LATVIJAS UNIVERSITĀTES
BIOLOĢIJAS INSTITŪTS

LATVIJAS VEĢETĀCIJA

16

RĪGA 2008

Latvijas veģetācija, 16, 2008
Iespiests SIA PIK

Galvenais redaktors
M.Laiviņš Latvijas Universitāte, Bioloģijas institūts, Latvija

Redkolēģija
B.Bambe, Latvijas Mežzinātnes institūts Silava, Latvija
V.Melecis, Latvijas Universitāte, Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultāte, Latvija
J.Paal, Tartu Universitāte, Botānikas un Ekoloģijas institūts, Igaunija
L.Salmiņa, Latvijas Universitāte, Bioloģijas institūts, Latvija
V.Rašomavičius, Lietuvas Botānikas institūts, Lietuva
S.Rūsiņa, Latvijas Universitātes, Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultāte, Latvija
V.Šulcs, Latvijas Universitātes, Bioloģijas institūts, Latvija

Datorsalikums: A.Medene

ISSN 1407 – 3641
© Latvijas Universitātes Bioloģijas institūts

SATURS

Roze I. Dedestiņu (*Lathyrus L.*) ģints Latvijas florā 5

Mežaka A., Strazdiņa L., Piterāns A., Brūmelis G., Epifītu flora un ekoloģija Dārznīcas pilskalnā 19

Daija P. Neparasta lappuse latviešu populārzinātniskās literatūras vēsturē 35

Laiviņš M. *Sorbaria sorbifolia* (L.) A.Br. naturalizēšanās Latvijā 45

Īsi ziņojumi

Bambe B. Brioloģei Austrai Āboliņai – 75..... 61

Laiviņš M. Mežzinātnieka Pētera Zālīša publikāciju analīze..... 87

Daija P. Johans Volfgangs Gēte un dabaszinātnes..... 61

CONTENTS

Roze I. Peas (*Lathyrus* L.) in flora of Latvia..... 5

Mežaka A., Strazdiņa L., Piterāns A., Brūmelis G., Flora and ecology of epiphytes in Dārznīcas castle mound 19

Daija P. An extraordinary page in the history of Latvian popular science literature..... 35

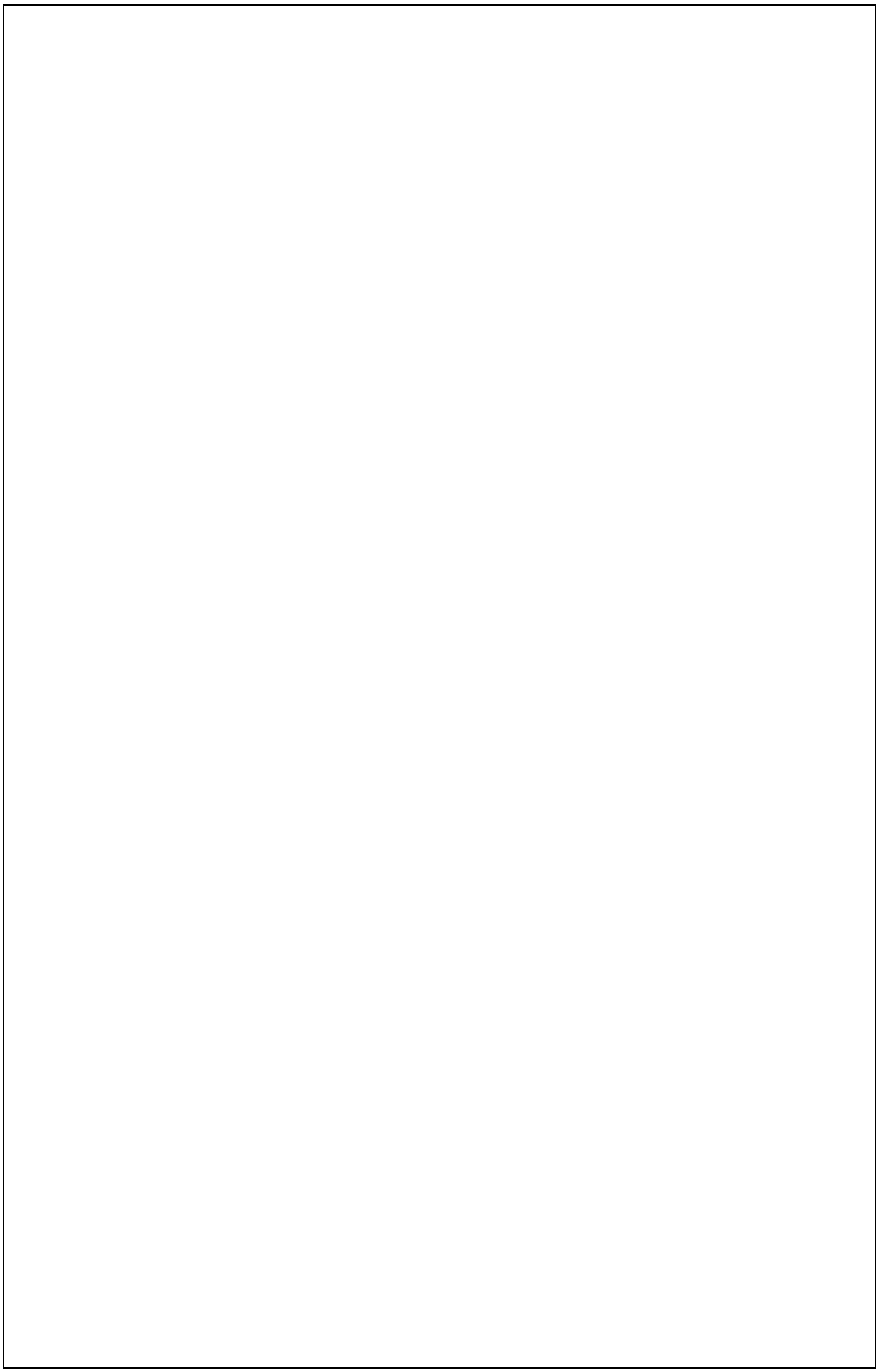
Laiviņš M. Naturalization *of Sorbaria sorbifolia* (L.) A.Br. in Latvia 45

Short communications

Bambe B. Brioloģei Austrai Āboliņai – 75..... 63

Laiviņš M. Mežzinātnieka Pētera Zālīša publikāciju analīze..... 87

Daija P. Johans Volfgangs Gēte anda nature sciences 61



DEDESTIŅU (*LATHYRUS* L.) ĢINTS LATVIJAS FLORĀ

Ieva Roze

LU aģentūra LU Bioloģijas institūts, Botānikas laboratorija, Miera iela 3, Salaspils, LV-2169
e-pasts: iroze@email.lubi.edu.lv

Darbā izveidota un precizēta Latvijā sastopamo dedestiņu (*Lathyrus* L.) sugu zinātniskā nomenklatūra, raksturotas sugu morfoloģiskās pazīmes, kā arī izplatība Latvijā un pasaulē. Publikācija sagatavota analizējot Latvijas herbāriju materiālus un literatūras datus.
Latvijā sastopamas 14 sugas: *L. aphaca* L., *L. hirsutus* L., *L. linifolius* (Reichard) Bässler, *L. maritimus* Bigelow, *L. niger* (L.) Bernh., *L. pallescens* (M. Bieb.) K. Koch, *L. palustris* L., *L. pisiformis* L., *L. pratensis* L., *L. sativus* L., *L. sylvestris* L., *L. tingitanus* L., *L. tuberosus* L., *L. vernus* (L.) Bernh. Doti sugu apraksti: sugu zinātniskā nomenklatūra, ekotops, izplatība Latvijā un pasaulē.
6 sugām sastādītas kartes to izplatībai Latvijā.
Izveidots Latvijas dedestiņu sugu noteicējs.

Raksturvārdi: *Lathyrus*, sistemātika, ekotops, izplatība, Latvija.

IEVADS

Latvijā konstatētas 14 dedestiņu sugas. Tās sastopamas gan dabīgos, gan ruderālos biotopos – mežos, pļavās, jūrmalas kāpās, tīrumos, atmatās, ceļmalās, uz dzelzceļa uzbērumiem.

Kaut arī pirmās ziņas par ģinti *Lathyrus* L. ir jau kopš 18. gadsimta beigām, tomēr nav pilnīgas informācijas par visu sugu taksonomiju, nomenklatūru un izplatību Latvijā.

Darba mērķis – precizēt ģints *Lathyrus* sistemātisko sastāvu un struktūru Latvijas florā. Lai to sasniegtu ir izvirzīti šādi uzdevumi:

- pilnveidot ģints *Lathyrus* sugu noteicēju Latvijai;
- izveidot sugu aprakstus;
- sastādīt izplatības kartes ģints *Lathyrus* sugām.

MATERIĀLS UN METODE

Ģints *Lathyrus* L. sistemātikas noskaidrošanai tika analizēta sistemātiskās botānikas literatūra, gan par Latviju, gan par Eiropu. Vienlaikus ar literatūras studijām tika izpētīts plašs herbārija materiāls, tā iegūstot ziņas par ģints taksoniem Latvijā, to atšķirībām un pazīmju taksonomisko vērtību. Tika analizēts LU Bioloģijas institūta Botānikas laboratorijas (LATV), LU Botānikas muzeja (RIG), A. Rasiņa (RAS), Latvijas Dabas muzeja (LDM), A. Āboliņas (AB), K. Veinberga (VEINB) herbārijs un Botānikas laboratorijas floras izpētes maršrutu sugu saraksti.

Visiem taksoniem izveidoti apraksti, kas sastāv no nomenklatūras daļas, taksona ekotopa raksturojuma, ziņām par izplatību Latvijā un pasaulē. Ģintij un sugai *L. pallescens* (M. Bieb.) K. Koch izveidots arī morfoloģisko pazīmju apraksts. Ģints aprakstam izmantotas tikai ģints ranga pazīmes.

Taksona autora vārdu saīsinājumi – pēc R.K. Bramita un C.E. Pauelas (Brummitt, Powell, 1992); autoru vārdi, kas nav šajā darbā, rakstīti nesaīsināti.

Literatūras avoti citēti oriģinālvalodā, to saīsinājumi atbilst pieņemtajiem standartiem (Tutin et al. 1993; Коровина 1986). Tiem literatūras avotiem, kas nav iekļauti abos minētajos izdevumos, nosaukumi saīsināti pēc vispārpieņemtiem principiem (literatūras sarakstā nav iekļauti literatūras avoti, kas citēti taksonu zinātniskās nomenklatūras daļā).

Ekotopa raksturojums ietver informāciju par biotopiem, kādos taksons ir sastopams Latvijā (pēc Herbāriju materiāliem un personīgajiem novērojumiem dabā).

Sugu ģeogrāfiskā izplatība raksturota pa Latvijas fizioģeogrāfiskiem rajoniem (Zelčs, Šteins 1989; Ramans, Zelčs 1995), sastopamība – pēc Bioloģijas institūta Botānikas laboratorijā izstrādātās novērtējuma skalas (Fatare 1992), vispārējā izplatība – pa pasaules daļām, kur tas nepieciešams – sīkāk (Ball 1968; Чефранова 1987).

Sugu noteikšanas tabula sastādīta pēc dihotomā principa, izmantojot diagnostiskās pazīmes.

6 sugām sastādītas kartes, kas raksturo izplatību Latvijā (floras kartēšanas kvadrātu tīklā). Kartēs lietoti šādi apzīmējumi: ● – atradne no herbārija; o – atradne no floras izpētes maršrutu sugu sarakstiem.

DISKUSIJA

Pirmās ziņas par ģinti *Lathyrus* L. Latvijas florā ir jau no 1778. gada, kad J. B. Fišers min 2 sugas – *L. pratensis* L. un *L. tuberosus* L. (Fischer 1778). Vēlāk viņš min vēl vienu sugu *L. palustris* L. (Fischer 1784). 1791. gada izdevumā atrodamas jau 6 tagad pie ģints *Lathyrus* pieskaitītas sugas, bez trim iepriekšminētajām vēl arī *L. niger* (L.) Bernh., *L. vernus* (L.) Bernh. un *L. latifolius* L. (Fischer 1791). Pirmās 2 autors nodalījis atsevišķā ģintī – *Orobus* L. D. H. Grindelis sarakstam pievieno *L. sylvestris* L. (Grindel 1803). 1839. gadā sugu skaits tiek palielināts vēl par 3: *L. linifolius* (Reichard) Bässler, *L. pisiformis* L., *L. maritimus* Bigelow (Fleischer, Lindemann 1839), bet *L. linifolius* iekļauts ģintī *Orobus* un *L. maritimus* ģintī – *Pisum* L. 1852. gadā sarakstu papildina *L. heterophyllus* L. (Wiedemann, Weber 1852), bet autori piebilst, ka „suga mūsu florā vēl nav īsti apstiprināta". Līdz pat 20. gs. vidum literatūrā jaunas sugas nav atrodamas, mainās tikai taksonu sinonīmika. Kaut arī no 18. gs. literatūrā var atrast ziņas par 11 ģints *Lathyrus* sugām, tomēr "Latvijas PSR florā" (Līvena 1957) minētas tikai 9 sugas: *L. odoratus* L., *L. tuberosus*, *L. sylvestris*, *L. pratensis*, *L. palustris*, *L. maritimus* Bigelow, *L. vernus* (L.) Bernh., *L. montanus* Bernh., *L. niger* (L.)Bernh. Jāpiezīmē, ka *L. odoratus* ir krāšņuma augs un Latvijā savvaļā nav sastopams.

Tikai pētot Rīgas adventīvo floru (Шульц 1972), tiek konstatētas 2 jaunas sugas *L. aphaca* L. un *L. hirsutus* L. 1980. gadā jaunu adventīvu sugu min arī A. Pētersone (Pētersone 1980) – *L. sativus* L. Pēdējos Latvijas floras apskatos

minētas vēl 3 jaunas sugas, 1988. gadā (Табака 1988) *L. pannonicus* (Jacq.) Garke un 1999. gadā (Gavrilova, Šulcs 1999) *L. tingitanus* L. un *L. venetus* (Mill.) Wohlf. Jāpiezīmē, ka pēdējā minētas pavisam 15 sugas.

Ģintī *Lathyrus* ir apmēram 170 sugas, un lielāku teritoriju florās ģints tiek sadalīta sīkāk. Pievērsīšos tiem taksoniem, kas attiecas uz Latviju. Izdevumā „Флора СССР" (Федченко 1948) pavisam izdalītas 7 sekcijas, un sugas, kas minētas Latvijas florā, pieder 5 sekcijām:

sekcija *Aphaca* (Adans.) Rchb. (*L. aphaca*)
sekcija *Cicercula* (Medik.) Gren. et Godr. (*L. sativus, L. hirsutus*)
sekcija *Eulathyrus* Ser. (*L. tuberosus, L. sylvestris*)
sekcija *Orobastrum* Boiss. (*L. pratensis, L. palustris, L. pisiformis, L. maritimus*)
sekcija *Orobus* (L.) Taub. (*L. pallescens, L. pannonicus, L. vernus, L. venetus, L. montanus, L. niger*)

Daudz sīkāku ģints sistēmu ir izstrādājusi Z. V. Čefranova (Чефранова 1971). Viņa izmanto apakšģints, sekcijas, apakšsekcijas un rindas taksonomisko rangu, lai raksturotu ģints sitēmu. Sekcijas *Aphaca,Ccicercula* un *Eulathyrus* ir paceltas apakšģints rangā, pēdējai mainot nosaukumu uz *Lathyrus.* Pārējās divas sekcijas veido vienu apakšģinti – *Orobus*:

apakšģints *Orobus* (L.) Peterm.
sekcija *Lathyrobus* (Tamamsch.) Czefr.
apakšsekcija *Aurei* Czefr.
sērija *Pisiformes* Bässler (*L. pisiformis*)
sērija *Palustres* Bässler (*L. palustris*)
sērija *Maritimi* Bässler (*L. maritimus*)
apakšsekcija *Nigricantes* Czefr.
sērija *Nigri* Fritsch ex Czefr. (*L. niger*)
sekcija *Orobus*
apakšsekcija *Montani* Czefr.
sērija *Tuberosi* Fritsch ex Czefr. (*L. montanus*)
sērija *Verni* Fritsch ex Czefr. (*L. vernus*)
apakšsekcija *Variiflori* Czefr.
sērija *Albi* Fritsch ex Czefr. (*L. pannonicus*)
apakšsekcija *Platystylosi* Czefr.
sērija *Pallescentes* Czefr. (*L. pallescens*)
sekcija *Pratenses* Bässler
sērija *Pratenses* Czefr. (*L. pratensis*)
apakšģints *Lathyrus*
sekcija *Lathyrus*
apakšsekcija *Lathyrotypus* Czefr.
sērija *Sylvestres* Czefr. (*L. sylvestris*)
apakšsekcija *Apteri* Czefr. (*L. tuberosus*)
apakšģints *Cicercula* (Medik.) Czefr.
sērija *Sativi* Czefr. (*L. sativus*)

sērija *Hirti* Czefr. (*L. hirsutus*)
apakšģints *Aphaca* (Mill.) Peterm.
sērija *Polyanthi* Czefr. (*L. aphaca*)

Aprakstot PSRS Eiropas daļas floru, izmantota jaunāka ģints sistēma (Чефранова 1987). Autore izmanto apakšģints un sekcijas rangu. Tiek saglabātas visas apakšģintis, bet izmaiņas ir skārušas zemāku taksonu sistēmu:
apakšģints *Lathyrus*
sekcija *Lathyrus* (*L. sylvestris*)
sekcija *Apteri* (Czefr.) Czefr. (*L. tuberosus*)
apakšģints *Cicercula* (Medik.) Czefr.
sekcija *Cicercula* (Medik.) Gren. et Godr. (*L. hirsutus*)
sekcija *Setifolii* Czefr. (*L. sativus*)
apakšģints *Orobus* (L.) Peterm.
sekcija *Orobus* (L.) Gren. et Godr. (*L. linifolius, L. palustris, L. niger, L. vernus, L. venetus*)
sekcija *Maritimi* (Czefr.) Czefr. (*L. maritimus*)
sekcija *Pisiformes* (Czefr.) Czefr. (*L. pisiformis*)
sekcija *Pratenses* Bässler (*L. pratensis*)
sekcija *Variiflori* (Czefr.) Czefr. (*L. pannonicus*)
sekcija *Lathyrostylis* (Griseb.) Bässler (*L. pallescens*)
apakšģints *Aphaca* (Mill.) Peterm. (*L. aphaca*)

L. venetus pirmoreiz Latvijas florā min Ģ. Gavrilova un V. Šulcs (Gavrilova, Šulcs 1999), gan norādot, ka pastāv „taksonomiskas rakstura vai nomenklatūras neskaidrības". Diemžēl sugas esamība Latvijā nav apstiprinājusies – izpētītajos herbārijos šīs sugas eksemplāru nav.

1937. gadā Šķirotavas stacijā Rīgā ir ievākts augs un noteikts par *L. pannonicus* (Jacq.) Garke (1937, V. Mühlenbach, RIG). Pirmoreiz suga Latvijas florā minēta (ar norādi uz šo herbārija eksemplāru) 1988. gadā (Табака 1988). Šī herbārija eksemplāra izpēte liecina, ka eksemplārs noteikts kļūdaini un uzskatāms par *L. pallescens* (M. Bieb.) K. Koch – jaunu sugu Latvijas florā. *L. pallescens* nomenklatūras citātā iekļaujams: *Lathyrus pannonicus* auct., non (Jacq.) Garke; Табака, 1988, в Табака и др., Фл. сосуд. раст. Латв. ССР: 77; Tabaka, Krall and Jankevičienė, 1996, Fl. Balt.Countr. **2**: 155; Gavrilova un V.A. Šulcs, 1999, Latv. vask. augu fl.: 39.

Dedestiņa – Lathyrus L.

1753, Sp. Pl.: 729; id. 1754, Gen. Pl., ed. 5: 326.

Daudzgadīgi vai viengadīgi lakstaugi. Stublāji ar vai bez spārniem. Lapas pāra plūksnaini saliktas, lapas ass beidzas ar dzelonīti vai vīti, dažkārt lapiņas reducētas, tad lapu veido liela pielape. Ziedi pa vienam vai ķekarā, lapu žāklēs. Kauss zvanveida. Vainags vienmēr garāks par kausu. Putekšņlapas saaugušas stobriņā. Irbulis iekšpusē, zem drīksnas ar matiņiem. Pākstis eliptiskas līdz lineāras, atveras pa dzīslu un saauguma līniju, daudzsēklu. Ģintī apmēram 170

sugu, sastopamas galvenokārt ziemeļu puslodē no siltās līdz aukstajai joslai, daļēji arī dienvidu puslodē, visvairāk sugu Vidusjūras apgabalā. Latvijā 14 sugas.

1. Lapiņu nav, ir lielas pielapes ..... **14. L. aphaca**.
- Lapiņas ir ..... 2.
2. Lapas ass beidzas ar dzelonīti ..... 3.
- Lapas ass beidzas ar vīti ..... 6.
3. Ziedi dzelteni balti, lapiņas lineāras ..... **12. L. pallescens**.
- Ziedi zili, violeti vai purpura, lapiņas lineāras līdz eliptiskas vai olveida ..... 4.
4. Lapiņas olveida, nosmailotas ..... **9. L. vernus**.
- Lapiņas lineāras līdz eliptiskas, strupas ..... 5.
5. Lapiņu pāri 3-6, saknenis īss, paresninās, augs herbarizējot melnē. **8. L. niger**.
- Lapiņu pāri 2-4, saknenis mezglu vietās paresninās, augs herbarizējot nemelnē ..... **6. L. linifolius**.
6. Lapiņu pāri 2-5 ..... 7.
- Lapiņu pāris 1 ..... 9.
7. Pielapes mazas, mazākas par lapiņām ..... **7. L. palustris**.
- Pielapes lielas, līdzīgas lapiņām ..... 8.
8. Pielapes pusbultveida, stublāji ar spārniem ..... **11. L. pisiformis**.
- Pielapes bultveida, stublāji bez spārniem ..... **10. L. maritimus**.
9. Vainags spilgti dzeltens ..... **13. L. pratensis**.
- Vainags no dzelteni balta līdz purpursarkanam un zili violetam ..... 10.
10. Ziedu ķekarā daudz, 3-8 ..... 11.
- Ziedu ķekarā maz, 1-3 ..... 12.
11. Stublāji ar spārniem ..... **1. L. sylvestris**.
- Stublāji bez spārniem ..... **2. L. tuberosus**.
12. Ziedi lieli, 22-32 mm gari ..... **3. L. tingitanus**.
- Ziedi mazāki, 10-16 mm gari ..... 13.
13. Pākstis lancetiskas līdz lineāras, ar blīviem, gaišiem matiņiem, augšējā mala bez spārniem ..... **4. L. hirsutus**.
- Pākstis eliptiskas, kailas, augšējā mala ar 2 spārniem ..... **5. L. sativus**.

1. Lathyrus sylvestris L. – meža dedestiņa

Lathyrus sylvestris L. 1753, Sp. Pl.: 733; Grindel, 1803, Bot. Taschenb. Liv. Cur. Ehstl.: 222; Б. Федч. 1948, Фл. СССР, **13**: 492; Līvena, 1957, Latv. PSR Fl. **3**: 194; P.W. Ball, 1968, Fl. Europ. **2**: 141; Чефр. 1987, Фл. европ. части СССР, **6**: 151; Yakovlev et al. 1996, Legumes north. Eurasia: 545.

Ekotops. Meži, pļavas.

Izplatība Latvijā. Bieži, visā Latvijas teritorijā.

Vispārējā izplatība. Eiropā, no siltās līdz vēsajai joslai.

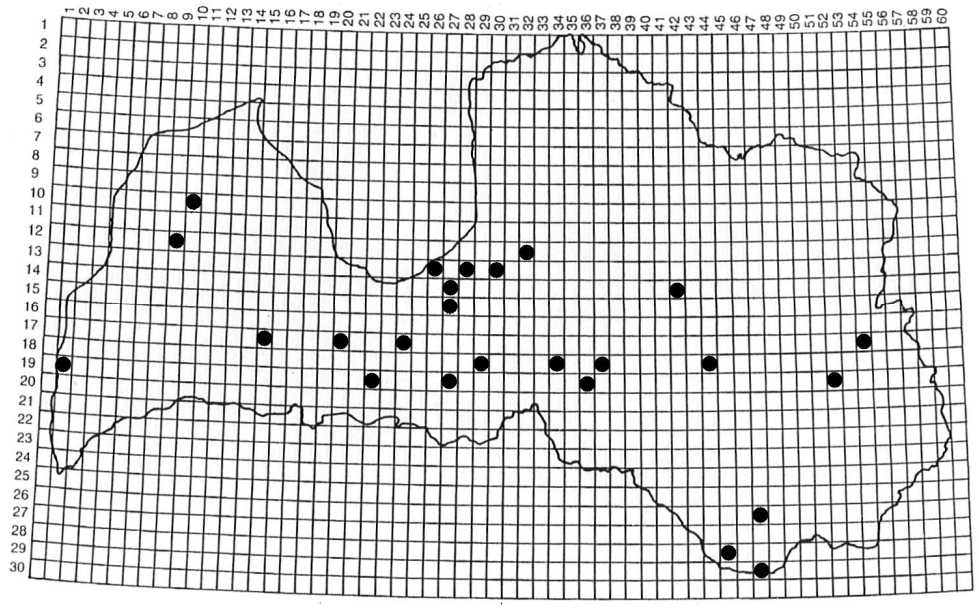
***2.* Lathyrus tuberosus L. – bumbuļu dedestiņa**

Lathyrus tuberosus L. 1753, Sp. Pl.: 732; J. Fisch. 1778, Vers. Naturg. Livl.: 271; Б. Федч. 1948, Фл. СССР, **13**: 490; Līvena, 1957, Latv. PSR Fl. **3**: 194; P.W. Ball, 1968, Fl. Europ. **2**: 140; Чефр. 1987, Фл. европ. части СССР, **6**: 153; Yakovlev et al. 1996, Legumes north. Eurasia: 545.

Ekotops. Tīrumi, atmatas, ceļmalas, dzelzceļi, pļavas.

Izplatība Latvijā. Reti, visā Latvijas teritorijā (1. att.).

Vispārējā izplatība. Eiropā un Rietumsibīrijā, no siltās līdz vēsajai joslai. Adventīvs Ziemeļeiropā un Amerikā.



1. attēls. *Lathyrus tuberosus* izplatība

Figure 1. Distribution of *Lathyrus tuberosus*

3. Lathyrus tingitanus L. – Tanžeras dedestiņa

Lathyrus tingitanus L. 1753, Sp. Pl.: 732; P. W. Ball, 1968, Fl. Europ. **2**: 141; Gavrilova un V. A. Šulcs, 1999, Latv. vask. augu fl.: 39.

Ekotops. Ceļmala

Izplatība Latvijā. Konstatēts vienreiz – Tīrainē (15/26, 1943, A. Rasiņš, RAS).

Vispārējā izplatība. Ziemeļāfrikā: Marokā un Alžīrijā, Dienvidrietumeiropā: Pireneju pussalā, no siltās līdz mēreni siltajai joslai.

4. Lathyrus hirsutus L. – skarbā dedestiņa

Lathyrus hirsutus L. 1753, Sp. Pl.: 732; Б. Федч. 1948, Фл. СССР, **13**: 487; P.W. Ball, 1968, Fl. Europ. **2**: 142; Шульц А.А. 1972, Охр. прир. Латв. ССР: 94; Шульц А.А. 1976, Бот. журн. **61**, 10: 1450; Чефр. 1987, Фл. европ. части СССР, **6**: 156; Yakovlev et al. 1996, Legumes north. Eurasia: 531.

Ekotops. Dzelzceļš.

Izplatība Latvijā. Konstatēts vienreiz – Šķirotavā (15/27, 1964, A. Šulcs, LDM).
Vispārējā izplatība. Eiropā, Kaukāzā, Mazāzijā un Vidusāzijā, no siltās līdz mērenajai joslai.

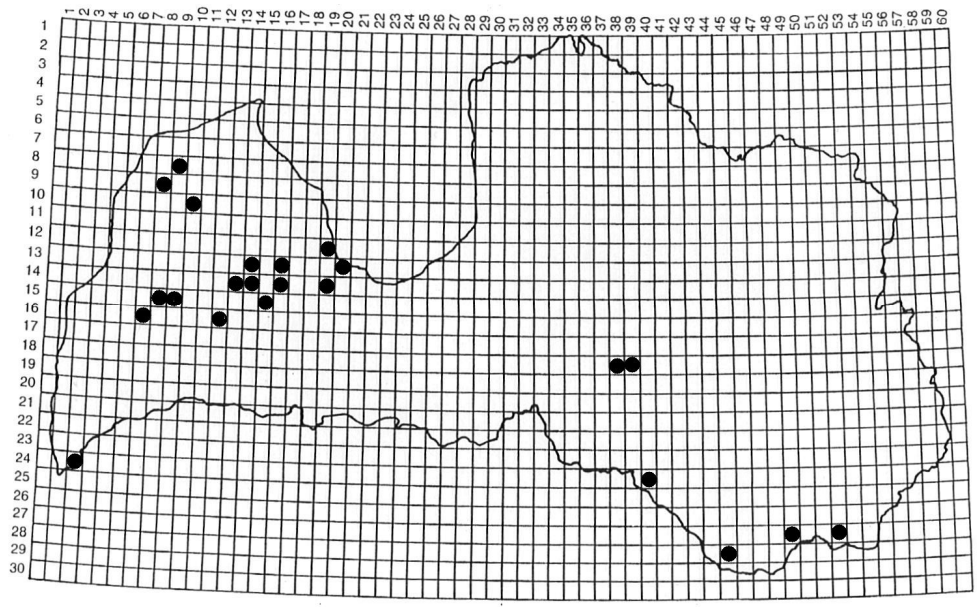
***5.* Lathyrus sativus L. – sējas dedestiņa**

Lathyrus sativus L. 1753, Sp. Pl.: 730; Б. Федч. 1948, Фл. СССР, **13**: 485; P.W. Ball, 1968, Fl. Europ. **2**: 142; Pētersone, 1980, in Pētersone un Birkmane, Latv. PSR augu noteic., 2. izd.: 243; Чефр. 1987, Фл. европ. части СССР, **6**: 156; Yakovlev et al. 1996, Legumes north. Eurasia: 543.

Ekotops. Pļava.

Izplatība Latvijā. Konstatēts – Aizputē (17/06, 1992, J. Kicenko, RIG), Rīgā (Pētersone 1980).

Vispārējā izplatība. Eiropā, Kaukāzā, Mazāzijā, Vidusāzijas dienvidu daļā un Sibīrijas dienvidaustrumu daļā, no siltās līdz mērenajai joslai.



2. attēls. *Lathyrus linifolius* izplatība
Figure 2. Distribution of *Lathyrus linifolius*

6. Lathyrus linifolius (Reichard) Bässler – kalnu dedestiņa

Lathyrus linifolius (Reichard) Bässler, 1971, Feddes Repert. **82**, 6: 434; Pētersone, 1980, in Pētersone un Birkmane, Latv. PSR augu noteic., 2. izd.: 242; Чефр. 1987, Фл. европ. части СССР, **6**: 160; Yakovlev et al. 1996, Legumes north. Eurasia: 536.

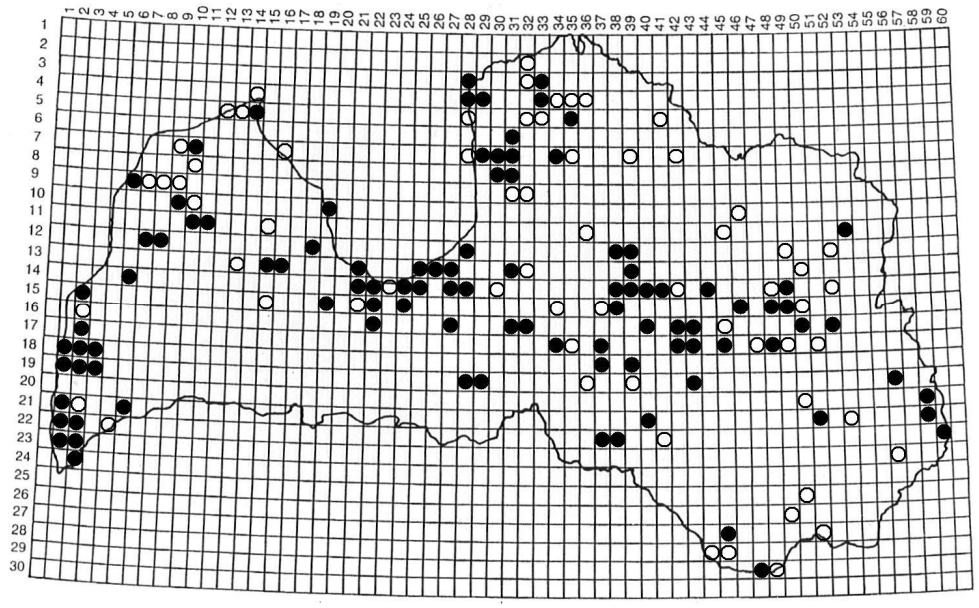
Orobus linifolius Reichard, 1782, Hanauisches Mag. **4**, 5: 26.

Orobus tuberosus L. 1753, Sp. Pl.: 728; J. Fleisch. und Em. Lindem. 1839, in J. Fleisch., Fl. Esth. Liv. Kurl.: 260.

Lathyrus montanus Bernh. 1800, Syst. Verz. Erfurt.: 166; Klinge, 1885, Schulfl. Est. Liv. Curl.: 296; Б. Федч. 1948, Фл. СССР, **13**: 515; Līvena, 1957, Latv. PSR Fl. **3**: 200; P.W. Ball, 1968, Fl. Europ. **2**: 140.

Lathyrus macrorrhizus Wimmer: Wiedem. und E. Weber, 1852, Beschr. Phan. Gew. Esth. Liv. Curl.: 435.
Ekotops. Meži.
Izplatība Latvijā. Reti: Piejūras zemienē, Rietumlatvijā un Austrumlatvijā (2. att.).
Vispārējā izplatība. Eiropā, nav Eiropas austrumu daļā, galvenokārt mēreni siltajā un mērenajā joslā.

