

LATVIJAS UNIVERSITĀTE
ĢEOGRĀFIJAS UN ZEMES ZINĀTŅU FAKULTĀTE
VIDES ZINĀTNES NODAĻA

**DIŽKOKI UN TO AIZSARDZĪBAS PROBLEMĀTIKA
CIBLAS, KĀRSAVAS, LUDZAS UN ZILUPES NOVADOS**

BAKALaura DARBS

Autors: Silvija Strogonova
Stud. apl. ss06042
Darba vadītājs:
Lekt., Mg. sc.geogr. Aivars Markots

RĪGA 2010

ANOTĀCIJA

Bakalaura darba mērķis bija iegūt un apkopot informāciju par dižkoku aizsardzības attīstību Latvijā, apzināt dižkokus Ciblas, Kārsavas, Ludzas un Zilupes novados un analizēt to izplatību saistībā ar dabas vides un antropogēniem faktoriem.

Darba gaitā tika ievākta un analizēta informācija par dižkoku uzskaites un aizsardzības jautājumiem vēsturiskā un tiesiskā aspektā, mērījumu metodēm, dižkoku bojāejas iemesliem. Lauka darbos tika apzināti un nomērīti 87 dižkoki un 67 potenciālie dižkoki. Rezultātā izveidota datu bāze ar dižkoka nosaukumu, koordinātēm (arī *.shp formātā), adresi un raksturojumu, dažādas kartes un iegūts vizuālais materiāls. Tika noteiktas problēmas un doti iespējamie to risinājumi.

Atslēgvārdi: dižkoks, dabas piemineklis, dabas aizsardzība, Ciblas novads, Kārsavas novads, Ludzas novads un Zilupes novads.

ANNOTATION

The aim of this Bachelor's Paper was to obtain and summarize information for the protection of the development of Latvian secular trees, identify the secular trees in Ciblas, Kārsavas, Ludzas and Zilupes counties and analyze the prevalence of various environmental and anthropogenic factors.

Course of work was collected and analyzed information on the secular trees accounting and protection issues in the historical and legal point of view, about measurement methods and secular trees problems. During the field work was identified and measured 87 secular trees and 67 potential secular trees. For the Result was made a database with the name of secular trees, the coordinates of secular trees, the address and characteristics, different types of maps and obtained visual material. Were certain problems and was gives possible solutions.

Key words: secular tree, natural monument, nature protection, Cibla, Kārsava, Ludza and Zilupe counties.

SATURA RĀDĪTĀJS

Anotācija

Annotation

Ievads	5
1. Literatūras apskats.....	7
1.1. Kas ir dižkoks?.....	7
1.2. Latvijas dižkoku pētījumu, uzskaites un aizsardzības literatūras apskats	8
1.3. Dižkoki citu dabas aizsargājamo objektu sistēmā (tiesiskais aspekts)	12
1.4. Dižkoka vieta bioloģiskās daudzveidības saglabāšanā.....	14
2. Materiāli un metodes	16
3. Ludzas rajona fiziogēogrāfiskais un ģeobotāniskais raksturojums	19
4. Dižkoku izpēte un apzināšana	20
4.1. Dižkoku vispārējs raksturojums pa sugām	20
4.2. Dižkoku mērījumu metodes.....	27
4.3. Dižkoka bojājumi un bojāejas cēloņi	29
5. Ciblas, Kārsavas, Ludzas un Zilupes novadu dižkoki.....	32
6. Iegūto mērījumu rezultātu apraksts un analīze	35
Secinājumi un priekšlikumi.....	53
Izmantotā literatūra un avoti.....	55
Pielikums	57
Dokumentārā lapa	78

IEVADS

Simtgadīgie koki, kas aug parkos, dārzos un tīrumu klajumā ir ne tikai dabas košums. Tiem ir arī zinātniska, kultūrvēsturiska un nacionāli - etniska nozīme. Varenie ozoli, liepas, oši un kļavas ir dabas pieminekļi. Dižkokus ņem valsts aizsardzībā kā īpašu dabas pieminekļu kategoriju un atsevišķos gadījumos arī kā arheoloģijas un kultūrvides pieminekļus.

Šie simtgadīgie koki ir nacionālais lepnums. Latvija savos platuma grādos pilnā nozīmē ir dižkoku brīnumzeme. Latvijā aug visresnākie koki, savu sugu rekordisti. Tam ir trīs iemesli. Pirmkārt, latvieša dziļa pietāte un īpaša godbijība pret koku jau no senču laikiem, kad vecie koki bija svēti, pie tiem nesa nolikt ziedojumus un svētbirzīs nedrīkstēja pat ne zariņu nolauzt. Otrkārt, vācu kultūras ietekme – alejas, daudzie parki, lieli koki ap mājām, kas bieži vien līdzinājās nelielu muižu parkiem. Treškārt, latviešu zemnieka dzejiskā dvēsele un daiļas ainavas izjūta.

Dižkoki – dabas zaļā rota – jau sirmā senatnē ir saistījuši cilvēku uzmanību ar savu skaistumu, apmēriem, garo mūžu. Dižkokam ir arī ievērojama loma bioloģiskās daudzveidības saglabāšanā, kas šodien ir viena no Eiropas un arī Latvijas dabas aizsardzības prioritātēm. Dižkoki bagātina botānikas, dendroloģijas un dendrohronoloģijas atziņas, palīdz noskaidrot dažādu koku maksimālo mūžu ilgumu, pieauguma norisi, sēklu ražotspēju un kvalitāti, koku dzīvotspēju un izturību dažādos augšanas apstākļos. Turklāt no bioloģiskās daudzveidības viedokļa koka vērtība ar gadiem tikai pieaug. Veco un lielo koku koksnē vēl ilgus gadus pēc koka bojāejas mīt daudzas bezmugurkaulnieku, sīko zīdītāju sugas, attīstās koksnī noārdošas sēnes. Arī Latvijas Sarkanajā grāmatā iekļautas sugas ne reizi vien ir saistītas tieši ar vecajiem un dižkoku izmērus sasniegušajiem kokiem, galvenokārt, ozoliem.

Dižkoka vārdu Latvijas zinātniskajā literatūrā un plašā sabiedrības izpratnē ieviesa mežkopis Staņislavs Saliņš. Viņš pirmais uzsāka Latvijas zinātnisku dižkoku uzskaiti. 20.gadsimta 70.gadi iezīmējas ar visai plašu dižkoku apzināšanas un aizsardzības kustību. Tiek publicēti jauni saraksti – arī tādi, kuriem ir juridisks spēks. Šajā laikā dižkoku pētniecībai pievēršas arī Raimonds Cinovskis, kura vadībā tika veikta plaša Latvijas parku un dendroloģisko stādījumu inventarizācija. 1977.gadā tika pieņemts lēmums par 818 dižkoku, 29 savdabīgo un 645 inducēto aizsardzību. Šai sarakstā tika iekļauti arī Ludzas rajona dabas pieminekļi – Salnavas ozols un Veres paeglis. 1986. gadā tiek apstiprināts un publicēts pēdējais apjomīgākais dižkoku saraksts. Šajā reģistrā ietverti jau 150 dižkoki, 150 memoriālie un savdabīgie koki, tai skatā no Ludzas rajona. Pēdējos 20 gados ar regulāru dižkoku apsekošanu un izpēti nodarbojas vairāki dabas entuziasti, no kuriem lielākā daļa ir apvienojušies sabiedriskajā organizācijā “Dabas retumu krātuve”. Nav pieejama pilnīga

informācija par dižkokiem Ciblas, Kārsavas, Ludzas un Zilupes novados. Bakalaura darbā vēlos iesākt veidot vienotu datu bāzi par dižkokiem apsekojamajos novados, ko vēlāk varētu izmantot un pilnveidot pašvaldības, skolas un citi interesenti, kā arī apskatīt un novērtēt dižkoku pašreizējo stāvokli. No tā izriet mans bakalaura darba mērķis un uzdevumi.

Bakalaura darba mērķis ir iegūt un apkopot informāciju par dižkoku aizsardzības attīstību Latvijā, apzināt dižkokus Ciblas, Kārsavas, Ludzas un Zilupes novados un analizēt to izplatību saistībā ar dabas vides un antropogēniem faktoriem.

Lai sasniegtu šo mērķi kā darba uzdevumi tiek izvirzīti:

- iepazīties ar dižkoku aizsardzības jautājumiem Latvijā;
- apkopot un izanalizēt pieejamo informāciju par dižkoku pētījumu attīstību;
- apzināt Ciblas, Kārsavas, Ludzas un Zilupes novadu esošos dižkokus, to izplatību pa sugām;
- veikt esošo un pētījuma laikā atrasto dižkoku un potenciālo dižkoku uzmērīšanu lauka darbos datu bāzes izveidei;
- lauka darbos iegūt vizuālo materiālu par dižkokiem;
- izveidot precizētas Ciblas, Kārsavas, Ludzas un Zilupes novadu dižkoku kartes;
- analizēt dabas un antropogēno faktoru ietekmi uz dižkoku izplatību un aizsardzību, apzināt pastāvošās problēmas.

Bakalaura darba struktūra veidota atbilstoši izvirzītajiem uzdevumiem. Pirmā nodaļa veltīta dižkoka jēdziena būtības izpratnei un izskaidrošanai, dižkoku pētījumu, uzskaites un aizsardzības jautājumiem, problēmām vēsturiskā un tiesiskā aspektā. Turpinājumā uzmanība veltīta dižkoku apskatei pa sugām, to mērījumu metodēm. Noslēgumā izvērtēti izvirzītajos uzdevumos iegūtie rezultāti, reālā dižkoku izplatības situācija Ciblas, Kārsavas, Ludzas un Zilupes novados un dižkoku problēmas. Tiek atspoguļoti vizuālie un kartogrāfiskie materiāli.

Darba apjoms ir 78 lapas. Darbā iekļauti 49 attēli, 4 tabulas un 5 pielikumi, kopumā izmantoti 53 literatūras avoti.

1. LITERATŪRAS APSKATS

1.1. Kas ir dižkoks?

Dižkoka galvenais kritērijs, respektīvi, dendroloģiskā un vēsturiskā vērtība ir tā izmēri un vecums. Augu valstī koki ir apbrīnojami ar to, ka tie sasniedz milzīgu vecumu, vislielāko no visām Zemes un varbūt arī Pasaules dzīvībām. Otra koku īpatnība ir tā, ka tie visu savu mūžu aug. Aug resnumā līdz sava mūža pēdējai dienai. Šie koki ir jāsaudzē un jāsauglabā nākamajām paaudzēm. Dižkoku saglabāšana ļaus dendroloģijas zinātnei noteikt, kādu maksimālo vecumu dažādās klimatiskajās joslās, dažādos augšanas apstākļos var sasniegt katras sugas koki.

Dižkoks ir ievērojama daļa no vēstures, kultūras un ekoloģijas mantojuma bagātība daudzu paaudžu paaudzēs, vai kā elements gleznainā vai romantiskā ainavā (Natural Englands, 2006).

Dendrohronoloģija ir jauna zinātnes nozare, kas pēta koku augšanas ritmu cauri visiem gadsimtiem un pat gadu tūkstošiem.

Dižkoka galvenais kritērijs ir tā izmērs. Par dižkoka noteicošo lielumu ir pieņemts tā apkārtmērs krūšu augstumā (1,3 m). Lai izcils koks tiktu iekļauts republikas nozīmes dižkoku skaitā, tam atbilstoši LR MK 2010. gadā izdotajiem noteikumiem Nr.264 „Īpaši aizsargājamo dabas teritoriju vispārējie aizsardzības un izmantošanas noteikumi” 2.pielikuma „Aizsargājamie koki – vietējo un svešzemju sugu dižkoki (pēc apkārtmēra vai augstuma)” jābūt noteiktiem izmēriem (sk. 1.1. tabulu).

1.1. tabula

Kritēriji vietējo sugu dižkokiem (LR MK 2010. gada noteikumi Nr. 264)

Nr.p.k.	Suga	Apkārtmērs 1,3 metru augstumā (m)	Augstums (m)
1.	Āra bērzs (kārpainais) bērzs (Betula pendula (Betula verrucosa))	3,0	33
2.	Baltalksnis (Alnus incana)	1,6	25
3.	Blīgzna (pūpolvītols) (Salix caprea)	1,9	22
4.	Eiropas segliņš (Euonymus europaeus)	1,0	6
5.	Hibrīdais alksnis (Alnus x pubescens)	1,5	32
6.	Melnalksnis (Alnus glutinosa)	2,5	30
7.	Meža bumbiere (Pyrus pyraister)	1,5	13
8.	Meža ābele (Malus sylvestris)	1,5	14
9.	Parastā apse (Populus tremula)	3,5	35

10.	Parastā egle (<i>Picea abies</i>)	3,0	37
11.	Parastā goba (<i>Ulmus glabra</i>)	4,0	28
12.	Parastā ieva (<i>Padus avium</i>)	1,7	22
13.	Parastā (ogu) īve (<i>Taxus baccata</i>)	0,6	8
14.	Parastā kļava (<i>Acer platanoides</i>)	3,5	27
15.	Parastā liepa (<i>Tilia cordata</i>)	3,5	33
16.	Parastais osis (<i>Fraxinus excelsior</i>)	3,5	34
17.	Parastais ozols (<i>Quercus robur</i>)	4,0	32
18.	Parastais pīlādzis (<i>Sorbus aucuparia</i>)	1,5	21
19.	Parastā priede (<i>Pinus sylvestris</i>)	2,5	38
20.	Parastais skābardis (<i>Carpinus betulus</i>)	1,5	20
21.	Parastā vīksna (<i>Ulmus laevis</i>)	4,0	30
22.	Purva bērzs (pūkainais bērzs) (<i>Betula pubescens</i> (<i>Betula alba</i>))	3,0	32
23.	Šķetra (<i>Salix pentandra</i>)	1,6	22
24.	Parastais kadiķis (<i>Juniperus communis</i>)	0,8	11

Katrai koku sugai ir savs augšanas ātrums un ritms. Ir ikgadējā garuma pieauguma kulminācijas gadi, kad koks garumā aug visātrāk, un ir savs vecums, kad augšana garumā izbeidzas, bet arī tad vēl ilgi turpinās stumbra briešana resnumā.

Pēc koka vainaga un zaru formas aptuveni var novērtēt koka vecumu. Piemēram, priedei pirmajos simt gados galotne ir smaile ar raksturīgo galotnes vasu, kas līdzīgi bultai tiecas debesīs. Turpretī vecajām priedēm vainagi ir noapaļoti, plati atgādina vasaras mākoņu kuplās muguras. Tādas priedes jau ir pārsniegušas simt gadu robežu. Nereti zem ozoliem vasaras vidū var vērot ļoti daudz nokritušu sīku zariņu ar zaļām vai jau apvītušām lapām. Tā ir pazīme, ka apstājas ozola augšana garumā (Saliņš, 1974).

Protams, pašvaldībām – pagastos, pilsētās – ir tiesības katrai apstiprināt savus vietējās nozīmes dižkokus, kaut vai no 2 m resnuma, ja tie ir izcili ainaviski vai savdabīgi ozoli. Pēdējo gadu laikā to kā pirmie ir izdarījuši Saldus rajons, Tukuma rajons (Eniņš, 2008).

1.2. Latvijas dižkoku pētījumu, uzskaites un aizsardzības literatūras apskats

Dižkoku aizsardzībai ir gandrīz gadsimtu sena vēsture. Senos laikos nevajadzēja valsts noteiktu likumu, lai cilvēki saudzētu vecus un cienījamus kokus. Koks tautas tradīcijās ir pasaules simbols, dievību mītne un svētnīca. Pie veciem kokiem lūdza Dievu, nesa ziedus, mieloja veļus, zīlēja likteni, dziedāja, svinēja svētkus. Tautas teikas saglabājušas apziņu, ka svēto koku iznīcināšana nevar palikt nesodīta. Šī attieksme nemainījās līdz 20.gs., kad

meklējami sistemātiskas dižkoku aizsardzības sākumi (Vides aizsardzības klubs, 2007). „Dabas pieminekļa” un „dižkoka” nozīme laika gaitā ir mainījusies, tikusi precizēta un papildināta. Šajā nodaļā ir apkopota informācija par dižkoku pētījumu, uzskaites un aizsardzības attīstību Latvijā.

1819. gadā Aleksandrs Humbolts nodefinēja jēdzienu „dabas piemineklis”, ar ko tika apzīmēti arī sevišķi izcili veci koki (Vimba, 1991).

1918. gadā viens no pirmajiem, Hermanis Endzeliņš, savā publikācijā „Dabas pieminekļi un viņu saudzēšana” žurnālā „Zeme” aicināja apzināt un saudzēt dabas pieminekļus. Tai laikā par dabas pieminekļiem tika saukti veci koki, reti atrodami koki, krūmi un citi augi, neaizskartas ežas un meži, dabīgi apauguši krāšņi upju un ezeru krasti, upju jaukie līči, skaistas klintis un radzes un lieli laukakmeņi (Endzeliņš, 1918).

Latvijā pirmais par dižkoku aizsardzību un sistemātiskas dižkoku uzskaites nepieciešamību sāk runāt skolotājs, kaismīgs dabas pētnieks un dabas aizsardzības entuziasts Zelmārs Lancmanis (1883 – 1935). 1922. gadā Lancmanis nāk klajā ar plašāku rakstu vairākos turpinājumos par Latvijas dabas un kultūras pieminekļiem, kuru vidū tiek minēti arī vairāki autoram zināmie vecie koki. Tajā laikā tika aicināts ikviens iesūtīt ziņas par dabas un kultūras pieminekļu atrašanās vietām. 1924. gadā, laikrakstā „Latvijas Vēstnesis” pirmo reizi tiek publicētas ziņas par Latvijas vēsturiskajiem un vecajiem kokiem. Tiek publicēts dižkoku saraksts, kur tiek ietvertas ziņas par vairāk nekā simts kokiem (Eniņš, 1982).

1933. gada vasarā žurnāls „Atpūta” saviem lasītājiem izsludina varenākā ozola un kuplākās ozolu birztales konkursu, kurā kā godalga tiek solīts „žurnāla Atpūta gada abonementu ar piesūtīšanu”. Tiek publicētas ziņas un vairāki fotoattēli, tomēr neparādās ziņa, par cik ozoliem ziņas tad kopumā bija iesūtītas. Visvarenākā ozola statusu ieguva Valkas apriņķa Jercēnu pagasta Kaņepēs augošais ozols, kura apkārtmērs bijis 8, 95 metri. Pēc Atklātā sabiedrības fonda Dabas retumu krātuve 2001. gada datiem šī ozola apkārtmērs bija 9, 29 metri un šobrīd tas ir Latvijas trešais resnākais ozols.

Visplašāko un vislabāk noformēto dižkoku sarakstu pirmskara Latvijas laikā sastāda un publicē biologs Edvards Jansons. Saraksts tika iespiests 1937. gadā žurnālā „Daba un zinātne”. Tajā sakārtoti 178 koki pa sugām un ģeogrāfiskā izvietojuma. Tomēr ne visiem kokiem šajā sarakstā ir doti izmēri. Vairumam doto koku ir vārdisks raksturojums, aprakstošā formā, piemēram, liels, vecs, resns, milzu, sirms u.c. Sarakstā iekļauti arī vairāki koki, kuri jau ir gājuši bojā (Jansons, 1937).

Turpmākais kara un divu okupāciju periods neļāva dižkoku izpētei attīstīties, dati palika vispārīgi, neprecizēti.

20. gs. 60. gados atsākās dižkoku uzskaites atjaunošana. 1957. gadā tika sagatavots aizsargājamo dabas objektu saraksts, kurā bija iekļauti arī 13 aizsargājamie koki. Tas tika apstiprināts Latvijas PSR Ministru Padomē. 1962. gadā šis saraksts tika papildināts ar astoņiem aizsargājamiem kokiem (Linkaitis, 1972).

1968. gadā ar dižkoku uzskaiti un inventarizāciju sāka nodarboties mežkopis Staņislavs Saliņš. Viņš pirmais sabiedriskā un zinātniskā aprītē ievieš „dižkoka” jēdzienu kā terminu. Par dižkoka kritēriju pieņēma stumbra apkārtmēru 1, 3 m augstumā no zemes. Laika posmā no 1968. gada līdz 1969. gadam Latvijas zinātniski pētnieciskais Mežsaimniecības problēmu institūts, iesaistot mežu nozarē strādājošos speciālistus, pēc vienotas metodikas mēģināja veikt dižkoku uzskaitījumu, uzrādot koku atrašanās vietu, sugu, izmērus, veselības stāvokli un citus raksturlielumus (Saliņš, 1970). Izmantojot inventarizācijas datus tika izvirzīti arī pirmie secinājumi par dižkoku izvietojumu Latvijā. Iegūtie dati parādīja, ka visvairāk dižkoku ir sastopami Latvijas rietumu daļā, bet vismazāk dienvidaustrumos. 1974. gadā Saliņš izdod pirmo populārzinātnisko darbu par Latvijas dižkokiem „Latvijas dižkoki un retie koki”, kurā uzskaitīti 626 koki pa rajoniem pēc sugām un koku resnumiem. Ja mūsdienās tiktu izmantoti S.Saliņa kritēriji, tad no kokiem, kurus uzskaitīja skaits būtu ~ 20 reizes lielāks. Jo vairāk dižkoki tika apzināti, jo vairāk atrada ļoti resnus kokus, tādēļ radās nepieciešamība apkārtmēra kritērijus palielināt (Eniņš 1994). 1.2. tabulā ir redzams, kā laika gaitā ir mainījušies dižkoku apkārtmēra kritēriji. 1977.gada dati balstīti uz G. Eniņa un A.Zvirgzda (1983.) datiem.

1.2. tabula

Dižkoku kritēriji laika posmā no 60.gadiem līdz 1977.gadam
(izstrādājusi autore, izmantojot Eniņš, 1994; Eniņš, 1983)

Nr.p.k.	Suga	Stumbra apkārtmērs 1,3 m augstumā (m)		
		60. gados	1974.g.	1977.g.
1.	Apse (<i>Populus tremula</i> L.)	2,5	netiek ņemts uzskaitē	
2.	Āra bērzs (<i>Betula pendula</i> Roth)	2,5	-	3,0
3.	Egle (<i>Picea abies</i> (L.) Karst.)	2,5	3,0	3,0
4.	Parastā goba (<i>Ulmus glabra</i> Huds.)	2,5	4,0	4,0
5.	Parastā kļava (<i>Acer platanoides</i> L.)	2,5	3,5	3,5
6.	Parastā liepa (<i>Tilia cordata</i> Mill.)	2,5	4,0	4,0
7.	Parastā vīksna (<i>Ulmus laevis</i> Pall.)	2,5	3,5	4,0
8.	Melnalksnis (<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.)	2,5	3,5	3,5
9.	Parastais osis (<i>Fraxinus excelsior</i> L.)	3,0	4,0	4,0
10.	Parastais ozols (<i>Quercus robur</i> L.)	4,0	5,0	5,0
11.	Parastā priede (<i>Pinus sylvestris</i> L.)	3,5	3,0	3,0
12.	Zviedrijas kadiķis (<i>Juniperus communis</i> L.)	0,8	0,8	0,8

1977. gadā Latvijas PSR Ministru padome apstiprināja lēmumu „Par valsts aizsargājamo Latvijas PSR teritorijā esošo dabas objektu apstiprināšanu”. Valsts aizsardzībā tika iekļauti 818 dižkoki, 49 savdabīgie un retie koki un 645 introducētie koki, pavisam 1512 koki. Tik daudz saudzējumu koku nav nevienai citai republikai (Eniņš, 1982). 70. gadu beigās un 80. gadu sākumā notika aktīva dižkoku pētīšana un apzināšana. To darīja ne vien skolēni un studenti, bet arī Latvijas inteliģences spilgtākie pārstāvji un zinātnieki. Tika noteikti dažādi inventarizēšanas principi – uzmērīti tika galvenokārt vietējās floras koki, ne krūmi. Netika uzmērīti to sugu koki, kurus daba nav apveltījusi ar lieliem izmēriem, piemēram, baltalkšņus, pīlādžus, ievas (Saliņš, 1974). Tajā pašā laikā notika arī masveidīga dižkoku iznīcināšana spridzinot, dedzinot, appludinot, indējot. Meliorējamās platībās vien tika saspridzināts vairāk kā 1000 lielo koku, galvenokārt ozoli. Kopš 1979.gada koku spridzināšana tika aizliegta (Eniņš, 1994).

Pēdējais dižkoku saraksts valstī sastādīts 1986.gadā, tā ietverti 1530 dižkoki, 150 memoriālie un savdabīgie koki un 837 introducētie koki (Eniņš, 1994).

