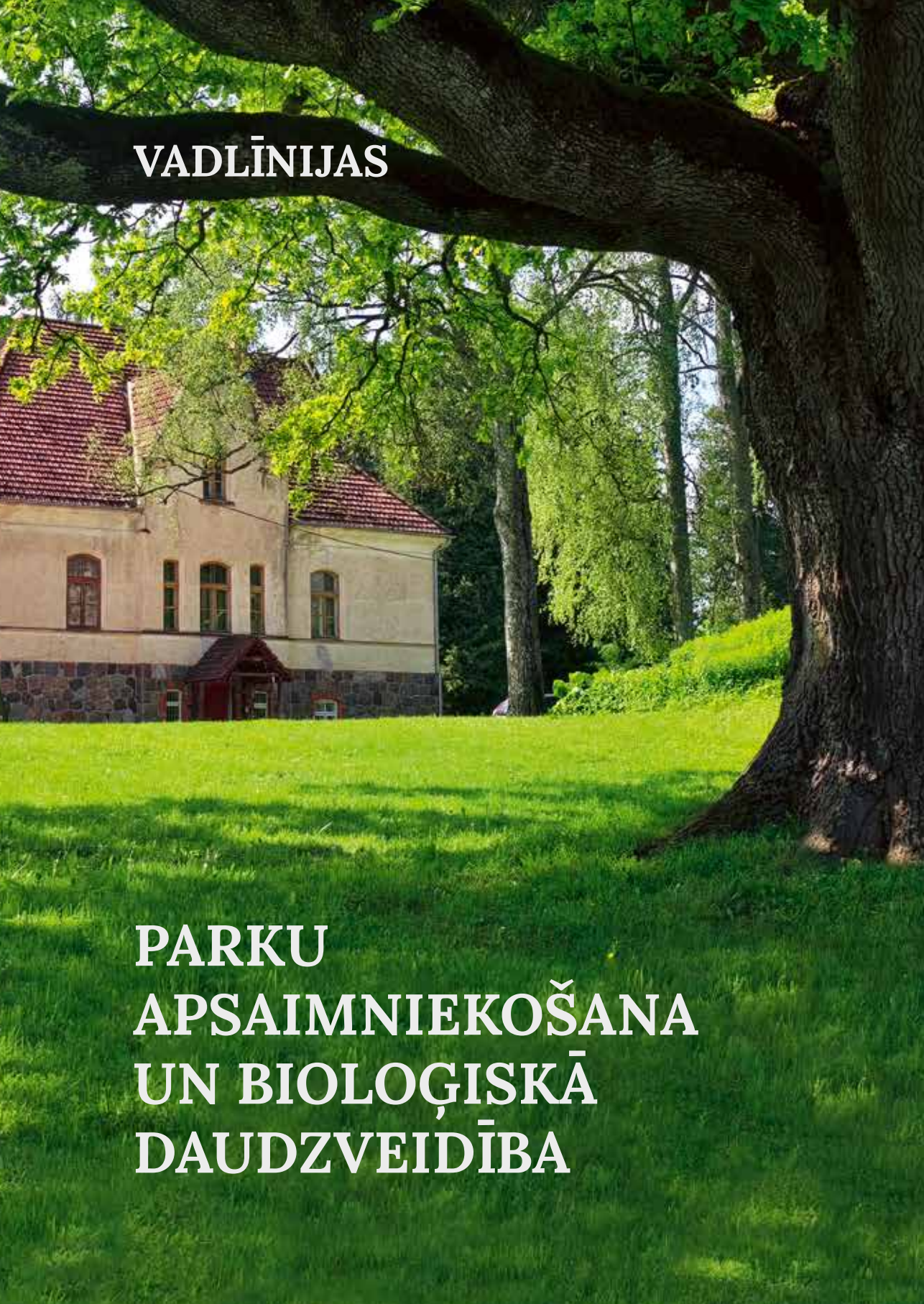




VADLĪNIJAS

PARKU
APSAIMNIEKOŠANA
UN BIOLOĢISKĀ
DAUDZVEIDĪBA

VADLĪNIJAS

PARKU APSAIMNIEKOŠANA UN BIOLOĢISKĀ DAUDZVEIDĪBA

2025



Līdzfinansē
Eiropas Savienība



Lietuvos
Respublikos
aplinkos
ministerija



Izdevums sagatavots LIFE projekta "Ekoloģiskā tīkla izveide lapkoku praulgrauža aizsardzībai Baltijā", projekta Nr.101113698 (LIFE22 NAT-LT-LIFE OSMO BALTIC) ietvaros. Projektu finansē Eiropas Savienības Vides un klimata rīcības programma (LIFE) un Viedās administrācijas un reģionālās attīstības ministrija. Sniegtā informācija un viedoklis atspoguļo autora redzējumu un ne Eiropas Savienība, ne finansējošā iestāde nav atbildīga par šeit sniegto informāciju.

Šis informatīvais materiāls domāts **parku un mežaparku** apsaimniekošanas plānošanai un organizēšanai ar mērķi palielināt bioloģisko daudzveidību un iekļaut parku teritorijas sugu un biotopu izplatības tīklojumā.

Autors: Gvido Leiburgs (SIA "KOKU EKSPERTS", Latvijas Kokkopju-Arboristu biedrība, Latvijas Dendrologu biedrība, sugu un biotopu eksperts)

Konsultanti: Agnese Priede (zālāju biotopu eksperte), Agnis Bušs (Latvijas Ornitoloģijas biedrība), Anete Pošiva-Bunkovska (biotopu, vaskulāro augu un sūnu eksperte), Gunārs Pētersons (Latvijas Sikspārņu pētniecības biedrība, sikspārņu eksperts), Indra Purs (Latvijas Ainavu arhitektu asociācija), Ilze Kukāre (Latvijas Botāniķu biedrība), Irisa Mukāne (DAP "LIFE Osmo Baltic"), Mārtiņš Kalniņš (Daugavpils Universitāte, sugu un biotopu eksperts), Kristaps Vilks (LU Bioloģijas fakultātes pasniedzējs, entomologs), Linda Strobe (Latvijas Dendrologu biedrība), Kristiana Benga-Kerane (SIA "Vizulo", apgaismojums), Rūta Abaja-Felce (Latvijas Entomoloģijas biedrība), Sandra Bērziņa (Latvijas Pašvaldību savienība), Sintija Kotāne (DAP), Zanda Segliņa (DAP "LIFE Osmo Baltic").

Makets: Santa Lipšāne

Zīmējums: Patrīcija Leiburga

Korektore: Inta Grickus

Fotoattēli: Gvido Leiburgs (ja pie attēla autors nav norādīts), Viesturs Vintulis, Mārtiņš Kalniņš, Ģirts Vitkovskis.

Mērķauditorija: pašvaldības, parku un muižu īpašnieki, arhitekti un ainavu arhitekti, arboristi, dabas eksperti, parku apsaimniekotāji un parku interesenti.

Uzmanību! Drukātais izdevums nesatur pievienotos pielikumus. Ar pielikumiem var iepazīties un tos digitālajā formātā lejupielādēt DAP mājaslapā: www.daba.gov.lv.

Digitālā izdevuma ISBN 978-9934-9336-1-5



Dabas aizsardzības pārvalde



SIA "KOKU EKSPERTS"

ISBN 978-9934-9336-0-8

SATURS

PARKI	5
Parku iedalījums.	5
Parku elementi	7
VĒRTĪBAS PARKOS	11
Ainava	11
Kultūras mantojums	11
Alejas	11
Dižkoki	12
Dendroloģija.	12
Bioloģiskā daudzveidība	13
Biotopi	13
Sugu grupas	14
Ekoloģiskās nišas un dzīvotnes.	19
KĀ ILGTSPĒJĪGI PLĀNOT PARKUS UN TO APSAIMNIEKOŠANU?	23
Parku pārvaldība	23
Izpētes	27
Parku pārvaldības struktūrshēma	32
Parku pārvaldībā iesaistītās iestādes un dalībnieki	33
Monitorings	34
Parku apsaimniekošanas plāns	34
Būvdarbu organizācijas nosacījumi parkos.	35
KĀ PARKOS SAIMNIEKOT DABAI DRAUDZĪGĀK?	37
Būves	37
Apgaismojums	39
Zālieni, zālāji, lakstaugi	41
Parkveida ganības un ganības parkos	43
Kokaugi	45
Meži un mežaparki	45

Koki	47
Krūmi	51
Mirusī koksne	52
Jaunu koku stādījumi.	58
Ūdeņi un mitrāji	60
Ūdeņu biotopi	60
Ūdenstilpju apsaimniekošana.	63
Mitrāji	64
Sugas	65
Mākslīgās sugu dzīvotnes	65
Invazīvās sugas	66
Konfliktējošās sugas	73
Atkritumi	77
Lapas un dārza bioloģiskie atkritumi	77
Sadzīves atkritumu apsaimniekošana	80
Pesticīdi.	81
Parku apsaimniekošanas un bioloģiskās daudzveidības pretrunas	83
Kultūrvēsturiskās un dabas vērtības	83
REKREĀCIJA UN PASĀKUMI.	85
Skaņa	85
Parki – rekreācijas, iedvesmas un koprades telpa	86
IZMANTOTĀ LITERATŪRA	88
PIELIKUMI	89
Instrumenti un aprīkojums.	89
Normatīvais regulējums	90
Vadlīnijas	92
Noderīga informācija	94
Termini	95
Parku apsaimniekošanas prakses piemēri	99

PARKI

Parks – cilvēka veidota vai ietekmēta dabas teritorija, kas paredzēta atpūtai. Parki tiek saukti arī par dārziem. Vēsturiski parki veidojās pie pilīm un muižām, kuru īpašnieki (aristokrātija) tos izmantoja medībām un atpūtai, kā arī parki kalpoja par statusa apliecinājumu. Līdz ar rūpniecisko revolūciju 18. un 19. gadsimta mijā parkus sāka veidot arī pilsētās, un tie kļuva publiski pieejami.

Parku jeb dārzu izveidē ar kompozīciju un struktūru tiek veidota noskaņa un rosinātas sajūtas, emocijas un asociācijas. Nepieciešamo efektu panāk ar noteiktiem ainavas elementiem.

Parki ir socializēšanās, koprades, meditācijas, atpūtas, veselīgo aktivitāšu un iedvesmas telpa. Parks ir cilvēka un dabas sinerģija. Tādēļ cilvēkiem jāļauj būt parkos – pētīt augus, iet ar piknika groziem, spēlēt badmintonu vai volejbolu, staigāt pa zālienu, gulēt zem kokiem un rāpties tajos. Tā mēs kā sabiedrība kopumā varam uzlabot cilvēku labbūtību un ietaupīt līdzekļus veselības aprūpei.

Parku iedalījums

Latvijā vēsturiski veidojušies dažādi parki – atkarībā no to ierīkošanas laika, izmantošanas mērķa, platības un aizsardzības režīma.

Pie mums ir izveidotas liela mēroga īpaši aizsargājamas dabas teritorijas (ĪADT), ko sauc par **nacionālajiem parkiem**, piemēram, Gaujas Nacionālais parks vai Ķemeru Nacionālais parks, kuru izveidošana kopumā saistīta ar ļoti plašu dabisko teritoriju un raksturīgo ainavu aizsardzību, kā arī rekreāciju. Tomēr primāra šajos parkos ir tieši bioloģiskās daudzveidības aizsardzība plašas ainavas mērogā, tajos ir noteikts zonējums, tai skaitā ar rekreācijai ierobežotām jutīgām teritorijām. Visi četri nacionālie parki iekļauti Eiropas Savienības aizsargājamo teritoriju tīklā “Natura 2000”.

Latvijā sastopami arī 42 **dabas parki**, piemēram, Tērvetes dabas parks vai Papes dabas parks, kas platības ziņā ir mazāki nekā nacionālie parki un kuru mērķis, lai arī

raksturīgu ainavu, aizsargājamu sugu un biotopu aizsardzība, tomēr jau vairāk foku-sēts uz rekreāciju, dabas izziņu un atpūtu. Arī dabas parkos ir noteikts zonējums, un tie ir īpaši aizsargājamas dabas teritorijas.

Mežaparki un **pilsētu meži** ir vidēja lieluma reģionālas teritorijas, kuras sākot-nēji bijušas mežs, bet tajās ir izveidota rekreācijas infrastruktūra. Koku stāvā dominē vietējās sugas. Mežaparku piemēri ir Mežaparks Rīgā teritorijā ap Dziesmu svētku estrādi, Biķernieku mežs Rīgā, Jūrmalas mežaparks (Dzintaros), Birzīte Rīgā, Pļavniekos, Gaujas Stāvo krastu Sajūtu parks un citi. Teritorijām raksturīgs dažādu segumu celiņu tīklojums, aktivitāšu zonas, suņu pastaigu laukumi, informatīvās norādes un ārtelpas aktivitātes. Zaļajās zonās dominē mežs, kurā tiek veikti arī meža apsaimniekošanas darbi, lai paaugstinātu ainavas un rekreācijas kvalitāti, kā arī arī uzlabotu īpaši aizsargājamu sugu dzīvotnes un biotopus. aizsargātu īpaši aizsargājamas sugas un biotopus.

Parki (pilsētu un muižu), kas vēsturiski saukti par dārziem, kopumā ir relatīvi nelielas (līdz 10 ha) vai vidēji lielas (< 200 ha) teritorijas. Dažkārt pavisam mazus parkus, kas parasti plešas viena pilsētas kvartāla robežās vai tikai kādā nostūrī, sauc arī par **skvēriem vai miniparkiem**. Parkos ainava ir cilvēka būtiski veidota un ietekmēta, pamatā rekreatīviem mērķiem. Raksturīgs zonējums ar intensīvi apsaimnieko-tiem zālieniem, blīvs celiņu tīkls, daudz svešzemju sugu stādījumu gan ziemciešu un krūmu, gan koku stāvā. Parkiem pēc būtības pieskaitāmas, piemēram, arī promenādes gar ūdeņiem (lineārs parks), brīvdabas muzeji, bijušo kapsētu un apbedījumu terito-rijas (dārzu un parku ansamblis "Lielie kapi" ar memoriālām celtnēm) vai zoodārzi.

Latvijā parkiem var nebūt zemes lietojuma mērķi vai nosaukumā norādīts, ka tas ir parks, bet minētajām teritorijām var būt parkiem raksturīgās struktūras un funkcijas.

Latvijā ir atsevišķi izdalāmi **vēsturiskie parki jeb dārzi**, kas ierīkoti līdz 1920. gada agrārajai reformai (atsevišķos gadījumos līdz 1940. gadam) un saistīti ar muižu apbūvi vai pilsētvides attīstību. Kā tipiski piemēri minami Rundāles pils dārzs, Elejas muižas parks, Preiļu muižas parks, Nordeķu parks (Rīgā), kuru centrā ir vēsturiskā piļu vai muižu apbūve, ap kuru veidots parks. Vēsturiskie parki sastopami arī pilsētās, piemē-ram, Viesturdārzs (Rīgā, vecākais publiskais parks Latvijā), kanālmalas apstādījumi (Rīgā), Vērmaņdārzs (Rīgā), Vecpuišu parks (Valmierā), Jūrmalas parks (Liepājā) u. c. Vēsturiskie parki paši par sevi var būt arī aizsargājami kultūrvēsturiski objekti vai arī atrasties kultūrvēsturisko objektu aizsardzības zonā. Tas ir būtisks apstāklis, kas ietekmē turpmāku šo parku apsaimniekošanu vai atjaunošanu.

Dendroloģiskie stādījumi, arborētumi, dendrāriji, kolekciju dārzi ir parkveida formas, kurās galvenais fokuss vērsts uz svešzemju kokaugu un to genofonda kolekcijas veidošanu, zinātnisko darbību. Tomēr arī šajos stādījumos, piemēram, Nacionālajā botāniskajā dārzā Salaspilī vai Kalsnavas dendrārijā, ir sastopami aizsargājamie biotopi, retu sugu atradnes un ainaviskas teritorijas. Dendroloģiskajos stādījumos primāras ir dendroloģiskās vērtības, tomēr arī ainavas un dabas aizsardzības jautājumi šajās teritorijās ir ļoti būtiski. Latvijā ir 83 **īpaši aizsargājami** dendroloģiskie stādījumi.

Jauni parki tiek veidoti arī mūsdienās, piemēram, Rīgā notiek Skanstes degradētās teritorijas revitalizācija, veidojot jaunu parku Rīgā, Skanstes apkaimē, ar nosaukumu "Skanstes dīķi", vai topošais Hanzas dārzs (parks) Rīgā, Mihaila Tāla ielā.

Visi parki ir īpašas teritorijas un saglabājami! Parkos jāizvairās no fragmentācijas, un tie jāsaglabā kā viens veselums. Arī zemes lietošanas maiņa parkā, samazinot tā funkcionalitāti, nebūtu pieļaujama.

Šīs vadlīnijas pamatā attiecināmas uz parkiem, mežaparkiem un daļēji uz dendroloģiskajiem stādījumiem.

Parku elementi

Telpiskās kompozīcijas elementi

- **Koku un krūmu grupas** veido parka trīsdimensionālo zaļo struktūru un kompozīciju, kur vertikālos akcentus veido koku stumbri, bet zaļie vainagi nodrošina telpas jumtu.

Svarīgs ir stāvokums, gan formas, gan vecumstruktūras dažādība, grupēšana un ik pa laikam kāds kontrastējošs pārsteiguma elements.

Parkus pamatā veido mūsu vietējās kokaugu sugas, bet atkarībā no parka atrašanās vietas, vēsturiskā plānojuma un veida svešzemju sugas veido lielāku vai mazāku piejaukumu, gan nodrošinot dendroloģisko daudzveidību, gan veicinot parku noturību klimata pārmaiņu ietekmē.

- **Lauces** jeb klajumi veido parku telpisko kompozīciju līdztekus kokaugu apjomam. Nereti izšķir centrālās, frontālās un perifērās lauces. Pēc savas būtības lauce ir

neliela pļava. Laucēm pa perimetru izvietojas krūmu un zemāku koku stādījumi, tā nodrošinot optimālu tādā veidā augiem nodrošinot optimālu gaismas resursa izmantošanu, uzlabojot arī parka vēja noturību. Lauces jau vēsturiski ir izmantotas cilvēku aktivitātēm, piknikiem, rotaļām, pastaigām un noganīšanai. Lai arī, kokiem pieaugot, lauces nedaudz samazinās, tās nevajadzētu aizstādīt, bet nodrošināt kā vienlaidus zāliena vai zālāja laukumus. Izņēmumi ir, piemēram, ļoti garas vai plašas lauces, kurās var iestādīt kādu izteiksmīgu soliteru vai augu grupu vai veidot kulišu stādījumus, tā lielāku lauci vizuāli sašaurinot un izveidojot mākoņa formas struktūru ar vairākām “kabatiņām”. Laucēs ir iespēja nodrošināt dzīves vidi virknei organismu, īpaši apputeksnētājiem.

- Parku laucēs nozīmīgs ainavas elements ir **kulišu stādījumi**. Tāpat kā mežam ir mežmalas, arī laucēm ir laučmalas jeb **zemāku koku, krūmu kulišu stādījumi**. Tāds parks, kur nav krūmu, ir garlaicīgs, vienmuļš, ainaviski un bioloģiski nabadzīgs. Nav nevajadzīgu krūmu sugu, katrai ir sava piemērota vieta, izņemot dažas invazīvās sugas.
- **Alejas, koku rindveida stādījumi** izdalāmi atsevišķi, jo tie piešķir parkiem vēl vienu dimensiju – ritmu. Alejas var būt divrindu, bet ir sastopamas arī četrriindu alejas. Alejās platums starp rindām parasti nemainās visā tās garumā, bet iespējami arī izņēmumi, jo, izmantojot alejas, ir iespēja radīt optisku ilūziju, vienā galā attālumu starp rindām palielinot, bet otrā samazinot. Tā arī relatīvi īsa aleja izskatīsies krietni vien garāka, var arī otrādi. Alejās nozīmīgi ir koku suga (taksons) un attālums starp kokiem. Izšķir homogēnas un heterogēnas alejas – atkarībā no tā, vai tās pārsvarā veido viena koku suga vai dažādas. No dabas daudzveidības viedokļa labāk ir dažādu sugu rindveida stādījumi, bet ne visos gadījumos to iespējams realizēt, īpaši vēsturiskos parkos, kur tomēr iespēju robežās būtu jāpieturas pie plānotā sortimenta, bet arī šajā gadījumā pieļaujamās atkāpes, īpaši ja mūsdienās konkrēta suga vairs nav piemērota apstādījumiem. Piemēram, parasto ošu un parasto zirgkastaņu izmantošana stādījumu atjaunošanā var radīt papildu ilgtspējas un samazināta ainaviskuma riskus. Nevajadzētu arī mēģināt viendabīgo Holandes liepu aleju Vecmokās papildināt ar ozoliem, jo tieši šī divu kilometru garā vienas sugas pārstāvētā aleja vizuāli dos vislielāko efektu. Alejas ir ne tikai kultūrvēsturisks elements, bet arī nozīmīgs sugu pārvietošanās koridors, kas uztur bioloģisko daudzveidību.
- **Lakstaugu stādījumi** primāri ir košākais un mainīgākais parka akcents, kas nodrošina barības bāzi un dzīves telpu apputeksnētājiem. Izšķir viengadīgo un daudzgadīgo ziedaugu stādījumus. Dabai draudzīgāki ir daudzgadīgie stādījumi.

- **Soliteri** ir izteikti ainaviski kokaugi vai neliela kokaugu grupa. Pie soliteriem bieži būs pieskaitāmi arī dižkoki un veckoki. Tie ir ainavā savrupi stāvoši elementi, kas izcelsies uz apkārtējā fona. Šiem kokiem parasti ir nozīmīgi nodrošināt konkurējošā apauguma apsaimniekošanu. Bioloģiski veci soliteri ir retu sugu dzīvotnes.
- **Ūdenstilpes, ūdensteces** ir izteiksmīgi elementi, kas papildinās jebkuru parku. Priekšroka dodama dabīgiem ūdens objektiem – upēm, strautiem, ezeriem. Kādēļ ūdenstilpes ir tik svarīgas? No ainaviskā viedokļa tās veido dabīgus spoguļus saulei, mākoņiem vai zilām debesīm, koku siluetiem. Ūdenim parkā ir dziļi simboliska nozīme – tas ir debesu (Dieva) spogulis. Bet spogulis ir jātur tīrs. Tāpēc ūdenstilpju apsaimniekošana ir būtiska parku uzturēšanas daļa. Turklāt mākslīgas, seklas un stāvošas ūdenstilpes vienmēr ir daudz sarežģītāk uzturēt nekā dabiskas, tekošas vai dziļas. Parkos nereti izveido arī mākslīgus ūdens objektus, kā skulpturālas strūklakas, piemēram, iepretim Operas namam kanālmalas apstādījumos Rīgā. Tomēr jāatceras, ka šo objektu uzturēšana nereti ir dārga. Ūdenstilpes ir nozīmīgas arī bioloģiskajai daudzveidībai ūdenī, virs ūdens un pie ūdens. Te galvenokārt minamas zivis, tritoni, čūskas, putni, zīdītāji, sikspārņi un daudzi bezmugurkaulnieki, piemēram, spāres. Vieniem tas ir pusdienu galds, citiem vairošanās vieta un vēl citiem – paslēptuve. Ūdeņi piesaista pat ļoti retas sugas, piemēram, melno stārķi (*Ciconia nigra*), kas novērots barojamies Jaunpils parka ūdenskrātuvē.



Uzpludinājuma ūdens spogulis un slūžas Vadakstē.

- **Celiņi, laukumi.** Parkā kā jau cilvēka izmainītā ainavā nozīmīga loma ir celiņu sistēmai, ko nereti sauc par parka mugurkaulu. Celiņiem jāgādā par ērtu, drošu un apmeklētājiem interesantu un mērķtiecīgu pārvietošanos parkā. Parki ir dažādi, bet celiņu kopējie mērķi paliek tie paši – savienot tranzīta un nozīmīgos punktus parka, tuvākās apkārtnes, muižas vai pilsētas mērogā. Tajā pašā laikā jāvilina izmantot iespējami pla-

šākas parka teritorijas pastaigām, veidojot taku lokus. Svarīgs ir taciņu telpiskais izvietojums, lai pēc iespējas mazāk veidotos strupceļi, un kvalitatīvs, parka stilam atbilstošs celiņu segums. Vēsturiskos parkos bieži tiek ekspluatēts irdenais, grants

jeb Versaļas segums. Tāpat tiek izmantots kaltais bruģakmens, betons, asfaltbetons, betona bruģakmens, koka gulšņi utt. Mazākām taciņām veiksmīgi izmanto arī koku šķeldu. Lai kāds arī nebūtu segums, tas ir regulāri jākopj. Lai gan celiņu segums pārsvarā kalpo cilvēkiem un nereti uz gadu desmitgadēm vai simtgadēm atņem dabai lielas platības, arī tas var būt dabai noderīgs – kā gastrolīti putniem vai kā bāziskās dolomīta šķembas un izsijas gliemežiem. Koka, grants un šķeldas/mizu mulčas celiņu segumi ir dabai gana draudzīgi materiāli. Tomēr praksē gadās dabai nedraudzīgi segumu apsaimniekošanas gadījumi, piemēram, kad tiek lietoti pesticīdi.

- **Reljefs** ir dabisks vai cilvēku veidots vertikālais plānojums, piemēram, terasējums, pauguri, iedobes.
- **Arhitektūras mazās formas un mēbelējums.** Pie arhitektūras mazajām formām formām pieskaita apgaismojumu, soliņus, urnas, informācijas nesējus, strūklakas, vides objektus, skulptūras, ūdens krānus, augu traukus, tualetes, rotaļu un vingrošanas iekārtas, mazas būves, kāpnes, terases, lapenes, pergolas, atbalsta sienas u. c. Arī šiem objektiem var būt sava ietekme uz bioloģisko daudzveidību. Ar vītenaugiem apaudzēti režģi kalpos par patvēruma un ligzdošanas vietu sīkajiem putniem. Ziedošie vītenaugi pievilinās apputeksnētājus. Dekoratīva vāze, strūklaka vai speciāla putnu dzirdinātava dos veldzi sausās un karstās vasarās gan putniem, gan bezmugurkaulniekiem. Savukārt nepārdomāta dizaina atkritumu urnas piesaistīs savvaļas dzīvniekus, kas to saturu izmētās tuvākā apkārtnē, un barošanās ar atkritumiem var dzīvniekus apdraudēt.

VĒRTĪBAS PARKOS

Ainava

Ainavas vērtību parkos nosaka visu parka elementu kompozicionālais izvietojums un katra elementa individuālā estētiskā vērtība. Ainaviskās vērtības aplūko dažādos mērogos, sākot ar vienu krūmu, koku vai skatpunktu un beidzot ar plašiem ainavu apvidiem.

Kultūras mantojums

Parki paši nereti ir arhitektūras vai kultūras pieminekļi, dārzu mākslas paraugi vai atrodas kāda pieminekļa aizsardzības zonā. Plašāka informācija par kultūrvēstures un arhitektūras pieminekļiem pieejama Nacionālās kultūras mantojuma pārvaldes mājaslapā <https://www.nkmp.gov.lv/lv>.

Alejas



ĪADT Raiskuma aleja, izcils bioloģiski augstvērtīgo aleju piemērs. Attēlā pēc koku kopšanas darbu pabeigšanas 2022. gadā.

Parkos, īpaši muižu parkos, bieži sastopamas arī alejas, kas pašas par sevi ir īpaši nozīmīgs ainavu un dabas daudzveidības elements. Tieši alejas ir dzīvotnes virknei īpaši aizsargājamo sugu, tajās ir Latvijā nozīmīgas lapkoku praulgrauža (*Osmoderma barnabita*) un satelītsugu dzīvotnes. Ministru kabineta noteikumos Nr. 143 “Noteikumi par aizsargājamām alejām” par īpaši aizsargājamām dabas teritorijām Latvijā atzītas 63 alejas, tomēr augstvērtīgo aleju skaits faktiski ir būtiski lielāks. Visas alejas ir vērtīgas un saglabājamās.

Dižkoki



ĪADT zīme.

Gandrīz katrā parkā var sastapt kādu dižkoku. Īpaši aizsargājamie koki jeb dižkoki apvieno kultūrvēsturisko, ainavisko, ekoloģisko un dendroloģisko vērtību. Piemēram, Glikozoli Alūksnē ir ar kultūrvēsturisku nozīmi, kam zināmi precīzi stādīšanas gadi: 1685. gadā pārtulkota Bībeles Jaunā Derība, bet 1689. – Vecā Derība, attiecīgi par godu šiem notikumiem tikuši iestādīti minētie koki. Dižkoki ir mikrobiotopi jeb dzīvotnes specifiskām un retām sugām. Parasti parkos ir konstatējams lielāks īpaši aizsargājamo koku jeb dižkoku blīvums.

