

## VASKULĀRO AUGU FLORAS MONITORINGS OGRESGALA PAGASTĀ UN OGRES PILSĒTĀ

Māris Laiviņš, Anda Medene

Latvijas Universitātes Bioloģijas institūts,  
Miera iela 3, Salaspils, LV-2169, e-pasts: m.laivins@inbox.lv; andamedene@inbox.lv

Vaskulāro augu sugu floras monitoringam Ogres pilsētā un Ogresgala pagastā izvēlēta 20 reto vietējo sugu un 15 invazīvo svešzemju sugu kopas. Augu sugu augšanas vietu inventarizācija veikta 2003-2004. un 2011. gadā. Pamatojoties uz inventarizācijas datiem, sastādītas sugu izplatības kartes. Reto vietējo sugu kopā starp novērojumu periodiem visvairāk ir palielinājies *Dactylorhiza* sugu, bet starp svešzemju sugām – *Rumex confertus*, *Solidago canadensis* un *Bunias orientalis* atradņu skaits. Gan reto vietējo, gan arī svešzemju augu sugu atradnes lokalizējas šaurā joslā (1-1.5 km) gar Daugavu un gar Ogres upi, kur ir lielāka vides daudzveidība un kas vienlaikus pagastā un blakus esošajā pilsētā ir intensīvākie augu sugu migrācijas koridori.

Raksturvārdi: retās vietējās sugas, invazīvās svešzemju sugas, floras monitorings, Latvija

### IEVADS

Latvijā pēdējos gadu desmitos floristikas pētījumos aizvien vairāk pievēršas floras horoloģijas dažādiem aspektiem, kas galvenokārt balstās uz sugu izplatības karšu daudzveidīgas analīzes iespējām. Pirmās augu sugu izplatības kartes Latvijā ir sastādītas pirms vairāk nekā simts gadiem, bet nozīmīgs pavērsiens augu sugu izplatības kartēšanā bija I. Fatares 20. gs. 80. gados rediģētie un sastādītie Latvijā reto un aizsargājamo augu sugu izplatības karšu krājumi (Φarape, 1978, 1980, 1981, 1986), kuros pirmo reizi tika izmantota regulāra tīklojuma sistēma, kas ļauj šīs kartes un tajās esošo informāciju savietot ar mūsdienu ģeogrāfisko informācijas sistēmu sniegtajām plašajām lietošanas iespējām, tajā skaitā sekmīgi izmantot tās arī floras monitoringā.

Ģeogrāfiskās informācijas sistēmas modernās tehnoloģijas nodrošina apjomīgu datubāzu veidošanu par sugu augšanas vietām ar precīzu ģeogrāfisko piesaisti, dod iespēju sastādīt tematiski daudzveidīgas augu sugu izplatības kartes dažāda lieluma teritorijām, noteikt reģionālās atšķirības sugu sastāvā, analizēt sugu dinamiku un migrācijas ceļus ainavā pagātnē, pašlaik, tuvākajā nākotnē, kā arī prognozēt floroģenēzes procesus ilgākam laikposmam. Sevišķi svarīgas ir sugu izplatības karšu ātras un efektīvas sastādīšanas un daudzveidīgās analīzes iespējas, kas ir ļoti nozīmīgas augu floras dinamikas pētījumos. Sugu kartēšanas procesu paātrina un uzlabo arī interneta resursu izmantošana, kas dod iespēju šajā darbā iesaistīt dažādu profesiju interesentus (Krampis, 2008).

Floras kartēšana kā nozīmīga floras monitoringa paņēmieni kopa nebūt neizslēdz citu metožu lietošanu, piemēram, augu sugu indivīdu uzskaites, to vitalitātes, fenofāžu ritmikas, producēto sēkļu apjomu un citu populācijas stāvokli

raksturojošu parametru noteikšanu, bet šāda veida regulāri novērojumi, salīdzinot ar kartēšanu, ir darbietilpīgāki un dārgāki.

Augu sugu atradņu inventarizācija un kartēšana veikta nelielā teritorijā – Ogresgala pagastā un Ogres pilsētā. Pētījuma mērķis ir parādīt kartēšanas metodes efektivitāti augu sugu augšanas vietu izvietojuma atkārtotā izpētē jeb vaskulāro augu floras monitoringā.

## KARTĒŠANAS MATERIĀLS UN METODE

### *Vietējo un svešzemju augu sugu kopa*

Lokālās un reģionālās floras veido liels skaits sugu, tādēļ sastādīt pilnīgu floras sarakstu un izveidot visām sugām izplatības kartes ir ļoti darbietilpīgs process. Tāpēc, lai floras monitorings būtu produktīvāks, ir jāizvēlas sugas, kuru indivīdu skaits un izplatība teritorijā mainās samērā īsā laikā. Parasti šādas sugas arī jutīgi reaģē uz dabiskiem un antropogēniem faktoriem, un sugu klātbūtne vai iztrūkums ir informatīvs rādītājs par vietas vides apstākļiem. Mūsuprāt, šāda visumā jutīgu sugu kopa ir retās vietējās (tajā skaitā arī aizsargājamās) un retās svešzemju (arī invazīvās) sugas. Retajām sugām, to izplatībai, vienmēr tiek pievērsta floras pētnieku pastiprināta uzmanība, tieši par šīm sugām bieži vien ir uzkrāts ievērojams dažādu datu apjoms. Tāpēc arī Ogresgala pagastā un Ogres pilsētā floras izmaiņu raksturošanai izmantoti dati par reto vietējo un svešzemju augu sugu izplatību.

Apkopojot literatūras un herbāriju datus, kā arī pēdējos gados veikto lauku pētījumu materiālus, izvēlētas 20 vietējās sugas, kas ir ierakstītas Latvijas Sarkanajā grāmatā un daļa no tām arī Ministru kabineta apstiprinātajos noteikumos par īpaši aizsargājamo sugu un ierobežoti izmantojamo īpaši aizsargājamo sugu sarakstu (Anon. 2001; Andrušaitis 2003). Retās sugas sakārtotas alfabēta kārtībā pēc latīniskajiem nosaukumiem, iekavās norādīta Sarkanās grāmatas kategorija (2, 3, 4), kā arī īpaši aizsargājamās sugas statuss (+): *Corydalis intermedia* – vidējais cīrulītis (2, +), *Cypripedium calceolus* – dzeltenā dzegužkurpīte (2, +), *Delphinium elatum* – augstais gaiļpiesis (2, +), *Lithospermum officinale* – ārstniecības cietsēkle (2, +), *Pinguicula vulgaris* – parastā kreimule (2, +), *Primula farinosa* – bezdelīgactiņa (2, +), *Allium schoenoprasum* – maurloks (3), *Allium ursinum* – laksis (3, +), *Conioselinum tataricum* – Tatārijas stobulis (3), *Cucubalus baccifer* – melnodzene (3), *Gladiolus imbricatus* – jumstiņu gladiola (3, +), *Peucedanum oeroselinum* – kalnu rūgtdille (3), *Anemone sylvestris* – meža vizbulis (4), *Dactylorhiza baltica* – Baltijas dzegužpīrkstīte (4, +), *Dactylorhiza incarnata* – stāvlapu dzegužpīrkstīte (4, +), *Dactylorhiza maculata* – plankumainā dzegužpīrkstīte (4, +), *Lunaria rediviva* – daudzgadīgā mēnesene (4, +),

*Platanthera bifolia* – smaržīgā naktsvijole (4, +), *Pulsatilla patens* – meža silpurene (4, +), *Pulsatilla pratensis* – pļavas silpurene (4, +).

