

JAUNAS RETO UN AIZSARGĀJAMO VASKULĀRO AUGU SUGU ATRADNES AIZSARGĀJAMO AINAVU APVIDŪ “AUGŠZEME”

Gunta Evarte-Bundere, Pēteris Evarts-Bunders un Uvis Suško

Daugavpils Universitātes Dzīvības zinātņu un tehnoloģiju institūts,
E-pasts: gunta.evarte@biology.lv

Aizsargājamo ainavu apvidū “Augšzeme”, kas aizņem vairāk nekā 20 000 ha, par galvenajām dabas vērtībām uzskatāms liels ezeru skaits – 52 ezeri, pārejas purvi un slīkšņas, kā arī lielā reto un aizsargājamo vaskulāro augu daudzveidība. 2015. gada vasarā aizsargājamo ainavu apvidū “Augšzeme” konstatētas 54 retas un aizsargājamas vaskulāro augu sugas, no tām 12 sugas konstatētas teritorijā agrāk, bet 2015. gadā vairs nav atrastas. Vairākām sugām aizsargājamo ainavu apvidū būtiski mainījies atradņu blīvums – no dažām līdz vairākiem desmitiem atradņu. Pētījuma rezultātā vairākām sugām, ar nosacītu Rietumlatvijas izplatību (ārstniecības ķiplocenei *Alliaria petiolata* (M. Bieb.) Cavara et Grande, trejzobu akmeņlauzītei *Saxifraga tridactylites* L., krāsu zeltlapei *Serratula tinctoria* L., sīkajam āboliņam *Trifolium dubium* Sibth.), konstatētas bagātīgas atradnes. Reto un aizsargājamo sugu fitoģeogrāfiskās analīzes rezultāti liecina, ka teritorijā vairāk ir pārstāvētas Viduslatvijai un Rietumlatvijai vai Latvijai kopumā raksturīgās okeāniski-kontinentālo un sektoriālo grupu sugas un šo fiziogeogrāfisko grupu proporcija vairāk atbilst Latvijai kopumā, mazāk – Austrumlatvijas un Sēlijas lokālfiorām.

Raksturvārdi: flora, Austrumlatvija, sugu sastopamība teritorijā, fitoģeogrāfiskā analīze.

IEVADS

Aizsargājamo ainavu apvidus “Augšzeme” dibināts 1977. gadā, tā platība ir 20 807,8 hektāri. Šajā teritorijā ietilpst divi dabas parki – “Medumu ezeraine” un “Svente”; četri dabas liegumi – “Sventes ezera salas”, “Medumu ezera salas”, “Bardinska ezers” un “Skujines ezers”, kā arī divi aizsargājami dendroloģiskie stādījumi – “Medumu parks” un “Jaunsventes parks”. Aizsargājamo ainavu apvidus “Augšzeme” dibināts ainaviski augstvērtīgas teritorijas aizsardzībai. Viena no galvenajām ainaviskajām un dabas aizsardzības vērtībām šeit ir 52 ezeri.

Teritorijā ir konstatēti arī 21 Eiropas Savienības nozīmes aizsargājamo biotopu veids – tie ietver mežus, zālājus, purvus un saldūdeņus, kas kopumā aizņem 14,9 % aizsargājamo ainavu apvidus (AAA) “Augšzeme” teritorijas (Kursīte (red.), 2016). Līdz šim pašreizējās AAA “Augšzeme” robežās detalizēta biotopu un vaskulāro augu kartēšana nav veikta. Pirmos floras pētījumus te veikuši pazīstamie Sēlijas un Latgales floras pētnieki J. Fedorovičs (1851), T. Bīnerts (1861) un E. Lēmanis (Fiedorowicz, 1851; Bienert, 1861; Lehmann, 1895). Ļoti nozīmīgas ekspedīcijas visā Ilūkstes apriņķa teritorijā 1898. un 1899. gada vasarā veicis K.R. Kupfers (Suško & Evarts-Bunders, 2010). Līdz šim detalizētākie floras pētījumi šajā teritorijā veikti no 1977. līdz 1980. gadam, kad veidots Dienvidaustrumu ģeobotāniskā rajona apraksts, izveidots vaskulāro augu saraksts ar 983 sugām (Клявнина и др., 1982). 20. gs. 90. gados un 21. gs. sākumā botāniķis U. Suško pētījis Ilūkstes lielezeraines ezeru floru (Suško, 1993, 2002; Suško & Bambe, 2002; Suško & Evarts-Bunders, 2010). 2007. gadā Latvijas Botāniķu biedrības īstenotā projekta

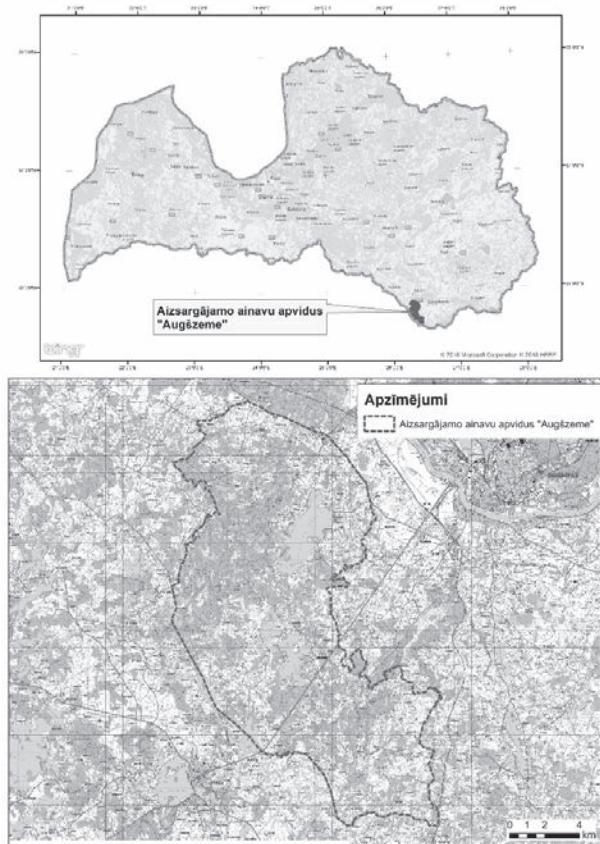
“Īpaši aizsargājamo augu sugu atradņu inventarizācija Daugavpils rajonā” ietvaros no jauna pārbaudītas vaskulāro augu atradnes bijušajā Daugavpils rajonā, tajā skaitā Sventes, Medumu, Kalkūnes un Šēderes pagastos AAA “Augšzeme” teritorijā. Atsevišķas vērtīgas aizsargājamo vaskulāro augu herbārija lapas glabājas Daugavpils Universitātes herbārijā (DAU).

Teritorija ir nozīmīga ar daudzu retu un aizsargājamu ūdensaugu atradnēm. Liela daļa reto un aizsargājamo sugu atradņu koncentrējas ap mazajiem ezeriem. Ezeru krastos un starppauguru ieplakās atrodas bioloģiskās daudzveidības ziņā vērtīgi pārejas purvi un slīkšņas, kuros sastopamas Lēzeļa lipares *Liparis loeselii* (L.) Rich., purvāja vienlapes *Malaxis monophyllos* (L.) Sw., purva sūnenes *Hammarbya paludosa* (L.) Kuntze un trejdaivu koraļlsaknes *Corallorhiza trifida* Châtel. populācijas. Citas ievērojamas reto un aizsargājamo augu sugu koncentrēšanās vietas ir Laucesas upes ieleja un tai piegulošās teritorijas, kā arī aizsargājamo ainavu apvidū ietilpstošie dabas parki “Medumu ezeraine” un “Svente”, dabas liegumi “Bardinska ezers”, “Medumu ezera salas”, “Skujines ezers” un “Sventes ezera salas”.

