

ISTORINIŲ PARKŲ PRIEŽIŪROS VADOVAS

biologinei įvairovei išsaugoti

VĒSTURISKO PARKU APSAIMNIEKOŠANAS ROKASGRĀMATA

bioloģiskās daudzveidības saglabāšanai



**ISTORINIŲ PARKŲ PRIEŽIŪROS
VADOVAS**

biologinei įvairovei išsaugoti

**VĒSTURISKO PARKU APSAIMNIEKOŠANAS
ROKASGRĀMATA**

bioloģiskās daudzveidības saglabāšanai



Vilnius, 2022

„Istorinių parkų priežiūros vadovas biologinei įvairovei išsaugoti“

„Vēsturisko parku apsaimniekošanas rokasgrāmata bioloģiskās daudzveidības saglabāšanai“



Leidinys parengtas ir atspausdintas naudojant Europos Sąjungos 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 izdots ar Eiropas Savienības finansiālo atbalstu, realizējot Interreg V-A Latvijas – Lietuvas programma 2014. – 2020.gadam projektu „Vides kvalitātes uzlabošanas pasākumi publiskajās ūdenstilpnēs Latvijā un Lietuvā“ (LLI-476, *Save Past for the Future*).

Leidinys 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 kalbą 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

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

Bibliografinė informacija pateikiama Lietuvos integralios bibliotekų informacinės sistemos (LIBIS) portale / Bibliogrāfiskā informācija ir pieejama Lietuvos bibliotekų 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 šī izdevuma saturu pilnibā atbild „Pelkių atkūrimo ir apsaugos fondas“ un tā autori un tas nekādos apstākļos nav uzskatāms par Eiropas Savienības oficiālo nostāju.

TURINYS

IVADAS	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 rūsių 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 šiksnosparniams	57
4.5. Daugiafunkcijai inkilai	59
4.6. Vabzdžių viešbučiai	61
5. Istorinių dvarų parkų ekosisteminių 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 abiniekim	41
3.4.2. Fitoremediācijas mitrāju ierīkošana	45
3.5. Invažīvo 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

IVADAS

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 viems 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 jvairovės prieglobščiu. Kultūriniai želdiniai, jspūdingų medžių senolių gausa bei gamtinį buveinių jvairovė lemia savitą ir turtingą istorinių dvarų parkų gyvajį pasaulį. Dauguma tokų parkų jau yra tapę karštaisiais biologinės jvairovės taškais ir teikia visuomenei jvairias ekosistemines paslaugas. Šioje estetiškai patrauklioje erdvėje žmonės jaučiasi saugūs, ilsi, pramogauja, bendrauja, tūria ir pažiusta 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 jvairovės būklę istorinių dvarų parkuose nepažeidžiant kultūrinio paveldo vertybų ir kartu didinant estetinę vietovės vertę bei patrauklumą.

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

IEVADS

Vēsturiskie muižu parki apmeklētājus aizrauj ar kultūras mantojuma un senās, saglabātās dabas unikalitāti. Parku vēsture nereti iesniedzas vairāku gadījumu senā pagātnē, tāpēc cilvēka un dabas radītā kultūrainava piešķir tiem ne vien estētisku, bet arī augstu dabas daudzveidības vērtību. Urbānisma ietekme pēdējo gadījumu laikā ir izraisījusi ievērojamu dabisko biotopu samazināšanos Baltijas reģionā, kā rezultātā saglabāta un pareizi apsaimniekota muižu parku vide pilsētās un lauku apkaimēs kājūst par arvien nozīmīgāku bioloģiskās daudzveidības saglabātāju. Kultivētie stādījumi, iespaidīgie dižkoki un plašs dzīvotību 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 pusēs 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 palīelinot teritorijas ekoloģisko, estētisko vērtību un pievilcību.

pasitelkiant modernias ir placiai apimančias teritorijų tvarkymo nuostatas, sujungiančias istorines, gamtos ir biologinės įvairovės bei kaimiškojo kraštovaizdžio vertės 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 vandeniu 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 kvalitėtes užlabošanas pasākumi publiskajās ūdenstilpnēs Latvijā un Lietuvā" (Nr. LLI-476, *Save Past for Future*), ko finansė Europas Savienibas Interreg V-A Latvijas–Lietuvas programma 2014. – 2020.gadam. Projekta mėrkis ir padarit 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 euro – Europas Reģionālā attīstības fonda līdzfinansējums 876 220,89 euro un projekta partneru līdzfinansējums 154 627,23 euro apmērā.

Projekta laikā: 1. izstrādāti ieteikumi bioloģiskās daudzveidības stāvokļa užlabošanai un uzturēšanai Kamarišku, Antazaves un Stelmužės muižu parkos, Antalieptes klostera un Zarasu ezera Lielās salas parkos (Lietuva), kā arī Preiliu, Bebrunes un Lūznavas muižu parkos (Latvija); 2. īstenoti dažādi dabas teritoriju apsaimniekošanas pasākumu praktiski demonstrējumi: a. sakopta un satirīta atjaunojamās Kamarišku muižas apkārtne, b. profesionāli arboristi veikuši Kamarišku muižas un Antalieptes klostera (Lietuva) un Bebrunes muižas (Latvija) veco koku vainagu kopšanu; c. iztīrītas Preiliu muižas (Latvija) un Kamarišku muižas (Lietuva) parku ūdenstilpes, sakopta to apkārtne; 3. Antalieptes klostera parkā ierikota ūdens attīrišanai paredzēta ūdenskrātuve; 4. ierikotas abiniekų ziemošanas vietas, uzstādītas putnu ligzdas un kukaiņų viesnīcas.

Terminai ir savykos

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

Biologinei įvairovei svarbus medis – parku biologinei įvairovei išsaugoti skirtas pusamžis ar senesnis 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 sālygoms pagerinti, EB svarbos buveinėms atkurti arba būdingai miško struktūrai palaikyti, vandens telkinii pakrančių apaugimui reguliuoti, gamtotvarkos priemonėms, numatytomis gamtotvarkos, saugomų teritorijų tvarkymo, saugomų rūšių apsaugos, invazinių rūšių gausos reguliavimo veiksmų planuose, projektuose.

Drevė – kiaurymė senų medžių kamiene, šakose ar kelme, susidariusi dėl pažaidos ir saprofitinių grybų puvimo, atliekanti vabzdžių, paukščių ar smulkų žvėrelį 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.

Īss terminu skaidrojums

Aizsargājamie 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 apzāgēšanai 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 – dokumenti, 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 daudzveidībās nodrošinānai 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 dzīvotu apstākļu užlabošanai, ES nozīmes biotopu at-

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

Istorinis želdynas – tai želdynas, turintis išliekamąjį istorinę, stilistinę, meninę vertę arba svarbus urbanistinės raidos požiuriu, 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 jvairiai tikslais naudojamas atskirasis 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.

Saproksilinės rūšys – rūsys, 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 raksturigās 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 dzīvesvielu kukaiņiem, putniem un nelielie 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 modifikuoto īpašību pielietošanas tehnoloģija piesārņotāju savākšanai, to noārdīšanās vai transformācijas veicināšanai. To izmanto ūdenstilpju un grunts attīrišanai un augsnēs struktūras un dzīvigunga atjaunošanai.

Invazīva suga – ieviesusies svežzemju 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 stumbenis. Kriticalas parasti rodas vētras laikā.

Ornitohori augi – augi, kuru sėklas izplata putni.

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

priskiriami saugotiniems, ir (arba) savivaldybēs atstovaujamos institucijos sprendimu saugotinais paskelbtī dendroloģiskai, ekoloģiskai, estetiškai vertingi, kultūros paveldui ir kraštovaizdžiu reikšmingi medžiai ir krūmai, kuriuos norint kirsti, kitaip šalinti iš augimo vietas ar intensyviai genēti reikalingas leidimas ar sprendimas.

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

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

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

Svetimžemė rūsis – rūsis, 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 ardų užima žemiausią iš jų.

Veja – lygaus (horizontalaus ar nuolaidaus) paviršiaus viena žole ar kelių žolių mišiniu apsėtas prižiūrimas žolynas.

Virtuolis – išvirtęs gyvas medis, sausuolis ar stuobrys.

Uokas – geninių šeimų 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 statinių ir įrenginių.

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

dabiski izveidot vērtīgu mežaudzi.

Parks – dažadiem mērķiem cilvēka izveidota vai pārveidota vismaz 1 ha plaša zaļā teritorija, kurā atrodas mākslinieciski savietoti apstādījumi, puķu dobes 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 sugars – sugars, kas saistītas ar atmirušu koksni.

Sausoknis – nokaltis, bet stāvošs koks, kam saglabājies stumbrs un daļa vainaga. Sausokni 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.

Svežzemju 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 naujas želdiniai, kurie sudarys ne mažiau kaip 20 % želdyne jau esančių želdinių.

Želdyno projektas – dokumentas, kuriame remiantis inventoriavimo tyrimu duomenimis tekstu bei grafiškai (brėžiniai, vaizdiniai, modeliai) pateikiami želdyno kūrimo ir (arba) pertvarkymo techniniai, architektūriniai bei meniniai sprendiniai, želdyno priežūros ir tvarkymo rekomendacijos.

kas atspoguojo vides autentiskumu, noteiktiem mākslas stiliumi raksturigo izejimų 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 zālajs ar gludu virsmu, apsēts ar viena veida zāli vai zālaugu sēklu maisijumu.



Kalninė guoba Kamariškių dvaro parke, Lietuva.

Paprastā guoba Kamarišku muižas parkā, Lietuva.

© Jūratė Sendžikaitė

1.

Biologinė īvairovē ir kraštovaizdžio elementai istoriniuose parkuose

Istorinių dvarų kompleksi – svarbūs krašto kultūros ir gamtos paveldo objekti. Neabejotina senųjų dvarų istorinė svarba diegiant atskiriem laikmečiams būdingas pažangiausias ūkininkavimo technologijas, saugant istorinę atmintį, įleidžiant naujų vėjų į kultūrinj vietos gyvenimą, lavinant estetikos suvokimą, išlaikant senąsias krašto tradicijas. Vis dėlto istoriniai dvarai svarbūs ne tik puoselėjant kultūrinj paveldą, bet ir palaikant biologinę īvairovę. Kuriant dvarų parkus buvo kviečasi šio amato meistrų iš užsienio, apželdinant rinktasi tiek iš vietinės kilmės, tiek ir iš mūsų krašte iki tol nematytu augalų, todėl parkams būdinga gausi biologinė īvairovė, 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 ekologiškai bei estetiškai vertingą dvaro parką. Mūsų krašte yra nemažai parkų, kurių ekologinę 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 telkiniių sistemas istorinių dvarų parkai tampa ne tik estetiškai vertingesni, bet ir suteikiama buveinių daugeliui organizmų. Biologinei īvairovei palaikyti svarbūs ir seklūs vešliai priekrantės augalija apaugę vandens telkiniai.

1.

Biologiskā daudzveidība un ainavas elementi vēsturiskajos parkos

Vēsturisko muižu kompleksi ir nozīmīgi reģiona kultūrvēstures un dabas mantojuma objekti. Nenoliedzama ir muižu loma noteiktam laikmetam raksturigo progresīvo saimniekošanas tehnoloģiju ieviešanā, vēsturiskās atmiņas saglabāšanā, jaunu vēsmu 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 ierikošanai 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 apkārtne, 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 vīrķe 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 māksligās ūdenstilpes ar gleznainām kanālu un dīķu sistēmām (piemēram, Preiliu muižas parks Latvijā – 2. att.). Dabiskas vai māksligi 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 buveinės ne vien varliagyviams, vandens bestuburiams bei paukščiams, bet ir virš vandens telkinį medžiojantiems šiknosparniams.

daudzveidibas saglabāšanai nozīmīgas ir seklais ūdenstilpes ar bagātīgu piekrastes augāju. Šie biotopi ir nozīmīgi ne tikai abiniekim, ūdens bezmugurkaulniekiem un putniem, bet arī sīkspārņiem.



1 pav. Antazavės dvaras iškurtas šiauriniame Zalvės ežero krante, Lietuva.

1. att. Antazavės muiža atrodas Lietuvā, Zalves ezera ziemeļu krastā.

© Jūratė Sendžikaitė



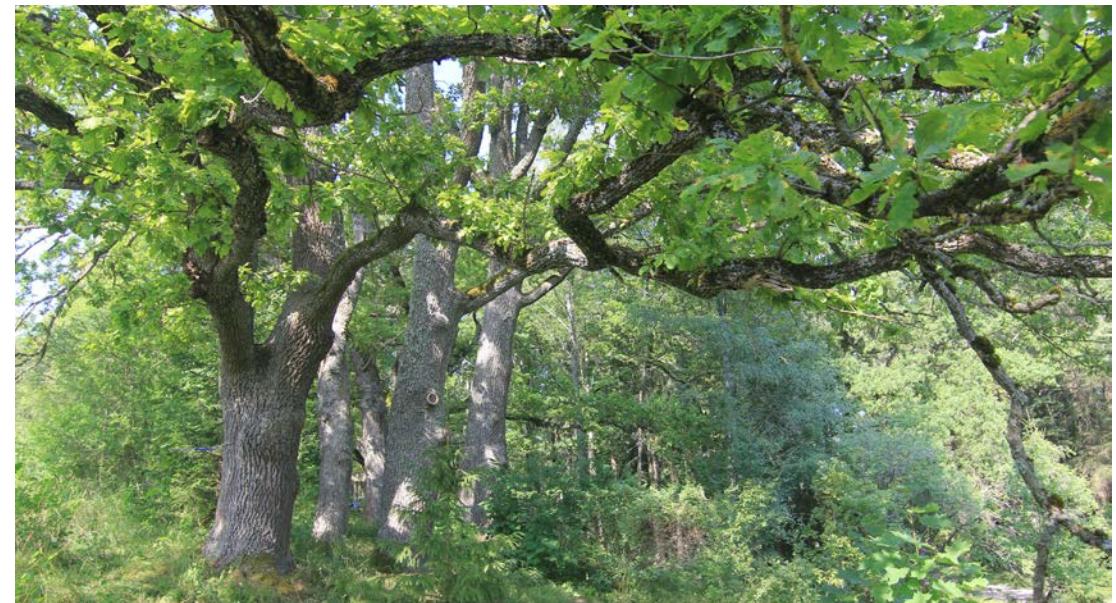
2 pav. Dirbtiniai vandens telkiniai Preiļu dvaro parke, Latvija.

2. att. Māksligās ūdenstilpes Preiļu muižas parkā Latvijā.

© Jūratė Sendžikaitė

Dauguma dvarų parkų buvo kuriami greta mišķu masyvu, todēl dabartinių senųjų parkų miško buveinēse gausu įspūdingų medžių senolių. Jie yra bene svarbiausi dvarų 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 iškalti uoksalai yra puikios uoksinių paukščių (pelėdų, geninių, žvirblinių ir kt.) bei žinduolių (šiknosparnių, voverių, miegapelių ir kt.) buveinės. Šie biologiškai vertingi medžiai yra ir specializuoti rūsių grybų, kerpių, samanų, vabzdžių ir kt. organizmų (dalies jų, pvz., niūriaspalvis ir marmurinis auksavabalai (*Osmaderma barnabita*, *Protaetia lugubris*) yra saugomi tiek nacionaliniu, tiek ir tarptautiniu mastu) buveinės. Neseniai keliuose Latgalos

Senatnė vairums parku tika veidotai blakus mežu masīviem, līdz ar to seno parku meža biotopos ir daudz iespaidīgu vecu koku. Tie klūst 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 sasnieguso koku dobumi ir lieliska dzīvotne dobumperētājiem putniem (pūcēm, dzeņiem, zvirbuļveidīgajiem u. c.) un zīdītājiem (sīkspārņiem, vāverēm, susuriem u. c.). Šie bioloģiski vērtīgie koki ir dzīvotne arī īpašām sēnu sugām, ļērpjiem, sūnām, kukaiņiem u. c. organismiem. Daži no tiem, piemēram, lapkoku praulgrauzis (*Osmaderma 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 raudonają 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 vietas) 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 daugiaumečiai žolynai. Parkų gėlynai nėra nepriklasomi kompoziciniai elementai, jų paskirtis – papildyti, pagyvinti medžių ir krūmų derinius, vejas, išryškinti takus ir aikštėles. Reprezentaciniuose 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. Formuojantiesi rūšių gausioms žydiņioms pievoms kuriasi vertingos gamtinės buveinės, didėja augalų ir gyvūnų įvairovė. Tokias pievas mėgsta vabzdžiai, paukščiai, smulkūs žinduoliai, jos tampa prieglobščio 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 vertybų.

mėrogā. Savukart, veicot pėtijumus sūnu un kērpju sugu izpėtė, tieši vėsturiske parki ir nozīmīga sūnu un kērpju sugu daudzveidibas saglabātāja fragmentetā ainavā. Latgales parkos ir konstatētas išpaši aizsargājamās sūnu un kērpju sugars, piemēram Latvijas Sarkanajā grāmatā iekļautā īsetetas nekera (*Neckera pennata*; 17A. att.).

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

Muižu parku atklāto telpu estetiski bagātina un aizpilda puķu un daudzgadigo augu stādījumi. Puķu stādījumi nav neatkarīgi parka vides elementi, to mērkis ir papildināt un atdzīvināt koku un krūmu, zālāju kompozīcijas, izcelt celiņus un laukumus. Reprezentatīvās parka zonās zemie dekoratyvie zālienai kalpo kā fons ēku, atsevišķu koku, koku un krūmu grupu un puķu stādījumu akcentēšanai. Retāk apmeklētajās parku zonās arvien populārāka kļūst ekstensīva plāvav kopšana jeb dabisko plāvav veidošana. Sugām bagātu ziedošu plāvav veidošanās rada vertygus dabiskos biotopus un palielina augu un dzīvnieku daudzveidibū. Dabiskās plāvas piesaista kukaiņus, putnus un grauzējus, kuri tajās atrod dzīvesvietu un barošanās iespējas, išpaši vairošanās periodā. Minētās plāvas atjauno dabisko augu, ziedu sēklu daudzveidibū un katras trešās bezmugurkaulnieka sugars dzīvotspēja ir atkarīga no šādu plāvav esamības.