Vaskulāro augu floras monitoringā kā modeļsugas iekļautas 15 svešzemju sugas: *Bunias orientalis* – austrumu dižpērkone, *Heracleum sosnowskyi* – Sosnovska latvānis, *Impatiens glandulifera* – lielziedu sprigane, *Lupinus polyphyllus* – daudzlapu lupīna, *Petasites hybridum* – bastarda tūsklape, *Physocarpus opulifolius* – irbeņlapu fizokarps, *Reynoutria japonica* – Japānas dižsūrene, *Reynoutria sachaliensis* – Sahālinas dižsūrene, *Rumex confertus* – blīvā skābene, *Saponaria officinalis* – ārstniecības ziepjusakne, *Sedum rupestre* – atliektais laimiņš, *Sedum sexangulare* – maigais laimiņš, *Sedum spurium* – maldu laimiņš, *Solidago canadensis* – Kanādas zeltgalvīte, *Vinca minor* – mazā kapmirte. Vaskulāro augu sugu nomenklatūra: Gavrilova un Šules (1999).

### **Teritorijas lielums un vaskulāro augu sugu inventarizācija**

Vaskulāro augu sugu inventarizācija veikta divās teritoriāli saistītās administratīvās vienībās: Ogres pilsētā (1600 ha) un Ogresgala pagastā (9671 ha), kopējais apsekotās teritorijas lielums – 11271 ha. Pētījumi veikti 2003.-2004. gadā (Laiviņš et al. 2005), un atkārtoti pēc 7 gadiem – 2011. gadā.

Lauka pētījumos pilsētas un pagasta teritorija apsekota ar maršrutu metodi. Sugas augšanas vietai ar globālās pozicionēšanas sistēmu (GPS) noteiktas metriskās koordinātes Latvijas koordinātu sistēmā (LKS). Atsevišķos gadījumos koordinātes noteiktas, izmantojot Latvijas Republikas satelītkarti mērogā 1:50000. Rūpīgi apsekoti bioloģiski vērtīgie zālāju un mežu biotopi (sevišķi Ogres upes ielejā), pilskalni, kapsētas un Ķilupes atkritumu savāktnes. Vaskulāro augu sugu augšanas vietu inventarizācijā izmantoti un apkopot arī literatūras un herbāriju dati.

### **Datu bāze un teritorijas tīklojums**

Izveidota visu agrāk zināmo un pētījumos inventarizēto reto vietējo un svešzemju augu sugu datubāze MS Excel failos. Katrai augšanas vietai doti šādi rādītāji: x un y koordinātes, vieta, biotops, augšanas vietas atklājēja (inventarizētāja) uzvārds, avots (literatūra, herbārijs, lauka pieraksti), gads. Apstrādājot datus, tie savietoti GIS sistēmā, kas nodrošina to telpisko analīzi – izplatības karšu sastādīšanu.

Augu sugu izplatības karšu sastādīšanai izmantota ArcView 8.1 programma. Ogres pilsētas un Ogresgala pagasta punktveida augu sugu izplatības kartes sastādītas 500 x 500 m tīklojumā, šo teritoriju noklāj 441 kvadrāts.

Izplatības kartes sastādītas 20 vietējām un 15 svešzemju augu sugām (1., 2. pielikums).

### **Terminoloģija**

Lai novērstu neskaidrības un pārpratumus jēdziena *augu sugas atradne* lietošanā, ar ko nereti iznāk sastapties diskusijās par augu sugu izplatības kartēm, floras atlantiem un citām, ar sugu izplatību saistītām problēmām, ierosinām ieviest augu sugu horoloģijā divus patstāvīgus jēdzienus: *augu sugas rastuve* un *augu sugas atradne*.

*Augu sugas rastuve* ir sugas viena indivīda (auga) vai vairāku vienkopus augošu, nereti bioloģiski saistītu augu sugas indivīdu kopa. Nereti lauka darbos, pieņemot lēmumu par vienas vai vairāku, turpat tuvu esošu augu augšanas vietu (rastuvju) atzīmēšanu, pētnieks parasti vadās pēc pieredzes, arī pēc intuīcijas. Kā objektīvus kritērijus vienas augšanas vietas (rastuves) norobežošanā var izmantot augu sabiedrības sugu kompozīciju, kurā aug augs, biotopa apjomu, ģeogrāfisko novietojumu (lokālā dimensijā) un citus kritērijus. Sugas rastuvei nav platības.

Augu sugas *rastuve* nav jauns termins latviešu valodā. Terminu *rastuve*, kā augu sugas augšanas vietas apzīmējumu jau 20. gs. 20-30. gados lietoja latviešu botāniķi K. Starcs un A. Rasiņš.

*Augu sugas atradne* ir jēdziens floras horoloģijā, tas ir saistīts ar sugu augšanas vietu punktveida kartēm hierarhiskā tīklojuma režģī. Šādās kartēs sugas augšanas vieta tīklojuma elementārajā režģī (parasti kvadrātā) iezīmēta ar punktu vai kādu citu zīmi, kaut gan nereti vienā režģī var būt vairākas augšanas vietas jeb rastuves. Šādā auga sugas atradnes izpratnē atradnei ir noteikta platība. Piemēram, Indzera ezera salu floras atlantā elementārā režģa platība un tātad arī atradnes lielums ir 0.01 un 0.04 ha (tīklojums 10 x 10 un 20 x 20 m), Moricsalas augu sugu izplatības kartēs atradnes lielums ir 0.06 ha (25 x 25 m), Engures dabas parka atlantā – 25 ha (500 x 500 m), Latvijas teritorijas 5 x 5 km tīklojuma kartēs – 2500 ha utt. Latvijas kokaugu atlantā ievietots apskats par floras kartēšanu hierarhiskā tīklojuma sistēmā Latvijā (Laiviņš et al., 2009).

Floras monitoringā objektīvi novērtēt sugas izplatības dinamiku un tendences ir iespējams, tieši salīdzinot dažādu gadu sugas atradņu skaitu.

### **Datu analīze**

#### *Reto vietējo augu sugu dinamika*

Herbārija dati (Latvijas Universitātes Bioloģijas fakultāte, Latvijas Universitātes Bioloģijas institūts) par vietējo reto augu sugu augšanas vietām jeb rastuvēm Ogresgala pagasta un Ogres pilsētas teritorijā ir zināmi kopš 20. gs. 50. gadiem (jāpiebilst, ka kopš 19. gs. beigām ir herbārija vākumi no Ogres Zilajiem kalniem, bet šī, retajām augu sugām bagātā Ogres osa daļa, neatrodas Ogres pilsētas teritorijā).

Reto vietējo augu sugu kopā dažām sugām ir tikai viena vai divas augšanas vietas, kas konstatētas tikai vienu reizi līdz 1990. gadam, bet pēc tam atkārtoti vairs nav inventarizētas, tās ir 3 sugas: *Cypripedium calceolus* (A. Pētersone, E. Vimba 1951. gadā, A. Āboliņa, A. Rasiņš 1953. gadā), *Allium schoenoprasum* (J. Jukna 1974. gadā) *Corydalis intermedia* (Ģ. Gavrilova 1982. gadā). 1984. gadā I. Fatare Ciempupē ir atradusi *Primula farinosa*, 2011. gadā šo sugu (spriežot pēc herbārija materiāliem) šajā vietā izdevās atrast atkārtoti.

