

# ISTORINIŲ PARKŲ PRIEŽIŪROS VADOVAS

biologinei įvairovei išsaugoti

## VĖSTURISKO PARKŲ APSAIMNIEKOŠANAS ROKASGRĀMATA

biologiskās daudzveidības saglabāšanai



# **ISTORINIŲ PARKŲ PRIEŽIŪROS VADOVAS**

biologinei įvairovei išsaugoti

# **VĖSTURISKO PARKU APSAIMNIEKOŠANAS ROKASGRĀMATA**

biologiskās daudzveidības saglabāšanai



Vilnius, 2022

Leonas Jarašius, Jūratė Sendžikaitė, Adelė Banelienė, Nerijus Zableckis, Šarūnas Subatavičius,  
Darius Ryliškis, Žydrūnas Sinkevičius, Ilona Vilcāne, Sanda Čingule-Vinogradova

„Istorinių parkų priežiūros vadovas biologinei įvairovei išsaugoti“

„Vėsturisko parku apsaimniekošanas rokasgrāmata bioloģiskās daudzveidības saglabāšanai“



# Interreg



EUROPEAN UNION

## Latvija – Lietuva

European Regional Development Fund

Leidiny s parengtas ir atspausdintas naudojant Europos Sajungos finansinę paramą, skirtą Interreg V-A Latvijos ir Lietuvos bendradarbiavimo per sieną programos projektui „Vandens telkinių Latvijoje ir Lietuvoje ekologinių sąlygų pagerinimas“ (LLI-476, *Save Past for the Future*) įgyvendinti.

Šis izdevums ir sagatavots un izdota ar Eiropas Savienības finansiālo atbalstu, realizējot Interreg V-A Latvijas – Lietuvos programma 2014. – 2020.gadam projektu “Vides kvalitātes uzlabošanas pasākumi publiskajās ūdenstilpnēs Latvijā un Lietuvā” (LLI-476, *Save Past for the Future*).

Leidiny s platinamas nemokamai.

Izdevums tiek izplatīts bez maksas.

Viršelių nuotraukos / Vāka fotogrāfijas Ieva Babre

Maketas / Izkārtojums UAB „Studio Dilemma“

Lietuvių kalbos redaktorė / Lietuviešu valodas redaktore Lina Kaminskienė

Į latvių kalbā išvertė / Latviešu valodas tulkojums Ilona Vilcāne

Latvių kalbos redaktorė / Latviešu valodas redaktore Sanda Čingule-Vinogradova



Išleido / Izdeva VšĮ Pelkių atkūrimo ir apsaugos fondas

Gedimino pr. 1, LT-01103 Vilnius, Lietuva

Elektroninis paštas / E-pasts [info@pelkiufondas.lt](mailto:info@pelkiufondas.lt)

Interneto svetainė / Mājaslapa <https://www.pelkiufondas.lt>

Bibliografinė informacija pateikiama Lietuvos integralios bibliotekų informacinės sistemos (LIBIS) portale / Bibliogrāfiskā informācija ir pieejama Lietuvos bibliotēku informācijas sistēmas (LIBIS) portālā <https://ibiblioteka.lt>

Už leidinio turinį atsako VšĮ Pelkių atkūrimo ir apsaugos fondas bei autoriai. Jokiomis aplinkybėmis negali būti laikoma, kad jis atspindi Europos Sąjungos nuomonę.

Par šį izdevuma saturu pilnībā atbild „Pelkių atkūrimo ir apsaugos fondas“ un tā autori un tas nekādods apstākļos nav uzskatāms par Eiropas Savienības oficiālo nostāju.

ISBN 978-609-96341-0-4

ISBN 978-609-96341-1-1 (pdf)

# TURINYS

ĮVADAS	5
Terminai ir sąvokos	7
1. Biologinė įvairovė ir kraštovaizdžio elementai istoriniuose parkuose	11
2. Parkų tvarkymas ir priežiūra	15
2.1. Parkų tvarkymo zonų išskyrimas	15
2.2. Parkų tvarkymo ir priežiūros planavimas	18
3. Metodinės priemonės biologinei įvairovei išsaugoti parkuose	24
3.1. Medžių senolių priežiūra	24
3.2. Negyvos medienos tvarkymas	30
3.3. Pievų priežiūra	34
3.4. Vandens telkinių įrengimas ir atkūrimas	41
3.4.1. Varliagyviams skirtų vandens telkinių įrengimas	41
3.4.2. Fitoremediacinių šlapynių įrengimas	45
3.5. Invazinių augalų rūšių prevencija, kontrolė ir naikinimas	47
4. Kitos priemonės biologinei įvairovei palaikyti	51
4.1. Žiemaviečių ir slėptuvių varliagyviams įrengimas	51
4.2. Migruojančių varliagyvių apsauga	53
4.3. Inkilai paukščiams	55
4.4. Inkilai šikšnosparniams	57
4.5. Daugiafunkciai inkilai	59
4.6. Vabzdžių viešbučiai	61
5. Istorinių dvarų parkų ekosisteminės paslaugos	62
APIBENDRINIMAS	63
SUMMARY	65
REKOMENDUOJAMA LITERATŪRA	67
NAUDINGOS NUORODOS	69
PRIEDAI	70

# SATURS

IEVADS	5
Īss terminu skaidrojums	7
1. Bioloģiskā daudzveidība un ainavas elementi vēsturiskajos parkos	11
2. Parku apsaimniekošana un uzturēšana	15
2.1. Parku apsaimniekošanas zonu noteikšana	15
2.2. Parku apsaimniekošanas un uzturēšanas plānošana	18
3. Metodiskie pasākumi bioloģiskās daudzveidības saglabāšanai parkos	24
3.1. Veco koku kopšana	24
3.2. Atmirušās koksnes saglabāšana	30
3.3. Pļavu kopšana	34
3.4. Ūdenstilpju atjaunošana un ierīkošana	41
3.4.1. Ūdenstilpju ierīkošana abiniekiem	41
3.4.2. Fitoremediācijas mitrāju ierīkošana	45
3.5. Invazīvo augu sugu profilakse, kontrole un iznīcināšana	47
4. Citi bioloģiskās daudzveidības atbalsta pasākumi	51
4.1. Abinieku ziemošanas vietu un slēptuvju ierīkošana	51
4.2. Abinieku aizsardzība migrācijas laikā	53
4.3. Putnu būri	55
4.4. Sikspārņu būri	57
4.5. Daudzfunkcionālie būri	59
4.6. Kukaiņu viesnīcas	61
5. Vēsturisko muižu parku sniegtie ekosistēmas pakalpojumi	62
KOPSAVILKUMS	63
SUMMARY	65
IETEICAMĀ LITERATŪRA	67
VĒRTĪGAS NORĀDES	69
PIELIKUMI	70

## ĪVADAS

Istoriniai dvarų parkai lankytojus žavi kultūros ir gamtos paveldo savitumu. Lietuvos ir Latvijos dvarų parkų istorija neretai siekia kelis šimtmečius, tad žmogaus ir gamtos sukurtas kultūrinis kraštovaizdis teikia jiems ne vien estetinę, bet ir gamtinę vertę. Dėl dramatiškų pastarųjų šimtmečių žemėnaudos pokyčių sumažėjo natūralių buveinių, todėl išlikusi ir tinkamai tvarkoma dvarų parkų aplinka kaimų bei miestų vietovėse tampa vis svarbesniu biologinės įvairovės prieglobsčiu. Kultūriniai želdiniai, įspūdingų medžių senolių gausa bei gamtinių buveinių įvairovė lemia savitą ir turtingą istorinių dvarų parkų gyvąjį pasaulį. Dauguma tokių parkų jau yra tapę karštesniais biologinės įvairovės taškais ir teikia visuomenei įvairias ekosistemines paslaugas. Šioje estetiškai patraukioje erdvėje žmonės jaučiasi saugūs, ilsisi, pramogauja, bendrauja, tiria ir pažįsta juos supančią aplinką – taip patys tampa šios erdvės dalimi.

Valstybinės reikšmės parkų apsaugą ir tvarkymą organizuoja parkų valdytojai, o privačių – jų savininkai. Dvarų parkų kultūros paveldo objektai įprastai turi tam tikrą apsaugos statusą, tad jų teisinę apsaugą reglamentuoja įstatymai. Gamtos paveldo objektų apsaugai ir jų priežiūrai kol kas vis dar stinga tinkamo dėmesio – jis dažniausiai skiriamas vien želdynams, norint palaikyti gerą jų būklę.

Leidinyje dvarų savininkai, kraštovaizdžio ir apželdinimo specialistai, savivaldybių architektai, parkų administracijų specialistai bei parkų lankytojai ras informacijos, kaip pagerinti biologinės įvairovės būklę istorinių dvarų parkuose nepažeidžiant kultūrinio paveldo vertybių ir kartu didinant estetinę vietovės vertę bei patrauklumą.

Leidinyje išleistas įgyvendinant 2014–2020 m. *Interreg V-A* Latvijos ir Lietuvos bendradarbiavimo per sieną programos projektą „Vandens telkinių Latvijoje ir Lietuvoje ekologinių sąlygų pagerinimas“ (LLI-476, *Save Past for the Future*), kurio tikslas – padidinti organizacijų, dalyvaujančių istorinių parkų atkūrimo ir jų priežiūros veiklose, pajėgumus Šiaurės Rytų Lietuvos ir Latvijos regionuose

## IEVADS

Vēsturiskie muižu parki apmeklētājus aizrauj ar kultūras mantojuma un senās, saglabātās dabas unikalitāti. Parku vēsture nereti iesniedz vairāku gadsimtu senā pagātnē, tāpēc cilvēka un dabas radītā kultūrainava piešķir tiem ne vien estētisku, bet arī augstu dabas daudzveidības vērtību. Urbānisma ietekme pēdējo gadsimtu laikā ir izraisījusi ievērojamu dabisko biotopu samazināšanos Baltijas reģionā, kā rezultātā saglabāta un pareizi apsaimniekota muižu parku vide pilsētās un lauku apkaimēs kļūst par arvien nozīmīgāku bioloģiskās daudzveidības saglabātāju. Kultivētie stādījumi, iespaidīgie dižkoki un plašs dzīvotņu klāsts nosaka vēsturisko muižu parku unikālo un bagātīgo dzīvo pasauli. Lielākā daļa šādu parku ir kļuvuši arī par bioloģiskās daudzveidības nozīmīgiem punktiem un nodrošina plašu ekosistēmu pakalpojumu klāstu. Tā ir estētiski pievilcīga ekoloģiskā vide, kurā cilvēki droši jūtas, atpūšas, izklaidējas, komunicē, iepazīst un pēta dabas vidi sev apkārt – tādā veidā integrējoties kā šīs zaļās telpas daļa.

Latvijas Republikā Valsts nozīmes aizsargājamo kultūras pieminekļu (tostarp, vēsturisko parku) aizsardzības kārtību regulē LR likums “Par kultūras pieminekļu aizsardzību”, kurā ir atrunāta pasākuma sistēma, kas nodrošina mantojuma saglabāšanas kārtību. No dabas aizsargājamo pieminekļu aizsardzības puses kārtību regulē vairāki attiecīgās jomas likumi un Ministru kabineta (MK) noteikumi. Tomēr likumdošana tiešā veidā nenosaka kārtību kā praktiskā veidā organizēt vēsturisko parku apsaimniekošanu, ko veic īpašnieks vai tā deleģētais apsaimniekotājs.

Šajā izdevumā muižu īpašnieki, ainavu un apzaļumošanas speciālisti, pašvaldību arhitekti, parku apsaimniekošanas darbinieki un apmeklētāji atradīs informāciju par to, kā uzlabot bioloģiskās daudzveidības stāvokli vēsturisko muižu parkos, nekaitējot kultūras mantojuma vērtībām, vienlaikus palielinot teritorijas ekoloģisko, estētisko vērtību un pievilcību.

pasitelkiant modernias ir plačiai apimančias teritoriju tvarkymo nuostatas, sujungiančias istorines, gamtos ir biologinės įvairovės bei kaimiškojo kraštovaizdžio vertybes ir aspektus.

Bendra projekto vertė – 1 030 848,12 Eur, iš jų – bendrasis Europos regioninės plėtros fondo finansavimas – 876 220,89 Eur bei projekto partnerių indėlis – 154 627,23 Eur.

Projektą įgyvendinant 1) parengtos rekomendacijos, kaip pagerinti bei palaikyti Kamariškių, Antazavės ir Stelmužės dvarų, Antalieptės basųjų karmelitų vienuolyno bei Zarasų ežero Didžiosios salos parkų (Lietuva), Preilių, Bebrinės ir Lūznavos dvarų parkų (Latvija) biologinės įvairovės būklę; 2) taikomos įvairios praktinės demonstracinės gamtotvarkos priemonės: a) valoma ir tvarkoma atkuriamo Kamariškių dvaro (Lietuva) aplinka, b) profesionalūs arboristai sutvarkė Kamariškių dvaro ir Antalieptės basųjų karmelitų vienuolyno (Lietuva) bei Bebrinės dvaro (Latvija) medžių senolių lajas; c) išvalyti vandens telkiniai Preilių dvaro (Latvija) ir Kamariškių dvaro (Lietuva) parkuose, sutvarkyta jų aplinka; 3) įrengtas vandeniui valyti skirtas vandens telkinys Antalieptės basųjų karmelitų vienuolyno (Lietuva) parke; 4) įrengta žiemaviečių varliagyviams, iškelta inkilų paukščiams ir pastatyta viešbučių vabzdžiams.

Izdevums sagatavots projektā "Vides kvalitātes uzlabošanas pasākumi publiskajās ūdenstilpnēs Latvijā un Lietuvā" (Nr. LLI-476, *Save Past for Future*), ko finansē Eiropas Savienības Interreg V-A Latvijas–Lietuvas programma 2014. – 2020.gadam. Projekta mērķis ir padarīt ziemeļaustrumu Lietuvas un Latgales vēsturiskos parkus par teritorijām, kurās tiek harmoniski pārvaldīts kultūras mantojums, dabas bagātības un lauku ainavas vērtības. Kopējās projekta izmaksas ir 1 030 848,12 eiro – Eiropas Reģionālā attīstības fonda līdzfinansējums 876 220,89 eiro un projekta partneru līdzfinansējums 154 627,23 eiro apmērā.

Projekta laikā: 1. izstrādāti ieteikumi bioloģiskās daudzveidības stāvokļa uzlabošanai un uzturēšanai Kamarišķu, Antazaves un Stelmuižes muižu parkos, Antalieptes klostera un Zarasu ezera Lielās salas parkos (Lietuva), kā arī Preiļu, Bebrenes un Lūznavas muižu parkos (Latvija); 2. īstenoti dažādi dabas teritoriju apsaimniekošanas pasākumu praktiski demonstrējumi: a. sakopta un satīrīta atjaunojamās Kamarišķu muižas apkārtnē, b. profesionāli arboristi veikuši Kamarišķu muižas un Antalieptes klostera (Lietuva) un Bebrenes muižas (Latvija) veco koku vainagu kopšanu; c. iztīrītas Preiļu muižas (Latvija) un Kamarišķu muižas (Lietuva) parku ūdenstilpes, sakopta to apkārtnē; 3. Antalieptes klostera parkā ierīkota ūdens attīrīšanai paredzēta ūdenskrātuve; 4. ierīkotas abinieku ziemošanas vietas, uzstādītas putnu ligzdas un kukaiņu viesnīcas.

## Terminai ir sąvokos

**Biologinė įvairovė** – organizmų rūšių visuma ir įvairovė ekosistemoje arba ekosistemų kompleksuose, taip pat genetinė rūšies vidaus, pačių ekosistemų ir tarprūšinių santykių įvairovė.

**Biologinei įvairovei svarbus medis** – parkų biologinei įvairovei išsaugoti skirtas pusamžis ar senenės gyvas ar negyvas medis.

**Biologinės įvairovės palaikymo kirtimai** – tai kirtimai, skirti saugomų rūšių ir (arba) Europos Bendrijos (EB) svarbos gyvūnų ir augalų rūšių bei jų buveinių sąlygoms pagerinti, EB svarbos buveinėms atkurti arba būdingai miško struktūrai palaikyti, vandens telkinių pakrančių apaugimui reguliuoti, gamtotvarkos priemonėms, numatytoms gamtotvarkos, saugomų teritorijų tvarkymo, saugomų rūšių apsaugos, invazinių rūšių gausos reguliavimo veiksmų planuose, projektuose.

**Drevė** – kiaurymė senų medžių kamienė, šakose ar kelme, susidariusi dėl pažaidos ir saprofitinių grybų puvinimo, atliekanti vabzdžių, paukščių ar smulkių žvėrelių buveinės funkciją.

**Ekosisteminės paslaugos** – nauda, kurią natūrali aplinka ir sveikos ekosistemos teikia žmogui bei visuomenei.

**Fitoremediacija** – technologija pritaikant unikalias gamtines arba genetiškai modifikuotas augalų savybes surinkti teršalus, skatinti juos degraduoti ar transformuoti, naudojama vandens telkiniams bei gruntui valyti ir dirvožemio struktūrai bei gyvybingumui atkurti.

**Gamtotvarka** – suplanuota priemonių sistema, kurią taikant norima išlaikyti esamą, pagerinti ar stabilizuoti ekosistemų ar jų komponentų būklę, atkurti arba net sukurti naujas ekosistemas siekiant išsaugoti biologinę įvairovę.

## İss terminu skaidrojums

**Aizsargājāmie dendroloģiskie stādījumi** – koki un krūmi, kas atbilst valstī noteiktajiem aizsargājamo stādījumu kritērijiem, un/vai ar pašvaldības institūcijas lēmumu par saudzējamiem noteikti dendroloģiski, ekoloģiski, estētiski vērtīgi, kultūras mantojumam un ainavai nozīmīgi koki un krūmi, kuru nociršanai, pārvietošanai vai intensīvai apzāģēšanai nepieciešama atļauja vai saskaņojums.

**Apstādījums** – dabisks vai cilvēka izveidots vai pārveidots platībā ne mazāks par 0.01 ha stādījumu komplekss, kurā var atrasties ūdenstilpes, puķu dobes un infrastruktūra.

**Apstādījumu pārveidošana** – apstādījumu struktūras pārveide, izcērtot vai citā veidā izņemot no augšanas vietas ne mazāk kā 20% stādījumu vai papildinot ar jauniem stādījumiem, kas veido ne mazāk par 20% no jau esošo stādījumu daudzuma.

**Apstādījumu projekts** – dokuments, kurā, pamatojoties uz inventarizācijas un izpētes datiem, tekstuāli un grafiski (rasējumi, attēli, modeļi) atspoguļoti apstādījumu izveides un/vai pārveides tehniskie un arhitektoniski mākslinieciskie risinājumi, kā arī ieteikumi apstādījumu kopšanai un apsaimniekošanai.

**Bioloģiskajai daudzveidībai nozīmīgs koks** – parku bioloģiskās daudzveidības nodrošināšanai nozīmīgs pieaudzis vai vecs, dzīvs vai miris koks.

**Bioloģiskā daudzveidība** – dzīvo organismu formu kopums un dažādība ekosistēmā vai ekosistēmu kompleksos, kā arī daudzveidība sugas ietvaros, starp sugām un starp ekosistēmām.

**Bioloģisko daudzveidību veicinošas cirtes** – paredzētas aizsargājamo sugu un/vai ES nozīmes dzīvnieku un augu sugu un to dzīvotņu apstākļu uzlabošanai, ES nozīmes biotopu at-



**Invazinė rūšis** – svetimžemė natūralizavusis rūšis, kuri palieka daug palikuonių, sparčiai plinta ir daro žalą ekosistemoms, ekonomikai ir (arba) kenkia žmonių sveikatai.

**Istorinis želdynas** – tai želdynas, turintis išliekamąją istorinę, stilistinę, meninę vertę arba svarbus urbanistinės raidos požįrių, susijęs su visuomenės, kultūros ar valstybės įvykiais arba asmenybėmis.

**Istorinis parkas** – svarbus tautos istorinės aplinkos, kultūros ir gamtos paveldo elementas, kuriame išlaikytas aplinkos autentiškumas, taip pat stilistinės ir meninės ypatybės, būdingos atskiriems meno raidos laikotarpiams.

**Kūdra** – nedidelis, nepratakus, kastinis vandens telkinys.

**Laja** – medžio ar krūmo šakų su lapais visuma.

**Ornitochoriniai augalai** – tai augalai, kurių sėklas platina paukščiai.

**Parkas** – ne mažesnis kaip 1 hektaro žmogaus sukurtas ar pertvarkytas įvairiais tikslais naudojamas atskiras želdynas, kuriame yra meniškai sukomponuotų želdinių, želdynų statinių ir įrenginių ir kuris skirtas poilsio, mokslo, kultūros reikmėms ir (arba) pramogoms, taip pat aplinkos kokybei gerinti.

**Parteris** – klasikinė plokščia parko zona su gėlynais, dekoratyviniais žemų žolių žolynais, fontanais, skulptūromis ir kt. dekoratyviais elementais.

**Polajis** – plotas po medžio laja.

**Saproskilinės rūšys** – rūšys, susijusios su negyva mediena.

**Saugotini želdiniai** – medžiai ir krūmai, atitinkantys Lietuvos Respublikos Vyriausybės patvirtintus augimo vietas, rūšies ir matmenų kriterijus, pagal kuriuos medžiai ir krūmai

jaunošanai vai tiem raksturīgās mežu struktūras uzturēšanai, ūdenstilpju krastu veģetācijas ierobežošanai, dabas teritorijas apsaimniekošanas pasākumiem, ko nosaka aizsargājamo teritoriju apsaimniekošanas, aizsargājamo sugu aizsardzības, invazīvo sugu ierobežošanas plāni un projekti.

**Dabas teritorijas apsaimniekošana** – plānota pasākumu sistēma, kas paredzēta, lai saglabātu, uzlabotu vai stabilizētu ekosistēmas vai tās daļas stāvokli, atjaunotu vai pat radītu jaunas ekosistēmas, ar mērķi saglabāt bioloģisko daudzveidību.

**Dīķis** – neliela, mākslīgi veidota ūdenstilpe.

**Dobums** – bojājuma un saprotrofu sēņu darbības rezultātā veca koka stumbrā, zarā vai celmā izveidojies dobums, kas kalpo par dzīvesvietu kukaiņiem, putniem un nelieliem dzīvniekiem.

**Ekosistēmu pakalpojumi** – dabas un tās radīto ekosistēmu (piem., mežu, pļavu, jūru u. c.) sniegti pakalpojumi cilvēkiem un sabiedrībai.

**Fitoremediācija** – augu unikālo dabisko vai ģenētiski modificēto īpašību pielietošanas tehnoloģija piesārņotāju savākšanai, to noārdīšanās vai transformācijas veicināšanai. To izmanto ūdenstilpju un grunts attīrīšanai un augsnes struktūras un dzīvīguma atjaunošanai.

**Invazīva suga** – ieviesusies svešzemju suga, kas strauji vairojas un izplatās, un kam ir postoša ietekme uz ekosistēmām, ekonomiku un/vai cilvēku veselību.

**Kritala** – nokritis dzīvs vai nokaltis koks vai stumbeņis. Kritalas parasti rodas vētras laikā.

**Ornitohori augi** – augi, kuru sēklas izplata putni.

**Pamežs** – zem koku vainagiem augoši krūmi vai panīkuši koki, kas šajos apstākļos nevar

priskirami saugotiniems, ir (arba) savivaldybės atstovaujamosios institucijos sprendimu saugotinais paskelbti dendrologiškai, ekologiškai, estetiškai vertingi, kultūros paveldui ir kraštovaizdžiui reikšmingi medžiai ir krūmai, kuriuos norint kirsti, kitaip šalinti iš augimo vietos ar intensyviai genėti reikalingas leidimas ar sprendimas.

**Sausuolis** – stovintis žuvelis medis, turintis išlikusį kamieną ir dalį šakų. Sausuolis susiformuoja dėl medžio senatvės, ligų ar kenkėjų, sausros ar užsistovintčio vandens.

**Specializuota rūšis** – tai tokia rūšis, kurios poreikiai gyvenamajai aplinkai ypač specifiniai.

**Stuobrys** – stovintios seno medžio liekanos, dažniausiai kamieno dalis su keletu stambesnių šakų likučių.

**Svetimžemė rūšis** – rūšis, dėl žmonių veiklos patekusi už savo natūralaus arealo ribų.

**Trakas** – po medyno vainikais augantys krūmai arba išsikeroję medžiai, kurie šiomis sąlygomis natūraliai negali sudaryti medyno, o esant daugiau arčiau užima žemiausią iš jų.

**Veja** – lygaus (horizontalaus ar nuolaidaus) paviršiaus viena žolė ar kelių žolių mišiniu apšėtas prižiūrimas žolynas.

**Virtuolis** – išvirtęs gyvas medis, sausuolis ar stuobrys.

**Uoksas** – geninių šeimos paukščių išskaptuota ertmė medyje, kurioje apsigyvena uoksiniai paukščiai.

**Želdynai** – natūralus arba žmogaus sukurtas ar pertvarkytas ne mažesnis kaip 0,01 hektaro ploto želdinių kompleksas, kuriame gali būti vandens telkiniai, želdyno statiniai ir įrenginiai.

**Želdiniai** – ne miško žemėje įveisti ar natūraliai augantys medžiai, krūmai ir žoliniai augalai.

dabiski izveidot vėrtigą mežaudžį.

**Parks** – dažadiem mērķiem cilvēka izveidota vai pārveidota vismaz 1 ha plaša zaļā teritorija, kurā atrodas mākslinieciski savietoti apstādījumi, puķu dobies un infrastruktūra, un kas paredzēta atpūtas, izglītības, kultūras vajadzībām un/vai izklaidei un vides kvalitātes uzlabošanai. Floras, ainavas, arhitektūras un mākslas elementu kopums, uztverams kā dinamiska sistēma ar individuālu struktūru. Mūsdienās definējams kā urbānisks mežs.

**Parters** – klasiska, līdzena parka zona ar krāšņumaugiem, dekoratīviem zemo zālienu apstādījumiem, strūklakām, skulptūrām u. c. dekoratīviem elementiem.

**Saproksilās sugas** – sugas, kas saistītas ar atmirušu koksnī.

**Sausoknis** – nokaltis, bet stāvošs koks, kam saglabājies stumbrs un daļa vainaga. Sausokņi veidojas koka vecuma, slimību vai kaitēkļu, sausuma vai stāvoša ūdens dēļ.

**Specializēta suga** – suga, kurai nepieciešama specifiska, īpaša dzīves vide.

**Stādījums** – ārpus meža iestādīti koki, krūmi, zālaugi.

**Stumbenis** – stāvoša veca koka paliekas, parasti stumbra lejasdaļa ar atsevišķiem resnajiem zariem.

**Svežemju suga** – suga, kas cilvēka darbības rezultātā nonākusi ārpus sava izplatības areāla.

**Vainaga projekcijas laukums** – laukums zem koka vainaga.

**Vainags** – koka vai krūma zaru un lapu kopums.

**Vēsturiskais parks** – nozīmīgs vēsturiskās vides, kultūras un dabas mantojuma elements,

**Želdyno pertvarkymas** – želdyno struktūros keitimas iškertant ar kitaip pašalinant iš augimo vietas ne mažiau kaip 20 % želdyno želdinių arba papildant želdyną naujais želdiniais, kurie sudarys ne mažiau kaip 20 % želdyne jau esančių želdinių.

**Želdyno projektas** – dokumentas, kuriame remiantis inventorizavimo ir tyrimų duomenimis tekstu bei grafiškai (brėžiniai, vaizdiniai, modeliais) pateikiami želdyno kūrimo ir (arba) pertvarkymo techniniai, architektūriniai bei meniniai sprendiniai, želdyno priežiūros ir tvarkymo rekomendacijos.

kas atspoguļo vides autentiskumu, noteiktiem mākslas stiliem raksturīgo iezīmju kopumu. Vēsturiskās arhitektūras un mākslas elementu vides kopums, kas uztverams kā dinamiska sistēma ar individuālu struktūru.

**Vēsturisks apstādījums** – apstādījums, kuram ir vēsturiska, stilistiska, mākslinieciska vērtība, vai kas ir svarīgs no pilsētas attīstības viedokļa un saistīts ar sabiedriskiem, kultūras, valstiskiem notikumiem vai personībām.

**Zāliens** – kopts zālājs ar gludu virsmu, apsēts ar viena veida zāli vai zālaugu sēklu maisījumu.



*Kalninė guoba Kamariškių dvaro parke, Lietuva.  
Paprastā goba Kamarišku muižas parkā, Lietuva.  
© Jūratė Sendžikaitė*

## 1.

# Bioloģinē ģvairovē ir kraštovaizdžio elementai istoriniuose parkuose

Istorinių dvarų kompleksai – svarbūs krašto kultūros ir gamtos paveldo objektai. Neabejotina senųjų dvarų istorinė svarba diegiant atskiriems laikmečiams būdingas pažangiausias ūkininkavimo technologijas, saugant istorinę atmintį, įleidžiant naujų vėjų į kultūrinį vietos gyvenimą, lavinant estetikos suvokimą, išlaikant senąsias krašto tradicijas. Vis dėlto istoriniai dvarai svarbūs ne tik puoselėjant kultūrinį paveldą, bet ir palaikant bioloģinę ģvairovę. Kuriant dvarų parkus buvo kviestasi šio amato meistrų iš užsienio, apželdinant rinktasi tiek iš vietinės kilmės, tiek ir iš mūsų krašte iki tol nematytų augalų, todėl parkams būdinga gausi bioloģinē ģvairovė, kartais turtingesnė nei apylinkėse išlikusiose natūraliose ar pusiau natūraliose buveinėse.