Bez iepriekš minētajiem bioloģiskās daudzveidibas atbalsta pakalpojumiem vėsturiske parki nodrošina virkni citu vertygū 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 vertybų atkūrimą ir apsaugą, gamtos paveldo objektus paliekant antrame plane. Tačiau tinkamai tvarkant istorinių parkų gamties vertės 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 prioritetines istorinių parkų tvarkymo zonas:

1. *Gamtinio (biologinės įvairovės atkūrimo ir palaikymo) prioritetė zona*, apimančią:
 - a) miško buveines;
 - b) pievų buveines;
 - c) natūralius ir (arba) dirbtinius vandens telkinius;
 - d) kitas buveines (pelkes, šaltinynus ir kt.).
2. *Reprezentacinio (rekreacinio) prioritetė zona* (reprezentacinių dvaro statinių, parteris, renginių ir poilsio aikštelių ir kt.).
3. *Ūkinio prioritetė zona* (gyvenamieji, ūkiniai pastatai, sodai ir daržai, gyvulininkystės, bitininkystės ir kt. objektais).
4. *Reprezentatīvā (atpūtas) prioritetė zona* (reprezentatīvās muižas ēkas, parteri, pasākumu ir atpūtas laukumi).
5. *Saimnieciskā prioritetė zona* (saimniecibas ēkas, augļu dārzi, lopkopības, biškopības u. c. objekti).

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

2.

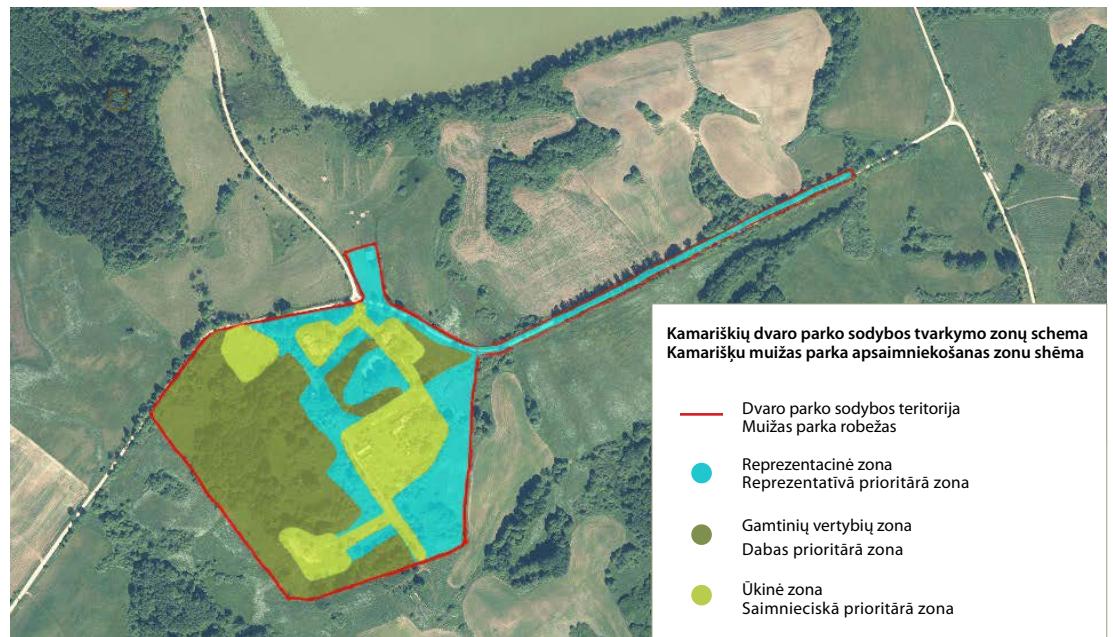
Parku apsaimniekošana un uzturēšana

2.1. PARKU APSAIMNIEKOŠANAS ZONU NOTEIKŠANA

Vėsturisko muižu parku uzturēšana un apsaimniekošana ir sarežgīts un daudzveidigas process, kura laikā nereti galvenā uzmanība tiek pievérsta kultūras mantojuma vertybų saglabāšanai, atjaunošanai un aizsardžibai, dabas vidi un objektus atstājot otrajā plānā. Pareizi apsaimniekojot vėsturisko parku dabas objektus un ainavu, var ne vien uzlaboti parka biologiskās daudzveidibas stāvokli, bet arī celt kultūrainavas ekoložiskos un estetiskos vertybius, atklājot parka dabas ir kultūrvēstures mantojuma objektu harmoniją. Līdz mūsdienām saglabāto seno muižu parku ainavu unikalitāte, apstādījumu sistēma ir kultūras mantojuma vertybās prasa īpašu to uzraudzību, atbilstošu atjaunošanu un uzturēšanu. Lai šī uzturēšana noritētu raiti, ieteicams izdalīt vėsturisko parku prioritārās apsaimniekošanas zonas:

1. *Dabas (bioložiskās daudzveidibas atjaunošanas un uzturēšanas) prioritārā zona*:
 - a. meža biotopi;
 - b. plāvas biotopi;
 - c. dabiskās un (vai) mākslīgās ūdenstilpes;
 - d. citi biotopi (purvi, nogāzes u. c.).
2. *Reprezentatīvā (atpūtas) prioritārā zona* (reprezentatīvās muižas ēkas, parteri, pasākumu ir atpūtas laukumi).

Ieteicamais Kamarišku muižas apsaimniekošanas zonējums 4. attēlā.



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

4. att. Kamarišku muižas parka apsaimniekošanas zonu shēma.

© Pelkų 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 objekto ir lankytojams skirtos infrastruktūros. Rengiant parko tvarkymo planus ir įgyvendinant priežiūros darbus šioje zonoje svarbu atsižvelgti į gamtinį objektą gausą bei siūlomas gamtotvarkos priemones. Kita vertus, šios zonas statusas neturėtų sudaryti didesnių kliūčių tolesnei parko infrastruktūros plėtrai, jeigu ji suderinta su gamtinėmis vertybių išsaugojimu.

Reprezentacino (rekreacino) prioriteto zonoje gausu nekilnoamojo kultūros paveldo ir rekreacinių objektų (6 pav.). Ši zona tvarkoma saugant bei atkuriant kultūros ir gamtos paveldo vertingašias savybes, pritaikant pažintiniam turizmui, visuomenės renginiams ir poilsiu. Jos paskirtis – pažintinio turizmo plėtra siekiant atskleisti gamtinius bei kultūrinius krašto ir dvaro parko savitumus.

Dabas (bioloģiskas daudzveidibas atjaunošanas un uzturēšanas) prioritāro zonu raksturo gan atseviški bioloģiskajai daudzveidibai nozīmīgi koki, gan citi vērtīgi dabas objekti (saglabājies dabiskais mežs, daudzgadīgās plavas, dabiskās un mākslīgās ūdenstilpes, purvi un to fragmentai) (5.att.). Šāda zona parasti atrodas nostāk no reprezentatīvās zonas – intensīvi apmeklētajiem kultūras mantojuma objektiem un apmeklētājiem 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 įrengiami pažintinio turizmo takai ir trasos, plētojami esami, statomi ir įrengiami nauji lankytojams skirti rekreacinės infrastruktūros objektais, tvarkomi ir eksponuojami kultūrinis kraštovaizdis, pažintinę vertę turinčios gamtos ir kultūros paveldo vertybės, plētojamos gamtinės ir kultūrinės ekspozicijos. Šioje zonoje išskirtinę gamtinę vertę turinčių objektų yra mažiau, todėl čia pravartu plėtoti rekreacinię, edukacinię, meninę ir kitą infrastruktūrą.

Ūkinio prioriteto zona apima gyvenamuosius namus, parko infrastruktūrą palaikančius objektus ir statinius (7 pav.): sandelius, 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, kopot 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, noteikūdeņu attīrišanas, 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 – Stelmužes qžuolas – gamtos paminklas medis senolis (Stelmužes dvaro parkas, Lietuva), C – atkurtas seklus tvenkinys varliagyviams (Kamariškių dvaro parkas, Lietuva), D – natūrali pieva (Preilių dvaro parkas, Latvija).

5. att. Dabas prioritārā zona: A – meža fragments (Lūznavos muižas parks Latvijā), B – Stelmužes ozols – dabas piemineklis dižkoks (Stelmužes muižas parks Lietuvā), C – atjaunots seklas abinieku diķis (Kamarišku muižas parks Lietuvā), D – dabiskā plava (Preilių muižas parks Latvijā).

© Jūratė Sendžikaitė (A-C), Ilona Vilcane (D)



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

6.att. Reprezentatyvā (atpūtas) prioritārā zona Antazavė
muižas parkā Lietuvā.
© Žydrūnas Sinkevičius



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

7.att. Saimnieciskā prioritārā zona Preili mužas parkā
Latvijā.

© Jūratė Sendžikaitė

2.2. PARKŲ TVARKYMO IR PRIEŽIŪROS PLANAVIMAS

Senieji dvarų parkai – kintantis žmogaus ir gamtos kuriamas kūrinys, todėl neišvengiamai parkų infrastruktūros elementų, zonavimo ypatumų, želdinių rūšių assortimento 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 muižų parkai ir mainīgs cilvēka un dabas kopdarba rezultāts, tādējādi tajos ir neizbēgamas parka infrastruktūras elementu, zonėjuma 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., Kamarišku 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. Kamarišku muižas (Lietuva) plāna fragments, 1886. g. © Lietuvos Valsts vēstures arhīvs

Siekiant palaikyti numanomą želdinių meninę idėją ir erdvinę struktūrą galima, remiantis specialistų atsekta gamtine informacija, atnaujinti istorinių želdinių rūšinę sudētį. 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 erdvii dydžius, konfigūraciją bei kompozicinę struktūrą, nes šių želdinių paskirtis yra atskleisti išlikusių saugomų kultūros ir gamtos vertybių savitumus, nepakenkti jų dabartinei būklei ir tinkamai eksponuoti jų vertingasias savybes.

Parkų tvarkymas ir priežiūra apima *parengamąjį, projektavimo ir darbu īgyvendinimo etapus.*

Parengiamojo etapo metu rengiant istorinių dvarų parkų tvarkybos projektus būtina artimiausiai Kultūros paveldo departamento prie Kultūros ministerijos teritoriniame padalinyje gauti „Tvarkomųjų paveldosaugos darbų projektavimo sąlygas“. Prieš priimant sprendimus dėl parko tvarkymo ir priežiūros priemonių patartina atlkti istorinius tyrimus. Jų metu surinkta medžiaga (skirtingų laikotarpių planai, inventoriniai aprašymai, nuotraukos) padės atskleisti istorinę dvarvietės raidą, senajį 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 tikliau parengti dvarvietės bei parko atkūrimo projektą, svarbu atlkti 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 vertingasias 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 mēginot saglabāt stādījumu māksliniecisko ideju un telpisko struktūru. Vienlaikus svarīgi ir veidot mūsdienigus, pret klimata pārmaiņām izturīgus, viegli kopjamus estētiski pievilcigus apstādījumus, kuru uzturēšanai nepieciešams mazāks laika resursu patēriņš un zemākas izmaksas. Plānojot stādījumus, jāņem vērā esošas un aptveramās parka telpas izmērs, konfigurācija un kompozicijas struktūra, jo šo stādījumu mērķis ir atklāt saudzējamo kultūras un dabas vērtību raksturīgās iezīmes, nekaitējot to šibriža stāvoklim.

Parka uzturēšana un apsaimniekošana ie-
tver *sagatavošanas, projektēšanas* un *darbu izpildes* etapus.

Sagatavošanas etapā Lietuvā, gatavojoj vēsturisko muižų parku apsaimniekošanas projektus, nepieciešams tuvākajā Kultūras ministrijas padotibā 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, inventorizāciju saraksti, attēli) palīdzēs izprast muižas vēsturisko attīstību un plānojumu (baroks, neoklasicismus u.c.), kā arī identificēt kādreizējo mazo arhitektūras formu, kapelu, skulptūru, celiņu 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 hidrotechninių įrenginių specialistų rekomendacijas. Pravartu patikrinti, ar teritorijoje nėra registruota Europos Bendrijos svarbos buveinių ir saugomų rūšių. Tai galima atlikti patikrinus EB svarbos buveinių inventorizacijos duomenis Lietuvos erdinės informacijos portale Geoportal.lt (www.geoportal.lt) ir paprašius Lietuvos Respublikos aplinkos ministerijos duomenų išrašo iš saugomų rūsių informacinės sistemos (SRIS; <https://sris.am.lt>). Reikalingą informaciją Latvijoje galima rasti VSIA – Latvijos aplinkos, geologijos ir meteorologijos centro duomenų bazėje ir Gamtos apsaugos agentūros sistemoje <http://daba.gov.lv>, taip pat interneto svetainėje <https://dziedava.lv>.

Išskirtinės vertės medžiams, kurie yra vertingi ne tik biologinės įvairovės, bet ir dendrologiniu bei estetiniu požiūriais, reikia papildomo dėmesio ir specifinės priežiūros. Siekiant nustatyti jų būklę ir parinkti tinkamas priemones jai gerinti būtina konsultuotis su kvalifikuotais specialistais – dendrologais ir arboristais. Šiuolaikinės technologijos leidžia gana tiksliai įvertinti medžio kamieno būklę be didesnių intervencijų ir medžio kamieno pažeidimų. Vienas tokį metodą – medžio akustinės tomografijos tyrimas, leidžiantis pažvelgti į medžio kamieno vidų, grafiškai pavaizduoti esamus pažeidimus ir puvinius bei įvertinti medžio būklę (9 pav.).

Būtina atsižvelgti ir į esamus aprūpimus, kylančius dėl specialiuju žemės sąlygų, bendrujų ir specialiuju bei detaliu planų nuostatų. Tai leis pradiniame etape įvertinti planuojamų priemonių tikslumą bei galimybę jas suderinti su atsakingomis institucijomis. Projekto idėjos su pagrindiniai projektiniai pasiūlymai ir preliminariu jų įgyvendinimo biudžetu pristatomos ir aptariamos su parko valdytojas bei suinteresuota visuomene.

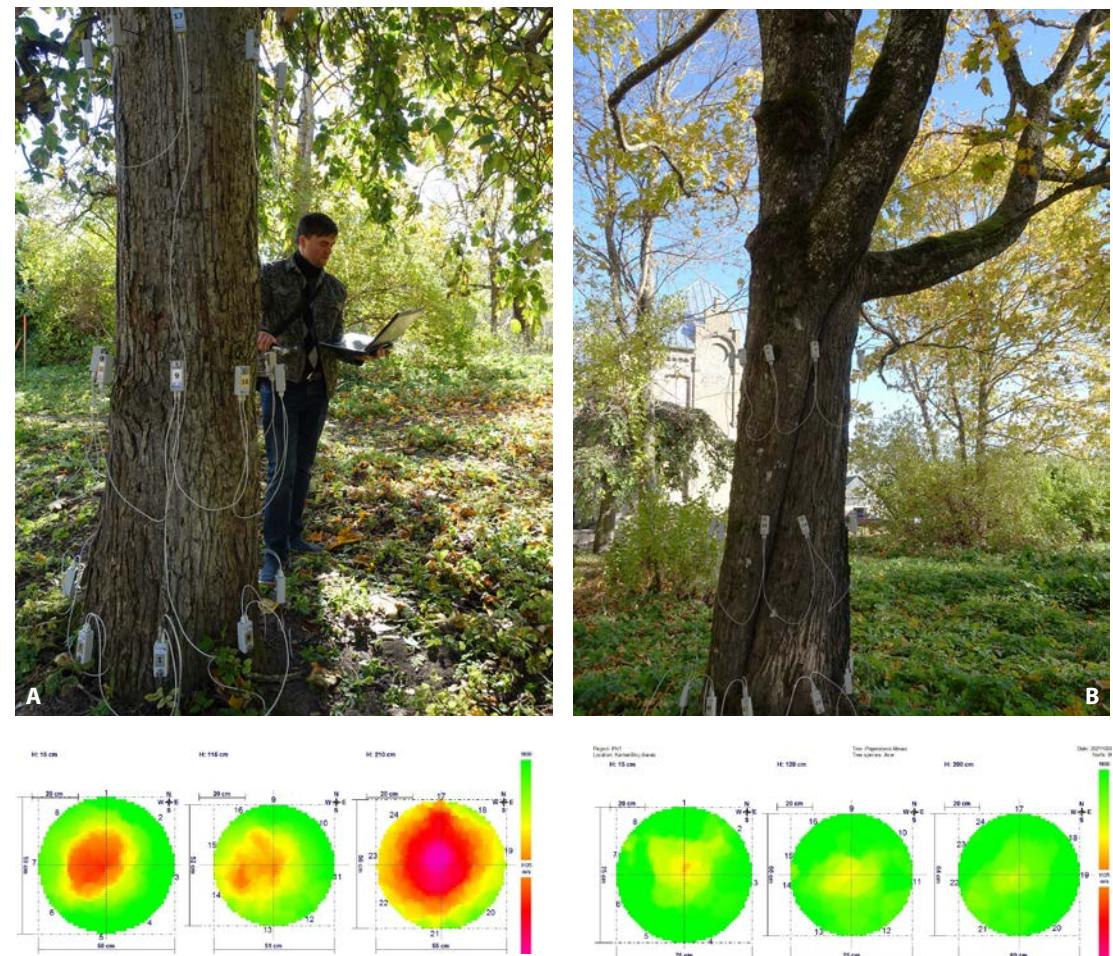
Projektavimo etapu rengiamas tvarkybos projektas pagal „Tvarkomujų paveldosaugos darbų projektavimo sąlygas“ bei aptartus ir su suinteresuota visuomene bei parkų valdytoju suderintus projektinius pasiūlymus. Parengtam ir pagal pastabas pataisytam tvarkybos projektui turi būti gautas Kultūros paveldo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

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

Lai noskaidrotu, kā izskatījās vēsturiskais muižasparks, un cenušoties izstrādāt pēciespējas precīzāku muižas un parka atjaunošanas projektu, jāveic detalizēta vēsturiskā izpēte un stādījumu inventarizācija (vai arī jāprecīzē vairāk nekā pirms 3 gadiem veikta 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 pārliecīnāties vai teritorijā nav reģistrēti ES nozīmes biotopi un retas aizsargājamas sugas. To Lietuvā var izdarīt, ielūkojoties ES nozīmes biotopu uzskaites datos www.geoportal.lt un pieprasot datu izrakstu no Lietuvos Republikas 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 estetiskā viedokļa īpaši vērtīgie koki prasa papildu uzmanību un īpašu kopšanu. Lai novērtētu to stāvokli un izvēlētos atbilstošus pasākumus to uzlabošanai, nepieciešams konsultēties ar speciālistiem – dendrologiem un arboristiem. Mūsdienų tehnoloģijas ļauj diezgan precīzi novērtēt koka stumbra stāvokli, nenodarot kokam bojājumus. Viena no šadām izpētes metodēm ir koka akustiskā tomografija, kas sniedz iespēju „ielūkoties“ koka stumbrā un grafiski attēlot bojājumus un trupi, kā arī novērtēt koka stāvokli (9. att.).