Arī mūsdienās notiek sarakstu papildināšana, kas galvenokārt tiek publicēti periodiskajos izdevumos. Ar to aktīvi nodarbojas atklātais sabiedriskais fonds „Dabas retumu krātuve” Gunta Eniņa vadībā, kur ir apvienojušie vairāki dabas pētnieki un entuziasti. „Dabas retumu krātuves” fondos ir plašākā pieejamā informācija par Latvijas dabas pieminekļiem. Pēdējos gados „Dabas retumu krātuve” ir īstenojusi vairākus dižkoku apzināšanas projektus, kuru ietvaros tika apzināti dabas pieminekļi vairākos Latvijas rajonos, piemēram, Balvu rajonā.

LU ĢZZF ir tapuši arī vairāki diplomdarbi un bakalaura darbi par dabas pieminekļu un dižkoku tēmu. Darbu ietvaros tika izpētīti un uzskaitīti dižkoki Talsu un Tukuma rajonos, pētīti dabas pieminekļi Balvu rajonā, pētīta platlapju sugu dižkoku aizsardzība un apsaimniekošana Latvijā.

2010. gada 16. martā tika apstiprināti jauni aizsargājamo koku – vietējo un svešzemju sugu dižkoku izmēri. Vairākām sugām salīdzinot ar 2003. g. apkārtmēra kritēriji ir laboti. Izmaiņas ir atspoguļotas 1.3. tabulā. Aizsargājamo koku sarakstā ir iekļautas 5 jaunas vietējas koku sugas un 1 jauna citzemju koku suga. 7 dižkoku koku sugām ir samazināti apkārtmēra kritēriji: parastajam ozolam par 1,0 m; melnalksnim, parastajai liepai, parastajam osim un parastajai priedei par 0,5 m; parastajam skābardim par 0,4 m; parastajam pīlādzim par 0,2 m. 1 dižkoku koku sugai – Rietumu tūjai izmēri ir palielināti par 0,1 m. Pēc jaunajiem noteikumiem netiek atsevišķi izdalīti vietējas nozīmes dižkoki.

Dižkoku kritēriju izmaiņas pēc 2010. g. 16. marta (izstrādājusi autore, izmantojot LR MK 2003. g. 22. jūlija noteikumus Nr. 415 un LR MK 2010. g. 16. marta noteikumus Nr. 264)

Nr.p.k.	Nosaukums latviešu valodā	2010. g.*	2003. g.*	Augstums (m)
I. Vietējās sugas				
1.	Blīgzna (pūpolvītols) (<i>Salix caprea</i>)	1,9		22
2.	Eiropas segliņš (<i>Euonymus europaeus</i>)	1,0		6
3.	Melnalksnis (<i>Alnus glutinosa</i>)	2,5	3,0	30
4.	Meža bumbiere (<i>Pyrus pyraeaster</i>)	1,5		13
5.	Meža ābele (<i>Malus sylvestris</i>)	1,5		14
6.	Parastā (ogu) īve (<i>Taxus baccata</i>)	0,6		8
7.	Parastā liepa (<i>Tilia cordata</i>)	3,5	4,0	33
8.	Parastais osis (<i>Fraxinus excelsior</i>)	3,5	4,0	34
9.	Parastais ozols (<i>Quercus robur</i>)	4,0	5,0	32
10.	Parastais pīlādzis (<i>Sorbus aucuparia</i>)	1,5	1,7	21
11.	Parastā priede (<i>Pinus sylvestris</i>)	2,5	3,0	38
12.	Parastais skābardis (<i>Carpinus betulus</i>)	1,5	1,9	20
II. Citzemju sugas				
13.	Lēdebūra lapegle (<i>Larix ledebourii</i>)	3		34
14.	Rietumu tūja (<i>Thuja occidentalis</i>)	1,5	1,4	16

* apkārtmērs 1,3 m augstumā

1.3. Dižkoki citu dabas aizsargājamo objektu sistēmā (tiesiskais aspekts)

Latvijas likumdošanas sistēmā dižkoki ietilpst īpaši aizsargājamo dabas teritoriju kategorijā kā dabas pieminekļi, kas ir atsevišķi, savrupi dabas veidojumi – aizsargājamie koki, kam ir zinātniska, kultūrvēsturiska, estētiska vai ekoloģiska vērtība (Par īpaši aizsargājamām dabas teritorijām, 1993).

2010. gada 16. marta Ministru kabineta noteikumos Nr. 264 “Īpaši aizsargājamo dabas teritoriju vispārējie aizsardzības un izmantošanas noteikumi” tiek konkrētāk definēti dižkoku aizsardzības nosacījumi, norādot, ka dižkoki ir vietējo un svešzemju sugu aizsargājamie koki, kuru apkārtmērs 1,3 metru augstumā no koka sakņu kakla vai augstums nav mazāks par šo MK noteikumu 2. pielikuma noteiktajiem izmēriem. Vietējo koku sugu saraksts ir apskatīts nodaļā „Kas ir dižkoks?”. Svešzemju koku sugu sarakstā ir iekļautas 54 koku sugas.

Dabas aizsardzības problēmas un to risinājumus, to skaitā dižkoku aizsardzību un apsaimniekošanu Latvijā reglamentē vairākos tiesību aktos. Būtiskākie no tiem ir:

- 1993. gada 2. martā pieņemtais likums „Par īpaši aizsargājamām dabas teritorijām”;
- 2000. gada 24. februārī pieņemtais „Meža likums”;

- 2000. gada 16. martā pieņemtais „Sugu un biotopu aizsardzības likums”;
- 2006. gada 29. augusta MK noteikumi Nr. 717 „Kārtība koku ciršanai ārpus meža zemes”;
- 2006. gada 2. novembrī pieņemtais „Vides aizsardzības likums”;
- 2010. gada 16. marta MK noteikumi Nr. 264 „Īpaši aizsargājamo dabas teritoriju vispārējie aizsardzības un izmantošanas noteikumi”.

Vistiešāk dižkoku aizsardzības pasākumus reglamentē Īpaši aizsargājamo teritoriju vispārējie aizsardzības un izmantošanas noteikumi. Noteikumu 23. un 26. punkts nosaka būtiskus ierobežojumus dabas pieminekļu teritorijā un 10 metru rādiusā ap aizsargājamiem kokiem, mērot no aizsargājamā koka vainaga projekcijas ārējās malas. Šajā zonā aizliegts:

- veikt jebkādu saimniecisko un cita veida darbību, kas var negatīvi ietekmēt aizsargājamo koku augšanu un dabisko attīstību, apkraut aizsargājamās kokus;
- mainīt vides apstākļus – ūdens un barošanās režīmu;
- veikt zemes transformāciju;
- iznīcināt vai būtiski mainīt dabisko zemesdzi, izņemot krūmu un koku ciršanu, saskaņā ar šiem noteikumiem, citiem normatīvajiem aktiem un dabas aizsardzības plānu;
- 27. punktā tiek papildināts, ka aizsargājamo koku nociršana (novākšana) pieļaujama tikai gadījumos, ja tas kļuvis bīstams, apdraud cilvēku dzīvību un veselību, tuvumā esošās ēkas vai infrastruktūras objektus un ir saņemta reģionālās vides pārvaldes rakstiska atļauja.

Ja dižkoks atrodas mežā, tad jāņem vērā ir arī Meža likuma 12. panta 4. punkts, kas nosaka, ka mežā un meža zemē aizliegts nocirst kokus, kuri sasnieguši Ministru kabineta noteikto īpaši aizsargājamo koku – dižkoku – izmērus.

Ministru kabineta noteikumos „Kārtība koku ciršanai ārpus meža zemes” ir paredzēts, ka zemes īpašniekam koku ciršana ārpus meža zemes īpaši aizsargājamās dabas teritorijās jāaskaņo ar atbilstošo institūciju: vietējo pašvaldību, īpaši aizsargājamās dabas teritorijas administrāciju.

Diemžēl daudzi potenciālie dižkoki, kas vēl nav sasnieguši MK noteiktos dižkoka izmērus un no likuma viedokļa nav aizsargāti. Tāpat nav aizsargāti dižkoki, kuru apzināšana un uzskaitē nav veikta vai arī apzināšana un uzskaitē ir veikta, taču birokrātisku iemeslu pēc koka statuss nav nostiprināts likumā paredzamajā kārtībā (Latvijas Lauku tūrisma asociācija „Lauku ceļotājs”, 2009). Pēc MK noteikumu „Kārtība koku ciršanai ārpus meža zemes”, ja šis koks neatrodas īpaši aizsargājamā dabas teritorijā, parkā, kapsētā, kultūra pieminekļu aizņemtā teritorijā, koku rindā, alejā, koku ciršana ir brīvi atļauta un to pastāvēšana ir atkarīga no saimnieka.

Izvērtējot tiek secināts, ka nepiepildās likumā „Par īpaši aizsargājamām dabas teritorijām” noteiktais, ka dabas piemineklis tiek aizsargāts pēc estētiskā un ainaviskā viedokļa.

1.4. Dižkoka vieta bioloģiskās daudzveidības saglabāšanā

Bioloģiskās daudzveidība ir pasaules ekosistēmas veidojošo augu, dzīvnieku, mikroorganismu sugu un to gēnu daudzveidība.

Dižkoki ir ne tikai ainaviska, kultūrvēsturiska un dabas vērtība paši par sevi. Ar bioloģiski veciem, t.sk. dobumainiem, kokiem, kas aug gan kā atsevišķi koki uz lauksaimniecības zemēm, gan lauku parkos, gan alejās, ir saistītas daudzas dabas vērtības. Vecie koki, tai skaitā dižkoki ir nozīmīga dzīvesvieta daudzu sugu un dzīvnieku sugām: aļģēm, sūnām, ķērpjiem, piepēm un citām koksnes sēnēm, kukaiņiem un citiem bezmugurkaulniekiem, kā arī putniem, sikspārņiem un reizēm arī susuriem. Tie mīt uz koku mizas, mizas spraugās, koka lapotnē vai koka dobumā, daudziem vienīgā vieta ir trupoša koksne (Latvijas Lauku tūrisma asociācija „Lauku ceļotājs”, 2009). To esamība, kā arī to apdzīvojošo sugu daudzveidība ir labs vides kvalitātes rādītājs. Tas ir uztverams pā patstāvīga ekosistēma (Dabas aizsardzības pārvalde, bez dat.).

Latvijā pēdējo gadu laikā bioloģiskās daudzveidības saglabāšana ir izvirzīta par dabas aizsardzības prioritāti. Latvija 1995. gadā ir ratificējusi Konvenciju „Par bioloģisko daudzveidību”, kas pieņemta Riodežaneiro 1992. gadā. Līdz ar to Latvija ir uzņēmusies saistības nodrošināt bioloģiskās daudzveidības saglabāšanu, kā arī iekļauties kopējā starpvalstu informācijas sistēmā par bioloģisko daudzveidību (Latvijas Vides aģentūra, 2009). 1995. gadā tika apstiprināts Vides aizsardzības plāns, kur Latvijai kā viens no ilgtermiņa mērķiem pie ainavu degradācijas ir noteikts Latvijai tipisko un unikālo ainavu un ainavu elementu saglabāšana, aizsargājamo dižakmeņu, dižkoku un ģeoloģisko objektu uzskaites un aizsardzības nodrošināšana (Vides Ministrija, 1995).

Dižkoku vēlams saglabāt pat ja tas ir nokaltis. Parasti tā ainaviskā un kultūrvēsturiskā vērtība nav zudusi arī pēc koka nāves. Tā stumbrs var saglabāties vairākus gadu desmitus, atsevišķos gadījumos, piemēram, dižozolu, dižpriežu gadījumos pat gadu simtus. Visu šo laiku koka atliekās turpinās apdzīvot dažādi organismi, vienai sugai nomainot citu atkarībā no koku satrudēšanas pakāpes. Tādā veidā tiek nodrošināta mirušajā kokā dzīvojošo bezmugurkaulnieku, kā arī ķērpju, sēņu un citu organismu attīstība un to iespējas izplatīties uz piemērotiem biotopiem. Īpaši šādi pasākumi svarīgi, ja koka tuvumā atrodas citi sugām piemēroti koki (Latvijas Lauku tūrisma asociācija „Lauku ceļotājs”, 2009). Šajos kokos mīt

arī vairākas aizsargājamas sugas: lapkoku praulgrauzis (*Osoderma eremīta*); parastā aknene (*Fistulina hepatica*); košā zeltspore (*Hapalopilus croceus*). (Lārmanis, Priedītis, Rudzīte, 2000)

Dižkoki ir sastopami arī vairākos atbilstoši MK noteikumu Nr. 421 „Noteikumi par īpaši aizsargājamo biotopu veidu sarakstu” pielikumam īpaši aizsargājamās biotopos, piemēram, lapkoku mežos ar parasto skābardi, ozolu mežos, nogāžu un gravu mežos, jauktos platlapju mežos u.c.

2. MATERIĀLI UN METODES

Bakalaura darba uzdevumu veikšanai un mērķu sasniegšanai tika izmantotas vairākas metodes un materiāli.

Lai varētu veikt tālākus pētījumus un salīdzinājumus tika iegūta pamatinformācija. Informācijas iegūšana balstījās uz publicēto literatūru, enciklopēdijām, likumiem un ministru kabineta noteikumiem, interneta resursiem. Ņemot vērā bakalaura darba tēmas specifiku, visa nepieciešamā informācija pārsvarā tika iegūta no informācijas avotiem latviešu valodā.

Papildus precīzākas un konkrētākas informācijas iegūšanai sadarbojos ar konkrētās jomas speciālistiem no fonda „Dabas retumu krātuve”, personīgi ar vadītāju Gunti Eniņu.

Jaunākā pieejamā informācija par Ludzas rajona teritorijā augošajiem dižkokiem tika iegūta no Dabas retumu krātuves projekta „Ludzas rajona dižkoku apsekošana, izpēte, glābšana” (2007) rezultātiem. Dati tika apstrādāti un izpētīti, pamatojoties uz informāciju par dižkoka atrašanās vietu un ģeogrāfiskajām koordinātēm tika sastādīts aptuvenš dižkoku apsekošanas maršruts.

Dabas jautājumu pētīšanā nozīmīgs informācijas avots ir arī kartogrāfiskie materiāli (Ludzas rajona fiziogēogrāfiskā karte, 1995; Ludzas rajona tūrisma karte, 2008). Šī informācija nepieciešama pētījumu lauku darbu maršrutu sastādīšanai. Diemžēl bieži nācās sastapties ar to, ka pieejamā informācija ne vienmēr ir precīza un pietiekami pilnīga. Informācijas precizēšanas nolūkos tika intervēti vietējie iedzīvotāji, dabas pētnieki, skolu bioloģijas un ģeogrāfijas skolotāji, personīgi Ciblas vidusskolas skolotājas Malvīne Loce un Biruta Adijāne, Istras vidusskolas skolotājs Vladimirs Marudenoks, Ludzas pilsētas ģimnāzijas skolotāja Renāte Balode, Nirzas pamatskolas skolotāja Ināra Kupreviča.

Konkrētā darba izstrāde nebūtu iespējama bez lauka pētījumu veikšanas. Lauku darbos tika pārbaudīta vai iegūta precīza koordinātu informācija izmantojot GPS uztvērēju Magellan eXplorist 210 (2.1. attēls). Tika novērtēti dižkoku un potenciālo dižkoku augšanas apstākļi, situācija dabā, piemēram, vietas noteikšana, attāluma noteikšana. Liela nozīme tika pievērsta koku raksturojumam, piemēram, ainavisks, iezīmē seno mājvietu, iespaidīgs koks, cilvēku postīts, ieaudzis un noēnots koks, zibens spēriena rēta utt.

Vislabākais laiks dižkoku mērīšanai ir pavasaris, pirms lapu plaukšanas. Mērījumi tika veikti no 2010. gada 12. aprīļa līdz 18. aprīlim. Pētījuma veikšanā liela pateicība ir jāizsaka ģimenei, personīgi tētim, kas ar automašīnu aizveda līdz visiem dižkokiem un palīdzēja nomērīt dižkoka apkārtmēru un noteikt augstumu.

Svarīgi lauka darbos ir izvēlēties pareizu dižkoku mērīšanas metodiku. Mērāmajiem kokiem apkārtmērs tika mērīts 1, 3 m augstumā (2.2. attēls) no zemes ar mērlenti (5 m un 10

m) vai atsevišķos gadījumos, ja koks aug uz kraujas nogāzes, vai stumbrs sadalās starās, atbilstoši dižkoku mērījumu nosacījumiem (metodes aprakstītas 4.2. nodaļā).



2.1. att. Dižkoka koordinātu noteikšana
(autores foto)



2.2. att. Dižkoka apkārtmēra mērīšana
(autores foto)

Apkārtmēra mērījuma precizitāti ietekmēt varēja dažādi faktori, piemēram, mizas īpatnības, mērlentes iedaļas un mērlentes nostiepums, zari, dažādi blakusšķēršļi. Augstums noteikts ar Bormaņa spieķīša un fotografēšanas metodes palīdzību. Precizitāti varēja ietekmēt vēja plūsmas, neprecīza vizējamās vietas izvēle. Nostājoties pārāk tuvu dižkokam un vizējot tā augstumu, kļūda var būt līdz pat vairākiem metriem. Mērījumu gaitā tika veikta arī visu dižkoku un potenciālo dižkoku fotodokumentācija (sk. 5. pielikumu, CD formātā).

Lauka darbos pētījuma veikšanas laikā nācās pārvarēt ar dažāda veida šķēršļus, piemēram, jāpārbrien purvi, jātiek pāri strautiem un upēm, veicot mērījumus pierobežas teritorijā jšaseko, lai netiktu šķērsota Latvijas Republikas robeža.

Pēc informācijas iegūšanas un lauka darbu beigām, rezultāti tika apkopoti, ievadīti elektroniskā veidā izmantojot MS Word un MS Excel datorprogrammas, analizēti, novērtēti. Nomērītie koki tika sagrupēti esošajos un potenciālajos dižkokos atbilstoši LR MK 2010. gada noteikumu Nr. 264 2. pielikuma „Aizsargājamie koki – vietējo un svešzemju sugu dižkoki” kritērijiem (1.1. tabula). Tika izveidota lauka darbu laikā apsekoto dižo koku datu bāze, iekļaujot tajā dižkoka nosaukumu, ģeogrāfiskās un plaknes koordinātes, atrašanās vietas raksturojumu, stāvokli (sk. 5. pielikumu). Datu apstrādei, grafiku, diagrammu un sarakstu

izveidei tika izmantota datorprogramma MS Excel, kartogrāfiskās informācijas attēlošanai – ArcMap un Corel Draw X4. Kartoshēmu izveide tika balstīta uz „GIS Latvija 2” datu pamatni. Nepieciešamais plaknes koordinātu formāts tika iegūts izmantojot Latvijas ģeotelpiskās informācijas aģentūras mājas lapā pieejamo koordinātu pārrēķinu kalkulatoru un NeoGeo koordinātu kalkulatoru (tika pārveidotas no ģeodēziskajām koordinātām uz plaknes koordinātām LKS92 TM). 5. pielikuma CD formātā ir pieejama *.shp formātā ĢIS vajadzībām nomērīto dižkoku un potenciālo dižkoku datne (fails), saraksts LKS-92 koordinātās.

3. LUDZAS RAJONA FIZIOĢEOGRĀFISKAIS UN ĢEOBOTĀNISKAIS RAKSTUROJUMS

Ludzas rajona teritorija, kura pašlaik pēc 2009. gada novadu reformas ir sadalīta četros novados - Kārsavas, Ciblas, Ludzas un Zilupes, atrodas Latvijas teritorijas austrumu daļā. Ziemeļos bijušā Ludzas rajona teritorija robežojas ar Baltinavas novadu un Balvu novadu, rietumos ar Rēzeknes novadu, dienvidu daļā robežojas ar Dagdas novadu, austrumu daļā robežojas ar Krieviju un Baltkrieviju. Kopējā teritorijas platība ir 2412 km². Rajons dibināts 1949. gada 31. decembrī.

Ludzas rajona teritorijas austrumu un ziemeļaustrumu daļa ietilpst Mudavas zemienes Zilupes līdzenuma dabas apvidū. Rajona rietumu teritorija ietilpst Latgales augstienes Burzavas pauguraines, Rēzeknes pazeminājuma dabas apvidū un rajona dienvidu daļa ietilpst Latgales augstienes Rāznavas pauguraines dabas apvidū.

Ludzas rajona teritorijai raksturīgs mēreni kontinentāls klimats ar Latvijas apstākļiem palielinātu kontinentalitātes pakāpi. Klimats vasarās ir relatīvi siltāks, ziemās aukstāks un ar mazāku nokrišņu daudzumu nekā vidēji Latvijā. Vidējā gaisa temperatūra janvārī ir - 7° C, jūlijā vidējā gaisa temperatūra ir +17,6° C. Bez sala periods parasti ilgst 150 – 160 dienas. Gadā Ludzas rajona teritorijā vidēji izkrīt 550 – 600 mm nokrišņu, no kuriem 20 – 25 % izkrīt sniega veidā. Sniega sega vidēji ir 100 - 130 dienas gadā, taču šis periods var stipri variēt atkarībā no attiecīgās ziemas apstākļiem (Latvijas ģeogrāfijas atlants, 1999). Vegētācijas periods ilgst 170 – 180 dienas.

Rajonā ir 144 ezeri ar kopplatību 70,6 km². Lielākie: Cirmas ezers (12,6 km²), Lielais Ludzas ezers (8,5 km²), Nirzas ezers (5,6 km²). Rajonā ir 8 ūdenskrātuves ar kopplatību 0,3 km². Lielākās upes ir Rītupe, Ludza, Zilupe.

Pēc ģeobotāniskās rajonēšanas Ludzas rajona teritorija ietilpst Ziemeļaustrumu jeb Austrumlatvijas ģeobotāniskajā rajonā un Dienvidaustrumu ģeobotāniskajā rajonā. Ziemeļaustrumu ģeobotāniskais rajons ietver Mudavas zemienes Zilupes līdzenumu. Šim rajonam raksturīga liela mežu daudzveidība. Raksturīgi gan skujkoku meži, gan platlapju – egļu meži. Dienvidaustrumu ģeobotāniskais rajons ietver Latgales augstienes Burzavas pauguraini, Rēzeknes pazeminājumu un Rāznavas pauguraini. Ģeobotāniskajā rajonā meži aizņem 25% no teritorijas, galvenokārt tie ir sekundāri, dominē baltalkšņi, bērzi un apses un egļu meži. Senatnē domājams, ka lielas platības aizņēmuši platlapju un platlapju – egļu meži. Priežu meži sastopami samērā reti (Rūsiņa, 2009).

4. DIŽKOKU IZPĒTE UN APZINĀŠANA

Latvija ir dižkoku brīnumzeme. Mūsu dzimtenē dižozolu un citu īpašu resno koku ir apmēram 200 reizes vairāk nekā citās Austrumeiropas zemēs. Atšķirībā no Igaunijas, Lietuvas, Baltkrievijas, Moldāvijas un Ukrainas, kur par dižkokiem tiek uzskatīti ozoli, liepas un oši no 3 metru resnuma un pat vēl tievāki, Latvijā par dižkokiem apstiprina tikai tos ozolus, kuriem stumbra apkārtmērs pārsniedz 5 metrus 1, 3 metru augstumā no zemes (Eņiņš, 1998).

Dižkoku izvietojums Latvijas teritorijā ir nevienmērīgs. To nosaka augšanas apstākļu piemērotība augu valsts attīstībai un arī cilvēka tiešā ietekme jau no līdumu līšanas laikiem. Maz dižkoku ir Piejūras zemienes nabadzīgajās smilšainajās, purvainajās un kūdrainajās augsnēs, atmežotajos rajonos, piemēram, Zemgales līdzenumā un republikas dienvidaustrumu daļā.

Mūsdienās ir nepilnīgs priekšstats par dižkoku apzināšanas darbu Latvijā. Koki ir dzīvi, tie aug, pieņemas resnumā vai arī sākas to bojāejas process. Tos iznīcina vētra, zibens, cilvēku uguns. Interesanti ir noskaidrot, cik atšķirīgi ir ar vairāku desmitu gadu intervālu veikti dižkoku mērījumi, cik koku ir gājis bojā, cik daudz koku vēl ir neatklāti. Dižkoku apsekošanas rezultāti gan ir stipri subjektīvi, tie iegūti samērā ilgā laika posmā un tas apgrūtina mērījumu salīdzināšanu (Cepītis, 1997).

4.1. Dižkoku vispārējs raksturojums pa sugām

Parastais ozols (*Quercus robur L.*)

Vasarzaļš, liels (augstumā līdz 30 - 35 m Latvijā) dižskābaržu dzimtas koks ar plašu, žuburainu vainagu (4.1. attēls). Vienmājas lapu koks, retāk krūms, ļoti reti sīkkrūms. Lapas dziļi daivainas, plātnes virspuse spīdīgi zaļa, apakšpuse blāva, gaiši zaļa vai zilganpelēki zaļa. ozola dziedi ir viendzimuma. Vīrišķo ziedu dihāziji – gari, nokareni, spurdzveidīgi. Sievišķie ziedi pa vienam vai vairākiem uz gara kāta sēdoši pie pamata, ietverti kausveida vai bļodiņā. Zied maijā, kad, lapām plaukstot, parādās dzeltenzaļganās, nokarenas sīku vīrišķo ziedu spurdzes un zaļgani sievišķie ziedi pa 1 - 3 uz ziedkātiņa. Ozolzīles ienākas ziedēšanas gada rudenī (Parastais ozols, 1988).

