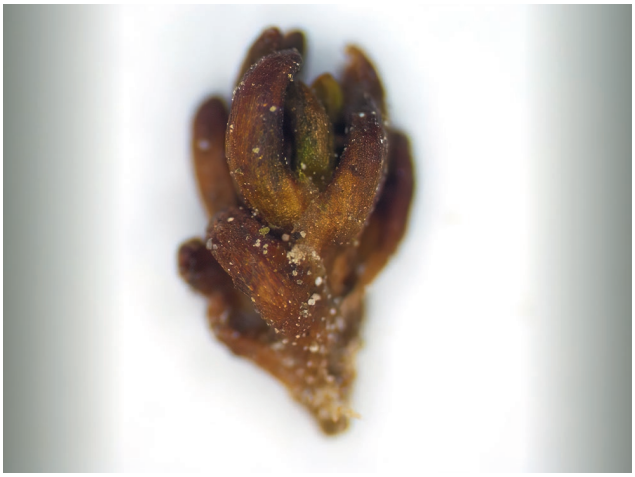
SŪNAS

Sugu apraksti

VU

Jutīgās sugas

VU



Cietā alvejīte

Aloina rigida

(Hedw.) Limpr.

3.83. attēls. Cietā alvejīte. Foto: Anarina Vanaga.

Morfoloģija un bioloģija. Lapu sūna. Mazi, pelēcīgi zaļgani vai brūngani, līdz 2 mm augsti divmāju augi, kuri aug kā atsevišķi indivīdi vai velēnās. Sausas lapas ir ieritinājušās, bet mitras – izpletušās. Lapas garums 4–6 reizes lielāks nekā platums. Lapas forma mēlveida vai mēlveida-lancetiska. Lapas gals noapaļoti nosmailots, reti pilnīgi noapaļots. Lapai izteikta dzīsla, kas beidzas lapas galā. Sporangiji atstāvoši, taisni, šauri, elipsoīdi, 2–3 mm gari. Operkuluma platums ir puse sporangija garuma. Sporas gludas. Sporofīts bieži veidojas no rudens līdz pavasarim (Smith 2004).

Izplatība. Eiropas boreālās zonas un kalnu reģionu suga, līdz 500 m v.j.l. Sastopama visā Eiropā, retumis arī Vidusāzijā, Ziemeļamerikā un Centrālamerikā, Austrālijā u. c. (Smith 2004). Latvijā pirmo reizi konstatēta Daugavas krastā (K. R. Kupfers, 1913, J. Strautmanis, 1926), vēlāk arī Ļaudonā (N. Malta, 1918), Ventas krastā (N. Malta, 1924), Dobelē un Bauskas apkārtnē (A. Apinis, 1930), Gaujas senlejā (N. Malta, H. Starca, 1938), pie Svētupes, Sāvienā un Vietalvā (N. Malta), Skrīveros, uz dolomītiem Daugavas krastā pie Pļaviņām un Mēmeles krastā (A. Āboliņa, 1957–1960). Mūsdienās zināmas tikai trīs atradnes Vidzemē: Valkas pagastā (I. Daņilkivs, 1975), Priekuļu pagastā pie Lauciņu karjera ezera (A. Opmanis, 2021) un Stopiņu pagastā Sauriešu karjera apkārtnē (A. Opmanis, 2022). Sastopamības apgabals (EOO) ir 518 km^2, un apdzīvotā platība (AOO) ir 12 km^2.

Citi biežāk lietotie nosaukumi: –.
Dzimta: potiju *Pottiaceae*.
Kategorija un kritēriji Latvijā: VU D2, 2023.
Kategorija globāli, Eiropā: –, LC 2017.
Statuss tuvējās valstīs: Norvēģija (LC 2021), Zviedrija (LC 2020), Somija (NA 2019), Igaunija (VU 2018), Dānija (LC 2019).
Biotopi: 3.6. Sausi zālāji kaļķainās augsnēs, 8.5. Karbonātisku pamatiežu atsegumi.
Saskaņā ar IUCN metodiku.
Draudi: 4.1. Ceļi un dzelzceļi.
Aizsardzības pasākumi: 1.1. Atradņu/teritoriju aizsardzība.
Konvenciju pielikumi: –.
Biotopu direktīvas pielikumi: –.
Aizsardzības statuss Latvijā: –.
Latvijas retās sūnu sugas, 1994: 1. kat.

Populācija. Eiropas reģionālā populācija ir stabila, vietām sastopama ļoti bieži. Tomēr apakšpopulācijas ir nelielas un mazskaitlīgas (Campisi et al. 2019). Nav pietiekamu datu par Latvijas reģionālās populācijas lielumu un pārmaiņām. Suga aug kā atsevišķi augi vai sakopojumos, vienā atradnē var aizņemt vairāku kvadrātdecimetru platību.

Biotopi un ekoloģija. Latvijā ir maz zināms par sugas ekoloģiju un vides prasībām. Sastopama uz atsegtas kalķainas augsnes kraujās, kā arī karjeros, it īpaši vietās, kur izplatīts kaļķakmens, barības vielām nabadzīgās līdz vidēji bagātās augsnēs (Ellenberg et al. 2001; Simmel et al. 2020). Latvijā novērota uz bāziskas izcelsmes augsnes un klints spraugās, kur uzkrājušās trūdvielas vai augsne, atklātos un sausos biotopos, kā arī traucētās urbānās vietās. Pārsvarā aug kopā ar citām akrokarpajām lapu

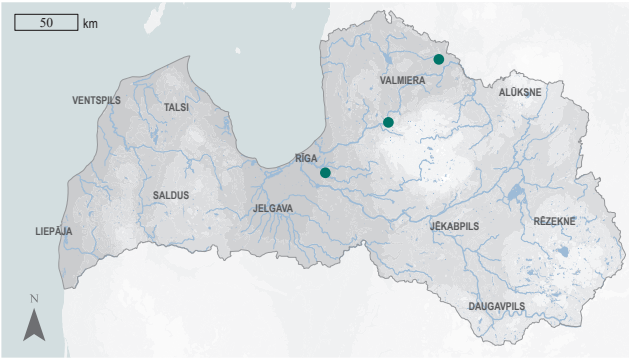
sūnām, piemēram, struplapu bārbulu *Barbula unguiculata* un purpura ragzobi *Ceratodon purpureus* (A. Opmaņa novērojumi).

Izmantošana un tirdzniecība. –

Apdraudējums. Lai arī Eiropas mērogā nav norādīts apdraudējums, tas, iespējams, pastāv Latvijā. Latvijā ir tikai trīs sugas atradnes, un tuvu esošā infrastruktūra, piemēram, ceļi un to pārbūve, var šīs atradnes iznīcināt. Novērtēta kā jutīga suga (VU), jo tai ir maza populācija.

Aizsardzība. Suga nav iekļauta Latvijas īpaši aizsargājamo sugu sarakstā, un juridiskais aizsardzības statuss tai nav jānosaka. ĪADT tā sastopama tikai Gaujas Nacionālā parka neitrālajā zonā. Jāturpina potenciālo atradņu meklēšana, ņemot vērā sugas ekoloģiskās prasības. Jāveic pētījumi par tās izplatību, populāciju, ekoloģiju un draudiem.

Autori: Anna Mežaka*, Līga Strazdiņa.



3.84. attēls. Cietās alvejītes izplatība.

Summary

Rigid aloe-moss – *Aloina rigida*. The moss is found throughout Europe, rarely in Central Asia, North America, Central America, Australia, etc. It was first found in Latvia by K. R. Kuppfer in 1913. Only three localities are known for this species in Latvia, all in Vidzeme: in Valka parish, Priekuļi parish and Stopiņi parish. The species grows as a single plant or in aggregations, and can cover several square decimetres in a single locality. EOO is 518 km^2, and AOO is 12 km^2. There are insufficient data on the size and changes of the regional population in Latvia. It grows on alkaline soils and rock crevices where humus or soil has accumulated, in open and dry habitats, as well as in disturbed urban areas. The species is threatened by nearby infrastructure, such as roads, which could destroy these sites during reconstruction. It is assessed as Vulnerable (VU) due to its small population. The species is not included on the list of protected species of Latvia. It does not require legal protection status. The species is found only in the neutral zone in specially protected nature territories (the Gauja National Park) or outside of them. In the future, it is recommended to continue searching for potential sites, taking into account the ecological requirements of the species, and to carry out studies on its distribution, population, ecology and threats.

Literatūras saraksts

Campisi, P., Cogoni, A., Garcia, C., Hodgetts, N., Kucera, J., Lara, F., Lüth, M., Schröck, C. 2019. *Aloina rigida (*Europe assessment). The IUCN Red List of Threatened Species 2019: e.T84534742A87771596. [skatīts 10.01.2024.].

Ellenberg, H., Weber, H.E., Düll, R., Wirth, V., Werner, W. 2001. Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa, 3rd edition. Erich Goltze GmbH & Co KG, Gottingen, 262.

Simmel, J., Ahrens, M., Poschlod, P. 2020. Ellenberg N values of bryophytes in Central Europe*. J. Veg. Sci., 32(1).

Smith, A.J.E. 2004. The Moss Flora of Britain and Ireland. Cambridge: Cambridge University Press, 1012.

VU

Struplapu sīkblindija

Blindiadelphus campylopodus

(Kindb.) Fedosov & Ignatov

3.85. attēls. Struplapu sīkblindija. Foto: Julita Kluša.

Citi biežāk lietotie nosaukumi: struplapu zeligērija *Seligeria campylopoda* Kindb.

Dzimta: zeligēriju Seligeriaceae.

Kategorija un kritēriji Latvijā: VU B1ab(i,iii)+2ab(i,iii), 2023.

Kategorija globāli, Eiropā: –, NT 2017.

Statuss tuvējās valstīs: Norvēģija (EN 2021), Zviedrija (EN 2019), Somija (EN 2019), Igaunija (NT 2018).

Biotopi: 8.5. Karbonātisku pamatiežu atsegumi, 8.7. Smilšakmens atsegumi.

Saskaņā ar IUCN metodiku.

Draudi: 7.2. Dambji un ūdens saimniecības/izmantošana, 7.3. Citas ekosistēmas izmaiņas.

Aizsardzības pasākumi: 1.1. Atradņu/teritoriju aizsardzība, 5.1. Tiesību akti.

Konvenciju pielikumi: –.

Biotopu direktīvas pielikumi: –.

Aizsardzības statuss Latvijā: ĪAS.

Latvijas retās sūnu sugas, 1994: 1. kat.

Morfoloģija un bioloģija. Lapu sūna. Augi zaļi vai brūngani dzeltenzaļi, ļoti sīki. Stumbrs 1–5 mm garš. Lapas 0,3–0,5 mm garas, olveida pie pamatnes, augstāk lancetiskas, ar sašaurinātu galu. Lapas gals strups, noapaļots. Lapas dzīsla beidzas nedaudz zem lapas galotnes. Bieži veido sporofītu. Sporangiji uz 2–4 mm garas setas, mitrumā noliekti, bet sausā stāvoklī stāvoši. Sporangiji iesarkani brūni, 0,5–0,7 mm gari, cilindriski, ar strauju sašaurinājumu pie pamatnes, kur pāriet setā. Peristoma zobiņi trīsstūrveida (Smith 2004; Liepiņa 2017; Hallingbäck et al. 2020).

Izplatība. Galvenokārt kontinentāla suga, izplatīta nelielās teritorijās Centrāleiropā un Austrumeiropā, kā arī Ziemeļamerikā (BFNA 2007; Hallingbäck 2019). Kopš 1974. gada Latvijā konstatētas 13 atradnes. Var izšķirt piecus sugas izplatības reģionus – Ziemeļkurzemē ap Dundagu (I. Rēriha, 2007, 2008), Centrālkurzemē pie Kandavas (A. Āboliņa, 1974, A. Opmanis, 2019), Pierīgā Vāverkrogā (A. Opmanis, 2016), Centrālvidzemē ap Siguldu un Amatas krastos (J. Kluša, 2015, I. Leimanis, 2021, A. Opmanis, 2012, 2021) un Sēlijā pie Aizkraukles (U. Suško, 1991). Sastopamības apgabals (EOO) ir 11 149 km^2, un apdzīvotā platība (AOO) ir 48 km^2.

Populācija. Daudzās valstīs suga ir apdraudēta un tās reģionālā populācija mazinās. Lielākajā daļā Eiropas valstu sugas apakšpopulācijas nav pietiekami izpētītas (Hallingbäck 2019). Arī Latvijā pētījumi nav veikti. Atradnēs tā veido līdz 20 x 20 cm klājienus un vienā vietā var būt sastopama uz vairākiem akmeņiem vai dolomīta gabaliem.

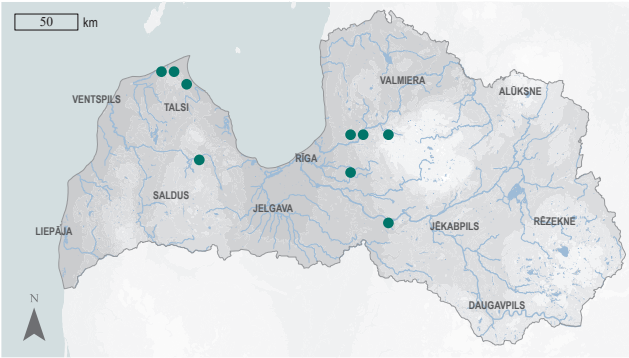
Biotopi un ekoloģija. Parasti aug uz mitriem, ēnainiem kaļķakmens akmeņiem vai laukakmeņiem. Bieži veido samērā viendabīgas audzes, tomēr sugu var atrast kopā ar citām sūnām. Aug uz dolomīta klintīm vai to gabaliem, ko apskalo tekošs ūdens (Liepiņa 2017), kā arī smilšakmens atsegumos upju gravās. Rets atradums ir Krimuldā uz kapa plāksnes senā kapsētā (J. Kluša, 2015). Pavadošā suga ir avota kaļķenīte *Gymnostomum calcareum* (I. Rērihas novērojumi).

Izmantošana un tirdzniecība. –

Apdraudējums. Suga ir jutīga pret izmaiņām biotopā – mitruma izmaiņām, biotopa aizaugšanu, atklātu akmens virsmu apaugšanu (Virtanen 2009). Novērtēta kā jutīga suga (VU), jo tai ir neliela AOO, prognozēta nepārtraukta AOO un biotopa kvalitātes mazināšanās.

Aizsardzība. Latvijā aizsargājama suga. Tās aizsardzības juridiskais statuss ir jāsaglabā. Vairākas atradnes atrodas ĪADT – Slīteres un Gaujas Nacionālajos parkos, dabas parkā "Abavas senleja". Jāaizsargā sugas atradnes, jāveic pētījumi par populācijas lielumu, izplatību un tendencēm.

Autori: Līga Strazdiņa*, Ansis Opmanis.



3.86. attēls. Struplapu sīkblindijas izplatība.

Summary

Bentfoot rock-bristle – *Blindiadelphus campylopodus*. Mainly a continental moss species, distributed in small areas in Central and Eastern Europe and North America. It was first found in Latvia by A. Āboliņa in 1974. 13 localities have been identified in Latvia. Five distribution regions can be distinguished – in northern Kurzeme around Dundaga, in central Kurzeme near Kandava, near Riga in Vāverkrogs, in central Vidzeme around Sigulda and on the banks of the River Amata, and in Selonia near Aizkraukle. EOO is 11,149 km^2, and AOO is 48 km^2. No regional population studies have been carried out in Latvia. The species usually grows on moist, shady limestones or boulders. In localities the species forms carpets up to 20 x 20 cm and may occur on several stones or dolomite pieces in one place. The species is threatened by habitat changes – changes in humidity, habitat overgrowth and overgrowth of exposed rock surfaces. In Latvia, it is assessed as a Vulnerable (VU) due to its small AOO and a projected continuous decline in both the AOO and habitat quality. A protected species in Latvia. The legal status of the species must be maintained. Several localities are in protected nature territories – the Slītere and Gauja National Parks and the "Abavas senleja" Nature Park. Protection of the localities of the species and studies on the population size, distribution and trends should be carried out.

Literatūras saraksts

BFNA 2007. Bryophyte Flora of North America Website. http://www.mobot.org/plantscience/bfna/bfnamenu.htm [skatīts 20.01.2023.].

Blockeel, T.L., Bosanquet, S.D.S., Hill, M.O., Preston, C.D. (eds). 2014. Atlas of British & Irish Bryophytes. Newbury: Pisces Publications, 1250.

Hallingbäck, T. 2019. *Blindiadelphus campylopodus* (Europe assessment). The IUCN Red List of Threatened Species 2019: e.T85849925A87840926. [skatīts 20.01.2023.].

Hallingbäck, T., Lönnell, N., Weibull, H., Hylander, K. 2020. Rödlista 2020 – expertkommittén för mossor. Artfakta. SLU Artdatabanken, 212.

Liepiņa, L. 2017. Īpaši aizsargājamās un reti sastopamās sūnu sugas Latvijā. Latvijas vides aizsardzības fonds, Dabas aizsardzības pārvalde, Daugavpils Universitātes Dabas izpētes un vides izglītības centrs. LVAF projekts "Dabas aizsardzības pārvaldes kapacitātes stiprināšana, nodrošinot jaunu sugu aizsardzības jomas ekspertu apmācību un paaugstinot profesionālo kompetenci DAP speciālistiem", Nr.1-08/171/2017, 154.

Smith, A.J.E. 2004. The Moss Flora of Britain and Ireland. Cambridge: Cambridge University Press, 1012.

Virtanen, R. 2009. *Seligeria campylopoda* – vaarantunut. In: Laaka-Lindberg, S., Anttila, S., Syrjänen, K. (eds). Suomen uhanalaiset sammalet. Ympäristöopas. Helsinki: Suomen ympäristökeskus, 255–257.

VU

Zaļā buksbaumija

Buxbaumia viridis
(Moug. ex Lam. & DC.)
Brid. ex Moug. & Nestl.

3.87. attēls. Zaļā buksbaumija.
Foto: Ilze Ķuze.

Citi biežāk lietotie nosaukumi: –.
Dzimta: buksbaumiju Buxbaumiaceae.
Kategorija un kritēriji Latvijā: VU D1, 2023.
Kategorija globāli, Eiropā: –, LC 2017.
Statuss tuvējās valstīs: Norvēģija (NT 2021), Zviedrija (LC 2020), Somija (EN 2019), Igaunija (VU 2017), Lietuva (CR 2021), Dānija (LC 2019).
Biotopi: 1.14. Veci vai dabiski boreāli meži.
Saskaņā ar IUCN metodiku.
Draudi: 5.3. Mežizstrāde un koksnes ieguve.
Aizsardzības pasākumi: 1.1. Atradņu/teritoriju aizsardzība, 1.2. Resursu un biotopu aizsardzība, 4.2. Apmācība, 5.1. Tiesību akti.
Konvenciju pielikumi: Bernes I.
Biotopu direktīvas pielikumi: II.
Aizsardzības statuss Latvijā: ĪAS, ML.
Latvijas retās sūnu sugas, 1994: –.

Morfoloģija un bioloģija. Lapu sūna. Ļoti grūti konstatējama epiksīla suga, kas neveido pastāvīgu tipisku lapotu stumbru (gametofīts <1 mm), bet ilgstoši eksistē kā fotosintezējoša protonēma brūni zaļganu, daudzšūnu, 1–2 mm apļveida kaudzīšu veidā ar kārpainu virsmu. Optimālos apstākļos rudenī no protonēmas attīstās sporofīts, kas aptuveni 11 mēnešu laikā kļūst vieglāk pamanāms, ir ar asimetrisku sporogonu uz 5–10 mm garas setas. Rudenī un ziemā sporogoni ir koši zaļi, nosmaiļoti, aug vertikāli uz izteiksmīgi sarkanas setas. Sporofīts pārziemo, un tikmēr sporangijos pakāpeniski nobriest sporas, tiem palielinās apjoms, krāsa no gaišzaļas kļūst tumšāka vai iedzeltena. Pavasara beigās sporangiji pakāpeniski noliecas gandrīz horizontāli, uz to virsmas parādās plēksnes no ārējiem sporogona apvalkiem. Sākot no jūnija, sporangiji saplaisā un izplatās sporas. Pēc tam sporangiji maina krāsu uz brūnu, sakalst un atdalās no setas (Smith 2004; Dragićević et al. 2012; Wolf 2015; Callaghan, Taylor 2017).

Izplatība. Suga izplatīta Eirāzijā un Ziemeļamerikā. Sastopama gandrīz visā Eiropā, izņemot D daļu. Latvijas kaimiņvalstīs sastopama reti un ir aizsargāta (Lietuvā atrasta divreiz, 2004. un 2013. gadā (Uselienė 2021)). Latvijā salīdzinoši nesen novērota suga, zināmas vairāk nekā 100 atradnes dažādos valsts reģionos. Pirmo reizi konstatēta 1996. gadā Kurzemē Šlīteres Zilajos kalnos (U. Suško). Pēc tam atkal novērota 2003. gadā, arī Zilo kalnu pakājē (I. Rēriha). Pēdējos 20 gados konstatēta visā Latvijā, mazākā skaitā Latgalē, Sēlijā un Zemgalē. Tiek veikts atradņu monitorings, un vairākās vietās suga konstatēta atkārtoti (Rustanoviča u. c. 2021). Sastopamības apgabals (EOO) ir 62 890 km^2, un apdzīvotā platība (AOO) ir 520 km^2. Ja ņem vērā tikai atradnes ar pieaugušiem indivīdiem (kas veido sporas), izplatības rādītāji ir ievērojami mazāki – EOO ir 19 611 km^2, un AOO ir 60 km^2.

Populācija. Latvijā ir aptuveni 225 sugas novērojumi, no tiem 27 – ar pieaugušiem indivīdiem, aplēsti 700–800 vairoties spējīgi indivīdi. Sugas izplatības un populāciju dinamika nav zināma, jo, izņemot 2021. gadu, tās monitoringā iekļautas tikai atradnes, kurās konstatēts sporofīts. Šo atradņu stāvoklis ir stabils, tomēr ne visās sporofīts novērots atkārtoti. Parasti vienā apakšpopulācijā ir 1–5, reti vairāk sporogonu. Atradnē Ugālē ir vairāk nekā 100 pieaugušo indivīdu uz vienas

kritalas, un kopumā teritorijā ir vairāk nekā 600 sporogonu (Rustanoviča u. c. 2021).

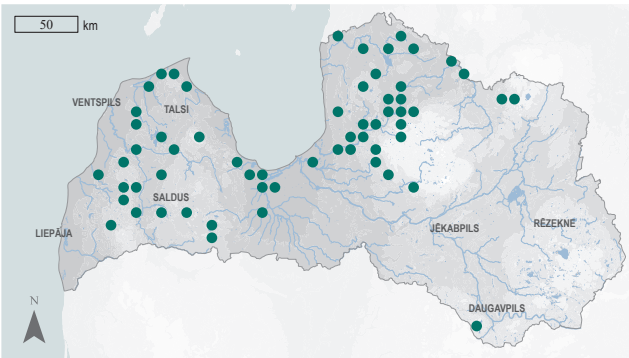
Biotopi un ekoloģija. Suga aug uz trūdošas koksnes un nobirām skujkoku mežos, visbiežāk sastopama sugām bagātos egļu mežos ar lapu koku piemistrojumu gan uz kritalām, gan celmiem, parasti vēlīnā sadalīšanās stadijā. Apakšpopulācija vienā atradnē parasti izdzīvo tikai dažus gadus (Smith 2004; Dragićević et al. 2012; Wolf 2015). Līdzšinējie novērojumi liecina, ka Latvijā suga sastopama gandrīz tikai uz skujkoku kritalām. Tomēr nesen samērā bieži konstatēta arī uz bērzu, retāk uz melnalkšņu un apšu kritalām. Ja mežā ir atrodamas ne līdz galam sadalījušās liela izmēra kritalas vai celmi, suga var uz tiem attīstīties, pat ja mežaudze kopumā neatbilst aizsargājamu mežu biotopa kritērijiem, jo noteicošais ir substrāts. Pavadošās sugas ir matlapu skropstīte *Blepharostoma trichophyllum*, Zviedrijas somenīte *Calypogeia suecica*, divsmaiļu pumpurzarene *Cephalozia bicuspidata*, kalnu divzobe *Dicranum montanum*, Zeligera hercogīte *Herzogiella seligeri*, ložņu zvīņlape *Lepidozia reptans*, divsmaiļu sekstīte *Lophocolea bidentata*, līklapu novellija *Nowellia curvifolia*, dumbra skrajlape *Plagiomnium ellipticum*, nokarvācelīšu polija *Pohlia nutans*, īssmailes lāpstīte *Scapania mucronata*, praulu četrzobe *Tetraphis pellucida* (A. Mežakas, A. Opmaņa, D. Ūlanda, I. Ķuzes, I. Leimaņa, U. Suško, V. Baroniņas novērojumi).

Izmantošana un tirdzniecība. –

Apdraudējums. Sugu apdraud mežsaimnieciskā darbība un trūdošās koksnes izvākšana. Negatīvu ietekmi rada arī mežsaimnieciskā darbība un meliorācija atradņu tuvumā, kas maina meža mikroklimatu. Nelabvēlīga ir arī bebru darbība, kas var veicināt atradņu un potenciālo substrātu applūšanu, koku un krūmu nokalšanu (Rustanoviča u. c. 2021). Novērtēta kā jutīga suga (VU), jo tai ir ļoti maza populācija (ņemot vērā vairoties spējīgos indivīdus).

Aizsardzība. ES nozīmes un Latvijā īpaši aizsargājama suga, kuras dzīvotņu saglabāšanai var veidot mikroliegumus. Sugas aizsardzības juridiskais statuss ir jāsaglabā. Suga konstatēta vairākās ĪADT – dabas liegumos "Ances purvi un meži", "Vidusburtnieks", Gaujas, Slīteres un Ķemeru Nacionālajos parkos un dabas parkā "Abavas senleja". Jāturpina iesāktais sugas monitorings, lai izpētītu sugas populācijas dinamiku ilgtermiņā.

Autors: Līga Strazdiņa.



3.88. attēls. Zaļās buksbaumijas izplatība.

VU

Summary

Green shield-moss – *Buxbaumia viridis*. A widespread moss throughout the northern hemisphere (Eurasia, North America, most of Europe except the southern part). It was first found in Latvia by U. Suško in 1996. There are more than 100 known localities found throughout Latvia in the last 20 years, with smaller numbers in Latgale, Selonia and Zemgale. There are about 225 records of the species in Latvia, 27 of them with mature individuals (one tenth), with an estimated 700–800 breeding individuals. EOO is 62,890 km^2, and AOO is 520 km^2. The distribution and population dynamics of the species are unknown, because, with the exception of 2021, so far only localities where sporophyte has been found have been included in the monitoring of the species in Latvia. The condition of these localities is stable, but sporophyte recurrence has not been observed in all of them. Usually there are one to five sporogons per subpopulation, rarely more. The species grows on decaying wood in coniferous forests, most often in species-rich spruce forests with deciduous trees on both fallen logs and stumps, usually in late decomposition. The species is threatened by forestry activities and removal of decaying wood, inundation of localities and potential substrates, and removal of trees and shrubs. It is assessed as Vulnerable (VU) due to its very small population (in terms of individuals capable of reproduction). A species of EU significance and protected species in Latvia – micro-reserves can be established to conserve its habitats. The legal status of the species should be maintained. The species has been found in several protected nature territories – the "Ances purvi un meži" and "Vidusburtnieks" Nature Reserves, the Gauja and Slītere National Parks and the "Abavas senleja" Nature Park. Monitoring of the species should be continued to investigate long-term population dynamics.

Literatūras saraksts

Callaghan, D., Taylor, S. 2017. Classification of sporophyte stages in *Buxbaumia viridis*. Field Bryol., 117: 5–7.

Dragićević, S., Papp, B., Erzenberger, P. 2012. Distribution of *Buxbaumia viridis* (Moug. ex Lam. et DC.) Brid. ex Moug. et Nestl. (Bryophyta) in Montenegro. Acta Bot. Croat., 71(2): 365–370.

Rustanoviča, N., Baroniņa, V., Bambe, B., Kaupuža, R., Mihailova, L., Oļehnoviča, E., Opmanis, A., Sniedze-Kretalova, R., Strazdiņa, L., Suško, U., Ūlands, D. 2021. Vaskulāro augu un sūnu sugu monitorings un inventarizācija Natura 2000 teritorijās un ārpus tām 2021. gadā. Atskaite. Latvijas Dabas fonds, 250.

Smith, A.J.E. 2004. The Moss Flora of Britain and Ireland. 2nd edition. Cambridge University Press, 1012.

Useliienė, A. 2021. Žaliasis sėmainis *Buxbaumia viridis* (Moug. ex Lam. & DC.) Brid. ex Moug. & Nestl. Kn.: Rašomavičius, V. (red.). Lietuvos raudonoji knyga. Gyvūnai, augalai, grybai. Vilnius, 340.

Wolf, T. 2015. Untersuchungen zu den Entwicklungsstadien von *Buxbaumia viridis* (Lam. & DC.) Moug. & Nestl. (Grünes Koboldmoos). Carolinea, 73(48): 5–15.

Zviedrijas somenīte

Calypogeia suecica

(Arnell & J. Perss.) Müll. Frib.

3.89. attēls. Zviedrijas somenīte. Foto: Ivars Leimanis.

Morfoloģija un bioloģija. Aknu sūna. Nelieli dzeltenzaļi, olīvzaļi vai brūnzaļi augi, parasti guloši, dzinumi līdz 1 cm gari, līdz 2,3 mm plati, mazzaroti. Lapas divās rindās jumstiņveidā, 0,2–0,7 mm garas, garums 1,0–1,4 reizes lielāks nekā platums, plati vai ovāli trīsstūrainas, galā veselas vai ar nelielu jomu, nekad nav divdaivainas, platākās – 1/3–1/2 lapas pamatnes. Lapu šūnas plātnes vidū ar plāniem šūnapvalkiem un izteiktiem, bet ļoti maziem uzbiezējumiem. Šūnās 2–8 bezkrāsaini eļļas ķermeņi. Amfigastrijas platākas nekā stumbrs, apaļas vai ovālas, divdaivainas, 1/2–2/3 plātnes, daivas smailas vai noapaļotas. Sporofīts veidojas ļoti reti; nereti tievu dzinumu galos attīstās sfēriski līdz eliptiski vairķermeņi (Smith 1990; Naujalis et al. 1995; Paton 1999; Atherton et al. 2010).

Izplatība. Eiropā boreāla kalnu suga. Plaši izplatīta Centrālajā un Ziemeļeiropā, uz dienvidiem vairāk saistīta ar kalnu rajoniem, konstatēta arī Azoru salās un Tenerifē. Sastopama arī Āzijā un Ziemeļamerikā (Blockeel et al. 2014). Latvijā mūsdienās ir vairāk nekā 70 atradņu. Biežāk sastopama Vidzemes centrālajā daļā un Kurzemē, konstatēta arī Latgalē, piemēram, Gaiņu purvā. Sastopamības apgabals (EOO) ir 70 422 km^2, un apdzīvotā platība (AOO) ir 260 km^2.

Populācija. Eiropā reģionālā populācija ir stabila. Tomēr Skandināvijā, kur sastopamas lielas apakšpopulācijas, sastopamība mazinās (Hodgetts et al. 2019). Latvijā populācijas lielums un tendences nav pētītas, bet atzīmēto atradņu skaits pēdējā laikā ir pieaudzis. Mežsaimnieciskās darbības rezultātā viena atradne ir iznīcināta un ceturtā daļa zināmo atradņu ir potenciāli apdraudētas.

Citi biežāk lietotie nosaukumi: –.
Dzimta: somenīšu Calypogeiaceae.
Kategorija un kritēriji Latvijā: VU C1a(i)+2a(i), 2023.
Kategorija globāli, Eiropā: –, LC 2016.
Statuss tuvējās valstīs: Norvēģija (LC 2021), Zviedrija (VU 2020), Somija (EN 2019), Igaunija (LC 2023), Polija (VU 2018).
Biotopi: 1.12. Staignāju meži.
Saskaņā ar IUCN metodiku.
Draudi: 5.3. Mežizstrāde un koksnes ieguve.
Aizsardzības pasākumi: 1.1. Atradņu/teritoriju aizsardzība, 1.2. Resursu un biotopu aizsardzība, 5.1. Tiesību akti.
Konvenciju pielikumi: –.
Biotopu direktīvas pielikumi: –.
Aizsardzības statuss Latvijā: ĪAS.
Latvijas retās sūnu sugas, 1994: –.

Biotopi un ekoloģija. Sastopama vecos, bioloģiski vērtīgos, mitros, ēnainos mežos uz trupošas skujkoku koksnes bez mizas. Divi atradumi Ziemeļīrijā ir uz atklātas kūdras, un suga šādās augtenēs var palikt neievērota (Meinunger, Schröder 2007; Blockeel et al. 2014; ArtDatabanken 2015). Latvijā tā saistīta galvenokārt ar skujkoku, retāk melnalkšņa kritalām auglīgos, mitros skujkoku mežos un staignājos. Dabisko meža biotopu specifiskā suga (Auniņš 2013). Aug kopā ar Millera somenīti *Calypogeia muelleriana*, divsmaiļu pumpurzareni *Cephalozia bicuspidata*, smaržīgo zemessomenīti *Geocalyx graveolens*, Zeligera hercogīti *Herzogiella seligeri*, uzpūsto smaillapi *Lophozia ventricosa*, līklapu novelliju *Nowellia curvifolia*, platdaivu rikardiju

VU

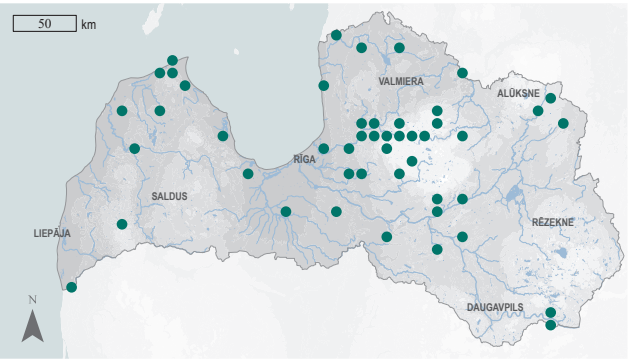
Riccardia latifrons, rudens pārlapīti *Syzygiella autumnalis* (A. Opmaņa, B. Bambes, I. Rērihas, I. Leimaņa J. Klušas novērojumi, Āboliņa 2008).

Izmantošana un tirdzniecība. –

Apdraudējums. Galvenais apdraudējums ir kailcirtes vecos, ilglaicīgos mežos. Tā kā suga saistīta ar mitriem un pārmitriem mežiem, to negatīvi ietekmē mežu meliorācija. Novērtēta kā jutīga suga (VU), jo tai prognozēta nepārtraukta populācijas mazināšanās.

Aizsardzība. Latvijā aizsargājama suga. Lai aizsargātu tās dzīvotnes, jāparedz iespēja veidot arī mikroliegumus. Suga konstatēta vairākās ĪADT: Krustkalnu dabas rezervātā, dabas liegumos "Mežole", "Vesetas palienes purvs", "Gaiņu purvs", Gaujas, Ķemeru un Slīteres Nacionālajos parkos. Jāaizsargā sugas atradnes un biotopi, jāveic zinātniski pētījumi par populācijas lielumu, izplatību un tendencēm.

Autori: Baiba Bambe*, Līga Strazdiņa.



3.90. attēls. Zviedrijas somenītes izplatība.

Summary

Swedish pouchwort – *Calypogeia suecica*. A widespread liverwort in Central and Northern Europe, more associated with mountainous areas to the south and also found in the Azores and Tenerife. It is recorded in Asia and North America, too. It was first found in Latvia by U. Suško in 1996. In Latvia, the number of localities of the species today is more than 70. It is more common in central Vidzeme and Kurzeme, and also found in Latgale, e.g. in the Gaiņi Swamp. EOO is 70,422 km^2, and AOO is 260 km^2. Population size and trends have not been studied in Latvia, but the number of recorded localities has recently increased. At least one locality has been destroyed by forestry and a quarter of known localities are potentially threatened. The species is mainly associated with pine and spruce logs, less frequently alder logs. It grows in fertile, moist coniferous forests and black-alder swamps. The species is threatened by clear-cutting in old, long-term forests and by forest drainage. It is assessed as Vulnerable (VU) due to a predicted continued population decline. A protected species in Latvia. To protect its habitats, the possibility to create micro-reserves should also be considered. The species has been found in several protected nature territories – the Krustkalni Strict Nature Reserve, the "Mežole", "Vesetas palienes purvs" and "Gaiņu purvs" Nature Reserves, and the Gauja, Ķemeri and Slītere National Parks. Protection of the localities and habitats of the species should be ensured, and scientific studies on the population size, distribution and trends should be carried out.

Literatūras saraksts

ArtDatabanken 2015. Artfakta. Red List of Swedish Species Online Database. Stockholm https://artfakta.se/ [skatīts 04.10.2022.].

Atherton, I., Bosanquet, S., Lawley, M. (eds). 2010. Mosses and Liverworts of Britain and Ireland – A Field Guide. London: British Bryological Society, 848.

Auniņš, A. (red.). 2013. Eiropas Savienības aizsargājamie biotopi Latvijā. Noteikšanas rokasgrāmata. 2. Precizēts izdevums. Rīga: Latvijas Dabas fonds, Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrija, 359.

Āboliņa, A. 2008. Sūnas uz trupošas koksnes Latvijā. LLU Raksti, 20(315): 103–116.

Blockeel, T.L., Bosanquet, S.D.S., Hill, M.O., Preston, C.D. (eds). 2014. Atlas of British & Irish Bryophytes. Newbury: Pisces Publications, 1250.

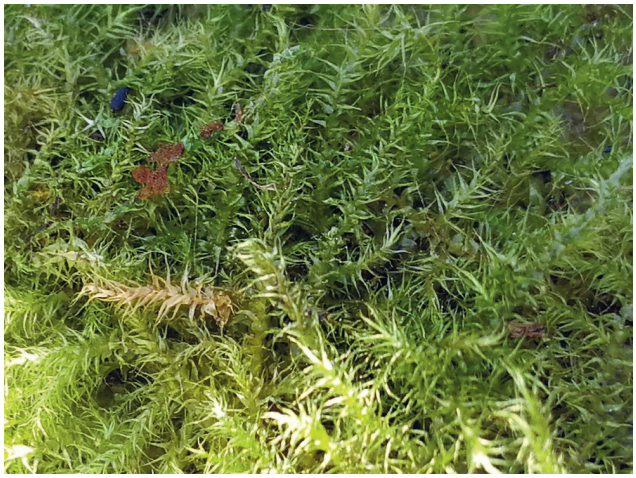
Hodgetts, N., Blockeel, T., Konstantinova, N., Lönnell, N., Papp, B., Schnyder, N. 2019. *Calypogeia suecica*. The IUCN Red List of Threatened Species 2019: e.T87491494A87793660. [skatīts 04.10.2022.].

Meinunger, L., Schröder, W. 2007. Verbreitungsatlas der Moose Deutschlands – Band 1. Regensburg: Oliver Dürhammer für die Regensburgische Botanische Gesellschaft, 1: 636.

Naujalis, J., Kalinauskaitė, N., Grinečienė, M. 1995. Vadovas Lietuvos kerpsamanėms pažinti. Vilniuos: Žodynas, 244.

Paton, J.A. 1999. The Liverwort Flora of British Isles. Colchester: Harley Books, 626.

Smith, A.J.E. 1990. The Liverworts Flora of Britain and Ireland. Cambridge, New York, Melbourne: Cambridge University Press, 362.



Purva starlape

Campyliadelphus elodes
(Lindb.) Kanda

3.91. attēls. Purva starlape.
Foto: Edgars Laucis, Dabasdati.lv.

Citi biežāk lietotie nosaukumi: –.
Dzimta: strupknābju Amblystegiaceae.
Kategorija un kritēriji Latvijā: VU B2ab(ii,iii), 2023.
Kategorija globāli, Eiropā: –, NT 2016.
Statuss tuvējās valstīs: Norvēģija (VU 2021), Zviedrija (LC 2020), Somija (NT 2019), Igaunija (LC 2023), Dānija (LC 2019).
Biotopi: 1.13. Slapji virsāji, 1.15. Veci un dabiski purvaini meži, 2.2. Kaļķaini zāļu purvi.
Saskaņā ar IUCN metodiku.
Draudi: 11.1. Dzīvotņu nobīde un pasliktināšanās, 11.2. Sausums.
Aizsardzības pasākumi: 1.1. Atradņu/teritoriju aizsardzība, 1.2. Resursu un biotopu aizsardzība, 5.1. Tiesību akti.
Konvenciju pielikumi: –.
Biotopu direktīvas pielikumi: –.
Aizsardzības statuss Latvijā: –.
Latvijas retās sūnu sugas, 1994: –.

Morfoloģija un bioloģija. Lapu sūna. Vidēji vai nelieli augi zeltaini zaļās vai brūnganās, spīdīgās velēnās. Stumbrs gulošs vai pacils, neregulāri zarots, 5–10 cm garš. Stumbra lapas atstāvošas, stumbru galos reizēm sirpjveida, 1–2 mm garas, plati lancetiskas, ar renesveida galu. Mala neizteikti zobaina. Lapas plātnes šūnas šauri lancetiskas. Pie lapas pamatnes raksturīga nolaidena stūru šūnu grupa, šūnas lielas, neregulāri taisnstūrainas. Dzīsla ievirzās augstu lapas galā, samērā spēcīga. Zaru lapas mazākas un šaurākas nekā stumbra lapas. Sporofīts veidojas reti, sporangiji noliekušies, eliptiski, liekti (Лазаренко 1955; Smith 1978; Jukonienė 2003; Игнатов, Игнатова 2004; Atherton et al. 2010; Hedenäs et al. 2014).

Izplatība. Eiropā plaši izplatīta mērenās klimata joslas suga, sastopama no Fenoskandijas vidienes, Baltijas valstīm un Krievijas līdz Spānijas centrālai daļai, Itālijas ziemeļiem un Bulgārijai. Sastopama arī Ziemeļāfrikā un Āzijā (Blockeel et al. 2014). Latvijā konstatētas 11 atradnes dažādos valsts reģionos. 20. gs. sākumā atrasta Jelgavas apkārtnē (J. Mikutovičs, 1909, 1911) (Аболинь 1968). Pēdējos 50 gados tā konstatēta deviņās atradnēs (B. Bambe, E. Laucis, S. Rūsiņa, J. Kluša, V. Ērmane, LVMI Silava herbārijs; Dabasdati.lv 2022). Sastopamības apgabals (EOO) ir 27 864 km^2, un apdzīvotā platība (AOO) ir 36 km^2.

Populācija. Sugas izplatība mazinās daudzās tās areāla daļās, piemēram, Centrāleiropā. Daļā areāla suga ir reta, bet plašāk izplatīta Skandināvijas D piekrastē. Eiropas reģionālās populācijas mazināšanos procentuāli grūti novērtēt (Hodgetts et al. 2019). Latvijā reģionālās populācijas lielums un tendences nav zināmas.

Biotopi un ekoloģija. Kalcifila suga, sastopama uz mitras vai purvainas augsnes, atmirušām augu atliekām, reti arī uz trupošas koksnes labi apgaismotās vai nedaudz apēnotās vietās. Daudzas atradnes ir piekrastes biotopos, starpkāpu ieplakās vai mitros zālājos smilts augsnēs. Suga sastopama kaļķainu ūdeņu izplūdes vietās, galvenokārt zāļu purvos, arī slapjos virsājos un purvainos mežos, reizēm uz koku pamatnēm, reti uz mitrām klintīm un akmeņiem. Lielbritānijā plašos laukumos sastopama mitrājā, kas izveidojies kaļķakmens karjerā. Centrāleiropā sastopama arī ezeru krastos, bet Dienvideiropā tās izplatība ir saistīta ar kalniem (Hodgetts et al. 2019). Latvijā suga sākotnēji konstatēta melnalksnājā

VU

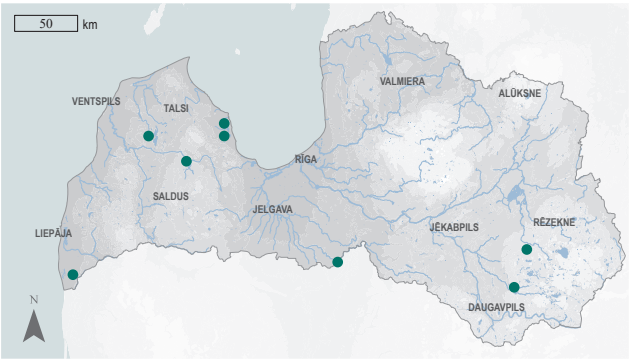
pie ciņu pamatnēm un mitrā jauktā mežā uz apses pamatnes (Аболинь 1968). Pēdējos 40 gados atrasta zāļu purvos, mitros, purvainos un applūstošos zālājos un nosusinātā mežā. Aug kopā ar citām kalcifilām sugām – staraino atskabardzi *Campylium stellatum*, Kosona dižsirpi *Scorpidium cossonii*, atrotīto dižsirpi *S. revolvens*, parasto dižsirpi *S. scorpioides*, mīksto sirpjlapi *Drepanocladus aduncus*, staipekņu sirpjlapi *D. lycopodioides*, Neidamas kroksamtīti *Ptychostomum neodamense* (J. Klušas novērojumi).