Izpētē būtiski ir ķemt vērā esošos iero-bejojumus, kas izriet no īpašiem zemes/teritorijas izmantošanas nosacījumiem – vis-pārējā, 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. Sutartiniai ženklai (spalvos): žalia – mediena iš dalies nepakitusi (sveika); geltona – mediena išretėjusi (labai tikētina pradinė puvinio stadija), raudona – labai tikētinis puvinys, mediena puri, gali būti ertmės.

9. att. Koku stāvokļa novērtēšana ar akustiskā tomografijas metodi Kamarišku muižas parkā (Lietuva) un koku akustiski tomografikās izpētes attēli: A – parastā goba apmierinošā stāvoklī, B – parastā kļava labā stāvokli. Apzīmējumi (krāsas): zaļa – koksne salīdzinoši neizmainīta (veseliga); dzeltena – koksne ir retināta (ar lielu varbūtību trupes sākumstadija), sarkanā – ar lielu varbūtību trupe, koksne irdena, iespējami dobumi.

© Jūratė Sendžikaitė, Pelkų atkūrimo ir apsaugos fondas

Šiuo etapu svarbu numatyti biologinei įvairovei parkuose puoselēti skatintinas želdinių priežiūros ir formavimo priemones: menkaverčių krūmų ir medžių, biologinės įvairovės ir pavojingų medžių kirtimus. Biologinės įvairovės palaikymo kirtimų tikslas – pagerinti sąlygas gamtinio požiūriu vertingiems medžiams (ķāzuolams, liepoms, klevams, uosiams). Po jų lajomis išpjaunami tankiai suaugę menkaverčiai medžiai ir krūmai, o trakas formuojanamas iš vertingesnių vietinės

plānoto pasākumu atbilstību un iespējas tos saskaņot ar atbildīgajām institūcijām. Projekta idejas ar galvenajiem priešlikumiem 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

kilmēs krūmū (lazdynu, šermukšniu, ožekšniu, sausmedžiu ir kt.). Reikia numatyti invazinių augalų (žr. *Invazinių Lietuvoje organizmų rūšių sąrašas*) ir menkaverčių krūmū bei medžių šalinimą, o jų vietoje sodinti kuo daugiau vietinės kilmēs augalų. Paukščių maitinimosi salygoms 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.

Svarbus uplanuotirkasmetatiltinykstančių bei žuvusių medžių tvarkymo darbus. Šalia takų ir kitose žmonių aktyviai lankomose vietose reikia išpjauti išdžiūvusius ar akivaizdū pavojuj keliančius medžius, o nupjautą medieną ar bent stambiajā jos dalį palikti vietoje. Atokiau nuo takų bei rekreacijos objektų esantys žuvę medžiai gali būti paliekami kaip biologinės įvairovės atžvilgiu svarbūs elementai.

Norint atliki 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 šiemis darbams atliki.

Norint pertvarkyti istorinių dvarų parkų želdinius reikia parengti ir soderinti želdyno projektą, kuriame būtina atsižvelgti į erdinę parko struktūrą (ypač buvusių atviras erdves) bei vandens telkinius – natūralius ar dirbtinius (tvenkinius, jų sistemas, kanalus), jei įmanoma siekti atkurti topografines teritorijos ypatybes, stengtis atsekti senuosius parko infrastruktūros elementus (takų tinklą, poilsio aikštėles, pavėsinės, buvusių statinių ir kt.), o neradus patikimos informacijos – sukurti naujus.

Siekiant išvalyti bei atkurti dvarų parkuose buvusių vandens telkinius (küdras, tvenkinius, kanalus) būtina atliki 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 departamento ir Lietuvos geologijos tarnybai.

priekšlikumi tiek apspriesti un publiski izdiskuteti 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 daudzveidibū veicinošus pasākumus: mazvērtīgo krūmu un koku, bīstamo koku izciršanu, bioloģisko daudzveidibū 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, pīlādži, 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*), jānogas (*Ribes spp.*), pīlādži (*Sorbus spp.*), parastās irbenes (*Viburnum opulus*), grimoņi (*Cornus sanguinea*), parastās ievas (*Prunus padus*) u. c. Svarīgi katru gadu sekot līdzi koku veselībai, vai tajos nav ieviesusies kāda slimība vai kaitēkļi, kas iznīcina koku, plānot un veikt kalstošu un jau nokaltušo koku apkopšanu. Blakus takām un citām intensīvi apmeklētām vietām jāizzāgē sausie vai acīmredzami bīstamie koki, un, nemot 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 daudzveidibai 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 regionālās attīstības ministrijas Dabas aizsardzības pārvaldes atļauja.

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

Kai kuriems gamtotvarkos darbams, pvz., invazinių rūšių naikinimui, inkilų kēlimui ir pan., suderinimai ir leidimai nereikalingi.

Igyvendinimo etapu vykdomi viešieji pirkimai parenkant suprojektuotu darbu vykdytojā. Vykdant istorinių dvaru parku tvarkybos darbus būtina laikytis Paveldo tvarkybos reglamentu, o esant reikalui, kai valstybės saugomoje nekilnojamajo kultūros paveldo zonoje yra neišvengiami žemės judinimo darbai, būtina atliki archeologinius kasinējimus.

Svarbu atkreipti dēmesj, kad visi darbai turi būti vykdomi laikantis teisēs aktų nustatyty reikalavimų, apimančių darbų sezoniškumą, leidziamas naudoti medžiagas, īranga, žalos gamtai išvengimą (pvz., atitveriant laikinomis tvorelēmis varliagyvių patekimą į darbų zoną) ir kt.

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



Tajā jānem vērā parka telpiskā struktūra (ipaši klajās vietas) un dabiskās un/vai māksligas ūdenstilpes (dīķi, kanāli un to sistēmas). Ja iespējams, jācenšas atjaunot teritorijas topogrāfiskās īpatnības un jāmēgina iezīmēt senos parka infrastruktūras elementus (celiņu tiklojumu, 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 ierikotas jaunas ūdenskrātuves, kas lielākas par 0,1 ha, jāvēršas Lietuvos Vides ministrijas regionālajā vides aizsardzības departamentā un Lietuvos Geoloģijas dienestā. Latvijā – ir jāizstrādā tehniskais projekts, kuru jāsaskaņo atbildīgajām iesaistītajām institūcijām, saskaņā ar darbu apjomiem.

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

Istenošanas 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 prasibām, kas ietver darbu sezonalitāti, izmantošanai atļautos materiālus un iekārtas un izvairīšanos no kaitējuma nodarišanas dabai, piemēram, ar pagaidu žogiem novēršot abinieku piekļuvi darbu 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 nozāgēšanai vai atzarošanai paredzētajā kokā un blakus augošajos kokos neligzdo savvalas putni. Ekspertizi veic pieredzējuši ornitologi. Ūdeņu labiekārtošanas darbi veicami ārpus zivju nārstošanas laika. Notiekošie darbi nav veicami bez īpašnieka saskaņojuma.

3.

Metodinės priemonės biologinei įvairovei išsaugoti parkuose

3.1. MEDŽIŲ SENOLIŲ PRIEŽIŪRA

Medžiai senoliai – tai ne tik istorinio parko puošmena, istorinis ir kultūrinis šalies palikimas, bet ir unikali daugybės organizmų (paukščių, žinduolių, vabzdžių, kerpių, grybų ir augalų) buveinė. Dalies jų gyvenimas glaudžiai susijęs išskirtinai tik su senais medžiais, todėl jų išlikimas priklauso nuo medžių senolių likimo. Istoriniuose parkuose kyla iššūkis suderinti žmonių saugumą, estetines parko funkcijas ir brandžių medžių išsaugojimą. Norint tai pasiekti svarbu palaikyti gerą senų medžių būklę.

Dalį nesudėtingų priemonių (pvz., polajo zonos priežiūra), skirtų senų medžių ilgaamžiškumui užtikrinti, galima įgyvendinti savo jégomis, tiesiog atsižvelgiant į pagrindinius augavietės poreikius. Sudėtingesniems darbams patartina samdyti *sertifikuotus arboristus* – specialistus, turinčius arboristo sertifikatus, išduotus Europos arboristikos tarybos (EAC), Tarptautinės arboristikos draugijos (ISA) ar VETcert, ir praktiskai prižiūrinčius medžius.

Gerinant medžių senolių būklę prižiūrima polajo zona, šalinami jauni ir (arba) stelbiančios medžiai, tvarkomos drevės, genimos ir jungtimis sutvirtinimas lajos.

Polajo zonos priežiūra. Tai pirmas žingsnis norint užtikrinti gerą seno medžio būklę ir pratęsti ilgaamžiškumą. Ši priemonė svarbi tiek lapuočiams, tiek spygliuočiams medžiams, augantiems gausiai lankomose parko vietose, kur dirvožemis po medžiu yra sutryptas. Sutrypta žemė trikdo vandens, deguonies ir maisto medžiagų įsisavinimą per šaknį. Jei medžio polajis stipriai sutryptas, naudinga žmonių srautus nukreipti bent

3.

Metodiskie pasākumi biologiskās daudzveidības saglabāšanai parkos

3.1. VECO KOKU KOPŠANA

Dižkoki un vecie koki, kas nav sasnieguši dižkoka statusu, ir ne tikai muižas parka rota un valsts vēstures un kultūras mantojums, bet arī unikāla dzīvotne dažadiem organismiem (putniem, zīdītājiem, kukaiņiem, kērpjiem, sēnēm vai pat citiem augiem). Organismu, kuru eksistence ir saistīta tikai un vienīgi ar veciem kokiem, izdzīvošana ir atkarīga no šo koku likteņa. Vēsturiskajos parkos jāapanāk līdzvars starp cilvēku drošību, vēstures liecību saglabāšanu, parka estētiskajām funkcijām un nobriedušu koku saglabāšanu. Lai to panāktu, ir svarīgi uzturēt vecos kokus labā stāvoklī.

Daļu no vienkāršiem pasākumiem veco koku ilgmūžības nodrošināšanai var īstenot pašu spēkiem, nemot vērā augšanas vietas pamatvajadzības. Sarežģītākiem darbiem vēlams noligt sertificētus arboristus – speciālistus, kuri veic koku novērtējumu un kopšanu, un kuriem ir Eiropas Arboristu padomes (EAC), Starptautiskās Kokkopju- Arboristu biedrības (ISA) vai VETcert izsniegti arboristu sertifikāti. Lai uzlabotu dižkoku stāvokli, tiek veikta vainaga projekcijas laukuma kopšana, jaunu un izstīdzējušu koku likvidēšana, dobumu sakopšana, vainaga atsiešana vai atzarošana. Dižkoku kopšanas darbi sākas ar katru dižkoka stāvokļa apsekošanu un novērtēšanu saskaņā ar Latvijas Republikas MK noteikumu nr. 264 "Īpaši aizsargājamo dabas teritoriju vispārējie aizsardzības un izmantošanas noteikumi" 2. pielikumu "Aizsargājamie koki – vietējo un citzemju sugu dižkoki".

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

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

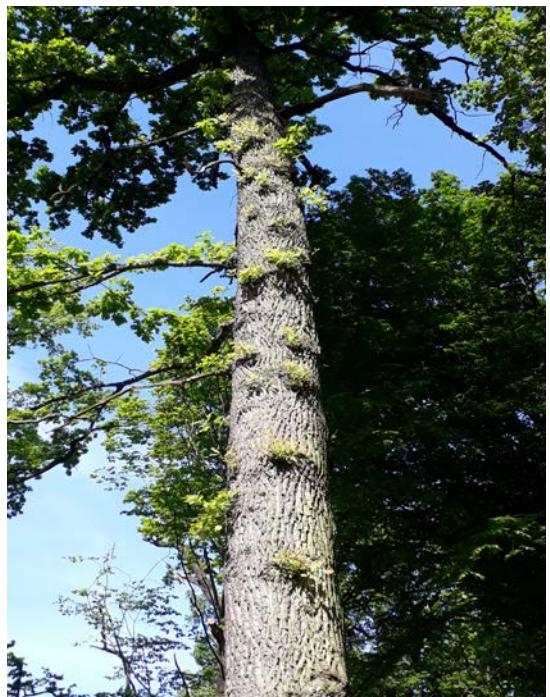
Dirvožemis, atkuriant gerą jo būklę, gali būti purenamas oro kastuvu arba rankiniu būdu, nepažeidžiant medžio šaknų, bei mulčiuojama. Lapuočiams medžiamus naudojamas lapuočių medžių medienos mulčias paskleidžiamas 8–10 cm storiu visame polajyje, paliekant apie 20 cm pločio nemulčiuoto dirvožemio juostą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



10 pav. Dirvožemio mulčiavimas aplink qžuolą Kauno qžuolyne, Lietuva.

10. att. Mulčēta augne ap ozolu Kauņas ozolu birži.
© Projekts LIFE Osmoderma

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 augsnē zem koka tiek nomīdīta. Nomīdīta augsnē 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. Augsnē stāvokļa atjaunošanai var izmantot augsnēs irdināšanu, nebojājot koku saknes, un veikt mulčēšanu. Lapu kokiem izmanto lapu koku koksnes mulču, kuru 8–10 cm biezumā izklāj zem vainaga, ap stumbri atstājot aptuveni 20 cm platu nemulčētas augsnēs joslu (10. att.). Piemērotākais laiks mulčēšanai ir agrs pavasaris, pēc sniega nokušanas.



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

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

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

Jaunu un (vai) traucējošu koku izzāgēšana. 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 apšiestumas, turi neigiamą įtaką medžio senolio būklei. Trūkstant šviesos medis gali prarasti apatinės 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. Nesaugotinų medžių kirtimo tvarka priklauso nuo medžio apimties, būklės, augimo vietas. Šią tvarką nusako Lietuvos Respublikos želdynų įstatymas bei konkrečios savivaldybės Želdynų ir želdinių apsaugos taisyklės. Tinkamai atlikus darbus jau kitais metais senas medis atsigauna – 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 jvairiems puvinių 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 užtvarėlėmis, kurios neribuja oro apytakos (12 pav.).

Lajos sutvirtinimas jungtimis. Medžių lajos sutvirtinamos specialiomis arboristinėmis jungtimis siekiant sumažinti kamieno ar stambių šakų išlūžimo tikimybę. Priklasomai 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 sąlygomis dinaminė jungtis yra laisva, o pučiant vėjui ir šakoms siūbuojant įsiempia ir taip sumažina sutvirtintų kamienų ar šakų patiriamą apkrovą, apsaugo nuo skilimo ir išlūžimo.

kokiem. Mainoties apstakliem, piemėram, jaunu koku intensivas augšanas dėl, samazinās gaismas daudzums, kas negatīvi ietekmē veco koku stāvokli. Gaismas trūkuma dėl var atmirt apakšėjie zari, tāpēc zem veco koku vainaga esošais apaugums jeb augošie pašizsējas jaunie sējēji 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 (iš pēc 5–7 gadiem), jo kokam var kaitēt arī pārāk pēkšnas mikroklimata, mitruma un apgaismojuma apstākļu izmaiņas. Ja darbi tiek veikti pareizi, vecā koka atveselošanos un jaunu zaru veidošanos var novērot jau nākamajā gadā (11. att.).

Dobumu kopšana. Iepriekš izplatītais un dažviet joprojām izmantotais dobumu „apkopes“ paņēmiens – 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 valējus 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 saškelšanos un nolūšanu.



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

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

© Projektas LIFE Osmoderma

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

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



13 pav. Medis skilusiu kamienu (A) ir statinē jungtis, neleidžanti kamienams toliau skilti.

13. att. Koks ar iepliušu stumbriu (A) un statiskā sistēma, kas novērš tālāku koka saškelšanos (B).

© Žydrūnas Sinkevičius (A) ir projektas 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 genējimas. 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 genējimas*. Tai preventinis genējimas, kuriuo siekiama medži palaikyti sveiką ir saugų, išvengti didesnių ir brangesnių medžio lajos tvarkymo darbų ateityje. Atliekant prižiūrimąjį lajos genējimą pašalinamos susikryžiuojančios ir viena į kitą stipriai besitirinančios šakos, vijokliniai augalai, atliekami kiti smulkūs priežiūros darbai.

Lajos redukcinis genējimas 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 genējimas reikalingas siekiant pagerinti senų medžių, kurie nukentėjo nuo audrų, dėl netinkamos priežiūros ar kitų pažeidimų, būklę. Atkuriama maksimaliai stabili laja, o vėliau taikomi ir kiti priežiūros būdai, užtikrinantys medžio ilgaamžiškumą.

un statisku sistemu ierikošana ir noderīgs paņēmiens intensyvi apmeklētās parku zonās. Uzstāditās sistemas 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 izmantotas paņēmiens ir *vainaga retināšana*. Tas ir preventīvs pasākums, lai uzturētu koku veseligu un drošu, kā arī nākotnē izvairītos no apjomīgākiem un dārgākiem vainaga kopšanas darbiem. Vainaga retināšanas laikā tiek izzāgti krusteniskie zari un zari, kas savstarpēji rīvējas, nonemti vīteņaugi, kā arī tiek veikti citi nelieli apkopes darbi.