Ziemeļamerikas mērenajā un subtropu joslā ir 200 - 600 sugas. Krievijā ir 22 sugas, bet Latvijā ir tikai parastais ozols. Plaši izplatīts visā Latvijas teritorijā. Ozols sastopams mežos – biežāk gāršās, (2000. gadā valdošā suga ap 3, 2 tūkstošos hektāru jeb 0, 3% Latvijas mežu

kopplatības), upju krastos, gravās, savrupi koki dažādās lauksaimniecības zemēs un kultūrainavā.



4.1. att. **Zvirgzdenes ozols** (autores foto)

Agrāk, 15. - 16. gadsimtā, kad Latvijā klimats bija siltāks un mitrāks, auga plaši ozolu meži. Tad sākās ozolu izciršana kuģniecības vajadzībām – taisīja laivas un būvēja kuģus. Tie tika iznīcināti arī tādēļ, lai atbrīvotu zemi lauksaimniecībai. Mūsu senči ir glabājuši ozolus. Tāpēc vēl ir sastopami tādi nosaukumi kā senču, upuru, svētie ozoli. Ilgmūžības un stumbra resnuma ziņā ozols nav pārspējams. Tam ir stipra un izturīga koksne, kas bagāta ar miecvielām, kas to aizsargā no kaitēkļu ļaunās iedarbības. Ozolam ir spēcīgs sakņu veidojums, kas dažviet atiet no stumbra par 30 m attālumā. Dažādās Latvijas vietās zaļo simtiem dižozolu. Ozols ir stipruma, spēka un vīrišķības simbols (Keirāns, 1993).

Pēc pieejamajiem datiem dižākais ozols aug Tukuma rajona Sēmes pagastā (Tukuma novads). Dižā Kaives Senču ozola apkārtmērs ir 10,30 m un tā augstums ir 19 m. Tas tiek uzskatīts par dižāko koku Latvijā (Eniņš, 2008). Par Eiropas dižāko ozolu tiek uzskatīts Zviedrijas ciemā Vimmerby augošais Rumskalla ozols. Tā apkārtmērs sastāda 14,4 m, vecums no 850 – 1000 gadiem (Bermosa, 2008).

Parastā liepa (*Tilia cordata* Mill.)

Vasarzaļš, vidējs līdz liels liepu dzimtas koks, augstums līdz 25 m. Var būt arī krūmveidīga (4.2. attēls). Miza gluda, tumšpelēka, vecākiem kokiem rievaina. No liepu mizas taisīja vāceles un šūpuļus. Koksne mīksta un viegla, tāpēc noder virpojumiem un

kokgriezumiem, kā arī gatavo traukus un zīmuļus. Vainags plašs. Apzāgējot dzen atvases. Pumpuri ovāli. Lapas veselas, uz zariem pamīšus, plati olveidīgas, mala zobaina, gals smails, pamats nesimetriski sirdsveidīgs. Kāta garums ir aptuveni puse no plātnes garuma. Lapas apakšpusē dzīslējuma stūros rūsganu matiņu pušķi. Ziedi īpatnējā divžuburonī, kam ziedkopas ass līdz pusei saaugusi ar lancetisku (garums 3 -7 cm, platums 1 - 1,5 cm), dzeltenīgi baltu seglapu. Ziedi bāli dzelteni, kauslapas ātri nobirst. Ziedi ļoti smaržīgi, putekšņlapu katram ziedam daudz (ap 15 - 40). Auglis - šķautņains un apmatots, ieapaļš (garums ap 0,7 cm) riekstiņš. Zied jūnijā un jūlijā (Keirāns, 1993).



4.2. att. **Gomeļmuižas Divstumbru liepa** (autores foto)

Latvija satopams visā teritorijā. Parastā liepa sastopama auglīgos mežos, galvenokārt piemistrojumā un pamežā. Tīraudzēs reti. Bieži stādījumos vecos parkos un pie viensētām. Parastā liepa tiek kultivēta kā dekoratīvs augs (Parastā liepa, 1988).

Par Latvijas dižāko liepu tiek uzskatīta Valdemārpils Elku liepa, kas aug Talsu rajona Valdemārpils lauku teritorijā (Talsu novads). Tās apkārtmērs ir 8,33 m un augstums 26 m. Šī liepa ir īpatnēja ar to, ka tai gandrīz nav stumbra, lielākā daļa liepas milzīgo zaru ložņā pa zemi. Stumbra apkārtmērs šai liepai tika mērīts 0,3 m augstumā no zemes (Eņiņš, 2008).

Parastā priede (*Pinus sylvestris* L.)

Liels (garums 5 - 30 m, retāk līdz 45 m) priežu dzimtas koks (4.3. attēls). Vainaga forma un zarojums variē atkarībā no augšanas atklātā vietā vai mežā. Miza brūna, krevaina. Skujas (garums 4 - 8 cm) pa 2 īsvasas galā. Pumpuri sveķaini, skujas ar sveķu ailēm. Čiekurs

(sievišķā ziedkopa) ieapaļš, pirms apputeksnēšanas iesārts, tad zaļš, blīvs. Nogatavojoties sēklām, čiekurs pelēkbrūns (\varnothing ap 5 cm), čiekurzvīņas atliecas. Sēklas ar plēvjainu spārnu. Putekšņu nesēji (vīrišķā ziedkopa) ovāli, dzelteni, atrodas zaru galos. Čiekuri ienākas otrajā gadā pēc apputeksnēšanās. Latvijā ļoti bieži sastopams visā teritorijā.



4.3. att. **Līdumnieku priede** (autores foto)

Aug tīraudzēs un mistrojumā. Galvenā koku suga Latvijas mežos (ap 40% mežu kopplatības). Valdošā suga silā, lānā, mētrājā, slapjajā mētrājā, grīnī un purvājā. Daudzu boreālo skuju koku mežu klases (Cl. Vaccinio-Piceetea, All. Dicrano-Pinion) augu sabiedrību noteicošā suga. Parastā priede ir rūpnieciski nozīmīgs koks (Keirāns, 1993).

Latvijas dižākā priede auga Valkas rajona Smiltenes pagastā (Smiltenes novads). Zauskas priedes apkārtmērs bija 4,63 m un augstums 13,7 m. Tagad ir saglabājies priedes stumbra nogrieznis (Eniņš, 2008).

Parastā vīksna (*Ulmus laevis* Pall.)

Vidēja lieluma (8 - 20 m) gobu dzimtas koks ar šauru vainagu. Stumbrs pelēcīgi brūns, rievains (4.4. attēls). Lapas plati eliptiskas (garums 6 - 12 cm, platums 3 - 8 cm), pamats nevienādmalu, plātnes virspuse un apakšpuse gluda, kāts īss, gals smails, mala divkārtzāģzobaina. Lapas plātnes sāndzīslas nezaro vai atzarojumu ļoti maz. Zied lapām plaukstot. Ziedi divdzimumu, blīvos pušķos zaru galā, nokareni garā un tievā kātā. Putekšņīcas sarkanas. Auglis - riekstiņš ar plēvjainu spārnu jeb spārnulis. Auglis plakans

(garums ap 1,5 cm, platums 0,8 - 1 cm), nokarenā kātā, kas bieži pārsniedz spārnuļa garumu. Spārnuļa apmale apmatota. Zied maijā (Keirāns L, 1993).

Eiropā diezgan plaši izplatīta suga. Latvijā visai bieži sastopama vidusdaļā un austrumu daļā, rietumu un ziemeļu daļā reti; parasti aug upju krastos uz sanesumu augsnēm. Latvijā tīraudzes neveido. Var sasniegt lielu (200 – 300 gadu) vecumu; vecie koki atjaunojas no celma atvasēm, tām saaugot veidojas atkārtoti lieli koki (Mauriņš, Zvirgzds, 2006).



4.4. att. Gomeļmuižas vīksna (autores foto)

Par Latvijas dižāko vīksnu tiek uzskatīta Sumpurņa vīksna, kas aug Tukuma rajona Zantes pagastā (Kandavas novads). Vīksnas apkārtmērs ir 7,90 m un tās augstums ir 17,5 m. Sumpurņa vīksna ir ļoti iespaidīgs un īpatnējs koks (Eniņš, 2008).

Eiropas lapegle (*Larix decidua* Mill.)

Priežu dzimtas koks (augstums līdz 40 m) (4.5. attēls). Lieli vasarzaļi vienmājas koki ar horizontāli izplestiem zariem. Miza pelēkbrūna, krevaina. Skujas mīkstas, šauri lineāras, vasarzaļas (garums 2-3 cm), uz garvasām pamīšus, uz īsvasām blīvos pušķos. Čiekuri (garums 3-5 cm) veidojas uz īsvasām; tie sākumā sarkani, tad zaļi, bet nogatavojoties kļūst pelēkbrūni. Čiekuru segzvīņas (īpaši labi tas redzams negataviem čiekuriem) garākas nekā sēklzvīņas. Eiropas lapeglei ir ļoti vērtīga koksne. Tā ir cieta un izturīga, sveķaina. Ļoti vērtīgs koks telefona un citiem stabiem, visu veidu ūdensbūvēm. Koksni ir viegli pulēt, tādēļ to izmanto arī mēbeļrūpniecībā (Keirāns, 1993).

Viduseiropā un Dienvidēiropā ir savvaļā sastopama suga. Pārsvārā kalnos – Alpos un Karpatos. Daudzās citās teritorijās ieviesta kultūrā vai apstādījumos. Latvijā nereti visā valstī apstādījumos, parkos, vietām stādītās mežaudzēs pēc kailcirtes un apmežotos karjeros. Ieviests koks (nav vietējā suga). Latvijā sastopamas stādītas mežaudzes sausās minerālaugsnēs (Eiropas lapegle, 1988).



4.5. att. **Runtortas lapegle** (autores foto)

Āra bērzs (*Betula pendula Roth*)

Liels (garums 15 - 35 m) bērzu dzimtas koks (4.6. attēls). Miza balti pelēka, veido tipisku, noplēšamu tāsi. Miza plaisājoša, vietām melni kreveļaina. Vainags plašs, zari ir smalki un nokareni, kārpaini. Jaunie zari kaili, bagātīgi klāti ar kārpveidīgiem dziedzeriem. Ziedi spurdzēs, zied lapām plaukstot. Vīrišķo ziedu spurdzes pušķos pa 2-4, nokarenas (garums 5 - 9 cm). Sievišķās spurdzes pa vienai (garums 2, 5 - 4, 5 cm), arī nokarenas. Lapas rombiskas (garums 3, 5 - 7 cm, platums 2, 5 - 4 cm), mala zobaina, gals smails, pamats ķīļveidīgs vai sekli sirdsveidīgs. Auglis - spārnains riekstiņš, kam augļa spārni 2 - 3 reizes pārsniedz riekstiņa platumu. Saaugot pieziedlapām un ziedu seglapai, veidojas trīsdaivaina augļa seglapa, kā vidējā daiva strupa, acīm redzami mazāka nekā sānu daivas. Zied maijā. Bērzi plaši tiek izmantoti tautsaimniecībā. Koksne bērzam ir balta vai bāli dzeltena, ne visai cieta, šķiedraina, sīksta un lokana, vidēji smaga, ar grūti saskatāmu gadskārtu griezumu. No koksnes gatavo finieri, mēbeles, ragavas, traukus un citus izstrādājumus. Plaši tiek izmantots tautas medicīnā (Keirāns, 1993).



4.6. att. Sļadzevas Mazais bērzs (autores foto)

Eirāzijā plaši izplatīta (neiekļaujot Rietumeiropu) suga. Latvijā ļoti bieži visā teritorijā. Parasti mežu tīraudzēs un mistraudzēs, izcirtumos, atmatās, krūmājos, upju un strautu krastos, kultūrainavā nelielu birztalu veidā. Aug sausās un pārmitrās, tomēr tikai barības vielām bagātās, augsnēs. Kopā ar pūkaino bērzu aizņem 28, 4% (2000. g.) Latvijas mežu kopplatības (Āra bērzs, 1988).

Parastā kļava (*Acer platanoides* L.)

Liels (līdz 30 m) kļavu dzimtas koks, retāk krūmi (4.7. attēls). Vainags plašs. Miza brūnpelēka, vecākiem kokiem tumšāka, krevaina. Jauno dzinumumu miza sarkanīgi brūna, spīdīga. Lapas kailas, uz zariem pretējas, ļoti raksturīgas: piecstaraini daivainas (garums 5 - 15 cm, platums 8 - 20 cm), reti daivas ir 3 vai 7. Plātnes mala attāli smaili zobaina, kāts garš (garums 8 - 15 cm), jaunām lapām kāts ar baltu piensulu. Zied pirms lapu plaukšanas.

Ziedi zaļgandzelteni, diezgan blīvās vairogveida ziedkopās uz sānzariem. Vainaglapas otrādi olveidīgas, kauslapas strupas (abām garums ap 0,5 – 0,7 cm). Auglis - kails, saaudzis dvīņspārnulis ar 1 riekstiņu katrā cirknī. Katra spārna garums līdz 4 cm. Spārni saauguma vietā veido platu leņķi. Zied aprīļa beigās un maijā. Parastā kļava ir ļoti ātraudzīga suga. Kļavas koksne ir balta vai iedzeltena, ļoti sīkšķiedraina, cieta, sīksta un pretestīga, ar labām mehāniskajām īpašībām. To izmanto galdniecībā, mūzikas instrumentu un sporta rīku izgatavošanā (Keirāns, 1993).

Kļavas ir izplatītas ziemeļu puslodes mērenajā un subtropu joslā. Ir apmēram 150 sugas. Parastā kļava ir Eiropas un Rietumāzijas suga. Latvijā izplatīta visā teritorijā. Parastā kļava tīraudzes parasti neveido. Sastopama piemistrojumā auglīgos platlapju mežos, upju krastu nogāzēs un gravās. Savrupi koki arī kultūrainavā. Kļava ir vērtīgs apstādījuma koks, nektāraugs (Parastā kļava, 1988).



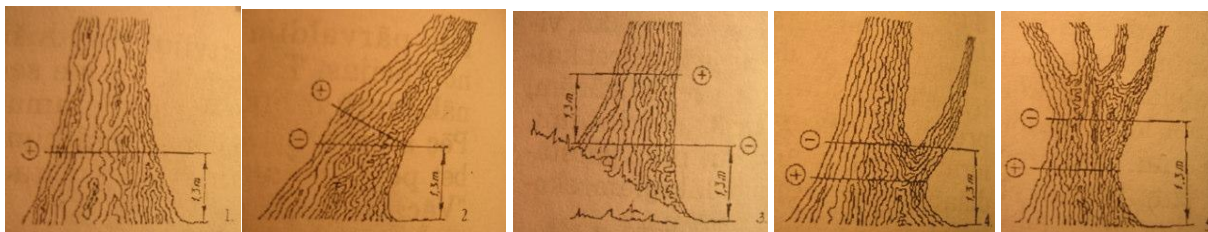
4.7. att. Raibakozu kļava (autores foto)

4.2. Dižkoku mērījumu metodes

Par dižkoka galveno kritēriju S.Saliņš noteica stumbra apkārtmēru. Meža taksatori kokiem mēra caurmēru (diametru) ar dastmēriem 1, 3 m augstumā no sakņu kakla. Dižkoka resnuma mērīšanai ir pavisam citi apstākļi un cita metodika. Nav tik liela dastmēra, lai mērītu milzīgos stumbrus, izņemot vienīgi paeglim. Lielā vecuma un zemā zarojuma dēļ dižkoka stumbri ir nevis apaļi, bet gan saplacināti vai dobumaini, nav pareizi pārrēķināt apkārtmēru diametrā. Apkārtmēru mēra 1, 3 m augstumā no zemes. Ļoti bieži dižkoki ir zemzarīši, kuriem 1 – 2 m augstumā stumbrs dalās vairākās starās. Tad stumbrs uz augšu strauji pieņemas resnumā. Šādos gadījumos koka stumbra resnums jāmeklē tievakajā vietā starp krūšu augstumu un zemi. Ja dižkoks sadalās divās starās zem 1,30 m, tad jāmēra katra stara atsevišķi un resnākās staras izmērs jāuzskata par dižkoka apkārtmēru.

Ja koks aug nogāzes slīpumā, tad stumbra resnuma mērīšanas vietas līmenis jāskaita no kalna puses, bet nevis no vidējā (nogāzes un kalna puses) lieluma. Stāvās kraujās augošiem

dižkokiem to izdarīt ir ļoti grūti. Vajag lietot kāpnes, lai mērlenti nostieptu tieši perpendikulāri stumbra asij. Ja dižkoka stumbrs ir sasvēries, šķībs vai izlocījies, visos gadījumos mērlente jāvada perpendikulāri stumbra centrālajai asij.



4.9. att. Dižkoku raksturlielumu mērīšana (pēc Asafrejas, 2001)

Dižkoka augstuma mērīšana ir sarežģītāka nekā stumbra resnuma noteikšana. To apgrūtina tas, ka vecie dižkoki ir saauguši ļoti kupli ar noapaļotiem, plakaniem vai neregulāras formas vainagiem. Tādēļ no apakšas raugoties bieži rodas maldinošs iespaids par patieso koka augstumu. Uz koka galotni var vizēt tikai tad, ja dižkoka vainags tiek izvērtēts no visām pusēm un vainagā atrasts augstākais punkts. Precīzāk augstumu ir iespējams noteikt, pēc iespējas attālinoties no koka, tomēr jebkurā gadījumā ir jāreķinās ar iespējamo kļūdu.

Ir iespējams augstumu noteikt arī ar fotografēšanu. Šajā gadījumā jāmēģina koku nofotografēt pēc iespējas no lielāka attāluma, iepriekš pie stumbra 2 m augstumā piespraužot avīzes lapu. Pēc tam fotoattēlā saskaitīt, cik avīžu izmēri ir līdz galotnei, un tos pareizināt ar divi.

Iespējams mērīt arī paša pagatavotu spieķīti. Tad 80 cm garam koka spieķītim 8 cm no gala jāiegriež robiņš. Atkāpjoties no koka apmēram koka augstumu attālumā spieķītis jātur izstiepts rokas pirkstos tā, lai tas brīvi karātos ar iegriezto robiņu lejas galā. Spieķītis jātur tādā attālumā no acīm, lai tā augšējais gals sakristu ar koka galotnes punktu, bet apakšējais ar koka sakņu kaklu, un gar iegriezto robiņu jāvītē uz koka stumbru. Tad mērītājam ir jāatzīmē, kur vizējamās līnijas gala punkts atrodas uz koka. Izmērot punkta atrašanās vietas augstumu virs sakņu kakla un reizinot to ar 10, nosaka koka augstumu.

Dižkoka augstuma mērīšanu daudz labāk veikt ziemā vai agrā pavasarī, bezlapu periodā, kad netraucē krūmi un koku vainagā ir vieglāk saskatīt augstāko punktu. Ja koka galotne ir smaile un stumbrs ir taisns, tad vizēšana un koka augstuma mērījums veiksmīgi izdosies, stāvot netālu no koka.

Ar vainaga projekciju raksturo dižkoka kuplumu. Pirmais to sāka lietot S. Saliņš izmērīdams vainaga platumu ziemeļu – dienvidu virzienā un austrumu – rietumu virzienā un vainaga projekciju izteica kā abu iegūto skaitļu reizinājumu. Parasti dižkokiem vainaga projekcijas ir ovālas vai elipsveida. Vainaga projekciju laukumu (m^2) var izrēķināt, sareizinot

vainaga caurmērus ziemeļu – dienvidu un austrumu – rietumu virzienos, iegūto skaitli dala ar 4 un reizina ar π ($\pi = 3,14$). Ja veca dižkoka vainags ir daudz cietis un tā projekcija ir nenosakāmas formas, tad jāizdara daudzi mērījumi no dižkoka stumbra uz visām pusēm un uz milimetru papīra loksnes jāzīmē projekciju kontūras, lai pēc tam saskaitītu visus vainaga projekcijas kvadrātmetrus.

Svarīgs rādītājs ir dižkoka vecums. Ir pieejamas vairākas metodes aptuvena dižkoka vecuma noteikšanai:

1. dokumenti un cilvēku atmiņu liecības par koka stādīšanas laiku;
2. koka vecumu nosaka ar speciālu Preslera svārpstu;
3. pielietojama salīdzināšanas metode, ja ir pieejams izgāzta vai nokaltuša dižkoka celms, kam var saskaitīt gadu gredzenus. Tad noteikto gadu skaitu var attiecināt arī uz līdzīga resnuma blakus kokiem;
4. uzraudzības mērījumi ir vislabākā un korektākā metode. Sākumā dižkoka stumbra resnumu nosaka ar pēc maksimāli augstu precizitāti un tad tikpat precīzi to izmērot pēc daudziem gadiem var aprēķināt aptuveno augšanas ātrumu un zinot to, dižkoka teorētisko vecumu (Eniņš, 2008).

Dabas retumu krātuve ir izstrādājusi koka apsekošanas protokolu dižkoku mērīšanai (Dabas retumu krātuve, bez dat.) (sk. 1. pielikumu).

4.3. Dižkoka bojājumi un bojāejas cēloņi

Viens no iemesliem, kādēļ dižkoki ir jāapseko un dižkoku saraksts ir nemitīgi jāatjauno ir tas, ka koki ne tikai aug, bet arī dažādu dabīgu un cilvēku radītu bojājumu dēļ iet bojā.

Dižkoka bojājumus, kuri gan mazina koksnes vērtību, bet tomēr vēl pielaiž bojātā koka lietošanu kaut mazvērtīgākiem nolūkiem, var sastapt ļoti bieži jau pie augoša koka. Šos bojājumus var izraisīt dažādi iemesli. Pirmkārt liela ietekme ir mainīgajiem atmosfēras apstākļiem. Aukstā ziemas laikā, temperatūrām strauji mainoties koka stumbros nereti rodas dziļi ejošas sala plaisas: ar lielu troksni pārplīst miza ar aplievi un dižkoka stumburā atveras garenplaisa, kuras dziļums dažreiz iet arī līdz pašai koka serdei. Pavasarī, koku sulām strauji plūstot, šādu rētu koks tiecas aizdziedēt ar pastiprinātu barības vielu pieplūšanu un svaigas koksnes pāraudzēšanu virs rētas. Ja tas izdodas, tad plaisas vietā uz dižkoka stumbra pēc zināma laika paceļas ar mizu pāraudzis izcilnis, kas, noslēgdams rētu, nodrošina dižkoku pret saslimšanu. Turpretim, ja pirms rētas aizdzīšanas tanī paspēs ieviesties kādi koka kaitēkļu dīgļi, tad koksne saslimst un dižkoka nākotne top apdraudēta. Sala plaisas, sastopamas biežāk pie lapu kokiem, turpretim, pie skuju kokiem retāk.

Vasarā pie dižkokiem ar plānāku mizu dažreiz novērojams stumbra „saules dūriens”, kura rezultātā saules karstumā sadegušā miza sāk pamirt, notiek mizas atlobīšanās un kailās koksnes varbūtēja saslimšana pārkaršūšā vietā, kas nereti beidzas ar dižkoka turpmāku sirgšanu un nīkuļošanu. Zibensspērieni var iešķelt koka stumbros dažāda dziļuma garenplaisas, aplauzt zarus un galotnes vai pat saspārdīt un apgāzt visu dižkoku. Sekas ir koksnes lielāki vai mazāki bojājumi, vai visa dižkoka bojāeja.



4.10. att. Vētras postījums Padaru pārplēstajam ozolam (autores foto)



4.11. att. Apdedzināts Ubagu priedes stumbrs (autores foto)

Mežu jaunaudzēm daudz bojājumu var rasties caur krusas cirtieniem un zaru aplauzīšanu zem smagi uzsnigušām sniega nastām. Rodas izrāvumi mizā, bet norauto zaru vietās stumbrā bieži vien paliek dziļas dižkoku kroplījušas rētas. Vētras un stipri vēja grūdieni ne tik vien aplauza koka zarus (4.10. attēls), bet arī izsauc koku stumbros sala plaisām līdzīgas vēja plaisas un pat izgāz dižkokus ar visām saknēm, pie tam krītošais dižkoks ne tikai pats aiziet bojā, bet gāzdamies aplauž zarus un nobrāz mizu blakus augošo koku stumbriem. Ik gadus no vējiem cietušo koku skaits mežos ir ļoti liels, un vēja bojājumiem nereti seko ilgstošas un pat liktenīgas koku slimības.