Išraiškingas reljefas, vaizdinga aplinka, profesionalus kraštovaizdžio architektų darbas bei tinkamai parinkti kultūros ir gamtos paveldo objektų tvarkymo principai sudaro galimybę sukurti ekoloģiškai bei estetiškai vertingą dvaro parką. Mūsų krašte yra nemažai parkų, kurių ekoloģinę ir estetinę vertę didina juos supantys natūralūs vandens telkiniai, slėniai, miškai ar giraitės. Dauguma parkų įsilieja į upių slėnius ar ežerus supančią aplinką. Didelis ežeras (pvz., Antazavės dvaro parkas, Lietuva) su tinkamai sutvarkyta dvaro aplinka tarsi praplečia erdvę, atverdamas tolimus horizontus, plytinčius jau už parko ribų (1 pav.).

Yra parkų, kuriuose vyrauja dirbtiniai vandens telkiniai su vaizdingomis kanalų ir tvenkinių sistemomis (pvz., Preilių dvaro parkas, Latvija, 2 pav.). Dėl natūralių arba dirbtinių salų vandens telkiniuose kraštovaizdis dar įspūdingesnis. Tinkamai tvarkant vandens telkinių sistemas istorinių dvarų parkai tampa ne tik estetiškai vertingesni, bet ir suteikiama buveinių daugeliui organizmų. Bioloģinei ģvairovei palaikyti svarbūs ir seklūs vešlia priekrantės augalija apaugę vandens telkiniai.

## 1.

# Bioloģiskā daudzveidība un ainavas elementai vēsturiskajos parkos

Vēsturisko muižu kompleksi ir nozīmīgi reģiona kultūrvēstures un dabas mantojuma objektai. Nenoliedzama ir muižu loma noteiktam laikmetam raksturīgo progresīvo saimniekošanas tehnoloģiju ieviešanā, vēsturiskās atmiņas saglabāšanā, jaunu vėsmu ienešanā vietējā kultūras dzīvē, estētiskās izjūtas veidošanā, vienlaikus arī novada seno tradīciju kopšanā. Vēsturiskās muižas ir nozīmīgas ne vien no kultūras mantojuma saglabāšanas, bet arī bioloģiskās daudzveidības uzturēšanas viedokļa. Senatnē muižu parku ierīkošanai tika pieaicināti šī amata meistari no ārvalstīm, apstādījumos tika izmantoti gan vietējas izcelsmes, gan mūsu reģionā līdz šim nepazīti augi, tāpēc parkiem raksturīga bioloģiskā un dendroloģiskā daudzveidība, dažkārt pat lielāka nekā apkārtnes dabiskajos vai daļēji dabiskajos biotopos.

Izteiksmīgs reljefs, gleznaina apkārtnē, ainaviskums, profesionāls ainavu arhitektu darbs un pareizi izvēlēti kultūras un dabas mantojuma objektu apsaimniekošanas principi ļauj izveidot ekoloģiski un estētiski vērtīgu parku vidi. Mūsu reģionā ir virkne vēsturisko parku, kuru ekoloģisko un estētisko vērtību bagātina blakus esošās dabiskās ūdenstilpes, ielejas, meži un birzis. Vairums parku ir integrēti upju ieleju vai ezeru ainavā. Liels ezers (piem., Antazaves muižas parkā Lietuvā, Alūksnes muižas parkā Latvijā) ar pareizi uzturētu muižas apkārtni vizuāli paplašina telpu, paverot tālos apvāršņus ārpus parka robežām (1. att.). Ir parki, kuros dominē mākslīgās ūdenstilpes ar gleznainām kanālu un dīķu sistēmām (piemēram, Preiļu muižas parks Latvijā – 2. att.). Dabiskas vai mākslīgi veidotas salas bagātina ainavu. Pareizi apsaimniekotas ūdenstilpju sistēmas ne tikai ceļ vēsturisko muižu parku ainavisko un estētisko vērtību, bet arī nodrošina dzīvotni daudziem organismiem. Bioloģiskās

Tai vertingos buveinēs ne vien varliagyviams, vandens bestuburiams bei paukščiems, bet ir virš vandens telkinių medžiojantiems šikšnosparniams.

daudzveidības saglabāšanai nozīmīgas ir seklas ūdenstilpes ar bagātīgu piekrastes augāju. Šie biotopi ir nozīmīgi ne tikai abiniekiem, ūdens bezmugurkaulniekiem un putniem, bet arī sikspārņiem.



1 pav. Antazavės dvaras įkurtas siauriniame Zalvės ežero krante, Lietuva.  
1. att. Antazaves muiža atrodas Lietuvā, Zalves ezera ziemeļu krastā.  
© Jūratė Sendžikaitė



2 pav. Dirbtiniai vandens telkiniai Preilių dvaro parke, Latvija.  
2. att. Mākslīgās ūdenstilpes Preiļu muižas parkā Latvijā.  
© Jūratė Sendžikaitė

Dauguma dvaru parku buvo kuriami greta miškų masyvų, todėl dabartinių senųjų parkų miško buveinėse gausu įspūdingų medžių senolių. Jie yra bene svarbiausi dvaru parkų gamtiniai elementai. Ypač vertingi parkai, kuriuose auga gamtinę brandą pasiekę vietinės kilmės plačialapiai medžiai: paprastieji ąžuolai (*Quercus robur*), paprastieji klevai (*Acer platanoides*), paprastieji uosiai (*Fraxinus excelsior*), mažalapės liepos (*Tilia cordata*), paprastosios vinkšnos (*Ulmus laevis*), kalninės guobos (*Ulmus glabra*). Dėl solidaus buveinių amžiaus, tinkamos priežiūros ir išvengtų kirtimų parkus puošia stambūs medžiai su įspūdingomis plačiomis lajomis (3 pav.). Tokių medžių retai aptinkama intensyviai tvarkomuose ūkiniuose miškuose. Gamtinę brandą pasiekusiuose medžiuose susiformavusios drevės ar geninių paukščių išskalti uoksai yra puikios uoksinių paukščių (pelėdų, geninių, žvirblinių ir kt.) bei žinduolių (šikšnosparnių, voverių, miegapelių ir kt.) buveinės. Šie biologiškai vertingi medžiai yra ir specializuotų rūšių grybų, kerpių, samanų, vabzdžių ir kt. organizmų (dalis jų, pvz., niūriaspalvis ir marmurinis auksavabaliai (*Osmoderma barnabita*, *Protaetia lugubris*) yra saugomi tiek nacionaliniu, tiek ir tarptautiniu mastu) buveinės. Neseniai keliuose Latvijos

Senatnė vairums parku tika veidoti blakus mežu masiviem, līdz ar to seno parku meža biotopos ir daudz iespaidīgu vecu koku. Tie kļūst par, iespējams, nozīmīgākajiem un vērtīgākajiem muižu parku dabas elementiem. Īpaši vērtīgi ir parki, kuros aug vietējas izcelsmes platlapju koki – parastais ozols (*Quercus robur*), parastā kļava (*Acer platanoides*), parastais osis (*Fraxinus excelsior*), parastā liepa (*Tilia cordata*), parastā vīksna (*Ulmus laevis*), parastā goba (*Ulmus glabra*). Pateicoties biotopu ievērojamajam vecumam, pareizai kopšanai un tam, ka nav notikusi intensīva izzāgēšana, parkus rotā lieli koki ar iespaidīgiem, platiem vainagiem (3. att.). Apkārtējos intensīvi apsaimniekotajos saimnieciskajos mežos šādi koki ir retums. Dabisko briedumu sasniegušo koku dobumi ir lieliska dzīvotne dobumperētājiem putniem (pūcēm, dzeņiem, zvirbuļveidīgajiem u. c.) un zīditājiem (sikspārņiem, vāverēm, susuriem u. c.). Šie bioloģiski vērtīgie koki ir dzīvotne arī īpašām sēņu sugām, ķērpjiem, sūnām, kukaiņiem u. c. organismiem. Daži no tiem, piemēram, lapkoku praulgrauzis (*Osmoderma barnabita*) un marmora rožvabole (*Protaetia lugubris*) ir aizsargājamas gan nacionālā, gan starptautiskā



3 pav. Paprastieji ąžuolai su įspūdingomis plačiomis lajomis Lūznavos dvaro parke, Latvija.

3. att. Ozoli ar platiem vainagiem Lūznavas muižas parkā Latvijā.

© Žydrūnas Sinkevičius

dvarų parkuose aptikta į Latvijos raudonąją knygą įrašyta samana – plunksninė pliusnė (*Neckera pennata*, 17A pav.).

Neabejotina, kad istoriniai parkai jau yra tapę svarbia biologinės įvairovės išsaugojimo erdve fragmentuotame kultūriniame kraštovaizdyje.

Istorinių dvarų parkai su jų gamtinėmis vertybėmis (kertinės miško buveinės, saugomų organizmų buveinės ir veisimosi vietos) neretai yra Europos Bendrijos svarbos buveinių ir paukščių apsaugai itin reikšmingos teritorijos, todėl visas parkas arba jo dalis (pvz., Neries šlaitas ties Verkių dvaro sodyba, Lietuva) gali būti įtraukiami į europinį saugomų teritorijų tinklą *Natura 2000*.

Atviras dvarų parkų erdves užpildo gėlynai ir daugiamečiai žolynai. Parkų gėlynai nėra nepriklausomi kompoziciniai elementai, jų paskirtis – papildyti, pagyvinti medžių ir krūmų derinius, vejas, išryškinti takus ir aikštes. Reprerentaciniuose parkų plotuose žemos dekoratyvinės vejos fone išryškėja pavieniai medžiai, medžių ir krūmų grupės bei gėlynai. Rečiau lankomose parkų vietose pastaruoju metu populiarėja ekstensyvi pievų priežiūra. Formuojantis rūšių gausioms žydinčioms pievoms kuriasi vertingos gamtinės buveinės, didėja augalų ir gyvūnų įvairovė. Tokias pievas mėgsta vabzdžiai, paukščiai, smulkūs žinduoliai, jos tampa prieglobsčio ir maitinimosi buveinėmis.

Be biologinės įvairovės palaikymo, istoriniai parkai teikia daug kitų naudingų ekosisteminių paslaugų. Projekto metu atlikto ekosisteminių paslaugų vertinimo studija parodė, kad lankytojai dvarų parkus labiausiai mėgsta dėl gryno oro, švaraus vandens, rekreacinių galimybių, biologinės įvairovės ir estetinių vertybių.

mėrogė. Savukārt, veicot pētījumus sūnu un ķērpju sugu izpētē, tieši vēsturiskie parki ir nozīmīga sūnu un ķērpju sugu daudzveidības saglabātāja fragmentētā ainavā. Latgales parkos ir konstatētas īpaši aizsargājamās sūnu un ķērpju sugas, piemēram Latvijas Sarkanajā grāmatā iekļautā īssetas nekera (*Neckera pennata*; 17A. att.).

Vēsturiskie muižu parki ar to dabas vērtībām (nozīmīgi meža biotopi, aizsargājamo organismu dzīvotnes un vairošanās vietas) bieži vien ir Eiropas Savienības nozīmes biotopu un putnu aizsardzībai svarīgas teritorijas, tāpēc tie var tikt iekļauti aizsargājamo dabas teritoriju tīklā *Natura 2000*.

Muižu parku atklāto telpu estētiski bagātina un aizpilda puķu un daudzgadīgo augu stādījumi. Puķu stādījumi nav neatkarīgi parka vides elementi, to mērķis ir papildināt un atdzīvināt koku un krūmu, zālāju kompozīcijas, izcelt celiņus un laukumus. Reprerentatīvās parka zonās zemie dekoratīvie zālieni kalpo kā fons ēku, atsevišķu koku, koku un krūmu grupu un puķu stādījumu akcentēšanai. Retāk apmeklētajās parku zonās arvien populārāka kļūst ekstensīva pļavu kopšana jeb dabisko pļavu veidošana. Sugām bagātu ziedošu pļavu veidošanās rada vērtīgus dabiskos biotopus un palielina augu un dzīvnieku daudzveidību. Dabiskās pļavas piesaista kukaiņus, putnus un grauzējus, kuri tajās atrod dzīvesvietu un barošanās iespējas, īpaši vairošanās periodā. Minētās pļavas atjauno dabisko augu, ziedu sēklu daudzveidību un katras trešās bezmugurkaulnieka sugas dzīvotspēja ir atkarīga no šādu pļavu esamības.

Bez iepriekš minētajiem bioloģiskās daudzveidības atbalsta pakalpojumiem vēsturiskie parki nodrošina virkni citu vērtīgu ekosistēmu pakalpojumu. Projekta laikā veiktā ekosistēmu pakalpojumu novērtējuma izpēte atklāja, ka apmeklētāji visvairāk novērtē muižu parku tīro gaisu un ūdeņu esamību, kā arī atpūtas iespējas.

## 2.

# Parkų tvarkymas ir priežiūra

## 2.1. PARKŲ TVARKYMO ZONŲ IŠSKYRIMAS

Istorinių dvarų parkų priežiūra ir tvarkymas yra kompleksiškas procesas, kurio metu dėmesys dažnai sutelkiamas į kultūros paveldo vertybių atkūrimą ir apsaugą, gamtos paveldo objektus paliekant antrame plane. Tačiau tinkamai tvarkant istorinių parkų gamtines vertybes galima ne tik pagerinti parko biologinės įvairovės būklę, bet kartu padidinti kultūrinio kraštovaizdžio ekologinę ir estetinę vertę, atskleidžiant gamtos bei kultūros paveldo objektų dermę.

Iki šių dienų išlikusiam senųjų dvarų parkų kraštovaizdžiui, želdynų sistemai ir kultūros paveldo vertybėms reikia specifinės priežiūros. Kad ji vyktų sklandžiai, rekomenduojama išskirti prioritетines istorinių parkų tvarkymo zonas:

1. *Gamtinio (biologinės įvairovės atkūrimo ir palaikymo) prioriteto zoną*, apimančią:
  - a) miško buveines;
  - b) pievų buveines;
  - c) natūralius ir (arba) dirbtinius vandens telkinius;
  - d) kitas buveines (pelkes, šaltinytus ir kt.).
2. *Reprezentacinio (rekreacinio) prioriteto zoną* (reprezentaciniai dvaro statiniai, parteris, renginių ir poilsio aikštelės ir kt.).
3. *Ūkinio prioriteto zoną* (gyvenamieji, ūkiniai pastatai, sodai ir daržai, gyvulininkystės, bitininkystės ir kt. objektai).

Rekomenduojama Kamariškių dvaro (Lietuva) sodybos tvarkymo zonų schema pateikta 4 pav.

## 2.

# Parku apsaimniekošana un uzturēšana

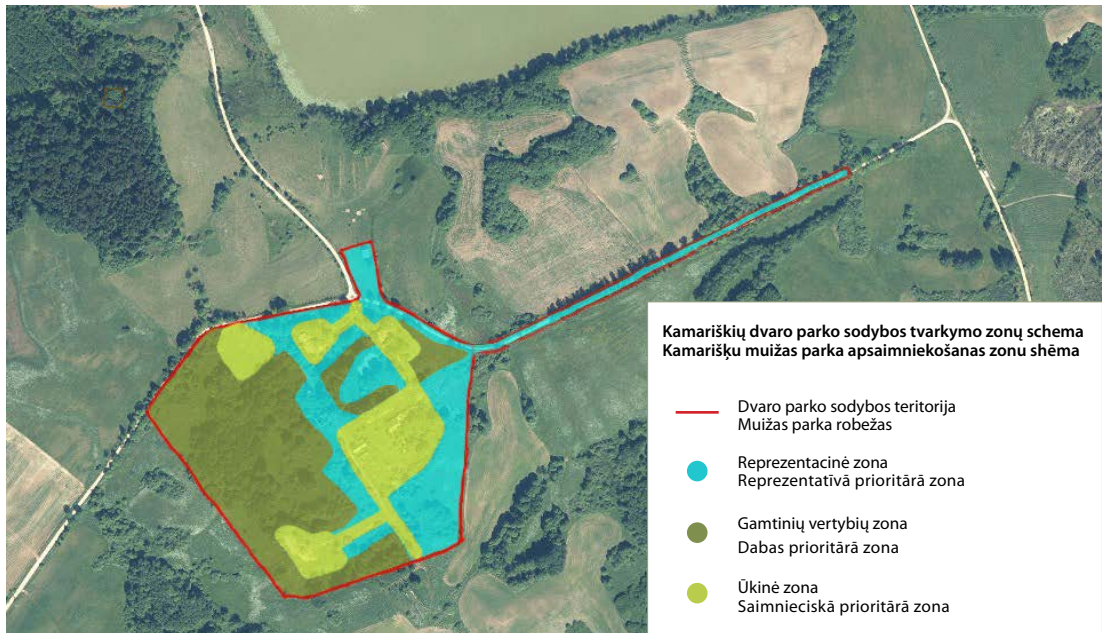
## 2.1. PARKU APSAIMNIEKOŠANAS ZONU NOTEIKŠANA

Vēsturisko muižu parku uzturēšana un apsaimniekošana ir sarežģīts un daudzveidīgs process, kura laikā nereti galvenā uzmanība tiek pievērsta kultūras mantojuma vērtību saglabāšanai, atjaunošanai un aizsardzībai, dabas vidi un objektus atstājot otrajā plānā. Pareizi apsaimniekojot vēsturisko parku dabas objektus un ainavu, var ne vien uzlabot parka bioloģiskās daudzveidības stāvokli, bet arī celt kultūrainavas ekoloģisko un estētisko vērtību, atklājot parka dabas un kultūrvēstures mantojuma objektu harmoniju. Līdz mūsdienām saglabāto seno muižu parku ainavu unikalitāte, apstādījumu sistēma un kultūras mantojuma vērtības prasa īpašu to uzraudzību, atbilstošu atjaunošanu un uzturēšanu. Lai šī uzturēšana noritētu raiti, ieteicams izdalīt vēsturisko parku prioritārās apsaimniekošanas zonas:

1. *Dabas (bioloģiskās daudzveidības atjaunošanas un uzturēšanas) prioritārā zona*:
  - a. meža biotopi;
  - b. pļavas biotopi;
  - c. dabiskās un (vai) mākslīgās ūdenstilpes;
  - d. citi biotopi (purvi, nogāzes u. c.).
2. *Reprezentatīvā (atpūtas) prioritārā zona* (reprezentatīvās muižas ēkas, parteri, pasākumu un atpūtas laukumi).
3. *Saimnieciskā prioritārā zona* (saimniecības ēkas, augļu dārzi, lopkopības, biškopības u. c. objekti).

Ieteicamais Kamarišķu muižas apsaimniekošanas zonējums 4. attēlā.





4 pav. Rekomenduojama Kamariškių dvaro sodybos (Lietuva) tvarkymo zonų schema.

4. att. Kamariškių muižas parka apsaimniekošanas zonu shēma.

© Pelkių atkūrimo ir apsaugos fondas

*Gamtinio (biologinės įvairovės atkūrimo ir palaikymo) prioriteto zonoje* gausu tiek pavienių biologinės įvairovės atžvilgiu svarbių medžių, tiek kitų gamtinę vertę turinčių objektų (natūralaus miško ar pelkės fragmentai, daugiametės pievos, natūralūs ir dirbtiniai vandens telkiniai) (5 pav.). Paprastai ši zona yra atokiau nuo lankomiausių kultūros paveldo objektų ir lankytojams skirtos infrastruktūros. Rengiant parko tvarkymo planus ir įgyvendinant priežiūros darbus šioje zonoje svarbu atsižvelgti į gamtinių objektų gausą bei siūlomas gamtotvarkos priemones. Kita vertus, šios zonos statusas neturėtų sudaryti didesnių kliūčių tolesnei parko infrastruktūros plėtrai, jeigu ji suderinta su gamtinių vertybių išsaugojimu.

*Reprezentacinio (rekreacinio) prioriteto zonoje* gausu nekilnojamojo kultūros paveldo ir rekreacinių objektų (6 pav.). Ši zona tvarkoma saugant bei atkuriant kultūros ir gamtos paveldo vertingąsias savybes, pritaikant pažintiniam turizmui, visuomenės renginiams ir poilsiui. Jos paskirtis – pažintinio turizmo plėtra siekiant atskleisti gamtinius bei kultūrinius krašto ir dvaro parko savitumus.

*Dabas (biologiskās daudzveidības atjaunošanas un uzturēšanas) prioritāro zonu* raksturo gan atsevišķi biologiskajai daudzveidībai nozīmīgi koki, gan citi vērtīgi dabas objekti (saglabājies dabiskais mežs, daudzgadīgās pļavas, dabiskās un mākslīgās ūdenstilpes, purvi un to fragmenti) (5. att.). Šāda zona parasti atrodas nostāk no reprezentatīvās zonas – intensīvi apmeklētajiem kultūras mantojuma objektiem un apmeklētajiem paredzētās infrastruktūras. Izstrādājot parka apsaimniekošanas plānus un veicot uzturēšanas darbus, jāpievērš uzmanība dabas objektu daudzumam un paredzētajiem dabas teritorijas apsaimniekošanas pasākumiem. Vienlaikus šādas zonas statusam nebūtu jārada nozīmīgi šķēršļi parka infrastruktūras tālākai attīstībai, ar nosacījumu, ka tā iekļauj dabas vērtību saglabāšanu.

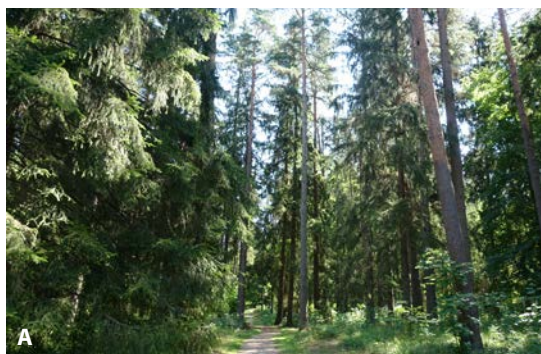
*Reprezentatīvā (atpūtas) prioritārā zona* ir bagāta ar kultūras mantojuma un atpūtas objektiem (6. att.). Ši zona tiek apsaimniekota, aizsargājot un atjaunojot kultūras un dabas mantojuma vērtības, tās pielāgojot izziņas tūrismam, publiskiem pasākumiem un atpūtai. Tās uzdevums – izziņas tūrisma veicināšana,

Tad jārengami pažintinio turizmo takai ir trasas, plētojami esami, statomi ir jārengami nauji lankytojams skirti rekreacinės infrastruktūros objektai, tvarkomi ir eksponuojami kultūrinis kraštovaizdis, pažintinę vertę turinčios gamtos ir kultūros paveldo vertybės, plėtojamos gamtinės ir kultūrinės ekspozicijos. Šioje zonoje išskirtinę gamtinę vertę turinčių objektų yra mažiau, todėl čia pravartu plėtoti rekreacinę, edukacinę, meninę ir kitą infrastruktūrą.

*Ūkinio prioriteto zona* apima gyvenamuosius namus, parko infrastruktūrą palaikančius objektus ir statinius (7 pav.): sandėlius, garažus, katilines, vandens bokštus, bitynus, fermas, elektros ir vandens, šilumos tiekimo, nuotekų tvarkymo, lietaus nuotekų, ryšio sistemas ir jų eksploatacijai reikalingą infrastruktūrą bei jų aplinką, kelius ir kt.

ar mērķi atklāt reģiona un muižas parka dabas un kultūras vērtības. Tas tiek realizēts, iekārtojot jaunus izziņas tūrisma maršrutus un takas, attīstot esošos, izbūvējot un aprīkojot jaunus, apmeklētājiem paredzētus atpūtas infrastruktūras objektus, kopjot un eksponējot kultūrainavu, izziņas vērtas dabas un kultūras mantojuma vērtības, veidojot dabas un kultūras ekspozīcijas. Šajā zonā nav tik daudz objektu ar izcilu dabas vērtību un lietderīgi attīstīt, piemēram, atpūtas, izglītojošo un vēstures un mākslas infrastruktūru.

*Saimnieciskajā prioritārajā zonā* ietverti parka infrastruktūras atbalsta objekti un būves (7. att.): noliktavas, garāžas, katlumājas, ūdenstorņi, bišu dravas, fermas, elektroapgādes, ūdensapgādes, notekūdeņu attīrīšanas, lietus ūdens, siltumapgādes un sakaru sistēmas un to izmantošanai nepieciešamā infrastruktūra un piesaistītā teritorija, pievedceļi u. c.



5 pav. *Gamtinio prioriteto zona*: A – miško fragmentas (Lūznavos dvaro parkas, Latvija), B – Stelmužės qžuolas – gamtos paminklas medis senolis (Stelmužės dvaro parkas, Lietuva), C – atkurtas sekls tvenkinys varliagyviams (Kamariškių dvaro parkas, Lietuva), D – natūrali pieva (Preilių dvaro parkas, Latvija).

5. att. *Dabas prioritārā zonā*: A – meža fragments (Lūznavas muižas parks Latvijā), B – Stelmuižes ozols – dabas piemineklis dižkoks (Stelmužes muižas parks Lietuvā), C – atjaunots sekls abinieku diķis (Kamarišķu muižas parks Lietuvā), D – dabiskā pļava (Preiļu muižas parks Latvijā).

© Jūratē Sendžikaitē (A–C), Ilona Vilcane (D)



6 pav. Reprezentacinio (rekreacinio) prioriteto zona Antazavės dvaro parke, Lietuva.

6. att. Reprerentativā (atpūtas) prioritārā zona Antazave muižas parkā Lietuvā.

© Žydrūnas Sinkevičius



7 pav. Ūkinio prioriteto zona Preiļū dvaro parke, Latvija.

7. att. Saimnieciskā prioritārā zona Preiļu muižas parkā Latvijā.

© Jūratē Sendžikaitē

## 2.2. PARKŲ TVARKYMO IR PRIEŽIŪROS PLANAVIMAS

Senieji dvarų parkai – kintantis žmogaus ir gamtos kuriamas kūrinys, todėl neišvengiama parkų infrastruktūros elementų, zonavimo ypatumų, želdinių rūšių asortimento kaita. Kiekvienas laikmetis įneša vis naujų pokyčių į istorinių parkų gyvenimą. Atnaujinant ir prikeliant gyvenimui ilgą laiką pamirštus ir apleistus parkus (pvz., Kamariškių dvaras, Lietuva, 8 pav.) ne visada įmanoma, o ir nėra būtina siekti visiško tapatumo su pirminiu parko modeliu, ypač jei nėra išlikę patikimos istorinės medžiagos.

## 2.2. PARKU APSAIMNIEKOŠANAS UN UZTURĒŠANAS PLĀNOŠANA

Senie muižu parki ir mainīgs cilvēka un dabas kopdarba rezultāts, tādējādi tajos ir neizbēgamas parka infrastruktūras elementu, zonējuma īpatnību, augu sugu izmaiņas. Katrs laikmets ir ienesis savas izmaiņas vēsturisko parku dzīvē. Atjaunot un "atdzīvināt" ilgu laiku novārtā atstātu, degradētu un pilnībā aizmirstu parku (piem., Kamarišķu muižas parks Lietuvā. 8. att.) ne vienmēr ir iespējams, un nav arī nepieciešams tiekties uz pilnīgu parka sākotnējā veidola atgriešanu, īpaši, ja nav saglabājušies ticami vēstures avoti.



8 pav. Kamariškių dvaro (Lietuva) valdos plano fragmentas, 1886 m. © Lietuvos valstybės istorijos archyvas

8. att. Kamarišķu muižas (Lietuva) plāna fragments, 1886. g. © Lietuvas Valsts vēstures arhivs

Siekiant palaikyti numanomą želdinių meninę idėją ir erdvinę struktūrą galima, remiantis specialistų atsekta gamtine informacija, atnaujinti istorinių želdinių rūšinę sudėtį. Kartu svarbu formuoti šiuolaikiškus, klimato pokyčiams atsparius, lengvai prižiūrimus, estetinėmis savybėmis pasižyminčius želdinius, kuriuos prižiūrint pakanka skirti minimaliai laiko ir finansinių sąnaudų. Planuojant želdinius svarbu atsižvelgti į išlikusius ir atsekamus parko erdvių dydžius, konfiguraciją bei kompozicinę struktūrą, nes šių želdinių paskirtis yra atskleisti išlikusių saugomų kultūros ir gamtos vertybių savitumus, nepakenkti jų dabartinei būklei ir tinkamai eksponuoti jų vertingąsias savybes.

Parkų tvarkymas ir priežiūra apima *parengiamąjį, projektavimo ir darbų įgyvendinimo* etapus.

**Parengiamojo etapo** metu rengiant istorinių dvarų parkų tvarkybos projektus būtina artimiausiame Kultūros paveldo departamento prie Kultūros ministerijos teritoriniame padalinyje gauti „Tvarkomųjų paveldosaugos darbų projektavimo sąlygas“. Prieš priimant sprendimus dėl parko tvarkymo ir priežiūros priemonių patartina atlikti istorinius tyrimus. Jų metu surinkta medžiaga (skirtingų laikotarpių planai, inventoriniai aprašymai, nuotraukos) padės atskleisti istorinę dvarvietės raidą, senąjį išplanavimą (barokinis, neoklasicistinis, peizažinis, mišrus ir pan.) bei potencialias buvusių mažųjų statinių, skulptūrų ir takų vietas. Vis dėlto net ir labai norint dvaro parką ne visuomet gali pavykti atkurti būtent tokį pat, koks buvo kadaise. Kartais dalis svarbių istorinių šaltinių gali būti neišlikę, o turimi – per mažai informatyvūs. Neradus daugiau patikimos informacijos, dvaro planą reikėtų bandyti atkurti iš turimos informacijos pasitelkiant analogiškus pavyzdžius.

