

NEĻĶU AIRA *AIRA CARYOPHYLLEA* L. LATVIJĀ**Solvita Rūsiņa**Latvijas Universitāte, Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultāte,
 Raiņa bulv. 19, Rīga, LV- 1586, e-pasts: solvita@silava.lv

Rakstā analizēta *Aira caryophyllea* izplatība un socioloģija Latvijā. Pēc Brauna-Blankē metodes aprakstīta *Airo caryophylleae-Festucetum ovinae* sabiedrība Ulmalē. Lielākā atšķirība Latvijā aprakstītās sabiedrības struktūrā un floristiskajā sastāvā, salīdzinot ar Viduseiropu, ir vairuma savienības Thero-Airion rakstursugu iztrūkums. Taču gan *Aira caryophyllea*, gan savienības rakstursugu izplatības dinamika Latvijā, kā arī Ulmalē aprakstītās sabiedrības struktūra un ekoloģisko apstākļu līdzība Viduseiropas sabiedrībām liecina, ka iespējama sugas un tās sabiedrību areāla paplašināšanās ziemeļaustrumu virzienā.

Raksturvārdi: *Aira caryophyllea*, areāls, dinamika, augu sabiedrība, Ulmale**IEVADS**

Neļķu aira *Aira caryophyllea* L. ir viengadīgs graudzāļu dzimtas augs. Latvijā tai ilgu laiku bija zināma tikai viena atradne Jūrmalā, kas reģistrēta 1906. gadā (Табака и др. 1988). Līdz šim neļķu aira Latvijā uzskatīta par adventīvu efemerofītu (Laiviņš, Zundāne 1989; Gavrilova, Šulcs 1999; Табака и др. 1988), jo sugas pamatareāls līdz Latvijai nesniedzas un tās vienīgā atradne bija nezāliene.

2001. gadā atklāta jauna *Aira caryophyllea* atradne Piejūras zemienē Ulmalē. Nākošajā gadā sugas cenopopulācija bija īpaši bagātīga un vitāla, un vēl pēc gada tā joprojām bija saglabājusies. Šādu sugas noturību varētu skaidrot divējādi: 1) suga ir efemerofīts un tikai apstākļu sakrītības dēļ tai dažus gadus pēc kārtas bijuši labvēlīgi apstākļi; 2) suga Latvijā nostabilizējas un kļūst par pastāvīgu floras elementu. Pašlaik nav viennozīmīgi skaidrs arī tas, vai neļķu aira Latvijā ir allohtona vai tomēr autohtona un notiek tās dabiskā areāla paplašināšanās ziemeļaustrumu virzienā.

Šī pētījuma mērķis bija aprakstīt *Aira caryophyllea* augu sabiedrību un analizēt sugas socioloģiju ārpus tās vienlaidus areāla. Šie dati ļaus precizēt sugas statusu Latvijas florā.

MATERIĀLS UN METODE

Augu sabiedrība aprakstīta 2002. gada 6. jūnijā Liepājas rajona Sakas pagastā Ulmalē 100 m no jūras stāvkrasta vecā atmatā. Veikti 6 apraksti pēc Brauna-Blankē metodes (Dierschke 1994). Apraksta lielums izvēlēts atkarībā no sabiedrības aizņemtā laukuma un augāja viendabības. Pētījumu vietā *Aira caryophyllea* sabiedrības aizņēma dažus metrus garus un līdz diviem metriem platus mikropazeminājumus, kas mozaīkveidā mijās ar tipisku sausas atmatas veģetāciju (dominējošās sugas *Elytrigia repens*, *Festuca rubra*, *Agrostis tenuis*).

Par *Aira caryophyllea* un citu savienības Thero-Airion rakstursugu izplatību Latvijā dati iegūti no LU Bioloģijas institūta Botānikas laboratorijas (turpmāk tekstā LU BI BL), kā arī no publicētiem materiāliem (Fatare 1992; Gavrilova, Šulcs 1999; Табака и др. 1988).

Ekoloģijas raksturošanai izmantotas Ellenberga ekoloģiskās skalas (Ellenberg et al. 1992). Nomenklatūra: vaskulārie augi – Gavrilova, Šulcs 1999; sūnas – Āboliņa 2001; ķērpji – Piterāns 2001.