Izmantošana un tirdzniecība. –

Apdraudējums. Tās galvenais biotops ir zāļu purvi un saistībā ar biotopa sarukumu tā var atbilst jutīgas vai apdraudētas sugas statusam (Hodgetts et al. 2019). Sugu ietekmē sausums un nokrišņu daudzuma mazināšanās klimata pārmaiņu ietekmē. Galvenais drauds ir purvu nosusināšana un izmantošana kūdras ieguvei. Novērtēta kā jutīga suga (VU), jo tai ir neliela AOO un prognozēta nepārtraukta AOO un biotopa kvalitātes mazināšanās.

Aizsardzība. Suga jāiekļauj Latvijas īpaši aizsargājamo sugu sarakstā (pašlaik tā nav aizsargājama). Suga konstatēta trijās ĪADT: dabas liegumos "Ķirbas purvs" un "Paņemūnes meži" un dabas parkā "Engures ezers". Jāaizsargā sugas atradnes un biotopi, jāveic zinātniski pētījumi par populācijas lielumu, izplatību.

Autori: Baiba Bambe*, Ansis Opmanis, Līga Strazdiņa.



3.92. attēls. Purva starlapes izplatība.

Summary

Fine-leaved marsh feather-moss – *Campyliadelphus elodes.* A widely distributed temperate moss species in Europe, found from central Fennoscandia, the Baltic countries and Russia, to central Spain, northern Italy and Bulgaria. It was first found in Latvia by J. Mikutowicz in 1909. In Latvia, 11 localities have been recorded in various regions of the country. EOO is 27,864 km^2, and AOO is 36 km^2. The regional population size and trends are unknown. The species grows in fens, wet and flooded grasslands and in drained woodland. The species is threatened by drought and reduced rainfall due to climate change, drainage and peat extraction. In Latvia, it is assessed as a Vulnerable (VU) due to its small AOO and a projected continuous decline in both the AOO and habitat quality. It should be included on the list of protected species of Latvia. The species has been recorded in protected areas – the "Ķirbas purvs" and "Paņemūnes meži" Nature Reserves and the "Engures ezers" Nature Park. Protection of the localities and habitats of the species should be ensured, and scientific studies on the population size, distribution and dynamics should be carried out.

Literatūras saraksts

Atherton, I., Bosanquet, S., Lawley, M. (eds). 2010. Mosses and Liverworts of Britain and Ireland – A Field Guide. London: British Bryological Society, 848.

Blockeel, T.L., Bosanquet, S.D.S., Hill, M.O., Preston, C.D. (eds). 2014. Atlas of British & Irish Bryophytes. Newbury: Pisces Publications, 1250.

Hedenäs, L., Reisborg, C., och Hallingbäck, T. 2014. Nationalnykeln till Sveriges flora och fauna. Bladmossor: Skirmossor-baronmossor. Bryophyta: Hookeria-Anomodon. Uppsala: ArtDatabanken, SLU, 366.

Hodgetts, N., Lockhart, N., Lönnell, N., Rothero, G., Untereiner, A., Vanderpoorten, A. 2019. *Campyliadelphus elodes*. The IUCN Red List of Threatened Species 2019: e.T84375825A87791644. [skatīts 02.05.2022.].

Jukonienė, I. 2003. Lietuvos Kiminai ir Žaliosios Samanos. Vilnius: Botanikos instituto leidykla, 402.

Smith, A.J.E. 1978. The Moss Flora of Britain and Ireland. Cambridge, New York, Victoria: Cambridge University Press, 706.

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

Игнатов, М.С., Игнатова, Е.А. 2004. Флора мхов средней части Европейской России. Т. 2. Fontinalaceae – Amblystegiaceae. Москва: КМК, 609–944.

Лазаренко, А.С. 1955. Определитель лиственных мхов Украины. Киев: Издательство Академии Наук Украинской ССР, 468.

Dramonda divzobe

Dicranum drummondii

Müll. Hal.

3.93. attēls. Dramonda divzobe. Foto: Jan Sørensen, CC BY 4.0.

Morfoloģija un bioloģija. Lapu sūna. Lieli daudzgadīgi vienmājas augi, pēc izmēra līdzīgi lielajai divzobei *D. majus* vai viļņainajai divzobei *D. polysetum*. Aug irdenās, tumšās, brūnzaļās velēnās. Stumbrs taisns, 4–10 cm garš, nezarots vai vāji zarots, apakšdaļā ar biezu brūnu rizoīdu tūbu. Lapas vienā virzienā liektas sirpjveidā, sausas lapas sagriezušās, 8–12 mm garas, 1,2–2,3 mm platas, lancetiskas. Lapas gals pakāpeniski sašaurināts, mala izteikti zobaina. Lapas dzīsla tieva, augšdaļā zobaina, beidzas lapas galā vai nedaudz pārsniedz to (Игнатов, Игнатова 2003; Hedenäs, Bisang 2004; Liepiņa 2017).

Izplatība. Suga izplatīta Fenoskandijā, Baltijas valstīs un blakus esošajos Krievijas apgabalos, Austrumeiropas līdzenuma Z daļā un Urālos. Viena izolēta atradne ir zināma Rumānijā – Karpatos. Konstatēta arī Āzijā – Krievijas Tālajos Austrumos u. c. (Hedenäs 1992; Игнатов, Игнатова 2003; Ignatov et al. 2006; Hodgetts 2015). Latvijā zināmas trīs atradnes Kurzemē – Engures ezera dabas parkā sausā priežu mežā kāpās (L. Hedenäs, 1989) un ap Usmas ezeru priežu mežā (A. Opmanis, 2018). Sastopamības apgabals (EOO) ir 159 km^2, un apdzīvotā platība (AOO) ir 12 km^2, bet reālā platība ir daudz mazāka, jo suga aug nelielās velēnās un aizņem tika dažus m^2.

Populācija. Daudzskaitlīgas un bagātīgas atradnes ir zināmas tikai Fenoskandijā, kur re-ģionālā populācija tiek uzskatīta par stabilu. Tomēr citās Eiropas areāla daļās suga ir diezgan reta, tās apakšpopulācijas ir nelielas un izolētas. Baltijas valstīs un Krievijā Ļeņingradas apgabalā ir novērota sugas biotopu mazināšanās, jo mazinās vecu skujkoku mežu platības. Eiropā suga nav apdraudēta (LC) (Baisheva, Ignatov 2019). Latvijā sugas reģionālā populācija nav pētīta.

Citi biežāk lietotie nosaukumi: –.
Dzimta: divzobju Dicranaceae.
Kategorija un kritēriji Latvijā: VU D2, 2023.
Kategorija globāli, Eiropā: –, LC 2017.
Statuss tuvējās valstīs: Norvēģija (LC 2021), Zviedrija (LC 2020), Somija (LC 2019), Igaunija (LC 2023), Lietuva (EN 2021).
Biotopi: 1.5. Mežainas piejūras kāpas, 1.14. Veci vai dabiski boreāli meži, 1.15. Veci un dabiski purvaini meži.
Saskaņā ar IUCN metodiku.
Draudi: 5.3. Mežizstrāde un koksnes ieguve.
Aizsardzības pasākumi: 1.1. Atradņu/teritoriju aizsardzība, 5.1. Tiesību akti.
Konvenciju pielikumi: –.
Biotopu direktīvas pielikumi: –.
Aizsardzības statuss Latvijā: ĪAS.
Latvijas retās sūnu sugas, 1994: 1. kat.

Biotopi un ekoloģija. Aug skujkoku mežos uz augsnes, smilšainās augsnēs un klinšu atsegumos, retāk sastopama uz atmirušas koksnes, galvenokārt zemienēs, bet dažkārt arī kalnos (Baisheva, Ignatov 2019). Latvijā konstatēta vecā skujkoku mežā un purvainā priežu mežā starp vaivariņiem un mellenēm (Liepiņa 2017; A. Opmaņa novērojumi).

Izmantošana un tirdzniecība. –

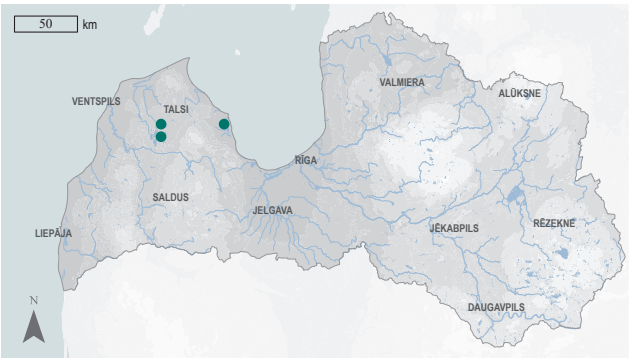
Apdraudējums. Sugas iespējamais apdraudējums ir biotopu zudums, ko izraisa intensīva skujkoku mežu ciršana (Baisheva, Ignatov 2019).

VU

Novērtēta kā jutīga suga (VU), jo tai ir ļoti maza populācija.

Aizsardzība. Latvijā aizsargājama suga. Lai aizsargātu tās dzīvotnes, jāparedz iespēja veidot arī mikroliegumus. Konstatēta ĪADT – dabas parkā "Engures ezers". Jāaizsargā sugas atradnes, jāveic pētījumi par populācijas lielumu, izplatību.

Autori: Līga Strazdiņa*, Ansis Opmanis.



3.94. attēls. Dramonda divzobes izplatība.

Summary

Drummond's fork-moss – *Dicranum drummondii*. It is a widespread moss in Fennoscandia, the Baltic States and adjacent areas of Russia, the northern part of the Eastern European Plain and the Urals. Also found in Asia – Russian Far East, etc. It was first found in Latvia by L. Hedenäs in 1989. In Latvia, three localities of this species are known in Kurzeme – in the "Engures ezers" Nature Park in a dry pine forest on dunes, and around Lake Usma in a pine forest. EOO is 159 km^2, and AOO is 12 km^2, but the actual area is much smaller because the species grows in small turfs and occupies only a few m^2. The regional population of the species in Latvia has not been studied. In Latvia it grows in old coniferous forests and bog woodland amongst the marsh tea and blueberries. The species is threatened by habitat loss caused by intensive coniferous forest cutting. It is assessed as Vulnerable (VU) due to its very small population. A protected species in Latvia. To protect its habitats, the possibility to create micro-reserves should also be considered. The species has been recorded in a protected nature territory – the "Engures ezers" Nature Park. Protection of the species' localities should be ensured and studies on the population size and distribution should be carried out.

Literatūras saraksts

Baisheva, E., Ignatov, M. 2019. *Dicranum drummondii* (Europe assessment). The IUCN Red List of Threatened Species 2019: e.T84740230A87753804. [skatīts 18.01.2023.].

Hedenäs, L. 1992. Additions to the moss floras of Estonia and Latvia. Lindbergia, 16: 113–114.

Hedenäs, L., Bisang, I. 2004. Key to European *Dicranum* species. Herzogia, 17: 179–197.

Hodgetts, N.G. 2015. Checklist and Country Status of European Bryophytes – Towards a New Red List for Europe. Irish Wildlife Manuals, No. 84. Ireland: National Parks and Wildlife Service, Department of the Arts, Heritage and the Gaeltacht, 125.

Ignatov, M.S., Afonina, O.M., Ignatova, E.A. 2006. Check-list of mosses of East Europe and North Asia. Arctoa, 15: 1–130.

Liepiņa, L. 2017. Īpaši aizsargājamās un reti sastopamās sūnu sugas Latvijā. Latvijas vides aizsardzības fonds, Dabas aizsardzības pārvalde, Daugavpils Universitātes Dabas izpētes un vides izglītības centrs. LVAF projekts "Dabas aizsardzības pārvaldes kapacitātes stiprināšana, nodrošinot jaunu sugu aizsardzības jomas ekspertu apmācību un paaugstinot profesionālo kompetenci DAP speciālistiem", Nr.1-08/171/2017, 154.

Игнатов, М.С., Игнатова, Е.А. 2003. Флора мхов среднейчасти Европейской России. Т. 1. Sphagnaceae – Hedwigiaceae. Москва: КМК, 608.

Viļņainā dižnekera

Exsertotheca crispa

(Hedw.) S. Olsson, Enroth & D. Quandt

3.95. attēls. Viļņainā dižnekera. Foto: Līga Strazdiņa.

Citi biežāk lietotie nosaukumi: viļņainā nekera *Neckera crispa* Hedw.

Dzimta: nekeru Neckeraceae.

Kategorija un kritēriji Latvijā: VU D2, 2023.

Kategorija globāli, Eiropā: –, LC 2017.

Statuss tuvējās valstīs: Norvēģija (LC 2021), Zviedrija (LC 2020), Somija (VU 2019), Igaunija (VU 2017).

Biotopi: 1.3. Veci jaukti platlapju meži, 1.6. Nogāžu un gravu meži.

Saskaņā ar IUCN metodiku.

Draudi: 5.3. Mežizstrāde un koksnes ieguve.

Aizsardzības pasākumi: 1.1. Atradņu/teritoriju aizsardzība, 1.2. Resursu un biotopu aizsardzība, 4.2. Apmācība, 5.1. Tiesību akti.

Konvenciju pielikumi: –.

Biotopu direktīvas pielikumi: –.

Aizsardzības statuss Latvijā: ĪAS, ML.

Latvijas retās sūnu sugas, 1994: 3. kat.

Morfoloģija un bioloģija. Lapu sūna. Samērā lieli augi, dzeltenzaļi, spīdīgi, viļņotām lapām. Primārais stumbrs ložņājošs, stolonveida, klāts sīkām lapiņām, no tā atiet sekundārie stumbri, kas ir regulāri plūksnoti zaroti, līdz 10 cm gari (reti garāki), nokareni vai pacili. Lapas gareni ovālas, šķērsām viļņotas (gan sausas, gan slapjas), gals īsi pakāpeniski nosmailots, malā sīki zobots. Lapas dzīsla ļoti īsa, neskaidra vai ir divas īsas dzīslas. Setas nedaudz liektas, līdz 12 mm garas. Sporangiji paceļas virs lapām, eliptiski. Peristoms divkāršs, operkulums ar smailu knābīti. Sporofītu veido reti. Vecākiem dzinumiem ir brūna krāsa, kas atšķir sugu no citām sugām (Smith 2004; Игнатов, Игнатова 2004; Atherton et al. 2010; Strazdiņa u. c. 2015).

Izplatība. Eiropā mērenā klimata joslā ļoti plaši izplatīta suga. Sastopama arī Āzijā un Ziemeļamerikā (Campisi, Cogoni 2019). Latvijā reti sastopama, zināmas 117 atradnes galvenokārt Kurzemē un atsevišķi novērojumi arī Zemgalē. Pirmo reizi konstatēta 1907. gadā (J. Mikutovičs). Ir zināmas atradnes Ķemeru un Slīteres Nacionālajos parkos, Pampāļos, Klāņu ezera apkārtnē, Ruņupes ielejā, Daugavas ielejas kreisajā krastā lejpus Piksteres ietekas, Zvirgzdes kāpas tuvumā. Sastopamības apgabals (EOO) ir 19 078 km^2, un apdzīvotā platība (AOO) ir 88 km^2.

Populācija. Eiropā reģionālā populācija ir stabila (Campisi, Cogoni 2019). Latvijā reģionālās populācijas lielums nav pētīts kvalitatīvo un kvantitatīvo datu trūkuma dēļ, tomēr konstatēto atradņu skaits pēdējos gados ir pieaudzis. Reģionālās populācijas lielums ir stabils.

Biotopi un ekoloģija. Suga sastopama slapjos un sausos platlapju mežos uz vecu lapu koku (oša, liepas, ozola) stumbru un to pamatnes mizas, dolomīta atsegumos un uz apēnotiem laukakmeņiem. Citur Eiropā suga īpaši bieži sastopama uz kaļķakmens, bet aug arī uz kaļķainiem substrātiem, slānekļiem, smilšakmeņiem un magmatiskajiem iežiem. Lai gan suga ir izturīga pret noēnojumu, dziļi noēnotos mežos to nomaina lapsastu krūmīte *Thamnobryum alopecurum*. Par svarīgāko ir uzskatāms biotops, tomēr arī substrātam – koku sugai un koka vecumam – ir liela nozīme sugas izplatībā. Pavadošās sugas ir pinuma kažocene *Anomodon viticulosus*, trauslā frulānija *Frullania fragilifolia*, tamariska frulānija *F. tamarisci*, lapsastes vienādvācelīte *Isothecium alopecuroides*, klints pārzobe *Zygodon rupestris* (A. Āboliņas, I. Ķuzes,

VU

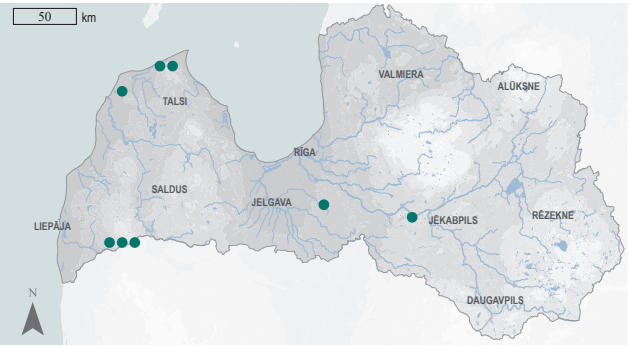
E. Oļehnovičas, L. Mihailovas, J. Saulīša novērojumi). Dabisko meža biotopu specifiskā suga (Auniņš 2013).

Izmantošana un tirdzniecība. Mūsdienās neizmanto, bet dzelzs laikmetā izmantota laivu drīvēšanai.

Apdraudējums. Apdraudošais faktors ir meža zemju pārveidošana, mežu izciršana. Veci lapu koki, it īpaši oši, ir nozīmīgs substrāts. Sugas izplatību mazina ošu slimība *Hymenoscyphus fraxineus,* kuras rezultātā var aiziet bojā veselas mežaudzes. Dienvideiropā sugai draudi ir savvaļas ugunsgrēki (Campisi, Cogoni 2019). Novērtēta kā jutīga suga (VU), jo tai ir ļoti maza populācija un neliels apdraudējuma ietekmes apgabalu skaits (≤5).

Aizsardzība. Latvijā aizsargājama suga, kuras dzīvotņu saglabāšanai var veidot mikroliegumus. Tās aizsardzības juridiskais statuss ir jāsaglabā. Daļa atradņu ir ĪADT, piemēram, Slīteres Nacionālajā parkā. Sabiedrības informēšana varētu veicināt informācijas par sugas izplatību iegūšanu. Jāveic pētījumi par populācijas dinamiku.

Autors: Ligita Liepiņa.



3.96. attēls. Viļņainās dižnekeras izplatība.

Summary

Crisped Neckera – *Exsertotheca crispa*. The moss is found in temperate Europe, Asia and North America. It was first found in Latvia by J. Mikutowicz in 1907. A rare species in Latvia; there are 117 known localities mainly in Kurzeme and some records also in Zemgale. The EOO is 19,078 km², and the AOO is 88 km². There are known localities in the Ķemeri and Slītere National Parks, in Pampāļi, around Lake Klāņi, in the Ruņupe valley, on the left bank of the Daugava valley downstream of Pikstere estuary, near the Zvirgzdes dune. In Latvia, the regional population size of the species has not been studied due to a lack of qualitative and quantitative data, but the number of records has increased in recent years. The population size is stable. The species grows in wet and dry broad-leaved forests on the trunks and base bark of old deciduous trees (ash, lime, oak), on dolomitic outcrops and shaded boulders. The species is threatened by conversion and clearing of forest land. Old deciduous trees, especially ash, are an important substrate. The ash disease *Hymenoscyphus fraxineus* which can kill entire stands, reduces the spread of the species. It is assessed as Vulnerable (VU) due to its very small population and a small number of locations, i.e. ≤5. A protected species in Latvia; micro-reserves can be established to conserve its habitats. The legal status of the species must be maintained. Some of the species' localities are in protected nature territories, e.g., the Slītere National Park. Educating people could contribute to obtaining information on the distribution of the species. Population dynamics studies should be carried out.

Literatūras saraksts

Atherton, I., Bosanquet, S., Lawley, M. (eds). 2010. Mosses and Liverworts of Britain and Ireland – A Field Guide. London: British Bryological Society, 848.

Auniņš, A. (red.). 2013. Eiropas Savienības aizsargājamie biotopi Latvijā. Noteikšanas rokasgrāmata. 2. Precizēts izdevums. Rīga: Latvijas Dabas fonds, Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrija, 359.

Campisi, P., Cogoni, A. 2019. *Exsertotheca crispa* (Europe assessment). The IUCN Red List of Threatened Species 2019: e.T87467229A87771527. [skatīts 06.01.2023.].

Smith, A.J.E. 2004. The Moss Flora of Britain and Ireland. Cambridge: Cambridge University Press, 1012.

Strazdiņa, L., Liepiņa, L., Mežaka, A., Madžule, L. 2015. Sūnu ceļvedis dabas pētniekiem. Rīga: LU Akadēmiskais apgāds, 128.

Игнатов, М.С., Игнатова, Е.А., 2004. Флора мхов средней части Европейской России. Т. 2. Fontinalaceae – Amblystegiaceae. Москва: КМК, 609–944.

Dobuļu fosombronija

Fossombronia foveolata Lindb.

3.97. attēls. Dobuļu fosombronija. Foto: Līga Strazdiņa.

Morfoloģija un bioloģija. Aknu sūna. Smalki, 0,2–0,7 (2) cm gari vienmājas un viengadīgi augi. Aug kā atsevišķi augi vai nelielās audzēs horizontāli uz zemes vai arī nedaudz paceļas uz augšu. Augi zaļi, lapas veselas vai sekli jomainas. Stumbra apakšdaļa ir apaugusi ar violetas vai brūnganas purpurkrāsas rizoīdiem. Pseidoperiants aptuveni 1,7 mm augsts, zvanveida, ar neregulāri jomainu apikālo malu. Sporas dzeltenīgi brūnas, nav spārnainas, to ārējā virsma šūnaina, sastāv no pentagonālām vai heksagonālām šūnām, pa 5–7 šūnām sporas diametra platumā, šūnu malas paceļas virs sporas virsmas 15–22 mm (retumis vairāk) īsu izaugumu veidā. Elateras divkārt vai trīskārt spirāliski savītas. Sporas nobriest vasaras nogalē un rudenī. Vairķermeņi nav raksturīgi (Шляков 1976; Smith 1991; Naujalis et al. 1995; Jukonienė 2007).

Izplatība. Suga sastopama Z puslodes mērenā klimata joslā gandrīz visā Eiropā, kā arī Kaukāzā, Islandē, Turcijā, Ziemeļāfrikā, Ziemeļamerikā u. c., visbiežāk okeāniskajos reģionos (Шляков 1976; Smith 1991; Jukonienė 2007). Igaunijā sastopama ļoti reti, ir zināmas trīs atradnes – valsts ZR un D daļā un Hījumā salā. Lietuvā zināma tikai viena senāka atradne ZA daļā (Ingerpuu, Vellak 1998; Jukonienė 2007). Latvijā suga pirmo reizi konstatēta Vidzemē pie Turkalnes 1887. gadā (A. Brutāns), pēc tam novērota tikai 1956. gadā Ziemupes grīņos Kurzemē (A. Āboliņa (Āboliņa 1985)). Šobrīd zināmas 28 atradnes, lielākā to daļa atrodas valsts R daļā. Trīs atradnes konstatētas Ādažu apkārtnē, viena – Zemgalē pie Bārbeles un viena – Rietumsēlijā Daugavas kreisajā krastā pretī Rīteriem. Sastopamības apgabals (EOO) ir 28 984 km^2, un apdzīvotā platība (AOO) ir 100 km^2.

Citi biežāk lietotie nosaukumi: –.
Dzimta: fosombroniju Fossombroniaceae.
Kategorija un kritēriji Latvijā: VU B2ab(iii), 2023.
Kategorija globāli, Eiropā: –, LC 2016.
Statuss tuvējās valstīs: Norvēģija (LC 2021), Zviedrija (LC 2020), Somija (LC 2019), Igaunija (VU 2018), Polija (VU 2018), Dānija (LC 2019).
Biotopi: 1.8. Aluviāli krastmalu un palieņu meži, 1.13. Slapji virsāji, 1.14. Veci vai dabiski boreāli meži, 1.15. Veci un dabiski purvaini meži, 2.5. Pārejas purvi un slīkšņas, 4.7. Neaizauguši plaši ezeru liedagi, 4.14. Ezeri ar piekrastē dominējošu minerālgrunti.
Saskaņā ar IUCN metodiku.
Draudi: 7.2. Dambji un ūdens saimniecības/izmantošana, 9.3. Lauksaimnieciskas un mežsaimnieciskas izcelsmes piesārņojums, 11.1. Dzīvotņu nobīde un pasliktināšanās.
Aizsardzības pasākumi: 1.1. Atradņu/teritoriju aizsardzība, 1.2. Resursu un biotopa aizsardzība, 5.1. Tiesību akti.
Konvenciju pielikumi: –.
Biotopu direktīvas pielikumi: –.
Aizsardzības statuss Latvijā: ĪAS.
Latvijas retās sūnu sugas, 1994: 1. kat.

Populācija. Eiropā sugas reģionālās populācijas stāvoklis nav zināms, bet prognozēta sastopamības mazināšanās piemērotu biotopu nosusināšanas rezultātā (Hallingbäck 2019). Populācijas lielums Latvijā nav precīzi zināms, bet ir salīdzinoši mazs. Ezeru krastos sastopamo apakšpopulāciju lielums mainās katru gadu, tām visvairāk palielinoties sausās vasarās, kad ūdenslīmenis ir zems un atsedzas daudz lielāka piemērotu biotopu platība.

VU

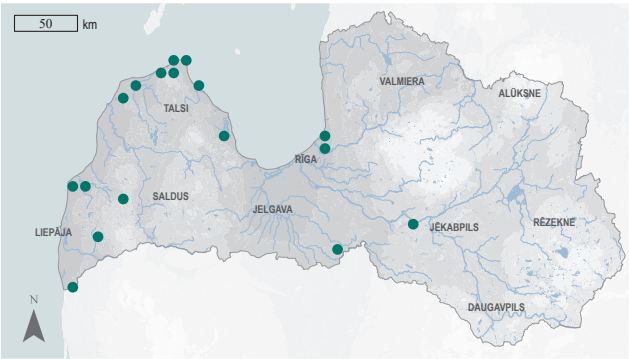
Biotopi un ekoloģija. Suga vāji acidofila un higrofītiska, aug uz mitras, skābas un skraji aizaugušas augsnes, parasti dīķu, ezeru vai upju, retāk ūdenskrātuvju, krastos, izžuvušās ieplakās un grāvjos vai uz mitrām takām. Parasti aug vietās, kur smilšainai vai grantainai augsnei ir kūdras piejaukums, bieži kopā ar Vondrāčeka fosombroniju *Fossombronia wondraczekii*, jomaino rikardiju *Riccardia chamaedryfolia*, ieliekto rikardiju *R. incurvata* un citām pioniersugām (Hallingbäck 2019). Fenoskandijā aug kā pioniersuga gar nelielām ūdenstilpēm, bieži zem ūdens un kopā ar tauko bezdzīsleni *Aneura pinguis* un parasto pelliju *Pellia epiphylla*, kā arī uz mitras kūdrainas augsnes virsājos un ūdensteču krastos. Latvijā tai ir šaura ekoloģiskā niša un tā ir sastopama skraji aizaugušās vietās gaišos mitros un slapjos skujkoku mežos un grīņos, slapjos virsājos, Ziemeļkurzemes kangaru un vigu kompleksā – mitrās starpkāpu ieplakās, smilšainos un mitros lobēliju-ezereņu un karsta kriteņu ezeru krastos, pārejas purvu ieplakās, uz dzīvnieku takām zāļu purvos, izžuvušās meža strautu gultnēs un ieplakās uz mitras kūdras, uz seniem meža ceļiem nabadzīgās augsnēs, kā arī mitros un kūdrainos zālājos, ļoti reti mēreni susinātos, caurplūstošos staignāju mežos.

Izmantošana un tirdzniecība. –

Apdraudējums. Latvijā sugu apdraud ezeru piesārņošana ar biogēnajiem elementiem, ezeru aizaugšana, nosusināšana, meža zemju transformācija par lauksaimniecības zemēm, dabisko mežu pārveidošana par monokultūrām, izciršana kailcirtēs un veco audžu izciršana. Novērtēta kā jutīga suga (VU), jo tai ir neliela AOO un prognozēta nepārtraukta AOO un biotopa kvalitātes mazināšanās.

Aizsardzība. Latvijā aizsargājama suga. Tās aizsardzības juridiskais statuss ir jāsaglabā. Puse atradņu atrodas ĪADT – Grīņu dabas rezervātā, dabas liegumos "Ziemupe", "Klāņu purvs", "Lieluikas un Mazuikas ezers", Slīteres Nacionālajā parkā, dabas parkos "Engures ezers" un "Piejūra". To aizsargā arī īpaši aizsargājamu mežu, zālāju un ezeru biotopu aizsardzības ietvaros. Suga ir jutīga un apdraudēta. Lai to aizsargātu, ir jāveic Klāņezera, Mazuikas un Ummja atradņu monitorings un apsaimniekošana, vispusīgs Klāņezera stāvokļa un tā ūdenslīmeņa stabilizācijas iespēju, kā arī sugas populācijas stāvokļa un dinamikas izvērtējums. Jāizstrādā sugas aizsardzības un biotopu apsaimniekošanas plāns.

Autors: Uvis Suško.



3.98. attēls. Dobuļu fosombronijas izplatība.

Summary

Pitted frillwort – *Fossombronia foveolata.* The liverwort species is found in the temperate zone of the northern hemisphere in most of Europe, as well as in the Caucasus, Iceland, Turkey, North Africa, North America, etc. It was first found in Latvia by A. Bruttan in 1887. Currently, 28 localities are known for the species in Latvia, most of them in the western part of the country. Three localities were found in the vicinity of Ādaži, one in Zemgale near Bārbele and one in western Selonia on the left bank of the Daugava opposite Rīteri. EOO is 28,984 km^2, and AOO is 100 km^2. The size of the population in Latvia is not known exactly, but it is relatively small. The species grows in wet coniferous forests, coastal fens, inter-dune depressions, wet heaths, sandy and wet lake shores, transition mire depressions, on animal paths in fens, wet and peaty grasslands and swamp forests. In Latvia, the species is threatened by pollution of lakes with additional biogenic elements, overgrowth of lakes, drainage, conversion of forest land to agricultural land, conversion of natural forests to monocultures, clear-cutting and removal of old growth. In Latvia, it is assessed as a Vulnerable (VU) due to its small AOO and a projected continuous decline in both the AOO and habitat quality. A protected species in Latvia. The legal status of the species must be maintained. Half of the localities are in protected nature territories – the Grīņi Strict Nature Reserve, the "Ziemupe", "Klāņu purvs", "Lieluikas un Mazuikas ezers" Nature Reserves and the Slītere National Park. The species is currently protected within the framework of protection of habitats of specially protected forests, grasslands and lakes. The conservation of the species requires monitoring and management of Lake Klāņezers, Lake Mazuikas and Lake Ummis localities, a comprehensive assessment of the condition of Lake Klāņezers and the potential for stabilising its water level, as well as the status and dynamics of the species' population. A species conservation and habitat management plan should be developed.

Literatūras saraksts

Āboliņa, A. 1985. Jauni materiāli par Latvijas aknu sūnu floru. Retie augi. Rīga: LatZTIZPI, 28.

Hallingbäck, T. 2019. *Fossombronia foveolata* (Europe assessment). The IUCN Red List of Threatened Species 2019: e.T86186290A87835216. [skatīts 30.12.2022.].

Ingerpuu, N., Vellak, K. 1998. Eestisammaldemääraja. Tartu: EPMÜZBI, 63.

Jukonienė, I. 2007. Akytoji stieblapė *Fossombronia foveolata* Lindb. Kn. Lietuvos raudonoji knyga. Vilnius: Lututė, 309.

Naujalis, J., Kalinauskaitė, N., Grinevičienė, M. 1995. Vadovas Lietuvos kerpsamėms pažynti. Vilnius: Žodynas, 58.

Smith, A.J.E. 1991. The Liverworts of Britain and Ireland. Cambridge: Cambridge University Press, 282, 284.

Шляков, Р.Н. Печеночные мхи Севера СССР. Вып. 1. Антоцеротовые. Печеночники: Гапломитриевые – Мецгериевые. Ленинград: Наука, 35–36.

VU

Avota kaļķenīte

Gymnostomum calcareum

Nees & Hornsch.

3.99. attēls. Avota kaļķenīte.
Foto: Jonathan Sleath.

Morfoloģija un bioloģija. Lapu sūna. Augi blīvos, līdz 1 cm augstos klājienos. Stumbrs 0,3–1,0 cm, lejasdaļā ar rizoīdu tūbu. Lapas gludas, šauri lancetiskas. Mitras lapas atstāvošas, bet sausas piekļaujas tuvāk stumbram. Lapas dzīsla plata, izbeidzas nedaudz pirms lapas galotnes. Sporofītu veido reti. Sporangiji bez peristoma, setas gaišdzeltenas. Līdzīga zilganzaļajai kaļķenītei *G. aeruginosum*, bet tai ir lielākas lapu šūnas un sausas lapas ir izteikti sarotītas, kā arī tā aug uz periodiski applūstošiem akmeņiem, kur ir bāziska vide, nevis uz stāvošiem atsegumiem kā *G. calcareum* (Atherton et al. 2010; Liepiņa 2017).

Izplatība. Mērenā klimata joslas suga augstuma amplitūdā 15–560 m. v.j.l. Sastopama Rietum-, Centrāl- un Dienvideiropā, kā arī Makaronēzijā. Eiropā reti sastopama uz ziemeļiem līdz Skandināvijas pussalas dienvidiem, Somijā un Krievijas ZR daļā. Izplatīta līdz Ziemeļāfrikai un Āzijas DR daļai (Sérgio et al. 2006; González-Mancebo et al. 2008; Gabriel et al. 2011; Blockeel et al. 2014). Latvijā kopumā konstatētas 25 sugas atradnes dažādos valsts reģionos. Pirmo reizi tā atrasta 1913. gadā pie Staburaga (K. R. Kupfers). Līdz 1959. gadam konstatētas vēl septiņas atradnes Vidzemē un Sēlijā, no tām vismaz četras atradnes iznīcinātas līdz ar Pļaviņu HES būvniecību – Koknesē Pērses ielejā (N. Malta, 1920), pie Pļaviņām Daugavas krastā (J. Strautmanis, 1925), atradne starp Altonu un Staburagu (N. Malta, 1930) un atradne pie Staburaga klints (A. Āboliņa, 1959). Mūsdienās līdz 2020. gadam apkopoti dati par 18 atradnēm Vidzemē, Kurzemē un Zemgalē (B. Bambe, 1999, 2009, J. Kluša, 2015, A. Opmanis, 2003–2020, I. Rēriha, 2002–2009, U. Suško, 1991). Sugai nozīmīgas atradnes koncentrējas Gaujas senlejā un Šlīteres Zilo kalnu gravās. Konstatēta arī Lielupes kreisajā krastā uz Bornsmindes dolomīta atseguma Rundāles pagastā, Kalamecu un Markuzu gravās uz dolomītiežu atsegumiem Gaujienas pagastā. Sastopamības apgabals (EOO) ir 24 377 km^2, un apdzīvotā platība (AOO) ir 68 km^2. Sugas izplatību ierobežo piemērotu dabisko biotopu izplatība un sastopamība, tāpēc būtiskas izplatības pārmaiņas Latvijā nav gaidāmas.

Populācija. Eiropā suga ir plaši sastopama, kopējā reģionālā populācija ir liela un stabila

Citi biežāk lietotie nosaukumi: –.
Dzimta: potiju Pottiaceae.
Kategorija un kritēriji Latvijā: VU B2ab(i,ii,iii,iv), 2023.
Kategorija globāli, Eiropā: –, LC 2017.
Statuss tuvējās valstīs: Zviedrija (EN 2020), Somija (CR 2019), Igaunija (LC 2023).
Biotopi: 1.6. Nogāžu un gravu meži, 1.14. Veci vai dabiski boreāli meži, 2.1. Avoti, kuri izgulsnē avotkaļķus, 5.12. Upju straujteces un dabiski upju posmi, 8.3. Karsta kritenes, 8.5. Karbonātisku pamatiežu atsegumi, 8.6. Netraucētas alas, 8.7. Smilšakmens atsegumi.
Saskaņā ar IUCN metodiku.
Draudi: 7.2. Dambji un ūdens saimniecības/izmantošana, 9.1. Sadzīves un komunālie notekūdeņi, 9.3. Lauksaimnieciskas un mežsaimnieciskas izcelsmes piesārņojums.
Aizsardzības pasākumi: 1.1. Atradņu/teritoriju aizsardzība, 1.2. Resursu un biotopu aizsardzība, 4.2. Apmācība, 5.1. Tiesību akti.
Konvenciju pielikumi: –.
Biotopu direktīvas pielikumi: –.
Aizsardzības statuss Latvijā: ĪAS.
Latvijas retās sūnu sugas, 1994: 1. kat.

(Sim-Sim 2019). Latvijā sugas reģionālā populācija nav pētīta. Lai gan suga saistīta ar biotopiem, kuru aizsardzības stāvoklis valstī novērtēts kā labvēlīgs (DAP 2020), tomēr, ņemot vērā, ka šo biotopu platība nepalielināsies, nav pamata uzskatīt, ka sugas apakšpopulāciju skaits būtiski palielināsies.

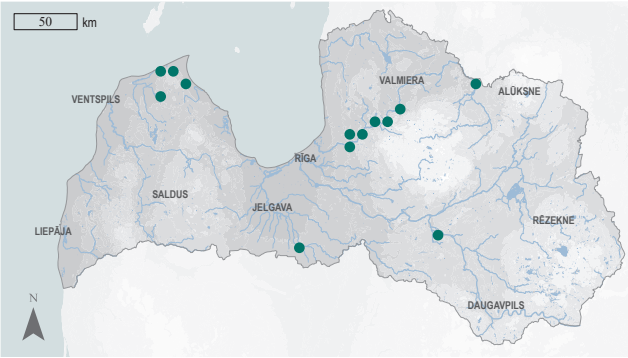
Biotopi un ekoloģija. Pēc zināmo herbāriju datiem, Latvijā visbiežāk konstatēta uz smilšakmeņiem, nelielās alās, uz dolomītiem un to spraugās, avotu tuvumā, kur izgulsnējas kaļķi. Aug sugu sabiedrībās ar greizknābišu sarkanlapi *Bryoerythrophyllum recurvirostrum*, lielo cepureni *Encalypta streptocarpa*, osmundu spārneni *Fissidens osmundoides* (J. Klušas, A. Opmaņa novērojumi), sīko spārneni *Fissidens pusillus*, tievo gredzenvācelīti *Gyroweisia tenuis*, zilējošo skrajlapīti *Mnium stellare*, praulu četrzobi *Tetraphis pellucida* (Liepiņa 2017), tufa krūmzarīti *Eucladium verticillatum*, gludkausītēm *Mesoptychia* spp. (Blockeel et al. 2014).

Izmantošana un tirdzniecība. –

Apdraudējums. Lai gan suga vietām var būt apdraudēta, Eiropas mērogā tai lielu apdraudējumu nav (Sim-Sim 2019). Sugu apdraud mājsaimniecību un pilsētu notekūdeņi, lauksaimniecības piesārņojums. Novērtēta kā jutīga suga (VU), jo tai ir neliela AOO un prognozēta nepārtraukta AOO un biotopa kvalitātes mazināšanās.

Aizsardzība. Latvijā aizsargājama suga. Tās aizsardzības juridiskais statuss ir jāsaglabā. Konstatēta ĪADT – dabas liegumos "Kaļķupes ieleja", "Pāces pļavas", Gaujas un Slīteres Nacionālajos parkos, dabas parkā "Bauska", ģeoloģiskajā piemineklī "Kalamecu un Markuzu gravas". Jāaizsargā sugas atradnes un biotopi, jārīko ekspertu mācības, jāveic pētījumi par populācijas lielumu, izplatību un dinamiku.

Autori: Renāte Kaupuža*, Ansis Opmanis, Līga Strazdiņa.



3.100. attēls. Avota kaļķenītes izplatība.

Summary

Blunt-leaf tufa-moss – *Gymnostomum calcareum*. The moss is found in Western, Central and Southern Europe, as well as Macaronesia; rare north to southern Scandinavia, Finland and north-west Russia. The species is widespread in North Africa and south-west Asia. It was first found in Latvia by K. R. Kuppfer in 1913. In Latvia, a total of 25 localities have been recorded in different regions of the country. Today, data on 18 localities in Vidzeme, Kurzeme and Zemgale regions have been collected until 2020. Important localities for the species are concentrated in the Gauja valley and in the ravines of the Blue Hills of Šlītere. It is also found on the left bank of the River Lielupe on the Bornsminde dolomite outcrop in Rundāle parish, in the Kalamecu and Markuzu ravines on dolomite outcrops in Gaujiena parish. EOO is 24,377 km^2, and AOO is 68 km^2. The regional population of the species in Latvia has not been studied. There is no reason to believe that the number of subpopulations of the species will increase significantly. In Latvia, the species grows most often on sandstones, in small caves, on dolomites and their crevices, and near springs where lime is deposited. The species is threatened by domestic and urban sewage and agricultural pollution. In Latvia, it is assessed as a Vulnerable (VU) due to its small AOO and a projected continuous decline in both the AOO and habitat quality. A protected species in Latvia. The legal status of the species must be maintained. The species has been found in protected nature territories – the "Kaļķupes ieleja" and "Pāces pļavas" Nature Reserves, the Gauja and Slītere National Parks, the "Bauska" Nature Park and the "Kalamecu un Markuzu gravas" geological monument. Protection of the localities and habitats of the species should be ensured, expert training and studies on the population size, distribution and dynamics should be carried out.

VU

Literatūras saraksts

Atherton, I., Bosanquet, S., Lawley, M. (eds). 2010. Mosses and Liverworts of Britain and Ireland – A Field Guide. London: British Bryological Society, 848.

Blockeel, T.L., Bosanquet, S.D.S., Hill, M.O., Preston, C.D. (eds). 2014. Atlas of British & Irish Bryophytes. Newbury: Pisces Publications, 1250.

DAP 2020. Dzīvotņu direktīva 2013–2018. Dabas aizsardzības pārvalde. Ziņojums Eiropas Komisijai par biotopu (dzīvotņu) un sugu aizsardzības stāvokli Latvijā. Novērtējums par 2013.–2018. gada periodu. https://www.daba.gov.lv/lv/zinojumi-eiropas-komisijai [skatīts 18.01.2023.].

Gabriel, R., Homem, N., Couto, A., Aranda, S.C., Borges, P.A.V. 2011. Azorean bryophytes: a preliminary review of rarity patterns. Açoreana Sup., 7: 149–206.

González-Mancebo, J.M., Romaguera, F., Ros, R.M., Patiño, J., Werner, O. 2008. Bryophyte flora of the Canary Islands: an updated compilation of the species list with an analysis of island distribution patterns in the context of the Macaronesian Region. Cryptogam. Bryol., 29(4): 315–357.

Liepiņa, L. 2017. Īpaši aizsargājamās un reti sastopamās sūnu sugas Latvijā. Latvijas vides aizsardzības fonds, Dabas aizsardzības pārvalde, Daugavpils Universitātes Dabas izpētes un vides izglītības centrs. LVAF projekts "Dabas aizsardzības pārvaldes kapacitātes stiprināšana, nodrošinot jaunu sugu aizsardzības jomas ekspertu apmācību un paaugstinot profesionālo kompetenci DAP speciālistiem", Nr.1-08/171/2017, 154.

Sérgio, C., Sim-Sim, M., Carvalho, M. 2006. Annotated catalogue of Madeiran bryophytes. Bol. Mus. Munic. Funchal, 10: 5–164.

Sim-Sim, M. 2019. *Gymnostomum calcareum* (Europe assessment). The IUCN Red List of Threatened Species 2019: e.T87564587A87715448. [skatīts 25.01.2023.].

Lapzemes āķīte

Hamatocaulis lapponicus

(Norrl.) Hedenäs

3.101. attēls. Lapzemes āķīte. Foto: Uvis Suško.

Citi biežāk lietotie nosaukumi: –.

Dzimta: smailzarīšu Calliergonaceae.

Kategorija un kritēriji Latvijā: VU B2ab(ii,iii), 2023.

