

SORBARIA SORBIFOLIA (L.) A.BR. NATURALIZĒŠANĀS LATVIJĀ

Māris Laiviņš

Latvijas Universitātes Bioloģijas institūts; Salspils, Miera iela 3, LV-2169,
m.laivins@inbox.lv

Pīlādžlapu sorbārija *Sorbaria sorbifolia* Baltijā naturalizējas kopš 19. gs. sākumā un pašlaik ir izplatītākais Sibīrijas un Tālo Austrumu krūms Latvijā. *Sorbaria sorbifolia* ir ekspansīva suga un veido augu sabiedrības parkos un stādījumos, kapsētās, lauku sētās, aizlaistos dārzos un pamestās mājvietās, aizvien biežāk *Sorbaria sorbifolia* sastopama pamežā kā skujkoku, tā arī platlapju mežos. 200 gados *Sorbaria sorbifolia* ir naturalizējusies Latvijā. *Sorbaria sorbifolia* sabiedrības Latvijā veidojas galvenokārt augstzaļu (*Gallio-Urticetea*), zālāju (*Molinio-Arrhenetheretea*) un ruderālo (*Artemisietea vulgaris*) sabiedrību vietā, tās ielabo augteni un ir meža sabiedrību priekšstadija.

Atslēgas vārdi: *Sorbaria sorbifolia*, izplatība, augu sabiedrības, Latvija

IEVADS

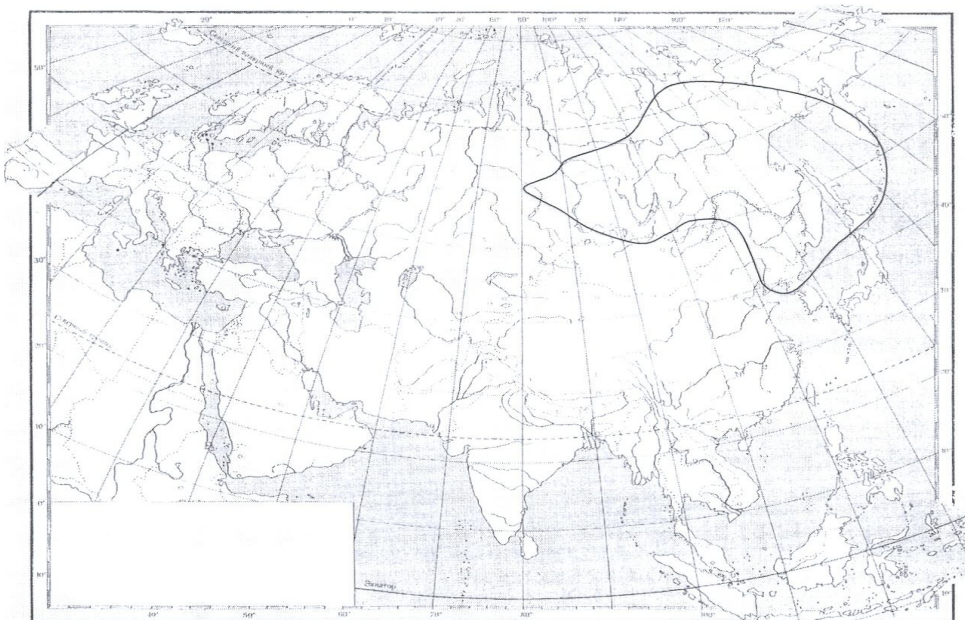
Pīlādžlapu sorbārija *Sorbaria sorbifolia* ir Āzijas (Sibīrija un Tālie Austrumi) floras elements, tā sastopama boreotemperātajā zonā no Rietumsibīrijas (Obas-Irtišas ūdensšķirtne) līdz Japānai. Pa upju ielejām (Lena, Lejas Tunguska) un gar Ohotskas jūras piekrasti tā pavirzās tālāk uz ziemeļiem boreālajā zonā (Krüssmann 1978; Соколов и др. 1980). Pamatareālā *Sorbaria sorbifolia* veido kā monodominantas, tā arī jauktas sabiedrības atklātās vietās un mežmalās, galvenokārt upju palienēs un nogāžu piekājes. Tā ir arī raksturīga pameža suga zem skujkokiem (*Picea obovata*, *P. ajanensis*, *Pinus koraiensis*, *Larix gmelini*) un platlapjiem (*Quercus mongolica*, *Ulmus japonica*, *Fraxinus mandshurica*) (Соколов и др. 1980).

Sorbaria sorbifolia ir dekoratīvs krūms, tāpēc Eiropā to kultivē kopš 1759. gada (Huber 1975), stāda parkos un apstādījumos, veido dzīvžogus (Klinge 1883; Starcs 1925; Cinovskis 1996). *Sorbaria sorbifolia* ļoti labi vairojas ar sakņu atvasēm (retāk ar sēklām), daudzos reģionos (Eiropa, Ziemeļamerika) nereti pāriet savvaļā un ir ekspansīva suga (Rosendahl 1955; Eichwald 1962; Anon 1969; Langenfelds 1998; Gavrilova, Šulcs 1999; Gudžinskas 2000).

Latvijas florā *Sorbaria sorbifolia* (sinonīms *Spiraea sorbifolia* L.) kā dārzos stādītu svešzemju sugu pirmo reizi min V. Fribe (Friebe 1805) pirms 200 gadiem (Ekonomiski tehniskajā Baltijas guberņu florā). Nedaudz vēlāk J. Zigras „Dārzkopja rokasgrāmatā” pārdodamo augu sarakstā ir atrodama arī *Sorbaria sorbifolia*, viens stāds tajā laikā ir maksājis 50 kapeikas (Zigra 1820).