MATERIĀLS UN METODES

Pētījuma teritorijas raksturojums

AAA “Augšzeme” atrodas Latvijas dienvidaustrumu daļā, Daugavpils un Ilūkstes novados (1. att.). Atbilstoši valsts fiziogēogrāfiskajam iedalījumam (Zelčs & Šteins, 1989; Ramans & Zelčs, 1995), AAA “Augšzeme” atrodas Augšzemes augstienes divos dabas apvidos – Ilūkstes paugurainē un Skrudalienas paugurainē. Apmēram divas trešdaļas no AAA “Augšzeme” teritorijas atrodas Ilūkstes pauguraines dienvidaustrumu daļā, bet viena trešdaļa – Skrudalienas pauguraines rietumu daļā. Ainavu apvidus dienvidaustrumu daļā abas pauguraines nodala Laucesas ielejveida pazeminājums (Laucesas senleja). Norādītais apakšrajons, ņemot vērā ilggadīgo vidējo gaisa temperatūru, ir siltākais Latvijā ar visizteiktākajām kontinentālā klimata iezīmēm. Konrada kontinentalitātes indeksa vērtības šajā teritorijā sasniedz maksimālās vērtības Latvijā, respektīvi, 30–31 vienību (Draveniece, 2007). Teritorijā daudzgadīgā vidējā gaisa temperatūra janvārī ir $-6,6^{\circ}\text{C}$, bet jūlijā $+17,6^{\circ}\text{C}$, gada vidējā gaisa temperatūra ir $+5,4^{\circ}\text{C}$. Bezsalas periods ilgst 140–143 dienas. Kopumā aktīvo temperatūru summa ainavu apvidus teritorijā ir 2100°C līdz 2200°C . Vidējais nokrišņu daudzums gadā ir 720–750 mm (Kursīte (red.), 2016).



1. attēls. Aizsargājamo ainavu apvidus "Augšzeme" atrašanās vieta Latvijas teritorijā.
Figure 1. Location of Augšzeme Protected Landscape Area in Latvia.

Reto un aizsargājamo vaskulāro augu inventarizācija

Šajā rakstā esam apkopojuši datus tikai par retām un aizsargājamām sugām, kas iekļautas Latvijas Sarkanajā grāmatā (Andrušaitis, 2003), 2000. gada 14. novembra Ministru kabineta noteikumos Nr. 396 "Noteikumi par īpaši aizsargājamo sugu un ierobežoti izmantojamo īpaši aizsargājamo sugu sarakstu" un Eiropas Padomes direktīvā 92/43/EEK "Par dabisko dzīvotņu, savvaļas faunas un floras aizsardzību".

Reto un aizsargājamo vaskulāro augu detalizēta kartēšana notika 2015. gada veģetācijas sezonā AAA "Augšzeme" dabas aizsardzības plāna izstrādes ietvaros. AAA teritorijā no jauna pārbaudītas iepriekš zināmās reto un aizsargājamo augu atradnes un konstatētas daudzas jaunas atradnes (mikropopulācijas). Teritorijas kartēšanā piedalījās Daugavpils Universitātes Dzīvības zinātņu un tehnoloģiju institūta Botānikas laboratorijas speciālisti Gunta Evarte-Bundere, Pēteris Evarts-Bunders, Dana Krasnopoļska, Uvis Suško un Inita Svilāne.

Trežzobu akmeņlauzītes *Saxifraga tridactylites* un sīkā āboliņa *Trifolium dubium* izplatības kartes papildinātas arī ar citām jaunākajām atradnēm no Daugavpils Universitātes (DAU) herbārija datubāzes (www.db.biology.lv).

Sniegts īss apraksts par katru konstatēto reto un aizsargājamo sugu, kurā norādīta tās izplatība Latvijā, pirmais atradējs (ievācējs) AAA “Augšzeme”, sugu atradnes norādītas Latvijas botānisko kvadrātu tīklā (Табака и др., 1988), kurā suga konstatēta, kā arī starptautiski citējamais herbārija akronīms, kurā glabājas ievāktais herbārijs:

DAU – Daugavpils Universitātes herbārijs;

LATV – Latvijas Universitātes Bioloģijas institūta Botānikas laboratorijas herbārijs;

RIG – Latvijas Universitātes Botānikas muzeja herbārijs.

Fitoģeogrāfiskā analīze

Dabas lieguma fitoģeogrāfiskā analīze veikta autohtonajām sugām, balstoties uz Centrāleiropas augu sugu areālu klasifikāciju (Jäger & Weinert, 1965; Meusel *et al.*, 1978). Balstoties uz šo pieeju, augu sugas sadalītas sektoriālajās un okeāniski kontinentālajās grupās.

REZULTĀTI UN DISKUSIJA

Aizsargājamo ainavu apvidū konstatētās retās un aizsargājamās vaskulāro augu sugas

AAA “Augšzeme” teritorijā kopumā konstatētas 54 retas un aizsargājamās vaskulāro augu sugas, no kurām 2015. gadā konstatētas 42. Piecas no šajā teritorijā konstatētajām vaskulāro augu sugām – spilvainais ancītis *Agrimonia pilosa*, Lēzeļa lipare *Liparis loeselii*, lokanā najāda *Najas flexilis*, pļavas linlape *Thesium ebracteatum* un meža silpurene *Pulsatilla patens* (pēdējā atkārtoti nav konstatēta) ir iekļautas Padomes Direktīvas 92/43/EEK (12.05.1992.) par dabisko dzīvotņu, savvaļas faunas un floras aizsardzību II pielikumā, bet četras sugas – parastais plakanstaipeknis *Diphysastrum complanatum*, gada staipeknis *Lycopodium annotinum*, vāļišu staipeknis *Lycopodium clavatum* un apdzira *Huperzia selago* – šīs direktīvas V pielikumā.

Tālāk uzskaitītas AAA “Augšzeme” teritorijā sastopamās retās un aizsargājamās vaskulāro augu sugas, kas konstatētas 2015. gadā.

Spilvainais ancītis *Agrimonia pilosa* Ledeb. Latvijā izplatība nevienmērīga. AAA “Augšzeme” sastopams samērā bieži visā teritorijā gar meža ceļiem, uz stigām un mežmalās.

Ženēvas cekuliņš *Ajuga genevensis* L. Latvijā sastopams reti, nevienmērīgi, sasniedz izplatības areāla ziemeļaustrumu robežu. Medumu apkārtnē (28/44 – šeit un turpmāk norādīts botāniskā kvadrāta numurs) zināms kopš 1976. gada (Ančupāne, DAU). Apsekojot teritoriju, konstatētas divas atradnes Laucesas ezera apkārtnē (Krasnopolška, DAU).

Ārstniecības ķiplocene *Alliaria petiolata* (M. Bieb.) Cavara et Grande Latvijā sastopama diezgan reti, tikai Latvijas dienvidrietumu un centrālajā daļā, galvenokārt Ventas un to

pieteku ielejās. Latvijā aug areāla ziemeļu robežas tuvumā. Pirmo reizi Latvijas dienvidaustrumu daļā konstatēta 2015. gadā pie Zemgales stacijas (29/45) (Krasnopoļska, DAU) un AAA "Augšzeme" teritorijā Teteru apkārtnē (29/44) baltalkšņu damaksnī uz aizaugoša meža ceļa (Evarts-Bunders, DAU). Populācijas lielums ir apmēram 6000 eksemplāru.

