

6530* Parkveida p avas un gan bas

V.L rmanis, 2015

Latvijas biotopu klasifikators: nav

Sintaksonomija: nav

Definīcija:

(EC 2013a) ve et cijas kompleksss, kas sast v no izklaidus kokiem vai koku un kr mu grup m, kas moza kveid mijas ar klaj m p avu lauc m. Rakstur g k s koku sugas ir parastais ozols *Quercus robur*, parast liepa *Tilia cordata*, goba *Ulmus glabra*, v ksna *Ulmus laevis* un osis *Fraxinus excelsior*. M sdiens tikai neliela da š biotopa tiek apsaimniekota. Tradicion l apsaimniekošana bijusi vair ku darb bu kombin cija – siena v kšana, gan šana, k ar koku zaru izmantošana. Šis ir sug m bag ts ve et cijas kompleksss ar ret m vai apdraud t m p avu sug m un bag t gu epifisko s nu un rpu floru. Daudzas apdraud tas sugas sastopamas uz veciem, da ji klajos apst kos augušiemi kokiem. Biotops ietver gan pašlaik apsaimniekotas vietas (1. att.), gan jau aizaugušas vietas ar veciem kokiem, kas veidojušies tradicion l s apsaimniekošanas rezult t . Biotop neietilpst pamestas un apmežojuš s klajas p avas (2. att.).



1. att. Parkveida p avas lab kvalit t (rudens) aizsarg jama ainavu apvid „Zieme gauja” (Foto: V.L rmanis)



2.att. Ar koku pioniersug m (apsi un b rzu) aizaudzis dabiskais z l js. Tas v l uzskat ms par dabisko z l ju, jo zemsedz vis plat b ir sastopamas tipiskas dabisko z l ju lakstaugu sugas (Foto: V.L rmanis)

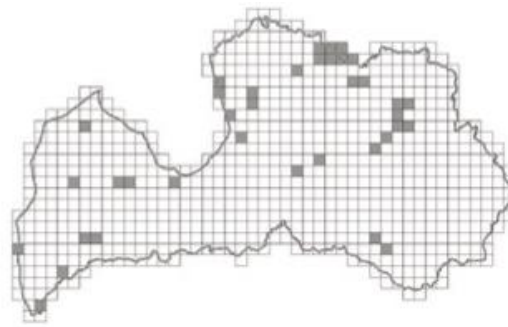
Biotopa patn bas Latvij :

Praktiskaj kart šan 6530* *Parkveida p avas un gan bas* attiecin tas uz sen m parkveida p avu vai gan bu ainav m, kas izc luš s un veidojuš s l dz 20.gds. p d jai trešda ai vai sen k un kur s nosac ti liel k skait un kopain sastopami vecie klajumu vai skrajmežu koki. Parasti š biotopa poligonos vismaz da ji ietilpst ar p avas (L rmanis 2012), bet var b t ar gan bas, daudzos gad jumos biotops jau ilgstoši ir neapsaimniekots un apmežojies. Biotopam pieskaita ar nelielas izol tas parkveida koku grupas, s kot no pieciem parkveida kokiem, ap kuriem ap i ar r diusu tr s koku garum veido kop jo projekciju (6. att.), kas ir 0,1 ha vai liel ka. Biotopam nepieskaita parkveida kokaudzes apstr d t s aramzem s (pieskaita aramzemju atmat s-z l jos), m ksl gi veidotus apst d jumus apdz vot s viet s, m jviet s, parkos, alej s u. tml.. Tom r atseviš os gad jumos pie aujams biotop iek aut ar atbilstošas strukt ras senas m jvietas vai parkus, ja taj s domin viet j s koku sugas, kas jau izzudušas, un esoš vai potenci l apsaimniekošana ir t da k da parasti rakstur ga šim biotopam. Pašlaik Latvij nav zin mi biotopa piem ri, kur l dz m sdiens m b tu saglab jušies koki ar speci li veidotiem vainagiem zaru ieg šanai lopbar bai, k tas piemin ts ori in laj biotopa aprakst (EC 2013a). Ta u v sturiski š d nol k apstr d tas koku grupas var tu b t past v jušas. Atbilstošas formas koki piem rot kontekst ir redzami vair kos 18.-19.gds. mij z m tos Latvijas ainavas att los K.Broces kolekcij (LAB 1997).

6530* *Parkveida p avas un gan bas* ietilpst taj paš ainavas un procesu sist m kur 9070 *Meža gan bas*. T m ir l dz gas dabas v rt bas un aizsardz bas probl mas un t s bieži tiek apl kotas zem vienota nosaukuma, visbiež k abas kop saucot par 9070 *Meža gan b m* (piem ram: Sundseth 2008, Hartel, Plieninger 2014, Bergmeier, Roellig 2014). Latvij , noš irot šos biotopus, pie 9070 *Meža gan b m* pieskaita šobr d vai nesen gan tus mežus un kr m jusi, ja tajos ir maz ks seno parkveida koku daudzums nek pras ts 6530* *Parkveida p av m un gan b m*. Šaj interpret cij 9070 *Meža gan bas* ir relat vi jaun kas ainavas nek 6530* *Parkveida p avas un gan bas*. Noš rumu – sen s ainavas pie 6530* *Parkveida p av m un gan b m*, bet relat vi jaun s pie 9070 *Meža gan b m* ietekm ar tas, ka senos tikai gan tos mežus d to kokaudzes liel kas biez bas u.tml. m sdiens gr t k identific t dab nek vietas, kur notikusi ar p aušana. Visbiež k š das mežaudzes tiek kart tas k k ds no citiem ES noz mes meža biotopiem, neapzinoties vietas v sturi.

Izplat ba:

oti reti vis Latvij (3. att.). Summ jot pašreiz jo Natura 2000 ietvaros veikto kart jumu plat bas, kas da ji ietver ar apmežojušos biotopus, nov rt ts, ka biotops aiz em 0,02% (1160 ha) no Latvijas teritorijas (EC 2013c). Biotops savulaik bija sastopams un, iesp jams, aizauguš veid ar pašlaik aiz em iev rojami liel kas plat bas, nek nov rt ts. Zin ms, ka l dz 1940. gadam vis Latvij bijusi izplat ta lopu gan šana mež (Dumpe 1999, Vasi evskis 2007) un izgan ti skrajmeži, vai parkveida situ cijas ar z l jiem rakstur gu zemsedzi bijušas bieži sastopamas v l pag juš gadsimta piecdesmitajos gados



3. att. Biotopa 6530* Parkveida p avas un gan bas izplat ba Latvij (EC 2013c)

(Ramans 1958), atseviš os gad jumos atbilstoši apsaimniekoti biotopi bijuši konstat jami v l 1980. gados un p c dažu gadu apsaimniekošanas p rtraukuma past v ar m sdien s (L rmanis 2012).