Latvijas Universitātes Bioloģijas fakultātes herbārijā glabājas 1845. gada pīlādžlapu sorbārijas vākums (Nr. 29676) no kāda dārza. Herbārijā nav precīzi norādīta auga ievākšanas vieta, bet pēc herbārija pārzines Irēnas Bergas domām, *Sorbaria sorbifolia* varētu būt ievākta Rīgas apkārtnē.

Baltijā savvaļā *Sorbaria sorbifolia* atrasta 19. gadsimta beigās: 1890. gadā Viļņas apkārtnē (Gudžinskas 2000), kā arī Koknesē, Pērses ielejā (Lehmann 1895). Vēlāk, 1913. gadā, Kokneses pilsdrupās K.Kupfers ir ievācis šī auga herbāriju, kas glabājas LU Bioloģijas fakultātē K.Kupfera herbārijā (Nr 25172); 20. gs. pirmajā pusē *Sorbaria sorbifolia* jau ir bieži sastopama savvaļā lielo dārzu tuvumā (Stares 1925). Pašlaik Latvijā *Sorbaria sorbifolia* naturalizējas parkos un stādījumos, kapsētās, lauku mājās, aizlaistos dārzos un pamestās mājvietās, veidojot līdz 500-600 m² lielas neofītas augu sabiedrības. Aizvien biežāk *Sorbaria sorbifolia* sastopama pamežā kā skujkoku, tā arī platlapju mežos.



1.attēls. *Sorbaria sorbifolia* dabiskais areāls (Лозина-Лозинская, Замятин 1954)

Figure 1. Natural distribution of *Sorbaria sorbifolia* (Лозина-Лозинская, Замятин 1954)

MATERIĀLS UN METODE

Atradņu inventarizācija

Sorbaria sorbifolia izplatības analīzei Latvijā ir izmantoti parku un stādījumu dendrofloras inventarizācijas dati (kopā par 4806 objektiem), kas regulāri publicēti kopš 1985. gada (Cinovskis et al. 1985, 1985a, 1988, 1988a, 1988b, 1988c, 1989, 1989a, 1989b, 1989c, 1991; Bice et al. 2003, 2004, 2004a, 2004b, 2005, 2005a, 2005b, 2005c, 2006, 2006a, 2006b, 2007, 2007a, 2007b, 2007c; Pūka et al. 1988). *Sorbaria sorbifolia* ir sastopama 915 parkos un stādījumos (19 % no to kopskaita). Citi dati – herbārija materiāli, kā arī dažādā

laikā veiktie svešzemju sugu atradņu uzskaites dati – ir apkopoti 1. pielikumā. Dati par literatūrā neminētām atradnēm apkopoti EXCEL datu bāzē, kurā minēts vietas nosaukums, ziņu avots, biotops, atradnes atklāšanas gads un autors. Ziņu avotiem lietoti šādi saīsinājumi: H – herbārija materiāli, LATV – Latvijas Universitātes Bioloģijas institūta herbārijs, RIG I – *Herbarium Balticum* (K. Kupfera herbārijs), RIG II – *Herbarium Latvicum* (LU Bioloģijas fakultātes herbārijs), BI FK – LU Bioloģijas institūta svešzemju sugu atradņu uzskaites dati, L – literatūras dati. Katrai atradnei pēc satelītkartēm (mērogs 1: 50 000) ir noteiktas metriskās koordinātes X un Y. *Sorbaria sorbifolia* izplatības karte sastādīta 5 x 5 km tīklojumā (LK-92).

Sugu uzskaitē augu sabiedrībās

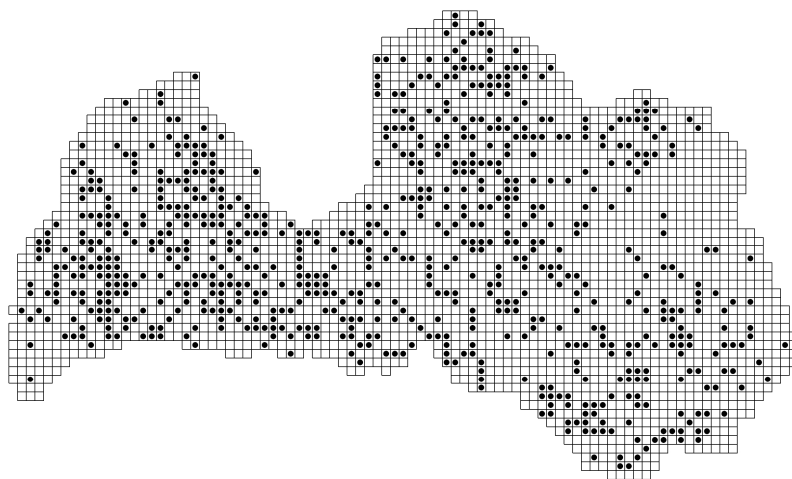
Sorbaria sorbifolia neofītās augu sabiedrības Latvijā aprakstītas 1997-2005 gadā ar Brauna-Blankē metodi. Sugu projektīvais segums augu sabiedrības stāvos novērtēts procentos pēc acumēra. Dažādos Latvijas reģionos ruderālās augtenēs (kapsētas, mājvietas, izgāztuves, parki uc.) izdarīti 26 apraksti. Ar bagātīgu *Sorbaria sorbifolia* krūmu stāvu aprakstīts sugu sastāvs platlapju mežos Abavas (Kandava) un Ventas (Bišavas) ielejā un pie kapsētas (Laidi), kā arī priežu mežā Ogres Zilajos kalnos – kopā 6 apraksti.