Norint sužinoti, kaip atrodė senasis dvaro parkas, ir kuo tiksliau parengti dvarvietės bei parko atkūrimo projektą, svarbu atlikti ne tik išsamius istorinius tyrimus, želdynų bei želdinių inventorizaciją (arba patikslinti anksčiau kaip prieš 3 metus atliktą inventorizavimą ir (arba) būklės stebėsenos duomenis), įvertinti parko biologinės įvairovės būklę, nustatyti parko vertingąsias savybes, bet ir gauti gamtininkų

Gadījumā, ja senais parks ir dendroloģiski īpaši vērtīgs (piemēram, Geļenovas parks Latvijā), bet daudzus gadus pilnībā aizmirsts un aizaudzis ar pašizsējas kokiem, krūmiem, tad vispirms ir jāveic kopējā parka inventarizācija. Balstoties uz speciālistu pētījumiem, ir iespējams atjaunot vēsturisko stādījumu augu sugu sastāvu, tādējādi mēģinot saglabāt stādījumu māksliniecisko ideju un telpisko struktūru. Vienlaikus svarīgi ir veidot mūsdienīgus, pret klimata pārmaiņām izturīgus, viegli kopjamus estētiski pievilcīgus apstādījumus, kuru uzturēšanai nepieciešams mazāks laika resursu patēriņš un zemākas izmaksas. Plānojot stādījumus, jāņem vērā esošās un aptveramās parka telpas izmērs, konfigurācija un kompozīcijas struktūra, jo šo stādījumu mērķis ir atklāt saudzējamo kultūras un dabas vērtību raksturīgās iezīmes, nekaitējot to šībrīža stāvoklim.

Parka uzturēšana un apsaimniekošana ietver *sagatavošanas, projektēšanas un darbu izpildes* etapus.

**Sagatavošanas etapā** Lietuvā, gatavojot vēsturisko muižu parku apsaimniekošanas projektus, nepieciešams tuvākajā Kultūras ministrijas padotībā esošajā Kultūras mantojuma departamenta teritoriālajā nodaļā izņemt "Mantojuma apsaimniekošanas darbu projektēšanas nosacījumus". Latvijā, savukārt, ir jāveic priekšizpēte, rakstiski lūdzot LR Kultūras ministrijas Kultūras Mantojuma pārvaldei izsniegt Tehniskos noteikumus, kuros tiek norādītas nepieciešamās prasības. Abās kaimiņvalstīs, pirms īpašnieki izlemj par parka apsaimniekošanas un uzturēšanas pasākumiem, vēlams veikt vēsturisko un dendroloģisko izpēti. Tās laikā iegūtais materiāls (dažādu periodu plāni, inventarizāciju saraksti, attēli) palīdzēs izprast muižas vēsturisko attīstību un plānojumu (baroks, neoklasicisms u.c.), kā arī identificēt kādreizējo mazo arhitektūras formu, kapelu, skulptūru, ceļiņu iespējamās atrašanās vietas, stādījumus un alejas. Vēsturiskie stādījumi bieži vien atklāj parka, pagalmu veidošanas robežas, plānojumu un struktūru, kuru ne vienmēr var konstatēt vēsturiskajos dokumentos to neesamības dēļ. Tomēr muižas parku ne vienmēr izdodas

bei hidrotehniņu ģrengiņu speciālistu rekomendācijas. Pravartu patikrinti, ar teritorijā nēra registruota Europos Bendrijos svarbos buveiņu ir saugomu rūšiu. Tai galima atlikti patikrinus EB svarbos buveiņu inventozācijas duomenis Lietuvos erdvines informācijas portāle Geoportal.lt ([www.geoportal.lt](http://www.geoportal.lt)) ir paprašius Lietuvos Respublikos aplinkos ministerijos duomenų išrašo iš saugomu rūšiu informacinės sistemas (SRIS; <https://sris.am.lt>). Reikalingā informacijā Latvijoje galima rasti VSIA – Latvijos aplinkos, geologijos ir meteorologijos centro duomenų bazėje ir Gamtos apsaugos agentūros sistemoje <http://daba.gov.lv>, taip pat interneto svetainēje <https://dziedava.lv>.

Išskirtinēs vērtēs medžiams, kurie yra vertingi ne tik bioloģinēs ģvairovēs, bet ir dendroloģiņu bei estetiņu požiūriais, reikia papildomo dēmesio ir specifinēs priežiūros. Siekiant nustatyti ģū būklē ir parinkti tinkamas priemonēs jai gerinti būtina konsultuotis su kvalifikuotais specialistais – dendroloģais ir arboristais. Šiuolaikinēs technologijos leidžia gana tiksliai ģvertinti medžio kamieno būklē be didesnių intervenciju ir medžio kamieno pažeidimū. Vienas tokių metodū – medžio akustinēs tomografijos tyrimas, leidžiantis pažvelgti ģ medžio kamieno vidū, grafiškai pavaizduoti esamus pažeidimus ir puvinius bei ģvertinti medžio būklē (9 pav.).

Būtina atsižvelgti ir ģ esamus apribojimus, kylančius dėl specialiųjų žemēs sąlygū, bendrųjų ir specialiųjų bei detaliųjų planū nuostatū. Tai leis pradiniame etape ģvertinti planuojamū priemonių tikslingumā bei galimybē jas suderinti su atsakingomis institucijomis. Projekto idējos su pagrindiniais projektiniais pasiūlymais ir preliminariu ģū ģgyvendinimo biudžetu pristatomos ir aptariamos su parko valdytojais bei suinteresuota visuomene.

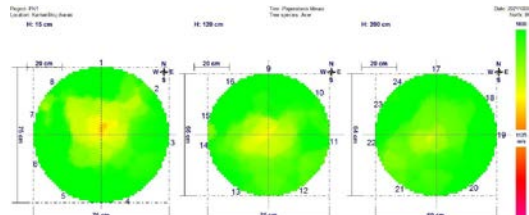
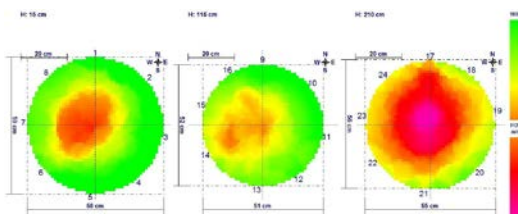
**Projektavimo etapu** rengiamas tvarkybos projektas pagal „Tvarkomųjų paveldosaugos darbū projektavimo sąlygas“ bei aptartus ir su suinteresuota visuomene bei parkū valdytoju suderintus projektinius pasiūlymus. Parengtam ir pagal pastabas pataisytam tvarkybos projektui turi būti gautas Kultūros paveldo departamento pritarimas paveldo tvarkybos darbams vykdyti.

atjaunot tieši tādu, kāds tas kādreiz bijis. Dažkārt nav saglabājušies nozīmīgi vēstures avoti, savukārt pieejamie ne vienmēr ir pietiekami informatīvi. Ja neizdodas iegūt vairāk uzticamu avotu, muižas plānojumu ģacēšas atjaunot pēc pieejamās informācijas, izmantojot analogus konkrēta laika posma un stila paraugus.

Lai noskaidrotu, kā izskatījās vēsturiskais muižas parks, un cenšoties izstrādāt pēciespējas precīzāku muižas un parka atjaunošanas projektu, jāveic detalizēta vēsturiskā izpēte un stādījumu inventarizācija (vai arī ģāprecizē vairāk nekā pirms 3 gadiem veiktā inventarizācija un/vai stāvokļa monitoringa dati), jānovērtē parka dendroloģiskais un bioloģiskās daudzveidības stāvoklis, jānosaka parka vērtīgākās īpašības, kā arī jāņem vērā dabaszinātnieku un hidrotehnisko būvju speciālistu ieteikumi. Būtiski ir pārliecināties vai teritorijā nav reģistrēti ES nozīmes biotopi un retas aizsargājamas sugas. To Lietuvā var izdarīt, ielūkojoties ES nozīmes biotopu uzskaites datos [www.geoportal.lt](http://www.geoportal.lt) un pieprasot datu izrakstu no Lietuvos Republikos Vides ministrijas aizsargājamo sugu informācijas sistēmas <https://sris.am.lt/>. Latvijas Republikā dati pieejami VSIA “Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs” datu bāzē un Dabas aizsardzības pārvaldes sistēmā <http://daba.gov.lv>, un mājas lapā <https://dziedava.lv>.

No bioloģiskās daudzveidības, kā arī dendroloģiskā un estētiskā viedokļa īpaši vērtīgie koki prasa papildu uzmanību un īpašu kopšanu. Lai novērtētu to stāvokli un izvēlētos atbilstošus pasākumus to uzlabošanai, nepieciešams konsultēties ar speciālistiem – dendroloģiem un arboristiem. Mūsdienu tehnoloģijas ļauj diezgan precīzi novērtēt koka stumbrā stāvokli, nenodarot kokam bojājumus. Viena no šādām izpētes metodēm ir koka akustiskā tomogrāfija, kas sniedz iespēju „ielūkoties“ koka stumbrā un grafiski attēlot bojājumus un trūpi, kā arī novērtēt koka stāvokli (9. att.).

Izpētē būtiski ir ņemt vērā esošos ierobežojumus, kas izriet no īpašiem zemes/teritorijas izmantošanas nosacījumiem – vispārējā, speciālā un detālplānojuma noteikumiem. Tas ļaus sagatavošanās etapā izvērtēt



9 pav. Medžių būklės vertinimas akustinės tomografijos metodu Kamariškių dvaro parke (Lietuva, 2021 m.) ir tirtų medžių akustinės tomografijos tyrimo nuotraukos: A – patenkinamos būklės kalninė guoba, B – geros būklės paprastasis klevas. Sutariniai ženklai (spalvos): žalia – mediena iš dalies nepakitusi (sveika); geltona – mediena išretėjusi (labai tikėtina pradinė puvinio stadija), raudona – labai tikėtinas puvinys, mediena puri, gali būti ertmės.

9. att. Koku stāvokļa novērtēšana ar akustiskās tomogrāfijas metodi Kamarišku muižas parkā (Lietuva) un koku akustiski tomogrāfiskās izpētes attēli: A – parastā goba apmierinošā stāvokli, B – parastā kļava labā stāvokli. Apzīmējumi (krāsas): zaļa – koksne salīdzinoši neizmainīta (veselīga); dzeltēna – koksne ir retināta (ar lielu varbūtību trupes sākumstadija), sarkana – ar lielu varbūtību trupe, koksne irdena, iespējami dobumi.

© Jūrātē Sendžikaitē, Pelkių atkūrimo ir apsaugos fondas

Šiuo etapu svarbu numatyti biologinei įvairovei parkuose puoselėti skatintinas želdinių priežiūros ir formavimo priemonės: menkaverčių krūmų ir medžių, biologinės įvairovės ir pavojingų medžių kirtimus. Biologinės įvairovės palaikymo kirtimų tikslas – pagerinti sąlygas gamtinių požūrių vertingiems medžiams (ažuolams, liepoms, klevams, uosiams). Po jų lajomis išpjunami tankiai suaugę menkaverčiai medžiai ir krūmai, o trakas formuojamas iš vertingesnių vietinės

plānoto pasākumu atbilstību un iespējas tos saskaņot ar atbildīgajām institūcijām. Projekta idejas ar galvenajiem priekšlikumiem un to īstenošanas provizoriskais budžets jāprezentē un jāapspriež ar parku īpašniekiem/pārvaldītājiem un, ja parks ir publiska teritorija, jāparedz sabiedrības iesaiste.

**Projektēšanas etapā** tiek sagatavots apsaimniekošanas projekts atbilstoši "Mantojuma apsaimniekošanas darbu projektēšanas nosacījumiem", un projekta

kilmės krūmų (lazdynų, šermukšnių, ožekšnių, sausmedžių ir kt.). Reikia numatyti invazinių augalų (žr. *Invazinių Lietuvoje organizmų rūšių sąrašas*) ir menkaverčių krūmų bei medžių šalinimą, o jų vietoje sodinti kuo daugiau vietinės kilmės augalų. Paukščių maitinimosi sąlygoms pagerinti svarbūs ir ornitochoriniai augalai: paprastieji kadagiai (*Juniperus communis*), serbentai (*Ribes* spp.), šermukšniai (*Sorbus* spp.), paprastieji putinai (*Viburnum opulus*), raudonosios sedulos (*Cornus sanguinea*), paprastosios ievos (*Prunus padus*) ir kt.

Svarbu suplanuoti ir kasmet atlikti nykstančių bei žuvusių medžių tvarkymo darbus. Šalia takų ir kitose žmonių aktyviai lankomose vietose reikia išpjauti išdžiūvusius ar akivaizdų pavojų keliančius medžius, o nupjautą medieną ar bent stambiają jos dalį palikti vietoje. Atokiau nuo takų bei rekreacijos objektų esantys žuvę medžiai gali būti paliekami kaip biologinės įvairovės atžvilgiu svarbūs elementai.

Norint atlikti želdinių priežiūros darbus (pvz., apgenėti medžius, pašalinti pavojingus medžius), kad būtų pagerinta jų būklė, reikia kreiptis į rajonų savivaldybėse esančias želdynų ir želdinių apsaugos, priežiūros ir tvarkymo komisijas dėl leidimo šiems darbams atlikti.

Norint pertvarkyti istorinių dvarų parkų želdinius reikia parengti ir suderinti želdyno projektą, kuriame būtina atsižvelgti į erdvinę parko struktūrą (ypač buvusias atviras erdves) bei vandens telkinius – natūralius ar dirbtinius (tvenkinius, jų sistemas, kanalus), jei įmanoma siekti atkurti topografinės teritorijos ypatybes, stengtis atsekti senuosius parko infrastruktūros elementus (takų tinklą, poilsio aikštes, pavėsines, buvusius statinius ir kt.), o neradus patikimos informacijos – sukurti naujus.

Siekiant išvalyti bei atkurti dvarų parkuose buvusius vandens telkinius (kūdras, tvenkinius, kanalus) būtina atlikti istorinius tyrimus išsiaiškinant jų buvusį plotą bei lokaciją dvarvietėje, pagrįsti, kad kasami ne nauji tvenkiniai, o atkuriami senieji. Jeigu ketinama įrengti naują (-us) vandens telkinį (-ius), didesnį (-ius) nei 0,1 ha, teikiamas prašymas LR aplinkos ministerijos regiono Aplinkos apsaugos departamentui ir Lietuvos geologijos tarnybai.

priekšlikumi tiek apspriesti un publiski izdiskutėti ar sabiedrību, kā arī parka īpašnieku/pārvaldītāju. Sagatavotajam un precizētajam apsaimniekošanas projektam jāsaņem Kultūras mantojuma departamenta saskaņojums apsaimniekošanas darbu veikšanai. Latvijā, lai veiktu noteiktus vēsturisko parku apsaimniekošanas darbus, ir jāsaņem LR Kultūras ministrijas Kultūras mantojuma pārvaldes saskaņojums vai atsevišķos gadījumos jāinformē iestāde 10 dienas pirms darbu veikšanas.

Šajā etapā svarīgi parku stādījumu uzturēšanā un veidošanā paredzēt bioloģisko daudzveidību veicinošus pasākumus: mazvērtīgo krūmu un koku, bīstamo koku izciršanu, bioloģisko daudzveidību veicinošas cirtes u. c. Šo pasākumu mērķis ir uzlabot apstākļus no dabas viedokļa vērtīgiem kokiem (ozoli, liepas, kļavas, oši). Zem to vainagiem nepieciešams izzāgēt blīvi saaugušos mazvērtīgos kokus un krūmus, lai pamežu veidotu vērtīgi vietējas izcelsmes krūmi (lazdas, pilādži, segliņi, sausserži u. c.). Jāparedz invazīvo un mazvērtīgo krūmu un koku likvidēšanu un to vietā jāstāda pēc iespējas vairāk vietējas izcelsmes augu. Putnu barošanās apstākļu uzlabošanai svarīgi ir arī parastie kadiķi (*Juniperus communis*), jāņogas (*Ribes* spp.), pilādži (*Sorbus* spp.), parastās irbenes (*Viburnum opulus*), grimoņi (*Cornus sanguinea*), parastās ievas (*Prunus padus*) u. c. Svarīgi katru gadu sekot līdz koku veselībai, vai tajos nav ieviesusies kāda slimība vai kaitēklis, kas iznīcina koku, plānot un veikt kalstošu un jau nokaltušo koku apkopšanu. Blakus takām un citām intensīvi apmeklētām vietām jāizzāgē sausie vai acimredzami bīstamie koki, un, ņemot vērā parka zonējumu, nozāgētā koksne vai vismaz tās daļa jāatstāj uz vietas. Nokaltušos kokus, kas atrodas nostāk no takām un atpūtas objektiem, var atstāt kā bioloģiskajai daudzveidībai nozīmīgus elementus.

Lai veiktu stādījumu kopšanas darbus ar mērķi uzlabot to stāvokli, ja tiek veikta koku ciršana, papildus jāsaņem vietējās pašvaldības atļauja no Koku komisijas un LR Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrijas Dabas aizsardzības pārvaldes atļauja.

Ja nepieciešams veikt vēsturisko muižu parku apstādījumu pārveidošanu, nepieciešams izstrādāt un saskaņot apstādījumu projektu.

Kai kuriems gamtotvarkos darbam, pvz., invazīvū rūšū naikinimui, inkilū kēlimui ir pan., suderinimai ir leidimai nereikalingi.

**Igyvendinimo etapu** vykdomi viešieji pirkimai parenkant suprojektuotū darbū vykdytoją. Vykdamt istoriniū dvarū parkū tvarkybos darbus būtina laikytis Paveldo tvarkybos reglamentū, o esant reikalui, kai valstybės saugomoje nekilnojamojo kultūros paveldo zonoje yra neišvengiami žemės judinimo darbai, būtina atlikti archeologinius kasinėjimus.

Svarbu atkreipti dėmesį, kad visi darbai turi būti vykdomi laikantis teisės aktū nustatytū reikalavimū, apimančių darbū sezoniškumą, leidžiamas naudoti medžiagas, įrangą, žalos gamtai išvengimą (pvz., atitveriant laikinomis tvorelėmis varliagyviū patekimą į darbū zoną) ir kt.

Arboristikos darbai gali būti vykdomi nuo rugpjūčio 1 d. iki kovo 15 d., esant būtinybei šiuos darbus galima atlikti ir kitu metų laiku, tačiau tokiu atveju reikalinga ornitologinė medžių ekspertizė ir pažyma, kurios tikslas įvertinti, ar kertamame ir (arba) genimame medyje bei greta jo augančiuose medžiuose nėra perinčių paukščių. Ekspertizės atlieka kompetentingi biologijos srities ekspertai – ornitologai. Parko administracija ar savininkas turi būti informuoti apie visus vykdomus darbus.



Tajā jāņem vērā parka telpiskā struktūra (īpaši klajās vietas) un dabiskās un/vai mākslīgās ūdenstilpes (dīķi, kanāli un to sistēmas). Ja iespējams, jācenšas atjaunot teritorijas topogrāfiskās īpatnības un jāmēģina iezīmēt senos parka infrastruktūras elementus (ceļu tīklojumu, atpūtas vietas, lapenes, zudušās ēkas u. c.), bet, ja neizdodas gūt ticamu informāciju – izveidot jaunus.

Lai attīrītu un atjaunotu muižu parku ūdenstilpes (dīķus, kanālus), vēsturiskās izpētes procesā jānoskaidro to kādreizējā platība un atrašanās vieta. Ja tomēr tiek ierīkotas jaunas ūdenskrātuves, kas lielākas par 0,1 ha, jāvēršas Lietuvas Vides ministrijas reģionālajā vides aizsardzības departamentā un Lietuvas Ģeoloģijas dienestā. Latvijā – ir jāizstrādā tehniskais projekts, kuru jāaskaņo atbildīgajām iesaistītajām institūcijām, saskaņā ar darbu apjomiem.

Atsevišķiem dabas teritorijas apsaimniekošanas darbiem, piemēram, invazīvo sugu izskaušanai, būrišu izvietojumam u.c. nav nepieciešami nekādi saskaņojumi vai atļaujas.

**Īstenošanas etapā** tiek veikts publiskais iepirkums, izvēloties darbu izpildītāju. Veicot vēsturisko muižu parku apsaimniekošanas darbus, nepieciešams ievērot kultūras mantojuma apsaimniekošanas noteikumus un nepieciešamības gadījumā, ja valsts aizsargājamā kultūras mantojuma pieminekļa zonā paredzēti zemes rakšanas darbi, nepieciešams piesaistīt arheologu. Svarīgi pievērst uzmanību, ka darbi jāveic saskaņā ar normatīvajos aktos noteiktajām prasībām, kas ietver darbu sezonālātāti, izmantošanai atļautos materiālus un iekārtas un izvairīšanos no kaitējuma nodarīšanas dabai, piemēram, ar pagaidu žogiem novēršot abinieku piekļuvi darbū zonai. Arboristikos darbus atļauts veikt no 1. augusta līdz 15. martam, tikai nepieciešamības gadījumā šos darbus var veikt arī citā laikā, taču tādā gadījumā ir nepieciešama koku ornitoloģiskā ekspertīze un atzinums, ka nozāģēšanai vai atzarošanai paredzētajā kokā un blakus augošajos kokos neligzdo savvaļas putni. Ekspertīzi veic pieredzējuši ornitologi. Ūdeņu labiekārtošanas darbi veicami ārpus zivju nārstošanas laika. Notiekošie darbi nav veicami bez īpašnieka saskaņojuma.



### 3.

## Metodinēs priemonēs biologinei ģvairovei īssaugoti parkuose

### 3.1. MEDŽIŪ SENOLIŪ PRIEŽIŪRA

Medžiāi senoliai – tai ne tik istorinio parko puořmena, istorinis ir kultūrinis řalies palikimas, bet ir unikali daugybēs organizmŪ (paukřřiŪ, ųinduoliŪ, vabzdųiŪ, kerpiŪ, grybŪ ir augalŪ) buveinē. Dalies jŪ gyvenimas glaudziāi susijēs īšķirtinai tik su senais medžiāis, todēl jŪ īřlikimas prieklauso nuo medžiŪ senoliŪ likimo. Istoriniuose parkuose kyla īřřŪkis suderinti ųmoniŪ saugumā, estētines parko funkcijas ir brandųiŪ medžiŪ īssaugojimā. Norint tai pasiekti svarbu palaikyti gerā senŪ medžiŪ bŪklē.

Dalį nesudētingŪ priemoniŪ (pvz., polajo zonas priežiŪra), skirtŪ senŪ medžiŪ ilgaamųiřkumai ųztikrinti, galima ģgyvendinti savo jēgomis, tiesiog atsiųvelgiant ģ pagrindinius augavietēs poreikius. Sudētingesniems darbam̄s patartina samdyti *sertifikuotus arboristus* – specialistus, turinčius arboristo sertifikatus, īřduotus Europos arboristikos tarybos (EAC), Tarptautinēs arboristikos draugijos (ISA) ar VETcert, ir praktiřkai prižiŪrinčius medžiŪs.

Gerinant medžiŪ senoliŪ bŪklē prižiŪrima polajo zona, řalinami jauni ir (arba) stelbiantys medžiāi, tvarkomos drevēs, genimos ir jungtimis sutvirtinamas lajos.

**Polajo zonas priežiŪra.** Tai pirmas ųingsnis norint ųztikrinti gerā seno medžio bŪklē ir pratēsti ilgaamųiřkumā. ři priemonē svarbi tiek lapuočiāms, tiek spygliuočiāms medžiāms, augantiems gausiai lankomose parko vietose, kur dirvoųemis po medžiŪ yra sutryptas. Sutrypta ųemē trikdo vandens, deguonies ir maisto medžiāgŪ ģsavinimā per řaknis. Jei medžio polajis stipriai sutryptas, naudinga ųmoniŪ srautus nukreipti bent

### 3.

## Metodiskie pasākumi biologiskās daudzveidības saglabāšanai parkos

### 3.1. VECO KOKU KOPřANA

Diřkoki un vecie koki, kas nav sasnieguři diřkoka statusu, ir ne tikai muižas parka rota un valsts vēstures un kultūras mantojums, bet arī unikāla dzīvotne daųādiem organismiem (putniem, ziditājiem, kukaiņiem, ķērpjiem, sēnēm vai pat citiem augiem). Organismu, kuru eksistence ir saistīta tikai un vienīgi ar veciem kokiem, izdzivošana ir atkarīga no řo koku likteņa. Vēsturiskajos parkos jāpanāk līdzsvars starp cilvēku drořību, vēstures liecību saglabāšanu, parka estētiskajām funkcijām un nobriedušu koku saglabāšanu. Lai to panāktu, ir svarīgi ųzturēt vecos kokus labā stāvoklī.

Daļu no vienkārřiem pasākumiem veco koku ilgmųiřības nodrošināšanai var īstenot pařu spēkiem, ųemot vērā augšanas vietas pamatvajadzības. Sareųģitākiem darbiem vēlāms nolģgt sertificētus arboristus – speciālistus, kuri veic koku novērtējumus un kopšanu, un kuriem ir Eiropas Arboristu padomes (EAC), Starptautiskās Kokkopju-Arboristu biedrības (ISA) vai VETcert izsniegti arboristu sertifikāti. Lai ųzlabotu diřkoku stāvokli, tiek veikta vaināga projekcijas laukuma kopšana, jaunu un izstidzējušu koku likvidēšana, dobumu sakopšana, vaināga atsiešana vai atzarošana. Diřkoku kopšanas darbi sākas ar katra diřkoka stāvokļa apsekošanu un novērtēšanu saskaņā ar Latvijas Republikas MK noteikumu nr. 264 "ģpaři aizsargājamā dabas teritoriju vispārējie aizsardzības un izmantošanas noteikumi" 2. pielikumu "Aizsargājamie koki – vietējo un citzemju sugu diřkoki".

**Vaināga projekcijas laukuma kopšana.** Tas ir pirmais tehniskais kopšanas solis, lai

kelis metrus tolyn nuo jo. Tai galima padaryti įrengiant neaukštas tvoreles ar informacinius ženklus.

Dirvožemis, atkuriant gerą jo būklę, gali būti purenamas oro kastuvu arba rankiniu būdu, nepažeidžiant medžio šaknų, bei mulčiuojama. Lapuočiams medžiams naudojamas lapuočių medžių medienos mulčias paskleidžiamas 8–10 cm storiu visame polajyje, paliekant apie 20 cm pločio nemulčiuoto dirvožemio juostą aplink kamieną (10 pav.). Tinkamiausias laikas mulčiuoti – ankstyvas pavasaris, nutirpus sniegui.



10 pav. Dirvožemio mulčiavimas aplink ažuolą Kauno ažuolyne, Lietuva.

10. att. Mulčėta augsnė ap ozolų Kauņas ozolų birzī.  
© Projektas LIFE Osmoderma

**Jaunų ir (arba) stelbiančių medžių šalinimas.** Medžiai, augantys istoriniuose parkuose, dažniausiai yra prisitaikę gauti gana daug saulės šviesos. Jų lajos yra platesnės, palyginti su miškuose augančių medžių.

nodrošinātu labus apstākļus vecam kokam un pagarinātu tā ilgmūžību. Šie pasākumi ir svarīgi gan lapu, gan skuju kokiem, kas aug intensīvi apmeklētās parka vietās, kur augsne zem koka tiek nomīdīta. Nomīdīta augsne kavē ūdens, skābekļa un barības vielu uzņemšanu caur saknēm. Ja koka vainaga projekcijas laukums ir stipri nomīdīts, lietderīgi cilvēku plūsmu novirzīt vismaz dažus metrus nostāk. To var izdarīt, uzstādot zemu nožogojumu vai informatīvās zīmes. Augsnes stāvokļa atjaunošanai var izmantot augsnes irdināšanu, nebojājot koku saknes, un veikt mulčēšanu. Lapu kokiem izmanto lapu koku koksnes mulču, kuru 8–10 cm biezumā izklāj zem vainaga, ap stumbru atstājot aptuveni 20 cm platu nemulčētas augsnes joslu (10. att.). Piemērotākais laiks mulčēšanai ir agrs pavasaris, pēc sniega nokušanas.



11 pav. Medis senolis augina jaunas šakeles po šviesinimo darbu.

11. att. Dižkokam pēc atēnošanas izaug jauni zari.  
© Projektas LIFE Osmoderma

**Jaunu un (vai) traucējošu koku izzāģēšana.** Koki, kas aug vēsturiskajos parkos, ir pielāgojušies salīdzinoši lielam saules gaismas daudzumam. To lapotnes ir plašākas, salīdzinot ar mežos augošajiem

Pasikeitusios aplinkos sąlygos, pvz., priaugus jaunų medžių sumažėja apšviestumas, turi neigiamą įtaką medžio senolio būklei. Trūkstant šviesos medis gali prarasti apatines šakas, todėl po senųjų medžių lajomis turi būti šalinami jauni medeliai. Šis darbas atliekamas nuo vėlyvo rudens iki ankstyvo pavasario, kad nebūtų trikdoma perintiems paukščiams. Jei brandus medis jau kurį laiką augo užgožtas kitų medžių, šie šalinami etapais (kas 5–7 metus), nes pernelyg staigiai pasikeitęs mikroklimatas, drėgmės ir apšvietimo sąlygos taip pat gali medžiui pakenkti. Saugotiniems medžiams kirsti reikalingas savivaldybės vykdomosios institucijos leidimas. Nesaugotinių medžių kirtimo tvarka priklauso nuo medžio apimties, būklės, augimo vietos. Šią tvarką nusako Lietuvos Respublikos želdynų įstatymas bei konkrečios savivaldybės Želdynų ir želdinių apsaugos taisyklės. Tinkamai atlikus darbus jau kitais metais senas medis atsigauja – leidžia jaunas šakas (11 pav.).