Pašreiz jo priekšstatu par izplat bu b tiski ietekm jis tas, ka valst nekad nav veikta biotopa tot l inventariz cija un 2000. gadu s kum , kad pirmoreiz s ka š biotopa kart šanu, gandr z nemaz netika emti v r gad jumi, kur biotops ieaudzis mež . Pašlaik piem ri, kur s kotn jais kart jums kori ts, vadoties p c seno parkveida koku kl tb tnes blakusesošaj mež , liecina, ka potenci li atjaunojams biotops ir iev rojami liel k s plat b s, nek sakont ji dom ts. P rsvar biotops sastopams upju ielej s. Liel k s plat bas ir Gaujas vidusteces, Pededzes un Abavas krastos, k ar pie Ogres, Ventas un Kujas (Kabucis 2004, Rove 2007, Vilka 2007, L rmanis 2012, B ra u.c. 2015).

Aizsardz bas v rt ba:

Parkveida p avu un gan bu aizsardz bas v rt ba izpaužas gan kult rv sturiskaj zi (Kull *et al.* 2003, UNESCO 2004, Eriksson 2008, Emanuelsson 2009, Glimmerveen 2013, Hartel, Plieninger 2014, Bergmeier, Roellig 2014, Jørgensen, Quelch 2014, Plieninger, Hartel 2014, Oppermann 2014), gan biodaudzveid bas noz m , ko veicina tas, ka šaj ainav p rkl jas mežu un z l ju ekosist mas (Eriksson 2008, Emanuelsson 2009, Bergmeier, Roellig 2014, Hartel, Plieninger 2014, Falk 2014). Piem ram, 25 m² liel laukum biotop konstat tas l dz 60 lakstaugu sugas (R si a 2008a), bet epif tisko rpu sugu skaits sasniedz 192 (Leppik, Saag 2006). paši koku st v sastopama par sl gtiem mežiem relat vi liel ka sugu daudzveid ba un skrajmežiem vai klajos apst kos auguši kokiem specifiskas s u, rpu un saproks lo bezmugurkaulnieku sabiedr bas, kas atkar gas no biotopam atbilstošu apst ku saglab šanas n kotn (Eriksson 2008, Leppik, Jūriado 2008, Sverdrup-Thygeson *et al.* 2010, Paltto *et al.* 2011, Leppik *et al.* 2011, Johansson *et al.* 2014). Biotops bag ts ar ar daž du organismu grupu paši aizsarg jam m sug m, no kur m vair k m tas ir neaizst jama dz votne. Latvij t ir noz m g k dz votne koksnes s nei košajai zelt porei *Hapalopilus croceus*. No biotopa aizsardz bas un uztur šanas labv l g st vokl liel m r atkar ga ES priorit ri aizsarg jam lapkoku praulgrauža *Osmoderma barnabita* (sin. *O. eremita*) popul cija (Te novs 2005). Parkveida ainavas nereti p rsedzas ar vair kiem citiem ES noz mes biotopiem, piem ram, 6210* Sausi z l ji ka ain s augsn s, 6270* *Sug m bag tas gan bas un gan tas p avas* u.c. (L rmanis 2012). Parkveida ainavas gadu t kstošiem ir bijušas cilv ka dz ves vide un visdaž d ko cilv kam nepieciešamo produktu avots, kur vienlaikus ar cilv ka saimniecisko ros bu ir var jusi past v t izcila biolo isk daudzveid ba. T d š s sist mas izprašana var pal dz t atrast n kotnes risin jumus daudz visp rg kam jaut jumam – k iesp jama cilv ka darb ba bez dabas daudzveid bas zaud jumiem (Kull *et al.* 2003).

Vides faktori:

biotops iesp jams uz oti daž d m augsn m, iz emot dzi as k dras augsn es. Latvij p rsvar sastopams upju senkrastu nog z s un ielej s, t.sk. appl stoš s palien s (5. att.). Var b t sastopams ar jebkuros citos reljefa apst kos, ta u maz k izplat ts, ac mredzot t d , ka tur saimnieciski izdev g ka ir bijusi cita veida ainavas uztur šana.

Procesi ar funkcion lu noz mi:

L dz m sdien m saglab jušies biotopa fragmenti ir veidojušies tradicion l s lauksaimniec bas rezult t galvenok rt no 19.gs. l dz 20.gs. pirmajai pusei (L rmanis 2012). Biotop p rsvar notikusi m jlopu gan šana, nedaudz maz k ar siena v kšana, un oti daudzveid gi ir izmantots koku st vs. Nereti biotops radies, ilgstoši noganot mežu, kas pak peniski p rveidojies parkveida z l j (Ramans 1958). Struktur li un funkcion li tas ir da ji l dz gs ainavai, k du apraksta teorija par pirmatn jo platlapju mežu ekolo iju saist b ar lielo z l d ju ietekmi (Vera 2000). 6530* *Parkveida p avu un gan bu* strukt ru veido t di paši procesi k biotop 9070 *Meža gan bas*. S k ks apraksts par tradicion l s saimnieciskošanas noz mi un savva as z l d ju jaut jumu dots biotopa 9070 *Meža gan bas* aprakst .

Ve et cijas raksturojums:

Biotops ir ve et cijas komplekss, kas sast v no izklaidus kociem vai skraj m koku un kr mu grup m grup m sajaukum ar klaj m p avu lauc m. M sdiens vairums parkveida p avu un gan bu ir da ji l dz piln b apmežojuš s, t d lauces maz sastopamas. Vienas un t s pašas sugas kokaugi var b t gan pieder gi biotopam, gan trauc joši, ja ieviesušies, biotopam apmežojoties. Svar gi ir paz t un noš irt parkveida ainavas veidošan s un past v šanas laika kokaugus no tiem, kas ieviesušies, biotopam aizaugot. Parkveida situ cij att st jušos kokaugu vainaga un stumbra forma ir paz mes, p c kur m atpaz st sekund raj mež ieaugušu biotopu (Jørgensen, Quelch 2014).



4. att. Biotopam atbilstoša kokaudze ar senas, vair kus gadu desmitus pamestas parkveida gan bas strukt ru (Foto: V.L rmanis)



5. att. Da ji apmežojusies parkveida p ava pavasara palos aizsarg jamo ainavu apvid „Zieme gauja” (Foto: V.L rmanis)

Parkveida kokaudze. Kokaudzes biez ba ir daž da – no atseviš iem kociem klajum l dz biez k saaugušu koku grup m, kas var veidot ar vair kus hekt rus lielas audzes. Atkl t s vai skraj k s viet s augušo koku vainagi var b t izteikti kupli (5. att.) – t di vair k rakstur gi parkveida p av m viet s, kur agr k notikusi ar siena v kšana. Biez k s kokaudz s, kas tikai gan tas, koki m dz b t diezgan gari, slaidi un maz k zaroti, ta u to zarojums vienm r ir izteikt ks par bl v s vienvecuma meža audz s augušajiem kociem (4. att.). Kokaudzes st v noz m gs ve et cijas aspekts ir epif tisk s s nas un rpji. Biotop parasti ir sastopamas daž das pameža kr mu un koku sugas. Atš ir b no sl gt m meža kokaudz m, kur šie paši kokaugi parasti ir s ki un nom kti, labas kvalit tes biotop tie parasti ir kupli daudzstumbraiņi kr mi vai ar kupli neliela augstuma koki ar relat vi resn kiem, raukt kiem stumbriem. Nereti atseviš i š di koki un kr mi ir ilgstoši auguši cieši piek vušies veciem pirm st va kociem. T d gad jum tie neb tu uzskat mi par apdraud jumu vec koka past v šanai. Biotopos, kas ir lab st vokl , pameža kokaugu projekt vais segums parasti ir aptuveni 10–20%. Ja biotops tiek nogan ts, tad kokaudzei veidojas gan b m rakstur ga strukt ra, t s k k aprakst ta biotopa 9070 *Meža gan bas* attiec gaj noda .