REZULTĀTI

Izplatība Latvijā

Latvijā *Sorbaria sorbifolia* ir izplatītākā Sibīrijas un Tālo Austrumu suga (Звиргзд и др. 1977), tā sastopama visos Latvijas dabas reģionos. Daudzviet parkos šī suga veido plašas saaudzes un būtiski ietekmē citu kokaugu augšanu, kā arī parka ainavu (Zvirgzds 1961).

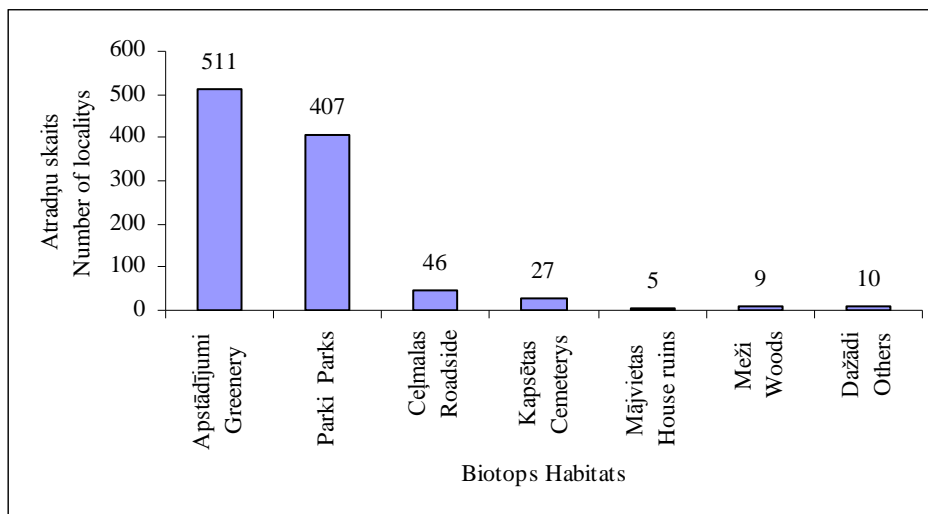
Pirmā *Sorbaria sorbifolia* atradne Latvijā ir minēta E. Lēmaņa Polijas Vidzemes floras apskatā 19.gs. beigās – Pērses ieleja Koknesē (Lehmann 1895). 20. gs. pirmajā pusē ir uzskaitītas vien dažas auga atradnes (1. pielikums) Vidzemē un Kurzemē (Koknese, Kandava, Ezere, Bigauņciems), un tikai pēdējos 20 gados (kopš 1985.gada), kad sistemātiskāk ir publicēti kokaugu izplatības dati, kā arī apkopoti lauku pierakstu materiāli par šīs sugas atradnēm, atradņu skaits ir krasi pieaudzis. Pašlaik ir dokumentētas 1015 auga atradnes, no tām 99% reģistrētas tieši pēdējos 20 gados. Lielāks *Sorbaria sorbifolia* atradņu blīvums ir Kurzemē un Vidzemē, retāka tā ir Latgalē, sevišķi ziemeļaustrumu daļā (2. att.).



2. attēls. *Sorbaria sorbifolia* izplatība Latvijā (5 x 5 km tīklojums LK-92).

Figure 2. Distribution (5 x 5 km grid) of *Sorbaria sorbifolia* in Latvia

Sorbaria sorbifolia Latvijā galvenokārt sastopama apstādījumos, dārzos un parkos (90% no kopējo atradņu skaita), retāk gar ceļiem un ielām, kā arī kapsētās. Dažviet tā atrasta bijušajās mājvietās, karjeros, grāvjos un izgāztuvēs, arī mežaudzēs krūmu stāvā (3.att.).



3. attēls. *Sorbaria sorbifolia* augtņu struktūra

Figure 3. The structure of *Sorbaria sorbifolia* habitats

Augu sabiedrību struktūra

Atklātās vietās *Sorbaria sorbifolia* parasti veido biezas līdz 1.5 m augstas saaudzes, papildot augšanas telpu un tādejādi ierobežojot citu lakstaugu un kokaugu sugu augšanu. Pavisam šajās sabiedrībās uzskaitītas 77 vaskulāro augu sugas, aprakstā vidēji 7 sugas 48 m² (2.pielikums). Biežāk sastopamās vietējās sugas ar niecīgu projektīvo segumu ir *Aegopodium podagraria* (sastopamība 69 %) un *Dactylis glomerata* (42 %), pārējo sugu sastopamība ir maza (līdz 20 %) un tās ir gadījuma sugas. Raksturīgs liels svešzemju sugu īpatsvars (21 % no sugu kopskaita), starp tām ir gan kokaugi: *Syringa vulgaris* (sastopamība 23 %), *Vinca minor* (15.4 %), *Spiraea alba* (col.) (11 %), *Rosa spinosissima* (8 %), *Caragana arborescens*, *Philadelphus coronarius*, *Populus alba*, *Symphoricarpos rivularis* un *Sambucus racemosa* (4 %), gan vairākas lakstaugu sugas: *Hesperis matronalis*, *Impatiens parviflora*, *Dianthus barbatus* (8 %), *Heracleum sosnovskii*, *Myosotis sylvatica*, *Solidago canadensis* un *Veronica filiformis* (4 %).

Vietām biezu krūmu stāvu *Sorbaria sorbifolia* veido platlapju mežos, kur valdošās sugas ir *Quercus robur*, *Acer platanoides*, *Tilia cordata*, un arī skujkoku (*Pinus sylvestris*) mežos (2. tab.). Šie mežu nogabali parasti ir nelieli, augu sabiedrības ir sugām nabadzīgas (pavisam uzskaitītas 52 sugas, aprakstā vidēji 16 sugas) un atrodas ietekmētu un pārveidotu vietu (kapsētas, ceļi, ielas utt.) tuvumā. Šajās sabiedrībās ir arī citas svešzemju sugas (*Impatiens parviflora*, *Vinca minor*, *Amelanchier spicata*).

