

DAGDAS PILSĒTAS VASKULĀRO AUGU FLORA

Dana Krasnopolska

Daugavpils Universitātes Dzīvības zinātņu un tehnoloģiju institūts
E-pasts: dana.krasnopolska@biology.lv

Dagdas pilsētas teritorijas (platība 301 ha) inventarizācijas gaitā 2011.–2014. gadā konstatētas 504 vaskulāro augu sugas, kas pieder 90 dzimtām, no tām 441 ir apofīti un 63 antropofīti. Teritorijā arī konstatētas sešas aizsargājamas vaskulāro augu sugas (*Dactylorhiza baltica* (Klinge) N. I. Orlova; *Dactylorhiza incarnata* (L.) Soó; *Dactylorhiza maculata* (L.) Soó; *Euonymus verrucosa* Scop.; *Polygonum mite* Schrank; *Rosa sherardii* Davies).

Raksturvārdi: vaskulāro augu sugu konspekts, sugu kartēšana, Latvija.

IEVADS

Pilsētu florai raksturīga ievērojama floristiska bagātība, kas saistīta ar tām raksturīgajiem daudzveidīgiem dabiskiem un antropogēnas izcelsmes biotopiem. Pilsētu ģeogrāfiskais izvietojums un vēsturiska attīstība izskaidro floristisko bagātību un lielu reto un aizsargājamo sugu skaitu, kā arī daudzu antropofītu sastopamību (Evarts-Bunders, 2012; Evarts-Bunders *et al.*, 2015). Pilsētu flora ir unikāla, un mūsdienās antropofīti ir neatņemamā daļa pilsētas florā (Mosyakin & Yavorska, 2003). Antropofīti ir sugas, ko cilvēks apzināti vai neapzināti ir ieviesis ārpus sugas pamatareāla (Quezel *et al.*, 1990; Kull *et al.*, 2002; Laiviņš u.c., 2009; Priede, 2010), to skaits pieaug ne tikai to imigrācijas rezultātā, bet arī apzinātas augu kultivēšanas dēļ, kā rezultātā dažas sugas var pielāgoties vai arī naturalizēties vietējā florā. Augu sugu sastāvs pilsētās atspoguļo urbanizācijas intensitāti, raksturo pilsētu un to vēsturisko attīstību (Laiviņš & Gavrilova, 2009). Sugu skaits un floras sastāvs pilsētās mainās īsā laika periodā, tas ir atkarīgs no pilsētu vecuma, rūpniecības un transporta mezglu attīstības un cita veida cilvēka ietekmes intensitātes. Liela sugu daudzveidība tiek novērota pilsētās, kurās ir nozīmīgi transporta mezgli vai kurās ir liela biotopu daudzveidība – dārzi, parki, ūdenstilpes, izgāztuves un citi (Sukopp & Wurzel, 2003). Apofītu jeb vietējo sugu īpatsvars jaunāku, nesen izveidojušos pilsētu florā ir ievērojami lielāks nekā vecās pilsētās, jo tajās sugu sastāvs tikai attīstās, un vide ir mazāk pārveidota. Līdz ar urbanizācijas pakāpes pieaugumu, apofītu skaits pilsētas florā samazinās. Tas nozīmē, ka lielākā daļa vietējās izcelsmes sugu nespēj dzīvot pilsētās un to vietā nāk izturīgākas (un bieži agresīvas) antropofītu sugas (Kendle & Forbes, 1997).

Šī pētījuma teritorija – Dagda (3,01 km², iedzīvotāju skaits nedaudz pārsniedz 2000) atrodas Latvijas dienvidaustrumos. Pilsēta atrodas Dagdas ezera rietumu krastā. Te sastopama samērā liela biotopu daudzveidība, tostarp ieplakas ar pārejas purviem, dabiski zālāji (palieņu zālāji, kaļķaini zālāji, ganības), lapu koku un priežu meži, kā arī mazas ieplakas ar staignāju mežiem.

Laika periodā no 1977. līdz 1980. gadam Latvijas dienvidaustrumu reģiona floru, tostarp arī Dagdas pilsētas teritoriju, detalizēti pētīja Latvijas Zinātņu akadēmijas Bioloģijas institūta Botānikas laboratorijas speciālisti. Veicot ievāktā herbārija materiāla noteikšanu, tika konstatētas jaunas sugas ne vien Latvijas teritorijai, bet arī Baltijas reģionam. Tolaik šajā rajonā tika atrastas jaunas retu un aizsargājamo vaskulāro augu sugu atradnes. Piemēram, Dagdas ezerā tika atrasta reta augu suga *Hydrilla verticillata* (L. f.) Royle. Pirmo reizi Latvijā šo sugu konstatēja A. Rasiņš 1961. gadā Daugavpils apkārtnē Lielajā Stropu ezerā. Taču Dienvidaustrumlatvijas ģeobotāniskajā rajonā tika konstatētas arī vairākas citas *Hydrilla verticillata* atradnes (Dagdas ezers, Jašezers, Ārdavas ezers, Šlangena ezera, Sivera ezers un Ciriša ezers) (Гаврилова & Табака, 1982).

Šī pētījuma mērķis bija veikt vaskulāro augu sugu inventarizāciju Dagdas pilsētas teritorijā un sagatavot pilsētā sastopamo taksonu sarakstu.

MATERIĀLS UN METODES

Pētījuma teritorija

Dagda atrodas Dienvidaustrumlatvijas ģeobotāniskajā rajonā, ceturtajā mikrorajonā, Latgales augstienes dienvidu daļā, Dagdas pauguraines vidusdaļā (Гаврилова & Табака, 1982). Paugurainais reljefs izveidojies ledāja un tekošo ūdeņu darbības rezultātā, kad pamatiežu virsma tika pārklāta ar smilts, grants, māla un laukakmeņu sanesumiem. No ledāja sanesumiem izveidojušies dažāda veida un lieluma pauguri, bet tā kušanas ūdeņu straumes izgrauzušas dziļas ielejas (Kuciņš, 1962). Mežu platības nepārsniedz 25 % no ģeobotāniskā rajona teritorijas. Dominē nemorālie egļu meži, savukārt lapu koku-egļu meži ir saglabājušies galvenokārt uz ezeru salām. Mežu veģetāciju nelabvēlīgi ietekmējusi cilvēku saimnieciskā darbība, kā rezultātā izmainījies sugu sastāvs mežos, tostarp tajos palielinās invazīvo sveszēmju sugu skaits. Laika gaitā cilvēka darbības ietekmē mežu platības ievērojami samazinājušās, un daļa, kas saglabājusies līdz mūsdienām, pārcietusi izmaiņas gan struktūru, gan augu sastāvā (Гаврилова & Табака, 1982).

Dagdas ezers atrodas 158,2 m v.j.l., uz austrumiem no Dagdas, tā kopēja platība ir 4,84 km², garums – 7,5 km, platākajā vietā – 1,0 km, vidējais dziļums – 5,2 metri. Krasti pārsvarā ir slīpi vai stāvi, apauguši ar kokiem un krūmiem. Ezers ir eitrofs, tā aizaugums ir ap 11 %. Dagdas ezeru piesārņo neattīrītie Dagdas notekūdeņi, tomēr tam ir liela rekreatīva nozīme (Eipurs, 1994). Dienvidaustrumu ģeobotāniskā rajona labvēlīgie dabas apstākļi veicinājuši teritorijas lauksaimniecisko apgūšanu un mežu platību samazināšanās (Markots, 1994).

Pēc vietējas meteoroloģiskās stacijas datiem, gada vidēja temperatūra Dagdā ir +5°C. Gada vidējais nokrišņu daudzums ir 620 milimetri. Visvairāk nokrišņu ir augustā, septembrī un oktobrī. Vidējais sniega segas biezums Dagdā ir 23 centimetri. Dagdas novads ir viens no novadiem, kur sniegš ziemā turas visilgāk. Augsnes sasaluma dziļums ap 35 centimetri (Kuciņš, 1962).