Meža vizbulis *Anemone sylvestris* L. Latvijā sastopams ne visai bieži, galvenokārt Latvijas centrālajā un austrumu daļā. Suga Medumu apkārtnē (28/44) zināma kopš 1965. gada (Anaško, DAU), kur atkārtotas pārbaudes laikā netika konstatēta. 2015. gadā atrasta Svirkļu apkārtnē (27/44) (Evarts-Bunders, DAU).

Rudens ūdenīte *Callitriche hermaphroditica* L. Latvijā sastopama reti – galvenokārt lielos ezeros ar dzidru ūdeni. AAA "Augšzeme" suga pirmoreiz konstatēta 2009. gadā Sventes ezerā (27/44) (Suško, DAU). Pārbaudes laikā 2015. gadā Sventes ezerā konstatētas vairākas vitālas atradnes.

Vizuļu grīslis *Carex brizoides* L. Latvijā sasniedz areāla austrumu robežu. Atradne AAA "Augšzeme" Medumu apkārtnē (28/44) zināma kopš 1970. gada (Tabaka, LATV). Populācija ir veģetatīvā stāvoklī un aizņem aptuveni 150 m² platību.

Pleznveida grīslis *Carex ornithopoda* Willd. Latvijā sastopams diezgan reti, galvenokārt Daugavas, Gaujas, Abavas, Imulas un Amulas ielejā. Atradne AAA "Augšzeme" zināma kopš 1976. gada pie Laucesas (Smelīnas) ezera (Tabaka, LATV). 2015. gadā konstatēti daži eksemplāri uz austrumiem no Kumpiņa ezera (28/44) (Krasnopoļska, DAU).

Matainais grīslis *Carex pilosa* Scop. Latvijā iepriekš uzskatīts par izzūdošu sugu (Andrušaitis (red.) 2003). Pašlaik Austrumlatvijā zināmas jau 10 atradnes – galvenokārt gravās gar Daugavu, kā arī dabas liegumos "Pilskalnes Siguldiņa", "Zvirgzdenes salas", "Raudas meži" u. c. (Gudžinskas *et al.*, 2010; Iliško & Soms, 2011). 2015. gadā AAA "Augšzeme" teritorijā konstatētas trīs jaunas vitālas atradnes – Ločmaņu apkārtnē (28/44) (Krasnopoļska, DAU) platlapju mežā un vairākās vietās Šēderes strauta labajā krastā (27/44) (Krasnopoļska, DAU), kūdreņa malā Daiļu apkārtnē (28/44) (Evarts-Bunders, DAU).

Lielā raganzālīte *Circaea lutetiana* L. Latvijā izplatīta reti, nevienmērīgi, Latvijas rietumu un dienvidu daļā. AAA "Augšzeme" suga pirmoreiz konstatēta 1977. gadā pie Sventes ezera, Križevkā (27/45) (Tabaka, LATV), pašlaik konstatētas 52 vitālas atradnes trijos botāniskajos kvadrātos: 27/44, 28/44, 28/45. Visvairāk izplatīta Šķirstenes ezera un Medumu ezera apkārtnē aluviālos mežos, staignāju mežu malās, cirmsmās, baltalksnajos, lapu koku mežos un uz stīgām.

Trejdaivu koraļšakne *Corallorhiza trifida* Châtel. Latvijā sastopama paretī mitros, slapjos un purvainos mežos, kā arī pārejas purvos. AAA "Augšzeme" šī suga ir atrasta 2007. gadā Matīšu ezera krastos (Suško, DAU), kur aug jaunās lapu koku mežaudzēs pārejas purva malā un Petkēviča ezera krastos melnalkšņu krūmājā.

Krūmu cietpiene *Crepis praemorsa* (L.) Tausch Latvijā sastopama samērā reti, galvenokārt Latvijas rietumu un centrālajā daļā, bet valsts austrumu daļā – reti. AAA "Augšzeme" pirmoreiz konstatēta 1979. gadā Laucesas labajā krastā pie Vilkumiesta (Tabaka, Kļaviņa,

Zariņa, LATV). Atradnē pārbaudes laikā konstatēti daži vitāli eksemplāri kaļķainā zālājā.

Baltijas dzegužpirkstīte *Dactylorhiza baltica* (Klinge) N. I. Orlova Latvijā sastopama diezgan bieži pļavās. AAA “Augšzeme” sastopama galvenokārt dabiskos zālajos izklaidus visā teritorijā.

Fuksa dzegužpirkstīte *Dactylorhiza fuchsii* (Druce) Soó Latvijā sastopama diezgan bieži, galvenokārt aluviālos mežos un staignāju mežos. AAA “Augšzeme” sastopama diezgan bieži piemērotos meža biotopos – aluviālos mežos gar Lauceses, Pakrāces un Grendzes upēm, kā arī bagātos dumbrāju mežu nogabalos izklaidus visā teritorijā.

Stāvlapu dzegužpirkstīte *Dactylorhiza incarnata* (L.) Soó Latvijā sastopama diezgan bieži pļavās. Diezgan bieži mēreni mitrās un mitrās pļavās, vietām arī ezeru piekrastes pārejas purvos un slīkšņās.

Plankumainā dzegužpirkstīte *Dactylorhiza maculata* (L.) Soó Latvijā sastopama diezgan bieži pļavās. Bagātākās atradnes AAA “Augšzeme” zināmas Gatenes un Matīšu ezera krastos.

Parastais plakanstaipeknis *Diphasiastrum complanatum* (L.) Holub Latvijā sastopams ne visai bieži, nevienmērīgi, galvenokārt centrālajā un austrumu daļā, īpaši Daugavas un Gaujas baseina priežu mežos. AAA “Augšzeme” teritorijā sastopams ļoti reti, jo ir maz sugai piemērotu biotopu.

Kārpainais segliņš *Euonymus verrucosa* Scop. Latvijā sastopams retumis dienvidaustrumu un centrālajā daļā, pārējā teritorijā ļoti reti vai nav sastopams. Sventes un Medumu apkārtnē zināms kopš 1965. gada (DAU). AAA “Augšzeme” bieži aug piemērotos biotopos nogāžu un gravu mežos un platlapju mežos.

Krustlapu drudzene *Gentiana cruciata* L. Latvijā sastopama diezgan reti, galvenokārt upju ielejās kaļķainos zālajos. Latvijā sasniedz areāla rietumu robežu. AAA “Augšzeme” pirmoreiz konstatēta 1979. gadā Lauceses krastā Smelīnā (Kļaviņa, LATV). 2015. gadā, apsekojot AAA “Augšzeme”, konstatētas četras jaunas vitālas krustlapu drudzenes atradnes.

Jumstiņu gladiola *Gladiolus imbricatus* L. Latvijas centrālajā un dienvidaustrumu daļā sastopama diezgan reti, rietumu un ziemeļu daļā – ļoti reti. AAA “Augšzeme” pirmoreiz konstatēta 1979. gadā Lauceses labajā krastā pie Vilkumiesta (Zariņa, LATV). Pašlaik teritorijā palicis tikai viens aizaugošs palieņu zālāja fragments, kur suga netika konstatēta. Apsekojot AAA “Augšzeme”, konstatētas divas jaunas vitālas jumstiņu gladiolas atradnes Medumu pagastā Virsaišu apkārtnē (29/45) (Evarte-Bundere, DAU), Ļipavku apkārtnē (28/44) (Evarts-Bunders, DAU).