REZULTĀTI

Līdz šim Latvijā zināmas divas *Aira caryophyllea* atradnes:

- 1) 14/04* Ulmale (Sakas pag.), veca atmata (trīs herbārija vākumi no šīs vietas glabājas LU Bioloģijas institūta herbārijā - Jermacāne 24.07.2001; Jermacāne 06.06.2002; Gavrilova 17.07.2002);
- 2) 14/24 Jūrmala, nezāliene (viens herbārija eksemplārs glabājas LU Bioloģijas fakultātes herbārijā – ievācis Rothert 1906. gadā).

* atradnes numurs floras kartēšanas kvadrātu tīklā (Табака и др. 1988)

Nav zināms, vai vecākā atradne (Jūrmala, 1906. g.) ir saglabājusies vai iznīcināta. Ulmalē suga nelielā daudzumā pirmo reizi konstatēta 2001. gadā; atkārtoti atradne apmeklēta 2002.gada jūnija sākumā, kad suga bija sastopama visā atmatā (platība ap 1,5 ha) un mikropazeminājumos bija dominējošā suga. Augtene inventarizēta arī 2003.gadā, taču vēl – augusta vidū; atrasti tikai divi jau noziedējuši un sakaltuši eksemplāri. Tas tomēr vēl neliecina par cenopopulācijas sarukšanu, jo atmata bija svaigi nopļauta, tas apgrūtināja sugu konstatēšanu. Jāatzīmē arī, ka jau jūnija beigās aira ir pārziedējusi, nokalst un drīz vairs nav saskatāma (Pott 1995).

Augu sabiedrības aprakstītas Ulmales atradnē. *Aira caryophyllea* veido augu sabiedrības mikropazeminājumos, kur pavasarī un vasaras sākumā mitrums saglabājas ilgāk, bet pamatsabiedrība ir vairākus gadus veca atmata, kurā dominē *Festuca rubra* un *Agrostis tenuis*, vietām arī *Elytrigia repens*.

Augu sabiedrības ar *Aira caryophyllea* sintaksonomija:

Klase: Koelerio-Corynephoretea Klika in Klika et Nowak 1941 (smiltāji un smiltāju zālāji)

Rinda: Corynephoretalia Klika 1934 (smiltāju pioniersabiedrības)

Savienība: Thero-Airion R.Tx. 1951 (efemēras termofilas smiltāju sabiedrības)

Asociācija: Airo caryophylleae-Festucetum ovinae R.Tx. 1955

1. tabula

Airo caryophylleae-Festucetum ovinae sabiedrības sugu sastāvs Ulmalē
The floristic composition of the Airo caryophylleae-Festucetum ovinae in Ulmale

Apraksta numurs Relevé number	1235	1236	1237	1238	1239	1527	Konstantums
Apraksta lielums (m ²) Relevé area (m ²)	4	3	4	4	4	2	
Lakstaugu stāva segums (%) Cover herb layer (%)	70	80	90	75	80	85	
Sūnu stāva segums (%) Cover moss layer (%)	70	60	10	33	30	40	
Sugu skaits Number of species	24	25	28	28	28	28	
Savienības Thero-Airion rakstursugas							
<i>Aira caryophyllea</i>	3	4	4	3	4	3	V
Klases Koelerio-Coryneporetea un tās sintaksonu rakstursugas							
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	+	+	+	+	+	+	V
<i>Artemisia campestris</i>	+	1	1	1	1	2	V
<i>Brachythecium albicans</i>	4	4	2	2	2	3	V
<i>Cerastium semidecandrum</i>	1	+	.	+	+	+	V
<i>Erigeron acris</i>	.	+	+	+	1	+	V
<i>Rumex acetosella</i>	+	.	+	+	1	+	V
<i>Trifolium arvense</i>	+	+	+	+	+	+	V
<i>Festuca trachyphylla</i>	2	+	.	1	.	1	IV
<i>Sedum acre</i>	+	.	2	+	.	+	IV
<i>Trifolium campestre</i>	.	1	+	1	1	.	IV
<i>Veronica verna</i>	.	.	+	+	+	+	IV
<i>Ceratodon purpureus</i>	.	.	+	+	+	.	III
<i>Hypochoeris radicata</i>	+	+	.	1	.	.	III
<i>Alyssum calycinum</i>	+	.	+	.	.	.	II
<i>Tortula ruralis</i>	.	.	.	1	1	.	II
<i>Erophila verna</i>	.	.	+	.	.	.	I
<i>Herniaria glabra</i>	.	.	.	.	.	+	I
<i>Myosotis micrantha</i>	.	.	+	.	.	.	I
<i>Peltigera rufescens</i>	.	.	.	+	.	.	I
<i>Potentilla argentea</i>	.	.	.	.	+	.	I
Pārējās sugas							
<i>Achillea millefolium</i>	2	1	1	1	1	2	V
<i>Elytrigia repens</i>	1	+	2	+	1	+	V
<i>Festuca rubra</i>	1	2	+	2	2	2	V
<i>Senecio vernalis</i>	.	+	+	+	+	1	V
<i>Vicia hirsuta</i>	+	+	+	+	+	+	V
<i>Phleum pratense</i>	.	+	+	.	+	+	IV
<i>Taraxacum officinale</i>	+	.	+	1	.	1	IV
<i>Convolvulus arvensis</i>	.	+	+	.	.	2	III
<i>Plantago lanceolata</i>	+	.	.	+	+	.	III
<i>Rumex acetosa</i>	.	+	.	.	+	+	III