Apjomīgu reto sugu rastuvju skaitu 1991. gadā inventarizējusi M. Eipure: *Pinguicula vulgaris*, *Lunaria rediviva*, *Delphinium elatum* (pirmo reizi šo sugu 1975. gadā atradusi K. Birkmane Ogres upes ielejā pie Ogres pilsētas robežas), *Dactylorhiza baltica*, *D. incarnata*. Gadsimtu mijā atrastas *Gladiolus imbricatus* (A. Kuzmins 1996. gadā, S. Rūsiņa 2004. gadā), *Lithospermum officinale* (V. Baroniņa 2001. gadā), *Conioselinum tataricum* (V. Baroniņa 2001. gadā), *Cucubalus baccifer* (M. Laiviņš 2004. gadā), *Pulsatilla patens* (M. Laiviņš 2004. gadā), *P. pratensis* (S. Rūsiņa 2004. gadā), *Anemone sylvestris* (M. Laiviņš 2004. gadā). Ogresgala pagastā gobu, vīksnu un baltalkšņu mežos gar Rankas upi izplatīta suga ir laksis – *Allium ursinum* (Krauzas, Rankaskalni). Datus par šīs sugas atrašanās vietām ir norādījusi I. Grīse 21. gadsimta sākumā, pēc viņas ieteikuma pagasta ziemeļos Rankas palienē izveidots mikroliegums lakšu aizsardzībai.

Kopumā reto augu sugu atradņu skaits Ogres pilsētā un Ogresgala pagastā pēdējos 5 gados nav nozīmīgi mainījies. Pašlaik gan nav datu par agrāk atrasto trīs reto sugu (*Allium schoenoprasum*, *Cypripedium calceolus*, *Corydalis intermedia*) augšanas vietu stāvokli, 2011. gadā atkārtoti šo sugu rastuves neizdevās konstatēt. Savukārt ir iegūti dati par vairākām jaunām dzegužpirkstīšu (*Dactylorhiza*) sugām un kalnu rūgtdilles *Peucedanum oeroselinum* rastuvēm (1. tab.).

1. tabula

**Augu sugu rastuvju un atradņu skaita dinamika 2005-2011. gadā**

Table 1. Changes in numbers of rare native plant localities, 2005-2011.

Sugas nosaukums		Rastuvju skaits		Atradņu skaits		
Latīniskais	Latviskais	2005	2011	2005	2011	Izmaiņas
<i>Allium schoenoprasum</i>	Maurloks	1	0	1	1	-
<i>Allium ursinum</i>	Laksis	16	14	4	4	-
<i>Anemone sylvestris</i>	Meža vizbulis	2	1	2	2	-
<i>Conioselinum tataricum</i>	Tatārijas stubulis	1	0	1	1	-
<i>Corydalis intermedia</i>	Vidējais cīrulītis	1	0	1	1	-
<i>Cucubalus baccifer</i>	Melnodzene	2	1	1	1	-
<i>Cypripedium calceolus</i>	Dzeltenā dzegužkurpīte	1	0	1	1	-
<i>Dactylorhiza baltica</i>	Baltijas dzegužpirkstīte	8	5	6	11	+5

<i>Dactylorhiza incarnata</i>	Stāvlapu dzegužpirkstīte	4	2	3	4	+1
<i>Dactylorhiza maculata</i>	Plankumainā dzegužpirkstīte	0	7	0	7	+7
<i>Delphinium elatum</i>	Augstais gaiļpiesis	10	4	7	7	-
<i>Gladiolus imbricatus</i>	Jumstiņu gladiola	2	2	3	3	-
<i>Lithospermum officinale</i>	Ārstniecības cietsēkle	1	1	1	1	-
<i>Lunaria rediviva</i>	Daudzgadīgā mēnesene	8	5	5	5	-
<i>Peucedanum oeroselinum</i>	Kalnu rūgtdille	4	6	3	8	+5
<i>Pinguicula vulgaris</i>	Parsatā kreimule	1	0	1	1	-
<i>Platanthera bifolia</i>	Smaržīgā naktsvijole	0	1	0	1	+1
<i>Primula farinosa</i>	Bezdelīgactiņa	3	1	4	4	-
<i>Pulsatilla patens</i>	Meža silpurene	3	2	2	2	-
<i>Pulsatilla pratensis</i>	Plāvas silpurene	1	1	1	2	+1

### Svešzemju augu sugu dinamika

Svešzemju augu sugu rastuvju uzskaitē Ogresgala pagastā un Ogrē ir veikta pēdējos 10 gados, inventarizētas 24 svešzemju sugu augšanas vietas, dati par 15 izplatītāko sugu rastuvēm un atradnēm apkopoti 2. tabulā un 2. pielikumā.

Četrām sugām, kas naturalizējušās tikai kapsētās: *Sedum rupestre*, *S. sexangulare*, *S. spurium* un *Vinca minor*, atradņu skaits starp inventarizācijas periodiem nav mainījies. Kapsētas, salīdzinot ar zālājiem, mežiem utt., ir pēc platības nelieli biotopi, pagasta teritorijā ir tikai divas kapsētas, tāpēc arī šo sugu donorvietas un augšanai piemērotas augtenes ir stipri ierobežotas.

Toties pagastā un pilsētā pēc sastopamības un atradņu skaita pieauguma starp inventarizācijas periodiem skaidri nodalās agresīvo (invazīvo) sugu kopa: *Rumex confertus*, *Bunias orientalis* un *Solidago canadensis*. No šīm sugām pašlaik lielākā sastopamība pagastā un pilsētā ir *Solidago canadensis* – 29.7 %, arī Latvijas teritorijā kopumā Kanādas zeltgalvīte pašlaik ir viena no izplatītākajām svešzemju suga.

Savukārt lielākais atradņu skaita pieaugums (par 355 %) starp diviem novērojumu periodiem ir blīvajai skābenei *Rumex confertus*, kas pēdējos gados Latvijā izplatās sevišķi agresīvi. *Rumex confertus* ir Dienvidaustrumeiropas suga, tāpēc Daugavas ieleja, ceļu un dzelzceļu joslas ar sausāku un siltāku lokālo klimatu ir blīvajai skābenei piemērotas augtenes. Šīs ainavas lineārās struktūras ir arī migrācijas koridori plašakai izplatībai. Pašlaik blīvā skābene jau ir ieviesusies visā Latvijā, pat kāpu zonā (Liepājā), kur tāpat kā upju ielejās ir smilšains substrāts un kontinentālāks lokālais klimats. Ogresgala pagastā un Ogrē *Rumex confertus* izplatās galvenokārt gar ceļiem, bet vietām (Silkalni, Lielpeči, Slokas, Lieltulki) agresīvi izplatās zālajos Ogres upes sausajā virspalu terasē.

Ļoti līdzīga ekoloģija un izplatīšanās tendences ir arī citai Dienvidaustrumeiropas sugai – austrumu dižpērkonei *Bunias orientalis*. Pašlaik ar šo sugu visvairāk piesārņotie biotopi ir gar Rīgas-Daugavpils šoseju un dzelzceļu.

2. tabula.

**Svešzemju sugu rastuvju un atradņu skaita dinamika 2005-2011. gadā**

Table 2. Localities of non-native vascular plant species and dynamics in number of localities.