Ne tikai nelabvēlīgi atmosfēriskie apstākļi var bojāt dižkokus. Arī meža dzīvnieku apgrauzumi un mizas nobrāzumi no nevīžīgas braukšanas pa meža ceļiem starp kokiem var bojāt koku stumbrus un zarus. Seklāki mizas nobrāzumi kokā ātri aizdzīst, bet ja iebrazums skar gremzdu, tad rodas traucējumi koka barības sulu piegādē un sarežģījumi. Dižkoka

normālā augšanas gaitā, kas var izsaukt koksnes kropļošanas un bojājumus, apaugumu vai pārsveķojumu veidā.

Vēl augošos kokos bojājumi var rasties caur dažādām augšanas kļūmēm. Tā, piemēram, mežu malās un kalnu nogāzēs sastopami ekscentriski auguši koki, kuriem serde neatrodas vidū, bet tuvāk stumbra vienai pusei. Šādu dižkoku apstrādājot, iegūst nevienmērīgi šķiedrotu koksni, kas ne ikreiz ir lietojama. Gadās arī dižkoki ar vērpīgu augumu, ko parasti izsauc vienpusīgi vēji un mainīgie gaismas apstākļi, kā arī iedzimtība.

Bez minētajām sala un vēja plaisām augoša dižkoka stumbrā sastopamas arī vēl cita rakstura plaisas. Nevienmērīga kodolkoksnes pārkokošanās var izsaukt šādā daļā radiālas plaisas, kuras sākas serdes tuvumā un tad staru veidā iet caur kodolkoksni, bet aplievē parasti neturpinās. No ārienes šīs plaisas augošā kokā nav redzamas un tikai, pieklauvējot tāda koka stumbram, vērtīgākai ausij dzirdama dobjāka skaņa. Stumbra iekšienē var gadīties arī gredzenplaisas, kuras var rasties caur nevienmērībām divos blakus guļošos gadskārtējos gredzenos. Šādi ļoti atšķirīgi veidoti gadskārtējie gredzeni tad atplaisā viens no otra vai nu visapkārt serdei vai tikai zināmā aploces daļā. Gredzenu atdalīšanos var veicināt koka stipra locīšanās vēja iespaidā vai arī straujas temperatūras maiņas koka stumbrā ietekmē.

Daļa dižkoku iet bojā arī cilvēku darbības ietekmē. Visvairāk dižkoku iet bojā dedzināšanas dēļ (4.11. attēls). Izplatīta ir arī dažādu priekšmetu stiprināšana pie dižkoku stumbriem, sadzenot skavas, aptinot stieples.

Lielu kaitējumu nodara arī dažādas slimības un kaitēkļi, kas izraisa dižkoka koksnes sairšanu, pūšanu un trūdēšanu. Augoši un veseli koki paši spēj cīnīties ar puvju dīgļiem, raidot apdraudētās koksnes vietās spēcīgus sulu pieplūdumus, kas neļauj sēnītēm ieperināties. Savukārt, kad augošs koks sasniedz zināmu vecumu, tā augšana kļūst gausāka, sulu strāvošana apsīkst un tādēļ koksne drīz var sākt bojāties.

5. CIBLAS, KĀRSAVAS, LUDZAS UN ZILUPES NOVADU DIŽKOKI

Pētot dižkoku izvietojumu Latvijas teritorijā var secināt, ka Latgalē un Ludzas rajona teritorijā dižkoki nav īpaši izplatīti vai arī nav pilnīgas informācijas par dižkoku izplatību. Izmantojot informāciju no Dabas aizsardzības informatīvās sistēmas datu bāzes (Dabas aizsardzības informatīvā sistēma, 2001.) tiek gūta informācija tikai par 8 Ludzas rajona teritorijā esošajiem dižkokiem (5.1. tabula), kas noteikti nav pilnīga informācija par rajonā esošajiem dižkokiem.

5.1. tabula

Ludzas rajona dižkoki pēc Dabas aizsardzības informatīvās sistēmas datiem

ID	Suga	Atrašanās vieta	Apkārtnērs (m)	Augstums (m)
604	Parastais ozols (<i>Quercus robur</i> L.)	Ozupienu parks, 30 m S no bibliotēkas	5,12	26
605	Parastais ozols (<i>Quercus robur</i> L.)	Ozupienu parks, 20 m E no dīķa	4,52	27
606	Parastais ozols (<i>Quercus robur</i> L.)	Ozupienu parks, 50 m E no dzīv. ēkas	4,09	27
607	Parastais ozols (<i>Quercus robur</i> L.)	Gomeļmuiža, 60 m S no dzīv. ēkas	4,54	19
129	Parastā liepa (<i>Tilia cordata</i> Mill.)	Gomeļmuiža, 15 m S no dzīv. ēkas	4,27	15
1024	Parastā liepa (<i>Tilia cordata</i> Mill.)	Kurmas sēklu plantācija	3,94	27
318	Parastā priede (<i>Pinus sylvestris</i> L.)	Karpušonki. No Dukanu vecticībnieku kapiem uz SE 300 m. Celiņa malā	3,4	22
10	Āra bērzs (<i>Betula pendula</i> Roth)	Mežvidu parks, 60 m NE no Sarkanarmijas karavīru kapiem	3,02	25

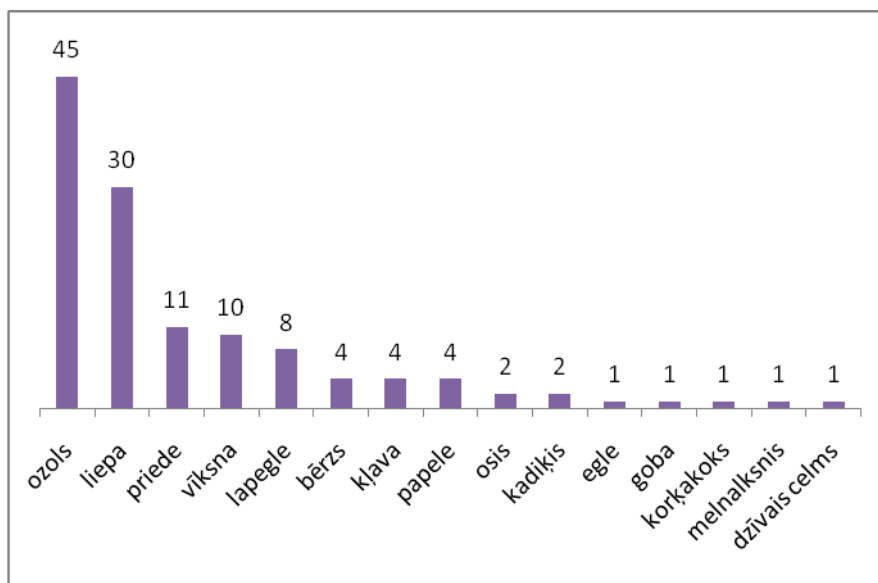
Jaunākajā G. Eniņa izdotajā grāmatā „100 dižākie un svētākie” ir pieejama informācija par vēl diviem unikāliem kokiem, kas aug Ludzas rajona teritorijā.

Parastā vīksna (*Ulmus laevis*), kas aug Ludzas rajona Ciblas pagasta, Barisu ciemā, 60 m ZR no Aizkalnu mājām (pēc teritoriālā iedalījuma līdz 2009.gada 1.jūlijam) ir 21 m augsta un stumbra apkārtnērs ir 6,46 m. Šī vīksna ir visdižākā un resnākā Latgalē un resnākais koks Ludzas rajona teritorijā.

Parastā goba (*Ulmus glabra*), kas aug Ludzas rajona Istras pagastā, Istras parkā ir 30 m augsta un stumbra apkārtnērs ir 6,15 m. Šī Istras goba ir dižākā un augstākā Latvijā, visā Baltijā (Eniņš, 2008).

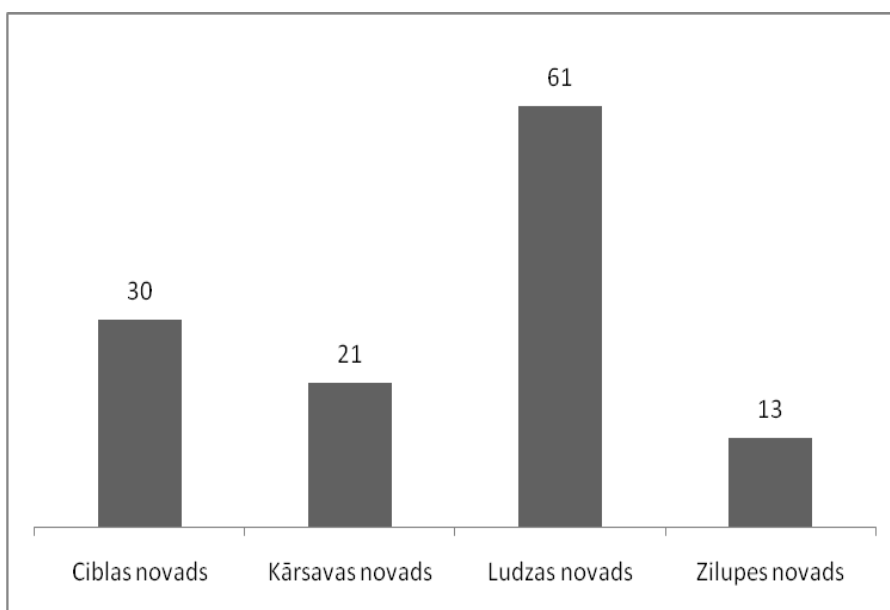
Dabas retumu krātuve G. Eniņa vadībā pēdējos gados ir īstenojusi vairākus dižkoku apzināšanas projektus, kuru ietvaros tika apzināti dižkoki vairākos Latvijas rajonos. 2007. gadā tika realizēts projekts „Ludzas rajona dižkoku apsekošana, izpēte, glābšana”.

Izpētot un analizējot projekta rezultātus ir redzams, ka 45 no 125 nomērītajiem dižkokiem ir ozoli, kas ir arī visā Latvijas teritorijā izplatītākais dižkoks. Rajona teritorijā, pēc projekta datiem, izplatīti dižkoki ir arī liepas, priedes, vīksnas un lapegles. Ludzas rajona dižkoku sadalījums pēc sugām 2007. gadā redzams 5.1. attēlā.



5.1. att. Ludzas rajona dižkoku sadalījums pēc sugām 2007. gadā (izstrādājusi autore, izmantojot projekta „Ludzas rajona dižkoku apsekošana, izpēte, glābšana” datus)

Dižkoki sadalījums pa Ludzas rajona teritoriju ir redzams 5.2. attēlā.



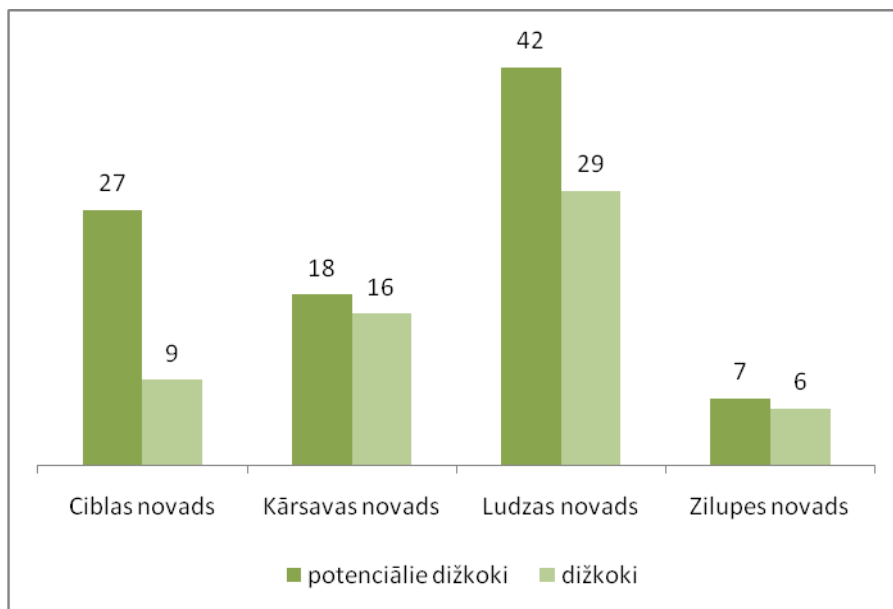
5.2. att. Ludzas rajona dižkoku sadalījums pa novadiem 2007. gadā (izstrādājusi autore, izmantojot projekta „Ludzas rajona dižkoku apsekošana, izpēte, glābšana” datus)

Vislielākais dižkoku īpatsvars ir Ludzas novadā – 61 (21 Istras pagastā, 9 Pildas pagastā, 8 Ludzā, 7 Cirmas pagastā, 5 Pureņu pagastā, 3 Brigu pagastā, 2 Isnaudas, Nirzas, Ņukšu un Rundēnu pagastā). 30 dižkoki ir atrasti Ciblas novadā (14 Ciblas pagastā, 12 Zvirgzdenes pagastā, 4 Līdumnieku pagastā), 21 dižkoks Kārsavas novadā (10 Malnavas pagastā, 4 Goliševas un Salnavas pagastā, 3 Mērdzenes pagastā) un 13 Zilupes novadā (5 Lauderu pagastā, 4 Pasienes pagastā, 3 Zilupē un 1 Zaļesjes pagastā).

6. IEGŪTO MĒRĪJUMU REZULTĀTU APRAKSTS UN ANALĪZE

Balstoties uz pieejamajiem dižkoku mērījumu datiem, informācijas precizēšanai un jaunas informācijas iegūšanai 2010. gada aprīlī tika apsekoti Ciblas, Kārsavas, Ludzas un Zilupes novadu dižkoki. Kopumā tika apsekoti, nomērīti un nofotografēti 154 dižie koki (sk. 2. un 4. pielikumu). No tiem 87 ir jau esoši dižkoki, kas atbilst LR MK noteikumos minētajiem izmēriem, 19 dižkoki ir atrasti veicot dižkoku uzmērīšanu lauka darbos. 67 no nomērītajiem kokiem ir potenciālie dižkoki, kas labvēlīgu apstākļu ietekmē tuvāko gadu laikā varētu iegūt dižkoka statusu. 37 potenciālie dižkoki ir atrasti veicot dižkoku uzmērīšanu lauka darbos. Kopumā bakalaura darba pētījuma ietvaros tika atrasti 56 dižie koki. Tie tika atrasti, aptaujājot vietējos iedzīvotājus, apsekojot pagastu teritorijas, kā arī ieraudzīti nejauši braucot garām. Dažus dižkokus nomērīt neizdevās un ir tikai aptuvena informācija par to atrašanās vietu, jo nebija iespējams tikt klāt pavasara plūdu dēļ. 3. pielikumā ir aplūkojama Ciblas, Kārsavas, Ludzas un Zilupes novadu karte ar lauka darbu laikā nomērīto dižkoku un potenciālo dižkoku numuriem. Dižkoka numurs saistīts ar 4. pielikuma tabulā esošo dižkoku saraksta Nr. un 5. pielikuma CD failā esošās fotogrāfiju datu bāzes fotogrāfijas nosaukumu.

Dižkoku un potenciālo dižkoku sadalījums pa apsekotajiem novadiem 2010. gada aprīlī redzams 6.1. attēlā.

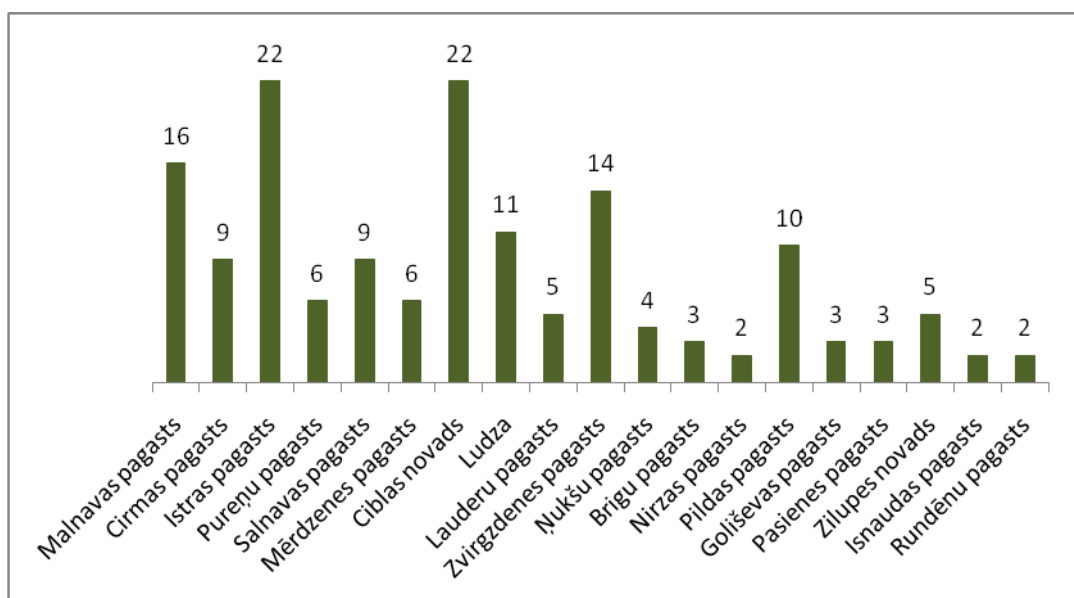


6.1. att. Dižkoku un potenciālo dižkoku sadalījums pa novadiem
(izstrādājusi autore, izmantojot 4. pielikumu)

Kā redzams diagramā, visslielākais potenciālo un esošo dižkoku skaits ir Ludzas novadā. Tas kopsummā sastāda 48% no visiem apsekotajiem dižkokiem (45% no

potenciālajiem dižkokiem). Vismazāk dižkoku, tikai 10%, ir sastopami Zilupes novadā (7% potenciālo dižkoku).

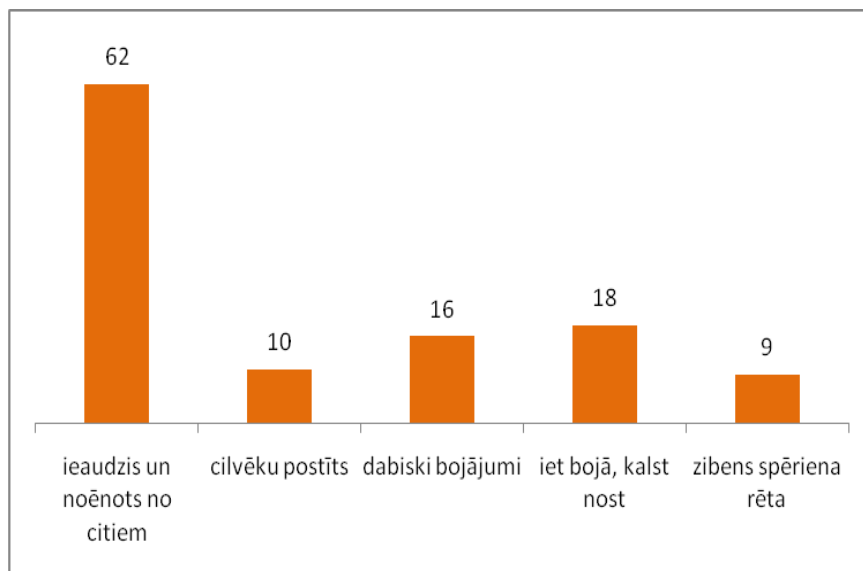
Visvairāk dižkoku un potenciālo dižkoku ir Istras pagastā (Ludzas nov.). Pagastā ir 6 esošie dižkoki un 16 potenciālie dižkoki. Ciblas novadā (Ciblas nov.) ir sastopami 7 esoši dižkoki un 15 potenciālie dižkoki. Malnavas pagastā (Kārsavas nov.) ir 7 dižkoki un 9 potenciālie dižkoki. 7 dižkoki ir arī Cirmas pagastā (Ludzas nov.). 2 dižkoki un 12 potenciālie dižkoki ir Zvirgzdenes pagastā (Ciblas nov.). Pilns dižkoku un potenciālo dižkoku sadalījums pa pagastiem un pilsētām redzams 6.2. attēlā.



6.2. att. **Dižkoku un potenciālo dižkoku sadalījums pa pagastiem un pilsētām** (izstrādājusi autore, izmantojot 4. pielikumu)

Analizējot dižkoku atrašanās vietas un izplatību, var secināt, ka pārsvarā tie ir novērojami un iezīmē vēsturisku vietu, piemēram, muižas parku, parku, mežniecību, skolas teritoriju, vai seno mājvietu. Īpaši tas ir izteikts bijušās Padaru mežniecības teritorijā, kur tika nomērīti 8 dižkoki un 7 potenciālie dižkoki, Malnavas muižas parkā, kur tika nomērīti 5 dižkoki un 7 potenciālie dižkoki, bijušajā Gomeļmuižas parkā, kur tika nomērīti 5 dižkoki un 2 potenciālie dižkoki, Lucmuižas parkā tika nomērīti 6 potenciālie dižkoki, bijušajā Kukujevas parka teritorijā, kur tika nomērīti 5 potenciālie dižkoki. Apsēkojot dižkokus var pieņemt, ka koki šajās teritorijās tikuši savulaik stādīti. Liela daļa dižkoku un potenciālo dižkoku aug ūdenstilpņu tuvumā, kas arī varētu liecināt par seno mājvietu teritorijām. Daži dižie koki tika apsekoti ceļu malās, kas vēsturiski varēja būt koku alejas. Reti tika atrasti dižkoki, kas aug tīruma vidū un ir īpaši ainaviski. To var izskaidrot ar vēsturisko notikumu ietekmi, kad zemniekiem piederēja mazi zemes plekšņi un visi lauki tika regulāri apstrādāti un koki nebija iespēja ieaugt.

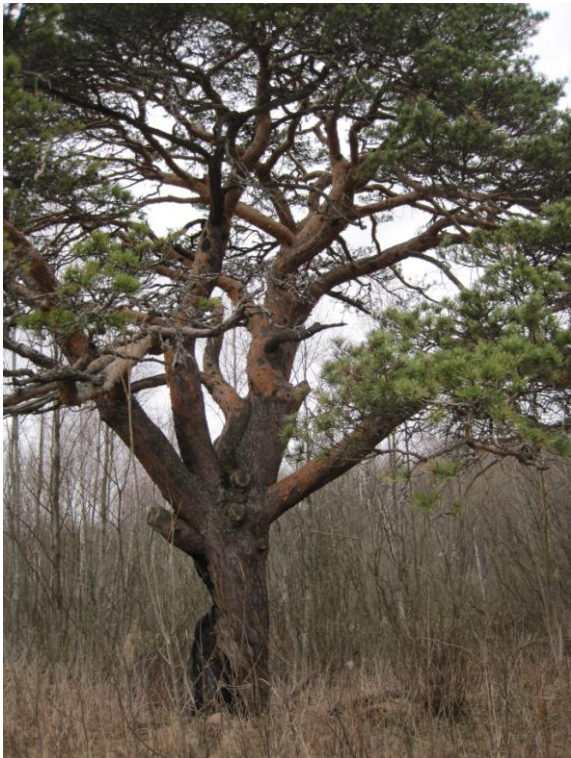
Vērtējot koku augšanas apstākļus, diemžēl nākas secināt, ka liela daļa šo koku ir izauguši un noēnoti no cietiem kokiem un tiem ir dažāda veida bojājumi, kas var apdraudēt to turpmāku augšanu un saglabāšanu. 6.3. attēlā ir redzami biežāk novērotie dižkoku un potenciālo dižkoku bojājumi un bojāejas cēloņi.



6.3. att. **Dižkoku un potenciālo dižkoku bojājumi un bojāejas cēloņi** (izstrādājusi autore, izmantojot 4. pielikumu)

Ieauguši un noēnoti koki pārsvarā tika atrasti vecajos muižu un skolu parkos, kas diemžēl pēdējos 10 – 20 gadus vairs netiek regulāri kopti un attīrīti. Kokus noēno citi lielie koki, sakņu daļā dažādi krūmkoki, kā arī nolauztie koku zari. 16 kokiem tika novēroti dažāda veida dabiskie bojājumi, piemēram, 9 kokiem novērojamas plaisas, cauri dobumi, nolauztas koku galotnes, atlauztas koku staras, vai arī koki kalst nost sava vecuma dēļ. 9 nomērītajiem kokiem tika konstatētas lielākas vai mazākas zibens spēriena rētas. Diemžēl nācās sastapties arī ar 10 cilvēku postītiem dižajiem kokiem. Tiem stumbros ir sadzītas naglas, drātis, ir izdedzināti dobumi, kūlas dedzināšanas laikā apdeguši stumbri, caurie dobumi tiek izmantoti pat par atkritumu tvertni utt. Ņemot vērā bojājumus, nākas secināt, ka 18 dižie koki kalst nost vai citu bojājumu ietekmē strauji iet bojā. Patīkami ir apzināties, ka 3 dižie koki ir cilvēku saudzēti. Šajās vietās zemju īpašnieki dižos kokus ir manāmi atēnojuši un sakopuši to apkārtni, cauros dobumus aizcementējuši.

