir pasiūlė gaminti medinius sėkmės amuletus.

Ąžuolas buvo visiems parengęs viktoriną apie medžius, tačiau suprato, kad suaugusiesiems dabar labiausiai rūpi tik jų reikalai. Ką gi, teks bendrauti su mažaisiais svečiais. O šie ragavo Ievos keptą pyragą. Nurijo kąsnelį ir jis.

– Kažkoks sprangus...

– Iškepk geresnį, – atšovė sesuo.

„Tiek jau to, nesipyksiu“, – nusprendė Ąžuolas, bet pyrago daugiau nevalgė. Išėjo į pavėsinę, o ten liepė sėstis Harliui priešais ir pradėjo savo viktoriną:

– Kokie medžiai vadinami duonmedžiais? – paklausė šuns.

Šis palingavo galva ir, nežinodamas, ką atsakyti, padėjo leteną berniukui ant kelių.

– O kaip atrodo dešramedis? Tau jis turėtų patikti.

Harliui nutįso seilė ir Ąžuolas išgirdo: „Urrrrrr...“.

– Kopūstmedis? Butelinis medis? Saldainių medis? Pomidorų medis? Popierinis medis? Perukų medis? Aukso medis? Na, ką pasakysi?

Harlis, susigėdęs dėl žinių stokos, nubidzeno į verandą pas svečius kąsnelių prašyti.

Kai svečiai atsisveikino ir išvyko namo, Ąžuolo nuotaika visai subjuro. Visi jam dabar atrodė labai protingi, apsiskaitę, daug pasiekę, matę, patyrę, daug išmanantys, gabūs, tobuli... O jis?

Patraukė į paežerę, prie ąžuoliuko, kurį priešpiet pats pasodino. Jau temo. Palietęs medelį Ąžuolas tyliai pasakė: „Turiu taip mažai laiko tapti toks protingas kaip Antanas arba Ingrida, geras ir patyręs kaip Paulius, supratingas kaip Dovilė, vyriškas kaip Lukas, šaunus kaip Vytautas. Jei nieko nedarysiu – niekuo netapsiu. Pradedu nuo rytojaus... Jau žinau, ką daryti...“

Ieva tą naktį sapnavo sūpuokles ir vyšnių žiedus. Ji buvo laiminga. O Ąžuolas ilgai neužmigo. Ar gali imti miegas, kai nuo rytojaus ketini stoti į tobulo žmogaus kelią?!

Tačiau po kurio laiko ir jis ėmė snūduriuoti – pajuto šnarant vėjelį paežerės ievų ir tuopų viršūnėse, sename Punios ąžuole išvydo jaukiai įsitaisiusį apuoką, bandė įžiūrėti, kas vyksta po paslaptinga Raganų egle Žemaitijoje, pralenkti Labanoro girios takais skuodžiančią lūšį... Pakui suošė viso pasaulio medžiai ir… jį nusinešė palaimingo miego banga.

NAUDINGOS KNYGOS

Jaunesniems mokiniams

Armolaitis K. [sud.], *Pažink mišką*, Vilnius, 2003, p. 192.
Danilevičius E., *Šlamėkit ąžuolai*, Vilnius, 1984, p. 95.
Griškevičienė A., *Medžio vardas*, Vilnius, 2002, p. 63.
Isokas G., *Lietuvos giriose*, Vilnius, 1976, p. 90.
Isokas G., *Giriose*, Vilnius, 1979, p. 136.
Isokas G., *Pasėdėk su medžiu*, Vilnius, 1993, p. 182.
Kazitėnas A., *Gimtinės medžių prieglobstyje*, Vilnius, 1986, p. 267.
Kazitėnas A., *Miško pasaulis. Ekologinės apybraižos*, Vilnius, 1990, p. 232.
Kuprionis J., *Kaip sodinami ir auginami medeliai*, Kaunas, 1931, p. 80.
Maras J., *Stebuklai iš medžio*, Vilnius, 1962, p. 95.
Ozolinius R., *Mažoji dendrologija*, Kaunas, 2008, p. 132.
Šepetienė J., **Pėtelis K.**, **Brazaitis G.**, *Pabūkime miške. Mokomoji knyga jaunimui*, Kaunas, 2008,
p. 143.
Šimkūnaitė E., *Girios medeliai, žali žaliuonėliai*, Vilnius, 1991, p. 151.