DISKUSIJA

Sorbaria sorbifolia audzēm Latvijā ir visai liela augtēņu daudzveidība. Galvenokārt tā sastopama stipri pārveidotos un mākslīgi radītos biotopos (ceļmalas, karjeri, dārzi), daļēji dabiskos biotopos (parki, kapsētas, stādījumi), kā arī mežaudzēs. Plašais augšanas vietu spektrs liecina, ka pēdējos 200 gados šī suga ir pilnīgi naturalizējusies Latvijā.

Sorbaria sorbifolia bagātina augteni ar uzturvielām un slāpekli. Ruderālajās krūmāju sabiedrībās, kā arī platlapju mežos ar *Sorbaria sorbifolia* krūmu stāvā augsnes reakcija ir neitrāla (Ellenberga reakcijas skaitlis attiecīgi 6.5 un 7.2) un bagāta ar slāpekli (Ellenberga slāpekļa vērtība 6.4 un 6.2). Priežu mežos *Sorbaria sorbifolia* invāzija intensificē substrāta eitroficēšanos – Ellenberga reakcijas skaitlis 5.8, bet slāpekļa – 5.4.

Neofītās augu sabiedrības ir galvenokārt monodominantas ar lielu projektīvo segumu: atklātās ruderālās vietās *Sorbaria sorbifolia* segums ir 95-100 %, bet augstums 1.2 – 1.5 m. Mežā, nelabvēlīgākos apgaismojuma un starpsugu konkurences apstākļos, *Sorbaria sorbifolia* krūmu stāva segums ir 70-80 %, bet stāva augstums nepārsniedz 0.5 m.

Sorbaria sorbifolia sabiedrības Latvijā veidojas galvenokārt augstzāļu sabiedrību (*Galio-Urticetea*) un zālāju (*Molinio-Arrhenetheretea*), retāk ruderālo

(*Artemisieta vulgaris*) sabiedrību vietā, ielabo augteni un ir meža sabiedrību priekšstadija. Nereti šajās sabiedrībās ir sastopami vietējo platlapu sugu – *Acer platanoides*, *Corylus avellana*, *Fraxinus excelsior* un *Ulmus glabra* jaunie kociņi, kas parasti jau ir pārauguši *Sorbaria sorbifolia* augstumu un pēc laika varētu veidot krūmāju vietā meža sabiedrības. Samērā bieži neofīto krūmāju sabiedrībās ir sastopama arī par *Sorbaria sorbifolia* augumā raženākā *Syringa vulgaris*, pēc mūsu novērojumiem pilsētās (Ventspils) un kapsētās (Skujene) iespējama *Sorbaria sorbifolia* krūmāju pakāpeniska transformācija *Syringa vulgaris* sabiedrībās.

Latvijā 200 gados *Sorbaria sorbifolia* ir pilnīgi naturalizējusies. Par to liecina daudzveidīgais sugas augtņu spektrs (ruderālas vietas, krūmāji, mežs) Latvijā, kas fizionomiski ir līdzīgs (atbilst, adekvāti) sugas augšanas vietu struktūrai un fitosocioloģiskajai nišai tās dabiskajā areālā Sibīrijā un Tālajos Austrumos.

LITERATŪRA

- Anon. 1969.** Pīlādzene. *Lauksaimniecības Enciklopēdija*. Liesma, Rīga, III:536-537.
- Bice M., Knape Dz., Šmite D., Bondare I. 2003.** Liepājas rajona koki un krūmi. *Latvijas Veģetācija* 6:7-56.
- Bice M., Knape Dz., Šmite D., Evarts-Bunders P. 2004.** Aizkraukles rajona dendroloģisko stādījumu un parku koki un krūmi. *Latvijas Veģetācija* 8:7-35.
- Bice M., Knape Dz., Šmite D. 2004a.** Limbažu rajona dendroloģisko stādījumu un parku koki un krūmi. *Latvijas Veģetācija* 8:37-83.
- Bice M., Knape Dz., Šmite D., Evarts-Bunders P. 2004b.** Ludzas rajona dendroloģisko stādījumu un parku koki un krūmi. *Latvijas Veģetācija* 8:85-101.
- Bice M., Knape Dz., Šmite D., Svilāns A. 2005.** Madonas dendroloģisko stādījumu koki un krūmi. *Latvijas Veģetācija* 9:7-33.
- Bice M., Evarts-Bunders P., Knape Dz., Šmite D., Bondare I. 2005a.** Ogres rajona dendroloģisko stādījumu koki un krūmi. *Latvijas Veģetācija* 9:35-59.
- Bice M., Evarts-Bunders P., Knape Dz., Šmite D. 2005b.** Preiļu rajona dendroloģisko stādījumu koki un krūmi. *Latvijas Veģetācija* 9:61-74.
- Bice M., Evarts-Bunders P., Knape Dz., Šmite D. 2005c.** Rēzeknes rajona dendroloģisko stādījumu koki un krūmi. *Latvijas Veģetācija* 9:75-93.
- Bice M., Knape Dz., Bondare I., Šmite D. 2006.** Rīgas rajona dendroloģisko stādījumu koki un krūmi. *Latvijas Veģetācija* 11:7-53.
- Bice M., Knape Dz., Bondare I., Šmite D. 2006a.** Saldus rajona dendroloģisko stādījumu koki un krūmi. *Latvijas Veģetācija* 11:54-91.
- Bice M., Knape Dz., Bondare I., Šmite D. 2006b.** Talsu rajona dendroloģisko stādījumu koki un krūmi. *Latvijas Veģetācija* 11:92-135.
- Bice M., Knape Dz., Bondare I., Šmite D. 2007.** Tukuma rajona dendroloģisko stādījumu koki un krūmi. *Latvijas Veģetācija* 15:7-53.