Apsēkojot novadu dižkokus tika atrasti arī vairāki ļoti īpatnēji koki, kas īpaši piesaistīja uzmanību, piemēram, saauguši divu sugu koku stumbri (bērzs un papele, lapegle un liepa), zaru formai ir netradicionālas formas (priedes zari atgādina sakņu sistēmu (6.4. attēls), zari ir netipiski līki (6.5. attēls)), ir īpatnēji izaugumi uz koku stumbriem (māzeri (6.6. attēls) un īpatnēji mizas krokojumi (6.7. attēls)), dižkoka stumbrs noteiktā augstumā sadalās vairākās starās utt.



6.4. att. **Ubagu priedes zaru sistēma**
(autores foto)



6.5. att. **Padaru Līkzaru ozols** (autores foto)



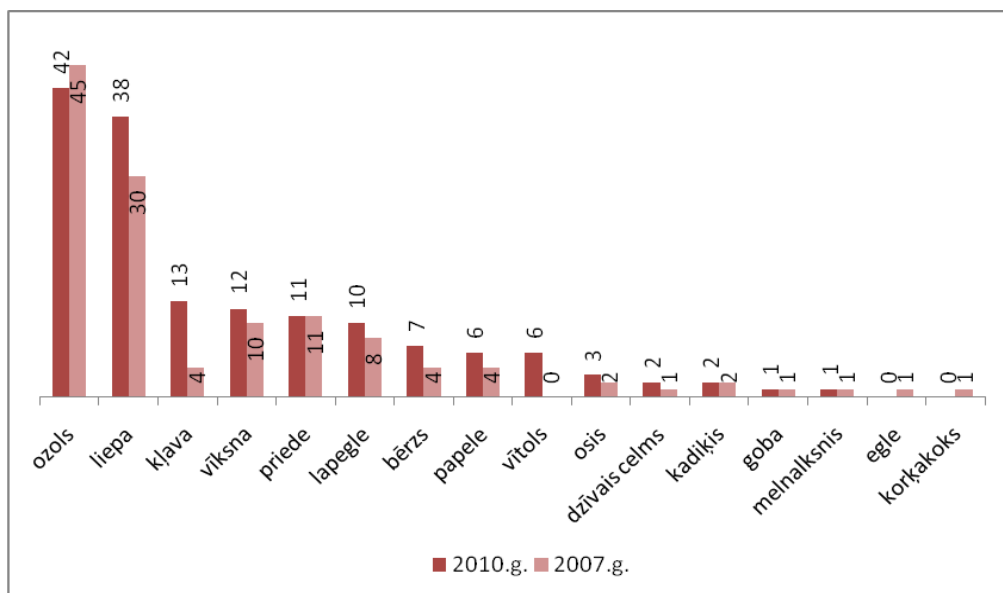
6.6. att. **Padaru Dižmāru ozols** (autores foto)



6.7. att. **Gomeļmuižas ozola mizas krokojums**
(autores foto)

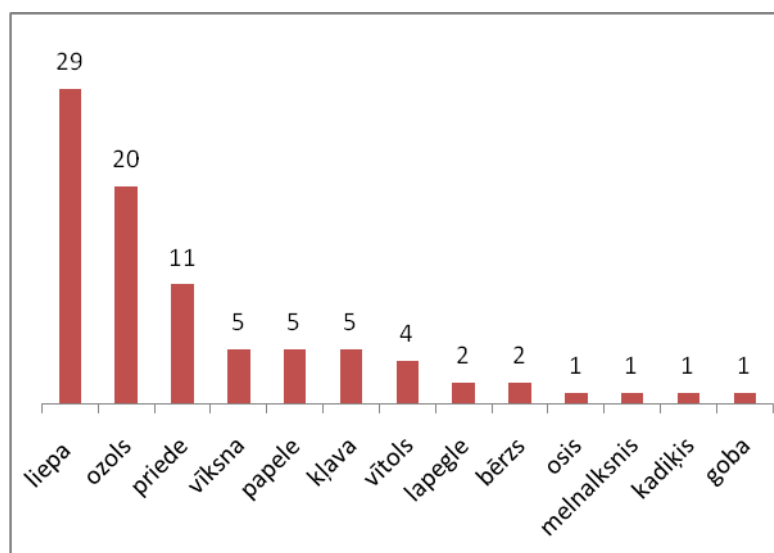
Salīdzinot ar pēdējiem veiktajiem mērījumiem 2007. gadā dižkoku skaits ir palielinājies (6.8. attēls). Ir izmainījušies dati arī vērtējot sugu daudzveidību. Bakalaura darba pētījuma laikā tika atrastas vairāk parastās liepas, parastās kļavas un parastie vītoli (2007. gadā netika

nomērīts neviens). Diemžēl šajā laika periodā ir nokaltis korķakoks un 2009. gada vētras laikā nolauzta egļu un jauni šo sugu dižkoki diemžēl netika atrasti.



6.8. att. Dižkoku un potenciālo dižkoku sadalījums pa sugām salīdzinot 2007. g. un 2010. g. mērījumus (izstrādājusi autore, izmantojot 4. pielikumu un projekta „Ludzas rajona dižkoku apsekošana, izpēte, glābšana” datus)

Pretēji prognozētajiem datiem, visizplatītākā dižkoku sugu apsekotajos novados ir parastā liepa (33 % no visiem dižkokiem), par 10 % mazāk ir parastais ozols (Latvijā izplatītākā dižkoku sugu). Interesants ir fakts, ka tika apsektas 11 dižkoku priedes. Detalizēts dižkoku sadalījums pa sugām ir atainots 6.9.attēlā.



6.9. att. Dižkoki Ciblas, Kārsavas, Ludzas un Zilupes novados (izstrādājusi autore, izmantojot 4. pielikumu)

Salīdzinot dižkoku izmērus 2007. g. un 2010. g. var secināt, ka dižkoku augšanas ātrums ir 5 – 8 cm gadā. Rezultātu var ietekmēt arī mizas deformācija.

Turpinājumā vairāk par izplatītākajām koku sugām un to izplatību un aizsardzības problemātiku Ciblas, Kārsavas, Ludzas un Zilupes novados.

Liepas (*Tilia cordata* Mill.)

Lauka darba ietvaros tika nomērītas 38 liepas, no kurām 29 liepas atbilst dižkoka statusam, pārsniedz 3,5 m apkārtmēru un 9 potenciāli dižkoki (no 1,7 m (šķeltlapu liepa) līdz 3,46 m). Liepas sastopamas visu novadu teritorijās (6.10. attēls), Ludzas novadā – 16 liepas, Kārsavas novadā – 11, Ciblas novadā – 7, Zilupes novadā – 4.



6.10. att. Ciblas, Kārsavas, Ludzas un Zilupes novadu liepas
(izstrādājusi autore, izmantojot 4. pielikumu)

Resnākā liepa aug Kārsavas novada Salnavas pagastā pie skolas ēkas – Salnavas liepa (6.11. attēls). Tās apkārtmērs ir 6,1 m un augstums 26,5 m. Liepa ir ainaviska, iespaidīga, stumbrā ir zibens spēriena rēta, stumbrs dalās 2 starās. Diemžēl koks ir sācis kalst nost. Īpaši gribas atzīmēt Kārsavas novada Mērdzenes pagasta Pudīnavas liepas: Caurā, Dobā, Lielā (6.12. attēls), Četrstarainā un Starainā, kurām nosaukumi tika piešķirti atbilstoši to raksturojumam. Šo liepu apkārtmērs ir robežās no 3,72 m līdz 5,02 m. Liepas aug pie bijušā skolas stadiona, 3 no liepām ir stipri noēnotas, ieaugušas. Lai šīs liepas tiktu saglabātas, ir nepieciešams attīrīt teritoriju no sīkiem krūmiem, sakritušiem veciem koku zariem.



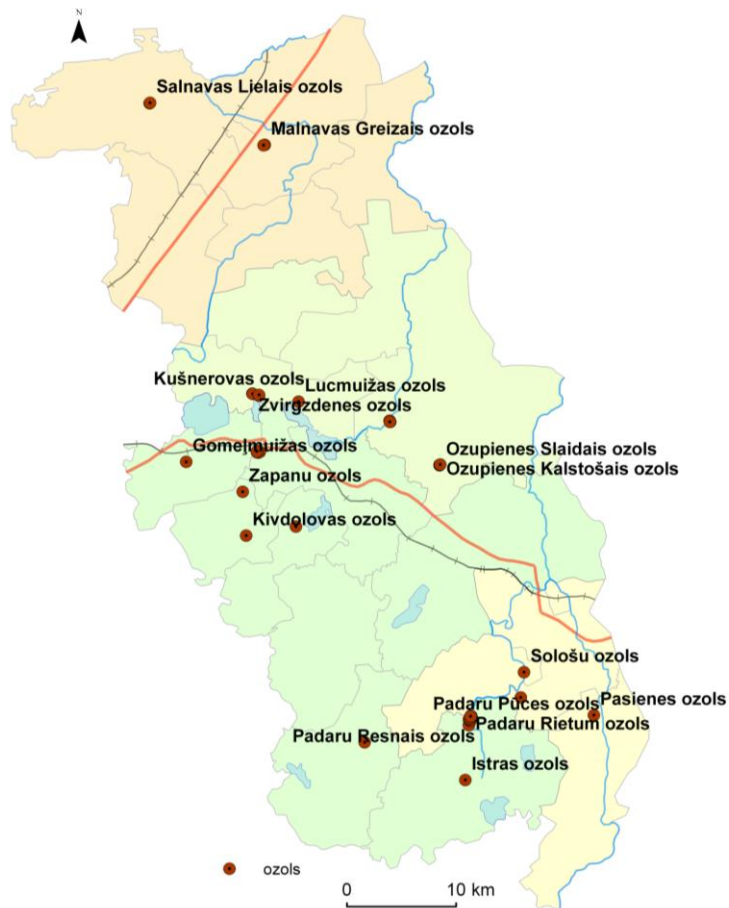
6.11. att. **Salnavas liepa** (autores foto)



6.12. att. **Pudinavas lielā liepa** (autores foto)

Ozoli (*Quercus robur* L.)

Kopā tika apsekoti 42 dižie ozoli, no kuriem 20 ozoliem stumbra apkārtmērs pārsniedz 4,0 m un tie atbilst dižkoka statusam un 22 ir potenciāli dižkoki (no 3,15 m līdz 3,98 m). Kā redzams 6.13. attēla, dižkoku sadalījums pa novadiem nav tik vienmērīgs kā liepai. Lielākā daļa dižkoku koncentrējas Ludzas rajona teritorijas centrālajā daļā (Ludzas novada Z daļa un Ciblas novada R daļa), kā arī rajona dienvidu pusē (Ludzas novada D daļa un Zilupes novada R daļā). Visvairāk dižo ozolu aug Ludzas novadā – 23, Ciblas novadā aug 12, Kārsavas novadā – 4, Zilupes novadā – 3 dižie ozoli. Resnākais ozols aug Ludzas novada Istras pagastā bijušās Padaru mežniecības teritorijā – Padaru Resnais ozols (6.14. attēls). Tā apkārtmērs ir 5,8 m un augstums 21 m. Dižkoks ir ainavisks, Z pusē tam ir plaša. Padaru mežniecība ir ļoti iespaidīga ar to, ka te aug 13 dižie ozoli, kuru apkārtmērs ir no 3,54 m līdz 5,8 m. Atbilstoši to raksturojumam un salīdzinot ar iepriekš veiktajiem Dabas retumu krātuves datiem, dižajiem ozoliem tika doti nosaukumi, piemēram, Dižmāzeru (6.15. attēls), Pļavas, Šaurais, Starināis, Līkzaru, Pārplēstais ozols u.c. Daudzi no šiem dižajiem kokiem ir ļoti ieauguši un noēnoti, tiem ir bojāti zari un sāk kalst nost. Lai nepieļautu dižo koku bojāeju ir nepieciešams attīrīt teritoriju citiem kokiem.



6.13. att. Ciblas, Kārsavas, Ludzas un Zilupes novadu ozoli (izstrādājusi autore, izmantojot 4. pielikumu)



6.14. att. Padaru Resnais ozols (autores foto)



6.15.att. Padaru Dižmāzeru ozols (autores foto)

Priedes (*Pinus sylvestris* L.)

No 11 apsekotajām un nomērītajām priedēm visas atbilst dižkoka statusam (stumbra apkārtmērs pārsniedz 2,5 m). Kā redzams 6.16. attēlā dižās priedes aug rajona centrālajā daļā, Ciblas novadā ir 6 dižās priedes, Ludzas novada Z daļā – 5.



6.16. att. Ciblas, Kārsavas, Ludzas un Zilupes novadu priedes
(izstrādājusi autore, izmantojot 4. pielikumu)

Resnākā priede aug Ciblas novadā – Līdumnieku Krustojuma priede (6.17. attēls). Priedes apkārtmērs ir 3,65 m un augstums 15,4 m. Priede ir ainaviska un īpatnēja. Šī priede ir viena 4 ceļa Līdumnieki – Degļova alejas priedēm. Pārējo alejas priežu apkārtmērs ir no 2,83m līdz 3,37 m. Iespaidīga ir Zvirgzdenes Veiņuta priede, kas aug pie Zvirgzdenes kapsētas (6.18. attēls). Priedes apkārtmērs ir 2,96 m un augstums 24 m. Lauka darbu pētījumu laikā tika uzzināts, ka Ūdeņu dižā priede (apkārtmērs 2,9 m (2007)), kas auga Ciblas novadā pie karjera, 2009. gadā ir nocirsta, jo ir traucējusi karjera izmantošanā. Tika novērots, ka priedes aug tām raksturīgās smilšainās augsnēs.



6.17. Līdumnieku Krustojuma priede
(autores foto)



6.18. Zvirgzdenes Veimuta priede
(autores foto)

Kļavas (*Acer platanoides* L.)

Lauka darbu laikā tika apsekotas 13 dižās kļavas, kas ir par 69 % vairāk nekā iepriekšējos mērījumos 2007.g.



6.19. Ludzas Parka kļava (autores foto)



6.20. Miltukolnu kļava (autores foto)

No tām 5 kļavas ir dižkoki (apkārtmērs virs 3,5 m) un 8 – potenciālie dižkoki (apkārtmērs no 2,73 m līdz 3,37 m). Visas dižkoku statusu saniegušās kļavas tika atrastas bakalaura darba lauka kursa laikā. Aplūkojot 6.21. attēlu var redzēt, ka Ciblas novadā aug 7 kļavas, Ludzas novadā – 4, Kārsavas novadā – 2. Resnākā kļava aug Ludzas novadā, Ludzā – Ludzas Parka kļava (6.19. attēls). Tās apkārtmērs ir 4,68 m un augstums 20 m. Ciblas novadā pie Miltukolnu mājām tika nomērītas 2 kļavas, kuru apkārtmērs ir 3,35 m (6.20. attēls) un 3,05 m. Šīs ir pagaidām lielākās kļavas pie mājas esošajā kļavu alejā. Ciblas novadā pie Eversmuižas pils aug sarkanā kļava, kuras apkārtmērs ir 2,1 m. Apsekotās dižās kļavas aug parkos vai piemāju pagalmos, kas ir ar cilvēku saimniecisko darbību saistītas teritorijas. Meža biotopos dižkoku kļavas netika atrastas. Šāda dižkoku kļavu izplatība ir likumsakarīga, jo kļavām ir nepieciešama bagāta augsne.



6.21. att. Ciblas, Kārsavas, Ludzas un Zilupes novadu kļavas
(izstrādājusi autore, izmantojot 4. pielikumu)

Lapegles (*Larix decidua* Mill.)

No pētījuma laikā 10 apsekotajām un nomērītajām lapeglēm, 2 lapegles ir dižkoki (apkārtmērs virs 3,2 m) un 8 potenciāli dižkoki (apkārtmērs no 2,75 m līdz 3,07 m). Kā

redzams 6.22. attēlā lielākā lapegļu koncentrācija ir Kārsavas novadā. Tur aug 7 lapegles un Ludzas novadā 3 lapegles. Resnākā lapegle aug Kārsavas novada Salnavas pagastā – Salnavas Lielā lapegle (6.23. attēls). Lapegles apkārtmērs ir 3,59 m un augstums 26 m. Lapegle aug pagasta centrā pie krustojuma. Kārsavas novada Malnavas pagasta muižas parkā aug 4 dižās lapegles. Apsekojot ir skaidri redzams, ka tās ir stādītas vienā rindā R – A virzienā (6.24.attēls). Dižo lapegļu apkārtmērs ir no 2,97 m līdz 3,37 m. Lapegles pārsvarā tika novērotas parku biotopos, kas ir likumsakarīgi, jo lapegles ir svešzemju suga, kas Latvijas teritorijā tiek stādīta



6.22. att. Ciblas, Kārsavas, Ludzas un Zilupes novadu lapegles
(izstrādājusi autore, izmantojot 4. pielikumu)



6.23. att. **Salnavas Lielā lapegle**
(autores foto)



6.24. att. **Malnavas muižas parka lapegles**
(autores foto)

Papeles (*Populus spp.*)

Pētījuma laikā tika apsektotas un nomērītas 6 dižās papeles. 5 no šīm papelēm ir dižkoki (apkārtmērs pārsniedz 5,0 m) un 1 potenciāls dižkoks (4,66 m).



6.25. att. **Lauderu papele** (autores foto)



6.26. att. **Brigu papele** (autores foto)

Kā redzams 6.27. attēlā, tad pretēji lapegļu izplatībai, papeles pārsvarā ir sastopamas Ludzas rajona teritorijas D daļā: Ludzas novadā aug 4 papeles un Zilupes novadā - 2. Resnākā papele aug Zilupes novada Lauderu pagastā ceļa Lauderi – Vecslabada kreisajā malā (6.25. attēls). Lauderu papeles apkārtmērs ir 5,9 m un augstums 18 m. Īpaši ainaviska papele aug Ludzas novada Brigu pagastā (6.26. attēls), tās apkārtmērs ir 5,15 m un augstums 30m. Papeļu nelielo izplatību var izskaidrot ar to, ka tās regulāri tiek nogrieztas pavasarī lidojošo papeļu pūku dēļ.



6.27. att. Ciblas, Kārsavas, Ludzas un Zilupes novadu papeles
(izstrādājusi autore, izmantojot 4. pielikumu)

Vīksnas (*Ulmus laevis* Pall.)

Pētījuma laikā tika apsekotas 12 vīksnas, no kurām 5 ir dižkoki (pārsniedz 4 m apkārtmēru), 5 vietējas nozīmes dižkoki (pārsniedz 3,5 m apkārtmēru) un 2 potenciāli dižkoki (2,37 m un 2,53 m). Kā redzams 6.28. attēlā, tad vīksnas pārsvarā ir izplatītas Ludzas novadā – 9 dižās vīksnas, Ciblas, Kārsavas un Zilupes novados pa 1 vīksnai. Lielākā vīksna aug Ciblas novadā pie Barisu mājām – Barisu vīksna (6.29. attēls). Šī vīksna ir ne tikai lielākais

nomērītais dižkoks pētījuma laikā Ludzas rajona teritorijā (lielākais dižkoks Ciblas novadā), bet arī lielākā un dižākā vīksna Latgales reģionā (Eniņš, 2008). Vīksnas apkārtmērs ir 6,56 m un augstums ir 21 m. Dižvīksna ir ļoti iespaidīgs un ainavisks koks, Z pusē ir novērojama milzīga plaša. Mājas saimniekiem šī vīksna ļoti daudz nozīmē, atgādina par jaunības laikiem. Iespaidīga un īpaši ainaviska vīksna aug Zilupes novada Pasienes pagastā ceļa Pasiene – Šķaune kreisajā pusē (6.30. attēls). Šīs vīksnas apkārtmērs ir 4,47 m un augstums 29 m.



6.28. att. Ciblas, Kārsavas, Ludzas un Zilupes novadu vīksnas (izstrādājusi autore, izmantojot 4. pielikumu)



6.29. att. **Barisu vīksna** (autores foto)



6.30. att. **Pasienes vīksna** (autores foto)

Citi koki

Bez jau aprakstītajām populārākajām dižo koku sugām apsekojamā teritorijā aug arī bērzs (*Betula pendula* Roth), goba (*Ulmus glabra* Huds.), kadiķis (*Juniperus communis* L.), melnalksnis (*Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.), osis (*Fraxinus excelsior* L.), vītols (*Salix alba* L.). Šo sugu izplatību novadu teritorijās var redzēt 6.31. attēlā.

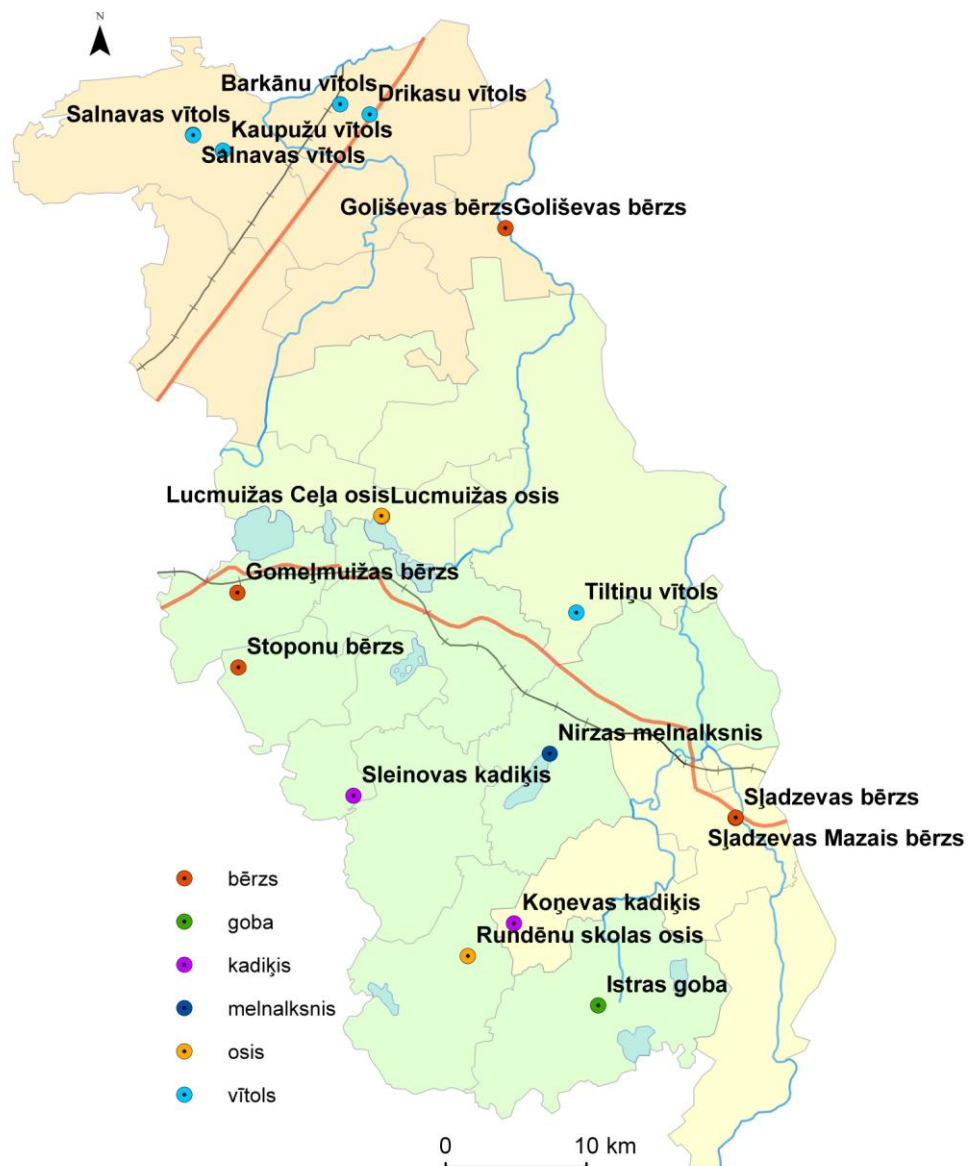
Ļoti īpatnējs un savdabīgs dižkoks ir Istras goba (6.32. attēls). Tā aug Ludzas novada Istras pagastā Istras pansionāta teritorijā un ir vienīgā apsekojamā teritorijā atrastā goba. Tās apkārtmērs ir 6,18 m (dižkoks no 4,0 m) un augstums 33 m. Istras goba ir resnākais dižkoks Ludzas novadā. Koka apkārtējā teritorija ir sakopta.

Ludzas novada Nirzas pagastā Nirzas ezera krastā aug Nirzas melnalksnis (6.33. attēls). Šis ir vienīgais šīs sugas dižkoks apsekotajā teritorijā. Tā apkārtmērs ir 3,55 m (dižkoks no 2,5 m) un augstums 19,5 m. Dižkokam apkārt esošā teritorija ir sakopta un iztīrīta. Tas aug tam tipiskā trūdu saturošā augsnē.

Īpatnējs ir Sleinovas kadiķis, kas aug Ludzas novada Ņukšu pagastā (6.34. attēls). Kadiķa apkārtmērs ir 1,41 m (dižkoks no 0,8 m) un augstums 10 m. Diemžēl dažādu apstākļu ietekmē dižkokam ir nokaltuši vairāk kā 60 % zaru, kas apdraud dižkoka turpmāku pastāvēšanu.