1.tabulas nobeigums

Apraksta numurs Relevé number	1235	1236	1237	1238	1239	1527	Konstantums
Apraksta lielums (m ²) Relevé area (m ²)	4	3	4	4	4	2	
Lakstaugu stāva segums (%) Cover herb layer (%)	70	80	90	75	80	85	
Sūņu stāva segums (%) Cover moss layer (%)	70	60	10	33	30	40	
Sugu skaits Number of species	24	25	28	28	28	28	
<i>Scleranthus annuus</i>	.	.	+	+	+	.	
<i>Agrostis tenuis</i>	+	.	.	.	.	+	II
<i>Artemisia vulgaris</i>	+	+	.	.	.	.	II
<i>Centaurea cyanus</i>	.	.	+	.	.	+	II
<i>Crepis tectorum</i>	.	+	.	.	+	.	II
<i>Eurhynchium hians</i>	.	.	+	1	.	.	II
<i>Hypericum perforatum</i>	+	+	.	.	.	.	II
<i>Melandrium album</i>	.	.	+	.	.	+	II
<i>Phleum nodosum</i>	+	.	+	.	.	.	II
<i>Trifolium dubium</i>	+	.	.	.	.	1	II
<i>Trifolium pratense</i>	.	+	.	.	+	.	II
<i>Vicia tetrasperma</i>	2	+	.	.	.	.	II
<i>Arabis sagittata</i>	.	+	.	.	.	.	I
<i>Artemisia absinthium</i>	.	.	.	.	+	.	I
<i>Cerastium holosteoides</i>	.	.	.	.	+	.	I
<i>Dactylis glomerata</i>	.	.	.	.	.	+	I
<i>Erodium cicutarium</i>	.	.	.	+	.	.	I
<i>Helictotrichon pubescens</i>	.	.	.	1	.	.	I
<i>Leontodon hispidus</i>	.	.	.	.	.	1	I
<i>Rumex crispus</i>	.	.	+	.	.	.	I
<i>Rumex thyrsiflorus</i>	.	.	.	.	+	.	I
<i>Thuidium abietinum</i>	.	.	.	.	2	.	I
<i>Trifolium repens</i>	.	.	.	+	.	.	I
<i>Tripleurospermum perforatum</i>	.	.	.	.	.	+	I
<i>Veronica arvensis</i>	.	+	.	.	.	.	I
<i>Vicia angustifolia</i>	+	.	.	.	.	.	I

Augu sabiedrībā pilnībā dominē *Aira caryophylla*, radot raksturīgu aspektu ar samērā biezu ļoti zemu (~15 cm), iesārtas nokrāsas zelmeni. Vairums pārējo sugu ir viengadīgi vai divgadīgi smilšainu augšņu lakstaugi. Daļa ir dabisku augteņu sugas (smiltāju un smiltāju zālāju klases Koelerio-Corynephoritea sugas *Artemisia campestris*, *Rumex acetosella*, *Erigeron acris*, *Arenaria serpyllifolia*, *Trifolium arvense* u.c.), daļa – segetālas sugas, kas, iespējams, ienākušas no blakus esošās atmatas (*Elytrigia repens*, *Senecio vernalis*, *Convolvulus arvensis*, *Scleranthus annuus*, *Centaurea cyanus* u.c.).