Sugas nosaukums		Rastuvju skaits		Atradņu skaits		
Latīniskais	Latviskais	2005	2011	2005	2011	Izmaiņas
<i>Bunias orientalis</i>	Austrumu dižpērkone	6	18	5	22	+17
<i>Heracleum sosnowskyi</i>	Sosnovska latvānis	1	3	1	3	+2
<i>Impatiens glandulifera</i>	Lielziedu sprigane	11	1	13	16	+3
<i>Lupinus polyphyllus</i>	Daudzlapu lupīna	2	1	2	3	+1
<i>Petasites hybridum</i>	Bastarda tūkslape	6	3	4	6	+2
<i>Physocarpus opulifolius</i>	Irbeņlapu fizokarps	6	5	5	11	+6
<i>Reynoutria japonica</i>	Japānas dižsūrene	2	2	2	3	+2
<i>Reynoutria sachaliensis</i>	Sahalīnas dižsūrene	3	5	3	5	+4
<i>Rumex confertus</i>	Blīvā skābene	9	32	9	32	+23
<i>Saponaria officinalis</i>	Ārstniecības ziepjusakne	24	8	14	22	+8
<i>Sedum rupestre</i>	Atliektais laimiņš	1	1	1	1	0
<i>Sedum sexangulare</i>	Maigais laimiņš	1	1	1	1	0
<i>Sedum spurium</i>	Maldu laimiņš	1	0	1	1	0
<i>Solidago canadensis</i>	Kanādas zeltgalvīte	72	186	39	131	+92
<i>Vinca minor</i>	Mazā kapmirte	4	0	3	3	0

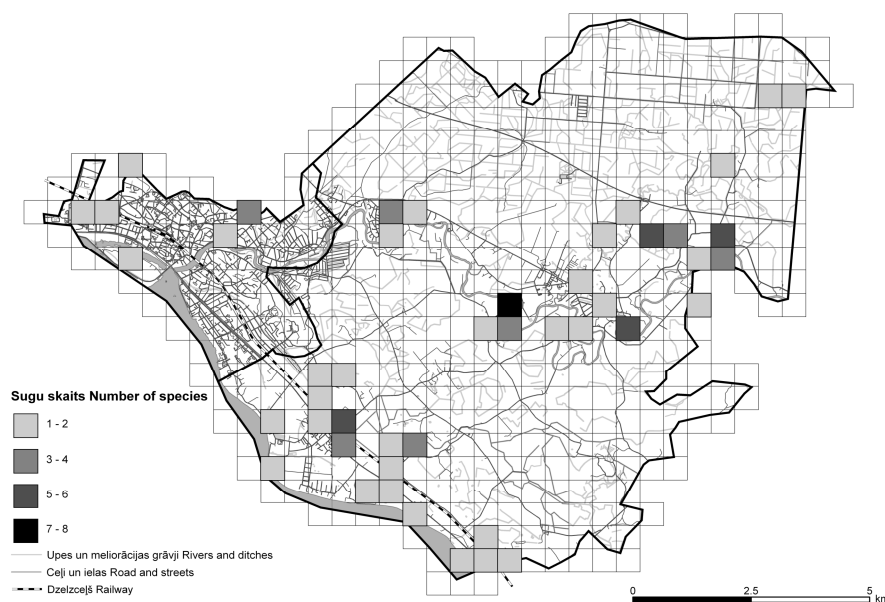
Pārsteidzoši maz pagastā un pilsētā ir izplatīts Sosnovska latvānis *Heracleum sosnowskyi*, šai sugai pašlaik ir zināmas tikai dažas nelielas rastuves. Iemesls tam, acīm redzot, ir intensīvi izmantotā un apsaimniekotā zeme pagastā 20. gadsimta otrajā pusē, arī pašlaik pagastā nav ilgstoši neizmantotu nemeža teritoriju, atstātu un sagruvušu mājvietu un fermu, kas šai sugai ir sevišķi labvēlīgas augšanas vietas. Tāpat visumā sakoptā teritorija ir par iemeslu vēl citas Latvijā agresīvas sugas – lielziedu spriganes *Impatiens glandulifera* ierobežotajai izplatībai. Pašlaik lielziedu sprigane visbiežāk sastopama Ogresgalā un Kārļos, kur ir palikuši vairāki neapkopti bijušās lielsaimniecības dārzi, kā arī Ogres upes palienē Ogres pilsētas teritorijā.

***Reto vietējo un invazīvo svešzemju sugu izplatības īpatnības***

Kopumā pagastā un pilsētā visai skaidri norobežojas divas austrumu–rietumu virzienā orientētas reto vietējo un invazīvo svešzemju sugu atradņu koncentrācijas joslas (1., 2. att.). Abās šajās, ar monitorēto augu sugām vairāk piesātinātajās joslās raksturīga daudzveidīga dabiskā, daļēji dabiskā un cilvēka pārveidotā un iekoptā vide. Virsu saposmo Daugavas un Ogres terasētās, pamatiežu un holocēna nogulu atsegumiem bagātās upju ielejas, upju pietekas un

meliorācijas grāvji, zemes apaugumu veido tīrumu, zālāju, krūmāju un meža biotopu mozaikveida izkārtojums. Šajās vietās Ogresgala pagastā ir lielākais iedzīvotāju blīvums, bet Ogres pilsētā telpiski savienojas šīs divas augu sugu atradņu koncentrācijas joslas. Abas minētās, sugām bagātākās vietas, ir nozīmīgi kā vietējo, tā arī svešzemju augu sugu migrācijas ceļi, veidojot Daugavas un Ogres sugu migrācijas koridorus.

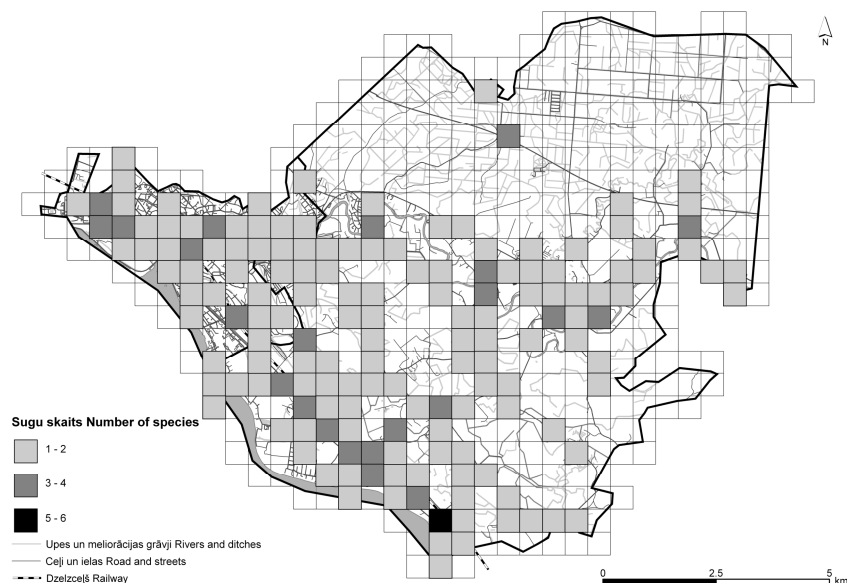
Zīmīgi, ka abās minētajās joslās sugu izplatību sekmē blīvais un intensīvi noslogotais ceļu tīkls, kā arī daudzveidīga ārines ainava ar plašu biotopu spektru. Pirmā josla aptver aptuveni 1-1.5 km platu pagasta dienvidu daļu gar Daugavas labo krastu līdz Rīgas-Daugavpils dzelzceļa līnijai, bet otra, aptuveni līdzīga platuma josla, stiepjas abpus Ogres upei, ietverot savdabīgos gobu un vīksnu palienes mežus un zālājus, kā arī Ogres-Glāzšķūņa un Ogres-Rembates šosejas gar Ogres labo un kreiso krastu. Ar Ogres upi kā vienota dinamiska sistēma saistīta Rankas upes ieleja, kas sevišķi bagāta ar *Allium ursinum* rastuvēm.