Lauka darbu laikā tika atrasti 6 vītoli, no kuriem 4 ir dižkoki (apkārtmērs pārsniedz 4,5 m) un 2 potenciāli dižkoki (4,02 m un 3,3 m). Lielākais ir Drikasu vītols (6.35. attēls), kas aug

Kārsavas novada Malnavas pagastā šosejas Rīga – Santpēterburga kreisajā malā. Vītola apkārtmērs ir 5,16 m un augstums 17,5 m. 5 no atrastajiem vītoliem aug Kārsavas novadā.



6.31. att. Ciblas, Kārsavas, Ludzas un Zilupes novadu dižie koki (izstrādājusi autore, izmantojot 4. pielikumu)



6.32. att. **Istras goba** (autores foto)



6.33. att. **Nirzas melnalksnis** (autores foto)



6.34. att. **Sleinovas kadiķis** (autores foto)



6.35. att. **Drikasu vītols** (autores foto)

SECINĀJUMI UN PRIEKŠLIKUMI

Bakalaura darba sākumā izvirzītais mērķis un uzdevumi ir sasniegti.

Ir gūts priekšstats par Latvijas dižkoku aizsardzības vēsturi un attīstību, aplūkoti Latvijas dižākie koki pa sugām, to uzmērīšanas metodes un metožu specifika. Izpētīti ar dižkoku aizsardzību saistītie 6 likumdošanas akti.

Tiek secināts, ka dižkoku apzināšana mūsdienās balstās galvenokārt uz vienkāršu interesentu aktivitātēm, nevis Valsts dabas aizsardzības iestāžu darbību, kas kavē regulāru dižkoku apzināšanu, apsekošanu un pilnvērtīgu uzskaiti.

Līdz šim pieejamās datu bāzes atviegloja dižkoku meklēšanu, bet tās diemžēl neatspoguļo reālo situāciju, par dažām rajonu teritorijām informācija vispār nav pieejama vai tā ir novecojusi. Viens no svarīgākajiem informācijas ieguves avotiem jaunu dižkoku meklējumos ir vietējo iedzīvotāju sniegtās ziņas un norādījumi par vismaz aptuvenu dižkoku un potenciālo dižkoku atrašanās vietu.

Tā kā valstī nav izstrādāta sistēma, kā šo dabas pieminekļu informācija tiek novadīta līdz teritoriju plānojuma materiāliem, zemes īpašniekiem un citiem dabas pētniekiem, visu laiku pastāvēs risks par informācijas nepilnību un neizsekojumu dabas pieminekļu bojā eju.

Kopumā Ciblas, Kārsavas, Ludzas un Zilupes novados konstatēti un apsekoti 87 dižkoki, kā arī 67 potenciālie dižkoki, kas būtu vietējām pašvaldībām ar saviem lēmumiem jāņem aizsardzībā. Kā lielākais ieguvums lauka darbu pētījumos uzskatāmi jaunatklātie dižkoki: 19 dižkoki un 37 potenciālie dižkoki. Kopējais apzināto dižkoku skaits pārsniedz gan līdz šim publicēto informāciju (gandrīz 11 reizes), gan plānotos lauka darbu rezultātus. Tomēr arī tas nav 100 % Ciblas, Ludzas, Kārsavas un Zilupes novadu dižkoku saraksts.

Tāpat kā Latvijā, izplatītākā pētījumu teritorijas dižkoku un potenciālo dižkoku suga ir ozols (27 %), ļoti izplatītas ir liepas (25 %). Ievērojami mazāk ir kļavas (8 %), vīksnas (8 %) un priedes (7 %). Dižkoku izvietojums ir nevienmērīgs.

Dižkoku izplatība un attīstība ir cieši saistīta ar cilvēku saimniecisko darbību, jo vislielākā dižkoku koncentrācija ir vecajos parkos, muižās, piemēram, Malnavas muižas parkā, bijušajā Padaru mežniecībā, bijušajā Gomeļmuižas parkā, Lucmuižas parkā, lauksaimniecības zemēs un piemājas dārzos un pagalmos. Arī dižkoku saglabāšana ir cieši saistīta ar cilvēku saimniecisko darbu, jo dižkoks nevar pastāvēt un aug aizaugušā, noēnotā un piemēsnotā vidē. Izplatība ir saistīta arī ar citiem dabas vides un antropogēnajiem faktoriem.

Lielai daļai dižkoku ir dažāda veida „veselības” problēmas, kas veicina dižkoku bojāeju, piemēram, nokaltuši zari, zibens spērienu rētas, plaisas, cilvēku ietekmē radušies bojājumi (apdedzināta miza, izdedzināts dobums, mizas un koksnes bojājumi), kā arī dižkoku dabīgā

novecošana (trupe). Liela daļa dižo koku ir ieauguši un stipri noēnoti no citiem kokiem un sīkiem krūmiem sakņu daļā, kas pastiprina dižkoku bojāeju.

Tā kā lauka darbu pētījumu rezultātā tika iegūts vairāk datu par dižkokiem un potenciālajiem dižkokiem, izveidoto karšu pārskatāmība nav tik kvalitatīva kā darba sākumā tika plānots.

Ir nepieciešams turpināt pētījumus, precizēt datu bāzes un aktualizēt informāciju oficiālajās datu bāzēs, novadīt to līdz dažādām mājas lapām (t. sk. pašvaldību, skolu utt.), vietējiem laikrakstiem. Tas varētu palīdzēt iedzīvotājiem iedzīvotājos pieaugošu interesi par dabas aizsardzību un sekmēt reālākas dabas aizsardzības iniciatīvas un pasākumus, jo diemžēl nācās saskarties ar to, ka liela sabiedrības daļa nav informēta par dižkoku aizsardzības nepieciešamību. Tika uzdoti daudz jautājumu, kādēļ dižkoki tiek meklēti un mērīti.

Vietējiem iedzīvotājiem ir zināma arī interesanta informācija par dižkoka dzīves stāstu, aptuveno mūža ilgumu, ko turpmāku pētījumu rezultātā būtu nepieciešamas apkopot un pievienot pie konkrētā dižkoka apraksta.

Pavasārī notiekošās „Lielās talkas” ietvaros aicināt vietējos iedzīvotājus iesaistīties vecos parku, kur ir sastopami dižkoki, sakopšanā un attīrīšanā.

Ir ieteicams izveidot un uzstādīt ceļa malās informatīvas zīmes par dižkoku esamību (īpaši īpatnēju un ļoti iespaidīgu koku atrašanās vietu), lai interesentiem iepazīstot novadus ir iespēja vieglāk tos atrast. Kā arī iekļaut informāciju par iespaidīgajiem dižkokiem tūrisma bukletos.

IZMANTOTĀ LITERATŪRA UN AVOTI

Likumdošanas akti

Īpaši aizsargājamo dabas teritoriju vispārējie aizsardzības un izmantošanas noteikumi. Latvijas Republikas Ministru kabineta noteikumi Nr. 264. Pieņemti 16.03.2010.

Kārtība koku ciršanai ārpus meža zemes. Latvijas Republikas Ministru kabineta noteikumi Nr. 717. Pieņemti 29.08.2006.

Meža likums. Latvijas Republikas likums. Pieņemts 24.02.2000. Latvijas Republikas Saeima. Noteikumi par īpaši aizsargājamo biotopu veidu sarakstu. Latvijas Republikas Ministru kabineta noteikumi Nr. 421. Pieņemti 05.12.2000.

Par 1992. gada 5. jūnija Riodežaneiro konvenciju par bioloģisko daudzveidību. Latvijas Republikas likums. Pieņemts 31.08.1995. Latvijas Republikas Saeima.

Par īpaši aizsargājamām dabas teritorijām. Latvijas Republikas likums. Pieņemts 02.03.1993. Latvijas Republikas Saeima.

Sugu un biotopu aizsardzības likums. Latvijas Republikas likums. Pieņemts 16.03.2000. Latvijas Republikas Saeima.

Vides aizsardzības likums. Latvijas Republikas likums. Pieņemts 02.11.2006. Latvijas Republikas Saeima.

Publicētā literatūra

Asafreja, A. 2001. *Ekskursija – mācību forma*. Rīga, RaKa.

Cepītis, J. 1997. Latvijas izcilākie dižkoki. *Dabas un vēstures kalendārs 1998. gadam*. – Rīga, Zinātne, 99. – 106.

Cinovskis, R. 1999. Pārdomas par dižkoku pagātņi, šodienu un rītiedienu. *Dārzs un drava*. (8), 44. – 47.

Endzeliņš, H. 1918. Dabas pieminekļi un viņu saudzēšana. *Zeme*, Nr.2

Eniņš, G. 1982. *Koks – dabas piemineklis*. Rīga, Zinātne.

Eniņš, G. 1994. Dižkoki. Grām: *Latvijas daba: enciklopēdija „Latvija un latvieši”* 1. sēj. Rīga, Latvijas Enciklopēdija, 246. – 247.

Eniņš, G. 2008. *100 dižākie un svētākie*. Rīga, AS „Lauku avīze”.

Eniņš, G., Zvirgzds, A. 1983. *Aizsargājamo koku un krūmu uzskaites un mērīšanas metodika*. Rīga.

Jansons, E. 1937. Koki – dabas pieminekļi Latvijā. *Daba un zinātne*. (4), 137. – 151.

Keirāns, L. 1993. *Iepazīsim Latvijas augus*. Rīga, Zvaigzne.

Lancmanis, Z. 1922. Mūsu dabas un kultūras pieminekļi. *Mūsu nākotne*. (4), 116. – 117.

Latvijas ģeogrāfijas atlants 1999. Rīga, Jāņa sēta.

Latvijas PSR ģeogrāfija 1975. Otrs papildinātais izdevums. Rīga, Zinātne.

Lārmanis, V., Priedītis, N., Rudzīte, M. 2000. *Mežaudžu atslēgas biotopu rokasgrāmata*. Rīga, Valsts meža dienests.

Linkaitis, L., Rīts, J. (sast.) 1972. *Latvijas PSR Dabas un pieminekļu aizsardzība*. Likumu, lēmumu, nolikumu un noteikumu krājums par dabas un pieminekļu aizsardzību. Rīga, Liesma.

Ludzas rajons, fiziogēogrāfiskā karte 1995. 1 : 200000. Rīga, RA „Latvijas karte”.

Ludzas TIC (sast.). 2008. *Ludzas rajons, tūrisma karte*. Rēzekne, SIA „Latgales druka”

Mauriņš, A., Zvirgzds, A. 2006. *Dendroloģija*. Jelgava, SIA „Jelgavas tipogrāfija”.

Saliņš, S. 1970. Latvijas PSR dižkoki un retie koki. *Jaunākais mežsaimniecībā*. (12), 69. – 77.

Saliņš, S. 1973. Visvecākie un neparastākie koki Latvijā. *Dabas un vēstures kalendārs 1974. gadam*. Rīga, Zinātne, 102. – 105. lpp.

Saliņš, S. 1974. *Latvijas dižkoki un retie koki*. Rīga, Zinātne.

Vimba, E. 1991. Dabas aizsardzība. *Ekoloģija un dabas aizsardzība*. Rīga, Zvaigzne, 188. – 291.

Nepublicētie avoti

- Adijāne, B. 2010. Intervija. Ciblas novads, Cibla, 13. aprīlī.
- Āra bērzs 1988. Sugu enciklopēdija „Latvijas daba”. Sk. 10.04.2010. Pieejams <http://www.latvijasdaba.lv/augi/betula-pendula-roth/>
- Balode, R. 2010. Intervija. Ludzas novads, Ludza, 12. aprīlī.
- Bermosa, S. N. 2008. *Famous Oak Trees in the World*. Sk. 13.05.2010. Pieejams <http://purpleslinky.com/trivia/history/famous-oak-trees-in-the-world/>
- Dabas aizsardzības informatīvā sistēma 2001. *Informācijas sistēma „Īpaši aizsargājamie koki”*. Sk. 11.04.2010. Pieejams <http://vdc2.vdc.lv:8998/daba.html>
- Dabas aizsardzības pārvalde [Bez dat.] *Dabas pieminekļi*. Sk. 13.05.2010. Pieejams www.dap.gov.lv
- Dabas retumu krātuve [Bez dat.] Sk. 20.03.2010. Pieejams www.dabasretumi.lv
- Dabas retumu krātuve 2007. Projekta „Ludzas rajona dižkoku apsekošana, izpēte, glābšana” rezultāti.
- Eiropas lapegle 1988. Sugu enciklopēdija „Latvijas daba”. Sk. 10.04.2010. Pieejams <http://www.latvijasdaba.lv/augi/larix-decidua-mill/>
- Kupreviča, I. 2010. Intervija. Ludzas novads, Nirzas pagasts, Nirza, 16. aprīlī.
- Latvijas ģeotelpiskās informācijas aģentūra 2008. *Koordinātu pārrēķinu kalkulators*. Sk. 22.04.2010. Pieejams http://map.lgia.gov.lv/index.php?lang=0&cPath=2&txt_id=8
- Latvijas Lauku tūrisma asociācija „Lauku ceļotājs” 2008. *Vecie koki un dižkoki, lauku parki*. Sk. 14.05.2010. Pieejams <http://www.macies.celotajs.lv/publ/learn/bio-lv/html/ch03s04.html>
- Latvijas Vides aģentūra 2009. *Bioloģiskā daudzveidība Latvijā*. Sk. 12.05.2010. Pieejams <http://biodiv.lv/gma.gov.lv/>
- Loce, M. 2010. Intervija. Ciblas novads, Cibla, 13. aprīlī.
- Marudenoks, V. 2010. Intervija. Ludzas novads, Iztras pagasts, Istra, 17. aprīlī.
- Natural England, 2006. *Veteran Trees: the Future for Veteran Trees*. Sk. 14.05.2010. Pieejams <http://naturalengland.etraderstores.com/NaturalEnglandShop/IN453>
- NeoGeo 2010. *Koordinātu pārrēķinu kalkulators*. Sk. 10.05.2010. Pieejams <http://neogeo.lv/ekartes/koord2/>
- Parastais ozols 1988. Sugu enciklopēdija „Latvijas daba”. Sk. 10.04.2010. Pieejams <http://www.latvijasdaba.lv/augi/quercus-robur-l/>
- Parastā kļava 1988. Sugu enciklopēdija „Latvijas daba”. Sk. 10.04.2010. Pieejams <http://www.latvijasdaba.lv/augi/acer-platanoides-l/>
- Parastā liepa 1988. Sugu enciklopēdija „Latvijas daba”. Sk. 10.04.2010. Pieejams <http://www.latvijasdaba.lv/augi/tilia-cordata-mill/>
- Rūsiņa, S. 2009. lekciju materiāli studiju kursā „Latvijas augsnes un dzīvā daba”. *Latvijas augšņu un biotas rajonēšana*.
- Vides aizsardzības klubs 2007. *Seminārs, Dižkokus meklējot*. Sk. 14.05.2010. Pieejams <http://www.vak.lv/projects.php?p=51>
- Vides Ministrija 1995. *Vides aizsardzības politikas plāns Latvijai*. Sk. 15.05.2010. Pieejams http://www.vidm.gov.lv/lat/dokumenti/politikas_planosanas_dokumenti/?doc=1679

PIELIKUMS

1. pielikums. Dižkoka apsekošanas protokols	58
2. pielikums. Ciblas, Kārsavas, Ludzas un Zilupes novadu dižkoku un potenciālo dižkoku karte.....	60
3. pielikums. Ciblas, Kārsavas, Ludzas un Zilupes novadu dižkoku un potenciālo dižkoku karte (ar kārtas Nr.).....	61
4. pielikums. Ciblas, Kārsavas, Ludzas un Zilupes dižkoku saraksts (2010.g. aprīlis)	62
5. pielikums. Elektroniskais pielikums	77

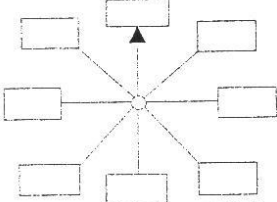
Dižkoka apsekošanas protokols

Dabas retumu krātuve

Datums _____

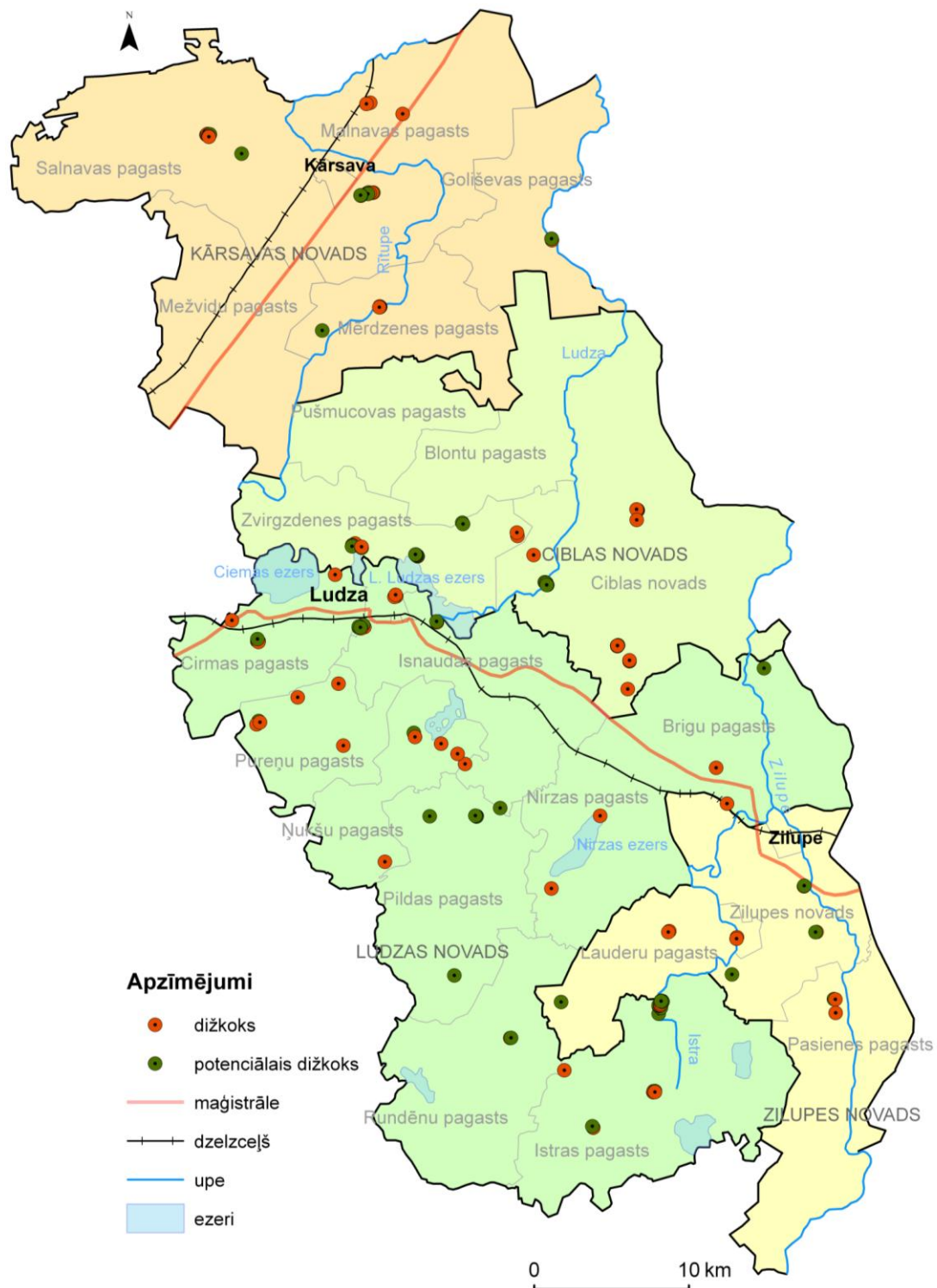
Koka apsekošanas protokols

1. _____
vietējais nosaukums

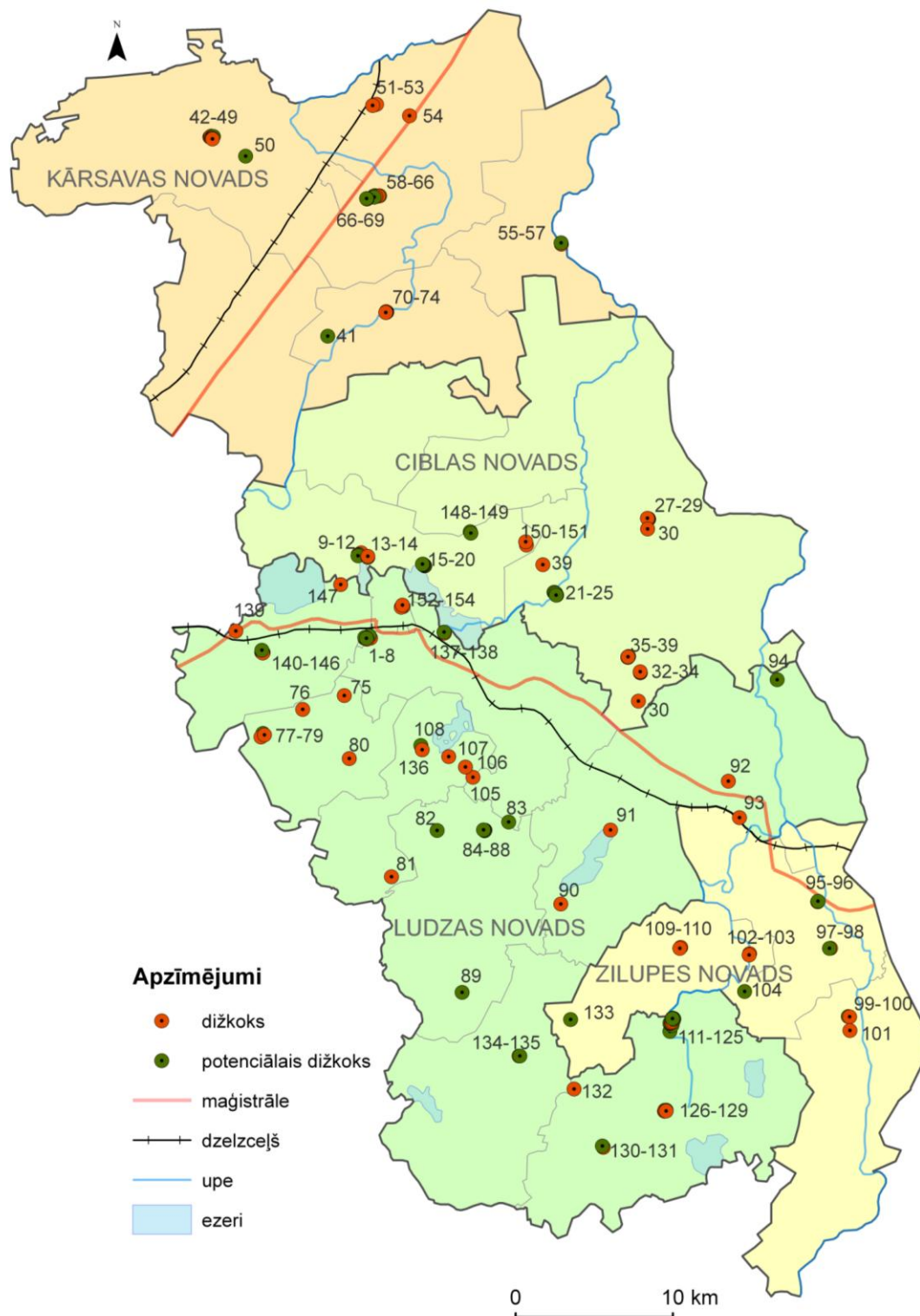
sugas zinātniskais nosaukums
2. Kartes O - _____ C - _____
3. Koordinātas A _____ Z _____
4. Adrese _____ rj.; _____ pils.
 _____ pg.; _____ mj.
 virziens un attālums _____
 vmežn.; _____ mežn.
 _____ kv., _____ nog.; mežierīc. g. _____
5. P _____ m
 _____ m
6. Sakņu kakla h _____ m
7. H _____ m vizēšanas.att. _____ m
8. Vainaga projekcija
- 
9. S _____ m² 10. V _____ m³
11. Vecums _____ 18. Gada dzinumi _____ cm 19. Vainaga blīvums _____
20. Zaļo _____ % Nokaltušie (nolūzuši) zari _____
21. Stumbrs apaļš; nav apaļš _____ m Resnumu saglabā līdz _____ m augstumam
 Sasvērēis par _____ ° uz _____ pusi; Kraujums _____ m
 Dalītais stumbrs _____ m augstumā sadalās _____
2 vai vairākās starās
22. Rētas: zibens, cita rēta, trupe _____ pusē; h no zemes _____ m; h _____ m; a _____ m; dziļums _____ m
- _____
- Dobums _____ pusē; h no zemes _____ m; h _____ m; a _____ m; dziļums _____ m
- _____
- Dore _____ pusē; h no zemes _____ m; h _____ m; a _____ m; dziļums _____ m
23. Flora _____
24. Fauna _____
25. Īpatnējais koks _____ māzeri, pāresnījumi, zaru tilti, saaugumi, vēja slotas, neparasta vainaga forma, neparasti zari, virszemes saknes, gaisa saknes, dabas rotaļas - attēlu veidoli māzeros, rētas zaros, mizā. Vairāki stumbri, dažādu sugu saaugumi (pašsapotēšanās), u.c. _____
- _____
26. Augstums vjl. _____ m 27. Novietojums reljefā: kalnā (paugurā); nogāzes šķautnē; nogāzes slīpumā; terasē vai palienē; līdzenumā; citur: _____
28. Aug: mežā, izcirtumā, meža laucē, mežmalā, krūmājā, parkā, kapsētā. Savrup: tūrumā, atmatā, plavā, ganībās, dārzā, ceļmalā, ielas malā, laukumā, pagalmā, alejā, citur: _____

29. Meža augšanas apstākļu tips _____
sils, dižsils, mētrājs, damaksnis, lāns, vēris, gārša, purvājs, niedrājs, dumbbrājs, liekņa, grīnis
30. Atrodas: pie (bij) viensētas, pie bijušās muižas (pusmuižas), apdzīvotā vietā
31. Aizsargājamā teritorijā: biosfēras rezervāts, nac. parks, aizsarg. ainavu apvidus, dabas parks, dabas liegums, rezervāts, aizsarg. parks, aizsargjosla Nosaukums _____
32. Kad iekļauts dabas piem. sarakstā _____
33. Zemes īpašnieks _____
vārds, uzvārds, dzimšanas gads, adrese, tālrunis, citi saziņas līdzekļi
34. Noēnojums: nav, nedaudz, vidēji, stipri, pilnīgi No _____ puses(-ēm).
35. Bojājumi _____
dedzināts; zāģēti, nolauzti zari; stumbrā skavas, naglas, stieples; mehāniski bojājumi; apkrauts; noblietēta zeme; izplēstas saknes; apdraud dzīvnieki; appludināts; uzplūst virca, ķīmija; iecauzis; apbērts; u.c.
36. Apkope _____
izcirsti nomācošie koki un krūmi, uzirdināta augsne, uzvests komposts, sakopta apkārtnē, dezinficētas rētas, atsaitēti zari, izveidoti nožogojumi, norādījumu, brīdinājumu un uzziņu zīmes un teksti, u.c.
37. Veicamie pasākumi _____
38. Nosaukuma skaidrojums _____
39. Teicēji un aizbildnis _____
vārds, uzvārds, dzimšanas gads, adrese, tālrunis, citi saziņas līdzekļi
40. No kā apsekotājs uzzinājis par koka esamību _____
41. Uz ko turpmāk vērst uzmanību _____
42. Laika apstākļi apsekošanas brīdī: *saulains, apmācies, vējš, lietus, sniegs, temperatūra* _____
43. Apsekoja un mērija _____
- Izvērtējums _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____

Ciblas, Kārsavas, Ludzas un Zilupes novadu dižkoku un potenciālo dižkoku karte



Ciblas, Kārsavas, Ludzas un Zilupes novadu dižkoku un potenciālo dižkoku karte (ar kārtas Nr.)