Vyresniems mokiniams ir mokytojams

Čepienė I., *Etninė kultūra ir ekologija. Vandens ir medžio, žemės ir paukščio sakralumas*, Vilnius, 1999, p. 176.
Dabkevičius Z., Vasiliauskas A., Žiogas A., *Miško fitopatologija*, Kaunas, 2006, p. 356.
Dūkštų ąžuolynas, Vilnius, 2004, p. 36.
Gaižutis A., *Miško savininko ABC*, Vilnius, 1999, p. 71.
Grybauskas K., *Lietuvos TSR miškų sumedėję vaistingieji augalai*, Vilnius, 1946, p. 100.
Isokas G., *Lietuvos gamtos paminklai*, Vilnius, 1995, p. 455.
Januškevičius L., *Lietuvoje auginami medžiai ir krūmai*, Vilnius, 1987, p. 186.
Januškevičius L., **Baronienė V.**, **Tamošauskienė S.**, *Medžių ir krūmų*

dekoratyvinės formos, Vilnius, 1994, p. 352.
Januškevičius L., **Baronienė V.**, *Lietuvos dendrologinės kolekcijos*, Kaunas, 2009, p. 291.
Jurkevičienė G., *Lianos*, Vilnius, 1997, p. 134.
Kairiūkštis L. [red.], *Lietuvos TSR miškai*, Vilnius, 1962, p. 368.
Karazija S. [red.], *Lietuvos ąžuolynai: išsaugojimo ir atkūrimo problemos*, Kaunas, 1997, p. 230.
Karazija S., *Lietuvos miškų tipai*, Vilnius, 1988, p. 212.
Kisielienė D., **Grigienė I.**, **Grigas A.**, *Dendrologijos vardynas*, Vilnius, 2001, 111 p.
Laurinkienė N., „Ąžuolas – Perkūno medis“, *Augalų ir gyvūnų simboliai*, Vilnius, 1999,
p. 180–192.
Maurinis A., *Įdomioji dendrologija*, Vilnius, 1978, p. 192.
Minkevičius A., *Savaime augantieji, auginami bei augintini Tarybų Lietuvoje spygliuočiai medžiai ir krūmai*, Vilnius, 1954, p. 274.
Motiejūnaitė O., *Cikainiai* (*Cycadopsida*). *Mokymo priemonė* [CD], Vilnius, 2008.
Navasaitis A., **Navasaitis M.**, *Lietuvos medžiai*, Vilnius, 1979, p. 296.
Navasaitis M., *Dendrologija*, Vilnius, 2008, p. 855.
Navasaitis M., **Ozolinius R.**, **Smaliukas D.**, **Balevičienė J.**, *Lietuvos dendroflora*, Kaunas, 2003,
p. 576.
Navasaitis M., *Medžiai ir krūmai parkams ir sodyboms*, Kaunas, 2008, p. 240.
Navys E. V., *Dekoratyvinių medžių, krūmų ir lianų genėjimas*, Vilnius, 2003, p. 111.
Navys E. V., *Sumedėjusių augalų ištvermingumo zonos Lietuvoje, žiemos pakenkimai ir jų vertinimas*, Vilnius, 2008, p. 102.
Navys E. V., *Sodininkystė. Retieji augalai*, Vilnius, 1996, p. 168.
Pakalnis R., **Letukaitė D.**, *Medžiai senoliai Lietuvoje*, Vilnius, 2005, p. 131.
Pauliukevičius G., *Miškų ekologinis vaidmuo*, Vilnius, 1982, p. 112.
Rauktys J., *Dendrologija. Dažnesnieji medžiai ir krūmai*, Kaunas, 1938, p. 412.
Ramanauskas V. [sud.], *Dendrologija*. Vilnius, 1973, p. 319.
Smaliukas D., *Lietuvos gluosniai* (*Salix* L.). Vilnius, 1996, p. 256.

Snauskis P., *Vadovas Lietuvos dekoratyviniams medžiams ir krūmams pažinti*, Vilnius, 1974,
p. 294.
Stundžienė B., „Medžių simbolikos savitumas dainose“, *Augalų ir gyvūnų simboliai*, Vilnius, 1999, p. 180–192.
Turskis M., **Jašnovas L.**, *Vadovas dažniausiems medžiams ir krūmams pažinti iš medienos, galūnių, lapų ir vaisių*, Kaunas, 1924, p. 212.
Verbyla V. [sud.], *Miškininko žinynas*, Vilnius, 1991, p. 480.

UDK
ISBN

Spausdino UAB „Petro ofsetas“
Žalgirio 90, LT -09303, Vilnius
Tiražas ??????egz.