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

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

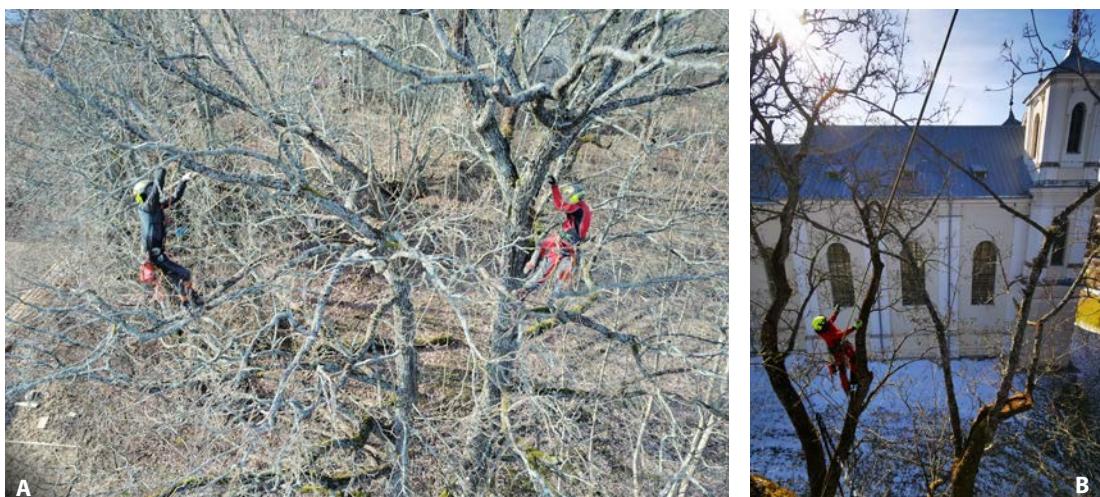
Vainaga atjaunošana nepieciešama, lai uzlabotu vētrās vai nepareizas kopšanas rezultātā cietušu vai bojātu veco koku stāvokli. Tās laikā tiek atjaunots maksimāli stabils vainags, pēc tam tiek pielietotas citas kopšanas metodes, lai nodrošinātu koka ilgmūžību.



14 pav. Lajos genējimo darbai.

14. att. Vainaga kopšanas darbi.

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



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

15. att. Vainaga kopšana Kamarišku muižas (A) un Antalieptes klostera (B) parkos Lietuvā.

© Žydrūnas Sinkevičius

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

Nepieciešamība veikt vainaga kopšanu tiek izvērtēta katram kokam individuāli, nemanot vērā koka sugu (parasti tiek pielietota lapu kokiem), stāvokli, vecumu, augšanas apstākļus. Pirms veikt vainaga intensīvu apzāgēšanu saudžejamos 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*.

- Medžiai senoliai – unikali paukščių, žinduolių, vabzdžių, kerpių, grybų buveinė.
- Medžio senolio ilgaamžiškumui užtikrinti svarbu:
 - palaikyti gerą medžio polajo būklę;
 - specialistui įvertinus medžio būklę, pagal poreikį pritaikyti lajos genėjimo bei surišimo priemones.

likumdošanā noteiktas atļaujas. Nozāgētie lielie zari astājami, lai palielinātu atmirusās koksnes daudzumu. Plašāka informācija par atmirusās koksnes nozīmi un izmantošanu ir sniepta sadalā 3.2. *Atmirušās koksnes saglabāšana*.

- Veci koki ir unikāla putnu, zīdītāju, kukaiņu, kērpju, sēnu dzīvotne.
- Lai nodrošinātu dižkoka ilgmūžību, ir svarīgi:
 - uzturēt labā stāvoklī vainaga projekcijas laukumu;
 - 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 parku struktūrinis elementas. Gamtinu požiūriu itin svarbu, kad negyva mediena tampa daugelio organizmų buveine (16 ir 17 pav.). Uoksuose ir drevēse dažnai peri geniniai paukščiai, pelēdos, dienoja šiksnosparniai. Senų ąžuolų, uosių, liepu sausuoliai yra retū ir saugomų vabzdžių, tokius kaip ąžuolinis skaptukas (*Xestobium rufovillosum*) ar niūriaspalvis auksavabalis (*Osmodesma barnabita*), namai. Pūvantys virtuoliai yra maisto šaltinis skaidytojams gyvūnam, grybam ir mikroorganizmams. Šių dienų kontekste aktualu ir tai, kad net žuvę medžiai „uzrakina“ organinę anglį savo kamiene, taigi taip prisideda prie klimato kaitos švelninimo: kol stambi mediena suskaidoma (mineralizuojasi), praeina dešimtmečiai, tad skaidant organinę medžią išskiriantis anglies dvideginis į atmosferą grąžinamas iš léto, o susidariusios maisto medžiagos patenka į dirvožemį ir jas naudoja kiti augalai.

3.2. ATMIRUŠĀS KOKSNES SAGLABĀŠANA

Atmirusī koksne (sausokņi, stumbeņi, kritallas) ir sevišķi vērtīgs parka struktūras elements. No bioloģiskās daudzveidības viedokļa atmirusī koksne nodrošina dzīvotni daudziem organismiem (16.-17. att.). Koku dobumos un to zaru plaisas bieži ligzdo dzērveidīgie, pūces un apmetas sikspārni. Veco ozolu, ošu un liepu sausokņi ir mājvieta retiem un aizsargājamiem kukaiņiem, piemēram, ozolu ķirmim (*Xestobium rufovillosum*) vai lapkoku praulgrauzim (*Osmodesma barnabita*). Trūdošās kritallas ir barības avots dzīvniekiem, sēnēm un mikroorganismiem. Mūsdienu kontekstā aktuāli ir tas, ka koki sevī „ieslēdz“ oglekļa dioksīdu, tādējādi iesaistoties klimata pārmaiņu mazināšanā: paitet gadu desmiti, līdz liels koks sadalās, un organisko vielu sadališanās laikā izdalītais oglekļa dioksīds tiek atgriezts atmosfērā lēnām, savukārt sadališanās 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. Sausokņi (A), stumbeņi (B–C) un kritallas (D–E) ir vērtīgs parku struktūras elements.

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



17 pav. Seni medžiai ir negyva mediena – nepakeičiamā buveinė daugeliui organizmų rūsių: A – plunksninė pliusnė (*Neckera pennata*), B – išsētinis mēšlagrybis (*Coprinus disseminatus*), C – qžuolinė kepena (*Fistulina hepatica*), D – niūriaspalvis auksavabalis (*Osmodesma barnabita*).

17.att. Veci koki un atmirusi koksne ir neaizstājama dzīvotne daudzām organismu sugām: A – īsetas 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 m³/ha.

Minėto iemeslu dėl parkos ir svarigi atstāt dabiski veidojušos atmirušo koksni, kā arī ieteicams pēc koku kopšanas, piemēram, atzarošanas, turpat atstāt lielakus zarus (par atzarošanu ir rakstīts sadaļā 3.1. Veco koku kopšana). Veicot atmirušas koksnes uzturēšanas darbus, jānem vėrā parka funkcionālais zonējums – no tā atkarīga atmirušas koksnes turpmākā izmantošana (1. tabula). Dabas prioritārajās zonās atmirušas koksnes daudzumam jābūt pēc iespējas tuvākam mūsu klimata joslas dabiskajiem mežiem, t.i. ne mazāk kā 10 m³/ha.

*Rekomendacijos dėl negyvos medienos skirtingose parko tvarkymo zonose
iteikumi attiecibā uz atmirušo koksni daždās parka apsaimniekošanas zonas*

Negyvos medienos tipas Atmirušas 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 Stumbenis	<p>Paliekami pavojaus nekeliantys stuobriai, kamieną patrumpinus iki 6–12 m aukščio. Kiekvienu atveju ekspertai įvertina stuobrio būklę ir jo ilgaamžiškumą. Paliekami tik lankytujams grēsmēs nekeliantys stuobriai. Galima stuobrī trumpinti iki saugaus ilgio (pvz., iki 2 m).</p> <p>Pēc stumbra saisināšanas līdz 6–12 m augstumam atstājami stumbeņi, kas nerada apdraudējumu apmeklētājiem. Ikvienā gadījumā speciālisti izvērtē stumbeņa stāvokli un tā ilgmūžību. Stumbeņa saisināšanu var veikt līdz pat drošam augstumam (piemēram, līdz 2 m).</p>	<p>Saugus atstumas nuo sausuolio ar stuobrio iki tako apskaičiuojamas pagal formulę: 1,5 x iš kamieno ilgio.</p> <p>Rekomenduojama palikti visus sausuolius ir stuobrius, storesnius nei 20 cm diametro.</p> <p>Drošs attālums no sausokņa vai stumbeņa līdz takām vai celiņiem aprēķināms pēc formulas: 1,5 x stumbra augstums. Parka dabas zonās ieteicams atstāt visus sausokņus un stumbeņus, kuru diametrs ir lielāks par 20 cm.</p>
Virtuolis Kritala	<p>Paliekami visi didelio diametro (daugiau kaip 50 cm) virtuoliai. Rekomenduojama nugenerēti visas šakas arba palikti tik stambiausias. Atstājamas visas lielakas kritalas diametrā virs 50 cm. Ieteicams apgriezt zarus vai atstāt tikai resnākos zarus.</p>	<p>Saugu palikti visus virtuolius, papildomu priemonių nereikia. Droši var atstāt visas kritalas, nav nepieciešami nekādi papildu pasākumi.</p>

Matomi negyvi medžiai ar virtuoliai iš pirmo žvilgsnio gali sudaryti neprižiūrimo ar netvar-kingo parko įspūdį, tačiau paprastos lankytojų informavimo priemonės (informacinių 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 kritalas parkā var radīt nesakoptibas iespaidu, tačiau vienkārši apmeklētāju informēšanas līdzekļi (informācijas stendi vai uz atmirušās koksnes piestiprinātas informativas plāksnes) vari 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 informativas plāksnes.

© Projekta LIFE Osmoderma (LGF)

- Negyva mediena – natūrali buveinė ir maisto šaltinis daugeliui rūšių bei anglies dvideginio saugykla.
- Gamtiniu atžvilgiu ypač svarbi stambi negyva mediena.
- Paliekant negyvą medieną pravartu atsižvelgti į prioritetinį parko tvarkymo zonavimą.
- Iš nedidelių informaciinių lentelių parko lankytojai sužino apie negyvos medienos naudą.
- Atstājot atmirušo koksni, lietderīgi nemit vėrā prioritāro parka apsaimniekošanas zonējumu.
- Nelielas informācijas plāksnes nodrošina parka apmeklētāju informētību par atmirušās koksnes nozīmi.

3.3. PIEVU 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 jvairovei skirtuose parko plotuose. Intensyviausiai prižiūrimos reprezentacinės (parterinės) ir sportinės vejos (19 pav.): jos pjaunamos kas 5–6 dienas, tręšiamos, laistjomos, vėdinamos, jose naikinamos piktžolės ir samanos. Viešajam poilsui skirtose ir gausiai lankomose rekreacinėse erdvėse (kultūros paveldo objektų aplinkoje, greta pėsčiųjų takų, paženklintų maršrutų bei iškyloms gamtoje numatytose vietose) lankytojų patogumui ir saugumui užtikrinti žolynams taikoma vidutinio intensyvumo priežiūra: žolė pjaunama kas 2–3 savaites, saikingai tręšama, o kiti žolynai priežiūros darbai atliekami iškilus būtinybei. Intensyviai prižiūrimo žolyno biologinė jvairovė 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. Intensyvi kopti zálaji: A – parters un puķu dobes reprezentativajā Palangos muižas parka zonā Lietuvā; B – sporta zálājs skolas stadionā Bebrēnes muižas parkā Latvijā.

© Jūratė Sendžikaitė

Kitus pievų plotus parkuose derėtu skirti biologinės jvairovės 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) jvairovę (20 pav.). Svarbu atsižvelgti į augaviečių ekologines (drėgmės, apšvestumo, dirvožemio derlingumo, šlaitų

3.3. PLAVU KOPŠANA

Parka zálāju 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 plauti ik pēc 5-6 dienām, mēsloti, 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 zálāji tiek mēreni intensīvi kopti: zāle tiek plauta ik pēc 2–3 nedēļām, mēreni mēsloti, citi kopšanas darbi veicami pēc nepieciešamības. Intensīvās kopšanas rezultātā zálājos tiek ierobežota bioloģiskā daudzveidība.



B

ekspozicijos ir kt.) salygas, lemiančias pievų bendriju mozaikiškumą ir žolyną formuojančių augalų rūšių jvairovę.

Derinant aukštuju ir žemiju žolynų plotus su jvairaus aukščio ir tankio krūmų intarpais galima didinti parko buveinių mozaikiškumā ir gausinti biologinę jvairovę. Jai skirtos daugiametēs pievos prižiūrimos ekstensyviai: šienaujamos 1–2 kartus per vegetacijos laikotarpj, sudarant salygas pageidautinu rūšių augalam sunokinti sēklas. Surinkta biomasa išvežama iš teritorijos. Esant mechaniniams žolyno pažeidimams pieva atsējama. Žolynus šienaujant rečiau sumažinamos ne tik šienavimo, žolés surinkimo ir išvežimo bei kitos išlaidos, bet ir su šiomis veiklomis susijusios šiltnamio efektā sukeliančių duju emisijos. Susiformavusios rūšių gausios pusiau natūralios pievų bendrijos yra atsparesnės kaitrai ir sausrui nei intensyviai prižiūrimos dekoratyvinės vejos, jų nereikia laisti. Jvairiažolēs žydičios pievos žmogaus veiklos pakeistose teritorijoje prisideda prie naujų buveinių kūrimo ir augalų bei gyvūnų jvairovės didinimo. Tokios teritorijos patrauklios smulkiems stuburiniams gyvūnams, paukščiams ir vabzdžiams (drugiams, bitēms, kamanēms, vabalams ir kt.), tampa patikima maisto baze ir suteikia jems prieglobstį, kuris ypač reikalingas veisimosi laikotarpiu.

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

Apvienojot augsto un zemo zálāju platibas ar dažāda augstuma un blīvuma krūmu ielaidumiem, var palielināt parka biotopu mozaiku un bioloģisko daudzveidību. Bioloģiskajai daudzveidībai paredzētās daudzgadīgās plavas tiek koptas ekstensīvi: veģetācijas periodā nopļaujamas 1–2 reizes, dodot iespēju vēlamajām augu sugām nogatavināt sēklas. Savāktā biomasa jāizved no teritorijas. Mehānisku zálāju bojājumu gadījumā plava no jauna jāapsēj. Samazinot zálāju plaušanas biezumu, tiek samazinātas ne tikai plaušanas, siena savākšanas un izvešanas, laistīšanas u. tml. izmaksas, bet arī ar šim darbībām saistītās siltumnīcefekta gāzu emisijas. Sugām bagātās daļēji dabisko zálāju augu sabiedrības ir izturīgākas pret karstumu un sausumu nekā intensīvi kopti dekoratīvie zálāji. Ziedošu plavu 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.



A



B

20 pav. Ekstensyviai tvarkomose Preilių dvaro parko (Latvija) pievose atskuria biologinę jvairovę: A – birželio viduryje prāzydo Latvijoje saugomi gegužraibiniai augalai; B – informacijas stends visuomenei apie daugiameti pievų svarbību biologinėi jvairovlei palaikyti.

20. att. Ekstensīvi koptas Preilių parka (Latvija) plavas atjaunojas bioloģiskā daudzveidība: A – jūnija vidū uzziņot Latvijā aizsargājamās savvaļas orhidejas; B – informācijas stends, kas informē sabiedrību par daudzgadīgu plavu nozīmi bioloģiskās daudzveidības uzturēšanā.

© Ilona Vilcane (A), Ieva Babre (B)

Ilgą laiką aplieistose parkų dalyse formuoja aukštaūgių nitrofilinių (mėgstancių azoto gausų dirvožemij) augalų bendrijos, kuriose vyrauja krūminiai builiai (*Anthriscus sylvestris*), paprastosios garšvos (*Aegopodium podagraria*), paprastosios dilgėlės (*Urtica dioica*), didžiosios varnalėšos (*Arctium lappa*), baltosios balandos (*Chenopodium album*), rykštenės (*Solidago spp.*) ir kt. (21 pav.). Atkuriama dekoratyvios pievos kelerius metus iš eilės gali būti intensyviai šienaujamos (3–4 kartus per vegetacijos laikotarpį), o nupjauta fitomasė išvežama, be to, esant būtinybei žolynas atnaujinamas sėjant augavietės ekologines sąlygas atitinkančią pageidautinų žolinių augalų (miglinių, pupinių ir jvairiažolių) sėklų mišinių, sodinant velėnos įsodus, pavienius augalus ar paskleidžiant šviežiai nupjautą žolę, atvežtą iš pageidaujamos etaloninės pievų bendrijos (nupjautos žolės perkėlimo metodas).



21 pav. Aukštaūgės nitrofilinės bendrijos (A) su didžiaja varnalėja, paprastaja garšva, krūminiu builiu ir didžiaja dilgele (B) Preilių dvaro parko prioriteto zonoje, Latvija. Tvardint teritoriją būtina intensyviai šienauti.

21. att. Nitrofilas augstžalių sabiedribas (A) ar lielo diždadzi, podagras gārsu, meža suņuburkški un lielo nātri (B) Preilių parka dabas prioritārajā zonā, Latvija. Teritorijas sakopšanai nepieciešama intensyvi pļaušana.