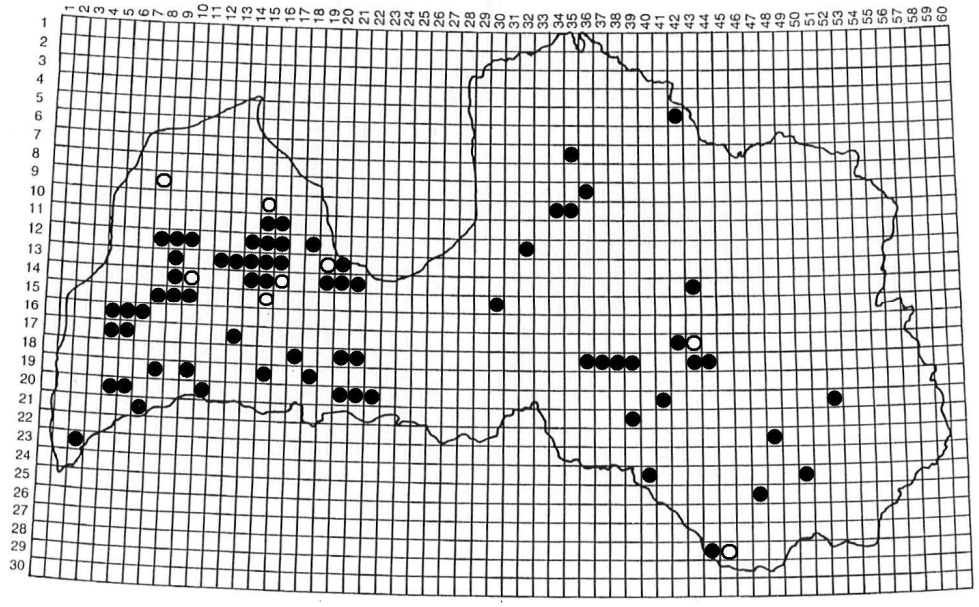
7. Lathyrus palustris L. – purva dedestiņa
Lathyrus palustris L. 1753, Sp. Pl.: 733; J. Fisch. 1784, Zusätze Vers. Naturg. Livl.: 129; Б. Федч. 1948, Фл. СССР, **13**: 501; Līvena, 1957, Latv. PSR Fl. **3**: 196; P.W. Ball, 1968, Fl. Europ. **2**: 140; Чефр. 1987, Фл. европ. части СССР, **6**: 160; Yakovlev et al. 1996, Legumes north. Eurasia: 539.
Orobus palustris (L.) Rchb. 1832, Fl. Germ. Excurs. **2**: 537.
Ekotops. Palieņu pļavās, krastmalas joslās.
Izplatība Latvijā. Nereti, visā Latvijas teritorijā (3. att.).
Vispārējā izplatība. Eiropā un Sibīrijā, no siltās līdz vēsajai joslai.



3. attēls. *Lathyrus palustris* izplatība
Figure 3. Distribution of *Lathyrus palustris*

8. Lathyrus niger (L.) Bernh. – melnējošā dedestiņa
Lathyrus niger (L.) Bernh. 1800, Syst. Verz. Erfurt.: 248; Wiedem. und E. Weber, 1852, Beschr. Phan. Gew. Esth. Liv. Curl.: 435; Б. Федч. 1948, Фл. СССР, **13**: 516; Līvena, 1957, Latv. PSR Fl. **3**: 200; P.W. Ball, 1968, Fl. Europ. **2**: 138; Чефр. 1987, Фл. европ. части СССР, **6**: 160; Yakovlev et al. 1996, Legumes north. Eurasia: 537.
Orobus niger L. 1753, Sp. Pl.: 729; J. Fisch. 1791, Vers. Naturg. Livl., 2. Aufl.: 572.
Ekotops. Meži, galvenokārt gāršas un damakšņi, atmatas.

Izplatība Latvijā. Diezgan reti: visā Latvijas teritorijā, galvenokārt Rietumlatvijā (4. att.).
Vispārējā izplatība. Eiropā, no siltās līdz mērenajai joslai.

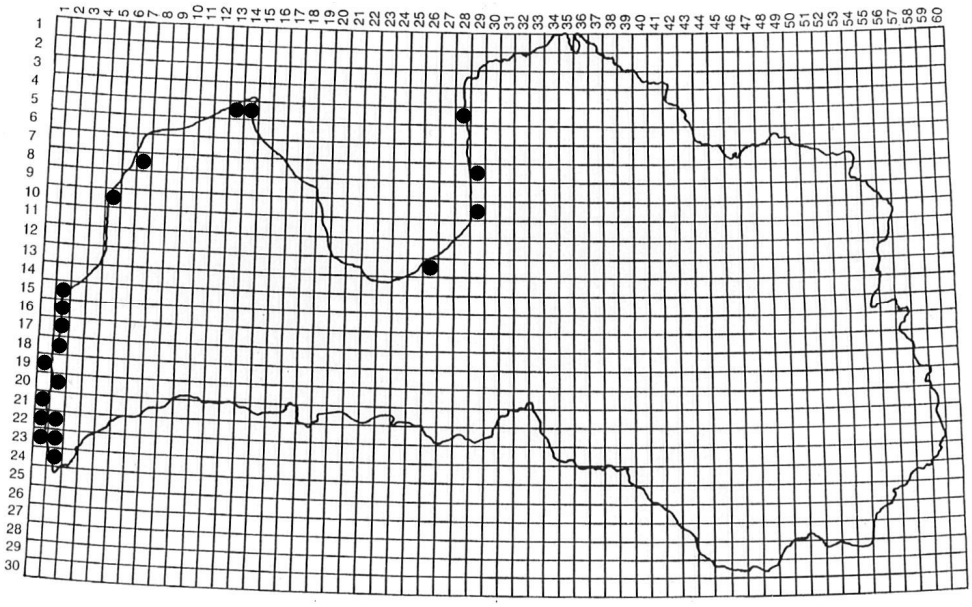


4. attēls. *Lathyrus niger* izplatība
Figure 4. Distribution of *Lathyrus niger*

9. Lathyrus vernus (L.) Bernh. – pavasara dedestiņa
Lathyrus vernus (L.) Bernh. 1800, Syst. Verz. Erfurt.: 247; Wiedem. und E. Weber, 1852, Beschr. Phan. Gew. Esth. Liv. Curl.: 435; Б. Федч. 1948, Фл. СССР, **13**: 513; Līvena, 1957, Latv. PSR Fl. **3**: 199; P.W. Ball, 1968, Fl. Europ. **2**: 138; Чефр. 1987, Фл. европ. части СССР, **6**: 163; Yakovlev et al. 1996, Legumes north. Eurasia: 547.
Orobus vernus L. 1753, Sp. Pl.: 728; J. Fisch. 1791, Vers. Naturg. Livl., 2. Aufl.: 573.
Ekotops. Meži, galvenokārt gāršas.
Izplatība Latvijā. Bieži, visā Latvijas teritorijā.
Vispārējā izplatība. Eiropā un Rietumsibīrijā, no mēreni siltās līdz vēsajai joslai.

10. Lathyrus maritimus Bigelow – jūrmalas dedestiņa
Lathyrus maritimus Bigelow, 1824, Fl. Boston., ed. 2: 268; Bickis, 1920, Latv. augu noteic. 1: 114; Б. Федч. 1948, Фл. СССР, **13**: 507, p. p.; Līvena, 1957, Latv. PSR Fl. **3**: 198; Чефр. 1987, Фл. европ. части СССР, **6**: 163; Yakovlev et al. 1996, Legumes north. Eurasia: 536.
Pisum maritimum L. 1753, Sp. Pl.: 727; J. Fleisch. und Em. Lindem. 1839, in J. Fleisch., Fl. Esth. Liv. Kurl.: 261.
Orobus maritimus (L.) Rchb. 1832, Fl. Germ. Excurs. **2**: 538.
Lathyrus japonicus Willd. subsp. *maritimus* (L.) P.W. Ball, 1968, Feddes Repert. **79**, 1: 45; P.W. Ball, 1968, Fl. Europ. **2**: 138.

Lathyrus japonicus Willd. 1802, Sp. Pl. **3**: 1092, p. p.; Pētersone, 1980, in Pētersone un Birkmane, Latv. PSR augu noteic., 2. izd.: 243.
Ekotops. Jūrmalas kāpas.
Izplatība Latvijā. Reti: Piejūras zemienē (5. att.).
Vispārējā izplatība. Ziemeļu, Baltijas un Baltās jūras krastos, kā arī Ladogas, Oņegas un Pleskavas ezera krastos, no mērenās līdz aukstajai joslai.

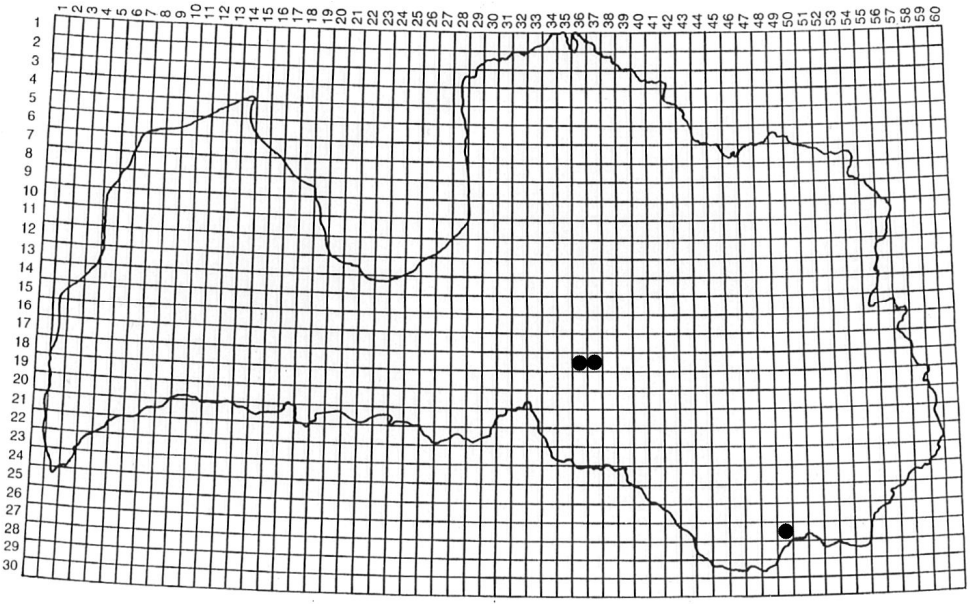


5. attēls. *Lathyrus linifolius* izplatība
Figure 5. Distribution of *Lathyrus linifolius*

11. Lathyrus pisiformis L. – zirņveida dedestiņa
Lathyrus pisiformis L. 1753, Sp. Pl.: 734; J. Fleisch. und Em. Lindem. 1839, in J. Fleisch., Fl. Esth. Liv. Kurl.: 261; Б. Федч. 1948, Фл. СССР, **13**: 505; P.W. Ball, 1968, Fl. Europ. **2**: 138; Чефр. 1987, Фл. европ. части СССР, **6**: 165; Yakovlev et al. 1996, Legumes north. Eurasia: 541.
Ekotops. Meži, dzelzceļš.
Izplatība Latvijā. Ļoti reti: Viduslatvijā – Koknese (18/37, 1971, J. Blese, RAS; 18/38, 1981, Ģ. Kļaviņa, LATV); Austrumlatvijā – Jaunbornes apkārtnē (Daugavas kreisajā krastā), Slutišķu apkārtnē (Daugavas labajā krastā) (27/49, 1984, I. Fatare, LATV; 1990, V. Šulcs, LATV; 1990, Ģ. Gavrilova, LATV; 1999, N. Priedītis, LATV; 2000, N. Priedītis, LATV) (6. att.).
Vispārējā izplatība. Austrumeiropā un Rietumāzijā, no siltās līdz mērenajai joslai.

12. Lathyrus pallescens (M. Bieb.) K. Koch – bālā dedestiņa
Lathyrus pallescens (M. Bieb.) K. Koch, 1841, Linnaea, **15**: 729; Б. Федч. 1948, Фл. СССР, **13**: 509; P.W. Ball, 1968, Fl. Europ. **2**: 140; Чефр. 1987, Фл. европ. части СССР, **6**: 167; Yakovlev et al. 1996, Legumes north. Eurasia: 538.

Orobus pallescens M. Bieb. 1808, Fl. Taur.-Cauc. **2**: 153.
O. angustifolius L. 1753, Sp. Pl.: 729.
O. canescens L. fil. var. *pallescens* (M. Bieb.) Ser. 1825, in DC. Prodr. **2**: 379.
Lathyrus pannonicus auct., non (Jacq.) Garke; Табака, 1988, в Табака и др., Фл. сосуд. раст. Латв. ССР: 77; Tabaka, Krall and Jankevičienė, 1996, Fl. Balt.Countr. **2**: 155; Gavrilova un V.A. Šulcs, 1999, Latv. vask. augu fl.: 39.
Daudzgadīgs 20-60 cm augsts lakstaugs; saknenis ložņājošs ar tievām saknēm. Stublāji 1-3, gandrīz stāvi, šķautņaini. Pielapes pusbultveida, lineāras, 4-12 mm garas, 1-2 mm platas; lapas ass šķautņaina; lapiņas 1-3 pāri, lineāras, 3-7 cm garas, 2-5 mm platas; lapas ass beidzas ar dzelonīti. Ziedkopu kāti garāki par lapu; ķekarā 4-10 ziedi; pieziedlapas sīkas, mala nevienādi zobaina. Ziedi 15-17 mm gari. Kauss zvanveida; zobiņi īsāki par stobriņu. Vainags 14-16 mm garš, dzelteni balts. Irbulis augšdaļā lāpstveidīgi paplašināts; sēklotne kaila. Pākstis lineāras, 40-45 mm garas, 3-4 mm platas, nedaudz no sāniem saplacinātas, kailas. Sēklas 15-20, gandrīz apaļas.
Ekotops. Dzelzceļš.
Izplatība Latvijā. Konstatēts vienreiz – Šķirotavā (15/27, 1937, V. Mühlenbach, RIG).
Vispārējā izplatība. Viduseiropā un Dienvidaustrumeiropā, Kaukāzā, mēreni siltajā joslā.



6. attēls. *Lathyrus pisiformis* izplatība
Figure 6. Distribution of *Lathyrus pisiformis*

13. Lathyrus pratensis L. – pļavas dedestiņa

Lathyrus pratensis L. 1753, Sp. Pl.: 733; J. Fisch. 1778, Vers. Naturg. Livl.: 271; Б. Федч. 1948, Фл. СССР, **13**: 500; Līvena, 1957, Latv. PSR Fl. **3**: 195; P.W. Ball, 1968, Fl. Europ. **2**: 140; Чефр. 1987, Фл. европ. части СССР, **6**: 165; Yakovlev et al. 1996, Legumes north. Eurasia: 542.

Ekotops. Pļavas, ceļmalas, dzelzceļi, atmatas.

Izplatība Latvijā. Ļoti bieži, visā Latvijas teritorijā.

Vispārējā izplatība. Eiropā un Āzijā, bet nav Tālajos Austrumos, Āfrikas ziemeļu daļā un Etiopijā, no karstās līdz aukstajai joslai. Adventīvs Ziemeļamerikā un Japānā.

14. Lathyrus aphaca L. – vītņu dedestiņa

Lathyrus aphaca L. 1753, Sp. Pl.: 729; Б. Федч. 1948, Фл. СССР, **13**: 480; P.W. Ball, 1968, Fl. Europ. **2**: 143; Шульц А.А. 1972, Охр. прир. Латв. ССР: 94; Шульц А.А. 1976, Бот. журн. **61**, 10: 1450; Pētersone, 1980, in Pētersone un Birkmane, Latv. PSR augu noteic., 2. izd.: 242; Чефр. 1987, Фл. европ. части СССР, **6**: 169; Yakovlev et al. 1996, Legumes north. Eurasia: 528.

Ekotops. Dzelzceļš.

Izplatība Latvijā. Ļoti reti: Piejūras zemienē – Centrālā dzelzceļa stacija (14/27, 2000, N. Priedītis, LATV), Šķirotava (15/27, 1925, V. Mühlenbach, RIG).

Vispārējā izplatība. Eiropā, Kaukāzā, Mazāzijā un Vidusāzijā, no siltās līdz mērenajai joslai.

PATEICĪBA

Publikācija sagatavota ar Eiropas Sociālā Fonda (ESF) atbalstu.

LITERATŪRA

Ball, P. W. 1968. *Lathyrus* L. In: *Flora Europaea.* Cambridge, **2**, pp. 136-143.

Brummitt, R. K., Powell, C. E. 1992. *Authors of Plant Names.* Kew, 732 pp.

Fatare, I. 1992. Sugu kvantitatīvās izplatības analīze. Gr.: *Latvijas floras komponentu izplatības analīze un tās nozīme augu sugu aizsardzības koncepcijas izstrādāšanā.* Rīga, 17. lpp.

Fischer, J. B. 1784. Zusäze zur XVIII Klasse. In: *Zusäze zu seinem Versuch einer Naturgeschichte von Livland.* J. F. Hartknoch, Riga, pp. 128-131.

Fischer, J. B. 1778. *Lathyrus*. In: *Versuch einer Naturgeschichte von Livland.* J. G. I. Breitkopf, Leipzig, pp. 271.

Fischer, J. B. 1791. *Orobus, Lathyrus*. In: *Versuch einer Naturgeschichte von Livland.*, ed. 2. F. Nicolovius, Königsberg, pp. 572-574.

Fleischer, J. G., Lindemann, E. 1839. *Orobus* L. Walderbse, *Lathyrus* L. Platerbse, *Pisum* L. Erbse. In: *Flora der deutschen Ostseeprovinzen Esth-, Liv- und Kurland.* Verlag von G. A. Reyher, Mitau, Leipzig, pp. 259-261.

Gavrilova, Ģ., Šulcs, V., 1999. *Lathyrus.* Gr.: *Latvijas vaskulāro augu flora.* Rīga, 38.-39. lpp.

Grindel, D. H. 1803. *Lathyrus,* Kichern. In: *Botanisches Taschenbuch für Liv-, Cur- und Ehstland.* C. I. G. Hartmann, Riga, pp. 221-222.

Līvena, Dz., 1957. Dedestiņas – *Lathyrus* L. Gr: *Latvijas PSR flora.* Latvijas valsts izdevniecība, Rīga, **3**, 192.-201. lpp.

Pētersone, A., 1980. Dedestiņas – *Lathyrus* L. Gr: Pētersone, A., Birkmane, K., *Latvijas PSR augu noteicējs*, 2. izd. Zvaigzne, Rīga, 242.-244. lpp.

Ramans, K., Zelčs, V. 1995. Fizioģeogrāfiskā rajonēšana. Gr.: *Latvijas daba. Enciklopēdija,* Latvijas enciklopēdija, Rīga, **2**, 74.-76. lpp.

Tutin, T. G. et al. (eds.) 1993. *Flora Europaea,* ed. 2. Cambridge, **1**, 581 pp.

Wiedemann, F. J., Weber, E. 1852. *Lathyrus* L., *Pisum* L. In: *Beschreibung der phanerogamischen Gewächse Esth-, Liv- und Curlands*. Verlag von Franz Kluge, Reval, pp. 432-436.

Zelčs, V., Šteins, V. 1989. Latvijas daba un fizioģeogrāfiskie rajoni. *Zinātne un Tehnika,* **7**: 2-24.

Коровина, О. Н. 1986. Сокращенные названия главнейших ботанических периодических изданий, используемые в цитатах. В кн: *Методические указания к систематике растений.* Редакционно - издательский отдел ВИР, Ленинград, с. 151-185.

Табака, Л. 1988. *Lathyrus.* В кн: Табака, Л., Гаврилова, Г., Фатаре, И., *Флора сосудистых растений Латвийской ССР.* Зинатне, Рига, с. 76-77.

Федченко, Б. А. 1948. Чина – *Lathyrus* L.. В кн: *Флора СССР.* Изд-во АН СССР, Москва, Ленинград, **13**, с. 479-520.

Чефранова, З. В. 1971. Конспект системы рода *Lathyrus* L. *Новости систематики высших растений*, **8**, с. 191-201.

Чефранова, З. В. 1987. Чина – *Lathyrus* L. В кн: *Флора европейской части СССР.* Наука, Ленинград, **6**, с. 147-170.

Шулц, А. А. 1972. Адвентивные растения как засорители агроценозов и рудеральных мест в Латвии. В кн: *Охрана природы в Латвийской ССР.* Зинатне, Рига, с. 79-102.

Peas (*Lathyrus* L.) in flora of Latvia

Ieva Roze

Abstract

Keywords: *Lathyrus*, taxonomy, habitat, distribution, Latvia.

This paper contains revised and detailed nomenclature review of *Lathyrus* L. species in Latvia as well as species distribution in Latvia and in the world generaly is given based on the available taxonomic literature and analysis of herbarium materials.

An identification key for Latvian *Lathyrus* species is given.

The description of species is elaborated containing a part of nomenclature, habitat description and geographical distribution.

In Latvia there is 14 species: *L. aphaca* L., *L. hirsutus* L., *L. linifolius* (Reichard) Bässler, *L. maritimus* Bigelow, *L. niger* (L.) Bernh., *L. pallescens* (M. Bieb.) K. Koch, *L. palustris*, *L. pisiformis* L., *L. pratensis* L., *L. sativus* L., *L. sylvestris* L., *L. tingitanus* L., *L. tuberosus* L., *L vernus* (L.) Bernh.

Maps of 6 species distribution in Latvia are given.

EPIFĪTU FLORA UN EKOLOĢIJA DĀRZNĪCAS PILSKALNĀ

Anna Mežaka, Līga Strazdiņa, Guntis Brūmelis, Alfons Piterāns

Latvijas Universitāte, Bioloģijas fakultāte, Botānikas un ekoloģijas katedra,
Kronvalda bulvāris 4, Rīga, LV-1010 e-pasts:bryo82@gmail.com

Epifītisko sūnu flora un ekoloģija pētīta Dārznīcas pilskalnā. Kopumā atrastas 60 epifītisko (36 ķērpju un 24 sūnu) sugas. Pētījums veikts 2006. gadā. Rakstā analizēti epifītisko sugu izplatības ietekmējošie faktori.

Raksturvārdi: epifīti, sūnas, ķērpji, ekoloģija.

IEVADS

Epifītiskās sūnas un ķērpji tiek izmantoti par dabisko meža biotopu (DMB) indikatoriem, kas norāda uz specifiskiem apstākļiem to ilglaicīgai eksistencei, kā arī citu organismu grupu indikatoru vai aizsargājamu sugu sastopamību (Ek et al. 2002).

Latvijā vairums epifītisko sūnu un ķērpju pētījumu aprobežojas ar sūnu floras aprakstiem īpaši aizsargājamās teritorijās. Maz uzmanības tiek pievērsts epifītu ekoloģijai; to izplatības ietekmējošo faktoru noskaidrošanai.

Lai gan vairums augu floras un ekoloģijas pētījumu notiek salīdzinoši lielās, cilvēka darbības maztraucētās meža platībās, tomēr aizsargājamas sugas nereti sastopamas arī mazākā mērogā, atsevišķās meža saliņās. Dārznīcas pilskalns ir viena no meža saliņām lauksaimniecības zemēs.

METODIKA

Dārznīcas pilskalns (1. att.) ir valsts nozīmes kultūrvēsturisks dabas objekts, kas atrodas Aronas pagastā, Madonas rajonā, Vidzemes augstienē, Centrālvidzemes ģeobotāniskajā rajonā, kur platlapju mežos raksturīgas koku sugas – parastā liepa *Tilia cordata,* parastais ozols *Quercus robur,* mazāk – parastais osis *Fraxinus excelsior* un parastā kļava *Acer platanoides*. Centrālvidzemes ģeobotāniskajā rajonā mežu masīvi izplatīti fragmentāri (Табака u.c. 1990).

Galvenais ainavu veidotājs faktors Vidzemes augstienē ir mainīgais reljefa saposmojums. Nolaidenajās augstienes nogāzēs raksturīgi paplaši tīrumi, kurus pārtrauc zālāji pārmitrās ieplakās vai mežu puduri stāvu nogāžu posmos (Ramans 1975).

Dārznīcas pilskalnā 1926. gadā vērojami platlapji un skujkoki (ĢTD 1926). Teritorijā raksturīgi nogāžu meži, kas ir īpaši aizsargājams biotops Eiropas Savienībā un Latvijā (Kabucis 2004).

1. attēls. Pētītā teritorija – Dārznīcas pilskalns - ●
Figure 1. Studied teritory – Dārznīcas pilskalns - ●

Lauka darbi Dārznīcas pilskalnā veikti 2006. gada 30. jūnijā. Dārznīcas pilskalna katrā nogāzē (ZA, ZR, R, D) ierīkota viena transekte. Transektes robežās (1 m uz abām pusēm perpendikulāri transektei) izvēlēti 15 koki katrā nogāzē (minimālais diametrs krūšu augstumā 0,05 m). Kopumā epifīti pētīti uz 60 kokiem no septiņām koku sugām – *Acer platanoides,* āra bērzs *Betula pendula, Fraxinus excelsior,* parastā egle *Picea abies,* parastā apse *Populus tremula, Quercus robur* un *Tilia cordata*.

Katram izvēlētajam kokam noteikts diametrs 1,3 m augstumā, mizas saplaisātības pakāpe (pēc sekojošas 4 ballu skalas: 1- miza gluda, 2- miza maz saplaisājusi, 3 – miza vidēji saplaisājusi, 4 – miza stipri saplaisājusi), ievākti mizas paraugi pH vērtības noteikšanai laboratorijā.

Epifītiskajām sūnām un ķērpjiem noteikta vertikālā (līdz 0,5 m un 0,5-1,5 m) un horizontālā (atšķirīgās debespusēs – Z, D, A, R) telpiskā izplatība, novērtējot to sastopamību un segumu pēc Brauna-Blankē skalas. Ķērpju latīniskie nosaukumi pēc Piterāns (2001), sūnu sugu latviskie un latīniskie nosaukumi pēc Āboliņa (2001).

Ievāktie koku mizas paraugi laboratorijā izžāvēti istabas temperatūrā un nosvērti (0,5 g), ievietoti kolbās, aplieti ar 20 ml 1M KCl un 2 h kratīti kratītājā. Mizas pH vērtība noteikta ar pH-metru (GPH 014, Greisinger Electronic).

Dati apstrādāti ar TWINSPAN (Two Way Indicator species analysis) programmu, indikatorsugu analīzi (Indicator Species Analysis, MRPP) PCord programmu paketē un programmu Canoco for Windows 4.53 (RDA – Redundancy analysis).

Dati Indicator Species Analysis un MRPP sagatavoti, faktoru (koka diametra, augstuma uz koka stumbra, koka sugas, nogāzes ekspozīcijas, koka mizas pH vērtības un mizas saplaisātības) vērtības klasificējot kategorijās. Vispirms ar MRPP Grouping Variable noskaidrota konkrētā faktora spēja izskaidrot sūnu sugu piederību šim faktoram (analīze turpināta, ja būtiskuma līmenis p mazāks par 0,05). Indikatorsugu analīzē noskaidrota kategorija, kas konkrētai epifītu sugai ir

raksturīgākā, un būtiskuma līmenis, kas norāda, cik būtiski sūnu suga raksturo konkrēto kategoriju ($p < 0,05$).

REZULTĀTI UN DISKUSIJA

Kopumā Dārznīcas pilskalnā konstatētas 60 epifītu (36 ķērpju un 24 sūnu) sugas (1.tab.). Trīs atrastās epifītisko ķērpju sugas ir DMB indikatorsugas (Ek u.c. 2002) – *Bacidia rubella, Graphis scripta, Lobaria pulmonaria* (arī īpaši aizsargājama suga Latvijā, LRMK 2000) un *Pertusaria pertusa* (arī mikolieguma suga, LRMK 2001). Atrastas arī trīs DMB sūnu indikatorsugas (Ek u.c. 2000) – garlapu kažocene *Anomodon longifolius*, īssetas nekera *Neckera pennata* un parastā sprogaine *Ulota crispa*, kā arī viena īpaši aizsargājama sūnu suga Latvijā – diegveida grubuļlape *Pterigynandrum filiforme* (LRMK 2000). Uz visām koku sugām sastopamas *Hypogymnia physodes* un *Lepraria incana* (1. tab.).

1. tabula

Epifītu sastopamība uz kokiem
Occurrence of epiphytes on trees

Epifītu sugas	Koku sugas							Nogāzes ekspozīcija				Kopā:
	Tilia cordata (4)	*Picea abies (5)*	*Fraxinus excelsior (8)*	*Acer platanoides (12)*	*Populus tremula (9)*	*Quercus robur (9)*	*Betula pendula (2)*	ZA	ZR	R	D	
Ķērpji												
Acrocordia gemmata	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	1
Anaptychia ciliaris	-	-	-	3	-	-	-	2	-	-	1	3
Arthonia radiata	-	-	1	1	-	-	-	-	1	1	-	2
Arthothelium ruanum	1	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	2
Bacidia rubella	1	-	1	1	1	-	-	1	-	1	2	4
Buellia griseovirens	2	-	1	-	-	2	-	3	-	2	-	5
Chaenotheca ferruginea	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
Chaenotheca phaeocephala	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	1
Cladonia coniocraea	7	2	-	1	3	2	1	6	5	3	2	16
Dimerella lutea	2	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	2
Dimerella pineti	1	-	-	-	-	1	-	1	1	-	-	2
Evernia prunastri	1	-	-	-	1	3	-	1	-	-	4	5
Graphis scripta	12	-	4	-	1	-	-	3	4	10	-	17
Hypogymnia physodes	15	4	6	5	7	8	2	8	13	14	12	47

Epifītu sugas	Koku sugas							Nogāzes ekspozīcija				Kopā:
	Tilia cordata (4)	*Picea abies (5)*	*Fraxinus excelsior (8)*	*Acer platanoides (12)*	*Populus tremula (9)*	*Quercus robur (9)*	*Betula pendula (2)*	ZA	ZR	R	D	
Ķērpji												
Imshaugia aleurites	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
Lecanora dispersa	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	1
Lecanora subrugosa	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	1
Lecidella elaeochroma	1	-	2	1	-	-	-	-	1	3	-	4
Lepraria incana	8	4	3	7	3	9	2	11	8	5	12	36
Lobaria pulmonaria	-	-	-	2	-	-	-	2	-	-	-	2
Melanelia glabratula	6	-	4	4	6	6	1	7	3	8	8	27
Ochrolechia androgyna	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
Parmeliopsis ambigua	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
Parmelia sulcata	4	-	4	6	5	9	2	9	2	5	14	30
Peltigera praetextata	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	1
Pertusaria albescens	2	-	1	-	-	5	-	3	-	1	4	8
Pertusaria amara	5	-	2	4	1	4	-	5	2	3	6	16
Pertusaria coccodes	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
Pertusaria leioplaca	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Pertusaria pertusa	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Physconia grisea	-	-	-	3	-	-	-	2	-	-	1	3
Phlyctis argena	8	-	6	8	8	4	-	10	7	11	6	34
Physcia adscendens	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	1
Physconia distorta	-	-	-	4	-	-	-	3	-	-	1	4
Platismatia glauca	1	-	-	-	-	2	-	2	-	-	1	3
Ramalina farinacea	2	-	1	2	1	5	-	4	-	-	7	11
Sūnas												
Amblystegium serpens	4	-	-	5	-	-	2	3	5	-	3	11
Amblystegium subtile	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	1
Anomodon longifolius	-	-	1	4	-	-	-	1	2	1	1	5
Brachythecium oedipodium	3	-	-	-	1	-	-	-	1	3	-	4
Brachythecium populeum	1	-	1	-	-	-	-	-	1	1	-	2
Brachythecium rutabulum	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	1
Dicranum montanum	9	4	1	1	2	2	1	3	10	4	3	20
Dicranum scoparium	2	-	-	1	-	-	-	-	1	2	-	3
Homalothecium sericeum	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	1
Hypnum cupressiforme	14	5	4	8	9	9	2	14	13	11	13	51
Leucodon sciuroides	-	-	-	3	-	-	-	1	-	1	1	3

Epifītu sugas	Koku sugas							Nogāzes ekspozīcija				Kopā:
	Tilia cordata (4)	*Picea abies (5)*	*Fraxinus excelsior (8)*	*Acer platanoides (12)*	*Populus tremula (9)*	*Quercus robur (9)*	*Betula pendula (2)*	ZA	ZR	R	D	
Sūnas												
Lophocolea heterophylla	1	1	1	-	1	1	-	1	1	2	1	5
Neckera pennata	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	1
Orthotrichum affine	-	-	-	3	-	-	1	2	-	-	2	4
Plagiothecium denticulatum	2	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	2
Plagiothecium laetum	1	2	1	-	1	-	-	-	4	1	-	5
Platygyrium repens	4	-	1	-	4	3	-	2	2	5	3	12
Pseudoleskeella nervosa	7	-	8	9	8	5	2	11	7	12	9	39
Pterigynandrum filiforme	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Ptilidium pulcherrimum	1	-	-	1	-	-	1	-	2	-	1	3
Pylaisia polyantha	3	-	-	-	2	-	2	-	-	4	3	7
Radula complanata	5	-	4	11	4	1	-	7	6	9	3	25
Sanionia uncinata	3	-	-	-	1	-	-	-	2	2	-	4
Ulota crispa	1	-	-	3	1	-	-	2	-	2	1	5

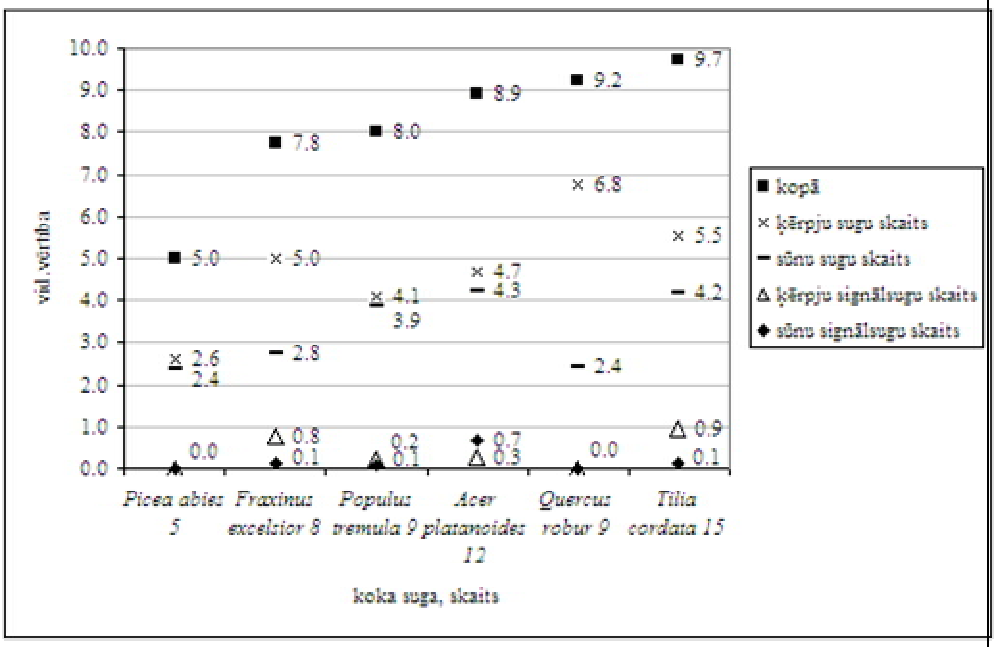
Pētīto koku sugu sastāvs atšķīrās katrā no nogāzēm (2. tab.). Tikai ZR nogāzē izplatītas parastā egle *Picea abies*, R nogāzē – visvairāk *Tilia cordata* un *Fraxinus excelsior*, D nogāzē – *Quercus robur*, bet ZA nogāzē – *Acer platanoides*. Tikai ZA nogāzē atrasts *Lobaria pulmonaria*. Tas skaidrojams ne tikai ar ZA nogāzes mikroklimatiskajiem apstākļiem, bet arī ar *Acer platanoides* pārsvaru nogāzē, salīdzinājumā ar pārējām nogāzēm.