**Drevių tvarkymas.** Anksčiau paplitusi ir kai kur vis dar taikoma drevių „priežiūros“ priemonė – užbetonavimas – iš tiesų blogina medžio būklę, nes žaloja dar gyvus medžio audinius ir trikdo oro bei drėgmės drevės viduje ir išorėje apykaitą. Nesivėdinančioje drevėje kaupiasi drėgmė ir pagerėja sąlygos augti įvairiems puvinį sukeliantiems grybams, kurie sparčiau sendina medį. Statybinės medžiagos, pvz., betonas ar plytos, turi būti pašalintos iš drevių, kur tai galima padaryti nepakenkiant medžiui. Atsiradusios ertmės gali būti paliekamos atviros arba pridengiamos medinėmis užtvarelėmis, kurios neriboja oro apytakos (12 pav.).

**Lajos sutvirtinimas jungtimis.** Medžių lajos sutvirtinamos specialiomis arboristinėmis jungtimis siekiant sumažinti kamieno ar stambių šakų išlūžimo tikimybę. Priklausomai nuo medžio būklės, įrengiama dinaminė (paslanki) arba statinė jungtis. *Dinaminė jungtis* tinka dar gana geros būklės du ir daugiau kamienų ar stambių šakų turintiems medžiams. Esant ramioms oro sąlygoms dinaminė jungtis yra laisva, o pučiant vėjui ir šakoms siūbuojant įsitempia ir taip sumažina sutvirtintų kamienų ar šakų patiriamą apkrovą, apsaugo nuo skilimo ir išlūžimo.

kokiems. Mainoties apstākļiem, piemēram, jaunu koku intensīvas augšanas dēļ, samazinās gaismas daudzums, kas negatīvi ietekmē veco koku stāvokli. Gaismas trūkuma dēļ var atmirt apakšējie zari, tāpēc zem veco koku vainaga esošais apaugums jeb augošie pašīsējas jaunie sējeņi un krūmi ir jālikvidē. Darbi veicami pēc atbilstošu atļauju saņemšanas no vēla rudens līdz agram pavasarim, lai netraucētu putnu ligzdošanas procesu. Ja nobriedis koks kādu laiku audzis citu koku noēnojumā, to likvidēšana tiek veikta pakāpeniski pa posmiem (ik pēc 5–7 gadiem), jo kokam var kaitēt arī pārāk pēkšņas mikroklimata, mitruma un apgaismojuma apstākļu izmaiņas. Ja darbi tiek veikti pareizi, vecā koka atveseļošanas un jaunu zaru veidošanas var novērot jau nākamajā gadā (11. att.).

**Dobumu kopšana.** Iepriekš izplatītais un dažviet joprojām izmantotais dobumu “apkopes” paņēmieni – dobuma aizmūrēšana – patiesībā pasliktina koka stāvokli, jo bojā vēl dzīvos koka audus un traucē gaisa un mitruma cirkulāciju starp dobuma iekšpusi un ārpusi. Neventilēts dobums uzkrāj mitrumu un veidojas labvēlīgi apstākļi dažādām trupi izraisošām sēnēm, kas paātrina koksnes sairšanu. Ja savulaik koka dobums ir bijis aizmūrēts, būvmateriāli, nenodarot kaitējumu kokam, ir jāizņem. Pēc tam dobumus var atstāt vaļējus vai aizklāt ar koka nožogojumu, kas neierobežo gaisa cirkulāciju (12. att.).

**Vainaga nostiprināšana ar drošības sistēmām.** Lai samazinātu stumbra vai lielu zaru nolūšanas iespējamību, konstatējot koka zaru vai koka šķēlumus, koku vainags tiek nostiprināts ar speciālām arboristu uzliktām drošības atsaitēm. Atkarībā no koka stāvokļa tiek izmantotas dinamiskās savilkšanas vai statiskās sistēmas. *Dinamiskā sistēma* piemērota salīdzinoši labā stāvoklī esošiem kokiem ar diviem vai vairākiem stumbriem vai lieliem zariem. Bezvējā dinamiskā sistēma ir atslābināta, savukārt vējainā laikā vai zariem šūpojoties, tā nospriegojas, samazinot slodzi stumbriem, zariem, un novērš sašķelšanos un nolūšanu.



12 pav. Betono atliekomis užpildyta drevė (A) ir išvalyta drevė (B). Kauno ąžuolynas, Lietuva.

12. att. Ar būvmateriālu pārpalikumiem aizpildīts dobums (A) un iztīrīts dobums (B). Kauņas ozolu birzs, Lietuva.

© Projekts LIFE Osmoderma

*Statinē jungtis* tinka medžiams, kurių kamienas jau skilęs, siekiant apsaugoti, kad neskiltų toliau ir galiausiai neišlūžtų (13 pav.). Statinė jungtis visuomet įrengiama kartu su

*Statiskā sistēma* tiek izmantota kokiem, kuru stumbrs jau ir sašķēlies. Tā novērš tālāku šķelšanos un pilnīgu nolūšanu (13. att.). Statiskā sistēma tiek uzstādīta kopā ar dinamisko. Dinamisku



13 pav. Medis skilusu kamienu (A) ir statinė jungtis, neleidžianti kamienam toliau skilti.

13. att. Koks ar ieplīsušu stumbru (A) un statiskā sistēma, kas novērš tālāku koka sašķelšanos (B).

© Žydrūnas Sinkevičius (A) ir projekts LIFE Osmoderma (B)

dinamine. Dinaminės ir statinės jungtys yra naudinga priemonė gausiai lankomose parkų dalyse. Svarbu kas 5–10 metų įrengtas jungtis patikrinti, nes gali reikėti jas sutvirtinti ar atlaisvinti.

**Lajos genėjimas.** Lajos įvairiai genimos siekiant tiek pagerinti medžio būklę bei užtikrinti jo ilgaamžiškumą, tiek ir užtikrinti lankytojų saugumą (14 ir 15 pav.).

Dažniausiai taikoma priemonė – *lajos prižiūrimasis genėjimas*. Tai preventinis genėjimas, kuriuo siekiama medį palaikyti sveiką ir saugų, išvengti didesnių ir brangesnių medžio lajos tvarkymo darbų ateityje. Atliekant prižiūrimąjį lajos genėjimą pašalinamos susikryžiuojančios ir viena į kitą stipriai besitrinančios šakos, vijokliniai augalai, atliekami kiti smulkūs priežiūros darbai.

*Lajos redukcinis genėjimas* atliekamas, kai medžio kamienas ar pagrindinės šakos yra drevėtos ir gali neišlaikyti didelio lajos svorio, kai ji stipriai asimetriška ar medis pasviręs. Taip genint sumažinamas lajos svoris (net iki 20 %) ir medis tampa stabilesnis, kartu išlaikoma natūrali lajos forma.

*Sausų šakų redukcija* dažniausiai taikoma norint apsaugoti žmones ar infrastruktūrą. Trumpinamos sausos, nudžiūvusios šakos, esančios virš takelių, kelių ar kitų objektų. Mažiau lankomose parkų teritorijose sausas šakas rekomenduojama palikti biologinės įvairovės didinimo tikslais.

*Atkuriamasis genėjimas* reikalingas siekiant pagerinti senų medžių, kurie nukentėjo nuo audrų, dėl netinkamos priežiūros ar kitų pažeidimų, būklę. Atkuriamai maksimaliai stabili laja, o vėliau taikomi ir kiti priežiūros būdai, užtikrinantys medžio ilgaamžiškumą.

un statisku sistėmu ierikošana ir noderiġs paņėmiens intensīvi apmeklētās parku zonās. Uzstādītās sistēmas nepieciešams ik pēc 5–10 gadiem pārbaudīt – iespējams, tās nepieciešams nostiprināt, atjaunot vai atspriegot.

**Vainaga kopšana.** Koka stāvokļa uzlabošanai un ilgmūžības nodrošināšanai, kā arī apmeklētāju drošībai tiek pielietoti dažādi vainaga kopšanas paņēmieni (14.–15. att.).

Visbiežāk izmantotais paņēmiens ir *vainaga retināšana*. Tas ir preventīvs pasākums, lai uzturētu koku veselīgu un drošu, kā arī nākotnē izvairītos no apjomīgākiem un dārgākiem vainaga kopšanas darbiem. Vainaga retināšanas laikā tiek izzāģēti krusteniskie zari un zari, kas savstarpēji rīvējas, noņemti vītenaugi, kā arī tiek veikti citi nelieli apkopes darbi.

*Vainaga reducēšana* veicama, kad koka stumbrs vai lielie zari ir dobumaini un var neizturēt lapotnes svaru, kad vainags ir izteikti asimetrisks vai koks ir sagāzies. Veicot vainaga reducēšanu jeb lielo skeletzaru īsināšanu, tiek samazināts vainaga svars (līdz 20%) un nodrošināta koka stabilitāte, vienlaikus saglabājot koka vainaga dabisko formu.

*Sauso zaru izzāģēšana* parasti tiek veikta cilvēku vai infrastruktūras aizsardzībai. Izzāģējami ir sausie, nokaltušie zari virs pastaigu takām, ceļiem vai citiem objektiem. Mazāk apmeklētajās parku teritorijās bioloģiskās daudzveidības veicināšanas mērķiem ieteicams saglabāt sausus zarus.

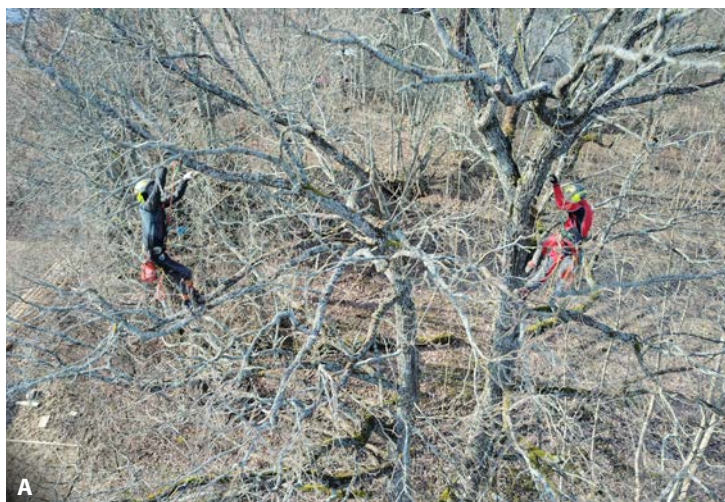
*Vainaga atjaunošana* nepieciešama, lai uzlabotu vētrās vai nepareizas kopšanas rezultātā cietušu vai bojātu veco koku stāvokli. Tās laikā tiek atjaunots maksimāli stabils vainags, pēc tam tiek pielietotas citas kopšanas metodes, lai nodrošinātu koka ilgmūžību.



14 pav. Lajos genėjimo darbai.

14. att. Vainaga kopšanas darbi.

© Projekta LIFE Osmoderma (LGF) (A) ir Žydrūnas Sinkevičius (B)



15 pav. Lajos genėjimas Kamariškių dvaro (A) ir Antalieptės vienuolyno (B) parkuose, Lietuva.

15. att. Vainaga kopšana Kamariškių muižas (A) un Antalieptės klostera (B) parkos Lietuvā.

© Žydrūnas Sinkevičius

Ar reikia genėti lają, vertinama kiekvienam medžiui atskirai, atsižvelgiant į jo rūšį (dažniausiai taikoma lapuočiams medžiams), būklę, amžių, augavietės sąlygas (13 ir 14 pav.). Prieš atliekant saugotinių želdinių intensyvaus genėjimo darbus svarbu gauti savivaldybės vykdomosios institucijos leidimą, kaip nusako

Nepieciešamība veikt vainaga kopšanu tiek izvērtēta katram kokam individuāli, ņemot vērā koka sugu (parasti tiek pielietota lapu kokiem), stāvokli, vecumu, augšanas apstākļus. Pirms veikt vainaga intensīvu apzāģēšanu saudzējamos dendroloģiskos stādījumos, nepieciešams saņemt

Lietuvos Respublikos želdynų įstatymas. Nugenėtos stambios šakos nešalinamos iš teritorijos, kad liktų daugiau negyvos medienos. Išsamiau apie negyvos medienos svarbą ir priežiūrą pateikta 3.2 skyriuje *Negyvos medienos tvarkymas*.

likumdošanā noteiktās atļaujas. Nozāgētie liemie zari atstājami, lai palielinātu atmirušās koksnes daudzumu. Plašāka informācija par atmirušās koksnes nozīmi un izmantošanu ir sniegta sadaļā 3.2. *Atmirušās koksnes saglabāšana*.

- Medžiai senolai – unikali paukščiū, žinduoliū, vabzdžiū, kerpiū, grybū buveinė.
- Medžio senolio ilgaamžiškumai uztikrinti svarbu:
  - palaikyti gerā medžio polajo būklē;
  - specialistui įvertinus medžio būklē, pagal poreikį pritaikyti lajos genėjimo bei surišimo priemones.
- Veci koki ir unikāla putnu, zīdītāju, kukaiņu, ķērpju, sēņu dzīvotne.
- Lai nodrošinātu dižkoka ilgmūžību, ir svarīgi:
  - uzturēt labā stāvokli vainaga projekcijas laukumā;
  - ar speciālistu palīdzību novērtēt koku stāvokli un nepieciešamības gadījumā veikt vainaga kopšanas un nostiprināšanas pasākumus.

### 3.2. NEGYVOS MEDIENOS TVARKYMAS

Negyva mediena (sausuoliai, stuobriai, virtuoliai) – ypač naudingas parkų struktūrinis elementas. Gamtiniu požiūriu itin svarbu, kad negyva mediena tampa daugelio organizmų buveine (16 ir 17 pav.). Uoksuose ir drevėse dažnai peri geniniai paukščiai, pelėdos, dienoja šikšnosparniai. Senų ažuolų, uosių, liepų sausuoliai yra retų ir saugomų vabzdžių, tokių kaip ažuolinis skaptukas (*Xestobium rufovillosum*) ar niūriaspalvis auksavabalis (*Osmoderma barnabita*), namai. Pūvantys virtuoliai yra maisto šaltinis skaidytojams gyvūnams, grybams ir mikroorganizmams. Šių dienų kontekste aktualu ir tai, kad net žuvę medžiai „užrakina“ organinę anglį savo kamiene, taigi taip prisideda prie klimato kaitos švelninimo: kol stambi mediena suskaidoma (mineralizuojasi), praeina dešimtmečiai, tad skaidant organinę medžiagą išsiskiriantis anglies dvideginis į atmosferą grąžinamas iš lėto, o susidariusios maisto medžiagos patenka į dirvožemį ir jas naudoja kiti augalai.

### 3.2. ATMIRUŠĀS KOKSNES SAGLABĀŠANA

Atmirusī koksne (sausokņi, stumbeņi, kritalas) ir sevišķi vērtīgs parka struktūras elements. No bioloģiskās daudzveidības viedokļa atmirusī koksne nodrošina dzīvotni daudziem organismiem (16.-17. att.). Koku dobumos un to zaru plaisās bieži ligzdo dzeņveidīgie, pūces un apmetas sikspārņi. Veco ozolu, ošu un liepu sausokņi ir mājvieta retiem un aizsargājamiem kukaiņiem, piemēram, ozolu ķīrmim (*Xestobium rufovillosum*) vai lapkoku praulgrauzim (*Osmoderma barnabita*). Trūdošās kritalas ir barības avots dzīvniekiem, sēnēm un mikroorganizmiem. Mūsdienu kontekstā aktuāli ir tas, ka koki sevī „ieslēdz” oglekļa dioksīdu, tādējādi iesaistoties klimata pārmaiņu mazināšanā: paiet gadu desmiti, līdz liels koks sadalās, un organisko vielu sadalīšanās laikā izdalītais oglekļa dioksīds tiek atgriezts atmosfērā lēnām, savukārt sadalīšanās procesā radušās barības vielas nonāk augsnē, kur tās izmanto citi augi.



16 pav. Sausuoliai (A), stuobriai (B–C) ir virtuoliai (D–E) yra naudingas dvarų parkų struktūrinis elementas.  
 16. att. Sausokni (A), stumbeņi (B–C) un kritalas (D–E) ir vērtīgs muižas parku struktūras elements.  
 © Žydrūnas Sinkevičius (A–B, D), Jūratė Sendžikaitė (C, E)



17 pav. Seni medžiai ir negyva mediena – nepakeičiama buveinē daudzei organismu rūšių: A – plunksninē plusnē (*Neckera pennata*), B – išsētinis mēslagrybis (*Coprinus disseminatus*), C – qžuolinē kepena (*Fistulina hepatica*), D – niūriaspalvis auksavabalvis (*Osmoderma barnabita*).  
 17. att. Veci koki un atmirusi koksne ir neaizstājama dzīvotne daudzām organismu sugām: A – išsetas nekera, B – dižbara tintene, C – parastā aknene, D – lapkoku praulgrauzis.  
 © Žydrūnas Sinkevičius



Dėl šių priežasčių parkuose svarbu palikti natūraliai susidarančią negyvą medieną, rekomenduojama nešalinti ir po medžių priežiūros (pvz., genėjimo) likusių stambesnių šakų (genėjimas aptartas 3.1 skyriuje *Medžių senolių priežiūra*). Atliekant negyvos medienos tvarkymo darbus verta atsižvelgti į funkcinį parko zonavimą, nes nuo to priklauso tolesnė negyvos medienos priežiūra (žr. žemiau lentelę). Gamtinio prioriteto zonose negyvos medienos kiekis turėtų būti kuo galima artimesnis natūraliems mūsų klimato juostos miškams, t. y. ne mažiau nei 10 m<sup>3</sup>/ha.

Minėto iemeslu dėl parkos ir svarīgi atstāt dabiski veidojušos atmirušo koksni, kā arī ieteicams pēc koku kopšanas, piemēram, atzarošanas, turpat atstāt lielākus zarus (par atzarošanu ir rakstīts sadaļā 3.1. *Veco koku kopšana*). Veicot atmirušās koksnes uzturēšanas darbus, jāņem vērā parka funkcionālais zonējums – no tā atkarīga atmirušās koksnes turpmākā izmantošana (1. tabula). Dabas prioritārajās zonās atmirušās koksnes daudzumam jābūt pēc iespējas tuvākam mūsu klimata joslas dabiskajiem mežiem, t.i. ne mazāk kā 10 m<sup>3</sup>/ha.

*Rekomendācijas dėl negyvos medienos skirtingose parko tvarkymo zonose  
leteikumi attiecībā uz atmirušo koksni dažādās parka apsaimniekošanas zonās*

Negyvos medienos tipas Atmirušās koksnes veids	Parko tvarkymo zona / Parka apsaimniekošanas zona	
	Ūkinio ir reprezentacinio prioriteto zonos / Saimnieciskās un reprezentatīvās zonas	Gamtinio prioriteto zona Dabas zona
Sausuolis Sausoknis	Nerekomenduojama palikti. Netiek rekomendēts atstāt.	
Stuobrys Stumbeņis	Paliekami pavojaus nekeliants stuobriai, kamienā patrumpinus iki 6–12 m aukščio. Kiekvienu atveju ekspertai įvertina stuobrio būklę ir jo ilgaamžiškumą. Paliekami tik lankytojams grėsmės nekeliants stuobriai. Galima stuobrį trumpinti iki saugaus ilgio (pvz., iki 2 m). Pēc stumbra saišināšanas līdz 6–12 m augstumam atstājami stumbeņi, kas nerada apdraudėjumu apmeklētājiem. Ikvienā gadījumā speciālisti izvērtē stumbeņa stāvokli un tā ilgmūžību. Stumbeņa saišināšanu var veikt līdz pat drošam augstumam (piemēram, līdz 2 m).	Saugus atstumas nuo sausuolio ar stuobrio iki tako apskaičiuojamas pagal formulę: 1,5 × iš kamieno ilgio. Rekomenduojama palikti visus sausuolius ir stuobrius, storesnius nei 20 cm diametro. Drošs attālums no sausokņa vai stumbeņa līdz takām vai celiņiem aprēķināms pēc formulas: 1,5 × stumbra augstums. Parka dabas zonās ieteicams atstāt visus sausokņus un stumbeņus, kuru diametrs ir lielāks par 20 cm.
Virtuolis Kritala	Paliekami visi didelio diametro (daugiau kaip 50 cm) virtuoliai. Rekomenduojama nugenėti visas šakas arba palikti tik stambiausias. Atstājamas visas lielākās kritalas diametrā virs 50 cm. Ieteicams apgriest zarus vai atstāt tikai resnākos zarus.	Saugu palikti visus virtuolius, papildomų priemonių nereikia. Droši var atstāt visas kritalas, nav nepieciešami nekādi papildu pasākumi.

Matomi negyvi medžiai ar virtuolai iš pirmo žvilgsnio gali sudaryti neprižiūrimo ar netvarkingo parko įspūdį, tačiau paprastos lankytojų informavimo priemonės (informaciniai stendai teritorijoje ar lentelės (18 pav.), pritvirtintos prie negyvos medienos) šį klaidingą įspūdį lengvai išsklaido. Taigi tinkamai prižiūrima negyva mediena gali pagerinti parko ekosistemų funkcionalumą ir vietovės patrauklumą visuomenei.

Pirmajā acu uzmetienā nokaltušie koki vai kritālas parkā var radīt nesakoptības iespaidu, taču vienkārši apmeklētāju informēšanas līdzekļi (informācijas stendi vai uz atmirušās koksnes piestiprinātas informatīvas plāksnes) varī mainīt šo nepareizo priekšstatu (18. att.). Tādējādi pareiza atmirušās koksnes uzturēšana var uzlabot parka ekosistēmu funkcionalitāti un pat palielināt vietas pievilcību sabiedrības acīs.



18 pav. Parke palikta negyva mediena tampa daugelio specializuotų rūšių buveine. Rekomenduojama pritvirtinti informacinius ženklus, kad visuomenė sužinotų apie negyvos medienos svarbą.

18. att. Parkā atstāta atmirusi koksne nodrošina dzīvotni daudzām specifiskām sugām. Sabiedrības informēšanai par atmirušās koksnes nozīmi ieteicams piestiprināt informatīvas plāksnes.

© Projekts LIFE Osmoderma (LGF)

- Negyva mediena – natūrali buveinė ir maisto šaltinis daugeliui rūšių bei anglies dvideginio saugykla.
- Gamtinių atžvilgiu ypač svarbi stambi negyva mediena.
- Paliekant negyvą medieną pravartu atsižvelgti į prioritetinį parko tvarkymo zonavimą.
- Iš nedidelių informacinių lentelių parko lankytojai sužino apie negyvos medienos naudą.
- Atmirusi koksne ir daugų sugų dzīvotne un barības avots, kā arī oglekļa dioksīda krātuve.
- No bioloģiskās daudzveidības viedokļa īpaši nozīmīga ir liela apjoma atmirusi koksne.
- Atstājot atmirušo koksni, lietderīgi ņemt vērā prioritāro parka apsaimniekošanas zonējumu.
- Nelielas informācijas plāksnes nodrošina parka apmeklētāju informētību par atmirušās koksnes nozīmi.

### 3.3. PIEVŪ PRIEŽIŪRA

Parko žolynų būklė priklauso nuo jų amžiaus, struktūros, naudojimo ir priežiūros ypatumų bei kitų veiksnių. Skirtingos priežiūros priemonės taikomos reprezentaciniuose, rekreaciniuose ir atokiau nuo jų esančiuose biologinei įvairovei skirtuose parko plotuose. Intensyviausiai prižiūrimos reprezentacinės (parterinės) ir sportinės vejos (19 pav.): jos pjaunamos kas 5–6 dienas, tręšiamos, laistomos, vėdinamos, jose naikinamos piktžolės ir samanės. Viešajam poilsiui skirtose ir gausiai lankomose rekreacinėse erdvėse (kultūros paveldo objektų aplinkoje, greta pėsčiųjų takų, paženklintų maršrutų bei išskylos gamtoje numatytose vietose) lankytojų patogumui ir saugumui užtikrinti žolynams taikoma vidutinio intensyvumo priežiūra: žolė pjaunama kas 2–3 savaites, saikingai tręšiama, o kiti žolyno priežiūros darbai atliekami iškilus būtinybei. Intensyviai prižiūrimo žolyno biologinė įvairovė ribota.



19 pav. Intensyviai prižiūrimos vejos: A – parterinė veja ir gėlynai reprezentacinėje Palangos dvaro parko zonoje (Lietuva); B – sportinė veja mokyklos stadione, Bebrėnės dvaro parkas (Latvija).

19. att. Intensyviai kopti žālėji: A – parters un puķu dobes reprezentatīvajā Palangas muižas parka zonā Lietuvā; B – sporta zālājs skolas stadionā Bebrēnes muižas parkā Latvijā.

© Jūrātē Sendžikaitē

Kitus pievų plotus parkuose derėtų skirti biologinės įvairovės apsaugai, siekiant ne tik išsaugoti jau susiformavusias ar besiformuojančias pievų buveines, bet ir pagerinti jų būklę, didinti ir palaikyti biologinę (augalų, bestuburių ir dirvožemio mikroorganizmų rūšių) įvairovę (20 pav.). Svarbu atsižvelgti į augaviečių ekologines (drėgmės, apšviestumo, dirvožemio derlingumo, šlaitų

### 3.3. PĻAVU KOPŠANA

Parka žālėju stāvoklis ir atkarīgs no to vecuma, struktūras, stāvokļa, izmantošanas un kopšanas īpatnībām u. c. faktoriem. Parka reprezentatīvajās un atpūtas zonās uzturēšanas pasākumi atšķiras no tiem, kas tiek piemēroti nostāk esošajās bioloģiskajai daudzveidībai atvēlētajās teritorijās. Visintensīvāk kopj reprezentatīvos (partera) un sporta zālienus (19. att.), kas tiek pļauti ik pēc 5–6 dienām, mēsloji, laistīti, aerēti, tajos tiek iznīcinātas nezāles un sūnas. Publiskajai atpūtai paredzētajās un bieži apmeklētajās rekreācijas vietās (kultūras mantojuma objektu apkārtnē, blakus gājēju ceļiem, iezīmētiem maršrutiem un piknikam paredzētās vietās) apmeklētāju ērtībai un drošībai zālāji tiek mēreni intensīvi kopti: zāle tiek pļauta ik pēc 2–3 nedēļām, mēreni mēsloja, citi kopšanas darbi veicami pēc nepieciešamības. Intensīvās kopšanas rezultātā zālajos tiek ierobežota bioloģiskā daudzveidība.



Pārējās parku pļavu platības būtu jāatvēl bioloģiskās daudzveidības aizsardzībai, ar mērķi esošos vai topošos pļavu biotopus ne vien saglabāt, bet arī uzlabot to stāvokli, palielināt un uzturēt bioloģisko daudzveidību (augu sugas, bezmugurkaulniekus un augsnes mikroorganismus) (20. att.). Būtiski ņemt vērā augu augšanas vietas ekoloģiskos apstākļus (mitrumu, apgaismojumu, augsnes

ekspozīcijas ir kt.) sārļas, lemiančias pievū bendriju mozaikiškumā ir žolynā formuojančīu augalū rūšiū įvairovę.

Derinant aukštųjų ir žemųjų žolynų plotus su įvairaus aukščio ir tankio krūmų tarpais galima didinti parko buveinių mozaikiškumą ir gausinti biologinę įvairovę. Jai skirtos daugiamečių pievos prižiūrimos ekstensyviai: šienaujamos 1–2 kartus per vegetacijos laikotarpį, sudarant sąlygas pageidautinų rūšių augalams sunokinti sėklas. Surinkta biomasa išvežama iš teritorijos. Esant mechaniniams žolyno pažeidimams pieva atsėjama. Žolynus šienaujant rečiau sumažinamos ne tik šienavimo, žolės surinkimo ir išvežimo bei kitos išlaidos, bet ir su šiomis veiklomis susijusios šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijos. Susiformavusios rūšių gausios pusiau natūralios pievų bendrijos yra atsparesnės kaitrai ir sausrai nei intensyviai prižiūrimos dekoratyvinės vejos, jų nereikia laistyti. Įvairiažolės žydinčios pievos žmogaus veiklos pakeistose teritorijose prisideda prie naujų buveinių kūrimo ir augalų bei gyvūnų įvairovės didinimo. Tokios teritorijos patrauklios smulkiems stuburiniams gyvūnams, paukščiams ir vabzdžiams (drugiams, bitėms, kamanėms, vabalams ir kt.), tampa patikima maisto baze ir suteikia jiems prieglobstį, kuris ypač reikalingas veisimosi laikotarpiu.

auglibu, nogāžu atsegumus u. c.), kas nosaka veģetācijas mozaiku un zālāju veidojošo augu sugu daudzveidību.

Apvienojot augsto un zemo zālāju platības ar dažāda augstuma un blīvuma krūmu ielaidumiem, var palielināt parka biotopu mozaiku un bioloģisko daudzveidību. Bioloģiskajai daudzveidībai paredzētās daudzgadīgās pļavas tiek koptas ekstensīvi: veģetācijas periodā nopļaujamas 1–2 reizes, dodot iespēju vēlamajām augu sugām nogatavināt sēklas. Savāktā biomasa jāizved no teritorijas. Mehānisku zālāja bojājumu gadījumā pļava no jauna jāapsēj. Samazinot zālāju pļaušanas biežumu, tiek samazinātas ne tikai pļaušanas, siena savākšanas un izvešanas, laistīšanas u. tml. izmaksas, bet arī ar šīm darbībām saistītās siltumnīcefekta gāzu emisijas. Sugām bagātās daļēji dabisko zālāju augu sabiedrības ir izturīgākas pret karstumu un sausumu nekā intensīvi kopti dekoratīvie zālāji. Ziedošu pļavu veidošanās cilvēka darbības izmainītās teritorijās veicina jaunu biotopu rašanos un augu un dzīvnieku daudzveidību. Šādas teritorijas ir pievilcīgas nelieliem mugurkaulniekiem, putniem un kukaiņiem, tās kļūst par pievilcīgu barības bāzi un nodrošina pajumti, kas īpaši nepieciešama vairošanās sezonā.