Īpaši aizsargājamo jeb dižkoku statusu nosaka Ministru kabineta noteikumi Nr. 264 “Īpaši aizsargājamo dabas teritoriju vispārējie aizsardzības un izmantošanas noteikumi” vai pašvaldību saistošie, kas nosaka arī aizsardzības zonas ap koku, kurās ir saimnieciskās darbības ierobežojumi.

Dižkoku kritēriji ir sugai vai šķirnei atbilstošs stumbra apkārtmērs (primāri) 1,3 m augstumā no sakņu kakla vai koka augstums.

Jāņem vērā, ka Ministru kabineta noteikumos Nr. 264 “Īpaši aizsargājamo dabas teritoriju vispārējie aizsardzības un izmantošanas noteikumi” dižkoku kritēriji ir noteikti 25 vietējām un 29 svešzemju sugām. To atšķiršana un atpazīšana dabā jau prasa noteiktas zināšanas dendroloģijas jomā.

Arī atsevišķās pašvaldībās, piemēram, Rīgā, ir saistošie noteikumi, kas nosaka plašākus aizsargājamo koku taksonu sarakstus un to kritērijus pašvaldības teritorijā.

Dižkokus dabā atzīmē ar speciālu vienota dizaina īpaši aizsargājamo teritoriju informatīvo zīmi – ozollapu. Tomēr jāņem vērā, ja tā nav piestiprināta pie koka, tas nemaina koka juridisko statusu.

Dendroloģija

Nozīmīgu lomu parkos ieņem svešzemju kokaugu sugas. **Koku sugu daudzveidībai ir ļoti liela nozīme parku ainavu veidošanā un bioloģiskajā daudzveidībā.** Parki veido būtisku svešzemju sugu genofonu. Tajos iespējams pārbaudīt dažāda kokaugu

dažādu kokaugu ziemcietību un ainavisko vērtību. Parkos saglabājušies unikāli gan vietējo, gan svešzemju koku stādījumi, tādēļ dendroloģisko vērtību novērtējums ir pamats sekmīgai parku apsaimniekošanai. Svešzemju sugas ne tikai bagātina ainavu ar eksotiskiem ziediem, krāsām, smaržām un faktūrām, bet arī nodrošina parka noturību klimata pārmaiņu procesā. Viendabīgs koku sugu sastāvs var radīt apdraudējumu parka ilgtspējai, kā tas jau ir noticis situācijās, kur lielākās platībās dominē parastie oši, parastās gobas vai parastās egles, kas masveidā aiziet bojā slimību, kaitēkļu un klimata izmaiņu rezultātā.

Svešzemju sugas būtiski pagarina kokaugu ziedēšanu, tā nodrošinot arī apputeksnētājiem ilgāku barošanās sezonu. Tikai izmantojot dažādas liepu sugas, parastās liepas ziedēšanu, kas parasti ir jūlija pirmā dekāde, iespējams pagarināt no jūnija vidus līdz pat augustam, septembrim.

Jāatceras, ka invazīvās svešzemju sugas var būt apdraudējums ne tikai pašam parkam, bet arī tuvumā esošiem dabiskajiem biotopiem.

Kokaugu sugu daudzveidība parkos var sasniegt vairākus simtus taksonu, kur katrā gadījumā individuāli jāvērtē nozīmīgākās dendroloģiskās vērtības. Dendroloģiski nozīmīgākajiem kokaugu stādījumiem būs raksturīgas šādas pazīmes:

- reti sastopama vietējā vai svešzemju suga (taksons);
- taksonam neraksturīga forma;
- augsta ainaviskā vērtība;
- lielāko dimensiju vai senākie konkrētā taksona stādījumi;
- kultūrvēsturiska vērtība.

Bioloģiskā daudzveidība

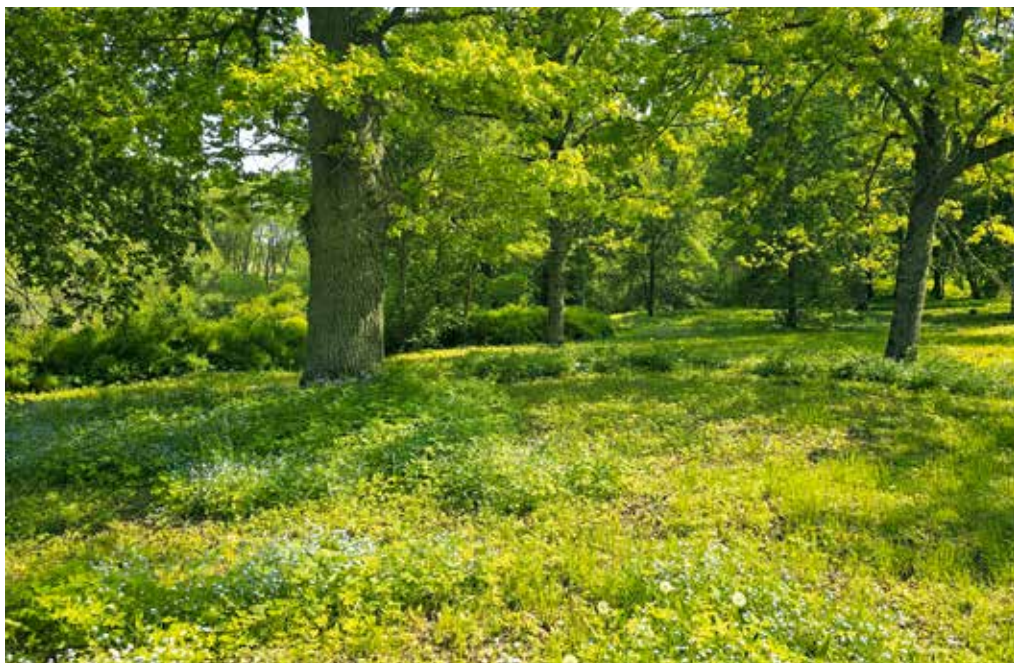
Biotopi

Lielos parkos nereti sastopamas plašākas bioloģiski nozīmīgas teritorijas ar īpaši aizsargājamiem biotopiem:

- **meži** (piemēram, veci jaukti platlapju meži, mežainas piejūras kāpas, aluviāli krastmalu un palieņu meži, staignāju meži, veci vai dabiski boreāli meži);

- **zālāji** (parkveida pļavas un ganības, sugām bagātas ganības un ganītas pļavas, palieņu zālāji);
- **ūdeņi** (upju straujtecēs un dabiski upju posmi, eitrofi ezeri ar iegrimušo ūdensaugu un peldaugu augāju);
- **atsegumi un alas** (dolomītiežu vai smilšakmeņu atsegumi).

Plašāk par biotopiem ES nozīmes biotopu aizsardzības un apsaimniekošanas vadlīniju rokasgrāmatās (2017) (<https://www.daba.gov.lv/lv/biotopu-saglabasanas-vadlinijas>).



Parkveida ganību situācija Mēru muižas parkā.

Sugu grupas

Tā kā parki bieži ir veidojošies no mežiem vai tos imitē, tad tajos sastopamas arī mežiem raksturīgas sugas. Bieži sastopami ksilofāgie bezmugurkaulnieki (tādi, kas apdzīvo un barojas ar mirušu koksni), dobumus veidojošās sēnes un, protams, plaši izplatītas un pilsētvidei raksturīgas sugas. Ja parkā ir ziedošu lakstaugu pļavas, tad būtiski palielinās kukaiņu apjoms – siseņi, sienāži, ziedmušas u. c. Pastāv sugas, piemēram, praulgrauži (*Gnorimus spp.*), kurām vienlaikus nepieciešami trupējuši koki kāpuru attīstības stadijā kā barošanās vieta un atklātas teritorijas kā pieaugušo īpatņu

barošanās vietas. Ja parkos ir ūdenstilpes, atbilstoši to veidam sastopamas arī ar ūdeni saistītās sugas: tritoni, vardes un spāres. Ja ir vecas ēkas, drupas, pagrabi, pastāv liela iespēja sastapt dažādas sīkspārņu sugas, ķērpjus vai rāpuļus. Visas minētās sugu grupas savukārt ir barības objekts citiem dzīvajiem organismiem, tādā veidā nodrošinot lielāku sugu daudzveidību.

Jo parkā vairāk ekoloģisko nišu, biotopu daudzveidības un mirušas koksnes, jo lielāka sugu daudzveidība.

Zemāk uzskaitītas specifiskas, retas vai īpaši aizsargājamas sugas, kuras var apdzīvot parkus un liecina par **augstu bioloģisko vērtību**.



Zaļā divzobe (*Dicranum viride*).

- No epifītiskajām **sūnām**, kas liecina par augstu bioloģisko daudzveidību, parkos diezgan bieži sastopamas kažocenes (*Anomodon* spp.), kas kā biezs kažoks nosedz vecāko lapu koku stumbrus līdz pat vairāku metru augstumam un ir bioloģiski vērtīgu mežu indikatorsuga. Salīdzinoši bieži var sastapt arī citas dabisko mežu sūnu indikatorsugas, kā tievo gludlapi (*Homalia trichomanoides*) vai retāk arī doblapu leženeju (*Lejeunea cavifolia*), dakšveida mecgēriju (*Metzgeria furcata*), gludo nekeru (*Alleniella complanata*), īssetas nekeru (*Neckera pennata*), zaļo divzobi (*Dicranum viride*), plakanlapu porenīti (*Porella platyphylla*), klints pārzobi (*Zygodon rupetris*) u. c.



Kausveida pleirostiktā (*Pleurosticta acetabulum*).

- No **ķērpjiem** biežāk sastopamās indikatorsugas ir pumpurainā akrokordija (*Acrocordia gemmata*), dzeltenspožo zeltmiltu ķērpis (*Chrysothrix candelaris*), dzeltenīgā kliostoma (*Cliostomum corrugatum*), no īpaši aizsargājamiem ķērpjiem – kausveida pleirostiktā (*Pleurosticta acetabulum*), retāk var sastapt arī dižegļu lekanakti (*Lecanactis abietina*), sīkpunktaino artoniju (*Arthonia byssacea*), brūngalvaino henotēku (*Chaenotheca phaeocephala*), zaļgano henotēku (*Chaenotheca chlorella*), apsarmoto kalīciju (*Calicium adsper-*

sum), ozolu kalčiju (*Calicium quercinum*), liepu parmelīnu (*Parmelina tiliacea*), bālo skleroforu (*Sclerophora pallida*) vai parasto plaušķērpi (*Lobaria pulmonaria*).

- No īpaši aizsargājamiem **bezmugurkaulniekiem** parkos biežāk var ieraudzīt spožo skudru (*Lasius fuliginosus*), marmora rožvaboli (*Liocola marmorata*), retāk



Marmora rožvabole
(*Liocola marmorata*).

lapkoku praulgrauzi (*Osmoderma barnabita*), priežu sveķotājkoksngrauzi (*Nothorhina muricata*), kupraino celmmušu (*Laphria gibbosa*), blāvo briežvaboli (*Dorcus parallelepipedus*), vītoliu slaidkoksngrauzi (*Necydalis major*), ozolu karmīnpūcīti (*Catocala sponsa*), tumšo kailgliemezi (*Limax cinereoniger*), dobumu māņskorpionu (*Anthrenochernes stellae*), no ierobežoti izmantojamām sugām – parka vīngliemezi (*Helix pomatia*).

No dabisko mežu indikatorsugām sastopami kroklūpas vārpstīngliemezis (*Laciniaria plicata*), četrplankumu sēņgrauzis (*Mycetophagus quadripustulatus*), divpunktu šaurspārņkrāšņvabole (*Agrilus biguttatus*), bērzu asmalis (*Grynocharis oblonga*), ozolu koksnurbis (*Lymexylon navale*), tumšā ēnvabole (*Melandrya dubia*), *Platycerus* spp. ģints briežvaboles, sveķu platsmeceris (*Platyrhinus resinusus*), divkrāsu koksngrauzis (*Rhamnusium bicolor*), rūsganbrūnais koksngrauzis (*Stenocorus meridianus*), sirseņu īsspārnis (*Quedius dilatatus*) u. c.

- No **sēnēm** biežāk sastopamas dabisko mežu indikatorsugas: priežu cietpiepe (*Phellinus pini*), lapkoku svečtursēne (*Clavicornia pyxidata*), kastaņbrūnā kātiņ-



Košā zeltpore
(*Hapalopilus croceus*).

piepe (*Polyporus badius*) un īpaši aizsargājamās sugas: parastā aknene (*Fistulina hepatica*), pārslainā beka (*Boletus erythropus*), krokainā kazbārde (*Sparassis crispa*), čemurainā čemurene (*Grifolia umbellata*), zīdainā makstssēne (*Volvariella bombycina*), bārkstainā mušmire (*Amanita strobiliformis*), lakas plakanpiepe (*Ganoderma lucidum*), plaisājošā rūtainē (*Xylobolus frustulatus*), košā zeltpore (*Hapalopilus croceus*), daudzveidīgā ksilārija (*Xylaria polymorpha*).

- No īpaši aizsargājamām **vaskulāro augu sugām** parkos sastopamas: Baltijas dzegužpīrkstīte (*Dactylorhiza baltica*), Fuksa dzegužpīrkstīte (*Dactylorhiza fuchsii*), plankumainā dzegužpīrkstīte (*Dactylorhiza maculata*), dzegužpuķes (*Orchis* spp.), pļavas silpūrene (*Pulsatilla pratensis*), baltais āmulis (*Viscum album*), dobais cīruļītis (*Corydalis cava*), vidējais cīruļītis (*Corydalis intermedia*), Eiropas efeja (*Hedera helix*), jumstiņu gladiola (*Gladiolus imbricatus*), vilvainā gundega (*Ranunculus lanuginosus*), plūksnu sīkpararde (*Asplenium trichomanes*), parastā īve (*Taxus baccata*), lāķis (*Allium ursinum*), daudzgadīgā mēnesene (*Lunaria rediviva*), smaržīgā naktsvijole (*Platanthera bifolia*), zaļziedu naktsvijole (*Platanthera chlorantha*), smiltāja nelķe (*Dianthus arenarius*), kārpainais segliņš (*Euonymus verrucosus*), parastais skābardis (*Carpinus betulus*), smaržlapu roze (*Rosa rubiginosa*), Pallas sausserdis (*Lonicera caerulea* var. *pallasii*), divirbuļu vilkābele (*Crataegus laevigata*), no ierobežoti izmantojamām sugām – gada stāpeknis (*Lycopodium annotinum*) un citas.



Brunčepuru dzegužpuķe (*Orchis militaris*).



Rūsganais vakarsikspārnis (*Nyctalus noctula*).

Foto: V. Vintulis

- No īpaši aizsargājamiem **zīdītājiem** parkos biežāk novēro **sikspārņus** – Natūza sikspārnis (*Pipistrellus nathusii*), ziemeļu sikspārnis (*Eptesicus nilssonii*), rūsgano vakarsikspārnis (*Nyctalus noctula*), garausaino sikspārnis (*Plecotus auritus*), ūdeņu naktsikspārnis (*Myotis daubentonii*), retāk mazo jeb lazdu susuri (*Muscivora avellanarius*), kas apdzīvo dobumus vai putnu būrus.
- No īpaši aizsargājamiem **putniem** parkos var sastapt meža balodi (*Columba oenas*), brūno čaksti (*Lanius collurio*), vidējo dzeni (*Dendrocoptes medius*), baltmugurdzeni (*Dendrocopos leucotos*), dzērvi (*Grus grus*), melno dzilnu (*Dryocopus martius*), pelēko dzilnu (*Picus canus*), purva piekūnu (*Falco columbarius*), lielo gauru (*Mergus merganser*), niedru liju (*Circus aeruginosus*), mazo mušķērāju (*Ficedula parva*), balto stārķi (*Ciconia ciconia*),

ūdensstrazdu (*Cinclus cinclus*), zivjdzēnīti (*Alcedo atthis*), tītiņu (*Jynx torquilla*), pupuķi (*Upupa epops*), griezi (*Crex crex*), lielo ķīri (*Chroicocephalus ridibundus*), sila cīruli (*Lullula arborea*), vistu vanagu (*Accipiter gentilis*) u. c.



Lielās gauras (*Mergus merganser*) mazuļi Carnikavas parka zālienā jūnija sākumā.

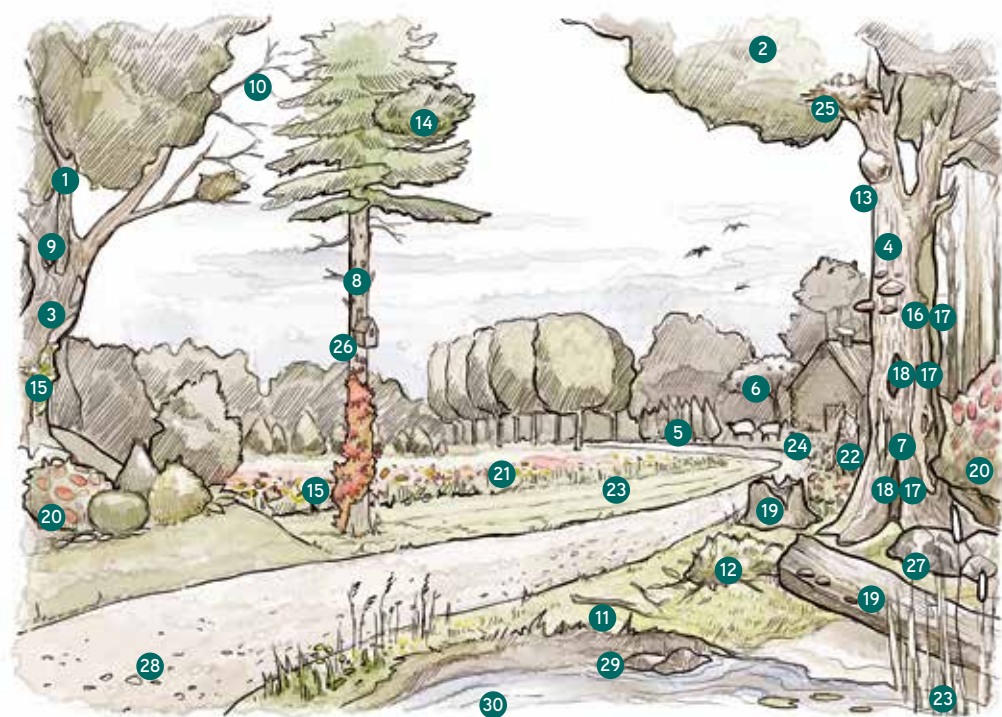
- No īpaši aizsargājamajām **abinieku** sugām parkos mīt kokvarde (*Hyla arborea*), lielais tritons (*Triturus cristatus*) un zaļais krupis (*Bufo viridis*).



Kokvarde (*Hyla arborea*).

Ekoloģiskās nišas un dzīvotnes

Katrai sugai ir specifiskas dzīvošanas, vairošanās un barošanās vietas.



1 Dzīvi koki; 2 Plaši dzīvu koku vainagi; 3 Noēnoti koku stumbri; 4 Saules apspīdēti koku stumbri; 5 Dzīvžogi, cirtās koku formas; 6 Augļi; 7 Miza; 8 Eksudāta, sveķu izdalījumi no stumbra; 9 Plaisas stumbrā un zaros; 10 Nolauzti, aizlauzti zari; 11 Sausi zari; 12 Zaru čupas, krāvumi, pinumi; 13 Māzeri; 14 Raganu slotas un vējslotas; 15 Epifīti (sūnas, ķērpji, liānas);

16 Piepes; 17 Trupe; 18 Dobumi; 19 Mirusī koksne; 20 Ziedošu krūmu grupas; 21 Pļavas; 22 Ziedoši lakstaugi; 23 Krastmalas, grāvmalas augājs, ceļmalas; 24 Ganības ar lopiem; 25 Ligzdas; 26 Putnu būri; 27 Akmeņu krāvumi, drupas, akmeņi (dižakmeņi); 28 Grantēti ceļi, laukumi, smilšaini atsegumi; 29 Karbonātiežu, smilšakmeņu atsegumi; 30 Dīķi, uzpludinājumi, ezeri, strauti un upes.



Epīftiem noaudzis ozola stumbrs.



Latvijā reti sastopama un īpaši aizsargājama sēne plaisājošā rūtainē (*Xylobolus frustulatus*) uz Sējas muižas parka dižozola.



Parastā aknene (*Fistulina hepatica*) ir īpaši aizsargājama sēņu suga, kas reti sastopama arī parkos uz bioloģiski veciem ozoliem.



Dobumains oša stumbrs ar diezgan reti sastopamo izstiepto sierpiepju (*Aurantiopsis fissilis*) auglķermeniem un rožvaboļu ekskrementiem.

Bioloģiski nozīmīgākās ekoloģiskās nišas parkos

- **Dzīvi koki** – lielu dimensiju
(> 60 cm stumbra diametra vai
> 2 m apkārtmēra) dzīvi koki
- **Plaši dzīvu koku vainagi**
- **Noēnoti koku stumbri**
- **Saules apspīdēti koku stumbri**

- **Dzīvžogi, cirptās koku formas**
- **Augļi**
- Izteikta stumbra **kreve** (parastais ozols, parastais osis, parastā kļava) vai **plēkšņveida** (parastā priede, parastā egle, kalnu kļava) **miza**
- **Eksudāta, sveķu izdalījumi no stumbra**
- **Plaisas stumbrā un zaros**
- **Nolauzti, aizlauzti zari**
- **Sausi zari**
- **Zaru čupas, krāvumi, pinumi**
- **Māzeri**
- **Raganu slotas un vējslotas**
- **Epifīti (sūnas, ķērpji, liānas)**
- **Piepes**
- **Trupe** (baltā, brūnā, sausā vai mitrā stāvoklī)
- **Dobumi**
 - *slēpti, bez atvērumiem*
 - *ar nelieliem atvērumiem stumbra pamatnē*
 - *ar plašiem C veida atvērumiem stumbra pamatnē*
 - *ar nelieliem atvērumiem h 2 m un augstāk*
 - *ar plašiem C veida atvērumiem h 2 m un augstāk*
 - *skursteņveida*
 - *dobumi skeletzaros*
 - *dzeņu dobumi*
 - *ar ūdeni pildīti dobumi koku stumbros, “ūdens kabatas”*



Blāvā briežvabole (*Dorcus parallelipedus*) – īpaši aizsargājama celmu un trupējušu koku apdzīvotāja, kas nereti sastopama tieši parkos.



Zeltītā rožvabole (*Cetonia aurata*) mēlojas ar parka rožu ziediem.



Kameņvabole (*Trichius fasciatus*) – apputeksnētājs, kas vasarā bieži novērojama uz dažādiem ziedaugiem. Sastopama pļavās un laucēs, savukārt kāpuri attīstās trūdošā lapu koku koksņē. Barojas uz bioloģiski vērtīgu pļavu indikatorsugas lielziedu vīgrīzes (*Filipendula vulgaris*) ziediem.

- **Mirusī koksne**

- vertikāli sausokņi
- kritalas
- celmi
- mirusī koksne augsnē
- mirusī koksne dzīvos kokos (stumbri, zari, saknes)
- vecas koksnes konstrukcijas, būves (guļbūves, lubiņu jumti utt.)
- zaru un lapu kaudzes

- **Ziedošu krūmu grupas**

- **Pļavas**

- sausas
- mēreni mitras
- pārmitras

- **Ziedoši lakstaugi**

- **Krastmalas, grāvmalas augājs**
- **Ganības ar lopiem**
- **Ligzdas**

- lielas ligzdas kokos vai uz ēkām un konstrukcijām – > 50 cm diametrā (pārsvārā klijānu, vistu vanagu, balto stārķu ligzdas)
- vārnu dzimtas putnu ligzdas ap 40–50 cm diametrā (pārsvārā koku vainagu augšējā daļā)
- mazo putnu ligzdas 10–20 cm diametrā (krūmos, dzīvžogos, koku vainagos, stumbru žāklēs)
- dzeņu dobumi
- pūču ligzdviestas
- putnu būri

- **Pagrabi, velves**

- **Akmeņu krāvumi, drupas, akmeņi (dižakmeņi)**
- **Grantēti ceļi, laukumi, smilšaini atsegumi**
- **Karbonātiežu, smilšakmeņu atsegumi**
- **Dīķi, uzpludinājumi, ezeri, strauti un upes**

KĀ ILGTSPĒJĪGI PLĀNOT PARKUS UN TO APSAIMNIEKOŠANU?

Parku pārvaldība

Parku (tai skaitā vēsturisko) pārvaldība ietver secīgus attīstības plānošanas un īstenošanas posmus – **izpētes, stratēģija, projekts, būvniecība, apsaimniekošana**. Faktiskajā situācijā var būt tikai daži posmi, piemēram, izpētes un apsaimniekošana.

Mantojuma aizsardzības un attīstības pieejas ir laikā mainīgas, arī digitalizācija un tehnoloģiju inovācijas ienes jaunas iespējas, tādēļ attīstības plānošanas un īstenošanas posmi ir periodiski aktualizējami.

Lai rezultāts būtu ilgtspējīgs, visi posmi jāīsteno kompetentiem profesionāļiem – **Latvijas Ainavu arhitektu asociācijas (LAAAB) sertificētiem ainavu arhitektiem** un ainavu būvniekiem (ar to plašākā kontekstā saprotot dārzniekus) ar pieredzi vēsturisku ainavu arhitektūras objektu izpētē, plānošanā, projektēšanā, būvniecībā un apsaimniekošanā.

Radot redzējumu parka attīstībai visos posmos, bet jo īpaši izpētes, stratēģijas un projekta posmos, atbilstoši Konvencijai par pasaules kultūras un dabas mantojuma aizsardzību nosakāmas parka vērtības, tostarp īpašas nozīmes unikālās vērtības, un atbilstoši Eiropas ainavu konvencijai nosakāmi **parka ainavas kvalitātes mērķi**.

Parka **stratēģija** ietver vērtības, principus, kvalitātes mērķus, prioritātes, telpisko redzējumu, rīcības un sasniedzamos rezultātus parka aizsardzībai un attīstībai.

Pamatojoties uz izpētes un stratēģijas posmu rezultātiem, parkam sākotnēji izstrādājams **konceptuālais projekts**, kas pilnā platībā, pat iekļaujot parku ietverošās ainavas, rada parka ainavu arhitektūras redzējumu. Konceptuālā projekta izstrādes laikā nosakāmas redzējuma īstenošanas prioritātes, zonas un būvniecības tehniskā projekta izstrādes zonas un zonas, kuras aizsargājamas un attīstāmas ar apsaimniekošanas metodēm. Konceptuālajam projektam rekomendējams rīkot **metu konkursu**, nodrošinot augstvērtīgāko parka attīstības redzējumu.

Projektēšanas, būvniecības, restaurācijas, kokkopības, dārzkopības un bioloģiskās daudzveidības profesionāļiem (ekspertiem) sadarbojoties, nosakāmas parka būvniecības un apsaimniekošanas metodes un izmantojamās tehnoloģijas. Projektēšanas posmā izstrādājams un būvniecības posmā pilnveidojams parka **ainavu apsaimniekošanas plāns**.

Parks ir kultūrainava un liela mēroga daudzslāņaina ainavu arhitektūras būve, kas veidojusies, dinamiski attīstoties dabas un kultūras procesiem. Lai vairotu izpratni par parku izpētes saturu un nozīmi, kā arī faktu, ka parka aizsardzība un attīstība ir pamatjoma atbildīgā izpētē, šajā dokumentā izvēlēts to raksturot izvērstāk.

Parku (tai skaitā vēsturisko) jaunbūves vai atjaunošanas projektēšanas darbu posmu apraksts

Parka vēsturiskā uzslāņojuma analīze:	■ parkā realizēto un nerealizēto projektu un veikto pētījumu salīdzinošā analīze, tostarp parka projektu ideju vēstures analīze, augu – ūdeņu – segumu – atvērto un slēgto telpu struktūru plānojuma pieeju un ainavas veidošanās gaitas analīze; parka sistēmiskā vieta pilsēt būvniecības un/vai ansambļa plānos; ■ vēsturisko attēlu analīze, kas atklāj plānos nedetalizētos slāņus (mēbelējumu, krūmu, lakstaugu slāņus, parka lietojuma programmu u. tml.); ■ citu turpmākajos parka izpētes punktos minēto faktoru analīze atbilstoši pieejamā vēsturiskā materiāla iespējām; ■ esošās parka ainavas autentiskuma analīze.
Parka salīdzinošā analīze:	■ parkam saturiski un pēc telpiskās uzbūves līdzīgu objektu Latvijā un pasaulē salīdzinošā analīze; ■ parka unikalitāte un universālās vērtības.
Parka identitātes analīze:	■ parka gaisotne, vietas gars (genius loci) dažāda mēroga ainavu telpās un kā vēsturiska ansambļa daļai; ■ asociatīvā un nemateriālā ainava – stāsti, nostāsti rakstos un vizuālajā materiālā, ainavas lietojuma prakses, ainavas būvniecības un apsaimniekošanas prakses.