© Jūratė Sendžikaitė

Prižiūrint daugiametės parkų pievas rekomenduojame:

1. Šienauti atsižvelgiant į prioritetines parko tvarkymo zonas:
 - a. reprezentacinėse zonose laikytis standartinių vejos priežiūros taisyklėmis;
 - b. gamtinio (biologinės jvairovės atkūrimo ir palaikymo) prioriteto zonose tinkamas velyvas šienavimas (pirma pjūtis – liepos pradžia, antra pjūtis – rugpjūčio

Ilgu laiku pamestas parku teritorijas veidojas augsto nitrofilo (ar släpekli bagātu augsnimilošo) augusabiedribas, kurās dominē meža suņuburkšķis (*Anthriscus sylvestris*), podagras gārsa (*Aegopodium podagraria*), lielā nātre (*Urtica dioica*), lielais diždadzis (*Arctium lappa*), baltā balanda (*Chenopodium album*), zeltgalvītes (*Solidago spp.*) u. c. (21. att.). Dekoratyvo pļavu atjaunošanai vairākus gadus pēc kārtas var izmantot intensyvū pļaušanu (3–4 reizes vegetacijas periodā) ar nepjautās fitomasas aizvešanu. Ja nepieciešams, zālāju atjaunošanu var veikt, iesėjot vēlamos, augšanas vietas ekoloģiskajiem apstākļiem atbilstošus augu sēklu maisijumus (graudzāles, tauriņzieži u. c.), iestādot velēnu aizpildījumu, atsevišķus stādus vai izklājot tikko pļautu zāli, kas atvesta no citas pļavas ar vēlamām augu sabiedrībām (sēklas saturošas zāles izklāšanas metode).



B

antra pusē – rugsėjis), ypatingā dēmesj skiriant pievų bendrijoms, kuriose aptikta saugomų ir retų rūšių augalų (iki liepos mēn. antros pusēs palikti nenušienautas žolyno juostas 1 m atstumu nuo saugomų augalų);

- c. pievų buveines būtina nuolat prižiūrēti, todēl net gamtinio prioriteto zonoje žolynas turi būti pjaunamas bent vienā kartā per vegetacijos laikotarpī (22 pav.), (išskyrus sauspieves, kurias galima šienauti kas 2–3 metus);
- d. iki šienavimo pradžios jvairiarūšēse 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), kviečiančias lankytojus pažinti gyvajį pievų pasauli ne tik iš tolo (nuo parko takų), bet ir pačioje pievoje (23 pav.).
2. Sēti pievų augalų sēklų mišinius atkuriamuose daugiametės žolynų plotuose, parenkant daugiametės žolinių augalų rūšis, prisitaikiusias augti atitinkamomis ekologinėmis sąlygomis (atsižvelgiant į dirvožemio agrochemines, drēgmēs, apšiestumo ir kt. savybes).
3. Kelerius metus nešienautose plotuose šalinti savaiminės kilmės sumedėjusių augaliją, paliekant tik vertingus medžius ar krūmus, visu vegetacijos laikotarpiu naikinti invazinių augalų populiacijas (24 pav.), intensyviai šienauti aukštuju nitrofilinių žolynų (21 pav.) plotus.
4. Esant galimybei ir poreikiui parko teritorijoje įkurdinti bityną arba daugiametiuose žolynuose ekstensyviai ganyti smulkiuosius galvijus (avis, ožkas) gamtotvarkos, švietimo ar ūkiniais tikslais (25 ir 26 pav.). Tokiu atveju būtina apsaugoti ganykloje augančius sumedėjusių augalus, kad jų nepažeistų galvijai.

ta otrajā pusē – septembrī), īpašu uzmanību pievēršot pļavām, kurās konstatētas aizsargājamās un retas augu sugars (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 vegetācijas periodā (22. attēls) (izņemot sausas pļavas, kuras var pļaut ik pēc 2–3 gadiem);
- d. pirms pļaušanas pļavās var veidot izglītojošas bioloģijas izziņas takas. Iesakāms ik pēc 2–3 nedēļām izplaut 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.);

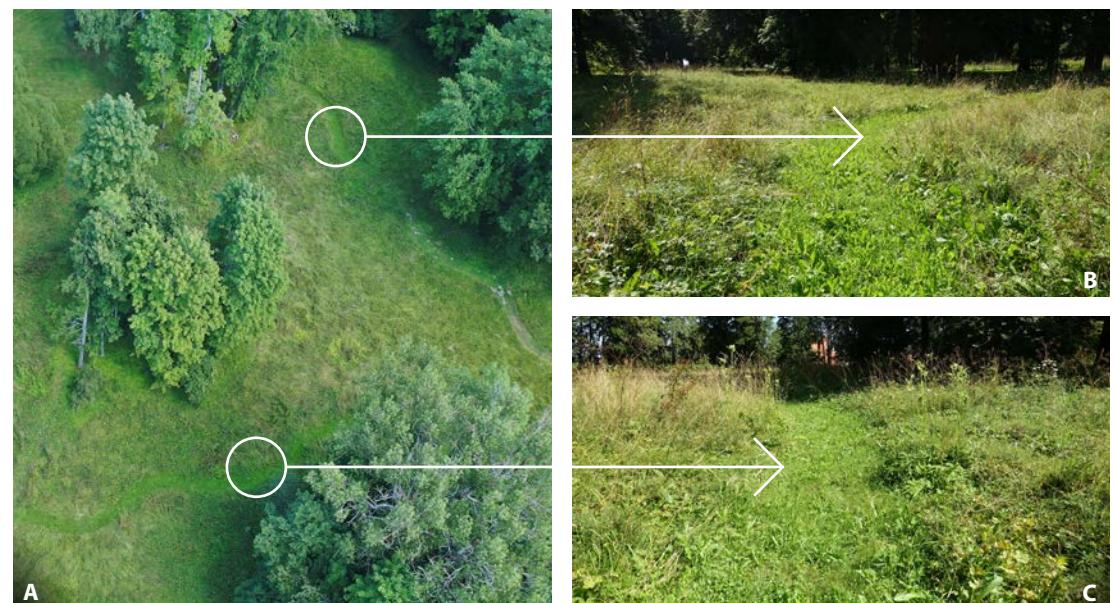
2. Atjaunojot ilggadīgo zālāju platības, sēšanai jāizvēlas daudzgadīgo augu sugars, kas piemērotas konkrētajiem ekoloģiskajiem apstākļiem (ņemot vērā augsnies agroķimiskās īpašības, mitrumu, apgaismojumu u. c.).
3. Vairākus gadus nepjautās platības jālikvidē pašizsējas kokaugi, atstājot tikai vērtīgos kokus vai krūmus. Visā vegetācijas periodā jāapkarot invazīvo augu populācijas (24. att.), intensyvi jāpļauj augsto nitrofilo augu audzes (21. att.).
4. Ja ir iespēja un nepieciešamība parka teritorijā var izvietot bišu stropus vai daudzgadīgajos zālājos 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 sīklopupradītiem bojājumiem.



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

22. att. Parko pļavas zālāja kopšana, atstājot nenopjautos fragmentus biolojiskās daudzveidibas saglabāšanai (jūnijus) Verku muižas parkā Vilnių Lietuvā.

© Jūratė Sendžikaitė



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

23. att. Bebrenės muižas parkā Latvijā izpjautas biolojiskās izziņas takas.

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



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

24. att. Muižu parku pļavās nepieciešams izskaušt lupīnu (A), Sosnovska latvānu (B) un citu invazivo augu populācijas.

© Jūratė Sendžikaitė



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

25. att. Bišu drava nodrošina ar vertigiem biškopibas produktiem un veicina bioložiko daudzveidibę.

Kamarišku muiža Lietuvā.

© Jūratė Sendžikaitė



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

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

© Nerijus Zableckis

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

Vėlā pļavupļaušanaparkuapsaimniekošanā joprojām netiek plaši izmantota. To nosaka arī nepamatoti negatīvā sabiedrības attieksme pret garu zāli. Veicinot sabiedrības izpratni par dabisko pļavu nozīmi, ieteicams uzstādīt išpašus informativos stendus, kas izglītotu par pļavu bioložiko daudzveidibū un atbildētu uz jautājumu, kāpēc šie biotopi tiek pļauti tikai vasaras otrajā pusē (20B att.). Ziedošas, smaržīgas un dzīvibas pilnas pļavas ir lieliska izglītojoša vieta mācībām un iedvesmai, sākot no botanikas un ekoloģijas līdz mākslai un dizainam.

- Skirtingos pievų priežiūros priemonės tai komos reprezentaciniuose, rekreacioniuose ir atokiau nuo jų esančiuose biologinei įvairovei skirtuose parko plotuose.
- Biologinei įvairovei skirtos daugiametės pievos prižiūrimos ekstensyviai: šienaujamos 1–2 kartus per vegetacijos laikotarpi, sudarant salygas pageidautinę 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 stendus.

- Parka reprezentatīvās, atpūtas un dabas zonās tiek piemēroti atšķirīgi plavu kopšanas pasākumi.
- Bioloģiskās daudzveidibas nodrošināšanai paredzētās daudzgadīgās plavas tiek eks tensīvi koptas: tās tiek plautas 1–2 reizes vegetācijas periodā, laujot vēlamajām augu sugām nogatavināt sēklas.
- Sugām bagātie daļēji dabiskie zālāji ir izturīgāki pret karstumu un sausumu nekā intensīvi kopti dekoratīvie zālienī.
- Lai veicinātu sabiedrības izpratni par dabisko plavu nozīmi, ieteicams uzstādīt īpašus informatīvos stendus.



Šienapjutė Preilių dvaro parke, Latvija.
Siena plauja Preilių muižas parkā, Latvija.
© Daiga Lietauņiece

3.4. VANDENS TELKINIŲ ATKŪRIMAS IR ĮRENGIMAS

Vandens telkiniai yra neatsiejama istorinių dvarų parkų kraštovaizdžio dalis, teikianti ne tik estetinės vertės, 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 poilsiu (įrengtos poilsio aikštelių ir (arba) paplūdimiai, krantai pritaikyti maudynėms), gamtos pažinimui (edukacija), žuvivaisai (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. ŪDENSTILPJU IERĪKOŠANA ABINIEKIEM

Parkuose gamtinio prioriteto zonose esančių arba sunykusių tvenkiniių (kūdrų) vietose rekomenduojama atkurti vandenye 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 iššylančią kūdrą. Dėl to reikia pašalinti dalį krantuose augančios sumedėjusios augalijos, kad bent 80 % vandens telkinio paviršiaus galėtų apšvesti Saulė ir išildyti 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 išdžiusta, todėl juose nesiveisia žuvys, galinčios sunaikinti varliagyvių kiaušinėlius ir pačius varliagyvius bet kurioje vystymosi stadijoje. Rekomenduojamas telkinio vandens paviršiaus plotas – ne didesnis nei 5 arai (500 m^2), šlaitų nuolydis – 5–15°. Kad biologinė

3.4. ŪDENSTILPJU ATJAUNOŠANA UN IERĪKOŠANA

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

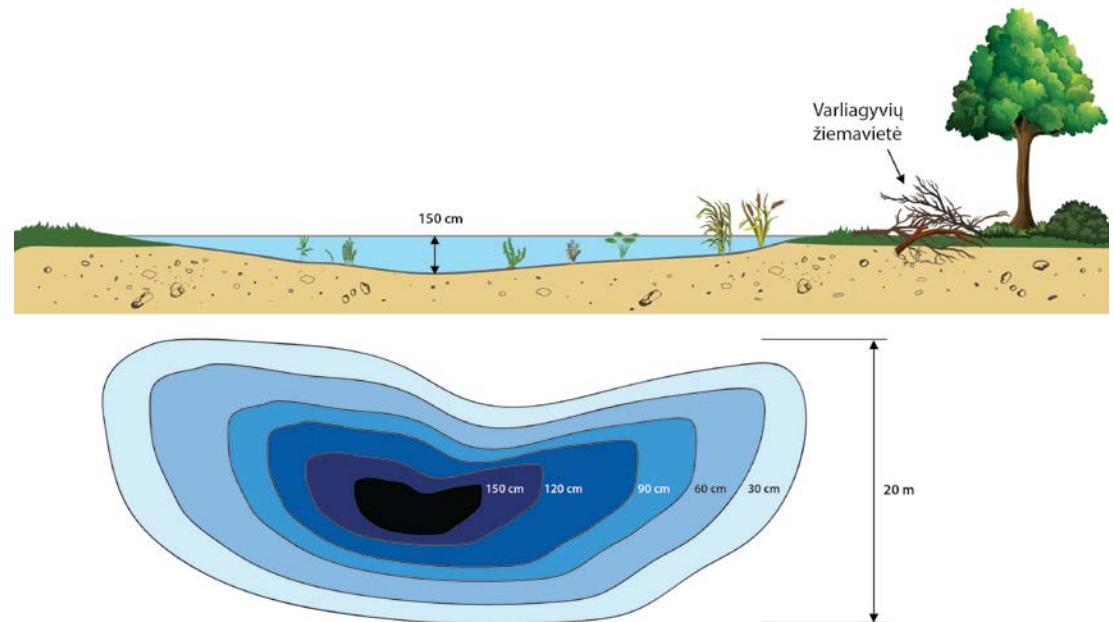
3.4.1. ŪDENSTILPJU IERĪKOŠANA ABINIEKIEM

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: abiniekim, 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^2), un krastu slīpums no 5° līdz 15°. Bioloģiskās daudzveidibas bagātināšanai ieteicams ierīkot

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

5–25 cm dzielus sėklus un nelielas saliąs, uz kurām varētu apmesties ne tikai abinieki, bet arī ūdensputni. Parasti šadus sėklus veido dīka ziemeļaustrumu daļā, ko dienas laikā visvairāk apspūd saule. Ideálā gadijumā jāveido vairaku lielāku un mazāku dīku grupa, jo abiniekim patik migrėt starp ūdenstilpėm – dažas tie nársto, citas pārziemo.



27 pav. Varliagyviams skirtos vandens telkinio įrengimo schema.

27.att. Abiniekui paredzēto seklu dīķi ierikošanas shēma.



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

28.att. Seklias ūdenstilpes ar lėzeniem krastiem atjaunošana Kamarišku muižas parkā Lietuvā. 2022. g. aprīlis (A) un jūnijas (B).

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



29 pav. 2022 m. žiemą įrengtoje kūdroje jau išikūrė raudonpilvės kūmutės, Kamariškių dvaro sodybos parkas, Lietuva.

29.att. 2022. g. ziemā Kamarišku muižas parkā Lietuvā ierikoto dīķi apdzīvo ugunkrupis.

© 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 dumbblialaiškius (*Alisma plantago-aquatica*), monažoles (*Glyceria spp.*), šiurpius (*Sparganium spp.*), skėtinius bėžius (*Butomus umbellatus*) ir kt. Baigiant įrengti kūdrą augalus galima pasodinti pakrantės juosteje. Ilgainiui iš kūdras pakraščiuose išlikusių augalų vegetatyvinį dalių ir sėklų susiformuoja tipiška vandens pakrančių augalija.

Siekiant kuo mažiau trikdyti gyvają gamtą, krūmų ir medžių kirtimo darbus rekomenduojama atlkti rugsėjo–spalio mėnesiais arba ankstyvą pavasarį, kol dar neprasidėję paukščių perėjimo sezonas. Pietinėje telkinio dalyje šalintini visi krūmai ir medžiai, kurie meta šešėli, o šiaurinėje dalyje jų galima palikti iki trečdalio. 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 slėptuvų 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 rudeniui migraciją į žiemavietes. Rekomendacijas, kaip



Rokot vai atjaunojot dīķi, daļa krasta vegetacijas jāsaglabā. Jāizrok augu grupas vai atseviški īpatni – grīšļi (*Carex spp.*), pameldri (*Eleocharis spp.*), parastas cirvenes (*Alisma plantago-aquatica*), ūdenszāles (*Glyceria spp.*), ežgalvītes (*Sparganium spp.*), čemurainie puķumeldri (*Butomus umbellatus*) u. c. Pēc dīķa ierikošanas šos augus var iestādīt atpakaļ piekrastes joslā. Dīķa malās saglabātās augu vegetatīvās dajas un sēklas ar laiku izveidos raksturigu krastu vegetāciju.

Dīķu ierikošanas 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. Dīķa dienvidu daļā var izgriezt visus krūmus un kokus, kas met ēnu, savukārt ziemeļu daļā var saglabāt ne vairāk kā trešdaļu, jo ši piekrastes vegetācijas josla aizsargās pret vējiem un nodrošinās siltāku mikroklimatu. Tomēr arī koku izcrišana piekrastē ir jāizvērtē, jo nereti koka saknes satur krasta liniju un starp tām ziemo abinieki. Atsevišķus nozaigētus lielākus kokus vēlams atstāt blakus dīķim, kur tie kalpos kā sauszemes biotops (slėptuve, ziemošanas vieta) abiniekim (sīkāk nodaļā 4.1. Abinieku ziemošanas vietu un slėptuvu ierikošana).

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

tinkamai prižiūrēti biologinei jvairovei palaikyti skirtas pievas, rasite 3.2 skyriuje *Pievu 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 zimošanas vietām. leteikumus, kā pareizi kopt zālājus bioloģiskās daudzveidibas saglabāšanai, varat atrast sadaļā 3.3. *Pjavu kopšana*.

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

- Seklūs (ne gilesni nei 1,5 m) greitai įšylantys vandens telkiniai yra puiki buveinė.
- Įrengiant tokius telkinius svarbu formuoti nuožulnus šlaitus ir pašalinti krante augančią perteklinę sumedėjusią augaliją.
- Suformuotos seklumos, dirbtinės salos ir žiemavietės labai pagerina varliagyvių veisimosi sąlygas.

- Seklas (ne dzilākas par 1,5 m) ātri uzsilstošas ūdenstilpes ir lieliska dzīvotne dažada veida abiniekim.
- Ierikojot šis ūdenskrātuves, svarigi veidot lēzenus krastus un likvidēt krastā augošo lieko vegetāciju.
- Sėkju, māksligo salu veidošana un zimošanas vietu ierikošana ievērojami uzlabo abinieku vairošanās apstaklius.