20 pav. Ekstensyviai tvarkomose Preiļū dvaro parko (Latvija) pievose atsikuria biologinė įvairovė: A – birželio viduryje pražydo Latvijoje saugomi gegužraibiniai augalai; B – informacinis stendas visuomenei apie daugiamečių pievų svarbą biologinei įvairovei palaikyti.

20. att. Ekstensīvi koptās Preiļu parka (Latvijā) pļavās atjaunojas bioloģiskā daudzveidība: A – jūnija vidū uzdzied Latvijā aizsargājamās savvaļas orhidejas; B – informācijas stends, kas informē sabiedrību par daudzgadīgu pļavu nozīmi bioloģiskās daudzveidības uzturēšanā.

© Ilona Vilcane (A), Ieva Babre (B)

Ilgā laikā apleistose parku daļose formojasi aukštaugiņi nitrofilini (mēgstanči azoto gausū dirvožemj) augalū bendrijos, kuriose vyrauja krūminiai builīai (*Anthriscus sylvestris*), paprastosios garšvos (*Aegopodium podagraria*), paprastosios dilgēlēs (*Urtica dioica*), didžiosios varnalēšos (*Arctium lappa*), baltosios balandos (*Chenopodium album*), rykštenēs (*Solidago* spp.) ir kt. (21 pav.). Atkurīamos dekoratīvos pievos kelerius metus iš eilēs gali būti intensīviai šienaujamos (3–4 kartus per vegetācijas laikotarpj), o nupjauta fitomasē išvežama, be to, esant būtinybei žolynas atnaujinamas sējant augavietēs ekologīnes saļygas atitinkančiū pageidautīnū žolīnū augalū (miglīnū, pupīnū ir jvairiažolīū) sēklū mišīnū, sodīnant velēnos j sodus, pavīenius augalus ar paskleidžīant šviežīai nupjautā žolē, atvežtā iš pageidaujamos etalonīnēs pievū bendrijos (nupjautos žolēs perkēlīmo metodos).



21 pav. Aukštaugēs nitrofilīnēs bendrijos (A) su didžīajā varnalēša, paprastāja garšva, krūminīu builīu ir didžīajā dilgēle (B) Preilīū dvaro parko gamtīno prioritēto zonōje, Latvija. Tvarkant teritorijā būtīna intensīviai šienauti.

21. att. Nitrofilās augstāžu sabiedrības (A) ar lielo diždadzī, podagras gārsu, meža suņburkšķī un lielo nātrī (B) Preilū parka dabas prioritārajā zonā, Latvija. Teritorijas sakopšanai nepieciešama intensīva pļaušana.

© Jūratē Sendžikaitē

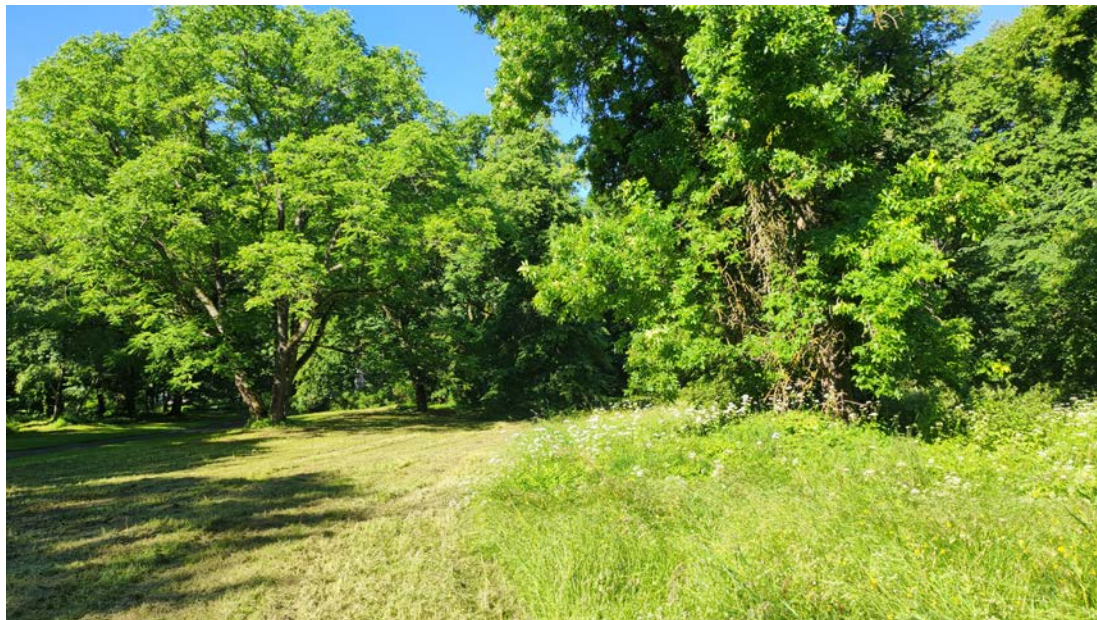
Prīziūrint daugīamētēs parkū pievas reko-mēnduojame:

1. Šienauti atsižvelgīant j prioritētīnes parko tvarkymo zonas:
  - a. *reprezentācinēse zonose* laikytis standartīnū vejos priēžiūros taisykliū;
  - b. *gamtīno (biologīnēs jvairovēs atkūrīmo ir palaikymo) prioritēto zonose* tinkamas vēlyvas šienavīmas (pīrma pjūtīs – liepos pradžia, antra pjūtīs – rugpjūčio

leteikumi parka daudzgadīgo pļavu kopšanai

1. Pļaušanu veicot, jāņem vērā prioritārās parka apsaimniekošanas zonas:
  - a. *reprezentatīvajās zonās* jāievēro standarta zāliena kopšanas noteikumus;
  - b. *dabas (biologiskās daudzveidības atjaunošanas un uzturēšanas) prioritārajās zonās* priekšroka tiek dotā vēlājai pļaušanai (pīrmā pļaušana jūlijā sākumā, otrā pļaušana augus-

- antra pusė–rugsėjis), ypatingą dėmesį skiriant pievų bendrijoms, kuriose aptikta saugomų ir retų rūšių augalų (iki liepos mėn. antros pusės palikti nenušienautos žolyno juostas 1 m atstumu nuo saugomų augalų);
- c. pievų buveinės būtina nuolat prižiūrėti, todėl net gamtinio prioriteto zonoje žolynas turi būti pjaunamas bent vieną kartą per vegetacijos laikotarpį (22 pav.), (išskyrus sauspieves, kurias galima šienauti kas 2–3 metus);
  - d. iki šienavimo pradžios įvairiarūšėse daugiametėse pievose galima formuoti edukacines biologinio pažinimo juostas. Siūlome kas 2–3 savaites išpjauti 1,0–1,5 m pločio vingiuojančius vejos tipo takus (juostas), kviečiančius lankytojus pažinti gyvąjį pievų pasaulį ne tik iš tolo (nuo parko takų), bet ir pačioje pievoje (23 pav.).
2. Sėti pievų augalų sėklų mišinius atkuriamuose daugiamečių žolynų plotuose, parenkant daugiamečių žolinių augalų rūšis, prisitaikiusias augti atitinkamomis ekologinėmis sąlygomis (atsižvelgiant į dirvožemio agrochemines, drėgmės, apšviestumo ir kt. savybes).
  3. Kelerius metus nešienautuose plotuose šalinti savaiminės kilmės sumedėjusių augaliją, paliekant tik vertingus medžius ar krūmus, visu vegetacijos laikotarpiu naikinti invazinių augalų populiacijas (24 pav.), intensyviai šienauti aukštųjų nitrofilinių žolynų (21 pav.) plotus.
  4. Esant galimybei ir poreikiui parko teritorijoje įkurdinti bityną arba daugiamečiuose žolynuose ekstensyviai ganyti smulkiuosius galvijus (avis, ožkas) gamtotvarkos, švietimo ar ūkiniais tikslais (25 ir 26 pav.). Tokiu atveju būtina apsaugoti ganykloje augančius sumedėjusius augalus, kad jų nepažeistų galvijai.
- ta otrąją pusę – septembrį), išpašų užmanību pievėršot pļāvām, kurās konstatētas aizsargājamas un retas augu sugas (līdz jūlijā otrai pusei jāatstāj nenopļautas joslas 1 m attālumā no aizsargājamajiem augiem);
- c. pļavu biotopiem nepieciešama pastāvīga kopšana, tāpēc arī dabas prioritārajā zonā zālāji ir jānopļauj vismaz vienu reizi veģetācijas periodā (22. attēls) (izņemot sausas pļavas, kuras var pļaut ik pēc 2–3 gadiem);
  - d. pirms pļaušanas pļāvās var veidot izglītojošas bioloģijas izziņas takas. Iesakāms ik pēc 2–3 nedēļām izpļaut 1,0–1,5 m platus likumainus zāliena veida celiņus (joslas), kas aicinātu apmeklētājus iepazīt pļavu dzīvo pasauli ne vien no attāluma (no parka takām), bet arī no pļavas vidus (23. att.);
2. Atjaunojot ilggadīgo zālāju platības, sēšanai jāizvēlas daudzgadīgo augu sugas, kas piemērotas konkrētajiem ekoloģiskajiem apstākļiem (ņemot vērā augsnes agroķīmiskās īpašības, mitrumu, apgaismojumu u. c.).
  3. Vairākus gadus nepļautās platībās jālikvidē pašizsējas kokaugi, atstājot tikai vērtīgus kokus vai krūmus. Visā veģetācijas periodā jāapkaro invazīvo augu populācijas (24. att.), intensīvi jāpļauj augsto nitrofilo augu audzes (21. att.).
  4. Ja ir iespēja un nepieciešamība parka teritorijā var izvietot bišu stropus vai daudzgadīgajos zālajos dabas teritorijas apsaimniekošanas, izglītības vai saimnieciskos nolūkos ekstensīvi ganīt sīklopus (aitas, kazas) (25.–26. att.). Šajā gadījumā ir jānodrošina ganībās augošo koku aizsardzība no iespējamiem sīklopu radītiem bojājumiem.



22 pav. Parko pievų žolyno tvarkymas paliekant nenušienautus pievos plotelius biologinės įvairovės palaikymo tikslais (birželio mėn.), Verkių dvaro parkas, Vilnius, Lietuva.

22. att. Parka pļavas zālāja kopšana, atstājot nenopļautus fragmentus biologiskās daudzveidības saglabāšanai (jūnijs) Verķu muižas parkā Viļņā Lietuvā.

© Jūratė Sendžikaitė



23 pav. Edukacinės biologinio pažinimo juostos (vejų takai), išpjautos Bebrēnēs dvaro parke, Latvija.

23. att. Bebrēnēs muižas parkā Latvijā izpjautas bioloģiskās izziņas takas.

© Žydrūnas Sinkevičius (A), Jūratė Sendžikaitė (B–C)



24 pav. Dvaru parku pievose būtina išnaikinti gausialapio lubino (*Lupinus polyphyllus*), Sosnovskio barščio (*Heracleum sosnowskyi*) ir kitų invazinių augalų populiacijas.

24. att. Muižu parku pļavās nepieciešams izskaust lupīnu (A), Sosnovska latvāņu (B) un citu invazīvo augu populācijas.

© Jūratē Sendžikaitē



25 pav. Bitynas dvarui gali teikti ne tik vertinamus bitininkystės produktus, bet yra ir svarbus palaikant biologinę įvairovę, Kamariškių dvaras, Lietuva.

25. att. Bišu drava nodrošina ar vėrtīgiems biškopības produktiem un veicina biologisko daugzveidību. Kamariškių muiža Lietuvā.

© Jūratē Sendžikaitē



26 pav. Ekstensyvus pievų ganymas Ilzenbergo dvaro gamtinio prioriteto zonoje, Lietuva.

26. att. Ekstensīva pļavu noganīšana Ilzenbergas muižas dabas prioritārajā zonā Lietuvā.

© Nerijus Zableckis

Vėlyvas pievų šienavimas vis dar nėra plačiai taikomas atliekant parku tvarkymo darbus. Tam įtakos turi ir nepagrįstas neigiamas visuomenės požiūris į aukštus žolynus. Gerinant visuomenės supratimą apie natūralių pievų svarbą rekomenduotina įrengti specialius informacinius standus, kurie suteiktų žinių apie biologinę pievų įvairovę ir atsakytų į klausimą, kodėl šios buveinės šienaujamos tik antroje vasaros pusėje (20B pav.). Žydinčios, kvėpiančios ir gyvybės kupinos pievų bendrijos yra puiki edukacinė erdvė studijoms ir įkvėpimui – nuo botanikos ir ekologijos iki meno ir dizaino.

Vėlā pļavu pļaušanā parku apsaimniekošanā joprojām netiek plaši izmantota. To nosaka arī nepamatoti negatīvā sabiedrības attieksme pret garu zāli. Veicinot sabiedrības izpratni par dabisko pļavu nozīmi, ieteicams uzstādīt īpašus informatīvos standus, kas izglītotu par pļavu bioloģisko daudzveidību un atbildētu uz jautājumu, kāpēc šie biotopi tiek pļauti tikai vasaras otrajā pusē (20B att.). Ziedošas, smaržīgas un dzīvības pilnas pļavas ir lieliska izglītojoša vieta mācībām un iedvesmai, sākot no botānikas un ekoloģijas līdz mākslai un dizainam.



- Skirtingos pievų priežiūros priemonės taisykoms reprezentaciniuose, rekreaciniuose ir atokiau nuo jų esančiuose biologinei įvairovei skirtuose parko plotuose.
- Biologinei įvairovei skirtos daugiamečių pievos priežiūrimo ekstensyviai: šienaujamos 1–2 kartus per vegetacijos laikotarpį, sudarant sąlygas pageidautinų rūšių augalams sunokinti sėklas.
- Susiformavusios rūšių gausios pusiau natūralios pievų bendrijos yra atsparesnės kaitrai ir sausrai nei intensyviai prižiūrimos dekoratyvinės vejos.
- Gerinant visuomenės supratimą apie natūralių pievų svarbą rekomenduotina įrengti specialius informacinius standus.
- Parka reprezentativūs, atpūtas un dabas zonas tiek piemēroti atšķirīgi pļavu kopšanas pasākumi.
- Bioloģiskās daudzveidības nodrošināšanai paredzētās daudzgadīgās pļavas tiek ekstensīvi koptas: tās tiek pļautas 1-2 reizes veģetācijas periodā, ļaujot vēlamajām augu sugām nogatavināt sēklas.
- Sugām bagātie daļēji dabiskie zālāji ir izturīgāki pret karstumu un sausumu nekā intensīvi kopti dekoratīvie zālieni.
- Lai veicinātu sabiedrības izpratni par dabisko pļavu nozīmi, ieteicams uzstādīt īpašus informatīvos standus.



Šienapjūtē Preiļu dvaro parkā, Latvija.  
Siena plauja Preiļu muižas parkā, Latvijā.  
© Daiga Lietauniece

### **3.4. VANDENS TELKINIŲ ATKŪRIMAS IR ĮRENGIMAS**

Vandens telkiniai yra neatsiejama istorinių dvarų parkų kraštovaizdžio dalis, teikianti ne tik estetinę vertę, bet ir prieglobstį vandens paukščiams, varliagyviams bei įvairiems bestuburiams. Vandens telkinių atkūrimas ir priežiūra priklauso nuo jų paskirties. Reprezentacinėse parko zonose vandens telkinių estetinė ir rekreacinė reikšmė itin svarbi, todėl jų dydis ir forma skiriasi nuo gamtinio prioriteto zonoje esančių telkinių. Pirmieji yra gilesni ir didesni, skirti aktyviam poilsiui (įrengtos poilsio aikštelės ir (arba) paplūdimiai, krantai pritaikyti maudynėms), gamtos pažinimui (edukacija), žuivivaisai (ūkinis naudojimas) ir kt. Biologinei įvairovei išsaugoti skirtos kūdros yra mažesnės, seklios, įrengtos nuošaliau rekreacinių objektų, t. y. mažiau žmonių lankomose parko vietose.

#### **3.4.1. VARLIAGYVIAMS SKIRTŲ VANDENS TELKINIŲ ĮRENGIMAS**

Parkuose gamtinio prioriteto zonose esančių arba sunykusių tvenkinių (kūdrų) vietose rekomenduojama atkurti vandenyje gyvenantiems ir su vandens buveinėmis susijusiems gyvūnams (varliagyviams, vabzdžiams ir kitiems bestuburiams, taip pat paukščiams) tinkamus vandens telkinius.

Įrengiant tokius vandens telkinius svarbiausia suformuoti seklią, lengvai įšylančią kūdrą. Dėl to reikia pašalinti dalį krantuose augančius sumedėjusios augalijos, kad bent 80 % vandens telkinio paviršiaus galėtų apšviesti saulė ir įšildyti vandenį. Kūdros viduryje gylis neturėtų viršyti 1,5 m, o priekrantėje – 0,3–0,5 m (27 ir 28 pav.). Tokie sekliūs vandens telkiniai periodiškai kas kelerius metus išdžiūsta, todėl juose nesiveisia žuvis, galinčios sunaikinti varliagyvių kiaušinėlius ir pačius varliagyvius bet kurioje vystymosi stadijoje. Rekomenduojamas telkinio vandens paviršiaus plotas – ne didesnis nei 5 arai (500 m<sup>2</sup>), šlaitų nuolydis – 5–15°. Kad biologinė

### **3.4. ŪDENSTILPJU ATJAUNOŠANA UN IERĪKOŠANA**

Ūdenstilpes ir neatņemama vėsturisko muižu parku ainavas sastāvdaļa, sniedzot ne tikai estētisku vērtību, bet arī pajumti ūdensputniem, abiniekiem un dažādiem ūdens bezmugurkaulniekiem. Ūdenstilpju uzturēšana ir atkarīga no to izmantošanas pamatmērķa. Parka reprezentatīvajās zonās ūdenstilpēm ir estētiska nozīme, tāpēc to kopšana ir intensīvāka un ne vienmēr atbilst bioloģiskās daudzveidības saglabāšanas vajadzībām. Dabas prioritārajās zonās, kas atrodas nostāk no apskates objektiem, ūdenstilpju kopšanas īpatnības nosaka ūdenskrātuves mērķis. No dabas viedokļa ārkārtīgi lietderīga ir seklu ūdenstilpju ierīkošana, jo tās var kalpot gan dzīvnieku aizsardzībai, gan virszemes ūdeņu kvalitātes uzlabošanai.

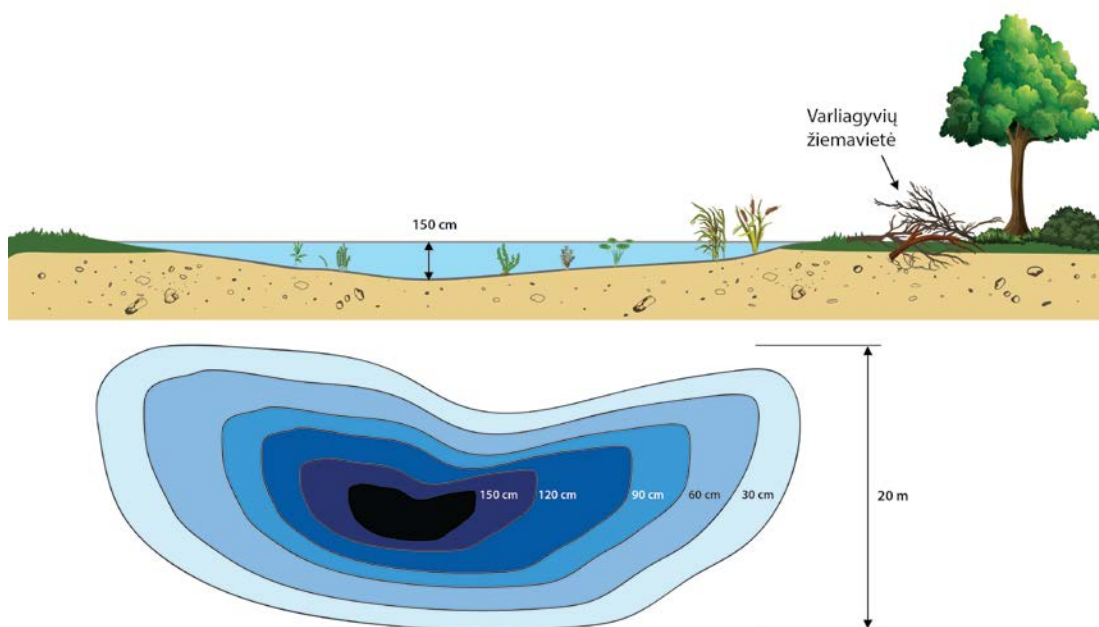
#### **3.4.1. ŪDENSTILPJU IERĪKOŠANA ABINIEKIEM**

Parku dabas prioritārajā zonā esošu vai aizaugušu dīķu vietās ieteicams iztīrīt, ierīkot vai atjaunot ūdenstilpes, kas piemērotas ūdens dzīvniekiem un ar ūdens biotopiem saistītiem dzīvniekiem: abiniekiem, kukaiņiem un citiem bezmugurkaulniekiem, kā arī putniem. Jāņem vērā, ka zivju introducēšana var ārkārtīgi negatīvi ietekmēt daudzas abinieku un bezmugurkaulnieku sugas.

Galvenais mērķis ir izveidot seklu, viegli uzsilstošu dīķi. Tāpēc nepieciešams izcirst krastā pārlieku saaugušos krūmus un kokus, lai vismaz 80% ūdens virsmas apspīdētu saule. Dīķa dziļums vidusdaļā nedrīkst pārsniegt 1,5 m, bet piekrastē 0,3–0,5 m (27.–28. att.). Parasti šādi sekli dīķi periodiski ik pēc pāris gadiem izžūst, tādēļ tajos neieviešas zivis, kas varētu izēst abiniekus to dažādās attīstības stadijās. Ieteicamais ūdens virsmas izmērs šim dīķim ir vismaz 5 āri (500 m<sup>2</sup>), un krastu slīpums no 5° līdz 15°. Bioloģiskās daudzveidības bagātināšanai ieteicams ierīkot

įvairovė būtų praturtinta, rekomenduojama įrengti 5–25 cm gylio seklumas ir nedideles salas, kuriose galėtų įsikurti ne tik varliagyviai, bet ir vandens paukščiai. Tokios seklumos paprastai įrengiamos šiaurrytinėje telkinio dalyje, labiausiai apšviestoje dienos metu. Idealiu atveju reikėtų suformuoti kelių didesnių ir mažesnių kūdrų grupę, nes varliagyviai mėgsta migruoti tarp vandens telkinių, vienuose jų gali neršti, kituose žiemoti.

5–25 cm dziļus sēkļus un nelielas saliņas, uz kurām varētu apmesties ne tikai abinieki, bet arī ūdensputni. Parasti šādus sēkļus veido dīķa ziemeļaustrumu daļā, ko dienas laikā visvairāk apspīd saule. Ideālā gadījumā jāveido vairāku lielāku un mazāku dīķu grupa, jo abiniekiem patīk migrēt starp ūdenstilpēm – dažās tie nārsto, citās pārziemo.



27 pav. Varliagyviams skirto seklaus vandens telkinio įrengimo schema.  
27. att. Abiniekiem paredzēto seklu dīķu ierīkošanas shēma.



28 pav. Renovuojami seklūs vandens telkiniai lėkštais šlaitais atkuriamoje Kamariškių dvaro sodyboje, Lietuva, 2022 m. balandžio (A) ir birželio (B) mėn.

28. att. Seklas ūdenstilpes ar lēzeniem krastiem atjaunošana Kamarišku muižas parkā Lietuvā. 2022. g. aprīlis (A) un jūnijs (B).

© Jūratė Sendžikaitė (A), Nerijus Zableckis (B)



29 pav. 2022 m. žiemą įrengtoje kūdroje jau įsikūrė raudonpilvės kūmutės, Kamariškių dvaro sodybos parkas, Lietuva.  
29. att. 2022. g. žiemą Kamariškių muižas parką Lietuvoje ierikoto diči apdzivo ugunskrupis.  
© Žydrūnas Sinkevičius (A), Nerijus Zableckis (B)

Kasant ar atkuriant naujas kūdras dalį vandens pakrantėje esančios augalijos būtina išsaugoti. Reikia iškasti augalų kupstus ar pavienius individus: dažniausiai viksvas (*Carex* spp.), duonius (*Eleocharis* spp.), gyslotinius dumblialaiškius (*Alisma plantago-aquatica*), monažoles (*Glyceria* spp.), šiurpius (*Sparganium* spp.), skėtinius bėžius (*Butomus umbellatus*) ir kt. Baigiant įrengti kūdrą augalus galima pasodinti pakrantės juostoje. Ilgainiui iš kūdros pakraščiuose išlikusių augalų vegetatyvinių dalių ir sėklų susiformuoja tipiška vandens pakrančių augalija.

Siekiant kuo mažiau trikdyti gyvą gamtą, krūmų ir medžių kirtimo darbus rekomenduojama atlikti rugsėjo–spalio mėnesiais arba ankstyvą pavasarį, kol dar neprasidėjęs paukščių perėjimo sezonas. Pietinėje telkinio dalyje šalintini visi krūmai ir medžiai, kurie meta šėšėlį, o šiaurinėje dalyje jų galima palikti iki trečdaliu. Ši pakrantės želdinių juosta apsaugo telkinį nuo vėjų ir sukuria šiltesnį mikroklimatą. Pavieniai nukirsti stambesni medžiai gali būti palikti šalia telkinio – jie pasitarnaus kaip sausumos buveinė (slėptuvė, žiemojimo vieta) varliagyviams (plačiau 4.1 skyriuje *Žiemaviečių ir slėptuvių įrengimas varliagyviams*).

Ne mažiau svarbu prižiūrėti aplink kūdras esančias pievas. Antroje vasaros pusėje jau paaugę varliagyvių jaunikliai palieka vandens telkinius ir traukia į maitinimosi buveines, ten praleidžia likusią vasaros dalį iki rudeninių migracijų į žiemavietes. Rekomendacijos, kaip

Rokot vai atjaunojot diči, daļa krasta veģetācijas jāsaglabā. Jāizrok augu grupas vai atsevišķi īpatņi – grīši (*Carex* spp.), pameldri (*Eleocharis* spp.), parastās cirvenes (*Alisma plantago-aquatica*), ūdenszāles (*Glyceria* spp.), ežgalvītes (*Sparganium* spp.), čemurainie puķumeldri (*Butomus umbellatus*) u. c. Pēc diča ierīkošanas šos augus var iestādīt atpakaļ piekrastes joslā. Diča malās saglabātās augu veģetatīvās daļas un sēklas ar laiku izveidos raksturīgu krastu veģetāciju.

Diču ierīkošanas laikā neizbēgami tiek izcirsti daži krūmi un koki, tāpēc, lai pēc iespējas mazāk traucētu dzīvajai dabai, šos darbus ieteicams veikt septembrī–oktobrī vai agrā pavasarī, kad vēl nav sākusies putnu ligzdošanas sezona. Diča dienvidu daļā var izgriezt visus krūmus un kokus, kas met ēnu, savukārt ziemeļu daļā var saglabāt ne vairāk kā trešdaļu, jo šī piekrastes veģetācijas josla aizsargās pret vējiem un nodrošinās siltāku mikroklimatu. Tomēr arī koku izcīšana piekrastē ir jāizvērtē, jo nereti koka saknes satur krasta līniju un starp tām ziemo abinieki. Atsevišķus nozāģētus lielākus kokus vēlams atstāt blakus dičim, kur tie kalpos kā sauszemes biotops (slėptuve, žiemošanas vieta) abiniekiem (sīkāk nodaļā 4.1. *Abinieku žiemošanas vietu un slėptuvju ierīkošana*).

Būtiska ir arī dičim apkārt esošo pļavu kopšana. Vasaras otrajā pusē jau paaugušies abinieku mazulji pamet ūdenstilpes un pārceļas uz barošanās biotopiem, kur pavada atlikušo vasaras daļu līdz pat rudens migrācijai

tinkamai prižiūrēti bioloģinei jvairovei palaikyti skirtas pievas, rasite 3.2 skyriuje *Pievų priežiūra*.

Tinkamai įrengtose kūdrose įsikuria ne tik mažosios (*Pelophylax lessonae*) ir didžiosios kūdrinės (*Pelophylax* kl. *esculentus*) bei pievinės varlės (*Rana temporaria*), bet ir EB saugomos raudonpilvės kūmutės (*Bombina bombina*, 29 pav.), nacionaliniu mastu saugomos žaliosios ir nendrinės rupūžės (*Bufo viridis*, *Epidalea calamita*) kiek retesnės česnakės (*Pelobates fuscus*, 30A pav.). Kūdrose gali įsikurti uodegotieji varliagyviai – paprastieji tritonai (*Lissotriton vulgaris*) ir EB saugomi skiauterėtieji tritonai (*Triturus cristatus*, 30B pav.).

uz ziemošanas vietām. Ieteikumus, kā pareizi kopt zālājus bioloģiskās daudzveidības saglabāšanai, varat atrast sadaļā 3.3. *Pļavu kopšana*.