Ellenberga skalas rāda pilnu apgaismojumu (Ellenberga vērtība 7.9), sausu līdz valgu (3.5) vidēji skābu (4.1) un nabadzīgu (3.4) augteni. Sugas pārsvarā ir

subokeāniskas (kontinentalitātes skaitlis ir 4.3), bet temperatūras skaitlis ir 5.2 (raksturīgs siltam klimatam).

DISKUSIJA

Izplatība

Aira caryophyllea pamatareāls ir Ziemeļāfrika un lielākā daļa Eiropas (no meridionālās (kalnos) līdz temperātajai zonai) okeāniskais un subokeāniskais sektors. Kā adventīva suga tā izplatīta Ziemeļamerikā. Eiropā vienlaidus areāls stiepjas no Pireneju pussalas rietumos (ieskaitot Kanāriju, Madeiras un Azoru salas) un sniedzas austrumos līdz Vislai Polijā un Dravas ietekai Donavā; ziemeļos ietverot Lielbritāniju un Dāniju, dienvidos sniedzoties līdz Ziemeļāfrikai. Ārpus vienlaidus areāla uz austrumiem punktveida izplatība reģistrēta Karpatos, Krimā un Turcijas ziemeļrietumu daļā, bet vistālākā uz ziemeļaustrumiem ir Jūrmalā 1906. g. atzīmētā atradne. (Meusel et al. 1965). Jaunākos pētījumos par neļķu airas izplatības austrumu robežu (Frey 1997) gan uzsvērts, ka atradnes Karpatos un Krimā ir ļoti apšaubāmas, bet Jūrmalas atradne nav pieminēta vispār. Latvijai tuvākās *Aira caryophyllea* atradnes uz dienvidiem ir Kaļiņingradā, uz rietumiem – Zviedrijā: Gotlandes salā un Botnijas līča dienvidu krastos pie Stokholmas. Sugas galējie ziemeļaustrumu izplatības punkti un tātad arī migrācijas ceļš saistās ar Baltijas jūras piekrasti. Polijā, Zviedrijā un Dānijā suga vēl plaši sastopama (nav aizsargājama), Vācijā tā iekļauta 4. aizsardzības kategorijā, bet Baltijas jūras austrumu piekrastē ir reta – Kaļiņingradā tā iekļauta 1. aizsardzības kategorijā (Ingelög et al. 1993), Lietuvā neļķu aira nav konstatēta, bet iekļauta floras sarakstā kā iespējama suga (Gudžinskas 1999).

Tātad Ulmalē konstatētā atradne ir ārpus sugas vienlaidus areāla, taču atrodas areāla ziemeļaustrumu robežai tuvajā teritorijā, kurā jau bija zināmas citas šīs sugas atradnes (1. att.).

Socioloģija

Vienīgā dabisko biotopu grupa, kuros *Aira caryophyllea* sastopama tās pamatareālā, ir klintāji. Tajos airas sabiedrības pastāv ilgstoši dabisku faktoru (ļoti liels sausums un oligotrofas augtēnes) dēļ. Taču lielākā daļa biotopu gan skaita ziņā, gan to aizņemtās teritorijas ziņā ir daļēji dabiski (smiltāji, smiltāju zālāji, atmatas) vai mākslīgi (sausas ceļmalas, dzelzceļa uzbērums u.tml.). Augsnes parasti ir sausas, skābas līdz neitrālas, nabadzīgas ar kalciju un augu barības vielām. Īsu laiku veģetācijas perioda sākumā (aprīlis, maijs) tās ir valgas vai pat mitras, bet jau vasaras sākumā izzūst (Oberdorfer 1979; Rothmaler 1976).



1. att. *Aira caryophyllea* areāls Eiropā (pēc Frey 1997). ○ L.Frey kā apšaubāmas minētās atradnes (tikai literatūras dati bez herbārija vākumiem) aiz vienlaidus areāla austrumu robežas, ● atradnes Latvijā.