Parka telpiskā auduma analīze:

- konteksta analīze – parka vieta plašākā dabas un pilsētas ainavā;
- dabas sistēmu – gaisa, dzīvās dabas, ūdeņu, reljefa un augšņu – ekoloģiskā un telpiskā tīklojuma analīze; dabas sistēmu un tās elementu autentiskā vērtība un estētiskā kvalitāte;
- būvju sastāva analīze – parkā esošie būvapjomi, tostarp ēkas, reljefa būves, žogi, segumi, iekārtas, apgaismojums, elementi, mākslas objekti, šo būvju materiāli;
- parka stādījumu sastāva analīze;
- parka ūdeņu būvobjektu analīze.

Parka estētikas analīze:

- detalizēta pamatanalīze pēc atbilstošiem kompozīcijas mēriem, tostarp mērogs, proporcija, dinamika, perspektīva, līdzsvars, vienotība, vienkāršība, daudzveidība, simetrija, asimetrija, kontrasts, ritms, raksts, harmonija, saskaņa, izteiksme, tekstūra, faktūra, materialitāte, autentiskums. Estētikas pamatanalīze veicama dažādos mērogos – kultūrainavas, kā, piemēram, Rīgas zilzaļā loka posmam, kultūrainavas telpiskajam audumam, ainavu telpām un atsevišķiem ainavas elementiem, tostarp ūdens objektiem un stādījumiem;
 - ainavu telpu veidola vizuālas uztveres analīze – atklātas, noslēgtas, caurspīdīgas un necaurredzamas telpas, telpu robežas, savstarpējās attiecības, saplūšana;
 - skatu analīze – skatu telpas, skatu līnijas, skatu panorāmas, silueti, skatu mainība kustībā, skatu objekti, skati parka iekšienē un skati uz parku no to ietverošajām ainavām, tostarp skati no ēku logiem u. c. augstiem skatpunktiem; vēsturisko skatu autentiskuma analīze;
 - gada rituma mainības un tās elementu analīze ainavu telpās un elementos – gadalaiku, diennakts, debespušu, ēnu un izsauļojuma;
 - parka sensorās uztveres analīze – dzirdes (skaņa), taktilā (tauste), gremošanas (garša) un ožas (smarža), propriocepcijas (muskuļu un locītavu uztvere), vestibulārā (orientācija telpā), (vizuālās uztveres analīze skat. citos apakšpunktos).
-

Parka mobilitātes tīklojuma, plūsmu un ainavas lietotāju paradumu un vides pieejamības analīze:	■ parka kustību un pieejamības analīze, tostarp gājēju kustības un mikromobilitātes kustības analīze, sabiedriskā un privātā transporta plūsmas analīze – ar scenārijiem pie dažādām slodzēm, pieejamības analīze no parka telpas iekšienē un no pieguļošajām telpām; ■ parka funkcionālo izmantošanu ietekmējošie objekti tā teritorijā un tuvumā; ■ vides pieejamības analīze; ■ parka lietotāju – kopienu, grupu, indivīdu – paradumu analīze.
Parka ekoloģisko procesu analīze:	■ parka bioloģiskā daudzveidība un tās vēsturiskās attīstības ietekme uz bioloģisko daudzveidību; ■ parka ekoloģiskās noturības analīze; ■ ekoloģiskās noturības lomas novērtēšana kultūrainavas rakstura veidošanā; ■ dabas un cilvēka iedibināto procesu mijiedarbības analīze kultūrainavas turpmākas ilgtspējīgas attīstības nodrošināšanā.
Parka ainavas kontrolrakumi:	■ kontrolrakumi atbilstoši izpētē izstrādātam plānam un pēc nejaušības principa.
Perspektīvo parka attīstības un apbūves ieceru analīze:	■ izvērtēt esošo parka apbūves apjomu ietekmi uz pilsētas, apkaimes, tuvienes, kvartāla u. tml. ainavu; ■ novērtēt maksimālo perspektīvo ieceru apbūves apjomu un intensitāti parka teritorijā atbilstoši iepriekšējos punktos veiktajām analīzēm; ■ noteikt turpmākās prasības parka aizsardzībai un attīstībai, stādījumu veidošanai un esošo vērtību saglabāšanai.

Koku stāvokļa novērtēšanas sertificēto speciālistu (koku tehniķis un arborists-koku vērtētājs) saraksts pieejams Latvijas Kokkopju-Arboristu biedrības mājaslapā www.kokiem.lv.

Lai parka apsaimniekošana būtu vieglāka, rekomendējams kokus dabā numurēt ar speciāliem plastikāta numuriem un izstrādāt arī parka koku kartogrāfisko plānu. Koku kopšanas plānā (nepieciešamības gadījumā konsultējoties ar ainavu arhitektu) precizē, kuriem kokiem saglabājami dabiskas formas vainagi, kuri cērpjami vai polar-dējami, kuriem nepieciešama vainaga strukturāla kopšana, kuriem vainaga samazināšana vai stabilizācijas sistēmas, ko darīt ar mirušo koksnī.

Kartogrāfisko plānu parasti izstrādā uz esošas topogrāfijas vai speciāla situācijas uzmērījuma plāna (līdzīgs topogrāfiskajam uzmērījumam, bet bez saskaņojumiem), kas izgatavots speciāli šai vajadzībai un atspoguļo koku atrašanās vietas precīzi dabā, vai uz ortofoto kartogrāfiskā materiāla, ar zemāku precizitāti iezīmējot aptuvenās koku atrašanās vietas.

Jāatceras, ka koku fiziskais stāvoklis nemitīgi mainās un to apsaimniekošanas jeb kopšanas plāns ir nepārtraukti jāaktualizē. Visai izpētes teritorijai šādu koku novērtējumu rekomendējams izstrādāt reizi 10–15 gados. Viens no pamatojumiem ir saistīts ar koku stabilizācijas sistēmu ekspluatācijas termiņu 8–10 gadi, kas nozīmē, ka reizi 10 gados būtu lietderīgi novērtēt koku stāvokli.

Krūmu izpēti veic vienlaicīgi ar koku izpēti, iegūtos datus arī atspoguļojot kartogrāfiskajā plānā. Krūmu apsaimniekošana ir ikdienas uzturēšanas darbs, savukārt ilgtermiņa plānojumā būtu jāiekļauj informācija par augstvērtīgām krūmu grupām, tām, kurām jāveic atjaunojošā griešana, regulāra cirpšana, nomaiņa vai papildināšana. Sertificēto dendrologu saraksts pieejams Latvijas Dendrologu biedrības mājaslapā www.dendrologiem.lv.

Mežu izpētes jeb inventarizācijas veic sertificēti meža taksatori jeb vērtētāji, sagatavojot datus Valsts meža dienesta Meža valsts Mežu inventarizācija attiecināma uz parku teritoriju, kam zemes lietojuma veids ir – meža zeme. Informāciju par sertificētajiem speciālistiem meklēt Valsts meža dienesta mājaslapā (www.vmd.gov.lv).

Kokaugu izpētes shēma

Meži

- **Meža inventarizācija/taksācija/apsaimniekošanas projekts, ja parkā ir mežs vai meža zeme**
- Veic **sertificēts meža taksators**
- Satur datus par mežaudzi un kartogrāfisko materiālu VMD datu bāzē
- Mērķis: lielākas platības apsaimnieko kā mežaparku vai mežu (pretēji individuālu koku apsaimniekošanai), uzlabojot ainavu, biotopu vai sugu apsaimniekošanu, veicot ainavu vai citascirtes
- Biežums: vismaz vienu reizi 20 gados

Koki

- **Koku (t.sk. dižkoku) dendroloģiskā inventarizācija ar koku apsaimniekošanas plānu**
- Veic **koku tehniķis un dendrologs**
- Satur koku dendroloģiskā sastāva, vērtību, stāvokļa, kopšanas pasākumu novērtējumu, telpiskā izvietojuma plānu
- Mērķis: nodrošināt augstvērtīgu koku ilgtspēju un vides drošību
- Biežums: vismaz vienu reizi 10 gados, atsevišķiem kokiem biežāk, atbilstoši to stāvoklim

Krūmi

- **Krūmu dendroloģiskā izpēte/inventarizācija**
- Veic **dendrologs vai koku tehniķis**
- Mērķis: noteikt krūmu stāva dendroloģisko sastāvu, vērtību, telpisko izvietojumu un plānot kopšanu
- Biežums: vismaz vienu reizi 10–20 gados

Biotopu un sugu izpēte

Biotopu izpēte nepieciešama, ja ir pamats uzskatīt, ka parkā ir pārstāvēta kāda no

biotopu grupām:

- *jūras piekraste;*
- *stāvoši saldūdeņi;*
- *tekoši saldūdeņi;*
- *minerālvielām bagāti avoti un avoksnāji;*
- *meži un virsāji;*
- *purvi;*
- *zālāji;*
- *alas;*
- *atsegumi un kritenes.*
- **Lai veiktu sugu un biotopu izpēti, jāvēršas pie attiecīgās jomas sertificētiem dabas ekspertiem.**

- **Sertificēto dabas ekspertu (sugu un biotopu jomas) saraksts pieejams** Dabas aizsardzības pārvaldes mājaslapā www.daba.gov.lv/lv/dabas-eksperti, sertificēto dendrologu Latvijas Dendrologu biedrības mājaslapā www.dendrologiem.lv un koku tehniķu, arboristu Latvijas Kokkopju-Arboristu biedrības mājaslapā www.kokiem.lv.
- Par dabas daudzveidības izpēti speciālistu (sertificētu dabas ekspertu) pieprasīšanas nepieciešamību papildus var konsultēties ar Dabas aizsardzības pārvaldi.
- Ekspertu izvēle atkarīga no katras konkrētās situācijas un jau pieejamās informācijas par sugām un biotopiem, kas iegūstama dabas datu pārvaldības sistēmā "Ozols" vai konsultējoties ar Dabas aizsardzības pārvaldes speciālistiem. Zālienu teritorijās nozīmīgākās vērtības ir vaskulārie augi, bezmugurkaulnieki un putni.
- **Zālienus/zālājus rekomendējams kartēt** pēc to veida, bioloģiskās vērtības un apsaimniekošanas režīma. Īpaši aizsargājamo biotopu un bioloģiski vērtīgu zālāju (BVZ) novērtējumu noteikti būtu lietderīgi veikt lielākiem parkiem (kopējā platība > 5 ha), kur varbūtēji sastopami specifiski dabiskie (dabiskoti) biotopi vai sugām bagāti zālieņi. Sausu un kaļķainu biotopu gadījumā arī mazāku platību parkos.
- Katrā parkā ir zāliens vai zālājs, tāpēc parka apsaimniekošanas plānam jāietver informācija ar **zālāju zonējumu un apsaimniekošanas veidu (pļaušana, nopļautās zāles savākšana, noganīšana, ielabošana, aerācija utt.) un intensitāti katrā zonā.**
- Parkos, kur sastopamas meža zemes, jāveic arī **meža biotopu inventarizācija.**
- Lai parkus apsaimniekotu dabas daudzveidībai draudzīgi, nepieciešamības gadījumā jāveic arī **īpaši aizsargājamo sugu novērtējums.** To var apvienot ar koku novērtējumu, fokusējoties uz dobumpērētājiem, epifītiskajām, saprotrofajām (sēne) un ksilofāgajām (koksni patērējošajām) sugām, vai veicot biotopu izpēti.
- **Sugu eksperti sniedz atzinumus par atsevišķām sugu grupām:**

- <i>abinieki</i>	- <i>sēnes</i>
- <i>bezmugurkaulnieki</i>	- <i>sūnas</i>
- <i>ķērpji</i>	- <i>vaskulārie augi</i>
- <i>mieturalģes</i>	- <i>zīdītāji</i>
- <i>putni</i>	- <i>zīdītāji – sikspārņi</i>
- <i>rāpuļi</i>	- <i>zivis</i>
- <i>saldūdens aļģes</i>	

- *kokaugi (dendroloģiskais sastāvs*
- *sertificēti dendrologi, koku*

*stāvoklis un apsaimniekošana –
koku tehniķi, arboristi)*

- Tā kā dažādām sugām dažkārt var būt nepieciešami radikāli pretēji vides apstākļi, šāds novērtējums ļauj prioritizēt darbus atbilstoši zonējumam.
- Plānojot parku apsaimniekošanu, **nedrīkst aizmirst arī par šaurākām ekoloģiskajām nišām un parka dzīvotņu daudzveidību**, piemēram, grāvmalu, ceļmalu, lokālu mitraiņu, avoksnāju apsaimniekošanu.

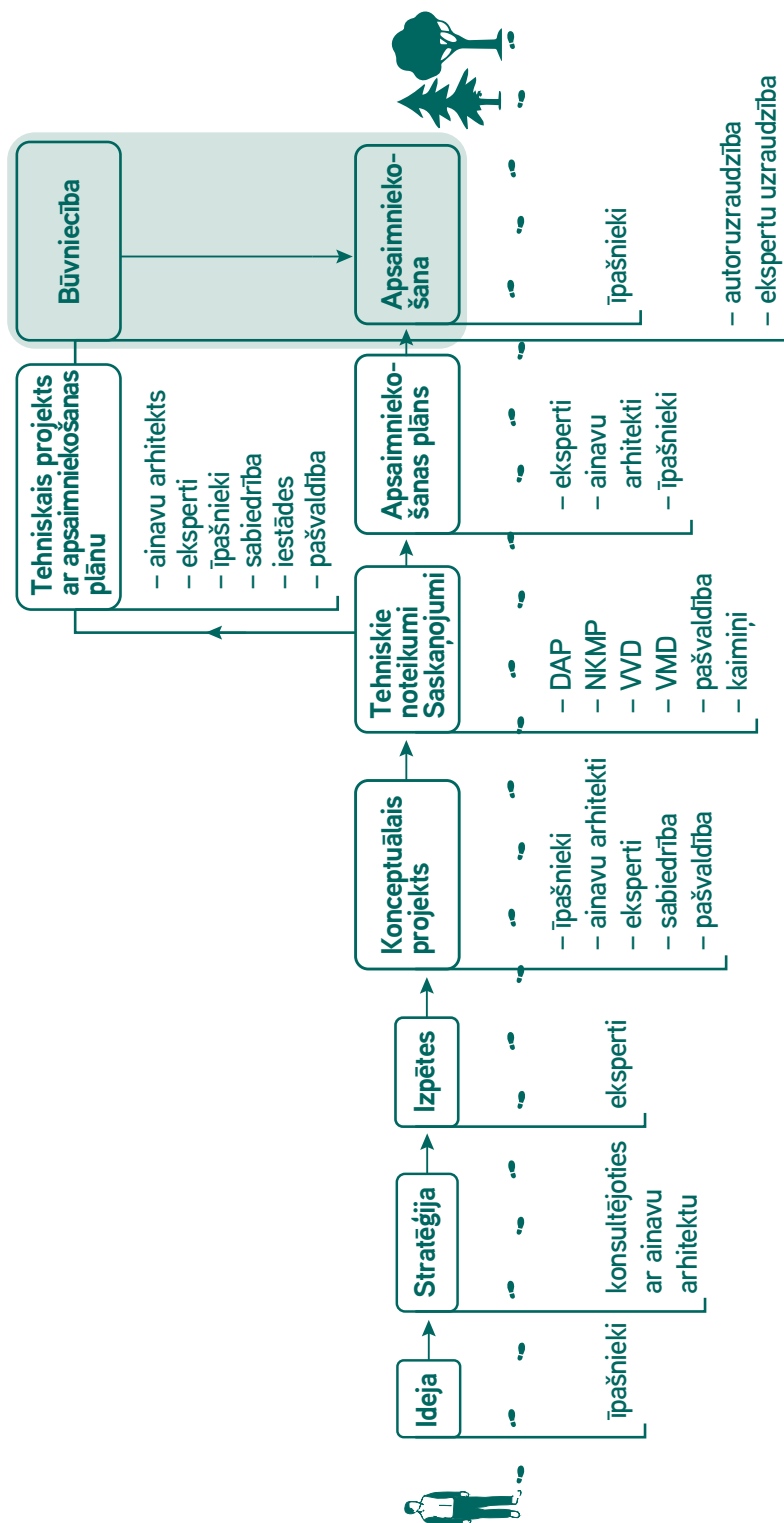
Atkarībā no stratēģijā noteiktajām vērtībām lemj par piemērotākā procesa formu parku pārvaldībā: **jaunbūve, pārbūve, atjaunošana, restaurēšana vai konservācija.**

- Projekta dokumentāciju izstrādā speciālistu komanda, kurā **vadošā loma ir ainavu arhitektam**, kas plāno kopumā ainavas funkcionālu un ilgtspējīgu attīstību, ņemot vērā pasūtītāja darba uzdevumu un sabalansējot visu pušu interešu aizsardzību. Sertificēto ainavu arhitektu saraksts atrodams Latvijas Ainavu arhitektu asociācijas biedrības mājaslapā <https://www.laaab.lv/>.

Parku projektēšanas komandas sastāvu nosaka parkā sastopamās vērtības, struktūras, pasūtītāja intereses un likumdošanas nosacījumi.



Parku pārvaldības struktūrshēma



Parku pārvaldībā iesaistītās iestādes un dalībnieki

1. **Zemju īpašnieki** definē vēlmes un nodrošina parku pārvaldību no idejas līdz apsaimniekošanai. Ja parka teritorijā pašvaldība nav vienīgais zemes īpašnieks, visiem īpašniekiem jāvienojas par kopīgu teritorijas attīstības un apsaimniekošanas redzējumu. Ja to nav iespējams izdarīt, jāmeklē vidutājs, kas var būt valsts iestāde, specializēti uzņēmumi vai nozares profesionāļu biedrības.
2. **Pašvaldība** izstrādā teritorijas plānojuma un attīstības dokumentus, nosaka vietējas nozīmes aizsargājamas dabas teritorijas, definē teritorijas izmantošanas vēlamos mērķus.
3. **Dabas aizsardzības pārvalde (DAP)** izsniedz nosacījumus, konsultē, ja objekts atrodas īpaši aizsargājamā dabas teritorijā (ĪADT), parkā ir mikroliegumi, īpaši aizsargājami biotopi, sugu atradnes vai dižkoki.*
4. **Nacionālā kultūras mantojuma pārvalde (NKMP)** izsniedz tehniskos noteikumus, ja objekts ir kultūras vai arhitektūras pieminekļu aizsardzības zonā.**
5. **Valsts vides dienests** izsniedz tehniskos noteikumus pirms būvdarbu uzsākšanas un kontrolē to izpildi.
6. **Valsts meža dienests** atbilstoši savai kompetencei nodrošina meža zemju pārvaldību no valsts puses. Kontrolē meža inventarizācijas, meža apsaimniekošanas projektu aktualizāciju un faktiskos darbus meža zemēs.***
7. **Sertificēts ainavu arhitekts** palīdz īpašniekiem izstrādāt parka stratēģiju, konceptuālo un tehnisko projektu, parka apsaimniekošanas plānu.
8. **Eksperti** nodrošina parka izpēti, kā arī, ja pastāv apdraudējums kādai aizsargājamai biotopu vai sugu grupai, risina specifiskas tehniska vai sociāla rakstura problēmas. Ekspertu darbību nosaka objekta un projekta specifika, arī tehniskie noteikumi un normatīvais regulējums.****
9. **Sabiedrības iesaiste**, vietējo kopienu un parka lietotāju iesaiste parka projektēšanā un plānošanā.

* lielāko daļu informācijas var iegūt DAP dabas datu pārvaldības sistēmā "Ozols", mājaslapā <https://ozols.gov.lv/pub/>, un ĪADT dabas aizsardzības plānos mājaslapā <https://www.daba.gov.lv/lv/par-ipasi-aizsargajamam-dabas-teritorijam>

** informācija par mantojuma objektiem pieejama NKMP mājaslapā <https://mantojums.lv>

*** informāciju par meža zemēm var iegūt Valsts meža dienesta Meža valsts reģistra mājaslapā <https://gis.vmd.gov.lv> vai DAP dabas datu pārvaldības sistēmā "Ozols", mājaslapā <https://ozols.gov.lv/pub/>

**** informāciju par sertificētajiem dabas ekspertiem var iegūt DAP mājas lapā www.daba.gov.lv/lv/dabas-eksperti, sertificētajiem dendrologiem – Latvijas Dendrologu biedrības mājaslapā www.dendrologiem.lv, koku tehniķiem, arboristiem Latvijas Kokkopju-Arboristu biedrības mājaslapā www.kokiem.lv

Monitorings

Pēc projektēšanas darbu pabeigšanas, uzsākot parku atjaunošanu, būvdarbos, kā arī apsaimniekošanas procesā rekomendējams nodrošināt speciālistu uzraudzību jeb monitoringu, lai kontrolētu kvalitātes prasību ievērošanu un varētu operatīvi pieņemt alternatīvus risinājumus darbu veikšanas laikā, ievērojot labās prakses principus.

Būvdarbu uzraudzība ir īpaši nozīmīga, lai nodrošinātu kokiem, sugām un biotopiem labvēlīgu aizsardzības režīmu.

Monitorings var būt nepieciešams, lai izvērtētu arī apsaimniekošanas pasākumu efektivitāti un ietekmi uz īpaši aizsargājamām sugām un biotopiem.

Parku apsaimniekošanas plāns

Parku apsaimniekošanas plāns ietver visu darbību kompleksu, kas saistīts ar parka uzturēšanu. Tas var būt kā atsevišķs dokuments vai kā parka jaunbūves vai atjaunošanas projekta sastāvdaļa.

No bioloģiskās daudzveidības skatpunkta nozīmīgākās struktūras parkā, kam nepieciešamas izpētes, ir:

- koki (ieskaitot dižkokus), krūmi;
- pļavu biotopi un zālieni;
- specifiski biotopi, ekoloģiskās nišas;
- retās un vai aizsargājamās sugas.

Lai saprastu, ko un kā labāk apsaimniekot, vispirms ir jāzina, kas, cik daudz un kādā stāvoklī ir.

Parka apsaimniekošanas plānam izdala **trīs posmus**:

- **izpēte;**
- **plānošana;**
- **monitorings.**

Būvdarbu organizācijas nosacījumi parkos

Būvdarbu organizāciju vislabāk aprakstīt būvdarbu organizācijas projektā vai plānā. Vissvarīgākie mērķi ir:

- koku un krūmu aizsardzība;
- zemsedzes aizsardzība;
- sugu un biotopu aizsardzība.

Būvniecības procesa kvalitāte noteiks gala rezultātu, tādēļ parku ainavu būvnieks jāizvēlas rūpīgi. Būvdarbu veicējam jānodrošina sertificēta ainavu tehniķa-darbu vadītāja vadība. Speciālistu saraksts pieejams mājaslapā <https://www.laaab.lv/sertifikacija/sertificetie-specialisti/>.

Koku aizsardzības pasākumi ir aprakstīti vadlīnijās “Koku aizsardzības vadlīnijas, plānojot un veicot būvdarbus”, G. Leiburgs, SIA “KOKU EKSPERTS”, 2023., 58 lpp., pieejams www.kokiem.lv.

Svarīgākie kokaugu aizsardzības pasākumi:

1. koku stumbru aizsargu uzstādīšana aktīvo būvdarbu zonā;
2. nepārvietojamu koku aizsardzības žogu uzstādīšana (aizsargā gan stumbru, gan sakņu sistēmu, izmanto kokaugu grupu aizsardzībai vai būvdarbu zonas norobežošanai);
3. koku vainagu sakopšana pirms būvdarbiem (vainagu pacelšana tehnikas un materiālu transporta koridoros, sauso zaru izzāgēšana, izņemot dobumzarus, lai novērtētu būvdarbu ietekmi pēc to pabeigšanas);
4. sakņu aizsardzības pasākumi transporta koridoros (slodzes sadaloši paneļi vai minerālmateriālu maisījums uz atdaloša ģeotekstila);
5. arborista monitorings būvdarbu laikā;
6. darbinieku instruktāža par koku saglabāšanu un soda sankcijām koku bojājumu gadījumos;

7. gadījumos, kad rakšanas darbi ir koka minimālajā sakņu aizsardzības zonā (10 stumbra diametru attālumā no koka):
- beztranšeju metožu pielietošana;
 - darbs manuāli ar gaisa lāpstu vai grunts vakuumsūkni;
 - sakņu apgriešana;
 - sakņu aizsardzība;
 - koku papildu laistīšana.

Kokiem nosaka **minimālo** (desmit koka stumbra diametru attālumā no koka) **un kritisko** (piecu stumbra diametru attālumā no koka) **sakņu aizsardzības zonu**. Kritiskās zonas aizsardzība ir vitāli svarīga koka dzīvotspējai un stabilitātei gruntī, bet minimālā – ilgtspējai.

Koka saknes ir izvietotas līdz pat četru vainaga diametru attālumā no koka.

Zemsedzes aizsardzība

Zemsedzes aizsardzība ir jautājums gan par parka estētisko stāvokli, gan koku sakņu, augu un sīko organismu aizsardzību.

Vislabāk plašākas teritorijas aizsargāt, tās norobežojot no būvdarbu zonas. Sliktākajā gadījumā var izmantot slodzi sadalošos paneļus vai minerālmateriālu maisījuma izbūvi uz atdaloša ģeotekstila (pēc būvdarbiem saudzīgi novāc). Visradikālākais risinājums dzīvās zemsedzes aizsardzībā ir pļavas velēnas pārvešana, transplantācija. Šajos gadījumos noteikti jākonsultējas ar zālāju vai vaskulāro augu ekspertu.

Sugu un biotopu aizsardzība

Sugu un biotopu aizsardzību regulē normatīvie akti (LR Sugu un biotopu likums un atbilstošie Ministru kabineta noteikumi), bet katrā konkrētā gadījumā papildu nosacījumus nosaka atbilstošo jomu sertificētie sugu/biotopu eksperti, kas jāiesaista parka izpētē.

KĀ PARKOS SAIMNIEKOT DABAI DRAUDZĪGĀK?

Būves

Būvniecība vai esošo būvju atjaunošana nereti rada būtiski negatīvu ietekmi uz parka bioloģisko daudzveidību un koku ilgtspēju.

Ēkām izšķiramas jaunbūves un jau esošu būvju atjaunošana. Būves atjaunojot, pārbūvējot, restaurējot vai konservējot būtu labi noskaidrot, vai ēkas ilgajā mūžā to nav sākuši apdzīvot kādi organismi, kuri pārbūves procesā var tikt negatīvi ietekmēti. Piemēram, uz guļbūvēm dzīvojoši specifiski un reti nagliņķērpji vai bēniņos sākuši mitināties sikspārņi, ēkas korē var būt arī piemērota vieta piekūna (piemērs no Mežotnes baznīcas drupām), pūču vai baltā stārķa ligzdošanai. Labs sikspārņu dzīvotņu apsaimniekošanas piemērs ir Lūznavas muižas ēkas atjaunošanas projekts.

Īpaša uzmanība jāpievērš seno koka konstrukciju turpmākai izmantošanai un saglabāšanai vecajā vai iekļaušanai jaunajā būvapjomā.

Savukārt, norokot esošo auglīgo augsni/grunti, tiek ietekmēta arī zālāju veģetācija un ar to saistītie organismi. Auglīgā augsne jāizmanto ilgtspējīgi un jānošķir no neauglīgajiem slāņiem, lai varētu atkārtoti izmantot labiekārtošanas darbos. Īpaši uzmanība jāpievērš invazīvo sugu iespējamai klātbūtnei, lemjot par augsnes apstrādes un izmantošanas veidu. Labs būvdarbos iegūtās augsnes apstrādes veids ir sijāšana, kas ļauj samazināt daudzgadīgo invazīvo sugu augu saknes un sakneņus.

Celiņu seguma izbūve parasti negatīvi ietekmē kokus, samazina zaļo zonu platības, un būvdarbu laikā tiek bojātas koku saknes. Dabas daudzveidībai visdraudzīgākie ir irdeno segumu veidi, piemēram, grants celiņi. Mazāk draudzīgi ir saistītie segumi – betons, asfaltbetons. Tomēr ne tikai celiņa segums, bet īpaši to izbūves veids noteiks ietekmi uz apkārtējo zonu. Ja segumus nav iespējams izbūvēt ierakumā, nebojājot koku saknes, jādombā par iespējām tos izbūvēt uzbērumā. Monolīti cieti segumi ierobežo minerāldaļiņu izmantošanu, piemēram, kā gastrolītu putniem, un koku sakņu zonā ietekmē ūdens infiltrāciju un gāzu apmaiņu gruntī.