Pareizi izveidotos dīķos apmetas ne tikai dīķa (*Pelophylax lessonae*), zaļā (*Pelophylax* kl. *esculentus*) un parastā varde (*Rana temporaria*), bet arī Eiropā aizsargājama sarkanvēdera krupis (*Bombina bombina*) (29. att.), Lietuvā un Latvijā aizsargājama zaļais (*Bufo viridis*) un smilšu krupis (*Epidalea calamita*), kā arī reti sastopamais varžukrupis (*Pelobates fuscus*; 30A. att.). Dīķus par mājvietu var izvēlēties astainie abinieki – mazais tritons (*Lissotriton vulgaris*) un Eiropā aizsargājama lielais tritons (*Triturus cristatus*; 30B. att.).

- Seklūs (ne gilesni nei 1,5 m) greitai išylantys vandens telkiniai yra puiki buveinė.
- Įrengiant tokius telkinius svarbu formuoti nuožulnius šlaitus ir pašalinti krante augančią perteklinę sumedėjusią augaliją.
- Suformuotos seklos, dirbtinės salos ir žiemavietės labai pagerina varliagyvių veisimosi sąlygas.
- Seklas (ne dziļākas par 1,5 m) ātri uzsilstošās ūdenstilpes ir lieliska dzīvotne dažāda veida abiniekiem.
- Ierīkojot šīs ūdenskrātuves, svarīgi veidot lēzenus krastus un likvidēt krastā augošo lieko veģetāciju.
- Sēkļu, mākslīgo salu veidošana un ziemošanas vietu ierīkošana ievērojami uzlabo abinieku vairošanās apstākļus.



30 pav. Seklių vandens telkinių aplinka puiki česnakų (A) ir uodegotųjų varliagyvių – skiauterėtųjų tritonų (B) – buveinė.  
30. att. Seklu ūdenstilpju vide piemērota varžukrupim (A) un astainajiem abiniekiem – lielajiem tritoniem (B).

© Žydrūnas Sinkevičius

### 3.4.2. FITOREMEDIACINIŲ ŠLAPYNIŲ ĮRENGIMAS

Natūralios ir dirbtinės šlapynės veiksmingai absorbuoja biogenines (maistines) medžiagas ir sugeria organinius bei neorganinius teršalus. Tinkamai įrengti ir prižiūrimi seklūs dirbtiniai vandens telkiniai su vešlia vandens augalija primena natūralias šlapynes, todėl yra naudingi ne tik biologinės įvairovės požiūriu, bet ir atlieka svarbią *fitoremediacinę* (arba *vandens valymo*) funkciją. Dirbtinės šlapynės augalų biomasėje kaupiamos biogeninės medžiagos, į ekosistemą patenkančios su atitekančiu užterštu vandeniu, yra tarsi gamtinės vandens valymo sistemos – natūralus biofiltras (31 pav.). Augalai yra savotiški tarpininkai tarp vandenyje esančių nejudrių teršalų ir gamtoje vykstančių gyvybinių ciklų, todėl gali padėti išvalyti sunkiuosius metalus, pesticidus, biogenines ir kitas medžiagas. Geriausiai jie savo darbą atlieka ten, kur teršalų koncentracija maža, nes jeigu jų pernelyg daug, augalai gali neaugti. Tinkamai įrengta ir naudojama fitoremediacinė priemonė gali sulaikyti iki 50 % vandenyje esančių biogeninių medžiagų.

Estetinių požiūriu fitoremediaciniai vandens telkiniai gali nepritaipyti reprezentacinėje parko zonoje, todėl rekomenduojama juos įrengti gamtinio arba ūkinio prioriteto zonose. Įrengtas telkinys turėtų būti apželdintas specifine augalija, lygaus dugno ir užlietas vandeniu tiek, kad būtų ne giliau kaip 0,5 m. Tokiems telkiniams apželdinti geriausiai tinka vietinės kilmės užtvindymą pakenčiantys ir užterštumą toleruojantys daugiamečiai žoliniai augalai, užauginantys gausią antžeminę fitomasę. Dažniausiai tai yra žemapelkėms ir vandens telkinių pakrantėms būdingi augalai: paprastosios nendrės (*Phragmites australis*), švendrai (*Typha* spp.), vandeninės monažolės (*Glyceria maxima*) bei viksvos (*Carex* spp.). Vandens telkinio pakraščiams dekoratyvumo gali suteikti žydinčios paprastosios raudokės (*Lythrum salicaria*), vandeninės mėtos (*Mentha aquatica*), geltonieji vilkdalgiai (*Iris pseudacorus*), pelkinės purienos (*Caltha palustris*) ir kt.

Ši priemonė paprastai įrengiama pratakiose vandens telkiniuose. Patartina papildomai

### 3.4.2. FITOREMEDIACIJAS MITRĄJU IERĪKOŠANA

Dabiskie un mąkslġgie mitrąji ir efektġvi biogęno vielu, organisko un neorganisko piesąrnotąju absorbenti. Pareizi ierġkotas un uzturętas seklas mąkslġgąs ūdenstilpes ar bagątġgu ūdens veġetącijų atġadina dabiskus mitrąjus un tąpęc ir vęrtġgas ne tikai biologġskąs daudzveidġbas ziņą, bet arī pilda nozġmġgo fitoremediącijas jeb ūdens attġrġšanas funkcġju. Mąkslġgie mitrąji augu biomasą uzkrąj biogęnąs vielas, kas ar ieklšstošo piesąrnoto ūdeni nonąk ekosistēmą, un pilda dabisko ūdens attġrġšanas sistġmu lomu (dabiskais biofiltrs) (31. att.). Augi ir sava veida starpnieki starp nemobiliem piesąrnotąjiem ūdenġ un dabą notiekošąjiem dzġves cikliem, tąpęc tie var palġdzēt likvidēt daġādas piesąrnotąjus: smagos metālus, pesticġdus, biogęnąs u. c. vielas. Tomēr tie vislabāk darbojas vietās, kur piesąrnotąju koncentrącija ir neliela, jo pārmērġga koncentrącija var ierobeġot augu augšanu. Pareizi ierġkots un izmantots fitoremediącijas mitrąjs var absorbēt no ūdens līdz pat 50% biogęno vielu.

No estētiskā viedokļa fitoremediącijas ūdenstilpes var neiederēties reprezentatġvā parka zonā, tąpęc tās ieteicams ierġkot dabas vai saimnieciskąjās zonās. Ierġkojamās ūdenstilpes dibenam jābšt lġdzenam, apstādġtam ar specifġskiem augiem, un ūdens dziļums nedrġkst pārsniegt 0,5 m. Šādu ūdenstilpju apaudzēšanai vispiemērotākie ir vietęjas izcelsmes augi, kas piecieš piesąrņojumu un veido bagątġgu virszemes fitomasu. Pārsvarā tie ir zemąjiem purviem un ūdenstilpju krastiem raksturġgi augi: parastās niedres (*Phragmites australis*), vilkvālġtes (*Typha* spp.), diġā ūdenszāle (*Glyceria maxima*) un grġšġji (*Carex* spp.). Lai vairotu ūdenstilpes pievilcġbu, krastos var stādġt ziedošus augus – vġtolu vējmġietġnus (*Lythrum salicaria*), purva skalbes (*Iris pseudacorus*), ūdensmētras (*Mentha aquatica*), purva purenes (*Caltha palustris*) u. c.

Parasti šādas vietas ierġko caurtekošās ūdenstilpēs. Papildus vēlams paredzēt iespēju ar vienkāršas konstrukcijas pārgāznēm

įrengti nesudėtingų konstrukcijų reguliuojamas vandens pralaidas, kuriomis reikalui esant būtų galima nuleisti ar pakelti vandens lygį. Tai itin aktualu vegetacijos sezono pabaigoje, kai reikia pažeminti vandens lygį telkinyje, kad būtų patogiau nupjauti ir išgabenti užaugusią vandens augalų biomasę su joje sukauptomis maistinėmis medžiagomis.

nepieciešamības gadījumā pazemināt vai paaugstināt ūdens līmeni. Īpaši aktuāli tas ir veģetācijas perioda beigās, kad nepieciešams pazemināt ūdens līmeni, lai būtu vieglāk izaugušo ūdensaugu biomasu ar tajā uzkrātajām vielām nopļaut un aizvest.

- Sulaikydami iki 50 % biogeninių medžiagų seklūs dirbtiniai vandens telkiniai su vešlia augalija gali pagerinti paviršinio vandens kokybę.
- Fitoremediacijai skirtas šlapynės rekomenduojama įrengti ūkinės ar gamtinės paskirties parkų zonose.
- Esant galimybei įrengiamos vandens pralaidos, kad būtų galima reguliuoti vandens lygį.
- Susidariusią vandens augalų biomasę būtina kasmet pašalinti. Biomasę rekomenduojama kompostuoti.
- Seklas mākslīgās ūdenstilpes ar bagātīgu veģetāciju, kas absorbē līdz pat 50% biogēno vielu, var uzlabot virszemes ūdeņu kvalitāti.
- Fitoremediācijai paredzētus mitrājus ieteicams ierīkot parku saimnieciskajā vai dabas zonā.
- Ja iespējams, tiek ierīkotas ūdens pārgāznes, lai nodrošinātu ūdens līmeņa regulēšanu.
- Izveidojušos ūdens augu biomasu nepieciešams aizvākt, pēc tam to ieteicams kompostēt.



31 pav. Dirbtinės šlapynės paviršiniam vandeniui valyti: A – nendrynas, Watchtree gamtos draustinis, Didžioji Britanija, B – patvenktas ir apželdintas Stabės upelio griovys, Lietuva.

31. att. Virszemes ūdeņu attīrīšanai paredzēti mākslīgie mitrāji. A – niedrājs, Apvienotā Karaliste. B – Lietuva.

© Jūratė Sendžikaitė (A), UAB Aplinkos inžinierių grupė, Aplinkos apsaugos agentūra (B)

### 3.5. INVAZINIŲ AUGALŲ RŪŠIŲ PREVENCIJA, KONTROLĖ IR NAIKINIMAS

Istoriniai dvarų parkai – žmogaus ir gamtos sukurta ekosistema, todėl želdiniuose greta vietinių gausu ir dekoratyvių svetimžemių augalų (24, 32–36 pav.), iš kurių daliai būdingos invazinės savybės. Kai kurie jų, kaip nematyta egzotika ir puošmena atvežti į mūsų krašto gėlynus, sodus ir parkus prieš šimtmečius ar vos kelis dešimtmečius, ilgainiui sulaukėjo, pradėjo savaime plisti ir įgavo invazinių savybių. Invazinių rūšių galima aptikti tiek apleistuose, tiek ir sistemingai tvarkomuose istoriniuose parkuose. Kai kurių rūšių medžiai ir krūmai – baltažiedė robinija (*Robinia pseudoacacia*), uosialapis klevas (*Acer negundo*), varpinė medlieva (*Amelanchier spicata*) – kaip dekoratyviniai augalai buvo sodinami parkuose ir iš jų pradėjo plisti į natūralias augavietes. Plintančios invazinių rūšių populiacijos turi būti kontroliuojamos arba naikinamos pagal invazinių rūšių kontrolės ir naikinimo tvarkos aprašą.

Kontrolė nuo naikinimo skiriasi tuo, kad kontroliuojant populiaciją stengiamasi užkirsti kelią augalų dauginimuisi ir plitimui, o svarbiausias naikinimo tikslas – kiek įmanoma sumažinti populiaciją arba ją visiškai sunaikinti. Invazinių rūšių kontrolės ir naikinimo metodai bei priemonės turi veikti tik naikinamos rūšies organizmus ir nekelti pavojaus aplinkai, žmonių ir naminių gyvūnų sveikatai. Plitimo kontrole siekiama sunaikinti invazinių augalų sėklas ir vegetatyvines dalis. Viena iš rekomenduojamų priemonių – mechaninis naikinimas ir biomasės kompostavimas. Parkuose rekomenduojama turėti kompostavimui skirtas aikštelės arba dėžes. Kompostavimosi procesai vyksta sparčiau, kai biomasė permaišoma, naudojamos trąšos (pvz., į 1 m<sup>3</sup> biomasės dedama 1,5 kg amonio salietros, 1,5 kg kalio sulfato ir 2 kg superfosfato). Kompostavimas trunka 10–12 mėnesių.

Tik išskirtiniais atvejais nebūtina siekti išnaikinti visus individus (pvz., dekoratyvius brandžius baltažiedės robinijos medžius,

### 3.5. INVAZĪVO AUGU SUGU PROFILAKSE, KONTROLE UN IZNĪCINĄŠANA

Vėsturiskie muižu parki ir cilvėka un dabas kopīgi radita ekosistėma, tãpēc stãdijumos atrodami gan vietėjie, gan dekoratīvi svešzemju augi (24., 32.–36. att.), no kuriem daļai piemīt invazīvas īpašības. Daži no tiem, kas kã neredzēti eksoti atvesti uz mūsu dãrziem, apstãdījumiem un parkiem, gadu simtos vai pat desmitgadēs ir nonãkuši savvaļã, sãkuši patvaļīgi izplesties un tiek uzskatīti par invazīvu sugu. Invazīvas sugas sastopamas gan pamestos, gan sistemãtiski apsaimniekotos vėsturiskos parkos. Atsevišķu sugu koki un krūmi – baltã robinija (*Robinia pseudoacacia*), ošlapu kļava (*Acer negundo*), vãrpainã korinte (*Amelanchier spicata*) – kã dekoratīvi augi tika stãdīti parkos, un no turienes tie sãka izplatīties dabiskajos biotopos. Izplatīšanās gadījumã invazīvo sugu populãcijas jãkontrolē vai jãznīcina saskaņã ar invazīvo sugu apkarošanas un znīcinãšanas noteikumiem.

Kontrole no znīcinãšanas atšķiras ar to, ka populãcijas kontroles mērķis ir novērst augu tãlãku vairošanas un izplatīšanas, savukãrt znīcinãšanas galvenais mērķis ir pēc iespējas samazinãt populãciju vai to pilnībā likvidēt. Invazīvo sugu apkarošanas metodes un līdzekļi drīkst ietekmēt tikai invazīvo sugu organismus un nedrīkst radīt kaitējumu videi, cilvėku un mãjdzīvnieku veselībai. Izplatības ierobežošanas mērķis ir znīcinãt invazīvo augu sėklas un veģetatīvās daļas. Viens no ieteicamajiem pasãkumiem ir mehãniskã znīcinãšana un biomasas kompostēšana. Parkos ieteicams izveidot kompostēšanai paredzētus laukumus vai tvertnes, saskaņã ar valsts likumdošanas prasībãm. Kompostēšanu pãtrina biomasas pãrcilãšana, mėslojuma piejaukšana (piemēram, uz kubikmetru biomasas pievieno 1,5 kg amonija nitrãta, 1,5 kg kãlija sulfãta un 2 kg superfosfãta). Kompostēšana ilgst 10–12 mēnešus. Tikai izņēmuma gadījumos nav jãtīecas uz visu īpatņu (piemēram, vecu un dekoratīvu balto robiniju koku, 32. att.) znīdēšanu, ar nosacījumu, ka tiek veikta pietiekami efektīva



32 pav.), jei pakankamai efektyviai kontroliuojamas plitimas.

Lietuvoje ir Latvijoje taikomos invazinių rūšių plitimo kontrolės ir naikinimo priemonės:

- mechaninis naikinimas;
- biologinė kova;
- cheminis naikinimas.

Istoriniuose dvarų parkuose dažniausiai aptinkamų invazinių augalų rūšių sąrašas ir kovos su jomis priemonės pateikti 1 priede.



32 pav. Nepastebėta, kad baltažiedė robinija plitų Verkių dvaro parko (Lietuva) reprezentacinėje zonoje.

32. att. Baltās robinijas izplatīšanās Verķu muižas parka (Lietuva) reprezentatīvajā teritorijā netiek novērota.

© Jūratē Sendžikaitē

izplatības kontrole.

Lietuvā un Latvijā veiktie pasākumi invazīvo sugu izplatības ierobežošanai un iznīcināšanai:

- mehāniska iznīcināšana;
- bioloģiskā apkarošana;
- ķīmiskā iznīcināšana.

Vēsturiskajos muižu parkos visbiežāk sastopamo invazīvo augu sugu saraksts un to apkarošanas metodes atrodams 1. pielikumā.



33 pav. Uosialapis klevas dažnāusiai īsīkuria vandens telkīnīju pakrantēsē.

33. att. Ošlapu kļava (*Acer negundo*) parasti izplešas ūdenstilpju krastos.

© Jūratē Sendžikaitē



34 pav. Bitinė (A) ir smulkiažiedė (B) sprigės gana dažnos tirtų parkų vandens telkinių pakrantėse, apleistuose griuvėsiuose, pamiškėse.

34. att. Puķu sprigane (A) un sīkziedu sprigane (B) diezgan izplatīta pētāmo parku ūdenstilpju krastos, pamestās drupās, pamežos.

© Jūratē Sendžikaitē (A), Žydrūnas Sinkevičius (B)



35 pav. Ypač agresyvi invazīnās rūšis – Sosnovskio barštis (A, Antazavės dvaro parkas, Lietuva) ir kanadinē rykštenē (B) sparčiai plinta netvarkomuose parku plotuose ir ištumia vietines rūšis.

35. att. Īpaši agresīvās invazīvās sugas – Sosnovska latvānis (Antazave muižas parks, Lietuva; A) un Kanādas zeltgalvīte (B) ievērojami izplatās parku neapkoptajās teritorijās un izspiež vietējās sugas.

© Jūratē Sendžikaitē



36 pav. Naikintinų japoninio (A) ir sachalininio (B) pelėvirksčių sąžalynai Lūznavos dvaro parko želdiniuose, Latvija, 2021 m.  
 36. att. Japānas sūrenes un Sahalīnas dižsūrenes audzes Lūznavas parka apstādījumos Latvijā 2021. g.  
 © Jūratē Sendžikaitē

- Kai kurie svetimžemiai augalai, atvežti į gėlynus, sodus ar parkus kaip egzotinė puošmena, ilgainiui sulaukėjo, ėmė savaime plisti ir įgavo invazinių savybių.
- Invazinių rūšių kontrolės ir naikinimo metodai bei priemonės turi veikti tik naikinamos rūšies organizmus ir nekelti pavojaus aplinkai, žmonių ir gyvūnų sveikatai.
- Taikomos invazinių rūšių plitimo kontrolės ir naikinimo priemonės: mechaninis naikinimas, biologinė kova, cheminis naikinimas.
- Daži svežemju augi, kas įvesti un iestādīti puķu dārzos, apstādījumos vai parkos kā eksoti, ar laiku pielāgojās dzīvei savvaļā, sāka nekontrolēti izplatīties un ieguva invazīvas īpašības.
- Invazīvo sugu apkarošanas metodēm un līdzekļiem jāiedarbojas tikai uz iznīcināmo sugu organismiem un tie nedrīkst radīt risku videi, cilvēku un mājdzīvnieku veselībai.
- Piemērojamie invazīvo sugu izplatības ierobežošanas un iznīcināšanas pasākumi: mehāniskā iznīcināšana, bioloģiskā apkarošana, ķīmiskā iznīcināšana.

## 4.

### **Kitos priemonēs bioloģinei ģvairovei palaikyti**

#### **4.1. ŽIEMAVIEČIŲ IR SLĒPTUVIŲ VARLIAGYVIAMS ĪRENGIMAS**

Vēstant orams varliagyviai žiemojimui ima ieškoti nuošalesnių, šiltesnių ir saugesnių vietų, paprastai netoli savo įprastų buveinių. Žiemavietėmis jie pasirenka išvartas, grauzikų ir kurmių urvelius, šakų ar komposto krūvas, vandens telkinius, rūsius ar net didelio diametro negyvą trūnijančią medieną. Varliagyvių populiacijai palaikyti rekomenduojama istorinių parkų gamtinio prioriteto zonose įrengti dirbtines žiemavietes.

Žiemavietės įrengiamos šiek tiek tolėliau nuo vandens telkinio, būtinai atviroje ir kiek aukštesnėje vietoje, kad pakilęs vanduo neapsemtų. Parinktoje vietoje iškasamas 0,5 m gylio lovys, į jį priguldoma kelmų, šakų, akmenų ir užpilama 30 cm vietinio grunto. Ant viršaus vėl kraunama tos pačios medžiagos ir taip pat užpilama žeme (37 pav.). Taip iš medienos su akmenimis ir grunto sluoksnių pastatoma varliagyvių trobelė – iki 2 m aukščio kūgiška kalvelė. Ji ilgainiui suslūgs.

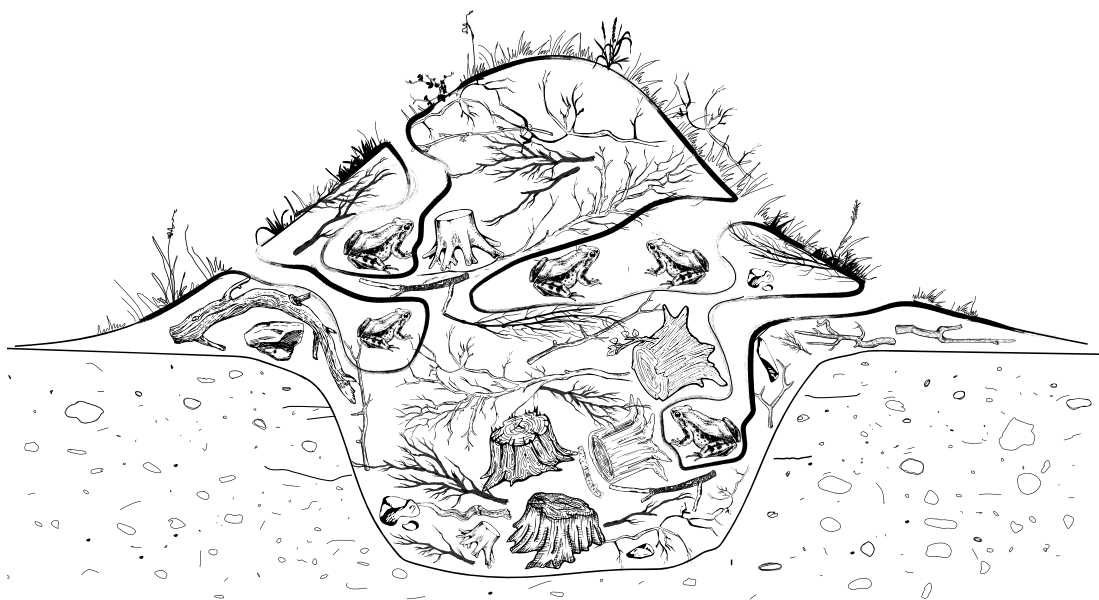
## 4.

### **Citi bioloģiskās daudzveidības atbalsta pasākumi**

#### **4.1. ABINIEKU ZIEMOŠANAS VIETU UN SLĒPTUVJU IERĪKOŠANA**

Laikam kļūstot vēsākam, abinieki sāk meklēt nomaļas, siltas un drošas ziemošanas vietas, kas parasti atrodas tuvu ierastajām dzīvotnēm. Par ziemošanas vietām viņi izvēlas grauzēju un kurmju alas, zaru vai komposta kaudzes, ūdenstilpes, pagrabus, iekārtojas zem izgāztu koku saknēm vai pat liela diametra nokaltušā trūdošā kokā. Ja, izvērtējot parka vidi, šādu ziemošanas vietu nav pietiekami, tad abinieku populācijas atbalstam parku dabas prioritārajās zonās ieteicams ierīkot mākslīgās ziemošanas vietas.

Ziemošanas vietas ierīko nedaudz nostāk no ūdenstilpes, obligāti atklātā vietā uz neliela paaugstinājuma, lai, paceļoties ūdens līmenim, tā neapplūstu. Izvēlētajā vietā tiek izrakts 0,5 m padziļinājums, kurā ievietoti celmi, zari, akmeņi, kam tiek uzbērts 30 cm vietējās zemes slānis. Virsū atkal tiek uzlikts tas pats kārtējums, kas arī tiek pārklāts ar jaunu zemes slāni. Tādā veidā no kokiem, akmeņiem un augsnes slāņiem pamazām veidojas "abinieku būdiņa" – līdz 2 m augsts konisks paugurs, kas ar laiku sasēdīsies (37. att.).



A



B



C



D

37 pav. Žiemaviečių ir slēptuvių varliagyviams ierengimas: A – žiemavietės skersinis pjūvis, B–D – žiemavietės ierengimas Preiļiņu dvaro parkā, Latvija, 2021 m.

37. att. Abinieku ziemošanas vietu un slēptuvju ierīkošana: A – ziemošanas vietas šķērsgriezums, B–D – ziemošanas vietas ierīkošana Preiļu muižas parkā Latvijā. 2021. g.

© Jūratē Sendžikaitē (B–D)

## 4.2. MIGRUOJANČIŲ VARLIAGYVIŲ APSAUGA

Prasidedant pavasarinei varliagyvių migracijai urbanizuotose vietovėse kyla grėsmė jų gyvybei. Nesaugu ne tik dėl migracijos vietose esančių transporto kelių, bet ir dėl automobilių stovėjimo aikštelių bei dviračių takų. Eismo keliamą žalą varliagyviams galima sumažinti keliais būdais:

- įrengiant įspėjamuosius ženklus (38 pav.) ir įvedant greičio ribojimą;
- ribojant eismą parkų gamtinio prioriteto zonose;
- įrengiant laikinas arba nuolatinės apsauginės tvoreles – atitvarus.



## 4.2. ABINIEKU AIZSARDŽIŲ MIGRACIJOS LAIKĄ

Sąkoties abinieku pavasara migracijai, urbanizėtā vidē rodas draudi viņu dzīvībai. Draudus rada ne vien migrācijas ceļus šķērsojošie satiksmes ceļi, bet arī autostāvvietas un veloceliņi. Satiksmes radīto apdraudējumu abiniekiem var mazināt vairākos veidos:

- uzstādot brīdinājuma zīmes (38. att.) un ieviešot ātruma ierobežojumu;
- ierobežojot satiksmi dabas prioritārajās parku zonās;
- ierīkojot pagaidu vai pastāvīgus nožogojumus – barjeras.



38 pav. Įrengus specialius eismo ribojimo ženklus reikšmingai sumažinamas varliagyvių žūčių skaičius. A – kelio ženklas, informuojantis apie kelyje pasitaikančius varliagyvius, B – Kleboniškių bendruomenės bei VšĮ Pelkių atkūrimo fondo iniciatyva įrengta laikina tvorelė ir kelio ženklas „Sumažinkite greitį – ant kelio varlės!“ migruojančių varliagyvių apsaugai, Kaunas, Lietuva, 2022 m.

38. att. Speciālas satiksmes ierobežojuma zīmes ļauj būtiski samazināt abinieku bojāeju. A – ceļa zīme, kas informē par abiniekiem uz ceļa; B – ceļa zīme „Samazini ātrumu – uz ceļa varde!“ un Klebonišķu kopienas un „PelķiŃ atķurimo fondas“ uzstādīts pagaidu noķogojums migrējošo abinieku aizsardķibai Kauņā Lietuvā, 2022. g.

© <https://www.mediakatalogas.lt> (A), Nerijus Zableckis (B)

Kad varliagyviai galėtų saugiai migruoti, statomi laikini atitvarai (39 pav.) arba įrengiamos nuolatinės gelžbetoninės tvorelės su specialiomis pralaidomis (40 pav.). Tinkamose vietose įrengus apsaugas mažiau varliagyvių patenka ant važiuojamosios kelio dalies. Taip išvengiama varliagyvių žūčių.

Dvarų parkuose rekomenduojama kiek įmanoma apriboti motorinių transporto priemonių judėjimą, taip saugant švartį parko aplinką ir užtikrinant saugią varliagyvių ir kitų gyvūnų migraciją bei veisimosi galimybes.

Lai abinieki varētu droši migrēt, tiek ierīkotas pagaidu (39. att.) vai pastāvīgas dzelzsbetona aizsargbarjeras ar speciāliem tunelīem (40. att.). Atbilstošās vietās uzstādītās barjeras ierobeķo abinieku pieķļuvi ceļā braucamajai daļai. Tas ļauj izvairīties no abinieku bojāejas. Vēsturiskajos parkos iespēķu robeķās ieteicams ierobeķot mehānisko transporta līdzekļķu kustību, tādēķjādi saglabāķot dabisko vidi un abinieku, kukaiņķu, dzīvnieku migrāķiju un vairošanās iespēķjas.

**Laikinas apsauginės tvorelės** (atitvarus) įrengti nėra itin sudėtinga ir brangu. Tam reikia apie 0,5 m aukščio metalinio tinklo (dengto PVC dangą, akis – 19 mm × 19 mm), tvorelės konstrukcijai tvirtinti būtinų kuolų ir plastikinių kibirų varliagyviams surinkti (39 pav.). Ties atitvaro kraštu kas 15–20 m iškasamos duobutės, į jas įleidžiami 10–12 l talpos perforuoti (su išgręžtomis skylutėmis vandeniui ištekėti) plastikiniai kibirai. Į juos surenkami migruojantys varliagyviai, kuriems kelią užstoja įrengta tvorelė: jie negali tiesiogiai pakliūti į važiuojamąją kelio dalį, todėl juda palei atitvarą tol, kol sukrinta į žemėje įkastus kibirus. Juos būtina tikrinti bent kartą per parą. Surinkti varliagyviai perkelti į kitą kelio pusę ir paleidžiami neršti tinkamose buveinėse, t. y. vandens telkiniuose, šlapiose pievose ir kt.