Zemsedze. Lab st vokl esoš biotop zemsedz domin z l js, bet slikt , ar sekund ro mežu aizauguš st vokl var domin t mežam rakstur ga zemsedze. Biotopam nav savas specifiskas zemsedzes augu sabiedr bas vai augu sugas (Mägi, Lutsar 2001, Paal 2002, Bergmeier, Roellig 2014) un z l ja strukt ra un sast vs var b t oti daž ds. Ja biotops tiek nogan ts, tad zemsedzei veidojas gan b m rakstur ga strukt ra, t s k k aprakst ta biotopa 9070 *Meža gan bas* attiec gaj noda .

Raksturojoš s sugas:

Parkveida p avu un gan bu pašie aspekti saist mi g.k. ar savdab gu, tradicion l s zemkop bas un nogan šanas veidotu koku un kr mu st vu, ar ekotona efektu, p rsdzoties meža un z l ju ekosist m m, ar ainavas moza ku, kur var iek auties visdaž d kie biotopu veidi. T d nav iesp jams nor d t kokaugu un lakstaugu sugas, kam b tu kvalific joša noz me biotopa kart šan , un kuras var tu saukt par raksturojoš m sug m biotopu rokasgr matas (Auni š, L rmanis 2013) izpratn . Tom r, lai pal dz tu apzin t un aprakst t biotopu st vokli dab , t l k uzskait tas kokaugu un lakstaugu sugas, kas biotop sastopamas relat vi biež k. K biotopa kvalit ti raksturojošas ir zin mas vair kas rpju, s u un dz vnieku sugas. Biež k sastopam s sugas ir vien das 9070 *Meža gan b m* un 6530* *Parkveida p av m un gan b m* (Mägi, Lutsar 2001).

Koku un kr mu st vs. Biotopa aprakstos (EC 2013a, Eriksson 2008) un p t jumos (Mägi, Lutsar 2001) k rakstur g k s koku un kr mu sugas nosauktas: parastais ozols *Quercus robur*, parast liepa *Tilia cordata*, osis *Fraxinus excelsior*, b rzi *Betula spp.*, baltalksnis *Alnus incana*, parast egle *Picea abies*, parast priede *Pinus sylvestris*, parast apse *Populus tremula*, parastais pl dzis *Sorbus aucuparia*, Zviedrijas kadi is *Juniperus communis*, parast lazda *Corylus avellana*, mež bele *Malus sylvestris*, vilk beles *Crataegus spp.*, rozes *Rosa spp.*. Noz m gu aspektu var veidot jebkura no Latvij sastopamaj m savva as koku un kr mu sug m, atkar b no konkr t s vides apst k iem.

Zemsedze. Parkveida p av m un gan b m nav savas specifiskas zemsedzes augu sabiedr bas vai augu sugas (Mägi, Lutsar 2001, Paal 2002, Bergmeier, Roellig 2014). emot v r , ka t s var p rkl ties ar daž diem meža, z l ju un

virs ju biotopiem zemsedzes sast vs var b t oti daž ds. Re ionam kop jos aprakstos (EC 2013a, EC 2013b, Eriksson 2008) un p t jumos Igaunij (Mägi, Lutsar 2001) k rakstur g k s vai biež k sastopam s sugas, ko var tu attiecin t ar uz Latvijas situ ciju, nor d tas: Parast smilga *Agrostis tenuis*, zilganais rasaskr sli š *Alchemilla glaucescens*, divm ju ka p di a *Antennaria dioica*, parast tr sene *Briza media*, sila virsis *Calluna vulgaris*, diž pulksten te *Campanula persicifolia*, apa lapu pulksten te *Campanula rotundifolia*, s res gr slis *Carex panicea*, zieme u madara *Galium boreale*, sarkan auzene *Festuca rubra*, pavasara mazpuren te *Ficaria verna*, lieliedu v grieze *Filipendula vulgaris*, meža zemene *Fragaria vesca*, v ru dzegužpu e *Orchis mascula*, pazvil misi smilga *Sieglingia decumbens*, zilgan esl rija *Sesleria caerulea*, birztalu n rbulis *Melampyrum nemorosum*, šaurlapu ce teka *Plantago lanceolata*, st vais ret js *Potentilla erecta*, gai biks te *Primula veris*, parast br ngalv te *Prunella vulgaris*, zem raudupe *Scorzonera humilis*, p avas vilkm le *Succisa pratensis*, birztales veronika *Veronica chamaedrys*, zemteka *Veronica officinalis*. Vair kas no uzskait taj m sug m konstat tas ar parkveida gan b s Latvij (R si a 2008a, R si a *et al.* 2013). Vair kas no uzskait taj m sug m konstat tas ar parkveida gan b s Latvij (R si a 2008a, R si a *et al.* 2013).

rpji un s nes. Parkveida p avas un gan bas raksturojoš s rpju sugas galvenok rt aug uz vecu koku mizas apgaismotos vai da ji apgaismotos apst kos. Apkopojot vair kos p t jumos un biotopa aprakstos nor d to (Jansson, Hultengren 2002, Eriksson 2008, Paltto *et al.* 2011, Johansson *et al.* 2014), raksturojošo rpju sugu saraksts ir š ds: *Calicium adpersum*, *Calicium quercinum*, *Chaenotheca phaeocephala*, *Cliostomum corrugatum*, *Cyphelium inquinans*, *Gyalecta ulmi*, *Ramalina baltica*, *Sclerophora spp.*, atmetot sugas, kas Latvij nav re istr tas (atbilstoši: Piter ns 2001, L rmanis u.c. 2002). Vair kums no uzskait taj m sug m konstat tas ar 9070 *Meža gan b s* un 6530* *Parkveida p av s un gan b s* Latvij (Jansson, Hultengren 2002, Ploci a 2007). K biotopu raksturojošas s u sugas atz m tas parast s rpiepe *Laetiporus sulphurous* un parast aknene *Fistulina hepatica* (Eriksson 2008).

Putni. Parkveida p avu un gan bu ainavu raksturojošas putnu sugas ir za dzilna *Picus viridis*, vid jais dzenis *Dendrocopus medius*, za v rna *Coracius garrulus* (Talvi 2010, Roellig, Sammul 2014, Bergmeier, Roellig 2014). Visas š s sugas ir bijušas konstat tas ar saist b ar vismaz vienu no Latvijas parkveida un meža gan bu ainav m Zieme gauj (Vilka 2007, Ra inskis 2005).

Lietussargsugas (Typical species)

rpji. rpju lietussargsugu sarakst iek autas sugas, kas izmantotas attiec gas noz mes p t jumos (Paltto *et al.* 2011, Johansson *et al.* 2014) un uzr da saist bu ar Meža gan b m rakstur go atkl to vai pusatkl to vidi, t s ir: *Calicium adpersum*, *Chaenotheca phaeocephala*, *Cliostomum corrugatum*, *Ramalina baltica*.