Senas ēkas ir bioloģiskajai daudzveidībai ļoti draudzīgas būves.

Viens no veidiem, kā daļēji kompensēt būvniecības negatīvo ietekmi uz vidi, ir dabai draudzīgu tehnoloģiju izmantošana, projektējot būves, piemēram, zaļie **jumta dārzi** vai **vertikālā apzaļumošana** (vītenaugu režģi un citas konstrukcijas). Turklāt zaļie jumti var būt ne tikai lielām ēkām, kā, piemēram, koncertzālei “GORS” Rēzeknē, bet arī lapenēm un pieturvietu nojumēm.

Galvenie zaļo jumtu ieguvumi:

- uzlabo ēkas siltuma un skaņas izolāciju, samazinot enerģijas patēriņu apkurei un dzesēšanai;
- efektīvi uzsūc lietus ūdeni, samazinot kanalizācijas noslodzi un plūdu risku;
- samazina CO₂ emisijas un uzlabo gaisa kvalitāti;
- palielina jumta dzīves ilgumu, pasargājot to no ultravioletā starojuma un laikapstākļu ietekmes – resursu ilgtspējīga izmantošana;
- ekoloģiskās nišas bioloģiskajai daudzveidībai (bezmugurkaulniekiem, putnu ligzdošanai).

Jaunbūves parasti būtiski ietekmē parkus, samazinot zaļās teritorijas un iespaidojot tuvākā apkārtnē gan kokus, gan citus elementus un fragmentējot ainavu. Pat tāda it kā vienkārša būvniecība kā apgaismojuma ierīkošana saistīta ar virkni potenciālo risku, īpaši attiecībā uz būvdarbu zonā augošo koku stabilitāti un ilgtspēju. Turklāt apgaissmojums izraisa regulāru ilgtermiņa **gaismas piesārņojumu**.

Apgaissmojums

Lai arī apgaissmojums parkos nepieciešams to drošai ekspluatācijai, kriminālo risku mazināšanai un izmantošanai diennakts tumšajā laikā, tas kopumā negatīvi ietekmē dzīvo dabu. Mākslīgais gaismas piesārņojums būtiski ietekmē parkos dzīvojošo nakts dzīvnieku savstarpējās attiecības – medības, slēpšanos, vairošanos, gājputnu migrācijas ceļu un laiku.

Mākslīgais apgaissmojums jebkuros apstākļos negatīvi ietekmē sikspārņus un citus nakts dzīvniekus, ieskaitot sikspārņu barības objektus – naktī lidojošos kukaiņus. Sikspārņu sugas atšķiras pēc to jutīguma pret mākslīgo apgaissmojumu. Īpaši jutīgi ir naktssikspārņi (*Myotis* spp.) un garausainie sikspārņi (*Plecotus* spp.). Dažas sugas, kā ziemeļu sikspārņi (*Eptesicus nilssonii*) un rūsganie vakarsikspārņi (*Nyctalus noctula*), izmanto gaismekļus, medījot pie tiem pievilinātos kukaiņus. Tomēr arī šīs sugas vairās lidot gaismā un uzturas virs gaismekļiem, ja novērsta gaismas izkliede virs tiem. Sikspārņus negatīvi ietekmē gar celiņiem, laucēs un ūdeņu tuvumā izkārtu lampu un vītenes, īpaši ja tās netiek izslēgtas visu diennakti.

Secinājums: kukaiņu pulcēšanās pie gaismekļiem, kur daļa no tiem iet bojā, pasliktina sikspārņu barošanās apstākļus apkārtējos biotopos.

Ielu apgaissmojums ietekmē arī kokus, izpētīts, ka tas var stimulēt pumpuru ātrāku attīstību pirms veģetācijas sezonas, kas palielina sala ietekmi.

Rekomendācijas apgaissmojuma negatīvās ietekmes mazināšanai parkos

1. Energoefektivitāte

- Rekomendējams izmantot attālinātu apgaissmojuma vadību un programmēšanu (inteliģentās apgaissmojuma sistēmas), pielāgojot apgaissmojumu sezonai, aktivitātēm un diennakts tumšajam laikam, iespēju robežās nodrošinot sensoru vadītu apgaissmojuma ieslēgšanos un izslēgšanos, var būt savienots ar centrālo

vadības sistēmu, kas ļauj attālināti mainīt iestatījumus, uzraudzīt gaismekļu darbību un identificēt bojājumus.

- Ja iespējams, nodrošināt kustības sensoru integrēšanu gaismeklī, kas, fiksējot gājēju pārvietošanos, nodrošina apgaismojuma pārslēgšanos, piemēram, no tumšāka uz gaišāku, no dzeltenas krāsas uz baltu u. tml.
- Novērtējot situāciju un pārliecinoties, ka gaismekļi neatrodas ēnā, izskatīt iespējāmību izmantot gaismekļus, kuros bez tīkla pieslēguma ir arī integrēta saules enerģijas uzkrāšana.
- Pirms apgaismojuma integrēšanas veikt detalizētus apgaismojuma aprēķinus, nodrošinot, ka ir izvēlēta atbilstoša optika, gaismas plūsma un jauda.
- Pēc situācijas priekšroka dodama mazākas gaismas jaudas iekārtām pretstatā maksimāli pieļaujamajām.

2. Gaismas spektrs un krāsas atveides indekss (CRI)

- Rekomendējams izmantot 2200–2700 K ar $CRI > 70$, izvairīties no augstas intensitātes zilās gaismas (> 2700 K), jo tā var negatīvi ietekmēt cilvēku bioloģisko ritmu un apkārtējo vidi.
- Izstaroto viļņu garums ir lielāks par 540 nm (zilā un UV diapazona).
- Apsvērt iespēju izmantot gaismekļus ar Amber LED (oranžas krāsas lēcas, kas gandrīz pilnībā izslēdz zilo gaismu), īpaši labai draudzīgos projektos.
- Iespēju robežās izmantot objektā viena spektra gaismas avotus.

3. Optimāls uzstādīšanas augstums un izvietojums

- Pastaigu celiņu izgaismošanai ieteicams izmantot tādas armatūras, lai gaismeklis neatrastos augstāk kā 3,0–3,5 m.
- Plānojot apgaismojumu, izvēlēties gaismekļus, kas gaismu projicē uz leju, izgaismojot noteiktu sektoru, tuvinoties 0 grādu leņķim (piemēram, sertifikāts *Dark Sky*).

4. Ilgtspēja un ekoloģiskie aspekti

- Ilgtspējīgi materiāli (piemēram, alumīnijs, koks, nerūsējošais tērauds, bioplastmasa, kompozītmateriāli, pārstrādāts stikls – videi draudzīgas alternatīvas, kas izgatavotas no atjaunojamiem resursiem).
- Izvēloties apgaismojuma ražotāju, ņemt vērā iekārtas funkcionalitāti, ilgtspēju, elektrības patēriņu un cenu proporcionāli ilgtspējai.
- Apgaismojumu plānot tikai vietās, kur tas ir pamatots un kritiski nepieciešams.
- Izvairīties no gaismekļiem ar augstu UV starojumu vai kaitīgām ķīmiskām vielām.

- Viena no LED apgaismojuma blaknēm ir gaismas raustīšanās (*Flickering*), kas notiek visos gaismekļos, jo strāvas vērtība caur LED diodēm nav vienmērīga, bet gan viļņveidīga un ilgtermiņā var būt kaitīga cilvēkam. Lai mazinātu šo efektu, izmanto barošanas blokus ar norādi *Ripple Free* vai *Output current ripple*. Par *Ripple Free* tiek uzskatīti visi produkti, kuru *Current ripple* (gaismas raustīšanās parametrs) ir zem 10%.
- Veicināt ekosistēmai draudzīgu apgaismojumu, kas **netraucē nakts dzīvniekiem un to dabiskajiem ritmiem**:
 - iespēju robežās gaismekļus gar celiņiem izvietot retāk, nodrošinot krēslas zonas starp apgaismojuma elementiem;
 - sīkspārņiem īpaši nozīmīgās barošanās vietās vai to koloniju mītņu tuvumā **koki un ēku fasādes jāatstāj neapgaismoti**;
 - apgaismojums vasaras laikā jāizslēdz vai būtiski jāsamazina tā spilgtums divas stundas pēc saulrieta.

Vietās, kur pazemes lineārās komunikācijas nav rekomendējams izbūvēt saglabājamo koku minimālajā sakņu zonā, priekšroka dodama beztranšeju metodes izmantošanai.

Zālieni, zālāji, lakstaugi

Nereti par labu parku apsaimniekošanas praksi tiek uzskatīti intensīvi apsaimniekoti zālieni (mauriņi) un zālāji. Tomēr intensīva un zema pļaušana aptuveni 20–25 reizes veģetācijas sezonā būtiski samazina bioloģisko daudzveidību. Turklāt klimata pārmaiņu ietekmē varam rēķināties, ka veģetācijas sezona pagarināsies un būs nepieciešamas papildu pļaušanas reizes. Lai šādus zālienus ierīkotu un apsaimniekotu, nereti tiek lietoti arī herbicīdi, tie intensīvi jāmēslo ar minerālmēslojumu, nereti arī jālaista. Tas nav ne resursu ilgtspējīgi, ne dabai draudzīgi. Turklāt šāda regulāra pļaušana sablīvē augsni. Zālieni no zālājiem atšķiras arī ar vienvēdīgu un cilvēka izvēlētu sugu sastāvu, kas gan ir tieši piemērots zemei pļaušanai. Nav tā, ka parkos vispār nebūtu vietas intensīvi apsaimniekotiem zālieniem (tai skaitā ar robota palīdzību), bet **nozīmīgs ir apjoms jeb proporcija starp dabīgiem un intensīvi apsaimniekotiem zālājiem**. Regulāru robotizētu pļaušanu īpaši nevajadzētu izmantot sausieņu zālāju biotopu apsaimniekošanā, lai nepalielinātu to auglību un tos nenoplicinātu.

Ja iespējams, zem kokiem, noēnotās platībās jāizvairās no zāliena ierīkošanas. Šajās zonās pēc nepieciešamības un iespējām var izveidot šķeldas seguma laukumus

vai ieaudzēt zemsedzes augus, kas zied agri pavasarī (pavasara aspekts), vai ēncietīgus augus, kas pacieš pat lielu noēnojumu, kā, piemēram Eiropas efejas (*Hedera helix*), trīskāršās valdšteiniņas (*Waldsteinia ternata*), Eiropas kumelpēdas (*Asarum europeum*), zilās vizbulītes (*Hepatica nobilis*), papardes u. c. Priekšroka dodama vietējās floras pārstāvjiem, īpaši dabiskos vai maz ietekmētos biotopos.

Atkarībā no lauču izmantošanas, atrašanās vietas un platības arī piemērojama optimālākā apsaimniekošana. Parka ainava dažkārt prasa atsevišķās zonās uzturēt zaļu un zemu pļautu mauriņu, bet dabai vienmēr draudzīgāks būs mauriņa pretstats – ziedoša pļava. Jāatzīst, ka nav vienmēr jāizvēlas tikai mauriņš vai tikai pļava, vislabāk, ja abi šie biotopi varēs pastāvēt līdzās, kontrastēt – viens izcelties uz otra fona. Ja 3/4 parku būs ekstensīvi apsaimniekotas pļavas, bet 1/4 intensīvi apsaimniekots zāliens, tas jau būs labs ieguldījums bioloģiskajā daudzveidībā, jo cilvēki varēs droši atpūsties zālienā, bet bezmugurkaulnieki un sikspārņi “dzīros” puķu pļavās.



Intensīvi apsaimniekots mauriņš dabiskots ar mārpukītēm (*Bellis perennis*). Jāprecizē, ka šajā parkā ir nepietiekošs krūmu un ziemciešu stāvs, kā arī nav veiksmīgi plānots zālāju apsaimniekošanas zonējums.

Arī intensīvi apsaimniekottus zālienus var bagātināt ar ziedošiem augiem, kā mārpukītēm vai sīpolpuķēm, nedaudz palielinot pļaušanas augstumu un samazinot pļaušanas biežumu. Šādos zālienos pamazām ienāks arī bioloģiski vērtīgu zālāju indikator-

sugas, kā parastā brūngalvīte (*Prunella vulgaris*), šaurlapu ceļteka (*Plantago lanceolata*) vai gaiļbiksite (*Primula veris*) un citas.

Lielos parkos iespējams sastapt arī bioloģiski vērtīgus zālājus vai zālājus ar augstvērtīgu zālāju pazīmēm. Attiecīgi šajās zonās būtu plānojama ekstensīva zālāju apsaimniekošana. Bioloģiski vērtīgos zālajos pļaušanu rekomendējams veikt 1–2 reizes sezonā (izņemot sausas pļavas, kuras var pļaut ik pēc 2–3 gadiem), nodrošinot nopļautās zāles savākšanu. Par parkveida pļavu apsaimniekošanu detalizēti aprakstīts biotopa “Parkveida pļavas un ganības 6530*” aizsardzības plānā 2015.–2020. gadam. Saite uz dokumentu <https://www.daba.gov.lv/lv/media/5924/download?attachment>.

Zālienu vai zālāju loma parku bioloģiskajā daudzveidībā saistāma arī ar izgaismojuma režīma dažādošanu parkā. Piemērs ir īpaši aizsargājamais nagliņķērpis apsarmotā kalīcija (*Calicium adspersum*), kas apdzīvo vecu ozolu mizu atklātās parkveida situācijās, vai ķērpis stīpkuntainā artonija (*Arthonia byssacea*), kam nepieciešama viegli noēnota platlapju, galvenokārt ozolu un liepu, miza. Virknei retu sugu ir nepieciešama mozaīkveida ainava ar atsevišķi stāvošiem lieliem platlapju kokiem, ko ieskauj zālāji.

Parkveida ganības un ganības parkos

Noganišana ir viens no dabai draudzīgākajiem parku zālienu apsaimniekošanas veidiem. Latvijā pakāpeniski veidojas pieredze ar ganībām urbānās teritorijās, piemēram, Ruckas muižas parks Cēsīs un Jaunpils parks, ko nogana ar aitām.

Lai atjaunotu dabiskās pļavas, kopš 2019. gada darbojas arī Latvijas Dabas fonda mobilais ganāmpulks – Galovejas šķirnes gaļas liellopu ganāmpulks, kas ganību sezonā ceļo pa dažādām Latvijas vietām, noganot dabisko pļavu teritorijas.

Par noganišanas intensitāti: vidēji var rēķināt 0,9 liellopu vai 5 aitu vienības uz hektāru. Konkrētam dzīvnieku veidam jāvadās atkarībā no tā, kas notiek ar veģetāciju, – ja zālājā ir kādas ekspansīvās sugas, tad plānojama lielāka noganišanas slodze, ja veģetācija jau ir laba, var izvēlēties mazāku ganāmpulku.

Lopu veids un skaits parku noganišanai ir precizējams katrā konkrētā gadījumā. Svarīgi ir nepārganīt, neļaut lopiem bojāt saglabājamās koku, kas ir iemesls, kāpēc varētu būt jāuzstāda elektriskie gani vai žogi. Jāvērtē, vai liellopi kādās zonās nesāk pārlietu sablīvēt augsni, izraisot koku sakņu atmiršanu, vai negatīvi ietekmēt zālāja botānisko sastāvu. Aitas parkā varētu būt iedarīgākas un vieglāk uzturamas par liellopiem.

Pieredze Jaunpils parka noganīšanā ar aītām, 2017.–2018. gads.

Pļaušana ar trimmeri šķīta pārāk trokšņaina, bet ar raideri pārāk regulāri veicama, un, galu galā, puķu pļava tur tā īsti arī neveidojās, bet darbinieku bija tik, cik bija, un uz siena grābšanu nevarēja paļauties. Tad arī dzima doma par aītām. Sākumā sabiedrības attieksmē bija apmulsums, kāds sacīja, ka laikam jau varētu, cits, ka aitas pazudīs jau pirmajā vakarā, vēl kāds pieminēja šašliku. Riskējām, Jaunpils nelielais parks, ko no trim pusēm ieskauj ūdens, ir ideāls aitu eksperimentam, jo skaidrs, ka ganīt aitas nebija iespējas, bet elektriskais gans parkā likās slikta ideja. Aitas galu galā sarunājām ar zināmu aītkopi, kas bija ar mieru atvest 4–5 aitas uz izmēģinājuma sezonu no Limbažiem. Noslēdzām līgumu un vienojāmies par nelielu atlīdzību, kas nosedza ganāmpulka transportu uz parku un mājup, lai aītkopim ir arī kāda motivācija. Uzņēmāmies ierīkot zemu stieplu žodziņu, uzvaktēt aitas, bet viņš piegādāt un aprūpēt, tai skaitā nodrošinot veterināro uzraudzību. Skaidrs, ka sākumā bija sarežģītāk, kā likās. Vispirms jau žodziņa izbūve, jo bija jau jāierīko arī vārtiņi, pa kuriem aitas pāris reizes kāds tomēr arī izlaida brīvsolī. Bet kopumā tās radīja parkā īsto atmosfēru – iedomājieties, zaļš parks, balti soliņi, balta lapene un baltas aitiņas, gandrīz idilliska bilde, apmeklētāji priecājās, un arī zāle tika diezgan noēsta. Aitas neko nesabojāja un pa soliēm nelēkāja, vienīgi atstāja iežogotajā teritorijā kakucīšus uz taciņām, kas katru dienu bija jānotīra. Skaidrs, ka ap taciņām tika arī piepļautas joslas ar raideri un sezonā 1–2 reizes appļauts, kad beidza ziedēt kāds nenoēstais laukums. Cik zināms, aitas Jaunpils parku nogana vēl joprojām. Turklāt parādījušās arī interesantu šķirņu aitas, kā Jēkaba aita, vācu purva aita un merino aitu krustojumi ar Latvijas melngalvaino aitu. Jāatceras, ka aitiņām vajadzētu nolikt kādu laizāmās sāls kluci un nodrošināt tīru ūdeni dzeršanai. Īsumā – aitu uzturēšanai parkā ir vairāk plusu, un tā ir laba un dabai draudzīga prakse.

Jaunpils Labiekārtošanas nodaļa



Aitas Jaunpils parkā 2018. gadā.

Lielākos parkos, ezeru krastos, pļavu laucēs un dažkārt grāvmalēs var sastapt bagātīgas augu sabiedrības, arī savvaļas orhidejas. Tāpēc šajās zonās nevajadzētu veikt intensīvu pļaušanu, īpaši vasaras sākumā. Parka apsaimniekotājam ir jākontrolē aktuāli neplaujamās zonas vai jāveic pļāvēju apmācība par ziedošajiem augiem.



Fuksa dzegužpirkstīte (*Dactylorhiza fuchsii*) grāvja veģetācijā.

Kokaugi

Meži un mežaparki

Mežaudzes parkos vai mežaparki ir lielākas koku ekosistēmas. To apsaimniekošana prasa specifiskas zināšanas. Tomēr parkos nesaimnieko pēc tiem pašiem principiem kā intensīvajā mežsaimniecībā, jo **galvenais mērķis ir ainavas kvalitāte, nevis koksnes produktu ieguve.**

Tas nozīmē, ka apsaimniekošanā neizvēlas tādus kopšanas paņēmienus kā vecu un lielu dimensiju koku nozāģēšanu vai vienlaidu koku likvidēšanu lielākās platībās, krūmu stāva izzāģēšanu, zemsedzes bojāšanu vai visas mirušās koksnes izvākšanu. Jāņem vērā, ka iespējami arī izņēmumi, kas saistīti ar īpaši aizsargā-

jamu biotopu apsaimniekošanu, invazīvu sugu apkarošanu, ainavas atjaunošanu vai koku izciršanu parka jaunbūves vai atjaunošanas projektā.

Mežaparkos piemērotas ir ainavu vai izlases cirtes, lai paaugstinātu ainavas kvalitāti vai izceltu kādu skatu, radītu mozaīkveida ainavu, palielinātu izgaismojumu atsevišķiem kokiem. Bieži tiek izmantota koku retināšana gar celiņiem un taciņām, lai paplašinātu un padziļinātu skatu parkā, kā arī izzāģētas skatu vizūras, lai atklātu tālākus skatus vai akcentētu kādu ainavas dominanti.



Mežaparka taciņas mala ar dārzebglēm pavasara omfalodēm (*Omphalodes verna*). Miksētas plaušanas režīms.

Parkos ir nozīmīgi uzturēt **dažādu koku vecumstruktūru**, fokusējoties uz lielu dimensiju kokiem, dažādu sugu sastāvu un dažādu koku vertikālo stāvokumu. Kā piemērs ir lapu koku praulgrauzis (*Osmoderma barnabita*), kurš labprāt apdzīvo tieši parku un aleju kokus, īpaši vecus ozolus, liepas. Sugas ilgtspēja katrā no šiem objektiem atkarīga no metapopulācijas lieluma un veco, dobumaino koku skaita un to nepārtrauktības. Bet laika gaitā vecie koki pamazām sabrūk, un līdz ar to arī samazinās praulgrauža iespējamās mājvietas, tāpēc, kopjot un atjaunojot ainavu, nozīmīga ir koku vecumstruktūras dažādība. Apzinoties katras sugas ekoloģiskās prasības, jau laikus parkā jāaudzē un jāsaudzē jauno koku paaudze, prioritāri izvēloties ilgtspējīgas sugas (ozoli, priedes, liepas u. c.).

Koki

Koku kopšana ir veids, kā nodrošināt to ilgtspēju ainavā un vides drošību. Koku kopšanas darbus veic kvalificēti kokkopji jeb arboristi atbilstoši koku stāvokļa novērtējumam un Eiropas kokkopības standartiem (www.kokiem.lv). Kokus kopj, izmantojot virvju tehnoloģijas vai mobilos pacēlājus. Ar virvēm var strādāt jebkurā kokā, bet ar pacēlāju jāraugās, vai ir pietiekamas piekļuves iespējas, vai, piemēram, nebūs jāizmanto slodzes sadalošie paneļi, lai nebojātu celiņus, dobes un zālienu. Mobilās platformas labāk izmantot alejās, gar ceļiem, laukumiem vai ziemā augsnes sasaluma apstākļos.

Būtiskākie koku kopšanas darbi parkos:

- perspektīvajiem kokiem vai no īpaši aizsargājamu sugu dzīvotnes apsaimniekošanas izrietoša **traucējošā apauguma (mazvērtīgi koki, krūmi) novākšana** vienā vai vairākos paņēmienos. Īpaši nozīmīgi lapkoku praulgrauža dzīvotņu apsaimniekošanā, lai nodrošinātu saules apspīdētus platlapju koku stumbrus, kā arī apsaimniekojot dižkokus, kurus nomāc jaunāku koku sējeņi;
- jauno koku **strukturāla kopšana**;
- **vainagu pacelšana** ietvju vai brauktuvju profilos;
- augstvērtīgu koku **koku/vainagu stabilizēšanas sistēmu izbūve**. Lietojot sistēmas, varēs saglabāt sākotnēji stipri bojātus un bīstamus kokus, vienlaicīgi saudzīgāk samazinot vainagu, bet sistēmas ir jāmaina ik pēc 8–10 gadiem atbilstoši izgatavotājuuzņēmuma instrukcijai;
- koku **vainaga formas optimizācija**, nodrošinot iespējami simetrisku vainagu, kas mazāk pakļauts vēja negatīvajai ietekmei, **izvirzīto skeletzaru īsināšana**;
- **vainaga samazināšana** ar mērķi nodrošināt koku ilgtspēju un/vai vides drošību;
- bīstamo zaru īsināšana vai izzāģēšana;
- **mākslīgo vainaga formu uzturēšana**, jāveic regulāri reizi 1–3 gados, izmantojot **cirpšanas vai polardēšanas** metodi;
- **koku stādīšana, pārstādīšana**;
- **koku fitosanitārās aizsardzības pasākumi**;
- **koku aizsardzība būvdarbos**.

Parks nav mežs, un tajā nevar saimniekot pēc meža jeb koksnes ieguves principiem, kur vienīgie kritēriji ir taisna un trupes nebojāta koksne.

Dižkoku apsaimniekošanā jāvadās pēc principa, ka koku uzturam ainavā tik ilgi, cik iespējams, nodrošinot tā kopšanu. Iespēju robežās saglabājama ir arī mirusī koksne, neskaitot bīstamus zarus. Dižkoku nozāģēšana ir galējais līdzeklis stipri bojātu un vienlaicīgi bīstamu koku apsaimniekošanā, kad pārējās saprātīgās iespējas jau ir izsmeltas. Dižkoku kopšanā rekomendējams sadarboties ar kvalificētiem arboristiem un koku tehniķiem. Pirms īpaši aizsargājamo koku kopšanas darbiem ieteicams veikt koka izpēti un vajadzības gadījumā sazināties ar Dabas aizsardzības pārvaldi.



Koku kopšana Raiskuma alejās, izmantojot mobilo platformu.



Arborists darbā ar virvju sistēmu Rīgas pils dārzā.

Kokiem, kam ir uzsākta mākslīga vainaga formas veidošana, tas jādarā regulāri. Mākslīgām vainaga formām izšķir divus korektus veidus:

- cirpšana (kā dzīvžogs);
- polardēšana (apgriešana uz zaru galvām);

Polardētie koki Eiropā ir ļoti izplatīts kultūrvēstures mantojums, bet Latvijā tie ir retāk sastopami. Labā prakse prasa vienu reizi 1–3 gados šos kokus apgriezt, tomēr vecajiem vēsturiskajiem stādījumiem jāveic rūpīga analīze, piesaistot koku ekspertu, lai pieņemtu labākos risinājumus – atsākt regulāri apgriezt vai atstāt ar minimālu iejaukšanos. Turklāt šie koki bieži ir trupējuši un dobumaini, kas tikai palielina to eko-

loģisko vērtību. Polardēšana un cirpšana nereti ir stipri bojātu koku saglabāšanas alternatīva.



Vēsturiski polardētās
Holandes liepas (*Tilia*
x europaea) ar bagātīgi
epifītiem apaugušiem
stumbriem Lindes parkā.

Koku nozāģēšanai parkos var būt vairāki pamatoti un izsvērti iemesli:

- koks ir mazvērtīgs (mazu dimensiju) un traucējošs/neestētisks;
- koks ir zaudējis augtspēju (nokaltis, gandrīz nokaltis) un nav saglabājams kā ekoloģisks sausoknis, stumbeņis vai kritala ainavisku vai drošības apsvērumu dēļ;
- koks ir bīstams, kā arī nav saprātīgu iespēju mazināt bīstamību, veicot vainaga kopšanu (vainaga samazināšana, koka stabilizācijas sistēmas);
- invazīva suga bez ainaviskas vērtības, ar apdraudējumu dabiskajām biocenozēm;

- koks (parasti jaunāks sējenis) ieaudzis dendroloģiski, ainaviski, ekoloģiski, kultūrvēsturiski augstvērtīgāka koka, tai skaitā dižkoka, vainagā, un abu koku līdzāspastāvēšana apdraud augstvērtīgāko koku;



Reti sastopamā sēne ābeļu sarkodoncija (*Sarcodontia crocea*) uz senas ābeles stumbra.

- jauno sējeņu vai sabiezināti stādīto koku retināšana, lai nodrošinātu perspektīvo koku augšanas telpu;
- kopumā mazvērtīgu un vērtīgu koku nozāģēšana, lai atjaunotu vēsturisko stādījumu struktūru;
- koku zāģēšana, lai atjaunotu vēsturiskās lauces, alejas;
- koku zāģēšana, lai palielinātu bioloģisko daudzveidību (izgaismotu bioloģiski vecus platlapju kokus, radītu ekoloģiskās nišas, palielinātu mirušās koksnes apjomu).

Nozīmīgi parkos ir arī augļkoki (ābeles, plūmes, bumbieres, pīlādži u. c.), kas ne tikai priecē ziedēšanas un augļu laikā, bet ir nozīmīgas dažādām sugu grupām, īpaši putniem, kukaiņiem un sēnēm. Ābeles, dekoratīvās ābeles, vilkābeles ir nozīmīgs parka malu elements apstādījumos. Kā piemēru var minēt visā pasaulē reto sēni ābeļu sarkodonciju (*Sarcodontia crocea*).

Tā kā augļu koki un kārkli Ministru kabineta noteikumos Nr. 309 "Noteikumi par koku ciršanu ārpus meža" ir ārpus ciršanai saskaņojamā sugu saraksta, tad nereti tos maldīgi vērtējam kā mazvērtīgus. Tomēr katram kokam ir sava vieta!