Purva sūnene *Hammarbya paludosa* (L.) Kuntze Latvijā sastopama pārejas purvos un aizaugošu, purvainu ezeru krastos. AAA “Augšzeme” pirmoreiz konstatēta 1979. gadā. Apsekojot AAA “Augšzeme”, šī suga konstatēta septiņu ezeru piekrastēs (Bezvārdis, Bardinska, Gatenes, Matīšu, Mazais Kļaviņš, Ružu un Užuļa ezers).

Apdzira *Huperzia selago* (L.) Bernh. ex Schrank et Mart. Latvijā sastopama ne visai bieži visā teritorijā, AAA “Augšzeme” – diezgan reti.

Mieturu hidrilla *Hydrilla verticillata* (L. f.) Royle Latvijā sastopama reti, tikai valsts austrumu un dienvidaustrumu daļā. Pirmoreiz AAA "Augšzeme" konstatēta 1994. gadā Skujines ezerā (Suško, DAU). 2015. gadā U. Suško šo sugu atrada vēl trijos ezeros – Kumpiņa, Lielajā Ilgas un Meduma ezerā, kur mieturu hidrilla veido nelielas audzes.

Lēzela lipare *Liparis loeselii* (L.) Rich. Latvijā sastopama diezgan reti, aug areāla ziemeļu robežas tuvumā. AAA "Augšzeme" ezeru slīkšņās ir viena no bagātākajām Lēzeļa lipares atradnēm Latvijā. Kopš pirmajiem atradumiem AAA "Augšzeme" 1991. gadā (Rudzīšu ezers, Ružu ezers, Bezvārdis) šī suga te ir konstatēta 23 no kopumā 52 ezeru nokrastu slīkšņās un piekrastu pārejas purvos (Suško, LATV, DAU). 2015. gadā tika atklātas vēl sešas agrāk nezināmas atradnes Grāveļu (28/44), Kunigundu (28/44), Latišonku (27/45), Lielā Kumpinišķu (28/44), Mazā Ilgas (28/44) un Vasara (28/44) ezera nokrastu slīkšņās, bet dažādu iemeslu dēļ netika konstatētas agrāk zināmajās atradnēs Ledusezera (konstatēta 1994. gadā), Mazā Skujines (2010. gads) un Mičūnu (2010. gads) ezera krastos. Tātad 2015. gadā Lēzeļa lipare konstatēta 20 AAA "Augšzeme" ezeru nokrastu slīkšņās un piekrastes pārejas purvos, visu ezeru krastos kopā 792 eksemplāri. Rekordisti starp ezeriem ir Bezvārdis (251 eksemplāri), Ružu ezers (139 eksemplāri), Užuļa ezers (84 eksemplārs), Kovaļevska ezers (74 eksemplārs), Meduma ezers (62 eksemplāri), Vasara ezers (45 eksemplārs), Bardinska ezers (38 eksemplārs), Kunigundu eksemplārs (22 eksemplārs). Pārējo 12 ezeru krastos sastopami no 1–14 Lēzeļa lipares eksemplāri.

Sirdsveida divlape *Listera cordata* (L.) R. Br. Latvijā diezgan reti, nevienmērīgi, galvenokārt teritorijas rietumu daļā. Pirmo reizi AAA "Augšzeme" atrasta 2015. gadā pie Grendzes ezera (Svilāne, DAU).

Gada staipeknis *Lycopodium annotinum* L. Latvijā sastopams diezgan bieži, AAA "Augšzeme" – piemērotos meža biotopos bieži.

Vāļišu staipeknis *Lycopodium clavatum* L. Latvijā sastopams diezgan bieži, AAA "Augšzeme" – diezgan reti.

Purvāja vienlape *Malaxis monophyllos* (L.) Sw. Latvijā sastopama diezgan reti, visbiežāk aug slapjos un mitros lapu koku mežos, kā arī pārejas purvos. AAA "Augšzeme" suga zināma kopš 2009. gada, kad konstatēta Gatenes ezera apkārtnē (27/44) (Suško, DAU). 2015. gadā AAA "Augšzeme" šī suga ir atrasta vairākās vietās, tostarp Gatenes un Mazā Kļavišķu ezera krastos (28/45).

Sīkziedu neaizmirstule *Myosotis sparsiflora* Pohl Latvijā sastopama diezgan reti, galvenokārt Rīgā un tās apkārtnē, kā arī Daugavas ielejā. Latvijā sasniedz areāla rietumu robežu. Pirmoreiz AAA "Augšzeme" konstatēta 1979. gadā Lauceses upes krastā pie Vilkumiesta (Kļaviņa, LATV). Atradne atkārtoti konstatēta 2015. gadā.

Lokanā najāda *Najas flexilis* (Willd.) Rostk. et W. L. E. Schmidt Latvijā sastopama ļoti reti, šobrīd zināma tikai deviņos ezeros valsts rietumu un dienvidaustrumu daļā. AAA "Augšzeme" pirmo reizi konstatēta 1994. gadā Skujines ezerā (Suško, LATV). Atradne atkārtoti konstatēta 2015. gadā.

Mazā najāda *Najas minor* All. Latvijā sastopama ļoti reti tikai 11 ezeros valsts dienvidaustrumu daļā. Pirmoreiz AAA "Augšzeme" konstatēta Robežas ezerā 1996. gadā

(Suško, LATV), pašlaik izzudusi. 2015. gadā U. Suško atklājis jaunu vitālu atradni Lielajā Šķirstenes ezerā.

Smaržīgā naktsvijole *Platanthera bifolia* (L.) Rich. Latvijā sastopama diezgan bieži un vienmērīgi, AAA “Augšzeme” – reti mežmalās un ceļmalās.

Smaillapu glīvene *Potamogeton acutifolius* Link Latvijā sastopama reti, tikai valsts centrālajā un dienvidaustrumu daļā. AAA “Augšzeme” teritorijā pirmoreiz konstatēta 1996. gadā Medumos Mazajā Ilgas ezerā (28/44) (Suško, LATV). No 1996. līdz 2015. gadam AAA “Augšzeme” kopumā konstatēta 23 ezeros. 2015. gadā konstatēta 20 ezeros, to vidū pirmo reizi arī Laucesas ezerā, bet netika atrasta Grendzes ezerā, kā arī Lielajā un Mazajā Kumpotī.

Smaillapu glīvene *Potamogeton rutilus* Wolfg. Latvijā sastopama diezgan reti visā valstī. Pirmoreiz konstatēta 1991. gadā Kurcuma ezerā (29/44) (Suško, LATV). No 1991. līdz 2015. gadam atrasta arī Grāveļu, Lielajā Kumpinišķu, Meduma, Skujīnes, Sventes un Svilišķu ezerā.

Matveida glīvene *Potamogeton trichoides* Cham. et Schltld. Latvijā sastopama reti, galvenokārt valsts centrālajā un dienvidaustrumu daļā. AAA “Augšzeme” pirmo reizi 2015. gadā U. Suško konstatējis Kumpiņa ezerā.