30 pav. Seklių vandens telkiniai aplinka puiki česnakė (A) ir uodegotių varliagyvių – skiauterėtyjų tritonų (B) – buveinė.
30. att. Seklu ūdenstilpju vide piemērota varžukrūpim (A) un astainajiem abiniekim – lielajiem tritonim (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 jvairovės 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 vandenye 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 % vandenye esančių biogeninių medžiagų.

Estetiniu požiūriu fitoremediacinių vandens telkiniai gali nepritapti 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 pakenciantys ir užterštumą toleruojantys daugiametiniai žoliniai augalai, užauginantis gausią antžeminę fitomasę. Dažniausiai tai yra žemapelkėms ir vandens telkiniių pakrantėms būdingi augalai: paprastosios nendrės (*Phragmites australis*), švendrai (*Typha spp.*), vandeninės monažolės (*Glyceria maxima*) bei viškys (*Carex spp.*). Vandens telkinio pakraščiams dekoratyvumo gali suteikti žydičios paprastosios raudokės (*Lythrum salicaria*), vandeninės mėtos (*Mentha aquatica*), geltonieji vilkdalgiai (*Iris pseudacorus*), pelkinės purienos (*Caltha palustris*) ir kt.

Ši priemonė paprastai įrengiama pratakiuose vandens telkiniuose. Patartina papildomai

3.4.2. FITOREMEDIĀCIJAS MITRĀJU IERIKOŠANA

Dabiskie un māksligie mitrāji ir efektīvi biogēno vielu, organisko un neorganisko piesārņotāju absorbenti. Pareizi ierikotas un uzturētas seklas mākslīgās ūdenstilpes ar bagātigu ūdens vegetāciju atgādina dabiskus mitrājus un tāpēc ir vērtīgas ne tikai bioloģiskās daudzveidibas ziņā, bet arī pilda nozīmīgo fitoremediācijas jeb ūdens attirišanas funkciju. Māksligie mitrāji augu biomasā uzkrāj biogēnās vielas, kas ar ieplūstošo piesārņoto ūdeni nonāk ekosistēmā, un pilda dabisko ūdens attirišanas sistēmu lomu (dabiskais biofiltrrs) (31. att.). Augi ir sava veida starpnieki starp nemobiliem piesārņotājiem ūdeni un dabā notiekošajiem dzīves cikliem, tāpēc tie var palīdzēt likvidēt dažādus piesārņotājus: smagos metālus, pesticidus, biogēnās u. c. vielas. Tomēr tie vislabāk darbojas vietās, kur piesārņotāju koncentrācija ir neliela, jo pārmērīga koncentrācija var ierobežot augu augšanu. Pareizi ierikots un izmantots fitoremediācijas mitrājs var absorbēt no ūdens līdz pat 50% biogēno vielu.

No estetiskā viedokļa fitoremediācijas ūdenstilpes var neiederēties reprezentatīvā parka zonā, tāpēc tās ieteicams ierikot dabas vai saimnieciskajās zonās. Ierikojamas ūdenstilpes dibenam jābūt līdzīnam, apstādītam ar specifiskiem augiem, un ūdens dzilums nedrīkst pārsniegt 0,5 m. Šādu ūdenstilpju apaudzēšanai vispiemērotākie ir vietējas izcelsmes augi, kas piecieš piesārņojumu un veido bagātīgu virszemes fitomasu. Pārsvārā tie ir zemajiem purviem un ūdenstilpju krastiem raksturīgi augi: parastās niedrēs (*Phragmites australis*), vilkvālītes (*Typha spp.*), dižā ūdenszāle (*Glyceria maxima*) un grīšļi (*Carex spp.*). Lai vairotu ūdenstilpes pievilcību, krastos var stādīt ziedošus augus – vītolu vējmietiņus (*Lythrum salicaria*), purva skalbes (*Iris pseudacorus*), ūdensmētras (*Mentha aquatica*), purva purenes (*Caltha palustris*) u. c.

Parasti šādas vietas ieriko 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.

- Sulaikydam iki 50 % biogeninių medžiagų seklūs dirbtiniai vandens telkiniai su vešlia augalija gali pagerinti paviršinio vandens kokybę.
- Fitoremediacijai skirtas šlapynes rekomenuojama įrengti ūkinės ar gamtinės paskirties parkų zonose.
- Esant galimybei įrengiamos vandens pralaidos, kad būtų galima reguliuoti vandens lygį.
- Susidariusių vandens augalų biomasę būtina kasmet pašalinti. Biomasę rekomenduojama kompostuoti.



31 pav. Dirbtinės šlapynės paviršiniams vandeniu valyti: A – nedrynas, Watchtree gamtos draustinis, Didžioji Britanija, B – patvenktas ir apželdintas Stabės upelio griovys, Lietuva.

31.att. Virszemes ūdeju attiršanai paredzeti māksligie mitrāji. A – niedrājs, Apvienotā Karalyste. B – Lietuva.
© Jūratė Sendžikaitė (A), UAB Aplinkos inžinerių grupė, Aplinkos apsaugos agentūra (B)



nepieciešamības gadijumā pazemināt vai paaugstināt ūdens līmeni. Ipaši aktuāli tas ir vegetācijas perioda beigās, kad nepieciešams pazemināt ūdens līmeni, lai būtu vieglāk izaugušo ūdensaugu biomasu ar tajā uzkrātajām vielām nopjaut un aizvest.

- Seklas māksligās ūdenstilpes ar bagatigū vegetāciju, kas absorbē līdz pat 50% biogēno vielu, var uzlabot virszemes ūdeņu kvalitāti.
- Fitoremediācijai paredzētus mitrājus ieteicams ierikot parku saimnieciskajā vai dabas zonā.
- Ja iespējams, tiek ierikotas ūdens pārgāzes, lai nodrošinātu ūdens līmeņa regulēšanu.
- Izveidojušos ūdens augu biomasu nepieciešams aizvākt, pēc tam to ieteicams kompostēt.

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, pradējo savaimē plisti ir įgavo invazinių savybių. Invazinių rūsių galima aptikti tiek apleistuose, tiek ir sistemingai tvarkomuose istoriniuose parkuose. Kai kurių rūsių medžiai ir krūmai – baltažiedė robinija (*Robinia pseudoacacia*), uosalapis klevas (*Acer negundo*), varpinė medlieva (*Amelanchier spicata*) – kaip dekoratyviniai augalai buvo sodinami parkuose ir iš jų pradējo plisti į natūralias augavietes. Plintančios invazinių rūsių populiacijos turi būti kontroliuojamos arba naikinamos pagal invazinių rūsių 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 rūsių 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 sēklas ir vegetatyvinės dalis. Viena iš rekomenduojamų priemonių – mechaninis naikinimas ir biomasės kompostavimas. Parkuose rekomenduojama turėti kompostavimui skirtas aikštėles arba dėžes. Kompostavimosi procesai vyksta sparčiau, kai biomasė permaišoma, naudojamos trąšos (pvz., į 1 m³ biomasės dedama 1,5 kg amonio salietros, 1,5 kg kalio sulfato ir 2 kg superfosfato). Kompostavimas trunka 10–12 mėnesių.

Tik išskirtiniai atvejai nebūtina siekti išnaikinti visus individus (pvz., dekoratyvius brandžius baltažiedės robinijos medžius,

3.5. INVAZĪVO AUGU SUGU PROFILAKSE, KONTROLE UN IZNĀCINĀŠANA

Vēsturiske muižu parki ir cilvēka un dabas kopīgi radita ekosistēma, tāpēc stādijumos atrodami gan vietējie, gan dekoratīvi svežzemju augi (24., 32.–36. att.), no kuriem daļai piemīt invazīvas īpašības. Daži no tiem, kas kā neredzēti eksoti atvesti uz mūsu dārziem, apstādījumiem un parkiem, gadu simtos vai pat desmitgadēs ir nonākuši savvalā, sākuši patvalīgi izplesties un tiek uzskatīti par invazīvu sugu. Invazīvas sugas sastopamas gan pamestos, gan sistemātiski apsaimniekotos vēsturiskos parkos. Atsevišķu sugu koki un krūmi – baltā robīnija (*Robinia pseudoacacia*), ošlapu kļava (*Acer negundo*), vārpainā korinte (*Amelanchier spicata*) – kā dekoratīvi augi tika stādīti parkos, un no turienes tie sāka izplatīties dabiskajos biotopos. Izplatīšanās gadijumā invazīvo sugu populācijas jākontrolē vai jāiznīcina saskaņā ar invazīvo sugu apkarošanas un iznīcināšanas noteikumiem.

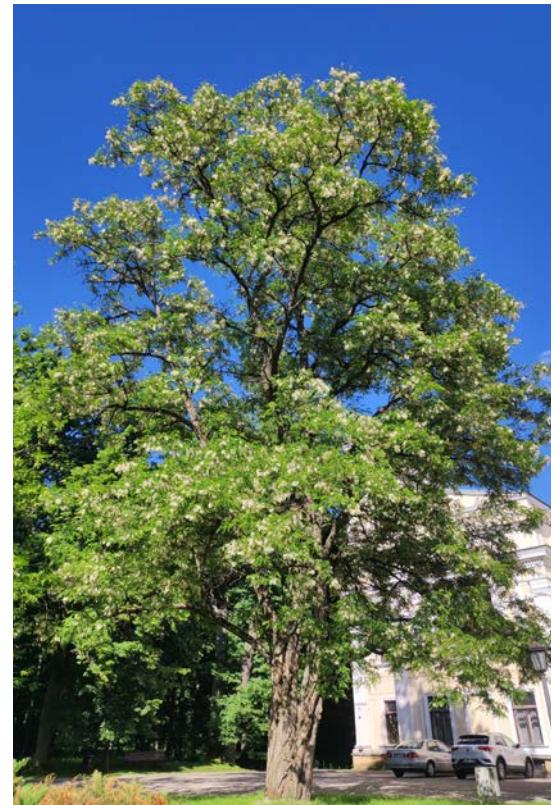
Kontrole no iznīcināšanas atšķiras ar to, ka populācijas kontroles mērķis ir novērst augu tālāku vairošanos un izplatīšanos, savukārt iznīcināšanas galvenais mērķis ir pēc iespējas samazināt populāciju vai to pilnībā likvidēt. Invazīvo sugu apkarošanas metodes un līdzekļi drīkst ietekmēt tikai invazīvo sugu organismus un nedrīkst radīt kaitējumu videi, cilvēku un mājdzīvnieku veselībai. Izplatības ierobežošanas mērķis ir iznīcināt invazīvo augu sēklas un vegetatīvās daļas. Viens no ieteicamajiem pasākumiem ir mehāniškā iznīcināšana un biomasas kompostēšana. Parkos ieteicams izveidot kompostēšanai paredzētus laukumus vai tvertnes, saskaņā ar valsts likumdošanas prasībām. Kompostēšanu paātrina biomasas pārcilāšana, mēslojuma piejaukšana (piemēram, uz kubikmetru biomasas pievieno 1,5 kg amonija nitrātu, 1,5 kg kālija sulfātu un 2 kg superfosfātu). Kompostēšana ilgst 10–12 mēnešus. Tikai izņēmuma gadījumos nav jātiecas uz visu īpatņu (piemēram, vecu un dekoratīvu balto robīniju koku, 32. att.) iznīdēšanu, 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 rūsių sąrašas ir kovos su jomis priemonės pateikti 1 priede.



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

32. att. Baltās robinijas izplatisanās Verku muižas parka (Lietuva) reprezentatyvajā teritorijā netiek novērota.

© Jūratė Sendžikaitė

izplatibas kontrole.

Lietuvā un Latvijā veiktie pasākumi invazivo sugu izplatibas ierobežošanai un iznīcināšanai:

- mehāniska iznīcināšana;
- bioloģiskā apkarošana;
- kīmiskā iznīcināšana.

Vėsturiskajos muižų parkos visbiežāk sastopamo invazivo augu sugu saraksts un to apkarošanas metodes atrodamas 1. pielikumā.



33 pav. Uosialapis klevas dažniausiai įsikuria vandens telkinių pakrantėse.

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

© Jūratė Sendžikaitė



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

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

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

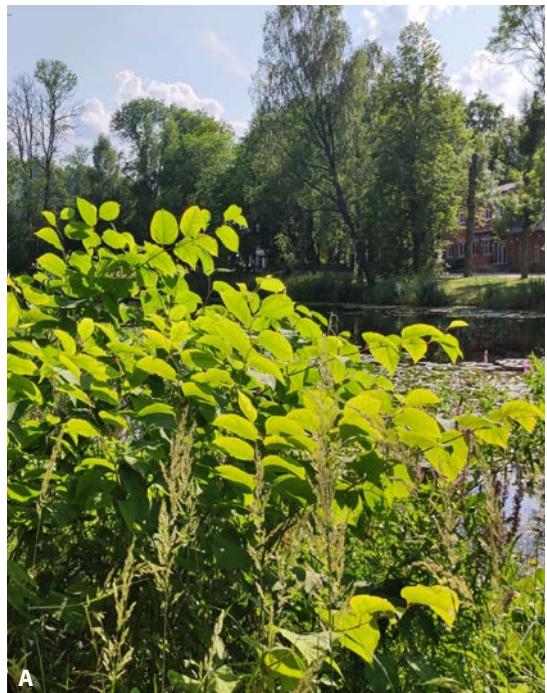


35 pav. Ypač agresyvios invazinės rūsys – Sosnovskio barštis (A, Antazavės dvaro parkas, Lietuva) ir kanadinė rykštenė (B) sparčiai plinta netvarkomuose parkų plotuose ir išstumia vietines rūsies.

35. att. Īpaši agresivās invazinės sugars – Sosnovska latvānis (Antazave muižas parks, Lietuva; A) un Kanādas zeltgalvīte (B) ievērojami izplatās parku nekopojās teritorijās un izspiež vietējās sugars.

© Jūratė Sendžikaitė





36 pav. Naikintinų japoninio (A) ir sachalininio (B) pelėvirščių sqažalynai Lūznavos dvaro parko želdiniuose, Latvija, 2021 m.

36.att. Japānas sūrenes un Sahalīnas dīzsūrenes audzes Lūznavas parka apstādījumos Latvijā 2021. g.

© Jūratė Sendžikaitė

- Kai kurie svetimžemiai augalai, atvežti į gėlynus, sodus ar parkus kaip egzotinė puošmena, ilgainiui sulaukėjo, ēmė savaimė plisti ir išgavo invazinių savybių.
- Invazinių rūsių kontrolės ir naikinimo metodai bei priemonės turi veikti tik naikinamos rūšies organizmus ir nekelti pavojaus aplinkai, žmonių ir gyvūnų sveikatai.
- Taikomos invazinių rūsių plėtimo kontrolės ir naikinimo priemonės: mechaninis naikinimas, biologinė kova, cheminis naikinimas.
- Daži svežzemju augi, kas ievesti un iestāditi puķu dārzos, apstādījumos vai parkos kā eksoti, ar laiku pielāgojās dzīvei savvalā, sāka nekontrolēti izplatīties un ieguva invazīvas īpašības.
- Invazīvo sugu apkarošanas metodėm un līdzekļiem jāiederbojas 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, kīmiskā iznīcināšana.

4.

Kitos priemonės biologinei īvairovei palaikyti

4.1. ŽIEMAVIEČIŲ IR SLĒPTUVIŲ VARLIAGYVIAMS IRENGIMAS

Vēstant orams varliagyviai žiemojimui ima ieškoti nuošalesnių, šiltesnių ir saugesnių vietų, paprastai netoli savo īprastų buveinių. Žiemavietēmis 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 iргengti dirbtines žiemavietes.

Žiemavietēs iргengiamos šiek tiek tolēliau nuo vandens telkinio, būtinai atviroje ir kiek aukštesnēje vietoje, kad pakiles vanduo neapsemtų. Parinktoje vietoje iškasamas 0,5 m gylio lovys, ijj priguldoma kelmu, šakų, akmenų ir užpilama 30 cm vietinio grunto. Ant viršaus vēl 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 biologiskas daudzveidības atbalsta pasākumi

4.1. ABINIEKU ZIEMOŠANAS VIETU UN SLĒPTUVIJU IERĪKOŠANA

Laikam klūstot vēsākam, abinieki sāk meklēt nomajas, 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. Izvēlētājā 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 kārtojums, kas arī tiek pārklāts ar jaunu zemes slāni. Tādā veidā no kokiem, akmeņiem un augsnēs slāniem pamazām veidojas “abinieku būdiņa” – līdz 2 m augsts konisks paugurs, kas ar laiku sasēdīsies (37.att.).



37 pav. Žiemaviečių ir slėptuvinių varliagyviams įrengimas: A – žiemavietės skersinis pjūvis, B-D – žiemavietės įrengimas Preilių dvaro parke, Latvija, 2021 m.

37. att. Abinieku ziemošanas vietu un slėptuvju ierikošana: A – ziemošanas vietas šķērsgriezums, B-D – ziemošanas vietas ierikošana Preiliu muižas parkā Latvijā. 2021. g.

© Jūratė Sendžikaitė (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 apsaugines tvoreles – atitvarus.



A

4.2. ABINIEKU AIZSARDZĪBA MIGRĀCIJAS LAIKĀ

Sākoties abinieku pavasara migrācijai, urbanizētā vidē rodas draudi viņu dzīvibai. Draudus rada ne vien migrācijas ceļus šķērsojošie satiksmes ceļi, bet arī autostāvvietas un veloceliņi. Satiksmes radīto apdraudējumu abiniekim 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.



B

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

38. att. Speciālās satiksmes ierobežojuma zīmes ļauj būtiski samazināt abinieku bojāeju. A – ceļa zīme, kas informē par abiniekim uz ceļa; B – ceļa zīme „Samazini ātrumu – uz ceļa varlē!“ un Klebonišķu kopienas un „Pelkių atkūrimo fondas“ uzstādīts pagaidu nožogojums migrējošo abinieku aizsardzībai Kaiučiū 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 suspecialiomis pralaidomis (40 pav.). Tinkamose vietose įrengus apsaugas mažiau varliagyvių patenka ant važiuojamosios kelio dalies. Taip išvengiama varliagyvių žūčių.