Ciblas, Kārsavas, Ludzas un Zilupes dižkoku saraksts (2010.g. aprīlis)

Nr. p.k.	Dižkoka nosaukums	P* (m)	H ** (m)	ģeogrāfiskās koordinātes	taisnleņķa koordinātes		apsekošanas datums	adrese	novērtējums un raksturojums
					x (m)	y (m)			
1.^	Runtortas ozols	3,27	21,7	56°31'30" N 27°41'21" E	726895,1	6270609,6	12.04.2010	Ludzas nov., Ludza, Runtortas parka teritorijā, 4 m no ceļa	②
2.	<i>Runtortas bērzs ar papeli</i>	4,60	30,0	56°31'30" N 27°41'27" E	726997,5	6270615,1	12.04.2010	Ludzas nov., Ludza, Runtortas parka teritorijas A malā	②!③④⑥
3.^	Runtortas liepa	3,34	22,2	56°31'35" N 27°41'23" E	726920,9	6270765,9	12.04.2010	Ludzas nov., Ludza, uz A no Runtortas ezera, liepu alejā	②, viena no liepu alejas liepām
4.	<i>Runtortas Parka ozols</i>	4,19	23,7	56°31'28" N 27°41'14" E	726778,9	6270541,4	12.04.2010	Ludzas nov., Ludza, pie Krāslavas ielas 40, 17 m no ceļa Ludza - Stoļerova	②③⑥
5.^	Runtortas Šķībais ozols	3,65	25,1	56°31'30" N 27°41'06" E	726639,0	6270595,8	12.04.2010	Ludzas nov., Ludza, Runtortas parka teritorijā, netālu no ezera	②⑦, liela plaisa sakņu daļā
6.^	<i>Runtortas kļava</i>	3,70	24,0	56°31'32" N 27°41'07" E	726652,7	6270658,5	12.04.2010	Ludzas nov., Ludza, Runtortas parka teritorijā, 25 m uz A no ezera	②⑥
7.^	Runtortas ozols	3,15	19,0	56°31'23" N 27°41'06" E	726635,6	6270657,6	12.04.2010	Ludzas nov., Ludza, 1 m no ceļa Ludza - Stoļerova, gravas malā	②
8.	Runtortas lapegle	3,02	3,1	56°31'30" N 27°41'12" E	726741,4	6270601,3	12.04.2010	Ludzas nov., Ludza, 120 m no mājas, Runtortas parka ZA pusē	②③⑦
9.	<i>Zvirgzdenes Veimuta priede</i>	2,96	24,0	56°34'26" N 27°41'09" E	726397,9	6276035,8	12.04.2010	Ciblas nov., Zvirgzdenes pag., pie Zvirgzdenes kapsētas	!③④⑥
10.	<i>Zvirgzdenes ozols</i>	4,90	24,7	56°34'23" N 27°40'58" E	726215,3	6275933,1	12.04.2010	Ciblas nov., Zvirgzdenes pag., 24 m no Zvirgzdenes pašvaldības ēkas	③⑧, liela plaisa (iespējams mākslīga)

11.	Zvirgzdenes ozols	3,25	26,0	56°34'22" N 27°41'00" E	726251,1	6275904,0	12.04.2010	Ciblas nov., Zvirgzdenes pag., 9 m no mājas drupām, uz ZA no parka estrādes	①⑤
12.^	Zvirgzdenes kļava	3,13	25,1	56°34'20" N 27°40'57" E	726203,3	6275839,5	12.04.2010	Ciblas nov., Zvirgzdenes pag., Zvirgzdenes parka teritorijā, pie estrādes	⑥
13.	Kušnerovas Saaugušais ozols	4,76	16,7	56°34'16" N 27°41'33" E	726823,8	6275748,9	12.04.2010	Ciblas nov., Zvirgzdenes pag., pie vecās fermas ēkas	!④①⑤, kalna galā
14.	Kušnerovas ozols	4,21	24,8	56°34'18" N 27°41'33" E	726820,5	6275810,7	12.04.2010	Ciblas nov., Zvirgzdenes pag., pie vecās fermas ēkas, 300 m no ceļa Ludza - Zvirgzdene kreisajā pusē	③②
15.	Lucmuižas ozols	3,94	27,0	56°33'52" N 27°45'03" E	730445,7	6275201,9	13.04.2010	Ciblas nov., Zvirgzdenes pag., Lucmuižas parka teritorijā, 400 m no ezera ZA krasta, gravas malā	⑥
16.^	Lucmuižas kļava	2,73	23,4	56°33'53" N 27°45'02" E	730427,0	6275231,9	13.04.2010	Ciblas nov., Zvirgzdenes pag., Lucmuižas parka stūrī, 500 m no ceļa	⑥⑧
17.	Lucmuižas osis	3,26	16,0	56°33'54" N 27°44'58" E	730357,1	6275259,0	13.04.2010	Ciblas nov., Zvirgzdenes pag., Lucmuižas parka stūrī, gravas malā, 400 m no ezera	④⑨⑦
18.^	Lucmuižas kļava	2,92	22,4	56°33'55" N 27°44'58" E	730355,4	6275289,9	13.04.2010	Ciblas nov., Zvirgzdenes pag., Lucmuižas parka teritorijā, 500 m no ezera, 200 m no ceļa	⑦⑨
19.^	Lucmuižas liepa	2,50	24,7	56°33'56" N 27°44'56" E	730319,6	6275319,0	13.04.2010	Ciblas nov., Zvirgzdenes pag., 4 m no ceļa Ludza - Cibla	⑥
20.^	Lucmuižas Ceļa osis	2,88	17,0	56°33'56" N 27°44'55" E	730302,5	6275318,0	13.04.2010	Ciblas nov., Zvirgzdenes pag., 10 m no ceļa Ludza - Cibla	⑦
21.^	Eversmuižas šķeltlapu liepa	1,70	19,0	56°32'43" N 27°52'58" E	738668,1	6273521,5	13.04.2010	Ciblas nov., pie Eversmuižas pils, 20 m pils priekšā	⑤, stumbrs sadalījies 4 starās

22.	Eversmuižas sarkanā kļava	2,10	1,6	56°32'43" N 27°52'59" E	738685,2	6273522,5	13.04.2010	Ciblas nov., pie Eversmuižas pils, 50 m pils priekšā	②⑤
23.^	Eversmuižas ozols	3,80	26,2	56°32'41" N 27°53'04" E	738774,0	6273465,5	13.04.2010	Ciblas nov., Eversmuižas parka teritorijā, 10 m A no pils mūra drupām	②, praktiski nokaltis
24.^	Eversmuižas ozols	3,74	31,6	56°32'37" N 27°53'07" E	738832,2	6273344,9	13.04.2010	Ciblas nov., Eversmuižas parka teritorijā, 15 m no upes, gravā	②⑥
25.^	Eversmuižas ozols	3,96	28,0	56°32'37" N 27°53'05" E	738798,1	6273342,9	13.04.2010	Ciblas nov., Eversmuižas parka teritorijā, grāvja malā, uz DA no mūra sienas	②④⑥
26.	<i>Līdumnieku Krustojuma priede</i>	3,65	15,4	56°35'02" N 27°59'05" E	744681,0	6278174,4	13.04.2010	<i>Ciblas nov., Līdumnieku - Degļovas ceļa malā, priežu alejā, 1. priede</i>	!④⑤
27.	<i>Līdumnieku Mocītā priede</i>	3,37	19,0	56°35'03" N 27°59'04" E	744662,1	6278204,3	13.04.2010	<i>Ciblas nov., ceļa Ludza - Degļova malā</i>	⑤⑧
28.^	<i>Līdumnieku priede</i>	2,83	13,5	56°35'03" N 27°59'03" E	744645,1	6278203,3	13.04.2010	<i>Ciblas nov., ceļa Ludza - Degļova malā</i>	⑤
29.	<i>Līdumnieku priede</i>	3,20	22,4	56°35'04" N 27°59'01" E	744609,2	6278232,2	13.04.2010	<i>Ciblas nov., ceļa Ludza - Degļova malā</i>	!⑤⑧
30.	<i>Kušneru liepa</i>	4,76	15,5	56°34'42" N 27°58'59" E	744614,6	6277550,7	13.04.2010	<i>Ciblas nov., 70 m no ceļa Ludza-Līdumnieki, pļavas vidū, 100 m DR no Kušneru mājām</i>	⑤④⑨
31.	<i>Barisu vīksna</i>	6,56	21,0	56°28'50" N 27°57'48" E	744032,5	6266607,4	13.04.2010	<i>Ciblas nov., pie Barisu mājām, ZR no mājām</i>	!③⑤, Z pusē milzīga plaisa cauri dobumam
32.	<i>Tiltiņu liepa</i>	4,10 2,58	2,4	56°29'48" N 27°58'01" E	744151,2	6268411,8	13.04.2010	<i>Ciblas nov., Greiču ciems, 200 m uz D no Tiltiņu mājām</i>	⑤, stādīta ceļa malā
33.^	Tiltiņu vītols	4,02	12,5	56°29'49" N 27°58'01" E	744149,4	6268442,7	13.04.2010	Ciblas nov., Greiču ciems, 180 m uz D no Tiltiņu mājām	⑤, daļēji nokaltis

34.^	<i>Tiltiņu liepa</i>	3,82	28,2	56°29'50" N 27°58'01" E	744147,6	6268473,6	13.04.2010	<i>Ciblas nov., Greču ciems, 150 m uz D no Tiltiņu mājām</i>	⑤⑨, cilvēku apkopts
35.	<i>Ozupienes Slaidais ozols</i>	4,22	27,0	56°30'21" N 27°57'18" E	743357,7	6269388,7	13.04.2010	<i>Ciblas nov., Ozupienes parka teritorijā, pie baltas ķieģeļu ēkas</i>	⑦⑨
36.^	<i>Ozupienes ozols</i>	3,96	32,0	56°30'22" N 27°57'18" E	743355,9	6269419,6	13.04.2010	<i>Ciblas nov., Ozupienes parka teritorijā, 15 m no Slaidā ozola</i>	⑦
37.	<i>Ozupienes Kalstošais ozols</i>	4,67	22,5	56°30'22" N 27°57'20" E	743390,1	6269421,6	13.04.2010	<i>Ciblas nov., Ozupienes parka teritorijā, 15 m ZA no dīķa pie strautiņa iztekas</i>	⑦⑨
38.^	<i>Ozupienes ozols</i>	3,65	24,0	56°30'23" N 27°57'21" E	743405,4	6269453,5	13.04.2010	<i>Ciblas nov., Ozupienes parka teritorijā, pie strautiņa, pakalnā, parka ZA stūrī</i>	⑦⑨
39.^	<i>Ozupienes kļava</i>	3,89	25,0	56°30'22" N 27°57'19" E	743373,0	6269420,6	13.04.2010	<i>Ciblas nov., Ozupienes parka teritorijā, dīķa D pusē</i>	⑥, stumbrs sadalās 3 starās
40.	<i>Silenes priede</i>	2,55	13,5	56°33'41" N 27°52'22" E	737952,6	6275278,4	13.04.2010	<i>Ciblas nov., 25 m no ceļa, 100 m ZA no Smilškalniem</i>	⑤, cilvēku apkopta
41.	<i>Stiglavas kļava</i>	2,73	26,0	56°41'54" N 27°39'48" E	724276,5	6289802,4	14.04.2010	<i>Kārsavas nov., Mērdzenes pag., Latviešu Stiglavā, R no katoļu baznīcas</i>	⑤⑨
42.	<i>Salnavas liepa</i>	6,10	26,5	56°48'55" N 27°33'07" E	716785,4	6302450,4	14.04.2010	<i>Kārsavas nov., Salnavas pag., 70 m no ceļa, pie Salnavas skolas</i>	⑤⑨⑩, stumbrs sadalās 2 starās
43.^	<i>Salnavas ozols</i>	3,84	28,0	56°48'56" N 27°33'09" E	716817,6	6302483,1	14.04.2010	<i>Kārsavas nov., Salnavas pag., 70 m ZA no liepas</i>	⑤
44.	<i>Salnavas Lielais ozols</i>	4,75	27,0	56°48'57" N 27°33'11" E	716849,9	6302515,7	14.04.2010	<i>Kārsavas nov., Salnavas pag., Salnavas parkā, dīķa DR pusē</i>	⑥⑩
45.^	<i>Salnavas lapegle</i>	2,75	27,7	56°48'55" N 27°33'15" E	716920,9	6302457,4	14.04.2010	<i>Kārsavas nov., Salnavas pag., Salnavas parkā, ZA no lielā dīķa</i>	⑤
46.	<i>Salnavas Lielā lapegle</i>	3,59	26,0	56°48'56" N 27°33'19" E	716987,1	6302491,9	14.04.2010	<i>Kārsavas nov., Salnavas pag., 1 m no ceļu krustojuma, 10 m DA no parka</i>	⑤, stādīta ceļa malā

47.	Salnavas lapegle	3,07	29,0	56°48'56" N 27°33'20" E	717004,0	6302492,8	14.04.2010	Kārsavas nov., Salnavas pag., 1 m no ceļu krustojuma, 13 m uz DR no Lielās lapegles	⑤, stādīta ceļa malā
48.^	Salnavas vītols	4,68	20,0	56°48'52" N 27°33'16" E	716942,7	6302365,6	14.04.2010	Kārsavas nov., Salnavas pag., Salnavas parkā, DA no lielā dīķa	④⑨, daļēji nolūzis
49.^	Salnavas vītols	4,58	16,0	56°48'51" N 27°33'16" E	716944,3	6302334,7	14.04.2010	Kārsavas nov., Salnavas pag., Salnavas parkā, DA no lielā dīķa, 10 m uz D no otra vītola	④⑨, daļēji nolūzis
50.^	Kaupuzu vītols	3,30	16,0	56°48'12" N 27°35'17" E	719057,9	6301236,9	14.04.2010	Kārsavas nov., Salnavas pag., 5 m no ceļa Kārsava - Salnava, labajā pusē	⑤
51.	Barkānu vīksna	3,70	28,5	56°49'43" N 27°43'29" E	727243,9	6304494,2	14.04.2010	Kārsavas nov., Malnavas pag., Barkānu c., 80 m DA no Tālumniekiem, tīruma vidū	⑤
52.^	Barkānu vītols	4,67	17,0	56°49'44" N 27°43'37" E	727377,7	6304532,4	14.04.2010	Kārsavas nov., Malnavas pag., Barkānu c., DA no pierobežas joslas, 250 m no ceļa	④⑥⑩
53.	Barkānu liepa	5,16	14,0	56°49'42" N 27°43'22" E	727127,0	6304456,8	14.04.2010	Kārsavas nov., Malnavas pag., Barkānu c., R no ceļa, DR no mājā, pļavas vidū	!③!⑤
54.^	Drikasu vītols	5,16	17,5	56°49'17" N 27°45'38" E	729473,0	6303810,6	14.04.2010	Kārsavas nov., Malnavas pag., 16 m no šosejas Rēzekne - Santpēterburga, pie pagrieziena uz Eglaini	!⑤
55.	Krieviņu liepa	4,33	23,0	56°44'36" N 27°54'39" E	739133,9	6295644,5	14.04.2010	Kārsavas nov., Goliševas pag., 70 m Z no saimnieka mājām, 15 m R no ceļa, 10 m no grāvja	④⑤, cilvēku apkopta
56.	Goliševas bērzs	2,87	31,0	56°44'39" N 27°54'38" E	739111,6	6295736,2	14.04.2010	Kārsavas nov., Goliševas pag., 15 m DA no pareizticīgo baznīcas	⑨⑩, viens no diviņu bērziem
57.^	Goliševas bērzs	2,74	31,0	56°44'39" N 27°54'38" E	739111,6	6295736,2	14.04.2010	Kārsavas nov., Goliševas pag., 15 m DA no pareizticīgo baznīcas	⑩, viens no diviņu bērziem

58.^	<i>Malnavas kļava</i>	3,66	28,0	56°46'36" N 27°43'08" E	727202,4	6298697,7	14.04.2010	<i>Kārsavas nov., Malnavas pag., Malnavas muižas parkā, 50 m R no muižas</i>	③⑤
59.^	Malnavas dzīvais celms	3,64	1,6	56°46'37" N 27°43'12" E	727268,5	6298732,2	14.04.2010	Kārsavas nov., Malnavas pag., 10 m Z no muižas, nozāģēts 2010. g. pavasarī	
60.	Malnavas dzīvais celms	3,83	3,1	56°46'37" N 27°43'13" E	727285,5	6298733,2	14.04.2010	Kārsavas nov., Malnavas pag., 30 m ZA no muižas, pie garāžām, nozāģēts 2010. g. pavasarī	
61.	Malnavas Rietumu lapegle	3,06	32,5	56°46'36" N 27°43'27" E	727524,6	6298715,2	14.04.2010	Kārsavas nov., Malnavas pag., Malnavas muižas parka lauces malā, 150 m A no muižas	④⑥
62.	Malnavas Vidējā lapegle	3,01	33,0	56°46'36" N 27°43'29" E	727558,6	6298717,0	14.04.2010	Kārsavas nov., Malnavas pag., Malnavas muižas parkā, 180 m A no muižas	④⑥
63.	Malnavas Austrumu lapegle	2,97	29,0	56°46'36" N 27°43'30" E	727575,5	6298718,0	14.04.2010	Kārsavas nov., Malnavas pag., Malnavas muižas parkā, 200 m A no muižas	!④⑤, sakņu daļā saaugusi ar liepu
64.^	<i>Malnavas Divstarainā lapegle</i>	3,37	31,0	56°46'36" N 27°43'26" E	727507,7	6298714,3	14.04.2010	<i>Kārsavas nov., Malnavas pag., Malnavas muižas parkā, 140 m A no muižas</i>	④⑤, ~ 2 m augstumā sadalās 2 starās
65.	<i>Malnavas Greizais ozols</i>	4,09	32,0	56°46'35" N 27°43'16" E	727339,8	6298674,1	14.04.2010	<i>Kārsavas nov., Malnavas pag., Malnavas muižas parkā, 25 m A no muižas</i>	④, plaisa DA pusē
66.	Malnavas Parādes ozols	3,93	32,0	56°46'34" N 27°43'10" E	727239,7	6298637,7	14.04.2010	Kārsavas nov., Malnavas pag., Malnavas muižas parkā, 30 m R no muižas	⑤, plaisa Z pusē
67.	<i>Malnavas Dedzinātā liepa</i>	4,49	29,0	56°46'31" N 27°42'42" E	726769,8	6298519,2	14.04.2010	<i>Kārsavas nov., Malnavas pag., Vecajā liepu alejā, vecā ceļa labajā pusē, pie Brāļu kapsētas</i>	!④⑧, izdedzināts dobums

68.	<i>Malnavas Starainā liepa</i>	4,69	28,0	56°46'32" N 27°42'42" E	726768,1	6298550,1	14.04.2010	<i>Kārsavas nov., Malnavas pag., 20 m Z no Dedzinātās liepas, vecā ceļa kreisajā pusē</i>	④
69.^	<i>Malnavas liepa</i>	3,26	28,0	56°46'32" N 27°42'41" E	726751,1	6298549,2	14.04.2010	<i>Kārsavas nov., Malnavas pag., 22 m R no Starainās liepas, vecā ceļa kreisajā pusē</i>	④
70.	<i>Pudinavas Lielā liepa</i>	4,63	30,0	56°42'37" N 27°43'33" E	728028,5	6291337,2	14.04.2010	<i>Kārsavas nov., Mērdzenes pag., 15 m no ceļa Ludza - Kārsava, kreisajā pusē, iepretī Pudinavas pareizticīgo baznīcai</i>	④⑤
71.	<i>Pudinavas Caurā liepa</i>	4,22	31,0	56°42'38" N 27°43'31" E	727992,8	6291366,2	14.04.2010	<i>Kārsavas nov., Mērdzenes pag., 100 m no ceļa Ludza - Kārsava, kreisajā pusē, iepretī kapsētai</i>	④⑤, caurs dobums
72.^	<i>Pudinavas Starainā liepa</i>	2,16 3,85	29,0	56°42'36" N 27°43'31" E	727996,2	6291304,4	14.04.2010	<i>Kārsavas nov., Mērdzenes pag., 100 m no ceļa Ludza - Kārsava</i>	⑦, 1,6 m augstumā sadalās 2 starās
73.^	<i>Pudinavas Četrstarainā liepa</i>	5,02	29,0	56°42'36" N 27°43'30" E	727979,2	6291303,5	14.04.2010	<i>Kārsavas nov., Mērdzenes pag., 125 m no ceļa Ludza - Kārsava</i>	⑦, sadalās 4 starās
74.^	<i>Pudinavas Dobā liepa</i>	3,72	28,0	56°42'36" N 27°43'29" E	727962,2	6291302,6	14.04.2010	<i>Kārsavas nov., Mērdzenes pag., 150 m no ceļa Ludza - Kārsava, uz R no Četrstarainās liepas, 20 m DR no stadiona</i>	⑥
75.	<i>Zapanu ozols</i>	5,15	18,0	56°29'35" N 27°39'38" E	725325,9	6266962,6	15.04.2010	<i>Ludzas nov., Pureņu pag., ~ 7 km no Ludzas, ceļa Ludza - Stoļerova kreisajā pusē, 70 m Z no mājas</i>	④!⑤
76.	<i>Bataru liepa</i>	4,88	19,0	56°29'11" N 27°37'01" E	722681,9	6266078,8	15.04.2010	<i>Ludzas nov., Pureņu pag., ceļa Ludza - Stoļerova labajā pusē, 2 m no ceļa, ~ 10 km no Ludzas, 0,5 km Z no Bataru kapsētas</i>	④!⑤, DA pusē liela plaisa