Kartēšana un datu analīze

Lai noskaidrotu Dagdas pilsētas teritorijas sastopamo vaskulāro augu sugu skaitu, to taksonomisko sastāvu un izplatību, tika veikta detalizēta inventarizācija. Dagdas pilsētas teritorija (platība 3,01 km²) tika sadalīta 84 kvadrātos, katrs izmērā 200 × 200 m (1. att.).



1. attēls. Pētījuma teritorija – Dagdas pilsēta.
Figure 1. Study area – the Dagda town.

Vaskulāro augu sugu izplatības raksturošanai izmantota I. Fatares vērtējuma sistēma, kuras pamatā ir kvadrātu skaits, kuros taksons reģistrēts. Sugu sastopamības biežums Latvijā vērtēts šādi: ļoti reti (1...10 kvadrāti), reti (11...30 kvadrāti), samērā reti (31...100 kvadrāti) utt. – pēc kopējā ģeobotānisko kvadrātu skaita Latvijā (1017 ģeobotāniskā tīkla kvadrāti, kur viena kvadrāta laukums dabā ir 71 km² (7,6 × 9,3 km) (Табака и др., 1977; Fatare, 1992). Pamatojoties uz Latvijas vērtējuma sistēmu, šī pētījuma ievaros izstrādāta Dagdas pilsētas teritorijas vērtējuma sistēma, kura izteikta procentos: ļoti reti (0,1...1,0 %), reti (1,1...3,0 %), samērā reti (retumis) (3,1...9,8 %), ne visai bieži (9,9...24,6 %), diezgan bieži (24,7...49,2 %), bieži (49,3...73,8 %), ļoti bieži (>78,9 %). Ja taksons ir sastopams vienā kvadrātā, tas vērtējams kā ļoti reti sastopams, ja divos kvadrātos – kā reti, ja 3...8 kvadrātos – samērā reti, ja 9...20 kvadrātos – ne visai bieži, ja 21...41 kvadrātos – diezgan bieži, ja 42...62 kvadrātos – bieži, bet ja 63...84 kvadrātos – ļoti bieži sastopams.

Rakstā apkopoti 2011.–2014. gada vaskulāro augu floras kartēšanas dati. Tika apsekoti visi kvadrāti, katru izstaigājot vairākas reizes. Lielāka uzmanība tika pievērsta pavasarim un vasaras otrajai pusei. Kvadrāta teritorija tika šķērsota brīvi izvēlētā virzienā, izņemot publiskai piekļuvei slēgtas teritorijas, kas netika apsektas.

Taksonu latīniskie nosaukumi saskaņoti ar *R.K. Brummitt* un *C.E. Powell* grāmatu *Authors of plant names* (Brummitt & Powell, 1992), kā arī *The International Plant Names Index* (<http://www.ipni.org/>). Sēkļaugu dzimtas sakārtošanai izmantota A. Englera sistēma (Engler, 1964), bet paparžaugi sakārtoti pēc A.E. Bobrova apstrādes (Bobrov, 1974) (Gavrilova & Šulcs, 1999).

Pilosella ģints sugas ir noteiktas, izmantojot V. Tihomirova noteicēju (Тихомиров, 2002).

Vaskulāro augu sugas tika sadalītas divās grupās: vietējas sugas jeb apofīti un svešzemju sugas jeb antropofīti, sugu statuss tika definēts, pamatojoties uz Korniaka un Urbisa sugu iedalījumu (Korniak & Urbisz, 2007).

Fitoģeogrāfiska autohtonto sugu analīze tika veikta, pamatojoties uz Centrāleiropas augu sugu diagnostikas sistēmu (Meusel *et al.*, 1965, 1978; Jaeger, Verner, 2002; Everts-Bunders *et al.*, 2013). Augu sugas tika sadalītas sektoriālās un okeāniski-kontinentālās grupās.

Rakstā ir apkopoti dati par retām sugām (sugas, kas iekļautas Latvijas Sarkanajā grāmatā (Andrušaitis (red.), 2003)), un aizsargājamām sugām (sugas, kas iekļautas normatīvajos aktos – 2000. gada 14. novembra Ministru kabineta noteikumos Nr. 396 «Noteikumi par īpaši aizsargājamo sugu un ierobežoti izmantojamo īpaši aizsargājamo sugu sarakstu» un Eiropas Padomes direktīvā 92/43/EEK «Par dabisko dzīvotņu, savvaļas faunas un floras aizsardzību»).

Citējot herbārija materiālu, minēti starptautiski lietotie herbārija akronīmi, kur glabājas ievāktais materiāls: DAU – Daugavpils Universitātes herbārijs.

REZULTĀTI UN DISKUSIJA

Inventarizācijas rezultātā Dagdas pilsētas teritorijā laika periodā no 2011. līdz 2014. gadam konstatētas 504 vaskulāro augu sugas (1. pielikums), kas pieder 90 dzimtām (1. tab.). No tām 442 ir apofītu sugas un 63 antropofītu sugas. Visvairāk ar sugām ir pārstāvētas asteru dzimta Asteraceae – 57 sugas, graudzāļu dzimta Poaceae – 42, rožu dzimta Rosaceae – 33, grīšļu dzimta Cyperaceae – 26. Četrdesmit viena dzimta ir pārstāvēta tikai ar vienu sugu, 13 dzimtas ar divām un deviņas dzimtas ar trim sugām.

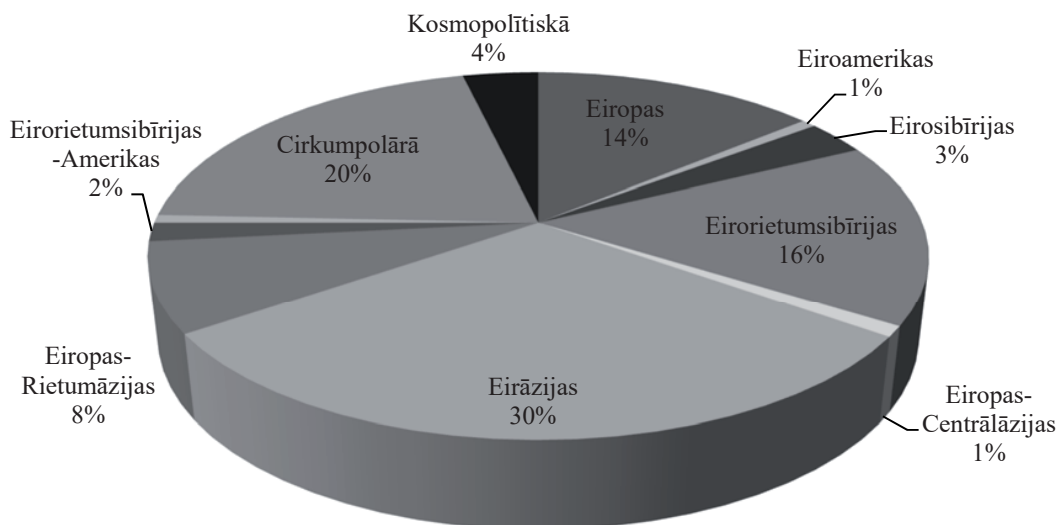
1. tabula. Taksonu skaits dzimtās
Table 1. Number of species per family

Dzimta <i>Family</i>	Sugas <i>Species</i>	Dzimta <i>Family</i>	Sugas <i>Species</i>
Compositae	57	Nymphaeaceae	2
Poacea	42	Oxalidaceae	2