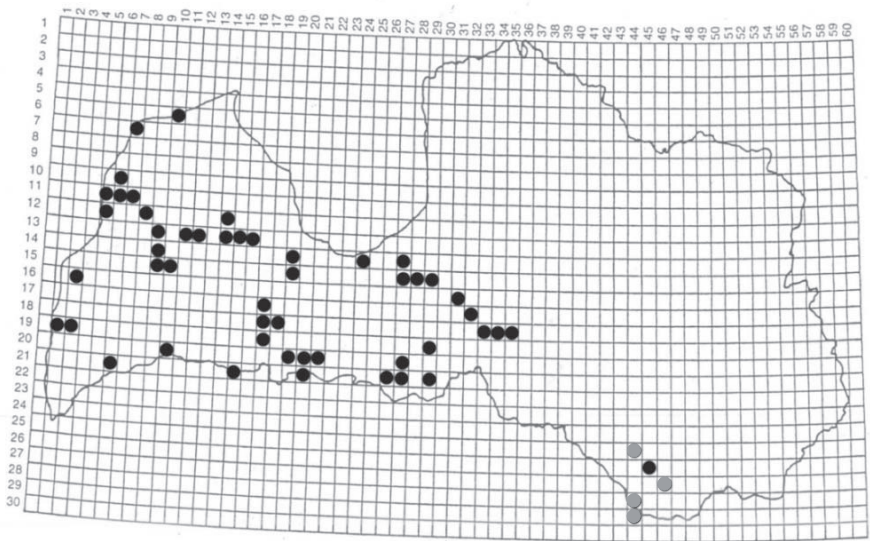
Kalnu rūgtdille *Peucedanum oreoselinum* (L.) Moench Latvijā sastopama diezgan reti un nevienmērīgi, galvenokārt Daugavas ielejā un Rīgas līča rietumu piekrastē. AAA “Augšzeme” pirmoreiz konstatēta 1977. gadā Laucesas ielejā (Kļaviņa, LATV), 2015. gadā atradne pārbaudīta no jauna, un tās populācijas lielums ir apmēram 100 eksemplāri.

Villainā gundega *Ranunculus lanuginosus* L. Latvijā suga izplatīta reti un nevienmērīgi Piejūras zemienē, rietumu un centrālajā daļā, galvenokārt valsts dienvidu daļā. AAA “Augšzeme” pirmoreiz konstatēta 2015. gadā Zobu apkārtnē uz iebraukta ceļa sugām bagāta egļu meža izcirtumā (28/45) (Evarte-Bundere, DAU).

Trejzobu akmeņlauzīte *Saxifraga tridactylites* L. sastopama diezgan reti Latvijas rietumu, centrālajā un dienvidaustrumu daļā. Uz ziemeļaustrumiem no Daugavas ielejas suga nav sastopama. AAA “Augšzeme” teritorijā 2015. gadā konstatētas piecas vitālas atradnes divos botāniskajos kvadrātos: 29/44 (Evarte-Bundere, DAU) un 28/44 (Krasnopoļska, DAU), kopējais populācijas lielums vērtējams vairāk par 10 000 eksemplāru. Suga konstatēta gan aizaugoša kaļķainā zālājā, gan sausā atmatā. Sugas izplatība Latvijā – 2. attēlā.

Krāsu zeltlape *Serratula tinctoria* L. Latvijā sastopama reti, galvenokārt Kurzemes dienvidu daļā, ļoti reti Latvijas dienvidaustrumu daļā. AAA “Augšzeme” teritorijas dienvidu daļā pirmoreiz konstatēta 1996. gadā Kurcuma ezera apkārtnē (29/45) (Suško, LATV) (Suško, 2002). 2015. gadā atkārtotas inventarizācijas laikā šeit atrastas vairākas vitālas atradnes.

Biezlapu virza *Stellaria crassifolia* Ehrh. Latvijā sastopama reti. Pirmoreiz AAA “Augšzeme” konstatēta 1978. gadā (Tabaka, Zariņa, Kļaviņa, LATV). No 1991. līdz 2015. gadam U. Suško konstatējis 12 ezeru nokrastes slīkšņās. 2015. gadā tā tika atrasta deviņu ezeru krastos (Bezvārdis, Bardinska, Grāveļu, Kunigundu, Kurčinas, Ledusezers, Mičūnu, Ružu un Vasara ezers), bet dažādu iemeslu dēļ netika konstatēta Gatenes, Golodajevkas un Kurcuma ezera krastos.

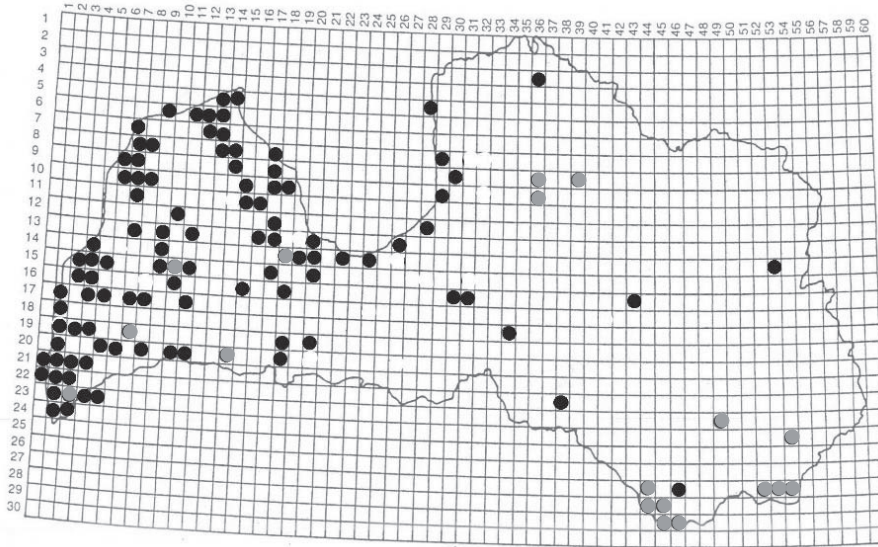


2. attēls. Trejzobu akmeņlauzītes *Saxifraga tridactylites* izplatība Latvijā:
 ● – līdz šim zināmās atradnes (Gavrilova, 2004); ● – mūsu pētījumā konstatētās jaunās atradnes.
 Figure 2. Distribution of *Saxifraga tridactylites* in Latvia:
 ● – earlier recorded localities (Gavrilova, 2004); ● – new localities.

Sīkais āboliņš *Trifolium dubium* Sibth. Latvijā izplatīts samērā reti un nevienmērīgi, galvenokārt Piejūras zemienē, Rietumlatvijā (Roze, 2015). AAA "Augšzeme" pirmoreiz konstatēts 2015. gadā, tad atrastas deviņas jaunas, vitālas atradnes sausos zālajos kaļķainās augsnēs un sugām bagātās ganībās četros botāniskajos kvadrātos: 27/44 (Evarts-Bunders, DAU), 28/44 (Krasnopoļska, DAU), 28/45 (Evarts-Bunders, DAU), 29/45 (Krasnopoļska, DAU). Tuvākā iepriekš zināmā atradne ir Daugavpils pilsēta (Evarts-Bunders *et al.*, 2015). Sugas izplatība Latvijā – 3. attēlā.

Pļavas linlape *Thesium ebracteatum* Hayne Latvijā sastopama ļoti reti Piejūras zemienē, Viduslatvijas austrumu daļā un Austrumlatvijas rietumu daļā. AAA "Augšzeme" teritorijā konstatēta 1977. gadā Medumu apkārtnē Laucesas ielejā (Tabaka, LATV). 2015. gadā konstatēta Laucesas ezera apkārtnē (28/44) aizaugošā atmatā (Krasnopoļska, DAU). Populācijā konstatēti apmēram 500 eksemplāri.

Smalklapu vīķis *Vicia tenuifolia* Roth sastopams reti un nevienmērīgi, galvenokārt Austrumlatvijā un Viduslatvijā (Roze, 2015). AAA "Augšzeme" teritorijā pirmoreiz konstatēts 1928. gadā Medumu apkārtnē pie Laucesas (Zāmelis, Liepiņa, RIG II), no jauna 2015. gadā atrasts nogāzē ar calcifītu veģetāciju Līkā tilta apkārtnē (28/45) (Evarte-Bundere, DAU). 2015. gadā atrastas vēl divas atradnes Daugavpils–Ilūkstes šosejas malā (27/44) (Krasnopoļska, DAU).