- Bice M., Knape Dz., Šmite D. 2007a.** Valkas rajona dendroloģisko stādījumu koki un krūmi. *Latvijas Veģetācija* 15:55-76.
- Bice M., Knape Dz., Šmite D. 2007b.** Valmieras rajona dendroloģisko stādījumu koki un krūmi. *Latvijas Veģetācija* 15:77-104.
- Bice M., Bondare I., Knape Dz., Šmite D. 2007c.** Ventspils rajona dendroloģisko stādījumu koki un krūmi. *Latvijas Veģetācija* 15:105-133.
- Cinovskis R., Bice M., Knape Dz., Šmite D. 1985.** Alūksnes rajona parku un apstādījumu koki un krūmi. *Mežsaimniecība un Mežrūpniecība*, 5:31-46.
- Cinovskis R., Bice M., Knape Dz., Šmite D. 1985a.** Alūksnes rajona parku un apstādījumu koki un krūmi. *Mežsaimniecība un Mežrūpniecība*, 5:46-52.
- Cinovskis R., Bice M., Knape Dz. 1988.** Bauskas rajonā konstatētie koki un krūmi. LatZTIZPI, Rīga, 56 lpp.
- Cinovskis R., Bice M., Knape Dz. 1988a.** Cēsu rajonā konstatētie koki un krūmi. LatZTIZPI, Rīga, 48 lpp.
- Cinovskis R., Bice M., Knape Dz., Šmite D. 1988b.** Daugavpils rajonā konstatētie koki un krūmi. LatZTIZPI, Rīga, 44 lpp.
- Cinovskis R., Bice M., Knape Dz., Šmite D. 1988c.** Dobeles rajonā konstatētie koki un krūmi. LatZTIZPI, Rīga, 54 lpp.
- Cinovskis R., Bice M., Knape Dz., Šmite D. 1989.** Gulbenes rajonā konstatētie koki un krūmi. LatZTIZPI, Rīga, 26 lpp.
- Cinovskis R., Bice M., Knape Dz., Šmite D. 1989a.** Jēkabpils rajonā konstatētie koki un krūmi. LatZTIZPI, Rīga, 56 lpp.
- Cinovskis R., Bice M., Knape Dz., Šmite D. 1989b.** Jelgavas rajonā konstatētie koki un krūmi. LatZTIZPI, Rīga, 54 lpp.
- Cinovskis R., Bice M., Knape Dz., Šmite D. 1989c.** Krāslavas rajonā konstatētie koki un krūmi. LatZTIZPI, Rīga, 24 lpp.
- Cinovskis R., Bice M., Knape Dz., Šmite D. 1991.** Kuldīgas rajonā konstatētie koki un krūmi. LatZTIZPI, Rīga, 71 lpp.
- Cinovskis R. 1996.** *Rosaceae* Juss. Subfamilia *Spiraeoideae* Focke. Kuusk V., Tabaka L., Jankevičiene R. (Ed.). *Flora of the Baltic countries*. Eesti Loodusfoto AS, Tartu, II:36-45.
- Eichwald K. 1962.** Roosielised – *Rosaceae* Juss. *Eesti NSV Flora*. Eesti Riiklik Kirjastus, Tallinn II:195-498.
- Friebe W. W.Ch. 1805.** *Oekonomisch-technische Flora für Liefland, Estland und Kurland*. Hartmanns Buchhandlung, Riga, 392 S.
- Gavrilova Ģ., Šulcs V. 1999.** *Latvijas vaskulāro augu flora. Taksonu saraksts*. Rīga, 136 lpp.
- Gudžinskis Z. 2000.** Conspectus of alien plant species of Lithuania. 16. *Rosaceae*. *Botanica Lithuanica* 6, 4:345-364.
- Huber H. (Hsg.) 1975.** *Sorbaria*. *Gustav Hegi Illustrierte Flora von Mitteleuropa*. Bd IV, Teil 2A, Verlag Paul Parey, Berlin, Hamburg, s.233.
- Klinge J. 1883.** *Die Holzgewächse von Est-, Liv-, und Curland*. Verlag von C.Mattisien, Dorpat 290 S.
- Krüssmann G. 1978.** *Handbuch der Laubgehölze*. Verlag Paul Parey, Berlin, Hamburg, Bd. III: 345-346.

- Langenfelds V. 1998.** Sorbārijas. *Latvijas Daba* 5:137.
- Lehmann E. 1895.** *Flora von Polnisch-Livland*. Jurjew (Dorpat), Druck von Mattiesen, 432 S.
- Pūka T., Cinovskis R., Bice M., Ieviņa S. 1988.** *Rīgas sabiedriskie apstādījumi: īsa vēsture, koki, krūmi, ziemcietes*. Zinātne, Rīga, 143 lpp.
- Rosendahl C.O. 1955.** *Trees and shrubs of the upper Midwest*. University of Minnesota press, Minneapolis, 411 p.
- Starcs K. 1925.** *Koku un krūmu noteicējs*. Meža Departamenta izdevums, Rīga, 444 lpp.
- Zigra J. H. 1820.** *Der nordische Baumgärtner oder vollständige Anweisung zur Obst-Baumzucht*. Gedruckt bei J. E. D. Müller, Riga, 272 ss.
- Zvirgzds A. 1961.** PSRS Tālie Austrumi – vērtīgu kokaugu introdukcijas avots Latvijas PSR. *Daiļdārzniecība* 3: 21-47.
- Звиргзд А., Циновскис Р., Кнапе Д. 1977.** Итоги инвентаризации старых сельских парков Латвийской ССР. Озолиньш В. (ред.). *Ботанические сады Прибалтики. Охрана растений*. Зинатне, Рига, 117-136. стр.
- Лозина-Лозинская А.С., Замятин Б.Н. 1954.** Розоцветные – *Rosaceae* Juss. . Соколов С.Я. (ред.) *Деревья и кустарники СССР*. Издательство АН СССР, Москва-Ленинград, III:256-816.
- Соколов С.Я., Связева О.А., Кубли В.А. при участии Соскова Ю.Д., Мусаева И.Ф., Ловелиус О.Л. 1980.** *Ареалы деревьев и кустарников СССР*. Наука, Ленинград, т. 2:1-144.