**1. attēls. Reto vietējo vaskulāro augu sugu atradņu blīvums**

Figure 1. Density of rare native vascular species localities per grid unit



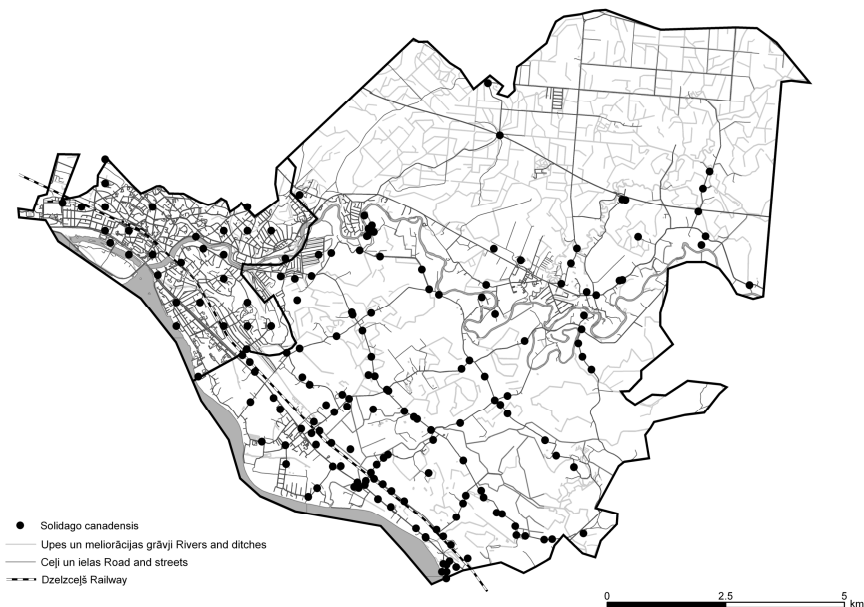


**2. attēls. Reto svešzemju vaskulāro augu sugu atradņu blīvums**

Figure 2. Density of rare non-native plant vascular species per grid unit

Daugavai pieguļošā josla jeb Daugavas augu sugu migrācijas koridors pašlaik iezīmējas tieši ar ievērojamu svešzemju sugu rastuvju (arī atradņu) koncentrāciju. Daugavas joslā, jo sevišķi gar ceļiem, ir izplatītas *Solidago canadensis* (3. att.). Šī suga pašlaik agresīvi kolonizē arī mazāk intensīvi apsaimniekotus tīrumus un kultivētos zālājus. *Bunias orientalis*, *Rumex confertus*, *Reynoutria sachaliensis*, bet gar dzelzceļu – *Physocarpus opulifolius*. Savukārt no vietējām sugām Daugavas koridoram ir raksturīgas mezofītu un kserofītu zālāju sugas – *Dactylorhiza baltica*, *Gladiolus imbricatus*, *Pulsatilla pratensis*, mežmalu – *Peucedanum oeroselinum* un kaļķainu augteņu (sevišķi zālājā un krūmājā gar dzelzceļu no Ciemupes līdz Ķilupei) sugas – *Primula farinosa*, *Pinguicula vulgaris*.

Savukārt Ogres upei pieguļošajā daļā sastopamas vairākas Latvijā samērā retas krūmāju un meža biotopu sugas (Latvijas Sarkanās grāmatas 2. kategorija) – *Lunaria rediviva*, *Delphinium elatum*, *Allium ursinum*, bet no svešzemniekiem – *Petasites hybridum*, *Impatiens glandulifera*. Kā vietējo, tā svešzemju sugu augtenes Ogres upes koridorā, salīdzinot ar Daugavas koridoru, ir bagātākas ar slāpekli, stiprāk eitroficētas.



### 3. attēls. *Solidago canadensis* rastuvju izvietojums

Figure 3. Localities of *Solidago canadensis*

Līdzīgi floras dinamikas pētījumi, inventarizējot augu sugu rastuves un pēc tam sastādot sugu izplatības kartes, veikti arī citviet Latvijā. Piemēram, A. Priede (2009, 2009a) ir salīdzinājusi Abavas ielejas invazīvo antropofītu sugu izplatības izmaiņas 25 gados (1981.-2006. g.). Pētījumā ir noskaidroti svešzemju sugu augšanai un izplatībai piemērotākie biotopi, kā arī Abavas ielejai raksturīgie dabiskie un cilvēka radītie augu sugu migrācijas ceļi. Ar kartēšanas metodēm vides faktoru loma invazīvo svešzemju sugu izplatībā, tāpat kā Abavas ielejā, novērtēta arī Ķemeru nacionālajā parkā. Mūsuprāt, augu sugu izplatības kartēšana Abavas ielejā un Ķemeru ir uzskatāms floras monitoringa piemērs subreģionāla lieluma (Latvijas mērogā) teritorijām.

Neapšaubāmi, augu sugu kartēšanas precizitāti ierobežo līdzekļu, laika, pētnieku skaita resursi, kā arī citi faktori. Neskatoties uz to, floras kartēšana un iegūtā materiāla analīze pašlaik Latvijā ir nozīmīgākais reālais vaskulāro augu floras monitoringa veids.

## LITERATŪRA

- Andrušaitis G. (red.) 2003.** *Latvijas Sarkanā grāmata. Vaskulārie augi.* Rīga 3:1–691.
- Anon 2001.** *Sugu un biotopu aizsardzība Latvijā.* Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrija, 48 lpp.
- Gavrilova G., Šulcs V. 1999.** *Latvijas vaskulāro augu flora. Taksonu saraksts.* Rīga, 135 lpp.
- Krampis I. 2008.** Latvijas dendrofloras interneta atlants. *Ģeogrāfija Ģeoloģija Vide. Latvijas Universitātes 66. zinātniskās konferences Referātu tēzes.* LU Akadēmiskais apgāds, Rīga, 82–83. lpp.
- Laiviņš M., Rūsiņa S., Grīslis I., Krampis I., Jansons A., Laiviņš V., Liepiņa L., Rāgele L., Vilgūrs K. 2005.** *Vides piesārņojuma bioindikācija un augu sabiedrību daudzveidība Ogres novadā: inventarizācija un ieteikumi apsaimniekošanai.* Rokraksts. Salaspils, 197 lpp.
- Laiviņš M., Bice M., Krampis I., Kņape D., Šmite D. 2009.** *Latvijas kokaugu atlants.* Mantojums, Rīga, 606 lpp.
- Priede A. 2009.** *Invazīvie neofīti Latvijas florā: izplatība un dinamika.* Promocijas darbs. Rīga, 125 lpp.
- Priede A. 2009a.** Dynamics of non-native flora; changes over the last decades in the Abava river valley. *Latvijas Universitātes raksti. Zemes un vides zinātnes* 724:89–108.
- Фатаре И. (ред.) 1978.** *Хорология флоры Латвийской ССР. Редкие виды растений I группы охраны.* Зинатне, Рига, 79 с.
- Фатаре И. (ред.) 1980.** *Хорология флоры Латвийской ССР. Редкие виды растений II группы охраны.* Зинатне, Рига, 104 с.
- Фатаре И. (ред.) 1981.** *Хорология флоры Латвийской ССР. Редкие виды растений III группы охраны.* Зинатне, Рига, 103 с.
- Фатаре И. (ред.) 1986.** *Хорология флоры Латвийской ССР. Перспективные для охраны виды растений.* Зинатне, Рига, 110 с.