Dzimta <i>Family</i>	Sugas <i>Species</i>	Dzimta <i>Family</i>	Sugas <i>Species</i>
Rosaceae	33	Solanaceae	2
Cyperaceae	26	Thelypteridaceae	2
Leguminosae	24	Amaranthaceae	1
Labiatae	23	Apocynaceae	1
Caryophyllaceae	21	Aristolochiaceae	1
Cruciferae	20	Athyriaceae	1
Ranunculaceae	17	Butomaceae	1
Plantaginaceae	15	Caprifoliaceae	1
Polygonaceae	14	Celastraceae	1
Umbelliferae	13	Ceratophyllaceae	1
Boraginaceae	10	Corylaceae	1
Orobanchaceae	9	Cucurbitaceae	1
Salicaceae	9	Cupressaceae	1
Chenopodiaceae	7	Dipsacaceae	1
Juncaceae	7	Fagaceae	1
Liliaceae	7	Gentianaceae	1
Onagraceae	7	Haloragaceae	1
Potamogetonaceae	7	Hypolepidaceae	1
Violaceae	7	Hydrophyllaceae	1
Equisetaceae	6	Hydrocharitaceae	1
Campanulaceae	5	Iridaceae	1
Rubiaceae	5	Juncaginaceae	1
Betulaceae	4	Lentibulariaceae	1
Geraniaceae	4	Linaceae	1
Primulaceae	4	Lythraceae	1
Balsaminaceae	3	Malvaceae	1
Crassulaceae	3	Menyanthaceae	1
Dryopteridaceae	3	Oleaceae	1
Ericaceae	3	Onocleaceae	1
Grossulariaceae	3	Papaveraceae	1
Lemnaceae	3	Polemoniaceae	1
Polygalaceae	3	Pyrolaceae	1
Orchidaceae	3	Rhamnaceae	1
Scrophulariaceae	3	Sambucaceae	1
Aceraceae	2	Saxifragaceae	1
Alismataceae	2	Sparganiaceae	1
Araceae	2	Tiliaceae	1
Cannabaceae	2	Thymelaeaceae	1
Convolvulaceae	2	Typhaceae	1
Euphorbiaceae	2	Ulmaceae	1
Fumariaceae	2	Urticaceae	1
Guttiferae	2	Valerianaceae	1
Pinaceae	2	Viburnaceae	1
Kopā / Total	504		

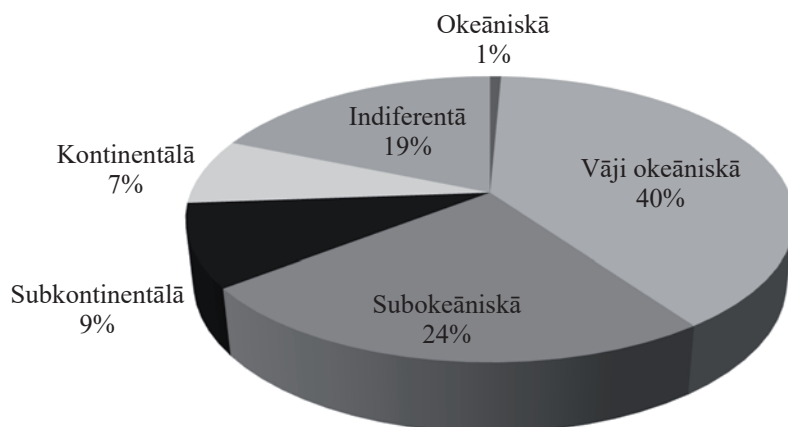
Pēc sastopamības biežuma kvadrātos vaskulārās augu sugas sadalītas: ļoti reti sastopamas sugas – 41, retas – 20, samērā retas – 99, ne visai biežas – 123, diezgan biežas – 88, biežas – 64, ļoti biežas – 69. Atsevišķu reto un ļoti reto sugu izplatības kartes pievienotas 2. pielikumā.

Dagdas teritorijā konstatētie vaskulārie augi pieder deviņām sektoriālajām grupām: Eirāzijas, Cirkumpolārās, Eiropas, Eirorietumsibīrijas, Eirosibīrijas, Kosmopolītiska, Eiropas-Rietumāzijas-Amerikas, Eirorietumsibīrijas-Amerikas, Eiropas-Centrālāzijas. 33 % no visiem Dagdas pilsētas teritorijā sastopamajiem apofītiem dabiskais izplatības areāls ir Eirāzija, 19 % sugu izcelsme ir cirkumpolāra, 15 % veido Eiropas izcelsmes sugas, 14 % – Eirorietumsibīrijas izcelsmes sugas, 3 % – Eirosibīrijas izcelsmes sugas, 4 % sugu ir ar kosmopolītisku izplatības areālu, bet 1 % veido gan Eiropas-Rietumāzijas-Amerikas sugas, gan Eirorietumsibīrijas-Amerikas sugas, gan Eiropas-Centrālāzijas sugas (2. att.).



2. attēls. Dagdā konstatēto vaskulāro augu sugu sadalījums pa sektoriālītātes grupām.
 Figure 2. Division of vascular plant species in Dagda across the climate sectoriality groups.

Okeāniski-kontinentālo grupu ir sešas: vāji okeāniska, subokeāniska, indiferenta, subkontinentāla, subkontinentāla, kontinentāla, okeāniska. 42 % no visiem Dagdas pilsētas teritorijā sastopamajiem apofītiem pieder vāji okeāniskai grupai, 25 % pieder subokeāniskai grupai, 19 % – indiferentai, 7 % – subkontinentālai, 6 % – kontinentālai un 1 % – okeāniskai (3. att.).



3. attēls. Dagdā konstatēto vaskulāro augu sugu sadalījums okeāniski-kontinentālajās grupās.
 Figure 3. Division of the vascular plant species in Dagda across the climate continentality groups.

Pēc 2009. gadā publicētiem Laiviņa un Gavrilovas datiem (Laiviņš & Gavrilova, 2009) par vaskulāro augu sugu vidējo skaitu Latvijas reģionālajā un lokālajā florā, var secināt, ka vidējais vaskulāro augu sugu skaits Dagdas pilsētas teritorijā (504) atbilst vidējam vaskulāro augu sugu skaitam Latvijas teritorijā.

Analizējot antropofītu sastopamību pilsētas teritorijā, var secināt, ka visvairāk to atradņu ir kapu apkārtnē, ruderālās vietās un pagaidu izgāztuvēs.

Lielo pilsētu (piemēram, Daugavpils) floristiskā bagātība un lielais reto un aizsargājamo sugu skaits skaidrojams ar pilsētas vēsturisko attīstību un ģeogrāfisko izvietojumu, lielajiem transporta un rūpniecībās mezglēm, kā arī dzelzceļu, kas ir viens no nozīmīgākajiem antropogēnās ietekmes faktoriem (Evarts-Bunders & Evarte-Bundere, 2010; Evarts-Bunders, 2011; Evarts-Bunders *et al.*, 2015). Salīdzinot ar lielajām pilsētām, Dagda ir samērā jauna mazpilsēta, kurā nav ne lielu transporta mezglu, ne dzelzceļa, kuri kalpo kā izplatīšanās koridori jaunām sugām.

Dagdas pilsētas teritorijā konstatētas sešas tālāk uzskaitītās aizsargājamas vaskulāro augu sugas. Šo sugu izplatības kartes pievienotas 3. pielikumā.

Dactylorhiza baltica (Klinge) L.I. Orlova – suga Dagdā ir ļoti reti sastopama, konstatēta Lubānas pilskalna ezera austrumu pusē, slīkšņā kopā ar *Thelypteris palustris* Schott, *Comarum palustre* L., *Naumburgia thyrsoiflora* (L.) Rchb. u.c. (Dana Krasnopoļska, 2013, DAU).

Dactylorhiza incarnata (L.) Soó – diezgan bieži sastopama suga pilsētas teritorijā, piemērotos biotopos, pašlaik suga konstatēta 17 kvadrātos – slapjās ieplakās, slīkšņās, slapjos krūmājos, mitrās pļāvās un citur (Dana Krasnopoļska, 2011, DAU).

Dactylorhiza maculata (L.) Soó – Dagdā ļoti reti, konstatēta vienā atradnē slapjā ieplakā ceļa malā netālu no Dagdas parka kopā ar *Dactylorhiza incarnata* (L.) Soó, arī mēreni mitrā pļāvā netālu no pilsētas poliklīnikas (Dana Krasnopoļska, 2011, DAU).