Krūmi

Parku specifika ir veidot plašus krūmu un ziemciešu stādījumus. Tas ir arī labs veids, kā kompensēt puķu plāvu samazinātās platības. Ziedošie augi (krūmi un lakstaugi) ir būtiski īpaši bezmugurkaulniekiem gan kā dzīvotne, gan kā barošanās iespēja, tāpēc tiem sugu daudzveidībā ir liela nozīme. Labā prakse ir vienmērīgi nodrošināt parku ar ziedošajiem augiem iespējami ilgākā veģetācijas perioda posmā, domājot gan par pavasara aspekta ziedētājiem, sākot ar februārī ziedošajiem zalkteņu (*Daphne* spp.), burvjlaudu (*Hamamelis* spp.) un lazdu (*Corylus* spp.) krūmiem, maijā ziedošajām spirejām (*Spirea* spp.), vilkābelēm (*Crataegus* spp.) un beidzot vasaras otrā pusē un rudenī ziedošajām krūmu grupām: parastajām klinšrozītēm (sin. krūmu čužas) (*Potentilla fruticosa*), petrovskijām (*Perovskia atriplicifolia*), hortenzijām (*Hydrangea* spp.) vai viršiem (*Caluna* spp.).

Plānojot parku jaunbūvi vai atjaunošanu, ieteicams pievērst uzmanību kokaugu **sortimentam, kas īpaši piemērots bitēm un citiem apputeksnētājiem**. Šādi saraksti pieejami ārzemju lielo kokaudzētavu katalogos, piemēram, "Lorenz von Ehren" kokaudzētavas katalogā, kur izdalīti kokaugi, kuru ziedos ir daudz nektāra, putekšņu un kuriem raksturīgs izsvīduma medus jeb laputu izdalījumi. Tieši kārklu un vītulu dzimtas koki (*Salix* spp.) ir gan nektāru, gan putekšņus bagātīgi ražojoši kokaugi, ko citkārt nenovērtējam.

Parku izpēte rāda, ka **nereti parkos ziedošo krūmu kopumā ir par maz**. Nepietiekams krūmu stāvs un daudzveidība samazina gan parka estētisko, gan bioloģisko vērtību.

Izpēte ļauj konstatēt, kādas krūmu sugas un cik plaši ir parkā sastopamas, un tad atliek precizēt zonas, kurās krūmu stādījumi būtu jāpapildina. **Nevajadzētu noniecināt arī Latvijas vietējās krūmu sugas**, jo arī pelēkajam kārklam, asinssarkanajam grimonim, parastajai lazdu vai kādai no daudzajām vilkābelēm noteikti ir sava vieta parka apstādījumos.

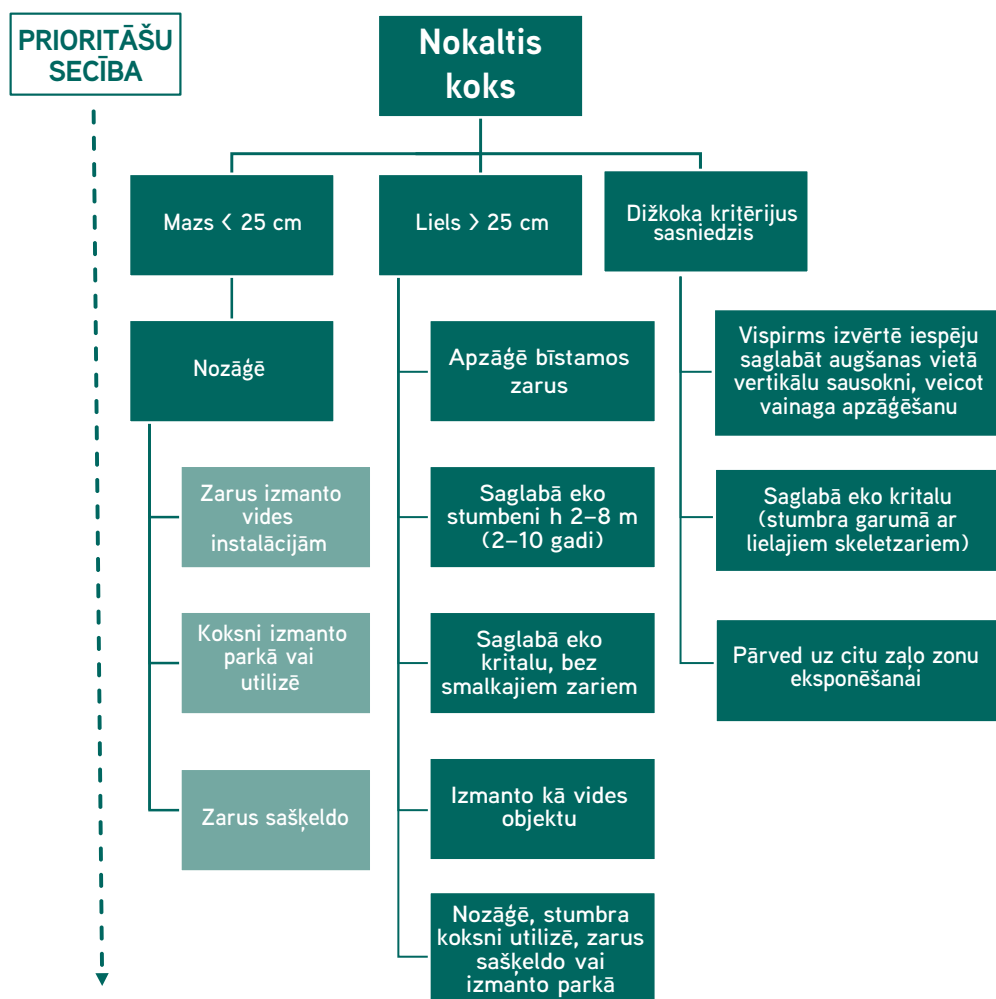
Krūmu apsaimniekošanā jāraugās, lai bez vajadzības neveiktu izzāģēšanu vai ziedošo krūmu regulāru apgriešanu/formēšanu, īpaši tas attiecas uz tām krūmu sugām, kas zied uz divgadīgajiem dzinumiem, kā forsītijas, ligustri, filadelfi, lielās spirejas.

Krūmiem ik pēc 8–12 gadiem ir vēlams atjaunojošā griešana, bet pēc tam jāplāno tikai viegli kopšanas pasākumi, izgriežot nokaltušos, aizlauztos, traucējošos zarus vai krūmus retinot. Nozīmīgs kopšanas pasākums ir apdobju mulčēšana, kas palīdz cīņā ar nezālēm un uzturēt mitrumu augsnē. Jāatceras, ka dabā nav "nezāļu", bet intensīvi apsaimniekotās platībās par tādām uzskatāms viss nevēlamais sugu sastāvs. Parkos pie nezālēm īpaši varētu pieskaitīt invazīvās lakstaugu sugas.

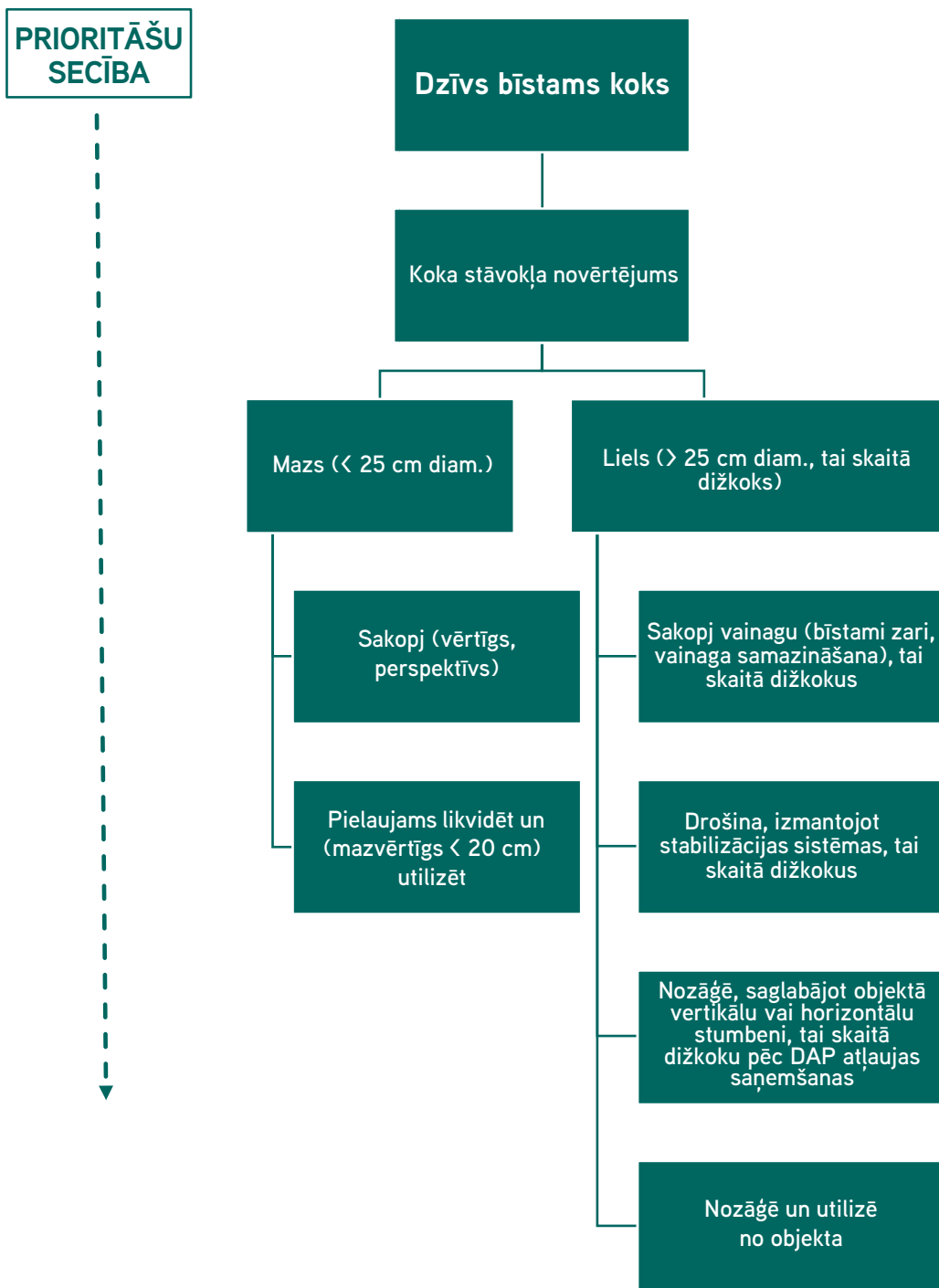
Mirusī koksne

Bioloģiski nozīmīga ir mirusī koksne visās sadalīšanās pakāpēs un dimensijās (celmi, kritalas, sausokņi, sausi zari, dobumi, saussāni utt.). Bet augstāka vērtība ir lielākām mirušās koksnes dimensijām, kas pārsniedz 10 cm diametrā, jo tādas ilgstošāk nodrošina noteiktu substrāta apjomu un mitruma līmeni. Sava loma ir arī mazāku dimensiju mirušai koksnei, piemēram, sausiem zariem vai dižraibā dzeņa “kalvei”, kas dažkārt ir neliels mirušās koksnes laukums uz dzīva zara, kur dzenis izkaltā iedobumā stiprina čiekurus, lai piekļūtu sēklām.

Ko darīt ar nokaltušu koku?



Ko darīt ar bīstamu koku?



Tikai ar kukaiņu viesnīcu izvietojumu parkā nebūs iespējams sasniegt kukaiņiem labvēlīgu dzīvotnes stāvokli. Ja vēlamies sarūpēt kukaiņiem īstu pieczvaigžņu viesnīcu, saglabāsim parkā vairāk mirušas koksnes un ziedošu augu. Skaidrs, ka parkus nevajag pārvērst par necaurejamiem džungļiem, tāpēc smalkos zarus var sašķeldot un šķeldu izmantot mulčēšanai, īpaši vietās, kur tiek plānota lielāka apmeklētāju slo-dze. Ar zariem iespējams stiprināt erodējošās nogāzes vai aizsegt nevēlamus skatus. Tātad arī zarus varam izmantot un iekļaut ainavā.

Visus sausos zarus parkā nav iespējams saglabāt vides drošības vai ainavisko apsvērumu dēļ, bet var censties nepārspīlēt ar sauso zaru izzāģēšanu, kopjot kokus. Vēlams koku vainagos saglabāt drošus eko stumbeņus jeb droši apzāģētus lielos zarus (lielākus par 10 cm diametrā). Dažkārt var saglabāt visus sausos, nereti ar epifītiem apaugušos zarus vai ierobežot piekļuvi bīstamu koku zonā, kur izmantot mazāku dimensiju sausos zarus, veidojot norobežojumu apmeklētājiem.

Nozīmīga mirušās koksnes daļa ir arī lielāku dimensiju celmi, kurus līdz to pilnīgai sadalīšanai apdzīvo virkne bezmugurkaulnieku un sēņu. Blāvā briežvabole (*Dorcus parallelipedus*) ir īpaši aizsargājama vaboļu suga, kas labprāt apdzīvo arī trupējušus celmus, jo tās kāpuri parasti barojas ar trupējušu kļavu (*Acer*), bērzu (*Betula*), ošu (*Fraxinus*), papēļu (*Populus*), ozolu (*Quercus*), liepu (*Tilia*), gobu (*Ulmus*) koksni, kurā attīstījušies baltā trupe ar noteiktu mitruma pakāpi.

Tāpēc nevajadzētu steigties likvidēt lielo dimensiju koku celmus, īpaši, ja tie nevienam netraucē. Arī regulāri pļaujamās platībās lielākos celmus lietderīgi saglabāt, ap tiem turklāt veidojas dabiskas veģetācijas saliņas.

Tomēr jābūt īpaši uzmanīgiem, apsaimniekojot ar saknēm izgāztus kokus. Stumbra atzāģēšana no celma daļas var izvērsties traģiski, ja sakņu plātne, zaudējot līdzsvarojumu, atgāžas atpakaļ bedrē. Mežsaimniecības vēsturē ir traģiskas liecības par nelaiemes gadījumiem ar letālām sekām. Tāpēc, saglabājot izgāztu un eksponētu sakņu plātņi, jānodrošina tās stabilizācija. Dzīvam kokam sakņu zonā piebērt augsni, bet augtspēju zaudējušam jāsaglabā atbilstoša garuma stumbra nogrieznis pie celma. Eksponētās saknes un erodētā grunts savukārt veidos jaunas nišas sugām un veicinās daudzveidību, piešķirot ainavai dabiskumu un nedaudz mistisku noskaņu. Ja lielu dimensiju celmu nav iespējams saglabāt, to var pārvietot uz citu piemērotu vietu parkā.



Celms un oša balķis kā vides objekti Abgunstes muižas apstādījumos.



Izgāzta ozola saknes Fredvillas (*Fredville*) muižas parkveida ganībās Anglijā.



Dobs ozola stubenis Saules dārzā, Rīgā.

Lai veicinātu sabiedrības pozitīvu attieksmi pret mirušo koksni parkā, var apsvērt no sākuma var apsvērt saglabāt kādu nokaltušu koku dabiskā veidā, tikai apzāģējot bīstamos zarus vai veidojot kādu vides objektu. Latvijā sastopami vairāki pozitīvi piemēri. Braucot uz Līgatni, ceļmalā ir “kraukļu koks”, Jaunpilī kādu laiku nokaltusi goba tika saglabāta bez smalkajiem zariem, līdz pārtapa par vides objektu “Knaģis”, Rīgā, Esplanādē nokaltušais koks kalpo par pamatu neskaitāmu putnu būrīšu instalācijai, Uzvaras parkā nokaltušajā gobā izgrieztas etnogrāfiskas zīmes, jelgavnieki skvērā saglabājuši gan metru augstu dižozola celmu, gan pašu pamatstumbru, kurā kokačūlnieks izgriezis

Jelgavai nozīmīgu objektu cilņus “Laika vilciens”. Bioloģiskajai daudzveidībai ne vienmēr šie objekti ir ar augstu vērtību, bet tie veicina sabiedrības izpratni par mirušās koksnes nozīmi ainavā.



Jelgava, Ozolskvērs. Saglabāts augsts celms un izveidota instalācija “Laika vilciens” no nozāģētā ozola, kā arī iestādīts jauns ozola dižstāds.



Nokaltusi goba Jaunpilī. Pirmais pārvērtību posms – smalko zaru apgriešana. Pēc pāris gadiem tika izveidots vides objekts “Knaģis”.



Nokaltusi goba Jaunpilī. Otrais pārvērtību posms - vides objekts "Knaģis". Foto: Ģirts Vitkovskis



Sausoknis Raiskuma alejā pēc kopšanas darbu pabeigšanas.

Jo tālāk uz parka perifēriju vai dabiskākām teritorijām, jo vairāk būtu jā saglabā miruši koksne. Pašmērķis nav sasniegt dabisku meža biotopu mirušās koksnes apjomu. Nepieciešams mirušās koksnes zonējums, precizējot, kur, kāda un kādā apjomā miruši koksne tiks saglabāta.

Miruši koksne, ko cilvēki neredz, tos nesatrauc, bet, ja kokam ir sausi zari vai ja kāds koks ir pavisam nokaltis, cilvēki to pamana un aicina parka apsaimniekotājus šo mirušo koksni nozāgēt. Nav dūmu bez uguns, un tas attiecināms arī uz kokiem, tomēr realitātē koku bīstamība un iespēja apdraudēt cilvēkus vai īpašumus ir krietni pārspīlēta. Tomēr ir gadījumi, kad arī mirušo koksni vajag padarīt drošu cilvēkam. Īpaši svarīgi to darīt vietās, kur koki apdraud ēkas, infrastruktūru, auto stāvvietas vai kur ir augsta apmeklētāju intensitāte. Tajā pašā laikā nav vajadzības izzāgēt kadiķa ar sūnām apaugušos zarus, kas izskatās glīti, stāv ilgi un nevienu neapdraud. Bīstamāki ir garāki liepu, alkšņu, apšu, papēļu sausi zari, kas vējā viegli atdalās no koka. Par bīstamiem uzskatāmi sausi zari, kas garāki par 2 m vai resnāki par 4 cm. Ja nokaltušā zara diametrs pārsniedz 10 cm, ir vērts padomāt, vai labāk



Bioloģiski vērtīga koka zīme.

nesaglabāt to, īsinot par “dobumzaru”. Tas būtu 1–2 m garš zara stubenis, kas stingri turas pie koka un tiek apzāģēts, imitējot dabīgu zara lūzumu. Šādi ozolu zari ir piemēroti tādām dobumpērētājam kā, piemēram, vidējam dzenim, jo tas izvēlas ligzdot ozolu resnu zaru pamatnēs. Dzeņi parkā veicina bioloģisko daudzveidību.

Lai izglītotu sabiedrību, bioloģiski vērtīgu koku apzīmēšanai kopš 2024. gada izmanto speciālas “LIFE Osmo Baltic” projektā radītās zīmes. Bioloģiski vērtīgs koks ir pieaudzis dzīvs vai miris koks, kurš nodrošina mājvietu dažādiem dzīvajiem organismiem – sēnēm, sūnām, ķērpjiem, bez-

mugurkaulniekiem, zīdītājiem un putniem. Vairāk informācijas Dabas aizsardzības pārvaldes mājas lapā (<https://www.daba.gov.lv/lv/biologiski-vertigs-koks>).

Jaunu koku stādījumi

Koku stādīšana konceptuāli ir cēla un nepieciešama nodarbošanās, tomēr parku kontekstā nereti rada konfrontāciju ar citām parka vērtībām:

- laucēm;
- seniem, aplauztiem, dobumainiem kokiem un tos apdzīvojošām sugām.

Diezgan izplatīta darbība, kas var radīt negatīvas sekas, ir koku stādīšana galvenokārt vēsturisko parku laucēs, pļaviņās, atvērumos. To noteikti nevajadzētu darīt bez konsultācijām ar sertificētu ainavu arhitektu, kam ir pieredze ar vēsturiskiem parkiem.

Konflikts rodas situācijās, kad iestādītie koki samazina parkveida pļavu platību, to vainagi pamazām šīs vietas noēno, gan mainot parka ainavisko konceptu, zemsedzes augu sabiedrību, gan samazinot atklātās, saules izgaismotās teritorijas, kas ir tik nozīmīgas apputeksnētājiem.

Nereti kokus stāda, lai uzlabotu parka estētisko vērtību, pirms tam izzāgējot “vecos”, “slimos”, “kroplos” kokus. Bet tā nav laba parku apsaimniekošanas prakse. Pirmkārt, pirms nozāgēt, kokus var sakopt, otrkārt, ne visur kopšana ir nepieciešama, tas galvenokārt atkarīgs no vides izmantošanas intensitātes un pastāvīga apdraudējuma objektiem koku zonā.

Atceramies, ka vecs koks, kaut bojāts ir vērtīgāks par jaunu. Pamatojums, ka kokam kādreiz kāds ies garām, nav pietiekams, lai koku nozāgētu.

Alejas un vēsturisko koku grupas var atjaunot tikai tad, kad ir radušies pietiekami lieli “robi” jeb atvērumi vainagu klājā, lai jaunajiem kokiem būtu pietiekami gaismas un telpas pilnvērtīga vainaga veidošanai.

Aleju atjaunošanā jāņem vērā, ka gandrīz nekad nebūs iespējams viena divu izkrišanu koku vietā sekmīgi ieaudzēt jaunus, jo blakus koku noēnojums būs pārāk liels. Ja alejā tukšas ir vismaz trīs koku vietas, varbūt var domāt par divu koku stādīšanu. Ne vienmēr atjaunojot iespējams stādīt tieši tādā attālumā (ritmā), kā koki savulaik auguši. Dažos gadījumos, kad vēsturiskā koku rinda ir pārāk tuvu brauktuvei, jauno stādījumu rindu veido, atkāpjoties 1–2 m tālāk no brauktuves. Ja jāatjauno gan ziemeļu, gan dienvidu puses koku rinda alejā, bet nav iespējams vienā paņēmienā apstādīt abas, tad vispirms stāda ziemeļu puses rindu, lai sastādītie koki nesāk pakāpeniski noēnot pretējā pusē stādāmos, īpaši gadījumos, kad nav skaidri zināms, kad tas varētu notikt.



Ozolu dižstādi Lielauces ozolu alejā.

Stādīt vajadzētu koku dižstādus (vismaz 12/14 cm stumbra apkārtmēra, ko mēra 1 m augstumā) un tiem tuvākos trīs gadus nodrošināt regulāru laistīšanu veģetācijas sezonā. Ja nav zināms, kas un vai uzturēs jaunstādītos kokus, labāk nestādīt jaunus kokus. Kāpēc dižstādus? Tiem jau 4,5–6 m augstumā ir ievērojams vainags, kas

nākotē samazina kopšanas izmaksas, turklāt lielie stādi ir noturīgāki pret vandālismu vai neuzmanīgu pļaušanu.

Vēl viens aspekts par labu kokaudzētavā iegādātam stādmateriālam ir dendroloģisks. Labs piemērs ir liepas. Latvijā mūsu vietējā liepu suga ir viena – parastā liepa (*Tilia cordata*), bet tā nav laba aleju stādījumiem, tāpēc jau vēsturiski parkos plaši izmantotas Holandes liepas (*Tilia x europaea*), kuras turklāt neizplata dīgtspējīgas sēklas un nekontrolēti neizplatās. Līdzīga ir platlapu liepa (*Tilia platyphyllos*), arī ar labi strukturētu vainagu, bet tā ražo daudz dīgtspējīgu sēklu. Jābūt piesardzīgiem, to stādot vietās, kur tā var nekontrolēti izplatīties. Bet labā ziņa apputeksnētājiem un apmeklētājiem – platlapu liepa par divām nedēļām paildzina liepu ziedēšanu, jo Latvijas apstākļos zied pirmā.

Ūdeņi un mitrāji

Ūdeņu biotopi

Ūdeņu biotopi dažādo ainavu un ir būtiski parku ainavas elementi. No bioloģiskās daudzveidības viedokļa katra jauna ekosistēma rada jaunas ekoloģiskās nišas un palielina sugu skaitu. Visoptimālāk, ja parkā ir tekoši virszemes ūdeņi, jo tie gan nodrošina zināmu temperatūras un gaisa mitruma regulāciju, gan bagātina telpu ar skaņu, smaržu un faktūru.



Tekošas ūdensteces un palieņu zonas bagātina parku.

Parasti lielākās problēmas rada dīķi, jo tajos sabirst koku lapas, kas pakāpeniski satrūd un veicina objekta aizaugšanu vai samazina ainavisko vērtību. Tātad, lai šie objekti pilnvērtīgi pildītu savas funkcijas, tie ir arī jāapsaimnieko. Dažkārt strūklaku un mazu mākslīgu ūdensobjektu uzturēšanā izmanto speciālas ķimikālijas, kas ierobežo aļģu un citu dzīvo organismu attīstību. Tomēr tas var radīt nelabvēlīgas sekas, piemēram, putniem, kas šādus objektus vasarā izmanto, lai padzertos.

Lietderīgi saglabāt dabisko piekrastes veģetāciju, ja vien tā nav vienlaidu niedru, vilkvāļīšu vai citu lielu dimensiju augu siena.

Dīķu un ezeru bagātināšanos ar barības vielām jeb aizaugšanu sauc arī par eitrofikāciju. Eitrofikācijas problēmas jāsāk risināt ar potenciālajiem piesārņojumu avotiem, kas vēl joprojām ir decentralizētās kanalizācijas sistēmas, lauksaimniecība un pārstrādes rūpniecība. Daļā gadījumu dīķis vienkārši ir par seklu, tad jāplāno tā atjaunošana. Tomēr te ir pretruna ar abinieku interesēm. **Dīķu pārrakšana var palīdzēt ainavai, bet tas var negatīvi ietekmēt abiniekus un citus ar ūdeni saistītus organismus.**



Neliels dīķis Jaunaucis ainavu parkā ar ūdens spoguļi, ūdensaugiem un ainaviskiem kokiem.

Ezeru eitrofikācijas procesā izmainās arī ezera biocenotiskā struktūra, tiek ietekmēta ūdens veģetācijas sugu daudzveidība, sastāvs un sastopamība (Hilt et al., 2006), tādēļ veģetācijas īpatnības var norādīt uz ezera stāvokli. Eitrofos ezeros augiem ir izcili barošanās apstākļi, tādēļ zemāko un augstāko augu attīstība paātrinās. Eitrofikā-

cijas rezultātā aizaugums piekrastes joslā kļūst blīvāks, ieviešas tādas sugas, kurām nepieciešami barības vielām bagāti ūdeņi (Pokorný, Björk, 2010). **Sugu daudzveidība samazinās**, bet pieaug katras sugas īpatņu skaits. Augstākā sugu daudzveidība ir mezotrofos un vāji eitrofos seklos ezeros (Dudley et al., 2008).

Upju un strautu apsaimniekošanā būtu jāievēro, ka saglabājami ainaviskie pāri ūdenim pārkārušies koki, var saglabāt arī kādu lielāku dimensiju iekritušu koku, kas netraucē ūdens plūsmai, bet mazu dimensiju koki gan būtu jāizvāc.

Plašākas ūdenstilpes ir spāru un sikspārņu dzīvotne. Īpaši sikspārņiem nozīmīgi ir ūdensobjekti ar tīru ūdens spoguļi, kas gan nav optimāli apstākļi abiniekiem, kam piemērotākas ir vairāk aizaugošas, seklākas ūdenstilpes ar blīvu zemūdens un virsūdens augāju. Spāres ir vieni no atraktīvākajiem plēsīgajiem kukaiņiem. Parkiem ir relatīvi liela nozīme to izplatībā un daudzveidības uzturēšanā, jo bieži parku un apstādījumu sastāvdaļa ir dīķi vai arī tie ir veidoti ūdenstilpju tuvumā. Latvijas faunā pašlaik ir konstatētas 67 spāru sugas, un vairumu no tām var sastapt arī parkos – kā pastāvīgas parku ūdenstilpju apdzīvotājas vai kā periodiski novērojamas sugas.

Spāru sugu daudzveidība parkos ir atkarīga no dažādiem faktoriem. Kā galvenos var minēt:

- **stāvoši un tekoši ūdeņi** – vairums sugu apdzīvo stāvošus ūdeņus, bet dažas tikai tekošus vai purvu biotopus;
- **ūdenstilpēs esošās veģetācijas daudzveidība** – vairumam sugu ir nepieciešams daļējs (bet ne pilnīgs) ūdenstilpes aizaugums, ko veido gan zem ūdens esošie augi, gan augi ar uz ūdens virsmas peldošām lapām (piemēram, lēpes un ūdensrozes), gan virsūdens augi (piemēram, niedres, vilkvāļītes, grīšļi);
- **saules apspīdētās platības** – vairumam sugu ir nepieciešams ūdenstilpes vai to daļas, ko vismaz daļu dienas apspīd saule.