2. tabula

Pētītās koku sugas Dārznīcas pilskalna nogāzēs
Studied tree species on slopes of Dārznīcas pilskalns

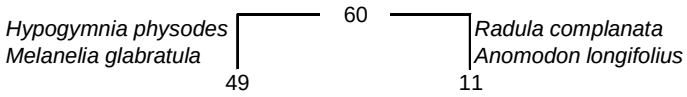
Nogāzes ekspozīcija / Koka suga	ZR	R	D	ZA	Kopā
Tilia cordata	4	6	1	4	15
Acer platanoides	3	1	2	6	12
Populus tremula	2	3	3	1	9
Quercus robur	-	-	6	3	9
Fraxinus excelsior	1	5	1	1	8
Picea abies	5	-	-	-	5
Betula pendula	-	-	2	-	2

Epifītisko sūnu un ķērpju sugu skaits atšķīrās uz **dažādu sugu kokiem** (2. att.). Vislielākais epifītu sugu skaits (>8) konstatēts uz *Acer platanoides, Quercus robur* un *Tilia cordata*. Ķērpji vairāk izplatīti uz *Quercus robur*, kur ir vismazāk sūnu sugu. Iespējams, ka pastāv konkurence starp epifītiskajām sūnām un ķērpjiem. Tomēr pēc literatūras datiem (Barkman 1958) *Quercus robur* miza ir ar salīdzinoši zemāku pH nekā citiem platlapjiem, kas ir par iemeslu epifītisko sūnu trūkumam. Signālsugu skaits uz atšķirīgu sugu kokiem līdzīgs. Signālsugas netika konstatētas uz *Picea abies* un uz *Quercus robur*.



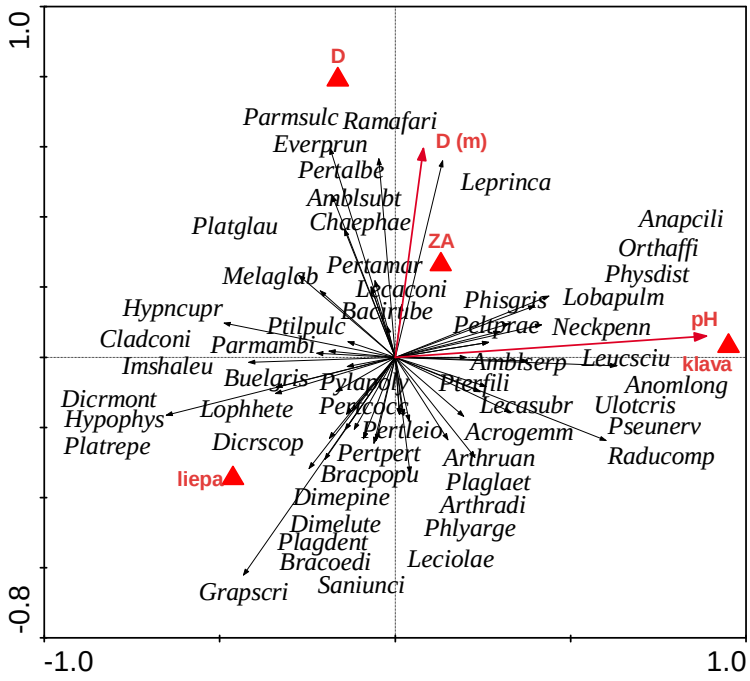
2. attēls. Vidējais epifītu sugu skaits uz atšķirīgu koku sugām ("signālsugas" ietver gan DMB indikatorsugas, gan īpaši aizsargājamas un mikrolieguma sugas Latvijā)
Figure 2. Mean number of epiphytes on various tree species ("signālsugas" include Woodland key habitat indicator species and specially protected and microhabitat species in Latvia)

Koka suga kā būtisks faktors apstiprinās, veicot TWINSPAN klasifikāciju. Pēc pirmā dalījuma izdalītas divas koku grupas (3. att.). Pirmās koku grupas indikatorsugas (*Hypogymnia physodes* un *Melanelia glabrata*) raksturīgas uz atšķirīgiem kokiem ar dažādu pH vērtību. Otrā koku grupa izdalīta pēc sūnu sugām – plakanā skrāpīte *Radula complanata* un *Anomodon longifolius*, kas salīdzinot ar citām epifītu sugām vairāk izplatītas uz *Acer platanoides, Fraxinus excelsior* un *Populus tremula*.



3. attēls. Parauglaukumu klasifikācija pēc TWINSPAN (sastopamības dati).
Figure 3. Classification of sample plots after TWINSPAN (occurrence data)

Apskatot visu novērtēto faktoru ietekmi uz epifītisko sūnu un ķērpju **sastopamību**, kā būtiskie pieminami – nogāzes ekspozīcija (visvairāk D), koka mizas pH un koka suga (it īpaši *Tilia cordata* un *Acer platanoides*). Iegūtie rezultāti sakrīt ar RDA ordinācijas grafiku (4.att.). Uz D nogāzes ekspozīcas uz kokiem ar lielāku stumbra diametru vairāk izplatītas ķērpju sugas: *Parmelia sulcata, Evernia prunastri, Pertusaria albescens*. Uz *Acer platanoides* ar lielāku pH vērtību izplatītas sūnu sugas: necilā pūkcepurene *Orthotrichum affine, Anomodon longifolius,* parastā vāverastīte *Leucodon sciuroides,* ķērpju sugas:



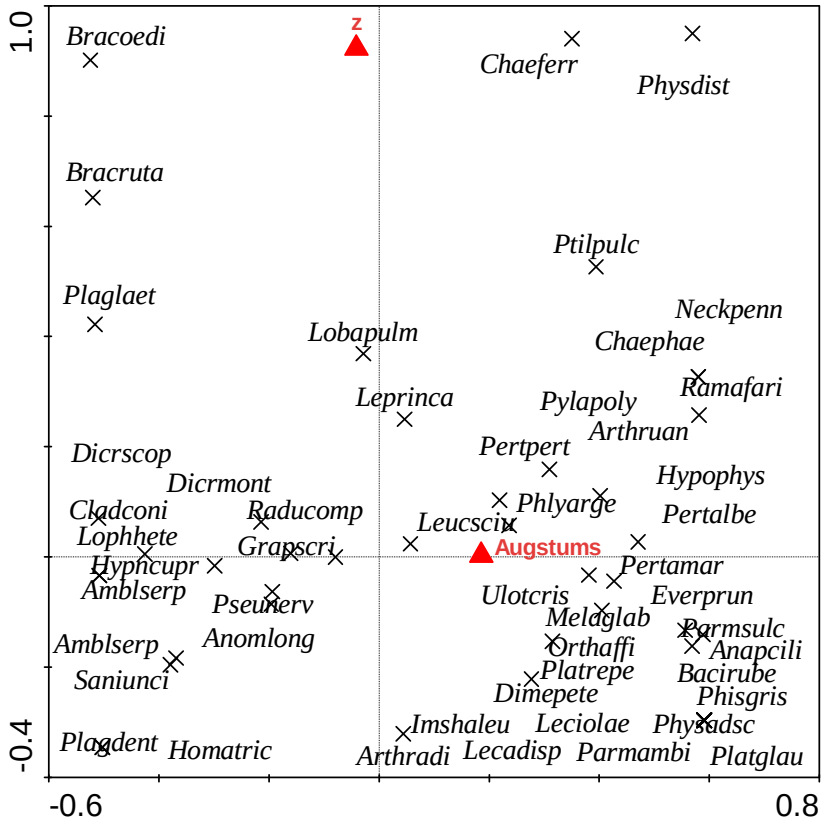
4. attēls. Epifītisko sūnu un ķērpju RDA ordinācija (sastopamības dati) atkarībā no vides faktoriem (nogāzes ekspozīcijas – ZA (ziemeļaustrumi), D (dienvidi), pH – koka mizas pH, D (m) – koka diametrs, liepa – *Tilia cordata,* kļava – *Acer platanoides.*
Figure 4. RDA ordination of epiphytic bryophytes and lichens (occurrence data) based on environmental factors (slope exposure – ZA (north-east), D (south), pH – tree bark pH, D (m) – tree diameter, liepa – *Tilia cordata,* kļava – *Acer platanoides.*

Sugu apzīmējumi (arī 5.att.): *Lecasubr – Lecanora subrugosa, Leciolae – Lecidella elaeochroma, Acrogemm – Acrocordia gemmata, Physadsc – Physconia adscendens, Platglau – Platismatia glauca, Melaglab – Melanelia glabrata, Everprun – Evernia prunastri, Parmsulc – Parmelia sulcata, Imshaleu – Imshaugia aleurites, Ramafari – Ramalina farinacea, Pertamar – Pertusaria amara, Bacirube – Bacidia rubella, Phisgrise – Physconia grisei, Lobapulm – Lobaria pulmonaria, Chaephae – Chaenotheca phaeocephala, Parmambi – Parmeliopsis ambigua, Peltprae – Peltigera praetextata, Lecadisp – Lecanora dispersa, Grapscri – Graphis scripta, Dimepete – Dimerella pineti, Dimelute – Dimerella lutea, Pertcocc – Pertusaria coccodes, Chaeferru – Chaenotheca ferruginea, Cladconi – Cladonia coniocrae, Phlyarge – Phlyctis argena, Pertalbe – Pertusaria albescens, Arthradi – Arthonia radiata, Hypophys – Hypogymnia physodes, Bracruta – Brachythecium rutabulum, Raducomp – Radula complanata, Pylapoly – Pylaisia polyantha, Pseunerv – Pseudoleskeella nervosa, Homaseri – Homalothecium sericeum, Orthaffi – Orthotrichum affine, Ulotcris – Ulota crispa, Amblserp – Amblystegium serpens, Leucsciu – Leucodon sciuroides, Neckpenn – Neckera pennata, Dicrscop – Dicranum scoparium, Bracpopu – Brachythecium populeum, Ptilpulc – Ptilidium pulcherrimum, Lophhete – Lophocolea heterophylla, Platrepe – Platygyrium repens, Dicrmont – Dicranum montanum, Hypncupr – Hypnum cupressiforme, Plagdent – Plagiothecium denticulatum, Saniunci – Sanionia incinata, Anomlog – Anomodon longifolius, Bracoedi – Brachythecium oedipodium, Plaglaet – Plagiothecium laetum*).

Anaptychia ciliaris, Lobaria pulmonaria, Physconia distorta. Uz Tilia cordata ar salīdznoši mazāku pH vērtību izplatītas sūnu sugas: kalnu divzobe Dicranum montanum, ciprešu hipns Hypnum cupressiforme, ķērpju sugas: Hypogymnia physodes, Cladonia coniocraea.

Epifītisko sūnu un ķērpju **izplatību** būtiski ietekmē gan augstums uz koka, gan Z debespuse (pēc CCA ordinācijas; 5.att.). Z debespusē uz kokiem raksturīgas sugas parastā īsvācelīte *Brachythecium oedipodium, Chaenotheca ferruginea* un *Physconia distorta* (5. att.). Arī pēc Barkman (1958) novērojumiem epifīti Eiropā vairāk izplatīti Z debespusē uz koka stumbra.

Augstāk uz stumbra vairāk izplatītas ķērpju sugas – *Pertusaria albescens, Hypogymnia physodes, Pertusaria amara*, mazāk sūnu sugas – *Leucodon sciuroides*, parastā pilēzija *Pylaisia polyantha, Orthotrichum affine*. Līdzīgas tendences vērojamas Barkman (1958) darbā.



5. attēls. Epifītisko sūnu un ķērpju CCA ordinācija (seguma dati) atkarībā no augstuma uz koka stumbra (Augstums) un debespuses (z-ziemeļi).
Figure 5. CCA ordination of epiphytic bryophytes and lichens (cover data) based on height on tree stem (Augstums) and direction of exposure (z-north).

Analizējot pētītās epifītu sugas atsevišķi, no visām konstatētajām 60 sugām tikai 29 uzrāda būtisku saistību ar kādu no pētītajiem faktoriem (3. tab.).

3. tabula

Faktoru ietekmes būtiskums uz sugu sastopamību

Significance of factors on species occurrence

	diametra vērtību kategorija	p *	augstuma vērtību kategorija	p *	koka sugas kategorija	p *	nogāzes ekspozīcija	p *	koka mizas pH vērtības kategorija	p *	mizas saplaisāšības vērtība	p *
Sūnu sugas												
Anomodon longifolius	4	0.080	2	0.405	2	0.001	3	0.863	7	0.001	3	0.050
Dicranum montanum	3	0.395	2	0.343	7	0.095	1	0.001	2	0.010	2	0.140
Hypnum cupressiforme	5	0.001	2	0.001	4	0.030	4	0.014	6	0.178	4	0.195
Leucodon sciuroides	2	0.890	1	1.000	2	0.002	2	0.617	7	0.002	2	0.103
Neckera pennata	2	0.289	1	0.528	2	0.168	4	0.244	7	0.005	2	0.494
Orthotrichum affine	2	0.404	1	0.353	7	0.035	4	0.410	7	0.010	2	1.000
Plagiothecium laetum	3	0.301	2	0.009	6	0.022	1	0.006	0	0.413	2	0.048
Pseudoleskeella nervosa	1	0.164	2	0.001	2	0.012	4	0.006	5	0.005	3	0.011
Ptilidium pulcherrimum	4	0.767	1	1.000	7	0.018	1	0.626	2	1.000	3	0.372
Pylaisia polyantha	2	0.123	1	0.025	7	0.013	2	0.295	1	0.736	2	0.777
Radula complanata	3	0.260	2	0.325	2	0.001	3	0.014	6	0.002	3	0.037
Sanionia uncinata	3	0.878	2	0.120	3	0.325	3	0.271	2	0.026	3	0.106
Ķērpju sugas												
Anaptychia ciliaris	3	0.297	1	0.063	2	0.023	4	0.399	6	0.009	3	0.014
Arthothelium ruanum	2	0.240	1	0.210	5	0.013	3	0.002	4	0.017	2	0.061
Cladonia coniocraea	3	0.536	2	0.001	7	0.002	4	0.070	2	0.082	3	0.418
Evernia prunastri	4	0.026	1	0.008	4	0.030	2	0.003	1	0.032	4	0.026
Graphis scripta	2	0.001	2	0.013	1	0.001	3	0.001	2	0.003	1	0.001
Hypogymnia physodes	3	0.784	1	0.001	4	0.102	2	0.043	1	0.003	4	0.143
Lepraria incana	5	0.001	1	0.131	4	0.005	2	0.001	5	0.394	4	0.001
Lobaria pulmonaria	3	0.504	1	1.000	2	0.013	4	0.003	6	0.001	3	0.054
Melanelia glabratula	1	0.001	1	0.001	5	0.257	2	0.002	4	0.011	1	0.043
Parmelia sulcata	5	0.630	1	0.001	4	0.026	2	0.001	6	0.088	1	0.028
Pertusaria albescens	5	0.082	1	0.021	4	0.027	4	0.009	6	0.151	4	0.255
Pertusaria amara	5	0.002	1	0.002	4	0.106	4	0.002	5	0.044	4	0.050
Pertusaria pertusa	2	0.186	1	0.672	5	0.002	3	0.002	4	0.001	2	0.068
Physconia grisea	3	0.359	1	0.120	2	0.039	4	0.214	6	0.005	3	0.095
Phlyctis argena	2	0.068	1	0.004	3	0.001	3	0.003	3	0.325	3	0.240
Physconia distorta	3	0.611	1	0.113	2	0.035	4	0.213	6	0.155	3	0.451
Ramalina farinacea	1	0.121	1	0.001	4	0.126	2	0.003	4	0.355	4	0.420

Piezīmes: Tabulā iekļautas tikai tās sugas, kuru sastopamību būtiski ietekmē vismaz viens no novērtētajiem faktoriem.

0,001	faktora ietekme būtiska	0,080	faktora ietekme nav būtiska

diametra vērtību kategorijas:		koka sugas kategorija:		koka mizas pH vērtības kategorija:	
1	0...0,16 m	1	*Tilia cordata*	1	3...3,4
2	0,16...0,32 m	2	*Acer platanoides*	2	3,5...3,9
3	0,32...0,48 m	3	*Populus tremula*	3	4...4,4
4	0,48...0,64 m	4	*Quercus robur*	4	4,5...4,9
5	0,64...0,80 m	5	*Fraxinus excelsior*	5	5...5,4
		6	*Picea abies*	6	5,5...5,9
		7	*Betula lendula*	7	6...6,4
				8	6,5...6,9

augstuma vērtību kategorija:		nogāzes ekspozīcija:		mizas saplaisātības vērtība:	
1	līdz 0,5 m	1	ZR	1	
2	no 0,5 līdz 1,5 m	2	D	2	
		3	R	3	
		4	ZA	4	

Gandrīz visām epifītu sugām būtisks ietekmējošs faktors ir koka suga un koka mizas pH vērtība (3. tab.). Nogāzes ekspozīcija un pētīšanai izvēlētie augstuma intervāli uz koka stumbra vertikālās ass būtiski ietekmē galvenokārt ķērpju sugu sastopamību. Koka diametra un mizas saplaisātības pakāpe ir būtiska tikai dažām sugām, visvairāk ķērpjiem.

Divu ķērpju sugu (*Evernia prunastri* un *Graphis scripta*) sastopamību būtiski ietekmē visi novērtētie faktori; sūnu (dzīslainā leskejīte *Pseudoleskeella nervosa* un *Radula complanata*) un ķērpju sugām (*Lepraria incana*, *Melanelia glabratula*, *Pertusaria amara*) būtiski ir pieci vai četri no visiem faktoriem. Četru sūnu sugu (*Neckera pennata*, krāšņās dūnītes *Ptilidium pulcherrimum*, āķveida kroklapes *Sanionia uncinata*) un ķērpja (*Physconia distorta*) sastopamību būtiski ietekmē tikai viens no pētītajiem faktoriem (3. tab).

Analizējot epifītisko sugu sastopamību katrā no nogāzēm, konstatēta līdzība ZR un ZA nogāzē, bet D un R nogāzes atšķiras. R nogāzē galvenokārt apskatīti koki ar nelielu diametru. Uz tiem dominē ķērpju un sūnu sugas **pionieri**, kas pielāgojušies kailas un gludas koka mizas kolonizēšanai (John 1989; Hyvärinen et al. 1999; Ruchty et al. 2001). Pētītajā teritorijā sūnu sugu pionieri bija slotiņu divzobe *Dicranum scoparium*, *Sanionia uncinata*, *Orthotrichum affine* un *Brachythecium oedipodium*; ķērpju sugas – *Lecidella elaeochroma* un *Physconia distorta*.

Atsevišķu grupu veido sugas, kas konstatētas galvenokārt ZR un ZA nogāzēs, kur apskatīti koki ar vidēji lielu diametru. Epifītus var uzskatīt par **primārajiem kolonizatoriem**, kas pārauguši pionierus vai pielāgojušies aizņemt šauras nišas starp citām sugām (Ruchty et al. 2001). Dārznīcas pilskalnā atrastās sūnu primāro kolonizatoru sugas bija *Pylaisia polyantha*, nemanāmā šķībvācelīte

Plagiothecium laetum un *Ulota crispa*, kā arī ķērpju sugas – *Pertusaria albescens*, *Physconia grisea* un *Anaptychia ciliaris*.

Apskatītie koki ar lielāko diametru, *Quercus robur*, visvairāk sastopami pilskalna D nogāzē. Uz šīs koku sugas un citiem kokiem ar diametru, kas pārsniedz 0,50 m, un kuru miza ir rievaina, raksturīgas **vēlās sukcesijas epifītu sugas**. Konkurences cīņā šīs sugas pāraug primāros kolonizatorus un specializējas šaurām nišām, kur ir augšanai optimāli apstākļi – noēnojums un mitrums (John 1992; Rogers 1990 cit. pēc Hilmo 1994; Kimmerer 1994; Kimmerer 1993, 1994 cit. pēc Kimmerer, Young 1996; Ruchty et al. 2001). Vēlās sukcesijas sūnu sugas ir *Leucodon sciuroides* un *Anomodon longifolius*, un ķērpju sugas *Bacidia rubella*, *Platismatia glauca* un *Evernia prunastri*. Dažas no šīm sugām ir dabisko meža bitopu indikatorsugas (*Anomodon longifolius*, *Bacidia rubella*), taču tās bija sastopamas reti, jo salīdzinoši maz koku pētītajā teritorijā sasnieguši lielu diametru, kas ir viens no svarīgākajiem priekšnoteikumiem retu sugu sastopamībai (Kuusinen 1996; Minami, Takahashi 1994 cit. pēc Ojala et al. 2000; Essen 1981 cit. pēc Gu et al. 2001; McGee, Kimmerer 2002).

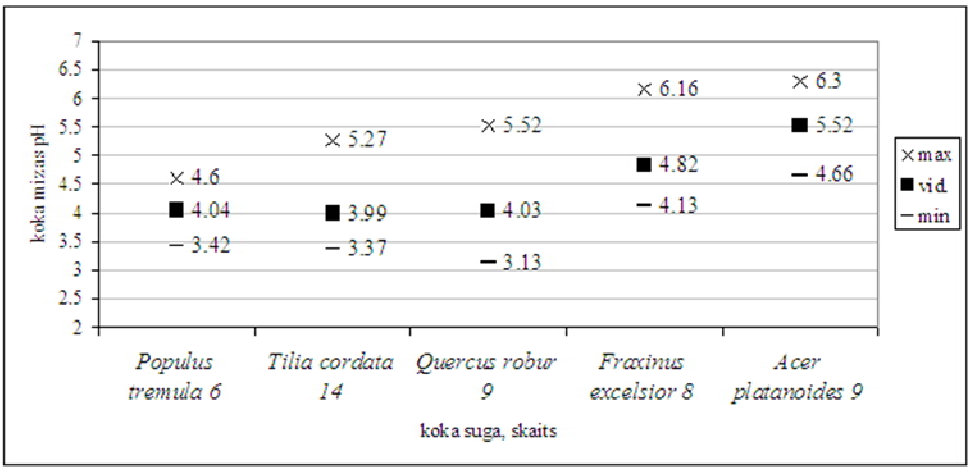
Atsevišķu grupu veido sugas ar **plašu ekoloģisko valenci (eirobionti)**, kas sastopamas uz gandrīz visām koku sugām un teritorijā izplatītas ļoti bieži. Iespējams, tās ieņem primāro kolonizatoru lomu sukcesijas gaitā, jo nav specializējušās šaurām nišām kā vēlās sukcesijas sugas, taču veido plašus klājienus un dominē uz stumbra, kas nav raksturīgs pioniersugām. Šajā sugu grupā ietilpst sūnu sugas – *Pseudoleskeella nervosa*, *Radula complanata*, *Hypnum cupressiforme* un ložņu strupknābe *Amblystegium serpens*, ķērpju sugas – *Hypogymnia physodes*, *Melanelia glabratula*, *Parmelia sulcata*, *Phlyctis argena*, *Lepraria incana*. Rezultāti par sūnu sugu lomu sukcesijas gaitā sakrīt ar L. Strazdiņas pētījumiem (2007).

Katrā no iepriekš minētajām epifītu grupām ietilpst vēl sugas, kas teritorijā konstatētas tikai vienu vai divas reizes (9 sūnu un 21 ķērpju sugas), piemēram, retās sūnas *Neckera pennata* un *Pterigynandrum filiforme* un retie ķērpji *Pertusaria pertusa* un *Lobaria pulmonaria*. Tāpat arī sugas, kas sastopamas uz vairākiem kokiem, taču nelielā aprakstīto koku skaita dēļ nevar viennozīmīgi raksturot sugas lomu sukcesijas gaitā, piemēram, sūnu sugas – *Dicranum monatanum*, dažādlapu sekstīte *Lophocolea heterophylla* un ložņu platgredzene *Platygyrium repens* un ķērpju sugas – *Ramalina farinacea*, *Buellia griseovirens* un *Pertusaria amara*.

Platlapji ir piemēroti epifītisko sugu (it īpaši sūnu sugu) augšanai koka mizas īpašību dēļ – tā ir rievaināka, ilgāk uztur lietus ūdeni, un ir bāziskāka nekā skuju kokiem un dažām šaurlapju koku sugām – melnalkšņiem *Alnus glutinosa*, baltalkšņiem *Alnus incana* un *Populus tremula* (Swieboda et al. 1979; Johnsen, Sochting 1973 cit. pēc Legrand et al. 1996; Koskinen 1955 cit. pēc Hyvärinen et al. 1999; Mežaka 2004).

Vairākas epifītu sugas (it īpaši vēlās sukcesijas sugas un DMB indikatorsugas) būtiski saistītas ar koku sugām, kuru miza ir visbāziskākā – ar *Fraxinus excelsior* un *Acer platanoides* (6. att.). Sūnu sugas, kas vairākas reizes konstatētas uz kokiem ar mizas pH vērtību lielāku par 5,5 ir *Anomodon longifolius*

(p=0,001), *Leucodon sciuroides* (p=0,002), *Orthotrichum affine* (p=0,010) un *Radula complanata* (p=0,002), kā arī ķērpju sugas – *Anaptychia ciliaris* (p=0,009), *Physconia grisea* (p=0,005) un *Lobaria pulmonaria* (p=0,001).



6. attēls. Koku mizas pH vērtības (max – augstākā vērtība, vid. – vidējā vērtība, min. – minimālā vērtība).
Figure 6. Tree bark pH values (max – highest value, vid. – mean value, min – minimal value).

Koka mizas pH vērtība no 4 līdz 5,5 būtiska vienai sūnu sugai *Pseudoleskeella nervosa* (p=0,005) un ķērpjiem *Arthothelium ruanum* (p=0,017), *Melanelia glabratula* (p=0,011), un *Pertusaria amara* (p=0,001).

Ar koka mizas pH vērtību no 3 līdz 4 būtiski saistītas divas sūnu sugas *Dicranum monatanum* (p=0,010) un *Sanionia uncinata* (p=0,026), un ķērpji – *Evernia prunastri* (p=0,032), *Graphis scripta* (p=0,003) un *Hypogymnia physodes* (p=0,003). Šīs sugas ir ar plašu ekoloģisko valenci.

Iegūtie rezultāti ir nozīmīgi epifītisko sūnu un ķērpju sugu ekoloģijā. Plānojot dabas aizsardzību jābūt skaidrai ne tikai sugu izplatībai, bet arī faktoriem, kas ietekmē to sastopamību konkrētajā teritorijā.

SECINĀJUMI

1) Bagāta epifītu flora atrodama arī atsevišķā meža saliņā lauksaimniecības ainavā – Dārznīcas pilskalnā.
2) Kopumā konstatētas 60 epifītu sugas, no kurām divas ir īpaši aizsargājamas Latvijā: ķērpju suga *Lobaria pulmonaria* un sūnu suga *Pterigynandrum filiforme*, kā arī viena ķērpju suga *Pertusaria pertusa* ir mikrolieguma suga Latvijā.

3) Koka suga, diametrs, mizas pH, nogāzes ekspozīcija, horizontālā un vertikālā telpiskā izplatība) ietekmēja epifītu izplatību būtiski, taču salīdzinoši lielāka ietekme epifītu izplatībā ir nogāzes ekspozīcijai, un mizas pH, Z debespusei uz koka stumbra un augstumam uz koka stumbra, tomēr konstatētas arī atšķirības faktoru būtiskumā vienas sugas ietvaros.
4) Atkarībā no koka diametra uz atšķirīgām nogāzēm konstatēti atšķirīgu sukcesijas stadiju epifīti – pionieri, primārie kolonizatori, vēlās sukcesijas sugas un eirobionti.

PATEICĪBAS

Pētījums veikts ar LZP granta Nr 05.1512 finansiālu atbalstu. Izsakām pateicību Sandrai Ikauniecei par kartogrāfisko materiālu. Paldies Ligitai Liepiņai, Baibai Bambei un Austrai Āboliņai par palīdzību sūnu sugu noteikšanā. Pateicamies Vijai Znotiņai par vērtīgiem ieteikumiem datu analīzē.

LITERATŪRA

Āboliņa A. 2001. Latvijas sūnu saraksts. – Latvijas veģetācija 3. Rīga: Latvijas Universitāte, 47-87.

Barkman 1958. Phytosociology and ecology of cryptogamic epiphytes. VanGorcum. Assen, 628 pp.

Ramans K. 1975. Latvijas PSR ģeogrāfija. Izdevniecība „Zinātne" Rīgā, 671 lpp.

Ģeodēzijas – topogrāfiskā daļa 1926. Topogrāfiskā karte.

Latvijas Republikas Ministru kabinets 2000. Noteikumi par īpaši aizsargājamo biotopu veidu sarakstu. Noteikumi nr. 421. – Latvijas Vēstnesis, 08.12.2000, 446/447: 4-6. (grozījumi 25.01.2005 nr. 61).

Latvijas Republikas Ministru kabinets 2001. Mikroliegumu izveidošanas, aizsardzības un apsaimniekošanas noteikumi. Noteikumi Nr 45. 1. pielikums. Īpaši aizsargājamo dzīvnieku, ziedaugu, paparžaugu, sūnu, ķērpju un sēņu sugas, kurām izveidojami mikroliegumi. – Latvijas Vēstnesis (19): 11-12.

Ek T., Suško U., Auziņš R. 2002. Mežaudžu atslēgas biotopu inventarizācija. Metodika. Valsts meža dienests, Östra Götaland mežu pārvalde, 76 lpp.

Gu W.-D., Kussinen M., Konttinen T., Hanski I. 2001. Spatial pattern in the occurrence of the lichen Lobaria pulmonaria in managed and virgin boreal forests. Ecography 24: 139 – 150.

Hilmo O. 1994. Distribution and succesion of epiphytic lichens on Picea abies branches in a boreal forest, central Norway. Lichenologist 26 (2): 149 – 169.

Humphrey J. W., Davey S., Peace A. J., Ferris R., Harding K. 2002. Lichens and bryophyte communities of planted and semi – natural forests in Britain:

the influence of site type, stand structure and deadwood. Biological Conservation 107, 165 – 180.

Hyvärinen M., Halonen P., Kauppi M. 1999. Habitat type and primary colonisation of annual shoots of conifer saplings by epiphytic lichens. Nordic Journal of Botany 19 (4): 505 – 511.

John E. 1992. Distribution patterns and interthalline interactions of epiphytic foliose lichens. Can. J. Bot. 70: 818 – 823.

John E. A. 1989. An assessment of the role of biotic interactions and dynamic processes in the organization of species in a saxicolous lichen community. Can. J. Bot. 67: 2025 – 2037.

Kabucis I. (red.) 2004. Biotopu rokasgrāmata. Rīga: Latvijas Dabas fonds, Dabas aizsardzības pārvalde, 164 lpp.

Kimmerer R. W. 1994. Ecological consequences of sexual versus asexual reproduction in Dicranum flagellare and Tetraphis pellucida. The Bryologist 97 (1): 20 – 25.

Kimmerer R. W., Young C. C. 1996. Effect of gap size and regeneration niche on species coexistence in bryophyte communities. Bulletin of the Torrey Botanical Club 123 (1): 16 – 24.

Kuusinen K. 1996. Epiphyte flora and diversity on basal trunks of six old-growth forest tree species in southern and middle boreal Finland. Lichenologist 28: 443 – 463.

Legrand I., Asta J., Goudard Y. 1996. Variations in bark acidity and conductivity over the trunk length of silver fir and Norway spruce. Original Article. Trees (1996) 11: 54 – 58.

McGee G. G., Kimmerer R. W. 2002. Forest age and management effects on epiphytic bryophyte communities in Adirondack northern hardwood forests, New York, U.S.A. Can. J. For. 32: 1562 – 1576.

Mežaka A. 2004. Epifītiskās sūnas gravu un nogāžu mežos Slīteres nacionālā parka Zilajos kalnos. Bakalaura darbs. Rīga. Latvijas Universitāte, 54 lpp.

Ojala E., Mönkkönen M., Inkeröinen J. 2000. Epiphytic bryophytes on European aspen Populus tremula in old – growth forests in northeastern Finland and in adjacent sites in Russia. Can. J. Bot. 78: 529 –536.

Peck J. L. E., Hong W. S., McCune B. 1995. Diversity of epiphytic bryophytes on three host tree species, thermal meadow, Hotsprings island, Queen Charlotte islands, Canada. The Bryologist 98 (1): 123 – 128.

Piterāns A. 2001. Latvijas ķērpju konspekts. Latvijas veģetācija 3. Rīga: Latvijas Universitāte, 5-46.

Ruchty A., Rosso A. L., McCune B. 2001. Changes in epiphyte communities as the shrub, Acer circinatum, develops and ages. The Bryologist 104(2): 274 – 281.