Kategorija globāli, Eiropā: –, EN 2017.

Statuss tuvējās valstīs: Zviedrija (EN 2020), Somija (VU 2019), Igaunija (DD 2018).

Biotopi: 2.5. Pārejas purvi un slīkšņas, 4.15. Eitrofi ezeri ar iegrimušo ūdensaugu un peldaugu augāju.

Saskaņā ar IUCN metodiku.

Draudi: 9.3. Lauksaimnieciskas un mežsaimnieciskas izcelsmes piesārņojums, 11.1. Dzīvotņu nobīde un pasliktināšanās, 7.2. Dambji un ūdens saimniecības/izmantošana.

Aizsardzības pasākumi: 1.1. Atradņu/teritoriju aizsardzība, 1.2. Resursu un biotopa aizsardzība, 5.1. Tiesību akti.

Konvenciju pielikumi: –.

Biotopu direktīvas pielikumi: –.

Aizsardzības statuss Latvijā: ĪAS, ML.

Latvijas retās sūnu sugas, 1994: 1. kat.

Morfoloģija un bioloģija. Lapu sūna. Pleirokarpa, vidēja lieluma vai robusta divmāju suga. Velēnas tīras vai jauktas, zeltaini sarkanīgi brūnas līdz melnīgsnējas, izteikti spīdīgas, ar bronzas vai sarkanīgu vara atspīdumu. Stumbrs 7–20 cm garš, robusts, apaļš, bez hialodermas un centrālās stumbra dzīslas, stāvs vai augšupkāpjošs, bieži iegremdēts ūdenī, vienkāršs vai mazzarains, ar īsiem zariem. Dzinuma gals sirpjveidīgi saliekts. Aplapojums blīvs. Lapas mīkstas, sirpjveidīgi saliektas un vērstas uz vienu pusi, ieliektas vai stipri ieliektas, 2,5–3,2 mm garas un 0,8–1,2 mm platas. Lapām nedaudz sašaurināta pamatne, kas nav nolaidena. Lapas plati olveidīgas, ar diezgan platu galu, kas strauji sašaurinās īsā, uz sāniem saliektā galā, vai arī olveidīgi ovālas, pakāpeniski pārejošas garākā un platākā galā, ar izteiktām gareniskām ielocēm un veselu malu vai gandrīz plakanas. Lapas dzīsla salīdzinoši tieva un gara vai arī nedaudz resnāka un izzūd virs puses lapas garuma. Lapas plātnes šūnas garas, ļoti šauras, virzienā uz pamatni platākas, taisnstūrveida, lapas plātnes stūros austiņu nav. Setas brūngani dzeltenas, apakšdaļā oranžas, pamatnē sarkanīgas. Sporangiji gaišbrūni, saliekti, ar augstu ventrālo daļu. Sporas gaišdzeltenas, smalki papillozas, nogatavojas vasarā. Sporofīts novērojams ļoti reti (Абрамова и др. 1961; Hedenäs 1993; Hedenäs et al. 2014).

Izplatība. Kontinentāla suga, sastopama subarktiskā klimata joslā – Eirāzijas un Ziemeļamerikas Z daļā. Eiropā konstatēta līdz 250 m v.j.l. Senāk bija arī Dienvidvācijā (Baisheva et al. 2019). Ziemeļeiropā sastopama dažviet Zviedrijā (11 atradnes), biežāk – Somijā (20–30 atradnes). Lietuvā suga nav atrasta, bet varētu būt iespējama valsts ZA daļā, jo šajā apvidū vairākās vietās ir sastopama otrpus robežai Latvijā. Igaunijā zināma viena sena atradne pie Pērnavas. Latvijā šobrīd zināmas 14–15 atradnes valsts DR, A un ZR daļā. Latvijā sugu pirmo reizi atklāja A. Āboliņa 1959. gadā Strūžānos zāļu purva malā meliorācijas grāvī (Āboliņa 1968). Vēlāk atklāta Klaucānu ezerā (A. Āboliņa, 1961). Nākamie atradumi bijuši 20. gs. 90. gados Augšzemes augstienē un Aumeisteru ezerainē (U. Suško). Pēdējā desmitgadē suga atklāta vairākos purvainos ezeru krastos un pārejas purvos Latgalē un Vidzemē pierobežā, kā arī Straupes pagastā (A. Opmanis 2012–2019, U. Suško, 2014–2022,

VU

J. Šrams 2022). Latvijā sugai veic atradņu monitoringu (Rustanoviča u. c. 2021). Atradne Strūžānu purvā, visticamāk, ir izzudusi kūdras ieguves dēļ, bet Klaucānu ezerā tā iznīkusi krasta veģetācijas tīrīšanas rezultātā. Nākotnē sugu varētu atrast vēl kādās vietās Latvijas A un Z daļas mazos aizaugošos un slīkšņainos diseitrofos ezeriņos, arī slapju pārejas purvu ieplakās. Jāpiezīmē, ka ezeros gar nokrastes slīkšņām sugu iespējams konstatēt, tikai braucot ezerā ar laivu. Sastopamības apgabals (EOO) ir 22 465 km^2, un apdzīvotā platība (AOO) ir 60 km^2.

Populācija. Eiropā sugai ir maza, sadrumstalota reģionālā populācija, kas sarūk. To veicina sugas zemās izplatīšanās spējas (Baisheva et al. 2019). Arī Latvijā reģionālā populācija ir maza. Šobrīd konstatētā sugas klātā platība saskaņā ar atradņu monitoringa datiem ir 233 m^2, bet maksimālā – 247 m^2 (Rustanoviča u. c. 2021). Vairums apakšpopulāciju ir stabilas, bet Taurīšu ezerā sarūkoša.

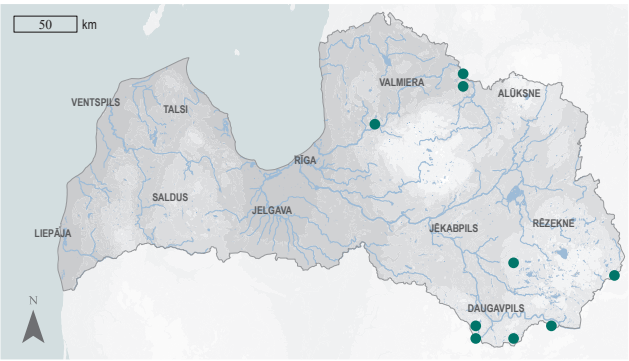
Biotopi un ekoloģija. Latvijā sugai ir šaura ekoloģiskā niša, tā aug galvenokārt mazos, aizaugošos un slīkšņainos ezeros ūdenī gar to nokrastu slīkšņām vai arī to slīkšņās esošo zāļu un pārejas purvu ieplakās, retāk atsevišķu slapju pārejas purvu ieplakās (Rustanoviča u. c. 2021). Pavadošās sugas ir lielā dumbrene *Calliergon giganteum*, Ričardsona dumbrene *C. richardsonii*, parastā smailzarīte *Calliergonella cuspidata*, tievdzīslas sirpjlape *Drepanocladus sordidus*, hipnu avotsūna *Fontinalis hypnoides*, dumbra skrajlape *Plagiomnium ellipticum*, tundras sirpjsūna *Sarmentypnum tundrae* (A. Āboliņas, A. Opmaņa, U. Suško novērojumi).

Izmantošana un tirdzniecība. –

Apdraudējums. Latvijā sugu apdraud ezeru piesārņošana ar papildu biogēnajiem elementiem, ezeru aizaugšana, pastiprināta ekspansīvo ūdensaugu sugu konkurence, ūdens kvalitātes pasliktināšanās, bebru darbība, kā arī dabiski ezeru eitrofikācijas procesi, dabiska sukcesija un bebru darbības izraisīta zāļu un pārejas purvu appludināšana un purvaino biotopu aizaugšana ar niedrēm, atpūtas infrastruktūras veidošana ezeru krastmalu pārejas un zāļu purvos, purvu nosusināšana un kūdras ieguve. Novērtēta kā jutīga suga (VU), jo tai ir neliela AOO un prognozēta nepārtraukta AOO un biotopa kvalitātes mazināšanās.

Aizsardzība. ES nozīmes un Latvijā īpaši aizsargājama suga, kuras dzīvotņu saglabāšanai var veidot mikroliegumus. Nepieciešamību veidot mikroliegumus iespējams pārskatīt. 12 atradnes atrodas ĪADT: dabas liegumos "Bednes purvs", "Lapiņu ezers", "Taurīšu ezers", "Motrines ezers", aizsargājamo ainavu apvidū "Augšzeme". Tikai četras atradnes (Kūrlais un Vjazgines ezers, Kaņciers un Lozdu purvs) atrodas ārpus ĪADT. Sugas aizsardzības nolūkā ir jāveido jaunas ĪADT Vjazgines ezerā un tā krastos esošajā zāļu un pārejas purvā un Sauleskalna ezerzemē, iekļaujot tajā Kūrlo ezeriņu un Lozdu purvu. Jāpaplašina dabas lieguma "Grebļukalns" teritorija, iekļaujot tajā Kaņcieri un tā krastā esošo pārejas purvu. Papildus tam ir jāizstrādā arī sugas aizsardzības un biotopu apsaimniekošanas plāns.

Autors: Uvis Suško.



3.102. attēls. Lapzemes āķītes izplatība.

Summary

Lapland hook-moss – *Hamatocaulis lapponicus*. The moss is found in Subarctic climates in northern Eurasia and North America, in Europe up to 250 m a.s.l. It was first found in Latvia by A. Āboliņa in 1959. In Latvia, the species is currently known to be present in 14–15 localities in the south-east, east and north of the country. In the past decade, the species has been discovered along the shores of several swampy lakes and in transition mires in Latgale and Vidzeme border area in Straupe parish. EOO is 22,465 km^2, and AOO is 60 km^2. The regional population of the species in Latvia is small. In Latvia, the species occupies a narrow ecological niche and primarily grows in small, overgrown, and waterlogged lakes – either in the water along their swampy shores or in depressions within the quaking bog vegetation and transition mires. It is less commonly found in isolated wet depressions of transition mires. In Latvia, the species is threatened by pollution of lakes, overgrowing of lakes, inundation of habitats by beavers, drainage of wetlands and peat extraction, etc. In Latvia, it is assessed as Vulnerable (VU) due to its small AOO and a projected continuous decline in both the AOO and habitat quality. A species of EU importance and protected in Latvia; micro-reserves can be established to conserve its habitats. The legal status of the species in Latvia could be reviewed. 12 localities of the species are in protected nature territories, such as the "Bednes purvs" and "Lapiņu ezers" Nature Reserves. To better protect the species, new protected areas should be created in Lake Vjazgine and its shores and in the Sauleskalns Lakeland area, including Lake Kūrlais and Lozdu Bog, and the territory of the "Grebļukalns" Nature Reserve should be extended to include Lake Kaņcieris and the transition mire on its shore. In addition, a species conservation and habitat management plan should be developed.

Literatūras saraksts

Baisheva, E., Ignatov, M., Konstantinova, N., Maslovsky, O., Sabovljevic, M., Ştefănuţ, S. 2019. *Hamatocaulis lapponicus* (Europe assessment). The IUCN Red List of Threatened Species 2019: e.T86483940A87753034. [skatīts 30.12.2022.].

Hedenäs, L. 1993. Field and microscope keys to the Fennoscandian species of the *Calliergon-Scorpidium–Drepanocladus* complex, including some related or similar species. Märsta, 55–56.

Hedenäs, L., Reisborg, C., Hallingbäck, T. 2014. Nationalnycekln till Sveriges flora och fauna. Bladmossor: Skirmossor-baronmossor. Bryophyta: Hookeria–Anomodon. Uppsala: ArtDatabanken, SLU, 127.

Rustanoviča, N., Baroniņa, V., Bambe, B., Kaupuža, R., Mihailova, L., Oļehnoviča, E., Opmanis, A., Sniedze-Kretalova, R., Strazdiņa, L., Suško, U., Ūlands, D. 2021. Vaskulāro augu un sūnu sugu monitorings un inventarizācija Natura 2000 teritorijās un ārpus tām 2021. gadā. Atskaite. Latvijas Dabas fonds, 250.

Аболинь, А.А. 1968. Листостебельные мхи Латвийской ССР. Рига: Зинатне, 259–260.

Абрамова, А.Л., Савич-Любицкая, Л.И., Смирнова, З. 1961. Определитель листостебельных мхов Арктики СССР. Москва, 598–600.

VU

Flotova stumbrsomenīte

Harpanthus flotovianus

(Nees) Nees

3.103. attēls. Flotova stumbrsomenīte. Foto: Des Callaghan.

Citi biežāk lietotie nosaukumi: –.
Dzimta: Harpanthaceae.
Kategorija un kritēriji Latvijā: VU B1ab(iv)+2ab(iv); D2, 2023.
Kategorija globāli, Eiropā: –, LC 2017.
Statuss tuvējās valstīs: Norvēģija (LC 2021), Zviedrija (LC 2020), Somija (LC 2019), Igaunija (VU 2017).
Biotopi: 2.4. Minerālvielām bagāti avoti un avoksnāji.
Saskaņā ar IUCN metodiku.
Draudi: 7.2. Dambji un ūdens saimniecības/izmantošana, 11.2. Sausums.
Aizsardzības pasākumi: 1.1. Atradņu/teritoriju aizsardzība, 1.2. Resursu un biotopa aizsardzība, 5.1. Tiesību akti.
Konvenciju pielikumi: –.
Biotopu direktīvas pielikumi: –.
Aizsardzības statuss Latvijā: ĪAS.
Latvijas retās sūnu sugas, 1994: –.

Morfoloģija un bioloģija. Aknu sūna. Samērā lieli divmāju augi bāli zaļās, dzeltenzaļās vai dzeltenīgi brūnās velēnās vai starp citām sūnām, mitrā stāvoklī ar spēcīgu smaržu. Stumbrs gulošs vai pacils, 2–5 cm garš, vāji zarots, zari veidojas stumbra ventrālajā pusē, amfigastriju žāklēs starp rizoīdiem, kuru stumbra apakšpusē ir daudz. Lapas 0,6–1,5 mm garas un gandrīz tikpat platas, novietotas ļoti slīpi, gandrīz vertikāli, plati mēlveidīgas, gals ar seklu jomu, divdaivains, daivu gali noapaļoti, strupi. Amfigastrijas šauri lancetiskas vai lancetiski trīsstūrainas, katrā malā vai tikai vienā malā ar vienu vai diviem zobiņiem. Vairķermeņu nav. Periants īss, konisks, sporangiji īsi, eliptiski. Sporofīts un perianti Latvijā nav novēroti (Smith 1990; Ingerpuu, Vellak 1998; Paton 1999).

Izplatība. Cirkumpolāra boreoarktiska suga, samērā reti sastopama Eiropas centrālajā daļā kalnu un Z reģionos no Fenoskandijas ziemeļiem līdz Rietumeiropai. Reti konstatēta Polijā un vienu reizi novērota Apvienotajā Karalistē. Sastopama arī Āzijā, Ziemeļamerikā, tostarp Grenlandē (Damsholt 2002; Hodgetts 2015; Górski et al. 2018; Hallingbäck 2019). Latvijā konstatēta septiņās vietās izklaidus visā valstī (Skaidrais ezers Pļaviņu novadā, Valguma mežniecība, Rudzīšu ezers, Melnezers pie Tukuma, Lētīžas upes kreisais krasts Embūtes pagastā) (Suško 2022; Dabasdati.lv 2023; LVMI Silava sūnu herbārijs, A. Opmaņa privātā datubāze). Pirmā atradne zināma tikai kopš 1997. gada Skaidrā ezera D krastā (Bambe 2002). Pēc tam atradnes konstatētas Smārdes (U. Suško, 1998, B. Bambe, 1999, 2015, 2017) un Embūtes pagastā (A. Opmanis, 2018). Sastopamības apgabals (EOO) ir 19 260 km^2, un apdzīvotā platība (AOO) ir 20 km^2.

Populācija. Eiropā sugas reģionālā populācija ir ļoti liela un vairāk vai mazāk stabila (Hallingbäck 2019). Latvijā reģionālās populācijas lielums un tendences nav pētītas. Pie Skaidrā ezera 2013. gadā to atkārtoti konstatēt neizdevās (B. Bambe, nepubl. dati).

Biotopi un ekoloģija. Suga galvenokārt atrasta ļoti slapjos zemieņu zāļu purvos. Augtenēs var būt arī virsāju elementi, piemēram, Īrijā; viena atradne Ziemeļanglijā ir kaļķaina avota izplūdes vietā (Meinunger, Schröder 2007; Blockeel et al. 2014). Latvijā atrasta pie avotiem, strautiem un ezeriem kaļķainos zāļu un pārejas purvos, avoksnājos.

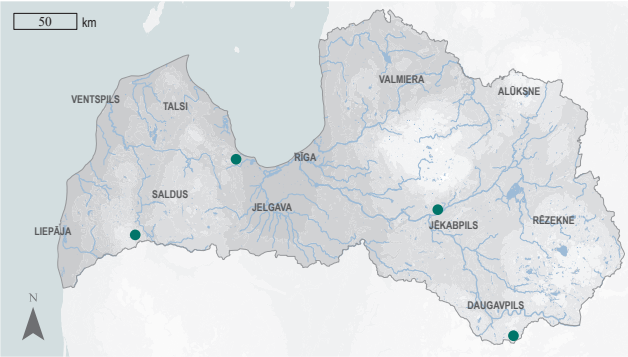
Aug kopā ar parasto smailzarīti *Calliergonella cuspidata*, lielo kroksamtīti *Ptychostomum pseudotriquetrum*, šaurlapu sfagnu *Sphagnum angustifolium*, parasto salmenīti *Straminergon stramineum* (B. Bambes novērojumi).

Izmantošana un tirdzniecība. –

Apdraudējums. Galvenais drauds ir purvu hidroloģijas izmaiņas (gan izžūšana, gan applūšana), kas var izraisīt purvu ekosistēmu degradāciju vai pat piemērota biotopa izzušanu. Novērtēta kā jutīga suga (VU), jo tai ir neliels EOO, neliela un sadrumstalota AOO, prognozēta nepārtraukta biotopa platības un kvalitātes mazināšanās un maza populācija.

Aizsardzība. Latvijā aizsargājama suga. Tās aizsardzības juridiskais statuss ir jāsaglabā. Tā konstatēta ĪADT: Ķemeru Nacionālajā parkā un dabas parkā "Silene". Jāaizsargā sugas atradnes un biotopi, jāveic pētījumi par populācijas lielumu, izplatību un tendencēm.

Autori: Baiba Bambe*, Līga Strazdiņa, Ansis Opmanis.



3.104. attēls. Flotova stumbrsomenītes izplatība.

Summary

Great mountain flapwort – *Harpanthus flotovianus*. A relatively rare liverwort in the northern and central parts of Europe in mountainous and northern regions from northern Fennoscandia to Western Europe. It was first found in Latvia by B. Bambe in 1997. In Latvia, the species has been recorded at seven localities scattered throughout the country. EOO is 19,260 km^2, and AOO is 20 km^2. In Latvia, the regional population size and trends have not been studied. The species grows near springs, streams and lakes in calcareous grass fens and transition mires, and in spring fens. The species is threatened by changes in the hydrology of wetlands (both drying and flooding), which can lead to the degradation of mire ecosystems or even the loss of suitable habitat. It is assessed as Vulnerable (VU) due to its small EOO and small and fragmented AOO, with a predicted continued decline in habitat area and quality. A protected species in Latvia. Its legal protection status must be maintained. The species has been found in protected areas – the Ķemeri National Park and the "Silene" Nature Park. Protection of the localities and habitats of the species should be ensured, and studies on the population size, distribution and trends should be carried out.

Literatūras saraksts

Bambe, B. 2002. Jaunu un retu briofītu sugu atradnes Latvijā. Retie augi. Rīga, 113–124.

Blockeel, T.L., Bosanquet, S.D.S., Hill, M.O., Preston, C.D. (eds). 2014. Atlas of British & Irish Bryophytes. Newbury: Pisces Publications, 1250.

Dabasdati.lv 2023. Dabas novērojumu portāls. www.dabasdati.lv [skatīts 28.02.2023.].

Damsholt, K. 2002. Illustrated Flora of Nordic Liverworts and Hornworts. Lund: Nordic Bryological Society, 840.

Górski, P., Pawlikowski, P., Rusińska, A., Fojcik, B., Zubel, R., Vončina, G., Klama, H., Smoczyk, M., Salachna, A. 2018. New distributional data on bryophytes of Poland and Slovakia, 9. Steciana, 21: 31–40.

Hallingbäck, T. 2019. *Harpanthus flotovianus* (Europe assessment). The IUCN Red List of Threatened Species 2019: e.T87497539A87835313. [skatīts 28.02.2023.].

Hodgetts, N.G. 2015. Checklist and Country Status of European Bryophytes – Towards a New Red List for Europe. Irish Wildlife Manuals, No. 84. Ireland: National Parks and Wildlife Service, Department of the Arts, Heritage and the Gaeltacht, 125.

Ingerpuu, N., Vellak, K. 1998. Eesti sammalde maaraja. Tartu: EPMU ZBI, Eesti Loodusfoto, 240.

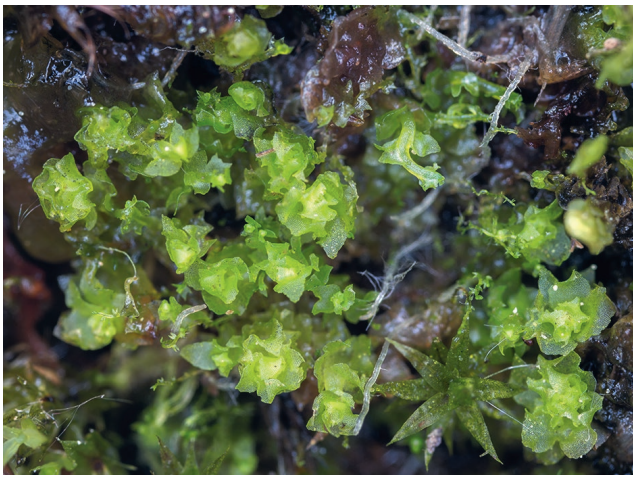
Meinunger, L., Schröder, W. 2007. Verbreitungsatlas der Moose Deutschlands - Band 1. Regensburg: Oliver Dürhammer für die Regensburgische Botanische Gesellschaft, 1: 636.

Paton, J.A. 1999. The Liverwort Flora of British Isles. Colchester: Harley Books, 626.

Smith, A.J.E. 1990. The Liverworts Flora of Britain and Ireland. Cambridge, New York, Melbourne: Cambridge University Press, 362.

Suško, U. 2022. Ķemeru Nacionālā parka retās un aizsargājamās sūnas dabas aizsardzības plānam. Nepublicēti materiāli, 33.

VU



Galviņu dažādlapīte

Heterogemma capitata
(Hook.) Konstant. & Vilnet

3.105. attēls. Galviņu dažādlapīte. Foto: Štěpán Koval.

Citi biežāk lietotie nosaukumi: galviņu smaillape, galvainā smaillape *Lophozia capitata* (Hook.) Macoun.
Dzimta: smaillapju Lophoziaceae.
Kategorija un kritēriji Latvijā: VU D2, 2023.
Kategorija globāli, Eiropā: –, VU 2017.
Statuss tuvējās valstīs: Norvēģija (CR 2021), Zviedrija (VU 2020), Somija (CR 2019), Polija (VU 2018), Dānija (LC 2019).
Biotopi: 1.14. Veci vai dabiski boreāli meži.
Saskaņā ar IUCN metodiku.
Draudi: 7.3. Citas ekosistēmas izmaiņas.
Aizsardzības pasākumi: 1.1. Atradņu/teritoriju aizsardzība, 1.2. Resursu un biotopa aizsardzība, 5.1. Tiesību akti.
Konvenciju pielikumi: –.
Biotopu direktīvas pielikumi: –.
Aizsardzības statuss Latvijā: ĪAS.
Latvijas retās sūnu sugas, 1994: –.

Morfoloģija un bioloģija. Aknu sūna. Augi gaišzaļi, bālgani. Lapas, sākot no to galiem, un periants var būt ar iesarkanu pigmentāciju. Stumbrs maz zarots, 1–2 cm garš un 2 mm plats, dažkārt augšdaļā ar pagarinātiem dzinumiem, uz kuriem attīstās gaišzaļi dimanta formas vai apaļi vairķermeņi. Stublāja ventrālā puse pēc krāsas neatšķiras no dorsālās puses; bieži ar bezkrāsainiem rizoīdiem, kas izvietoti blīvi, neregulārās grupās. Lapas novietotas ieslīpi līdz gandrīz horizontāli, izkliedētas atstatus, lapas virsma var būt saplacināta un viļņaina, forma apgriezti ovāla līdz trapecveida. Lapu izmērs 0,9–1,0 × 0,8–1,0 mm, ar 2–3 daivām, daivas nevienlīdzīgi dalītas līdz 1/3 lapas garuma; daivas vāji līdz stipri zobainas, strupas. Lapas vidusdaļā piecstūru vai daudzstūru šūnas; vienā šūnā 15–50 ovāli eļļas ķermeņi. Amfigastriju nav vai ir ļoti reti, tās ir lielas, lancetiskas, tikpat garas kā lapa. Vairojas veģetatīvi un dzimumiski. Periants cilindrisks, augšējā trešdaļā viegli krokots, ar 4–5 rievām; setas 5–15 mm, sporangiji ovāli, sarkanbrūni (Pearson 1902; Schuster 1953; Bakalin 2011).

Izplatība. Sugai ir boreoatlantisks, subokeānisks izplatības areāls. Sastopama Eiropā, kā arī dažos reģionos Krievijā un Ziemeļamerikā (Konstantinova 2019; Hallingbäck et al. 2020). Latvijā konstatētas trīs atradnes: Latgalē pie Čertoka ezera (B. Bambe, 1999), Vidzemē Plāņu pagastā aizaugušā karjerā netālu no Taures purva (B. Bambe, 1999), Kurzemē Rucavas pagastā aizaugošā atmatā (A. Opmanis, 2014). Atradnes izolētas, atrodas tālu cita no citas. Sastopamības apgabals (EOO) ir 29 575 km^2, un apdzīvotā platība (AOO) ir 12 km^2.

Populācija. Nav datu par Eiropas reģionālās populācijas lielumu, un tās tendence nav zināma. Vācijā un Zviedrijā sugas stāvoklis ir stabils, bet turpmāk iespējama to apakšpopulāciju mazināšanās dabiskas sukcesijas dēļ (Konstantinova 2019). Latvijā reģionālās populācijas lielums un tendence nav pētīta.

Biotopi un ekoloģija. Kalcifūga (jutīga pret sārmainu augsni) pioniersuga. Pārsvarā aug atklātās, saulainās vietās – smilšainās, mitrās augsnēs, upju nogāzēs, periodiski applūstošās, smilšainās ezermalās, kāpās, ceļmalās, grāvmalās, pamestos grantskarjeros, citās dabiskās un mākslīgās vietās ar traucētu veģetāciju, retāk kūdrājos, mežainos apvidos, priežu mežos (Bakalin 2011; Konstantinova 2019; Tardif et al. 2019; Hallingbäck et al. 2020). Latvijā konstatēta aizaugušā smilšu karjerā,

aizaugošā atmatā mitrākā ieplakā zem viršiem. Aug sugu sabiedrībā ar Nēsa pelliju *Pellia neesiana* (Hallingbäck et al. 2020), nokarvācelīšu poliju *Pohlia nutans,* kadiķu lāčsūnu *Polytrichum juniperinum* (A. Opmaņa novērojumi).

Izmantošana un tirdzniecība. –

Apdraudējums. Sugu negatīvi var ietekmēt dabiskā sukcesija, jo tā ieviešas tikai atklātā augsnē (Konstantinova 2019). Novērtēta kā jutīga suga (VU), jo tai ir ļoti maza populācija.

Aizsardzība. Latvijā aizsargājama suga. Tās aizsardzības juridiskais statuss ir jāsaglabā. Viena atradne iekļaujas ĪADT – dabas liegumā "Čertoka ezers (Valnezers)". Suga nereti sastopama mākslīgos biotopos, cilvēka veidotā vidē, tādēļ to ir sarežģīti aizsargāt. Jāveic turpmāki pētījumi par sugas taksonomiju, populācijas lielumu, izplatību un izmaiņām, kā arī sugai raksturīgu biotopu tendencēm.

Autori: Līga Strazdiņa*, Ansis Opmanis.

3.106. attēls. Galviņu dažādlapītes izplatība.

Summary

Large-celled flapwort – *Heterogemma capitata*. The liverwort is found in Europe, as well as in some regions of Russia and North America. It was first found in Latvia by B. Bambe in 1999. In Latvia, the species has three localities in different places: Latgale near Lake Čertoks, Vidzeme in Plāņi parish, Kurzeme in Rucava parish. The localities are isolated and located far apart from one another. EOO is 29,575 km^2, and AOO is 12 km^2. In Latvia, the regional population size and trends have not been studied. In Latvia, the species is found in an overgrown sand quarry, an abandoned overgrown field, and a moist depression beneath heather. The species is threatened by natural succession, as it establishes only on bare soil. It is assessed as Vulnerable (VU) due to its very small population. A protected species in Latvia. The legal status of the species must be maintained. One locality of the species is included in a protected nature territory – the "Čertoka ezers (Valnezers)" Nature Reserve. The species is often found in artificial habitats and man-made environments, making it difficult to protect. Further research is needed on the taxonomy, population size, distribution and changes, as well as habitat trends characteristic of the species.

Literatūras saraksts

Bakalin, V. 2011. *Schistochilopsis*. Bryophyte Flora of North America, Provisional Publication. Missouri Botanical Garden. http://www.mobot.org/plantscience/bfna/V3/JungSchistochilopsis.htm [skatīts 19.01.2023.].

Hallingbäck, T., Lönnell, N., Weibull, H., Hylander, K. 2020. Rödlista 2020 – expertkommittén för mossor. Artfakta. SLU Artdatabanken, 212.

Konstantinova, N. 2019. *Heterogemma capitata* (Europe assessment). The IUCN Red List of Threatened Species 2019: e.T87578580A87755091. [skatīts 19.01.2023.].

Pearson, W.H. 1902. The Hepaticae of the British Isles, Being Figures and Descriptions of All Known British species. London: Lovell Reeve & Co, Limited, 520.

Schuster, R.M. 1953. Boreal Hepaticae a manual of the liverworts of Minnesota and adjacent regions. Amer. Midl. Naturalist, 49(2): 257–684.

Tardif, B., Faulbert, J., Lavoie, G. 2019. Les bryophytes rares du Québec. Seconde édition. Québec: Société québécoise de bryologie, 331.

VU

Ēnāja smalkstāvaine

Hylocomiastrum umbratum
(Hedw.) M. Fleisch.

3.107. attēls. Ēnāja smalkstāvaine. Foto: Ivars Leimanis.

Citi biežāk lietotie nosaukumi: ēnāja stāvaine *Hylocomium umbratum* (Hedw.) B., S. & G.
Dzimta: stāvaiņu Hylocomiaceae.
Kategorija un kritēriji Latvijā: VU C1a(i)+2a(i), 2023.
Kategorija globāli, Eiropā: –, LC 2018.
Statuss tuvējās valstīs: Norvēģija (LC 2021), Zviedrija (LC 2020), Somija (LC 2019), Igaunija (VU 2018).
Biotopi: 1.12. Staignāju meži, 2.4. Minerālvielām bagāti avoti un avoksnāji.
Saskaņā ar IUCN metodiku.
Draudi: 5.3. Mežizstrāde un koksnes ieguve.
Aizsardzības pasākumi: 1.1. Atradņu/teritoriju aizsardzība, 1.2. Resursu un biotopu aizsardzība, 4.2. Apmācība, 5.1. Tiesību akti.
Konvenciju pielikumi: –.
Biotopu direktīvas pielikumi: –.
Aizsardzības statuss Latvijā: ĪAS, ML.
Latvijas retās sūnu sugas, 1994: 3. kat.

Morfoloģija un bioloģija. Lapu sūna. Diezgan lieli, smalkzaraini augi tumši vai dzelteni zaļās irdenās velēnās. Stumbrs 10–20 cm garš, vairākkārt plūksnaini zarots, ar daudzām zarainām parafilijām. Stumbra lapas 1,5–2 mm garas un 1,2–1,5 mm platas, atstāvošas, plati olveidīgas vai ovāli trīsstūrainas, sašaurinās smailā galā, pie pamatnes sirdsveidīgas. Stumbra lapu mala asi zobaina, plātne dziļi gareniski krokaina. Lapai divas dzīslas, kas beidzas lapas vidū vai nedaudz zemāk, reti – augstāk. Lapas šūnas šauri lineāras, gludas, pie pamatnes rombveida īsākas, bet neveido krasi atdalītu grupu. Zaru lapas mazāk krokainas un asāk zobainas nekā stumbra lapas. Divmāju suga, sporofītu veido ļoti reti. Setas līdz 3 cm garas, sporangiji horizontāli, ovāli eliptiski, liekti. Operkulums īsi konisks, kaliptra kapucveidīga (Smith 2004; Игнатов, Игнатова 2004; Atherton et al. 2010; Hedenäs et al. 2014).

Izplatība. Plaši izplatīta ziemeļu un kalnu rajonos. Sastopama Eiropā, Ziemeļāfrikā, Āzijā un Ziemeļamerikā (Smith 2004; Ignatov et al. 2006; Hodgetts 2015; Rohrer 2015; Campisi, Cogoni 2019). Latvijā zināmas apmēram 70 atradnes. Vidzemes centrālajā daļā sastopama samērā reti, pārējā valstī ļoti reti vai nav atrasta. Pirmo reizi konstatēta Vidzemē – Vējavas apkārtnē 1859. gadā (A. Brutāns), Liepnas apkārtnē 1936. gadā (N. Malta) un Vestienā 1942. gadā (H. Starca). Sastopamības apgabals (EOO) ir 29 259 km^2, un apdzīvotā platība (AOO) ir 224 km^2.

Populācija. Eiropā sugas reģionālā populācija ir stabila, jo suga ir plaši izplatīta, pat ja tā vietām ir reta (Campisi, Cogoni 2019). Latvijas reģionālās populācijas lielums nav zināms. Samērā bagātas apakšpopulācijas atrastas Vidzemes augstienē (piemēram, dabas liegumā "Mežole"), bet citur sastopamas tikai nelielas atradnes. Tomēr vismaz piecas atradnes ir apdraudētas to tuvumā veiktās kailcirtes dēļ.

Biotopi un ekoloģija. Suga aug uz augsnes, trupošas koksnes un akmeņiem ar humusu mitros mežos, mežainās ielejās, klintīs un aizās (Dierβen 2001; Smith 2004; ArtDatabanken 2015). Latvijā suga vērtēta kā mezotrofs mezohigrofīts (Аболинь 1968). Atrasta ēnainos, auglīgos mežos kūdras augsnēs un slapjās minerālaugsnēs, ieplakās, strautu gravās, avotainās vietās zemsedzē un uz trupošas koksnes, reti uz granīta akmeņiem. Pavadošās sugas ir lielā divzobe *Dicranum majus*, lielā dižspuraine *Hylocomiadelphus triquetrus*, lielā greizkausīte *Plagiochila asplenioides*, dumbra

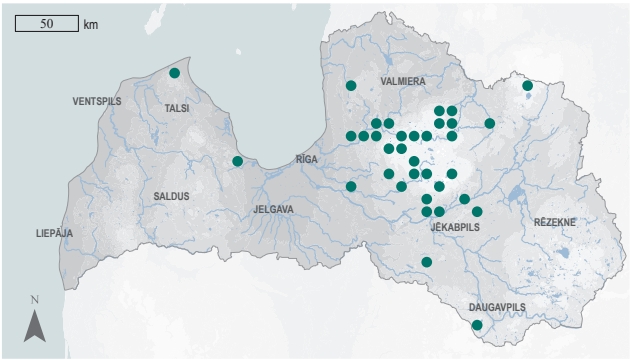
skrajlape *Plagiomnium ellipticum*, krāšņā lāčsūna *Polytrichum formosum*, melnkāta skrajsamtīte *Pseudobryum cinclidioides*, plānmalu punktlape *Rhizomnium pseudopunctatum*, plūksnainā spuraine *Rhytidia-delphus subpinnatus*, šaurlapu sfagns *Sphagnum angustifolium*, spurainais sfagns *S. squarrosum* (A. Āboliņas, B. Bambes, I. Leimaņa, A. Opmaņa, U. Suško, D. Ūlanda novērojumi).

Izmantošana un tirdzniecība. –

Apdraudējums. Galvenais apdraudējums ir kailcirtes mitros, ilglaicīgos mežos un to tuvumā. Zviedrijā sugu negatīvi ietekmē meža izciršana līdzās atradnēm (ArtDatabanken 2015). Tā kā sugas izplatība ir saistīta ar mitriem un pārmitriem mežiem, to negatīvi ietekmē mežu meliorācija. Novērtēta kā jutīga suga (VU), jo tiek prognozēta nepārtraukta populācijas mazināšanās.

Aizsardzība. Latvijā aizsargājama suga, kuras aizsardzībai var veidot mikroliegumus. Tās aizsardzības juridiskais statuss ir jāsaglabā. Suga konstatēta vairākās ĪADT: dabas liegumos "Mežole", "Jumurdas ezers", Gaujas un Ķemeru Nacionālajos parkos, dabas parkā "Gaiziņkalns". Jāaizsargā sugas atradnes un biotopi, jāveic pētījumi par populācijas lielumu, izplatību un tendencēm, jārīko ekspertu mācības.

Autori: Baiba Bambe*, Līga Strazdiņa, Ansis Opmanis.



3.108. attēls. Ēnāja smalkstāvaines izplatība.

Summary

Shaded wood-moss – *Hylocomiastrum umbratum*. The moss is found in Europe, North Africa, Asia and North America. There are around 70 known localities in Latvia. It is relatively rare in central Vidzeme, and very rare or absent in the rest of Latvia. EOO is 29,259 km^2, and AOO is 224 km^2. The size of the regional population in Latvia is unknown. The species grows in shady, fertile forests on peat soils or wet mineral soils – in depressions, stream ravines, and spring areas – within the ground layer and on decaying wood, rarely on granite rocks. The species is threatened by clear-cutting in wet, long-standing forests and their surroundings, as well as by drainage. It is assessed as Vulnerable (VU) due to a predicted continued population decline. A protected species in Latvia; micro-reserves can be established to conserve its habitats. The legal status of the species must be maintained. The species has been found in several protected areas. Protection of the localities and habitats of the species should be ensured, and expert training, studies on the population size, distribution and trends should be carried out.

Literatūras saraksts

ArtDatabanken 2015. Artfakta. Red List of Swedish Species Online Database. Stockholm https://artfakta.se/ [skatīts 27.05.2022.].

Atherton, I., Bosanquet, S., Lawley, M. (eds). 2010. Mosses and Liverworts of Britain and Ireland – A Field Guide. London: British Bryological Society, 848.

Campisi, P., Cogoni, A. 2019. *Hylocomiastrum umbratum*. The IUCN Red List of Threatened Species 2019: e.T86500518A87770672. [skatīts 27.05.2022.].

Dierβen, K. 2001. Distribution, Ecological Amplitude and Phytosociological Characterization of European Bryophytes. Bryophytorum Bibliotheca Band 56, Berlin, Stuttgart, 289.

Hedenäs, L., Reisborg, C., Hallingbäck, T. 2014. Nationalnykeln till Sveriges flora och fauna. Bladmossor: Skirmossor-baronmossor. Bryophyta: Hookeria-Anomodon. Uppsala: ArtDatabanken, SLU, 366.

Hodgetts, N.G. 2015. Checklist and Country Status of European Bryophytes – Towards a New Red List for Europe. Irish Wildlife Manuals, No. 84. Ireland: National Parks and Wildlife Service, Department of the Arts, Heritage and the Gaeltacht, 125.

Ignatov, M.S., Afonina, O.M., Ignatova, E.A. 2006. Check-list of mosses of East Europe and North Asia. Arctoa, 15: 1–130.

Rohrer, J.R. 2015. Hylocomiaceae. Flora of North America. New York and Oxford, 28. http://www.efloras.org/ [skatīts 27.05.2022.].

Smith, A.J.E. 2004. The Moss Flora of Britain and Ireland. Cambridge: Cambridge University Press, 1012.

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

Игнатов, М.С., Игнатова, Е.А. 2004. Флора мхов средней части Европейской России. Т. 2. Fontinalaceae – Amblystegiaceae. Москва: КМК, 609–944.

VU

Peļastes vienādvācelīte

Isothecium myosuroides

Brid.

3.109. attēls. Peļastes vienādvācelīte. Foto: Ilze Ķuze, Dabasdati.lv.

Morfoloģija un bioloģija. Lapu sūna. Smalki līdz vidēji lieli augi bālzaļās vai dzeltenīgās irdenās velēnās. Galvenais stumbrs stolonveida un ložņājošs, sekundārie stumbri 2–4 cm gari, strupi vai iegareni, aug stateniski, ar daļēji izteiktu kokveida augšanas formu galotnē, zari arkveidā noliekti. Bieži veido garus, izliektus, nokarenus pavedienveida zarus, kas atgādina peļastes, no kā ir veidots sugas nosaukums. Sekundāro stumbru lapas ar ierotītu malu, iegarenas vai ovāli trīsstūrainas, ar pakāpeniski nosmailotu garu galu. Lapas mala no pamatnes līdz vidusdaļai gluda, bet galotnē ar zobiņiem. Lapai viena dzīsla, 2/3 plātnes garuma, dažkārt arī dihotomi zarota. Zaru lapas sīkākas, lancetiskas, ar īsāku galotni nekā stumbra lapām. Sausas lapas sakļautas, mitras – atstāvošas. Setas ieliektas, 1–2 cm garas, uz auga saglabājas vairākus gadus. Sporangiji 1,0–1,5 mm gari, nedaudz noliekti, eliptiski, oranžbrūni (Dixon 1924; Smith 1978).

Citi biežāk lietotie nosaukumi: –.

Dzimta: Iembofillu Lembophyllaceae.

Kategorija un kritēriji Latvijā: VU B1ab(iii)+2ab(iii), 2023.

Kategorija globāli, Eiropā: –, LC 2017.

Statuss tuvējās valstīs: Norvēģija (LC 2021), Zviedrija (LC 2020), Somija (LC 2019), Igaunija (NT 2018), Dānija (LC 2019).

Biotopi: 1.6. Nogāžu un gravu meži, 1.14. Veci vai dabiski boreāli meži, 5.12. Upju straujteces un dabiski upju posmi, 8.7. Smilšakmens atsegumi.

Saskaņā ar IUCN metodiku.

Draudi: 1.3. Tūrisma un atpūtas teritorijas, 7.2. Dambji un ūdens saimniecības/izmantošana.

Aizsardzības pasākumi: 1.1. Atradņu/teritoriju aizsardzība, 1.2. Resursu un biotopu aizsardzība, 4.2. Apmācība, 5.1. Tiesību akti.

Konvenciju pielikumi: –.

Biotopu direktīvas pielikumi: –.

Aizsardzības statuss Latvijā: ĪAS.

Latvijas retās sūnu sugas, 1994: 1. kat.

Izplatība. Subokeāniska boreālās zonas un mērenā klimata joslas suga. Plaši izplatīta Eiropā, sasniedzot Ziemeļāfriku un Kaboverdi (Smith 1978). Sastopama arī Ziemeļamerikā (Ryall et al. 2005; Blockeel et al. 2014). Latvijā zināmas vairāk nekā 20 atradnes, galvenokārt Vidzemē un Kurzemē. Pirmo reizi konstatēta 1922. un 1923. gadā Gaujas senlejā uz smilšakmeņiem (N. Malta). Pēc tam novērota tikai 1958. gadā, arī Gaujas ielejā (A. Āboliņa). Mūsdienās zināmas 22 atradnes, visas atrastas pēdējos 20 gados. Suga koncentrēti sastopama Gaujas senlejā – Vējupītes krastā, uz Ramātu klintīm, pie Gleznotāju un Sautas kalna, uz Buļļu ieža Krāčupītes krastā, Paparžu gravā, Līgatnes krastā pie Ānfabrikas (A. Āboliņa, 2002, J. Kluša, 2018–2020, I. Leimanis, 2021, A. Opmanis, 2020–2022); arī citur Vidzemē, uz Muižuļu dižakmens (J. Kluša, 2022). Retumis un izkliedēti atrasta arī Kurzemē – Kolkas pagastā pie Bažkangara, Dunikas pagastā Tīrspurva malā pie Luknas Skābaržu audzes, Dundagas pagastā pie Spārnvalka, Šlīteres Zilajos kalnos un Kaļķupes ielejā (I. Rēriha, 2002–2008), Ances, Ziru, Piltenes pagastā (J. Kluša, 2022, 2023), Bārtas pagastā netālu no Brienamā purva (I. Leimanis, 2023), Popes pagastā (I. Ķuze, 2023). Sastopamības apgabals (EOO) ir 19 607 km^2, un apdzīvotā platība (AOO) ir 68 km^2.