Agrā smaragdspāre (*Cordulia aenea*)
uz upes kosas (*Equisetum fluviatile*).
Foto: Mārtiņš Kalniņš

Spāru loma parkos var būt dažāda. Piemēram, zilspāres (*Calopteryx* spp.) (tekošu ūdeņu sugas) vai plakanspāres (*Libellula* spp.) ir labi pamanāmas, un tās var būt dabas vērošanas un ainavas elements. Zilzaļā dižspāre (*Aeshna cyanea*), agrā smaragdspāre (*Cordulia aenea*), kas bieži barojas ēnainās vietās, ir odu skaita regulētājas. Parki ar nelieliem, strauji

tekošiem strautiem var būt dzīvotnes īpaši aizsargājamajai parastajai strautuspārei (*Cordulegaster boltonii*), savukārt ezeri vai dīķi ar parastā elša (*Stratiotes aloides*) audzēm visbiežāk būs dzīvotnes īpaši aizsargājamām purvuspāru (*Leucorrhinia* spp.) sugām vai zaļajai dižspārei (*Aeshna viridis*).

Ūdenstilpēs nereti ieviešas Eirāzijas bebrs (*Castor fiber*). No vienas puses, tas uztur noteiktu ūdens līmeni un dažādo ainavu, bet, no otras puses, ūdens plūsmas ātrums būtiski samazinās un šādi uzpludinājumi sāk aizaugt ar ūdensaugiem un uzkrāj barības vielas, samazinās skābekļa daudzums un noplicinās zivju fauna. Turklāt bebbri bojā arī parku nozīmīgo struktūru – kokus. Labums, ka bebru uzpludinājumus aktīvi izmanto ūdensputni. Tomēr bebbri parkos nav vēlama dzīvnieku suga.

Krupji labprāt dzīvo un ziemo parkos, bet ūdens biotopi ir krupju un tritonu vairošanās vietas, un ik pavasari aprīlī notiek to masveida migrācija no ziemošanas uz nārsta vietām (dīķi, vecupes, karjeri, ezeri) vienās un tajās pašās ūdenskrātuvēs. Plānojot parku atjaunošanu, vēlams to ņemt vērā, lai mazinātu bojāgājušo dzīvnieku skaitu. Īpaši bīstama ir ceļu, šoseju un stāvlaukumu šķērsošana, jo automašīnas šos dzīvniekus apdraud visvairāk. Lai tos novirzītu uz kādu caurteku vai speciāli izbūvētu ceļa šķērsojumu, var izmantot zemus plastikāta žodziņus.

Ūdenstilpju apsaimniekošana

Ūdenstilpju apsaimniekošanā izmanto ūdensaugu (niedres un zemūdens veģetācija) izplaušanu, mehānisku ūdenstilpju pārtīrīšanu un ūdens līmeņa regulēšanu (mākslīgās ūdenskrātuvēs).

Ūdensaugu izplaušana ir efektīva īstermiņā vienā veģetācijas sezonā, un ar to var īstermiņā atjaunot ūdens spoguļi, bet tā nenodrošina ilgtermiņa ietekmi. Noplautos ūdensaugus noteikti nepieciešams izvākt no ūdenstilpes un kompostēt.

Ūdenstilpes atjaunošanai būs nepieciešama atbilstoša izpēte, saskaņojumi un projekts, lai mazinātu vides riskus un uzlabotu darbu efektivitāti.

Dažkārt problēmas var risināt, regulējot uzpludināto ūdenstilpju neatbilstošo ūdens līmeni ar meniķa, pārgāžņa palīdzību vai pat nojaucot mākslīgus šķēršļus upēs, strautos. Šajā gadījumā jākonsultējas ar Valsts vides dienestu, hidrologiem un zivju speciālistiem, jāvērtē plašāka ietekme.

Pastāv universāli **principi, kā veicināt bioloģisko daudzveidību, ūdeņu biotopos:**

- nodrošināt neskartas un neapsaimniekotas saskares joslas ar sauszemi, veģetāciju vismaz 2 m platumā un vismaz divas trešdaļas no ūdenstilpes krasta zonas garuma;

- nodrošināt ūdenstilpes ar tīru ūdens spoguļi (augāja daļēja izplaušana) un ūdenstilpes vai to daļas ar iegrimušo un virsūdens augāju. Jāņem vērā, ka izplaujot nevajadzētu pilnībā likvidēt visu ūdens un saskares zonas augāju, bet saglabāt dabisku plūdlīniju mozaīkveida ainavu;
- mainīga dziļuma ūdenstilpes, nodrošinot gan seklūdeņu zonas, gan ūdens zonas ar dziļumu virs 2 m;
- iespēju robežās nodrošināt un saglabāt upju straujteču posmus, tekošus ūdeņus (apsaimniekošana paredz koku sagāzumu un mākslīgu šķēršļu likvidēšanu, tajā pašā laikā saglabājot ūdensteču krastos ainaviskos kokus un atsevišķu mirušo koksni upē, kas neietekmē kopējo upes plūdumu);
- saglabāt vecupes;
- saglabāt lokālas bebraines, ja tās negatīvi neietekmē parku un pieguļošās teritorijas (bebru bojājumi un nevēlama gruntsūdens līmeņa paaugstināšanās).



Niedru plaušana Jaunpils ūdenskrātuvē.

Mitrāji

Lielākos parkos sastopamas arī mitrāju teritorijas. Kā jau pats nosaukums saka priekšā, tās ir pārmitras teritorijas ar sezonālu vai pastāvīgu virsūdens klātbūtni. Mitrāji var būt izvietoti gar ūdenstecēm, ezeru krastos, palienes zonā, tie ir arī purvainas pļavas vai nelieli purviņi. Mitrāji bieži ir pārejas zonas no sauszemes biotopiem uz ūdeņu biotopiem. Kā jau visās pārejas zonās, tajos ir augsta bioloģiskā daudzveidība. Augstvērtīgi mitrāji, piemēram, ir melnalkšņu staignāji, kā arī avotu (īpaši kaļķainu)

izplūdes vietas. Lielā daļā gadījumu vislabākā mitrāju apsaimniekošana ir nedarīt neko. Avoksnainās vietas var pļaut un uzturēt līdzīgi kā ekstensīvi apsaimniekotu zālāju, tikai jānodrošina, ka tās netiek izmīdītas vai izbraukātas. Pilnīgi pietiekami ir reizi gadā nopļaut un novākt nopļauto masu vai pļaut tikai tad, kad pāraugušie augi sāk traucēt (vēsturiski slapjās vietas zālājos pļautas tad, kad var tikt virsū vai kad sausākajos zālājos ir neražas gads). Šādās vietās ar ganīšanu jābūt piesardzīgam, jo pastāv augsts izmīdīšanas risks, turklāt ganību dzīvniekiem arī augsts parazitāro saslimšanu risks un nagu slimības aitām.

Noteikti vajadzētu kārtīgi apdomāt ieguvumus un zaudējumus, pirms plānot šādu teritoriju attīstību vai hidroloģiskā režīma izmaiņas, jo tās var neatgriezeniski negatīvi ietekmēt arī plašāku ainavu, īpaši kokus un specifiskus lakstaugus. Meliorācija mitrājus var iznīcināt vai būtiski bojāt. Pārmitrās vietas parkā iespējams eksponēt kā īpašas ar specifisku veģetāciju. Mitrāji ir pateicīga vieta pastaigu taku izveidei, bet nereti tas nozīmē, ka taciņa būs jābūvē uz gulšņiem vai punktveida pamatiem.

Mitrāju ekosistēma ir ļoti trausla, tāpēc jebkādi darbi jāplāno ar minimālu iejaukšanos, bet tehnikas darbi – zemes sasaluma apstākļos ziemā.

Mitrājos lieliski iederēsies arī lielāks mirušās koksnes apjoms, īpaši vertikālie sausokņi, kurus iecienījuši dzenveidīgie putni.

Sugas

Mākslīgās sugu dzīvotnes

Tā kā parkos ir **nepietiekams dabumu apjoms**, var veikt pasākumus, lai veicinātu to veidošanos, vai izlikt putnu un mazo zīdītāju (sikspārņi, vāveres, susuri) būrus.

Par putnu būriem plašāka informācija pieejama Latvijas Ornitoloģijas biedrības mājaslapā <https://www.lob.lv/noderigi/putnu-burisi/>.

Pie mākslīgo dzīvotņu izveides, kas paplašina ne tikai putnu un zīdītāju, bet arī ksilofāgo sugu dzīvotnes, varam pieskaitīt arī dažādus **koku vecināšanas pasākumus** (mākslīgo dabumu vai rētu izveide, koku un zaru gredzenošana, zaru laušana, dabumzaru un stubeņu izveide u. c.). Jāprecizē, ka koku vecināšanas jeb veteranizācijas pasākumi veicami tikai pēc **sugu eksperta un koku tehniķa norādījumiem**. Turklāt koku vecināšanu, izņēmums – dabumzaru izveidi, veic mazāk perspektīviem kokiem teritorijā ar pietiekamu koku blīvumu.



Dobumzars un mākslīgie dobumi Raiskuma alejā.

Invazīvās sugas

Invazīva suga var būt jebkura veida dzīvs svešzemju organisms, kas, nonākot jaunā vidē, nodara būtisku kaitējumu dabai, ekonomikai un/vai cilvēku veselībai vai kļūst dominējošs kādā no dzīvotnēm. Invazīvās sugas var pārstāvēt dažādas organismu grupas, un tās raksturo spēja izspiest vietējās sugas no raksturīgās vides, izjaukt ekoloģiskos procesus un ekosistēmu līdzsvaru.

Informāciju par pilnu invazīvo sugu sarakstu var iegūt Dabas aizsardzības pārvaldes mājaslapā <https://www.daba.gov.lv/lv/invazivas-sugas>.

Invazīvajām sugām parkos ir sena vēsture, jo tieši parkos dažas ir pat speciāli ieviestas, lai dažādotu vietējo floru. Mūsdienās invazīvo sugu saraksts, īpaši augu, ir diezgan garš, un lielākā daļa no tā ir sastopama tieši parkos. Tālāk aprakstītas tikai biežāk sastopamās sugas un tās, kuras atstāj vislielāko negatīvo ietekmi uz dabīgajām ekosistēmām.

Tomēr konstatējami arī paradoksi, jo daļai invazīvo sugu koku ir arī dižkoku kritēriji un dažas, kā mājas ābeles, mēs noteikti vairs nesauktu par invazīvu, bet pat par latviskās ainavas sastāvdaļu. Uz vecām simtgadīgām ābelēm dzīvo arī retas piepju sēņu sugas, un tās ir mājvieta bezmugurkaulniekiem un putniem. Tajā pašā laikā piesaista

kaitinošās lapsenes un sirseņus. Bet meža biotopos mājas ābele gan nav vēlama, tur ir vieta Latvijas sugai – mežābelei.

Arī goblapu spireja, strautu sniegoga un pīlādžlapu sorbārija nu jau kļuvušas par gandrīz ikoniskām vēsturisko parku satelītsugām. Un nav jau tā, ka tās vajadzēt uzreiz likvidēt. Piemēram, pīlādžlapu sorbārija vasaras vidū veido krāšņas lielas ziedkopas, kuras piesaista virkni apputeksnētāju. Dažas no saraksta sugām vajag nīdēt ar degsmi, kā Sosnovska latvāni vai Kanādas zeltgalvīti, bet dažas vienkārši ierobežot un neļaut tām izplatīties ārpus parka.

Parka īpašnieki ir pilnā mērā atbildīgi, ka invazīvās sugas neizplatās ārpus parka teritorijām un tiek atbilstoši apsaimniekotas.

Viss nav tik vienkārši!

Latvijā parkos biežāk sastopamo invazīvo sugu ierobežošanas metodes un termiņš

Invazīvā suga	Ierobežošanas veids	Sezona	Piezīmes
Ošlapu kļava (<i>Acer negundo</i>)	Izzāģēšana, celmu izfrēzēšana, nelieliem kokiem izraušana	VII–X	Izņemot urbānās teritorijās, kur tās ir vienīgie kokaugi un neaug ūdensteču tuvumā
Vārpainā korinte (<i>Amelachier spicata</i>)	Izzāģēšana vismaz divas reizes gadā, celmu un sakņu izraušana, kontrolēta dedzināšana un noganīšana	VII–X	Mežainās teritorijās, meža biotopos, ceļmalās, aizaugušos zālajos
Plūmjlapu aronija (<i>Aronia x prunifolia</i>)	Izzāģēšana, celmu un sakņu izraušana, kontrolēta dedzināšana un noganīšana	VII–X	Mežainās teritorijās, meža biotopos
Kokveida karagāna (<i>Caragana arborescens</i>)	Izzāģēšana, celmu un sakņu izraušana	VII–X	Mežainās teritorijās, meža biotopos
Baltais grimonis (<i>Cornus alba</i>)	Izzāģēšana, celmu un sakņu izraušana	VI–VIII	Tikai mežainās teritorijās, dabisku ūdenstilpju krastos

Atvasainais grimonis (<i>Cornus sericea</i>)	Izzāģēšana, celmu un sakņu izraušana	VI–VIII	Tikai mežainās teritorijās, dabisku ūdenstilpju krastos
Spožā klintene (<i>Cotoneaster lucidus</i>)	Izzāģēšana, celmu un sakņu izraušana	VII–X	Meža biotopos
Adataināis dzeloņgurķis (<i>Echinocystis lobata</i>)	Teritoriju regulāra apsaimniekošana, apļaušana, augu izraušana	V–VI	Neaudzēt apstādījumos
Bumbuļu topinambūrs (<i>Helianthus tuberosus</i>)	Sakņu norakšana, augsnes sijāšana, regulāra pļaušana	VIII–XI	Pieļaujams audzēt kastēs vai dobēs, neizmest sakņus/ bumbuļus kompostā
Sosnovska latvānis (<i>Heracleum sosnowskyi</i>)	Ziedēšanas ierobežošana, regulāri pļaujot, mazskaitlīgu eksemplāru sakņu izduršana (atkārtota) vai mulčēšana , lielās platībās agrotehniskie pasākumi ar herbicīdu lietojumu* un regulāru pļaušanu	IV–IX	Apkarošana jāsāk, pamanot pirmo augu, un nepieļaujot auga ziedēšanu un sēklu veidošanos , tomēr noderīgi zināt, ka Latvijā aug arī vietējā latvāņu suga – Sibīrijas latvānis (<i>Heracleum sphondylium</i>), kam raksturīgi raupji matains stublājs
Kanādas elodeja (<i>Elodea canadensis</i>)	Augšanu var kontrolēt ar zālējām zivīm, nelielos dīķos izsmelt. Izsmeltos augus var izmantot kompostam, dīķos var izsaldēt, uz ziemu nolaižot ūdeni	VI–IX	Jāizvairās no laivu un citu peldlīdzekļu izmantošanas ūdenskrātuvēs, kur nav elodeju, ja šie paši peldlīdzekļi izmantoti ūdenskrātuvēs, kur tās ir
Pabērzu smiltsērķšķis (<i>Elaeagnus rhamnoides</i> , syn. <i>Hippophaë rhamnoides</i>)	Izzāģēšana, celmu un sakņu izraušana, lielākus eksemplārus var gredzenot 1–2 gadus pirms nozāģēšanas, lai mazinātu atvašu daudzumu	VII–X	Izņemot dārzos augļu ieguvei

Puķu sprigane (<i>Impatiens glandulifera</i>)	Regulāra pļaušana, izraušana, mulčēšana (blīvās, nelielās audzēs), noganīšana, herbicīdu lietošana	V–VII	Nepieļaut ziedēšanu un sēklu nogatavināšanos
Sīkziedu sprigane (<i>Impatiens parviflora</i>)	Regulāra pļaušana, izraušana, mulčēšana (blīvās, nelielās audzēs), noganīšana	V–VII	Nepieļaut ziedēšanu un sēklu nogatavināšanos
Japānas dižsūrene (<i>Reynoutria japonica</i>)	Augsnes vairākkārtēja apstrāde, komplektā ar herbicīdu lietojumu*, mulčēšana	IV–VIII	Tikai ar pļaušanu nevar ierobežot
Sahalīnas dižsūrene (<i>Reynoutria sachalinensis</i>)	Augsnes vairākkārtēja apstrāde, komplektā ar herbicīdu lietojumu*, mulčēšana	IV–VIII	Tikai ar pļaušanu nevar ierobežot
Daudzlapu lupīna (<i>Lupinus polyphyllus</i>)	Augsnes vairākkārtēja apstrāde, komplektā ar herbicīdu lietojumu* un regulāru pļaušanu, vēlams 2 x gadā ziedēšanas laikā, atsevišķus augus var izrakt	VI	Saglabājama tikai kontrolētu dobju platībās, kur ziedkopas nogriežamas, neļaujot veidoties sēklām
Pieclapiņu mežvīns (<i>Pathenocissus quinquefolia</i>)	Virszemes daļu apzāģēšana, apgriešana bez sakņu izraušanas, ja izplatās ārpus parka – sakņu izraušana, pļaušana, ja attīstījies zemsedzē	VII–IX	Saglabājami ainaviski eksemplāri parkos, īpaši vietās, kur tiek piesegti ainavu degradējoši skati, var noņemt kokus un krūmus tiktāl, ka tie aiziet bojā
Bastarda tūsklape (<i>Petasites hybridus</i>)	Regulāra pļaušana, agrotehniskie un ķīmiskie aizsardzības pasākumi	V–IX	Dekoratīva, derīga apputeksnētājiem, izplatās ar sakneņiem, neizmest sakneņus kompostā

Baltā apse (<i>Populus alba</i>)	Gredzenošana 1–2 gadus pirms nozāģēšanas, lai mazinātu atvašu daudzumu, nozāģēšana, celmu izraušana vai izfrēzēšana, nelielu koku izraušana	VII–X	Lielu dimensiju miruši koksne saglabājama parkā
Garlapu papele (<i>Populus longifolia</i>)	Gredzenošana 1–2 gadus pirms nozāģēšanas, lai mazinātu atvašu daudzumu, nozāģēšana, celmu izraušana vai izfrēzēšana, nelielu koku izraušana	VII–X	
Kaukāza plūme jeb aliča (<i>Prunus cerasifera</i>)	Nozāģēšana, celmu izraušana, nelielu koku izraušana	VII–X	Saglabājami atsevišķi ainaviski eksemplāri augludārzos
Sarkanais ozols (<i>Quercus rubra</i>)	Nozāģēšana, nelielu koku izraušana	VII–X	Nav nepieciešamības īpaši ierobežot parkos, kas nerobežojas ar mežu biotopiem, bet biotopu tuvumā jāierobežo sējeņu izplatība
Baltā robīnija (<i>Robinia pseudoacacia</i>)	Nozāģēšana, celmu izraušana vai izfrēzēšana	VII–IX	Ierobežojama ja nekontrolēti izplatās ar sakņu atvasēm ārpus stādījuma atvasēm
Krokainā roze (<i>Rosa rugosa</i>)	Mehanizēta un/vai manuāla izraušana ar saknēm	VI–VIII	Ierobežojama tikai, ja apdraud pieguļošus dabiskos biotopus
Smaržīgā avene (<i>Rubus odoratus</i>)	Regulāra pļaušana, agrotehniskie pasākumi vai herbicīdu lietojums	VI–X	Ierobežojama tikai, ja apdraud pieguļošus dabiskos biotopus
Blīvā skābene (<i>Rumex confertus</i>)	Regulāra pļaušana, sakneņu izdursana	VI–X	Nepieļaut ziedēšanu un sēklu nogatavināšanos
Sarkanais plūškoks (<i>Sambucus racemosa</i>)	Nozāģēšana, celmu izraušana	VII–X	

Kanādas zeltgalvīte (<i>Solidago canadensis</i>)	Regulāra pļaušana, neļaujot sēklu ražošanu, manuāla izraušana (labi izmantojama talku veidā ziedēšanas sākumā), teritorijas agrotehniskie pasākumi, vietējo graudzāļu un/vai <i>Trifolium</i> spp. piesēšana, herbicīdu lietošana	VI–X	Nepieļaut ziedēšanu un sēklu nogatavināšanos
Pīlādžlapu sorbārija (<i>Sorbaria sorbifolia</i>)	Grupu apļaušana, neļaujot nekontrolēti izplatīties, sakneņu izraušana	VI–VIII	Vēsturisko parku suga
Baltā spireja (<i>Spiraea alba</i>)	Grupu apļaušana, neļaujot nekontrolēti izplatīties, sakneņu izraušana	VI–VIII	Vēsturisko parku suga
Goblapu spireja (<i>Spiraea chamaedryfolia</i>)	Grupu apļaušana, neļaujot nekontrolēti izplatīties, sakneņu izraušana	VI–VIII	Vēsturisko parku suga
Bijāra spireja (<i>Spiraea × billardii</i>)	Grupu apļaušana, neļaujot nekontrolēti izplatīties, sakneņu izraušana	VI–VIII	
Strautu sniegoga (<i>Symphoricarpos albus</i>)	Grupu apļaušana, neļaujot nekontrolēti izplatīties, sakneņu izraušana	VI–VIII	Vēsturisko parku suga
Vītollapu miķelīte (<i>Symphyotrichum × salignum</i>)	Regulāra pļaušana, agrotehniskie pasākumi vai herbicīdu lietojums*	VI–X	
Kukaiņi			
Gobu zāglapsene (<i>Aproceros leucopoda</i>)	Nav iespēju efektīvi cīnīties	–	Kontrolēt stādmateriāla kvalitāti
Gliemeži			
Spānijas kailgliemezis (<i>Arion vulgaris</i>)	Izķeršana un likvidēšana, Indijas skrējējpiļu izmantošana, invadēto zālāju zema pļaušana, limacīdu izmantošana	IV–IX	Nolasot tos nevar likvidēt, bet būtiski samazināt populāciju, aktīvi naktī, mitrā laikā

Melngalvas mīkstgliemezis (<i>Krynioillus melanocephalus</i>)	Izķeršana un likvidēšana, Indijas skrējējpiļu izmantošana, invadēto zālāju zema pļaušana	IV–IX	Nolasot tos nevar likvidēt, bet būtiski samazināt populāciju, aktīvi naktī, mitrā laikā
Vēži			
Dzelonvaigu vēzis (<i>Faxonius limosus</i>)	Izķeršana un likvidēšana	VII–IX	Izplatīšanu Latvijā lielā mērā nosaka nesankcionēta vēžu pārvadāšana
Amerikas signālvēzis (<i>Pacifastacus leniusculus</i>)	Izķeršana un likvidēšana	VII–IX	Izplatīšanu Latvijā lielā mērā nosaka nesankcionēta vēžu pārvadāšana
Rāpuļi			
Sarkanausu bruņurupucis (<i>Trachemys scripta</i>)	Izķeršana un nogādāšana ZOO	–	
Zīdītāji			
Jenotsuns (<i>Nyctereutes procyonoides</i>)	Medības atbilstoši Medību likumam	–	

*pesticīdu lietojums atbilstoši LR Augu aizsardzības likuma prasībām; kopumā kā pēdējā izvēle pēc agrotehniskajiem pasākumiem.



Sosnovska latvānis (*Heracleum sosnowskyi*).



Spānijas kailgliemezis (*Arion vulgaris*).

Konfliktējošās sugas

Kurmji

Eiropas kurmis (*Talpa europaea*) tradicionāli tiek uztverts kā dārzu kārtības apdraudētājs, kas veido raksturīgās no alām izstūmtās konusveidīgās augsnes kaudzes jeb kurmjā rakumus. Bieži sastopams lapu koku un jauktajos mežos, birztalās, arī kultivētās teritorijās: pļavās, ganībās, tīrumu malās, sakņu, augļu dārzos un arī parkos. Tikpat kā nav sastopams pārmitrās teritorijās un vietās, kur ir ļoti skāba vai sausa augsne, izvairās no smilšainām, akmeņainām teritorijām un plašiem monokultūru laukiem (jo šādās vietās pietiekamā daudzumā nedzīvo kurmju pamatbarība – sliekas).

Cilvēki nereti cenšas no kurmjiem atbrīvoties, lietojot pat visai apšaubāmas metodes. Nenoliedzami, kurmjū rakumi apgrūtina platību zemo pļaušanu un pasliktina zāliena kvalitāti, tiek izcilāti stādījumi. Bet ar savu plašo un līdz pat metru dziļo alu sistēmu kurmis uzlabo augsnes hidroloģisko režīmu un gāzu apmaiņu. Turklāt tā labo darbu sarakstā no parku apsaimniekotāju skatpunkta ir arī zemesvēžu un augsnē dzīvojošo vaboļu skaita samazināšana. Nevajadzētu pārlietu aktīvi cīnīties ar kurmi, bet pieņemt, ka viņš veic nozīmīgu dārznieka darbu. Atliek tikai ik pa laikam izlīdzināt sastūmtos rakumus.

Krauķi

No sugām, kas mēdz izraisīt konfliktsituācijas ar cilvēkiem, jāmin putnu suga – krauķis (*Corvus frugilegus*), kas ir liela auguma melns vārnu dzimtas putns un bieži veido plašas kolonijas tieši parkos. Jāprecizē, ka pēdējos 40 gados putnu skaits ir samazinājies gandrīz piecas reizes, īpaši bieži šie skaļie putni sastopami Zemgales, piemēram, lecavas parkā, un Latgales parkos. Ligzdas veido pašās koku galotnēs un ligzdošanu uzsāk februārī, martā. Barojas galvenokārt ar sliekām, kukaiņiem, citu putnu olām un maitu. Ligzdošanas laikā kolonija ir ļoti skaļa un tās apkārtnē ir intensīvs putnu mēslu nobalsinājums. No dabas daudzveidības skatpunkta arī šie trokšņainie putni ir tās sastāvdaļa, un tiem būtu jāļauj netraucēti izligzdot. Turklāt tie palīdz uzirdināt zālienus un no augsnes izlasa vaboļu kāpurus, kas barojas ar augu saknēm. Ja konstatējat, ka mauriņš ir melns izraknāts, tad, visticamāk, krauķi ir pusdienojuši ar kāpuriem, kas apgrauž augu saknes. Atliek pateikties krauķiem par darbu, izlīdzināt augsni un pārsēt zālienu. Jāņem vērā, ka, krauķus aizdzenot no vienas vietas, tie pārcelsies uz citu (parku, kapsētu vai koku grupu), kas var radīt pat lielākas neērtības.

Lapsenes, bites un sirseņi

Lapsenes, bites un Eiropas sirseņi jeb tautā saukti irši ir dabā ļoti nozīmīgi appu-
teksnētāji un kukaiņēdāji, bet nereti rada cilvēkos trauksmi. Parasti gan šie plēvspārņi
cilvēkiem tiši neuzbrūk, bet konfliktsituācijas biežāk veidojas ligzdu tuvumā vai vietās,
kur šie kukaiņi barojas. Un barojas tie visur, kur ir pieejams kaut kas salds, vai tas
būtu ziedu nektārs ziedošās liepās, nupat nopirkts gāzētais dzēriens vai saldējums.
Lapsenes un sirseņi labprāt izrāda interesi arī par gaļas produktiem un rūgstošiem
augļiem, piemēram, zemē sakritušiem āboliem vai plūmēm. Tādēļ, ejot dabā, arī parkā
vēlams ievērot piesardzību. Ko var darīt parku apsaimniekotāji un plānotāji? Rūpīgi
plānot augļu koku izvietojumu dažādās parka zonās un nepieciešamības gadījumā
novākt zemē sabirušos rūgstošos augļus.

Tā kā visi minētie kukaiņi ligzdas mēdz būvēt arī koku dobumos vai ēkās, tad nereti
konflikts veidojas, ja tuvumā ir cilvēku ikdienas pastaigu maršruti, spēļu laukumi. Lap-
senes nereti veido ligzdas pazemē. Eiropas sirseņi, tāpat kā lapkoku praulgrauži, mīl
mieloties ar rūgstošu ozolu sulu, tāpēc tos var sastapt barojamies uz lielu un bojātu
ozolu stumbriem. Šiem kokiem ir būtiska loma sugu daudzveidības nodrošināšanā.

Eiropas sirseņi mēdz arī bojāt jaunus kociņus, īpaši bērzus, ceriņus, plūmes, kuriem
apgauž tievāko zaru mizu, lai savāktu celulozi – būvniecības materiālu ligzdām, kas



Ar celtniecības putām aizpūsts ozola
stumbra dobums – slikts Eiropas sirseņu
apdzīvota dobuma apsaimniekošanas
prakses piemērs.