Naturalization of *Sorbaria sorbifolia* (L.) A.Br. in Latvia

Māris Laiviņš

Abstract

Key words: *Sorbaria sorbifolia*, distribution, plant communities, Latvia

Sorbaria sorbifolia has become naturalized in the Baltic since the end of the 19th century. Recently it has become the most widely distributed shrub of Siberia and the Far East in Latvia. *Sorbaria sorbifolia* is an expansive species, which forms plant communities in the parks and greeneries, cemeteries, country houses, disused gardens, and abandoned living zones; more and more *Sorbaria sorbifolia* can be found in the shrub layer of both coniferous and deciduous forests. In Latvia *Sorbaria sorbifolia* communities develop mainly instead of the communities of tall-herbs (*Galio-Urticetea*), grasslands (*Molinio-Arrhenetheretea*) and ruderals (*Artemisietea vulgaris*); they enrich the habitat and are the pre-stage to the forest communities.

At the beginning of the 21 st century *Sorbaria sorbifolia* can be described as a species already naturalized in Latvia. It is indicated by the rather wide habitat spectrum (ruderal sites, shrubs and woods), wich corresponds to the structure of habitats and fitosociological niche in its natural distribution in Siberia and the Far East.

1. PIELIKUMS. *Sorbaria sorbifolia* atradņu saraksts
Appendix 1. List of the localities of *Sorbaria sorbaria*

Koordinates Coordinates		Vieta Settlement	Biotops Habitat	Autors Author	Avots Reference	Gads Year
X	Y					
588887	6279601	Koknese	apstādījumi	E.Lēmans	L	1895
472400	6315900	Bigauņciems	apstādījumi	K.Starcs	H LATV	1920
399197	6252647	Ezere	apstādījumi	M.Galniece	H LATV	1957
666522	6274688	Varakļāni	apstādījumi	K.Birkmane	H LATV	1965
468411	6311278	Ķemeri	ceļmala	M.Laiviņš	BI FK	1985
553096	6295130	Glāzšķūnis	ceļmala	M.Laiviņš	BI FK	1985
727120	6232700	Ezernieki	ceļmala	M.Laiviņš	BI FK	1985
613488	6263758	Jēkabpils	ceļmala	M.Laiviņš	BI FK	1985
615944	6263701	Jēkabpils	ceļmala	M.Laiviņš	BI FK	1985
556434	6277795	Dzelmes	ceļmala	M.Laiviņš	BI FK	1985
670055	6277661	Varakļāni	ceļmala	M.Laiviņš	BI FK	1985
679939	6269470	Viļāni	ceļmala	M.Laiviņš	BI FK	1985
609101	6275774	Plaviņas	ceļmala	M.Laiviņš	BI FK	1985
615220	6264755	Krustpils	ceļmala	M.Laiviņš	BI FK	1985
637255	6268084	Mežāre	ceļmala	M.Laiviņš	BI FK	1985
401447	6375441	Dundaga	ceļmala	M.Laiviņš	BI FK	1985
399209	6394536	Mazirbe	ceļmala	M.Laiviņš	BI FK	1985
433400	6368700	Kaltene	ceļmala	M.Laiviņš	BI FK	1985
450330	6345288	Bērziems	ceļmala	M.Laiviņš	BI FK	1985
470388	6317488	Lapmežciems	ceļmala	M.Laiviņš	BI FK	1985
552441	6334588	Sigulda	ceļmala	M.Laiviņš	BI FK	1985
607234	6367014	Blome	ceļmala	M.Laiviņš	BI FK	1985
694763	6359903	Mālupe	ceļmala	M.Laiviņš	BI FK	1985
690479	6362062	Maliēna	ceļmala	M.Laiviņš	BI FK	1985
620377	6285271	Kalsnava	ceļmala	M.Laiviņš	BI FK	1985
675827	6351500	Kalniena	ceļmala	M.Laiviņš	BI FK	1985
316144	6266221	Liepāja	ceļmala	M.Laiviņš	BI FK	1986
338341	6276450	Durbe	ceļmala	M.Laiviņš	BI FK	1986
477920	6311755	Vaivari	ceļmala	M.Laiviņš	BI FK	1986
483011	6313415	Melluži	ceļmala	M.Laiviņš	BI FK	1986
480444	6313055	Asari	ceļmala	M.Laiviņš	BI FK	1986
523500	6353050	Zvejniekciems	ceļmala	M.Laiviņš	BI FK	1986
600900	6335640	Taurene	ceļmala	M.Laiviņš	BI FK	1986
571343	6306238	Ķeipene	ceļmala	M.Laiviņš	BI FK	1987
411670	6339743	Stende	ceļmala	M.Laiviņš	BI FK	1987
600879	6269648	Sēlpils	ceļmala	M.Laiviņš	BI FK	1987
540997	6297903	Ogre	ceļmala	M.Laiviņš	BI FK	1987
410709	6284925	Brocēni	ceļmala	M.Laiviņš	BI FK	1988
407039	6328252	Veģi	ceļmala	M.Laiviņš	BI FK	1995