S nes. S u lietussargsugu sarakst iek autas sugas, kas biotopa apsaimniekošanas vadl nij s (Eriksson 2008) nor d tas k atkar gas no Meža gan b m, t s ir: koš zelt pore *Hapalopilus croceus* un dri du spulgpiepe *Inonotus dryadeus*, atmetot sugas, kas Latvij nav re istr tas (atbilstoši: Meiere 2002).

Bezmugurkaulnieki. Bezmugurkaulnieku lietussargsugu sarakst iek autas sugas, kas biotopa apsaimniekošanas vadl nij s (Eriksson 2008) nor d tas k atkar gas no Meža gan b m vai ar to lietder bu biotopa nov rt šan uzr da p t jumi (Ranius, Nilsson 1997, Ranius 2002a, Ranius 2002b, Ranius 2002c, Ranius *et al.* 2005, Ranius *et al.* 2011), t s ir: lapkoku praulgrauzis *Osmoderma barnabita* (sin. *Osmoderma eremita*), r sganais sprakš is *Elater ferrugineus*, dobumu m skorpions *Anthrenochernes stellae*.

Putni. Rakstur gas parkveida ainavu sugas ir za dzilna *Picus viridis*, vid jais dzenis *Dendrocopus medius* un za v rna *Coracius garrulus* (Talvi 2010, Roellig, Sammul 2014, Bergmeier, Roellig 2014). Š s sugas ir satopamas ar citos biotopos, tom r to kl tb tne var pal dz t biotopu nov rt t plaš k ainavekolo isk skat jum , k ar Parkveida p avu un gan bu izplat ba un kvalit te var b t noz m ga pašu šo sugu aizsardz bas pl nošan .

Varianti:

6530_1 (moza ka): šis variants attiecin ms uz moza kas veida situ cij m, kur biotops sast v no vismaz div m daž d m ainavas vien b m. Piem ram, poligon ietilpst gan nogan ts mežs, gan lauce mež un z l js meža ielok , vai ar mežs mijas ar kr m ju u.tml.

6530_2 (savrupais): šis variants attiecin ms uz gad jumiem, kur poligonu veido tikai viena atseviš a ainavas vien ba. Piem ram, atseviš s nogan ta meža vai kr m ja puduris, ko ap em plaš ks z l js, ko biotopa poligon neieskaita. Šim variantam pieskaita ar laukam piegulošus vienlaidus gan bu mežus ar relat vi taisnu mežmalu.

Biotopa kvalit te

Minim l s pras bas biotopam: Galvenais krit rijs – biotop ir j b t vismaz pieciem parkveida l dz skrajmežu kokaudz m rakstur g s formas kokiem (1., 5., 7. att.), kas veido 0,1 ha vai liel ku kopainu atbilstoši 6.att. paskaidrotajam principam. T s var b t gan šobr d p autas vai gan tas vietas, gan ar l dz vair k m desmitgad m pamestas un apmežojuš s vietas. Biotopa kopain var b t klaju z l ju, kr m ju vai sekund r meža bez parkveida kokiem iesl gumi, kas parasti nep rsniedz 1 ha plat bu. No att st bas v stures viedok a šis biotops g.k. attiecas uz sen m parkveida p avu vai gan bu ainav m, kas izc luš s un veidojuš s l dz 20.gds. p d jai trešda ai vai sen k.

Minim l kvalit tes robeža aizaugušam 6530* jeb atš iršana no meža biotopiem: Mež ieaugušu Parkveida p avu un gan bu atš iršana no ES noz mes meža biotopiem neizb gami ir saist ta ar jaut jumu, k d m dabas

v r t b m n kotn dodama priekšroka. Vai sen s parkveida ainavas viet j auj att st ties stabilam meža biotopam, vai ar pareiz k ir rekonstru t seno kult rainavu? Speci listu savstarp j komunik cij nereti tiek pausts iev rojams satraukums par apdraud jumu ES noz mes meža biotopiem, ko var tu izrais t 6530* Parkveida p avu un gan bu atjaunošana. Tam gan gr ti saskat t pamatu pašlaik pieejamajos datos, jo 6530* konfliktsitu cijas ar citiem ES noz mes biotopiem l dz šim konstat tas reti. Piem ram, atbilstoši šai metodikai uzkart jot Zieme gaujas 6530* Parkveida p avas un gan bas, no 834 ha tikai 1,8% p rsedz s ar ES noz mes meža biotopiem, kas ar bija diskutablas situ cijas, iesp jams, dr z k kart jamas k 6530* (L rmanis 2012). P c šobr d zin m Zieme gaujas Parkveida p avas un gan bas sast da 72% no valsts kop j biotopa daudzuma (B ra u.c. 2015), t d , kam r nav pilnv rt g ku datu, to var tu pie emt k kopainu liel m r raksturojošu inform ciju. Daudz biež ki ir gad jumi, kad sen s parkveida p avas un gan bas p rsedzas ar parastu sekund ro mežu, kur vecie parkveida koki ir p r k maz biez b , lai mežaudze šobr d vai tuv kaj n kotn kvalific tos k dam no ES noz mes meža biotopiem. Taj paš piem r 6530* ar sekund ro mežu un kr m jiem p rsedz s 64% apm r (L rmanis 2012). Daž du biotopu konfliktsitu ciju gal ga atrisin šana nevar notikt pirmreiz j s kart šanas laik , jo vajadz gs situ cijas detaliz t ks un plaš ks izv rt jums, emot v r inform ciju, kas s kotn jos lauka darbos parasti nav zin ma. Priorit šu noteikšana rekonstru jamo 6530* *Parkveida p avu un gan bu* izv l aprakst ta biotopa aizsardz bas pl n (B ra uc. 2015).