Populācija. Eiropā reģionālā populācija ir ļoti liela, un tiek uzskatīta par stabilu (Sim-Sim 2019). Pētījumi par Latvijas reģionālās populācijas lielumu un pārmaiņām nav veikti. Stabila apakšpopulācija uz atsegumiem un lieliem iežiem upēs ir Gaujas senlejā.

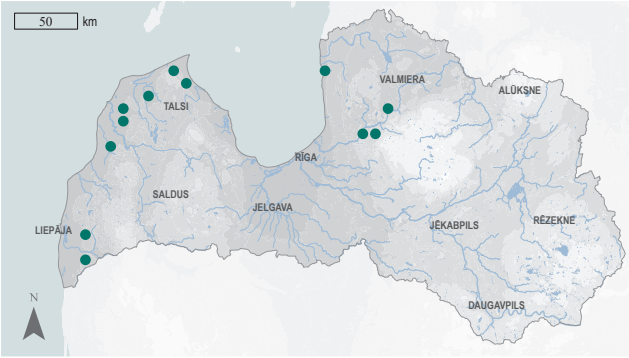
Biotopi un ekoloģija. Ekoloģiski plastiska suga, sastopama gan kā epifīts uz veciem kokiem, koku saknēm, arī uz kritalām, gan kā epilīts uz iežiem upju gravās un uz atsegumiem, dažkārt arī mežos uz augsnes. Reti konstatēta uz koku pamatnes – oša, melnalkšņa un apses. Pavadošās sugas ir lapsastes vienādvācelīte *I. alopecuroides*, doblapu leženeja *Lejeunea cavifolia* (I. Leimaņa novērojumi).

Izmantošana un tirdzniecība. –

Apdraudējums. Eiropā sugai nav lielu apdraudējumu. To var apdraudēt meža biotopu iznīcināšana, sadrumstalošana, piemērotu biotopu degradācija (Sim-Sim 2019). Novērtēta kā jutīga suga (VU), jo tai ir neliela AOO, prognozēta nepārtraukta AOO un biotopa kvalitātes mazināšanās.

Aizsardzība. Latvijā aizsargājama suga. Tās aizsardzības juridiskais statuss ir jāsaglabā. Sugas aizsardzībai nozīmīga ĪADT ir Gaujas Nacionālais parks. Konstatēta arī dabas liegumos "Kaļķupes ieleja" un "Dunika" un Slīteres Nacionālajā parkā. Jāaizsargā sugas atradnes un biotopi, jāveic pētījumi par populācijas lielumu, izplatību un tendencēm.

Autori: Līga Strazdiņa*, Ansis Opmanis.



3.110. attēls. Peļastes vienādvācelītes izplatība.

Summary

Mouse-tail moss – *Isothecium myosuroides*. A widespread moss in Europe, reaching North Africa and Cape Verde, it is also found in North America. It was first found in Latvia by N. Malta in 1922. Today, 22 localities are known, mostly in Vidzeme and Kurzeme, all discovered in the last 20 years. EOO is 19,607 km^2, and AOO is 68 km^2. No studies on the regional population size, condition and changes of the species in Latvia have been carried out. A stable subpopulation exists on outcrops and large rocks in rivers in the Gauja Valley. It occurs both as an epiphyte on old trees, tree roots, and also on fallen logs, as well as an epilith on rocks in river gorges and outcrops, and occasionally on soil in forests. The species may be threatened locally by the destruction and fragmentation of forest habitats – especially near populated areas – and by the degradation of suitable habitats. In Latvia, it is assessed as Vulnerable (VU) due to its small AOO and a projected continuous decline in both the AOO and habitat quality. A protected species in Latvia. Its legal protection status must be maintained. The protected area, the Gauja National Park, is important for the conservation of the species. It is also found in the protected areas - "Kalķupes ieleja" and "Dunika" Nature Reserves, and in the Slītere National Park. Protection of the localities and habitats of the species should be ensured, and studies on the population size, distribution and trends carried out.

Literatūras saraksts

Blockeel, T.L., Bosanquet, S.D.S., Hill, M.O., Preston, C.D. (eds). 2014. Atlas of British & Irish Bryophytes. Pisces Publications, Newbury, 1250.

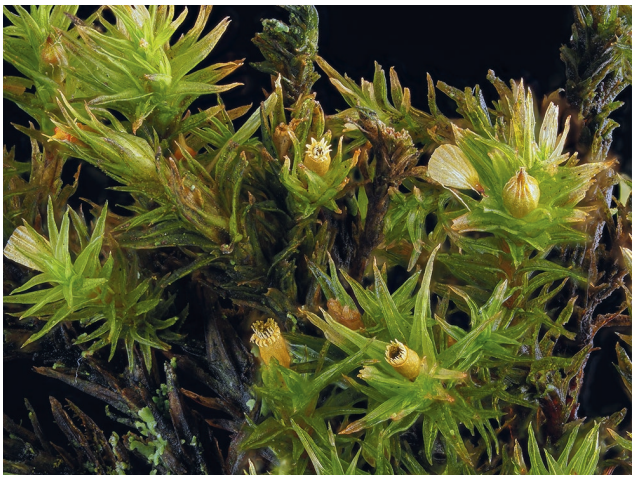
Dixon, H.N., 1924. The Student's Handbook of British Mosses. 3rd edition. Eastburn, London, 582.

Ryall, K., Whitton, J., Schofield, W.B., Ellis, S., Shaw, A.J. 2005. Molecular phylogenetic study of interspecific variation in the moss Isothecium (Brachytheciaceae). Syst. Bot., 30(2): 242–247.

Sim-Sim, M. 2019. *Isothecium myosuroides* (Europe assessment). The IUCN Red List of Threatened Species 2019: e.T84515135A87714424. [skatīts 25.01.2023.].

Smith, A.J.E. 1978. The Moss Flora of Britain and Ireland. Cambridge, New York, Victoria: Cambridge University Press, 706.

VU



Lēverzobu matcepurene

Lewinskya striata

(Hedw.) F. Lara, Garilleti & Goffinet

3.111. attēls. Lēverzobu matcepurene. Foto: Claire Halpin.

Citi biežāk lietotie nosaukumi: lēverzobu pūkcepurene *Orthotrichum striatum* Hedw.

Dzimta: pūkcepureņu Orthotrichaceae.

Kategorija un kritēriji Latvijā: VU D2, 2023.

Kategorija globāli, Eiropā: –, LC 2018.

Statuss tuvējās valstīs: Norvēģijā (LC 2021), Zviedrija (LC 2020), Somija (EN 2019), Igaunija (DD 2023), Polija (VU 2015).

Biotopi: 1.3. Veci jaukti platlapju meži, 1.6. Nogāžu un gravu meži, 1.14. Veci vai dabiski boreāli meži.

Saskaņā ar IUCN metodiku.

Draudi: 7.1. Ugunsgrēki un to ierobežošana, 11.2. Sausums.

Aizsardzības pasākumi: 1.1. Atradņu/teritoriju aizsardzība, 5.1. Tiesību akti.

Konvenciju pielikumi: –.

Biotopu direktīvas pielikumi: –.

Aizsardzības statuss Latvijā: ĪAS.

Latvijas retās sūnu sugas, 1994: 2. kat.

Morfoloģija un bioloģija. Lapu sūna. Akrokarpi vienmājas epifītiski augi zaļos, netīri brūngani zaļos, līdz 3–4 cm augstos spilvenveida ciņos. Lapas ap 3 mm garas, mitrā stāvoklī izplestas, sausā – piegulošas, smailas, trīsstūrainas, ar atrotītām malām. Šūnas lapu vidusdaļā noapaļotas, ar bieziem šūnapvalkiem un izteiktām papillām. Setas īsas, vismaz pusi sporangija sedz lapas. Suga atpazīstama pēc izteikti gludajiem, līdz 2 mm garajiem sporangijiem ar divkāršu peristomu, kuru veido 16 dzeltenīgi līdz oranži, sausā stāvoklī atliekti eksostoma zobiņi un 16 stāvi endostoma segmenti. Atvārsnītes virspusējas, līdz sporangija pusei tā lejasdaļā. Kaliptra īsa, bez papillām, krokaina, ar papilloziem matiņiem (Hallingbäck et al. 2008; Atherton et al. 2010; Liepiņa 2017).

Izplatība. Okeāniska mērenā klimata joslas suga. Plaši izplatīta visā Eiropā. Sastopama Islandē, Kaukāzā, Turcijā, Ziemeļāfrikā un Kanāriju salās, lielākajā daļā DA Eiropas valstu, arī Ziemeļamerikā, Ķīnā un Indijā (Smith 2004; Frey et al. 2006; Sabovljević et al. 2008; Ros et al. 2013; Flora... 2014; Sergio et al. 2019). Latvijā zināma tikai viena ilggadīga apakšpopulācija – Kurzemē Šlīteres Zilo kalnu nogāzes apakšdaļā starp Šlīteres bāku un Pitragsupi (N. Malta, 1920, P. Galenieks, 1924, A. Āboliņa, 1958, I. Rēriha, 2002, 2004). Datu trūkuma dēļ sastopamības apgabalu (EOO) un apdzīvoto platību (AOO) nevar aprēķināt.

Populācija. Eiropā populācija ir stabila (Sergio et al. 2019). Lielākajā daļā valstu suga nav apdraudēta. Latvijā apakšpopulācija atrodas tikai Slīteres Nacionālajā parkā, kur pirmo reizi novērota 1920. gadā (N. Malta). Atkārtoti šajā vietā konstatēta 1924., 1958., 2002. un 2004. gadā, tas liecina, ka populācija ir stabila. Suga apdzīvo dažādus substrātus (kokus, akmeņus), ir vairoties spējīga un izplatās nelielā attālumā.

Biotopi un ekoloģija. Epifīts, aug uz kokiem, kuru mizas pH >5, parasti uz apses, lazdas, oša un kļavas alejās, parkos, dārzos un mežmalās, retumis arī uz akmeņiem. Pavadošās sugas ir plakanlapu struplapīte *Nyholmiella obtusifolia* un Laiela lielcepurene *Pulvigera lyellii* (Hallingbäck et al. 2020). Jutīga pret gaisa piesārņojumu (Sergio et al. 2019). Latvijā līdz 20. gs. vidum novērota uz oša un citiem lapu kokiem, bet mūsdienās novērota mežmalā un ceļmalā uz akmeņiem.

Izmantošana un tirdzniecība. –

Apdraudējums. Maz zināms par sugas apdraudējumu. Sugu, iespējams, apdraud cilvēku darbības sugas atradnēs un klimata pārmaiņas. Sugu var negatīvi ietekmēt gaisa piesārņojums un ugunsgrēki (Sergio et al. 2019). Novērtēta kā jutīga suga (VU), jo tai ir ļoti maza reģionālā populācija.

Aizsardzība. Latvijā aizsargājama suga. Lai aizsargātu tās dzīvotnes, jāparedz iespēja veidot arī mikroliegumus. Sugas vienīgā atradne Latvijā atrodas Slīteres Nacionālajā parkā uz dabas pieminekļa ģeoloģiskā veidojuma Šlīteres Zilo kalnu kraujas. Jāveic pētījumi par populācijas un biotopu attīstības tendencēm.

Autori: Līga Strazdiņa*, Ivars Leimanis, Ansis Opmanis.

3.112. attēls. Lēverzobu matcepurenes izplatība.

Summary

Shaw's bristle-moss – *Lewinskya striata*. A widespread moss throughout Europe. Found in Iceland, the Caucasus, Turkey, northern Africa and Macaronesia, most of south-east European countries, also in North America, China and India. It was first found in Latvia by N. Malta in 1920. Only one long-term population of the species is known in Latvia in the lower slopes of the Blue Hills of Šlītere. The species has been recorded repeatedly at this site, indicating that the population is stable. Due to the lack of data, EOO and AOO cannot be calculated. It grows in woodlands and on rocks along roadsides. The species is likely to be threatened by human activities on the species' localities and by climate change. The species can be negatively affected by air pollution and fires. It is assessed as Vulnerable (VU) due to its very small population. A protected species in Latvia. To protect its habitats, the possibility to create micro-reserves should also be considered. The only locality of the species in Latvia is in the Slītere National Park on the cliff of the nature monument – geological formation "Šlīteres Zilo kalnu krauja". Studies on population and habitat trends should be carried out.

Literatūras saraksts

Atherton, I., Bosanquet, S., Lawley, M. (eds). 2010. Mosses and Liverworts of Britain and Ireland – A Field Guide. London: British Bryological Society, 848.

Flora of North America Editorial Committee (eds). 1993+. 2014. Flora of North America: Vol. 28. Bryophytes: Mosses, Part 2. North of Mexico. New York and Oxford, 736.

Frey, W., Frahm, J.-P., Fischer, E., Lobin, W. 2006. The Liverworts, Mosses and Ferns of Europe. Colchester: Harley Books, 512.

Hallingbäck, T., Lönnell, N., Weibull, H. 2008. Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna. Bladmossor: Kompaktmossor–kapmossor. Bryophyta: Anoectangium–Orthodontium. Upppsala: ArtDatabanken SLU, Sveriges Lantbruksuniversitet, 235–236.

Hallingbäck, T., Lönnell, N., Weibull, H., Hylander, K. 2020. Rödlista 2020 – expertkommittén för mossor. Artfakta. SLU Artdatabanken, 212.

Liepiņa, L. 2017. Īpaši aizsargājamās un reti sastopamās sūnu sugas Latvijā. Latvijas vides aizsardzības fonds, Dabas aizsardzības pārvalde, Daugavpils Universitātes Dabas izpētes un vides izglītības centrs. LVAF projekts "Dabas aizsardzības pārvaldes kapacitātes stiprināšana, nodrošinot jaunu sugu aizsardzības jomas ekspertu apmācību un paaugstinot profesionālo kompetenci DAP speciālistiem", Nr.1-08/171/2017, 98.

Ros, R.M., Mazimpaka, V., Abou-Salama, U., Aleffi, M., Blockeel, T.L. et al. 2013. Mosses of the Mediterranean, an annotated checklist. Cryptogam. Bryol., 34: 99–283.

Sabovljević, M., Natcheva, R., Dihoru, G., Tsakiri, E., Dragićević, S., Erdağ, A., Papp, B. 2008. Check-list of the mosses of SE Europe. Phytol. Balc., 14(2): 207–244.

Sergio, C., Garcia, C., Lara, F. 2019. *Lewinskya striata* (Europe assessment). The IUCN Red List of Threatened Species 2019: e.T87539764A87728268. [skatīts 25.01.2023.].

Smith, A.J.E. 2004. The Moss Flora of Britain and Ireland. 2nd edition (2006 reprint). Cambridge: Cambridge University Press, 1012.

VU

Astīšu smaillape

Lophozia ascendens

(Warnst.) R. M. Schust.

3.113. attēls. Astīšu smaillape. Foto: Ilze Ķuze.

Citi biežāk lietotie nosaukumi: –.
Dzimta: smaillapju Lophoziaceae.
Kategorija un kritēriji Latvijā: VU C1a(i)+2a(i), 2023.
Kategorija globāli, Eiropā: –, LC 2017.
Statuss tuvējās valstīs: Norvēģija (LC 2021), Zviedrija (VU 2020), Somija (EN 2019), Igaunija (VU 2018), Polija (VU 2018).
Biotopi: 1.12. Staignāju meži.
Saskaņā ar IUCN metodiku.
Draudi: 5.3. Mežizstrāde un koksnes ieguve.
Aizsardzības pasākumi: 1.1. Atradņu/teritoriju aizsardzība, 1.2. Resursu un biotopu aizsardzība, 5.1. Tiesību akti.
Konvenciju pielikumi: –.
Biotopu direktīvas pielikumi: –.
Aizsardzības statuss Latvijā: ĪAS, ML.
Latvijas retās sūnu sugas, 1994: –.

Morfoloģija un bioloģija. Aknu sūna. Mazi, bālzaļi vai dzeltenzaļi divmāju augi, nereti nelielās velēnās. Sterilos dzinumus parasti veido divi gandrīz stāvi zari, 0,3–0,7, reti līdz 1,5 cm gari, 0,5–1,5 mm plati. Lapas sakārtotas slīpi divās rindās, plati olveidīgas vai taisnstūrainas, divdaivainas (1/4–2/5 lapas plātnes), ar atliektām daivām, 0,4–1,2 mm garas un 0,2–1,0 mm platas. Labi attīstītiem dzinumiem lapu platums apmēram vienāds ar to garumu. Šūnas ar lieliem trijstūrveida vai mezglainiem uzbiezinājumiem stūros. Sporofītu veido ļoti reti. Lapu daivu galos bieži veidojas lodveidīgi bālzaļu vairķermeņu sakopojumi (Шляков 1980; Paton 1999).

Izplatība. Cirkumboreāla – boreāla kalnu suga, saistīta ar skujkoku mežiem. Plaši sastopama Fenoskandijā, Tatros, Alpos un Urālos. Konstatēta arī Japānā un Ziemeļamerikā (Бакалин 2005; Konstantinova 2019). Latvijā atrastas 48 atradnes, izņemot Zemgali un Dienvidkurzemi, kur tā nav konstatēta. Suga zināma kopš 20. gs. beigām. Pirmie novērojumi 1996. gadā Latgalē Kaplavas pagastā netālu no Baltkrievijas robežas, Kurzemē pie Šlīteres bākas un Vidzemē dabas liegumā "Mežole" (U. Suško). Sastopamības apgabals (EOO) ir 47 821 km^2, un apdzīvotā platība (AOO) ir 176 km^2.

Populācija. Domājams, reģionālā populācija Eiropā ir stabila. Tomēr Skandināvijā un Krievijas ziemeļos ir reģistrētas samērā lielas apakšpopulāciju lieluma svārstības atkarībā no laikapstākļiem dažādos gados. Nesen atrastas desmit jaunas apakšpopulācijas Tatros (Górski, Váňa 2014). Tā ir neliela suga, kas var palikt neievērota. Latvijā reģionālās populācijas lielums un tendences nav pētītas. Suga atra-dnēs parasti sastopama nelielā daudzumā.

Biotopi un ekoloģija. Sugai raksturīga šaura ekoloģiskā amplitūda. Sastopama uz mitras, trupošas skujkoku, retāk lapu koku (ozola, melnalkšņa, bērza) koksnes purvainos un vāji nosusinātos egļu mežos, parasti vecos un dabiskos mežos ar blīvu vainagu klāju (Шляков 1980; Paton 1999; Āboliņa 2008; Bambe 2008). Ļoti reti aug arī uz kūdras gar takām (Damsholt 2002). Pavadošās sugas ir ložņu zvīņlape *Lepidozia reptans*, sašaurinātā stāvzarīte *Neoorthocaulis attenuatus*, līklapu novellija *Nowellia curvifolia*, lēveru krāšņlapīte *Schistochilopsis incisa*, rudens pārlapīte *Syzygiella autumnalis*, praulu četrzobe *Tetraphis pellucida* (B. Bambes, J. Klušas

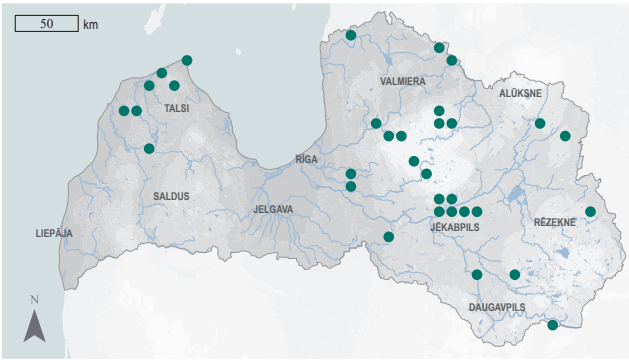
novērojumi). Dabisko meža biotopu specifiskā suga (Auniņš 2013).

Izmantošana un tirdzniecība. –

Apdraudējums. Galvenais drauds ir kailcirtes mitros, vecos mežos un to tuvumā. Latvijā 40% atradņu ir mežu teritorijās, kur iespējama vai jau tiek plānota mežsaimnieciskā darbība. Tā kā suga saistīta ar mitriem un pārmitriem mežu biotopiem, to negatīvi ietekmē mežu meliorācija. Novērtēta kā jutīga suga (VU), jo prognozēta nepārtraukta reģionālās populācijas mazināšanās.

Aizsardzība. Latvijā aizsargājama suga, kuras saglabāšanai var veidot mikroliegumus. Tās aizsardzības juridiskais statuss ir jāsaglabā. Kopumā 60% jeb 28 atradnes konstatētas ĪADT: Teiču dabas rezervātā, dabas liegumos "Dvietes dumbrāji", "Jaša", "Mežole", "Palšu purvs", "Pluču tīrelis", "Vesetas palienes purvs", Slītеres un Gaujas Nacionālajos parkos, aizsargājamo ainavu apvidū "Ziemeļgauja". Jāaizsargā sugas atradnes un biotopi, kā arī jāveic pētījumi par populācijas lielumu, izplatību un tendencēm.

Autori: Baiba Bambe*, Līga Strazdiņa, Ansis Opmanis.



3.114. attēls. Astīšu smaillapes izplatība.

Summary

Small notchwort – *Lophozia ascendens*. A widely distributed liverwort in Fennoscandia, the Tatra Mountains, the Alps and the Ural Mountains. It is also found in Japan and North America. It was first found in Latvia by U. Suško in 1996. A total of 48 localities of the species have been found in Latvia, except in Zemgale and south Kurzeme, where it has not been recorded. EOO is 47,821 km^2, and AOO is 176 km^2. In Latvia, the regional population size and trends have not been studied. The species is usually found in small numbers in the localities. It grows on moist, decaying coniferous wood, and less frequently on deciduous wood (oak, black alder, birch), in swampy and poorly drained spruce forests – usually in old, natural forests with a dense canopy. The species is threatened by clear-cutting in wet, old forests and their surroundings, as well as by drainage. In Latvia, 40% of the known localities are in forest areas where forestry activities are possible or already planned. It is assessed as Vulnerable (VU) due to predicted continued decline in its regional population. A protected species in Latvia; micro-reserves can be established to conserve its habitats. The legal status of the species must be maintained. In total, 60% of the species' localities have been found in protected nature territories – the Teiči Strict Nature Reserve, "Dvietes dumbrāji", "Jaša", "Mežole", "Palšu purvs", "Pluču tīrelis", "Vesetas palienes purvs" Nature Reserves, the Slītere and Gauja National Parks, and the "Ziemeļgauja" Protected Landscape Area. Protection of the localities and habitats of the species should be ensured, and studies on the population size, distribution and trends should be carried out.

Literatūras saraksts

Auniņš, A. (red.). 2013. Eiropas Savienības aizsargājamie biotopi Latvijā. Noteikšanas rokasgrāmata. 2. Precizēts izdevums. Rīga: Latvijas Dabas fonds, Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrija, 359.

Āboliņa, A. 2008. Sūnas uz trupošas koksnes Latvijā. LLU Raksti, 20(315): 103–116.

Bambe, B. 2008. Sūnu izplatību ietekmējošie faktori uz trupošas skujkoku koksnes. LLU Raksti, 20(315): 93–102.

Damsholt, K. 2002. Illustrated Flora of Nordic Liverworts and Hornworts. Lund: Nordic Bryological Society, 840.

Górski, P., Váňa, J. 2014. A synopsis of liverworts of the Tatra Mountains (Western Carpathians, Poland and Slovakia): check-list, distribution, and new data. Preslia, 86(4): 381–485.

Konstantinova, N. 2019. *Lophozia ascendens*. The IUCN Red List of Threatened Species 2019: e.T87519663A87758532. [skatīts 07.10.2022.].

Paton, J.A. 1999. The Liverwort Flora of British Isles. Colchester: Harley Books, 626.

Бакалин, В.А. Монографическая обработка рода *Lophozia* (Dumort.) Dumort. s. str. Москва: Наука, 240.

Шляков, Р.Н. 1980. Печеночные мхи Севера СССР. Вып. 3 Печеночники: Лофозиевые, Мезоптихиевые. Ленинград: Наука, 188.

VU

Trīsrindu mēzija

Meesia triquetra

(L. ex Jolycl.) Ångstr.

3.115. attēls. Trīsrindu mēzija. Foto: Līga Strazdiņa.

Citi biežāk lietotie nosaukumi: –.

Dzimta: mēziju Meesiaceae.

Kategorija un kritēriji Latvijā: VU B2ab(ii,iii,iv), 2023.

Kategorija globāli, Eiropā: –, NT 2017.

Statuss tuvējās valstīs: Norvēģija (LC 2021), Zviedrija (LC 2020), Somija (LC 2019), Igaunija (NT 2018), Lietuva (EN 2021), Dānija (RE 2019).

Biotopi: 2.2. Kaļķaini zāļu purvi, 2.4. Minerālvielām bagāti avoti un avoksnāji.

Saskaņā ar IUCN metodiku.

Draudi: 11.1. Dzīvotņu nobīde un pasliktināšanās, 11.2. Sausums.

Aizsardzības pasākumi: 1.1. Atradņu/teritoriju aizsardzība, 1.2. Resursu un biotopu aizsardzība, 5.1. Tiesību akti.

Konvenciju pielikumi: –.

Biotopu direktīvas pielikumi: –.

Aizsardzības statuss Latvijā: ĪAS, ML.

Latvijas retās sūnu sugas, 1994: 1. kat.

Morfoloģija un bioloģija. Lapu sūna. Samērā lieli divmāju augi koši vai tumši zaļās, lejasdaļā brūnās vai melnganās velēnās. Stumbrs stāvs, 3–10 cm augsts, nezarots. Stumbra lapas trijās rindās, mitras lapas – atliekušās, nolaidenas, pie pamatnes plati olveidīgas, galā pakāpeniski šauri nosmailotas. Lapas mala līdzena, gluda vai ar sīkiem zobiņiem. Lapas dzīsla spēcīga, beidzas lapas galā vai nedaudz pirms tā. Lapas šūnas augšdaļā kvadrātiskas vai īsi taisnstūrainas, pie pamatnes izstiepti taisnstūrainas, ar plāniem šūnapvalkiem. Sporofīts veidojas reti, nogatavojas vasaras beigās Setas 5–10 cm garas, sporangiji noliekušies, ar garu pamatni, bumbierveidīgi izstiepti (Лазаренко 1955; Smith 1978; Jukonienė 2003; Игнатов, Игнатова 2003; Halingbäck et al. 2008; Hodgetts et al. 2019).

Izplatība. Cirkumpolāra boreāla kalnu suga. Eiropā ir ziemeļu kontinentālā izplatība – relatīvi bieži sastopama tikai Skandināvijā un Krievijas ziemeļos, Svalbārā, Novajā Zemļā un Franča Jozefa zemē. D virzienā izklaidus sastopama Alpos, Karpatos, Balkānos un Pirenejos. Domājams, izzudusi Nīderlandē un Ungārijā, arī Dānijā, Bulgārijā un Grieķijā. Ārpus Eiropas sastopama Arktikā, Himalajos, Jaungvinejā, Ziemeļamerikā un Austrālijā (Blockeel et al. 2014). Latvijā suga zināma kopš 19. gs. vidus Alūksnes un Kokneses apkārtnē Vidzemē (G. Girgensons, 1851, 1860). Ir vairāki sugas atradumi arī 20. gs. sākumā un vidū (J. Mikutovičs, 1901, K. R. Kupfers, 1914, P. Galenieks, 1923, M. Galeniece, 1927, H. Starca, 1942, L. Tabaka, 1962, A. Āboliņa, 1963, K. Bušs, 1965. g.). Pēdējos 35 gados tā konstatēta 21 reizi tikai valsts A un ZR daļā (B. Bambe, 1996, 1997, I. Rēriha, 1986–2008, L. Auniņa, 2018, A. Opmanis, 2012–2019, U. Suško, 2007, 2019, R. Kaupuža, 2021). Agrāk atzīmēta kā samērā reta suga, kas tomēr sastopama biežāk nekā pārējās šīs ģints sugas (Аболинь 1968). Sastopamības apgabals (EOO) ir 68 613 km^2, un apdzīvotā platība (AOO) ir 64 km^2.

Populācija. Kaut arī bieži sastopama Arktikā, Zviedrijā un Norvēģijā, suga ir sarūkoša Eiropas zemienēs. Eiropas reģionālā populācija nav ļoti sadrumstalota, kaut arī Alpos tās augtenes ir ļoti specifiskas. Daudzas apakšpopulācijas veido atsevišķi indivīdi, lielākas tās ir ziemeļos (Hodgetts et al. 2019). Latvijā reģionālās populācijas lielums un tendences nav pētītas, tomēr pēdējo 35 gadu un senāku izplatības

karšu salīdzinājums liecina par populācijas sarukumu. Tā vairs nav atrodama Teiču dabas rezervātā, kur konstatēta 20. gs. pirmajā pusē un vairākkārt meklēta, kā arī pārējās senākajās atradnēs valsts centrālajā daļā. Pēdējos 50 gados suga atrasta tikai valsts A un ZR daļā, bet atradnes kopš 20. gs. sākuma bija galvenokārt centrālajā daļā, kas tolaik bija vairāk izpētīta.

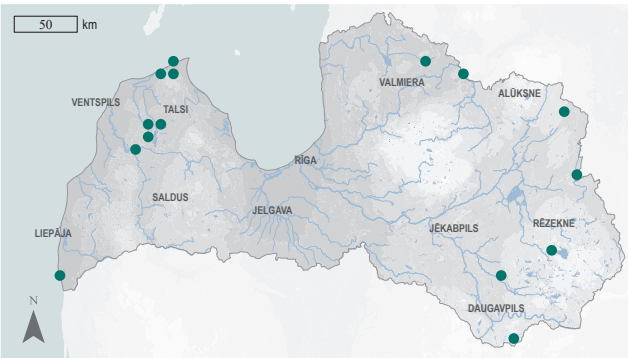
Biotopi un ekoloģija. Ledus laikmeta relikts. Kalcifila suga, aug slapjos, reizēm periodiski applūstošos atklātos zāļu purvos, kaļķainos avotpurvos un starpkāpu ieplakās. Kalnos bieži sastopama lēni tekošu straumju un avotu izplūdes vietās (Hodgetts et al. 2019). Latvijā suga raksturota kā mezoeitrofs higrofīts, atrasta zemajos un pārejas purvos, kūdrainās pļavās un eitrofu ezeru aizaugšanas joslās (Аболинь 1968). Aug sugu sabiedrībā ar tauko bezdzīsleni *Aneura pinguis,* lielo dumbreni *Calliergon giganteum*, parasto smailzarīti *Calliegonella cuspidata*, staraino atskabardzi *Campylium stellatum*, tumšo pinkaini *Cinclidium stygium*, spuraino dzīpareni *Paludella squarrosa*, lielo kroksamtīti *Ptychostomum pseudotriquetrum*, Kosona dižsirpi *Scorpidium cossonii*, griezto sfagnu *Sphagnum contortum*, Varnstorfa sfagnu *S. warnstorfii* (A. Āboliņas, B. Bambes, K. Buša, A. Opmaņa novērojumi (Bambe 2002)).

Izmantošana un tirdzniecība. –

Apdraudējums. Galvenais apdraudējums ir purvu nosusināšana un izmantošana kūdras ieguvei. Novērtēta kā jutīga suga (VU), jo tai ir neliela AOO, prognozēta nepārtraukta AOO un biotopa kvalitātes mazināšanās.

Aizsardzība. Latvijā aizsargājama suga, kuras dzīvotņu saglabāšanai var veidot mikroliegumus. Tās aizsardzības juridisko statusu Latvijā iespējams pārskatīt. Suga konstatēta vairākās ĪADT: dabas liegumos "Bednes purvs", "Pelēču ezera purvs" un "Motrines ezers", Slīteres Nacionālajā parkā. Jāaizsargā sugas atradnes un biotopi, jāveic pētījumi par populācijas lielumu, izplatību un dinamiku.

Autori: Baiba Bambe*, Ansis Opmanis, Līga Strazdiņa.



3.116. attēls. Trīsrindu mēzijas izplatība.

Summary

Three-ranked hump-moss – *Meesia triquetra.* A relatively common moss only in Scandinavia and northern Russia, Svalbard, Novaya Zemlya and Franz Josef Land. Southwards, it is scattered in the mountains. It was first found in Latvia by G. Girgensohn in 1851. In the last 35 years, the species has been recorded 21 times. Today, EOO is 68,613 km^2, and AOO is 64 km^2. In Latvia, the regional population size and trends have not been studied, but a comparison of distribution maps from the last 35 years and earlier shows a declining population. The species is no longer found in the Teiči Strict Nature Reserve, where it was found in the first half of the 20th century and searched for several times, as well as in other older localities in central Latvia. In the last 50 years, the species has been found only in the eastern and northern parts of the country, while records from the beginning of the 20th century were mainly in the central part, which was more explored at that time. In Latvia, it grows in fens and transition mires, wet meadows, and in the overgrown zones of eutrophic lakes. The species is threatened by the drainage of mires and their use for peat extraction. It is assessed as Vulnerable (VU) due to small AOO and a predicted continued decline of inhabited area and habitat quality. A protected species in Latvia; micro-reserves can be established to conserve its habitats. The legal status of species protection could be reviewed. The species has been found in several protected nature territories – the "Bednes purvs", "Pelēču ezera purvs" and "Motrines ezers" Nature Reserves, and the Slītere National Park. Protection of the localities and habitats of the species should be ensured, and studies on the population size, distribution and dynamics should be carried out.

VU

Literatūras saraksts

Bambe, B. 2002. Jaunu un retu briofītu sugu atradnes Latvijā. Retie augi. Rīga, 113–124.

Blockeel, T.L., Bosanquet, S.D.S., Hill, M.O., Preston, C.D. (eds). 2014. Atlas of British & Irish Bryophytes. Newbury: Pisces Publications, 1250.

Hodgetts, N., Blockeel, T., Konstantinova, N., Lönnell, N., Papp, B., Schnyder, N., Schröck, C., Sergio, C., Untereiner, A. 2019. *Meesia triquetra* (Europe assessment). The IUCN Red List of Threatened Species 2019: e.T87569764A87797822. [skatīts 02.03.2023.].

Jukonienė, I. 2003. Lietuvos Kiminai ir Žaliosios Samanos. Vilnius: Botanikos instituto leidykla, 402.

Smith, A.J.E. 1978. The Moss Flora of Britain and Ireland. Cambridge, New York, Victoria: Cambridge University Press, 706.

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

Игнатов, М.С., Игнатова, Е.А. 2003. Флора мхов средней части Европейской России. Т. 1. Sphagnaceae – Hedwigiaceae. Москва: КМК, 608.

Лазаренко, А.С. 1955. Определитель лиственных мхов Украины. Киев: Издательство Академии Наук Украинской ССР, 468.

Bādenes gludkausīte

Mesoptychia badensis

(Gottsche ex Rabenh.)
L. Söderstr. & Váňa

3.117. attēls. Bādenes gludkausīte. Foto: Līga Strazdiņa.

Morfoloģija un bioloģija. Aknu sūna. Gaiši līdz brūni zaļi, caurspīdīgi, smalki augi blīvos klājienos. Stumbrs 3–8 mm garš, reti sasniedz 10 mm garumu, 0,3–1,5 mm plats. Stumbrs ložņājošs līdz pacils, bet vertikāls, augot starp citām sūnām. Dzinumi taisni, plakani, lapas abās stumbra pusēs. Lapas 1 mm platas un 0,7 mm garas, noapaļotas, ar 1/3 lapas dziļu jomu, sakārtotas lejupejoši. Šūnās 2–6 lieli eļļas ķermeņi. Nav amfigastriju. Rizoīdi bezkrāsas, uz stumbra izvietoti grupās vai neregulāri. Augi parasti fertili, perianti gludi, cilindriski, ar smailu galu. Vairķermeņus neveido (Schuster 1953; Bakalin 2015; Liepiņa 2017).

Izplatība. Suga sastopama Ziemeļamerikā un Eirāzijā – visā Eiropā, Krievijas Tālajos Austrumos, Ķīnā, Kaukāzā, Irānā u. c. (Blockeel et al. 2014; Bakalin 2015). Latvijā konstatēta dažādos valsts reģionos. 1887. gadā konstatēta Daugavas krastā pie Sēlpils uz ūdens daļēji apskalotas dolomīta klints (A. Brutāns). Zināmas vēl sešas atradnes 1924.–1926. gadā – Ventas, Braslas, Daugavas krastā un pie Kaņiera (N. Malta, J. Strautmanis, J. Mikutovičs). 2001.–2022. gadā ir 19 atradnes visā valstī, bet vairāk suga sastopama Vidzemē Gaujas senlejā, piemēram, Vējupītes gravā (J. Kluša, 2019), Daudas pietekas krastā pie Raganu katla (S. Kaspari *(S. Caspari)*, 2015), Gūtmaņa alā un uz Gūdu klints (A. Opmanis, 2020). Vidzemē atrasta arī uz Raunas Staburaga (A. Opmanis, 2017), Sauriešu ģipšakmens karjerā (A. Opmanis, 2022), Aiviekstes dolomīta karjerā (B. Bambe, 2011), šūnakmens lauztuvēs Šūnupītes gravā pie Cecīļiem (J. Kluša, 2015), Kurzemē – Imulas krastā, netālu no Buses pilskalna (J. Kluša, 2015), Zemgalē – dolomīta karjerā pie Lielupes tilta (J. Kluša, 2019), Latgalē – aizsargājamo ainavu apvidū "Kaučers" (B. Bambe, 2001). Sastopamības apgabals (EOO) ir 12 073 km^2, un apdzīvotā platība (AOO) ir 67 km^2.

Citi biežāk lietotie nosaukumi: Bādenes gludkausīte *Leiocolea badensis* (Gott. ex Rabenh.) Schiffn.

Dzimta: junhermanniju Jungermanniaceae.

Kategorija un kritēriji Latvijā: VU B1ab(iii)+2ab(iii), 2023.

Kategorija globāli, Eiropā: –, LC 2017.

Statuss tuvējās valstīs: Norvēģija (LC 2021), Zviedrija (LC 2020), Somija (EN 2019), Igaunija (LC 2023), Polija (VU 2018).

Biotopi: 2.1. Avoti, kuri izgulsnē avotkaļķus, 8.5. Karbonātisku pamatiežu atsegumi, 8.6. Netraucētas alas, 8.7. Smilšakmens atsegumi.

Saskaņā ar IUCN metodiku.

Draudi: 7.3. Citas ekosistēmas izmaiņas.

Aizsardzības pasākumi: 1.1. Atradņu/teritoriju aizsardzība, 5.1. Tiesību akti.

Konvenciju pielikumi: –.

Biotopu direktīvas pielikumi: –.

Aizsardzības statuss Latvijā: ĪAS.

Latvijas retās sūnu sugas, 1994: –.

Populācija. Tiek uzskatīts, ka Eiropā sugai ir liela un stabila reģionālā populācija (Sabovljevic 2019). Latvijā reģionālās populācijas tendences nav pētītas. Vidzemē tā ir izplatīta samērā plaši un apakšpopulācijas ir stabilas, citos reģionos apakšpopulācijas ir izklaidus un izolētas.

Biotopi un ekoloģija. Izteikti kalcifila suga, sastopama uz substrātiem ar zemu organisko vielu saturu. Bieži kā pioniersuga uz mitrām

VU

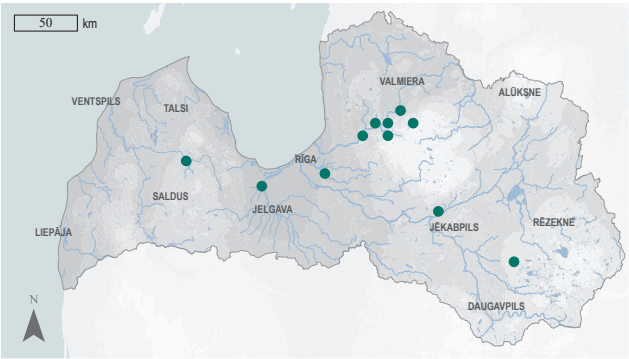
vertikālām smilšakmens un kaļķakmens klintīm, īpaši noēnotajā, uz ziemeļiem vērstajā pusē. Suga ir mezofīts, nav sastopama ne uz akmeņiem, kas periodiski izžūst, ne uz pastāvīgi mitriem. Latvijā atradnes konstatētas uz dolomīta un smilšakmens klintīm, kaļķainos avotos uz šūnakmens, ģipšakmens raktuvē. Pavadošās sugas ir mainīgā divzobīte *Dicranella varia*, mainīgā pabārbula *Didymodon fallax*, lielā cepurene *Encalypta streptocarpa*, bālā kroksamtīte *Ptychostomum pallens* (A. Opmaņa, B. Bambes, J. Klušas novērojumi).

Izmantošana un tirdzniecība. –

Apdraudējums. Eiropā sugai nav zināmu apdraudējumu (Sabovljevic 2019). Novērtēta kā jutīga suga (VU), jo tai ir neliela AOO, prognozēta nepārtraukta AOO un biotopa kvalitātes mazināšanās.

Aizsardzība. Latvijā aizsargājama suga. Tās aizsardzības juridiskais statuss ir jāsaglabā. Konstatēta vairākās ĪADT – dabas liegumā "Raunas Staburags", aizsargājamo ainavu apvidū "Kaučers", Gaujas Nacionālajā parkā. Jāaizsargā sugas atradnes, jāveic pētījumi par populācijas lielumu, izplatību un dinamiku.

Autori: Līga Strazdiņa*, Ansis Opmanis.



3.118. attēls. Bādenes gludkausītes izplatība.

Summary

Scarce notchwort – *Mesoptychia badensis*. The liverwort is found in North America and Eurasia – throughout Europe, the Russian Far East, China, the Caucasus, Iran, etc. It was first found in Latvia by A. Bruttan in 1887. Between 2001 and 2022, the species had 19 localities throughout Latvia. EOO is 12,073 km^2, and AOO is 67 km^2. In Latvia, the regional population trends have not been studied. In Vidzeme, the species is relatively widespread and subpopulations are stable, but in other regions of Latvia they are scattered and isolated. In Latvia it grows on dolomite and sandstone rocks, in calcareous springs on tufa, in a gypsum mine. In Latvia, it is assessed as Vulnerable (VU) due to its small AOO and a projected continuous decline in both the AOO and habitat quality. A protected species in Latvia. The legal status of the species must be maintained. Found in several protected nature territories – the "Raunas Staburags" Nature Reserve, "Kaučers" Protected Landscape Area and the Gauja National Park. Protection of the localities of the species and studies on the population size, distribution and dynamics should be carried out.

Literatūras saraksts

Bakalin, V. 2015. Mesoptychia. Bryophyte Flora of North America, Provisional Publication. Missouri Botanical Garden. https://www.mobot.org/plantscience/bfna/V3/JungMesoptychia.htm [skatīts 02.02.2023.].

Blockeel, T.L., Bosanquet, S.D.S., Hill, M.O., Preston, C.D. (eds). 2014. Atlas of British & Irish Bryophytes. Newbury: Pisces Publications, 1250.

Liepiņa, L. 2017. Īpaši aizsargājamās un reti sastopamās sūnu sugas Latvijā. Latvijas vides aizsardzības fonds, Dabas aizsardzības pārvalde, Daugavpils Universitātes Dabas izpētes un vides izglītības centrs. LVAF projekts "Dabas aizsardzības pārvaldes kapacitātes stiprināšana, nodrošinot jaunu sugu aizsardzības jomas ekspertu apmācību un paaugstinot profesionālo kompetenci DAP speciālistiem", Nr.1-08/171/2017, 154.

Sabovljevic, M. 2019. *Mesoptychia badensis* (Europe assessment). The IUCN Red List of Threatened Species 2019: e.T78661997A87780712. [skatīts 02.02.2023.].

Schuster, R.M. 1953. Boreal Hepaticae a manual of the liverworts of Minnesota and adjacent regions. Amer. Midl. Naturalist, 49(2): 257–684.

Bentrijas gludkausīte

Mesoptychia bantriensis

(Hook.) L. Söderstr. & Váňa

3.119. attēls. Bentrijas gludkausīte. Foto: Claire Halpin.

Citi biežāk lietotie nosaukumi: Bentrijas gludkausīte *Leiocolea bantriensis* (Hook.) Jørg.

Dzimta: jungermanniju Jungermanniaceae.

Kategorija un kritēriji Latvijā: VU D2, 2023.

Kategorija globāli, Eiropā: –, LC 2018.

Statuss tuvējās valstīs: Norvēģijā (LC 2021), Zviedrija (LC 2020), Somija (VU 2019), Igaunija (NT 2018), Polija (LC 2018).

Biotopi: 1.5. Veci un dabiski purvaini meži, 2.2. Kaļķaini zāļu purvi, 5.12. Upju straujteces un dabiski upju posmi.

Saskaņā ar IUCN metodiku.