Euonymus verrucosa Scop. – reti, suga konstatēta Dagdas pilsētas ziemeļos platlapju mežā divos kvadrātos (Dana Krasnopoļska, 2012, DAU).

Polygonum mite Schrank – Latvijā suga sasniedz areāla rietumu robežu (Gavrilova, 2003). Dagdā ļoti reti, zināma viena atradne uz austrumiem no Lubānas pilskalna mitrā ieplakā pie ezera, augu vitalitāte ir laba (Dana Krasnopoļska, 2012, DAU).

Rosa sherardii Davies – suga Latvijas teritorijā sasniedz izplatības ziemeļaustrumu robežu (Šmite, 2003), sastopama galvenokārt Latgales augstienes dienvidu daļā. Galvenie izplatības centri ir Krāslavas un Dagdas apkārtnē, lielākā daudzumā (vairāki simti eksemplāru) ir atrodami zonā Krāslava–Kusiņi–Dagda–Ezernieki (Riekstiņš, 1980). Dagdā reti, konstatēta trīs kvadrātos Lubānas pilskalna nogāzē, kā arī ceļa malā pretī Lubānas pilskalnam (Dana Krasnopoļska, 2014, DAU).

Inventarizācijas laikā 2011.–2014. gadā tika apsekota Dagdas ezera rietumu piekraste, taču agrāk ezerā konstatētā *Hydrilla verticillata* netika konstatēta, kas varētu būt izskaidrojams ar ezera piesārņojumu un sugas lokālu izmiršanu. Tomēr iespējams, ka suga ir sastopama citās Dagdas ezera daļās.

LITERATŪRA

- Andrušaitis, G. (red.), 2003. *Latvijas Sarkanā Grāmata. 3. sējums. Vaskulārie augi*. Rīga: LU Bioloģijas institūts, 691 lpp.
- Bobrov, A.E., 1974. Lycopodiophyta, Equisetophyta, Polipodiophyta. In: *Flora Partis Europaeae*. Leningrad: Nauka, T. 1, pp. 54–99 (in Russian).
- Brummitt, R.K., and Powell, C.E., 1992. *Authors of plant names. A list of authors of scientific names of plants, with recommended standard form of their names including abbreviations*. Royal Botanic Gardens.
- Eipurs, I., 1994. Dagdas ezers. Gr.: Kavacs, G. (red.) *Latvijas daba. Enciklopēdija*. Rīga: Latvijas Enciklopēdija, 1. sēj., 207. lpp.
- Engler, A., 1964. *Syllabus der Pflanzenfamilien*. 12. Aufl. Bd. 2. Berlin-Nikolassee: S. 655.
- Evarts-Bunders, P., Evarte-Bundere, G., Bāra, J., un Nitcis, M., 2013. The flora of vascular plants in nature reserve «Eglone». *Acta Biologica Universitatis Daugavpiliensis* 13(2): 21–38.
- Evarts-Bunders, P., Evarte-Bundere, G., Romanceviča, N., Brutāne, K., Novicka, I., un Nitcis, M., 2015. Retās antropofītu sugas Daugavpils pilsētas florā. *Latvijas Veģetācija* 22: 29–43.
- Evarts-Bunders, P., Evarte-Bundere, G., Krasnopoļska, D., Lakša, D., Daudziņa, K., un Nitcis, M., 2015. Reto un aizsargājamo vaskulāro augu sugu kartēšana Daugavpils pilsētas teritorijā. *Latvijas Veģetācija* 24: 29–60.
- Fatare, I., 1992. *Latvijas floras komponentu izplatības analīze un tās nozīme augu sugu aizsardzības koncepcijas izstrādāšanā*. Rīga: 258 lpp.
- Gavrilova, G., un Šulcs, V., 1999. *Latvijas vaskulāro augu flora. Taksonu saraksts*. Rīga: Latvijas Akadēmiskā bibliotēka, 136 lpp.

- Gavrilova, Ģ., 2003. Maigā sūrene. Gr.: Andrušaitis, A. (red.) *Latvijas Sarkanā Grāmata. 3. sējums. Vaskulārie augi*. Rīga: LU Bioloģijas institūts, 452.–453. lpp.
- Kendle, T., and Forbes, S., 1997. *Urban nature conservation: landscape management in the urban countryside*. E&FN Spon, 352 p.
- Kull, T., Kukk, T., Leht, M., Krall, H., Kukk, Ü., Kukk, K., and Kuusk, V., 2002. Distribution trends of rare vascular plant species in Estonia. *Biodiversity and Conservation* 11: 171–196.
- Korniak, T., and Urbisz, A., 2007. Synantropical grasses. In: *Book of Polish grasses*. Kraków: PAN, pp. 317–342. (in Polish).
- Laiviņš, M., and Gavrilova, Ģ., 2009. Biogeographical analysis of vascular plant flora in Ventspils and Daugavpils cities. *Latvijas Veģetācija* 18: 25–64.
- Laiviņš, M., Krampis, I., Šmite, D., Bice, M., Knape, Dz., un Šulcs, V., 2009. *Latvijas kokaugu atlants*. Rīga: LU Bioloģijas institūts, 10 lpp.
- Markots, A., 1994. Dagdas pauguraine. Gr.: Kavacs, G. (red.) *Latvijas daba. Enciklopēdija*. Rīga: Latvijas Enciklopēdija, 1. sēj., 207.–208. lpp.
- Meusel, H., Jaeger, E., and Weinert, E., 1965. *Vergleichende Chorologie der Zentraleuropäischen Flora*. Jena: Bd. 1, S. 583.
- Meusel, H., Jaeger, E., Rauschert, S., and Weinert, E., 1978. *Vergleichende Chorologie der Zentraleuropäischen Flora*. Jena: Bd. 2, S. 418.
- Mosyakin, S.L., and Yavorska, O.G., 2003. The nonnative flora of the Kiev (Kyiv) urban area, Ukraine: A checklist and brief analysis. *Urban Habitats* 1(1): 1541–7115.
- Priede, A., 2010. Terminoloģijas lietojums invazīvo augu sugu izpētē: problēmas un iespējamie risinājumi. *Latvijas Veģetācija* 21: 29–40.
- Quezel, P., Barbero, M., Bonin, G., and Loisel, R., 1990. Recent plant invasion in the Circum-Mediterranean region. In: Di Castri, F., Hansen, A.J., and Debussche, M. (eds.) *Biological invasion in Europe and Mediterranean Basin*. Kluwer Academic Publisher, pp. 51–60.
- Riekstiņš, I., 1980. *Savvaļas rozes*. Rīga: Zinātne, 81 lpp.
- Sukopp, H., and Wurzel, A., 2003. The effect of climate change on the vegetation of central European cities. *Urban Habitats* 1(1): 66–86.
- Šmite, D., 2003a. Šerarda roze. Gr.: Andrušaitis, A. (red.) *Latvijas Sarkanā Grāmata. Vaskulārie augi*. Rīga: LU Bioloģijas institūts, 3. sēj., 606.–607. lpp.
- The International Plant Names Index*. WWW dokumenti. Pieejams: www.ipni.org.
- Гаврилова, Г., и Табака, Л., 1982. *Флора и растительность Латвийской ССР. Юго-Восточный геоботанический район*. Рига: Зинатне, ст. 196.
- Табака, Л.В., Клявиня, Г.Б., и Плотниекс, М.Р., 1977. *Некоторые методические вопросы изучения видового состава флоры Западной Латвии. Флора и растительность Латвийской ССР. Курземский геоботанический район*. Рига: Зинатне, ст. 86–120.
- Тихомиров, В., 2000. Род *Pilosella* (Asteraceae) во флоре Беларуси. *Ботанический журнал* 85(11): 116–126.

VASCULAR PLANT FLORA IN THE DAGDA TOWN

Dana Krasnopołska

Summary

In order to find out the number of vascular plant species, taxonomical composition and distribution, a detailed inventory in the Dagda town was carried out in the period from 2011 to 2014. The Dagda town (3.01 km²) was divided into 84 squares of size 200 × 200 metres. All squares were surveyed several times. The greatest attention was paid to the spring season and the second half of summer. All squares were crossed in random directions, except for areas closed for public.