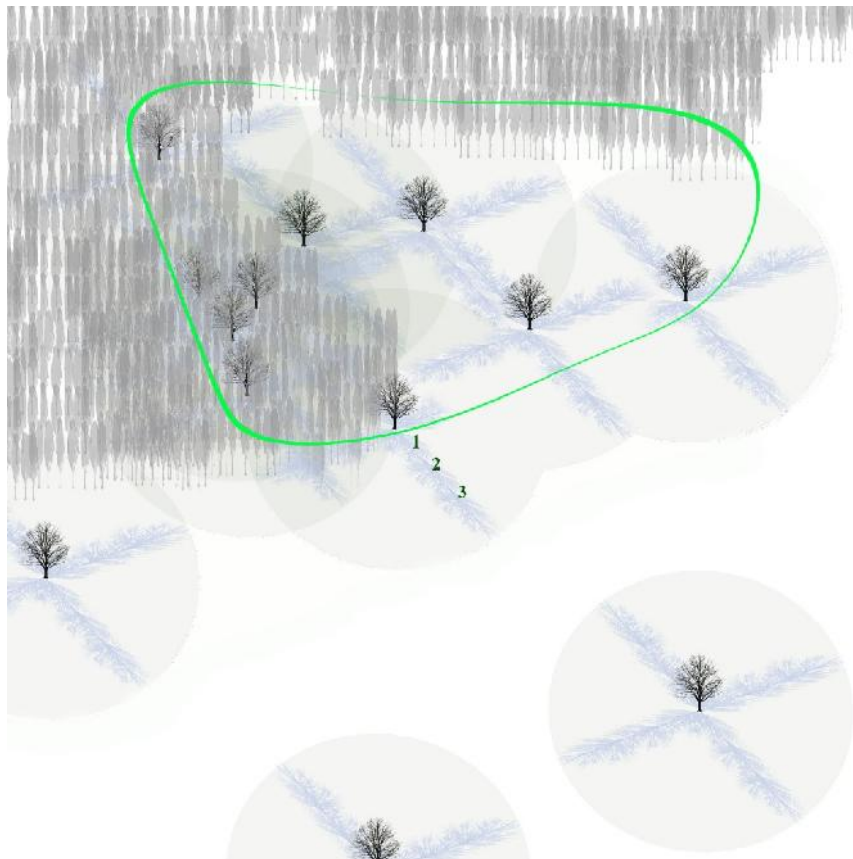
Tom r ar biotopu s kotn j kart šan ir pamatoti j izlemj, vai kart jams biotops 6530* vai k ds no ES noz mes meža biotopiem. Ja kart jot ir gr t bas izš irties, kuras dabas v rt bas domin , tad j kart gan 6530* Parkveida p avas un gan bas, gan meža biotops, atceroties, ka tie var piln b , vai da ji p rkl ties, un gala l mums par vietas turpm ku apsaimniekošanu jebkur gad jum b s j pie em v l k, p c padzi in ta vietas izv rt juma. Izsverot vai kart jams k ds no ES noz mes meža biotopiem vai 6530*, vajadz tu noskaidrot, kas konkr taj situ cij sast da biotopa galveno dabas aizsardz bas v rt bu. Vai apsekošanas br d noz m g k var tu b t v rt ba, kas saist ma ar stabilu meža vidi vai ar t galvenok rt saist ma ar k dreiz klaj kos apst k os augušajiem kokiem un seno parkveida dz votni? Meža gan bu apsaimniekošanas vadl nij s (Eriksson 2008) min ts, ka parasti parkveida dz vot u atjaunošana netiek veikta viet s, kas nav apsaimniekotas vair k nek 50 gadu, ta u nor d ts ar , ka situ cijas j izv rt kontekst ar paši aizsarg jam m sug m, k das katr konkr t gad jum sastopamas. P t jumos Igaunij , risinot jaut jumu par to, cik sen aizaugušas parkveida dz votnes v l atjaunojamas, secin ts, ka v l 60 gadus p c apsaimniekošanas p rtraukšanas un Parkveida p avu un gan bu ieaugšanas mež iesp jams konstat t atseviš as gaismas pras gas z l jiem rakstur gas sugas, un, pie emot l mumu par vietas rekonstrukciju, j em v r daž du indikatoru kopums (Palo *et al.* 2013). Laika robežu, kad stabilai meža videi rakstur g s v rt bas s k domin t p r 6530* specifiskaj m, iesp jams, nor da epif tisko rpju daudzveid ba. Zieme gaujas Parkveida p av s un gan b s visvair k rpju sugu konstat ts neapmežojuš s parkveida p av s, par 25% maz k to ir ap 30 gadus aizauguš s, bet vismaz k (par 52%) ap 70 gadus aizauguš s situ cij s. Savuk rt viet s, ko var tu uzskat t par ozolu mežiem, kas, ja ar ir senas meža gan bas, noteikti ir apmežojuš s jau ilg k par 70 gadiem, rpju sugu skaits ir nedaudz liel ks nek p d j gad jum (Ploci a 2007). Tas var tu liecin t, ka aptuveni 70 gadus aizaugušas parkveida kokaudzes atrodas uz robežas, kad s k nostabiliz ties un domin t meža videi rakstur g s v rt bas. Tom r tas nav vienk ršoti visp rin ms, jo atkar gs no katras konkr t s situ cijas veco parkveida koku un sekund r s kokaudzes sader bas viena veida v rt bu uztur šan . Piem ram, veci parkveida platlapju koki un jaun ki sekund r meža b rzi (7. att.) vai priedes (8. att.), kam sugu daudzveid bas uztur šan maz kop ga ar platlapju kokiem, oti ilgi neveidos ekolo iski vienotu sist mu paši aizsarg jamu dabas v rt bu uztur šan . T s b t b ir divas atš ir gas kokaudzes vien un taj paš telp , kur jaunajam sekund rajam mežam nav pašas pozit vas noz mes dabas aizsardz b un tas apdraud vecos kokus un tiem specifisk s sugas. Turpretim situ ciju, kur sekund ro kokaudzi veido platlapju koki, kas uztur daudz vair k vecajiem kokiem l dz gas ekolo isk s nišas, par noz m gu ES noz mes meža biotopu var s atz t relat vi agr k. Pie emot l mumu, bieži iesp jams vad ties p c kokaudzes vecuma strukt ras. Ja parkveida koku paaudze ar iev rojamu vecuma atš ir bu nodal s no jaun ku koku paaudzes, piem ram, audz ir 150 gadus veci parkveida koki, kop ar 50 gadus vecu sekund ro kokaudzi, tas parasti nor da, ka pirms jauno koku ieviešan s parkveida koki ilgstoši auguši daudz skraj kos apst k os. Nostabiliz juš s meža videi rakstur g s situ cijas atpaz stamas p c relat vi izl dzin t kas kokaudzes daž dvecuma strukt ras un liel kas nu un gaisa mitrumu m lošo epif tu daudzveid bas vienlaikus uz daž du paaudžu koku stumbriem.



7. att. Jaunu bērzu nomkti veci parkveida koki. Lai gan bērzi jau pārsniedz veco koku garumu, šajā joprojām ir un, iespējams, vēl vairāk kūsādu desmitus gadu biotopam 6530* atbilstoša un atjaunojama vieta (Foto: V.L. Rāmanis)



8. att. Ap parkveida ozolu jau ir novērtis nevalmā pamežs, bet veco koku joprojām nomāc apkārtnē jaunās priedes. Nākamais solis veco koku pasargāšanai ir apkārtnē jaunā koku izciršana pietiekami platā joslā, lai veco koku vainagu sasniegtu pietiekams daudzums saules gaismas un tas varētu pastāvēt ilgstoši (Foto: V.L. Rāmanis)



6. att. Biotopa poligona iezīmēšanas shēma. Ar zāģa kontūru iezīmēts poligons, kas veidojas, ap katru seno parkveida koku novelkot apli ar rādiusu, tās koka garumu, un, vienlaidus platbēgļus, iekļaujot kokus, kuriem šādas projekcijas pārsežas vai saskaras. Poligona rādiusaugšmala precīzā, iekļaujot telpu līdz mēžmalai (tā var būt arde, u. m. l., tūma mala, nogāzes pakāje vai krants u. t. m.). Klājuma un meža virzienā, ieskaitot mēžieaugušos kokus, apu projekcijas daļi nošēlta, rādālu velkot līdz ar koku vainagu tiešām projekcijām. Tādārt, ja apu projekciju pārseģšana princips domāts parkveida koku savstarpējās saistības un ietekmētās telpas apzināšanai, nevienformlīvilktmēometrisku figūru kombinācija. Attēlā lejās daļē divi savrupi koki, kas atrodas pārkatlū, lai tos iekļautu biotopa poligonā. Attēlā kreisajā malē ir parkveida koks, kura apu projekcija saskaras ar vienu no poligonā iekļautajiem kokiem, tomēr tie iekļaušana poligonā radītu apkārtnē telpu mazsāistītu ragveida izvīzjumu, tādārt šā gādājūmpaliek savrupskoks. (Shēma: V. L. Rāmanis)