Fig. 1. Distribution area of *Aira caryophyllea* in Europe (after Frey 1997). ○ localities outside the eastern limit mentioned as doubtful (only in literature and not documented by herbarium) by L.Frey (after Frey 1997), ● localities of *Aira caryophyllea* in Latvia.

Daļēji dabiskajās un mākslīgajās augtenēs sabiedrības saglabājas tikai tad, ja ir pastāvīgi traucējumi (izmīdīšana vai stipra vēja darbība), kas neļauj notikt sukcesijai (Ellenberg 1988). Ja traucējumu nav, pakāpeniski uzkrājas humuss (augtene eitroficējas), un efemērus nomaina daudzgadīgi lakstaugi – veidojas saslēgtas sugām nabadzīgas *Agrostis tenuis* un *Festuca ovina* sabiedrības, kas pieder savienībai Plantagini–Festucion (Dierssen 1996; Oberdorfer 1978; Schamineé et al. 1996).

Gan pēc veģetācijas struktūras, gan augšanas apstākļiem Ulmalē aprakstītā sabiedrība atbilst šādām sabiedrībām Viduseiropā. Tā pielīdzināma asociācijai *Airo caryophylleae–Festucetum ovinae* (syn. *Ornithopodo–Corynephoretum* Passarge 1960). Asociācija izplatīta tikai reģionos, kur maigas ziemas – Eiropā tai ir submediterāns subatlantisks areāls (Pott 1995; Schamineé et al. 1996). Augāju asociācijas sabiedrībās veido *Aira caryophyllea* un savienības Thero–Airion rakstursugas – *Aira praecox*, *Filago minima*, *Ornithopus perpusillus*, *Teesdalia nudicaulis*. No ekoloģiski vairāk plastiskām sugām raksturīgākās ir *Festuca rubra*, *Agrostis tenuis*, *Achillea millefolium* (šīm sugām liels konstantums arī Ulmalē), kā arī vairākas sugas, kas Ulmalē netika konstatētas, piemēram, *Festuca ovina*,

Corynephorus canescens, *Anthoxanthum odoratum*, *Cerastium arvense* (Dierssen 1996; Pott 1995; Schamineé et al. 1996).

Salīdzinot Ulmalē aprakstītās sabiedrības floristisko sastāvu ar Viduseiropas sabiedrībām, galvenā atšķirība ir daudzu savienības Thero–Airion rakstursugu iztrūkums. No visas rakstursugu kopas (*Aira praecox*, *A. caryophyllea*, *Filago minima*, *Ornithopus perpusillus*, *Teesdalia nudicaulis*, *Trifolium striatum* pēc Pott 1995) Ulmalē sastopama tikai *Aira caryophyllea*. Tomēr jāatzīmē, ka šajā pašā vietā 2001.gadā herbārijā ievākts arī *Filago arvensis* (LU BI BL dati), kurš Ziemeļeiropai minēts kā savienības rakstursuga (Dierssen 1996). No savienības rakstursugām Latvijā nemaz nav sastopama viena – *Ornithopus perpusillus*, tuvākā atradne tai ir Lietuvā, kur to uzskata par autohtonu sugu (Stankevičiūte 2002). Pārējās sugas Latvijā konstatētas fragmentāri. Šo sugu pamatareāls ir Rietumeiropas atlantiskais sektors, bet Latvija atrodas tuvu to areāla Z–ZA robežai. Tādēļ svarīgi atzīmēt, ka tieši pēdējos gados atklātas vairākas jaunas šo sugu atradnes (LU BI BL dati): no 1999. līdz 2002.gadam divas *Aira praecox* atradnes, 2000.gadā atrasta *Teesdalia nudicaulis*. 1991.gadā reģistrētas divas *Filago minima* atradnes, pirms tam suga bija atrasta 1921.gadā (Табака и др. 1988).