## Monitoring of vascular plants in Ogresgals municipality and the city Ogre

Māris Laiviņš, Anda Medene

### Summary

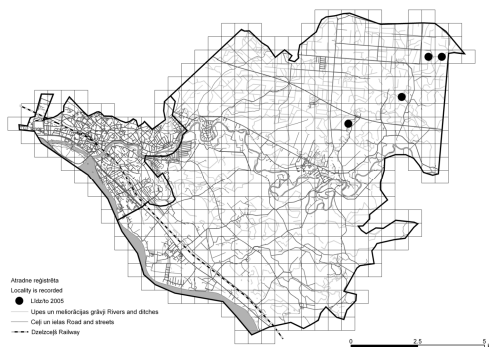
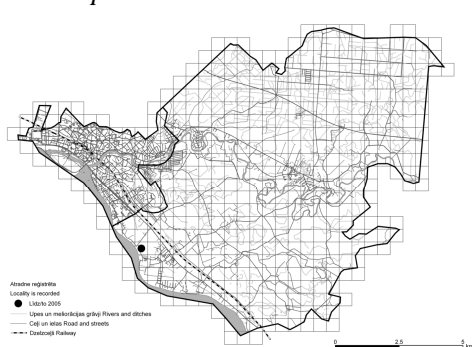
Keywords: rare native species, invasive species, flora monitoring, Latvia

20 rare native species and 15 non-native invasive vascular plant species groups were selected for monitoring of vascular plants in Ogresgals municipality and the Ogre City. The inventories were carried out in 2003-2004 and repeatedly in 2011. Based on the data of both inventories the distribution maps have been prepared. Between the two inventory periods the number of localities of *Dactylorhiza* species (group of rare native species) has reached the largest increase, while among the non-native invasive species *Rumex confertus*, *Solidago canadensis* and *Bunias orientalis* show the highest spreading rates. Rare native species and non-native invasive species occur in a narrow belt (1-1.5 km) along the River Daugava and the River Ogre, both playing a significant role as species migration corridors and being rich in species and habitats.

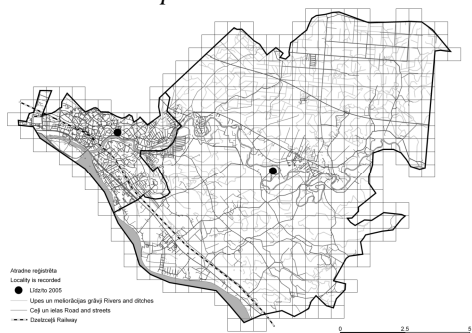
1. PIELIKUMS. Vietējo un svešzemju sugu izplatības kartes Ogresgala pagastā un Ogres pilsētā

APPENDIX 1. Distribution maps of native and non-native vascular plant species in Ogresgals Municipality and Ogre City.

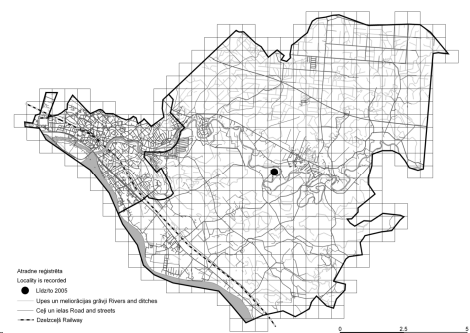
Vietējās sugas  
Native species



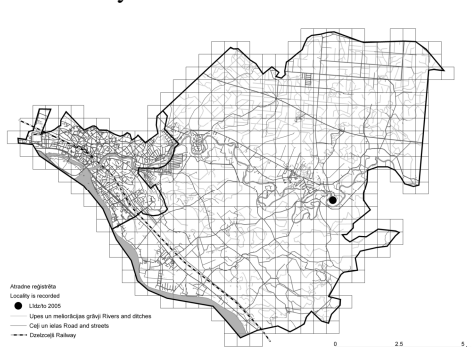
*Allium schoenoprasum*



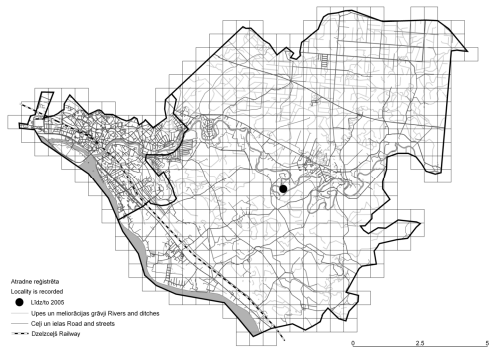
*Allium ursinum*



*Anemone sylvestris*

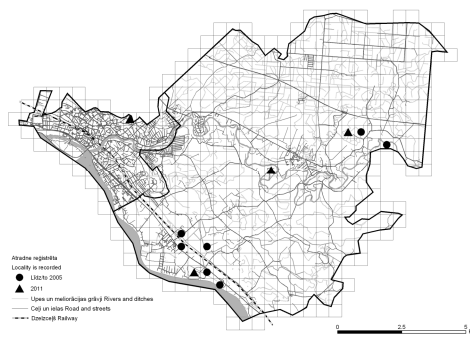
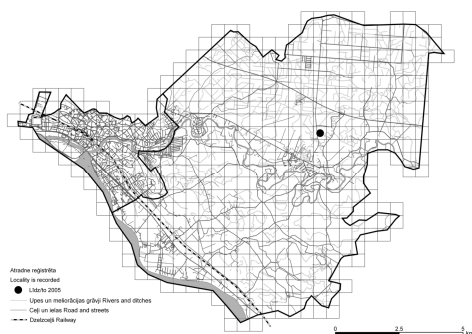


*Conioselinum tataricum*



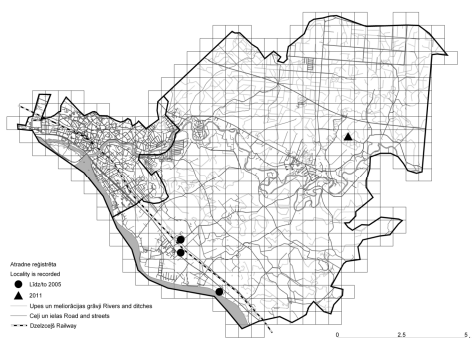
*Corydalis intermedia*

*Cucubalus baccifer*



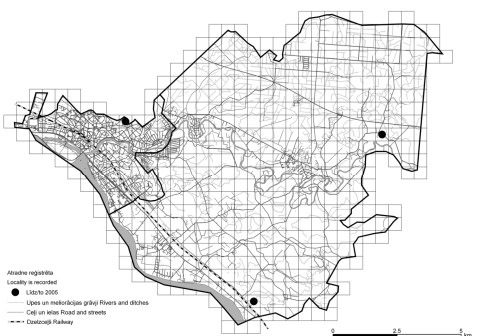
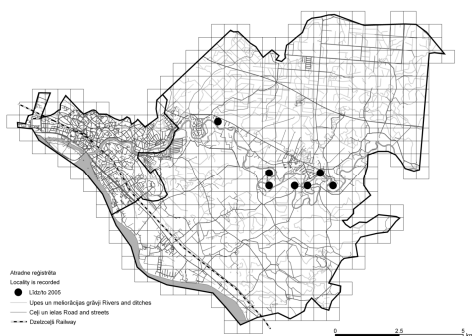
*Cypripedium calceolus*