In total, 504 vascular plant species were recorded belonging to 90 families, out of which 441 were apophytes, and 63 – antropophytes. Apophytes are native species which more often were found in natural and semi-natural habitats. Antropophytes preferred human-made and disturbed habitats, such as surroundings of cemetery, ruderal areas, and dumps. In the town area, six protected species of vascular plants were found: *Dactylorhiza baltica* (Klinge) N. I. Orlova, *Dactylorhiza incarnata* (L.) Soó, *Dactylorhiza maculata* (L.) Soó, *Euonymus verrucosa* Scop., *Polygonum mite* Schrank, and *Rosa sherardii* Davies.

The vascular plants were divided into groups by the occurrence frequency in squares: 41 plants were very rare, 20 – rare, 99 – rather rare, 123 – not very common, 88 – fairly frequent, 64 – common, 69 – very common.

Key words: checklist of vascular plant species, mapping, Latvia.

1. pielikums. Vaskulāro augu sugu konspekts
Appendix 1. Checklist of vascular plant species

Pteridophyta**Equisetophytina****Sphenopsida (Equisetopsida)****Equisetaceae**

- Equisetum arvense* L.
Equisetum fluviatile L.
Equisetum hyemale L.
Equisetum palustre L.
Equisetum pratense Ehrh.
Equisetum sylvaticum L.

Polypodiophytina**Onocleaceae**

- Matteuccia struthiopteris* (L.) Tod.

Athyriaceae

- Athyrium filix-femina* (L.) Roth

Dryopteridaceae (Aspidiaceae)

- Dryopteris carthusiana* (Vill.) H.P. Fuchs
Dryopteris filix-mas (L.) Schott
Gymnocarpium dryopteris (L.) Newman

Thelypteridaceae

- Phegopteris connectilis* (Michx.) Watt
Thelypteris palustris Schott

Hypolepidaceae

- Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn

Gymnospermae (Pinophytina)**Pinaceae**

- Picea abies* (L.) H. Karst.
Pinus sylvestris L.

Cupressaceae

- Juniperus communis* L.

Angiospermae (Magnoliophytina)**Salicaceae**

- Populus balsamifera* L.
Populus tremula L.
Salix alba L.
Salix aurita L.
Salix caprea L.
Salix cinerea L.
Salix fragilis L.
Salix myrsinifolia Salisb.
Salix triandra L.

Betulaceae

- Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.
Alnus incana (L.) Moench
Betula pendula Roth
Betula pubescens Ehrh.

Corylaceae

- Corylus avellana* L.

Fagaceae

- Quercus robur* L.

Ulmaceae

- Ulmus glabra* Huds.

Cannabaceae

- Cannabis sativa* L.
Humulus lupulus L.

Urticaceae

- Urtica dioica* L.

Polygonaceae

- Fallopia convolvulus* (L.) Á. Löve

- Polygonum amphibium* L.

- Polygonum arenastrum* Boreau

- Polygonum aviculare* L.

- Polygonum hydropiper* L.

- Polygonum lapathifolium* L. p. p.

- Polygonum mite* Schrank

- Polygonum persicaria* L.

- Rumex acetosa* L.

- Rumex acetosella* L.

- Rumex aquaticus* L.

- Rumex confertus* Willd.

- Rumex crispus* L.

- Rumex hydrolapathum* Huds.

Caryophyllaceae

- Arenaria serpyllifolia* L.

- Cerastium arvense* L.

- Cerastium holosteoides* Fr.

- Coronaria flos-cuculi* (L.) A. Braun

- Dianthus barbatus* L.

- Dianthus deltooides* L.

- Herniaria glabra* L.

- Melandrium album* (Mill.) Garcke

- Melandrium dioicum* (L.) Coss. et Germ.

- Moehringia trinervia* (L.) Clairv.

- Myosoton aquaticum* (L.) Moench

- Saponaria officinalis* L.

- Silene nutans* L.

- Silene vulgaris* (Moench) Garcke

- Spergula arvensis* L.

- Stellaria graminea* L.

- Stellaria holostea* L.

- Stellaria media* (L.) Vill.

- Stellaria nemorum* L.

- Stellaria palustris* Retz.

- Viscaria vulgaris* Bernh.

Chenopodiaceae

- Atriplex hortensis* L.

- Atriplex patula* L.

- Atriplex prostrata* Boucher ex DC.

- Chenopodium album* L.

- Chenopodium glaucum* L.

- Chenopodium polyspermum* L.

- Chenopodium rubrum* L.

Amaranthaceae

- Amaranthus retroflexus* L.

Ranunculaceae

- Actaea spicata* L.

- Anemone nemorosa* L.

- Anemone ranunculoides* L.

- Aquilegia vulgaris* L.

- Caltha palustris* L.

- Consolida regalis* Gray

- Ficaria verna* Huds.

- Hepatica nobilis* Mill.

- Ranunculus acris* L.

- Ranunculus auricomus* L.

- Ranunculus cassubicus* L.

- Ranunculus lingua* L.
Ranunculus polyanthemus L.
Ranunculus repens L.
Ranunculus sceleratus L.
Thalictrum aquilegifolium L.
Thalictrum lucidum L.
- Nymphaeaceae**
- Nuphar lutea* (L.) Sm.
Nymphaea candida C. Presl.
- Ceratophyllaceae**
- Ceratophyllum demersum* L.
- Aristolochiaceae**
- Asarum europaeum* L.
- Guttiferae (Hypericaceae)**
- Hypericum perforatum* L.
Hypericum maculatum Crantz
- Papaveraceae**
- Chelidonium majus* L.
- Fumariaceae**
- Corydalis solida* (L.) Clairv.
Fumaria officinalis L.
- Cruciferae (Brassicaceae)**
- Arabis thaliana* (L.) Heynh.
Armoracia rusticana P. Gaertn., B. Mey. et Scherb.
Barbarea arcuata (Opiz ex J. et C. Presl) Rchb.)
Berteroa incana (L.) DC.
Bunias orientalis L.
Capsella bursa-pastoris (L.) Medik.
Cardamine amara L.
Cardamine dentata Schult.
Cardamine pratensis L.
Descurainia sophia (L.) Webb ex Prantl
Erysimum cheiranthoides L.
Hesperis matronalis L.
Lepidium densiflorum Schrad.
Lepidium ruderale L.
Raphanus raphanistrum L.
Rorippa amphibia (L.) Besser
Sisymbrium loeselii L.
Sisymbrium officinale (L.) Scop.
Thlaspi arvense L.
Turritis glabra L.
- Crassulaceae**
- Jovibarba sobolifera* (L.) J. Parn.
Sedum acre L.
Sedum telephium L. s.str.
- Saxifragaceae**
- Chryso-splenium alternifolium* L.
- Grossulariaceae**
- Ribes alpinum* L.
Ribes nigrum L.
Ribes rubrum L.
- Rosaceae**
- Agrimonia eupatoria* L.
Alchemilla acutiloba Opiz
Alchemilla baltica Sam. ex Juz.
Alchemilla glaucescens Wallr.
Alchemilla hirsuticaulis H. Lindb.
Alchemilla lindbergiana Juz.
Alchemilla monticola Opiz
Alchemilla sarmatica Juz.
- Comarum palustre* L.
Cotoneaster lucidus Schldtl.
Filipendula ulmaria (L.) Maxim.
Fragaria moschata Duch
Fragaria vesca L.
Geum aleppicum Jacq.
Geum rivale L.
Geum urbanum L.
Malus domestica Borkh.
Malus sylvestris (L.) Mill.
Padus avium Mill.
Potentilla anserina L.
Potentilla argentea L.
Potentilla erecta (L.) Raeusch.
Potentilla reptans L.
Pyrus pyraster Burgsd.
Rosa majalis Herrm.
Rosa pomifera Herrm.
Rosa rugosa Thunb.
Rosa sherardii Davies
Rosa subcanina (H. Crist) Dalla Torre et Sarnth.
Rubus idaeus L.
Rubus saxatilis L.
Sorbaria sorbifolia (L.) A. Braun
Sorbus aucuparia L.
- Leguminosae (Fabaceae)**
- Galega orientalis* Lam.
Lathyrus pratensis L.
Lathyrus vernus (L.) Bernh.
Lathyrus sylvestris L.
Lotus corniculatus L. s. str.
Lupinus polyphyllus Lindl.
Medicago falcata L. s. l.
Medicago lupulina L.
Medicago sativa L.
Melilotus albus Medik.
Melilotus officinalis (L.) Pall.
Trifolium arvense L.
Trifolium aureum Pollich
Trifolium hybridum L.
Trifolium medium L.
Trifolium montanum L.
Trifolium pratense L.
Trifolium repens L.
Vicia angustifolia Reichard
Vicia cracca L.
Vicia hirsuta (L.) Gray
Vicia sepium L.
Vicia sylvatica L.
Vicia tetrasperma (L.) Schreb.
- Oxalidaceae**
- Oxalis acetosella* L.
Oxalis stricta L.
- Geraniaceae**
- Erodium cicutarium* (L.) L'Hér.
Geranium palustre L.
Geranium pratense L.
Geranium pusillum L.
- Linaceae**
- Linum catharticum* L.
- Euphorbiaceae**