3. attēls. Sīkā āboliņa *Trifolium dubium* izplatība Latvijā:

● – līdz šim zināmās atradnes (Roze, 2015), ● – mūsu pētījumā konstatētās jaunās atradnes.

Figure 3. Distribution of *Trifolium dubium* distribution of Latvia (Roze, 2015):

● – earlier recorded localities; ● – new localities.

2015. gada pētījumos nekonstatētās, teritorijā iepriekš atrastās sugas

Zālainā cirvene *Alisma gramineum* Lej. Latvijā sastopama ļoti reti, galvenokārt valsts centrālajā un austrumu daļā. 2000. gadā, uzbūvējot viesu māju Kurcuma ezera krastā, pārveidota tā izteka, kā rezultātā pacēlies ūdens līmenis par 30 cm, un dzidrība no 1996. gada līdz 2015. gadam samazinājusies no 5 uz 3 metriem. Ezera krastos veidojas niedru audzes, tādēļ izzudusi vienīgā zālainās cirvenes atradne Augšzemes augstienē (Kursīte (red.), 2016).

Zāļlapu smiltēnīte *Arenaria stenophylla* Ledeb. Latvijā sastopama reti un nevienmērīgi, galvenokārt valsts centrālajā un austrumu daļā. Apsekojuma laikā suga atkārtoti netika atrasta, kas, iespējams, saistīts ar sugas atradņu skaita kritisku samazināšanos reģionā kopumā, kā to pierāda līdzīgi pētījumi citās teritorijās, kur šī suga agrāk bijusi plaši izplatīta (Evarts-Bunders u. c., 2015).

Pēdveida grīslis *Carex rhizina* Blytt ex Lindblom Latvijā sastopams reti – centrālajā un austrumu daļā. Zināmā atradne Laucesas upes krastā nav konstatēta ne AAA “Augšdaugava” dabas aizsardzības plāna izstrādes laikā, ne 2007. gadā aizsargājamo vaskulāro augu sugu reinventarizācijas laikā. Suga nav konstatēta, kaut arī norādītajā teritorijā ir sastopami piemēroti biotopi – nogāžu un gravu meži.

Pusgrimusī raglape *Ceratophyllum submersum* L. Latvijā sastopama samērā reti, galvenokārt Rīgas līča piekrastē un tā tuvumā. 2007. gadā suga konstatēta Grendzes ezerā (Suško, DAU). 2015. gadā atradne atkārtoti nav apsekota.

Ūdenspiparu sīkeglīte *Elatine hydropiper* L. sastopama ļoti reti valsts centrālajā, ziemeļu un austrumu daļā. 2007. gadā bija sastopama Kurcuma ezerā (Suško, DAU), bet tagad eitrofikācijas dēļ izzudusi, tāpat kā zālainā cirvene.

Sibīrijas skalbe *Iris sibirica* L. Latvijā sastopama samērā reti un nevienmērīgi. Apsekojot zināmo 2009. gada U. Suško atradni, suga netika konstatēta – iespējams, neprecīzi norādīta atrašanās vieta.

Tumšais donis *Juncus stygius* L. Latvijas austrumu un centrālajā daļā reti un nevienmērīgi sastopama suga. Medumu ezera krastā pirmoreiz konstatēts jau 19. gs. vidū (Lehmann, 1859; Suško & Evarts-Bunders, 2010). AAA "Augšzeme" dabas aizsardzības plāna izstrādes laikā atkārtoti suga netika konstatēta, jo, iespējams, mainījies ūdens līmenis Medumu ezerā, un suga izzudusi.

Kalnu dedestiņa *Lathyrus linifolius* (Reichard) Bässler sastopama reti Kurzemē, pārējā teritorijā – ļoti reti. Literatūrā minēta nekonkrēta atradne pie Medumiem (Tabaka, 1976). Teritorijas apsekošanas laikā 2015. gadā nav konstatēta.

Melnējošā dedestiņa *Lathyrus niger* (L.) Bernh. Sastopama diezgan reti visā valstī. Analizējot literatūru, konstatēts, ka viena no agrāk zināmajām atradnēm atrodas ārpus AAA "Augšzeme" teritorijas (Daugavpils novada Kalkūnes pagastā pie Deguta (Sila) ezera). Otrā atradne – Lauceses upes ieleja pie Medumiem – ir pārāk nekonkrēta, tādēļ suga šajā apkārtnē nav atrasta.

Ārstniecības cietsēkle *Lithospermum officinale* L. Sastopama reti, gandrīz visā valstī. Teritorijas apsekošanas laikā suga netika konstatēta, literatūrā norādīta atradne pie Smeļinas (Vilkumiesta) (Tabaka, 1979).

Meža silpurene *Pulsatilla patens* (L.) Mill. Latvijā sastopama diezgan reti, izplatība samazinās virzienā no valsts austrumiem uz rietumiem. Piejūras zemienes Kurzemes daļā nav sastopama. Pārbaudot iepriekš zināmo konkrēto atradni AAA "Augšzeme", meža silpurene atkārtoti netika konstatēta; teritorijā nav daudz piemērotu biotopu.

Alpu āboliņš *Trifolium alpestre* L. Latvijā sastopams reti, pārsvarā Daugavas ielejā. Iepriekš AAA "Augšzeme" bija zināmas divas atradnes – viena DAU herbārijā no 1975. gada ar neprecīzu norādi "Medumi, pļava" (Lakotko, DAU), otra – uz ziemeļaustrumiem no Līkā tilta, kas netika konstatēta jau 2007. gadā aizsargājamo augu inventarizācijas projekta ietvaros. Iespējams, suga izzudusi, jo mainījies zemes izmantošanas veids, vai arī tā nav konstatēta neprecīzo norāžu dēļ.

Reto un aizsargājamo sugu fitoģeogrāfiskā analīze

Veicot reto un aizsargājamo sugu fitoģeogrāfisko analīzi pēc okeāniski-kontinentālajām sugu grupām, konstatēts, ka teritorijā ir sastopamas retas un aizsargājamas sugas ar subokeānisku (39 %), vāji okeānisku (20 %), subkontinentālu (18 %), kontinentālu (14 %), okeānisku (7 %) un indiferentu (2 %) izplatību. Savukārt pēc sektoriālajām grupām sastopamas galvenokārt Eiropas (29 %), Eirāzijas (21 %), cirkumpolārās (19 %) un Eirosibīrijas (14 %) sugas, pārējās – mazāk par 5 %. Detalizēta reto un aizsargājamo vaskulāro augu sugu lokālo un reģionālo floru fitoģeogrāfiskā analīze nav veikta, tādēļ korektu datu, ar ko salīdzināt šāda veida AAA “Augšzeme” datus, nav. Salīdzinot iegūtos lielumus ar kopējo Latvijas lokālfloru fitoģeogrāfisko aspektu (Evarts-Bunders *et al.*, 2013; Evarts-Bunders *et al.*, 2017), var atzīmēt, ka šeit vairāk ir pārstāvētas Viduslatvijai un Rietumlatvijai vai Latvijai kopumā raksturīgas okeāniski-kontinentālo un sektoriālo grupu sugas, un šo fitoģeogrāfisko grupu proporcija vairāk atbilst Latvijai kopumā, mazāk – Austrumlatvijas vai Sēlijas lokālflorām. Šajā gadījuma netika analizēta visa Augšzemes flora, bet tikai reto un aizsargājamo sugu komponente, tomēr kopējo tendenci kontinentalitātes un sektorialitātes aspektā tas parāda.