Sinekoloģiski Thero-Airion sabiedrības atrodas starp savienību Corynephorion, kas ietver skrajas smiltāju pioniersabiedrības, un savienību Plantagini-Festucion, kas apvieno smiltāju zālājus ar vairāk saslēgtu daudzgadīgu lakstaugu segu. Gan Corynephorion, gan Plantagini-Festucion sabiedrības Latvijā sastopamas bieži, bet par Thero-Airion sabiedrību sastopamību līdz šim ziņu nav bijis. Latvijai tuvākās šo sabiedrību atradnes ir Baltijas jūras rietumu piekraste, kur sastopama Carici arenariae-Airetum praecocis sabiedrība, kurā ir arī *Aira caryophyllea* (Dierssen 1996); šī asociācija zināma arī Lietuvā Kuršu kāpās (Stankevičiūte 2002; Balevičiene et al. 2000).

Spriežot pēc savienības raksturu, kā arī sabiedrību izplatības, Airo-Festucetum ovinae sabiedrība Ulmalē atrodas ārpus līdz šim zināmā Thero-Airion savienības vienlaidus areāla. Tomēr fakts, ka nelķu aira šajā atradnē ir vitāla jau trīs gadus un ir attīstījies tās sabiedrība, kā arī Thero-Airion rakstursugu atradņu skaita pieaugums Latvijā liecina par šo sugu un arī augu sabiedrību migrāciju gar Baltijas jūras piekrasti uz ziemeļiem un areāla paplašināšanos.

Aira caryophyllea noturība Latvijā

Līdz šim nelķu aira Latvijas florā uzskatīta par efemerofītu (Laiviņš, Zundāne 1989; Gavrilova, Šulcs 1999). Efemerofīti ir ievazātas sugas, kam vietējā veģetācijā nav atbilstošas nišas un tāpēc tās nespēj atjaunoties un izplatīties bez pastāvīgas cilvēka palīdzības. Šīs sugas parasti ir ienācējas no klimatiski pilnīgi atšķirīgiem reģioniem, tādēļ galvenokārt parādās vietās, kur ar cilvēka palīdzību tiek ievazātas to diasporas (Dierschke 1994; Weinert 1985; Kornaš, Medwecka-Kornaš 1986).

Neļķu airas biotops Ulmalē iekļaujas areāla centrā pārstāvēto biotopu spektrā. Tāpat arī augu sabiedrības uzbūve, ekoloģija un dinamika atbilst šādām sabiedrībām areāla centrā. Tas liecina, ka neļķu aira Latvijā nav efemerofīts.

Grūtāk noskaidrot, vai neļķu aira ir autohtona vai allohtona suga Latvijas florā. Vērtējot sugas piederību vietējām vai ievazātajām sugām, būtisks kritērijs ir sugas socioloģijas atšķirības tās dabiskajā areālā un atradnēs ārpus dabiskā areāla (Zajac 1983). Attiecībā uz *Aira caryophyllea* šāds izvērtējums samērā mazinformatīvs, jo arī areāla centrā tā aug ne vien dabiskos biotopos, bet plaši sastopama arī daļēji dabiskos un pat mākslīgos biotopos.

Ierobežojošais faktors airas izplatībā uz austrumiem ir klimatiskie apstākļi (Frey 1997). *Aira* ģints sugas ir pavasara efemēri – pārziemojoši viengadīgi augi, kas dīgst rudenī pēc sēklu izsēšanās, pārziemo kā dīgsti un nākošā gada pavasarī zied (Adler et al. 1994; Grime et al. 1988). Ja rudenī dīgšanai ir nelabvēlīgi apstākļi, sēklas var uzdīgt tikai nākošajā pavasarī. Tādēļ pavasara efemēru un līdz ar to arī savienības Thero-Airion sabiedrību attīstībai labvēlīgas ir maigas ziemas un nokrišņiem bagāti pavasara mēneši (Oberdorfer 1978).

Ulmales atradne atrodas Piejūras zemienē; tas ir okeāniskākais Latvijas sektors, kur ir maigākās ziemas, un bioloģiski aktīvo temperatūru summas vienas no lielākajām Latvijā (Kalniņa 1995). Tādēļ arī vairums Latvijas floras sugu, kam okeāniska izplatība, sastopamas tikai šajā reģionā; atradņu blīvums vislielākais ir posmā no Nidas līdz Pāvilostai (Laiviņš, Melecis 2003).