šai sugai ir gana iespaidīgas – pat futbola bum-
bas lielumā. Turklāt sirseņu dzēliens ir krietni
sāpīgs un var izraisīt cilvēkiem spēcīgu ana-
filaktisko reakciju. Tie ir aspekti, kas cilvēku
konflikta gadījumā varētu būt pietiekami pūžņu
likvidēšanai. Drošības dēļ vēlams sazināties ar
biškopi par sirseņu ierobežošanu.

Nav pieļaujama prakse dobumus dedzināt, aizpildīt ar celtniecības putām, aizbetonēt.

Dobumu aizpildīšana ne tikai traucē novēr-
tēt koku stāvokli, bet arī būtiski pasliktina lapu
koku praulgrauža dzīvotnes stāvokli, putnu ligz-
došanas iespējas. Iespējams risinājums ir izli-
došanas dobumu priekšā starp koku un gājēju
ceļiņu izveidot pagaidu, piemēram, saplākšņa,
aizsargbarjeru 2–2,5 m augstumā, kas novir-
zītu lapsēņu un sirseņu pielidošanu cilvēku
kustības trajektorijā, vai uzstādīt brīdinošu zīmi.

Bebri

Bebri ir lielākais parka koku drauds pēc cilvēka. Bebri nereti rada plašus koku bojājumus pat pilsētu centra apstādījumos.

Mazos parkos bebbriem nebūtu jābūt, bet lielos, piemēram, Kazdangas 196 ha lielā parka ūdenskrātuvē, ierobežotā apjomā tas varētu arī dzīvot gan kā vides apskates objekts, gan kā bioloģiskās daudzveidības elements. Rīgā Kanālmalas apstādījumos ilggadīgi cenšas sadzīvot ar bebbriem, regulāri tos piebarojot ar koku un krūmu zariem. Kaut arī koku bojājumi parkā pēdējos gados ir samazinājušies, piebarošana nevar garantēt, ka netiks bojāti augstvērtīgi koki. Tāpēc kanālmalas apstādījumos tiek uzstādīti speciāli žogi, kas kokus pasargā no graužējiem. Bet tas samazina parka ainavisko vērtību un rada izmaksas, turklāt jākontrolē šo norobežojumu neieaugšana koku stumbros.



Dendroloģiskais retums Pontijas ozols (*Quercus pontica*) ar "bebru žogu" kanālmalas apstādījumos Rīgā.



Bebri bojāts parastais ozols pie Nacionālā teātra Rīgā, Kronvalda parka apstādījumos.

Mežacūkas, stirnas

Tādi pārnadži kā mežacūkas, stirnas un brieži parasti nav gaidīti ciemiņi mazos un intensīvi apsaimniekotos parkos. Galvenais iemesls ir zālienu bojājumi, sarakumi, ko izraisa mežacūkas un stirnu/briežu bojājumi jaunajiem kokiem, traumējot stumbru mizu vai apkožot galotnes. Īpaši tos piesaista jauni skuju koki. Mežacūku izplatību var ierobežot, saprātīgi apsaimniekojot atkritumus parkā, bet jaunos kociņus riska gadījumā iespējams aizsargāt ar stieplu nožogojumu, atbaidošiem preparātiem vai rudeni dzinumus aptinot ar aitu vilnu līdz 2 m augstumam.

Lapsas

Lapsas ir parkos bieži sastopami plēsēji, kas medī galvenokārt pelņveidīgos, arī žurkas. No tā izriet, ka žurku indēšanai var būt negatīvas blaknes, jo saindētos graužējus var nomedīt tādi plēsēji kā kaķi, lapsas, pūces u. c. Lai ierobežotu lapsu skaitu, vispirms jākontrolē pieejamo ēdienu atlieku apjoms parkā.

Suņi

Parkos nevajadzētu ierobežot iedzīvotāju pastaigas ar suņiem, bet ir jāievēro, ka **mājdzīvnieks jāved pavadā**, nevis jāļauj tam brīvi skriet pa parku. Galvenie riski saistīti ar agresīvu un neaudzinātu suņu uzbrukumiem citiem pastaigu dalībniekiem, īpaši suņiem, kā arī apdraudējumu savvaļas zīdītājiem un uz zemes ligzdojošajiem putniem, piemēram, ķīvītēm, griezēm, laukirbēm, čipstēm, virknei pīļu, kaijveidīgo un citu sugu.

Lielākos parkos var ierīkot un dabā apzīmēt speciālas suņu zonas, kur pieļaujama suņu uzturēšanās bez pavadas, ja dzīvnieks ir apmācīts klausīt komandām un nerada risku apkārtējo drošībai.

Ērces

Latvijā sastopamas vairākas ērcu sugas, bet trīs no tām ir epidemioloģiski nozīmīgas – **ganību ērce** (*Ixodes ricinus*), **taigas ērce** (*Ixodes persulcatus*) un pēdējos gados arvien biežāk sastopamā **ornamentētā plavu ērce** (*Dermacentor reticulatus*). Ērces pārnēsā tādas bīstamas slimības kā encefalītu, laimboreliozu un ērlihiozi. Ērcu aktivitātes sezona Latvijā parasti ilgst no aprīļa sākuma līdz oktobra beigām, bet labvēlīgos meteoroloģiskajos apstākļos var būt garāka. Tās kļūst aktīvas, ja gaisa temperatūra pārsniedz +3 līdz +5°C. Iedzīvotāji ir aicināti vakcinēties pret ērcu encefalītu, kas būtiski samazina komplikāciju riskus, bet tas neizslēdz iespēju saslimt ar boreliozēm.

Parku apsaimniekošanā jāņem vērā, ka ērces pārsvarā uzturas zālē un krūmājos. Ko varam darīt, lai mazinātu parku apmeklētāju iespējamo saskari ar ērcēm? Pilnībā

izslēgt to nav iespējams, ja vien parkā saglabā kaut ko zaļu, bet var mazināt varbūtējo kontaktu ar ērcēm vismaz uz pastaigu taciņām un to tuvumā, 1–3 m platās joslās abpus taciņām intensīvi izplaujot zāli, profilaktiski apsaimniekojot cietos segumus, neļaujot tiem aizaugt ar zālaugiem.



Gājēju taciņa ar irdeno segumu Jaunaucē parkā. Abpus taciņai applauta zālāja josla.

Atkritumi

Lapas un dārza bioloģiskie atkritumi

Kad aktualizējas jautājums par lapu grābšanu, sabiedrība parasti nostājas divās kaismīgās grupās. Vieni saka, ka viss rudenī jānogrābj, lai mošķi mazinātos, bet otri – ka lapas jāatstāj dabai. Un abiem ir taisnība kaut kādā mērā. Jā, nokritušajās lapās ziemo, piemēram, zirgkastaņu brūnkožu (*Cameraria ochridella*) kūniņas, un nākamajā gadā sīko tauriņu kāpuri atkal bojā zirgkastaņu lapas, bet kāpuri savukārt ir, piemēram, zīlīšu barība. Kas vienam kaitēklis, otram pusdienas. Turklāt nevēlamo kožu mikropopulāciju var sekmīgi samazināt, izvietojot **feromonu slazdus**. Bet lapās labprāt pārziemo arī citi bezmugurkaulnieki, eži un abinieki.

Lapas sargā veģetāciju no kailsala un sadaloties atdod barības vielas augiem. Un tieši kokaugiem šāda diēta ir vislabākā, jo koku sadarbība ar mikorizas sēnēm (kokiem nepieciešamās simbiotiskās attiecības ar noteiktām augsnes sēnēm, kas palīdz tiem palielināt uzņemamā ūdens un mīkālvielu apjomu) ne vienmēr draudzīgi uztver minerālo mēslojumu.



Koku lapas zālienā.



Baltkrūtainais ezis (*Erinaceus roumanicus*).



Zilā vizbulīte (*Hepatica nobilis*) pavasarī, ziedēšanas laikā.

Labā prakse būtu vispirms ļaut lapām nobirt, tās notīrot tikai no gājēju celiņiem un laukumiem. Krūmu grupās un mežaparkos lapas, izņemot celiņu infrastruktūru, vispār nebūtu jāvāc, ļaujot tām sadalīties, kur nokritušas. Dobēs atstājamas līdz pavasarim, kad, tās apkopjot, daļu vajadzēs savākt. Dabiskos zālienos arī lapas var atstāt nesavāktas. Paliek tikai intensīvi uzturētie zālieņi jeb mauriņi. Tajos daļu lapu var aizpūst dziļāk krūmos, sasmalcināt un daļu atstāt kā zāliena mēslojumu, bet daļu novākt. Kur likt savāktās lapas? Vai nu sabērt parka komposta kaudzē, vai vest uz pašvaldību komposta laukumiem, iespējams, var piedāvāt privātiem komersantiem, kas ražo kompostu.

Lapas nevajadzētu dedzināt vai vākt kopā ar citiem atkritumiem.



Lapas rudenī var būt arī prieka avots.

Ziemciešu stādījumos svarīgi ir ne tikai nodrošināt lakstaugu ziedēšanas nepārtrauktību un augu dažādību, bet arī jāpiedomā, kad un kā novākt atmirušās augu daļas. Ziemciešu stādījumus rekomendē sakopt pavasarī, jo daudzas ziemcietes, īpaši graudzāles, ir dekoratīvas arī ziemā, tās palīdz labāk pārziemot augiem un arī ir patvērums dzīvajiem organismiem.

Pavasarī ziemciešu dobēs vecos stublājus rekomendējams novākt, kad gaisa temperatūra sasniegusi vismaz 10°C, tas ļautu lielākai daļai kukaiņu pamest ziemošanas vietas.

Pavasārī novācot dobes, atlikumus nevajadzētu dedzināt, bet kompostēt. Lai nebūtu nelietderīgi jātērē resursi, ieteicams katrā parkā ierīkot komposta vietu. Turklāt arī komposts prasa apsaimniekošanu.

Ko darīt ar nopļauto zāli? Ja tā pļauta ar siena pļaujmašīnu, zāle jeb siens pēc izžūšanas ir jānovāc un jāaizved. Sienu var kraut zārdos, bet tas ir cilvēkresursu ietilpīgi. No ainavas, īpaši latviskās ainavas, skatpunkta, tas būtu labai draudzīgi, autentiski. Nopļauto zāli var iesaiņot ķīpās vai ietīt ruļļos, kas arī būtu izvedami no parka un izmantojami lauksaimniecībā. Visproblemātiskākā ir zemo pļaušanas agregātu sasmalcinātās zāles vākšana, īpaši lielās platībās. Zāli, kas nopļauta ar mulčētājtipa agregātiem, noteikti vajadzētu savākt un izvest uz komposta vietu. Zāliena uzturēšanai katru trešo ceturto reizi zemāk pļauto zāli var izkliegt un atstāt zālienā.

No bioloģiskās daudzveidības viedokļa retāka pļaušana ir viennozīmīgi labai draudzīgāka ar nosacījumu, ka to veic vismaz vienreiz gadā un nopļauto masu savāc. Auglīgāku apstākļu zālājus labāk ir pļaut divas reizes gadā. Pļaušanas biežumu nosaka atkarībā no augsnes auglības un tā, lai neveidotos biezs kūlas slānis un gara zāle nākamā pavasara sākumā, ja nepieciešams atstāt dažādas nepļautas vietas kā sēklu ienākšanās laukumus un variēt pļaušanas laikus atkarībā no laikapstākļiem konkrētajā sezonā. Atbilstoša zālāja pļaušana neļauj veidoties pērnās zāles apjomam jeb kūlai un novērš tā aizaugšanu ar krūmiem, bet ļauj saziest pļavu augiem, veidojas atāls jeb rudens pļavu ziedēšana, kas pagarina kopējo ziedēšanas ilgumu zālājos. Šādi apsaimniekojot zālājus, varēs priecāties gan par gaiļbiksītēm pavasarī, gan madarām, pīpenēm un orhidejām vasarā, gan dzelzenēm un madarām rudenī.

Slimo augu apsaimniekošana vienmēr ir problemātiska. Šī varētu būt izņēmuma situācija, kad jāizšķiras, vai slimu augu atliekas kompostēt, šķeldot vai labāk sadedzināt (karantīnas organismu klātbūtnē).



Informatīvā zīme "Dabā ejot. Ko atnesi, to aiznesi!".

Sadzīves atkritumu apsaimniekošana

Sadzīves atkritumu apsaimniekošana ir **ne tikai kārtības jautājums**, tā mazina iespējamus cilvēku konfliktus ar dzīvniekiem (pārsvarā kukaiņiem, putniem un zīdītājiem), kurus pievilina pārtikas produktu pārpalikumi. Būtisks aspekts ir arī iepakojuma ietekme uz dzīvo dabu **mikroplastmasas** veidā vai **tiešā veidā uz dzīvniekiem**, kas sapinas iepakojumā un var pat aiziet bojā. Piemēram, eži var iesprūst

jogurta trauciņos vai putni sapīties tīklos. Tāpēc svarīgi nodrošināt regulāru sadzīves atkritumu organizētu savākšanu slēgtos atkritumu konteineros.



Slēgtas atkritumu kastes (labā prakse) pie pastaigu takas mitrāju zonā.



Pelēkā vārna (*Corvus cornix*) barojas vaļējās atkritumu urnās (slikta prakse).

Piemērotākais veids ir lietot **slēgtus konteinerus**, pretējā gadījumā vārnu dzimtas putni rakāsies pa atkritumiem un sētnieki nespēs tos savākt. Parkos būtu jānodrošina arī dalītā atkritumu šķīrošana, veicinot atbildīgas sabiedrības veidošanos.

Atkritumu apsaimniekošanā ļoti nozīmīga ir sabiedrības izglītošana, tāpēc informatīvās zīmes un stendi var būt ļoti noderīgi. Veiksmīgs piemērs ir Dabas aizsardzības pārvaldes izstrādātā zīme “Dabā ejot. Ko atnesi, to aiznes!”.

Pesticīdi

Dažādu pesticīdu (herbicīdi, insekticīdi, fungicīdi, akaricīdi, limacīdi, augu augšanas regulatori) lietojums Latvijā ir stingri reglamentēts (LR Augu aizsardzības likums). Parkos un tuvējā apkārtnē iespēju robežās vajadzētu izvairīties no to izmantošanas.

Pesticīdi ilgstoši negatīvi ietekmē dzīvos organismus ekoloģiskajās ķēdēs un akumulējoties apdraud pat sākotnēji it kā nesaistītus organismus. Vienīgais izņēmums

būtu herbicīdu lietojums invazīvu vaskulāro augu vai atsevišķu kaitēkļu ierobežošanai, kad agrotehniskās metodes nedod vēlamo rezultātu.

Nezāles ierobežot vajadzētu tikai mehāniski, agrotehniski vai, piemēram, izmantojot gāzes degļus segumu uzturēšanā.



Gāzes degļa sistēma.



Feromonu slazds zirgkastaņu brūnkodei kanālmalas apstādījumos Rīgā.

Fungicīdus jeb sēņu ierobežošanas preparātus pieļaujams lietot tikai specifiskos gadījumos, piemēram, rozārijos. Īpaši uzmanīgiem jābūt ar insekticīdu lietošanu. Publiskos parkos no to izmantošanas vajadzētu atturēties, vienīgie izņēmumi varētu būt rozāriji, dekoratīvo puķu stādījumi un dekoratīvie skuju kokaugi – baltegles, lapegles un citi – masveida laputu, hermesu izplatības gadījumā, jo bojājumi uz skuju kokiem ietekmē to ainavisko vērtību uz daudziem gadiem.

Izmantojami tikai LR reģistrēti augu aizsardzības līdzekļi un tikai ar atbilstošu aprīkojumu, ievērojot visas drošības prasības.

Pēdējos gados parkos un dārzos aktīvi izplatās Spānijas kailgliemzis (*Arion lusitanicus*), kas ir invazīva kailgliemju suga. Preventīvi tos var ierobežot, neievadot objektā augsnī no kailgliemežu invadētām platībām vai ar dekoratīvajiem stādiem. To skaita samazināšanā primāri izmantojamas tādas dabai saudzīgākas metodes kā nolasīšana, alus lamatu izmantošana (duāla iedarbība, jo aiziet bojā arī derīgi kukaiņi), invadēto teritoriju intensīva pļaušana, lapu novākšana, slēgtu komposta konteineru izmantošana. Limacīdi jeb gliemežu apkarošanas pesticīdi ir pēdējais līdzeklis cīņā ar šo nevēlamo dārzu viesi.

Gana **efektīvas ir arī augu aizsardzības bioloģiskās metodes, piemēram, feromonu**

slazdi. Tos var izmantot arī zirgkastaņu brūnkožu (*Cameraria ochridella*) skaita un bojājumu samazināšanai.

Trihogramma (*Trichogramma embryophagum*) ir bioloģisks 3. klases augu aizsardzības līdzeklis dažādu tinēju – ābolu, plūmju, lapu koku, ošu, rožu lapu, vilkābeļu, ozolu, priežu tinēja, tiklērce, zirņu tumšā tinēja, kāpostu balteņa, kāpostu pūcītes, rāceņu balteņa, baltmušiņas, ķiršu mušas, priežu sprīžmešu, priežu vērpēju, priežu tinēju, zāglapseņu un vēl apmēram 90 citu kaitēkļu sugu – ierobežošanai.

Parku apsaimniekošanas un bioloģiskās daudzveidības pretrunas

Cilvēkam iejaucoties dabas procesos, nereti veidojas interešu sadursmes. Dažkārt cilvēki pārekspluatē zaļās teritorijas, nodarot dabai kaitējumu. Pārāk liela vai neregulēta apmeklētāju plūsma, trokšņaini pasākumi, pārāk daudz cieto segumu, intensīva zāles pļaušana, neapdomāta meliorācija vai mirušās koksnes pārlikta izvākšana ir biežākie konflikta ar dabu iemesli. Par laimi, lielāko daļu šo problēmu var risināt ar apzinātu un profesionālu parku plānošanu.

Kultūrvēsturiskās un dabas vērtības

Viena no sarežģītākajām lietām ir kultūrvēsturisko ainavu atjaunošana, tā, lai saglabātu arī dabas vērtības. Un šajā gadījumā abu vērtību kvalitatīvai izpētei ir būtiska loma, lai identificētu, kas ir vērtība šodien, un definētu, cik lielā mērā ir vēlams iejaukties ainavā, lai rekonstruētu kādu noteiktu vēstures posmu. Abas **vērtības pēc būtības nevajadzētu pretnostatīt, bet domāt, kā iekļaut bioloģisko daudzveidību ainavas atjaunošanā.** Analizēt, ko zaudēsim un ko iegūsim.

Tālāk piemērs ar valsts nozīmes kultūras pieminekli Jelgavas pili.

Zināms, ka Jelgavas pils ir lielākā vēsturiskā būve Latvijā un īpaši nozīmīga Jelgavai, kura 2. pasaules karā faktiski nopostīta un atjaunota pārsvarā ar padomju apbūvi. Tā kā pils ir baroka stila ēka, tai piederētos tam laikam raksturīgs dārzs, līdzīgi kā Rundāles pilī. Tomēr parks gadu gaitā un ainava ir būtiski mainījusies un nav iespējama tā atjaunošana. Viena no arhitektūras pieminekļa problēmām ainavas mērogā bija tā ieaugšana koku lapotnēs gan parka daļā, gan Lielupes pusē, kur koku stādījumu dēļ tika zaudēta brīnišķīga pils fasādes spoguļošanās Lielupes ūdeņos, īpaši ainavas kva-

litāte pasliktinājās vasarā. Pils priekšā rindveidā auga dažādu laiku stādījumu parastās zirgkastaņas. Jaunākās bija stādītas pagājušā gadsimta 70.–90. gados. Tomēr, izpētot vēsturiskos fotoattēlus, redzams, ka zirgkastaņas tur augušas jau kopš 19. gadsimta vidus, tikai cirptā rindveida stādījumā, lai neaizsegtu fasādi.



Jelgavas pils pirms krastmalas atjaunošanas ar saglabāto vēsturisko zirgkastaņu priekšplānā (attēls no LBTU mājaslapas).

“Ernests Johans nolēma jauno rezidences pili būvēt iepriekšējās hercogu rezidences – 14. gadsimtā celtās Livonijas ordeņa pils – vietā. Veco Jelgavas pili tā paša gada rudenī uzspridzināja un nojauca, lai atbrīvotu vietu jaunceļamajai pilij.” Vai varam iedomāties, ka mūsdienās ainavas un arhitektūras atjaunošanā vai restaurēšanā mēs primāri izvēlētos šādus radikālus paņēmienus?

Aktualizējās dilemma: nozāgēt visus vēsturiskajā ainavā neiederīgos kokus Lielupes malā pret A fasādi vai saglabāt. Agrāk izskanēja priekšlikumi arī par D fasādes atsegšanu. Tika pieņemts lēmums nozāgēt jaunus 30–40 gadus vecos kokus Lielupes krastā, bet vienu bioloģiski veco zirgkastaņu, kas aug pils stūrī, saglabāt, iespējams, tikai tāpēc, ka tā bija sasniegusi īpaši aizsargājama koka statusu.

Veco koku, kam ir ne tikai kultūrvēsturiska (viens no senā rindveida cirpto koku stādījuma), bet arī ekoloģiska vērtība (koks ir dobumains), saglabāja, arī veicot promenādes labiekārtošanu. Tas būtu jāvērtē kā laba kultūrvēsturisko un dabas vērtību simbioze. Dažkārt ir labāk nozāgēt jaunākus un šķietami perspektīvākus kokus, lai uzlabotu ainavas kvalitāti. Un ne vienmēr laba atjaunošana ir burtiska atgriešanās sākumpunktā. Seni, dobumaini, aplauzti koki ir sava laika liecinieki un nozīmīga parka vērtība.

REKREĀCIJA UN PASĀKUMI

Skaņa

Arī skaņa ietekmē dzīvos organismus. Lielāka ietekme ir uz zīdītājiem, tai skaitā sīkspārņiem, putniem, sezonāla uz abiniekiem, bezmugurkaulniekiem. Par sēnēm, ķērpjiem nav pietiekami informācijas, bet ietekme varētu būt divējāda, līdzīgi kā ar augiem. Skaņas avoti var būt pastāvīgi, kā šosejas, bet var būt arī īslaicīgi, kā masu pasākumi. Ja plānota brīvdabas pasākuma apskaņošana, tad svarīgi ņemt vērā, ka mainīgas frekvences skaņas ar lielu spiedienu (piemēram, rok koncerti) negatīvi ietekmē gandrīz visus dzīvos organismus. Parkā šāda ietekme nav vēlama. Savukārt, kā uzrāda pētījumi, klusākas un harmoniskākas klasiskās vai džeza mūzikas ietekme, piemēram, uz augiem, var būt pat labvēlīga, tomēr arī šiem koncertiem būtu jābeidzas pirms pusnakts.

Ņemot vērā sugu izplatību, parkā vajadzētu izvairīties no īpaši jutīgajiem mēnešiem gada ciklā (aprīlis–jūlijs), kā arī nakts laikā, lai ļautu dzīvajai dabai atpūsties.

Pētījumā (The effect of sound on the growth of plants, 2001) par **skaņas ietekmi uz augiem secināts**, ka tīriem toņiem, kuros viļņa garums sakrīt ar vidējo lapu izmēru, bija optimāla ietekme uz augu augšanu, bet augšana bija samazināta apstākļos, kad tie tika pakļauti mainīgas frekvences (nejaušam) troksnim.

Citā pētījumā secināts, ka lielākajai daļai augu klasiskās vai džeza mūzikas atskaņošana izraisīja augšanas pieaugumu, savukārt skarbāka metāla mūzika radīja stresu. Tas var būt tāpēc, ka metāla mūzikas vibrācijas augiem ir pārāk intensīvas un pārāk daudz stimulē šūnas.

Pētījumā tika pētīti antropogēnā trokšņa izraisīto akustisko parametru izmaiņu vispārīgie modeļi kukaiņiem, abiniekiem un putniem. Tika pierādīts, ka putni bija sugu grupa ar vislielākajām parametru izmaiņām ar dominējošo frekvenci, minimālajām un maksimālajām frekvencēm ..., ko ietekmēja antropogēnais troksnis. (*Influence of Anthropogenic Sounds on Insect, Anuran and Bird Acoustic Signals: A Meta-Analysis*, 2022).

Antropogēnais troksnis ietekmē kukaiņu un zirnekļveidīgo uzvedību, tādējādi mainot mijiedarbību sugu iekšienē un starp tām.

Skaņu rada ne tikai cilvēki, bet arī **putnu kolonijas**, kā kraukļi, zīriņi vai kaijas. Un šeit bieži veidojas īsti putnu kari. Putni skaļi klaigā, apšmucē cilvēkus, automašīnas, infrastruktūru, un cilvēki uzsāk aktīvu cīņu ar tiem. Pirmkārt, jāanalizē skaļo putnu koloniju apdzīvotu vietu tuvumā iemesli. Iespējams, tie ir saistīti ar ērtu piekļuvi pārtikas atkritumiem vai dabīgu un drošu ligzdošanas vietu neesamību. Tādā gadījumā jādomā par slēgtu atkritumu apsaimniekošanu plašākā teritorijā, lai ierobežotu putnu barošanās iespējas, kā arī jāapdomā putnu ligzdošanai ierīkot vai uzturēt piemērotu biotopu. Aicinām konsultēties ar ornitologiem (www.lob.lv) par problēmas risināšanas efektīvākajām metodēm.

Putnus nekādā gadījumā nedrīkst medīt vai citādi traucēt ligzdošanas laikā. Arī ligzdu novākšana pirms ligzdošanas parasti nedod ilgtspējīgu risinājumu. Slikta prakse ir ligzdu nozāģēšana ar zaru, jo, tādā veidā saimniekojot vairākus gadus pēc kārtas, tiek sabojāti arī koku vainagi, bet putni ligzdas nākamajā ligzdošanas sezonā sabūvē no jauna. Jebkāda putnu koloniju ietekmēšana ir iepriekš jāsaskaņo ar Dabas aizsardzības pārvaldi, lai mazinātu vides riskus.

Rekomendācijas skaņas piesārņojuma mazināšanai parkā:

- pēc iespējas ierobežot skaļas un spēcīgas skaņas avotus publiskos pasākumos, īpaši laika posmā no 15. aprīļa līdz 1. jūlijam;
- ierobežot autotransporta (traktortehnika, automašīnas, bagiji, motocikli, mopēdi) pārvietošanos parkos, organizējot apbraucamos ceļus un stāvvietas ārpus parka vai parka perifērijā;
- ierobežot medības;
- ierobežot uguņošanu, ko nepieciešamības gadījumā var aizstāt ar gaismas šovu;
- ierobežot skaņas piesārņojumu nakts laikā;
- izvērtēt skaņu samazinošu dabīgu vai mākslīgu barjeru ierīkošanu gar automaģistrālēm un dzelzceļiem;
- iespēju robežās ballīšu organizēšanai izmantot Silent Disco bezvadu lokālās skaņas apraides sistēmas, kas piemērotas brīvdabas klusajam kino, koncertiem, dejām, masu brīvdabas sporta vingrošanas pasākumiem vai jogas nodarbībām. Silent disco jeb klusais reivs ir pasākums, kurā cilvēki dejo bezvadu austiņās klausāmas mūzikas pavadībā. Tā vietā, lai izmantotu skaļruņu sistēmu, mūzika tiek pārraidīta, izmantojot radio raidītāju, un signālu uztver bezvadu austiņu uztvērēji, ko valkā dalībnieki. Tie, kuriem nav austiņas, mūziku nedzird.

Saprotams, ka nevajadzētu aiz pārlietas cieņas pret dabu aizliegt iedzīvotājiem rīkot parkā zaļumballes vai gadatirgus, jo arī tā ir parku funkcija un minētie pasākumi ir nozīmīgi vietējai kopienai.

Parki – rekreācijas, iedvesmas un koprades telpa

Staigāšana pa zālieniem un zālājiem

Vēl nesenā pagātnē arī Latvijas galvaspilsētā bija ierobežojumi staigāt pa zālieniem. Mūsdienā izpratnē parki ir atpūtas un koprades telpa, ne tikai kā muzeja apskates objekti. Tādēļ ir pieļaujams, ka cilvēki staigā pa zālieniem, piknisko, spēlē badmintonu vai rāpjas kokos. Tieši parkos notiek dabas izziņas process, cilvēku un dabas mijiedarbība.

Jāievēro daži nosacījumi:

- **parks nav vieta slieku ieguvei;**
- **parks nav dārzs, kurā drīkstētu lauzt zarus, rakt augus vai plūkt puķes;**
- **ko atnesi, to aiznes;**
- **netraucē dabu, netraucē citus.**

Parkiem lielu antropogēnu slodzi rada plaši apmeklēti masu pasākumi, pēc kuriem nereti paliek izbradāti zālāji vai jutīgas augu sabiedrības, sablīvēta augsne, aplauzti puķu stādījumi. Pārlietu skaļš troksnis negatīvi ietekmē visu dzīvo dabu. Negatīvā ietekme palielinās noteiktos meteoroloģiskajos apstākļos, piemēram, nokrišņu, vēja gadījumā vai noteiktā laika nogrieznī, piemēram, putnu ligzdošanas periodā. Plānojot pasākumus, šos riskus var paredzēt vai mazināt.