Izpētes detalizācijas pakāpes nozīme

Vecākie AAA “Augšzeme” teritorijā veiktie J. Fedoroviča, K.R. Kupfera u. c. pētījumi uzskatāmi par fragmentāriem (Suško & Evarts-Bunders, 2010). Daudz detalizētāki floras pētījumi šajā teritorijā veikti no 1977. līdz 1980. gadam, kad izveidots Dienvidaustrumu ģeobotāniskā rajona vaskulāro augu floras saraksts ar 983 sugām (Клявнина и др., 1982). Tomēr arī šajos pētījumos floristiskās izpētes līmenis bijis nepilnīgs (pētījums neietvēra sugu kartēšanu, bet tikai floras saraksta izveidi konkrētajam ģeobotāniskajam rajonam). Savukārt vēlākajos gados, palielinoties floras izpētes pakāpei, tika konstatētas daudzas jaunas sugu atradnes, kas būtiski mainīja priekšstatus par sugas kopējo izplatību reģionā. Šeit kā piemēru var minēt lielās raganzālītes izplatības pārmaiņas AAA “Augšzeme” pēdējos gadu desmitos, kad tā Dienvidaustrumu ģeobotāniskā rajona florā minēta kā reģionā ļoti reti sastopama – tikai vienā atradnē pie Sventes ezera (Клявнина и др., 1982). Savukārt 2015. gadā AAA “Augšzeme” konstatētas 52 jaunas lielās raganzālītes atradnes (mikropopulācijas) ar vairāku desmitu tūkstošu eksemplāru kopējo skaitu tajās. Teritorijā konstatētas arī 84 jaunas spilvainā ancīša atradnes, kas apstiprina pieņēmumu, ka teritorija līdz šim bijusi nepilnīgi pētīta, un reto un aizsargājamo sugu atradņu skaits un populāciju lielums līdz šim ticis neprecīzi novērtēts.

Konstatētas sugu sastopamības pārmaiņas AAA “Augšzeme” var skaidrot ne tikai ar nepilnīgiem līdzšinējiem sugu izplatības datiem, bet, iespējams, arī ar būtiskām sugu areāla pārmaiņām klimatisko u. c. faktoru ietekmē. Tomēr šādu sugu izplatību limitējošo faktoru analīze nebija konkrētā pētījuma uzdevums. Līdz ar to objektīvi salīdzināt Dienvidaustrumu ģeobotāniskā rajona floras datus (Клявнина и др., 1982) ar mūsu pētījuma rezultātiem, kā

arī spriest par floras pārmaiņām dažādu sugu izplatību limitējošo ekoloģisko apstākļu ietekmē šajā gadījumā nebūtu lietderīgi.

Salīdzinot iegūtos datus ar iepriekšējiem pētījumiem, teritorijā izdevies pirmoreiz konstatēt tādas aizsargājamas augu sugas kā mataināis grīslis, sirdsveida divlape, kā arī Latvijas dienvidaustrumu daļai neraksturīgas sugas: vilnaino gundegu, ārstniecības ķiploceni, trejzobu akmeņlauzīti (2. att.), sīko āboliņu (3. att.) u. c. Daļa no augu sugām AAA "Augšzeme" teritorijā ir daudz plašāk izplatītas, nekā tika uzskatīts līdz šim. Tādām īpaši aizsargājamām augu sugām kā lielā raganzālīte un Lēzeļa lipare šajā teritorijā ir vienas no vitālākajām atradnēm valstī – AAA "Augšzeme" uzskatāma par abu sugu izplatības kodolteritoriju. Te izveidoti dabas liegumi šo sugu dzīvotņu saglabāšanai: "Bardinska ezers", "Medumu ezera salas", "Skujines ezers", "Sventes ezera salas". Papildus dabas liegumu varētu veidot Bezvārža ezera krastos, kur ir AAA "Augšzeme" teritorijā visbagātākā Lēzeļa lipares mikropopulācija.

Sugu izplatības likumsakarības reģionālā mērogā

Iegūtie rezultāti ir interesanti arī no sugu horoloģiskā aspekta. Pētījuma rezultātā vairākām sugām, ar nosacītu Rietumlatvijas izplatību – ārstniecības ķiplocenei, trejzobu akmeņlauzītei, krāsu zeltlapei, lauka āboliņam, kā arī vairākām Latvijā neaizsargājamām augu sugām ar līdzīgiem izplatības areāliem, piemēram, Eiropas saulpurenei *Trollius europaeus* L. – šeit konstatētas bagātīgas atradnes. Piemēru augu sugām ar kontinentāli-litorālu vai subkontinentāli-litorālu izplatību Latvijas florā netrūkst, un šādas sugas veido aptuveni 1,5 % no kopējā autohtono sugu skaita valstī (Фарапе, 1989). Klasiski sugu, ar šādu izplatības areālu, piemēri ir zemeņu āboliņš *Trifolium fragiferum* L. un dižā aslape *Cladium mariscus* (L.) Pohl – vairums šo sugas atradņu ir zināmas Piejūras zemienē, tomēr atsevišķas atradnes ir zināmas arī Latvijas dienvidaustrumos – reģionā ar viskontinentālāko klimatu Latvijā. Pie šādām sugām var pieskaitīt gan AAA "Augšzeme" teritorijā no jauna atrasto ārstniecības ķiploceni un sīko āboliņu, kā arī šeit agrāk konstatēto, bet mūsu pētījumos atkārtoti nekonstatētās sugas – kalnu dedestiņu un melnējošo dedestiņu.

Pētījuma rezultātā iegūtās jaunākās atziņas par sīkā āboliņa, trejzobu akmeņlauzītes, ārstniecības ķiplocene u. c. izplatības pārmaiņām valstī palīdz izprast arī šo sugu kopējās izplatības likumsakarības reģionā. Vēl vairāku citu Latvijā retu un aizsargājamo sugu, piemēram, bezlapu epipogijas *Epipogium aphyllum* Sw., Ruiša pūķgalves *Dracocephalum ruyschiana* L., ziemas svērtijas *Swertia perennis* L. atradnes Lietuvā un Baltkrievijā sniedzas līdz pat Latvijas dienvidaustrumu robežai (Rašomavičius (red.), 2007; Андреевич, 2015), bet AAA "Augšzeme" teritorijā un Austrumsēlijas reģionā kopumā joprojām nav zināmas. Vēl saistošāka ir augu sugu grupa – Lietuvas un Baltkrievijas Sarkanajās grāmatās norādītie floras retumi, piemēram, *Arnica montana* L., *Aldrovanda vesiculosa* L., *Lathyrus laevigatus* (Waldst. et Kit.) Gren. u. c., kuri Latvijā nav konstatēti. Tas ļauj uzskatīt šo reģionu par ļoti perspektīvu floristisko pētījumu vietu, kur iespējami daudzi pārsteidzoši šāda veida atklājumi nākotnē.

PATEICĪBAS

Pētījums veikts Norvēģijas finanšu 2009.–2014. gada perioda programmas “Kapacitātes stiprināšana un institucionālā sadarbība starp Latvijas un Norvēģijas valsts institūcijām, vietējām un reģionālām iestādēm” projekta Nr. 4.3-24/NFI/INP-003 “Latvijas īpaši aizsargājamo dabas teritoriju integrācija teritorijas plānojumā” ietvaros. Izsākam pateicību vaskulāro augu ekspertēm Danai Krasnopoļskai un Initai Svilānei par materiāla vākšanu, kā arī ģeogrāfisko informācijas sistēmu speciālistam Mārim Nitcim par kartogrāfiskā materiāla sagatavošanu.