Draudi: 7.3. Citas ekosistēmas izmaiņas.

Aizsardzības pasākumi: 1.1. Atradņu/teritoriju aizsardzība, 5.1. Tiesību akti.

Konvenciju pielikumi: –.

Biotopu direktīvas pielikumi: –.

Aizsardzības statuss Latvijā: ĪAS.

Latvijas retās sūnu sugas, 1994: –.

Morfoloģija un bioloģija. Aknu sūna. Vidēji sīki augi zaļbrūnos līdz dzeltenbrūnos blīvos klājienos. Stumbrs gulošs vai pacils, 8–18 mm garš, nezarots, klāts ar brūnganu rizoīdu tūbu. Sānlapu sakārtojums ieslīps, jumstiņveida, blīvs. Lapas caurspīdīgas, mīkstas, plati mēlveida, asimetriskas, līdz 2 mm garas, dorsālajā pusē nolaidenas. Lapas gals sekli divdaivains, smails vai strups. Lapas daivas ventrālajā pusē platākas nekā dorsālajā. Šūnas ar plāniem šūnapvalkiem, stūros tie nedaudz uzbiezināti. Katrā šūnā 2–12 ieapaļi eļļas ķermeņi. Amfigastrijas bieži sastopamas, šauri lancetiskas, īlenveida, gludas vai malā ar 1–2 zobiņiem, bet dažkārt līdz pamatam dalītas divās daivās. Vairķermeņus neveido. Periants cilindrisks, gluds, ar nosmailotu galu (Bakalin 2015; Liepiņa 2017).

Izplatība. Cirkumboreāla kalnu suga, plaši izplatīta Eiropā (Paton 1999). Āzijā sastopama Sibīrijā, Krievijas Tālajos Austrumos, Ķīnā, savukārt Ziemeļamerikā – Aļaskā, Kanādā uz dienvidiem caur Klinšu kalniem līdz Kalifornijai, kā arī Grenlandē (Blockeel et al. 2014; Bakalin 2015). Latvijā ir zināmas divas atradnes – Vidzemē dabas liegumā "Mežole" Smiltenes novadā Lipsas krastā (A. Āboliņa, U. Suško 1995) un Kurzemē dabas liegumā "Popes zāļu purvi" Ventspils novadā, avoksnājā purvainā mežā (I. Rēriha 2002, 2008). Datu trūkuma dēļ sastopamības apgabalu (EOO) un apdzīvoto platību (AOO) nevar aprēķināt.

Populācija. Eiropā reģionālā populācija ir liela un tiek uzskatīta par stabilu (Sabovljevic 2019). Latvijā reģionālā populācija, iespējams, ir stabila, bet ļoti sadrumstalota. Sugas apakšpopulācija ir stabila Popes zāļu purvā, kur konstatēta atkārtoti 2002. un 2008. gadā, bet par Mežoles atradnes stāvokli informācijas nav. Aizņemtā platība abās atradnēs ir neliela.

Biotopi un ekoloģija. Suga aug uz mitras, smilšainas, ar kaļķi bagātas augsnes un akmeņiem upju krastos (Bakalin 2015). Kalnu apgabalos sastopama kaļķainos avotos, bet līdzenumos – zāļu purvos. Var būt atrodama arī uz klinšu sienām starp citām sūnām (Atherton et al. 2010). Latvijā atrasta uz augsnes uz upes krasta pārkares (U. Suško novērojums) un avoksnājā purvainā mežā (I. Rērihas novērojumi).

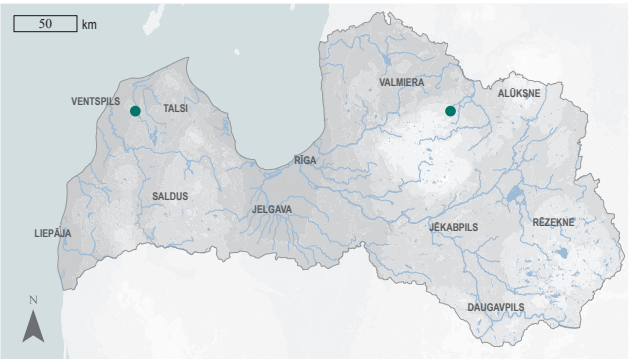
Izmantošana un tirdzniecība. –

VU

Apdraudējums. Eiropā sugai nav zināmu apdraudējumu (Sabovljevic 2019). Ņemot vērā sugas prasības pēc pastāvīga mitruma, potenciāls drauds ir teritorijas hidroloģiskā režīma izmainīšana. Novērtēta kā jutīga suga (VU), jo tai ir ļoti maza populācija.

Aizsardzība. Latvijā aizsargājama suga. Tās aizsardzības juridiskais statuss ir jāsaglabā. Sugas atradnes atrodas ĪADT – dabas liegumos "Mežole" un "Popes zāļu purvi". Jāaizsargā sugas atradnes, jāveic pētījumi par populācijas lielumu, izplatību un dinamiku.

Autori: Līga Strazdiņa*, Ansis Opmanis.



3.120. attēls. Bentrijas gludkausītes izplatība.

Summary

Bantry notchwort – *Mesoptychia bantriensis*. The liverwort is found in Europe, Siberia, the Russian Far East, China, Alaska, Canada, extending south through the Rocky Mountains to California, and Greenland. It was first found in Latvia by A. Āboliņa and U. Suško in 1995. There are two known localities of this species in Latvia – in Vidzeme in Smiltene municipality and in Kurzeme in Ventspils municipality. Due to the lack of data, EOO and AOO cannot be calculated. In Latvia, the regional population is generally considered to be stable, although highly fragmented. The species' subpopulation is stable and has been repeatedly recorded in the Pope fen. In Latvia, it grows on soil along riverbanks and in spring-fed swamp forests. The species is potentially threatened by changes to the area's hydrological regime. It is assessed as Vulnerable (VU) due to its very small population. A protected species in Latvia. The legal status of the species must be maintained. The species is found in the protected nature territories – the "Mežole" and "Popes zāļu purvi" Nature Reserves. Protection of the localities of the species and studies on the population size, distribution and dynamics should be carried out.

Literatūras saraksts

Atherton, I., Bosanquet, S., Lawley, M. (eds). 2010. Mosses and Liverworts of Britain and Ireland – A Field Guide. London: British Bryological Society, 848.

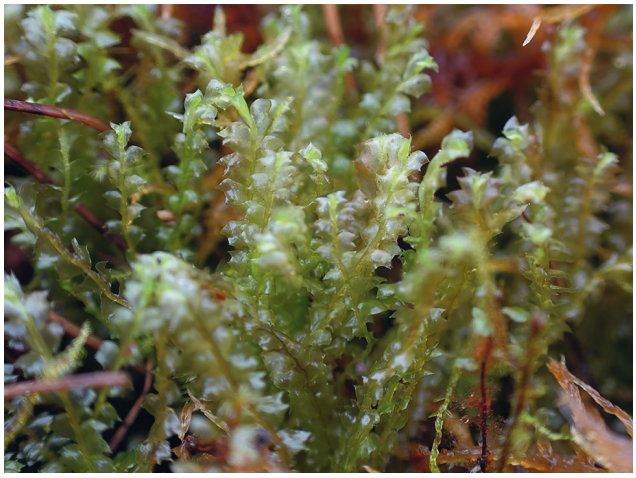
Bakalin, V. 2015. Mesoptychia. Bryophyte Flora of North America, Provisional Publication. Missouri Botanical Garden. https://www.mobot.org/plantscience/bfna/V3/JungMesoptychia.htm [skatīts 08.02.2023.].

Blockeel, T.L., Bosanquet, S.D.S., Hill, M.O., Preston, C.D. (eds). 2014. Atlas of British & Irish Bryophytes. Newbury: Pisces Publications, 1250.

Liepiņa, L. 2017. Īpaši aizsargājamās un reti sastopamās sūnu sugas Latvijā. Latvijas vides aizsardzības fonds, Dabas aizsardzības pārvalde, Daugavpils Universitātes Dabas izpētes un vides izglītības centrs. LVAF projekts "Dabas aizsardzības pārvaldes kapacitātes stiprināšana, nodrošinot jaunu sugu aizsardzības jomas ekspertu apmācību un paaugstinot profesionālo kompetenci DAP speciālistiem", Nr.1-08/171/2017, 154.

Paton, J.A. 1999. The Liverwort Flora of the British Isles. Colchester: Harley Books.

Sabovljevic, M. 2019. *Mesoptychia bantriensis* (Europe assessment). The IUCN Red List of Threatened Species 2019: e.T78662008A87780727. [skatīts 08.02.2023.].



Rutes gludkausīte

Mesoptychia rutheana
(Limpr.) L. Söderstr. & Váňa

3.121. attēls. Rutes gludkausīte. Foto: Līga Strazdiņa.

Morfoloģija un bioloģija. Aknu sūna. Samērā lieli augi skrajās, bāli, dzeltenīgi vai brūngani zaļās velēnās vai atsevišķi augi starp zāļu purviem raksturīgām sūnām. Dzinumi stāvi vai pacili, līdz 8 cm gari, 2–5 mm plati. Lapas lielas, divdaivainas, līdz aptuveni 1/4 plātnes, novietotas slīpi divās rindās, līdz 2,5 mm garas un 3 mm platas, ar nedaudz nolaidenu ventrālo malu. Plātne plati olveidīga, daivu gali noapaļoti vai smaili. Amfigastrijas atrodas starp rizoīdiem, lielas, dziļi dalītas 2–3 šauri lancetiskās daļās, malā ar vairākiem neregulāri novietotiem izaugumiem, 0,5–1,2 mm garas. Lapu šūnas sešstūrainas vai gandrīz apaļas. Perianti dzinumu galos, cilindriski, gals strauji knābjveidā sašaurināts (Smith 1990; Naujalis et al. 1995; Paton 1999; Atherton et al. 2010; A. Āboliņa, nepubl. dati).

Citi biežāk lietotie nosaukumi: Rutes gludkausīte *Leiocolea rutheana* (Limpr.) Müll. Frib.
Dzimta: jungermanniju Jungermanniaceae.
Kategorija un kritēriji Latvijā: VU B2ab(iii), 2023.
Kategorija globāli, Eiropā: –, NT 2017.
Statuss tuvējās valstīs: Norvēģija (LC 2021), Zviedrija (LC 2020), Somija (LC 2019), Igaunija (LC 2023), Lietuva (CR 2021), Polija (CR 2018).
Biotopi: 2.2. Kaļķaini zāļu purvi, 2.6. Minerālvielām bagāti avoti un avotu purvi.
Saskaņā ar IUCN metodiku.
Draudi: 7.2. Dambji un ūdens saimniecības/izmantošana, 11.2. Sausums.
Aizsardzības pasākumi: 1.1. Atradņu/teritoriju aizsardzība, 1.2. Resursu un biotopu aizsardzība, 5.1. Tiesību akti.
Konvenciju pielikumi: –.
Biotopu direktīvas pielikumi: –.
Aizsardzības statuss Latvijā: ĪAS.
Latvijas retās sūnu sugas, 1994: 1. kat.

Izplatība. Cirkumpolāra boreoarktiska kalnu suga, Eiropā sastopama Z un arktiskajos reģionos (Paton 1999). Atrasta arī Āzijā un Ziemeļamerikā (Sabovljevic et al. 2019). Latvijā zināma kopš 20. gs. pirmās puses (K. Starcs, 1942, A. Āboliņas sūnu kartotēka). Vēlāk konstatēta izklaidus gandrīz visā valstī. Pēdējos 50 gados tā konstatēta 28 reizes (A. Āboliņa, I. Rēriha, L. Auniņa, J. Kluša, L. Strazdiņa, B. Bambe, A. Opmanis, I. Svilāne). Sastopamības apgabals (EOO) ir 47 324 km^2, un apdzīvotā platība (AOO) ir 112 km^2.

Populācija. Samērā bieža suga Skandināvijā (tās izplatības centrā), kur bagātīgi sastopama zāļu purvos, bet citur tā ir reta. Areāla D daļā, tostarp Britu salās, vērojama izplatības mazināšanās, kaut arī pēdējos gados atklātas vairākas jaunas atradnes (Atherton et al. 2010). Centrāleiropā, piemēram, Vācijā, sugas izplatība ir ievērojami mazinājusies (Meinunger, Schröder 2007). Tāpēc Eiropas reģionālā populācija vērtēta kā sarūkoša (Sabovljevic et al. 2019). Latvijā reģionālās populācijas lielums un tendences nav pētītas, bet pēdējā laikā ir atklātas vairākas jaunas atradnes.

Biotopi un ekoloģija. Parasti sastopama ļoti slapjos, kaļķainos zāļu purvos, Īrijā aug arī virsājos (Meinunger, Schröder 2007; Blockeel et al. 2014; Sabovljevic et al. 2019). Latvijā augu sugām bagāti pārejas purvi un slīkšņas ir svarīgākais tai piemērotais biotops. Agrāk atrasta arī novadgrāvī uz trupošas koksnes (A. Āboliņa, nepubl. dati). Konstatēta kopā ar lielo dumbreni *Calliergon giganteum*,

VU

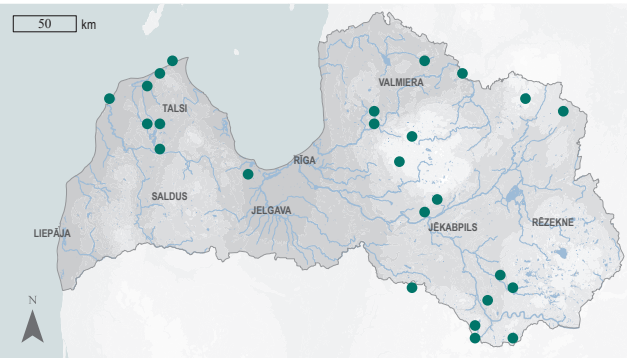
staraino atskabardzi *Campylium stellatum*, spīdīgo āķīti *Hamatocaulis vernicosus*, spuraino dzīpareni *Paludella squarrosa*, tauko bezdzīsleni *Aneura pinguis*, parasto smailzarīti *Calliergonella cuspidata*, dumbra skrajlapi *Plagiomnium ellipticum* un parasto dižsirpi *Scorpidium scorpioides* (Bambe 2002).

Izmantošana un tirdzniecība. –

Apdraudējums. Galvenais drauds ir purvu hidroloģijas izmaiņas (gan izžūšana, gan applūšana), kas var izraisīt purvu ekosistēmu degradāciju vai pat piemērota biotopa izzušanu. Novērtēta kā jutīga suga (VU), jo tai ir neliela AOO, prognozēta nepārtraukta AOO un biotopa kvalitātes mazināšanās.

Aizsardzība. Latvijā aizsargājama suga. Tās aizsardzības juridiskais statuss ir jāsaglabā. Konstatēta vairākās ĪADT: dabas liegumos "Aizdumbles purvs", "Ances purvi un meži", "Bednes purvs", "Pelcīšu purvs", "Sedas purvs", "Vesetas palienes purvs", Slīteres un Ķemeru Nacionālajos parkos, dabas parkā "Abavas senleja", mikroliegumā "Bānūžu zelta avots". Jāaizsargā sugas atradnes un biotopi, jāveic pētījumi par populācijas lielumu, izplatību un dinamiku.

Autori: Baiba Bambe*, Ansis Opmanis, Līga Strazdiņa.



3.122. attēls. Rutes gludkausītes izplatība.

Summary

Fen notchwort – *Mesoptychia rutheana.* The liverwort is found in northern Europe and the Arctic, also in Asia and North America. It was first found in Latvia by K. Starcs in 1942. Over the last 50 years, it has been found 28 times, scattered over most of the country. EOO is 47,324 km^2, and AOO is 112 km^2. In Latvia, the size and trends of the regional population have not been studied, but several new species localities have been discovered in recent years. In Latvia, the species grows in nutrient-rich transition mires and quaking bogs. It is threatened by changes in mire hydrology (both drying and flooding), which can lead to the degradation of mire ecosystems or even the disappearance of suitable habitats. In Latvia, the species is assessed as Vulnerable (VU) due to its small AOO and the predicted ongoing decline in both AOO and habitat quality. It is a protected species in Latvia, and its legal protection status must be maintained. Species localities are found in several protected nature areas – the "Aizdumbles purvs", "Ances purvi un meži", "Bednes purvs", "Pelcīšu purvs", "Sedas purvs", "Vesetas palienes purvs" Nature Reserves, and other. It is necessary to ensure the protection of species localities and habitats, and to conduct research on population size, distribution, and dynamics.

Literatūras saraksts

Atherton, I., Bosanquet, S., Lawley, M. (eds). 2010. Mosses and Liverworts of Britain and Ireland – A Field Guide. London: British Bryological Society, 848.

Bambe, B. 2002. Jaunu un retu briofītu sugu atradnes Latvijā. Retie augi. Rīga, 113–124.

Blockeel, T.L., Bosanquet, S.D.S., Hill, M.O., Preston, C.D. (eds). 2014. Atlas of British & Irish Bryophytes. Newbury: Pisces Publications, 1250.

Meinunger, L., Schröder, W. 2007. Verbreitungsatlas der Moose Deutschlands – Band 1. Regensburg: Oliver Dürhammer für die Regensburgische Botanische Gesellschaft, 1: 636.

Naujalis, J., Kalinauskaitė, N., Grinečienė, M. 1995. Vadovas Lietuvos kerpsamanėms pažinti. Vilniuos: Žodynas, 244.

Paton, J. A. 1999. The Liverwort Flora of British Isles. Colchester: Harley Books, 626.

Sabovljevic, M., Papp, B., Blockeel, T., Ignatov, M., Hallingbäck, T., Söderström, L. 2019. *Mesoptychia rutheana* (Europe assessment). The IUCN Red List of Threatened Species 2019: e.T78662144A87780781. [skatīts 10.01.2023.].

Smith, A.J.E., 1990. The Liverworts Flora of Britain and Ireland. Cambridge, New York, Melbourne: Cambridge University Press, 362.

Gludā zaļastīte

Myurella julacea

(Schwägr.) Schimp.

3.123. attēls. Gludā zaļastīte. Foto: Līga Strazdiņa.

Morfoloģija un bioloģija. Lapu sūna. Mainīga izskata nelieli augi blīvās gaišzaļās vai zilganzaļās velēnās. Stumbrs ļoti tievs un trausls, līdz 2 cm garš un 0,5 mm plats, neregulāri zarots. Gan sausā, gan slapjā veidā lapas ir vārpstveidīgi piekļāvušās kāpurveida stumbram, no tā ir cēlies sugas latīniskais nosaukums. Lapu sakārtojums jumstiņveida. Lapas plati olveidīgas, stipri kupolveidā ieliektas, līdz 0,5 mm garas un 0,3 mm platas, gals strups vai noapaļots, dažreiz beidzas ar īsu taisnu smailīti. Mala gluda, robaina vai galā zobaina. Dzīsla neskaidra, īsa vai galā sazarota divās daļās. Šūnas daudzstūrainas un rombveida, gludas vai vāji papilozas, stūros kvadrātiskas. Sporofīts veidojas reti; suga galvenokārt vairojas veģetatīvi ar stipri zarainiem, bezkrāsainiem vairķermeņiem, kas pušķiem veidojas lapu žāklēs (Atherton et al. 2010; Liepiņa 2017).

Izplatība. Cirkumpolāra boreālo un arktisko reģionu kalnu suga augstuma amplitūdā 200–1160 m v.j.l. Eiropā suga sastopama Z daļā, tostarp Islandē, Svalbārā, bet uz dienvidiem tā izplatīta līdz Pireneju, Apenīnu un Krimas pussalai, uz austrumiem – līdz Urāliem un Kaukāzam (Hodgetts 2015). Ārpus Eiropas suga sastopama arī Āzijā un Ziemeļamerikā, tostarp Grenlandē (Flora... 2015). Latvijā suga zināma tikai Kurzemē, Vidzemē un Zemgalē. Senākās atradnes konstatētas Slokas ezera krastā un tā apkārtnē (J. Mikutovičs, 1906, 1909), uz Sietiņieža un Ventas un Šķerveļa ielejā (N. Malta, 1920, 1924), Salacas krastā pie Mazsalacas (P. Galenieks, 1923), Svētupes krastā (E. Kālis, 1924). 20. gs. vidū konstatēta Abavas senlejas nogāzē, Ķūļciemā, Daugavas krastā pie Priedulāja krācēm un Gaujas senlejā aiz Gleznotāju kalna (A. Āboliņa, 1958–1970). Mūsdienās atklāta vēl vismaz 20 vietās Īģes, Abavas, Valgales, Zārvalka, Ventas, Vijas, Līzītes, Raunas, Jumaras un Gaujas krastā (T. Čakars, A. Opmanis, J. Kluša). Daļa atradņu pārstāv vienas un tās pašas apakšpopulācijas, tāpēc patiesais atradņu skaits ir mazāks, kā arī vismaz viena atradne Daugavas ielejā ir iznīcināta Pļaviņu HES būvniecības rezultātā. Sastopamības apgabals (EOO) ir 30 307 km^2, un apdzīvotā platība (AOO) ir 48 km^2.

Citi biežāk lietotie nosaukumi: –.

Dzimta: šķībvācelīšu Plagiotheciaceae.

Kategorija un kritēriji Latvijā: VU B2ab(ii), 2023.

Kategorija globāli, Eiropā: –, LC 2016.

Statuss tuvējās valstīs: Norvēģija (LC 2021), Zviedrija (LC 2020), Somija (LC 2019), Igaunija (LC 2023), Dānija (DD 2019).

Biotopi: 1.6. Nogāžu un gravu meži, 2.1. Avoti, kuri izgulsnē avotkaļķus, 2.2. Kaļķaini zāļu purvi, 5.12. Upju straujteces un dabiski upju posmi, 8.4. Upīšu un strautu sausgultnes, 8.5. Karbonātisku pamatiežu atsegumi, 8.6. Netraucētas alas, 8.7. Smilšakmens atsegumi.

Saskaņā ar IUCN metodiku.

Draudi: 7.2. Dambji un ūdens saimniecības/izmantošana, 5.3. Mežizstrāde un koksnes ieguve, 3.2. Citu derīgo izrakteņu ieguve, karjeri, 9.3. Lauksaimnieciskas un mežsaimnieciskas izcelsmes piesārņojums, 11.1. Dzīvotņu nobīde un pasliktināšanās.

Aizsardzības pasākumi: 1.1. Atradņu/teritoriju aizsardzība, 1.2. Resursu un biotopu aizsardzība, 2.3. Biotopu un dabisko procesu atjaunošana, 5.1. Tiesību akti.

Konvenciju pielikumi: –.

Biotopu direktīvas pielikumi: –.

Aizsardzības statuss Latvijā: ĪAS.

Latvijas retās sūnu sugas, 1994: 3. kat.

VU

Populācija. Eiropā sugas reģionālā populācijas ir stabila (Hallingbäck 2019). Latvijā reģionālā populācija ir sadrumstalota. Stabilākās un lielākās apakšpopulācijas ir Gaujas senlejā. Neņemot vērā to, ka suga ir samērā viegli nosakāma, atradņu skaits nav liels un tas liecina par populācijas jutīgumu. Sugas reto atrašanas gadījumu skaitu pamato arī tās atkarība no reti sastopamu biotopu un substrātu izplatības valstī.

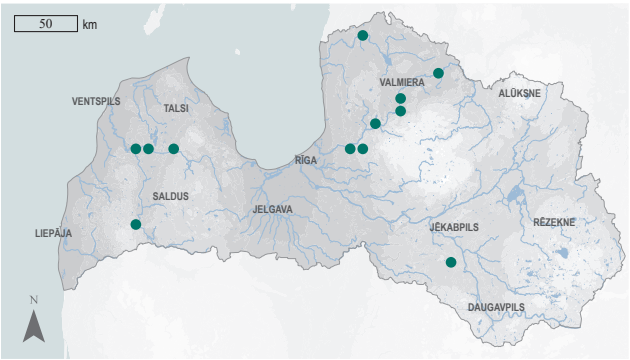
Biotopi un ekoloģija. Kalcifili augi. Suga konstatēta dolomīta plaisās, uz smilšakmens atsegumiem, zāļu purvā, uz karbonātiem bagātas augsnes, nogāzē pie avota uz trūdoša koka, alās, karbonātus saturošu avotūdeņu izteces tuvumā, apdzīvotā vietā uz betona mūra. Pavadošās sugas ir greizknābīša mietvācelīte *Bryoerythrophyllum recurvirostrum*, Lindberga smailzarīte *Calliergonella lindbergii*, zeltainā starlape *Campyliadelphus chrysophyllus*, mīkstā ķemmzare *Ctenidium molluscum*, taisnvācelītes pretlape *Distichium capillaceum*, lielā cepurene *Encalypta streptocarpa*, osmundu spārnene *Fissidens osmundoides*, sarkanmalu skrajlapīte *Mnium marginatum*, ripvācelītes kroksamtīte *Ptychostomum turbinatum*, sprogainā vijzobīte *Tortella tortuosa* (A. Āboliņas, J. Mikutoviča, A. Opmaņa novērojumi).

Izmantošana un tirdzniecība. –

Apdraudējums. Eiropā sugai nav lielu apdraudējumu, jo tā bieži sastopama neskartos un grūti pieejamos biotopos. Vietēji noēnojošo meža lapotņu likvidēšana var nelabvēlīgi mainīt biotopa mikroklimatu (Hallingbäck 2019). Novērtēta kā jutīga suga (VU), jo tai ir neliela AOO, prognozēta nepārtraukta AOO un biotopa kvalitātes mazināšanās.

Aizsardzība. Latvijā aizsargājama suga. Tās aizsardzības juridiskais statuss ir jāsaglabā. Senākās un mūsdienu atradnes konstatētas ĪADT: dabas liegumā "Ventas un Šķerveļa ieleja", Gaujas Nacionālajā parkā, dabas parkos – "Engures ezers", "Abavas ieleja" un "Salacas ieleja", Ziemeļvidzemes biosfēras rezervātā. Jāaizsargā sugas atradnes un biotopi, jāatjauno biotopi un dabiskie procesi, jāveic pētījumi par populācijas lielumu, izplatību un dinamiku.

Autori: Renāte Kaupuža*, Ansis Opmanis, Līga Strazdiņa.



3.124. attēls. Gludās zaļastītes izplatība.

Summary

Small mouse-tail moss – *Myurella julacea*. The moss is found in northern Europe, it is distributed south to the Pyrenees, Apennines and Crimea, east to the Urals and Caucasus. It was first found in Latvia by J. Mikutowicz in 1906. In Latvia, the species is known only to be present in the Kurzeme, Vidzeme and Zemgale regions. Some of the localities represent the same subpopulations. EOO is 30,307 km^2, the AOO is 48 km^2. The regional population of the species in Latvia is fragmented. The most stable and largest subpopulations are in the Gauja Valley. Despite the fact that the species is relatively easy to detect, the number of localities is not high, which indicates the sensitivity of the population. The species grows in dolomite crevices, on sandstone outcrops, in fens, on carbonate-rich soil, on slopes near springs on decaying wood, in caves, near outlets of carbonate-containing springs, on concrete walls in urban areas. The species is threatened locally by forestry activities that may adversely alter the microclimate of the habitat. In Latvia, it is assessed as Vulnerable (VU) due to its small AOO and a projected continuous decline in both the AOO and habitat quality. A protected species in Latvia. The legal protection status of the species must be maintained. The oldest and present-day occurrences of the species have been found in protected nature territories – the "Ventas un Šķerveļa ieleja" Nature Reserve and the Gauja National Park. Protection and management of the localities of the species should be ensured, restoration of habitats and natural processes should be performed, and studies on the population size, distribution and dynamics should be carried out.

Literatūras saraksts

Atherton, I., Bosanquet, S., Lawley, M. (eds). 2010. Mosses and Liverworts of Britain and Ireland – A Field Guide. London: British Bryological Society, 848.

Flora of North America Editorial Committee (eds). 2015. Flora of North America. Vol. 28. http://www.efloras.org/volume_page.aspx?volume_id=1028&flora_id=1 [skatīts 08.02.2023.].

Hallingbäck, T. 2019. *Myurella julacea* (Europe assessment). The IUCN Red List of Threatened Species 2019: e.T87468194A87838827. [skatīts 08.02.2023.].

Hodgetts, N.G. 2015. Checklist and Country Status of European Bryophytes – Towards a New Red List for Europe. Irish Wildlife Manuals, No. 84. Ireland: National Parks and Wildlife Service, Department of the Arts, Heritage and the Gaeltacht, 125.

Liepiņa, L. 2017. Īpaši aizsargājamās un reti sastopamās sūnu sugas Latvijā. Latvijas vides aizsardzības fonds, Dabas aizsardzības pārvalde, Daugavpils Universitātes Dabas izpētes un vides izglītības centrs. LVAF projekts "Dabas aizsardzības pārvaldes kapacitātes stiprināšana, nodrošinot jaunu sugu aizsardzības jomas ekspertu apmācību un paaugstinot profesionālo kompetenci DAP speciālistiem", Nr.1-08/171/2017, 154.

VU

Iegarenā apaļlape

Odontoschisma elongatum

(Lindb.) A. Evans

3.125. attēls. Iegarenā apaļlape.
Foto: Jouko Rikkinen, CC BY-NC 4.0.

Citi biežāk lietotie nosaukumi: –.
Dzimta: pumpurzareņu Cephaloziaceae.
Kategorija un kritēriji Latvijā: VU D2, 2023.
Kategorija globāli, Eiropā: –, LC 2016.
Statuss tuvējās valstīs: Norvēģijā (LC 2021), Zviedrija (LC 2020), Somija (LC 2019), Polija (VU 2018), Dānija (VU 2019).
Biotopi: 2.3. Dižās aslapes *Cladium mariscus* audzes purvos, 2.5. Pārejas purvi un slīkšņas.
Saskaņā ar IUCN metodiku.
Draudi: 7.3. Citas ekosistēmas izmaiņas.
Aizsardzības pasākumi: 1.1. Atradņu/teritoriju aizsardzība, 1.2. Resursu un biotopu aizsardzība, 2.3. Biotopu un dabisko procesu atjaunošana, 5.1. Tiesību akti.
Konvenciju pielikumi: –.
Biotopu direktīvas pielikumi: –.
Aizsardzības statuss Latvijā: ĪAS.
Latvijas retās sūnu sugas, 1994: –.

Morfoloģija un bioloģija. Aknu sūna. Raksturīga brūngana, tumšbrūna krāsa, reti viscaur zaļa, veido skrajus līdz blīvus paklājus. Stumbrs ložņājošs, ar pacilu galotni. Dzinuma garums 5–15 mm, platums 1,2–1,8 mm. Lapas ieliektas un izvērstas uz sāniem. Lapām raksturīga olveida un (vai) apļveida forma, tās nav dalītas. Lapas 0,6–0,9 mm garas. Šūnā var būt 1–6 eļļas ķermeņi. Lapas epiderma ir gluda (to veido gluda kutikula). Starp lapas šūnām izteikta lamella, kas ir tumšāka nekā pārējās šūnas. Vairķermeņus dzinuma galā veido reti (Schuster 1953; Gradstein, Ilkiu-Borges 2015; Krayesky et al. 2016; Liepiņa 2017).

Izplatība. Suga ar holarktisku izplatības areālu (Schuster 1953). Plaši izplatīta Eiropā, galvenokārt ziemeļos (tostarp Islandē un Svalbārā) un Alpos, dienvidos kļūst retāka. Zināma arī Sibīrijā, Ziemeļāzijā, Ziemeļamerikā, tostarp Grenlandē (Damsholt 2002). Latvijā ļoti reta suga, atrasta tikai divās vietās. Pirmo reizi novērota 1922. gadā Vidzemē Laugas purvā (N. Malta). Pēc tam konstatēta tikai 2003. gadā Kurzemē Dūmiņu purvā Puzes pagastā (I. Rēriha, atkārtoti šajā vietā – D. Kroģere 2024). Abas atradnes ir sūnu purvos ar pārejas purvu veģetācijas fragmentiem. Datu trūkuma dēļ sastopamības apgabalu (EOO) un apdzīvoto platību (AOO) nevar aprēķināt.

Populācija. Eiropas reģionālā populācija, iespējams, ir ļoti liela. Tā tiek uzskatīta par stabilu, jo daudzās valstīs ir stabilas apakšpopulācijas un nav pazīmju par sadrumstalotību (Schnyder et al. 2019). Nav pietiekamu datu par Latvijas reģionālās populācijas lielumu un pārmaiņām. Dūmiņu purvā, iespējams, apakšpopulācija mazinās, jo to degradē senāk ierīkota meliorācija.

Biotopi un ekoloģija. Aug uz mitras smilts, kūdras, dubļainas un akmeņainas skābas reakcijas augsnes, purvu malās, kur saglabājas mitrums (Liepiņa 2017). Pavadošās sugas ir gludlapu mīlija *Mylia anomala* un sfagnu apaļlape *Odontoschisma sphagni* (D. Kroģeres novērojumi).

Izmantošana un tirdzniecība. –

Apdraudējums. Eiropā kopīgu lielu apdraudējumu nav (Schnyder et al. 2019). Sugu vietējā mērogā var apdraudēt purvu platības mazināšanās, kā arī hidroloģiskā režīma

izmaiņas meliorācijas rezultātā. Novērtēta kā jutīga suga (VU), jo tai ir ļoti maza populācija.

Aizsardzība. Latvijā aizsargājama suga. Tās aizsardzības juridiskais statuss ir jāsaglabā. Sugas atradnes ir ĪADT: dabas liegumā "Raķupes ieleja" (mūsdienu) un dabas liegumā "Laugas purvs" (senākā). Jāaizsargā sugas atradnes un biotopi, jāatjauno biotopi un dabiskie procesi, jāveic pētījumi par populācijas lielumu, izplatību un dinamiku.

Autori: Līga Strazdiņa*, Linda Gerra-Inohosa, Ansis Opmanis.

3.126. attēls. Iegarenās apaļlapes izplatība.

Summary

Brown flapwort – *Odontoschisma elongatum*. A widespread liverwort in Europe, mainly in the north, becoming rarer in the south. Outside Europe, it is known in Siberia, North Asia, North America, including Greenland. It was first found in Latvia by N. Malta in 1922. A very rare species in Latvia, found only in two places – in Vidzeme in Laugas Bog and in Kurzeme in Dūmiņu Bog in Puze parish. Due to the lack of data, EOO and AOO cannot be calculated. There is insufficient data on the size and changes of the regional population in Latvia. The species grows on moist sandy, peaty, muddy, and rocky soils with an acidic reaction, at the edges of raised bogs where moisture is retained. Locally, the species may be threatened by the reduction of bogs as well as changes in the hydrological regime resulting from drainage. It is assessed as Vulnerable (VU) due to its very small population. A protected species in Latvia. The legal protection status of the species must be maintained. The localities of the species are found in protected nature territories – the "Raķupes ieleja" (present-day) Nature Reserve and the "Laugas purvs" Nature Reserve (the oldest). Protection and management of the localities of the species should be ensured, restoration of habitats and natural processes should be performed, and studies on the population size, distribution and dynamics should be carried out.

Literatūras saraksts

Damsholt, K. 2002. Illustrated Flora of Nordic Liverworts and Hornworts. Lund: Nordic Bryological Society, 840.

Gradstein, S.R., Ilkiu-Borges, A.S. 2015. Taxonomic monograph of the genus *Odontoschisma* (Cephaloziacea) based on molecular and morphological evidence. Nova Hedwigia, 100(1): 15–100.

Krayesky, D.M., Leonardi, L., Chmielewski, J.G. 2016. *Odontoschisma*. Bryophyte Flora of North America, Provisional Publication, Missouri Botanical Garden. BFNA Web site: http://www.mobot.org/plantscience/BFNA/bfnamenu.htm [skatīts 06.02.2023.].

Liepiņa, L. 2017. Īpaši aizsargājamās un reti sastopamās sūnu sugas Latvijā. Latvijas vides aizsardzības fonds, Dabas aizsardzības pārvalde, Daugavpils Universitātes Dabas izpētes un vides izglītības centrs. LVAF projekts "Dabas aizsardzības pārvaldes kapacitātes stiprināšana, nodrošinot jaunu sugu aizsardzības jomas ekspertu apmācību un paaugstinot profesionālo kompetenci DAP speciālistiem", Nr.1-08/171/2017, 154.

Schnyder, N., Bisang, I., Caspari, S., Hedenäs, L., Hodgetts, N., Kiebacher, T., Kučera, J., Ştefănuţ, S., Vana, J. 2019. *Odontoschisma elongatum* (Europe assessment). The IUCN Red List of Threatened Species 2019: e.T87491781A87734733. [skatīts 06.02.2023.].

Schuster, R.M. 1953. Boreal Hepaticae a manual of the liverworts of Minnesota and adjacent regions. Amer. Midl. Naturalist, 49(2): 257–684.

VU

Rudens tumšradze

Phaeoceros carolinianus
(Michx.) Prosk.

3.127. attēls. Rudens tumšradze. Foto: Līga Strazdiņa.

Citi biežāk lietotie nosaukumi: gludā tumšradze *Phaeoceros laevis* (L.) Prosk.
Dzimta: Notothyladaceae.
Kategorija un kritēriji Latvijā: VU D2, 2023.
Kategorija globāli, Eiropā: –, NT 2016.
Statuss tuvējās valstīs: Norvēģija (VU 2021), Zviedrija (NT 2020), Somija (CR 2019), Igaunija (VU 2018), Polija (LC 2018), Dānija (NT 2019).
Biotopi: –.
Saskaņā ar IUCN metodiku.
Draudi: 2.1. Augkopība.
Aizsardzības pasākumi: 1.2. Resursu un biotopu aizsardzība, 2.1. Atradņu/teritoriju apsaimniekošana, 4.3. Informētība un komunikācija, 5.1. Tiesību akti.
Konvenciju pielikumi: –.
Biotopu direktīvas pielikumi: –.
Aizsardzības statuss Latvijā: ĪAS.
Latvijas retās sūnu sugas, 1994: 4. kat.

Morfoloģija un bioloģija. Ragvācelīte. Lapoņveida augi, morfoloģiski mainīgi, aptuveni 3–4 cm diametrā. Laponis plati iegarens vai rozetēs, plāns, bez izteiktas dzīslas, dihotomi zarots, necaurspīdīgi tumšzaļš. Lapoņa daivas un to malas parasti plakanas, bet ar nelieliem sabiezinājumiem, augšējā virsma gluda. Laponis vidusdaļā 7–13, malā 2–3 šūnu biezs. Vienmājas augi, uz kopīga lapoņa gan vairāki vīrišķie, gan sievišķie vairošanās orgāni. Sporofīts 3,5–8,0 cm garš; gametofīta šūnu maksts (latīņu val. – *involucre*) pie sporangija pamatnes iegarena, bet ne uzbiezināta. Sporangijiem nogatavojoties, tie pākstveidīgi sadalās divās daļās. Sporas dzeltenas vai oranžas. Distālā sporu virsma ar daudziem īsiem adatveida izaugumiem, proksimālā – ar noapaļotiem izaugumiem. Sporofīts nobriest oktobrī (Schuster 1953; Doyle, Stotler 2006; Atherton et al. 2010), bet Latvijā var nogatavoties arī agrāk – augusta beigās.

Izplatība. Suga sastopama Eirāzijā, Āfrikā, Austrālijā un Ziemeļamerikā (Doyle, Stotler 2006). Tā galvenokārt ir izplatīta mērenajā joslā Centrāleiropā. Suga ir diezgan reti sastopama Vidusjūras un Atlantijas okeāna apgabalos, kur to aizstāj gludā ragvācelīte *P. laevis*. Arī Tālajos Ziemeļos suga nav izplatīta (Schnyder et al. 2019). Latvijā pirmo reizi novērota 1887. gadā mitrā laukā Vidzemē Tīnūžu pagastā (A. Brutāns). Mūsdienās zināmas piecas atradnes Latgalē Viļakas un Ludzas apkārtnē (A. Opmanis, 2008, 2014), Skrudalienas pagastā (L. Strazdiņa, 2022) un Sēlijā Kurmenes un Seces pagastā (I. Leimanis, 2022), kur tā atrasta uz meža ceļiem izcirtumos, labības laukā. Suga ir īslaicīga un aug antropogēnos biotopos, tādēļ noskaidrot tās izplatību ir sarežģīti, un šādi biotopi tiek reti apsekoti. Sastopamības apgabals (EOO) ir 16 747 km^2, un apdzīvotā platība (AOO) ir 20 km^2, bet patiesie rādītāji, visticamāk, ir augstāki.

Populācija. Lai gan suga joprojām ir plaši izplatīta, daudzās valstīs, īpaši Centrāleiropā, apakšpopulācijas mazinās lauksaimniecībā notikušo pārmaiņu dēļ (Nebel, Philippi 2005; Bisang et al. 2009). Pamatojoties uz piemērotu biotopu platības un kvalitātes pasliktināšanos, secināts, ka pēdējos desmit gados reģionālā populācija Eiropā ir samazinājusies par gandrīz 30% un nākamajos desmit gados tā varētu vēl mazināties (Schnyder et al. 2019). Latvijā reģionālās populācijas lielums un izmaiņas nav pētītas.

Biotopi un ekoloģija. Aug gan dabiskos, gan mākslīgos biotopos. Sastopama noēnotās vai atklātās, pastāvīgi mitrās vietās uz atsegtas viegli skābas smilšmāla un smilšainas augsnes – mitros laukos, kur novākta labība, dārzos, papuvēs, grāvmalās, grantsbedrēs, kur izplūst gruntsūdeņi, uz meža ceļiem un meža tehnikas risēs, arī pie ūdenskritumiem (Atherton et al. 2010; Schnyder et al. 2019; Lönnell et al. 2021). Aug kopā ar sīko blāsiju *Blasia pusilla*, mīksto dumbreni *Calliergon cordifolium*, lauka ragvācelīti *Anthoceros agrestis*, divdakšu ričiju *Riccia bifurca*, zilgano ričiju *R. glauca*, cilu ričiju *R. sorocarpa* un tīkloto ričiju *R. cavernosa* (A. Opmaņa, L. Strazdiņas, I. Leimaņa novērojumi).

Izmantošana un tirdzniecība. –

Apdraudējums. Sugu apdraud intensīva lauksaimniecība. Tūlītēja aršana pēc labības novākšanas neļauj sugai pabeigt ikgadējo dzīves ciklu (Bisang et al. 2009). Novērtēta kā jutīga suga (VU), jo tai ir maza populācija.

Aizsardzība. Latvijā aizsargājama suga. Tās aizsardzības juridiskais statuss ir jāsaglabā. Pārsvarā aug mākslīgi radītos biotopos, taču konstatēta arī ĪADT, piemēram, dabas parkā "Vecumu meži". Jāveicina tradicionālā lauksaimniecība, mazinot augsnes mēslošanu un herbicīdu izmantošanu.

Autori: Līga Strazdiņa*, Ansis Opmanis.

3.128. attēls. Rudens tumšradzes izplatība.

Summary

Carolina hornwort – *Phaeoceros carolinianus*. The hornwort species is found in Europe, Asia, Africa, Australia and North America. It was first found in Latvia by A. Bruttan in 1887. Today, five localities of the species are known in Latgale in the vicinity of Viļaka and Ludza, in Skrudaliena municipality and in Selonia in Kurmene and Sece municipalities. EOO is 16,747 km^2, and AOO is 20 km^2, but the actual figures are likely to be higher. The habitat occupied by the species is rarely surveyed. In Latvia, the regional population size and changes have not been studied. The species grows in both natural and artificial habitats. It occurs in shaded or open, permanently wet areas on exposed slightly acidic loamy and sandy soils – wet fields where crops have been harvested, gardens, fallow fields, ditches, gravel pits where groundwater discharges, on forest roads and forestry machinery tracks, also near waterfalls. This species is threatened by intensive agriculture. It is assessed as Vulnerable (VU) due to its small population. A protected species in Latvia. Its legal protection status must be maintained. The species is mainly found in artificially created habitats, but has also been recorded in protected areas, such as the "Vecumu meži" Nature Park. To protect the species, traditional farming should be promoted by reducing the use of soil fertilisers and herbicides.

Literatūras saraksts

Atherton, I., Bosanquet, S., Lawley, M. (eds). 2010. Mosses and Liverworts of Britain and Ireland – A Field Guide. London: British Bryological Society, 848.

Bisang, I., Bergamini, A., Lienhard, L. 2009. Environmental-friendly farming in Switzerland is not hornwort-friendly. Biol. Conserv., 142(10): 2104–2113.

Doyle, W.T., Stotler, R.E. 2006. Contributions toward a bryoflora of California III. Keys and annotated species catalogue for liverworts and hornworts. Madroño, 53(2): 89–197.