**Pagaidu aizsargžogu (barjeru)** užstādijama nav ipaši sarežgita un dārġa. Tam nepieciešams apmēram 0,5 augsts metāla siets (ar PVC pārklājumu, acs – 19 mm × 19 mm), stabi žoga konstrukcijas nostiprināšanai un plastmasas spaiņi abinieku savākšanai (39. att.). Ģar žogu ik pēc 15–20 m tiek izraktas bedrītes, kurās ievietoti 10–12 l tilpuma perforēti (ar izurbtiem caurumiem ūdens novadīšanai) plastmasas spaiņi. Šajos spaiņos tiek savākti migrējošie abinieki, kuru ceļu aizšķērso žogs – abinieki nevar uzlēkt tieši uz brauktuves, tāpēc pārvietojas ġar žogu, līdz iekrīt zemē ieraktajos spaiņos. Šie spaiņi ir jāpārbauda vismaz reizi dienā. Savāktos abiniekus pārvieto uz ceļa otru pusi un atlaiž nārstam piemērotos biotopos, t. i. ūdenstilpēs, mitrās pļavās u.c.



39 pav. Įrengiama laikina tvorelė migruojantiems varliagyviams apsaugoti (A). Varliagyviai ruošiami perkelti arčiau saugios nerštavietės (B).

39. att. Tiek uzstādīts pagaidu žogs migrējošo abinieku aizsardzībai (A), abinieki tiek gatavoti pārvietošanai tuvāk drošai nārsta vietai (B).

© Nerijus Zableckis (A), Jūratė Sendžikaitė (B)

**Nuolatinės tvorelės** yra gana brangus inžinerinis įrenginys (40 pav.), tačiau jomis užtikrinama ilgalaikė gyvūnų apsauga. Norint tvorelės įrengti būtina, kad bendradarbiautų inžinieriai ir varliagyvių biologiją išmanantys ekologai. Tokios apsaugos priemonės įprastos daugelyje užsienio šalių, tačiau Lietuvoje jos kol kas įrengtos tik 4-iose vietovėse, esančiose Veisiejų, Varnių, ir Pavilnių regioniniuose parkuose.

**Pastāvīgās aizsargbarjeras** ir salīdzinoši dārġa inženiertehniskā būve (40. att.), taču tā nodrošina dzīvnieku ilgtermiņa aizsardzību. Barjeru uzstādīšanai nepieciešama inženieru un abinieku bioloģiju pārzinošu ekologu sadarbība. Lai gan šādi aizsardzības paņēmieni ir izplatīti daudzviet ārvalstīs, līdz šim Lietuvā tie ir uzstādīti tikai 4 vietās Veisiejū, Varnū un Paviļņās reģionālajos parkos.



40 pav. Įrengus nuolatinės gelžbetonines varliagyvių apsaugos sistemas, susidedančias iš nukreipiamųjų tvorelių ir pralaidų, užtikrinama ilgalaikė saugi šių mažųjų gyvūnų migracija, Pūčkorių palivarko sodybos aplinka, Lietuva.

40. att. Pastāvīgā dzelzsbetona abinieku aizsardzības sistēma, kas sastāv no novirzošām barjerām un tuneljiem, nodrošina šo mazo dzīvnieku drošu migrāciju, Pūčkoru pusmuižas apkaime, Lietuva.

© Nerijus Zableckis

### 4.3. INKILAI PAUKŠČIAMS

Dėl brandžių medžių gausos ir mozaikiško kraštovaizdžio istoriniuose parkuose gyvena daug įvairių paukščių (41 pav.). Uoksuose ir inkiluose peri ne tik smulkieji parko paukščiai, bet ir pelėdos, geniai, klykuolės, dančiasnapiai ir kt. Sparnuočių gausą lemia ir laiku bei tinkamoje vietoje iškelti inkilai.

### 4.3. PUTNU BŪRI

Pateicoties pieaugušu koku pārpilnībai un mozaikas ainavai, vēsturiskos parkus raksturo liela putnu daudzveidība. Dobumos un būros ligzdo ne tikai parka mazie putni, bet arī pūces, ūpi, dzeņi, gaigalas, gauras, meža baloži u. c. Putnu daudzumu nosaka arī pareizajā laikā un vietā izvietoti putnu būri.



41 pav. Paprastasis varnėnas – dažnas parkų paukštis, perintis uoksuose ir inkiluose.

41. att. Mājas strazds – bieži sastopams parku putns, kas ligzdo dobumos un būrišos.

© Ieva Babre



Inkilai gaminami dažnāusiai iš sausų neobliuotų spygliuočių lentų, nes jaunikiams lengviau įsikibti į šurkščių jų sienelę ir pasiekti landą. Inkilų nereikia impregnuoti, dažyti ar lakuoti, kadangi sparnuočiai mieliau renkasi natūralias medžiagas. Nerekomenduojama prie išorinės inkilo landos tvirtinti kartelės tikintis, kad ji padės paukščiui pasiekti inkilo landą, mat jomis gali pasinaudoti plėšrūnai (kiaunės, katės ir kt.) ir sunaikinti inkile esančius kiaušinius ar paukščiukus.

Inkilo parametrai ir įkėlimo aukštis (2 priedas) parenkami atsižvelgiant į būsimų gyventojų rūšį. Smulkiesiems paukščiams tinkamas 3–7 m aukštis, stambesniems – 5–10 m (42 pav.). Inkilus kelti galima ištikus metus. Svarbu inkilą įtaisyti taip, kad jis būtų stabilus, lengvai pastebimas ir medžio šakos netrukdytų prie jo priskristi. Inkilus kas kelerius metus reikia išvalyti. Nevalomuose inkiluose paukščiams tampa ankšta perėti, nes susikaupia daug lizdo medžiagos, susidaro palankios sąlygos veistis parazitams, kurie gali apnikti paukščius. Valyti ir kitaip prižiūrėti bus daug lengviau, jei gaminant inkilą stogelis bus padarytas nuvožiamas.

Parasti būrišus veido no sausiem neėvelėtiem skujkoku dėļiem, kuru raupjā virsma ļauj putnēniem pieķerties pie sienīņām un viegli sasniegt būriša skreju. Būriti nav nepieciešams impregnēt, krāsot vai lakot, jo putni dod priekšroku dabiskiem materiāliem. Nav ieteicams pie būriša skrejas piestiprināt puļķīti, domājot, ka tas atvieglos putniem iekļūšanu. Diemžēl plēsēji (caunas, kaķi u.c.) var tos izmantot un iznīcināt būriša iemītniekus.

Būriša parametrus un novietošanas augstumu (2. pielikums) nosaka pēc sugas, kurai būritis ir paredzēts. Parasti nelieliem putniem novietošanas augstums nedrīkst pārsniegt 3–7 m, savukārt lielākiem 5–10 m (42. att.). Būrišus var izvietot visu gadu. Svarīgi būriti novietot tā, lai tas būtu stabils, labi pamanāms un koku zari neapgrūtinātu piekļūvi. Būriši ik pēc pāris gadiem jātīra. Netīriti būriši apgrūtinā putnu ligzdošanu, jo uzkrājas daudz ligzdas materiāla, radot labvēlīgus apstākļus parazītiem. Būriša tīrīšana un apkope būs daudz vienkāršāka, ja izgatavošanas laikā būs uzstādīts noceļams jumtiņš.



42 pav. Inkilai klykuolēms iškelti medžiuose šalia parko vandens telkinių, Preilių dvaro parkas, Latvija.

42. att. Gaigalu būriši izvietoti Preiļu muižas parka (Latvija) kokos pie ūdenstilpēm.

© Jūratē Sendžikaitē (A), Ieva Babre (B)

#### 4.4. INKILAI ŠIKŠNOSPARNIAMS

Istoriniuose dvarų parkuose gausu brandžių uoksinių medžių ir įvairaus tipo pastatų, todėl šikšnosparniams išties yra kur slėptis. Vis dėlto ne visuose parkuose tokių slėptuvių užtenka. Globojami šikšnosparniai mielai apsigyvena iškeltuose inkiluose. Šikšnosparniams pritaikytų inkilų yra labai įvairių, nes skirtingos rūšys renkasi tam tikro modelio dirbtines buveines, vis dėlto populiariausi yra standartiniai (43 ir 44 pav.), kelių kamerų ir plokščiojo tipo inkilai.

#### 4.4. SIKSPĀRŅU BŪRI

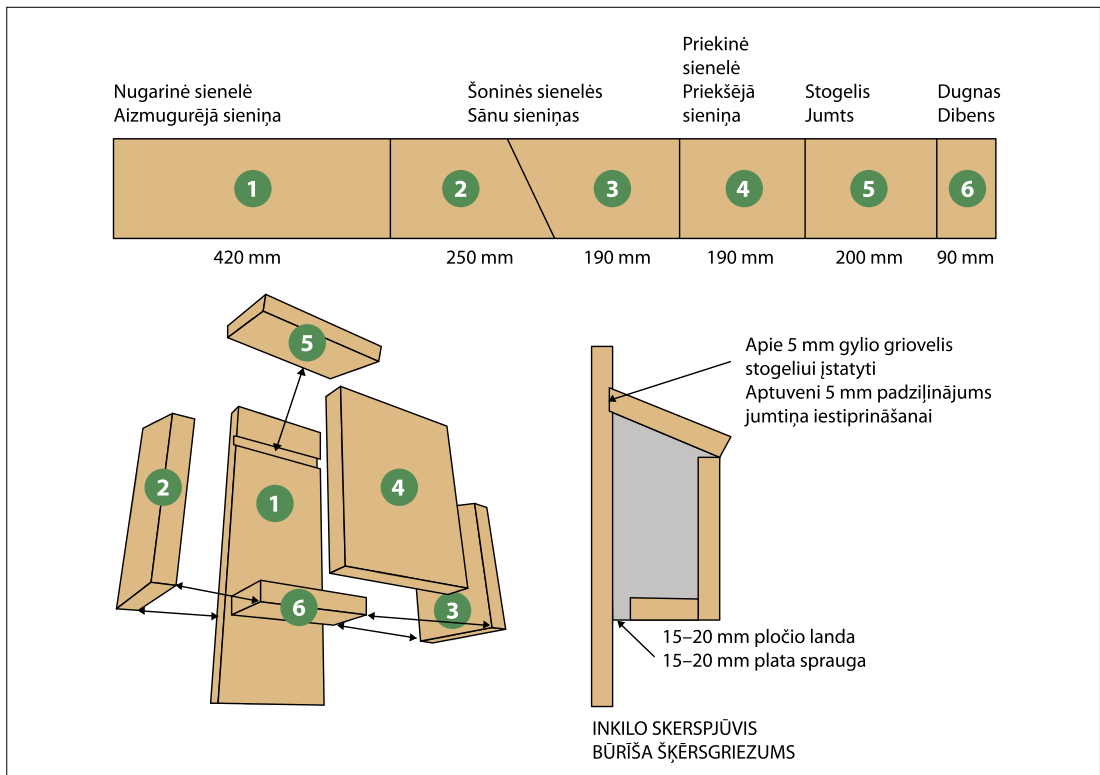
Vēsturiskie muižu parki ar pieaugušiem dobumainiem kokiem un dažāda veida ēkām nodrošina ārkārtīgi plašu sīkspārņu slēptuvju klāstu. Ne visos parkos šādu slēptuvju ir pietiekami daudz, tāpēc viens no efektīvākajiem sīkspārņu aizsardzības paņēmieniem ir būrišu uzstādīšana. Sīkspārņiem piemērotie būri ir ļoti daudzveidīgi, jo dažādas sugas dod priekšroku noteiktam mākslīgā būriša veidam, tomēr populārākie ir standarta (43–44. att.), daudzkameru un plakanā tipa būri.



43 pav. Standartinis inkilas šikšnosparniams.

43. att. Standarta sīkspārņu būriši.

© Nomedā Vēlavīciēnē



44 pav. Standartinio šikšnosparniams skirto inkilo schema.

44. att. Standarta sikspārņu būrīša shēma.

© Šikšnosparnių apsaugos Lietuvoje draugija / Lietuvos Sikspārņu aizsardzības biedrība

Gaminant ir keliant šikšnosparniams skirtus inkilus svarbu žinoti:

- inkilams konstruoti naudojami neobliuotos 2,5 cm storio lentos;
- vidinėje nugarinės sienelės dalyje kas kelis centimetrus būtina padaryti apie 1 mm gylio įpjovas, kad šikšnosparnis galėtų įsikabinti į lentą;
- inkilo apačioje reikia palikti iki 20 mm pločio plyšį, pro kurį šikšnosparniai pateks į inkilo vidų;
- inkilai gali būti keliami miško aikštelėse, miško pakraščiuose, parkuose ar vandens telkinių pakrantėse esančiuose medžiuose, t. y. atvirose vietose, kad šikšnosparniams būtų patogų priskristi prie medžių.

Daugiau informacijos apie šikšnosparniams skirtus inkilus galima rasti Šikšnosparnių apsaugos Lietuvoje draugijos svetainėje <http://www.siksnosparniai.lt/apie-siksnosparnius/dirbtines-sleptuves/inkilai/>.

Kas jāņem vērā, būvējot un izvietojot sikspārņu būrus:

- būvēšanai jāizmanto neēvelēti 2,5 cm biezi dēļi;
- aizmugurējās sienas iekšpusē ik pēc pāris centimetriem jāizveido apmēram 1 mm dziļi iegriezumi, kas palīdz sikspārņim pieķerties pie dēļa;
- būra apakšā jāatstāj neliela līdz 20 mm plata sprauga, caur kuru sikspārņi var iekļūt būrītī;
- būrīšus var izvietot meža klajumos, mežmalās, parkos vai ūdenstilpju krastos augošos kokos, t. i. atklātās vietās, lai sikspārņiem būtu ērti pielidot.

Plašāka informācija par sikspārņu būriem atrodama Lietuvas Sikspārņu aizsardzības biedrības mājaslapā <http://www.siksnosparniai.lt/apie-siksnosparnius/dirbtines-sleptuves/inkilai/>.

## 4.5. DAUGIAFUNKCIAI INKILAI

*Daugiafunkciai inkilai*, dar vadinami *dirbtinēmis drevēmis*, padeda spřesti svarbiā ŗiuolaiknēs gamtosaugos problēmā – senū drevētū medŗiū trūkumā ir rūŗiū, kuriū gyvenimas susijęs su drevēmis, nykimā.

Daugiafunkciai inkilai pritaikyti:

- saproksiliniams vabzdŗiams (pvz., nacionaliniu ir Europos mastu saugomam niūriaspalviui auksavabaliui);
- smulkiems paukŗčiams (pvz., varnēnams);
- ŗikŗnosparniami.

Inkilo vidus (apie  $\frac{3}{4}$  viso tūrio) uŗpildomas miŗiniu:

- sausais nuo ŗemēs sugrēbtais āžuolū lapais (ar miŗiniu su kitū medŗiū lapais) – apie 50 % uŗpildo;
- stambesnēs frakcijas lapuočiū medŗiū (āžuolū, klevū, liepū) pjuvenomis – iki 50 % uŗpildo;
- nedideliu kiekiu rudojo puvinio trūnēsiū (pagal poreiķi), paimtū iŗ natūraliū buveiniū;
- apie 30 l vandens (pirmā kartā pildant inkilā), vēliu drēgme pasipildo savaime per stoge esančias angas. Uŗsitęsus sausrai inkilo uŗpildā galima papildomai sudrēkinti per stogo angas.

Aukŗčiau trūnēsiū uŗpildo virŗutinēje dirbtinēs drevēs dalyje grēžiamos angos (bent  $40 \times 30$  mm dydŗio) vabalams iŗskristi. Be to, inkile įrengiamos vertikalias pertvarēlēs, yla subraiŗytos horizontaliomis linijomis, kad ŗikŗnosparniai galētū įsikabinti į lentā (45 pav.). Įrengti inkilai statomi saulētoje vietoje.

## 4.5. DAUDZFUNKCIONĀLIE BŪRI

*Daudzfunkcionālie būri*, dēvēti par māksliģajiem dobumiem, palīdz risināt mūsdienu dabas aizsardzības būtisku problēmu – vecu dobumainu koku trūkumu un ar dobumiem saistīto sugu izmirŗšanu.

Daudzfunkcionālie būri ir pielģgoti:

- saproksilajiem kukaiņiem (piem., nacionalā un Eiropas mērogā aizsargājamajam lapkoku praulgrauzim);
- maziem putniem (piemēram, strazdiem);
- sikspārņiem.

Būra iekŗpuse (apmēram  $\frac{3}{4}$  no kopējā tilpuma) jāpiepilda ar maisījumu:

- sausas, no zemes sagrēbtas ozola lapas (vai maisījums ar citu koku lapām) – apmēram 50% pildvielas;
- ielākas frakcijas lapkoku zāģu skaidas (ozols, kļava, liepa) – līdz 50% pildvielas;
- neliels no dabiskajiem biotopiem ŗemtas brūnās trupes daudzums (pēc nepiecieŗamības);
- apmēram 30 l ŗdens (pirmo reizi piepildot būri). Vēlāk caur jumta spraugām būritis dabiski piepildās ar mitrumu. Ilgstoŗa sausuma gadījumā būriŗa pildījumu var papildus samitrināt.

Augŗējā māksliģā dobuma daļā virs trūdvielu pildījuma tiek izurbti caurumi (vismaz  $40 \times 30$  mm lieli), lai vaboles varētū izlidot. Turklāt būra iekŗpusē ierīkojamas vertikālas starpsienas ar izgredtām horizontālām linijām, kas palīdz sikspārņim pieķerties pie dēļa (45. att.). Ierīkotie būri izvietojami saulainā vietā.

Fanerinės pertvarėlės apie 20 mm atstumu viena nuo kitos (atstumas gali būti nuo 15 mm iki 20 mm).  
 Faneros lakštų išmatavimai: 440 × 12 × 700 mm.  
 Saplākšņa starpsieniņas ~20 mm attālumā viena no otras (attālumš var variēt starp 15 un 20 mm).  
 Saplākšņa lokšņu izmērs: 440 × 12 × 700 mm

Vertikali fanerinē pertvara (440 × 24 × 1200 mm) tarp inkilo paukščiāms ir šikšnosparniāms daliū.  
 Vertikāla saplākšņa starpsiena (440 × 24 × 1200 mm) putnu un sikspārņu telpas nodalīšanai.

Tašas per visā inkilo aukštj: 50 × 50 × 2400 mm.  
 Koka brusa visā būra augstumā. 50 × 50 × 2400 mm

Šonas A  
 Šāns A  
 Dugnas Pamatne

PRIEKIS  
 PRIEKŠPUSE

Šonas B  
 Šāns B

ŠONAS A  
 ŠĀNS A

ŠONAS B  
 ŠĀNS B

Sienos iš vīdaus yla subraižytos horizontāliomis linijomis kas 5 mm (paukščiāms ir šikšnosparniāms lengviāu įsikābinti).  
 Sieniņas no iekšpuses ar horizontāliem iegriezumiem ik pēc 5 mm (lai putni un sikspārņi varētu vieglāk pieķerties)

Tašas per visā inkilo aukštj: 50 × 50 × 2400 mm.  
 Brusa visā būra augstumā. 50 × 50 × 2400 mm

Inkilo viduje apačia ir sienos iki 200 mm aukštio padengtos vandeniui nelaidžia plastikine plēvele, kad užsilaikytų drėgmė.  
 Būra iekšpusē apakša un sienas līdz 200 mm nosegtas ar ūdens necaurīaidīgu plastikāta plēvi (mitruma uzturēšanai)

45 pav. Daugiafunkcio inkilo schema. / 45. att. Daudzfonkcionālā būriša shēma.  
 © Projektas LIFE Osmoderma

Daugiafunkciai inkilai Švedijoje statomi jau du dešimtmečius. Moksliniai tyrimai įrodė jų efektyvumą – net 70 % saproksilinių (su senais drevėtais medžiais susijusių) vabalų rūšių buvo aptikta ir inkiluose. Lietuvoje pirmieji daugiafunkciai inkilai buvo pastatyti 2021 m. Verkių dvaro parke (46 pav.). Visuomenę apie jų paskirtį ir naudą informuoja informacinės lentelės.

Zviedrijā daudzfonkcionālīe būriši tiek būvēti jau divdesmit gadus. Zinātniskie pētījumi ir pierādījuši to efektivitāti – būros tika atrasti 70% saproksilo (ar veciem dobumainiem kokiem saistītu) vaboļu sugu. Lietuvā pirmie daudzfonkcionālīe būri tika uzstādīti 2021. gadā Verķu muižas parkā (46. att.). Sabiedrību par šo būru mērķiem un priekšrocībām informē informācijas plāksnes.



46 pav. Daugiafunkcis inkilas Verkių dvaro parke, Lietuva.  
 46. att. Daudzfonkcionāls būris Verķu muižas parkā Lietuvā.  
 © Jūratē Sendžikaitē

#### 4.6. VABZDŽIŲ VIEŠBUČIAI

Sukultūrintoje parkų aplinkoje, ypač intensyviai tvarkomose reprezentacinėse zonose, dažnai trūksta natūralių pievų fragmentų, negyvos medienos ir kitų buveinių, tinkamų vabzdžiams veistis. Tokiose vietose rekomenduojama vabzdžių populiacijų būklę gerinti dirbtinėmis priemonėmis. Tinkamai įrengti vabzdžių viešbučiai ne tik tampa šių bestuburių veisimosi ir gyvenimo erdve, bet atlieka ir edukacinę funkciją. Tačiau šios konstrukcijos skirtos toli gražu ne visoms vabzdžių grupėms. Vabzdžių viešbučiuose paprastai įsikuria arba juos lanko pavieniui gyvenančios bitės, kamanės ar vapsvos, vikšrai ir drugeliai, įvairūs plėšrūs bei medienoje gyvenantys vabalai. Tokie viešbučiai įrengiami gana paprastai: sukalamas medinis karkasas su stogeliu ir lentynėlėmis, o šios užpildomos įvairiomis medžiagomis (medžių kaladėlėmis, senų kelmų dalimis, šakomis, nendrėmis, šiaudais, kankorėžiais, lapais ar žievėmis). Keraminių vamzdžių, čerpių bei plytų ertmės ir plyšiai taip pat gali suteikti saugų prieglobstį vabzdžiams. Įrengtą vabzdžių viešbutį ar jų grupes galima pastatyti ne tik natūraliose parko buveinėse – pamiškėse bei natūraliose pievose, bet ir žmogaus veiklos stipriausiai paveiktose reprezentacinėse parko vietose (47 pav.).

#### 4.6. KUKAIŲ VIESNĪCAS

Kultivėtą parka vidė, ypač intensyviai apsaimniekotą reprezentativą zoną, bieži vien trūksta dabisko žālų fragmentų, atmirušas koksnes un citu kukaiņiem piemērotu dzīvotņu. Šādās vietās kukaiņu populācijas stāvokli ieteicams uzlabot ar mākslīgiem līdzekļiem. Pareizi apriekotas kukaiņu viesnīcas kļūst ne tikai par šo bezmugurkaulnieku vairošanās un dzīves telpu, bet arī veic izglītojošu funkciju. Tomēr šīs konstrukcijas nav paredzētas visām kukaiņu grupām. Kukaiņu viesnīcas parasti apdzīvo vai apmeklē bites vientuļnieces, kameņes vai lapsenes, kāpuri un tauriņi, dažādas plēsējvaboles vai koksne dzīvojošas vaboles. Šādas viesnīcas ir pavisam vienkārši izveidojamas: koka karkass tiek savienots ar jumtu un plauktiņiem, kas piepildīti ar dažādiem materiāliem (zariņiem, vecu celmu daļām, niedrēm, salmiem, priežu čiekuriem, lapām vai mizu). Keramisko cauruļu, māla dakstiņu šķirbas un dobumi arī var sniegt drošu patvērumu kukaiņiem. Apriekotās kukaiņu viesnīcas vai to grupas var izvietot ne tikai parka dabiskajos biotopos – mežmalās un dabiskajās pļavās –, bet arī cilvēka darbības rezultātā visvairāk skartajās teritorijās reprezentativajās parka zonās (47. att.).



47 pav. Skirtingo dydžio vabzdžių viešbučiai natūralioje pievoje, Preiļū dvaro parkas, Latvija.

47. att. Dažādu izmēru kukaiņu viesnīcas dabiskā pļavā Preiļū muižas parkā Latvijā.

© Jūratē Sendžikaitē

## 5.

# Istorinių dvarų parkų ekosisteminės paslaugos

Istoriniai dvarų parkai teikia įvairias ekosisteminės paslaugas, kaip antai palaikymo, reguliavimo, tiekimo ir kultūros. Šios architektūros objektai, kultūrinėmis tradicijomis ir biologine įvairove turtingos teritorijos prisideda prie gamtinių požiūriu visaverčio, estetiško, socialiai priimtino, patogaus ir ekonomiško kultūrinio kraštovaizdžio kūrimo, oro taršos ir triukšmo mažinimo, klimato kaitos pasekmių (pvz., karščio bangų) švelninimo bei visuomenės sveikatos būklės gerinimo.

Projekto metu atlikta parkų lankytojų apklausa apie istorinių parkų ekosisteminės paslaugas parodė, kad daugiau nei pusė respondentų nėra susipažinę su ekosisteminių paslaugų terminu. Kita vertus, apklausa paskatino lankytojus pažvelgti į istorinius dvarų parkus kitu žvilgsniu ir susimąstyti apie jų teikiamą naudą gamtai ir visuomenei. Atsakydami į apklausoje pateiktus klausimus tyrimo dalyviai dvarų parkus labiausiai vertino dėl gryno oro, švaraus vandens, palankių rekreacinių galimybių bei biologinės įvairovės ir estetinių vertybių. Tai liudija, kad visuomenė jaučia visapusišką gamtos vertę. Dėl gamtos objektų, patogios infrastruktūros, edukacinių erdvių (pažintinių takų, informacinių stendų) parkuose gerokai pagausėja lankytojų. Tinkamai prižiūrima ir tvarkoma istorinių parkų biologinė įvairovė gali reikšmingai prisidėti ne tik prie gamtinių vertybių išsaugojimo, bet ir prie teritorijos rekreacinio potencialo didinimo.

## 5.

# Vėsturisko muižu parku sniegtie ekosistėmas pakalpojumi

Vėsturiskie muižu parki nodrošina visu ekosistėmu pakalpojumu klāstu (nodrošinājuma, regulējošo, kultūras). Ar arhitektūras objektiem, kultūras tradīcijām un bioloģisko daudzveidību bagātās teritorijas dod ievērojamu ieguldījumu no dabas viedokļa pilnvērtīgas, estētiskas, sociāli iekļaujošas, ērtas un ekonomiskas kultūrainavas veidošanā, gaisa piesārņojuma un trokšņa samazināšanā, klimata pārmaiņu radīto seku (piemēram, karstuma viļņu) mazināšanā un sabiedrības fiziskā un mentālā veselības stāvokļa uzlabošanā.

Projekta laikā veiktā parku apmeklētāju aptauja par vėsturisko parku ekosistėmu pakalpojumiem atklāja, ka vairāk nekā puse aptaujāto nav pazīstami ar jēdzienu „ekosistėmu pakalpojumi“. Savukārt, atbildot uz aptaujā uzdotajiem jautājumiem, apmeklētāji visvairāk novērtēja muižu parku svaigo gaisu, tīro ūdeni, atpūtas iespējas, bioloģisko daudzveidību un estētiskās vērtības. Tas norāda uz dabas vērtību nozīmi. Pareizi uzturēta un apsaimniekota bioloģiskā daudzveidība vėsturiskajos parkos var būtiski veicināt ne tikai dabas vērtību saglabāšanu, bet arī teritorijas rekreācijas potenciālu. Dabas objekti, izziņas takas, informatīvie stendi būtiski palielina apmeklētāju plūsmu.

## APIBENDRINIMAS

Senųjų dvarų kultūros paveldo objektai įprastai turi tam tikrą apsaugos statusą, tad teisinę jų apsaugą reglamentuoja įstatymai. Gamtos paveldo objektų apsaugai bei jų priežiūrai kol kas vis dar stinga reikiamo dėmesio. Tinkamai tvarkoma šių parkų aplinka kaimų ir miestų vietovėse tampa vis svarbesniu biologinės įvairovės prieglobsčiu. Leidinyje pateikta glausta informacija apie esminius istorinių dvarų parkų gamtinės būklės gerinimo aspektus. Siekiant suderinti kultūros paveldo ir gamtinių vertybių išsaugojimo interesus visų pirma rekomenduojama išskirti gamtinio (biologinės įvairovės atkūrimo ir palaikymo), reprezentacinio (rekreacinio) ir ūkinio prioriteto istorinių parkų tvarkymo zonas.

Kertiniai unikalią biologinę įvairovę formuojantys šių parkų elementai yra brandūs medžiai, išlikę natūralūs miško fragmentai, vandens telkiniai ir atviras parkų erdves formuojančios pievos. Visa tai prižiūrint pravartu atsižvelgti, kaip išskirtos prioritutinės parko tvarkymo zonos. Medžiai senoliai – tai unikali buveinė paukščiams, žinduoliams, vabzdžiams, kerpėms ir grybams. Siekiant užtikrinti šių medžių ilgaamžiškumą svarbu palaikyti gerą jų polajo būklę, o iškilus būtinybei sertifikuoti arboristai turėtų lajas genėti ir (arba) surišti. Kaip buveinė ir mitybos šaltinis daugeliui rūšių ne ką mažiau svarbi ir stambi negyva mediena, todėl gamtinio prioriteto zonose pravartu jos palikti kuo daugiau.

Rečiau lankomose parkų vietose pastaruoju metu populiarėja ekstensyvi pievų priežiūra. Gamtai itin vertingos daugiametės pievos, paprastai šienaujamos 1–2 kartus per vegetacijos laikotarpį, sudarant sąlygas pageidaujamų rūšių augalams subrandinti sėklas. Susiformavusios rūšių gausios pusiau natūralios pievų bendrijos yra atsparesnės kaitrai ir sausrai nei intensyviai prižiūrimos dekoratyvinės vejės.