Uzmanīgi jāizvērtē arī dažādu instalāciju ietekme uz parku, īpaši kokaugiem. Cieši notīta šalle uz liela koka var kavēt gaismu un mitrumu vai, tieši otrādi, – uzkrāt nevēlamu mitrumu uz stumbra, mehāniski noberzt reto ķērpju un sūnu audzes. Ar stiepli piestiprināts putnu būris pēc kāda laika var apdraudēt pašu koku, Ziemassvētku lampiņu virtenes, kas stiprinātas ar plastmasas savilcējiem un aizmirstas, ieaug zaros, līdz tie nokalst un nolūst. Auklas, diegi, lentes var apdraudēt putnus. Dažādas instalācijas var tikt veidotas, tomēr jāizvērtē to piemērotība konkrētam parkam un tā dabas vērtībām.

Makšķerēšana

Parku ūdenskrātuvēs nereti ir aizliegums makšķerēt. Tas ir duāls jautājums. Tomēr arī makšķernieki ir sabiedrības daļa un makšķerēšana ir veids, kā sabiedrība nonāk kontaktā ar dabu. Sprototams, ka Rundāles pils dārzā nevajadzēt ļaut makšķerēt, bet ainaviskajos parkos, visticamākais, no makšķerēšanas, neizmantojot tīklus, neradīsies nekāds ļaunums. Parku apsaimniekotājiem ieteicams pārdomāt par zonām, kur šis vaļasprieks būtu atļaujams, paredzot arī iespējas, kur izmest nelielus atkritumus, kas rodas makšķerēšanas un piknika laikā.

IZMANTOTĀ LITERATŪRA

1. Purs, I. (Red.). Ainavu arhitektūras nozares rokasgrāmata. Latvijas Ainavu arhitektu asociācija, 2021, 74 lpp.
2. Auniņš, A. (Red.). Eiropas Savienības aizsargājamie biotopi Latvijā, 2. precizēts izdevums. Rīga: Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrija, 2013
3. Claudia Watts (GiGL Officer). Karalisko parku apputeksnētāju stratēģija (The Royal Parks Pollinator Strategy) 19/11/2015 (<https://www.royalparks.org.uk/park-management/park-strategies/pollinator-strategy>)
4. Dead wood management in arboricultural practice, European arboricultural standards, Beata Pachnowska, Kamil Witkoś-Gnach. EAC, 2022, 24 lpp.
5. Voigt, C.C, C. Azam, J. Dekker, J. Ferguson, M. Fritze, S. Gazaryan, F. Hölker, G. Jones, N. Leader, D. Lewanzik, H.J.G.A. Limpens, F. Mathews, J. Rydell, H. Schofield, K. Spoelstra, M. Zagamajster (2018): Guidelines for consideration of bats in lighting projects. EUROBATS Publication Series No. 8. UNEP/EUROBATS Secretariat, Bonn, Germany, 62 pp., ISBN 978-92-95058-40-8 (electronic version)
6. Kabucis, I. (Red.). Latvijas biotopi. Klasifikators. Rīga: Latvijas Dabas fonds, 2001, 96 lpp. ar papildinājumiem
7. Karalisko parku apputeksnētāju stratēģija (The Royal Parks Pollinator Strategy): <https://www.royalparks.org.uk/park-management/park-strategies/pollinator-strategy>
8. Moisejevs, R. Ķērpju indikatorsugu rokasgrāmata dabas pētniekiem. Daugavpils Universitāte, Dzīvības zinātņu un tehnoloģiju institūts, 2016
9. Slimību profilakses un kontroles centrs (<https://www.spkc.gov.lv>)
10. Vēsturisko parku apsaimniekošanas rokasgrāmata bioloģiskās daudzveidības saglabāšanai. Viļņa: 2022, 73 lpp. (<https://www.preili.lv/lv/media/468/download?attachment>)
11. Dabas datu vietne www.latvijasdaba.lv

PIELIKUMI

Instrumenti un aprīkojums

Dārzu un parku uzturēšanā rekomendējams izmantot akumulatora instrumentus, sākot ar šķērēm un beidzot ar transportu.

Iekšdedzes motorinstrumentu un akumulatora instrumentu salīdzinājums

Motorinstrumenti (iekšdedzes)	Akumulatora instrumenti
Atsevišķiem instrumentiem, kā zaru grieznēm, liela slodze uz plaukstu, augsts arodslimību risks	Ergonomika, kopumā vieglāki, vieglāk manevrējami
Smagāki	Vieglāki
Liela vibrācija, augsts arodslimību risks operatoram	Zema vibrācija, zems arodslimību risks operatoram
Augsts trokšņa līmenis, obligāti jālieto antifoni	Zems trokšņa līmenis, var nelietot antifonus
Tiek piesārņots gaiss, operators darba laikā elpo indīgas atgāzes, paliekoša negatīva ietekme	Netiek piesārņots gaiss, operators var elpot tīru gaisu, pozitīva ietekme uz veselību
Troksnis traucē apmeklētājiem, biedē savvaļas dzīvniekus, īpaši putnus	Zems trokšņa līmenis ir draudzīgs putniem un apmeklētājiem, kokus pieļaujams kopt arī putnu ligzdošanas laikā, izņemot nozāģēšanu
Darbina fosilais kurināmais	Darbina elektrība
Iespējama degmaisījuma, eļļu nokļūšana augsnē, gruntsūdeņos	Zems augsnes piesārņojuma risks
Ilgāks iespējamais darba ilgums	Īsāks iespējamais darba ilgums ar vienu akumulatora komplektu
–	Ar vienu akumulatoru komplektu var darbināt vairākas ierīces

Normatīvais regulējums

Parkus tieši un netieši regulē vairāki normatīvie dokumenti. Jāatceras, ka tie tiek grozīti vai atcelti un vienmēr jāpārbauda to aktuālās redakcijas, iekļaujot grozījumus. Lai iepazītos ar aktuālo normatīvu, var izmantot mājaslapu www.likumi.lv.

Nozīmīgākie nacionālie normatīvie dokumenti

LR likums “Par Eiropas ainavu konvenciju”

LR likums “Sugu un biotopu aizsardzības likums”

Ministru kabineta 20.06.2017. noteikumi Nr. 350 “Noteikumi par īpaši aizsargājamo biotopu veidu sarakstu”

Ministru kabineta 15.09.2009. noteikumi Nr. 1055 “Noteikumi par to Eiropas Kopienā nozīmīgu dzīvnieku un augu sugu sarakstu, kurām nepieciešama aizsardzība, un to dzīvnieku un augu sugu indivīdu sarakstu, kuru ieguvei savvaļā var piemērot ierobežotas izmantošanas nosacījumus”

Ministru kabineta 24.04.2007. noteikumi Nr. 281 “Noteikumi par preventīvajiem un sanācijas pasākumiem un kārtību, kādā novērtējams kaitējums videi un aprēķināmas preventīvo, neatliekamo un sanācijas pasākumu izmaksas”

Ministru kabineta 21.02.2006. noteikumi Nr. 153 “Noteikumi par Latvijā sastopamo Eiropas Savienības prioritāro sugu un biotopu sarakstu”

Ministru kabineta 14.11.2000. noteikumi Nr. 396 “Noteikumi par īpaši aizsargājamo sugu un ierobežoti izmantojamo īpaši aizsargājamo sugu sarakstu”

LR likums “Par īpaši aizsargājamām dabas teritorijām” (1993)

Ministru kabineta 16.03.2010. noteikumi Nr. 264 “Īpaši aizsargājamo dabas teritoriju vispārējie aizsardzības un izmantošanas noteikumi”

Ministru kabineta 28.03.2023. noteikumi Nr. 143 “Noteikumi par aizsargājamām alejām”

Ministru kabineta 28.03.2023. noteikumi Nr. 144 “Noteikumi par aizsargājamiem dendroloģiskajiem stādījumiem”

Ministru kabineta 14.07.2022. noteikumi Nr. 461 “Noteikumi par aizsargājamiem ģeoloģiskajiem un ģeomorfoloģiskajiem dabas pieminekļiem”

Ministru kabineta 09.03.1999. noteikumi Nr. 83 “Noteikumi par dabas parkiem”

ĪADT individuālie aizsardzības un izmantošanas noteikumi

LR likums “Par kultūras pieminekļu aizsardzību” (1992)

Ministru kabineta 26.10.2021. noteikumi Nr. 720 "Kultūras pieminekļu uzskaites, aizsardzības, izmantošanas un restaurācijas noteikumi"

Ministru kabineta 2003. gada 26. augusta noteikumi Nr. 474 "Noteikumi par kultūras pieminekļu uzskaiti, aizsardzību, izmantošanu, restaurāciju un vidi degradējoša objekta statusa piešķiršanu"

LR Meža likums (2000)

Ministru kabineta 05.03.2013. noteikumi Nr. 123 "Noteikumi par parku un mežaparku izveidošanu mežā un to apsaimniekošanu"

Ministru kabineta 02.05.2012. noteikumi Nr. 309 "Noteikumi par koku ciršanu ārpus meža"

LR Rīgas vēsturiskā centra saglabāšanas un aizsardzības likums (2003)

Ministru kabineta 08.03.2004. noteikumi Nr. 127 "Rīgas vēsturiskā centra saglabāšanas un aizsardzības noteikumi"

LR Teritorijas attīstības plānošanas likums (2011)

Ministru kabineta 30.04.2013. noteikumi Nr. 240 "Vispārīgie teritorijas plānošanas, izmantošanas un apbūves noteikumi"

LR Augu aizsardzības likums (1999)

Ministru kabineta 17.12.2020. noteikumi Nr. 772 "Augu karantīnas noteikumi"

Ministru kabineta 13.12.2011. noteikumi Nr. 950 "Augu aizsardzības līdzekļu lietošanas noteikumi"

Ministru kabineta 14.07.2008. noteikumi Nr. 559 "Invazīvo augu sugas – Sosnovska latvāņa – izplatības ierobežošanas noteikumi"

Vadlīnijas

- Konvencija par pasaules kultūras un dabas mantojuma aizsardzību. UNESCO, 1972
- Eiropas ainavu konvencija. Eiropas Padome, 2000 (LV 2007)
- Florences vēsturisko dārzu saglabāšanas harta. ICOMOS, 1981
- Ieteikums par ainavu un ievērojamu vietu skaistuma un rakstura aizsardzību. UNESCO, 1962 (<http://portal.unesco.org/en/ev.php>)
- Pasaules mantojuma īstenošanas vadlīnijas. UNESCO, 1992 (<https://whc.unesco.org/en/guidelines/>)
- Līguma par Eiropas sīkspārņu populāciju aizsardzību Eiropā izstrādātās vadlīnijas sīkspārņu aizsardzībai apgaismojuma projektos EUROBATS (<https://www.eurobats.org/node/1563>)
- Karaliskā Britu arhitektu institūta (RIBA) projekta vadlīnijas (https://www.architecture.com/knowledge-and-resources/resources-landing-page/riba-plan-ofwork?srsId=AfmBOopCbP4YeIEGmlSDJ32XGsCqThqla6KqCiaYl-C_L--ycrnZz7Fca)
- Eiropas Arboristu padomes (EAC) tehniskie standarti (izstrādāti 2022.–2025. g. darba grupā “European Consulting Standards in Tree Work (ECoS)T”). Pieejami <https://www.europeanarboriculturalstandards.eu/ecost>
- Vadlīnijas “Kā veicināt bioloģisko daudzveidību lauku īpašumā” projektā LIFE-IP LatViaNature (<https://www.daba.gov.lv/lv/media/20994/download?attachment>)
- Eiropas koku kopšanas standarts (www.kokiem.lv)
- Eiropas koku stabilizācijas sistēmu standarts (www.kokiem.lv)
- Eiropas koku stādīšanas standarts (www.kokiem.lv)
- Mirušās koksnes apsaimniekošana kokkopības praksē (faktu lapas) (www.kokiem.lv)
- Vēsturisko parku apsaimniekošanas rokasgrāmata bioloģiskās daudzveidības saglabāšanai. Viļņa, 2022, 73 lpp. (<https://www.preili.lv/lv/media/468/download?attachment>)
- Ārpus meža augošu koku vizuālās novērtēšanas metodika. LKAB, 2019 (<http://www.kokiem.lv/dokumentiunvadlinijas/Profesionalasvadlinijas/arpus-meza-augosu-koku-novertesanas-metodika/>)
- Īpaši aizsargājamo dendroloģisko stādījumu novērtējuma izstrādes metodiskie norādījumi (<https://www.daba.gov.lv/lv/media/15587/download?attachment>)
- Īpaši aizsargājamo dendroloģisko stādījumu novērtēšanas kritēriji (<https://www.daba.gov.lv/lv/media/15590/download?attachment>)

- [Koku aizsardzības vadlīnijas, plānojot un veicot būvdarbus.](#) G. Leiburgs, SIA "KOKU EKSPERTS", 2023, 58 lpp.
- [Koku stādīšanas vadlīnijas urbānā vidē.](#) G. Leiburgs, SIA "KOKU EKSPERTS", 2025, 57 lpp.

Noderīga informācija

Dabas aizsardzības pārvalde (<https://www.daba.gov.lv/lv>)

Nacionālā kultūras mantojuma pārvalde (<https://www.nkmp.gov.lv/lv>)

ES biotopu un raksturīgo sugu noteicēji (<https://dabasdati.lv/lv/cat/7/>)

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

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

Karalisko parku apputeksnētāju stratēģija (The Royal Parks Pollinator Strategy) (<https://www.royalparks.org.uk/park-management/park-strategies/pollinator-strategy>)

Koku vecināšana (veteranizācija) (<https://sussexwildlifetrust.org.uk/natures-recovery/on-land/wilder-landscapes/wilding-and-natural-processes/mimicking-natural-processes/veteranisation>)

Latvia Nature publikācijas un materiāli (<https://latvianature.daba.gov.lv/izglitojos-imateriali/>)

Latvijas Ainavu arhitektu asociācija (<https://www.laaab.lv/>)

Latvijas Dendrologu biedrība (www.dendrologiem.lv)

Latvijas Entomoloģijas biedrība (<https://www.entomologi.lv/>)

Latvijas Kokkopju-Arboristu biedrība, materiāli un vadlīnijas par kokiem, to apsaimniekošanu (<http://www.kokiem.lv/dokumentiunvadlinijas/>)

Latvijas Ornitoloģijas biedrība, materiāli par putniem (www.lob.lv)

Latvijas Sīkspārņu pētniecības biedrība (<https://www.latvijassiksparni.org>)

Latvijas Universitātes Botāniskā dārza projekts “Zālāja dienasgrāmata” (<https://www.botanika.lu.lv/projekti/life/latvianature/zalaja-dienasgramata/>)

Par pilsētu plāvām (<https://grasslife.lv/darbi/plavu-atjaunosana/pilsetas-plavas/>)

Par plavu apsaimniekošanu (<https://grasslife.lv/arhivs/>)

Sēklas dabisko zālāju izveidošanai (<https://nordicbotanical.ee/product-category/lilleniidu-seemnesegud/>)

Slimību profilakses un kontroles centrs, informācija par ērcēm (<https://www.spkc.gov.lv/>)

Papildu informācija par spārēm: Kalniņš M. Spāres (Odonata) Latvijā. Pētījumu vēsture, bibliogrāfija un izplatība no 18. gadsimta līdz 2016. gadam. [Dragonflies (Odonata) in Latvia. History of research, bibliography and distribution from the 18 th century to 2016]. Sigulda: Zaļā upe, 2017, 352 lpp.

Termini

Ainavu arhitekts – kvalificēts un/vai sertificēts ainavu plānošanas speciālists.

Ainavu būvtehniķis – speciālists, kas publiskās un privātās teritorijās organizē, īsteno un pārbauda teritorijas labiekārtojuma un apstādījumu izbūves un uzturēšanas darbus.

Aleja – koku rindveida stādījums abās šosejas, ceļa vai gājēju celiņa pusēs, retāk kā brīvstāvošs lineārs ainavas elements. Alejās starp kokiem rindās ir noteikts regulārs attālums jeb ritms. Izšķir homogēnas (sastāv no vienas koku sugas) vai heterogēnas (sastāv no dažādu sugu kokiem) alejas. Alejas sastāv no vismaz divām koku rindām, izņēmums ir vēsturiskās alejas, kas var būt fragmentētas, saglabājoties tikai vienai koku rindai. Minimālie koku skaita kritēriji alejā koku rindā, kas saglabājusies kā daļa no alejas, ir vismaz astoņi koki vienā pusē.

Arborists – koku kopšanas speciālists.

Biotops jeb **dzīvotne** – samērā viendabīga sauszemes vai ūdens teritorija, kuras pazīmes nosaka dabīgi vai daļēji dabīgi ģeogrāfiskie, biotiskie un abiotiskie faktori un kas piemērota konkrētas sugas eksistencei. Biotopi var būt ļoti dažādi pēc sava veida un platības. Tos var klasificēt pēc vides apstākļiem, augu un dzīvnieku sabiedrībām (biocenozēm) tajos.

Briologs – sūnu speciālists.

Bioloģiski vērtīgs zālājs (BVZ) – zālāji (gan pļavas, gan ganības), kas veidojušies sen neartās platībās un nav ielaboti un mēslooti, bet ir cilvēka apsaimniekoti un uzturēti daudzu gadu gaitā. Tos raksturo neielabotu pļavu indikatorsugas un bagātīgs sugu sastāvs. Parkos bioloģiski vērtīgi zālāji var būt pārejas posmā no intensīvi apsaimniekotiem, kuros pamazām ienāk dabisko zālāju sugas. Sasniedzot augstvērtīgākus zālāju kritērijus, tiek izdalīti arī **īpaši aizsargājami ES nozīmes zālāju biotopi**.

Cirpšana – intensīvi koptu kokaugu mākslīga vainagu formēšanas metode, kur augam tiek piešķirta noteikta ģeometriskā vainaga forma un griešana tiek atkārtota katru gadu. Parasti cērpj dzīvžogus, nivaki.

Dārznieks – kvalificēts parku uzturēšanas speciālists.

Dendrologs – kokaugu sistematikas, ekoloģijas speciālists.

Dižkoki – aizsargājami, taksonam atbilstoši lielu dimensiju, seni koki, īpaši aizsargājamu dabas teritoriju kategorija.

Dzīvotne – noteiktu specifisku abiotisku un biotisku faktoru kopums teritorijā, kurā suga eksistē ikvienā tās bioloģiskā cikla posmā.

Dzīvotnes labvēlīgs aizsardzības stāvoklis – nozīmē, ka ir nodrošināta labvēlīga dzīvotnei raksturīgo sugu aizsardzība, stāvoklis, kurā sugas dabiskais izplatības areāls un platības, kur tā atrodama, ir stabils vai paplašinās, tai ir raksturīgā struktūra un funkcijas, kas nepieciešamas biotopa ilgstošai eksistencei, un paredzams, ka tā pastāvēs vismaz tuvākajā nākotnē.

Dzīvotnes tipa (biotopa) indikatorsuga – suga, kuras bioloģiskie rādītāji (funkcionālie, populācijas vai sastopamības) tieši atspoguļo konkrētam dzīvotnes tipam raksturīgos vides apstākļus.

Eitrofikācija – ūdenstilpju, augsnes vai biotopa piesātināšanās ar augu barības vielām, pārlika organisko vielu uzkrāšanās.

Ekoloģiskās nišas – katras sugas funkcionālā vieta ekosistēmā; tā ir saistīta ar vides apstākļu kompleksu, kurš nodrošina sugas ilgstošu un normālu eksistenci dotajā vidē. Biotisko un abiotisko faktoru kopums, kas nepieciešams sugas eksistencei.

Entomologs – kukaiņu speciālists.

Epifīti – augi, alģes, ķērpji, sūnas, kas aug uz citiem augiem, parasti kokiem, neesot to parazīti, bet izmantojot šos augus tikai par piestiprināšanās vietu. Nereti arī liānas, lakstaugi un paparžaugi.

Feromonu slazdi – ar bioloģiski aktīvu vielu pildīti slazdi, kas pievilina attiecīgās sugas pārstāvjus. Bioloģiskās augu aizsardzības līdzeklis.

Gastrolīti – mazi akmentiņi, ko dzīvnieki glabā kuņģī vai gremošanas kanāla agrīnajās daļās. Gastrolītu funkcija ir sasmalcināt barību, tādējādi paātrinot gremošanu. Tie kalpo arī kā zobu aizstājēji, lai sasmalcinātu barību dzīvniekiem, kuriem nav piemērotu zobu (piemēram, putniem). Ūdensdzīvniekiem gastrolītus var izmantot kā balastu, kas atvieglo niršanu.

Introducēta suga jeb **svešzemju suga** – suga, kas cilvēka darbības rezultātā nonākusi ārpus sava izplatības areāla.

Invazīva suga – svešzemju organisms, kas, nonākot jaunā vidē, nodara būtisku kaitējumu dabai, ekonomikai un/vai cilvēku veselībai vai kļūst dominējošs kādā no dzīvotnēm. Invazīvās sugas var pārstāvēt dažādas organismu grupas, un tās raksturo spēja izspiest vietējās sugas no raksturīgās vides, izjaukt ekoloģiskos procesus un ekosistēmu līdzsvaru.

Koku tehniks (koku kopšanas tehniks) – novērtē kokus un pārbauda koku kopšanu publiskās un privātās teritorijās, t. sk. parkos un apstādījumos, lai nodrošinātu koku veselību, stabilitāti un apkārtnes drošību, arboristu darba vadītājs, konsultants koku kopšanas jomā.

Kritala – nokritis dzīvs vai nokaltis koks vai stubenis.

Ksilofāgs – tāds, kas barojas ar koksni, prauliem.

Kulise (no franču: coulisse – ‘iedobums, rievā’) ir ar stādījumiem norobežota aina-vas telpa parka laucē.

Latvijā reta dzīvotne – dzīvotne(-s), kuras(-u) platība (vai skaits) veido nebūtisku daļu no kopējā dzīvotņu apjoma.

Lauce – atvērums parka ainavā, zālājs/pļava.

Lietussargsuga – ekoloģijā – vienkāršā veidā apzināmas sugas, kuru klātbūtne un stāvoklis dzīvotnē palīdz savlaicīgi pamanīt tajā notiekošās kvalitātes pārmaiņas un netieši liecina par citu sugu stāvokli biotopā (Auniņš A. (Red.), 2013); vides aizsardzībā – suga, kuru sargājot tiek nodrošināta aizsardzība arī citu sugu kompleksam vai ekosistēmai.

Lihenologs – ķērpju speciālists.

Mikologs – sēņu speciālists.

Ornitologs – putnu speciālists.

Parks – cilvēka veidota vai ietekmēta dabas teritorija, kas paredzēta atpūtai. Parki tiek saukti arī par dārziem. Vēsturiski parki veidojās pie pilīm un muižām, kuru īpašnieki (aristokrātija) tos izmantoja medībām un atpūtai, kā arī tie kalpoja par statusa apliecinājumu. Līdz ar rūpniecisko revolūciju 18. gs. beigās, 19. gs. sākumā parkus sāka veidot arī pilsētās, un tie kļuva publiski pieejami.

Pergolas – ar vītenaugiem apaudzētas nojumes, arkas vai režģi.

Pesticīdi – ķīmiskie augu aizsardzības līdzekļi (herbicīdi – nezāļu, insekticīdi – kukaiņu, fungicīdi – sēņu, limacīdi – gliemežu, akaricīdi – ērcu apkarošanai).

Polardēšana – intensīvi koptu kokaugu mākslīga vainagu formēšanas metode, kur augam tiek piešķirta noteikta ģeometriskā vainaga forma un griešana tiek atkārtota reizi 1–3 gados, nogriežot 95–100 % jaunā (1–3-gadīgā) pieauguma uz tā saucamajām zaru galvām.

Satelītsuga – konkrētam biotopa veidam raksturīga pavadošā suga.

Saussāns – uz koka stumbra plašs mizas bojājums ar atsegtu mirušas koksnes zonu. Parasti veidojas kokiem gāžoties un traumējot blakus koku stumbrus.

Saussoknis – augtspēju zaudējis (nokaltis) kokaugs.

Soliteri – izteikti ainaviski savrup stāvoši kokaugi vai neliela kokaugu grupa. Pie soliteriem bieži būs pieskaitāmi arī dižkoki un veckoki. Ainavā savrupi stāvoši elementi, kas izcelsies uz apkārtējā fona.

Suga (bioloģiskā izpratnē) – indivīdu kopums, kurā apvieno visus dzīvnieku, augu, sēņu, ķērpju u. c. īpatņus ar vienādām pazīmēm. Vienas sugas pārstāvji savā starpā var pāroties un radīt auglīgus pēcnācējus (**taksonomiskā izpratnē**) – klasifikācijas

pamatvienība un viens no taksonomiskajiem rangiem. Sugas zinātniskais nosaukums vienmēr ir binārs, tas sastāv no diviem vārdiem: ģints epiteta un sugas epiteta. Suga eksistē ikvienā tās bioloģiskā cikla posmā (Anon. 2000).

Taksons – dzīvo organismu kopums, kam ir noteiktas kopīgas pazīmes un kas atbilst organismu klasifikācijas kategorijai (zemākais iedalījums: suga, šķirne, pasuga, varietāte, forma).

Veckoki – VETCert sertifikācijas procesā noteikts koku apzīmējums, kas kopumā raksturo senus lielu dimensiju kokus ar augstu ekoloģisko, ainavisko un/vai kultūrvēsturisko vērtību. Šie koki var nebūt sasnieguši dižkoku kritērijus, ja tiem ir ekoloģiskā vai kultūrvēsturiskā vērtība.

Vizūras – šauras stigas, ainavā speciāli veidoti atvērumi kokaugu stāvā tālāku skatu eksponēšanai.

Zālājs – par zālāju dēvē ar zālaugiem aizņemtu platību. Zālāji bieži ir ielaboti un mēsloji, ar intensīvu vai ekstensīvu apsaimniekošanu. Sugu sastāvs ļoti variabls. Par zālāju sauks gan sugu ziņā nabadzīgu ganību zālāju, piemēram, ar kamolzāli, timotiņu, āboliņu, gan sugām bagātāku, kas vēl nav sasniedzis bioloģiski vērtīgo zālāju kritērijus.

Zāliens – mauriņš, intensīvi kopts ierobežota sugu sastāva selekcionētu daudzgadīgo stiebrzāļu zālājs, kas izveidots mākslīgi, nereti uz pievestas augsnes. Raksturīga regulāra un zema plaušana, nabadzīgs sugu sastāvs. Parkos, dārzā vai pagalmā parasti tiek iekopts kā ainavas elements.

Zoologs – zīdītāju speciālists.

Parku apsaimniekošanas prakses piemēri



Koka kāpnes ar koka margām ir dabai draudzīgs risinājums, sākums aktīvai atpūtai un dabas iepazīšanai.



Sausokņi Jaunaucē parkā piešķir mistisku noskaņu un kalpo dabas daudzveidībai.



Ozola stumbrs kā kritala parkveida ganībās, Anglija.



Parkveida ganības ar aitām, Anglija.



Nokaltis koks parkveida ganībās, Anglija.



Akmeņu krāvumi un drupas, specifiska dzīvotne.



Žāliena aizstāšana ar zemsedzes augiem – Eiropas efeijām.



Jaunpils parka lapene, parkam draudzīga būve uz skrūvpāļu pamatiem.



Aitu ganības Jaunpils parkā.



Aitu ganības Jaunpils parkā.



Sakopts un saglabāts koks Bukaišu alejā pēc 2023. gada vētras postījumiem.



Sakoptas un saglabātas bioloģiski vecas Kanādas papeles pie Elejas muižas parka.



Vroclavas Universitātes botāniskais dārzs (*Ogród Botaniczny Uniwersytetu Wrocławskiego*). Zālienu parkā aizvieto ziemciešu (trīskāršā valdšteīnija (*Waldsteinia ternata*) klājiens.



Iežogots dižozols parkveida ganībās, ko nogana ar liellopiem, Anglija.



Mēru muižas parkā saudzēts liels celms un plaujot saudzētas ziedošā zāliena saliņas.



Parkā saglabāti papeļu ekostumbeņi ar piepju auglķermeņiem, Nīderlande.



Dažus lielus koku stumbrus var saglabāt kā spēļu vai vides objektus, Annas koku skola.



Vroclavas Universitātes botāniskais dārzs (*Ogród Botaniczny Uniwersytetu Wrocławskiego*). Vides objekts no neapstrādātas ozola koksnes.