Euphorbia helioscopia L.

Mercurialis perennis L.

Polygalaceae

Polygala amarella Crantz

Polygala comosa Schkuhr

Polygala vulgaris L.

Aceraceae

Acer negundo L.

Acer platanoides L.

Balsaminaceae

Impatiens glandulifera Royle

Impatiens noli-tangere L.

Impatiens parviflora DC.

Celastraceae

Euonymus verrucosa Scop.

Rhamnaceae

Frangula alnus Mill.

Tiliaceae

Tilia cordata Mill.

Malvaceae

Malva moschata L.

Thymelaeaceae

Daphne mezereum L.

Violaceae

Viola arvensis Murray

Viola canina L.

Viola epipsila Ledeb.

Viola mirabilis L.

Viola odorata L.

Viola riviniana Rchb.

Viola rupestris F.W. Schmidt

Cucurbitaceae

Echinocystis lobata (Michx.) Torr. et A. Gray

Lythraceae

Lythrum salicaria L.

Onagraceae

Chamaenerion angustifolium (L.) Scop.

Epilobium hirsutum L.

Epilobium montanum L.

Epilobium palustre L.

Epilobium parviflorum Schreb.

Oenothera biennis L.

Oenothera rubricaulis Kleb.

Haloragaceae

Myriophyllum spicatum L.

Umbelliferae (Apiaceae)

Aegopodium podagraria L.

Angelica sylvestris L.

Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm.

Carum carvi L.

Chaerophyllum aromaticum L.

Cicuta virosa L.

Coriandrum sativum L.

Daucus carota L.

Heracleum sosnowskyi Manden.

Pastinaca sativa L. s. 1.

Peucedanum palustre (L.) Moench

Pimpinella saxifraga L.

Sanicula europaea L.

Pyrolaceae

Pyrola rotundifolia L.

Ericaceae

Calluna vulgaris (L.) Hull

Vaccinium myrtillus L.

Vaccinium vitis-idaea L.

Primulaceae

Hottonia palustris L.

Lysimachia nummularia L.

Lysimachia vulgaris L.

Naumburgia thyrsoflora (L.) Rchb.

Oleaceae

Fraxinus excelsior L.

Gentianaceae

Centaurium erythraea Rafn

Menyanthaceae

Menyanthes trifoliata L.

Apocynaceae

Vinca minor L.

Rubiaceae

Galium album Mill.

Galium aparine L.

Galium boreale L.

Galium palustre L.

Galium uliginosum L.

Polemoniaceae

Polemonium caeruleum L. var. *album* hort.

Convolvulaceae

Calystegia sepium (L.) R. Br.

Convolvulus arvensis L.

Hydrophyllaceae

Phacelia tanacetifolia Benth.

Boraginaceae

Anchusa officinalis L.

Borago officinalis L.

Cynoglossum officinale L.

Echium vulgare L.

Myosotis arvensis (L.) Hill

Myosotis palustris (L.) L.

Myosotis stricta Link ex Roem. et Schult.

Myosotis sylvatica Ehrh. ex Hoffm.

Pulmonaria obscura Dumort.

Symphytum officinale L.

Labiatae (Lamiaceae)

Acinos arvensis (Lam.) Dandy

Ajuga reptans L.

Clinopodium vulgare L.

Galeobdolon luteum Huds.

Galeopsis bifida Boenn.

Galeopsis ladanum L.

Galeopsis speciosa Mill.

Galeopsis tetrahit L.

Glechoma hederacea L.

Hyssopus officinalis L.

Lamium album L.

Lamium purpureum L.

Leonurus quinquelobatus Gilib.

Lycopus europaeus L.

Mentha aquatica L.

Mentha arvensis L.

Origanum vulgare L.

Prunella vulgaris L.

Scutellaria galericulata L.

Stachys palustris L.
Stachys sylvatica L.
Thymus ovatus Mill.
Thymus serpyllum L.

Solanaceae

Solanum dulcamara L.
Solanum nigrum L.

Scrophulariaceae

Scrophularia nodosa L.
Verbascum nigrum L.
Verbascum thapsus L.

Orobanchaceae

Euphrasia fennica Kihlm.
Euphrasia × *murbeckii* Wettst.
Euphrasia parviflora Schag.
Euphrasia × *reuteri* Wettst.
Euphrasia rostkoviana Hayne
Euphrasia stricta D. Wolff ex J.F. Lehm.

Lathraea squamaria L.
Melampyrum nemorosum L.
Odontites vulgaris Moench

Lentibulariaceae

Utricularia vulgaris L.

Plantaginaceae

Digitalis purpurea L.
Linaria vulgaris Mill.
Plantago lanceolata L.
Plantago major L.
Plantago media L.
Veronica agrestis L.
Veronica anagallis-aquatica L.
Veronica arvensis L.
Veronica beccabunga L.
Veronica chamaedrys L.
Veronica filiformis Sm.
Veronica longifolia L.
Veronica officinalis L.
Veronica serpyllifolia L.
Veronica verna L.

Caprifoliaceae

Lonicera xylosteum L.

Sambucaceae

Sambucus racemosa L.

Viburnaceae

Viburnum opulus L.

Valerianaceae

Valeriana officinalis L.

Dipsacaceae

Knautia arvensis (L.) Coult.

Campanulaceae

Campanula glomerata L.
Campanula patula L.
Campanula persicifolia L.
Campanula rapunculoides L.
Phyteuma spicatum L.

Compositae (Asteraceae)

Achillea millefolium L.
Anthemis tinctoria L.
Arctium tomentosum L.
Artemisia abrotanum L.
Artemisia campestris L.

Artemisia vulgaris L.
Aster × *salignus* Willd.

Bellis perennis L.

Bidens cernua L.

Bidens tripartita L.

Calendula officinalis L.

Carduus crispus L.

Centaurea cyanus L.

Centaurea jacea L.

Centaurea montana L.

Centaurea scabiosa L.

Chamomilla recutita (L.) Rauschert

Chamomilla suaveolens (Pursh) Rydb.

Cichorium intybus L.

Cirsium arvense (L.) Scop.

Cirsium oleraceum (L.) Scop.

Cirsium palustre (L.) Scop.

Cirsium vulgare (Savi) Ten.

Crepis paludosa (L.) Moench

Erigeron acris L.

Erigeron annuus (L.) Pers.

Erigeron canadensis L.

Galinsoga parviflora Cav.

Gnaphalium sylvaticum L.

Gnaphalium uliginosum L.

Pilosella officinarum F. Schultz et Sch. Bip.