Iespējams, ka neļķu airas savairošanos veicināja 2001.gada laika apstākļi, kad bija neparasti silts aprīļa sākums – vidējā diennakts t° sasniedza 8–13 C° , parasti tāda ir maija vidū. Lai arī aprīļa vidū t° pazeminājās līdz –6 C° , tomēr sniega sega, kas arī bija neparasti bieža, airu pasargāja no nosalšanas. Savukārt rudenī stabila sniega sega izveidojās divas nedēļas agrāk nekā parasti (ap 13. novembri), atkušņi bija reti un nelieli (Anon. 2002); tas varēja veicināt airas pārziemošanu un bagātīgas cenopopulācijas veidošanos arī 2002. gadā.

Pašreizējā informācija (tikai par vienu atradni) nav pietiekama, lai noteiktu sugas statusu Latvijas florā. Ulmalē neļķu airas sabiedrības noturību prognozēt grūti. Atmatu, kurā mozaīkveidā reljefa mikropazeminājumos bija airas sabiedrības, 2003.gadā sāka pļaut. Pļaušana novērsīs kokaugu ieviešanos, taču paātrinās citu graudzāļu izplatīšanos un līdz ar to arī velēnošanos. Rezultātā airas sabiedrības var nomainīt daudzgadīgo graudzāļu veģētācija (veidosies smiltāju zālājs – savienība *Plantagini-Festucion*). Lai novērtētu sugas noturību un izplatīšanās spējas, nepieciešami ilglaicīgi novērojumi. Mūsuprāt, sugu varētu atrast vēl arī citur Latvijā (galvenokārt Piejūras zemienē). Par neļķu airas noturību liecina I. Rērihas novērojumi, iesējot šo augu sakņu dārzā Mazirbē (graudzāļu maisījuma sēklas pirktas). *Aira caryophyllea* iesēta 1999.gada maijā un četrus gadus laikā novērots, ka augs dārza teritorijā iesējas arī pats (I. Rēriha, pers. saruna).

LITERATŪRA

- Āboliņa A. 2001.** Latvijas sūnu saraksts. (List of bryophytes of Latvia). *Latvijas Veģetācija*, 3: 47-87.
- Adler W., Oswald K., Fischer R. 1994.** Exkursionsflora von Österreich. Stuttgart, Ulmer, 1180 S.
- Anon. 2002.** *Publiskais gada pārskats*. Valsts Hidrometeoroloģijas pārvalde, 33 lpp.
- Balevičiene J., Balevičius A., Grigaite O., Patalauskaite D., Rašomavičius V., Sinkevičiene Z., Stankevičiūte J. 2000.** *Lietuvos raudonoji knyga. Augalu bendrijos*. Botanikos instituto leidykla, Vilnius, 153 p.
- Dierschke H. 1994.** *Pflanzensoziologie*. Ulmer, Stuttgart, 683 S.
- Dierßen K. 1996.** *Vegetation Nordeuropas*. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 838 S.
- Ellenberg H. 1988.** *Vegetation Ecology of Central Europe*. Cambridge University Press, Cambridge, New York, New Rochelle, Melbourne, Sydney, 517 p.
- Ellenberg H., Weber H.E., Düll R., Wirth V., Werner W., Paulißen D. 1992.** *Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa*. Verlag Erich Goltze KG, Göttingen, 258 S.
- Fatare I. 1992.** Latvijas floras komponentu izplatības analīze un tās nozīme augu sugu aizsardzības koncepcijas izstrādāšanā. *Vides aizsardzība Latvijā* 3. Rīga, 258 lpp.
- Frey L. 1997.** The eastern limit of European distribution of *Aira caryophyllea* (Poaceae). *Fragmenta Floristica et Geobotanica* 42(2): 255-263
- Gavrilova Ģ., Šulcs V. 1999.** *Latvijas vaskulāro augu flora. Taksonu saraksts*. Latvijas Akadēmiskā bibliotēka, Rīga, 136 lpp.
- Grime J.P., Hodgson J.G., Hunt R. 1988.** *Comparative plant ecology. A functional approach to common British species*. London, Unwin Hyman, 742 pp.
- Gudžinskas Z. 1999.** *Lietuvos induočiai augalai*. Botanikos instituto leidykla, Vilnius, 210 p.
- Ingelög T., Andersson R., Tjernberg M. (Eds.) 1993.** *Red Data Book of the Baltic Region. Part 1. Lists of threatened vascular plants and vertebrates*. Swedish Threatened Species Unit, Uppsala in co-operation with Institute of Biology, Riga. 95 p.
- Kalniņa A. 1995.** Klimatiskā rajonēšana. *Latvijas Daba*. Latvijas Enciklopēdija, Rīga, 2.sēj., 245.lpp.
- Kornaš J., Medwecka-Kornaš A. 1986.** *Geografija rošlin*. Panstwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa, 528 p.
- Laiviņš M., Melecis V. 2003.** Bio-geographical interpretation of climate data in Latvia: multidimensional analysis. *Acta Universitatis Latviensis. Earth and Environment sciences* Vol. 654: 7-22
- Laiviņš M., Zundāne A. 1989.** *Latvijas ziedaugu un paparžaugu datu katalogs. Sinantropie elementi*. ZRA "Silava", Salaspils, 40 lpp.