77.^	Stoponu bērzs	2,23	32,0	56°28'26" N 27°34'29" E	720156,2	6264552,4	15.04.2010	Ludzas nov., Pureņu pag., ~ 1,5 km R no Auziņiem, mežā, pie grāvja	④⑥, 1 m ausgtum;a sadalās 2 starās
78.	<i>Ignatovas Meža priede</i>	3,33	25,0	56°28'19" N 27°34'21" E	720030,6	6264329,1	15.04.2010	<i>Ludzas nov., Pureņu pag., Auziņos, DR no Mežmalas priedes, ~ 1,3 km pa labi no ceļa Ludza - Stoļerova</i>	⑤⑥
79.	<i>Ignatovas Mežmalas priede</i>	3,17	18,0	56°28'23" N 27°34'34" E	720246,5	6264464,2	15.04.2010	<i>Ludzas nov., Pureņu pag., Auziņos, ~ 1,2 km pa labi no ceļa Ludza - Stoļerova</i>	⑤
80.	<i>Kivdoloovas ozols</i>	5,37	21,0	56°27'25" N 27°39'44" E	725642,7	6262951,9	15.04.2010	<i>Ludzas nov., Pureņu pag., Kivdoloovas centrā, gravas kreisajā krastā, 150 m no ceļa labajā pusē</i>	⑤⑥
81.	<i>Sleinovas kadiķis</i>	1,41	10,0	56°23'18" N 27°41'57" E	728328,8	6255443,3	15.04.2010	<i>Ludzas nov., Ņukšu pag., 150 m DA no dzīvojamās ēkas, D no Sleinovas ezera, 1 km no ceļa labajā pusē</i>	③⑨, ZR pusē nokaltis
82.	Voitu liepa	3,27	24,5	56°24'48" N 27°44'55" E	731227,3	6258388,9	15.04.2010	Ludzas nov., Pildas pag., 50 m ZA no Voitu mājām	⑥, D pusē plaisa
83.	Zaharu vīksna	3,73	27,0	56°24'57" N 27°49'22" E	735784,1	6258919,0	15.04.2010	Ludzas nov., Pildas pag., 200 m no ceļa, 1 km no M. Kurmas ezera	⑥
84.	Kukujevas Trijstumbri vīksna	3,80	25,0	56°24'43" N 27°47'52" E	734266,9	6258401,0	15.04.2010	Ludzas nov., Pildas pag., M. Kurmas ezera A krastā, R no saimnieka mājas, bijušā Kukujevas parka DA stūrī	⑥
85.^	Kukujevas vīksna	2,37	28,0	56°24'43" N 27°47'51" E	734249,8	6258400,0	15.04.2010	Ludzas nov., Pildas pag., M. Kurmas ezera A krastā, R no saimnieka mājas, bijušā Kukujevas parka DA stūrī	⑥
86.	Kukujevas Divstumbu liepa	2,86 3,34	30,0	56°24'42" N 27°47'51" E	734251,5	6258369,2	15.04.2010	Ludzas nov., Pildas pag., M. Kurmas ezera A krastā, R no saimnieka mājas, bijušā Kukujevas parka D malā	④⑥

87.	Kukujevas lapegle	2,84	27,0	56°24'43" N 27°47'49" E	734215,5	6258398,1	15.04.2010	Ludzas nov., Pildas pag., M. Kurmas ezera A krastā, R no saimnieka mājas, bijušā Kukujevas parka DR malā	④⑥⑧, stipri apdedzis
88.	Kukujevas kļava	3,37	22,0	56°24'44" N 27°47'47" E	734179,6	6258427,1	15.04.2010	Ludzas nov., Pildas pag., M. Kurmas ezera A krastā, R no saimnieka mājas, bijušā Kukujevas parka teritorijā	④⑥
89.	Brodaižas lapegle	3,07	27,0	56°19'13" N 27°45'55" E	732821,9	6248096,3	15.04.2010	Ludzas nov., Pildas pag., R no Brodaižas katoļu baznīcas	④⑤
90.^	Raibakozu kļava	4,04	26,0	56°22'03" N 27°52'18" E	739100,7	6253712,9	15.04.2010	Ludzas nov., Nirzas pag., 2 m no ceļa Gajeva - Raipole, labajā pusē, 700 m R no Raipoles	④⑤⑥
91.	Nirzas melnalksnis	3,55	19,5	56°24'29" N 27°55'37" E	742254,6	6258416,4	15.04.2010	Ludzas nov., Nirzas pag., 20 m ZA no Nirzas ezera, 70 m no ceļa Nirza - Ludza, ceļa kreisajā pusē	⑤⑥
92.	Ņiviņu vīksna	4,45	18,0	56°25'55" N 28°03'04" E	749752,8	6261517,4	16.04.2010	Ludzas nov., Brigu pag., 1,5 km no ceļa Ludza - Zilupe kreisajā pusē, 25 m no Brigi - Reiki kreisajā pusē	③!⑤, bojāts dobums
93.	Brigu papele	5,15	30,0	56°24'39" N 28°03'37" E	750456,4	6259203,3	16.04.2010	Ludzas nov., Brigu pag., 150 m dzelzeļa Rīga - Maskava kreisajā pusē, 20 m DA no strauta, tīruma vidū	!⑤
94.^	Laušku vīksna	2,53	19,0	56°29'17" N 28°06'27" E	752853,5	6267963,1	16.04.2010	Ludzas nov., Brigu pag., bijušajā Laušku sādžā, pierobežas joslā, tīruma vidū	⑤
95.	Sļadzevas bērzs	3,18	26,0	56°21'37" N 28°08'08" E	755435,3	6253858,9	16.04.2010	Zilupes nov., 200 m no ceļa Ludza-Terehova labajā pusē, D no mājas	⑤⑧
96.^	Sļadzevas Mazais bērzs	2,74	22,0	56°21'38" N 28°08'09" E	755450,6	6253890,8	16.04.2010	Zilupes nov., 40 m DA no Sļadzevas bērza	⑤

97.	Zaļesjes liepa	4,31	26,0	56°20'00" N 28°08'45" E	756250,4	6250901,1	16.04.2010	Zilupes nov., Zaļesjē, 40 m A no Zaļesjes muižas pils	④⑦⑨, daļēji bojāts
98.^	Zaļesjes Mazā liepa	3,24	25,0	56°20'00" N 28°08'41" E	756181,8	6250897,0	16.04.2010	Zilupes nov., Zaļesjē, 15 m R no muižas pils, 40 m no ceļa Zilupe - Ezernieki kreisajā pusē	①④⑤
99.^	Pasienes liepa	3,22	18,0	56°17'38" N 28°09'35" E	757373,7	6246567,2	16.04.2010	Zilupes nov., Pasienes pag., 20 m A no Pasienes muižas pils	④⑥
100.	Pasienes ozols	4,40	28,0	56°17'37" N 28°09'40" E	757461,5	6246541,5	16.04.2010	Zilupes nov., Pasienes pag., 100 m A no Pasienes muižas pils	!④⑩
101.	Pasienes vīksna	4,20	23,0	56°17'09" N 28°09'38" E	757479,4	6245674,6	16.04.2010	Zilupes nov., Pasienes pag., ceļa Pasiene - Šķaune kreisajā pusē	④⑤
102.	Sološu liepa	4,08	26,0	56°19'59" N 28°03'45" E	751104,9	6250562,8	16.04.2010	Zilupes nov., Lauderu pag., 50 m no ceļa Škirpāni - Lauderi labajā pusē, Sološu ezera DR galā	①⑥
103.	Sološu ozols	4,26	19,0	56°19'56" N 28°03'43" E	751076,0	6250468,2	16.04.2010	Zilupes nov., Lauderu pag., 15 m no ceļa Škirpāni - Lauderi labajā pusē, Sološu ezera DR galā	④⑤⑩
104.	Čivčišu ozols	3,98	23,0	56°18'42" N 28°03'18" E	750781,9	6248157,1	16.04.2010	Zilupes nov., 7 m R no Čivčišu mājas	①!⑤
105.	Greišku liepa	4,01	16,0	56°26'33" N 27°47'19" E	733514,3	6261767,9	16.04.2010	Ludzas nov., Pildas pag., 1 km DR no Zurzu ezera, Gorbunu - Juzefīnovas ceļa labajā malā	④⑥, māzeri
106.^	Bulišu liepa	3,95	22,5	56°26'55" N 27°46'53" E	733032,0	6262423,0	16.04.2010	Ludzas nov., Pildas pag., 12 m no ceļa Gorbuni - Juzefīnova lapajā pusē, 30 m D no mājas, lauka vidū	④!⑤, ~ 2,5 m augstumā stumbrs sadalās 3 starās
107.	Gorbunovu liepa	3,68	18,0	56°27'18" N 27°45'53" E	731966,5	6263077,1	16.04.2010	Ludzas nov., Ņukšu pag., 1,3 km no Ņukšiem Nirzas virzienā, kalna galā, 0,5 km D no Pildas ezera	①!⑤

108.^	Ņukšu ozols	3,97	19,0	56°27'44" N 27°44'12" E	730195,1	6263785,9	16.04.2010	Ludzas nov., Ņukšu pag., 250 m no ceļa Pilda - Ludza labajā pusē, 300 m Z no mājas, tīruma vidū	!⑤
109.^	Lauderu papele	5,90	18,0	56°20'20" N 27°59'32" E	746726,0	6250957,1	17.04.2010	Zilupes nov., Lauderu pag., ceļa Lauderi - Vecslabada kreisajā malā, pie pagreiziena uz Ābelīti	⑤, nolauzta galotne
110.^	Lauderu Māzeru papele	5,10	24,0	56°20'18" N 27°59'28" E	746661,0	6250891,4	17.04.2010	Zilupes nov., Lauderu pag., ceļa Lauderi - Vecslabada kreisajā malā, pie pagreiziena uz Ābelīti	④⑥, māzeri
111.^	Padaru ozols	3,54	24,0	56°17'29" N 27°58'34" E	746036,4	6245617,5	17.04.2010	Ludzas nov., Istras pag., Istras upes labajā krastā, mežā netālu no Padaru ozolu grupas	①⑤
112.	Padaru Pūces ozols	5,00	18,0	56°17'44" N 27°58'44" E	746181,4	6246090,7	17.04.2010	Ludzas nov., Istras pag., bijušās Padaru mežniecības teritorijā, Padaru ozolu grupā, 100 m DR no Padaru mājas drupām	①④⑤⑩
113.	Padaru Resnais ozols	5,80	21,0	56°17'44" N 27°58'43" E	746164,2	6246089,7	17.04.2010	Ludzas nov., Istras pag., Padaru ozolu grupā, 100 m DR no Padaru mājas drupām, 7 m Z no Pūces ozola	①⑤, plaisa Z pusē
114.^	Padaru Starainais ozols	3,80	22,0	56°17'41" N 27°58'43" E	746169,6	6245997,1	17.04.2010	Ludzas nov., Istras pag., Padaru ozolu grupā, meža malā, 60 m DR no Pūces ozola	④⑥, 1,3 m augstumā sadalās 2 starās
115.	Padaru Dižmāzeru ozols	4,15	18,0	56°17'45" N 27°58'36" E	746042,2	6246113,7	17.04.2010	Ludzas nov., Istras pag., Padaru ozolu grupā, Istras upes labajā krastā, 200 m R no Padaru drupām	④⑦①
116.	Padaru Rietum ozols	4,60	26,0	56°17'46" N 27°58'36" E	746040,4	6246144,6	17.04.2010	Ludzas nov., Istras pag., Padaru ozolu grupā, Istras upes labajā krastā, 200 m R no Padaru drupām	①⑥

117.	Padaru Māzer ozols	3,60	18,0	56°17'47" N 27°58'36" E	746038,6	6246175,4	17.04.2010	Ludzas nov., Istras pag., Padaru ozolu grupā	①④, māzeri
118.	<i>Padaru Pirts liepa</i>	4,50	26,0	56°17'47" N 27°58'41" E	746124,5	6246180,4	17.04.2010	<i>Ludzas nov., Istras pag., Padaru ozolu grupā, 20 m D no Istras upes labā krasta, pie bij. Padaru drupām</i>	④⑥
119.	<i>Padaru Nokaltušais ozols</i>	4,95		56°17'47" N 27°58'43" E	746158,9	6246182,4	17.04.2010	<i>Ludzas nov., Istras pag., Padaru ozolu grupā, 15 m no Istras upes labā krasta</i>	④, nokaltis
120.	<i>Padaru Pārplēstais ozols</i>	4,57	24,0	56°17'49" N 27°58'47" E	746224,0	6246248,1	17.04.2010	<i>Ludzas nov., Istras pag., Padaru ozolu grupā, 100 m Z no mājas pamatiem, 15 m no Istras upes labā krasta</i>	⑤⑩, postīts vētras liakā
121.	<i>Padaru Mežmalas liepa</i>	3,53	26,0	56°17'54" N 27°58'51" E	746283,8	6246406,6	17.04.2010	<i>Ludzas nov., Istras pag., Padaru ozolu grupā, 25 ZR no Padaru Meža ozola, 15 m A no vecupes, 200 m Z no bij. Padaru drupām</i>	①⑦
122.	Padaru Meža ozols	3,97	25,0	56°17'53" N 27°58'50" E	746268,4	6246374,7	17.04.2010	Ludzas nov., Istras pag., Padaru ozolu grupā, 100 m ZA no Pārplēstā ozola, 170 m Z no māju pamatiem	①⑦
123.	Padaru Šaurais ozols	3,82	26,0	56°17'55" N 27°58'50" E	746264,8	6246436,5	17.04.2010	Ludzas nov., Istras pag., Padaru ozolu grupā	①⑦
124.	Padaru Līkzaru ozols	3,94	26,0	56°17'56" N 27°58'46" E	746194,3	6246463,4	17.04.2010	Ludzas nov., Istras pag., Padaru ozolu grupā, 300 m ZR no Padaru mājas drupām, 130 m ZR no Mežmalas liepas	①⑦
125.	Padaru Pļavas ozols	3,94	30,0	56°17'55" N 27°58'46" E	746196,1	6246432,5	17.04.2010	Ludzas nov., Istras pag., Padaru ozolu grupā, 130 m ZR no Mežmalas liepas	①⑥
126.	<i>Istras goba</i>	6,18	33,0	56°14'46" N 27°57'57" E	745691,2	6240545,9	17.04.2010	<i>Ludzas nov., Istras pag., 150 m R no Istras pansionāta</i>	①!③!⑤

127.	<i>Istras ozols</i>	4,37	26,0	56°14'48" N 27°57'58" E	745704,8	6240608,6	17.04.2010	<i>Ludzas nov., Istras pag., 30 m Z no Istras gobas, Istras pansionāta teritorijā</i>	④⑤
128.^	<i>Istras vīksna</i>	3,52	28,0	56°14'48" N 27°58'03" E	745790,8	6240613,6	17.04.2010	<i>Ludzas nov., Istras pag., 100 m Z no Istras pansionāta, ceļa malā</i>	①④
129.	<i>Istras liepa</i>	3,52	29,0	56°14'46" N 27°58'03" E	745794,3	6240551,8	17.04.2010	<i>Ludzas nov., Istras pag., Z no Istras pansionāta, ceļa malā</i>	④
130.	<i>Fiļķu vīksna</i>	4,47	29,0	56°13'39" N 27°54'04" E	741801,2	6238247,2	17.04.2010	<i>Ludzas nov., Istras pag., 60 m ceļa Koņecpole - Fracki labajā pusē, 40 m D no Fiļķu mājām</i>	①⑤
131.^	<i>Fiļķu liepa</i>	3,46	24,0	56°13'42" N 27°54'01" E	741744,3	6238336,9	17.04.2010	<i>Ludzas nov., Istras pag., 15 m Z no Fiļķu mājām</i>	⑤①⑥
132.	<i>Sokorņicas papele</i>	5,70	19,0	56°15'42" N 27°52'28" E	739935,4	6241953,3	17.04.2010	<i>Ludzas nov., Istras pag., 3,5 km no Rundēniem, ceļa Rundēni - Vecslabada labajā pusē</i>	!⑤
133.	<i>Koņevas kadiķis</i>	0,61	8,5	56°18'05" N 27°52'30" E	739720,9	6246372,6	17.04.2010	<i>Zilupes nov., Lauderu pag., 100 m R no mājām, ceļa Rundēni - Lauderi kreisajā pusē, ~ 4 km no Rundēniem</i>	!⑤
134.	<i>Rundēnu skolas osis</i>	3,92	2,2	56°16'56" N 27°49'12" E	736438,7	6244050,8	17.04.2010	<i>Ludzas nov., Rundēnu pag., pie Rundēnu skolas Z stūra</i>	②⑤
135.	<i>Rundēnu skolas ozols</i>	3,22	23,0	56°16'56" N 27°49'15" E	736490,3	6244053,7	17.04.2010	<i>Ludzas nov., Rundēnu pag., 50 m ZA no Rundēnu skolas</i>	④⑥②
136.^	<i>Ņukšu priede</i>	3,04	19,0	56°27'35" N 27°44'16" E	730278,6	6263511,6	17.04.2010	<i>Ludzas nov., Ņukšu pag., Ņukši - Ludza vecā ceļa labajā pusē, 200 m R no Ņukšiem</i>	④
137.	<i>Kreiču papele</i>	5,35	25,0	56°31'32" N 27°46'02" E	731689,7	6270932,2	17.04.2010	<i>Ludzas nov., Isnaudas pag., Ludza-Kreiči ceļa kr. Pusē, grāvja malā, vecā parka teritorijā</i>	④⑥

138.^	Kreiču Dobumainā papele	4,66	23,0	56°31'34" N 27°46'01" E	731669,2	6270993,0	17.04.2010	Ludzas nov., Isnaudas pag., Ludza - Kreiči ceļa kreisajā pusē, grāvja malā, vecā parka teritorijā, R no Kreiču papeles	④⑥, D pusē dobums
139.	Voverovas priede	3,27	21,5	56°31'59" N 27°33'08" E	718430,5	6271061,2	18.04.2010	Ludzas nov., Cirmas pag., ceļa Ludza - Rēzekne kreisajā malā	!⑤
140.^	Gomeļmuižas Centra vīksna	3,52	23,5	56°31'14" N 27°34'42" E	720107,8	6269754,4	18.04.2010	Ludzas nov., Cirmas pag., Gomeļmuižas parka centra laukumā, netālu no mūra drupām	②⑤
141.	Gomeļmuižas vīksna	4,04	25,0	56°31'13" N 27°34'40" E	720075,3	6269721,7	18.04.2010	Ludzas nov., Cirmas pag., Gomeļmuižas parka alejā, ~ 110 m R no Gomeļmuižas ezera, tīruma malā	②⑥
142.	Gomeļmuižas Divstumburu liepa	5,66	29,0	56°31'12" N 27°34'42" E	720111,0	6269692,6	18.04.2010	Ludzas nov., Cirmas pag., Gomeļmuižas parka DR stūrī	②④⑤
143.	Gomeļmuižas Dobumainā liepa	4,25	20,0	56°31'12" N 27°34'44" E	720145,2	6269694,4	18.04.2010	Ludzas nov., Cirmas pag., Gomeļmuižas parka teritorijā, 25 m DA no Divstumburu liepas, 60 m ZR no Gomeļmuižas ezera	②④⑥
144.	Gomeļmuižas ozols	5,06	26,0	56°31'12" N 27°34'45" E	720162,3	6269695,2	18.04.2010	Ludzas nov., Cirmas pag., Gomeļmuižas parka teritorijā, 50 m R no Gomeļmuižas ezera, 50 m D no Dobumainās liepas	②④⑥
145.	Gomeļmuižas Caurā liepa	4,69	18,0	56°31'11" N 27°34'44" E	720146,8	6269663,5	18.04.2010	Ludzas nov., Cirmas pag., Gomeļmuižas parka DR stūrī, liepu rindā, 50 m Z no Gomeļmuižas ezera	②④⑥
146.^	Gomeļmuižas bērzs	2,96	28,5	56°31'17" N 27°34'41" E	720085,9	6269846,2	18.04.2010	Ludzas nov., Cirmas pag., Gomeļmuižas parka ZR pusē, ceļa malā	②⑤⑥

147.	<i>Ubaga priede</i>	3,25	13,0	56°33'23" N 27°39'47" E	725103,6	6274014,6	18.04.2010	Ludzas nov., Cirmas pag., purva malā, ~ 2 km no Ludzas, aiz vasarnīcām	④⑧
148.	Miltukolnu kļava	3,35	23,0	56°34'57" N 27°47'59" E	733336,4	6277375,2	18.04.2010	Ciblas nov., Ciblas nov., Miltukolnu c., 40 m Z no dzīvojamās mājas, kļavu alejā	①④⑤
149.^	Miltukolnu Divstarainā kļava	3,05	22,5	56°34'54" N 27°48'01" E	733375,6	6277284,4	18.04.2010	Ciblas nov., Ciblas nov., Miltukolnu c., 18 m DR mo mājas, kļavu alejā	①④⑤
150.	<i>Krīveņu liepa</i>	3,60	19,0	56°34'23" N 27°51'25" E	736907,3	6276521,1	18.04.2010	Ciblas nov., Zvirgzdenes pag., <i>Krīveņu</i> c., 100 m ZA no Čerņavsku ģimenes mājas, tīruma vidū	!⑤
151.	<i>Krīveņu Vecā liepa</i>	4,46	23,0	56°34'30" N 27°51'23" E	736861,1	6276735,4	18.04.2010	Ciblas nov., Zvirgzdenes pag., <i>Krīveņu</i> c., 200 m Z no Čerņavsku ģim.mājām	④⑥
152.^	<i>Ludzas Parka kļava</i>	4,68	20,0	56°32'31" N 27°43'34" E	729063,6	6272616,8	18.04.2010	Ludzas nov., Ludza, Ludzas parka DA stūrī, pie bērnu dārza "Pasaciņa" vārtiem	④⑥
153.	<i>Ludzas Parka liepa</i>	3,69	19,0	56°32'30" N 27°43'27" E	728945,9	6272579,4	18.04.2010	Ludzas nov., Ludza, pie Ludzas parka DA ieejas, celiņa malā	④⑤
154.	<i>Ludzas Parka alejas liepa</i>	3,80	25,0	56°32'34" N 27°43'32" E	729024,5	6272707,6	18.04.2010	Ludzas nov., Ludza, Ludzas parka A malas alejā	⑥

Apzīmējumi

*	apkārtmērs (m), mērīts 1,3 m augstumā	②	iezīmē vēsturisku vietu	⑦	stipri ieaudzis
**	augstums (m)	③	iespaidīgs koks	⑧	cilvēku postīts koks
^	lauka darbos atrastie, līdz šim nemērītie dižkoki un potenciālie dižkoki	④	īpatnējs un savdabīgs koks	⑨	kalst nost!
<i>Italic</i>	<i>dižkoks</i> (pēc MK noteikumiem Nr. 264)	⑤	ainavisks koks	⑩	zibens spēriena rēta
①	iezīmē mājvietu	⑥	ieaudzis un noēnots no citiem kokiem	!	pastipriņoša nozīme (piem., !⑤) - īpaši ainavisks)

Elektroniskais pielikums

CD formātā ir:

1. pieejama *.shp formātā ĢIS vajadzībām nomērīto dižkoku un potenciālo dižkoku datne (fails), saraksts LKS-92 koordinātās.
2. Ciblas, Kārsavas, Ludzas un Zilupes novadu dižkoku fotogrāfiju datu bāze.
Fotogrāfiju nosaukums ir saistīts ar *.shp faila un pielikuma Nr. 4 tabulā esošo dižkoku un potenciālo dižkoku saraksta Nr.

CD ievietotie materiāli izmantojami tikai ar autores personīgu atļauju, kontaktējoties pa norādīto tālruna nr. vai e-pastu.

DOKUMENTĀRĀ LAPA

Bakalaura darbs „Dižkoki un to aizsardzības problemātika Ciblas, Kārsavas, Ludzas un Zilupes novados” izstrādāts LU Ģeogrāfijas un zemes zinātņu fakultāte.

Ar savu parakstu apliecinu, ka pētījums veikts patstāvīgi, izmantoti tikai tajā norādītie informācijas avoti un iesniegtā darba elektroniskā kopija atbilst izdrukai.

Autors: Silvija Strogonova

paraksts

datums

Rekomendēju darbu aizstāvēšanai

Zinātniskais vadītājs Lekt., Mg. sc.geogr. Aivars Markots

paraksts

datums

Recenzents: Dokt. stud. Pēteris Lakovskis

Darbs iesniegts Vides zinātnes nodaļas lietvedībā 17. 05. 2010

Nodaļas lietvede

paraksts

datums

Noslēguma darba aizstāvēšanas rezultāti:

Bakalaura darbs aizstāvēts Dabas zinātņu bakalaura vides zinātnē akadēmisko studiju gala pārbaudījumu komisijas sēdē

.....
gads, datums, mēnesis

protokola nr.

vērtējums

Sekretāre Zanda Penēze

paraksts

datums