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

Lai abinieki varētu droši migrēt, tiek ierikotas pagaidu (39. att.) vai pastāvīgas dzelzsbetona aizsargbarjeras ar speciāliem tuneliem (40. att.). Atbilstošās vietās uzstādītās barjeras ierobežo abinieku piekļuvi ceļa braucamajai daļai. Tas ļauj izvairīties no abinieku bojāejas. Vēsturiskajos parkos iespēju robežās ieteicams ierobežot mehānisko transporta līdzekļu kustību, tādējādi saglabājot dabisko vidi un abinieku, kukaiņu, dzīvnieku migrāciju un vairošanās iespējas.

Laikinas apsaugines tvoreles (atitvarus) įrengti nėra itin sudėtinga ir brangu. Tam reikia apie 0,5 m aukščio metalinio tinklo (dengto PVC danga, akis – 19 mm × 19 mm), tvorelės konstrukcijai tvirtinti būtinų kuolų ir plastinių kibirų varliagyviams surinkti (39 pav.). Ties atitvaro kraštu kas 15–20 m iškasamos duobutės, iš jas įleidžiami 10–12 l talpos perforuoti (su išgręžtomis skylutėmis vandeniu ištekėti) plastiniai kibirai. I juos surenktami 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 perkeliami į kitą kelio pusę ir paleidžiami neršti tinkamose buveinėse, t. y. vandens telkiniuose, šlapiose pievose ir kt.



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

39. att. Tieki uzstādīti pagaidu žogs migrējošo abinieku aizsardzibai (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 tvoreles 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.

Pagaidu aizsargžogu (barjeru) uzstādīšana nav išskirtinė, nesudėtinga ir dārga. Tam nepieciešams apmēram 0,5 augsts metala siets (ar PVC pārkājumu, aks – 19 mm × 19 mm), stabili žoga konstrukcijas nostiprināšanai un plastmasas spaiņi abinieku savākšanai (39. att.). Gar 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 aizķērso žogs – abinieki nevar uzlēkt tieši uz brauktuvēs, tāpēc pārvietojas gar žogu, līdz iekrit zemē ieraktajos spaiņos. Šie spaiņi ir jāpārbauda vismaz reizi dienā. Savāktos abiniekus pārvieto uz ceļa otru pusę un atlaiž nārstam piemērotos biotopos, t. i. ūdenstilpēs, mitrās pļavās u.c.



Pastāvīgās aizsargbarjeras ir salīdzinoši dārga inženieritehniskā būve (40. att.), taču tā nodrošina dzīvnieku ilgtermiņa aizsardzību. Barjero 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 Veisieju, Varėna un Paviļņas 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 tuneļiem, nodrošina šo mazo dzīvnieku drošu migrāciju, Pūčkoru pusmuižas apkaimē, Lietuva.

© Nerijus Zableckis

4.3. INKILAI PAUKŠČIAMS

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



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

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, ūpji, dzeņi, gaigalas, gauras, meža baloži u. c. Putnu daudzumu nosaka arī pareizajā laikā un vietā izvietoti putnu būri.

Inkilai gaminami dažniausiai iš sausų neobliuotų spygliuočių lentų, nes jaunikliams lengviau įsikibti į šiurkštią 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 paukščiams 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 priekas) parenkami atsižvelgiant į būsimų gyventojų rūšį. Smulkiesiems paukščiams tinkamas 3–7 m aukštis, stambesniems – 5–10 m (42 pav.). Inkilus kelti galima ištisus 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 apnikioti paukščius. Valyti ir kitaip prižiūrėti bus daug lengviau, jei gaminant inkilą stogelis bus padarytas nuvožiamas.



42 pav. Inkilai klykuolėms išskelti medžiuose šalia parko vandens telkinio, Preilių dvaro parkas, Latvija.

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

© Jūratė Sendžikaitė (A), Ieva Babre (B)

Parasti būrišus veido no sausiem neėvelėtiem skujkoku dėliem, kuru raupjā virsma įauj putnėniem piekerties pie sieniņam un viegli sasniegta būriša skreju. Būriši nav nepieciešams impregnēt, krāsot vai lakot, jo putni dod priekšroku dabiskiem materiāliem. Nav ieteicams pie būriša skrejas piestiprināt pušķiti, domājot, ka tas atviegluos putniem ieklūšanu. Diemžel plēsēji (caunas, kači u.c.) var tos izmantot un iznīcināt būriša iemītniekus.

Būriša parametru un novietošanas augstumu (2. pielikums) nosaka pēc sugas, kurai būrišis 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 būriši novietot tā, lai tas būtu stabils, labi pamannams un koku zari neapgrūtinātu piekļuvi. Būriši ik pēc pāris gadiem jātīra. Netīrīti būriši apgrūtina putnu ligzdošanu, jo uzkrājas daudz ligzdas materiāla, radot labvēligus apstākļus parazītiem. Būriša tīrišana un apkope būs daudz vienkāršāka, ja izgatavošanas laikā būs uzstādīts noceļams jumtiņš.



42 pav. Inkilai klykuolėms išskelti medžiuose šalia parko vandens telkinio, Preilių dvaro parkas, Latvija.

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

© Jūratė Sendžikaitė (A), Ieva Babre (B)

4.4. INKILAI ŠIKŠNOSPARNIAMS

Istoriniuose dvaruose gausu brandžių uoksinu medžių ir įvairaus tipo pastatų, todēl šikšnosparniams išties yra kur slėptis. Vis dėlto ne visuose parkuose tokią slėptuvį užtenka. Globojami šikšnosparnai mielai apsigyvena iškeltose inkiluose. Šikšnosparniams pritaikytų inkilų yra labai įvairių, nes skirtinges rūsys renkasi tam tikro modelio dirbtines buveines, vis dėlto populariausi yra standartiniai (43 ir 44 pav.), kelių kamerų ir plokščiojo tipo inkilai.



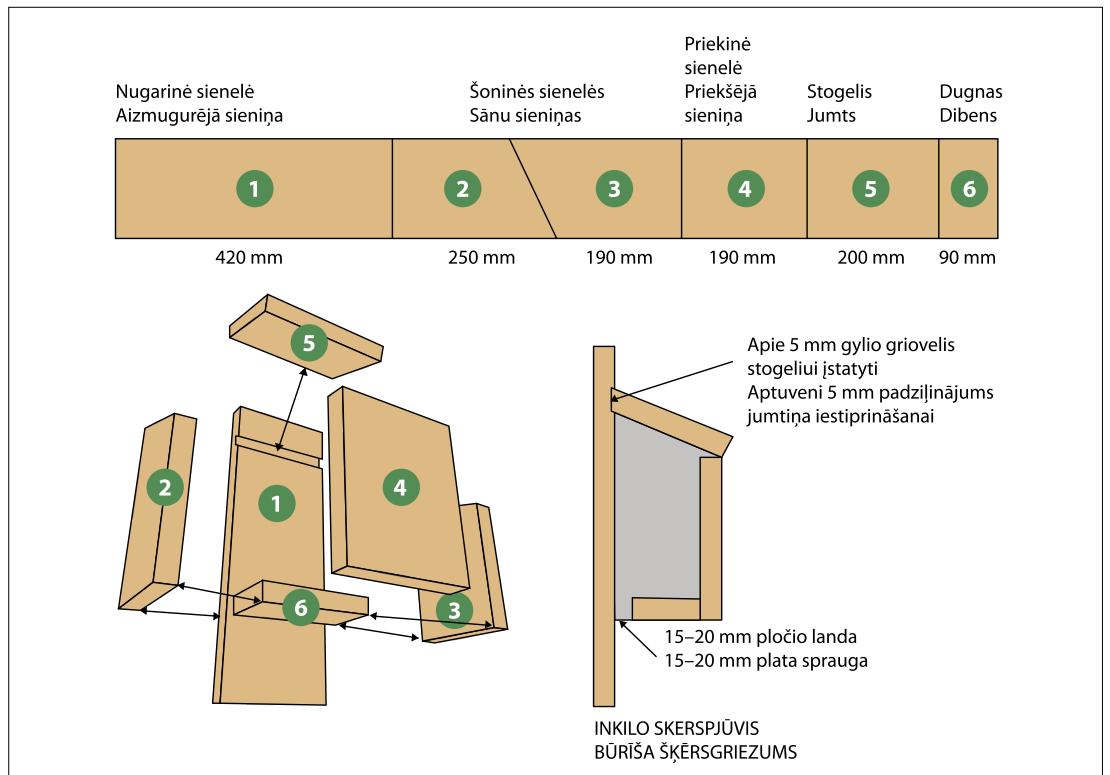
43 pav. Standartinis inkilas šikšnosparniams.

43. att. Standarta sikspārnu būriši.

© Nomeda Vēlavičienė

4.4. SIKSPĀRNŲ BŪRI

Vēsturiske muižu parki ar pieaugušiem dobumainiem kokiem un dažada veida ēkām nodrošina ārkartigi plašu sikspārnu slėptuvju klästu. Ne visos parkos šādu slėptuvju ir pietiekamidaudz, tāpēc viensnoefektīvākajiem sikspārnu aizsardzības paņēmieniem ir būrišu uzstādīšana. Sikspārniem piemērotie būri ir ļoti daudzveidi, jo dažadas sugas dod priekšroku noteiktam mākslīgā būriša veidam, tomēr populārkie ir standarta (43–44. att.), daudzkameru un plakanā tipa būri.



44 pav. Standartinio šķērsgriezniams skirto inkilo schema.

44.att. Standarta sikspārnu būriša shēma.

© Šķērsgriezniams apsaugos Lietuvoje draugija / Lietuvas Sikspārnu aizsardzības biedrība

Gaminant ir keliant šķērsgriezniams skirtus inkilus svarbu žinoti:

- inkilams konstruoti naudojamos neobliuotos 2,5 cm storio lento;
- vidinēje nugarinēs sienelēs dalyje kas kelia centimetrus būtina padaryti apie 1 mm gylio īpjovas, kad šķērsgriezniams galētu īsikabinti į lentā;
- inkilo apācīoje reikia palikti iki 20 mm pločio plyši, pro kurj šķērsgriezniams pateks į inkilo vidū;
- inkilai gali būti keliami miško aikštēlēse, miško pakraščiuose, parkuose ar vandens telkinių pakrantēse esančiuose medžiuose, t. y. atvirose vietose, kad šķērsgriezniams būtu patogu priskristi prie medžiū.

Daugiau informacijos apie šķērsgriezniams skirtus inkilus galima rasti Šķērsgriezniams apsaugos Lietuvoje draugijos svetainēje <http://www.siksngosparniai.lt/apie-siksngosparnius/dirbtines-sleptuves/inkilai/>.

Kas jānem vērā, būvējot un izvietojot sikspārnu būrus:

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

Plašāka informācija par sikspārnu būriem atrodama Lietuvas Sikspārnu aizsardzības biedrības mājaslapā <http://www.siksngosparniai.lt/apie-siksngosparnius/dirbtines-sleptuves/inkilai/>.

4.5. DAUGIAFUNKCIAI INKILAI

Daugiafunkciani inkilai, dar vadinami dirbtinēmis drevēmis, padeda sprēsti svarīgā šiuolaikinēs gamtosaugos problemā – senū drevētu medžiņu trūkumā ir rūsi, kurių gyvenimas susijęs su drevēmis, nykimā.

Daugiafunkciani inkilai pritaikyti:

- saproksilajiem kukaiņiem (piem., nacionālā un Eiropas mērogā aizsargājamajam lapkoku praulgrauzim);
- smulkiem paukščiām (piem., varnēnam);
- šķērsgriezniams.

Inkilo vidus (apie $\frac{3}{4}$ viso tūrio) užpildomas mišinu:

- sausais nuo žemēs sugrēbtais ažuolų lapais (ar mišinu su kitā medžiņu lapais) – apie 50 % užpilda;
- stambesnēs frakcijos lapuoči medžiņu (ažuolū, klevū, liepū) pjuvenomis – iki 50 % užpilda;
- nedideliu kieku rudojo puvino trūnēsių (pagal poreikī), paimtū iš natūraliū buveiniū;
- apie 30 l vandens (pirmā kartā pildant inkilā), vēliau drēgme pasipildo savai me per stoge esančias angas. Užsītēsus sausrai inkilo užpildā galima papildomai sudrēkti per stogo angas.

Aukščiau trūnēsių užpildo viršutinēje dirbtinēs drevēs dalyje grēziamos angos (bent 40×30 mm dydžio) vabalams išskristi. Be to, inkile īrengiamos vertikali os pertvarēlēs, yla subraizytos horizontaliomis linijomis, kad šķērsgriezniams galētu īsikabinti į lentā (45 pav.). Īrengti inkilai statomi saulētoje vietoje.

4.5. DAUDZFUNKCIONĀLIE BŪRI

Daudzfunkcionālie būri, dēvēti par mākslīgajiem dobumiem, palīdz risināt mūsdienu dabas aizsardzības būtisku problēmu – vecu dobumainu koku trūkumu un ar dobumiem saistito sugu izmiršanu.

Daudzfunkcionālie būri ir pielāgoti:

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

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

- sausas, no zemes sagrābtas ozola lapas (vai maisījums ar citu koku lapām) – apmēram 50% pildvielas;
- ielākas frakcijas lapkoku zāgu skaidas (ozols, kļava, liepa) – līdz 50% pildvielas;
- neliels no dabiskajiem biotopiem ņemtas brūnās trupes daudzums (pēc nepieciešamības);
- apmēram 30 l ūdens (pirmo reizi piepildot būrīti). Vēlāk caur jumta spraugām būrītis dabiski piepildās ar mitrumu. Ilgstoša sausuma gadījumā būriša pildījumu var papildus samitināt.

Augšējā mākslīgā dobuma daļā virs trūdvielu pildījuma tiek izurbti caurumi (vismaz 40×30 mm lieli), lai vaboles varētu izlidot. Turklat būra iekšpusē ierīkojamas vertikālas starpsienas ar izgrebtām horizontālām līnijām, kas palīdz sikspārniem 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 lakštu išmatavimai:
 $440 \times 12 \times 700$ mm.

Saplakšna starpsienės ~20 mm
attalumą viena no otras (attalumus
var varieti starp 15 un 20 mm).

Saplakšna lokšnu izmērs:
 $440 \times 12 \times 700$ mm

Vertikali fanerinė pertvara
($440 \times 24 \times 1200$ mm) tarp inkilo
paukščiams ir šikšnosparniamis
dalių.

Vertikala aplakšna starpsiena
($440 \times 24 \times 1200$ mm) putnu un
sikspārnu telpas nodalīšanai.

Tašas per visą
inkilo aukštį:

$50 \times 50 \times 2400$ mm.

Koka brusa visā
būra augstumā.

$50 \times 50 \times 2400$ mm

Dugnas
Pamatne

PRIEKIS
PRIEKŠPUSE

Šonas A
Sāns A

Šonas B
Sāns B

Sienos iš vidaus yla subražytose horizontaliomis linijomis kas
5 mm (paukščiams ir šikšnosparniamis lengviai įsikabinti).
Sienas no iekšpuses ar horizontaliem iegriezinių iki
pēc 5 mm (lai putni un sikspārni varētu vieglāk pieķerties)

Tašas per visą inkilo aukštį:
 $50 \times 50 \times 2400$ mm.
Brusa visā būra augstumā.
 $50 \times 50 \times 2400$ mm

Inkilo viduje apačia ir sienos iki
200 mm aukščio padengtos
vandeniu nelaidžia plastikine
plėvele, kad užsilaikytų drēgmę.
Būra iekšpusē apakša un sienas
līdz 200 mm nosegtas ar ūdens
necaurlaidīgu plastikāta plēvi
(mitruma uzturēšanai)

ŠONAS A
ŠĀNS A

ŠONAS B
ŠĀNS B

45 pav. Daugiafunkcio inkilo schema. /45. att. Daudzfunkcionālā būriša shēma.

© Projekts LIFE Osmoderma

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



46 pav. Daugiafunkcijas inkilas Verkių dvaro parke, Lietuva.

46. att. Daudzfunkcionāls būris Verkių muižas parkā Lietuvā.

© Jūratė Sendžikaitė

4.6. VABZDŽIŲ VIEŠBUČIAI

Sukultūrintoje parku aplinkoje, ypač intensyviai tvarkomose reprezentacinėse zonose, dažnai trūksta natūralių pievų fragmentų, negyvos medienos ir kitų buveinių, tinkamų vabzdžiams veistis. Tokiose vietose rekomenduojama vabzdžių populiaciją būklę gerinti dirbtinėmis priemonėmis. Tinkamai įrengti vabzdžių viešbučiai ne tik tampa šių bestuburių veisimosi ir gyvenimo erdvę, 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, viškrai ir drugeliai, įvairūs plėšrūs bei medienoje gyvenantys vabalai. Tokie viešbučiai įrengiami gana paprastai: sukalamas medinis karkasas su stogeliu ir lentynėlėmis, o šios užpildomos įvairoiomis medžiagomis (medžių kaladėlėmis, senų kelmy dalimis, šakomis, nendrėmis, šiaudais, kankorėžiais, lapais ar žievėmis). Keraminių vamzdžių, čerpų 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 – pamiskėse bei natūraliose pievoose, bet ir žmogaus veiklos stipriausiai paveiktose reprezentacinėse parko vietose (47 pav.).



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

47. att. Dažādu izmēru kukaiju viesnīcas dabiskā pļavā Preilių muižas parkā Latvijā.