- Meusel H., Jäger E., Weinert E. 1965.** *Vergleichende Chorologie der Zentraleuropäischen Flora*. Gustav Fischer Verlag, Jena, Bd.I, Text 583 S, Karten 258 S.
- Oberdorfer E. 1978.** Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil II. *Pflanzensoziologie*, VEB Gustav Fischer Verlag, Jena, Bd.10, 355 s.
- Oberdorfer E. 1979.** *Pflanzensoziologische Exkursionsflora*. Stuttgart, Ulmer, 997 S.
- Piterāns A. 2001.** Latvijas ķērpju konspekts. *Latvijas Veģetācija* 3: 5-46
- Pott R. 1995.** *Die Pflanzengesellschaften Deutschlands*. Ulmer. Stuttgart. 622 S.
- Schaminée J.H.J., Stortelder A.H.F., Weeda E.J. 1996.** *De Vegetatie van Nederland. Deel 3. Plantengemeenschappen van graslanden, zomen en droge heiden*. Opulus Press, Uppsala, 356 p.
- Stankevičiūte J. 2002.** *Ornithopus perpusillus* Lietuvoje. *Botanica Lithuanica* Suppl.4: 3-9
- Weinert E. 1985.** Ruderalpflanzen als Umweltzeiger. *Gledischia* 13: 169-182
- Zajac A. 1983.** Studies on the origin of archaeophytes in Poland. Part 1. Methodical considerations. *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Jagiellońskiego 670 Prace Botaniczne* 11: 87-107, 122.-123.lpp.
- Табака Л., Гаврилова Г., Фатаре И. 1988.** *Флора сосудистых растений Латвийской ССР*. (Flora of vascular plants of Latvia). Зинатне, Рига, 193 стр.

Aira caryophyllea L. in Latvia

Solvita Rūsiņa

Summary

Keywords: *Aira caryophyllea*, distribution area, dynamics, plant community, Ulmale

The current paper deals with sociology and distribution of *Aira caryophyllea* in Latvia. The species grows there outside its eastern limit of distribution (Frey 1997). The species has 2 localities in Latvia: the first one was recorded in 1906 and there are no further inventories of the locality after 1906. The second one was recorded in 2001 for the first time, in 2002 it was observed to grow abundantly and plant community of *Aira caryophyllea* was described (in total, 6 releves according to the Braun-Blanquet approach). Locality was inventoried also in 2003 but due to the late season (mid-August) only 2 dead exemplars were observed.

Plant community was assigned to the *Aira caryophyllea*-Festucetum ovinae (Thero-Airion). Dominant species was *Aira caryophyllea*, constant species – *Artemisia campestris*, *Rumex acetosella*, *Erigeron acris*, *Arenaria serpyllifolia*, *Trifolium arvense* and also some segetal species like *Elytrigia repens*, *Senecio vernalis*, *Convolvulus arvensis*,

Scleranthus annus, *Centaurea cyanus*. The most important difference of Ulmale locality comparing to the Central European communities was lack of several character species of the alliance Thero-Airion (*Aira praecox*, *Filago minima*, *Ornithopus perpusillus*, *Teesdalia nudicaulis*). Mentioned species are very rare in Latvia (*Ornithopus perpusillus* not present) but there are several new localities of these species registered during the last decades.

Thus obtained results on sociology and synecology of *Aira caryophyllea* community in Ulmale suggests that the distribution area of the species and its communities is widening in the north–eastern direction along the Baltic Sea coast.