377380	6282660	Skrunda	ceļmala	M.Laiviņš	BI FK	1995
380910	6283055	Ciecere	ceļmala	M.Laiviņš	BI FK	1995
600900	6334013	Zaļkalns	ceļmala	M.Laiviņš	BI FK	1997
595300	6336298	Bānūži	ceļmala	M.Laiviņš	BI FK	2000
537490	6296710	Ogre	ceļmala	M.Laiviņš	BI FK	2000
507433	6308661	Lucavsala	ceļmala	H.Zariņa	H LATV	1988
392738	6304414	Vārme	ceļmala	I. Kabucis	H LATV	1997
432111	6258215	Auce	ceļmala	M.Laiviņš	BI FK	2002
372174	6297933	Snēpele	ceļmala	M.Laiviņš	BI FK	2003
591379	6270318	Staburags	ceļmala	M.Laiviņš	BI FK	2003
599436	6265994	Sēlpils	ceļmala	M.Laiviņš	BI FK	2003
677930	6225285	Rušoni	dārzs	M.Laiviņš	BI FK	2000
676320	6356725	Ate	dārzs	M.Laiviņš	BI FK	2003
480380	6313100	Asari	grāvis	b.aut.	RIG II	1887
376778	6317125	Kalnsētas	izgāztuve	M.Laiviņš	BI FK	2000
506725	6251514	Ziedoņi	kapsēta	M.Laiviņš	BI FK	1985
613217	6303784	Vestiena	kapsēta	M.Laiviņš	BI FK	1985
666704	6274915	Varakļāni	kapsēta	M.Laiviņš	BI FK	1985
408010	6379428	Kaļķi	kapsēta	M.Laiviņš	BI FK	1985
416192	6400835	Kolka	kapsēta	M.Laiviņš	BI FK	1985
683455	6369886	Alūksne	kapsēta	M.Laiviņš	BI FK	1985
328551	6298411	Grīņi	kapsēta	M.Laiviņš	BI FK	1985
477288	6302411	Ložmetējkalns	kapsēta	M.Laiviņš	BI FK	1986
378499	6283620	Skrunda	kapsēta	M.Laiviņš	BI FK	1986
486221	6314055	Dubulti	kapsēta	M.Laiviņš	BI FK	1986
426228	6279033	Blīdene	kapsēta	M.Laiviņš	BI FK	1986
515140	6312812	Gaiļezers	kapsēta	M.Laiviņš	BI FK	1986
479333	6271698	Svēte	kapsēta	M.Laiviņš	BI FK	1986
601136	6340469	Dzērbene	kapsēta	M.Laiviņš	BI FK	1995
588698	6328890	Skujene	kapsēta	M.Laiviņš	BI FK	2000
597280	6334012	Apši	kapsēta	M.Laiviņš	BI FK	2000
584000	6327405	Kosa	kapsēta	M.Laiviņš	BI FK	2000
370388	6290910	Laidi	kapsēta	M.Laiviņš	BI FK	2000
382425	6307144	Bišavas	kapsēta	M.Laiviņš	BI FK	2000
575210	6260150	Daudzese	kapsēta	M.Laiviņš	BI FK	2000
352838	6321480	Alsunga	kapsēta	M.Laiviņš	BI FK	2002
442215	6263426	Cīruļi	kapsēta	M.Laiviņš	BI FK	2002
510602	6263588	Žagatnieki	kapsēta	M.Laiviņš	BI FK	2003
691480	6198620	Daugavsargi	mājvieta	M.Laiviņš	BI FK	2000
591350	6331640	Sērmukši	mājvieta	M.Laiviņš	BI FK	2002
354830	6308338	Gudenieki	mājvieta	M.Laiviņš	BI FK	2003
598686	6324628	Kaive	mājvieta	M.Laiviņš	BI FK	2001
538222	6296520	Ogre	mežmala	M.Laiviņš	BI FK	2000
515094	6301241	Salaspils	mežs	M.Laiviņš	BI FK	1985
424725	6319711	Kandava (mācītājmāja)	mežs	M.Laiviņš	BI FK	1998

687334	6321720	Vāriene (Rugāji)	mežs	H.Zariņa	HLATV	1980
524049	6402040	Vecsalaca	parks	A.Barone	RIG II	1981
330488	6307224	Upesmuiža	parks	M.Laiviņš	BI FK	1986
507088	6252110	Jumpravmuiža	parks	M.Laiviņš	BI FK	2001
588912	6279654	Koknese	pilsdrupas	K.Kupfers	RIG I	1913
425651	6322387	Kandava		Fichtenbergs	RIG II	1924
666308	6378320	Ape	mežmala	L.Enģele	BI FK	2003
683530	6381270	Ziemeri	mežmala	L.Enģele	BI FK	2003
525800	6369500	Liepupe	mežs	L.Enģele	BI FK	2003
434450	6265500	Lielauce	mežs	L.Enģele	BI FK	2004
434103	6266126	Īle	krūmājs	L.Enģele	BI FK	2004
433038	6267600	Lielauce	mežs	L.Enģele	BI FK	2004
554346	6281654	Lielvārde	krūmājs	L.Enģele	BI FK	2007
554342	6281694	Lielvārde	mežs	L.Enģele	BI FK	2007
554314	6280930	Lielvārde	mežs	L.Enģele	BI FK	2007
553949	6283514	Lielvārde	krūmājs	L.Enģele	BI FK	2007
612755	6308239	Sietnieku ezers	mājvieta	L.Enģele	BI FK	2007