Struktūras indikatori

Klājuma vai skraj kokaudz ilgstoši attīstīties pirmstāvā koki. Šeit domāts senās parkveida vai skrajmeža kokaudzes un savrupu koku pirmstāvs, kas var būt jau ieadzis sekundāraj mežā vai ar joprojām augrelatīvi klajās apstākļos. Šos kokus bieži sauc arī par parkveida kokiem vai biokokiem. Tiem parasti ir relatīvi raukt koks stubrs un zarotā vainaga forma nekā biežāk mežā augošiem kokiem vai arī pārcenokaltušiem zariem redzams, ka attiecīgā vainaga forma ir bijusi pirms ieaugšanas sekundāraj mežā (Jørgensen, Quelch 2014). Šādi koki ir galvenā dzīvotne no biotopa atkarīgajām sugām un tiem bieži vajadzīga speciāla apsaimniekošana (6.63. att.), lai pāildzinātu to mērķu un uzlabotu apgaismojuma apstākļus (Ranius 2001, Ranius 2002b, Ranius 2002c, Jansson, Hultengren 2002, Eriksson 2008, Paltto *et al.* 2011, Ranius *et al.* 2011, Johansson *et al.* 2014).

Klajum vai skraj kokaudz ilgstoši attīstīties otrstāvā un pameža koki un krūmi. Šeit domāts senais parkveids vai skrajmeža kokaudzes un savrupu koku un krūmu otrstāvis un pameža stāvs, kas var būt gan ieaudzis sekundārajā mežā, gan joprojām atrasties klajā kosā. Parasti tas būs kuplas vilkbeles, savvaļas beles (domātas gan meža beles, gan mājāsbeles u. tml.), plūdzī, lazdas, rozmarīns. Vilkbelēm, savvaļasbelēm un rozmarīnsaistbārīgstošīnoganatūvidi (Buttenschön, Buttenschön 2013, Jørgensen, Quelch 2014). Kupli koki un krūmi, kas bagātīgi zied un ražo augus, dažādu ainavu kopumā un tiem ir nozīmīga loma parkveida ainavu biodaudzveidības uzturšanai (Ek, Johannesson 2005, Eriksson 2008, Alexander 2013, Bergmeier, Roellig 2014, Falk 2014).

Ziljam raksturīgās zemesdzīvnieku patsvars pret biotopu platību. Biotops, kas ir labi stāvoklī, lielāko daļu zemesdzīvnieku stabilizē ziljam raksturīgā veģetācijā. Ar zemi koku vainagu klajā lielākoties vajadzētu būt ziljam, tomēr atsevišķi meža fragmenti var būt arī ar mežam raksturīgu zemesdzīvnieku.

Klaju zilju patsvars pret biotopu platību. Viens no pašajiem parkveida pārvērtības un meža ganību aspektiem ir biotopu daudzveidība, ekotonu bagātība. Tādējādi pievērš uzmanību ainavas vienību daudzveidībai. Dažādas lauces un klaju zilju fragmenti ir nozīmīga sastāvdaļa biotopu kopējās biodaudzveidības uzturšanai.

Paši aizsargājami biotopi. Meža ganību ainavā var ietilpt citi ES nozīmīgi biotopi. Tomēr jāatceras, ka patsvars un dažāda raksturo vietās aizsardzības nozīmīguma pakāpi.

Paši aizsargājamo sugu skaits – kokaudzes un zemesdzīvnieku stāvokļa kopējais norādītājs par to, cik daudz biotopu nozīmīgi bioloģiskās daudzveidības aizsardzības.

Dabisku meža biotopu indikatoru sugas un specifiskās sugas. Šīs indikatoru raksturo kokaudzes kontinuitāti, mikroklimata apstākļus. Informācija par sugu sastāvu palīdz pieņemt lēmumus par atbilstošu apsaimniekošanu. Piemēram, jutīgumu sugu klātbūtnei var norādīt uz sektoriem, kur nebūtu veicināmi gaisa apstākļi, bet pretējā nozīmē ir gaisma prasīgā mēģinājumā.

Funkciju indikatoru

Apsaimniekošana. Nozīmīgākais process biotopu uzturšanā ir pāušana vai nogāšana, taču pilnveģētājam vajadzētu norisināties arī citām tradicionālām saimniekošanas izpausmēm (selektīvā koku un krūmu izciršana, noteiktu koku veicināšana, zaru izmantošana, dažādu dzīvnieku sugu ganāšana u. tml.).

Platības lielums. Šis biotops ir dinamiska sistēma, kam vajadzīga plaša telpa, lai varētu nomainīt ainavas elementus dažādās attīstības stadijās, varētu pastāvēt stabilas pašā aizsargājamo sugu metapopulācijas u. tml. (Ranius 2002b, Ranius 2002c, Ranius *et al.* 2011, Bergman *et al.* 2012, Glimmerveen 2013).

Atjaunošanas iespēju indikatoru:

Atjaunošanas iespēju apsvērumi klaju zilju daļēji ir tieši klaju biotopi (Rasiņa 2008b, Rasiņa 2013). Meža, koku grupu un krūmju daļēji var būt jāveic biokoku atbrīvošana no jaunākiem konkurētspējīgiem kokiem un krūmiem, kā arī kupli ziedošu otrstāvā koku un krūmu veicināšana u. tml. pašā nozīmīgās gadījumos var būt jāveic plašākas ainavas pilnveģētājam rekonstrukcija (sk. nodaļa: Apsaimniekošana). Atbilstoši ieguldītajam darbam apjomam aizauguša/neapsaimniekota biotopu atjaunošanas iespējās atkarībā no aizauguma var sadalīt trīs grupas:

lai aizsargātu biotopu piederīgās esošos un perspektīvās biokokus, otrstāvā koku un krūmus vai rekonstruētu visu ainavu, jācīnās ar:

- sekundārie pirmstāvā koki + sekundārie pameža un otrstāvā koki vai krūmi no klaju zilju + j atjauno pastāvīgā apsaimniekošana;
- sekundārie pameža un otrstāvā koki vai krūmi no klaju zilju + j atjauno pastāvīgā apsaimniekošana;
- tikai j atjauno pastāvīgā apsaimniekošana.