Vandens telkiniai istoriniuose dvarų parkuose yra neatsiejama jų kraštovaizdžio dalis – jie ne tik estetiškai vertingi, bet ir tampa buveinėmis įvairiems organizmams. Gamtinių požūrių ypač vertingi seklūs natūralūs ar įrengti vandens telkiniai – jie pasitarnauja tiek varliagyvių

## KOPSAVILKUMS

Vėsturiskajiem kultūras mantojuma objektieim – muižu parkieim – parasti ir noteikts aizsardzības statuss, tāpēc to tiesisko aizsardzību regulē valstī noteiktā likumdošana. Tikmēr dabas mantojuma objektu aizsardzībai un uzturēšanai joprojām trūkst pienācīgas uzmanības. Pareizi apsaimniekota parku vide kļūst par arvien svarīgāku bioloģiskās daudzveidības patvērumu. Minētais izdevums iepazīstina ar būtiskiem vides stāvokļa uzlabošanas aspektiem vēsturiskajos muižu parkos. Lai savietotu kultūras mantojuma un dabas vērtību saglabāšanas intereses, vispirms ir ieteicams nošķirt dabas (bioloģiskās daudzveidības atjaunošanas un uzturēšanas), reprezentatīvās (atpūtas) un saimnieciskās prioritārās muižu parku apsaimniekošanas zonas. Parku pamatelementi, kas nosaka to unikālo bioloģisko daudzveidību, ir nobrieduši koki, ūdenstilpes un atklāto telpu veidojošās pļavas. Veicot to uzturēšanu, lietderīgi ņemt vērā parka apsaimniekošanas zonējumu. Vecie koki ir unikāla putnu, zīdītāju, kukaiņu, ķerpju un sēņu dzīvotne. Lai nodrošinātu šo koku ilgmūžību, labā stāvoklī jāuztur koka vainaga projekcijas laukums un nepieciešamības gadījumā ar speciālistu palīdzību jāveic vainaga kopšanas un nostiprināšanas pasākumi. Kā dzīvotne un barības avots daudzām sugām ne mazāk nozīmīgi ir lieli miruši koki – tādi dabas prioritārajās zonās jā saglabā pēc iespējas vairāk. Mazāk apmeklētajās parka vietās pēdējā laikā populāra kļuvusi dabisko pļavu jeb ekstensīvā zālāju apsaimniekošana. No dabas viedokļa ārkārtīgi vērtīgas ir daudzgadīgās pļavas, kuras parasti tiek pļautas 1–2 reizes veģetācijas periodā, tādējādi ļaujot vēlamajām augu sugām nogatavināt sēklas. Sugām bagātie daļēji dabiskie zālāji ir izturīgāki pret karstumu un sausumu nekā intensīvi koptie dekoratīvie zālieni. Tā ir arī lieliska vieta bezmugurkaulniekiem, abiniekiem, putniem un dzīvniekiem. Neatņemama vēsturisko muižu parku ainavas sastāvdaļa ir ūdenstilpes, kuras ir gan kā estētiska vērtība, gan nodrošina dzīvotni dažādiem organismiem. No dabas viedokļa



apsaugai, tiek gerina paviršinio vandens kokybę.

Kai kurie svetimžemiai augalai, atvežti į gėlynus, sodus ar parkus kaip puošmena, ilgainiui sulaukėjo, ėmė savaime plisti ir net įgavo invazinių savybių. Rekomenduojama šių rūšių plitimą kontroliuoti laikantis invazinių rūšių kontrolės ir naikinimo tvarkos aprašo.

Įvairinant istorinių dvarų parkų gamtinę būklę taip pat svarbios ir kitos gamtotvarkos priemonės: žiemavietės ir slėptuvės varliagyviams, migruojančių varliagyvių apsauga, inkilai paukščiams ir šikšnosparniams bei vabzdžių viešbučiai. Norėdami apsaugoti šiuos organizmus ir gerinti jų populiacijų būklę pateikiame ne tik rekomendacijas bei dirbtinių buveinių įrengimo schemas, bet ir naudingas nuorodas. Kad visuomenė geriau suprastų gamtinių objektų svarbą, rekomenduojama įrengti specialius informacinius standus.

Ārkąrtīgi vėrtėgas ir seklas ūdenstilpės, kuru ierėkošana var kalpot gan abinieku aizsardzėbai, gan virszemes ūdeņu kvalitātes uzlabošanai. Lai vairotu sabiedrėbas izpratni par šo dabas objektu nozėmi, ieteicams uzstādīt ģpašus informatėvos standus vai skaidrojošās plāksnėtes. Daži dekoratėvi svešzemju augi, kas tika ievesti puķu dobēs, dārzos vai parkos, ar laiku iedzėvojas savvaļā, sāk izplatėties un iegūst invazėvas ģpašėbas. Šo sugu izplatėbu ieteicams ierobežot, ievērojot invazėvo sugu kontroles un iznėcināšanas kārtėbu. Šo darbu veikšanai nav nepieciešamas ģpašas atļaujas vai saskaņojumi. Vēsturisko muižu parku vides stāvokļa bagātėnāšanai svarīgi ir dabas teritorijas apsaimniekošanas pasākumi: abinieku ziemošanas un slėptuvju izveide, abinieku aizsardzėba migrācijas laikā, putnu un sikspārņu būrėšu un kukaiņu māju ierėkošana. Lai aizsargātu šos organismus un uzlabotu populācijas stāvokli, sniedzam ne tikai rekomendācijas un būru un mītnu ierėkošanas shēmas, bet arī vėrtėgas norādes un piemērus.



*Įspūdinga kalninės guobos laja Kamariškių dvaro parke, Lietuva.*

*Parastā goba Kamarišku muižas parkā, Lietuvā.*

*© Jūratė Sendžikaitė*

## SUMMARY

### *Guidelines for the management of biodiversity in historical parks*

The history of manor parks in Lithuania and Latvia often goes back several centuries. The cultural landscape created by man and nature provides aesthetic and natural values. These parks usually serve as local biodiversity hotspots and provide a whole range of ecosystem services. As a consequence of dramatic land-use changes in recent centuries, followed by significant loss and degradation of natural habitats, manors, city parks, and other greeneries often serve as harbours for biodiversity within the cultural landscapes. However, in many cases, the owners and managers of the parks are not aware deeply of the biodiversity (species and habitats) co-existing in their managed territories, focusing on managing cultural assets and the development of infrastructure in the site. Sometimes not maliciously, but in the absence of sufficient knowledge of the park's biodiversity, management measures can cause severe damage to species, especially rare and endangered ones. Therefore, it is advised to perform investigations on the species and habitats by hiring experts. The biggest attention should be paid to the greeneries as they are the key elements of the parks. Usually, there are old (veteran) trees, even dead trees, and fallen and/or standing dead wood, which are the habitats for many insects; therefore, entomologists should be among the experts inspecting the park. Zoologists equipped with the special detector can collect information about the variety of bat species living and hibernating in the park or visiting it during migrations. Botanists can describe the diversity of plants, mushrooms, lichens, and habitats. Herpetologists might discover rare amphibians or lizards and snakes sneaking around. Some of the data can be found on public databases like *inaturalist*, possessed by some local biodiversity research enthusiasts, or can be extracted by special requests from the state databases.

The planning chapter provides brief insights into the preparatory work needed to obtain the necessary permits for managing the park's assets, as the works are carried out in a cultural heritage site.

After having data on biodiversity and cultural heritage objects, it is recommended to identify priority management zones (areas) of the historical park: 1. *Nature (biodiversity restoration and maintenance) priority zone*, comprising forest and grassland habitats, natural and/or artificial water bodies, and other habitats (wetlands, springs, etc.); 2. *Representative (recreational) priority zone* (representative manor buildings, parterre, event and recreation grounds, etc.); 3. *Economic priority zone* (residential, utility buildings, orchards, flower gardens, livestock and beekeeping facilities, etc.).

The findings about species and habitats and assessment of their status and conditions will result in nature management measures. In many cases, correctly managed old trees with prolonged lifespans, as well as dead wood left on the site, can be one of the primary measures to protect many valuable species (often invisible to us). The present guidelines advice on different nature management measures: maintenance of lawns and perennial meadows, forests, orchards, water bodies, old trees, the building of nesting boxes for birds, bats, and insects, as well as removal of invasive species, etc.

Veteran trees are a unique habitat for birds, mammals, insects, lichens, and mushrooms. To ensure the longevity of these trees, it is essential to maintain their crown in good condition, which is usually done by certified arborists. As a habitat and food source for many species, large pieces of dead timber are also vital for a good status of biodiversity. Therefore, it is recommended to leave as much of it as possible in the zones of natural priority. In remote and less visited sites of the parks, extensive mowing of grasslands is recently becoming more popular. Perennial meadows host a unique variety of species. To improve their biodiversity status, these meadows should be mowed 1–2 times during the vegetation period. These species-rich semi-natural grasslands are more resistant to heat and

drought than intensively maintained lawns and require lower maintenance costs. Water bodies in manor parks are important from the aesthetical point of view and provide habitat for a wide range of organisms. Natural or constructed shallow water ponds are especially valuable – they protect amphibians and improve the quality of surface water.

Historical manor parks often host a variety of alien plant species, which were brought to the manors and gardens as ornamental plants. Some of these species gained invasive properties and began to spread outside the territories of parks. Therefore, it is necessary to control the spread of invasive species. It must be done by the national legislation acts.

To improve the biodiversity status in manor parks, many nature management measures, such as nesting boxes for birds and bats, insect hotels, hibernation places for amphibians, and protective fences for migratory amphibians are also appreciated. This publication provides recommendations for protection and improving the state of these organisms and valuable links for additional information.

To raise public awareness, it is highly recommended to install informational boards near the most valuable natural objects and in places where nature management actions were carried out.

The publication was prepared while implementing project No. LLI-476 “Improvement of the environmental conditions of the public water bodies in Latvia and Lithuania” (*Save Past for Future*), financed by Interreg V-A Latvia–Lithuania Cross Border Cooperation Programme 2014–2020. Project ERDF financing: 876 220,89 EUR.

The project aims to increase the capacity of organisations involved in restoring and maintaining historical parks in complex with water bodies in North-East Lithuania and Latgale as important biodiversity objects by providing a comprehensive management attitude on history, nature values, and cultural landscape.

This publication was produced with the financial assistance of the European Union. The contents of this publication are the sole responsibility of the *Foundation for Peatland Restoration and Conservation*. They can under no circumstances be regarded as reflecting the position of the European Union.

# REKOMENDUOJAMA LITERATŪRA

## IETEICAMĀ LITERATŪRA

Aplinkos inžinieru grupē, 2020. *Irgentų inžinerinių aplinkosauginių taršos sulaikymo priemonių efektyvumo stebėsenos paslaugos. Ataskaita*. Užsakovas: Aplinkos apsaugos agentūra. Kaunas.

Augutis D., Bastytė-Cseh D., Gintaras A., Karpuška R., Banelienė A., Čeidaitė I., Vaicekauskienė G. 2022. *Medžių milžinų ir negyvos medienos priežiūros ir tvarkymo gairės*. Vilnius. [https://www.osmoderma.lt/files/ugd/bab406\\_1b6d8338145049399ce00db432467fea.pdf](https://www.osmoderma.lt/files/ugd/bab406_1b6d8338145049399ce00db432467fea.pdf)

Augutis D., Bastytė-Cseh D., Gintaras A., Karpuška R., Banelienė A., Čeidaitė I., Vaicekauskienė G. 2018. *Apsaimniekošanas vadlinijas bioloģiski vecu koku un atmirušās koksnes saglabāšanai*. [https://www.osmoderma.lt/files/ugd/080e45\\_135a8d0888184aa8b496e0be22369d96.pdf](https://www.osmoderma.lt/files/ugd/080e45_135a8d0888184aa8b496e0be22369d96.pdf)

Balčiauskas L., Butkus R., Dagys M., Gudžinskas Z., Šidagytė E., Vaitonis G., Virbickas T., Žalneravičius E., 2017. *Invazinės rūšys Lietuvoje*. Vilnius.

Banelienė A., Gintaras A., Vaicekauskienė G., Liudžienė A., Guzaitienė K., Valainis U., Balalaikins M., Gavarāne I., 2021. *Gerosios praktikos vadovas. Niūriaspalvio auksavabaliu bei kitų rūšių, priklausančių nuo brandžių medžių, ekologinio tinklo kūrimas*. Vilnius. [https://www.osmoderma.lt/files/ugd/bab406\\_c25e92302e8541ec91f264f2c162ff99.pdf](https://www.osmoderma.lt/files/ugd/bab406_c25e92302e8541ec91f264f2c162ff99.pdf)

Banelienė A., Gintaras A., Vaicekauskienė G., Liudžienė A., Guzaitienė K., Valainis U., Balalaikins M., Gavarāne I., 2021. *Veiksmīgas pieredzes vadlinijas. Lapkoku praulgrauža Osmoderma eremita un citu no boplogidki veciem kokiem atkarīgu sugu ekologiska tikla izveide*. Vilnius. [https://www.osmoderma.lt/files/ugd/bab406\\_7caf1dbbcf114a7a937d6d45f3470cd1.pdf](https://www.osmoderma.lt/files/ugd/bab406_7caf1dbbcf114a7a937d6d45f3470cd1.pdf)

Čeponytė G., Sanderson R., 2015. *Želdynų projektų rengimo metodika*. Vilnius. <https://www.arboristai.lt/images/stories/2015.09/Zeldynu%20projektu%20rengimo%20metodika%20AM%202015.pdf>

Čingule-Vinogradova S., 2018. *Preiļu muižas kompleksa un parka attīstības koncepcija, Preiļi*. [https://preili.lv/wp-content/uploads/2018/citi/20190204\\_Preilu\\_Muizas\\_Parka\\_Koncepcija\\_31.01.2019.pdf](https://preili.lv/wp-content/uploads/2018/citi/20190204_Preilu_Muizas_Parka_Koncepcija_31.01.2019.pdf)

Dambis J., 2017. *Valsts kultūras pieminekļu aizsardzības inspekcija*. Rīga.

Janele I., 1927. *Par Preiļu parka rekonstrukciju. Daiļdārzniecība*. Nr. 9.

Janele I., 1981. *Vecie lauku parki*. Rīga: Zinātne.

Janele I.M., 2010. *Latvijas muižu dārzi un parki*. Rīga, Neputns.

Jansson N., Ranius T., Carpholm A., Milberg P., 2009. *Boxes mimicking tree hollows can help conservation of saproxylic beetles. Biodiversity and Conservation*. 18. 3891-3908. 10.1007/s10531-009- 9687-2.

Januškevičius L., Kamičaitytė-Virbašienė, 2010. *Buvusių dvarų sodybų želdynai ir jų tvarkymas*. Kn.: *Miestų želdynų formavimas*, 1(7), 93–100. [http://www.krastotvarka.vhost.lt/documents/2010\\_15.pdf](http://www.krastotvarka.vhost.lt/documents/2010_15.pdf)

*Latvijas Republikas Aizsargjoslu likums*, Rīga. <https://likumi.lv/doc.php?id=42348>

*Latvijas Republikas likums par īpaši aizsargājamajām dabas teritorijām*, Rīga. <https://likumi.lv/ta/id/59994-par-ipasi-aizsargajamam-dabas-teritorijam>

Latvijas Republikas Likums par kultūras pieminekļu aizsardzību, Rīga. <https://likumi.lv/doc.php?id=72551>

Latvijas Republikas Aizsargjoslu likums, Rīga. <https://likumi.lv/doc.php?id=42348>

Latvijas Republikas likums par īpaši aizsargājamajām dabas teritorijām, Rīga. <https://likumi.lv/ta/id/59994-par-ipasi-aizsargajamam-dabas-teritorijam>

Latvijas Republikas Likums par kultūras pieminekļu aizsardzību, Rīga. <https://likumi.lv/doc.php?id=72551>

Latvijas Republikas Ministru kabineta noteikumi Nr. 467 *Invazīvo augu sugu izplatības ierobežošanas noteikumi*, 30.06.2008.

Latvijas Republikas Sugu un biotopu aizsardzības likums, Rīga. <https://likumi.lv/doc.php?id=3941>

Lietuvos Respublikos aplinkos ministro įsakymas *Dėl introdukcijos, reintrodukcijos ir perkėlimo tvarkos, invazinių rūšių organizmų kontrolės ir naikinimo tvarkos, invazinių rūšių kontrolės tarybos sudėties ir nuostatų, introdukcijos, reintrodukcijos perkėlimo programos patvirtinimo*, 2002 m. liepos 1 d., Nr. 352, Vilnius, ir įsakymo pakeitimas 2018 m. birželio 19 d. Nr. D1-530, Vilnius. <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/f99eaf73761411e8a76a9c274644efa9>

Lietuvos Respublikos kultūros ministro įsakymas *Dėl tvarkomųjų paveldosaugos darbų projektavimo sąlygų (Laikinių apsaugos reglamentų) išdavimo taisyklės patvirtinimo*, 2005 m. balandžio 20 d., Nr. IV-159, Vilnius. Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2016-05-07.

*Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas*. 2019 m. birželio 6 d. Nr. XIII-2166, Vilnius. <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/46c841f290cf11e98a8298567570d639>

*Lietuvos Respublikos želdynų įstatymas*, 2007 m. birželio 28 d., Nr. X-1241, Vilnius (Žin., 2007, Nr. 80-3215). <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.301807>

Lietuvos Respublikos aplinkos ministro įsakymas *Dėl Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2004 m. rugpjūčio 16 d. įsakymo Nr. D1-433 „Dėl invazinių Lietuvoje organizmų rūšių sąrašo patvirtinimo ir dėl kai kurių aplinkos ministro įsakymų pripažinimo netekusiais galios“ pakeitimo*, 2016 m. lapkričio 28 d., Nr. D1-810, Vilnius. <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.239692/IAGqll0BGp?jfwid=-3e0lf3142>

Lietuvos Respublikos Vyriausybės nutarimas *Dėl kriterijų, kuriuos atitinkantys medžiai ir krūmai priskiriami saugotiniems želdiniams, patvirtinimo*, 2008 m. kovo 12 d., Nr. 206, Vilnius <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.315873/asr>

LIFE Osmoderma, 2022. *Dirbtinė drevė (inkilas) vabzdžiams, paukščiams ir šikšnosparniams. Trumpas naudojimo ir konstravimo vadovas*. Vilnius. [https://www.osmoderma.lt/\\_files/ugd/bab406\\_84a27beedd2e42caad5bc58d1e9f0f3e.pdf](https://www.osmoderma.lt/_files/ugd/bab406_84a27beedd2e42caad5bc58d1e9f0f3e.pdf)

Mazule L., Zikmane K., *Dižkoku novėrtėjums Preiļu muižas parks*, Preiļi, 2018

Tauras A., 1989. *Mūsų parkai*. Vilnius.

Vainauskienė I. (sud.), 2013. *Želdynų ir želdinių tvarkymo metodika*. Vilnius. [http://zemaitijosnp.lt/wp-content/uploads/Zeldynu-ir-zeldiniu-tvarkymo-metodika-leidiny\\_2-min.pdf](http://zemaitijosnp.lt/wp-content/uploads/Zeldynu-ir-zeldiniu-tvarkymo-metodika-leidiny_2-min.pdf)

## NAUDINGOS NUORODOS

### VĒRTĪGAS NORĀDES

Lietuvos erdvinės informacijos portalas Geoportal.lt – [www.geoportal.lt](http://www.geoportal.lt)

Saugomų rūšių informacinė sistema (SRIS) – <https://sris.am.lt>

Kultūros paveldo departamentas prie Kultūros ministerijos – <https://www.kpd.lt/>

Lietuvos arboristų asociacija – <https://www.arboristuasociacija.lt/>

Lietuvos entomologų draugija – <https://www.entomologai.lt/>

Lietuvos dendrologų draugija – <http://www.dendrologai.lt/>

Lietuvos gamtos fondas – <http://glis.lt/>

Lietuvos ornitologų draugija – <http://www.birdlife.lt/>

Lietuvos pilių ir dvarų asociacija – <http://www.dvarai.lt/>

Kultūros vertybių registras – <https://kvr.kpd.lt/#/static-heritage-search>

Pelkių atkūrimo ir apsaugos fondas – <https://www.pelkiufondas.lt/>

Šikšnosparnių apsaugos Lietuvoje draugija – <http://www.siksnosparniai.lt/>

Dabas aizsardzības pārvalde – <http://daba.gov.lv>

<https://dziedava.lv>

# PRIEDAI / PIELIKUMI

## 1 priedas / 1. pielikums

Istoriniuose dvarų parkuose dažniausiai aptinkamos invazīvās augaļu rūšys ir kovos su jomis priemonēs

Vēsturiskajos muižu parkos visbiežāk sastopamās invazīvās augu sugas un to apkarošanas paņēmieni

Pavadinimas Nosaukums	Kovos ir kontrolēs būdai Apkarošanas un kontroles paņēmieni
Baltažiedē robinija Baltā robinija <i>Robinia pseudoacacia</i>	<i>Cheminis.</i> Ļ kamine ar pagrindinēse šaknyse išgrēžtas skyles išvirkščiama skysto cheminio preparato arba įkalama jo kapsulių. <i>Ķimiskais.</i> Stumbrā vai galvenajās saknēs izurbtos caurumos ievada šķidru ķimisku vielu vai ievieto tās kapsulas.
Varpinė medlieva Vārpainā korinte <i>Amelanchier spicata</i>	<i>Mechaninis.</i> Krūmų kirtimas, iškasimas. <i>Cheminis.</i> Ļ kamine ar šaknyse išgrēžtas skyles išvirkščiama skysto cheminio preparato arba įkalama jo kapsulių. Stiebai nupjaunami, kai krūmas visiškai nudžiūsta. <i>Mehāniskais.</i> Krūmu izgriešana, izrakšana. <i>Ķimiskais.</i> Stumbrā vai galvenajās saknēs izurbtos caurumos ievada šķidru ķimisku vielu vai ievieto tās kapsulas. Zari jānogriež, kad krūms ir pilnībā nokaltis.
Uosialapis klevas Ošlapu kļava <i>Acer negundo</i>	<i>Cheminis.</i> Ļ kamine ar šaknyse išgrēžtas skyles išvirkščiama skysto cheminio preparato arba įkalama jo kapsulių. Nupjaunama, kai individas nudžiūsta. <i>Mechaninis.</i> Jauni, iki 1,5 m aukščio medžiai efektyviai naikinami juos raunant arba iškasant. <i>Ķimiskais.</i> Stumbrā vai galvenajās saknēs izurbtos caurumos ievada šķidru ķimisku vielu vai ievieto tās kapsulas. Kad koki nokalst, tos nožagē. <i>Mehāniskais.</i> Jaunus kokus līdz 1,5 m augsti var efektyvi iznīcināt, tos nocērtot vai izrokot.
Kanadinē elodēja <i>(Elodea canadensis)</i> Kanādas elodeja	<i>Biologinis.</i> Plitimā iš dalies kontroliuoja žolėdės žuvys. <i>Mechaninis.</i> Stovinčiuose vandenyse augančius augalus galima išgraibstyti. Sekliuose ir nedideliuose vandens telkiniuose elodėjas galima iššaldyti prieš žiemą smarkiai sumažinus vandens lygį. <i>Biologiskais.</i> Izplatību daļēji kontrolē zālėdājas zivis. <i>Mehāniskais.</i> Stāvošā ūdenī augošus augus var izsmelt. Seklās un nelielās ūdenstilpēs elodejas var izsaldēt, pirms ziemas krasi pazeminot ūdens līmeni.
Sosnovskio barštis Sosnovska latvānis <i>Heraclеum sosnowskyi</i>	<i>Mechaninis.</i> Pavienius augalus iškasti. Regularijai šienauti (3–4 kartus per vegetacijos sezoną) neleidžiant subrandinti sėklų. Nedideliuos sąžalynus galima uždengti juoda plėvele, kad augalai išsūstų. Apleistose žemėse sąžalynus naikinti įdirbant žemę gilioju arimu. <i>Cheminės.</i> Vietovėse, kur nėra vandens telkinių, galima purkšti selektyvių herbicidų mišiniu. <i>Mehāniskais.</i> Augus pa vienam izrok. Regulāra pļaušana (3-4 veģetācijas periodā), neļaujot sėklām nogatavoties. Nelielas audzes var pārklāt ar melnu plēvi, lai augi izsūstų. Pamestās teritorijās audze jāiznīcina, apstrādājot zemi ar dziļo aršanu. <i>Ķimiskais.</i> Teritorijas, kurās nav ūdenstilpju, var miglot ar selektyvo herbicidū maisijumu.

<p>Bitinē sprigē Puķu sprigane <i>Impatiens glandulifera</i></p>	<p><i>Mechaninis.</i> Neleisti subbrandinti sēkļu reguliari šienaujant 3 kartus per vegetācijas laukotarpj. Pavienius individuus izrauti. <i>Mehāniskais.</i> Nepieļaut sēkļu nogatavošanos, regulāri pļaujot 3 reizes augšanas sezonā. Atsevišķus augus – izraut ar saknēm.</p>
<p>Didžioji ir kanadīnē rykštenēs Milzu un Kanādas zeltgalvīte <i>Solidago gigantea, S. canadensis</i></p>	<p><i>Mechaninis.</i> Neleisti subbrandinti sēkļu reguliari šienaujant (prieš žydējimą arba žydint). Pavienius augalus iškasti. Apleistose žemēse sąžalynus naikinti įdirbant žemę gilioju arimu. <i>Biologinis.</i> Ganymas. <i>Cheminis.</i> Naudoti dviskiltėms piktžolėms skirtus herbicidus. <i>Mehāniskais.</i> Novērst sēkļu nogatavošanos, regulāri pļaujot (pirms ziedēšanas vai ziedēšanas laikā). Atsevišķus augus – izrakt. Pamestās teritorijās veģetācija jāiznīcina, apstrādājot zemi ar dziļu aršanu. <i>Bioloģiskais.</i> Noganišana. <i>Ķīmiskā.</i> Divdīgļlapu nezālēm paredzētu herbicīdu izmantošana.</p>
<p>Gausialapis lubinas Daudzlapu lupīna <i>Lupinus polyphyllus</i></p>	<p><i>Mechaninis.</i> Neleisti subbrandinti sēkļu reguliari šienaujant prieš žydėjimą ir žydint. Pavienius augalus iškasti vasaros pradžioje, kai išauga žiedynai. <i>Mehāniskais.</i> Novērst sēkļu nogatavošanos, regulāri pļaujot pirms ziedēšanas un tās laikā. Atsevišķus augus – izrok vasaras sākumā, kolīdz izaug ziedkopas.</p>
<p>Japoninis ir sachalininis pelēvirkščiāi <i>Japānas sūrenes un Sahalīnas dižsūrenes Reynoutria japonica, R. sachalinensis</i></p>	<p><i>Mechaninis.</i> Pavienius individuus iškasti. <i>Cheminis.</i> Sąžalynus naikinti naudojant cheminius preparatus. <i>Mehāniskais.</i> Atsevišķus augus – izrakt. <i>Ķīmiskais.</i> Ķīmisko preparātu izmantošana audzes iznīcināšanai.</p>

Adaptuota pagal / Avots: Balčiauskas ir kt., 2017



## 2 priedas / 2. pielikums

Pagrindiniai kai kurių parkuose perinčių paukščių inkilų parametri

Atsevišķu parkos ligzdojošo putnu būru pamatparametri

Rūšis Suga	Inkilo aukštis, cm	Inkilo aukštis iki landos, cm	Lentos plotis, cm	Landos skersmuo, cm	Inkilo iškélimo aukštis, m
	Būriša augstums, cm	Būriša augstums līdz skrejai, cm	Dēja biezums, cm	Skrejas platums, cm	Būriša izvietošanas augstums, m
Didžioji zylē Lielā zilīte <i>Parus major</i>	30	23	16	3–3,2	3–5
Mēlynoji zylē Zilzilīte <i>Parus caeruleus</i>	27	20	15–16	2,8	3–5
Margasparnē musinukē Melnais mušķērājs <i>Ficedula hypoleuca</i>	28	21	15–16	2,8	3–5
Paprastoji raudonuodegē Erickiņš <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	23	14	18	5	4–6
Žalioji meleta Zaļā dzilna <i>Picus viridis</i>	45	31	25	9	5–10
Pilkoji meleta Pelēkā dzilna <i>Picus canus</i>	45	31	25	9	5–10
Bukutis Dzilnītis <i>Sitta europaea</i>	30	22,5	16	3,4–3,5	4–7
Paprastasis varnēnas Mājas strazds <i>Sturnus vulgaris</i>	35	26	19	5	4–7
Juodasis čīurlys Svīre <i>Apus apus</i>	35	26	19	5	6–15
Naminē pelēda Meža pūce <i>Strix aluco</i>	55	37	28	13	5–10
Lututē Bikšainais apogs <i>Aegolius funereus</i>	45	31	28	9	5–10
Pelēdikē Mājas apogs <i>Athene noctua</i>	30	18	24	8	3–7

Žvirblinē pelēda Apodziņš <i>Glaucidium passerinum</i>	40	29	24	6-6,5	5-7
Klykuolē Gaigala <i>Bucephala clangula</i>	55	38	28	12	2-10
Didysis dančiasnāpis Lielā gaura <i>Mergus merganser</i>	65	42	37-38	18	2-10
Eurāzinē kuosa Kovārnis <i>Coloeus monedula</i>	40	26	25	9	5-10

Adaptuota pagal / Avots: Lietuvos ornitologų draugija – <http://www.birdlife.lt/kokie-turetu-buti-inkilu-matmenys>