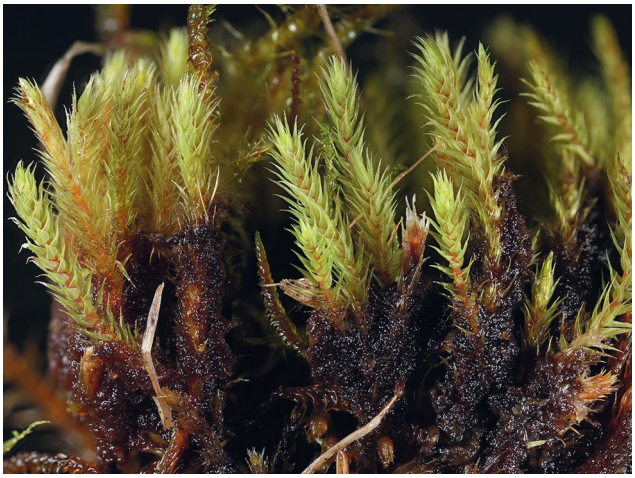
Lönnell, N., Hallingbäck, T., Weibull, H. 2021. Nålfruktsmossor Anthocerotophyta. Artfakta. SLU Artdatabanken. https://artfakta.se/taxa/3000417/information [skatīts 20.01.2023.].

Nebel, M., Philippi, G. 2005. Die Moose Baden-Württembergs. Band 3. Spezieller Teil (Bryophyta: Sphagnopsida, Marchantiophyta, Anthocerotophyta). Ulmer, Stuttgart, 709.

Schnyder, N., Bisang, I., Caspari, S., Hedenäs, L., Hodgetts, N., Kiebacher, T., Kučera, J., Ştefănuţ, S., Vana, J. 2019. *Phaeoceros carolinianus* (Europe assessment). The IUCN Red List of Threatened Species 2019: e.T87539052A87737885. [skatīts 20.01.2023.].

Schuster, R.M. 1953. Boreal Hepaticae a manual of the liverworts of Minnesota and adjacent regions. Amer. Midl. Naturalist, 49(2): 257–684.

VU



Tūbainā avoksne

Philonotis tomentella

Molendo

3.129. attēls. Tūbainā avoksne.
Foto: Bent Vad Odgaard, Arter, CC BY 4.0.

Morfoloģija un bioloģija. Lapu sūna. Nelieli, 3–7 cm augsti augi, veido skrajas vai blīvas gaiši dzeltenzaļas vai bāldzeltenas velēnas. Stumbrs ar blīvu, brūnu rizoīdu tūbu. Sausas lapas blīvi pieguļošas, mitras – atstāvošas, 0,5–1,0 mm garas, garums 3–4 reizes lielāks nekā platums, šauri vai ovāli lancetiskas, mala plakana vai atliekusies, gals smails. Lapas mala zobaina, ar vienkāršiem vai dubultiem zobiņiem. Lapas dzīsla ieiet lapas smailē. Lapas šūnas līdzīgas kā biežāk sastopamajai parastajai avoksnei *P. fontana*, lapas lejasdaļā vairāk vai mazāk taisnstūrainas, virzienā uz lapas galu kļūst garākas, šaurākas, mamillozas; mamillas šūnu lejasdaļā un reizēm arī augšdaļā. Setas 1,5–2,0 cm garas, sporangiji olveidīgi, noliekušies (Лазаренко 1955; Савич-Любицкая, Смирнова 1970; Smith 1978; Hallingbäck et al. 2008).

Citi biežāk lietotie nosaukumi: –.
Dzimta: bartāmiju Bartramiaceae.
Kategorija un kritēriji Latvijā: VU B1ab(iii)+2ab(iii), 2023.
Kategorija globāli, Eiropā: –, LC 2017.
Statuss tuvējās valstīs: Norvēģija (LC 2021), Zviedrija (LC 2020), Somija (DD 2019), Dānija (DD 2019).
Biotopi: 1.15. Veci un dabiski purvaini meži, 2.5. Pārejas purvi un slīkšņas.
Saskaņā ar IUCN metodiku.
Draudi: 11.1. Dzīvotņu nobīde un pasliktināšanās, 11.2. Sausums.
Aizsardzības pasākumi: 1.1. Atradņu/teritoriju aizsardzība, 1.2. Resursu un biotopu aizsardzība, 2.3. Biotopu un dabisko procesu atjaunošana, 5.1. Tiesību akti.
Konvenciju pielikumi: –.
Biotopu direktīvas pielikumi: –.
Aizsardzības statuss Latvijā: ĪAS.
Latvijas retās sūnu sugas, 1994: 2. kat.

Izplatība. Eiropā plaši izplatīta suga, bet virzienā uz dienvidiem un austrumiem kļūst retāka un vairāk saistīta ar kalniem. Sugas augstuma diapazons ir 50–3270 m v.j.l. (Sabovljevic, Blockeel 2019). Tomēr sugas kopējā izplatība nav īsti zināma, jo nereti tā netiek pareizi noteikta. Ārpus Eiropas daudz atradņu ir Ziemeļamerikā, tostarp Grenlandē, arī Āzijā (Sabovljevic, Blockeel 2019). Mūsdienās Latvijā zināmas septiņas atradnes dažādos valsts reģionos. Sugas herbāriji ievākti kopš 1983. gada (LVMI Silava sūnu herbārija dati). Novērota Skaistkalnes pagastā pie Rukšu ezera (A. Āboliņa, 1983), Teiču dabas rezervātā pie Šūmānu ezera un Ozolsalas purva, Krāslavas novadā pie Mušas dīķiem, Cēsu novadā pie Taurenes ezera un Ļaudonas pagastā (B. Bambe, 1988–1999), kā arī Slīteres Nacionālajā parkā un tā apkārtnē (I. Rērihas novērojumi). Sastopamības apgabals (EOO) ir 9724 km^2, un apdzīvotā platība (AOO) ir 28 km^2.

Populācija. Suga nav viegli nosakāma, tāpēc daudzas atradnes Centrāleiropā neatbilst šai sugai un suga var būt atzīmēta pārāk bieži (Sabovljevic, Blockeel 2019). Latvijā sugas reģionālās populācijas lielums un tendences nav zināmas.

Biotopi un ekoloģija. Suga aug mitrās klinšu plaisās vai uz mitriem, noēnotiem akmeņiem gar strautiem, parasti kalnu reģionos uz kaļķiežiem. Latvijā suga atrasta pārejas purva avoksnājā un purvainā mežā – niedrājā – uz slapjas takas un stigas, dabiska strauta malā,

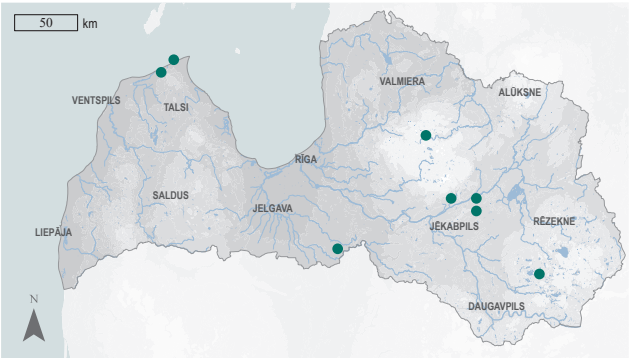
arī pie zivsaimniecības dīķiem mitrā palienē un ceļmalas grāvī.

Izmantošana un tirdzniecība. –

Apdraudējums. Sugu apdraud biotopu izmaiņas un pārveidošanās, sausums, kūdras ieguve. Novērtēta kā jutīga suga (VU), jo tai ir neliela AOO, prognozēta nepārtraukta AOO un biotopa kvalitātes mazināšanās.

Aizsardzība. Latvijā aizsargājama suga. Tās aizsardzības juridiskais statuss ir jāsaglabā. Suga konstatēta ĪADT: Teiču dabas rezervātā, dabas liegumā "Ances purvi un meži" un Slīteres Nacionālajā parkā. Jāaizsargā sugas atradnes un biotopi, jāatjauno biotopi un dabiskie procesi, jāveic pētījumi par populācijas lielumu, izplatību un dinamiku.

Autori: Baiba Bambe*, Ansis Opmanis, Līga Strazdiņa.



3.130. attēls. Tūbainās avoksnes izplatība.

Summary

Woolly apple-moss – *Philonotis tomentella*. A widespread moss in Europe, but becoming rarer and more associated with mountains to the south and east. It was first found in Latvia by A. Āboliņa in 1983. Today there are seven known localities of the species in Latvia, found in different regions of the country. EOO is 9,724 km^2, and AOO is 28 km^2. In Latvia, the size and trends of the regional population of the species are unknown. In Latvia, it grows in transition mires in spring fens and swamp forests – in reed beds along wet paths and tracks, near streams, as well as by fish ponds in wet floodplains and in roadside ditches. The species is threatened by habitat changes and transformation, drought, and peat extraction. In Latvia, it is assessed as Vulnerable (VU) due to its small AOO and a projected continuous decline in both the AOO and habitat quality. A protected species in Latvia. The legal status of the species must be maintained. The species has been recorded in protected nature territories – the Teiči Strict Nature Reserve, the "Ances purvi un meži" Nature Reserve and the Slītere National Park. Protection and management of the localities of the species should be ensured, restoration of habitats and natural processes should be performed, and studies on the population size, distribution and dynamics should be carried out.

Literatūras saraksts

Hallingbäck, T., Lönnel, N., Weibull, H., von Knorrig, P., Korotynska, M., Reisborg, C., Birgersson, M. 2008. Nationalnykeln till Sveriges flora och fauna. Bladmossor: Kompaktmossor-kapmossor. Bryophyta: *Anoectangium* – *Orthodontium*. Uppsala: ArtDatabanken, SLU, 504.

Sabovljevic, M., Blockeel, T., 2019. *Philonotis tomentella*. The IUCN Red List of Threatened Species 2019: e.T83660122A87777971. [skatīts 12.05.2022.].

Smith, A.J.E. 1978. The Moss Flora of Britain and Ireland. Cambridge, New York, Victoria: Cambridge University Press, 706.

Лазаренко, А.С. 1955. Определитель лиственных мхов Украины. Киев: Издательство Академии Наук Украинской ССР, 468.

Савич-Любицкая, Л.И., Смирнова, З.Н. 1970. Определитель листостебельных мхов СССР. Верхоплодные мхи. Ленинград: Наука, 824.

VU

Nemanāmā šķībvācelīte

Plagiothecium latebricola

Schimp.

3.131. attēls. Nemanāmā šķībvācelīte. Foto: Ivars Leimanis.

Morfoloģija un bioloģija. Lapu sūna. Sīki divmāju augi nelielās, bālzaļās velēnās. Dzinumi līdz 2 cm gari, parasti vienā plaknē. Lapas simetriskas, ovāli lancetiskas, ar garu un tievu galu, lapas mala gluda, vesela vai galā nedaudz zobaina. Pie lapas pamatnes divas īsas, neizteiktas dzīslas vai dzīsla ir nemanāma, bet dažreiz var sasniegt arī 1/3 plātnes garuma. Lapas stūru šūnas caurspīdīgas, var veidot šauru, nolaidenu vienas šūnu rindas grupu. Lapas plātnes šūnas lineāras, garums 11–17 reizes lielāks nekā platums. Sporofītu veido reti, sporangiji taisni, šauri eliptiski, gludi arī sausā stāvoklī. Bieži veido vairķermeņus lapu galos un žāklēs (Лазаренко 1955; Smith 1978; Игнатов, Игнатова 2004; Atherton et al. 2010; Hedenäs et al. 2014)

Citi biežāk lietotie nosaukumi: –.
Dzimta: šķībvācelīšu Plagiotheciaceae.
Kategorija un kritēriji Latvijā: VU C1a(i)+2a(i), 2023.
Kategorija globāli, Eiropā: –, LC 2016.
Statuss tuvējās valstīs: Norvēģija (LC 2021), Zviedrija (LC 2020), Somija (NT 2019), Igaunija (LC 2023), Dānija (LC 2019).
Biotopi: 1.6. Nogāžu un gravu meži, 1.12. Staignāju meži.
Saskaņā ar IUCN metodiku.
Draudi: 5.3. Mežizstrāde un koksnes ieguve.
Aizsardzības pasākumi: 1.1. Atradņu/teritoriju aizsardzība, 1.2. Resursu un biotopu aizsardzība, 4.2. Apmācība, 5.1. Tiesību akti.
Konvenciju pielikumi: –.
Biotopu direktīvas pielikumi: –.
Aizsardzības statuss Latvijā: ĪAS, ML.
Latvijas retās sūnu sugas, 1994: –.

Izplatība. Suga ir izklaidus izplatīta visā Eiropā, bet nav sastopama lielākajā daļā Vidusjūras reģiona un Tālajos Ziemeļos. Agrākās atradnes Šveicē ir kļūdainas. Ārpus Eiropas suga ir zināma tikai Ziemeļamerikā (Baudraz, Schnyder 2019). Latvijā ļoti reta suga, konstatētas 39 atradnes izklaidus valsts teritorijā, vairāk Kurzemes Z daļā un Latgalē (LVMI Silava un I. Rērihas sūnu herbārija dati, A. Opmaņa datubāze; Suško 2022). Latvijā zināma kopš 20. gs. pirmās puses Moricsalā (J. Mikutovičs, 1912), Rīgā pie Ķīšezera (N. Malta, 1913) un Ozolniekos (K. Starcs, 1933), vēlāk novērota tikai 1985. gadā Kurzemē Popes pagastā pie Klāņu purva (A. Āboliņa). Kopš 20. gs. 90. gadiem zināmas vēl 36 jaunas atradnes. Sastopamības apgabals (EOO) ir 50 707 km^2, un apdzīvotā platība (AOO) ir 136 km^2.

Populācija. Suga ir neliela un bieži paliek nepamanīta, līdz ar to populācijas lielumu un tendences ir grūti novērtēt. Ir ziņojumi, ka dažas atradnes Eiropā ir sliktā stāvoklī, bet trūkst jaunu datu par apakšpopulāciju lielumu un tendencēm. Tomēr nav arī sarukuma pazīmju, un lielākajā daļā valstu, kur suga sastopama, tā ir vērtēta kā neapdraudēta (Nebel, Phillippi 2001; Meinunger, Schröder 2007; ArtDatabanken 2016). Domājams, Eiropas reģionālā populācija ir stabila (Baudraz, Schnyder 2019). Latvijā reģionālās populācijas lielums un tendences nav zināmas.

Biotopi un ekoloģija. Sastopama mitros vai purvainos lapu koku mežos skābās augsnēs (Nebel, Phillippi 2001; ArtDatabanken 2016). Parasti aug uz kritalām vai trupošas koksnes kritalām, parasti alkšņu, retāk uz dzīvu koku,

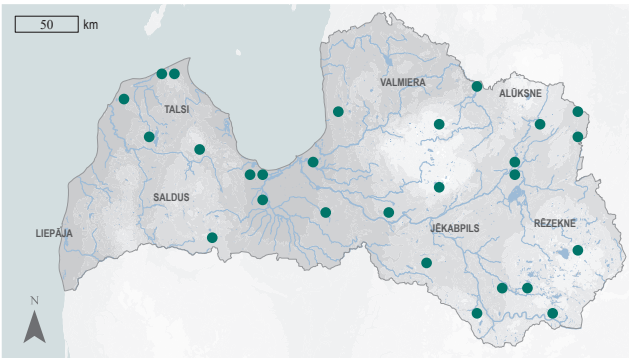
mizas, saknēm vai zariem. Var augt arī uz mitras augsnes pie grīšļu ciņiem (Baudraz, Schnyder 2019). Latvijā tā atrasta galvenokārt staignāju un gravu mežos. Aug uz trupošas koksnes un koku, īpaši melnalkšņu, pamatnēm (Аболинь 1968; Āboliņa 2008), apēnotos iedobumos, retāk uz apēnota dolomīta un atsegtas augsnes pie ūdens, smilšakmens atsegumiem. Pavadošās sugas ir bezapmales somenīte *Calypogeia integristipula*, gaišā šķībvācelīte *Plagiothecium laetum*, sukulentu šķībvācelīte *P. succulentum*, praulu četrzobe *Tetraphis pellucida* (B. Bambes, A. Opmaņa novērojumi). Dabisko meža biotopu specifiskā suga (Auniņš 2013).

Izmantošana un tirdzniecība. –

Apdraudējums. Galvenais drauds ir kailcirtes dabiskos un vecos mežos. Vismaz viena atradne Latvijā ir izpostīta meža izciršanas dēļ. Novērtēta kā jutīga suga (VU), jo tai ir prognozēta nepārtraukta populācijas mazināšanās.

Aizsardzība. Latvijā aizsargājama suga, kuras dzīvotņu saglabāšanai var veidot mikroliegumus. Sugas aizsardzības juridiskais statuss ir jāsaglabā. 66% atradņu atrodas ĪADT: dabas liegumos "Līvbērzes liekņa", "Lubāna mitrājs", "Sasaļu mežs", Ķemeru un Slīteres Nacionālajos parkos, dabas parkā "Cirīša ezers", aizsargājamajā ģeoloģiskajā un ģeomorfoloģiskajā dabas piemineklī "Kalamecu un Markuzu gravas". Jāaizsargā sugas atradnes un biotopi, jāveic pētījumi par populācijas lielumu, izplatību un tendencēm, jārīko ekspertu mācības.

Autori: Baiba Bambe*, Līga Strazdiņa, Ansis Opmanis.



3.132. attēls. Nemanāmās šķībvācelītes izplatība.

Summary

Alder silk-moss – *Plagiothecium latebricola*. The moss species is scattered throughout Europe, but absent from most of the Mediterranean and the far north. It was first found in Latvia by J. Mikutowicz in 1912. A very rare species in Latvia, 39 localities have been recorded in total across the territory of the country, with more in the northern part of Kurzeme and Latgale. EOO is 50,707 km^2, and AOO is 136 km^2. The regional population size and trends are unknown. In Latvia, the species is found mainly in swamp and ravine forests. The species grows on fallen logs and the bases of trees, especially black alders. The species is threatened by clear-cutting in natural and old forests. At least one locality in Latvia has been destroyed by deforestation. It is assessed as Vulnerable (VU) due to a predicted continued population decline. A protected species in Latvia; micro-reserves can be established to conserve its habitats. The legal status of protected species needs to be maintained. 66% of the species' localities are in protected nature territories – the "Līvbērzes liekņa", "Lubāna mitrājs" and "Sasaļu mežs" Nature Reserves, the Ķemeri, Slītere National Parks, and the "Cirīša ezers" Nature Park, and the "Kalamecu un Markuzu gravas" protected geological and geomorphological nature monument. Protection of the localities and habitats of the species should be ensured, and expert training, studies on the population size, distribution and trends should be carried out.

VU

Literatūras saraksts

ArtDatabanken 2016. Artfakta. Red List of Swedish Species Online Database. Stockholm https://artfakta.se/ [skatīts 24.01.2023.].

Atherton, I., Bosanquet, S., Lawley, M. (eds). 2010. Mosses and Liverworts of Britain and Ireland – A Field Guide. London: British Bryological Society, 848.

Auniņš, A. (red.). 2013. Eiropas Savienības aizsargājamie biotopi Latvijā. Noteikšanas rokasgrāmata. 2. Precizēts izdevums. Rīga: Latvijas Dabas fonds, Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrija, 359.

Āboliņa, A. 2008. Sūnas uz trupošas koksnes Latvijā. LLU Raksti, 20(315): 103–116.

Baudraz, M.E.A., Schnyder, N. 2019. *Plagiothecium latebricola* (Europe assessment). The IUCN Red List of Threatened Species 2019: e.T87467993A87738381. [skatīts 24.01.2023.].

Hedenäs, L., Reisborg, C., Hallingbäck, T. 2014. Nationalnykeln till Sveriges flora och fauna. Bladmossor: Skirmossor-baronmossor. Bryophyta: Hookeria – Anomodon. Uppsala: ArtDatabanken, SLU, 1–366.

Meinunger, L., Schröder, W. 2007. Verbreitungsatlas der Moose Deutschlands. Band 1–3. Regensburg: Regensburgische Botanische Gesellschaft, 699.

Nebel, M., Philippi, G. 2001. Die Moose Baden-Württembergs. Band 2. Spezieller Teil (Bryophytina II, Schistostegales bis Hypnobryales). Ulmer, Stuttgart (Hohenheim), 699.

Smith, A.J.E. 1978. The Moss Flora of Britain and Ireland. Cambridge, New York, Victoria: Cambridge University Press, 706.

Suško, U. 2022. Ķemeru nacionālā parka retās un aizsargājamās sūnas dabas aizsardzības plānam. Nepublicēti materiāli, 33.

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

Игнатов, М.С., Игнатова, Е.А. 2004. Флора мхов средней части Европейской России. Т. 2. Fontinalaceae – Amblystegiaceae. Москва: КМК, 609–944.

Лазаренко, А.С. 1955. Определитель лиственных мхов Украины. Киев: Издательство Академии Наук Украинской ССР, 468.

Korda porenīte

Porella cordaeana

(Huebener) Moore

3.133. attēls. Korda porenīte. Foto: Līga Strazdiņa.

Citi biežāk lietotie nosaukumi: –.

Dzimta: porenīšu Porellaceae.

Kategorija un kritēriji Latvijā: VU D2, 2023.

Kategorija globāli, Eiropā: –, LC 2017.

Statuss tuvējās valstīs: Norvēģija (LC 2021), Zviedrija (LC 2020), Somija (EN 2019), Igaunija (NT 2018), Dānija (LC 2019).

Biotopi: 1.2. Jaukti ozolu, gobu un ošu meži gar lielām upēm, 1.6. Nogāžu un gravu meži, 1.8. Aluviāli krastmalu un palieņu meži, 5.1. Akmeņu sakopojumi upēs, 5.12. Upju straujteces un dabiski upju posmi.

Saskaņā ar IUCN metodiku.

Draudi: 5.3. Mežizstrāde un koksnes ieguve, 7.2. Dambji un ūdens saimniecības/izmantošana, 7.3. Citas ekosistēmas izmaiņas.

Aizsardzības pasākumi: 1.1. Atradņu/teritoriju aizsardzība, 1.2. Resursu un biotopu aizsardzība, 5.1. Tiesību akti.

Konvenciju pielikumi: –.

Biotopu direktīvas pielikumi: –.

Aizsardzības statuss Latvijā: ĪAS.

Latvijas retās sūnu sugas, 1994: 1. kat.

Morfoloģija un bioloģija. Aknu sūna. Lieli augi, mitros biotopos tumšzaļi, nespodri, sausos – olīvzaļi vai brūnganzaļi, spīdīgi. Dzinumi vienkārt vai divkārt zaroti, galvenie zari 8–10 cm gari, 2,5–4,0 mm plati, sānzari smalkāki. Lapu novietojums blīvs, jumstiņveida. Sānlapas divdaivainas: augšējā, dorsālā daiva slīpi sirdsveida līdz plati olveida ar noapaļotu un ieliektu galu, 1,2–2,6 mm gara un līdz 2 mm plata, pamatnē un augšmalā ar nedaudziem īsiem un platiem zobiņiem; apakšējā daiva ļoti maza, garena, galā noapaļota, var būt viļņaina, ar daļēji ieritinātu gludu malu, aug attālu viena no otras. Periants ar veselu vai bārkstainu atveri (Doyle, Stotler 2006; Liepiņa 2017). No otras Latvijā sastopamās porenīšu ģints sugas plakanlapu porenīte *P. platyphylla* atšķirama pēc šauras apakšējās daivas, kas ir 1/2–2/3 stumbra diametra (*P. platyphylla* ventrālā daiva ir platāka nekā stumbrs), un apakšējo daivu izvietojuma, tām augot savstarpēji attālu un nepārklājoties (*P. platyphylla* daivas pārklājas) (Bakalin, Klimov 2019).

Izplatība. Plaši izplatīta suga no boreālā līdz mērenajam reģionam. Aug lielākajā daļā Eiropas, kļūst retāka A virzienā. Konstatēta arī Āzijā, tostarp Tuvajos Austrumos, Ziemeļāfrikā un Ziemeļamerikā (Blockeel et al. 2014). Latvijā ļoti reta suga, zināmas 16 atradnes. Sastopama galvenokārt Kurzemē un Vidzemē. Zināma kopš 1851. gada no G. Girgensona atraduma Vidzemē, Koknesē. Pēc tam atkārtoti konstatēta tikai 2002. gadā. Līdz 2021. gadam novērota 15 atradnēs ar lielāku to koncentrāciju Šlīteres Zilo kalnu nogāzē (I. Rērihas un A. Opmaņa novērojumi). Vairāki novērojumi arī Kurzemes D un centrālajā daļā, Skrundas-Embūtes apkaimē (L. Strazdiņas un A. Opmaņa novērojumi), kā arī izkliedētas atradnes atklātas Vidzemes Z un centrālajā daļā (B. Bambes, V. Silevičas, I. Kukāres novērojumi). Visas atradnes ir gravās, mazās mežu upēs vai strautos uz granīta akmeņiem, kuru iekšienē suga var izplatīties, bet ir maza iespēja sasniegt citus piemērotus biotopus. Sastopamības apgabals (EOO) ir 24 777 km^2, un apdzīvotā platība (AOO) ir 56 km^2.

Populācija. Eiropā sugas reģionālās populācijas lielums nav precīzi zināms, taču tiek uzskatīts, ka tā ir vairāk vai mazāk stabila

VU

(Schröck 2019). Latvijā bagātīga apakšpopulācija ir Kurzemes Z un centrālajā daļā. Kopumā Latvijas reģionālā populācija ir ļoti sadrumstalota, un katra atradne ir izolēta ar ierobežotām izplatīšanās spējām specifiskās augtenes dēļ.

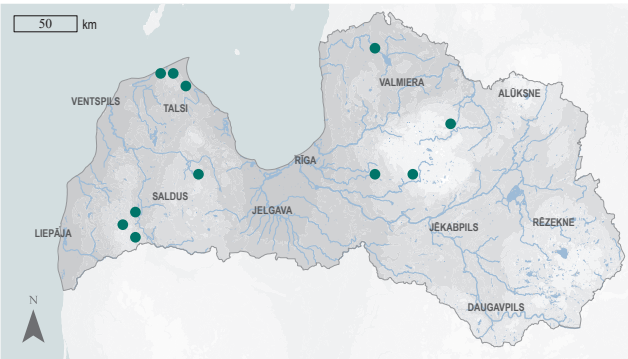
Biotopi un ekoloģija. Latvijā sastopama upēs un strautu gravās uz granīta akmeņiem. Aug sugu sabiedrībā ar garlapu kažoceni *Anomodon longifolius*, parasto šķeltcepureni *Schistidium apocarpum*, apšu vāverhipnu *Sciuro-hypnum populeum* (A. Opmaņa, L. Strazdiņas novērojumi).

Izmantošana un tirdzniecība. –

Apdraudējums. Eiropā sugu nelabvēlīgi ietekmē ūdensteču inženiertehniskie pārveidojumi (dambji, aizsprosti, atjaunojamās enerģijas projekti), mežizstrāde (Schröck 2019). Novērtēta kā jutīga suga (VU), jo tai ir maza reģionālā populācija un prognozējama turpmāka tās mazināšanās.

Aizsardzība. Latvijā aizsargājama suga. Tās aizsardzības juridiskais statuss ir jāsaglabā. Vairākas sugas atradnes ir ĪADT – Slīteres Nacionālajā parkā, kā arī tam piegulošajā dabas liegumā "Kaļķupes ieleja". Jāveic zinātniski pētījumi par sugas populācijas lielumu, izplatību un dinamiku.

Autori: Līga Strazdiņa*, Ansis Opmanis.



3.134. attēls. Korda porenītes izplatība.

Summary

Cliff scalewort – *Porella cordaeana*. The liverwort is found in most of Europe, becoming rarer towards the east. It is also found in Asia, including the Middle East, North Africa and North America. It was first found in Latvia by G. Girgensohn in 1851. A very rare species in Latvia, with 16 known localities, mainly in Kurzeme and Vidzeme. EOO is 24,777 km^2, and AOO is 56 km^2. In Latvia, the subpopulation is abundant in the north-central part of Kurzeme. Overall, the regional population in Latvia is highly fragmented, and each locality is isolated due to limited dispersal capacity caused by specific habitat requirements. In Latvia, the species grows in rivers and stream ravines on granite rocks. It is negatively affected by engineering modifications of watercourses (dams, barriers, renewable energy projects) and logging. It is assessed as Vulnerable (VU) due to small regional population and a predicted further decline. A protected species in Latvia. The legal status of the species must be maintained. Several localities of the species are in protected nature territories – the Slītere National Park and the adjacent "Kaļķupes ieleja" Nature Reserve. Scientific research is needed on the population size, distribution, and dynamics of the species.

Literatūras saraksts

Bakalin, V.A., Klimova, K.G. 2019. Porellaceae (Hepaticae) in the Russian Far East. Bot. Pac., 8(1): 1–27.

Blockeel, T.L., Bosanquet, S.D.S., Hill, M.O., Preston, C.D. (eds). 2014. Atlas of British & Irish Bryophytes. Newbury: Pisces Publications, 1250.

Doyle, W.T., Stotler, R.E. 2006. Contributions toward a bryoflora of California III. Keys and annotated species catalogue for liverworts and hornworts. Madroño, 53(2): 89–197.

Liepiņa, L. 2017. Īpaši aizsargājamās un reti sastopamās sūnu sugas Latvijā. Latvijas vides aizsardzības fonds, Dabas aizsardzības pārvalde, Daugavpils Universitātes Dabas izpētes un vides izglītības centrs. LVAF projekts "Dabas aizsardzības pārvaldes kapacitātes stiprināšana, nodrošinot jaunu sugu aizsardzības jomas ekspertu apmācību un paaugstinot profesionālo kompetenci DAP speciālistiem", Nr.1-08/171/2017, 154.

Schröck, C. 2019. *Porella cordaeana* (Europe assessment). The IUCN Red List of Threatened Species 2019: e.T87543589A87738435. [skatīts 16.01.2023.].

Diegveida grubuļlape

Pterigynandrum filiforme
Hedw.

3.135. attēls. Diegveida grubuļlape. Foto: Ivars Leimanis.

Citi biežāk lietotie nosaukumi: –.
Dzimta: grubuļlapju Pterigynandraceae.
Kategorija un kritēriji Latvijā: VU B2ab(iii), 2023.
Kategorija globāli, Eiropā: –, LC 2017.
Statuss tuvējās valstīs: Norvēģija (LC 2021), Zviedrija (LC 2020), Somija (LC 2019), Igaunija (LC 2023), Lietuva (VU 2021), Dānija (DD 2019).
Biotopi: 1.3. Veci jaukti platlapju meži, 1.7. Ozolu meži.
Saskaņā ar IUCN metodiku.
Draudi: 5.3. Mežizstrāde un koksnes ieguve.
Aizsardzības pasākumi: 1.1. Atradņu/teritoriju aizsardzība, 5.1. Tiesību akti.
Konvenciju pielikumi: –.
Biotopu direktīvas pielikumi: –.
Aizsardzības statuss Latvijā: ĪAS.
Latvijas retās sūnu sugas, 1994: 1. kat.

Morfoloģija un bioloģija. Lapu sūna. Nelieli augi tumšzaļās, dzeltenzaļās vai brūnganās matētās velēnās. Stumbrs tievs, 1–3 cm garš, ložņājošs vai pacils, bagātīgi neregulāri zarots. Zari īsi un drukni vai tievi un gari, pavedienveida, nereti liekti lokveidā un vērsti vienā virzienā. Stumbra un zaru lapas līdzīgas, novietotas blīvi jumstiņveidā, dažkārt vērstas vienā virzienā, 0,6–1 mm garas un 0,3–0,4 mm platas, olveidīgas, liektas kupolveidā, sīki zobaina mala, gals īsi smails vai strups. Lapas dzīsla īsa, dakšveidā zarota, vai arī viena, tieva, sniedzas līdz lapas vidum, vai dzīslas nav. Lapu šūnas dorsālajā pusē ar lielu papillu. Sporofītu veido reti, Latvijā nav konstatēts. Veģetatīvi vairojas ar 2–3 (4) šūnu veidotiem gareniem vairķermeņiem, kas attīstās uz stumbra lapu žāklēs (Лазаренко 1955; Smith 2004; Игнатов, Игнатова 2004; Atherton et al. 2010; Hedenäs et al. 2014; Liepiņa 2017).

Izplatība. Suga plaši izplatīta Eiropā, no Arktikas dienvidiem līdz Makaronēzijai un Vidusjūras reģiona kalniem, kur ir bieži sastopama (Smith 2004). Aug arī Kaukāzā, no Ziemeļāzijas un Centrālāzijas līdz Japānai, Ziemeļāfrikā, kā arī Ziemeļamerikā uz dienvidiem līdz Meksikai un Kostarikā (Blockeel et al. 2014; Sabovljevic 2019). Latvijā sastopama ļoti reti (Аболинь 1968; Āboliņa 2007), izklaidus valsts teritorijā, vairāk Vidzemē un Kurzemes Z daļā (LVMI Silava un I. Rērihas sūnu herbārija dati, A. Opmaņa datubāze, Suško 2022; DAP 2023). Pirmo reizi konstatēta Vidzemē 1910. gadā – Vecmuižā Liepupes pagastā (J. Mikutovičs, A. Āboliņa), vēlāk novērota 1920. gadā Aronas pagastā (J. Kaķītis) un 1922. gadā Kārtūžos Mores pagastā (N. Malta). Kopš 1993. gada konstatēta 19 atradnēs visā Latvijā. Sastopamības apgabals (EOO) ir 25 942 km^2, un apdzīvotā platība (AOO) ir 76 km^2.

Populācija. Eiropā sugai ir stabila reģionālā populācija (Sabovljevic, 2019). Latvijā sugas reģionālās populācijas lielums un tendence nav zināma, apakšpopulācijas raksturojamas kā sadrumstalotas.

Biotopi un ekoloģija. Sugai nozīmīgākie biotopi ir ozolu un jaukti lapu koku meži, bet nozīmīgākie substrāti – lapu koku, galvenokārt platlapju, pamatnes un granīta laukakmeņi. Pavadošās sugas ir skropstainā hedvīgija *Hedwigia ciliata*, dzīslainā leskejīte *Pseudoleskeella nervosa*, garlapu platdzīslene *Paraleucobryum longi-folium*, āķveida kroklape *Sanionia uncinata* (B. Bambes, A. Opmaņa novērojumi).

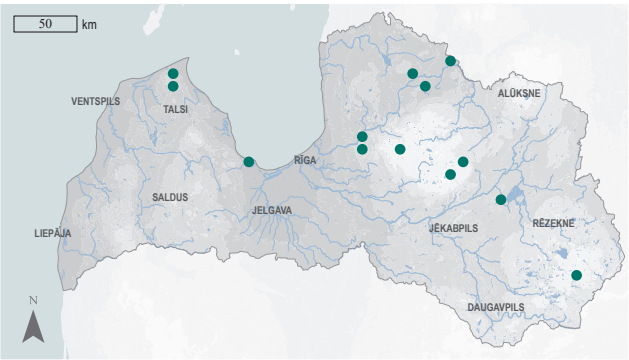
VU

Izmantošana un tirdzniecība. –

Apdraudējums. Eiropas mērogā sugai nav zināmu nopietnu apdraudējumu (Sabovljevic 2019). Sugu nelabvēlīgi ietekmē mežizstrāde un koksnes ieguve. Novērtēta kā jutīga suga (VU), jo tai ir neliela AOO, prognozēta nepārtraukta AOO un biotopa kvalitātes mazināšanās.

Aizsardzība. Latvijā aizsargājama suga. Tās aizsardzībai jāparedz iespēja veidot arī mikroliegumus. Konstatēta vairākās ĪADT: dabas liegumā "Barkavas ozolu audze", Gaujas, Slīteres un Ķemeru Nacionālajos parkos, aizsargājamo ainavu apvidū "Ziemeļgauja". Jāaizsargā sugas atradnes, jāveic pētījumi par populācijas lielumu, izplatību un dinamiku.

Autori: Baiba Bambe*, Ansis Opmanis.



3.136. attēls. Diegveida grubuļlapes izplatība.

Summary

Capillary wing-moss – *Pterigynandrum filiforme*. The moss species is widely distributed in Europe, from the southern Arctic to Macaronesia and the Mediterranean mountains. It was first found in Latvia by J. Mikutowicz in 1910. Since 1993, it has been found in 19 localities scattered throughout the country, more in Vidzeme and northern Kurzeme. EOO is 25,942 km^2, and AOO is 76 km^2. In Latvia, the size and trend of the regional population of the species are unknown, and the subpopulations are considered to be fragmented. The species grows in oak and mixed deciduous forests, on the bases of deciduous trees – mainly broad-leaved species – and on granite boulders. It is negatively affected by logging and timber harvesting. In Latvia, it is assessed as Vulnerable (VU) due to its small AOO and a projected continuous decline in both the AOO and habitat quality. A protected species in Latvia. To protect its habitats, the possibility to create micro-reserves should also be considered. The species has been found in several protected nature territories – the "Barkavas ozolu audze" Nature Reserve, the Gauja, Slītere and Ķemeri National Parks, and the "Ziemeļgauja" Protected Landscape Area. Protection of the localities of the species and studies on the population size, distribution and dynamics should be carried out.

Literatūras saraksts

Atherton, I., Bosanquet, S., Lawley, M. (eds). 2010. Mosses and Liverworts of Britain and Ireland – A Field Guide. London: British Bryological Society, 848.

Āboliņa, A. 2007. Sūnas. Grām.: Pilāts, V. (red.). Bioloģiskā daudzveidība Gaujas Nacionālajā parkā. Sigulda: Gaujas Nacionālā parka administrācija, 82–96.

Blockeel, T.L., Bosanquet, S.D.S., Hill, M.O., Preston, C.D. (eds). 2014. Atlas of British & Irish Bryophytes. Newbury: Pisces Publications, 1250.

DAP 2023. Dabas aizsardzības pārvalde. Dabas datu pārvaldības sistēma „Ozols". https://ozols.gov.lv/ [skatīts 16.02.2023.].

Hedenäs, L., Reisborg, C., Hallingbäck, T. 2014. Nationalnykeln till Sveriges flora och fauna. Bladmossor: Skirmossor-baronmossor. Bryophyta: Hookeria – Anomodon. Uppsala: ArtDatabanken, SLU, 1–366.

Liepiņa, L. 2017. Īpaši aizsargājamās un reti sastopamās sūnu sugas Latvijā. Latvijas vides aizsardzības fonds, Dabas aizsardzības pārvalde, Daugavpils Universitātes Dabas izpētes un vides izglītības centrs. LVAF projekts "Dabas aizsardzības pārvaldes kapacitātes stiprināšana, nodrošinot jaunu sugu aizsardzības jomas ekspertu apmācību un paaugstinot profesionālo kompetenci DAP speciālistiem", Nr.1-08/171/2017, 154.

Sabovljevic, M. 2019. *Pterigynandrum filiforme* (Europe assessment). The IUCN Red List of Threatened Species 2019: e.T87468236A87783948. [skatīts 16.02.2023.].

Smith, A.J.E. 2004. The Moss Flora of Britain and Ireland. 2nd edition (2006 reprint). Cambridge: Cambridge University Press, 1012.

Suško, U. 2022. Ķemeru nacionālā parka retās un aizsargājamās sūnas dabas aizsardzības plānam. Nepublicēti materiāli, 33.

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

Игнатов, М.С., Игнатова, Е.А. 2004. Флора мхов средней части Европейской России. Т. 2. Fontinalaceae – Amblystegiaceae. Москва: КМК, 609–944.

Лазаренко, А.С. 1955. Определитель лиственных мхов Украины. Киев: Издательство Академии Наук Украинской ССР, 468.

Laiela lielcepurene

Pulvigera lyellii

(Hook. & Taylor) Plášek, Sawicki & Ochyra

3.137. attēls. Laiela lielcepurene. Foto: Līga Strazdiņa.

Citi biežāk lietotie nosaukumi: Laiela pūkcepurene *Orthotrichum lyellii* Hook. & Taylor.

Dzimta: pūkcepureņu Orthotrichaceae.

Kategorija un kritēriji Latvijā: VU B1ab(iii)+2ab(iii), 2023.

Kategorija globāli, Eiropā: –, LC 2018.

Statuss tuvējās valstīs: Norvēģija (LC 2021), Zviedrija (CR 2020), Somija (CR 2019), Igaunija (VU 2023), Lietuva (VU 2021), Dānija (LC 2019).

Biotopi: 1.3. Veci jaukti platlapju meži, 1.6. Nogāžu un gravu meži, 1.7. Ozolu meži, 3.5. Parkveida pļavas un ganības.

Saskaņā ar IUCN metodiku.

Draudi: 2.2. Stādījumi koksnes un celulozes ieguvei, 7.1. Ugunsgrēki un to ierobežošana, 9.5. Gaisa piesārņojums, 11.2. Sausums.

Aizsardzības pasākumi: 1.1. Atradņu/teritoriju aizsardzība, 5.1. Tiesību akti.

Konvenciju pielikumi: –.

Biotopu direktīvas pielikumi: –.

Aizsardzības statuss Latvijā: ĪAS.

Latvijas retās sūnu sugas, 1994: 2. kat.

Morfoloģija un bioloģija. Lapu sūna. Akrokarpa, divmāju epifītiska sūna, veido zaļus, brūnzaļus, līdz 5 cm augstus, irdenus spilvenveida ciņus. Sausos apstākļos raksturīga parastajai vāverastītei *Leucodon sciuroides* līdzīga augšanas forma – gar stumbru lejup augoši dzinumi, galos uzliekti augšup. Lapas apmēram 3,5 mm garas, šauri lancetiskas, pakāpeniski gari nosmailotas, malas gludas, plakanas vai pamatnē atliektas. Lapas dzīsla beidzas pirms lapas gala. Šūnas lapu vidusdaļā noapaļotas, 8–10 µm platas, ar bieziem šūnapvalkiem, ar vienkāršām vai sazarotām papillām. Sporofītu veido reti. Setas īsas, daļu sporangija sedz lapas. Sausi un tukši sporangiji ir gandrīz cilindriski, sekli rievoti (astoņas ribas, katra četru šūnu platumā). Peristoms divkāršs, to veido 16 sausā stāvoklī atliekti eksostoma zobiņi un 16 endostoma segmenti. Atvārsnītes virspusējas, sporangija lejasdaļā līdz pusei. Kaliptra bez papillām, krokaina, ar gludiem matiņiem. Suga viegli atpazīstama pēc veģetatīvās vairošanās ar daudzšūnu nezarotiem vai neregulāri zarotiem brūniem vairķermeņiem, kas vairumā attīstās lapas plātnes abās pusēs, kā arī uz tās dzīslas (Hallingbäck et al. 2008; Atherton et al. 2010; Liepiņa 2017).

Izplatība. Suga plaši izplatīta Z puslodē, vairāk sastopama apgabalos ar okeānisku un Vidusjūras klimatu. Eiropā izplatīta no Skandināvijas pussalas un Britu salām līdz Vidusjūrai, uz austrumiem – līdz Ukrainai un Melnās jūras reģionam, sasniedzot Turciju. Konstatēta arī Ziemeļamerikā (Sabovljević et al. 2008; Ros et al. 2013; Flora... 2014). Latvijā ļoti reta suga, konstatēta 12 vietās valsts R daļā. Pirmie novērojumi kopš 1930. gada Grobiņas pilskalnā (A. Apinis, 1930), vēlāk 1958.–1988. gadā A. Āboliņa to konstatēja Kurzemē, piemēram, Luknas skābaržu audzē, Klāņu purvā. Mūsdienu atradnes zināmas Cieceres ezera Ozolu salā, Kazdangas muižas apkārtnē, Aizupes muižas parkā (A. Sproģes, L. Strazdiņas, A. Opmaņa novērojumi). Līdz 2022. gadam zināmas astoņas atradnes, bet novērojumu skaits palielinās un potenciāli sugas izplatība ir plašāka. Sastopamības apgabals (EOO) ir 5043 km^2, un apdzīvotā platība (AOO) ir 32 km^2.

Populācija. Eiropā sugas reģionālā populācija ir stabila (Sergio et al. 2019). Latvijā tā ir neliela, nedaudz sadrumstalota, bet stabila.

VU

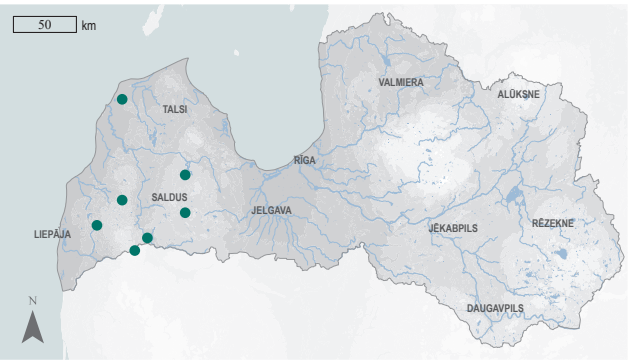
Biotopi un ekoloģija. Suga konstatēta uz lapu kokiem ceļmalās, alejās, parkos, retāk arī dabiskos mežos. Sastopama platlapu koku mežu malās un vecos muižu parkos uz atsevišķi augošu lapu koku (ošu, vītolu, baltalkšņu, parastā skābarža) stumbru un vecu bērzu pamatņu mizas vai mizas plaisās mežainos apvidos (Liepiņa 2017). Pavadošās sugas – izplestā frulānija *Frullania dilatata*, sprogainā slaidlape *Homalothecium sericeum*, parastā vāverastīte *Leucodon sciuroides*, plakanā skrāpīte *Radula complanata*, klints pārzobe *Zygodon rupestris* (A. Āboliņas, A. Opmaņa novērojumi).