Smith A. J. E. 1982. Epiphytes and Epiliths. Bryophyta Ecology. University Press, Cambridge, Great Britain. 511 pp.

Strazdiņa L. 2007. Koka sugas un apkārtmēra ietekme uz epifītisko sūnu sugu bioloģisko daudzveidību un vertikālo telpisko sadalījumu lapu koku mežos. Maģistra darbs. Rīga. Latvijas Universitāte, 76 lpp.

Табака Л,В, Фатаре И, Я, Барониня В, К, Гаврилова Г,Б, Плотниекс М, Р, Шулц В, А, Зглите З, П, 1990. Флора и растительность Латвии, Центрально-видземскии геоботанический район, Рига, Зинатне, 146 стр.

Flora and ecology of epiphytes in Dārznīcas castle mound

Anna Mežaka, Līga Strazdiņa, Alfons Piterāns, Guntis Brūmelis

Summary

Keywords: epiphytes, bryophytes, lichens, ecology

Epiphytic bryophyte flora and ecology has been studied in Dārznīcas castle mound.Overall 60 epiphyte (36 lichen and 24 bryophyte) species were found in the studied territory. Lichen species *Pertusaria pertusa* is microhabitat species in Latvia, but lichen species *Lobaria pulmonaria* and bryophyte species *Pterigynandum filiforme* are specially protected species in Latvia. Slope exposure, dbh (diameter at breast height) and tree bark pH are the most important factors influencing epiphyte distribution in the studied territory. Also differncies among epiphyte species distribution depend on studied factors were found. Epiphytes in various successional phases were found on studied trees.

NEPARASTA LAPPUSE LATVIEŠU POPULĀRZINĀTNISKĀS LITERATŪRAS VĒSTURĒ

(Kartupeļu audzēšanas propaganda 18. un 19. gs. mijas rakstniecībā)

Pauls Daija

LU Literatūras, folkloras un mākslas institūts, Akadēmijas laukums 1, Rīga LV - 1050
E-pasts: pauls.daija@gmail.lv

Rakstā analizēta kartupeļu audzēšanas popularizēšana latviešu literatūrā 18. gs. otrajā pusē un 19. gs. sākumā. Aplūkoti F. J. Cekela, M. Stobes, G. Bergmaņa un citu autoru teksti, kuros sniegtas ziņas par kartupeļu audzēšanas priekšrocībām, padomi to pareizā apstrādāšanā un izmantošanā saimniecībā. Šie darbi ir kultūrvēsturiskas ievērības vērti arī tāpēc, ka tajos rodamas daiļliteratūras iezīmes. Šai rakstā analizētais tekstu kopums precizē arī vairākas nozīmīgas tendences latviešu grāmatniecībā, kas saistītas ar latviešu lasītāju attieksmi pret saimnieciskiem jaunievedumiem un to propagandu literatūrā.

Raksturvārdi: kultūraugi, kartupeļi, dabaszinātņu popularizēšana, tautas apgaismība, latviešu literatūras vēsture.

18. gadsimta otrā puse latviešu rakstniecībā ir laiks, kad sāk veidoties pirmie laicīgās literatūras darbi. Viens no svarīgiem un simptomātiskiem posmiem šī procesa gaitā ir tā dēvēto „padomu grāmatu" rašanās, kas liecina par apgaismības grāmatniecības enciklopēdisko ievirzi. Apzīmējums „padomu grāmatas" ietver praktiskiem nolūkiem domātu, galvenokārt saimniecisku literatūru, kurā ienāk arī populārzinātniski temati. Tēma, kurai padomu grāmatu autori 18. gadsimtā pievēršas atkal un atkal, iespējams, šodienas lasītājam var likties negaidīta – tā ir kartupeļu (agrīnajā literatūrā pēc vācu valodas dialektu parauga *Erdapfel* dēvēti arī par zemes āboliem) audzēšanas propaganda. Šie dārzeņi Eiropā parādās ap 16. gs. vidu, Latviju tie sasniedz hercoga Jēkaba laikā (pirmoreiz ievesti 1673. gadā no Hamburgas), taču ilgu laiku tiek pieņemti nelabprāt un lielākās platībās kartupeļus sāk audzēt tikai, sākot ar 1850. gadu, (LE 1966, 549) tātad vairāk nekā pusgadsimtu pēc laika, kad top pirmie populārzinātniskie apcerējumi par tiem. Jau šādas literatūras parādīšanās vien liecina par iedzīvotāju vairuma noliedzošo attieksmi. Šajā ziņā Latvija nav izņēmums: arī Rietumeiropā un Krievijā kartupeļu kultūras ieviešana saskaras ar virkni grūtību, starp kurām lielākā – plašu iedzīvotāju slāņu pretestība pret nepazīstamo kultūraugu. Latvijas teritorijai 18. gs. gaitā pakāpeniski nokļūstot Krievijas impērijas sastāvā, izmaiņas iezīmējas līdz ar Krievijas Senāta izdotajiem rīkojumiem kartupeļu audzēšanā, tāpat arī vietējās varas iestādes atbalsta šīs lauksaimniecības kultūras izplatīšanu. Tas izraisa tā dēvētos kartupeļu dumpjus Krievijas impērijas teritorijā (nejaukt ar Latvijas vēsturē zināmo Kartupeļu dumpi, ar ko tiek apzīmēti zemnieku nemieri, kas norisinās Jaunbebros 1841. gadā – ar kartupeļu audzēšanu šim nemieriem ir tikai pastarpināts sakars), kuros zemnieki iznīcina kartupeļu sējumus, padzen ierēdņus, pretojas soda vienībām.

Acīmredzot ar mērķi risināt šo problēmu 18. gs. nogalē plaši sakuplo kartupeļiem veltīta populārzinātniska un saimnieciska literatūra latviešu valodā. 1790. gadā Palsmares mācītājs Frīdrihs Daniels Vārs (*Wahr*, 1749 – 1827) pēc

manuskripta tulko Franca Johana Cekela (*Zoeckell*, 1746 – 1811) grāmatu *Kartupeļu dārzs*, nākamajā gadā Rūjienas mācītajs un folklorists Gustavs Bergmanis (*Bergmann*, 1749 – 1814) *Labu ziņu un padomu grāmatā* sagatavo plašu nodaļu *No kartupeļiem*, gadsimtu mijā kartupeļu audzēšana tiek popularizēta gan pirmajā latviešu vispārīga satura žurnālā *Latviska Gada Grāmata* (1797 – 1798), gan kalendāros un citos izdevumos, tostarp pedagoga Matiāsa Stobes (*Stobbe*, 1742 – 1817) darbos, Johana Justīna Lopenoves (*Loppenowe*, 1741 – 1818) sastādītajā apcerējumā par lauksaimniecību *Sarunāšanas starp diviem latviskiem zemniekiem* (1800) un Alūksnes mācītāja Oto Frīdriha Paula Rīla (*Rühl*, 1764 – 1835) pēc dažādiem vācu avotiem tulkotajos padomos *Mācības, kas pie dažādiem pie zemes būšanas piederīgiem un vaijadzīgiem darbiem vērā liekamas* (1800), ko izdevusi un bez maksas izplatījusi Vidzemes Vispārderīgā un ekonomiskā biedrība (*Livlandische Gemeinnützige und Ökonomische Sozietät*). Padomi galvenokārt sakņojas vācu populārzinātniskajā literatūrā, taču ir pielāgoti vietējiem apstākļiem. Vairums to autoru latviešu literatūrā minami kā garīgās dzejas sarakstītāji, viņu saskarsme ar zemnieku sadzīvi aprobežojas lielākoties ar mācītāja un draudzes attiecībām. Daži gan par praktiskiem jautājumiem raksta vairāk, piemēram, O. F. P. Rīls saraksta *Mācību, kā no asins sērgas var sargāties* (1807) u.c.

Šī raksta mērķis ir sniegt filologa ieskatu minētajos tekstos, mēģinot gan atrast vienojošo, gan saprast, kā tas palīdz atklāt kopējo laikmeta rakstniecības ainu. Pievērsties tieši kartupeļiem rosina vairāki iemesli – gan fakts, ka kartupeļu audzēšanas propaganda ir pārstāvēta skaitliski salīdzinoši plaši un izklāsta ziņā savdabīgi salīdzinājumā ar citiem lauksaimniecības tematiem 18. gs. padomu literatūrā, gan arī tēmas šķietamais kuriozums: izrādās, tāda kultūrvēsturiski perifēriska joma kā kartupeļu audzēšana ir kļuvusi par inspirācijas avotu veselai rakstu sērijai latviešu populārzinātniskajā literatūrā, kuras nozīme neaprobežojas tikai ar šo dārzeņu popularizēšanu vien.

Kāpēc tieši kartupeļi ir tik plaši sastopami agrīnajā latviešu padomu literatūrā? Uz dažiem iemesliem norāda paši teksti. Viens no galvenajiem inspirācijas avotiem ir smagie sadzīves apstākļi Vidzemē un Kurzemē 18. gadsimta vidū. Kultūrvēsturiskais skicējums, kas sniegts šajos tekstos, atklājot sava laikmeta latviešu sadzīves ainas periodā pēc bada laikiem Vidzemē, ir zīmīgs. *Caurām dienām apkārt vazāj*[u]*šās jūsu sieviškas, visnederīgākās zāles tālīdz, kā plaukušas iz zemes, pēcplūce un iejauce pabrīžam ar ūdeni bez aizdaru, ir bez visu kādu miltumu*, raksta F. J. Cekels (Cekels F. J. 1790, 4). Lai taupītu labību, zemnieki tai pievieno papardes, usnes, dažādus mežā salasītus augus, lapas, pelavas un citas piedevas, un šādi pagatavota maize nav ēdama *bez šaušalām un riebšanas* (Cekels F. J. 1790, 4). Arī G. Bergmanis atsaucas uz iepriekšējo gadu posta ainām, norādīdams, ka tad, kad šai laikā zem sniega izpuva rudzi un aukstuma dēļ iznīka vasarāji, un iestājās bada gadi, tad paglābās tie, kas bija iekopuši kartupeļus (Bergmanis G. 1792, 52). M. Stobe norāda, ka uz kartupeļu audzēšanu pamudina situācija, kurā *labība un visas pie dzīvības uzturēšanas vajadzīgas lietas jo dienas, jo dārgākas top* (JVLG 1808, bez lpp.). Savukārt Rīls kā piemēru min bada laikus

Vācijā: *Tanīs gados 1770, 1771 un 1772 caur visu Vāczemi tā labība neauge. Daudz tūkstoši cilvēku badu mire un vēl būtu vairāk miruši, ja viņi nebūtu ar zemes āboļiem savu dzīvību uzturējuši* (Sarunāšanas 1800, 51). Redzams tātad, ka tieši smagie dzīves apstākļi ir galvenais faktors, kas rosina minēto tekstu tapšanu. Uz to norāda arī F. D. Vāra dzejojums: *Ticiet man, Vidzemes ļautiņi, / Jūs latvieši, mani sirdsmīļi! / Gaužas sirds sāpes kremtušas manu / Sirdi, jūsu badu, jūsu trūkumus / Izgājušos gados redzot* (Cekels F. J. 1790, 3)!

Jāpiebilst, ka Cekela grāmatu augstu novērtē Rīgas dendrologs un Pēterburgas Zinātņu akadēmijas loceklis Johans Hermans Cigra (*Zigra*, 1775-1857), sava darba *Tas āboļudārznieks* priekšvārdā atzinīgi izteikdamies par to, ka daži zemnieki *gārdus un tik derīgus kartupeļus audzina un kopj, uz ko viens labsirdīgs kungs jūs caur vienu driķētu grāmatiņu pamudinājis* (Cigra J. H. 1803, 3). Pats par kartupeļiem gan Cigra nav latviski rakstījis, informāciju par šo kultūraugu neatrast arī viņa apjomīgajā un kultūrvēsturiski interesantajā darbā *Pamācīšana, kā visus ķēķa dārza stādus un tās iekš ķēķes priekš citām derīgas zāles būs audzināt* (1806, tulk. K. H. Prehts). Vācu valodā Cigra par kartupeļiem ir publicējis atsevišķus rakstus, piemēram, izdevumā *Neue öconomische Reportage für Livland*.

Citi kartupeļu popularizēšanas iemesli varētu būt saistāmi ar tautas apgaismības literatūras pastiprināto interesi par saimniekošanas un dzīves apstākļu modernizēšanu atbilstoši sava laika zemnieku dzīves apstākļiem. Kā jau iepriekš teikts, zemnieki kartupeļus kā iespēju bagātināt ikdienas uzturu uzņem visai nelabprāt. Kādā šī laika grāmatā attēlota divu latviešu zemnieku saruna. Viens no zemniekiem izsaka domu, ka viņa nelaiķis tēvs, kas miris pirms trīsdesmit gadiem, esot strādājis gana labi un tāpēc nekādi vācbaltiešu ierosinātie jauninājumi saimniekošanā nav nepieciešami. Otrs zemnieks uz to atbild: *Voi tad mums no saviem tīrumiem citu neko mantot nebij, kā vien labību? Uzlūkojiet maģenīt uz tiem zemesāboļiem, kas tur sēti un aug, tie tiešām vienu it smeķīgu barību dod*. [..] *Bet tomēr jūsu tēvs tos nepazine* (Sarunāšanas 1800, 5-6). Tātad viens no argumentiem, ko zemnieki sniedz pret kartupeļu audzēšanu, ir turēšanās pie tēvutēvu ieraduma. Rīls uzsver to, cik relatīvi ir šādi uzskati, atgādinādams, ka tās *labības, ko mēs tagadiņ savā tēvu zemē sējam, nav aizvienu še augušas, bet viņas ir no svešām zemēm šurp atvestas* (Sarunāšanas 1800, 41).

Vēl cits iemesls ir labības ražas samazināšanās, jo labākā zeme tiek atvēlēta kartupeļu stādījumiem. Šis ir viens no cēloņiem raksta sākumā minētajiem kartupeļu dumpjiem. M. Stobe tāpēc uzsver: *No gudriem dabasprātīgiem tas ir izmēģināts un atrasts, ka lauka gabals ar kartupeliem apsēts daudz vairāk izdevīgs ir un augļus dod nekā rudzu jeb kviešu lauks* (LGG 1797-2, 89-90). Rīls pat mēģina lasītājus pārliecināt, ka *jums nekāda skāde no tā* [ne]*tiek, kad jūs vairāk zemes āboļus stādat, lai ar viens jeb divi pūri labības mazāk izsēti taptu* (Sarunāšanas 1800, 52). Viņš turpat piemin arī to, ka muižnieki ir pauduši gatavību zemniekiem bez maksas nodrošināt kartupeļu sēklas.

Tā tomēr nav vienīgā muižnieku rīcība zemnieku pārliecināšanai. Lopenove vēstī par to, ka *lielkungi no mūsu zemes pilsātā dažkārt sanāk kādā namā,*

gribēdami izdibnāt, voi nevarētu uz labāku vīzi, ne kā līdz šim par to zemes būšanu un viņas apkopšanu un darbu gādāt (Sarunāšanas 1800, 4). Ar to domāta Vidzemes Vispārderīgā un ekonomiskā biedrība, kas 1799. gadā pieņem lēmumu katru zemnieku, kas savā darbā izmantojis saimniecības jaunievedumus – un tostarp arī audzējis kartupeļus – atalgot, apbalvojot ar *goda maksu* desmit dālderu apjomā un piešķirot *patenti jeb goda grāmatu uz it stipru papīru rakstītu, kam viens* [d]*zeltenais zēģelis klāt piespiests iraid un ierakstīts tas vārds tā cilvēka, kam tā iedota* un *tur klāt pieminēts, pēc ko tā viņam iedota* (Sarunāšanas 1800, 36-38). Pagaidām gan nav izdevies atrast ziņas par to, vai un kādiem zemniekiem šāds apbalvojums ir arī piešķirts.

Lai lasītājus pārliecinātu, autori vairākkārt norāda uz to, ka kartupeļus savā virtuvē iecienījušas augstākās sabiedrības kārtas. G. Bergmanis uzsver, ka pat kungi labprāt lieto kartupeļus uzturā (Bergmanis G. 1792, 52). F. J. Cekels, kaut arī atrunājas, ka *negribu jums plaši iztulkot, cik gārdas maltītes cienīgi kungi no šiem augļiem sev liek sataisīt*, tomēr nevar atturēties no retoriskiem jautājumiem: *Voi ir ne kungi šos augļus uz saviem galdiem cienī? Voi neprot cita muižas saime, kādas kartopeles smeķīgas un gausīgas* (Cekels F. J. 1790, 7-12)? Tiek pat aizrādīts, ka kartupeļus atbalsta *mūsu patvaldītāja keizeriene*, ar ko domāta Krievijas cariene Katrīna II. Patiesībā iepriekš minētās atrunāšanās cēloņi ir meklējami pavisam citur – kā liecina šajā laikā izdotās latviešu pavārgrāmatas, kas domātas muižu virtuvēm, arī augstāko vietējās sabiedrības slāņu vidū kartupeļi nemaz nav tik populāri, kā autori to zemnieku lasītājam mēģina iegalvot. Kristofa Hardera (*Harder*, 1747 – 1818) 334 lappuses biezajā *Tajā pirmajā pavāru grāmatā* (1795) sniegta tikai viena kartupeļu pagatavošanas recepte – lakonisks izklāsts par to, kā kartupeļus nomizot un novārīt (Harders K. 1795, 244-245). Frīdriha Kazimira Urbāna (*Urban*, 1765 – 1796) un M. Stobes *Latviskā pavāru grāmatā* (1796), kuras apjoms ir vēl lielāks – 452 lappuses – kartupeļu ēdienu receptes aizņem tikai vienu rindkopu, un tajā līdzās pamācībai, kā kartupeļi vārāmi, vēl arī īsi paskaidrots, ka pagatavojami cepti kartupeļi (Stobe M., Urbāns F. K. 1796, 252-253).

Gluži cita aina paveras tajās pavārmākslas receptēs, kas piedāvātas zemnieku virtuvei. G. Bergmanis *Labu ziņu un padomu grāmatā* sniedz kartupeļu maizes recepti, saskaņā ar kuru jāizvāra sasmalcināti kartupeļi šķidrā masā, jāpievieno raugs, rudzu milti, kā arī sāls vai ķimenes (Bergmanis G. 1792, 53). M. Stobe identisku recepti sniedz *Latviskā Gada Grāmatā* (LGG 1797-1, 51-52), savukārt Rīls iesaka kartupeļus izkaltēt, sasmalcināt, pievienojot rudzu miltus, putraimus vai nātres (Sarunāšanas 1800, 50-51). Citviet arī M. Stobe dod šo pašu recepti (LGG 1797-2, 90), viņš arī pamāca, kā pagatavojams īpašs kartupeļu siers – kartupeļus novāra, piestā sagrūž, pievieno pienu un kūpina uz uguns; tam var pievienot saldu vai skābu krējumu, sāli, ķimenes, anīšus, piederu ziedus vai sasmalcinātas muskatu puķes. M. Stobe piebilst, ka iespējams gatavot sierus, kas līdzinās Holandes sieriem: *Kad tādus lielus, apaļus sierus grib taisīt, kas kā olenderu sieri izskatās, tad top pie katra tāda siera vēl laba karote priša sviesta piemīcīta un tad iekš pormēm iespiesti; un tāds siers, kad jau drusciņ vecs top, daudz gārdāks un labāks iraid nekā olenderu siers* (LGG 1797-2, 50). Raksturīgi, ka tiek akcentētas tieši no

kartupeļiem iegūto produktu priekšrocības, tāpat arī M. Stobe aizrāda, ka [t]*iem kartupeļu sieriem vēl tas labums priekš citiem piena sieriem iraid, ka smadzītes pie viņiem nerodās; ka viņus daudz ilgāki var turēt un ka, jo vecāki, vēl jo labāki top* (LGG 1797-2, 51). Tāpat arī Rīls apgalvo, ka [n]*o visiem citiem augļiem, bez tiem koku augļiem, nekādus augļus var tik lēti priekš ēšanas sataisīt, kā zemes āboļus*.. (Sarunāšanas 1800, 50) Līdzīgi pagatavojams arī kartupeļu sviests. M. Stobe gan nenoliedz, ka *gadās, ka* [kartupeļu] *sviests, kad labi mazgāts jeb sālīts nevaid, vecs un nejauks paliek, ka viņu ne ēst, nedz pie vārīšanas brūķēt var* (LGG 1797-3, 105).

M. Stobe iet vēl tālāk un atklāj, ka kartupeļi izmantojami arī kā mazgāšanas līdzeklis – sārma vai ziepju aizvietotājs. Rakstā *Kā ar kartupeļiem var drānas mazgāt, bez ziepes jeb sārma* M. Stobe sniedz padomus, kā iegūstams pulveris, kurā var mazgāt drēbes, tostarp krāsainas, jo *tas raibums nebūt neiziet, bet tās pērves tikpat skaidras un prišas paliek, kā bijušas* (LGG 1797-4, 124). Tiesa gan, ja saberšanai tiks izvēlēti sarkanie kartupeļi, *baltas drānas arī sarkanas paliks* (LGG 1797-4, 124). Kādā *Latviskā Gada Grāmatā* lasāmā anonīma autora stāstiņā par latviešu zemnieku meiteni Magrieti arī atklājas kartupeļu plašās funkcijas – kad Magriete, virtuves darbus veikdama, nejauši applaucējas un parastie līdzekļi (etiķa un auksta ūdens kompreses, zalve no bomeļļas un olas baltuma) nelīdz, glābiņš atrodas kartupeļos: *Tad vecs sirms nabadziņš, kas tanīs mājās bija nācis pārgulēt, to labu padomu deve: lai ņem kartupeļus, kas priši un sulas pilni ir, lai tos nomazgā, nomizo, smalki sagrūž un uzliek* (LGG 1797-1, 97). Šis paņēmiens patiešām palīdz.

Redzams, ka tieši nabadzība ir galvenais iemesls tik daudzveidīgai kartupeļu izmantošanai. Nav gan skaidri pasakāms, cik lielā mērā te aplūkotie padomi guva īstenojumu dzīvē. Tas, ka kartupeļi tiek piedāvāti uzturā maizes vietā, no jaunas puses atklāj smagos dzīves apstākļos, kādos aizritēja atsevišķu novadu latviešu ikdiena 18. gs. Piemēram, zemnieku dzīvi pusbadā tiek aprakstīta šādi: *Tiešām jūsu bērni ēdīs labi vārītu jeb pelnos ceptu kartupeli mīļāk nekā maizes riecienu. Radinājiet tik viņus, ka aizvien kartopeles ēd, tad gan drīz apklusināsiet savu mīļu bērnu brēkšanu un vaimanas* (Cekels F. J. 1790, 13-14).

Atgriežoties pie tradicionālās kartupeļu izmantošanas, der nedaudz pakavēties pie tā, kādi ieteikumi tiek sniegti un kā tas atspoguļo latviešu zemnieku zināšanas par šo kultūraugu minētajā laikmetā. Cekels norāda, ka, tā kā kartupeļi vairojas pa pulkiem, to kopšanā nav vajadzīgs daudz darba, turklāt tie dod uzturu, kas ir līdzvērtīgs jebkurai citai labībai. Sešus pūrus kartupeļu var iestādīt tikpat lielā platībā, kur sieku rudzu, un no tiem var atdabūt, sākot no astoņām (sliktos gados) līdz pat divdesmit piecām (labos gados) reizēm vairāk, nekā iestādīts. Kartupeļiem labi der melna smilts zeme, kas ir līdzena un ne pārāk slapja, sliktāk – māls. Cekels pieļauj, ka, ja labi un regulāri mēslo zemi, tad kartupeļus var katru gadu stādīt vienā un tajā pašā laukā (Cekels F. J. 1790, 8-10). G. Bergmanis, savukārt, norāda, ka kartupeļi ir derīgi kā lopbarība, turklāt, ja to sajauc ar pelniem un dod govīm, tad tām *nepiesitās nekāda vājība* (Bergmanis G. 1792, 53). Viņš piebilst, ka nav vēlams kartupeļus ēst pirms Miķeļiem, jo, *kad ļaudis kartupeļus ēd, pirms kā tie gatavi ir, tad ceļās vēdera guļa* (Bergmanis G. 1792, 53). Turpat

Bergmanis dod padomus kartupeļu sēklu glabāšanā, jauno stādu apklāšanā ar zemi, kā arī kartupeļu glabāšanā, ko ieteicis Tormas mācītājs Eizens – [v]*iens no mūsu mācītājiem Igauņzemē, kas prate visus dārza augļus žāvēt un glabāt* – kartupeļi jānovieto četras pēdas dziļā un ar smiltīm izkaisītā bedrē, jānosedz ar kokiem, tad salmiem un visbeidzot zemi. Paejot aukstajam laikam un bedri atrokot, *tur iekšā viss būs tik priš*[s]*, it kā būtu tas vakar tur nolikts tapis* (Bergmanis G. 1792, 54). Savukārt Rīls atzīst, ka tomēr dažkārt gadās arī neveiksmes un *zemes āboļi par ziemu dažureiz pūst, lai viņus gan glabā un sargā; ir viņi drīz var dabūt salt, kad viņus stipri neapsedz un pavasarā lēti izaug un nesmeķīgi paliek* (Sarunāšanas 1800, 50).

1808. gada Jelgavas kalendārā lasāms raksts *No kartupeļu sēšanas*, kurā ieteikts kartupeļus stādīt, izmantojot arklu. Rakstu papildina grafiskas shēmas ar kartupeļu vagu attēlojumu, kā arī aritmētiski aprēķini, kas attaisno šī kultūrauga lietderību. Tam seko raksts *No kartupeļu vairošanas* 1810. gada Jelgavas kalendārā. Te salīdzinātas trīs kartupeļu audzēšanas metodes, atstāstot gadījumu, kā dārzā trijās vietās, *kur pērn kāposti stāvēja*, tiek iestādīti ik pa piecdesmit kartupeļiem. Kad kartupeļi uzauguši, pirmajā vietā dobes tiek uzkapātas; otrajā – stādi tiek apklāti ar zemi; trešajā – stādus noloka un divu pirkstu augstumā apklāj ar zemi. Rezultātā pirmajā vietā iegūst 450, otrajā – 680 un trešajā – 3200 kartupeļus, tātad būtiski, lai *tiem rūme būtu sakņoties un apakš zemes izplatīties*. Aritmētiskie aprēķini nav nejauši, tos izmanto gandrīz visi autori, kas raksta par kartupeļiem – galvenokārt tāpēc, lai salīdzinātu to ienesību salīdzinājumā ar labību. Raksturīgi ir šādi kalkulējumi: *Tanī zemes gabalā, kur vienu pūru rudzu izsēj, var divi jeb trīs pūrus zemes āboļu stādīt. No tā viena pūra rudzu būtu desmits pūri atpakaļ tikuši, par ko desmits dālderus maksātu. Bet no tiem zemes āboļiem tiktu divi desmits jeb trīs desmits pūri. Par pūru dabūtu pusdālderu. Tad par visiem zemes āboļiem līdz piecpadsmit dālderiem dabūtu* (Sarunāšanas 1800, 52). F. D. Cekels pat pievieno savai grāmatai reizrēķina tabulas, lai lasītāji vieglāk varētu aprēķināt kartupeļu ražu un plānot audzēšanu. Te jāatgādina, ka pirmā latviešu aritmētika tiek publicēta tikai sešpadsmit gadus vēlāk – tā ir K. Hardera *Rēķināšanas grāmatiņa* (1806). Tādējādi redzams, ka kartupeļu audzēšanas propaganda kļūst par inspirācijas avotu arī rēķināšanas popularizēšanai.

Daļa no šiem padomiem ir aizgūti no Vācijas apgaismotāja Rūdolfa Cahariasa Bekera (*Becker*, 1759 – 1822) grāmatas *Noth- und Hülfsbüchlein für Bauersleute* (1788), kurā atšķirībā no latviešu tekstiem sniegtas ziņas par kartupeļu izcelsmi, norādot uz Fransisa Dreika nopelniem to ievešanā Eiropā, kā arī sniegti tādi padomi, kas latviešu grāmatās nav atrodami (piemēram, par kartupeļu izmantošanu tīrīšanas līdzekļu izgatavošanā) (Becker R. Z. 1788, 73-77). Galvenokārt tulkojot un pārstrādājot Bekera grāmatu, ir tapusi arī šai rakstā vairākkārt pieminētā G. Bergmaņa *Labu ziņu un padomu grāmata*. Tomēr Bekera metodes jautājuma izklāstā atklāj vēl kādu šķautni, kas liekas sevišķi interesanta no literārā viedokļa. Viņš ievieto grāmatā vienkāršo lasītāju publikai veltītu dzejoli, kurā apdzied kartupeļus, pieminot, ka tie ir gan skaisti sarkani, gan balti kā alabastrs, norāda, ka tie ir ātri apēdami un noderīgi ne vien jebkura dzimuma un

vecuma cilvēkiem, bet arī mājlopiem (*Schön roetlich die Kartoffeln sind / Und weiss wie Alabaster, / Verdaun sich lieblich und geschwind / Und sind für Mann und Frau und Kind / (Geschweige denn für Schwein und Rind!) / Ein rechtes Magenpflaster*) (Becker R. Z. 1788, 73). Dzejoli gan nav sacerējis Bekers pats – tas ir fragments no populārā vācu dzejnieka Matiāsa Klaudiusa (*Claudius*, 1740 – 1815) sacerētās *Kartupeļu dziesmas* (*Erdäpfellied*), kas anonīmi ievietota žurnāla *Deutsches Museum* 1784. gada 1. sējumā; dziesmu komponējis Kristiāns Gotfrīds Krauze (*Krause*, 1719 – 1770), nošu partitūra ar norādi, ka dziesma dziedama patētiski (*patetisch*), pievienota tekstam. Šis fragments acīmredzot inspirējis Bergmani arī savu nodaļu ievadīt ar dzejas rindām: *Kā skaisti tie kartupeļi, / Tie pašiem kungiem smeķīgi. / Kad tu no tiem daudz piekrāsi, / Tad badu tiešām nemirsi* (Bergmanis G. 1792, 52).

Tradīcija turpinās: piemēram, Kristofs Reinholds Girgensons (*Girgensohn*, 1752 – 1814) grāmatā *Stāsti, pasakas, dziesmas un mīklas par pamācīšanu un izlustēšanu* (1823) ievieto dzejā sacerētu mīklu (atbilde – kartupeļi): *Pie manis nemeklē tu augļus zaros, / Ar visu celmu man no zemes izplēsi: / Tad tu tos atrodi, / Jo savus augļus es pie kājām karos* (Girgensons K. R. 1823, 50). Savukārt Cekela grāmata *Kartupeļu dārzs* noslēdzas ar vienu no agrākajām parodijām – vai arī plaģiātiem – latviešu dzejā: tulkotājs F. D. Vārs apspēlē atsevišķus fragmentus no trīs gadus agrāk izdotās un tautā popularitāti iemantojušās Gotharda Frīdriha Stendera (*Stender*, 1714 – 1796) *Bildu ābices* (1787), bērniem domātās pamācības lietišķi nomainot ar kartupeļu apcerēšanu. Ar dzejolī divreiz pieminēto *rēķ'niņu*, respektīvi, rēķinu, ir domāts reizrēķins, kas, kā jau iepriekš teikts, pievienots grāmatai. Parodija, protams, ir literārs kuriozs, vēl jo vairāk tāpēc, ka iecerēta acīmredzot pilnīgi nopietni:

F. D. Vārs (1790)	*G. F. Stenders (1787):*
Kartopeles augļi ir tiem dāvāti,	Āboli ir bērniem dāvāti,
Kas pie rēķ'niņu ir mudīgi.	Kas pie grāmatām ir mudīgi.
Bites ziedos medu salasa,	Bites ziedos medu salasa;
Tā no rēķ'niņu nāks tev gudrība.	Tā no grāmatām nāk gudrība. [..]
Skudra krāj uz ziemu barību.	Skudra krāj uz ziemu barību;
Krāj tu sev labi daudz kartopeļu	Pelnies, taupies tu uz vecumu!
(Cekels F. J. 1790, 16).	(Stenders G. F. 2001, 234-235)

Kā laikmeta zīme šie dzejoļi ir svarīgi kaut vai tā iemesla dēļ, ka atklāj robežu izzušanu starp daiļliteratūru un saimnieciskiem padomiem sava laika praktiskajā rakstniecībā, kā arī mēģinājumus piesaistīt lasītāju uzmanību. Jāšaubās, vai šāda veida teksti uzskatāmi par dzeju – it īpaši mūsdienu izpratnē. Tomēr kā sava laika t.s. zemnieku literatūras sastāvdaļa minētā iezīme ir ievērības vērta, vēl jo vairāk tāpēc, ka radniecīgi motīvi atrodami arī Vācijas 18. gadsimta rakstniecībā.

Kāda šaura, atsevišķa temata aplūkošana dod iespēju saskatīt detalizētāk un dažreiz arī precīzāk kultūrvēsturiskā procesa – šajā gadījumā padomu grāmatu veidošanās – specifiku. Šai rakstā aplūkotais tekstu kopums atklāj arī vairākas nozīmīgas tendences sava laika latviešu grāmatniecībā, kas saistītas ar latviešu

lasītāju attieksmi ne tikai pret saimnieciskiem jaunievedumiem, bet arī pret šo jaunievedumu propagandu literatūrā.

Kopsavilkumā varam secināt, ka kartupeļu propagandu inspirē gan tautas apgaismības interese par saimnieciskām novitātēm un vācu literatūras tradīcija, gan latviešu zemnieku vietām smagie dzīves apstākļi un noliedzošā attieksme pret modernākiem zemes kopšanas priekšlikumiem. Kartupeļu popularizēšanai veltītajā literatūrā atklājas virkne kopīgu iezīmju, starp kurām minama daudzveidība minētā kultūrauga izmantojumā, kartupeļu salīdzinājums ar labību kontekstā ar teorētiskiem pārspriedumiem par zemes kopšanu, artimētiski aprēķini un dzejas fragmentu iestrādājums. Līdzīgi dziļākas izpētes vērtu tēmu vidū būtu minama gan āboliņa un apiņu audzēšana, gan citas nozares, kas 18. gs. beigu un 19. gs. sākuma padomu literatūrā sazeļ galvenokārt vācu grāmatniecības ietekmē un kuru analīze dod iespēju precīzāk izgaismot latviešu rakstniecības procesus šajā laika posmā.