*Dactylorhiza baltica*



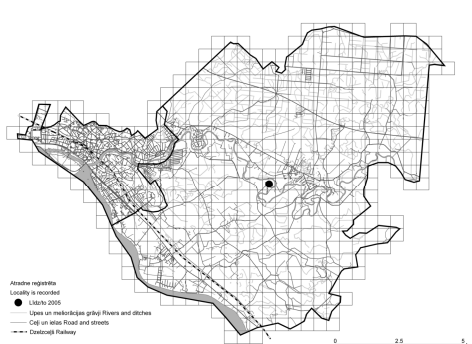
*Dactylorhiza incarnata*

*Dactylorhiza maculata*

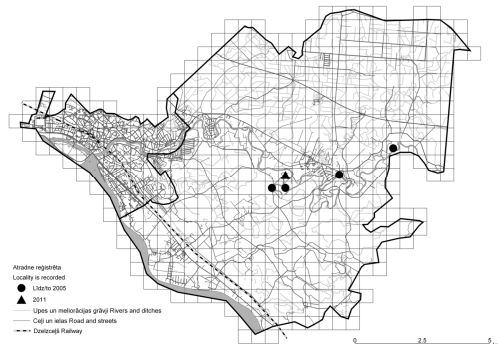


*Delphinium elatum*

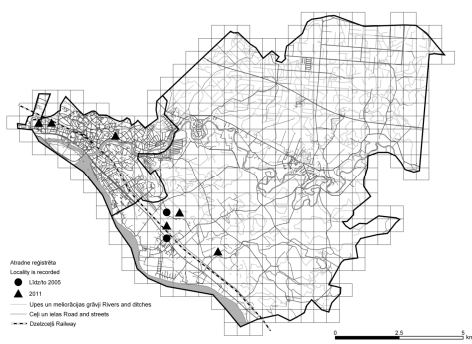
*Gladiolus imbricatus*



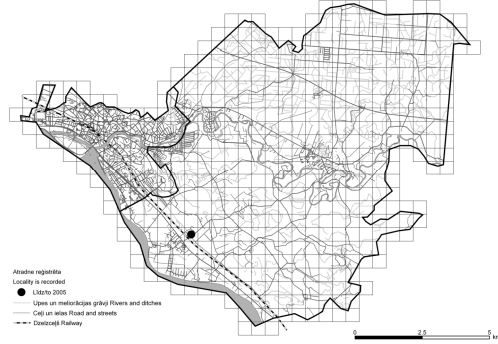
*Lithospermum officinale*



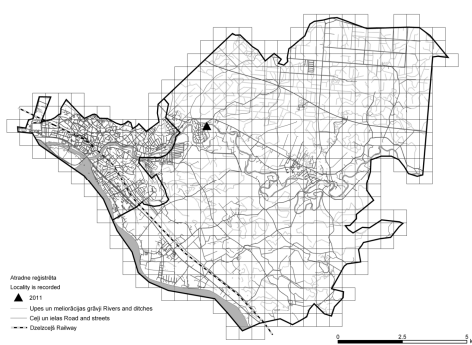
*Lunaria rediviva*



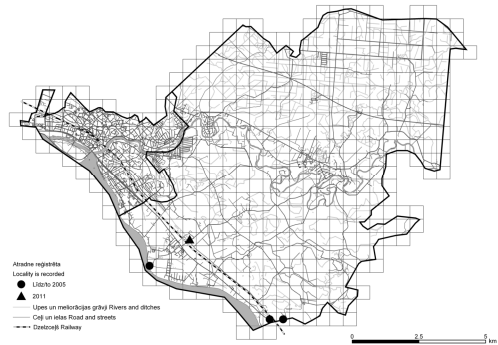
*Peucedanum oeroselinum*



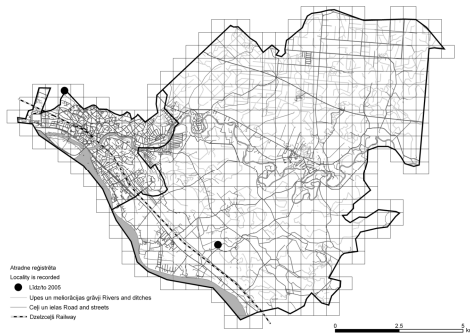
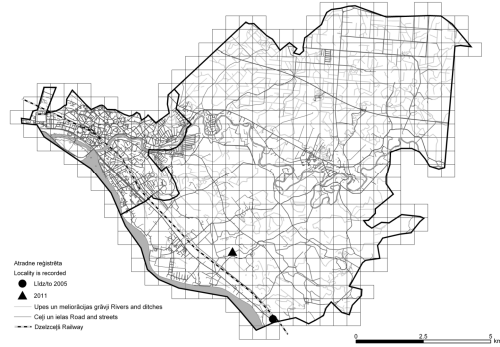
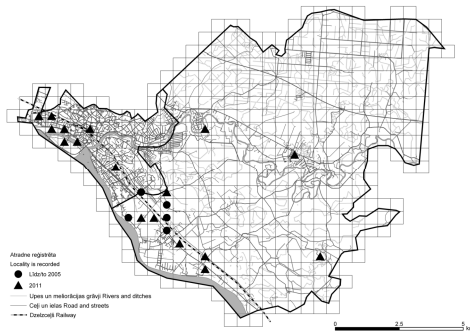
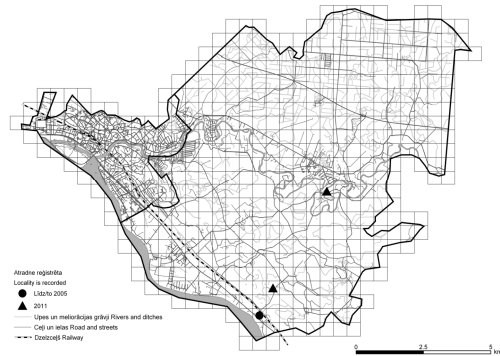
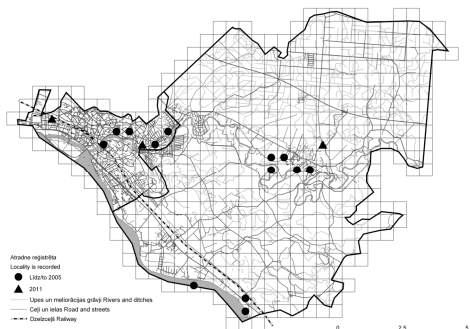
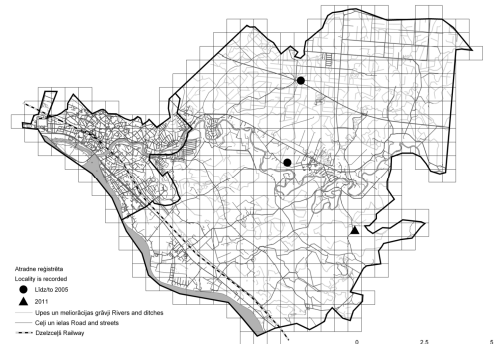
*Pinguicula vulgaris*