© Jūratė Sendžikaitė

4.6. KUKAIŅU VIESNĪCAS

Kultivētā parka vidē, īpaši intensīvi apsaimniekotās reprezentativās zonās, bieži vien trūkst dabisko zālaju fragmentu, atmirušās koksnes un citu kukaiņiem piemērotu dzīvotuju. Šādās vietās kukaiņu populācijas stāvokli ieteicams uzlabot ar mākslīgiem līdzekļiem. Pareizi aprīkotas 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 vientulnieces, kamenes vai lapsenes, kāpuri un tauriņi, dažadas plēsējvaboles vai koksne dzīvojošas vaboles. Šādās viesnīcas ir pavisam vienkārši izveidojamas: koka karkass tiek savienots ar jumtu un plauktiņiem, kas piepilditi 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. Apriktās kukaiņu viesnīcas vai to grupas var izvietot ne tikai parka dabiskajos biotopos – mežmalās un dabiskajās pļavās –, bet arī cilvēka darbības rezultātā visvairāk skartajās teritorijās reprezentativās parka zonās (47. att.).



Istorinių dvarų parkų ekosistemės paslaugos

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

Projekto metu atlikta parkų lankytojų apklausa apie istorinių parkų ekosistemines 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 jvairovės ir estetinių vertibių. Tai liudija, kad visuomenė jaučia visapusišką gamtos vertę. Dėl gamtos objektų, patogios infrastruktūros, edukacinių erdvų (pažintinių takų, informacinių stendų) parkuose gerokai pagausėja lankytojų. Tinkamai prižiūrima ir tvarkoma istorinių parkų biologinė jvairovė gali reikšmingai prisdėti ne tik prie gamtiniių vertibių išsaugojimo, bet ir prie teritorijos rekreacinių potencialo didinimo.

Vēsturisko muižu parku sniegtie ekosistemas pakalpojumi

Vēsturiskie muižu parki nodrošina visu ekosistemu pakalpojumu klāstu (nodrošinājuma, regulējošo, kultūras). Ar arhitektūras objektiem, kultūras tradicijām 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 vēsturisko parku ekosistēmu pakalpojumiem atklāja, ka vairāk nekā puse aptaujāto nav pazīstami ar jēdzienu „ekosistēmu pakalpojumi“. Savukārt, atbildot uz aptaujā uztotajiem 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 vēsturiskajos 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

Senujų dvarų kultūros paveldo objektaiprastai turi tam tikrą apsaugos statusą, tad teisinę jų apsaugą reglamentuoja įstatymai. Gamtos paveldo objektų apsaugai bei jų priežiūrai kol kas vis dar stinga reikiamo dēmesio. Tinkamai tvarkoma šių parkų aplinka kaimu ir miestu vietovēse tampa vis svarbesniu biologinės jvairovės prieglobščiu. 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 jvairovės atkūrimo ir palaikymo), reprezentacinio (rekreacionio) ir ūkinio prioriteto istorinių parkų tvarkymo zonas.

Kertiniai unikalių biologinę jvairovę formuojančių 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 priorititinės parko tvarkymo zonas. Medžiai senoliai – tai unikali buveinė paukščiams, žinduoliams, vabzdžiams, kerpmės ir grybams. Siekiant užtikrinti šių medžių ilgaamžišķumą svarbu palaikytį gerą jų polajo būklę, o iškilus būtinybei sertifikuoti arboristai turētu lajas genēti ir (arba) surišti. Kaip buveinė ir mitybos šaltinis daugeliui rūšių ne kā mažiau svarbi ir stambi negyva mediena, todėl gamtinio prioriteto zonose pravartu jos palikti kuo daugiau.

Rečiau lankomose parkų vietose pastaruoju metu populiarėja ekstensiysi pievų priežiūra. Gamta 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 vejos.

Vandens telkiniai istoriniuose dvarų parkuose yra neatsiejama jų kraštovaizdžio dalis – jie ne tik estetiškai vertingi, bet ir tampa buveinėmis jvairoviems organizmams. Gamtiniu požiūriu ypač vertingi seklys natūralūs ar įrengti vandens telkiniai – jie pasitarnauja tiek varliagyvių

KOPSAVILKUMS

Vēsturiskajiem kultūras mantojuma objektiem – muižu parkiem – 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 plavas. Veicot to uzturēšanu, lietderīgi įņemt vērā parka apsaimniekošanas zonējumu. Vecie koki ir unikāla putnu, zīdītāju, kukaiņu, kērpju un sēnu 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 jāsaglabā pēc iespējas vairāk. Mazāk apmeklētajās parka vietās pēdējā laikā populāra kļuvusi dabisko plāvu jeb ekstensiūvā zālāju apsaimniekošana. No dabas viedokļa ārkārtīgi vērtīgas ir daudzgadīgās plavas, kuras parasti tiek pļautas 1–2 reizes veģetācijas periodā, tādējādi įaujot vēlamajām augu sugām nogatavināt sėklas. Sugām bagātie daļēji dabiskie zālāji ir izturīgāki pret karstumu un sausumu nekā intensīvi koptie dekoratīvie zāleni. Tā ir arī lieliska vieta bezmugurkaulniekiem, abiniekim, putniem un dzīvniekiem. Neatņemama vēsturisko muižu parku ainavas sastāvdaļa ir ūdenstilpes, kuras ir gan kā estētiska vērtība, gan nodrošina dzīvotni dažadiem organismiem. No dabas viedokļa

apsaugai, tiek gerina paviršinio vandens kokybę.

Kai kurie svetimžemai augalai, atvežti į gėlynus, sodus ar parkus kaip puošmena, ilgainiui sulaukėjo, émė savaime plisti ir net įgavo invazinių savybių. Rekomenduojama šių rūšių plitimą kontroliuoti laikantis invazinių rūsių 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 šiksnosparniam bei vabzdžių viešbučiai. Norédami 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 stendus.

ārkartīgi vērtīgas ir seklas ūdenstilpes, kuru ierikošana var kalpot gan abinieku aizsardzībai, gan virszemes ūdeņu kvalitātes uzlabošanai. Lai vairotu sabiedrības izpratni par šo dabas objektu nozīmi, ieteicams uzstādīt īpašus informatīvos stendus vai skaidrojošas plāksnites. Daži dekoratīvi svežzemju augi, kas tika ievesti puķu dobēs, dārzos vai parkos, ar laiku iedzīvojas savvalā, sāk izplatīties un iegūst invazīvas īpašības. Šo sugu izplatību ieteicams ierobežot, ievērojot invazīvo sugu kontroles un iznīcināšanas kārtību. Šo darbu veikšanai nav nepieciešamas īpašas atjaujas vai saskanojumi. Vēsturisko muižu parku vides stāvokļa bagātināšanai svarigi ir dabas teritorijas apsaimniekošanas pasākumi: abinieku ziemošanas un slēptuvju izveide, abinieku aizsardzība migrācijas laikā, putnu un sikspārnu būrišu un kukaiju māju ierikošana. Lai aizsargātu šos organismus un uzlabotu populācijas stāvokli, sniedzam ne tikai rekomendācijas un būru un mītņu ierikošanas shēmas, bet arī vērtīgas norādes un piemērus.



Ispūdinga 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 green spaces 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 green spaces 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.

REKOMENDUJAMA LITERATŪRA

IETEICAMĀ LITERATŪRA

Aplinkos inžinierių grupė, 2020. *Jrengtų 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

Augutis D., Bastytė-Cseh D., Gintaras A., Karpuška R., Banelienė A., Čeidaitė I., Vaicekauskienė G. 2018. *Apsaimniekošanas vadlīnijas bioloģiski vecu koku un atmirušās koksnes saglabāšanal*. 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., Gavarėne I., 2021. *Gerosios praktikos vadovas. Niūriaspalvio aukšavabalio bei kitų rūsių, priklausančių nuo brandžių medžių, ekologinio tinklo kūrimas*. Vilnius. https://www.osmoderma.lt/_files/ugd/bab406_c25e92302e8541ec91f264f2c162ff99.pdf

Banelienė A., Gintaras A., Vaicekauskienė G., Liudžienė A., Guzaitienė K., Valainis U., Balalaikins M., Gavarėne I., 2021. *Veiksmigas pieredzes vadlīnijas. Lapkoku praulgrauža Osmoderma eremita un citu no boplogidki veciem kokiem atkarigu sugu ekologiska tikla izveide*. Vilnius. 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

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

Janele I., 1927. *Par Preiļu parka rekonstrukciju. Daiļdarzniecība*. 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 dvaru sodybu želdynai ir jų tvarkymas*. Kn.: *Miestu želdynų formavimas*, 1(7), 93–100. 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 *Invažīvo 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 ministra įsakymas *Dėl introdukcijos, reintrodukcijos ir perkėlimo tvarkos, invazinių rūsių organizmų kontrolės ir naikinimo tvarkos, invazinių rūsių 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/f99eadf73761411e8a76a9c274644efa9>

Lietuvos Respublikos kultūros ministro įsakymas *Dėl tvarkomųjų paveldo saugos darbų projektavimo sąlygų (Laikinųjų apsaugos reglamentų) išdavimo taisyklės patvirtinimo*, 2005 m. balandžio 20 d., Nr. JV-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 rūsių srašo 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/AGqll0BGP?jfwid=-3e0lf3I42>

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 šiksnosparniam.* Trumpas naudojimo ir konstravimo vadovas. Vilnius. https://www.osmoderma.lt/_files/ugd/bab406_84a27beedd2e42caad5bc58d1e9f0f3e.pdf

Mazule L., Zikmane K., *Dižoktu novērtējums Preiju muižas parks*, Preili, 2018

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

Vainauskiene I. (sud.), 2013. *Želdynų ir želdinių tvarkymo metodika*. Vilnius. http://zemaitijosnp.lt/wp-content/uploads/Zeldynu-ir-zeldiniu-tvarkymo-metodika-leidinys_2-min.pdf

NAUDINGOS NUORODOS

VĒRTĪGAS NORĀDES

Lietuvos erdinės informacijos portalas Geoportal.lt – www.geoportal.lt

Saugomų rūsių 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.pelkifondas.lt/>

Šiksnosparnių apsaugos Lietuvoje draugija – <http://www.siksnsosparniai.lt/>

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

<https://dziedava.lv>

PRIEDAI / PIELIKUMI

1 priedas / 1. pielikums

Istoriniuose dvarų parkuose dažniausiai aptinkamos invazinės augalų rūšys ir kovos su jomis priemonės

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

Pavadinimas Nosaukums	Kovos ir kontrolės būdai Apkarošanas un kontroles paņēmieni
Baltažiedė robinija Baltā robinija <i>Robinia pseudoacacia</i>	<i>Cheminis.</i> Į kamiene ar pagrindinėse šaknyse išgręžtas skyles jsvirkščiamas skysto cheminio preparato arba įkalama jo kapsulių. <i>Kimiskais.</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> Į kamiene ar šaknyse išgręžtas skyles jsvirkščiamas skysto cheminio preparato arba įkalama jo kapsulių. Stiebai nupjaunami, kai krūmas visiškai nudžiūsta. <i>Mehāniskais.</i> Krūmu izgriešana, izrakšana. <i>Kimiskais.</i> Stumbrā vai galvenajās saknēs izurbtos caurumos ievada šķidru ķimisku vielu vai ievieto tās kapsulas. Zari jānogriež, kad krūms ir pilnībā nokaltis.
Uosalapis klevas Ošlapu kļava <i>Acer negundo</i>	<i>Cheminis.</i> Į kamiene ar šaknyse išgręžtas skyles jsvirkščiamas skysto cheminio preparato arba įkalama jo kapsulių. Nupjaunama, kai individuas nudžiūsta. <i>Mechaninis.</i> Jauni, iki 1,5 m aukščio medžiai efektyviai naikinami juos raunant arba iškasant. <i>Kimiskais.</i> Stumbrā vai galvenajās saknēs izurbtos caurumos ievada šķidru ķimisku vielu vai ievieto tās kapsulas. Kad koki nokalst, tos nozāgė. <i>Mehāniskais.</i> Jaunus kokus līdz 1,5 m augsti var efektīvi iznīcināt, tos nocērtot vai izrokot.
Kanadinė elodėja (<i>Elodea canadensis</i>) Kanādas elodeja	<i>Biologinis.</i> Plitimą iš dalies kontroliuoja žolēdēs žuvys. <i>Mechaninis.</i> Stovinčiuose vandenye augančius augalus galima išgraibstyti. Sekliuose ir nedideliuose vandens telkiniuose elodėjās galima išsaldyti prieš žiemą smarkiai sumažinus vandens lygi. <i>Bioloģiskais.</i> Izplatību dalēji kontrole zālēdājas zivis. <i>Mehāniskais.</i> Stāvošā ūdenī augošus augus var izsmelt. Seklās un nelielās ūdenstilpēs elodejas var izsaldēt, pirms ziemas krasī pazeminot ūdens līmeni.
Sosnovskio barštis Sosnovska latvānis <i>Heracleum sosnowskyi</i>	<i>Mechaninis.</i> Pavienius augalus iškasti. Reguliariai šienauti (3–4 kartus per vegetacijos sezoną) neleidžiant subrandinti sēklų. Nedidelius sāžalyrus galima uždengti juoda plēvele, kad augalai išsustū. Apleistose žemėse sāžalyrus naikinti įdirbant žemę giliuoju arimu. <i>Cheminės.</i> Vietovėse, kur nėra vandens telkiniai, galima purkštī selektyviu herbicidu mišiniu. <i>Mehāniskais.</i> Augus pa vienam izrok. Regulāra plaušana (3-4 vegetacijas periodā), neįaujot sėklām nogatavoties. Nelielas audzes var pārklāt ar melnu plēvi, lai augi izsustu. Pamestās teritorijās audze jāiznīcina, apstrādājot zemi ar dziļo aršanu. <i>Kimiskais.</i> Teritorijas, kurās nav ūdenstilpu, var miglot ar selektivo herbicidu maišijumu.

Bitinė sprigė Puķu sprigane <i>Impatiens glandulifera</i>	<i>Mechaninis.</i> Neleisti subrandinti sēklų reguliariai šienaujant 3 kartus per vegetacijos laikotarpį. Pavienius individus išrauti. <i>Mehāniskais.</i> Nepielaut sēklu nogatavošanos, regulāri plaujot 3 reizes augšanas sezonā. Atsevišķus augus – izraud ar saknēm.
Didžioji ir kanadinė rykštenės Milzu un Kanādas zeltgalvīte <i>Solidago gigantea, S. canadensis</i>	<i>Mechaninis.</i> Neleisti subrandinti sēklų reguliariai šienaujant (prieš žydėjimą arba žydint). Pavienius augalus iškasti. Apleistose žemėse sāžalyrus naikinti įdirbant žemę giliuoju arimu. <i>Biologinis.</i> Ganymas. <i>Cheminis.</i> Naudoti dviskiltėms piktžolėms skirtus herbicidus. <i>Mehāniskais.</i> Novērst sēklu nogatavošanos, regulāri plaujot (pirms ziedēšanas vai ziedēšanas laikā). Atsevišķus augus – izrakt. Pamestās teritorijās vegetāciju jāiznīcina, apstrādājot zemi ar dziļu aršanu. <i>Bioloģiskais.</i> Noganīšana. <i>Kimiskā.</i> Divdīglapu nezālēm paredzētu herbicidu izmantošana.
Gausialapis lubinas Daudzlapu lupīna <i>Lupinus polyphyllus</i>	<i>Mechaninis.</i> Neleisti subrandinti sēklų reguliariai šienaujant prieš žydėjimą ir žydint. Pavienius augalus iškasti vasaros pradžioje, kai išauga žiedynai. <i>Mehāniskais.</i> Novērst sēklu nogatavošanos, regulāri plaujot pirms ziedēšanas un tās laikā. Atsevišķus augus – izrok vasaras sākumā, kolīdz izaug ziedkopas.
Japoninis ir sachalininis pelevirkščiai <i>Japānas sūrenes un Sahalinas dīžsūrenes Reynoutria japonica, R. sachalinensis</i>	<i>Mechaninis.</i> Pavienius individus iškasti. <i>Cheminis.</i> Sāžalyrus naikinti naudojant cheminius preparatus. <i>Mehāniskais.</i> Atsevišķus augus – izrakt. <i>Kimiskais.</i> Kimisko preparātu izmantošana audzes iznīcināšanai.

Adaptuota pagal / Avots: Balčiauskas ir kt., 2017

2 priekas / 2. pielikums

Pagrindiniai kai kurių parkuose perinčių paukščių inkilų parametrai

Atsevišku parkos ligzdojošo putnu būru pamatparametri

Rūšis Suga	Inkilo aukštis, cm	Inkilo aukštis iki landos, cm	Lentos plotis, cm	Landos skersmuo, cm	Inkilo iškėlimo aukštis, m
	Būriša augstums, cm	Būriša augstums līdz skrejai, cm	Dēļa biezums, cm	Skrejas platums, cm	Būriša izvietošanas augstums, m
Didžioji zylė Lielā zilite <i>Parus major</i>	30	23	16	3–3,2	3–5
Mėlynoji zylė Zilzilite <i>Parus caeruleus</i>	27	20	15–16	2,8	3–5
Margasparnė musinukė Melnais mušķerājs <i>Ficedula hypoleuca</i>	28	21	15–16	2,8	3–5
Paprastoji raudonuodegė Erickiņš <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	23	14	18	5	4–6
Žalioji meleta Zalā 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 varnėnas Mājas strazds <i>Sturnus vulgaris</i>	35	26	19	5	4–7
Juodasis čiurlys Svire <i>Apus apus</i>	35	26	19	5	6–15
Naminė pelėda Meža pūce <i>Strix aluco</i>	55	37	28	13	5–10
Lututė Bikšainais apogs <i>Aegolius funereus</i>	45	31	28	9	5–10
Pelēdikė Mājas apogs <i>Athene noctua</i>	30	18	24	8	3–7

Žvirblinė pelėda Apodzinš <i>Glaucidium passerinum</i>	40	29	24	6–6,5	5–7
Klykuolė Gaigala <i>Bucephala clangula</i>	55	38	28	12	2–10
Didysis dančiasnapis Lielā gaura <i>Mergus merganser</i>	65	42	37–38	18	2–10
Eurazinė 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-inkiliu-matmenys>