Izmantošana un tirdzniecība. –

Apdraudējums. Par sugas apdraudējumu Eiropā zināms maz. Sugu, iespējams, negatīvi ietekmē klimata pārmaiņas, mežu apsaimniekošana tās biotopos, gaisa piesārņojums un ugunsgrēki (Sergio et al. 2019). Novērtēta kā jutīga suga (VU), jo tai ir neliela AOO, prognozēta nepārtraukta AOO un biotopa kvalitātes mazināšanās.

Aizsardzība. Latvijā aizsargājama suga. Tās aizsardzības juridiskais statuss ir jāsaglabā. Suga konstatēta ĪADT: dabas liegumos "Klāņu purvs" un "Cieceres ezera sala". Jāaizsargā sugas atradnes, jāveic pētījumi par sugu apdraudošiem faktoriem.

Autori: Līga Strazdiņa*, Ivars Leimanis, Ansis Opmanis.



3.138. attēls. Laiela lielcepurenes izplatība.

Summary

Lyell's bristle-moss – *Pulvigera lyellii*. In Europe, the moss is distributed from the Scandinavian Peninsula and the British Isles to the Mediterranean Sea and the Iberian Peninsula. It was first found in Latvia by A. Apinis in 1930. A very rare species in Latvia, found at 12 sites in the western part of the country. The number of observations tends to increase and the species has a potentially wider distribution. EOO is 5,043 km^2, and AOO is 32 km^2. In Latvia, it is small, somewhat fragmented, but stable. The species is found on isolated deciduous trees along roadsides, in alleys, parks and, less frequently, in natural forests. The species is likely to be negatively affected by climate change and human activities such as forest management in its habitat, air pollution and fires. It is assessed as Vulnerable (VU) due to small AOO and a predicted continued decline in both the AOO and habitat quality. A protected species in Latvia. The legal status of the species must be maintained. The species has been found in the protected nature territories – the "Klāņu purvs" and "Cieceres ezera sala" Nature Reserves. Protection of the species' localities should be ensured, and research on factors threatening the species should be undertaken.

Literatūras saraksts

Atherton, I., Bosanquet, S., Lawley, M. (eds). 2010. Mosses and Liverworts of Britain and Ireland – A Field Guide. London: British Bryological Society, 648.

Flora of North America Editorial Committee, eds. 1993+. 2014. Flora of North America: Vol. 28. Bryophytes: Mosses, Part 2. North of Mexico. New York and Oxford, 736.

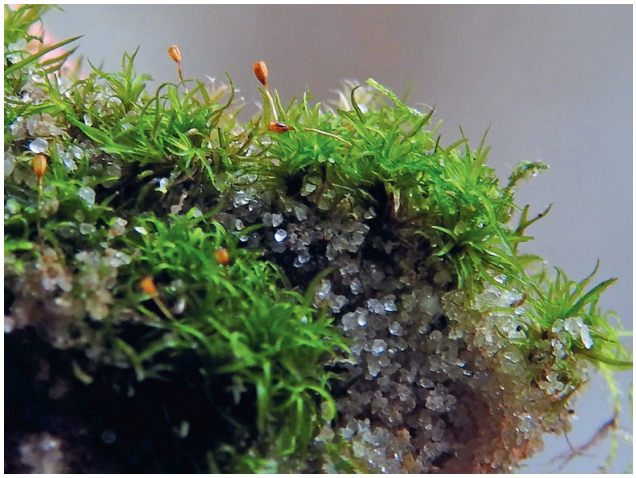
Hallingbäck, T., Lönnell, N., Weibull, H. 2008. Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna. Bladmossor: Kompaktmossor–kapmossor. Bryophyta: Anoectangium–Orthodontium. Upppsala: ArtDatabanken SLU, Sveriges Lantbruksuniversitet, 234–235.

Liepiņa, L. 2017. Īpaši aizsargājamās un reti sastopamās sūnu sugas Latvijā. Latvijas vides aizsardzības fonds, Dabas aizsardzības pārvalde, Daugavpils Universitātes Dabas izpētes un vides izglītības centrs. LVAF projekts Nr.1-08/171/2017, 154.

Ros, R.M., Mazimpaka, V., Abou-Salama, U., Aleffi, M., Blockeel, T.L. et al. 2013. Mosses of the Mediterranean, an annotated checklist. Cryptogam. Bryol., 34: 99–283.

Sabovljević, M., Natcheva, R., Dihoru, G., Tsakiri, E., Dragićević, S., Erdağ, A., Papp, B. 2008. Check-list of the mosses of SE Europe. Phytol. Balc., 14(2): 207–244.

Sergio, C., Garcia, C., Lara, F. 2019. *Pulvigera lyellii* (Europe assessment). The IUCN Red List of Threatened Species 2019: e.T87539618A87727934. [skatīts 27.01.2023.].



Trauslzobu svītraine

Rhabdoweisia fugax

(Hedw.) Bruch & Schimp.

3.139. attēls. Trauslzobu svītraine. Foto: Julita Kluša.

Citi biežāk lietotie nosaukumi: –.
Dzimta: svītraiņu Rhabdoweisiaceae.
Kategorija un kritēriji Latvijā: VU B1ab(iii)+2ab(iii), 2023.
Kategorija globāli, Eiropā: –, LC 2017.
Statuss tuvējās valstīs: Norvēģija (LC 2021), Zviedrija (LC 2020), Somija (LC 2019), Dānija (VU 2019).
Biotopi: 1.6. Nogāžu un gravu meži, 8.6. Netraucētas alas, 8.7. Smilšakmens atsegumi.
Saskaņā ar IUCN metodiku.
Draudi: 1.1. Mājokļu un pilsētu teritorijas, 5.3. Mežizstrāde un koksnes ieguve, 7.2. Dambji un ūdens saimniecības/izmantošana, 11.1. Dzīvotņu nobīde un pasliktināšanās.
Aizsardzības pasākumi: 1.1. Atradņu/teritoriju aizsardzība, 1.2. Resursu un biotopu aizsardzība, 2.1. Atradņu/teritoriju apsaimniekošana, 5.1. Tiesību akti.
Konvenciju pielikumi: –.
Biotopu direktīvas pielikumi: –.
Aizsardzības statuss Latvijā: ĪAS.
Latvijas retās sūnu sugas, 1994: 2. kat.

Morfoloģija un bioloģija. Lapu sūna. Zaļi vai tumšzaļi augi nelielās – līdz 1 cm – velēnās. Lapas lineāras, lineāri lancetveida, ar īsi nosmailotu galotni, 1,5–3,5 garas un 0,3–0,4 mm platas. Lapu malas gludas, lapas gals – nedaudz zobains. Sausas lapas viļņainas vai sačokurojušās, bet mitras tās ir atstāvošas, līdz pat horizontālas. Lapas dzīsla beidzas virs lapas gala. Sporangiji olveida, ar nošķeltu galu, sarkanīgi. Sugas nosaukums radies viegli lūstošo peristoma zobiņu dēļ. Grūti atšķirama no sprogainās svītraines *R. crispata*, kas ir lielāka, ar zobainu lapas galu, lineāri lancetveida peristoma zobiņiem, kas pakāpeniski sašaurinās un ir mazāk trausli. *R. fugax* lapas gals ir gludāks, peristoma zobiņi no platas pamatnes strauji sašaurinās, kā arī suga retāk sastopama bāziskos substrātos, vairāk dodot priekšroku skābas vides substrātam un no nokrišņiem pasargātām vietām (Atherton et al. 2010; Liepiņa 2017).

Izplatība. Eiropas boreālo un kalnu reģionu suga augstuma amplitūdā 15–650 m v.j.l. (Blockeel et al. 2014). Plaši izplatīta no Skandināvijas pussalas līdz Vidusjūras reģionam. Nav konstatēta Igaunijā, Lietuvā, Baltkrievijā (Hodgetts 2015). Ārpus Eiropas sastopama arī Ziemeļ- un Dienvidamerikā un Āfrikā. Latvijā zināma tikai Vidzemē, Gaujas senlejā, kur pirmo reizi novērota 1921. gadā (N. Malta, M. Galeniece), 1926. gadā (K.R. Kupfers) un vēlāk tikai 1968. gadā (A. Āboliņa). Apkopoti dati par 11 mūsdienu atradnēm (A. Opmaņa, E. Oļehnovičas, J. Klušas novērojumi), tomēr daļa atradņu pieskaitāmas vienai apakšpopulācijai, tādēļ reālais atradņu skaits ir mazāks. Sastopamības apgabals (EOO) ir 76 km^2, un apdzīvotā platība (AOO) ir 36 km^2. Izplatību Latvijā ierobežo sugai nepieciešamo smilšakmens atsegumu izplatība – Latvijā tie ir reti, kopējā platība aptuveni 0,3 km^2 (Čakare 2017). Turpmāk var pieaugt sugas aizņemtā teritorija, izplatības areālam paliekot nemainīgam.

Populācija. Eiropā sugas reģionālā populācija ir skaitliski liela un stabila (Baudraz, Schnyder 2019). Latvijā suga zināma tikai Gaujas ielejā, kur atradnēs tās indivīdi parasti novēroti nelielā skaitā. Suga saistīta ar smilšakmens atsegumu biotopiem, kas Latvijā ir reti un kurus apdraud dabiskā sukcesija (aizaugšana) (Čakare 2017), tādēļ nav sagaidāma labvēlīga sugas populācijas attīstība nākotnē.

VU

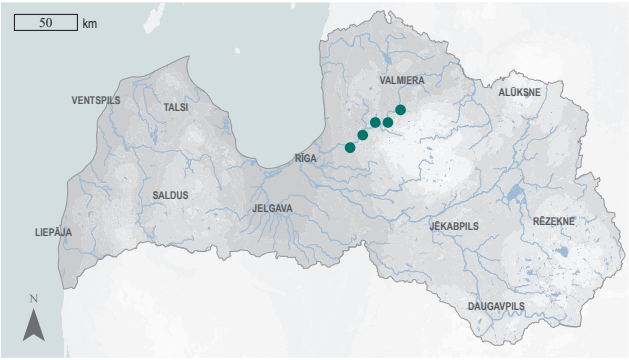
Biotopi un ekoloģija. Latvijā suga sastopama uz noēnotiem smilšakmens atsegumiem vai uz augsnes, kas tos klāj. Pavadošā suga ir iesarkanā pumpurzarīte *Cephaloziella rubella* (A. Opmaņa novērojumi).

Izmantošana un tirdzniecība. –

Apdraudējums. Eiropas mērogā sugai draudi nav identificēti. Tiem ir vietējs raksturs. Zviedrijā sugu apdraud pilsētu teritoriju palielināšanās (ArtDatabanken 2010), Vācijā – meža apsaimniekošana, veicot kailcirtes (Nebel, Philippi 2001). Latvijā to būtiski ietekmē notiekošie procesi Gaujas senlejā – aizaugšana. Novērtēta kā jutīga suga (VU), jo tai ir neliela AOO, prognozēta nepārtraukta AOO un biotopa kvalitātes mazināšanās.

Aizsardzība. Latvijā īpaši aizsargājama suga. Tās aizsardzības juridiskais statuss ir jāsaglabā. Sugas atradnes atrodas ĪADT – Gaujas Nacionālajā parkā. Jāaizsargā un jāapsaimnieko sugas atradnes, jāveic zinātniski pētījumi par populācijas lielumu, izplatību un dinamiku, biotopu raksturojumu un jārīko mācības.

Autori: Renāte Kaupuža*, Ansis Opmanis, Līga Strazdiņa.



3.140. attēls. Trauslzobu svītraines izplatība.

Summary

Dwarf streak-moss – *Rhabdoweisia fugax*. A widespread moss from the Scandinavian Peninsula to the Mediterranean. It was first found in Latvia by both N. Malta and M. Galeniece in 1921. The species is known in Latvia only in Vidzeme, in the Gauja Valley. Data for 11 present-day localities of the species have been collected, but some of the localities belong to the same subpopulation. Individuals of the species are most often found in small numbers in the localities. EOO is 76 km^2, and AOO is 36 km^2. The area occupied by the species may increase in the future, with its range unchanged. In Latvia, the species is found on shaded sandstone outcrops or on the soil overlying them. The population in Latvia is significantly affected by the ongoing processes in the Gauja Valley – overgrowing. In Latvia, it is assessed as Vulnerable (VU) due to its small AOO and a projected continuous decline in both the AOO and habitat quality. A protected species in Latvia. The legal status of the species must be maintained. Localities of the species are in a protected nature area – the Gauja National Park. Protection and management of the species' localities should be ensured and scientific studies on population size, distribution and dynamics, habitat characterisation and training of experts should be carried out.

Literatūras saraksts

ArtDatabanken 2010. Artfakta. Red List of Swedish Species Online Database. Stockholm https://artfakta.se/ [skatīts 27.01.2023.].

Atherton, I., Bosanquet, S., Lawley, M. (eds). 2010. Mosses and Liverworts of Britain and Ireland – A Field Guide. London: British Bryological Society, 848.

Baudraz, M.E.A., Schnyder, N. 2019. *Rhabdoweisia fugax* (Europe assessment). The IUCN Red List of Threatened Species 2019: e.T84374074A87740155. [skatīts 27.01.2023.].

Blockeel, T.L., Bosanquet, S.D.S., Hill, M.O., Preston, C.D. (eds). 2014. Atlas of British & Irish Bryophytes. Newbury: Pisces Publications, 1250.

Čakare, I. (red). 2017. Aizsargājamo biotopu saglabāšanas vadlīnijas Latvijā. 5. sējums. Iežu atsegumi un alas. Sigulda: Dabas aizsardzības pārvalde, 96.

Hodgetts, N.G. 2015. Checklist and Country Status of European Bryophytes – Towards a New Red List for Europe. Irish Wildlife Manuals, No. 84. Ireland: National Parks and Wildlife Service, Department of the Arts, Heritage and the Gaeltacht, 125.

Liepiņa, L. 2017. Īpaši aizsargājamās un reti sastopamās sūnu sugas Latvijā. Latvijas vides aizsardzības fonds, Dabas aizsardzības pārvalde, Daugavpils Universitātes Dabas izpētes un vides izglītības centrs. LVAF projekts "Dabas aizsardzības pārvaldes kapacitātes stiprināšana, nodrošinot jaunu sugu aizsardzības jomas ekspertu apmācību un paaugstinot profesionālo kompetenci DAP speciālistiem", Nr.1-08/171/2017, 154.

Nebel, M., Philippi, G. 2001. Die Moose Baden-Württembergs. Band 1. Ulmer, Stuttgart (Hohenheim), 636.

Ontario rožgalvīte

Rhodobryum ontariense
(Kindb.) Kindb.

3.141. attēls. Ontario rožgalvīte. Foto: Marko Sabovljević.

Citi biežāk lietotie nosaukumi: –.
Dzimta: samtīšu Bryaceae.
Kategorija un kritēriji Latvijā: VU B1ab(iii)+2ab(iii), 2023.
Kategorija globāli, Eiropā: –, LC 2017.
Statuss tuvējās valstīs: Zviedrija (LC 2020), Somija (CR 2019), Igaunija (LC 2023).
Biotopi: 1.3. Veci jaukti platlapju meži, 1.6. Nogāžu un gravu meži, 1.12. Staignāju meži.
Saskaņā ar IUCN metodiku.
Draudi: 5.3. Mežizstrāde un koksnes ieguve, 7.2. Dambji un ūdens saimniecības/izmantošana.
Aizsardzības pasākumi: 1.1. Atradņu/teritoriju aizsardzība, 1.2. Resursu un biotopu aizsardzība, 5.1. Tiesību akti.
Konvenciju pielikumi: –.
Biotopu direktīvas pielikumi: –.
Aizsardzības statuss Latvijā: ĪAS.
Latvijas retās sūnu sugas, 1994: –.

Morfoloģija un bioloģija. Lapu sūna. Samērā lieli vai vidēja lieluma divmāju augi (3–5 cm) zaļās vai tumšzaļās skrajās grupās, retāk irdenās velēnās. Lapas sakopotas rozetē 0,8–1,3 cm augsta stāva stumbra galā. Līdzīga bieži sastopamajai parastajai rožgalvītei *R. roseum*, bet lapu skaits rozetē lielāks (18–25 un vairāk, *R. roseum* 15–24), lapas 6–9 × 2,5–3,5 mm, lapas mala atrotīta, lapas platākā vieta atrodas augstāk par plātnes pusi. Lapas dzīsla spēcīga, griezumā ar vienu lielāku šūnu rindu zem sīko stereīdu šūnu sakopojuma. Suga reti veido sporofītu, Latvijā nav konstatēts. Sausā stāvoklī saglabājas spilgti zaļa, nemelnē (Игнатов, Игнатова 2003; Ingerpuu, Vellak 1998; Hallingbäck et al. 2008; Liepiņa 2017).

Izplatība. Sugai ir plaša, bet izklaidus izplatība Eiropā (Nebel, Philippi 2001). Sastopama arī Ziemeļamerikā un Āzijā, piemēram, Indijā, Japānā, DA Āzijā. Neaug Arktikas reģionos, lielā daļā Balkānu pussalas un daudzos A apgabalos (Schröck 2019). Latvijā zināmas septiņas atradnes, galvenokārt Vidzemē un Latgalē. Pirmo reizi novērota Krustkalnu dabas rezervātā 1989. gadā (A. Āboliņa). Vēlāk atrasta arī Dvietes pagastā un Bicānu ezerā Preiļu novadā (B. Bambe, 2001, 2005), pie Pētera alas un Raganu katla Gaujas senlejā (S. Kaspari *(S. Caspari)*, 2015). Atsevišķi novērojumi reģistrēti pie Kaņiera ezera un Čertoka ezera apkārtnē (DAP 2023). Sastopamības apgabals (EOO) ir 9552 km^2, un apdzīvotā platība (AOO) ir 28 km^2.

Populācija. Populācijas lielums un tendences Eiropā nav precīzi zināmas. Mūsdienās reģionālā populācija ir stabila, bet agrāk, iespējams, bijis sarukums mežu apsaimniekošanas un zālāju platību mazināšanās dēļ. Apakšpopulācijas parasti ir mazas, par lielākām ziņots reti (Nebel, Philippi 2001; Meinunger, Schröder 2007). Latvijā reģionālās populācijas lielums un dinamika nav zināma, suga apakšpopulācijās ir nelielā daudzumā.

Biotopi un ekoloģija. Kalcifila suga, aug uz augsnes vai ar augsni klātām klintīm samērā sausos lapu koku mežos vai sausos zālājos, reti arī uz koku pamatnēm (Schröck 2019). Latvijā suga atrasta atšķirīgos biotopos: melnalkšņu un egļu mežos (LVMI Silava sūnu herbārija dati), priežu mežā stāvā ezera krastā ar lazdām un zilo vizbulīti *Hepatica nobilis* (Āboliņa, Bambe 2001), arī jauktā mežā uz smilšakmens klints

VU

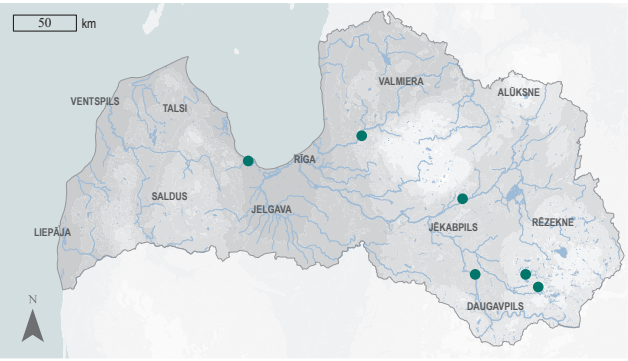
strauta krastā un gravā (S. Kaspari *(S. Caspari)*, Sigulda 2015; DAP 2023). Atradņu skaits nav pietiekams, lai varētu spriest, kurš biotops sugai ir svarīgākais. Pavadošās sugas ir bālganā dūkstenīte *Chiloscyphus pallescens* un parastā kociņsūna *Climacium dendroides* (A. Āboliņas novērojumi).

Izmantošana un tirdzniecība. –

Apdraudējums. Galvenais apdraudējums ir kailcirtes dabiskos un vecos mežos. Novērtēta kā jutīga suga (VU), jo tai ir neliela AOO, prognozēta nepārtraukta AOO un biotopa kvalitātes mazināšanās.

Aizsardzība. Latvijā aizsargājama suga. Lai aizsargātu tās dzīvotnes, jāparedz iespēja veidot arī mikroliegumus. Atradnes ir tikai ĪADT: Krustkalnu dabas rezervātā, dabas liegumos "Čertoka ezers (Valnezers)", "Jašas-Bicānu ezers" un "Dvietes dumbrāji", Gaujas un Ķemeru Nacionālajos parkos. Jāveic pētījumi par populācijas lielumu, izplatību un dinamiku.

Autori: Baiba Bambe*, Ansis Opmanis, Līga Strazdiņa.



3.142. attēls. Ontario rožgalvītes izplatība.

Summary

Rose-moss – *Rhodobryum ontariense*. The moss species has a wide, but scattered distribution in Europe. It was first found in Latvia by A. Āboliņa in 1989. Only seven localities are known in Latvia, mainly in Vidzeme and Latgale. EOO is 9,552 km^2, and AOO is 28 km^2. In Latvia, the size and dynamics of the regional population are unknown, and the species is present in low numbers in subpopulations. In Latvia it grows in black alder and spruce forests. The species is threatened by clear-cutting in natural and old forests. In Latvia, it is assessed as Vulnerable (VU) due to its small AOO and a projected continuous decline in both the AOO and habitat quality. A protected species in Latvia. To protect its habitats, the possibility to create micro-reserves should also be considered. The localities are only found in protected nature territories – the Krustkalni Strict Nature Reserve, the "Čertoka ezers (Valnezers)", "Jašas-Bicānu ezers" and "Dvietes dumbrāji" Nature Reserves, and the Gauja and Ķemeri National Parks. Studies should be carried out on the population size, distribution and dynamics.

Literatūras saraksts

Āboliņa, A., Bambe, B. 2001. Sūnu flora dabas liegumā "Čortoka ezers ar apkārtējo ainavu". Latvijas Veģetācija, 4: 105–114.

DAP 2023. Dabas aizsardzības pārvalde. Dabas datu pārvaldības sistēma „Ozols". https://ozols.gov.lv/ [skatīts 10.03.2023.].

Hallingbäck, T., Lönnel, N., Weibull, H., von Knorrig, P., Korotynska, M., Reisborg, C., Birgersson, M. 2008. Nationalnykeln till Sveriges flora och fauna. Bladmossor: Kompaktmossor-kapmossor. Bryophyta: *Anoectangium – Orthodontium*. ArtDatabanken, Uppsala: SLU, 504.

Ingerpuu, N., Vellak, K. 1998. Eesti sammalde maaraja. Tartu: EPMU ZBI, Eesti Loodusfoto, 240.

Liepiņa, L. 2017. Īpaši aizsargājamās un reti sastopamās sūnu sugas Latvijā. Latvijas vides aizsardzības fonds, Dabas aizsardzības pārvalde, Daugavpils Universitātes Dabas izpētes un vides izglītības centrs. LVAF projekts "Dabas aizsardzības pārvaldes kapacitātes stiprināšana, nodrošinot jaunu sugu aizsardzības jomas ekspertu apmācību un paaugstinot profesionālo kompetenci DAP speciālistiem", Nr.1-08/171/2017, 154.

Meinunger, L., Schröder, W. 2007. Verbreitungsatlas der Moose Deutschlands. Band 1–3. Regensburg: Regensburgische Botanische Gesellschaft, 699.

Nebel, M., Philippi, G. 2001. Die Moose Baden-Württembergs. Band 2. Spezieller Teil (Bryophytina II, Schistostegales bis Hypnobryales). Ulmer, Stuttgart (Hohenheim), 699.

Schröck, C. 2019. *Rhodobryum ontariense* (Europe assessment). The IUCN Red List of Threatened Species 2019: e.T83683459A87733855. [skatīts 10.03.2023.].

Игнатов, М.С., Игнатова, Е.А. 2003. Флора мхов средней части Европейской России. Т. 1. Sphagnaceae – Hedwigiaceae. Москва: КМК, 1–608.

Ieliektā rikardija

Riccardia incurvata

Lindb.

3.143. attēls. Ieliektā rikardija.
Foto: Jouko Rikkinen, CC BY-NC 4.0.

Morfoloģija un bioloģija. Aknu sūna. Lapoņi bālzaļi, neregulāri plūksnaini zaroti, 10–20 mm gari un 0,5–1,0 mm plati. Lapoņa zaru skaits neliels, mēlveida un parasti dažādu garumu. Tie atiet no galvenā stumbra gandrīz taisnā leņķī. Šķērsgriezumā laponis mēnessveida (nevis lēcveida kā citām rikardijām *Riccardia* spp.). Katrā šūnā 1–2 eļļas ķermeņi. Divmāju augi, sporofītu veido reti (Мамонтов, Константинова 2014; Liepiņa 2017).

Izplatība. Eiropā suga izplatīta galvenokārt tās R un centrālajā daļā, uz ziemeļiem līdz Skandināvijas un Kolas pussalai, kā arī Islandē (Damsholt 2002). Āzijā zināma atsevišķās vietās Sibīrijas dienvidos (Konstantinova et al. 2009). Ziemeļamerikā sastopama tās rietumos. Latvijā zināma astoņās atradnēs: Vidzemē – Baltajā purvā Launkalnes pagastā, vairākās vietās Ādažu militārajā poligonā, Bednes purvā Zvārtavas pagastā (A. Opmanis, 2015–2017); Latgalē – pie Kivriņu ezera Višķu pagastā (A. Opmanis, 2015) un Leigauņu purvā Gaigalavas pagastā (E. Oļehnoviča, 2021); Kurzemē – Pēterezera vigā Kolkas pagastā un pie Melnezera Tukuma novadā (A. Opmanis, 2004, 2006). Sastopamības apgabals (EOO) ir 57 745 km^2, un apdzīvotā platība (AOO) ir 32 km^2.

Citi biežāk lietotie nosaukumi: –.
Dzimta: bezdzīsleņu Aneuraceae.
Kategorija un kritēriji Latvijā: VU B2ab(iii), 2023.
Kategorija globāli, Eiropā: –, LC 2017.
Statuss tuvējās valstīs: Norvēģija (LC 2021), Zviedrija (LC 2020), Somija (NT 2019), Igaunija (VU 2018), Polija (VU 2018), Dānija (LC 2019).
Biotopi: 1.13. Slapji virsāji, 2.2. Kaļķaini zāļu purvi, 2.5. Pārejas purvi un slīkšņas.
Saskaņā ar IUCN metodiku.
Draudi: 7.2. Dambji un ūdens saimniecības/izmantošana.
Aizsardzības pasākumi: 1.1. Atradņu/teritoriju aizsardzība, 1.2. Resursu un biotopu aizsardzība, 2.3. Biotopu un dabisko procesu atjaunošana, 5.1. Tiesību akti.
Konvenciju pielikumi: –.
Biotopu direktīvas pielikumi: –.
Aizsardzības statuss Latvijā: ĪAS.
Latvijas retās sūnu sugas, 1994: 1. kat.

Populācija. Eiropā sugas reģionālā populācija ir stabila (Konstantinova 2019). Latvijā reģionālās populācijas lielums un dinamika nav pētīta.

Biotopi un ekoloģija. Latvijā galvenokārt saistīta ar pārmitriem biotopiem, atrodama uz augsnes starp citām sūnām, piemēram, sfagniem. Konstatēta pārejas purvos uz atmirušiem sfagniem, slapjos zāļu purvos, mitros virsājos uz smilšainas kūdras, kaļķainos avotu purvos. Pavadošās sūnu sugas:

VU

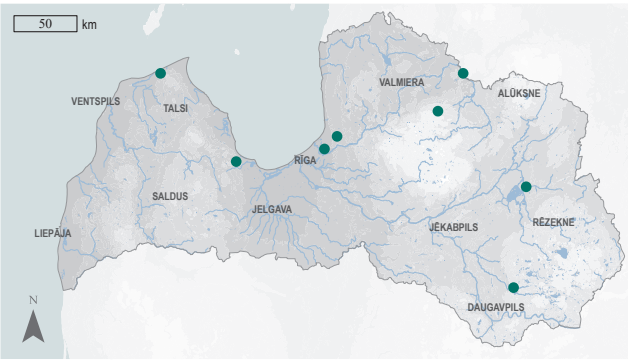
līksmaiļu pumpurzarenīte *Fuscocephaloziopsis connivens*, Nēsa pellija *Pellia neesiana*, plānmalu punktlape *Rhizomnium pseudopunctatum* (A. Opmaņa novērojumi).

Izmantošana un tirdzniecība. –

Apdraudējums. Sugu apdraud ūdenslīmeņa izmaiņas tās apdzīvotajos biotopos (Konstantinova 2019). Novērtēta kā jutīga suga (VU), jo tai ir neliela AOO, prognozēta nepārtraukta AOO un biotopa kvalitātes mazināšanās.

Aizsardzība. Latvijā aizsargājama suga. Tās aizsardzības juridiskais statuss ir jāsaglabā. Suga konstatēta ĪADT: dabas liegumos "Bednes purvs" un "Lubāna mitrājs", Slīteres Nacionālajā parkā, aizsargājamo ainavu apvidū "Ādaži". Jāpēta suga tās atradnēs un jāmeklē potenciāli piemērotos biotopos, lai noskaidrotu sugas izplatību, apdraudējumu, veiktu aizsardzības pasākumus.

Autori: Ligita Liepiņa*, Līga Strazdiņa.



3.144. attēls. Ieliektās rikardijas izplatība.

Summary

Lesser germanderwort – *Riccardia incurvata*. In Europe, the liverwort species is distributed mainly in Western and Central Europe, north to the Scandinavian and Kola Peninsulas, and Iceland. It was first found in Latvia by A. Opmanis in 2004. In Latvia it is known to be present in eight localities throughout the country. EOO is 57,745 km^2, and AOO is 32 km^2. In Latvia, the regional population size and dynamics have not been studied. In Latvia, it grows in transition mires on dead *Sphagnum*, wet fens, moist heathlands on sandy peat, and calcareous spring fens. The species is threatened by changes in the water level within its inhabited habitats. In Latvia, it is assessed as Vulnerable (VU) due to its small AOO and a projected continuous decline in both the AOO and habitat quality. A protected species in Latvia. The legal status of the species must be maintained. The species has been found in protected nature territories – the "Bednes purvs" and "Lubāna mitrājs" Nature Reserves, the Slītere National Park, and the "Ādaži" Protected Landscape Area. The species should be studied in its localities and searched for in potentially suitable habitats to determine its distribution, threats and conservation measures.

Literatūras saraksts

Damsholt, K. 2002. Illustrated Flora of Nordic Liverworts and Hornworts. Lund: Nordic Bryological Society, 840.

Hodgetts, N.G. 2015. Checklist and Country Status of European Bryophytes – Towards a New Red List for Europe. Irish Wildlife Manuals, No. 84. Ireland: National Parks and Wildlife Service, Department of the Arts, Heritage and the Gaeltacht, 125.

Konstantinova, N. 2019. *Riccardia incurvata* (Europe assessment). The IUCN Red List of Threatened Species 2019: e.T87538867A87752583. [skatīts 27.01.2023.].

Konstantinova, N.A., Bakalin, V.A., Andreeva, E.N., Bezgodov, A.G., Borovichev, E.A., Dulin, M.A., Mamontov, Y.S. 2009. Checklist of liverworts (Marchantiophyta) of Russia. Arctoa, 18: 1–64.

Kučera, J., Váňa, J., Hradílek, Z. 2012. Bryophyte flora of the Czech Republic: updated checklist and Red List and a brief analysis. Preslia, 84(3): 813–850.

Liepiņa, L. 2017. Īpaši aizsargājamās un reti sastopamās sūnu sugas Latvijā. Latvijas vides aizsardzības fonds, Dabas aizsardzības pārvalde, Daugavpils Universitātes Dabas izpētes un vides izglītības centrs. LVAF projekts "Dabas aizsardzības pārvaldes kapacitātes stiprināšana, nodrošinot jaunu sugu aizsardzības jomas ekspertu apmācību un paaugstinot profesionālo kompetenci DAP speciālistiem", Nr.1-08/171/2017, 154.

Мамонтов, Ю.С., Константинова, Н.А. 2014. Риккардия загнутая. Красная книга Мурманской области. https://portal.kgilc.ru/redbook/?q=Riccardia_incurvata [skatīts 25.04.2023.].

Pirkstainā rikardija

Riccardia palmata

(Hedw.) Carruth.

3.145. attēls. Pirkstainā rikardija. Foto: Līga Strazdiņa.

Citi biežāk lietotie nosaukumi: –.

Dzimta: bezdzīsleņu Aneuraceae.

Kategorija un kritēriji Latvijā: VU C1, 2023.

Kategorija globāli, Eiropā: –, LC 2017.

Statuss tuvējās valstīs: Norvēģija (LC 2021), Zviedrija (LC 2020), Somija (VU 2019), Igaunija (LC 2023), Polija (LC 2018), Dānija (NT 2019).

Biotopi: 1.6. Nogāžu un gravu meži, 1.8. Aluviāli krastmalu un palieņu meži, 1.12. Staignāju meži, 1.14. Veci vai dabiski boreālie meži, 1.15. Veci un dabiski purvaini meži.

Saskaņā ar IUCN metodiku.

Draudi: 5.3. Mežizstrāde un koksnes ieguve, 7.2. Dambji un ūdens saimniecības/izmantošana.

Aizsardzības pasākumi: 1.1. Atradņu/teritoriju aizsardzība, 1.2. Resursu un biotopu aizsardzība, 2.3. Biotopu un dabisko procesu atjaunošana, 5.1. Tiesību akti.

Konvenciju pielikumi: –.

Biotopu direktīvas pielikumi: –.

Aizsardzības statuss Latvijā: ĪAS.

Latvijas retās sūnu sugas, 1994: 3. kat.

Morfoloģija un bioloģija. Aknu sūna. Tumšzaļi līdz zaļganbrūni (vecākās daļas) augi, parasti aug skrajās velēnās nelielos laukumos. Laponis pirkstveidīgi zarots, līdz 5 (10) mm garš un līdz 0,4 mm plats. Pamatnes daļa guloša, substrātam "pieķērusies", zari – stāvi, kā augšup vērsti pirksti. Lapoņa zari lineāri, ar vairāk vai mazāk paralēlām malām un nedaudz sašaurinātu galotnes daļu. Šķērsgriezumā laponis ir abpusēji izliekts, malas noapaļotas, tā šūnas nav vienā slānī. Hipodermālajās šūnās parasti 1–2 eļļas ķermeņi, bet epidermālajās šūnās tie ir sporādiski. Zaru galos bieži veidojas gaišzaļi, sfēriski, endogēni 1–2 šūnu vairķermeņi. Divmāju augs. Sporofītu veido reti. Suga viegli sajaucama ar platdaivu rikardiju *R. latifrons*, kurai ir līdzīga augšanas forma un biotopa prasības, un tās var augt kopā vienā velēnā. Atšķirībā no *R. palmata*, tā ir vienmājas augs, ar platāku laponi – 0,5–2,0 mm, tomēr, lai atšķirtu, ieteicama mikroskopisko pazīmju izpēte. *R. latifrons* šūnās nav eļļas ķermeņu vai tie ir reti tikai hipodermālajās šūnās, epidermālo šūnu garenass ir slīpi vērsta lapas malas virzienā (*R. palmata* epidermālo šūnu garenass ir paralēla lapas malām). Šķērsgriezumā *R. latifrons* lapoņa malās 1 (2) šūnu rinda var būt viena slāņa biezumā, bet *R. palmata* šāds "spārns" nekad neveidojas – lapoņa mala šķērsgriezumā ir noapaļota (Doyle, Stotler 2006; Faubert 2015; Bakalin 2020).

Izplatība. Cirkumpolāra suga, sastopama no gandrīz jūras līmeņa līdz 2200 m v.j.l. (Paton 1999; NISM 2017). Konstatēta lielākajā daļā Eiropas valstu (tostarp visās Latvijas kaimiņvalstīs, kā arī Zviedrijā), Makaronēzijā, Āzijā, Dienvid- un Ziemeļamerikā, tostarp arī Bermudu salās (Paton 1999; Damsholt 2002; Konstantinova et al. 2009). Latvijā sugas pirmās atradnes ir Vidzemē Inčukalna apkārtnē (K. Lukass, 1862) un Kurzemē, kur tā novērota 1906. un 1907. gadā Smārdes pagastā un netālu no Ķemeriem (J. Mikutovičs), un Moricsalā (K. R. Kupfers, 1913). Pēc tam atrasta tikai 1985. gadā Klāņu purvā (A. Āboliņa). Mūsdienās novērotas aptuveni 90 atradnes visā valsts teritorijā. Sastopamības apgabals (EOO) ir 67 388 km^2, un apdzīvotā platība (AOO) ir 300 km^2.

Populācija. Eiropā sugas reģionālā populācija ir stabila, tās lielums ievērojami pārsniedz

VU

10 000 indivīdu ekvivalentu (viena sugas apdzīvota kritala vai celms tiek uzskatīts par vienu nobriedušu indivīdu) (Konstantinova 2019). Latvijā sugas reģionālā populācija vērtējama kā neliela, pieaugušo indivīdu skaits, visticamāk, ir 2500–10 000 (ņemot vērā sugas ekoloģiskās prasības un valstī konstatēto piemēroto biotopu platību un skaitu). Sugas populācijas tendences nav pētītas, tomēr, ņemot vērā valstī praktizētās mežsaimniecības metodes un intensitāti, noprotams, ka iepriekšējos periodos tā ir pastāvīgi mazinājusies.

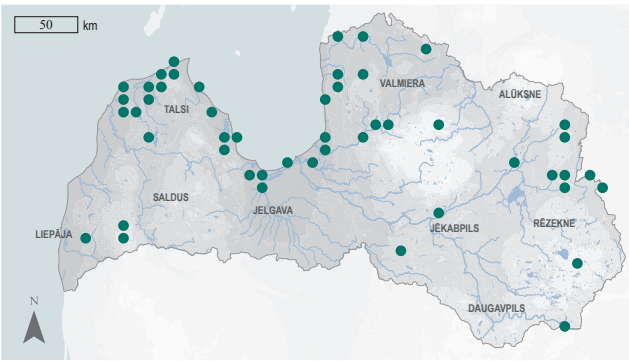
Biotopi un ekoloģija. Acidofila mezofītiska suga, sastopama galvenokārt skujkoku un jauktos mežos ar augstu mitruma līmeni, mežos pie ūdenstecēm, gravās uz noēnotu kritalu un celmu trūdošas mitras, mīkstas koksnes (Konstantinova 2019; Bakalin 2020). Latvijā suga ir obligāti epiksīla (Āboliņa 2008) un aug vienīgi uz labi sadalījušās trupošas koksnes mitros un slapjos platlapju mežos uz egļu, priežu, ošu un melnalkšņu kritalām (Madžule, Brūmelis 2008). Veido sūnu sugu sabiedrību ar matlapu skropstīti *Blepharostoma trichophyllum*, Millera somenīti *Calypogeia muelleriana*, Nēsa somenīti *C. neesiana*, divsmaiļu pumpurzareni *Cephalozia bicuspidata*, līksmaiļu pumpurzarenīti *Fuscocephaloziopsis connivens*, pusmēness pumpurzarenīti *F. lunulifolia*, Zeligera hercogīti *Herzogiella seligeri*, ložņu zvīņlapi *Lepidozia reptans*, divsmaiļu sekstīti *Lophocolea bidentata*, dažādlapu sekstīti *L. heterophylla*, mazo sekstīti *L. minor*, viengada skrajlapīti *Mnium hornum*, līklapu novelliju *Nowellia curvifolia*, līklapu šķībvācelīti *Plagiothecium curvifolium*, gaišo šķībvācelīti *P. laetum*, praulu četrzobi *Tetraphis pellucida* (D. Jurciņa, A. Opmaņa, I. Leimaņa, J. Klušas, B. Bambes novērojumi).

Izmantošana un tirdzniecība. –

Apdraudējums. Galvenais drauds ir kailcirtes mitros un pārmitros platlapju mežos, kā arī mirušās koksnes trūkums. Tā kā suga saistīta ar mitriem un pārmitriem mežiem, to negatīvi ietekmē arī meža meliorācija un ūdensteču regulēšana, kā arī kailcirtes sugas biotopiem piegulošajos mežos. Novērtēta kā jutīga suga (VU), jo ir prognozēta nepārtraukta tās populācijas mazināšanās.

Aizsardzība. Latvijā aizsargājama suga. Tās aizsardzības juridiskais statuss ir jāsaglabā. Kopumā 62% jeb 53 atradnes atrodas citu sugu mikroliegumos un ĪADT: Moricsalas dabas rezervātā, dabas liegumos "Ģipka", "Popes zāļu purvi", "Kalna purvs", "Gruzdovas meži", "Zaborovjes ezera purvs un meži", "Ladas upes staignāju meži", visos Nacionālajos parkos, dabas parkos "Embūte" un "Engures ezers", aizsargājamo ainavu apvidū "Augšdaugava", Cēsu dabas un kultūrvēsturiskajā parkā. Jāaizsargā sugas atradnes, jāveic pētījumi par sugas populāciju lielumu, izplatību, ekoloģiju un draudiem.

Autori: Ivars Leimanis*, Līga Strazdiņa.



3.146. attēls. Pirkstainās rikardijas izplatība.

Summary

Palmate germanderwort – *Riccardia palmata*. The liverwort is found in most European countries, Macaronesia, Asia, South America and North America. It was first found in Latvia by C. Lucas in 1862. Today, about 90 localities have been identified throughout the country. EOO is 67,388 km^2, and AOO is 300 km^2. The regional population of the species in Latvia is estimated to be small, with the number of mature individuals probably ranging from 2,500 to 10,000. The population trends of the species have not been studied. In Latvia, the species is exclusively epixylic and grows only on dead wood in moist and wet broadleaved forests on spruce, pine, ash and black alder. The species is threatened by clear-cutting in wet and humid broad-leaved forests, lack of dead wood, forest drainage and regulation of watercourses. It is assessed as Vulnerable (VU) due to a predicted continued population decline. A protected species in Latvia. The legal status of the species must be maintained. A total of 62% of the localities are in micro-reserves and protected nature territories – the Moricsala Strict Nature Reserve, the "Ģipka", "Popes zāļu purvi", "Kalna purvs", "Gruzdovas meži", "Zaborovjes ezera purvs un meži", "Ladas upes staignāju meži" Nature Reserves, the Gauja, Slītere, Ķemeri and Rāzna National Parks, the "Embūte" and "Engures ezers" Nature Parks, the "Augšdaugava" Protected Landscape Area, the Cēsu Nature and Cultural Heritage Park. Protection of the species' localities should be ensured and studies on the population size, distribution, ecology and threats should be carried out.

Literatūras saraksts

Āboliņa, A. 2008. Sūnas uz trupošas koksnes Latvijā. LLU Raksti, 20(315): 103–116.

Bakalin, V.A. 2020. The review of Aneuraceae in the Russian Far East. Bot. Pac., 26 November 2018.

Doyle, W.T., Stotler, R.E. 2006. Contributions toward a bryoflora of California III. Keys and annotated species catalogue for liverworts and hornworts. California Botanical Society, Madroño, 53(2): 89–197.

Faubert, J. 2015. Aneuraceae. Bryophyte Flora of North America, Provisional Publication Missouri Botanical Garden. Date: March 29, 2015. https://www.mobot.org/plantscience/bfna/V3/Aneuraceae.htm [skatīts 30.11.2023.].

Konstantinova, N. 2019. *Riccardia palmata* (Europe assessment). The IUCN Red List of Threatened Species 2019: e.T87538892A87752830. [skatīts 30.11.2023.].

Konstantinova, N.A., Bakalin, V.A., Andreeva, E.N., Bezgodov, A.G., Borovichev, E.A., Dulin, M.A., Mamontov, Y.S. 2009. Checklist of liverworts (Marchantiophyta) of Russia. Arctoa, 18: 1–64.

Madžule, L., Brūmelis, G. 2008. Ecology of epixylic bryophytes in Eurosiberian alder swamps of Latvia. Acta Univ. Latv., Biol., 745: 103–114.

VU

Zilganā selānija

Saelania glaucescens

(Hedw.) Broth.

3.147. attēls. Zilganā selānija.
Foto: Evita Oļehnoviča.