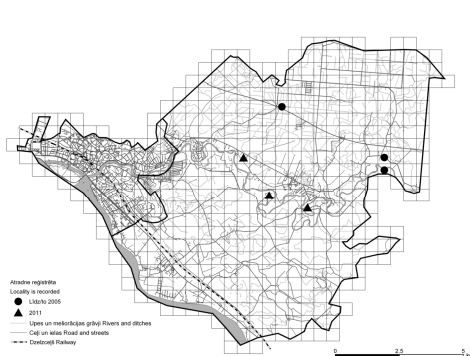
*Platanthera bifolia*



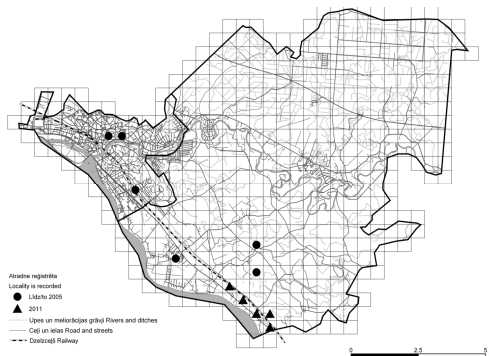
*Primula farinosa*

*Pulsatilla patens**Pulsatilla pratensis**Svešzemju sugas**Bunias orientalis**Heracleum sosnowskyi**Impatiens glandulifera**Lupinus polyphyllus*

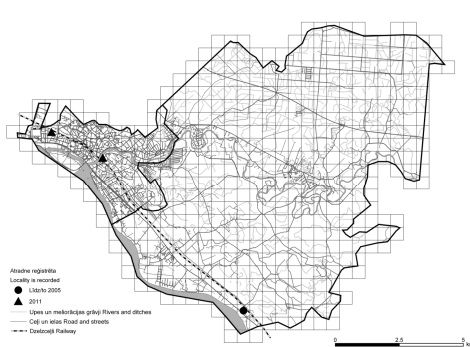




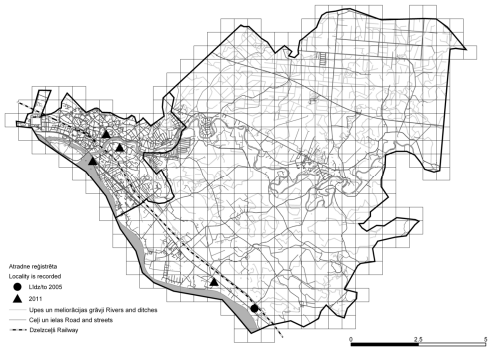
*Petasites hybridum*



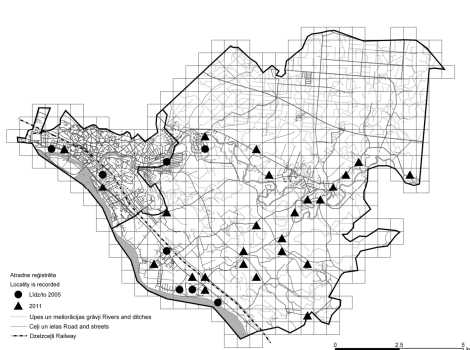
*Physocarpus opulifolius*



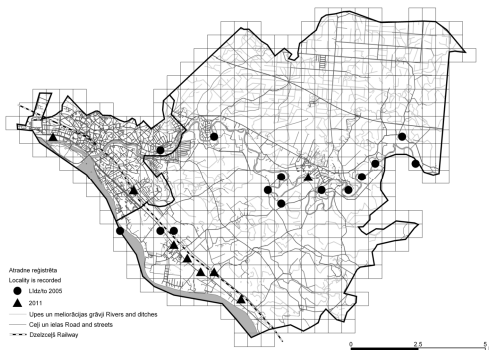
*Reynoutria japonica*



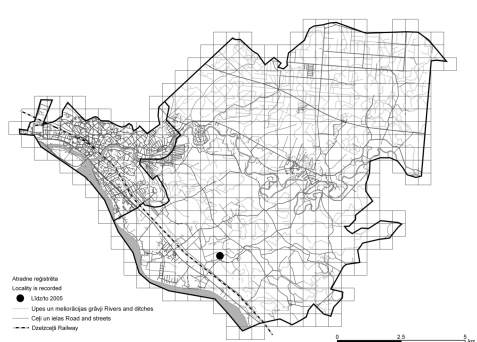
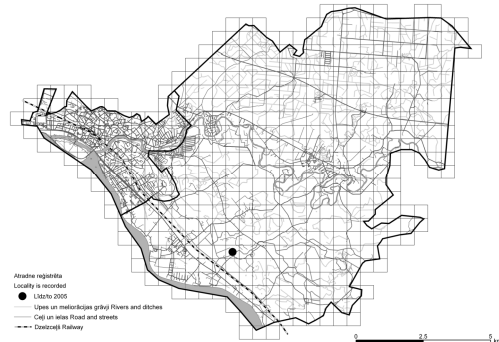
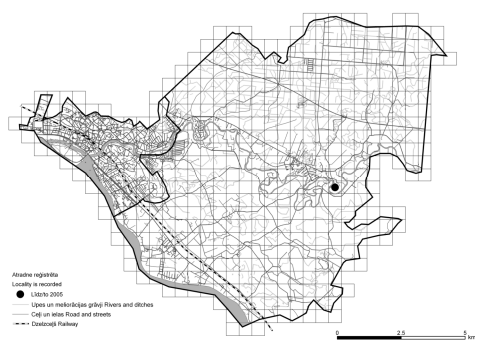
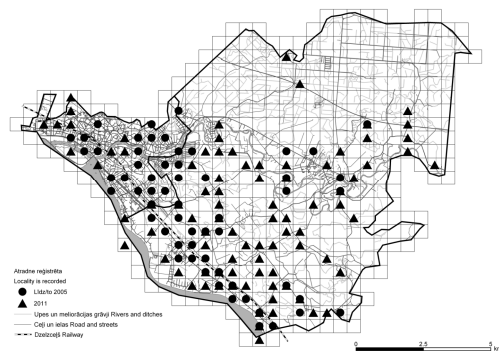
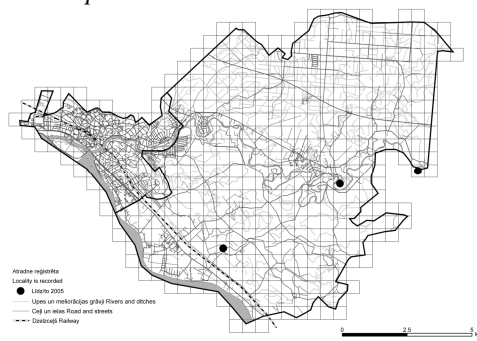
*Reynoutria sahalensis*



*Rumex confertus*



*Saponaria officinalis*

*Sedum rupestre**Sedum sexangulare**Sedum spurium**Solidago canadensis**Vinca minor*