LITERATŪRA

Becker R. Z. 1788. Noth- und Hülfsbüchlein für Bauersleute, G. J. Göschen, Gotha/Leipzig, 445 S.

Bergmanis G. 1792. Labu ziņu un padomu grāmata, J. K. D. Millers, Rīga, 110 lpp.

Cekels F. J. 1790. Kartopeļu dār[z]s, ko tāpēc, lai mīļi Vidzemes latvieši ne vairs uz priekšu grūtu badu cieš, viens no viņu usticamiem dzīves biedriem še rakstos stāda / [Tulk. F. D. Vārs], J. K. D. Millers, Rīga, 15 lpp.

Cigra J. H. 1803. Tas Āboļudārznieks jeb pilnīga pamācīšana visādus auglīgus dārzakokus audzināt un kopt, latviešiem par pamudināšanu sarakstīta no Jāņa Ērmaņa Cīgra, precēšanas dārznieka / [Tulk. M. Stobe], J. F. Stefenhāgens, Jelgava, 209 lpp.

Girgensons K. R. 1823. Stāsti, pasakas, dziesmas un mīklas par pamācīšanu un izlustēšanu, J. F. Stefenhāgens, Jelgava, 102 lpp.

Harders K. 1795. Tā pirmā pavāru grāmata, no vāces grāmatām pārtulkota, aut. izd., Rubene, 334 lpp.

JVLG. 1808-1810. Jauna un veca laika grāmata, J. F. Stefenhāgens, Jelgava.

LE 1966. Lauksaimniecības enciklopēdija, 2. sēj., Liesma, Rīga.

LGG. 1797-1798. Latviska Gada Grāmata / Red. M. Stobe, J. F. Stefenhāgens, Jelgava.

Sarunāšanas, 1800. Sarunāšanas starp diviem latviskiem zemniekem Bērze un Kalniņ, iztulkotas no vāciešas valodas iekš latviskas caur Johann Justin v[on] Loppenowe [un O. F. P. Rühl], J. K. D. Millers, Rīga, 102 lpp.

Stenders G. F. 2001. Dzeja / A. Apīņa, O. Čakara, I. Klekeres pēcv., Zvaigzne ABC, Rīga, 291 lpp.

Stobe M., Urbāns F. K. 1796. Latviska pavāru grāmata, muižas pavāriem par mācību visādus kungu ēdienus gārdi vārīt un sataisīt, J. F. Stenhāgens, Jelgava, 452 lpp.

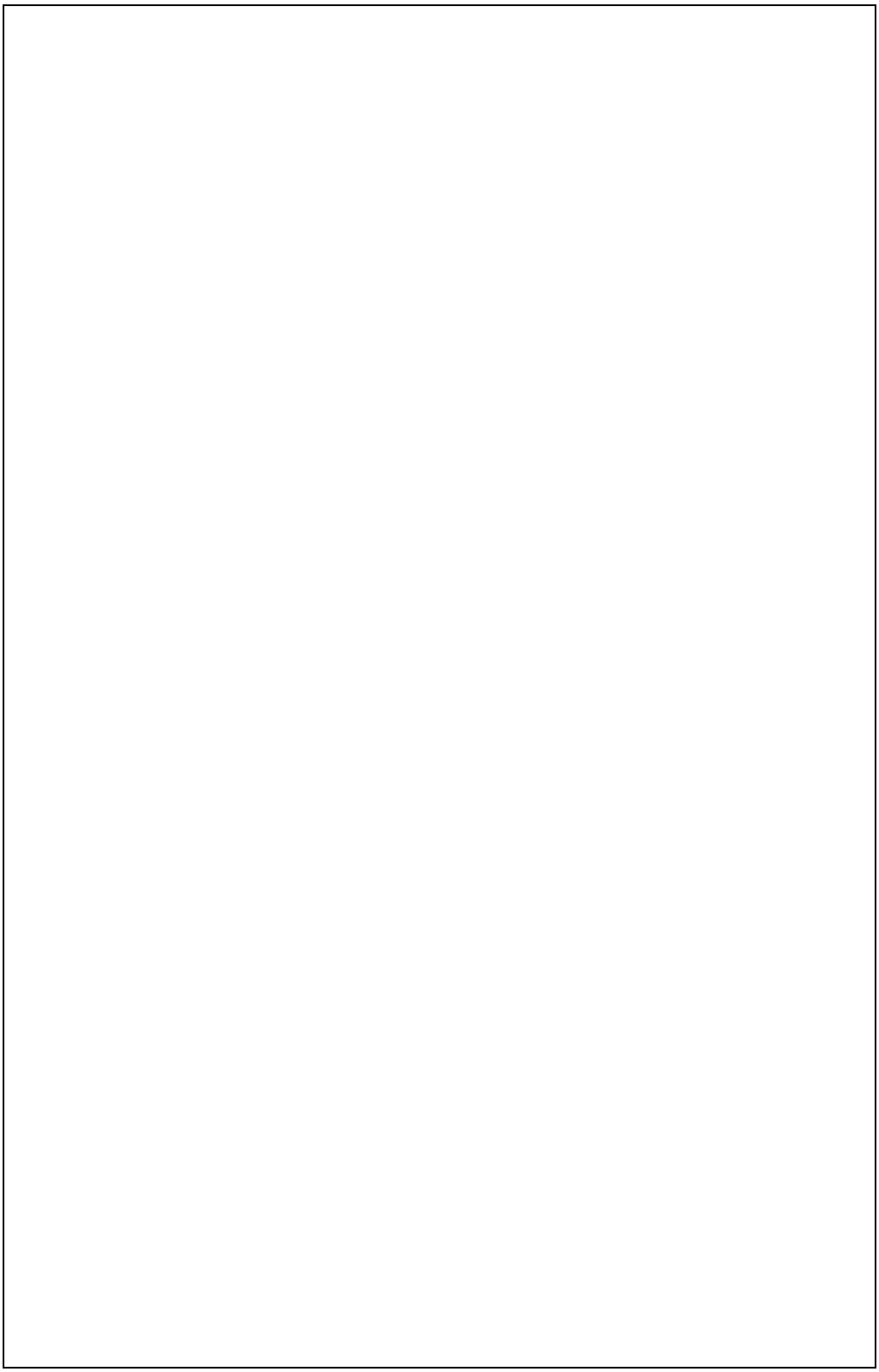
An extraordinary page in the history of Latvian popular science literature
(Potato cultivation promotion in writings in the turn of 18th and 19th centurie)

Pauls Daija

Summary

Keywords: cultivated plants, potato cultivation, popularization of natural sciences, popular enlightenment, the history of Latvian literature.

The article investigates promotion of potato cultivation in Latvian literature in the second half of the 18th century and in the beginning of the 19th century. As peasants accepted potatoes reluctantly, government realized state policy in distribution of cultivated plants. Popular science works were made for this goal as well. This article analyzes texts of F. J. Zoeckell, M. Stobbe, G. Bergmann and other authors. They provide information on advantages of potato cultivation, advice on their correct processing and use in household. At the same time these texts deserve heritage value also due to the fact that they contain fragments of poetry and other methods to convince readers. Hence this topic allows looking at specifics of literature of that time in more detailed. The body of texts analyzed in this article clarifies several important tendencies in Latvian literature associated also with attitude of Latvian readers towards economic novelties and their propaganda.



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 augstzāļu (*Galio-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

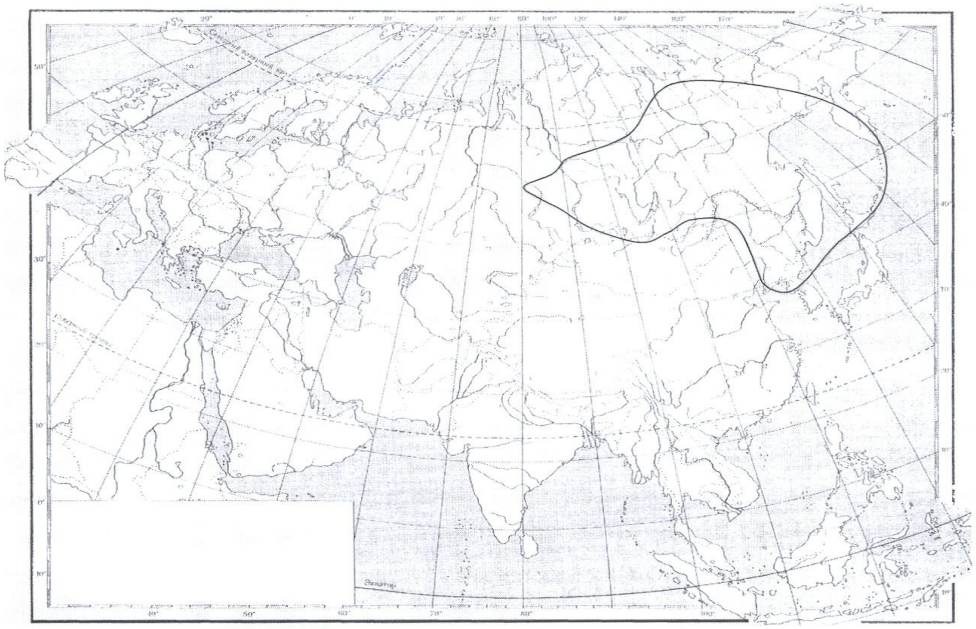
Pīlādžlapu sorbārija *Sorbaria sorbifolia* ir Āzijas (Sibīrija un Tālie Austrumi) floras elements, tā sastopama boreotemperātajā zonā no Rietumsibīrijas (Obas-Irtišas ūdenssšķirtne) līdz Japānai. Pa upju ielejām (Ļena, Lejas Tunguska) un gar Ohotskas jūras piekrasti tā pavirzās tālāk uz ziemeļiem boreālajā 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 piekājēs. 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. Frībe (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 (Starcs 1925). Pašlaik Latvijā *Sorbaria sorbifolia* naturalizējas parkos un stādījumos, kapsētās, lauku mājās, aizlaistos dārzos un pamestās mājvietās, veidojot līdz 500-600 m^2 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)
Figure1. 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 uzskaite augu sabiedrībās

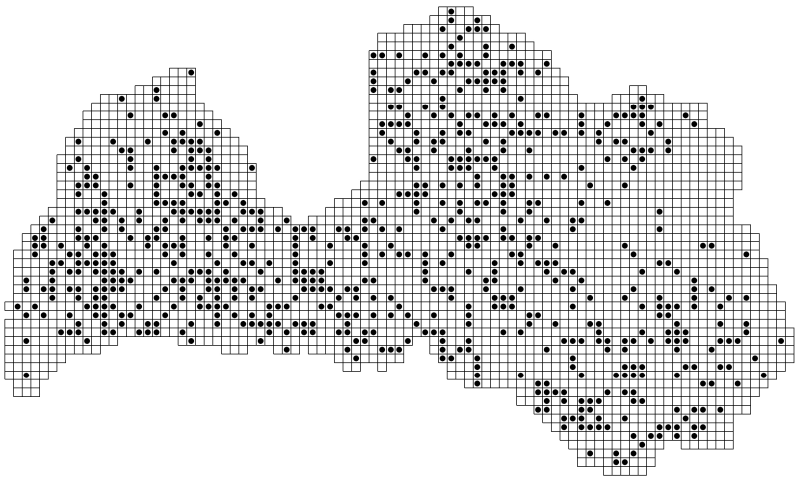
Sorbaria sorbifolia neofītās augu sabiedrības Latvijā aprakstītas 1997-2005 gadā ar Brauna-Blankē metodi. Sugu projektīvais segums augu sabiedrības stāvos novērtēts procentos pēc acumēra. Dažādos Latvijas reģionos ruderālās augtenēs (kapsētas, mājvietas, izgāztuves, parki uc.) izdarīti 26 apraksti. Ar 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

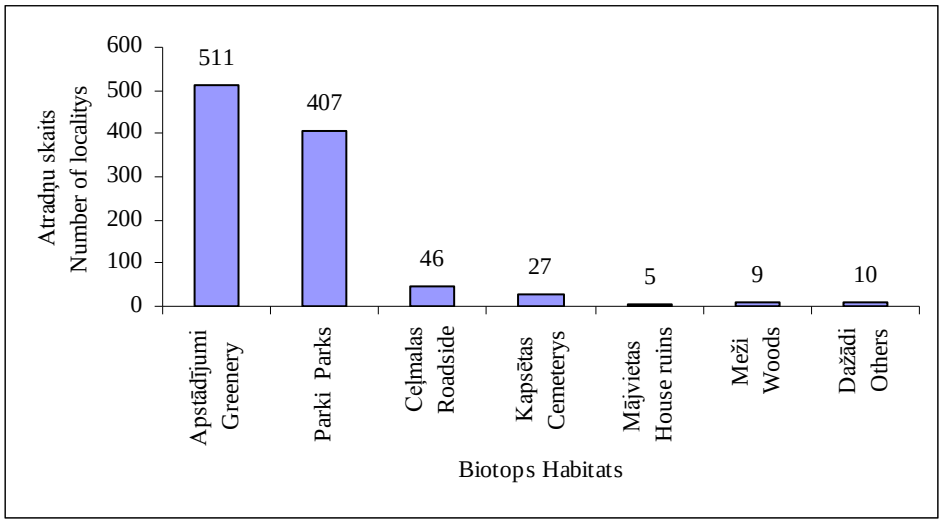
Latvijā *Sorbaria sorbifolia* ir izplatītākā Sibīrijas un Tālo Austrumu suga (Звиргзд и др. 1977), tā sastopama visos Latvijas dabas reģionos. Daudzviet parkos šī suga veido plašas saaudzes un būtiski ietekmē citu kokaugu augšanu, kā arī parka ainavu (Zvirgzds 1961).

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* augteņu 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, piepildot augšanas telpu un tādejādi ierobežojot citu lakstaugu un kokaugu sugu augšanu. Pavisam šajās sabiedrībās uzskaitītas 77 vaskulāro augu sugas, aprakstā vidēji 7 sugas 48 m^2 (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 augteņu 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

(*Artemisietea 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 augteņu 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 Balic countries*. Eesti Loodusfoto AS, Tartu, II:36-45.

Eichwald K. 1962. Roosoielised – 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 Bucghandlung, Riga, 392 S.

Gavrilova Ģ., Šulcs V. 1999. *Latvijas vaskulāro augu flora. Taksonu saraksts.* Rīga, 136 lpp.

Gudžinskas 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 became 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 Setlment	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	Glāžšķūnis	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	Pļaviņas	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	Bērzciems	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	Maliena	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	Vārniene (Rugāji)	mežs	H.Zariņa	H LATV	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

2. PIELIKUMS. *Sorbaria sorbifolia* augu sabiedrību (krūmāju) sugu sastāvs
Appendix 2. Floristic composition of the *Sorbaria sorbifolia* shrub communities

Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
Apraksta numurs Relevé number	160	161	162	87	88	90	93	217	219	205	211	217	270	289	292	36	273	321	322	9	101	177	185	240	24	13	
Koku stāva (E_3) slēgums,% Cover tree layer E_3, %	20	10	10	.	.	.	0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10	
Krūmu stāva (E_2) slēgums,% Cover lshrub layer (E_2), %	75	70	85	99	99	98	97	99	99	90	95	99	99	90	90	99	95	90	85	99	99	99	90	99	99	99	Konstantums
Lakstaugu (E_1) segums, % Cover herb layer (E_1), %	50	45	20	5	3	1	10	1	2	3	20	5	2	65	2	2	3	3	2	2	5	5	5	6	2	4	
Sūnu (E_0) segums, % Cover moss layer (E_0), %	.	.	.	.	.	.	.	.	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Laukums, m^2 Relevé area, m^2	9	15	20	25	20	150	40	25	30	40	30	6	35	64	32	10	20	12	25	15	120	64	20	9	100	300	
Sugu skaits aprakstā Number of species per relevé	15	15	14	3	6	5	6	3	4	8	9	8	4	13	14	4	4	2	5	4	4	10	8	8	3	7	
Acer platanoides E_3	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Acer platanoides E_2	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Acer platanoides E_1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	I
Betula pendula E_3	.	5	10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Ulmus glabra E_3	20	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	I
Ulmus glabra E_2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Fraxinus excelsior E_3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	I
Fraxinus excelsior E_2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	I
Tilia cordata E_3	.	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I

Quercus robur E_2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	I
Sorbaria sorbifolia E_2	75	70	85	99	99	95	95	99	99	85	95	99	99	90	90	99	95	90	85	99	99	99	99	99	99	99	V
Syringa vulgaris	.	.	.	.	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.	.	II
Corylus avellana	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Spirae alba (col)	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Padus avium	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Rosa spinosissima	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Aegopodium podagraria E_1	15	12	.	+	3	+	.	1	+	2	.	3	+	20	5	+	1	.	.	+	.	2	.	+	1	.	IV
Dactylis glomerata	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	1	+	.	.	+	+	.	2	.	+	2	.	.	III
Veronica chamaedrys	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	2	+	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	+	II
Pteridium aquilinum	12	3	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Taraxacum officinalis	.	.	2	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	2	.	.	.	+	.	I
Urtica dioica	6	2	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Vinca minor	.	30	.	.	.	.	10	.	.	.	.	.	.	35	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Elytrigia repens	10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	I
Equisetum arvense	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	I
Chelidonium majus	.	3	2	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Campanula patula	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	I
Rubus caesius	.	.	1	.	.	.	.	.	+	.	10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Hesperis matronalis	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	I
Galium album	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	I
Geranium pratensis	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Matteucia struthiopteris	1	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I

Poa pratensis	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Impatiens parviflora	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	I
Convallaria majalis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	I
Artemisia vulgaris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Agrostis tenuis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	I
Dianthus barbatus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Geum urbanum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	I
Deschampsia flexuosa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	I

Retas sugas:
E_3: *Tilia cordata* 5(161);
E_2: *Salix caprea* +(161), *Caragana arborescens* +(162), *Populus tremula* +(162), *Philadelphus coronarius* +(88), *Populus alba* +(90), *Sambucus racemosa* +(9), *Quercus robur* +(185), *Symphoricarpos rivularis* +(13);
E_1: *Solidago canadensis* 5(160), *Polemonium caeruleum* 2(160), *Chamerion angustifolium* +(160), *Aquilegia vulgaris* +(161), Poa nemoralis 4(162), *Leucanthemum vulgare* +(162), *Linaria vulgaris* +(162), *Equisetum pratense* +(205), *Poa trivialis* 2(211); Heracleum sosnovskii 1(211), *Lathyrus sylvestris* +(211), *Rubus idaeus* +(211), *Vicia craca* +(217), *Chaerophyllum aromaticum* +(217), *Veronica filiformis* 1(289), *Achilea millefolium* 3(292), *Festuca rubra* 3(292), *Calamagrotis arundinacea* 1(292), *Glechoma hederacea* +(292), *Calystegia sepium* +(36), *Asarum europaeum* 1(273), *Cirsium arvense* 1(101), *Lapsana communis* +(177), *Luzula pilosa* +(177), *Myosotis sylvatica* +(177), *Equisetum sylavatica* 3(185), *Carex hirta* +(185), *Ranunculus acris* +(185), *Lamium album* 2(240), *Heracleum sibiricum* +(13).

Aprakstu vietas:
160-162 – Dzērbenes vecie kapi, 01.08.1997; 87,88,90 – Skujenes kapi, 10.06.2000; 93 – Apšu kapi (Taurene), 10.06.2000; 217 – Ērgļu mājas Rušonu pagasts, 25.06.2000; 219 – Kalnsētu vecā izgāztuve Kuldīgā, 01.07.2000; 205 – Daudzeses kapsēta, 23.06.2000; 211 – Daugavsargu mājas Daugavas loku dabas parkā, 23.06.2000; 217 – Bānūži, 13.07.2000; 270 – Kosas kapi, 13.07.2000; 289 – Laidu kapi, 22.07.2000; 292 – Bišavu kapi (Pelču pagasts), 22.07.2000; 36 – Strēlnieku prospekts, Ogre, 30.06.2000; 273 – Strādnieku iela, Ogre, 11.09.2000; 321, 322 – Televīzijas tornis Pārogrē, 14.09.2000; 9 – Jumpravmuižas parks (Bauska), 01.05.2001; 101 – Sērmūkšķi (Skujene), 15.06.2001; 177 – Pantu kapi Alsungā, 20.06.2001; 185 – pamestas mājas Gudeniekos, 20.06.2001; 240 – Ates dzirnavas Kalncempjos, 01.07.2001; 24 – ceļmala, Kaive, 02.06.2001; 13 – pamestas mājas Kosā, 06.07.2003.

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) slegums,% Cover tree layer E_3, %	95	95	90	95	75	95	75	60
Krūmu stāva (E_2) slēgums,% Cover lshrub 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. Querco-Fagetea, Fagetalia								
Quercus robur E_3	60	55	50	45	.	10	.	.
Quercus robur E_1	.	.	.	.	.	.	.	+
Corylus avellana	+	+	+	5	.	.	.	.
Lonicera xylosteum	.	+	.	.	.	.	.	.
Aegopodium podagraria E_1	12	12	+	5	10	4	.	.
Geum urbanum	1	2	.	.	.	.	+	+
Galeobdolon luteum	.	.	.	.	.	4	15	20
Pulmonaria obscura	3	.	+	10	.	.	.	.
Impatiens parviflora	.	.	.	+	.	.	6	3
Asarum europaeum	.	.	.	.	.	.	5	5
Viola riviniana	.	.	.	.	.	.	+	+
Mercurialis perennis	2	.	.	.	.	.	.	.
Viola mirabilis	.	.	5	.	.	.	.	.
Campanula trachelium	.	.	.	+	.	.	.	.
Dryopteris filix-mas	.	.	.	.	.	1	.	.
Pārējās sugas								
Acer platanoides E_3	35	40	45	50	15	30	+	+
Acer platanoides E_2	.	.	5	+	+	5	4	+
Acer platanoides E_1	.	.	.	.	3	.	+	+
Tilia cordata E_3	.	.	.	.	40	40	+	+
Tilia cordata E_2	.	.	.	.	10	.	.	.
Alnus incana E_3	.	.	+	.	.	10	.	.
Alnus incana E_2	.	.	.	.	.	.	+	.
Pinus sylvestris E_3	.	.	.	.	5	+	75	60

Betula pendula E_3	.	.	.	.	15	5	.	.
Sorbaria sorbifolia E_2	65	70	85	75	65	60	70	80
Padus avium	+	+	+	.	.	5	+	.
Spirae alba (col.)	5	3	.	.	.	.	.	.
Populus tremula	.	2	.	+	.	.	.	.
Elymus caninus E_1	2	+	.	+	.	.	.	.
Lapsana communis	.	.	.	2	.	.	+	+
Mycelis muralis	.	.	.	+	.	.	4	+
Convallaria majalis	.	.	.	.	1	.	+	+
Urtica dioica	+	.	.	.	.	1	.	.
Satchys sylvatica	.	5	.	3	.	.	.	.
Oxalis acetosella	.	.	.	.	.	.	20	15
Equisetum pratense	.	.	.	.	.	.	8	+
Hieracium murorum	.	.	.	.	.	.	1	3
Poa remota	.	.	.	.	.	.	6	+
Luzula pilosa	.	.	.	.	.	.	+	+
Vicia sepium	.	.	.	.	.	.	+	+
Plagiomnium undulatum E_0	.	.	.	.	+	.	30	10
Brachythecium rutabulum	.	.	.	.	.	.	40	30
Plagiohila asplenoides	.	.	.	.	.	.	20	5
Rhythidiadelphus triquetrus	.	.	.	.	.	.	5	10
Atrichium undulatum	.	.	.	.	.	.	+	+

Retas sugas:
E_3: *Salix caprea* +(2), *Ulmus glabra* +(5);
E_2: *Amelanchier spicata* +(2), *Ulmus glabra* +(5), *Cornus sanquinea* +(5), *Sorbus aucuparia* +(8);
E1: *Chaerophyllum aromaticum* +(2); *Festuca gigantean* +(4), *Veronica chamaedrys* +(5), *Vinca minor* +(5), *Chelidonium majus* +(6), *Maianthemum bifolium* +(7);
E_0: *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.

BRIOLOĢEI AUSTRAI ĀBOLIŅAI – 75

Baiba Bambe

Latvijas Valsts Mežzinātnes institūts „Silava"
Rīgas iela 111, Salaspils, LV-2169, e-pasts: baiba@silava.lv

Dzīvespriecīga un darba spara pilna savu jubileju sagaida bioloģijas zinātņu doktore, botāniķe un brioloģe Austra Āboliņa. Dzimusi Rīgā, 1932. gada 1. novembrī, mācījusies Rīgas 9. pamatskolā un 2. vidusskolā, 1956. gadā beigusi LVU Bioloģijas fakultāti. Darba gaitas Austra Āboliņa uzsākusi Zinātņu akadēmijas Bioloģijas institūtā, pēc tam Zinātņu akadēmijas Botāniskajā dārzā, kur galvenokārt veidota vietējās floras ekspozīcija. Kopš 1961. gada strādā Mežsaimniecības problēmu institūtā, tagad tā nosaukums ir Latvijas Valsts Mežzinātnes institūts „Silava", un Austra tajā ir vadošā pētniece. Jau no 1953. gada Austra Āboliņa ir Latvijas Botāniķu biedrības biedre un joprojām tajā aktīvi darbojas.

Austras Āboliņas galvenais pētījumu objekts ir Latvijas sūnas - to flora, ekoloģija, horoloģija un aizsardzība. Sūnas ir indikatori, kas parāda zemsedzes izmaiņas mežos gan cilvēka darbības, gan vides faktoru ietekmē. Kopā ar mežzinātniekiem Kasparu Bušu un Pēteri Zālīti veikti ilgstoši mežu veģetācijas dinamikas novērojumi Meža pētīšanas stacijas Vesetnieku ekoloģiskajā stacionārā, kur nepārtraukti pētījumi turpinās jau vairāk nekā 40 gadus.

Līdztekus mežzinātnes problēmu risinājumiem ļoti nozīmīgs ir Austras Āboliņas devums Latvijas sūnu floras izpētē. Rūpīgi pārbaudot tūkstošiem herbāriju paraugu, atklātas daudzas Latvijā jaunas sugas. Pēterburgas V. Komarova Botānikas institūta profesores L. Savičas-Ļubickas vadībā izstrādāta disertācija par Latvijas lapu sūnu floru, kura aizstāvēta 1965. gadā Tartu Universitātē. Apkopojot savus pētījumus, kā arī literatūras un herbāriju datus, 1968. gadā izdota monogrāfija par Latvijas lapu sūnām, kas arī mūsdienās ir pilnīgākais informācijas avots par sūnu izplatību un ekoloģiju Latvijā. Pavisam sarakstītas vairāk nekā 230 publikācijas, kurām Austra Āboliņa ir autore vai līdzautore. Plaša ir izstrādāto darbu tematika: procesi mežu un purvu veģetācijā, sūnu saistība ar dažādiem biotopiem, augšanas apstākļiem un substrātiem, botānikas un mežzinātnes vēsture. Pētījumu rezultāti publicēti kopā ar Latvijas zinātniekiem, visvairāk Kasparu Bušu, Edgaru Vimbu, Alfrēdu Rasiņu, Māri Laiviņu, kā arī ar ārzemju kolēģiem. Darba gaitā gūtas vairākas oriģinālas atziņas, par kurām botānikas pasaulē joprojām valda atšķirīgi viedokļi. Parasti visi botāniķi vēlas atrast pēc iespējas vairāk sugu, taču Austra ar ekoloģiskiem novērojumiem un eksperimentiem ir pierādījusi, ka divas sen pazīstamas dzegužlinu *Polytrichum* ģints sugas *Polytrichum juniperinum* un *Polytrichum strictum* savas morfoloģiskās pazīmes maina atkarībā no vides apstākļiem, tāpēc tā ir viena suga. Kaut arī Latvijas sūnu sarakstā par vienu sugu mazāk, toties veģetācijas pētnieku darbā vairāk loģikas un skaidrības.

Daudz zināšanu apkopots enciklopēdijās, visvairāk enciklopēdijā „Latvijas daba" un „Meža enciklopēdijā", kur visus ar sūnām saistītos šķirkļus ir sarakstījusi Austra.

Liels ir Austras ieguldījums dažādu dabas teritoriju – gan aizsargājamu, gan urbanizētu - izpētē. Sūnu flora pētīta Moricsalā, Klāņu purvā, Lielajos Kangaros, Daugavas ielejā, visos Latvijas nacionālajos parkos un citur. Visur veikti aizraujoši ekspedīciju maršruti, ilgstoši un rūpīgi apkopots un pārbaudīts ievāktais materiāls. Nerimtīgā darbā joprojām tiek veidots un papildināts LVMI „Silava" briofītu herbārijs, kur glabājas vairāk nekā 30 tūkstoši sūnu paraugu. Pētniecības darbs veikts arī Pasaules dabas fonda un Latvijas Dabas fonda projektos. Savās zināšanas Austra labprāt dalās ar jaunajiem pētniekiem, priecājoties par katru, kurš interesējas par sūnu valstību. Precizitāte, atbildības izjūta par savu darbu, pat fanātisms šā vārda labākajā nozīmē – tās ir lietas, ko varam no viņas mācīties. Latvijā par ieguldījumu bioloģijas zinātnēs 2001. gadā Austra Āboliņa saņēmusi Heinricha Skujas balvu.

Austras Āboliņas darbs ir plaši pazīstams un augstu novērtēts ārzemēs. Viņas vadībā ir izstrādāta disertācija par Lietuvas lapu sūnu floru, ko aizstāvēja viena no pašlaik vadošajām brioloģēm Lietuvā Ilona Jukoniene. Turpinās sadarbība ar citu Eiropas valstu briologiem sūnu aizsardzībā un izplatības kartēšanā. Austra ir Starptautiskās Briologu asociācijas biedre, nolasījusi vairākus referātus Norvēģijā, Zviedrijā un citur. Tomēr iepazīt citas valstis ārpus bijušās PSRS robežām iznāca tikai pēc Latvijas brīvvalsts atjaunošanas.

Austras lielā mīlestība ir grāmatas. Daba, vēsture, cilvēku likteņi, dzeja un trāpīgas atziņas – viss interesē, aizrautīgi tiek iepazīts gan saturs, gan skaista valodas forma. Arī Austra pati strādā dzimtās valodas kopšanā un attīstībā, un viņas radošās izdomas dēļ mēs latviski varam nosaukt āķītes, slaidlapes, atskabardzes, pumpurzarenes un visas pārējās sūnu ģintis, dzimtas un sugas. Kopā ar grāmatām aizrit visa dzīve, bet arī mūsdienu tehnoloģijas – dators un caur to pieejamais globālās informācijas tīmeklis - ir labi palīgi ikdienas darbā.

Kolēģi Austru pazīst kā cilvēku, kas dedzīgi interesējas par kultūras dzīves norisēm, labprāt dalās iespaidos par jaunākajām grāmatām un mūziku. Jau no jaunības Austra ir draugos ar dziesmu, dziedājusi korī un institūta sieviešu vokālajā ansamblī. Mūzikas mīlestība vienoja Austru arī ar nu jau aizsaulē aizgājušo dzīvesbiedru Valentīnu, kura mūža aizraušanās bija meistarvijoļu izgatavošana. Austra katrā dzīves norisē un sastaptajā cilvēkā prot saskatīt labo un atklāt šo gaišo pusi arī citiem. Iejūtīga kolēģe, ar kuru var dalīties gan veiksmēs, gan neveiksmēs – tāda ir mūsu Austra.

Sirsnīgi sveicam cienījamo botāniķi jubilejā un vēlam vēl daudzus ražīga darba un radošas iedvesmas pilnus gadus!

Tālāk pievienots pašas jubilāres sastādīts publikāciju saraksts.

Austras Āboliņas publicētie darbi

Āboliņa A. 1955. Tējas kultūra. *Zvaigzne*, 16:23.

Āboliņa A., Vimba E. 1959. ***Latvijas PSR mežu ķērpju un sūnu noteicēj****s*. Latvijas Valsts Izdevniecība, Rīga, 193 lpp.

Sabardina G., Āboliņa A. 1959. LPSR ZA Botāniskā dārza vietējās floras ekspozīciju projekts. *Latvijas PSR Zinātņu Akadēmijas Vēstis* 6:111-116.

Āboliņa A. 1960. Latvijas PSR briofloras pētīšanas vēsture. *Latvijas PSR veģetācija*. Latvijas PSR, Zinātņu Akadēmijas izdevniecība, Rīga, 3:187.-201.

Āboliņa A. 1961. Jaunas un reti sastopamas sugas Latvijas PSR lapu sūnu florā. *Latvijas PSR Zinātņu Akadēmijas Vēstis* 8:63-69.

Аболиня А., Вимба Э. 1961. Споровые растения долины Даугавы. *Путеводитель VI ботанической экскурсии в Советской Прибалтике по долине р. Даугавы*. Изд-во АН ЛССР, Рига, стр.11-14.

Аболинь А. А. 1963. К бриофлоре Латвийской ССР. *Latvijas PSR Zinātņu Akadēmijas Vēstis* 3:94-101.

Bušs K., Āboliņa A. 1964. Vairāk vērības zemsegas augiem. *Mežsaimniecība un Mežrūpniecība* 1:17-20.

Буш К. К., Аболинь А. А. 1964. Взаимосвязь между растительным покровом и производительностью древостоев в некоторых осушенных типах леса. *Растительность Латвийской ССР*. Изд-во АН Латв.ССР, Рига, 4:87-114.

Āboliņa A. 1964. Meža sūnas. *Dabas un vēstures kalendārs 1965. gadam.* LPSR ZA izdevniecība, Rīga, 110.-112.lpp.

Аболинь А. А. 1965. *Флора листостебельных мхов Латвийской ССР*. Автореферат диссертации кандидата биологических наук. Таллин, 24 стр.

Āboliņa A. 1965. *Meža sūnas. Briofloras etaloni mežierīcības vajadzībām*. Latvijas aerofotomežierīcības kantoris, Rīga, 156 lpp.

Āboliņa A. 1968. Spulgsūna. *Dabas un vēstures kalendārs 1969. gadam.* Zinātne, Rīga, 115.-117. lpp.

Аболинь А.А. 1968. *Листостебельные мхи Латвийской ССР*. Зинатне, Рига, 331 стр.