LITERATŪRA

- Andrušaitis, G. (red.), 2003. *Latvijas Sarkanā Grāmata. 3. sējums. Vaskulārie augi*. Rīga: LU Bioloģijas institūts.
- Bienert, T., 1861. *Reisebericht. Sitzungsberichte der Naturforscher-Gesellschaft zu Dorpat in den Jahren 1853 bis 1860*. Dorpat.
- Daugavpils Universitātes herbārija datubāze* (www.db.biology.lv).
- Draveniece, A., 2007. Okeāniskās un kontinentālās gaisa masas Latvijā. *Latvijas Veģetācija* 14: 3–135.
- Evarts-Bunders, P., Evarte-Bundere, G., Bāra, J., and Nitcis, M., 2013. The flora of vascular plants in nature reserve “Eglone”. *Acta Biologica Universitatis Daugavpiliensis* 13(2): 21–38.
- Evarts-Bunders, P., Evarte-Bundere, G., Krasnopoļska, D., Lakša, D., Daudziņa, K., and Nitcis, M., 2015. Reto un aizsargājamo vaskulāro augu sugu kartēšana Daugavpils pilsētas teritorijā. *Latvijas Veģetācija* 24: 29–61.
- Evarts-Bunders, P., Evarte-Bundere, G., Suško, U., and Nitcis, M., 2017. Dabas lieguma “Sasaļu mežs” vaskulāro augu flora. *Latvijas Veģetācija* 26: 29–51.
- Fiedorowicz, J., 1851. *Katalog roślin dziko rosnących i niektórych przyswojonych około Iłkukszy przez X. Jozefa Fiedorowicza od roku 1818 aż dotąd postrzeżonych i zadeterminowanych, według układu Linneusza roku 1851. napisany. Nazwiska roślin polacinie, popolsku i politewsku*. Iłkuksza, 88 str. (manuscript).
- Gavrilova, Ģ., 2004. Akmeņlauzišu dzimta (*Saxifragaceae*). Grām: Šulcs, V. (red.) *Latvijas vaskulāro augu flora, 6. sējums*. Rīga: Latvijas Universitātes Bioloģijas institūts, 27.–34. lpp.
- Gudžinskas, Z., Krampis, I., un Laiviņš, M., 2010. Spread of *Carex pilosa* Scop. in Latvia and Lithuania. *Latvijas Veģetācija* 21: 127–132.
- Iliško, E., and Soms, J., 2011. Geographic distribution of protected sedge species *Carex pilosa* Scop. in Latvia with reference to forest ecosystems. *Proceedings of the 8th International Scientific and Practical Conference II*: 325–331.

- Lehmann, E., 1895. *Flora von Polnisch-Livland mit besonderer Berücksichtigung der Florengebiete Nordwest-Russlands, des Ostbalticums, der Gouvernements Pskow und St. Petersburg*. Dorpat: Jurjew Dorpat, 430 S.
- Jäger, E., und Weinert, E., 1965. *Vergleichende Chorologie der Zentraleuropaeischen Flora*. Jena, Bd. 1, 583 S.
- Kalniņa, A., 1995. Klimatiskā rajonēšana. Grām.: Kavacs, G. (red.) *Enciklopēdija "Latvijas daba"*, 2. sējums. Rīga: Latvijas Enciklopēdija, 245.–251. lpp.
- Kursīte, L. (red.), 2016. *Aizsargājamo ainavu apvidus "Augšzeme". Dabas aizsardzības plāns*. Rīga: SIA "Estonian, Latvian & Lithuanian Environment", 226 lpp.
- Meusel, H., Jäger, E., Rauschert, S., und Weinert, E., 1978. *Vergleichende Chorologie der Zentraleuropaeischen Flora*. Jena, Bd. 2, 418 S.
- Ramans, K., un Zelčs, V., 1995. Fiziogēogrāfiskā rajonēšana. Grām.: Kavacs, G. (red.) *Enciklopēdija "Latvijas daba"*, 2. sējums. Rīga: Latvijas Enciklopēdija, 74.–76. lpp.
- Rašomavičius, V. (vyr. red.), 2007. *Lietuvos raudonoji knyga*. Vilnius: Augalai, psl. 398–615.
- Roze, I., 2015. Pākšaugu dzimta (*Leguminosae*). Grām.: Šulcs, V. (red.) *Latvijas vaskulāro augu flora*, 13. sējums. Rīga: Latvijas Universitātes Bioloģijas institūts, 169. lpp.
- Suško, U., 1993. Jaunas orhideju atradnes Ilgās un citur. *LDPAB DPU Informatīvais Biļetens* 6: 6.
- Suško, U., 2002. Interesantākie retu augu atradumi. Grām: *Retie augi*, 50.–55. lpp.
- Suško, U., un Bambe B., 2002. Floristiskie pētījumi Augšzemes un Latgales ezeros. Grām: *Retie augi*, 79.–94. lpp.
- Suško, U., un Evarts-Bunders, P., 2010. Botānisko pētījumu vēsture Dienvidaustrumlatvijā. *Latvijas Veģetācija* 21: 101–125.
- Zelčs, V., un Šteins, V., 1989. Latvijas daba un fiziogēogrāfiskie rajoni. *Zinātne un Tehnika* 7: 2–24.
- Фатаре, И., 1989. *Флора долины реки Даугавы*. Рига: Зинатне, 168 с.
- Клявиня, Г., Плотниекс, М.Р., Табака, Л., Фатаре, И.Я., Цепурите, Б.П., и Эглите, З.П., 1982. *Структура флоры. Флора и растительность Латвийской ССР. Юго-восточный геоботанический район*. Рига: Зинатне, с. 26–93.
- Андреевич, В. (г. ред.), 2015. *Красная книга республики Беларусь*. Минск: Беларуская Энцыклапедыя імя Петруся Броўкі, 448 с.
- Табака, Л., Гаврилова, Г., и Фатаре, И., 1988. *Флора сосудистых растений Латвийской ССР*. Рига: Зинатне, 195 с.

NEW LOCALITIES OF RARE, PROTECTED PLANT SPECIES IN AUGŠZEME PROTECTED LANDSCAPE AREA

Gunta Evarte-Bundere, Pēteris Evarts-Bunders, and Uvis Suško

Summary

Augšzeme Protected Landscape Area is located in the southeastern part of Latvia and covers more than 20 000 hectares. The most characteristic nature assets there are the hilly relief, large number of lakes (52 lakes), the diversity of habitats – forests, quaking bogs, grasslands, and numerous protected vascular plant species.

During our study, 54 rare, protected plant species were found, including 12 species which are known only from literature (recorded earlier, but repeatedly not during our field investigations). Several rare, protected species with limited distribution in Latvia were found, for which the density of recorded localities has changed significantly in the Augšzeme Protected Landscape Area – from few to the several dozens of new localities. During our study, abundant populations of several species with prevalence in Western Latvia (*Alliaria petiolata*, *Saxifraga tridactylites*, *Serratula tinctoria*, *Trifolium dubium*) were recorded. The chorological analysis of rare, protected plant species in the area revealed that the flora is largely composed of species characteristic in Central and Western Latvia or present throughout Latvia rather than species typical in Eastern Latvia. The proportion of chorological groups of oceanicity-continentality and sectoriality is more compliant with the floristic composition in Latvia in general than for local floras of Eastern Latvia and Sēlija region.

Key words: flora, Eastern Latvia, distribution of species, local flora, phytogeographical analysis.