Apdraudošie faktori:

Biotopu apdraud apsaimniekošanas (nogāšanas, pāušanas) pārraušana vai pārāk zema tās intensitāte, būtiska problēma ir pārraukumi kokaudzes vecuma struktūrā, t.i., bieži vien pietrūkst vidējā vecuma vai jaunu koku, kas ilgtermiņā nomainītu vecos dobumainos kokus, kā arī atmirušās koksnes trūkums (Eriksson 2008) (izvērstāku apdraudēšu faktoru aprakstu sk. pie 9070 *Meža ganības*). Retumis notiek parkveida kokaudzes un tai piederīgā pameža pilnveģētājam vai daļēji nociršana, pašā meža ieaugušajās situācijās. Specifiska problēma deģenerācijā ir bebru darbība – tie līdz dzīvotspējīgas zudumam ievērojami daudzumi apgrauž parkveida kokus; nereti koki iet bojā, kā zeme saknēm izveidotas alas. Iespējams, bebru darbība dažkārt aktivizē un tieši uz parkveida kokiem koncentrēto košu koku un krūmu izciršana biotopā (Vilka 2007). Pašlaik vienīgā zināmā efektīvā rīcība

- EC (2013c) Reporting under Habitats Directive, Art. 17: Conservation Status of Species & habitats, assessment 2007-2012. URL: <http://cdr.eionet.europa.eu/lv/eu/art17>
- Ek T., Johannesson J. (2005). Multi-purpose management of oak habitats. County administration of Östergötland: 97. URL: <http://www.lansstyrelsen.se/ostergotland/SiteCollectionDocuments/sv/djur-och-natur/friluftsliv/ostergotlands-natur/Handbokekekeng2005.pdf>
- Emanuelsson U. (2009) The rural landscapes of Europe – How man has shaped European nature. Forskningsrådet Formas, Stockholm:383
- Eriksson M.O.G. (2008) Management of Natura 2000 habitats. 9070 Fennoscandian wooded pastures. European Commission. URL: http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/habitats/pdf/9070_Fennoscandian_wooded_pastures.pdf
- Falk S. (2014) Wood-pastures as reservoirs for invertebrates, in Hartel T., Plieninger T. (eds) European Wood-pastures in transition: a social-ecological approach, Earthscan, London: 132-144
- Glimmerveen I. (2013) The future potential of wood-pastures, in Rotherham I. D. (ed.) Trees, Forested Landscapes and Grazing Animals: A European Perspective on Woodlands and Grazed Treescapes, Routledge:339-335
- Hartel T., Plieninger T. (2014) The social and ecological dimensions of wood-pastures, in Hartel T., Plieninger T. (eds) European Wood-pastures in transition: a social-ecological approach, Earthscan, London: 3-18
- Jansson N., Hultengren S. (2002). Oaks, lichens and beetles on Moricsala island in Latvia - an ecological approach. Project report from County Administration Board of Östergötland.
- Johansson V., Ranius, T. & Snäll, T. (2014) Development of secondary woodland decreases epiphyte metapopulation sizes in wooded grasslands. Biological Conservation 172: 49-55
- Jørgensen D., Quelch P. (2014) The origins and history of medieval wood-pastures, in Hartel T., Plieninger T. (eds) European Wood-pastures in transition: a social-ecological approach, Earthscan, London: 55-69
- Kabucis I. (2004) Eiropas Savien bas aizsarg jamie biotopi Latvij . Biotopu rokasgr mata. Latvijas Dabas fonds. R ga. 144–145.
- Kull K., Kuk K., Lotman A. (2003) When culture supports biodiversity: The case of wooded meadow. In: Roepstorff, Andreas; Bubandt, Nils; Kull, Kalevi (eds.) 2003. Imagining Nature: Practices of Cosmology and Identity. Aarhus: Aarhus University Press, 76–96.
- LAB (1997) Johana Kristofa Broces kolekcija "Sammlung verschiedener Liefländischer Monumente ...". Digit lais arh vs. Latvijas Akad misk bibliot ka (LAB). URL: <http://www3.acadlib.lv/broce/>
- L rmanis V., Piter ns A., Jefimovs V. (2002) Atrad u skaits, popul cijas att st bas tendences. Atskaite: Mikroliegumi rpjiem, st vok a nov rt jums un sist mas izstr de mikroliegumu izveidošanas un atcelšanas zin tnisk s pamatot bas nodrošin šanai. Latvijas Dabas fonds. 38-45.lpp.
- L rmanis V. (2012) Parkveida p avas un gan bas aizsarg jamo ainavu apvid Zieme gauja: aktualiz ts kart jums un ieteikumi t l kaj m darb b m biotopa labv l ga aizsardz bas st vok a nodrošin šanai. Atskaite Dabas aizsardz bas p rvaldes projektam „Za ais koridors”. 17 lpp.
- Leppik, E., Jürriado, I. & Liira, J. (2011) Changes in stand structure due to the cessation of traditional land use in wooded meadows impoverish epiphytic lichen communities. Lichenologist 43, British Lichen Society: 257–274.
- Leppik E., Jürriado I (2008) Factors important for epiphytic lichen communities in wooded meadows of Estonia. Folia Cryptog Estonica 44:75–87.
- Leppik E., Saag L. (2006) Poster: Epiphytic lichen flora in wooded meadows of Estonia. Institute of Botany & Ecology, University of Tartu, Lai St. 38, 51005 Tartu, Estonia. http://www.nordiclichensociety.org/Excursions/2006_Nordplus/talks/Leppik_poster.pdf
- Mägi M., Lutsar L. (2001) Final report on inventory of seminatural grasslands in Estonia 1999-2001. Estonian Fund for Nature, Tartu.
- Meiere D. (2002) Latvijas piepju konspekts. Laivi š M. (red.) Latvijas ve et cija. Latvijas Universit te, bio eogr fijas laboratorija un Latvijas Dabas muzejs: 7- 42.lpp.
- Oppermann R. (2014) Wood-pastures as examples of European high nature value landscapes: functions and differentiations according to farming, in Hartel T., Plieninger T. (eds) European Wood-pastures in transition: a social-ecological approach, Earthscan, London: 39-52
- Paal J. (2002) Estonian Forest Site Types in Terms of the Habitat Directive. Baltic Forestry, 8 (1): 21-27.
- Palo A., Ivask M., Liira J. (2013) Biodiversity composition reflects the history of ancient semi-natural woodland and forest habitats – Compilation of an indicator complex for restoration practice. Ecological Indicators 34 (2013) 336–344.
- Paltto H, Nordberg A, Nordén B, Snäll T (2011) Development of Secondary Woodland in Oak Wood Pastures Reduces the Richness of Rare Epiphytic Lichens. PLoS ONE 6(9): e24675. doi:10.1371/journal.pone.0024675
- Piter ns A. (2001) Latvijas rpju konspekts. Laivi š M. (red.) Latvijas ve et cija. Latvijas Universit te, bio eogr fijas laboratorija. 5- 46.lpp.
- Plieninger T., Hartel T. (2014) European wood-pastures in transition: Lessons for science, conservation and policy development in high nature value landscapes, in Hartel T., Plieninger T. (eds) European Wood-pastures in transition: a social-ecological approach, Earthscan, London:282-299
- Ploci a J. (2007) Epif tisko rpju monitorings uz ozoliem parkveida p av s un ozolu mežos Zieme gaujas aizsarg jamo ainavu apvid . Atskaite Latvijas Dabas fonda projektam „Zieme gaujas ielejas aizsardz ba un apsaimniekošana” Nerepublic ta atskaite. 20 lpp.
- Ra inskis E. (2005) Za s v rnas Coracias garrulus Latvij 2003. un 2004. Gad . Putni dab 15.2. Latvijas Ornitolo ijas biedr ba. R ga. 3-6.lpp.
- Ramans K. (1958) Vidzemes vidienas eogr fisko ainavu tipolo ija. Pielikums kandid ta disert cijai. P tera Stu kas Latvijas valsts universit te, eogr fijas fakult te. 359 lpp.
- Ranius, T. & Nilsson, S.G. (1997) Habitat of *Osmoderma eremita* Scop. (Coleoptera: Scarabaeidae), a beetle living in hollow trees. Journal of Insect Conservation 1: 193–204.
- Ranius T., Jansson N. (2000) The influence of forest regrowth, original canopy cover and tree size on saproxylic beetles associated with old oaks. Biol. Conserv., 95: 85–94.
- Ranius, T. & Hedin, J. (2001) The dispersal rate of a beetle, *Osmoderma eremita*, living in tree hollows. Oecologia 126: 363–370.
- Ranius, T. (2002a) *Osmoderma eremita* as an indicator of species richness of beetles in tree hollows. Biodiversity and Conservation 11: 931–941.
- Ranius, T. (2002b) Influence of stand size and quality of tree hollows on saproxylic beetles in Sweden. Biological Conservation 103: 85–91.
- Ranius T. (2002c) Population ecology and conservation of beetles and pseudoscorpions living in hollow oaks in Sweden. Animal Biodiversity and Conservation, 25.1: 53–68.
- Ranius, T., Aguado, L.O., Antonsson, K., Audisio, P., Ballerio, A., Carpaneto, G.M., Chobot, K., Gjurašin, B., Hanssen, O., Huijbregts, H., Lakatos, F., Martin, O., Neculiseanu, Z., Nikitsky, N.B., Paill, W., Pirnat, A., Rizun, V., Ruic nescu, A., Stegner, J., Süda, I., Szałko, P., Tamutis, V., Telnov, D., Tsinkevich, V., Versteirt, V., Vignon, V., Vögeli, M. & Zach, P. (2005) *Osmoderma eremita* (Coleoptera, Scarabaeidae, Cetoniinae) in Europe. Animal Biodiversity and Conservation 28.1: 1–44.
- Ranius, T., Johansson, V. & Fährig, L. (2011) Predicting spatial occurrence of beetles and pseudoscorpions in hollow oaks in southeastern Sweden. Biodiversity and Conservation 20: 2027–2040.
- Roellig M., Sammul M. (2014) Wood-pasture profile: Wood-pastures of Saaremaa, Estonia, in Hartel T., Plieninger T. (eds) European Wood-pastures in transition: a social-ecological approach, Earthscan, London: 113-124
- Rove I. (red.) 2007. Dabas lieguma „Pededzes lejtece” dabas aizsardz bas pl ns. Latvijas Dabas fonds. R ga. 67 lpp. <http://www.daba.gov.lv>
- R si a S. (2008a) Dabisko z l ju atjaunošanas pas kumu ietekme uz ve et ciju aizsarg jamo ainavu apvid „Zieme gauja” Gr m.: Auni š A. (red.) Aktu l savva as sugu un biotopu apsaimniekošanas problem tika Latvij . Latvijas Universit te, R ga, 57–72.
- R si a S. (2008b) Dabisko z l ju apsaimniekošana aug ja daudzveid bai. Gr m.: Auni š A. (red.) Aktu l savva as sugu un biotopu apsaimniekošanas problem tika Latvij . Latvijas Universit te, R ga, 29–44.
- R si a S. (2013) Z l ju biotopi. Gr m.: Auni š A. (red.) Eiropas Savien bas aizsarg jamie biotopi Latvij . Noteikšanas rokasgr mata. Latvijas Dabas fonds, R ga, 151-161 lpp.
- R si a S., Pušpure, I., Gusti a, L. (2013) Diversity patterns in transitional grassland areas in floodplain landscapes with different heterogeneity. Tuexenia 33: 347–369. Göttingen. (ISI Web of Science)
- Talvi T. (2010) Estonian Wooded Meadows and Wooded Pastures A brief translated summary of the manual compiled by Tiina Talvi in 2010. Original manual. (http://www.keskkonnaamet.ee/public/PLK/Lisa_3_Puisniitude_puiskarjamaade_hoolduskava_2011.pdf)
- Sundseth K. (2008) Natura 2000 Protecting Europe’s biodiversity. European Commission, Directorate General for the Environment. 38-39
- Sverdrup-Thygeson A., Skarpaas O. & Ødegaard, F. (2010) Hollow oaks and beetle conservation: The significance of the surroundings. - Biodiversity and Conservation 19: 837-852.