Pilosella × *bifurca* (M. Bieb.) F.W. Schultz et Sch. Bip.

Pilosella praealta (Vill. ex Gochn.) F.W. Schultz et Sch. Bip.

Pilosella × *schultesii* (F.W. Schultz) F.W. Schultz et Sch. Bip.

Pilosella × *flagellaris* (Willd.) Arv.-Touv.

Pilosella × *lobarzewskii* (Rehm.) Soják

Pilosella × *polymastix* (Peter) Holub

Inula helenium L.

Lapsana communis L.

Leontodon autumnalis L.

Leontodon hispidus L.

Leucanthemum vulgare Lam.

Matricaria perforata Mérat

Mycelis muralis (L.) Dumort.

Senecio jacobaea L.

Senecio vulgaris L.

Solidago canadensis L. s. l.

Solidago virgaurea L.

Sonchus arvensis L.

Sonchus oleraceus L.

Tanacetum parthenium (L.) Sch. Bip.

Tanacetum vulgare L.

Taraxacum officinale F.H. Wigg. s. l.

Telekia speciosa (Schreb.) Baumg.

Tragopogon pratensis L.

Tussilago farfara L.

Hieracium umbellatum L.

Alismataceae

Alisma plantago-aquatica L.

Sagittaria sagittifolia L.

Butomaceae

Butomus umbellatus L.

Hydrocharitaceae

Hydrocharis morsus-ranae L.

Juncaginaceae

Triglochin palustre L.

Potamogetonaceae

Potamogeton alpinus Balb.

Potamogeton compressus L.

Potamogeton crispus L.

Potamogeton friesii Rupr.

Potamogeton lucens L.

Potamogeton natans L.

Potamogeton perfoliatus L.

Liliaceae

Convallaria majalis L.

Gagea lutea (L.) Ker Gawl.

Maianthemum bifolium (L.) F.W. Schmidt

Ornithogalum umbellatum L.

Paris quadrifolia L.

Polygonatum multiflorum (L.) All.

Scilla siberica Haw.

Iridaceae

Iris pseudacorus L.

Juncaceae

Juncus alpino-articulatus Chaix

Juncus articulatus L.

Juncus bufonius L.

Juncus effusus L.

Luzula campestris (L.) DC.

Luzula multiflora (Ehrh.) Lej.

Luzula pilosa (L.) Willd.

Poaceae

Arrhenatherum elatius (L.) J. et C. Presl

Agrostis gigantea Roth

Agrostis stolonifera L.

Agrostis tenuis Sibth.

Alopecurus aequalis Sobol.

Alopecurus pratensis L.

Anthoxanthum odoratum L.

Brachypodium sylvaticum (Huds.) P. Beauv.

Briza media L.

Bromopsis inermis (Leyss.) Holub

Bromus mollis L.

Calamagrostis arundinacea (L.) Roth

Calamagrostis epigeios (L.) Roth

Cynosurus cristatus L.

Dactylis glomerata L.

Deschampsia caespitosa (L.) P. Beauv.

Deschampsia flexuosa (L.) Nees

Echinochloa crusgalli (L.) P. Beauv.

Elymus caninus (L.) L.

Elytrigia repens (L.) Nevski

Festuca arundinacea Schreb.

Festuca gigantea (L.) Vill.

Festuca ovina L. s. str.

Festuca pratensis Huds.

Festuca rubra L. s. l.

Glyceria fluitans (L.) R. Br.

Helictotrichon pubescens (Huds.) Pilg.

Hierochloë australis (Schrad.) Roem. et Schult.

Hierochloë hirta (Schränk) Borbás

Lolium perenne L.

Melica nutans L.

Milium effusum L.

Phalaroides arundinacea (L.) Rauschert

Phleum pratense L.

Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud.

Poa annua L.

Poa compressa L.

Poa nemoralis L.

Poa palustris L.

Poa pratensis L.

Poa trivialis L.

Setaria viridis (L.) P. Beauv.

Araceae

Acorus calamus L.

Calla palustris L.

Lemnaceae

Lemna minor L.

Lemna trisulca L.

Spirodela polyrrhiza (L.) Schleid.

Sparganiaceae

Sparganium emersum Rehmman

Typhaceae

Typha latifolia L.

Cyperaceae

Carex acuta L.

Carex acutiformis Ehrh.

Carex appropinquata Schumach.

Carex caespitosa L.

Carex cinerea Pollich

Carex contigua Hoppe

Carex digitata L.

Carex elata All.

Carex elongata L.

Carex ericetorum Pollich

Carex flacca Schreb.

Carex flava L. s. str.

Carex hirta L.

Carex leporina L.

Carex nigra (L.) Reichard

Carex pallescens L.

Carex panicea L.

Carex pseudocyperus L.

Carex rostrata Stokes

Carex sylvatica Huds.

Carex vesicaria L.

Carex vulpina L.

Eleocharis palustris (L.) Roem. et Schult.

Eriophorum latifolium Hoppe

Scirpus lacustris L.

Scirpus sylvaticus L.

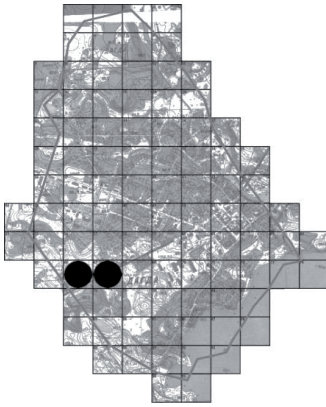
Orchidaceae

Dactylorhiza incarnata (L.) Soó

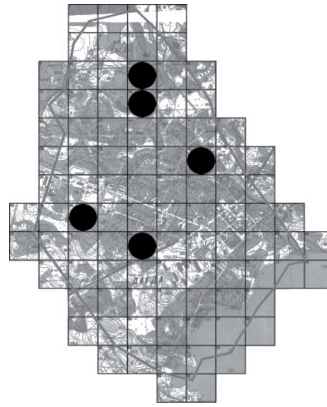
Dactylorhiza maculata (L.) Soó

Epipactis palustris (L.) Crantz

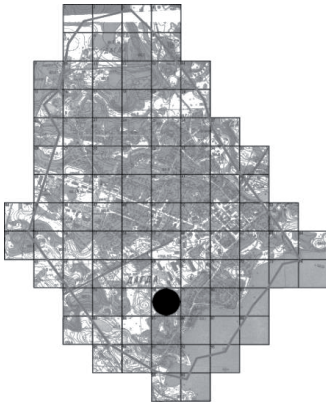
2. pielikums. Reto vaskulāro augu izplatība
Appendix 2. Distribution of rare vascular plant species