Буш К.К., Аболинь А.А. 1968. Строение и изменение растительного покрова важнейших типов леса под влиянием осушения. *Вопросы гидролесомелиорации*. Зинатне, Рига, стр. 71-126.

Āboliņa A. 1970. Sūnas. *Latvijas PSR Mazā enciklopēdija*. Zinātne, Rīga 3:447.

Āboliņa A. 1971. Izcirtumu aizzelšana uz nosusinātām kūdras augsnēm. *Mežsaimniecība un Mežrūpniecība* 2:29-33.

Āboliņa A. 1971. Kad aug un attīstās sūnas. *Dabas un vēstures kalendārs 1972. gadam.* Zinātne, Rīga, 61.-63.lpp.

Āboliņa A. 1973. Daži vērojumi par sūnām, audzējot priedes sējeņus aeroponiskā iekārtā. *Jaunākais Mežsaimnieībā* 15:27-29.

Аболинь А. 1973. Флора долины реки Гауя. *Путеводитель XII экспедиции-конференции ботаников Советской Прибалтики.* Зинатне, Рига, стр. 24-27.

Аболинь А. А. 1973. Экспериментальное изучение экологии лесных и болотных мхов Латвийской ССР. *Тезисы докладов V делегатского съезда Всесоюзного ботанического общества*. Киев, стр. 173-174.

Аболинь А. А. 1974. Изменение структуры мохового покрова в зависимости от распределения осадков под пологом леса. *Экология* 3:51-56.

Āboliņa A. 1975. Change of the structure of the moss cover in relation to the distribution of precipitation under the forest canopy. *Journal of Ecology* 5:243-247.

Āboliņa A. 1975. Vismazākā sūna Latvijā. *Padomju Jaunatne*, 23.II., Nr.39.

Āboliņa A. 1975. Mosses. *Botanical Investigations in the Latvian SSR.* Zinātne, Rīga, pp.12-15.

Аболинь А. А. 1975. Мхи. *Ботанические исследования в Латвийской ССР*. Зинатне, Рига, стр. 14-16.

Расиньш А. П., Аболинь А. А., Питеранс А. В., Тауриня М. П., Эйзеншмитс В. Ф. 1976. Усовершенствованная методика учета обилия наземных и эпифитных споровых растений и почвенных объектов в экологических и экосистемных исследованиях. *Структура и динамика растительного покрова.* Наука, Москва, стр. 68-70.

Аболинь А. А. 1977. Сукцессия растительности на торфяных почвах под влиянием осушения. *Торф в лесном хозяйстве*. Зинатне, Рига, стр. 27-44.

Расиньш А. П., Аболинь А. А., Тауриня М. П. 1977. К методике учета влияния антропогенных факторов на лесные биогеоценозы. *Антропотолерантность биоценозов и прикладная экология. Тезисы докладов Прибалтийской конференции*. Таллин, стр.111-113.

Аболинь А. А. 1978. Динамика растительного покрова на пойменном болоте под влиянием осушения. *Генезис и динамика болот*. Изд-во Моск. ун-та, Москва 2:86-89.

Āboliņa A. 1978. Sfagnu sūnas un to praktiskā nozīme. *Dabas un vēstures kalendārs 1979. gadam.* Zinātne, Rīga, 275.-278.lpp.

Āboliņa A. 1979. Sūnas un to substrāts. *Dabas un vēstures kalendārs 1980. gadam.* Zinātne, Rīga, 168.-173. lpp.

Аболинь А. А., Гемсте И. Я., Лайвиня С. Х., Лайвиньш М. Я. 1979. *Почвы и растительность природного резервата острова Морицсала*. Зинатне, Рига, 155 стр.

Āboliņa A. 1981. Aknu sūnas (*Hepaticae*). *Latvijas Padomju Enciklopēdija*. Galvenā enciklopēdiju redakcija, Rīga, 1:121.

Āboliņa A. 1981. Antocerotas (*Anthocerotae*). *Latvijas Padomju Enciklopēdija*. Galvenā enciklopēdiju redakcija, Rīga, 1:276.

Āboliņa A. 1982. Brioloģija. *Latvijas Padomju Enciklopēdija*. Galvenā enciklopēdiju redakcija, Rīga, 2:141.

Āboliņa A. 1982. Divzobes (*Dicranum*). *Latvijas Padomju Enciklopēdija*. Galvenā enciklopēdiju redakcija, Rīga, 2:613.

Āboliņa A. 1982. Dumbrenes. (*Calliergon*). *Latvijas Padomju Enciklopēdija*. Galvenā enciklopēdiju redakcija, Rīga, 2:676.

Āboliņa A. 1982. Dzegužlini (*Polytrichum).* *Latvijas Padomju Enciklopēdija*. Galvenā enciklopēdiju redakcija, Rīga, 2:686.

Āboliņa A. 1982. Ieskats Čužupurva botāniskā lieguma brioflorā. *Jaunākais Mežsaimniecībā* 24:46-53.

Аболинь А.А. 1982. Бриофлора заказника «Лиелие Кангары». *Изучение охраняемых природных территорий Латвийской ССР.* Зинатне, Рига, стр. 47-50.

Аболинь А.А. 1983. Некоторые итоги изучения бриофлоры ботанического заказника Чужупурвс. *Охрана флоры речных долин в Прибалтийских республиках*. Зинатне, Рига, стр. 37-41.

Āboliņa A. 1983. Īsvācelītes (*Brachythecium*). *Latvijas Padomju Enciklopēdija*. Galvenā enciklopēdiju redakcija, Rīga, 4:347.

Āboliņa A. 1983. Jungermanniju apakšklase (*Jungermanniidae*). *Latvijas Padomju Enciklopēdija*. Galvenā enciklopēdiju redakcija, Rīga, 4:512.

Āboliņa A. 1984. Lapu sūnas (*Musci*). *Latvijas Padomju Enciklopēdija.* Galvenā enciklopēdiju redakcija, Rīga, 5:717.

Лайвиньш М. Я., Аболинь А. А., Калниня А. А., Зундане А. П., Филипсонс Я. А. 1984. *Мхи Латвии.* Межотраслевой классификатор. Саласпилс, 35 стр.

Аболинь А.А. 1984. *Cinclidotus danubicus* Schiffn. & Baumg. *Красная книга СССР*. Лесная промышленность, Москва, 2:450-451.

Āboliņa A. 1984. Botāniskā lieguma "Kadiķkalni" briofīti. *Mežsaimniecība un Mežrūpniecība* 3:28.-29.

Āboliņa A. 1984. Jauna ēnpapardes atradne mūsu republikā. *Mežsaimniecība un Mežrūpniecība* 2:19-20.

Расиньш А. П., Аболинь А. А., Питеранс А. В., Тауриня М. П. 1985. Влияние цементной пыли на эпифитную и эпигейную флору споровых растений. *Загрязнение природной среды кальцийсодержащей пылью*. Зинатне, Рига, стр. 61-72.

Āboliņa A. 1985. Metodiska ievirze aizsargājamo teritoriju sūnu pētīšanā. *Mežsaimniecība un Mežrūpniecība* 1:27-32.

Āboliņa A. 1985. Jauni materiāli par Latvijas aknu sūnu floru. *Retie augi un dzīvnieki*. LatZTIZPI, Rīga, 26.-37.lpp.

Āboliņa A. 1985. Maršanciju apakšklase (*Marchantiinae*). *Latvijas Padomju Enciklopēdija*. Galvenā enciklopēdiju redakcija, Rīga, 6:468.

Аболинь А.А. 1985. *Polytrichum strictum (Polytrichaceae)* - самостоятельный вид или модификант *P.juniperinum*? *Ботанический журнал*, 70, 11:1503-1511.

Аболинь А.А. 1986. Флористическая характеристика Центрально-Видземской возвышенности. Мохообразные. *Путеводитель ХУШ конференции-экспедиции ботаников Прибалтийских республик*. Зинатне, Рига, стр. 22-24.

Jansone D., Āboliņa A. 1986. *Riccardia incurvata* Lindb. – jauna suga Latvijas brioflorā. *Retie augi un dzīvnieki*. LatZTIZPI, Rīga, 28.-32. lpp.

Āboliņa A. 1986. Jauna jumstiņu sfagna – *Sphagnum imbricatum* Hornsch.ex Russ. atradne Latvijā. *Retie augi un dzīvnieki*. LatZTIZPI, Rīga, 31.-32.lpp.

Лайвиньш М. Я., Аболинь А. А., Питеранс А. В., Расиньш А. П., Калниня А. А., Зундане А. П.,Филипсонс Я. А. 1986. Классификаторы высших сосудистых растений, мохообразных и лишайников Латвии. *Проблемы моделирования и обработки информации в лесном хозяйстве*. Зинатне, Рига, стр.67-77.

Āboliņa A. 1986. Rūsaines (*Pleurozium*) *Latvijas Padomju Enciklopēdija*. Galvenā enciklopēdiju redakcija, Rīga, 8:502.

Āboliņa A. 1986. Sfagnu apakšklase (*Sphagnidae*). *Latvijas Padomju Enciklopēdija*. Galvenā enciklopēdiju redakcija, Rīga, 8:684.

Āboliņa A. 1987. Mainīgā avotspalve (*Cratoneuron commutatum* (Hedw.) G.Roth). *Draugs* 6:28.

Аболинь А. А. 1987. Л.И.Савич-Любицкая – основатель Советской бриологии. *Проблемы развития науки и техники Прибалтики. Тезисы докладов Прибалтийской конференции по истории науки и техники. Общие проблемы естествознания, медицины, географии и техники Прибалтики*. Рижский политехнический ин-т, Рига, 2:172-173.

Āboliņa A. 1987. Sirpjlapes (*Drepanocladus*). *Latvijas Padomju Enciklopēdija*. Galvenā enciklopēdiju redakcija, Rīga, 9:24.

Āboliņa A. 1987. Sūnaugi (*Bryophyta*). *Latvijas Padomju Enciklopēdija*. Galvenā enciklopēdiju redakcija, Rīga, 9:348.

Āboliņa A. 1987. Spuraines (*Rhytidiadelphus*). *Latvijas Padomju Enciklopēdija*. Galvenā enciklopēdiju redakcija, Rīga, 9:210.

Āboliņa A. 1987. Stāvaines (*Hylocomium*). *Latvijas Padomju Enciklopēdija*. Galvenā enciklopēdiju redakcija, Rīga, 9:259.
Āboliņa A. 1987. Zaļsūnu apakšklase (*Bryidae*) *Latvijas Padomju Enciklopēdija*. Galvenā enciklopēdiju redakcija, Rīga, 10, 1:555.

Āboliņa A. 1988. *Tetraplodon angutatus* B.& S. (*Splachnaceae*) – jauna entomofīla sūna Latvijas florā. *Retie augi un dzīvnieki*. LatZTIZPI, Rīga, 27.-29.lpp.
Āboliņa A. 1988. Par avotu un strautu sūnām. *Dabas un vēstures kalendārs 1989. gadam*. Zinātne, Rīga, 160.-161.lpp.
Āboliņa A. 1988. Kaspars Bušs. *Mežsaimniecība un Mežrūpniecība* 5:62-63.

Āboliņa A. 1989. Botāniķim Nikolajam Maltam 12. februārī – 100. *Dabas un vēstures kalendārs 1990. gadam*. Zinātne, Rīga, 13.-15. lpp.
Āboliņa A. 1989. Zobainā bārdaine – Pogonatum dentatum (Brid.)Brid. – jauna zaļsūna Latvijā. *Retie augi un dzīvnieki*. LatZTIZPI, Rīga, 18.-20.lpp.
Аболиня А. 1989. Изучение динамики растительности напочвенного покрова лесов гидролесомелиоративного фонда в условиях интенсивного лесного хозяйства. *Сборник аннотаций НИР 1988 года*. НПО «Силава», Саласпилс, стр.15-17.

Āboliņa A. 1990. Baltimaade nimekaim brüoloog Nikolai Malta. Sada Vaastat sünnist. *Eesti Loodus*, detsember: 815-816.
Āboliņa A., Laiviņš M. 1990. Profesora Nikolaja Maltas devums latviešu dabaszinātnēs. *Jaunākais Mežsaimniecībā* 32:63-78.
Āboliņa A. 1990. Sūnas Daugavas ielejā. *Dabas un vēstures kalendārs, 1991. gadam*. Zinātne, Rīga, 95.-97.lpp.
Āboliņa A. 1990. Changes in ground vegetation on intensively managed drained forest lands. *Annual reports summarized*. Salaspils, 19-20 p.

Āboliņa A. 1991. Dažu jaunu un retu sūnu sugu atradnes Latvijā. *Retie augi*. Latvijas informācijas centrs, Rīga, 44.-48. lpp.
Tabaka L., Eglīte Z., Āboliņa A. 1991. *Klāņu purvs*. Rīga, Zinātne, 163 lpp.
Аболинь А. А. 1991. Мохообразные как строительный материал птичьих гнезд Латвии. Демкив О.Т (ред.) *Бриология в СССР, ее достижения и перспективы. Материалы конференции, посвященной 90-летию со дня рождения А.С.Лазаренко (10-12 сентября 1991 г.*. АН СССР, АН УССР, Львов, стр.12-17.
Āboliņa A. 1991. Nokarvācelīšu polija. Dzegužlini. *Latvijas D*aba.2:14.-15.

Āboliņa A. 1992. Sūnas, sūnaugi (*Bryophyta*). *Ģimenes enciklopēdija.* Latvijas enciklopēdija, Rīga, 1:364-365.
Āboliņa A. 1992. Sūnas kā būvmateriāls Latvijas putnu ligzdās. Moss as nest material for birds of Latvia. Мхи как строительный материал птичьих гнезд

Латвии. *Meža fakultātes zinātniski praktiskās konferences tēzes. Forestry department scietifically practical conference thesis.* Jelgava, 22.-25. lpp.

Āboliņa A. 1994. Andrejas. *Latvijas Daba.* Latvijas enciklopēdija, Rīga, 1:56.
Āboliņa A. 1994. Aknu sūnas. *Latvijas Daba.* Latvijas enciklopēdija, Rīga, 1:38.
Āboliņa A. 1994. Atskabardzes. *Latvijas Daba.* Latvijas enciklopēdija, Rīga, 1:79-80.
Āboliņa A. 1994. Avoksnes. *Latvijas Daba.* Latvijas enciklopēdija, Rīga, 1:98.
Āboliņa A. 1994. Avotspalves. *Latvijas Daba.* Latvijas enciklopēdija, Rīga, 1:100.
Āboliņa A. 1994. Avotsūnas. *Latvijas Daba.* Latvijas enciklopēdija, Rīga, 1:100.
Āboliņa A. 1994. Baltsamtītes. *Latvijas Daba.* Latvijas enciklopēdija, Rīga, 1:128.
Āboliņa A. 1994. Bārkstlapes. *Latvijas Daba.* Latvijas enciklopēdija, Rīga, 1:134.
Āboliņa A. 1994. Blāzijas. *Latvijas Daba.* Latvijas enciklopēdija, Rīga, 1:156.
Āboliņa A. 1994. Četrzobes. *Latvijas Daba.* Latvijas enciklopēdija, Rīga, 1:201.
Āboliņa A. 1994. Divzobes. *Latvijas Daba.* Latvijas enciklopēdija, Rīga, 1:243.
Āboliņa A. 1994. Divzobītes. *Latvijas Daba.* Latvijas enciklopēdija, Rīga, 1:243.
Āboliņa A. 1994. Divzobju dzimta. *Latvijas Daba.* Latvijas enciklopēdija, Rīga, 1:243.
Āboliņa A. 1994. *Latvijas retās un aizsargājamās sūnas*. *Vides aizsardzība Latvijā.* LU Ekoloģiskā centra apgāds "Vide", Rīga, 6:1-24.

Vimba E., Piterāns A., Eipure M., Avota I., Āboliņa A. 1995. Ne viss ir zelts, kas spīd. *Labrīt*, 11. janvāris, 9:14.
Āboliņa A. 1995. Dumbrenes. *Latvijas Daba.* Latvijas enciklopēdija, Rīga, 2:14.
Āboliņa A. 1995. Dūnītes. *Latvijas Daba.* Latvijas enciklopēdija, Rīga, 2:16.
Āboliņa A. 1995. Dzegužlinu dzimta. *Latvijas Daba.* Latvijas enciklopēdija, Rīga, 2:21.
Āboliņa A. 1995. Ežlapju dzimta. *Latvijas Daba.*Latvijas enciklopēdija, Rīga, 2:67.
Āboliņa A. 1995. Griezenes. *Latvijas Daba.* Latvijas enciklopēdija, Rīga, 2:125-126.
Āboliņa A. 1995. Greizkausīšu dzimta. *Latvijas Daba.* Latvijas enciklopēdija, Rīga, 2:124
Āboliņa A. 1995. Grimmiju dzimta. *Latvijas Daba.* Latvijas enciklopēdija, Rīga, 2:126.
Āboliņa A. 1995. Hipnu dzimta. *Latvijas Daba.* Latvijas enciklopēdija, Rīga, 2:154.
Āboliņa A. 1995. Īsvācelīšu dzimta. *Latvijas Daba.* Latvijas enciklopēdija, Rīga, 2:181.
Āboliņa A. 1995. Īsvācelītes. *Latvijas Daba.* Latvijas enciklopēdija, Rīga, 2:181.
Āboliņa A. 1995. Jungermanniju apakšklase. *Latvijas Daba.* Latvijas enciklopēdija, Rīga, 2:196.
Āboliņa A. 1995. Jungermanniju dzimta. *Latvijas Daba.* Latvijas enciklopēdija, Rīga, 2:196.
Āboliņa A. 1995. Lāpstītes. *Latvijas Daba.* Latvijas enciklopēdija, Rīga, 3:85.
Āboliņa A. 1995. Lapu sūnas. *Latvijas Daba. Enciklopēdija.* Rīga, Preses nams, 3:85.
Āboliņa A. 1995. Maršancijas. *Latvijas Daba.* Latvijas enciklopēdija, Rīga, 3:191.
Āboliņa A. 1995. Maršanciju apakšklase. *Latvijas Daba.* Latvijas enciklopēdija, Rīga, 3:191.
Āboliņa A. 1995. Mēslsūnu dzimta. *Latvijas Daba.* Latvijas enciklopēdija, Rīga, 3:229.
Āboliņa A. 1995. Latvijas entomofīlās sūnas. Entomophilous bryophytes in Latvia. *Mežzinātne. Meža nozares augstākās izglītības 75. gadu jubilejai veltītās zinātniski praktiskās konferences materiāli*. LLU, Jelgava, 116.-121.lpp.

Āboliņa A., Blom H.H., Damsholt K., Fagerstén R., Flatberg K.I., Frisvoll A.A., Haapasaari M., Hedenäs L., Heegaard E., Ingerpuu N., Jóhannsson B., Jukoniené I., Kannukene L., Koponen T., Leis M., Lewinsky-Haapasaari J., Prestø T., Thingsgaard K., Ulvinen T., Vellak K., Virtanen R., Weibull H. 1996. Söderström L. (ed.) *Preliminary distribution maps of bryophytes in northwestern Europe. Musci (A-I).* Mossornas Vänner, Trondheim, 2:1-72.

Āboliņa A. 1996. Latvijas un Igaunijas sūnu pētniekam Johanam Mateasam Mikutovičam – 125. *Dabas un vēstures kalendārs 1997. gadam.* Zinātne, Rīga, 254.-257. lpp.

Āboliņa A. 1996. Latvijas sūnu ģeogrāfiskās izplatības īss raksturojums. *Latvijas ģeogrāfu kongress'96. Tēzes un programmas.* Latvijas Universitāte, Rīga, 16.-17. lpp.

Āboliņa A., Eipure M. 1996. Lidija Danka – Dabas muzeja zelta grāmatā. *Daba un Muzejs* 6:11-12.

Āboliņa A. 1996. Bryological investigations in Latvia. *State of Nordic bryology today and tomorrow. Abstracts and shorter communications from a meeting in Trondheim December 1995*. Trondheim, 16 – 17 p.

Āboliņa A. 1997. Mežzinātniekam Pēterim Zālītim – 60. *Meža Dzīve* 6:10-11.

Āboliņa A. 1997. Nekeru dzimta. *Latvijas Daba.* Preses nams, Rīga, 4: 32-33.

Āboliņa A. 1997. Pellijas. *Latvijas Daba.* Preses nams, Rīga, 4: 104.

Āboliņa A. 1997. Polijas. *Latvijas Daba.* Preses nams, Rīga, 4:170.

Āboliņa A. 1997. Potiju dzimta. *Latvijas Daba.* Preses nams, Rīga, 4:172.

Āboliņa A. 1997. Pūkcepureņu dzimta. *Latvijas Daba.* Preses nams, Rīga, 4:180.

Āboliņa A. 1997. Pumpurzareņu dzimta. *Latvijas Daba.* Preses nams, Rīga, 4:185.

Āboliņa A. 1997. Ragvācelīšu klase. *Latvijas Daba.* Preses nams, Rīga, 4:211.-212.

Āboliņa A. 1997. Ragzobes. *Latvijas Daba.* Preses nams, Rīga, 4:212.

Āboliņa A. 1997. Ričijas. *Latvijas Daba.* Preses nams, Rīga, 4:243.

Āboliņa A., Suško U. 1997. Sūnaugi Daugavas ielejā no Piedrujas līdz Daugavpilij. *Daba un Muzejs*, 7 :7.

Āboliņa A. 1997. Mežzinātnieka Augusta Kalniņa piemiņai. *Meža Dzīve* 11: 29.

Āboliņa A. 1997. Sūnu pētījumi Ķemeru nacionālajā parkā. *Zinātniski praktiskā konference. Referātu tēzes. LLU Meža fakultātes zinātniski praktiskā konference 1997. gada oktobrī-novembrī.* Jelgava, 13.-14. lpp.

Āboliņa A. 1997. Rikardijas. *Latvijas Daba.* Preses nams, Rīga, 5:5.

Āboliņa A. 1997. Rūsaines. *Latvijas Daba.* Preses nams, Rīga, 5:24.

Āboliņa A. 1997. Samtīšu dzimta. *Latvijas Daba.* Preses nams, Rīga, 5: 44–45.

Āboliņa A. 1997. Samtītes. *Latvijas Daba.* Preses nams, Rīga, 5:45.

Āboliņa A. 1997. Sekstīšu dzimta. *Latvijas Daba.* Preses nams, Rīga, 5:72.

Āboliņa A. 1997. Sfagni. *Latvijas Daba.* Preses nams, Rīga, 5:82-83.

Āboliņa A. 1997. Sirpjlapes. *Latvijas Daba.* Preses nams, Rīga, 5:101.

Āboliņa A. 1997. Skrajlapes. *Latvijas Daba.* Preses nams, Rīga, 5:110.

Āboliņa A. 1997. Skrajlapīšu dzimta. *Latvijas Daba.* Preses nams, Rīga, 5:110-111.

Āboliņa A. 1997. Skrāpītes. *Latvijas Daba.* Preses nams, Rīga, 5: 111.

Āboliņa A. 1997. Smaillapes. *Latvijas Daba.* Preses nams, Rīga, 5:122.
Āboliņa A. 1997. Smailzarītes. *Latvijas Daba.* Preses nams, Rīga, 5:122.
Āboliņa A. 1997. Spārneņu dzimta. *Latvijas Daba.* Preses nams, Rīga, 5:141-142.
Āboliņa A. 1997. Spuraines. *Latvijas Daba.* Preses nams, Rīga, 5:150.
Āboliņa A. 1997. Stāvaines. *Latvijas Daba.* Preses nams, Rīga, 5:154.
Āboliņa A. 1997. Strupknābju dzimta. *Latvijas Daba.* Preses nams, Rīga, 5:164.
Āboliņa A. 1997. Sūnas, sūnaugi. *Latvijas Daba.* Preses nams, Rīga, 5:173-174.
Āboliņa A. 1997. Šķībvācelīšu dzimta. *Latvijas Daba.* Preses nams, Rīga, 5:192.
Āboliņa A., Blom H.H., Damsholt H., Enroth J., Fagerstén R., Flatberg K.I., Frisvoll A.A., Haapasaari M., Hassel K. Hedenäs L., Heegaard E., Huttunen S., Ingerpuu N., Jóhannsson B., Juslén A., Jonsson B.G., Jukoniené I., Kannukene L., Koponen T., Leis M., Lewinsky-Haapasaari J., Løe G., Piipo S., Prestø T. Thingsgaard K., Ulvinen T., Vellak K., Virtanen R., Virtanen V., Wahlberg H., Weibull H. 1997. Söderström L. (ed.) *Preliminary distribution maps of bryophytes in Northwestern Europe.* Vol.. Musci (J-Z). Mossornas Vänner, Trondheim, 3:1-69.
Āboliņa A. 1997. Vāverastīšu dzimta. *Latvijas Daba.* Preses nams, Rīga, 6:41.
Āboliņa A. 1997. Vijzobes. *Latvijas Daba.* Preses nams, Rīga, 6:82. lpp.
Āboliņa A. 1997. Zaļsūnas. *Latvijas Daba.* Preses nams, Rīga, 6:112-113.
Āboliņa A. 1997. Zvīņlapju dzimta. *Latvijas Daba.* Preses nams, Rīga, 6:158.

Āboliņa A. 1999. Nedaudz par Rīgas sūnām. *Tava labākā grāmata par Latviju*. Aplis, Rīga, 255. – 259. lpp.
Āboliņa A. 1999. Gaujas Nacionālā parka sūnas. *Zeme, daba, cilvēks. LU 57. konferences tēzes*. Rīga, 8.-9. lpp.
Āboliņa A. 1999. Recencija: G.Gavrilova, V.Šulcs. Latvijas vaskulāro augu flora. Taksonu saraksts. Rīga, Latvijas Akadēmiskās bibl. izd., 1999, 136 lpp. *Latvijas Veģetācija*, 2: 106.

Āboliņa A. 2000. Reto sūnu biotopi Latvijā. *Latvijas Universitātes 58. zinātniskā konference. Zemes un vides zinātņu sekcijas referātu tēzes*. Rīga, 7. lpp.
Āboliņa A. 2000. Sūnas uz Rīgas jumtiem. *Dabas un vēstures kalendārs 2001. gadam*. Zinātne, Rīga, 158. – 161. lpp.
Āboliņa A. 2000. Vai Rīgā aug aknu sūnas? *Tava labākā grāmata par Latviju*. Aplis, Rīga, 229.-232. lpp.

Āboliņa A. 2001. Slīteres nacionālā parka sūnas. *Latvijas Universitātes 59. zinātniskās konferences tēzes. Ģeogrāfija, ģeoloģija, Vides zinātne.* Rīga, 8.- 9. lpp.
Āboliņa A. 2001. Mežzinātniekam Rūdolfam Saceniekam – 80. *Meža Avīze,* 40:16.
Āboliņa A. 2001. Latvijas sūnu saraksts. *Latvijas Veģetācija* 3:47–87.
Āboliņa A., Bambe B. 2001. Sūnu flora dabas liegumā "Čortoka ezers ar apkārtējo ainavu." *Latvijas Veģetācija* 3:105–114.
Āboliņa A. 2001. Latvijas sūnu flora un tās aizsardzība. *II Pasaules latviešu zinātnieku kongress. Referātu tēzes*. Rīga, 341. lpp.

Āboliņa A. 2001. Bryoflora of Latvian National Parks. *European Committee for the Conservation of Bryophytes. Abstracts and Programme of 4th European conference on the conservation of bryophytes Průhonice, Chech Republic 1July – 2 July 2001.* Průhonice, pp.12.

Āboliņa A. 2001. No kā tik neizaug sūnas! *Dabas un vēstures kalendārs 2002*. gadam. Zinātne, Rīga, 222.-226. lpp.

Āboliņa A., Jermacāne S., Laiviņš M. 2001. Post-Drainage Dynamics of the Ground Vegetation in a Transitional Mire. *Baltic Forestry* 71:19 – 28.

Zviedre A., Āboliņa A., Zālītis P. 2001. Ievads Vītas Lagzdiņas grāmatai "Mežkopju Bušu dzimta". Rīga, V elements, 7.-9. lpp.

Āboliņa A. 2002. Sūnas Rīgas kapsētās. *LU 60. zinātniskā konference. Ģeogrāfija, ģeoloģija, vides zinātne. Referātu tēzes*. Rīga, 9.-11. lpp

Āboliņa A., Blom H.H., Fagerstén R., Flatberg K.I., Frisvoll A.A., Haapasaari M., Hallingbäck T., Hedenäs L., Heegaard E., Huttunen S., Ingerpuu N., Isoviita P., Jóhannsson B., Jukoniené I., Koponen T., Lewinsky-Haapasaari J., Ohenoja M., Økland R.H., Piipo S. Prestø T., Syrjänen K.,Thingsgaard K., Ulvinen T., Vellak K., Virtanen R. 2002. Söderström L., Hassel K., Weibull H. (eds.). *Distribution maps of bryophytes in Northwestern Europe. Hepaticae and Anthocerotae (2-nd ed.).* Nordic Bryological Society & Mossornas Vänner, Trondheim, 1: 1-55.

Āboliņa A. 2003. Smilšakmens, dolomīta un saldūdens kaļķakmeņu atsegumu sūnas Gaujas Nacionālajā parkā. *LU 61. zinātniskā konference. Ģeogrāfija, ģeoloģija, vides zinātne. Referātu tēzes.* Rīga, 9.-11. lpp.

Āboliņa A. 2003. Smagās tehnikas radīto grambu ietekme uz meža zemsedzi. *Baltijas Koks* 2:18-19.

Āboliņa A. 2003. Aknu sūnas. *Meža enciklopēdija*. Zelta grauds, Rīga, 1:25-26.

Āboliņa A. 2003. Bacānijas . *Meža enciklopēdija*. Zelta grauds, Rīga, 1:45.

Āboliņa A. 2003. Baltsamtītes . *Meža enciklopēdija*. Zelta grauds, Rīga, 1:47.

Āboliņa A. 2003. Bārdlapes. *Meža enciklopēdija*. Zelta grauds, Rīga, 1:47.

Āboliņa A. 2003. Bārkstlapes . *Meža enciklopēdija*. Zelta grauds, Rīga, 1:48.

Āboliņa A. 2003. Četrzobes. *Meža enciklopēdija*. Zelta grauds, Rīga, 1:68.

Āboliņa A. 2003. Divzobes . *Meža enciklopēdija*. Zelta grauds, Rīga, 1:79.

Āboliņa A. 2003. Divzobītes *Meža enciklopēdija*. Zelta grauds, Rīga, 1:79.

Āboliņa A. 2003. Dumbrenes . *Meža enciklopēdija*. Zelta grauds, Rīga, 1:84.

Āboliņa A. 2003. Dūnītes. *Meža enciklopēdija*. Zelta grauds, Rīga, 1:84.

Āboliņa A. 2003. Dzegužlini . *Meža enciklopēdija*. Zelta grauds, Rīga, 1:85.

Āboliņa A. 2003. Džeimsonītes . *Meža enciklopēdija*. Zelta grauds, Rīga, 1:90.

Āboliņa A. 2003. Ežlapes . *Meža enciklopēdija*. Zelta grauds, Rīga, 1:100.

Āboliņa A. 2003. Gludlapes . *Meža enciklopēdija*. Zelta grauds, Rīga, 1:110.

Āboliņa A. 2003. Greizkausītes . *Meža enciklopēdija*. Zelta grauds, Rīga, 1:112.

Āboliņa A. 2003. Griezenes. *Meža enciklopēdija*. Zelta grauds, Rīga, 1:112.

Āboliņa A. 2003. Hipni. *Meža enciklopēdija*. Zelta grauds, Rīga, 1:117.