Te novs (2005) Lapkoku praulgrauža *Osmoderma eremita* (SCOPOLI, 1763) sugas aizsardzības plāns. Latvijas Entomoloģijas biedrība. Rīga. 100 lpp. URL: http://www.daba.gov.lv/upload/File/DOC/SAP_Lap-praulgrauzis_plus-05_LV.pdf

UNESCO (2004) Wooded meadows (Laelatu, Kalli-Nedrema, Māepea, Allika, Tagamoisa, Loode, Koiva, Halliste), submitted by Estonian Seminars Community Conservation Association. World Heritage tentative list. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO). URL: <http://whc.unesco.org/en/tentativelists/1854/>

Vasilevskis A. (2007) Lopu ganšana valsts mežos. Grām.: Vasilevskis A. Latvijas valsts mežu apsaimniekošana 1918–1940. SIA Nacionālais apģauds, Rīga, 303–304.

Vera F.W.M. (2000) Grazing ecology and Forest history. Wallingford: CABI Publishing, 506 pp.

Vilka I. (red.) (2007) Aizsargājamo ainavu apvidus „Ziemeļgauja” dabas aizsardzības plāns. Latvijas Dabas fonds. Rīga. 173 lpp. <http://www.daba.gov.lv>

6530* Noteikšanas tabula

6530* Parkveida pavasari un ganības								
Variants	Reljefs	Augsne	Augu sabiedrība	LV biotopa kods	Raksturīgās sugas, dominjošās sugas	Piezīmes	Līdzīgā biotopi, iespējama biotopu pārklāšanās	Biotops variants
Mozaika	Dažāds	Dažāda	Konkrētā augu sabiedrība nepiesaistītais ainavas komplekss ar senā parkveida pavasari vai ganībām savdabīgu kokaudzi. Variants Mozaika sastāv no vismaz divām dažādām ainavām vienbērmi, bet Savrupais no vienas vienības.	Nav	Sugām nav kvalificējošas nozīmīgas biotopa kartēšanas. Raksturojošās epifītu sugas ir: <i>Calicium adpersum</i> , <i>Calicium quercinum</i> , <i>Chaenotheca phaeocephala</i> , <i>Cliostomum corrugatum</i> , <i>Cyphelium inquinans</i> , <i>Gyalecta ulmi</i> , <i>Ramalina baltica</i> , <i>Sclerophora</i> spp.	Biotopir jābūt vismaz pieciem seniem parkveida līdzskrajmežu kokaudzēm raksturīgās formas kokiem, ap kuriem arī ar rādiusu trīs koku garumveido kopjo projekciju, kas ir 0,1 ha vai lielāka.	Līdzīgā 9070, var pārklāties ar jebkuru citu sauszemes biotopu, izņemot 9070	6530*_1
Savrupais								6530*_2