3. PIELIKUMS. Meža augu sabiedrības ar *Sorbaria sorbifolia*Appendix 2. Floristic composition of the forest communities with *Sorbaria sorbifolia*

Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8
Apraksta numurs Relevé number	216	217	218	219	290	293	172	173
Koku stāva (E ₃) slēgums,% Cover tree layer E ₃ , %	95	95	90	95	75	95	75	60
Krūmu stāva (E ₂) slēgums,% Cover shrub layer (E ₂), %	70	75	90	80	70	65	70	80
Lakstaugu (E ₁) segums, % Cover herb layer (E ₁), %	20	20	5	20	15	10	50	40
Sūnu (E ₀) segums, % Cover moss layer (E ₀), %	.	.	.	.	5	.	90	30
Laukums, m ² Relevé area, m ²	280	360	320	400	160	100	400	400
Sugu skaits aprakstā Number of species per relevé	12	15	9	14	13	13	26	25
Ch. Quercus-Fagetea, Fagetalia								
<i>Quercus robur</i> E ₃	60	55	50	45	.	10	.	.
<i>Quercus robur</i> E ₁	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Corylus avellana</i>	+	+	+	5	.	.	.	.
<i>Lonicera xylosteum</i>	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Aegopodium podagraria</i> E ₁	12	12	+	5	10	4	.	.
<i>Geum urbanum</i>	1	2	.	.	.	.	+	+
<i>Galeobdolon luteum</i>	.	.	.	.	.	4	15	20
<i>Pulmonaria obscura</i>	3	.	+	10	.	.	.	.
<i>Impatiens parviflora</i>	.	.	.	+	.	.	6	3
<i>Asarum europaeum</i>	.	.	.	.	.	.	5	5
<i>Viola riviniana</i>	.	.	.	.	.	.	+	+
<i>Mercurialis perennis</i>	2	.	.	.	.	.	.	.
<i>Viola mirabilis</i>	.	.	5	.	.	.	.	.
<i>Campanula trachelium</i>	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Dryopteris filix-mas</i>	.	.	.	.	.	1	.	.
Pārējās sugas								
<i>Acer platanoides</i> E ₃	35	40	45	50	15	30	+	+
<i>Acer platanoides</i> E ₂	.	.	5	+	+	5	4	+
<i>Acer platanoides</i> E ₁	.	.	.	.	3	.	+	+
<i>Tilia cordata</i> E ₃	.	.	.	.	40	40	+	+
<i>Tilia cordata</i> E ₂	.	.	.	.	10	.	.	.
<i>Alnus incana</i> E ₃	.	.	+	.	.	10	.	.
<i>Alnus incana</i> E ₂	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Pinus sylvestris</i> E ₃	.	.	.	.	5	+	75	60

<i>Betula pendula</i> E ₃	.	.	.	.	15	5	.	.
<i>Sorbaria sorbifolia</i> E ₂	65	70	85	75	65	60	70	80
<i>Padus avium</i>	+	+	+	.	.	5	+	.
<i>Spirae alba</i> (col.)	5	3	.	.	.	.	.	.
<i>Populus tremula</i>	.	2	.	+	.	.	.	.
<i>Elymus caninus</i> E ₁	2	+	.	+	.	.	.	.
<i>Lapsana communis</i>	.	.	.	2	.	.	+	+
<i>Mycelis muralis</i>	.	.	.	+	.	.	4	+
<i>Convallaria majalis</i>	.	.	.	.	1	.	+	+
<i>Urtica dioica</i>	+	.	.	.	.	1	.	.
<i>Satchys sylvatica</i>	.	5	.	3	.	.	.	.
<i>Oxalis acetosella</i>	.	.	.	.	.	.	20	15
<i>Equisetum pratense</i>	.	.	.	.	.	.	8	+
<i>Hieracium murorum</i>	.	.	.	.	.	.	1	3
<i>Poa remota</i>	.	.	.	.	.	.	6	+
<i>Luzula pilosa</i>	.	.	.	.	.	.	+	+
<i>Vicia sepium</i>	.	.	.	.	.	.	+	+
<i>Plagiomnium undulatum</i> E ₀	.	.	.	.	+	.	30	10
<i>Brachythecium rutabulum</i>	.	.	.	.	.	.	40	30
<i>Plagiohila asplenoides</i>	.	.	.	.	.	.	20	5
<i>Rhythidiadelphus triquetrus</i>	.	.	.	.	.	.	5	10
<i>Atrichium undulatum</i>	.	.	.	.	.	.	+	+

Retas sugas:

E₃: *Salix caprea* +(2), *Ulmus glabra* +(5);

E₂: *Amelanchier spicata* +(2), *Ulmus glabra* +(5), *Cornus sanguinea* +(5), *Sorbus aucuparia* +(8);

E₁: *Chaerophyllum aromaticum* +(2); *Festuca gigantea* +(4), *Veronica chamaedrys* +(5), *Vinca minor* +(5), *Chelidonium majus* +(6), *Maianthemum bifolium* +(7);

E₀: *Plagiomnium cuspidatum* 3(5).

Aprakstu vietas: 216-219 – Kandava, Abavas stāvkrasta dienvidu ekspozīcijas nogāze pie Mācītājmājas, 25.08.1998; 290 – Laidu kapi, kapsētas vecā daļa, 22.07.2000; 293 – Bišavu kapi, Ventas stāvkrasta dienvidaustrumu nogāze, 22.07.2000; 172, 173 – Ogre Krānciema iela, Ogres Zilo kalnu atzara dienvidu nogāze, 23.09.2005.