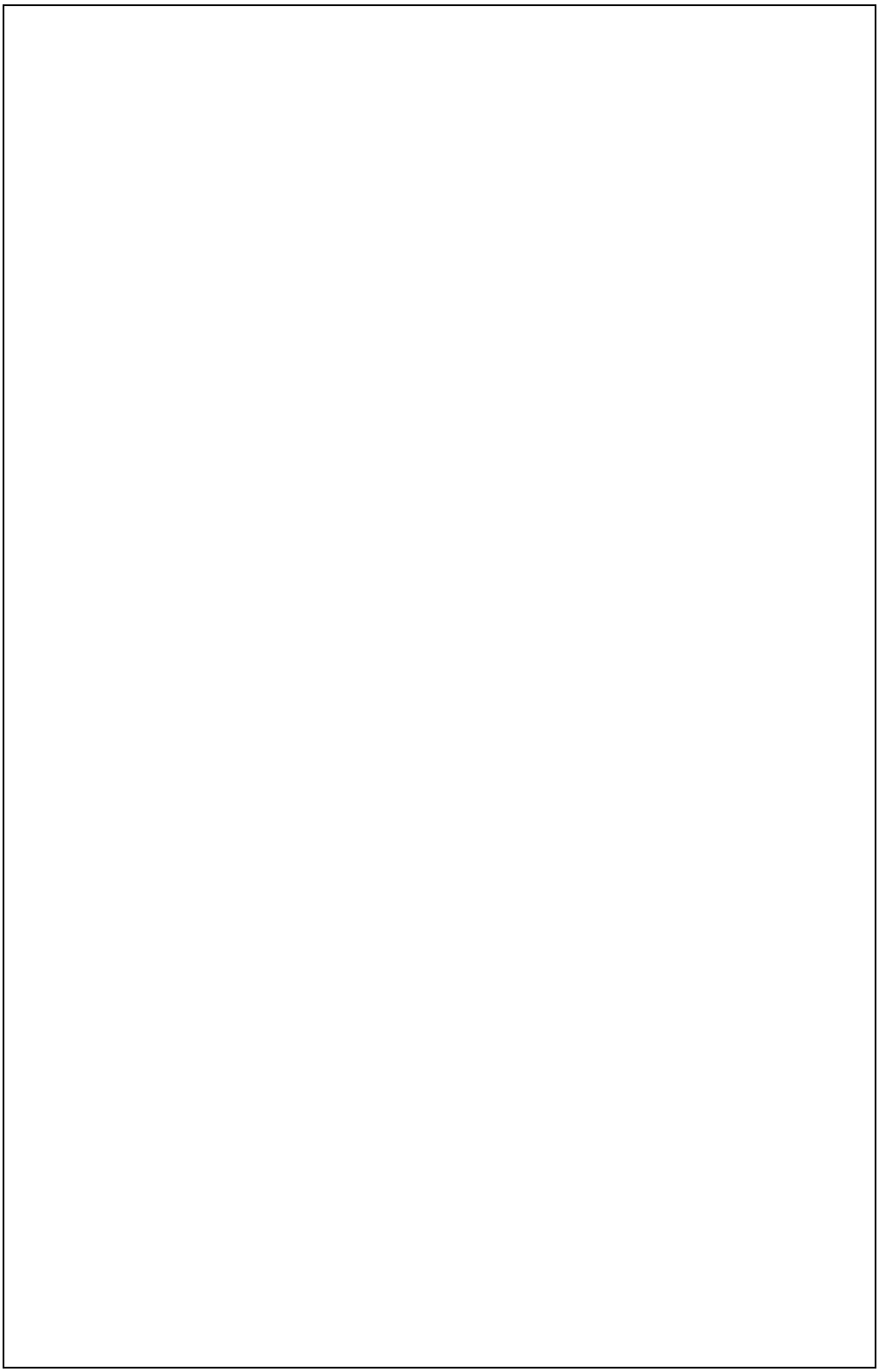
Āboliņa A. 2003. Īsvācelītes . *Meža enciklopēdija*. Zelta grauds, Rīga, 1:122-123.
Āboliņa A. 2003. Jungermannijas. *Meža enciklopēdija*. Zelta grauds, Rīga, 1:128.
Āboliņa A. 2003. Jungermanniju apakšklase. *Meža enciklopēdija*. Zelta grauds, Rīga, 1:128.
Āboliņa A. 2003. Kažocenes . *Meža enciklopēdija*. Zelta grauds, Rīga, 1:133- 134.
Āboliņa A. 2003. Knābītes . *Meža enciklopēdija*. Zelta grauds, Rīga, 1:136.
Āboliņa A. 2003. Kociņsūnas . *Meža enciklopēdija*. Zelta grauds, Rīga, 1:136.
Āboliņa A. 2003. Konusgalvītes. *Meža enciklopēdija*. Zelta grauds, Rīga, 1:145.
Āboliņa A. 2003. Kroklapes . *Meža enciklopēdija*. Zelta grauds, Rīga, 1:149.
Āboliņa A. 2003. Krokvācelītes . *Meža enciklopēdija*. Zelta grauds, Rīga, 1:149-150.
Āboliņa A. 2003. Ķemmzares. *Meža enciklopēdija*. Zelta grauds, Rīga, 1:155.
Āboliņa A. 2003. Ķīļlapes. *Meža enciklopēdija*. Zelta grauds, Rīga, 1:157.
Āboliņa A. 2003. Lācītes . *Meža enciklopēdija*. Zelta grauds, Rīga, 1:159.
Āboliņa A. 2003. Lāpstītes. *Meža enciklopēdija*. Zelta grauds, Rīga, 1:163.
Āboliņa A. 2003. Lapu sūnas. *Meža enciklopēdija*. Zelta grauds, Rīga, 1:163.
Āboliņa A. 2003. Leženejas . *Meža enciklopēdija*. Zelta grauds, Rīga, 1:167.
Āboliņa A. 2003. Maršancijas. *Meža enciklopēdija*. Zelta grauds, Rīga, 1:174- 175.
Āboliņa A. 2003. Mecgērijas . *Meža enciklopēdija*. Zelta grauds, Rīga, 1:175.
Āboliņa A. 2003. Nekeras . *Meža enciklopēdija*. Zelta grauds, Rīga, 1:229-230.
Āboliņa A. 2003. Novellijas . *Meža enciklopēdija*. Zelta grauds, Rīga, 1:234.
Āboliņa A. 2003. Polijas . *Meža enciklopēdija*. Zelta grauds, Rīga, 1:256-157.
Āboliņa A. 2003. Pūkcepurenes . *Meža enciklopēdija*. Zelta grauds, Rīga, 1:164.
Āboliņa A. 2003. Punktlapes . *Meža enciklopēdija*. Zelta grauds, Rīga, 1:265.
Āboliņa A. 2003. Purvspalves. *Meža enciklopēdija*. Zelta grauds, Rīga, 1:267.
Āboliņa A. 2003. Ragzobes. *Meža enciklopēdija*. Zelta grauds, Rīga, 1:268-269.
Āboliņa A. 2003. Rožgalvītes. *Meža enciklopēdija*. Zelta grauds, Rīga, 1:273.
Āboliņa A. 2003. Rūsaines. *Meža enciklopēdija*. Zelta grauds, Rīga, 1:275.
Āboliņa A. 2003. Samtītes. *Meža enciklopēdija*. Zelta grauds, Rīga, 1:279-280.
Āboliņa A. 2003. Sarmenītes. *Meža enciklopēdija*. Zelta grauds, Rīga, 1:281.
Āboliņa A. 2003. Sekstītes. *Meža enciklopēdija*. Zelta grauds, Rīga, 1:291.
Āboliņa A. 2003. Sfagni. *Meža enciklopēdija*. Zelta grauds, Rīga, 1:294.
Āboliņa A. 2003. Skrajlapes . *Meža enciklopēdija*. Zelta grauds, Rīga, 1:297-298.
Āboliņa A. 2003. Skrajlapītes. *Meža enciklopēdija*. Zelta grauds, Rīga, 1:298.
Āboliņa A. 2003. Skrajsamtītes. *Meža enciklopēdija*. Zelta grauds, Rīga, 1:298.
Āboliņa A. 2003. Skrāpītes *Meža enciklopēdija*. Zelta grauds, Rīga, 1:298.
Āboliņa A. 2003. Somenītes. *Meža enciklopēdija*. Zelta grauds, Rīga, 1:304.
Āboliņa A. 2003. Spārnenes. *Meža enciklopēdija*. Zelta grauds, Rīga, 1:304.
Āboliņa A. 2003. Spuraines. *Meža enciklopēdija*. Zelta grauds, Rīga, 1:308.
Āboliņa A. 2003. Stardzīslenes. *Meža enciklopēdija*. Zelta grauds, Rīga, 1:312.
Āboliņa A. 2003. Stāvaines. *Meža enciklopēdija*. Zelta grauds, Rīga, 1:312-313.
Āboliņa A. 2003. Straussūnas. *Meža enciklopēdija*. Zelta grauds, Rīga, 1:314-315.
Āboliņa A. 2003. Strupknābes. *Meža enciklopēdija*. Zelta grauds, Rīga, 1:316.
Āboliņa A. 2003. Sūnas. *Meža enciklopēdija*. Zelta grauds, Rīga, 1:318.
Āboliņa A. 2003. Šķībvācelītes. *Meža enciklopēdija*. Zelta grauds, Rīga, 1:322.

Āboliņa A. 2003. Ūsaines. *Meža enciklopēdija*. Zelta grauds, Rīga, 1:333.
Āboliņa A. 2003. Vāverastītes. *Meža enciklopēdija*. Zelta grauds, Rīga, 1:337-338.
Āboliņa A. 2003. Vijzobes. *Meža enciklopēdija*. Zelta grauds, Rīga, 1:343.
Āboliņa A. 2003. Zemessomenītes . *Meža enciklopēdija*. Zelta grauds, Rīga, 1:354.
Āboliņa A. 2003. Zvīņlapes . *Meža enciklopēdija*. Zelta grauds, Rīga, 1:359.
Āboliņa A. 2003. Jukoniene Ilona: Mosses of Lithuania. *The Bryological Times.* Vilnius, 2003. 111: 9.

Āboliņa A. 2004. Cenas tīreļa sūnas. *LU 62. zinātniskā konference. Ģeogrāfija. Ģeoloģija. Vides zinātne*. Rīga, 11.-14. lpp.
Āboliņa A., Rēriha I. 2004. Papildinājumi Slīteres Nacionālā parka sūnaugu florai. *LU 62. zinātniskā konference. Ģeogrāfija. Ģeoloģija. Vides zinātne*. Rīga, 14.-16. lpp.
Āboliņa A. 2004. Cenas tīreļa dabas lieguma sūnas. *Mežzinātne* 13: 98-118.

Āboliņa A., Orehovs A. 2005. Sūnu ciema renesanse jeb Kā veidot sūnu paklāju? *Dārza Pasaule* 1:18–22.
Āboliņa A. 2005. Atsevišķu sūnu sugu izplatības īpatnības Latvijā. *LU 63. zinātniskā konference. Ģeogrāfija. Ģeoloģija. Vides zinātne. Referātu tēzes*. Rīga, Latvijas Universitāte, 12.-13. lpp.
Āboliņa A. 2005. Sūnu daudzveidība mežos. *Ceļvedis Latvijas privāto mežu īpašniekiem*. Silava, et cetera, 52.-60. lpp.
Āboliņa A., Bambe B. 2005. Latvijas egļu mežu briofloras raksturojums. *Latvijas Lauksaimniecības Universitātes Raksti* 14: 15-29.
Abolina A., Reriha I. 2005. West-Latvian bryophytes – the peculiarities of separate species distribution and novelties. *Актуальные проблемы бриологии. Труды международного совещания, посвещенного 90-летию со дня рождения Анастасии Лавреньевны Абрамовой (Санкт-Петербург, 22-25 ноября 2005 г.*), Санкт-Петербург, 2005, с. 9-13.

Āboliņa A. 2006. Sūnas uz ģipšakmeņiem Nāves salas ģipšakmens atradnē. *LU 64. zinātniskā konference. Ģeogrāfija. Ģeoloģija. Vides zinātne. Referātu tēzes*. Rīga, LU Akadēmiskais apgāds, 13.-15. lpp.
Āboliņa A. 2006. *Zinātne. Zinātnieki. Zināšanas. Izteicieni. Prātulas. Domugraudi*. Sakārtojis G.Kavacs. Veltījums Latvijas Zinātņu akadēmijai 60. gadadienā un izdevniecībai "Zinātne" 55. gadadienā. 99. lpp.
Āboliņa A. 2006. Kiirülevaade Läti brüofloorast ja samblauuringute ajaloost. *Samblasõber*, Nr.9: 2-4. [Latvijas sūnu flora un tās īsa izpētes vēsture, elektronisks Igaunijas žurnāls, latviski - "*Sūnu draugs*", adrese: http://www.botany.ut.ee/bruoloogia/]
Abolina A. 2006. Check-list of mosses of Latvia. In: Ignatov M.S., Afonina O.M., Ignatova E.A. Check-list of mosses of East Europe and North Asia. *Arctoa* 15:1-130.



MEŽZINĀTNIEKA PĒTERA ZĀLĪŠA PUBLIKĀCIJU ANALĪZE

Māris Laiviņš

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

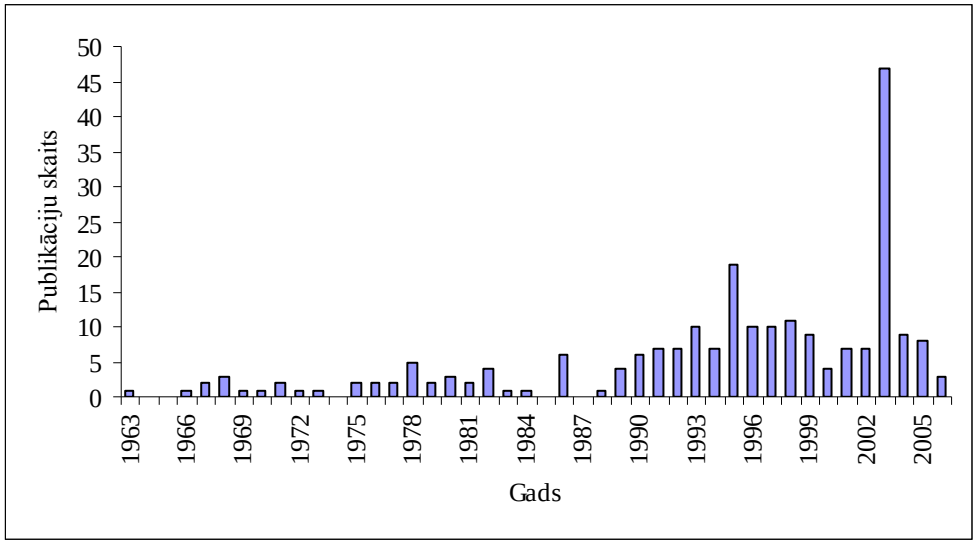
Pēteris Zālītis pašlaik ir redzamākais un ražīgākais mežzinātnieks, kurš ar saviem pētījumiem pamato saprātīga kompromisa iespēju starp meža saimniecisko, vides saglabāšanas un sociālo nozīmību. Lieki būtu vērtēt viņa pētījumu teorētisko vai lietišķo ievirzi, Pētera Zālīša uztverē mežs un cilvēks ir vienota organiski funkcionējoša sistēma. Reti kuram no mežzinātniekiem šo saikni pašlaik izdodas tik radoši saskatīt.

Pēteris Zālītis ir dzimis 1937. gada 13. jūnijā Jaunpiebalgā. 1948. gadā ir beidzis Jēkabskolu, 1955. gadā – Jaunpiebalgas vidusskolu, bet 1960. gadā Latvijas Lauksaimniecības akadēmijas Mežsaimniecības fakultāti, iegūstot inženiera mežkopja profesiju. 1960.gadā viņš sāk strādāt par inženieri Valsts Meliorācijas projektēšanas institūta Meža meliorācijas daļā, bet kopš 1961. gada un līdz pat šim brīdim ir Latvijas Valsts Meža institūta *Silava* zinātnieks (zinātniskais līzdstrādnieks, pētnieks).

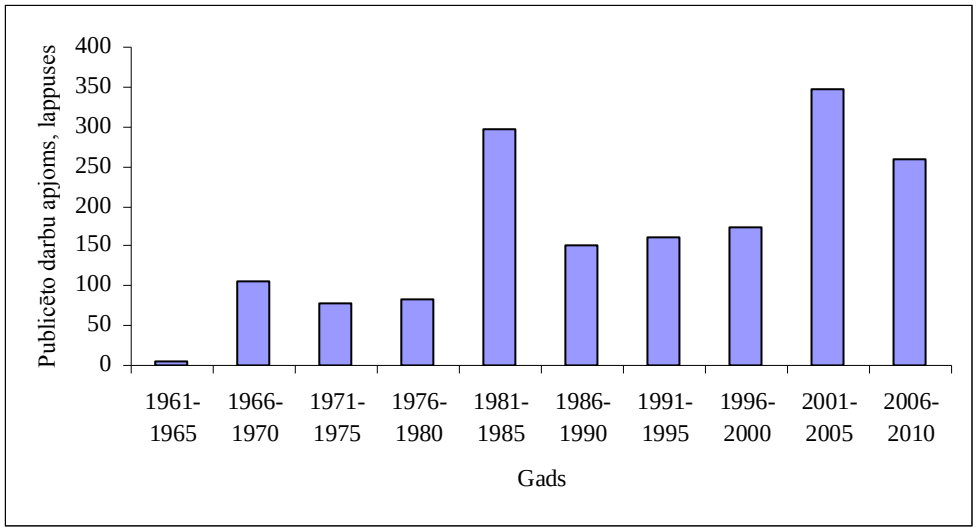
1967. gadā Jelgavā viņš aizstāv zinātņu kandidāta disertāciju *Priedes un egles pieauguma dinamika veģetācijas periodā nosusinātā niedrājā*; 1982. gadā Ļeņingradā -doktora disertāciju *Meža hidrotehniskās meliorācijas pamatojums Latvijas PSR*. 1993. gadā Latvijas Lauksaimniecības universitātē P. Zālīti ievēl par profesoru, bet 2000. gadā viņam piešķir Latvijas ZA korespondētājlocekļa nosaukumu.

P. Zālīša zinātniskā domāšana un radošā dabas uztvere veidojas pēckara spilgtāko latviešu mežzinātnieku P. Sarmas, A. Kundziņa, A. Zviedra, K. Buša, M. Buša u.c. ietekmē. Ilgus gadus ļoti auglīga sadarbība, strādājot vienā laboratorijā, viņam bija ar Kasparu Bušu. Šajos gados arī veidojās izpratne par meža ekosistēmu, par meža nosusināšanas milzīgo lomu mazražīgu mežaudžu transformācijā un kokaudzes produktivitātes celšanā, par cilvēka lomu mežā.

Līdz 2006. gadam P. Zālītis ir publicējis 269 rakstus (kopapjoms aptuveni 1490 lappuses). Pēc publikāciju skaita ražīgākie ir pēdējie 15 gadi (1. att.), bet pēc apjoma - 1981-1985 gads (izdota monogrāfija par līdzsvarotu meža nosusināšanu), kā arī pēdējie 6 gadi (2. att.). Pēc 1990. gada aizvien vairāk radās iespēja publicēt pētījumu rezultātus un atziņas zinātniskos un populāri zinātniskos žurnālos, enciklopēdijās un avīzēs, sagatavot apkopojušus monogrāfiska rakstura izdevumus. Pēterim Zālītim pārpārēm ir gan idejas, gan apjomīgi pētījumu materiāli, kuri tad arī sekmīgi tika publicēti šajos gados.



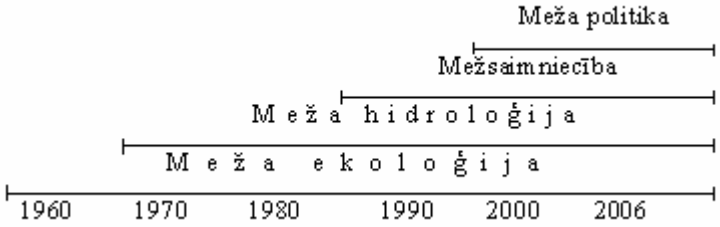
1. attēls. P. Zālīša publicēto darbu skaits (1963-2006)



2. attēls. P. Zālīša publicēto darbu apjoms

Pētera Zālīša intereses un pētījumu objekti ir dažādi, tie aptver daudzas mežzinātnes un mežsaimniecības nozares. Pēc publikāciju tematikas, tās var dalīt 5 lielās grupās: pētījumi meža ekoloģijā (meža produktivitāte, augsnes uzturvielas, bioloģiskā daudzveidība u.c.) – 40% no darbu kopskaita, meža hidroloģija (ūdens

bilance, bilances komponentu dinamika u.c.) – 25%, meža apsaimniekošana (arī raksti par meža tipoloģiju) – 23%, meža politika (mežzinātnes potenciāls, mežs un sabiedrība) – 10% un zinātnes vēsture – 2%. Lielākais apjoms ir pētījumiem par dabisko procesu norisēm mežā (meža ekoloģija un meža hidroloģija), publikācijas ar šādu tematiku raksturīgas visā viņa zinātniskās darbības laikā, kopš 1963. gada. Uzkrājoties materiālam un paplašinoties izpratnei par meža un vides attiecībām, rodas jaunas idejas un dažādojas arī uzrakstīto darbu saturs un problemātika (3.att.).



3. attēls. Pētījumu virzienu dažādošanās 40 gados

Ikvienam Latvijas dabas pētniekam personīgajā bibliotekā būtu jābūt divām P. Zālīša monogrāfijām: *Meža ilgtspējīgas nosusināšanas pamati Latvijā* (Основы рационального лесоосушения в Латвийской ССР) un *Mežkopības priekšnosacījumi*. Pirmais darbs zīmīgs ar ļoti bagātīgu, rūpīgi apstrādātu un analizētu faktu materiālu gan par audzes parametru saistību, gan par dabas komponentu reģionālām atšķirībām. Hipotēzes un spriedumi viņa darbos ir pamatoti ar korektu empīrisko materiālu – mērījumi un rūpīgi aprēķini ir zinātnieka P. Zālīša stihija. Te vietā pieminēt viņa diplomdarbu *Lazdu pameža raksturošanas metodes* (vad. P. Sarma). Darbā ir sistematizēts skaitliskais materiāls par 169 lazdu krūmiem un 1254 (!) izmērītiem dzinumiem (no tiem 68 dzinumi sadalīti 1 m garās sekcijās, kuras žāvētas un nosvērtas). Uz mērījumu pamata sastādītas lazdas tilpuma tabulas.

Mežkopības priekšnosacījumi savukārt ir grāmata, kas piesātināta ar idejām un atziņām, kuras būtu jāzina gan mežzinātniekam, gan biologam, ģeogrāfam, jebkuram dabas pētniekam un katrā ziņā visiem, kas saistīti ar meža nozari. Lūk, dažas: pārmitro mežu un purvu izplatība Latvijā, to ūdens un barošanās režīma saistība ar pazemes ūdeņu izplūdes vietām; audzes biezuma attiecību maiņa dažādās tās vecuma stadijās; audzes saimnieciskā vecuma kritērijs un audzes producēšanas spēja utt.

P. Zālītis ir meistarīgs savu ideju un atziņu popularizētājs. Spilgts apliecinājums tam ir saturā piesātinātais un pēc formas atjautīgais *Trīs vīru...* disputs par Latvijas mežsaimniecību (1992).

P. ZĀLĪŠA PUBLICĒTIE DARBI

Залитис П. 1963. Динамика сезонного прироста еловых моладяков в зависимости от степени осушения. Сарма П. Э. (ред.). *Повышение продуктивности леса*. Изд-во АН Латвийской ССР, Рига, с. 51-57.

Zālītis P. 1966. Pavasara salnas nosusinātos mežos. *Mežsaimniecība un Mežrūpniecība* 2:30-31.

Залитис П. 1967. Взаимосвязь между интенсивностью осушения почвы и динамикой сезонного прироста сосны в типе осоково-тростниковом. Сарма П. Э. (ред.). *Лес и Среда*. Звайгзне, Рига, с. 104-118.

Залитис П. 1967. *Динамика сезонного прироста деревьев в осушенных сосняках и ельниках осоково-тростниковых*. Автореферат на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук. Елгава, 25 стр.

Залитис П. 1968. Динамика среднесуточного прироста сосны и ели в осушенном осоково-тростниковом типе лесорастительных условий. Буш К. К. (ред.).*Вопросы гидролесомелиорации*. Зинатне, Рига, с. 127-167.

Залитис П. 1968. Изучение водорегулирующей роли осушенных лесов. *Повышение производительности лесов и лесных площадей путем осушительной мелиорации*. Рига, с. 63-64.

Буш К., Залитис П. 1968. О режиме грунтовых вод осушенных лесов. Буш К. К. (ред.). *Вопросы гидролесомелиорации*. Зинатне, Рига, с. 51-69.

Bušs K., Zālītis P. 1969. Gruntsūdens režīms nosusinātos meža tipos. *Jaunākais Mežsaimniecībā*, 11:99-107.

Залитис П. 1970. О гидрологических особенностях осушенных лесов. Буш К. К. (ред.). *Гидролесомелиоративные исследования*. Зинатне, Рига, с. 191-198.

Zālītis P. 1971. Nosusināšanas sistēmu deformēšanās cēloņi un to novēršana. *Mežsaimniecība un Mežrūpniecība* 2:36-37.

Zālītis P. 1971. Noteces novērojumi nosusinātos mežos. *Jaunākais Mežsaimniecībā,* 13:53-63.

Залитис П. 1972. Динамика почвенной влажности в осушенных лесах. *Лесоведение* 6:47-54.

Bušs K., Zālītis P., Benķis K. 1973. *Nosusinātie meži un hidrotehniskās būves Latvijas republikā*. Rīga, 49 lpp.

Zālītis P., Spalviņa I. 1975. Ūdens notece pa bērza un priedes stumbriem un tās ekoloģiskā nozīme. *Jaunākais Mežsaimniecībā,* 17:39-45.

Zālītis P., Ziediņš J., Bambe L. 1975. Briežveidīgo dzīvnieku ziemas barības bāze Latvijas PSR. *Mežsaimniecība un Mežrūpniecība* 4:66-69.

Zālītis P. 1976. Augsnes pārmitrinājuma ietekme uz priedes un egles augstuma pieaugumu. *Jaunākais Mežsaimniecībā,* 19:55-58.

Залитис П. 1976. Закономерность территориального распределения переувлажненных лесов в Латвийской ССР. *Лесоведение* 2:9-17.

Залитис П. 1977. Водорегулирующие особенности осушенных лесов Латвийской ССР. *Тезисы докладов научно-технической конференции по мелиорации сельскохозяйственных и лесных угодий Европойского Севера СССР*. Петрозаводск, с. 57-59.

Буш К., Залитис П., 1977. Леса на торфяных почвах. Салинь С. К. (ред.). *Торф в лесном хозяйстве*. Зинатне, Рига, с. 5-26.

Zālītis P. 1978. Izcirtumu pārpurvošanās Latvijas PSR mežos. *Jaunākais Mežsaimniecībā*, 20:3-7.

Залитис П. 1978. Моделирование звапотранепирации осушенных лесов. Мауринь А. М (ред.). *Моделирование и прогнозирование в экологии.* Латвийский государственний университет, Рига, с. 48-58.

Залитис П. 1978. Причины трансформации переувлажненных лесных биогеоценозов после их гидромелиорации. Константинов В.А. (ред). *Осушение лесных земель*. Ленинград. с.79-81.

Залитис П. 1978. Экологическое значение разгрузки подземных напорных вод. *Лесоведение* 5:10-16.

Залитис П., Лиепа И. 1978. Дендроэкологическое изучение изменения продуктивности древостоев под влиянием рубок ухода. *Тезисы докладов III Всесоюзной конференции по дендроклиматологии*. Архангельск.

Zālītis P. 1979. Mežaudzes un augsnes hidroloģiskā režīma parametru izmaiņas pēc nosusināšanas. *Jaunākais Mežsaimniecībā* 21:16-21.

Залитис П., Лиепа И., Дрике А., Поспелова Г. 1979. Динамика реакции древостоя на совместное воздействие осушения и рубки ухода. *Сформирование эталонных насаждений.* Каунас – Гирионис, ч.1:161-162.

Залитис П. 1980. Влияние гидролесомелиорации на водные ресурсы территории. *Перспективи развития осушительной мелиорации в Западной Сибири*. Тюмень, с. 41-43.

Залитис П. 1980. Влияние разгрузки подземных напорных вод на водной баланс переувлажненных и осушенных лесов Латвийской ССР. Пьявченко Н.И. (Ред.). *Зачение болот в биосфере.* Наука, Москва, с. 65-73.

Залитис П. 1980. Саморегулирование интенсивности испарения лесными фитоценозами. Мауринь А. М. (ред.). *Моделирование и прогнозирование в экологии*. Латвийский государственний университет, Рига, с. 136-143

Залитис П. 1981. Связь между параметрами древостоев и суммарным испарением в осушенных лесах Латвийской ССР. *Лесоведение* 4:3-12.

Буш К. К., Залитис П. П. 1981. Успехи лесохозяйственног освоения болот и торфяников в Латвийской ССР. *Гидрологическая роль торфяных месторождений и использование их в сельском хозяйстве.* Минск, с. 63-67.

Zālītis P. 1982. Iztvaikošana dažādas struktūras mežaudzēs. *Jaunākais Mežsaimniecībā*, 24:3-10.

Залитис П.П. 1982. *Научные основы рационального лесоосушения (на примере Латвийской ССР)*. Автореферат на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук. Ленинград, 32 стр.

Залитис П. 1982. Гидролесомелиорация и водные ресурсы территории. Константинов В.А. (ред). *Гидролесомелиорация и рациональноее природопользование.* Ленинград, с. 10–12.

Залитис П. 1982. Перераспределение осадков в лесах различной структуры. Мауринь А. М. (ред.). *Моделирование и прогнозирование в экологии.* Латвийский государственний университет, Рига, с. 186-195.

Залитис П.П. 1983. *Основы рационального лесоосушения в Латвийской ССР*. Зинатне, Рига, 230 стр.

Залитис П. 1984. Моделирование реакции древостоя на создание технологических коридоров и образование колеи на них. Залитис П. (Сост.). *Использование математического моделирования в экологических исследованиях лесов и болот*. Саласпилс, стр. 105-109.

Zālītis P., Šitca D. 1986. Kokaudžu ražība ekstrēmi sausās vasarās. *Jaunākais Mežsaimniecībā*, 28:24–29.

Zālītis P. 1986. Mežkopības un meliorācijas laboratorijas darbs pēdējā desmitgadē. *Mežsaimniecība un Mežrūpniecība*. Rīga, 1:15–19.

Залитис П. 1986. Накопление запаса древесины и критерии рубок ухода в осушенных лесах Латвийской ССР. *Лесоведение.* 2:31–39.

Залитис П. 1986. О содержании осушительной сети в лесах СССР. *Ведение хозяйства на осушенных землях*. Ленинград, с. 102–119.

Залитис П. 1986. Пути совершенствования гидролесомелиоративных системм в Латвийской ССР. Константинов В.К. (ред). *Освоение*

осушенных земель в Марйской АССР и ускорение научно-технического прогресса в гидролесомелиорации. Йошкар–Ола, с. 14–16.

Залитис П. 1986. Современные проблемы лесного хозяйства и их решения в Латвийской ССР. Спалвиньш З. (ред.). *Лесохозяйственная наука в Советской Латвии*. Саласпилс, с. 24–27.

Залитис П., Шаршунс С, 1988. Колееобразование на технологических коридорах при руьках ухода и их влияние на производительность лесов. *Jaunākais Mežsaimniecībā*, 30:77–88.

Залитис П. П. 1989. Гидрологический режим и продуктивность чистых сосновых и смешанных березово-сосновых лесов. Буш К. К. (ред.). *Береза в сосняках*. Зинатне, Рига, с. 29-39.

Залитис П. 1989. Лесохозяйственный эффект гидромелиорации в Латвийской ССР и пути повышения продуктивности осушенных лесов. Константинов В.К. (ред). *Актуалные проблемы осушенния лесов на Среднем Урале*. Свердловск, с. 8–9.

Залитис П. 1989. Повышение продуктивности осушенных лесов в Латвийской ССР. *Сборник анотаций научно-исследовательских работ за 1988*. Саласпилс, с. 2–3.

Бабиков Б.В., Елизаров А.М., Залитис П.П., Ипатьев В.А., Константинов В.К., Корепанов А.А., Пахучий В.В., Русецкас Ю.Ю., Сабо Е.Д., Стерин Л.З.1989. *Определение норм осушения при гидролесомелиорации.* Ленинград, 67 стр.

Zālītis P. 1990. Latvijas mežu vērtība. *Mežsaimniecība un Mežrūpniecība* 4:10–14.

Zālītis P. 1990. Meža ekoloģija un mežsaimniecība. *Mežsaimniecība un Mežrūpniecība* 1:10–13.

Zālītis P. 1990. Kaspara Buša piemiņai. *Jaunākais Mežsaimniecībā*, 32:99-100.

Zālītis P. 1990. Yield capacity on drained forest sites in Latvia. *Annual Reports* Salaspils, pp. 4–5.

Zālītis P. 1990. Markföfbättring med kalium in Lettland. *Sveriges Skogsvarsförbunds Tidskrift*. 2:38–41.

Zālītis P., Lazdiņš L. 1990. Ieskats Latvijas mežu nosusināšanas vēsturē. *Jaunākais Mežsaimniecībā*, 32:28–35.

Zālītis P. 1991. Meža audzēšanas programmas un to ekoloģiskais pamatojums Latvijā. *Vispasaules latviešu zinātņu kongress*. Rīga, 4.

Zālītis P. 1991. Mežu nosusināšana un jau nosusinātie meži zinātnieka skatījumā. *Lauksaimnieciba*. 5/6:62–63.

Zālītis P. 1991. Nākotnes mežs Latvijā. *Mežsaimniecība un Mežrūpniecība* 6:7–9.

Zālītis P. 1991. Nosusinātie meži zinātnieku vērtējumā. *Mežs* 1:12.

Zālītis P. 1991. Nosusināto mežu ražība. *Mežsaimniecība un Mežrūpniecība* 6:28–31.

Zālītis P. 1991. Potenciāli bagāto, pagaidām mazražīgo nosusināto zāļu purvu mežsaimnieciskā apgūšana. *Jaunākais Mežsaimniecībā,* 33:54–60.

Zālītis P., Bambe B. 1991. Priežu augšanas gaitas dendroloģiskā analīze Teiču rezervātā meža un purva saskares zonā. *Teiču rezervāts*. Rīga, 48-64. lpp.

Zālītis P. 1992. Latvijas meža audzēšanas programmas un to ekoloģiskais pamatojums. *Meža Dzīve* 4:1–3.

Zālītis P. 1992. Latvijā mežus ne tikai priekš jodu un murgu izjādēm. *Diena,* 7. maijs, 4.lpp.

Zālītis P. 1992. Evalution of forest decline in the suburban forests of the city of Olaine. Blija T. (red). *Latvijas Lauksaimniecības universitātes Meža fakultātes zinātniski prakstiskās konferences Referātu tēzes*. Jelgava, 50. lpp.

Zālītis P. 1992. Vēlreiz par jaunaudžu biezumu un agrīnajām kopšanas cirtēm. *Meža Dzīve* 5:24–28.

Zālītis P. 1992. *Trīs vīri mežā jeb Latvijas mežsaimniecības pamatu pamati*. Vesetnieki, 32 lpp.

Залитис П. 1992. Анализ состояния пригородных лесов поблизости от Олайне. Blija T. (red). *Latvijas Lauksaimniecības universitātes Meža fakultātes zinātniski prakstiskās konferences Referātu tēzes*. Jelgava, 51. lpp.

Zālītis P., Bisenieks J. 1992. Die Wälder Lettlands und ihre Bewirtschaftung. *Allgemeine ForstZeitschrift*. 25:1338–1342.

Zālītis P. 1993. Trīs vīri mežā jeb Latvijas mežsaimniecības pamatu pamati. *Meža Dzīve* 2/3:7-12.

Zālītis P. 1993. Jautājumi, kas prasa atbildi. *Meža Dzīve* 5:14.

Zālītis P. 1993. Sākums ir! Meža Dzīve 8:35-36.

Zālītis P. 1993. Latvijas purvi un kūdras resursi. *Latvijas Lauksaimnieks* 2:2–6.

Zālītis P. 1993. Padomāsim kopīgi par Latvijas mežiem. *Latvijas Lauksaimnieks.* 3:1-4.

Zālītis P. 1993. Pirms mežsaimniecības koncepcijas apspriešamas. *Latvijas Lauksaimnieks* 6:6.

Zālītis P. 1993. Mežkopība un mežsaimniecība. *Latvijas Lauksaimnieks* 6: 12-15.

Zālītis P. 1993. Latvijas mežzinātnes vērtējums. *Latvijas Lauksaimnieks* 9/10:8-9.