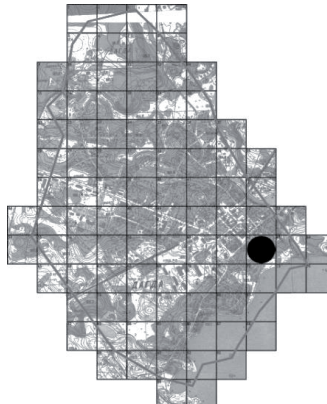
Carex flacca



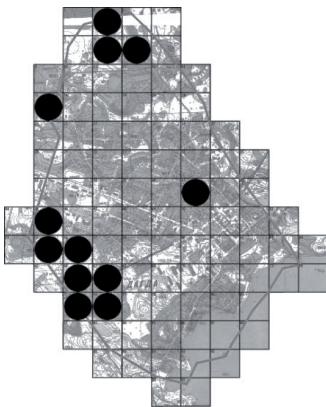
Chenopodium polyspermum



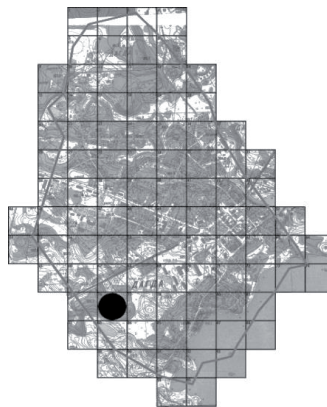
Coriandrum sativum



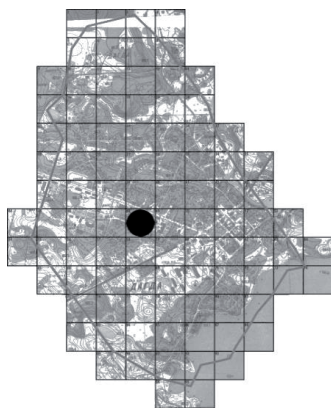
Cynoglossum officinale



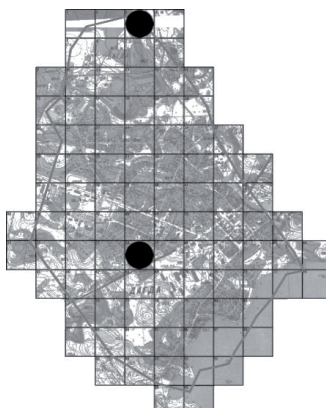
Fragaria moschata



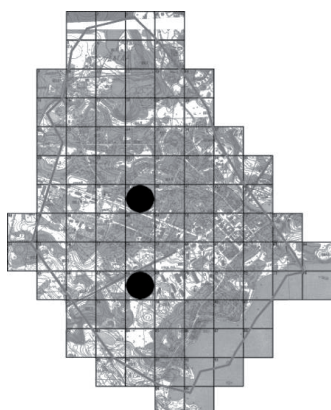
Galega orientalis



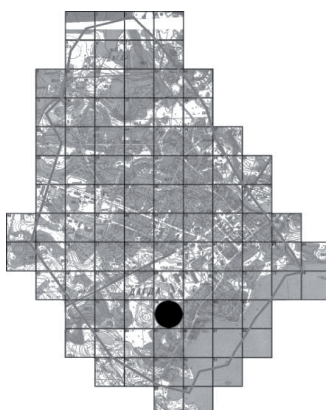
Geum aleppicum



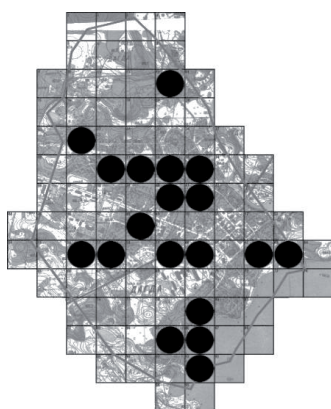
Hyssopus officinalis



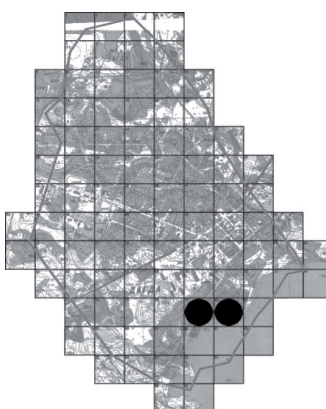
Inula helenium



Lepidium densiflorum



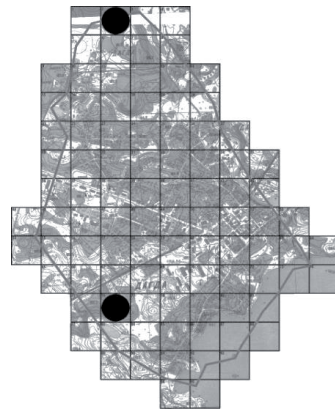
Malva moschata



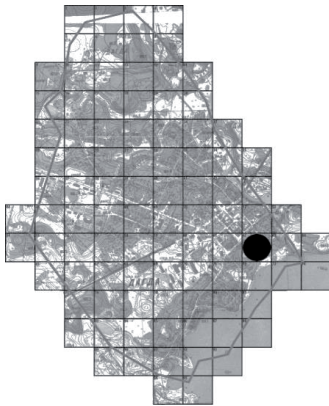
Ornithogalum umbellatum



Phacelia tanacetifolia



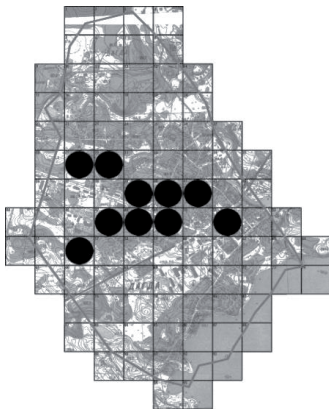
Pyrus pyraster



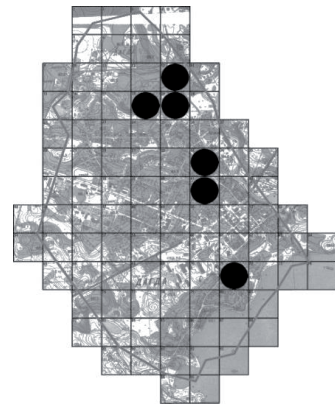
Sisymbrium loeselii



Telekia speciosa

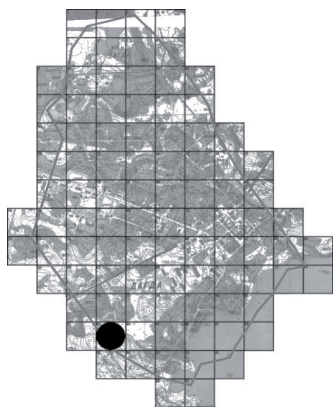


Veronica filiformis

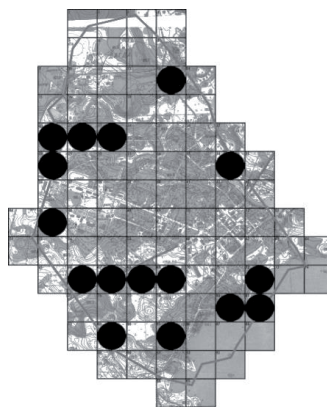


Vinca minor

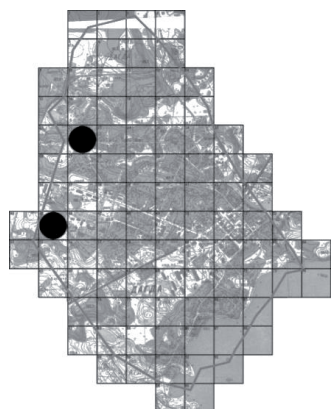
3. pielikums. Aizsargājamo vaskulāro augu izplatība
Appendix 3. Distribution of protected vascular plant species



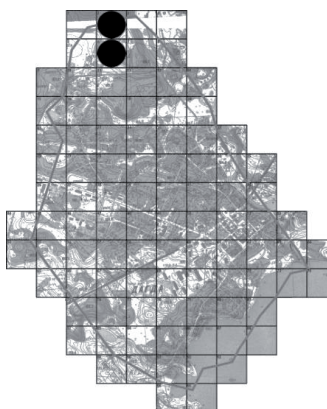
Dactylorhiza baltica



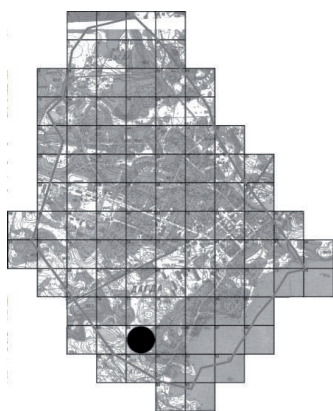
Dactylorhiza incarnata



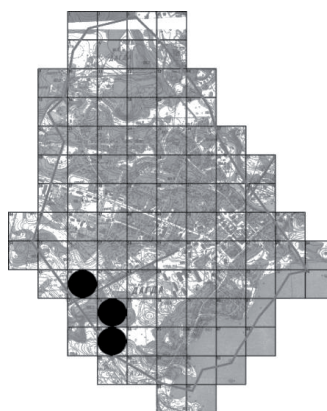
Dactylorhiza maculata



Euonymus verrucosa



Polygonum mite



Rosa sherardii