Zālītis P. 1993. Forest vitality and productivity against the background of polluted environment in the vicinity of the city Olaine. *Latvijas Zinātņu Akadēmijas Vēstis* 7:70–72.

Boruks A., Zālītis P., Eihmane V. 1993. Meža zemju vērtēšanas principi lauksaimniecības uzņēmumos. *Latvijas Lauksaimnieks*. 5:18-23.

Zālītis P. 1994. Ekoloģiskās likumsakarības un meža atjaunošanās Latvijā. *Meža Dzīve* 12:10–13.

Zālītis P. 1994. Evapotranspirācija nosusinātā mežā un izcirtumā. *Mežzinātne,* 4(37):3-20.

Zālītis P. 1994. Āreņi. G. Kavacs (red.). *Latvijas daba*. Latvijas enciklopēdija, Rīga 1:66.

Zālītis P. 1994. Damaksnis. G. Kavacs (red.). *Latvijas daba*. Latvijas enciklopēdija, Rīga 1:210.

Zālītis P. 1994. The productivity of pine on drained sites with a wiev to ditch deformation. *Latvijas Zinātņu Akadēmijas Vēstis*. Rīga, 7/8:128–131

Cinovskis R., Zālītis P., 1994. Dendrārijs. G. Kavacs (red.). *Latvijas daba*. Latvijas enciklopēdija, Rīga 1: 229.

Zālītis P., Novogorodova G. 1994. Augsnes agroķīmiskās īpašības un eglīšu augšana platlapju kūdreņa meža tipā. *Latvijas Lauksaimnieks*. 4:7–10.

Zālītis P. 1995. Sils, eglājs, gārša. Jakaitis I. (red). *Lauku Avīzes Meža grāmata*. SIA Lauku Avīze, Rīga, 64-75. lpp

Zālītis P. 1995. Dumbrājs. G. Kavacs (red.). *Latvijas daba*. Latvijas enciklopēdija, Rīga 2:13.

Zālītis P. 1995. Gārša. G. Kavacs (red.). *Latvijas daba*. Latvijas enciklopēdija, Rīga 2:94–95.

Zālītis P. 1995. Grīnis. G. Kavacs (red.). *Latvijas daba*. Rīga, Latvijas enciklopēdija, 2:127.

Zālītis P. 1995. Kūdreņi. G. Kavacs (red.). *Latvijas daba*. Rīga, Latvijas enciklopēdija, 3:40.

Zālītis P. 1995. Lāns. G. Kavacs (red.). *Latvijas daba*. Latvijas enciklopēdija, Rīga 3:80.

Zālītis P. 1995. Lauce. G. Kavacs (red.). *Latvijas daba*. Latvijas enciklopēdija, Rīga 3:90.

Zālītis P. 1995. Liekņa. G. Kavacs (red.). *Latvijas daba*. Latvijas enciklopēdija, Rīga 3:117.

Zālītis P. 1995. Mētrājs. G. Kavacs (red.). *Latvijas daba*. Latvijas enciklopēdija, Rīga 3:230.

Zālītis P. 1995. Mētru ārenis. G. Kavacs (red.). *Latvijas daba*. Latvijas enciklopēdija, Rīga 3:230.

Zālītis P. 1995. Meža iztvaikošanas modeļu ticamības novērtējums. . Mangalis I. (red). Mežzinātne. Meža nozares augstākās izglītības 25 gadu jubilejai veltītās zinātniski praktiskās konferences materiāli. Jelgava, 55-57.

Zālītis P. 1995. Authenticity of forest evapotranspiration models. Mangalis I. (red). Mežzinātne. Meža nozares augstākās izglītības 25 gadu jubilejai veltītās zinātniski praktiskās konferences materiāli. Jelgava, 58-60.

Zālītis P. 1995. Pārmitrie meži, to meliorācija un dabas daudzveidības saglabāšanās Latvijā. *Meža Dzīve,* 9:8–13.

Zālītis P. 1995. Forest drainage and ecological diversity of forests in Latvia. *Environment and Sustainable Agriculture*. Tartu, pp. 46.

Zālītis P. 1995. Water-ingeneering amelioration of forests lands. *IUFRO*. Tampere, pp. 104–105.

Zālītis P., Vuguls G. 1995. Hidroloģisko parametru izmaiņas nosusinātos priežu mežos. *Mežzinātne,* 5:3–15.

Kabucis I., Zālītis P. 1995. Krūmājs. G. Kavacs (red.). *Latvijas daba*. Latvijas enciklopēdija, Rīga 3:33.

Riekstiņa D., Zālītis P. 1995. Distribution of Cs-137 in the forest litter taken from different forest types of Latvia. *Application of Semiconductor Defectors in Nuclear Physical Problems*. Jūrmala, pp. 64.

Новогородова Г.Г., Залитис П. 1995. Влияние гумусового состояния низинных торфяно-болотных почв на рост елей при внесения калийных удобрений. Луганский Н.Ф. (ред). *Леса Урала и хозяйства в них. Уральская государственная лесотехническая академия*, 18:141-150.

Zālītis P. 1996. Latvijas meža ekoloģiskā daudzveidība un tās saglabāšanas priekšnoteikumi. *Mežzinātne* 6:3–25.

Zālītis P. 1996. Latvijas meža ekoloģiskā daudzveidība. *Latvijas Ģeogrāfu kongress `96*. Rīga, 44–45. lpp.

Zālītis P. 1996. Par mežzinātni Latvijā vakar un šodien. *Meža Dzīve*, 7:23–27.

Zālītis P. 1996. 10. Vispasaules Kūdras kongress. *Meža Dzīve* 9:28–29.

Zālītis P. 1996. Par meža atjaunošanos auglīgajos izcirtumos. *Meža Dzīve* 12:3.

Zālītis P. 1996. Amelioration and ecological diversity of forests in Latvia. *Baltic Forestry* 2 1:21–26.

Zālītis P. 1996. Forest hydrological parametrs as a function of stand structure and meteorological conditions. *Baltic Forestry* 2 2:2–8.

Zālītis P. 1996. Some phenomena found in Latvia`s forests on peaty soils and their interpretation. *Peatlands use – present, past and future. 10th International Peat Congress*. Stuttgart, Vol. 1, 100 pp.

Zālītis P. 1996. *Transformationsprozess in der Forst- und Holzwirtschaft Lettlands.* Forstliche Forschungsanstalt Lettlands Silava, 18 ss.

Hrols J., Daugavietis M., Teliševa G., Zālītis P., Viesturs U. 1996. *Regeneration and Complex Utilization of Forest Phytomass in Latvia.* Brisele, pp. 12–16.

Zālītis P. 1997. Latvijas nosusināto mežu hidroloģiskie parametri. *Mežzinātne* 7:18-39.

Zālītis P. 1997. Nenoplicinoša mežsaimniecība – problēmas un iespējas Latvijā (konferences materiāli). Me*ža Dzīve* 2:13.

Zālītis P. 1997. Mežkopība, mežsaimniecība un mežzinātne. *Meža Dzīve* 8:6–9.

Zālītis P. 1997. Piepes nav mūsu valsts lielākā bagātība. *Meža Dzīve* 12:16-17.

Zālītis P. 1997. Niedrājs. G. Kavacs (red.). *Latvijas daba*. Preses nams, Rīga 4:38.

Zālītis P. 1997. Platlapju ārenis. G. Kavacs (red.). *Latvijas daba*. Preses nams, Rīga 4:141.

Zālītis P. 1997. Purvaiņu meži. G. Kavacs (red.). *Latvijas daba*. Preses nams, Rīga 4:191–192.

Zālītis P. 1997. Purvājs. G. Kavacs (red.). *Latvijas daba*. Preses nams, Rīga 4:192.

Zālītis P. 1997. Kas ir mežs ? Dzedulis Z. (red). *Šalc zaļais mežs...* Vērmaņparks, Rīga, 118-120 lpp.

Riekstiņa D., Vēveris O., Zālītis P. 1997. Forest litter as an indicator of radioactive pollution. *Baltic Forestry* 3 2:35–40.

Zālītis P. 1998. Sausieņu meži. G. Kavacs (red.). *Latvijas daba*. Preses nams, Rīga 5:63.

Zālītis P. 1998. Sils. G. Kavacs (red.). *Latvijas daba*. Preses nams, Rīga 5:94–95.
Zālītis P. 1998. Slapjaiņu meži. G. Kavacs (red.). *Latvijas daba*. Preses nams, Rīga 5:116–117.
Zālītis P. 1998. Šaurlapu ārenis. G. Kavacs (red.). *Latvijas daba*. Preses nams, Rīga 5:187.
Zālītis P. 1998. Tīrelis. G. Kavacs (red.). *Latvijas daba*. Preses nams, Rīga 5:219.
Zālītis P. 1998. Vēris. G.Kavacs (red.) *Latvijas Daba* Preses nams, Rīga 6:60.
Zālītis P. 1998. Virsājs. G.Kavacs (red.) *Latvijas Daba* Preses nams, Rīga 6:93.
Zālītis P. 1998. Viršu ārenis. G.Kavacs (red.) *Latvijas Daba* Preses nams, Rīga 6:94.
Zālītis P. 1998. Klasiskas vērtības un īslaicīgas parādības Latvijas mežsaimniecībā. *Meža Dzīve* 5:2-5.
Zālītis P., Jansons J. 1998. The stability and transformation of forest ecosystems. *Baltic Forestry* 4 2: 2–8.
Jansons J., Zālītis P. 1998. Dabiski atjaunoto lapu koku apmežojumu struktūra un kopšanas iespēja. *Meža Dzīve* 4:12-15.

Zālītis P. 1999. Cērtamā vecuma priežu audžu kvalitāte Latvijā. *Lietaskoks* 1:5.
Zālītis P. 1999. Par zemo purvu apsaimniekošanu. *Lietaskoks* 2:8.
Zālītis P. 1999. Mežkopība un priežu audžu kvalitāte. *Lietaskoks* 5:5.
Zālītis P. 1999. Kaspars Bušs un mūsdienu mežsaimniecība. *Lietaskoks* 12:7.
Zālītis P. 1999. Daudzfunkciju mežsaimniecības teorētiskie modeļi. *Zinātnes Vēstnesis* 14(180):2,4.
Zālītis P. 1999. The productivity of drained pine forests and pinewood quality. *Baltic Forestry* 5 2:2-7.
Zālītis P., Špalte E. 1999. Latvijas priežu audžu kvalitāte ciršanas vecumā. *Mežzinātne* 8:128-143.
Zālītis P., Jansons J. 1999. Izcirtumu pārpurvošanaās priežu mežos. *Mežzinātne* 8:152-166.
Залитис П. 1999. Многообразие осушенных лесов Латвии. *Болота и заболоченные леса в свете устойчивого природопользования*. Москва, с. 351-353.

Zālītis P. 2000. Izglītības un zinātnes vieta nacionālajā kopproduktā. Kalniņa A. (red). *Izglītība un zinātne – Latvijas nacionālā bagātība*. Rīga, 62-63. lpp.
Laiviņš M., Zālītis P., Donis J. 2000. Valsts nozīmes īpaši vērtīgās mežsaimniecības teritorijas. *Mežzinātne* 9:4-17.
Liepa I., Zālītis P., Meijere A. 2000. Meža resursu monitorings Latvijā. *Latvijas Lauksaimniecība universitātes Meža fakultātes zinātniski praktiskā konferences Referātu tēzes*. Jelgava, 10-12. lpp.
Indriksons A., Zālitis P. 2000. The impact of hydrotechnical drainage on the cycle of some biogenous elements in forest. *Baltic Forestry* 6 1:18-24.

Zālītis P. 2001. Kas ir mežs un kā to audzēt. *Meža Vēstis* 22. oktobris, 6. lpp.
Zālītis P. 2001. Latvijas meži XXI gadsimtā. *Diena* 23. janvāris (Nr. 19), 2. lpp.

Zālītis P. 2001. Latvijas meža ūdensregulējojošās funkcijas. II *Pasaules latviežu zinātnieku kongress. Tēzes*. Rīga, 492. lpp.
Zālītis P., Špalte E. 2001. Priedes kokaudzes krāja un stumbra koksnes kvalitāte ciršanas vecumā. *Mežzinātne* 10:11-28.
Boruks A., Zālītis P. 2001. Meža zemes vērtēšanas principi un realizācija Latvijā pārejas periodā. Boruks A. (red). *Zemes izmantošana un kadastrs Latvijā*. Rīga, 278-288. lpp.
Indriksons A., Zālītis P. 2001. Priedes tekošā pieauguma dinamika mežos ar atšķirīgu nosusināšanas pakāpi. *Latvijas Lauksaimniecības universitātes Meža fakultātes zinātniski prakstiskās konferences Referātu tēzes*. Jelgava, 8-11. lpp.
Indriksons A., Zālītis P. 2001. Hidrotehniskās meliorācijas nozīme mežsaimniecībā. II *Pasaules latviežu zinātnieku kongress. Tēzes*. Rīga, 485. lpp.

Zālītis P. 2002. Kuros novados aug paši labākie bērzi Latvijā? *Lietaskoks*. 2:11.
Zālītis P. 2002. Cik vērti ir Latvijas meži? *Meža Vēstis* 1. jūlijs, 11:7-8.
Zālītis P. 2002. Latvijas meža kā neaizvietojama biosfēras elementa ekonomiskā, ekoloģiskā un sociālā vēsture. *Mežzinātne* 11:125–151.
Zālītis P. 2002. Priedes un bērza kokaudžu ražība un kvalitāte atšķirīgos Latvijas novados. *Latvijas Universitātes 60. Zinātniskā konference. Ģeogrāfija. Ģeoloģija. Vides zinātne. Referātu tēzes*. Latvijas Universitāte, Rīga, 121-122. lpp.
Zālītis P. 2002. *Three men in a forest or the basics of the basics of Latvian forestry. A Happening in One Act.* Silava, Salaspils, 33 pp.
Zālītis P., Dubrovskis D. 2002. Priežu mežu ražība un krājas kopšanas ciršu modeļi. *Latvijas Lauksaimniecības Universitātes Raksti*. Jelgava, 5:44-52.
Zālītis P., Špalte E. 2002. Egļu jaunaudžu augšanas gaita. *Mežzinātne* 11:3–12.

Zālītis P. 2003. Kā izkopt pārbiezinātas bērzun jaunaudzes. *Lietaskoks* 3:15.
Zālītis P. 2003. Latvijas mežu sabiedriskotā vētība. *Latvijas Universitātes 61. Zinātniskā konference. Ģeogrāfija. Ģeoloģija. Vides zinātne. Referātu tēzes*. Latvijas Universitāte, Rīga, 128-129. lpp.
Zālītis P. 2003. Atbērtne. J. Broks (red.). *Meža enciklopēdija*. Zelta grauds, Rīga 1:33.
Zālītis P. 2003. Atstatums starp grāvjiem. J. Broks (red.). *Meža enciklopēdija*. Zelta grauds, Rīga 1:34–35.
Zālītis P. 2003. Augsnes aerācija. J. Broks (red.). *Meža enciklopēdija*. Zelta grauds, Rīga, 1:37.
Zālītis P. 2003. Augsnes sasalums. J. Broks (red.). *Meža enciklopēdija*. Zelta grauds, Rīga, 1:41.
Zālītis P. 2003. Brauktuve. J. Broks (red.). *Meža enciklopēdija*. Zelta grauds, Rīga, 1:58.
Zālītis P. 2003. Cietā notece. J. Broks (red.). *Meža enciklopēdija*. Zelta grauds, Rīga, 1:62–63.**Zālītis P. 2003.** Evaporācija. J. Broks (red.). *Meža enciklopēdija*. Zelta grauds, Rīga, 1:99.

Zālītis P. 2003. Evapotranspirācija. J. Broks (red.). *Meža enciklopēdija*. Zelta grauds, Rīga, 1:99–100.

Zālītis P. 2003. Grāvis. J. Broks (red.). *Meža enciklopēdija*. Zelta grauds, Rīga, 1:111.

Zālītis P. 2003. Gruntsūdens. J. Broks (red.). *Meža enciklopēdija*. Zelta grauds, Rīga, 1:114.

Zālītis P. 2003. Gultnes nostiprināšana. J. Broks (red.). *Meža enciklopēdija*. Zelta grauds, Rīga, 1:114.

Zālītis P. 2003. Hidrogrāfs. J. Broks (red.). *Meža enciklopēdija*. Zelta grauds, Rīga, 1:116.

Zālītis P. 2003. Hidromelioratīvais fonds. J. Broks (red.). *Meža enciklopēdija*. Zelta grauds, Rīga, 1:116.

Zālītis P. 2003. Hidrotehniskā meliorācija. J. Broks (red.). *Meža enciklopēdija*. Zelta grauds, Rīga, 1:116.

Zālītis P. 2003. Hidrotehniskās būves. J. Broks (red.). *Meža enciklopēdija*. Zelta grauds, Rīga, 1:116–117.

Zālītis P. 2003. Intercepcija. J. Broks (red.). *Meža enciklopēdija*. Zelta grauds, Rīga, 1:121.

Zālītis P. 2003. Kanalizācijas pakāpe. J. Broks (red.). *Meža enciklopēdija*. Zelta grauds, Rīga, 1:130.

Zālītis P. 2003. Koksnes pieauguma sezonālā dinamika. J. Broks (red.). *Meža enciklopēdija*. Zelta grauds, Rīga, 1:141.

Zālītis P. 2003. Meliorācijas veidi. J. Broks (red.). *Meža enciklopēdija*. Zelta grauds, Rīga, 1:186.

Zālītis P. 2003. Meža hidroloģija. J. Broks (red.). *Meža enciklopēdija*. Zelta grauds, Rīga, 1:203.

Zālītis P. 2003. Meža pārpurvošanās. J. Broks (red.). *Meža enciklopēdija*. Zelta grauds, Rīga, 1:209.

Zālītis P. 2003. Meža pašregulēšanās. J. Broks (red.). *Meža enciklopēdija*. Zelta grauds, Rīga, 1:209.

Zālītis P. 2003. Meža ūdens bilance. J. Broks (red.). *Meža enciklopēdija*. Zelta grauds, Rīga, 1:212.

Zālītis P. 2003. Nokrišņi mežā. J. Broks (red.). *Meža enciklopēdija*. Zelta grauds, Rīga, 1:232.

Zālītis P. 2003. Nosusināšanas efekts. J. Broks (red.). *Meža enciklopēdija*. Zelta grauds, Rīga, 1:233.

Zālītis P. 2003. Nosusināšanas intensitāte. J. Broks (red.). *Meža enciklopēdija*. Zelta grauds, Rīga, 1:233.

Zālītis P. 2003. Nosusināšanas norma. J. Broks (red.). *Meža enciklopēdija*. Zelta grauds, Rīga, 1:233.

Zālītis P. 2003. Nosusināšanas pakāpe. J. Broks (red.). *Meža enciklopēdija*. Zelta grauds, Rīga, 1:233–234.

Zālītis P. 2003. Nosusināšanas tīkls. J. Broks (red.). *Meža enciklopēdija*. Zelta grauds, Rīga, 1:234.
Zālītis P. 2003. Nosusināto mežu augšanas gaita. J. Broks (red.). *Meža enciklopēdija*. Zelta grauds, Rīga, 1:234.
Zālītis P. 2003. Notece. J. Broks (red.). *Meža enciklopēdija*. Zelta grauds, Rīga, 1:234.
Zālītis P. 2003. Potenciālā iztvaikošana. J. Broks (red.). *Meža enciklopēdija*. Zelta grauds, Rīga, 1:257.
Zālītis P. 2003. Purvs. J. Broks (red.). *Meža enciklopēdija*. Zelta grauds, Rīga, 1:267.
Zālītis P. 2003. Saimnieciskais vecums. J. Broks (red.). *Meža enciklopēdija*. Zelta grauds, Rīga, 1:276.
Zālītis P. 2003. Sniega kušana. J. Broks (red.). *Meža enciklopēdija*. Zelta grauds, Rīga, 1:303.
Zālītis P. 2003. Sniega sega. J. Broks (red.). *Meža enciklopēdija*. Zelta grauds, Rīga, 1:303.
Zālītis P. 2003. Stumbra notece. J. Broks (red.). *Meža enciklopēdija*. Zelta grauds, Rīga, 1:316–317.
Zālītis P. 2003. Šķērsnotekas. J. Broks (red.). *Meža enciklopēdija*. Zelta grauds, Rīga, 1:322.
Zālītis P. 2003. Transpirācija. J. Broks (red.). *Meža enciklopēdija*. Zelta grauds, Rīga, 1:326.
Zālītis P. 2003. Ūdensatdeve. J. Broks (red.). *Meža enciklopēdija*. Zelta grauds, Rīga, 1:329.
Zālītis P. 2003. Типология лесов Латвии. Science, Higher Education, Technologies, Medicine, Humanities in the Baltic – Past un Present. Riga, p. 106-108.
Zālītis P., Indriksosns A. 2003. Pazemes spiedes ūdeņu ietekme uz pārpurvoto un meliorēto mežu ražību Latvijā. *Latvijas Lauksaimniecības Universitātes Raksti*. Jelgava, 9:38-45.
Zālītis P., Špalte E., Liepiņš K. 2003. Augstvērtīga bērza audžu diagnostika, ģenētisko un ekoloģisko faktoru, kā arī mežsaimniecisko pasākumu ietekmes noteikšana pēc bērza stumbru kvalitātes rādītājiem. *Mežzinātne*. Salaspils, 12:17-45.
Zālītis P., Zālītis T. 2003. Bērzu jaunaudžu kopšana. *Mežzinātne* 12:3-16.
Indriksons A., Gaitnieks T., Zālītis P. 2003. Wood ash application in forests on drained peat soils in Latvia. Nilsen P. (eds.) *Proceedings from a Nordic –Baltic Workshop on Forest Nutrient, Dynamics and Management, Honne, Norway. Aktuelt fra skogforkningen* 8/03. As, Norsk institut for skogforskning, pp.10-14.

Zālītis P. 2004. Egļu vienvecuma mežu augšanas potenciāls. *Lietaskoks* 4:15.

Zālītis P. 2004. Egles augšanas atšķirības dažādos Latvijas reģionos. *Latvijas Universitātes 62. Zinātniskā konference. Ģeogrāfija. Ģeoloģija. Vides zinātne. Referātu tēzes*. Latvijas Universitāte, Rīga, 120-121. lpp.

Zālītis P., Indriksons A. 2004. Spruce forest on Latvian peatlands. Päivänen J. (eds). Wise use of peatlands. *Proceedings of the 12th International Peat Congress*. Tampere, 2:1287–1291.

Zālītis P., Lībiete Z. 2004. Egļu jaunaudžu augšanas gaitas savdabības āreņos un kūdreņos. *Mežzinātne* 13:21–36.

Zālītis P., Špalte E., Zālītis T. 2004. Bērzu finierkluču apjoma un kvalitātes novērtējums atšķirīgos meža augšanas apstākļos. *Mežzinātne* 13:37–60.

Indriksons A., Zālītis P. 2004. Cycle of water and biogenous elements in the forest ecosystems in Latvia. Andersson F., Birot Y., Päivinen R. (eds.) Towards thr sustainable use of Europe's forests. Forest ecosystems and landscape research: scientific challenges and opportunities. *European Forest Institute Proceedings*. Joensuu, 49:199–218.

Indriksons A., Zālītis P. 2004. The influence of confident aquifer water on the productivity of wetland forests in Latvia. Jos T.A., Verhoeven E., Dorland E., Coemans M. (eds). *7th INTECOL International Wetlands Conference. Book of conference abstracts.* Utrecht, pp. 138.

Indriksons A., Zālītis P. 2004. Gruntsūdens kvalitāte, zemsedzes augājs un barības vielu daudzums kūdras augsnes mežaudzēs pelnu mēslojuma ietekmē. . *Latvijas Universitātes 62. Zinātniskā konference. Ģeogrāfija. Ģeoloģija. Vides zinātne. Referātu tēzes*. Latvijas Universitāte, Rīga, 56-59. lpp.

Špalte E., Zālītis P. 2004. Latvijas egļu audžu kvalitāte ciršanas vecumā. *Mežzinātne* 13:3-20.

Zālītis P. 2005. Mežs dabā un mežs cilvēkam. Ošlejs J. (sast.). *Ceļvedis Latvijas privāto mežu īpašniekiem.* Silava, "et cetera", 9-16. lpp.

Zālītis P. 2005. Sastāva kopšanas cirtes. Ošlejs J. (sast.). *Ceļvedis Latvijas privāto mežu īpašniekiem.* Silava, "et cetera", 147-152. lpp.

Zālītis P. 2005. Krājas kopšanas cirtes. Ošlejs J. (sast.). *Ceļvedis Latvijas privāto mežu īpašniekiem.* Silava, "et cetera", 153-160. lpp.

Zālītis P. 2005. Skuju koku meži. Ošlejs J. (sast.). *Ceļvedis Latvijas privāto mežu īpašniekiem.* Silava, "et cetera", 167-176. lpp.

Zālītis P. 2005. Lapu koku meži. Ošlejs J. (sast.). *Ceļvedis Latvijas privāto mežu īpašniekiem.* Silava, "et cetera", 177-186. lpp.

Zālītis P. 2005. Nākotnes meži. Līdzsvars starp meža audzēšanu koksnes ieguvei un vides vērtībām. Ošlejs J. (sast.). *Ceļvedis Latvijas privāto mežu īpašniekiem.* Silava, "et cetera", 197-202. lpp.

Zālītis P. 2005. Mērķtiecīgi izveidotu kokaudžu augšanas gaita un strukturēšanās Ziemeļvidzemes un Rietumkurzemes mežsaimniecībās. . *Latvijas Universitātes 63. Zinātniskā konference. Ģeogrāfija. Ģeoloģija. Vides zinātne. Referātu tēzes*. Latvijas Universitāte, Rīga, 104-105. lpp.

Zālītis P., Lībiete Z. 2005. Egļu jaunaudžu augšanas potenciāls. *Latvijas Lauksaimniecības Universitātes Raksti*. Jelgava, 14:83-93.

Zālītis P. 2006. *Mežkopības priekšnosacījumi*. Silava, "et cetera", Rīga, 217 lpp.
Zālītis P., Muižzemniece I. 2006. Priedes un egles stumbra gadskārtu struktūra kūdreņos. *Mežzinātne* 15:3-25.
Zālītis P., Lībiete Z., Zālītis T. 2006. Mērķtiecīgi izveidotu kokaudžu augšanas gaita un strukturēšanās. *Mežzinātne* 16:9-29.

JOHANS VOLFGANGS GĒTE UN DABASZINĀTNES

Pauls Daija

LU Literatūras, folkloras un mākslas institūts, Akadēmijas laukums 1, Rīga LV - 1050
E-pasts: pauls.daija@gmail.lv

2007. gada maijā un jūnijā Veimārā (Vācijā) norisinājās starptautiskās Gētes biedrības 80. kongress, kura ietvaros tika organizēta gan vērienīgu sabiedrisku pasākumu virkne, gan jauno Gētes pētnieku simpozijs un zinātniska konference. Par tās vadmotīvu šogad bija izraudzīta neparasta tēma – Gēte un dabaszinātnes. Pateicoties sadarbībai starp latviešu un vācu zinātniekiem, kongresā bija iespēja piedalīties Latvijas Gētes biedrības pārstāvjiem, tostarp arī šo rindu autoram.

Konference aktualizēja tēzi, ka Gēte pieder pie tām universālajām apgaismības laikmeta personībām, kuru atstātais radošais mantojums nav aplūkojams tikai vienas nozares ietvaros. Liela nozīme te ir tradīcijai – kaut arī šodien Gētes vārds visbiežāk tiek saistīts ar viņa devumu vācu literatūrā, daudziem pārsteidzošs var šķist fakts, ka pats rakstnieks, kā tas atklājas viņa sarunās ar Johanu Ekermanu, par savas radošās darbības galveno jomu uzskatīja tieši dabaszinātnes. Gētes dabaszinātniskā darbība, kā tas tika atspoguļots arī konferencē nolasītajos referātos, ir analizējama trijos aspektos – pirmkārt, pētot dabas tēmu Gētes literārajos darbos, otrkārt, aktualizējot Gētes kontaktus vai intertekstuālu saistību ar dabaspētniekiem gan viņa laikmetā, gan turpmākajos gadsimtos, un, treškārt, pievēršoties Gētes dabaszinātniskajiem pētījumiem. Tie veikti vairākās sfērās – ģeoloģijā, botānikā, optikā u.c. Savdabīgu tiltu no astoņpadsmitā uz divdesmit pirmo gadsimtu iezīmēja Bonnas Universitātes profesora Georga Švedta sagatavotais priekšnesums jauno zinātnieku simpozija noslēgumā – paša Gētes veikto ķīmisko eksperimentu autentisks demonstrējums. Starp konferencē dzirdētajiem refetātiem kā vērtīgus un interesi rosinošus gribas atzīmēt Hartmuta Bēmes (Berlīne) ziņojumu par Gētes dabaszinātņu izpratni, Olafa Breidbaha (Jēna) pētījumu par Gētes metamorfožu mācību, kas pievērsās Gētes darbam *Augu metamorfozes*, aktualizējot viņa nozīmi botānikas pētījumos, kā arī Margritas Vīderes (Cīrihe) referātu par Gētes ģeoloģiskajām ineteresēm un Kristiāna Helmraiha (Parīze) referātu, kura centrā bija Gētes un Aleksandra Humbolda sastatījums. Novatorisks un svaigs bija arī skatījums uz Gētes dzeju un dramaturģiju, kas atklājās Manfreda Ostena (Bonna) ziņojumā par dabaszinātņu idejām Gētes *Faustā*.

Mēģinot rezumēt konferencē dzirdēto, gribētos atzīmēt dažus secinājumus, kas bija rodami Gētes pētnieku ziņojumos. Kaut gan Gētes pētījumi ir kļuvuši par iedvesmas avotu daudziem turpmāko gadsimtu zinātniekiem, sākot ar Čārlzu Darvinu (Gētes pētījumi augu uzbūvē) un beidzot ar Maksu Planku un Verneru Heizenbergu (Gētes pētījumi fizikā), no zinātniskā viedokļa tie bieži vien neiztur kritiku un nav nopietni uzlūkojami. It īpaši tas sakāms par Gētes izstrādāto krāsu

mācību, kura ir krasā pretrunā ar Ņūtona atziņām, bet kuru Gēte pats uzlūkoja par savu vienu no svarīgākajiem darbiem. Tāpēc Gētes dabaszinātnisko darbu nozīme ir meklējama un atrodama to kultūrvēsturiskajā vērtībā. Šajā ziņā Gētes dabaszinātniskā darbība, protams, izpelnās arī literatūrvēsturnieku interesi, jo tā apliecina daiļrades daudzveidību rakstniekam, kas tiek uzskatīts par vienu no pēdējiem „universālģēnijiem" Eiropas vēsturē. Tomēr tajā pašā laikā arī eksakto zinātņu vēsturē ir būtiski apzināt tās specifiskās izpausmes, kādas piemeklējušas dabas izpētes attīstību dažādos laikmetos, un Gētes piemērs katrā ziņā ir viens no intriģējošākajiem. Gētes daiļrade svārstās starp literatūru un zinātni – tas nosaka zīmīgas konsekvences arī viņa empīriskajos pētījumos, taču vienlaikus tas vismaz daļēji raksturo apgaismības laika interesi par dabaszinātnēm vispār. Tieši šī starpdisciplinārā ievirze, iespējams, savā laikā kļuva par noteicošo faktoru daudzu svarīgu atklājumu tapšanā. Šāds skatījums ir rosinošs un aktuāls gan literatūras, gan dabaszinātņu vēsturniekiem galvenokārt tādēļ, ka ir kļuvis skaidrs – bez Gētes dabaszinātniskā veikuma iepazīšanas nav iespējams līdz galam izprast viņa literāros darbus un, šķiet, arī otrādi.

Tā kā Gēte nebija guvis akadēmisku eksaktu izglītību un viņa pētījumiem bija empīriska, eksperimentāla ievirze, īpašu interesi raisa pētnieku atrastās paralēles ar ievērojamiem dabaszinātniekiem – Gētes laikabiedriem – piemēram, jau minēto Aleksandru Humboldu. Kopīgās iezīmes rodamas gan dabaszinātņu vēstures izpratnē, kas atklājas Gētes *Krāsu mācībā* un Humbolda *Kosmosā*, gan arī metodikā un atvērtībā citām kultūrām, kas dod pamatu saistīt Gētes *Itālijas ceļojumu* ar Humbolda veikto Dienvidamerikas ekspedīciju aprakstiem. Gēte, kura darbi tulkoti latviski jau viņa dzīves laikā, rosina pārdomāt arī Baltijas dabaszinātņu vēstures lappuses, tapat arī latviešu rakstniecības ievērojamāko personību līdz šim mazāk zināmās daiļrades šķautnes – piemēram, latviešu 18. gs. laicīgās literatūras pamatlicējs Gothards Frīdrihs Stenders, kuru ar Gēti vienoja ticība apgaismes racionālismam un interese par brīvmūrniecības idejām, savas dzīves nogalē pievērsās eksaktajām zinātnēm un Sunākstes mācītājmuižā nodevās ķīmiskiem eksperimentiem. Veimāras piemērs aicina pievērsties arī Latvijas kultūras vēsturei, paturot prātā, ka te ir ne vien plašs pētījumu lauks, bet arī darbs zinātņu vēstures popularizēšanā.

Konference pulcēja ne tikai Vācijas, bet arī dažādu citu valstu referentus – sākot no Amerikas Savienotajām Valstīm līdz Japānai – kuri izmantoja iespēju Gētes daiļradi skatīt arī savas nacionālās kultūras ietvaros, tā dažkārt nonākot pie negaidītiem tēmas pagriezieniem. Tomēr būtiskākais ir tas, ka svaigu skatījumu un novatorisku pieeju nodrošināja konferences interdisciplinārā koncepcija, kurai pateicoties, tika – vismaz šīs kongresa laikā – izlīdzinātas robežas starp humanitārajām un eksaktajām zinātnēm, saprotot, ka apgaismības laika kultūras mantojums jāskata vienotā kontekstā, pretējā gadījumā draud risks ieslīgt šauri specifiskos pētījumos un gūt vien saskaldītu priekšstatu par kultūras un zinātnes fenomeniem, kuri ir klātesoši mūsu dzīvē vēl arvien.