Citi biežāk lietotie nosaukumi: –.
Dzimta: Saelaniaceae.
Kategorija un kritēriji Latvijā: VU D2, 2023.
Kategorija globāli, Eiropā: –, LC 2017.
Statuss tuvējās valstīs: Norvēģija (LC 2021), Zviedrija (LC 2020), Somija (LC 2019), Igaunija (CR 2018).
Biotopi: 8.7. Smilšakmens atsegumi.
Saskaņā ar IUCN metodiku.
Draudi: 7.2. Dambji un ūdens saimniecības/izmantošana, 7.3. Citas ekosistēmas izmaiņas, 11.1. Dzīvotņu nobīde un pasliktināšanās.
Aizsardzības pasākumi: 1.1. Atradņu/teritoriju aizsardzība, 5.1. Tiesību akti.
Konvenciju pielikumi: –.
Biotopu direktīvas pielikumi: –.
Aizsardzības statuss Latvijā: ĪAS.
Latvijas retās sūnu sugas, 1994: –.

Morfoloģija un bioloģija. Lapu sūna. Nelieli vienmājas augi mīkstās, zilganzaļās, skrajās velēnās (uz lapām zilgana kreveļveida apsarme). Stumbrs līdz 2,5–3,0 cm garš, dihotomi zarots, apakšdaļā ar brūniem rizoīdiem, blīvi lapots. Lapas ar zilganu vaskainu apsarmi, šauri lancetiskas, 1,5–3,0 × 0,3 mm, virzienā uz stumbra galu pakāpeniski palielinās, tur veido rozeti. Lapas gals smails, mala šauri atrotīta, galā ar retiem, strupiem zobiņiem. Lapas dzīsla beidzas lapas galā, apakšējām lapām īsāka. Plātnes šūnas kvadrātiskas un taisnstūrainas. Sporofīts veidojas stumbra galā. Setas līdz 1 cm garas, sporangiji taisni, cilindriski vai gareni olveida. Peristoms vienkāršs, tā zobiņi sarkanbrūni, papillozi, gandrīz līdz pamatnei dalīti divās šaurās pavedienveida daļās. Operkulums ar īsu knābīti. Sporas brūnas, sīki papillozas, nogatavojas vasarā (Лазаренко 1955; Smith 1978; Игнатов, Игнатова 2003; Hallingbäck et al. 2006; Atherton et al. 2010; Liepiņa 2017; Āboliņa, nepubl. dati).

Izplatība. Plaši izplatīta suga lielākajā daļā Eiropas – no Pireneju pussalas līdz Urālu kalniem un no Krētas salas līdz Islandei un Svalbārai. Ārpus Eiropas sastopama Āzijā, Dienvidāfrikā, Ziemeļamerikā (tostarp Grenlandē, Havaju salās) un Jaunzēlandē (Nebel, Philippi 2001; Schnyder 2019). Latvijā ļoti reta suga, konstatēta tikai Vidzemē Gaujas senlejā. Pirmo reizi G. K. Girgensons atrada to jau 1861. gadā Amatas gravā pie Kārļiem (eElurikkus 2022), bet pirmais atradums, par kuru ir publicēta informācija, ir tikai 1995. gadā (Bambe 2002). Datu trūkuma dēļ sastopamības apgabalu (EOO) un apdzīvoto platību (AOO) nevar aprēķināt. Mūsdienu atradnes ir netālu cita no citas Gaujas senlejā uz smilšakmeņiem pie Gaujas pietekām un alām (Dauda, Vējupīte, Launaga iezis; A. Āboliņa, B. Bambe, A. Opmanis, J. Kluša, U. Suško).

Populācija. Eiropā sugas reģionālā populācija tiek uzskatīta par stabilu (Schnyder 2019). Dažās valstīs suga ir reta, bet tā ir plaši izplatīta Skandināvijas pussalā un Krievijā. Vācijā tā izzudusi zemienēs (Meinunger, Schröder 2007). Mazināšanās iespējama arī citās Centrāleiropas valstīs, kur tā izzudusi zemienēs. Latvijā sugas reģionālās populācijas lielums un dinamika nav zināma.

Biotopi un ekoloģija. Aug klinšu plaisās un uz visbiežāk uz kaļķainas minerālaugsnes iedobumos; dažreiz uz kūdras. Sastopama at-

klātās vai nedaudz noēnotās vietās (Schnyder 2019). Latvijā atrasta tikai uz smilšakmens atsegumiem vai pie alām.

Izmantošana un tirdzniecība. –

Apdraudējums. Eiropas mērogā sugai nav lielu draudu, tomēr vietām tā var būt apdraudēta. Klimata pārmaiņas var izraisīt sugas sastopamības mazināšanos (Schnyder 2019). Novērtēta kā jutīga suga (VU), jo tai ir ļoti maza populācija.

Aizsardzība. Latvijā aizsargājama suga. Lai aizsargātu tās dzīvotnes, jāparedz iespēja veidot arī mikroliegumus. Suga sastopama ĪADT – Gaujas Nacionālajā parkā. Jāaizsargā sugas atradnes, jāveic zinātniski pētījumi par populācijas lielumu, izplatību un dinamiku.

Autori: Baiba Bambe*, Ansis Opmanis, Līga Strazdiņa.

3.148. attēls. Zilganās selānijas izplatība.

Summary

Blue dew-moss – *Saelania glaucescens*. A widespread moss across most of Europe, from the Iberian Peninsula in the south to the Ural Mountains in the east and from Crete in the south to Iceland and Svalbard in the north. Outside Europe, it is found in Asia, South Africa, North America (including Greenland, Hawaii) and New Zealand. It was first found in Latvia by G. Girgensohn in 1861. A very rare species in Latvia, found only in Vidzeme in the Gauja Valley. Due to the lack of data, EOO and AOO cannot be calculated. In Latvia, the regional population size and dynamics are unknown. In Latvia it grows only on sandstone outcrops or near caves. Climate change may cause a decline in the species' abundance. It is assessed as Vulnerable (VU) due to its very small population. A protected species in Latvia. To protect its habitats, the possibility to create micro-reserves should also be considered. The species is found in the Gauja National Park. Protection of the localities of the species should be ensured, and scientific studies on the population size, distribution and dynamics should be carried out.

Literatūras saraksts

Atherton, I., Bosanquet, S., Lawley, M. (eds). 2010. Mosses and Liverworts of Britain and Ireland – A Field Guide. London: British Bryological Society, 848.

Bambe, B. 2002. Jaunu un retu briofītu sugu atradnes Latvijā. Retie augi. Rīga, 113–124.

Dabasdati.lv 2023. Dabas novērojumu portāls. www.dabasdati.lv [skatīts 20.02.2023.].

eElurikkus 2022. Estonian eBiodiversity Portal. https://elurikkus.ee/app/taxonomy/taxon/6988 [skatīts 20.02.2023.].

Hallingbäck, T., Lönnel, N., Weibull, H., Hedenäs, L., von Knorrig, P. 2006. Nationalnykeln till Sveriges flora och fauna. Bladmossor: Sköldmossor-blåmossor. Bryophyta: *Buxbaumia - Leucobryum*. Uppsala: ArtDatabanken, SLU, 416.

Liepiņa, L. 2017. Īpaši aizsargājamās un reti sastopamās sūnu sugas Latvijā. Latvijas vides aizsardzības fonds, Dabas aizsardzības pārvalde, Daugavpils Universitātes Dabas izpētes un vides izglītības centrs. LVAF projekts "Dabas aizsardzības pārvaldes kapacitātes stiprināšana, nodrošinot jaunu sugu aizsardzības jomas ekspertu apmācību un paaugstinot profesionālo kompetenci DAP speciālistiem", Nr.1-08/171/2017, 154.

Nebel, M., Philippi, G. 2001. Die Moose Baden-Württembergs. Band 1. Ulmer, Stuttgart (Hohenheim), 636.

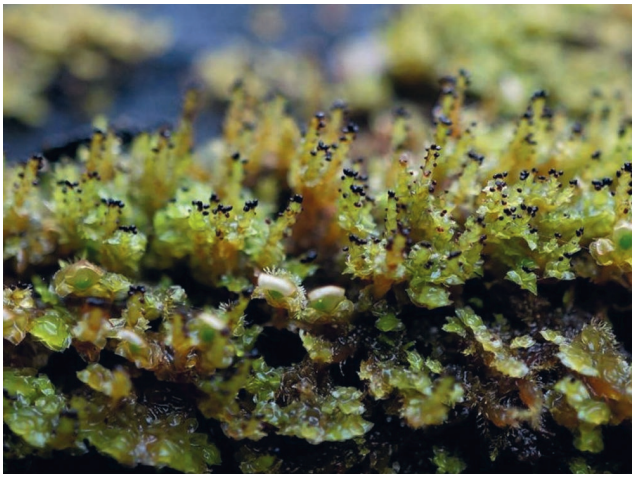
Schnyder, N. 2019. *Saelania glaucescens* (Europe assessment). The IUCN Red List of Threatened Species 2019: e.T84372163A87735767. [skatīts 20.02.2023.].

Smith, A.J.E. 1978. The Moss Flora of Britain and Ireland. Cambridge, New York, Victoria: Cambridge University Press, 706.

Игнатов, М.С., Игнатова, Е.А. 2003. Флора мхов средней части Европейской России. Т. 2. Sphagnaceae – Hedwigiaceae. Москва: КМК, 1–608.

Лазаренко, А.С. 1955. Определитель лиственных мхов Украины. Киев: Издательство Академии Наук Украинской ССР, 468.

VU



Smaillapu lāpstīte

Scapania apiculata

Spruce

3.149. attēls. Smaillapu lāpstīte. Foto: Ivars Leimanis.

Morfoloģija un bioloģija. Aknu sūna. Mazi, dzeltenzaļi līdz brūnganzaļi augi, aug pacili vai vertikāli, līdz 5 mm gari un līdz 2 mm plati. Lapas uz stumbra izvietotas transversāli, augiem bez vairķermeņiem tās blīvāk sakopotas dzinuma galā. Tāpat kā citām lāpstīšu *Scapania* ģints sugām, lapas ir nesimetriski divdaivainas un pārlocītas. Apakšējā daiva ir 0,6–1,1 mm gara, 0,3–0,4 mm plata, bet augšējā – 0,4–0,8 x 0,2–0,3 mm. Daivas ir nosmailotas, malas parasti bez zobiņiem. Lapu vidusdaļas šūnas ir lielas, izodiametriskas līdz garākas par platumu, ar lieliem trīsstūrveida vai mezglainiem uzbiezējumiem apvalku stūros. Lapu malējās šūnas neatšķiras no vidus šūnām. Veģetatīvi vairojas ar eliptiskiem vienšūnu sarkanbrūniem līdz melnganiem vairķermeņiem, kas veidojas lapu galotnēs uz sašaurinātiem galotnes dzinumiem ar sīkām, reducētām lapām. Lapas, uz kurām attīstās vairķermeņi, parasti nav sadalītas daivās, kas nav raksturīgi citām *Scapania* ģints sugām. Sporofītu veido ļoti reti (Urmi et. al. 2020; Unan, Ören 2021; Kropik, Zechmeister 2023).

Izplatība. Holarktiska, boreāla un kalnu suga. Reģistrēta Eiropā dažādās valstīs (tostarp Lietuvā, Igaunijā, Somijā un Zviedrijā), kā arī Āzijā un Ziemeļamerikā (Unan, Ören 2021). Latvijā reta suga, atrasta dažādos reģionos. Pirmo reizi novērota 1890. gadā Kurzemē mežā pie Šlīteres bākas (A. Brutāns). 20. gs. sākumā konstatēta arī Vidzemē – Carnikavā (J. Mikutovičs). Pēc tam atrasta tikai 1995. gadā Smiltenē pie Baltā purva (U. Suško). Mūsdienās zināmas 57 atradnes – galvenokārt valsts centrālajā un Z daļā. Sastopamības apgabals (EOO) ir 34 874 km^2, un apdzīvotā platība (AOO) ir 170 km^2.

Citi biežāk lietotie nosaukumi: –.

Dzimta: *lāpstīšu* Scapaniaceae.

Kategorija un kritēriji Latvijā: VU C1a(i)+2a(i), 2023.

Kategorija globāli, Eiropā: –, NT 2017.

Statuss tuvējās valstīs: Norvēģija (VU 2021), Zviedrija (EN 2020), Somija (CR 2019), Igaunija (NT 2017), Polija (CR 2018).

Biotopi: 1.6. Nogāžu un gravu meži, 1.8. Aluviāli krastmalu un palieņu meži, 1.12. Staignāju meži, 1.14. Veci vai dabiski boreāli meži, 1.15. Veci un dabiski purvaini meži.

Saskaņā ar IUCN metodiku.

Draudi: 5.3. Mežizstrāde un koksnes ieguve, 7.2. Dambji un ūdens saimniecības/izmantošana.

Aizsardzības pasākumi: 1.1. Atradņu/teritoriju aizsardzība, 1.2. Resursu un biotopu aizsardzība, 2.3. Biotopu un dabisko procesu atjaunošana, 5.1. Tiesību akti, 6.4. Atbalsta maksājumi.

Konvenciju pielikumi: –.

Biotopu direktīvas pielikumi: –.

Aizsardzības statuss Latvijā: –.

Latvijas retās sūnu sugas, 1994: 0. kat.

Populācija. Pašreizējā populācijas tendence Eiropā nav zināma, taču vērojama veco mežu platības mazināšanās un tiek prognozēta sugai piemēroto biotopu platības un kvalitātes nepārtraukta mazināšanās. Pētījumi liecina, ka sugas populācija sarūk mežsaimnieciskās darbības rezultātā ziemeļvalstīs (Unan, Ören 2021). Latvijā reģionālās populācijas lielums un tendences nav pētīti. Tā parasti sastopama nelielā daudzumā uz atsevišķām skujkoku, retāk lapu koku, kritalām mitros, dabiskos mežos, kuru stāvoklis Latvijā tiek vērtēts kā nelabvēlīgs (DAP 2020).

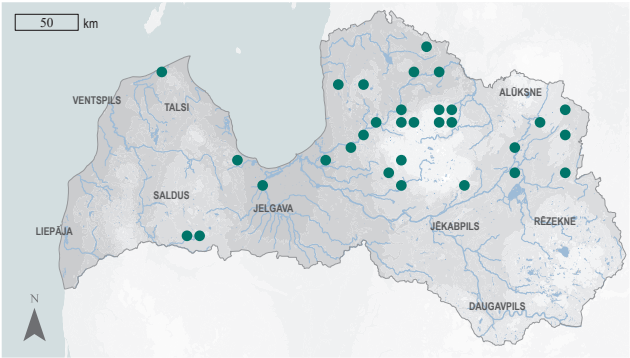
Biotopi un ekoloģija. Acidofila, higrofila, ēnu mīloša, epiksīla suga. Tai ir vāja konkurētspēja un ierobežotas izplatīšanās spējas (Unan, Ören 2021). Suga sastopama uz pastāvīgi noēnotām trūdošām kritalām galvenokārt skujkoku vai jauktos mežos. Vispiemērotākie biotopi tai ir mitrie meži, piemēram, nedaudz pārpurvoti vai meži pie ūdenstecēm. Svarīgi, lai meži būtu ilglaicīgi un veci. Suga bieži sastopama arī uz periodiski īslaicīgi applūstošām kritalām (Konstantinova 2019). Latvijā atrasta vienīgi uz trupošām, vecām egļu, priežu un apšu, retāk ošu, kritalām mitros, ēnainos mežos. Dažkārt aug kopā ar līklapu novelliju *Nowellia curvifolia*, dažādlapu sekstīti *Lophocolea heterophylla* (Āboliņa 2008), matlapu skropstīti *Blepharostoma trichophyllum*, Millera somenīti *Calypogeia uelleriana*, divsmaiļu pumpurzareni *Cephalozia bicuspidata*, ciprešu hipnu *Hypnum cupressiforme*, bālgano sūnbizīti *Jochenia pallescens*, ložņu platgredzeni *Platygyrium repens*, parasto punktlapi *Rhizomnium punctatum*, rudens pārlapīti *Syzygiella autumnalis* (B. Bambes, A. Opmaņa, J. Klušas, I. Leimaņa, E. Oļehnovičas novērojumi). Dabisko meža biotopu specifiskā suga (Auniņš 2013).

Izmantošana un tirdzniecība. –

Apdraudējums. Galvenais drauds ir kailcirtes sugai piemērotos mitros, vecos skujkoku un jauktos mežos. Tā kā suga saistīta ar mitriem un pārmitriem mežiem, kā arī periodiski īslaicīgi applūstošām teritorijām, to negatīvi ietekmē mežu meliorācija un ūdensteču regulēšana. Novērtēta kā jutīga suga (VU), jo tai ir prognozēta nepārtraukta populācijas mazināšanās.

Aizsardzība. Suga nav iekļauta Latvijas īpaši aizsargājamo sugu sarakstā. Tā ir jāiekļauj īpaši aizsargājamo sugu sarakstā kā suga, kurai var veidot mikroliegumus. 75% jeb 42 atradnes sastopamas ĪADT, viena atradne – mikroliegumā. Suga konstatēta dabas liegumos "Zvārde", "Katlešu meži", "Stompaku purvi", "Lubāna mitrājs", Gaujas, Slīteres un Ķemeru Nacionālajos parkos, dabas parkā "Ogres ieleja", aizsargājamo ainavu apvidū "Ziemeļgauja". Atsevišķas atradnes ārpus ĪADT atrodas ūdensteču aizsargjoslu ierobežotas saimnieciskās darbības zonās, kurās aizliegta kailcirte, tomēr saimnieciskās darbības rezultātā tajās var būt nepietiekams piemērotu mikrobiotopu daudzums. Jāaizsargā sugas atradnes un biotopi, jāveic pētījumi par sugas populāciju lielumu, izplatību un tendencēm.

Autori: Ivars Leimanis*, Līga Strazdiņa, Ansis Opmanis.



3.150. attēls. Smaillapu lāpstītes izplatība.

VU

Summary

Pointed earwort – *Scapania apiculata*. The liverwort is registered in Europe in various countries, as well as in Asia and North America. It was first found in Latvia by A. Bruttan in 1890. Today, 57 localities are known for the species, mainly in central and northern Latvia. EOO is 34,874 km^2, and AOO is 170 km^2. In Latvia, the regional population size and trends have not been studied. In Latvia, it grows exclusively on decaying, old spruce, pine, and aspen, and more rarely on ash, logs in wet, shaded forests. The species is threatened by clear-cutting in suitable wet, old coniferous and mixed forests, and it is negatively affected by forest drainage and watercourse regulation. It is assessed as Vulnerable (VU) due to a predicted continued population decline. It should be included on the Latvian list of protected species as a species for which micro-reserves can be established. In total, 75% of the localities occur in protected nature territories, with one locality in a micro-reserve. The species has been found in the "Zvārde", "Katlešu meži", "Stompaku purvi" and "Lubāna mitrājs" Nature Reserves, the Gauja, Slītere and Ķemeri National Parks, the "Ogres ieleja" Nature Park, and the "Ziemeļgauja" Protected Landscape Area. Some localities outside protected nature territories fall within the restricted zones of watercourses, where clear-cutting is prohibited, but where economic activities may result in insufficient suitable micro-biotopes. Protection of the localities and habitats of the species should be ensured, and studies on the population size, distribution and trends should be carried out.

Literatūras saraksts

Āboliņa, A. 2008. Sūnas uz trupošas koksnes Latvijā. LLU Raksti, 20(315): 103–116.

Auniņš, A. (red.). 2013. Eiropas Savienības aizsargājamie biotopi Latvijā. Noteikšanas rokasgrāmata. 2. Precizēts izdevums. Rīga: Latvijas Dabas fonds, Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrija, 359.

DAP 2020. Dabas aizsardzības pārvalde. Ziņojums Eiropas Komisijai par biotopu (dzīvotņu) un sugu aizsardzības stāvokli Latvijā. Novērtējums par 2013.–2018. gada periodu. https://www.daba.gov.lv/lv/zinojumi-eiropas-komisijai [skatīts 20.10.2023.].

Konstantinova, N. 2019. *Scapania apiculata* (Europe assessment). The IUCN Red List of Threatened Species 2019: e.T87522879A87758862. [skatīts 20.10.2023.].

Kropik, M., Zechmeister, H.G. 2023. New finds and ecology of the rare liverworts *Scapania apiculata*, *Scapania carinthiaca*, and *Scapania scapanioides* in Austria. Plants 2023, 12(15): 2753.

Unan, A.D., Ören, M. 2021. New and noteworthy records of deadwood dwelling bryophyte species for Turkey and Southwest Asia. Cryptogam. Bryol., 42(4): 33–44.

Urmi, E., Peters, K., Schubiger, C. 2020. *Scapania apiculata* Spruce. In: Swissbryophytes Working Group (Hrsg.), www.swissbryophytes.ch Moosflora der Schweiz, 6.

Birztalu lāpstīte

Scapania nemorea

(L.) Grolle

3.151. attēls. Birztalu lāpstīte. Foto: Līga Strazdiņa.

Morfoloģija un bioloģija. Aknu sūna. Zaļi vai gaišzaļi lapveida augi vairāk vai mazāk blīvās spilvenveida velēnās. Viena no vieglāk atpazīstamajām lāpstīšu *Scapania* ģints sugām pēc izteikti zobainām lapas malām un raksturīgiem sarkanbrūniem vai brūniem vairķermeņiem, kas novietoti dzinumu galos. Stumbrs pacils, vairākus centimetrus garš un 1,5–5,5 mm plats. Lapu garums 1–2 mm vai nedaudz vairāk. Lapu novietojums slīps, jumstiņveida. Lapas līdz 2/3 dalītas divās dažādu lielumu apaļās daivās ar zobainu malu. Ventrālā daiva plakana vai nedaudz izliekta, otrādi olveida vai gandrīz apaļa, galā strupa vai smaila, beidzas ar asu garu gala zobiņu, pamatnē nolaidena. Dorsālā daiva noapaļoti taisnstūraina. Ķīlis parasti taisns, ar šauru spārnveida izaugumu. Amfigastriju nav (Choi et al. 2012; Liepiņa, 2017; Potemkin 2022).

Izplatība. Eiropā suga sastopama boreālajā zonā un mērenā klimata joslā augstuma ampli-tūdā 5–900 m v.j.l. Tā sastopama arī Krievijas Āzijas daļā (Konstantinova et al. 2009), Kaukāzā, Ziemeļamerikas austrumos, kā arī Makaronēzijā (Damsholt 2002). Latvijā pirmo reizi novērota 1854. gadā Vidzemē – purvā Mazsalacas apkārtnē (G. Girgensons) un 1918. gadā Sāvienas apkārtnē (N. Malta). 1988.–2023. gadā iegūta informācija par 68 sugas atradnēm visā Latvijā, izņemot Latgali. Lai gan kopējais atradņu daudzums ir samērā liels, vairākas atradnes pieskaitāmas pie vienas apakšpopulācijas. Sastopamības apgabals (EOO) ir 29 698 km^2, un apdzīvotā platība (AOO) ir 192 km^2. Nozīmīga EOO vai AOO palielināšanās nav gaidāma.

Citi biežāk lietotie nosaukumi: –.

Dzimta: lāpstīšu Scapaniaceae.

Kategorija un kritēriji Latvijā: VU C1a(i)+2a(i), 2023.

Kategorija globāli, Eiropā: –, LC 2017.

Statuss tuvējās valstīs: Norvēģija (LC 2021), Zviedrija (LC 2020), Somija (EN 2019), Igaunija VU 2018), Polija (LC 2018), Dānija (LC 2019).

Biotopi: 1.3. Veci jaukti platlapju meži, 1.6. Nogāžu un gravu meži, 1.8. Aluviāli krastmalu un palieņu meži, 1.12. Staignāju meži, 1.14. Veci vai dabiski boreāli meži, 1.15. Veci un dabiski purvaini meži, 2.4. Minerālvielām bagāti avoti un avoksnāji, 5.1. Akmeņu sakopojumi upēs, 5.12. Upju straujteces un dabiski upju posmi, 8.7. Smilšakmens atsegumi.

Saskaņā ar IUCN metodiku.

Draudi: 5.3. Mežizstrāde un koksnes ieguve, 7.2. Dambji un ūdens saimniecības/izmantošana, 4.1. Ceļi un dzelzceļi, 11.1. Dzīvotņu nobīde un pasliktināšanās.

Aizsardzības pasākumi: 1.1. Atradņu/teritoriju aizsardzība, 1.2. Resursu un biotopu aizsardzība, 2.3. Biotopu un dabisko procesu atjaunošana, 5.1. Tiesību akti.

Konvenciju pielikumi: –.

Biotopu direktīvas pielikumi: –.

Aizsardzības statuss Latvijā: ĪAS, ML.

Latvijas retās sūnu sugas, 1994: 1. kat.

Populācija. Eiropā sugas reģionālā populācija ir stabila (Konstantinova 2019). Latvijā kvantitatīvi pētījumi par reģionālās populācijas lielumu un pārmaiņām nav veikti. Apakšpopulācijas ir izolētas. Atradnēs novērotas gan mazskaitlīgas, gan bagātīgas audzes. Ņemot vērā mitro meža biotopu nelabvēlīgo aizsardzības stāvokli un pastāvošos draudus, ko rada intensīvā mežsaimnieciskā prakse, nav pamata domāt, ka turpmāk sugai sagaidāms nozīmīgs reģionālās populācijas pieaugums.

VU

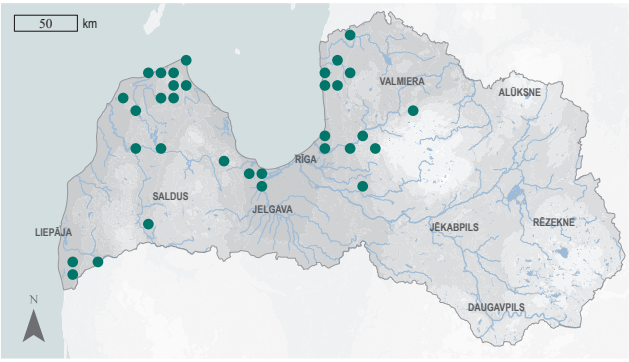
Biotopi un ekoloģija. Konstatēta mitros mežos uz smilšakmens atsegumiem, granīta laukakmeņiem, akmeņiem upītēs, trupošiem kokiem, kritalām, augošu koku pamatnēm, kūdrainā grāvī. Pavadošās sugas: matlapu skropstīte *Blepharostoma trichophyllum*, parastā smailzarīte *Calliergonella cuspidata*, divsmaiļu pumpurzarene *Cephalozia bicuspidata*, dažādlapu sekstīte *Lophocolea heterophylla*, viengada skrajlapīte *Mnium hornum*, līklapu novellija *Nowellia curvifolia* (A. Āboliņas, L. Mihailovas, E. Oļehnovičas, L. Strazdiņas novērojumi). Dabisko meža biotopu specifiskā suga (Auniņš 2013).

Izmantošana un tirdzniecība. –

Apdraudējums. Eiropā nav sugai lielu draudu (Konstantinova 2019). Latvijā sugas sastopamību negatīvi ietekmē intensīva mežsaimniecība – mežizstrāde, mežu meliorācija, kā arī meža ceļu tīkla paplašināšana. Draudiem ir vietējs raksturs. Novērtēta kā jutīga suga (VU), jo tai ir prognozēta nepārtraukta populācijas mazināšanās.

Aizsardzība. Latvijā aizsargājama suga, kuras dzīvotņu saglabāšanai var veidot mikroliegumus. Tās aizsardzības juridiskais statuss ir jāsaglabā. Sugas aizsardzībai nozīmīgas teritorijas, kurās koncentrējas 80% atradņu, atrodas ĪADT: dabas liegumos "Niedrāju-Pilkas purvs", "Kaļķupes ieleja", "Rucavas īvju audze", "Ventas ieleja", "Ances purvi un meži", Slīteres, Ķemeru, Gaujas Nacionālajos parkos. Jāaizsargā sugas atradnes, jāatjauno biotopi, jāveic pētījumi par populācijas lielumu, izplatību un dinamiku.

Autori: Renāte Kaupuža*, Ansis Opmanis, Līga Strazdiņa.



3.152. attēls. Birztalu lāpstītes izplatība.

Summary

Grove earwort – *Scapania nemorea*. In Europe, the liverwort species is found in the boreal and temperate zones. It was first found in Latvia by G. Girgensohn in 1854. From 1988 to 2023, 68 localities of the species have been recorded throughout Latvia, except for the Latgale region. Although the total number of localities is relatively large, several localities belong to the same subpopulation. EOO is 29,698 km^2, and AOO is 192 km^2. In Latvia, no quantitative studies on the regional population size and changes of the species have been carried out. Subpopulations are isolated. Both sparse and abundant stands have been observed in the localities. There is no reason to believe that the species is likely to experience a significant regional population growth in the future. The species grows in wet forests on sandstone outcrops, granite boulders, stones in streams, decaying trees, logs, tree bases, and in a peat-filled ditch. In Latvia, the occurrence of the species is negatively affected by intensive forestry – logging, forest drainage, as well as the expansion of the forest road network. It is assessed as Vulnerable (VU) due to a predicted continued population decline. A protected species in Latvia; micro-reserves can be established to conserve its habitats. The legal status of the species must be maintained. Important areas for the conservation of the species, where 80% of the species' occurrences are concentrated, are located in protected nature territories – the "Niedrāju-Pilkas purvs", "Kalķupes ieleja", "Rucavas īvju audze", "Ventas ieleja" and "Ances purvi un meži " Nature Reserves, and the Slītere, Ķemeri and Gauja National Parks. Protection of the localities of the species should be ensured and restoration of habitats and studies on the population size, distribution and dynamics should be carried out.

Literatūras saraksts

Auniņš, A. (red.). 2013. Eiropas Savienības aizsargājamie biotopi Latvijā. Noteikšanas rokasgrāmata. 2. Precizēts izdevums. Rīga: Latvijas Dabas fonds, Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrija, 359.

Choi, S.S., Bakalin, V.A., Sun, B.-Y. 2012. *Scapania* and *Macrodiplophyllum* in the Russian Far East. Bot. Pac., 1(1): 31–95.

Damsholt, K. 2002. Illustrated Flora of Nordic Liverworts and Hornworts. Lund: Nordic Bryological Society, 840.

Konstantinova, N. 2019. *Scapania nemorea* (Europe assessment). The IUCN Red List of Threatened Species 2019: e.T87525037A87759088. [skatīts 30.01.2023.].

Konstantinova, N.A., Bakalin, V.A., Andreeva, E.N., Bezgodov, A.G., Borovichev, E.A., Dulin, M.A., Mamontov, Y.S. 2009. Checklist of liverworts (Marchantiophyta) of Russia. Arctoa, 18: 1–64.

Liepiņa, L. 2017. Īpaši aizsargājamās un reti sastopamās sūnu sugas Latvijā. Latvijas vides aizsardzības fonds, Dabas aizsardzības pārvalde, Daugavpils Universitātes Dabas izpētes un vides izglītības centrs. LVAF projekts "Dabas aizsardzības pārvaldes kapacitātes stiprināšana, nodrošinot jaunu sugu aizsardzības jomas ekspertu apmācību un paaugstinot profesionālo kompetenci DAP speciālistiem", Nr.1-08/171/2017, 154.

Potemkin, A.D. [b.g.] 2022. *SCAPANIA* (Dumortier) Dumortier, Recueil Observ. Jungerm. 14. 1835 * [Greek scapanion, spade, alluding to the shape of the perianth] https://www.mobot.org/plantscience/bfna/V3/Scapania_R2.pdf [skatīts 30.01.2023.].

VU

Agasica šķeltcepurene

Schistidium agassizii

Sull. & Lesq.

3.153. attēls. Agasica šķeltcepurene. Foto: Des Callaghan.

Morfoloģija un bioloģija. Lapu sūna. Augi līdz 5 cm augstos olīvzaļos līdz brūni melnganos, spīdīgos spilvenveida ciņos vai vaļīgos pušķos. Lapas pie stumbra var būt sakārtotas paralēli vai viegli noliektas uz vienu pusi, sausas pieguļ stumbram; 1,5–3,2 mm garas, taisnas, lancetiskas vai mēlveida, ar noapaļotu galu, lapas mala gluda. Lapas lejasdaļa ieliekta – renesveida, bet augšdaļa – izteikti plakana, arī malas plakanas visā lapas garumā. Dzīsla beidzas īsi pirms lapas gala. Gan lapas plātne, kuru veido tikai viena šūnu kārta, gan dzīsla gluda, bez papillām. Lapas augšdaļā šūnas izodiametriskas, apaļas līdz kvadrātveida, bet lejasdaļā – taisnstūrveida, ar gludiem, bieziem šūnapvalkiem. Setas 0,5–1,0 mm garas, sporangiju daļēji sedz perihēcija lapas. Sporangiji cilindriski līdz urnveida, tumšbrūni, bet izžūstot – puslodes veida, dzeltenīgi. Sporangija virsmas šūnas īsas, platas, ar bieziem šūnapvalkiem. Peristomā 16 zobiņi, sarkani, nedaudz perforēti. Sporu virsma graudaina. No citām šķeltcepureņu *Schistidium* ģints sugām viegli atšķirama pēc lapām, kurām trūkst hialīna šūnu matveida gala (Hallingbäck et al. 2006; Liepiņa 2017).

Izplatība. Holarktiska kalnu suga, samērā bieži izplatīta Ziemeļeiropā, tostarp lielākajā daļā Fenoskandijas, Rietum- un Centrāleiropā, jo īpaši subalpīnajā reģionā. Sastopama arī Āzijā, Ziemeļ- un Dienvidamerikā (Smith 2004; Hastings, Ochyra 2007; Lockhart et al. 2012; Hodgetts 2015). Latvijā ļoti reta suga, zināmas trīs atradnes Vidzemē. Pirmo reizi konstatēta Daugavas labajā krastā starp Aiviekstes ieteku un Krustpili uz dolomīta (A. Āboliņa, 1958).

Citi biežāk lietotie nosaukumi: –.
Dzimta: grimmiju Grimmiaceae.
Kategorija un kritēriji Latvijā: VU D2, 2023.
Kategorija globāli, Eiropā: –, LC 2018.
Statuss tuvējās valstīs: Norvēģija (LC 2021), Zviedrija (LC 2020), Somija (LC 2019), Igaunija (VU 2018).
Biotopi: 5.1. Akmeņu sakopojumi upēs, 5.12. Upju straujteces un dabiski upju posmi, 8.5. Karbonātisku pamatiežu atsegumi.
Saskaņā ar IUCN metodiku.
Draudi: 7.2. Dambji un ūdens saimniecības/izmantošana, 9.1. Šadzīves un komunālie notekūdeņi, 9.3. Lauksaimnieciskas un mežsaimnieciskas izcelsmes piesārņojums.
Aizsardzības pasākumi: 2.1. Atradņu/teritoriju apsaimniekošana, 5.1. Tiesību akti.
Konvenciju pielikumi: –.
Biotopu direktīvas pielikumi: –.
Aizsardzības statuss Latvijā: ĪAS.
Latvijas retās sūnu sugas, 1994: 3. kat.

Mūsdienās divas reizes atrasta netālu no šīs atradnes – uz Vaiķu dižakmens Jēkabpils novadā (U. Suško, 1996) un pie Aiviekstes HES uz mitra betona bluķa upes krastā (B. Bambe, 2007). Datu trūkuma dēļ sastopamības apgabalu (EOO) un apdzīvoto platību (AOO) nevar aprēķināt.

Populācija. Nav precīzu kvantitatīvu datu par Eiropas reģionālās populācijas lielumu, taču tā ir stabila (Campisi, Cogoni 2019). Latvijā sugas reģionālā populācija nav pētīta, tā vērtējama kā neliela.

Biotopi un ekoloģija. Suga aug tekošā ūdenī uz akmeņiem pie straujtecēm un strautiem vai noēnotās spraugās uz laukakmeņiem plūdu zonā (Smith 2004; Hallingbäck et al. 2006).

Latvijā atrasta uz dolomīta Daugavas krastā, uz granīta akmens labības laukā un uz mitra betona bluķa pie Aiviekstes HES (A. Āboliņas, U. Suško, B. Bambes novērojumi).

Izmantošana un tirdzniecība. –

Apdraudējums. Eiropā sugu apdraud ūdens piesārņojums un neatbilstoša krastu apsaimniekošana, tādējādi nav sugai piemērota augšanas substrāta (Lockhart et al. 2012). Novērtēta kā jutīga suga (VU), jo tai ir ļoti maza populācija un neliels apdraudējuma ietekmes apgabalu skaits (≤5).

Aizsardzība. Latvijā aizsargājama suga. Tās aizsardzības juridiskais statuss ir jāsaglabā. Nav konstatēta ĪADT. Jāaizsargā sugas atradnes, jāveic pētījumi par populācijas lielumu, izplatību un tendencēm, apdraudošajiem faktoriem.

Autori: Līga Strazdiņa*, Ivars Leimanis, Ansis Opmanis.

3.154. attēls. Agasica šķeltcepurenes izplatība.

Summary

Water Grimmia – *Schistidium agassizii*. A relatively common moss in Northern Europe, including most of Fennoscandia, Western and Central Europe, especially in the subalpine region. Also found in Asia, North and South America. It was first found in Latvia by A. Āboliņa in 1958. A very rare species in Latvia, three localities have been detected in Vidzeme – in Jēkabpils municipality and near Aiviekste HPP. Due to the lack of data, EOO and AOO cannot be calculated. The regional population of the species in Latvia has not been studied and is to be assessed as small. In Latvia it grows on dolomite on the banks of the Daugava, on granite stone in a grain field and on a wet concrete block at the Aiviekste HPP. The species is threatened in Europe by water pollution and inadequate coastal management, resulting in a lack of suitable growth substrate for the species. It is assessed as Vulnerable (VU) due to its very small population and a small number of locations (≤ 5). A protected species in Latvia. The legal status of the species must be maintained. Not found in protected nature territories. Protection of the localities of the species should be ensured and studies on the population size, distribution and trends, and threatening factors should be carried out.

Literatūras saraksts

Campisi, P., Cogoni, A. 2019. *Schistidium agassizii* (Europe assessment). The IUCN Red List of Threatened Species 2019: e.T85845622A87770511. [skatīts 30.01.2023.].

Hallingbäck, T., Lönnell, N., Weibull, H., Hedenäs, L., von Knorring, P. 2006. Nationalnycekln till Sveriges flora och fauna. Sköldmossor-blåmossor. Bryophyta: Buxbaumia-Leucobryum. Uppsala: ArtDatabanken, SLU, 239.

Hastings, R.I., Ochyra, R. 2007. 15. Grimmiaceae Arnott. Fl. N. Amer., 27: 204.

Hodgetts, N.G. 2015. Checklist and Country Status of European Bryophytes – Towards a New Red List for Europe. Irish Wildlife Manuals, No. 84. Ireland: National Parks and Wildlife Service, Department of the Arts, Heritage and the Gaeltacht, 125.

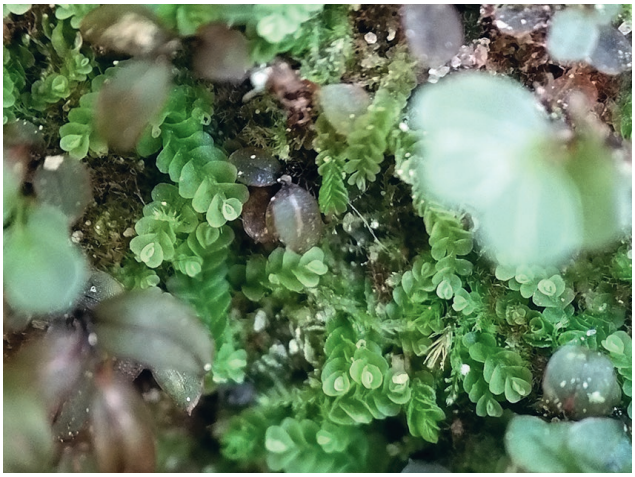
Ingerpuu, N., Vellak, K., Ehrlich, L. 2018. Revised Red Data List of Estonian bryophytes. Folia Cryptog. Est., 55: 97–104.

Liepiņa, L. 2017. Īpaši aizsargājamās un reti sastopamās sūnu sugas Latvijā. Latvijas vides aizsardzības fonds, Dabas aizsardzības pārvalde, Daugavpils Universitātes Dabas izpētes un vides izglītības centrs. LVAF projekts "Dabas aizsardzības pārvaldes kapacitātes stiprināšana, nodrošinot jaunu sugu aizsardzības jomas ekspertu apmācību un paaugstinot profesionālo kompetenci DAP speciālistiem", Nr.1-08/171/2017, 154.

Lockhart, N., Hodgetts, N.G., Holyoak, D.T. 2012. Rare and Threatened Bryophytes of Ireland. Belfast: Ulster Museum, 656.

Smith, A.J.E. 2004. The Moss Flora of Britain and Ireland. Cambridge: Cambridge University Press, 1012.

VU



Apaļvācelītes krokkausīte

Solenostoma sphaerocarpum (Hook.) Steph.

3.155. attēls. Apaļvācelītes krokkausīte. Foto: Līga Strazdiņa.

Citi biežāk lietotie nosaukumi: apaļvācelītes jungermannija *Jungermannia sphaerocarpa* Hook.

Dzimta: Solenostomataceae.

Kategorija un kritēriji Latvijā: VU B1ab(iii,iv)+2ab(iii,iv); D2, 2023.

Kategorija globāli, Eiropā: –, LC 2016.

Statuss tuvējās valstīs: Norvēģijā (LC 2021), Zviedrija (LC 2020), Igaunija (VU 2018), Polija (LC 2018).

Biotopi: 1.3. Veci jaukti platlapju meži, 1.6. Nogāžu un gravu meži, 1.7. Ozolu meži, 1.14. Veci vai dabiski boreāli meži, 8.5. Karbonātisku pamatiežu atsegumi, 8.6. Netraucētas alas, 8.7. Smilšakmens atsegumi.

Saskaņā ar IUCN metodiku.

Draudi: 5.3. Mežizstrāde un koksnes ieguve, 7.2. Dambji un ūdens saimniecības/izmantošana, 9.3. Lauksaimnieciskas un mežsaimnieciskas izcelsmes piesārņojums, 11.1. Dzīvotņu nobīde un pasliktināšanās.

Aizsardzības pasākumi: 1.1. Atradņu/teritoriju aizsardzība, 1.2. Resursu un biotopu aizsardzība, 4.2. Apmācība, 5.1. Tiesību akti.

Konvenciju pielikumi: –.

Biotopu direktīvas pielikumi: –.

Aizsardzības statuss Latvijā: ĪAS.

Latvijas retās sūnu sugas, 1994: –.

Morfoloģija un bioloģija. Aknu sūna. Koši līdz blāvi zaļi augi klājienos. Dzinumi pacili līdz atstāvoši, līdz 3 cm gari, 0,5–2,0 mm plati, zaroti. Uz stumbra bezkrāsaini vai pelēki rizoīdi, retāk – violeti. Lapas apaļas, 0,5–1,0 mm garas un platas, ar ierotītu apmali. Amfigastriju nav. Lapu šūnās 5–6 eļļas ķermeņi, viegli graudaini, ovāli. Lapu šūnas vidusdaļā sešstūrainas ar noapaļotiem galiem. Perianti bumbierveida, spārnoti, ar bārkstainu galu. Sporofītu veido reti, sporangiji sarkanbrūni, apaļi; sporas viegli graudainas, apaļas (Atherton et al. 2010; Balakin 2011; Liepiņa 2017).

Izplatība. Cirkumpolāra boreālo un kalnu reģionu suga augstuma amplitūdā 40–1100 m v.j.l. Diezgan bieži un plaši izplatīta lielākajā daļā Eiropas, lai gan tā ir sastopama tikai kalnos centrālajā un D daļā (Hodgetts 2015). Ārpus Eiropas konstatēta Āzijā, Āfrikā, Dienvid- un Ziemeļamerikā, tostarp Grenlandē (Neben, Philippi 2005). Latvijā ļoti reta suga. Pirmo reizi konstatēta 1925. gadā Vidzemē uz smilšakmens klints pie Lorupes Siguldā (J. Strautmanis). 2004.–2022. gadā ir zināmas sešas atradnes Vidzemē Gaujas un Lojas krastā (A. Opmanis, 2004–2021, J. Kluša, 2020) un Kurzemē Moricsalā (A. Mežaka, 2009). Sastopamības apgabals (EOO) ir 2181 km^2, un apdzīvotā platība (AOO) ir 20 km^2.

Populācija. Eiropā sugas reģionālā populācija ir ļoti liela. Lai gan daudzās valstīs suga ir diezgan reta, citās tā ir izplatīta. Šobrīd Eiropā nav vērojama liela reģionālās populācijas mazināšanās, un pašreizējā sugas populācija tiek uzskatīta par stabilu (Schnyder 2019). Pētījumi par reģionālās populācijas lielumu Latvijā nav veikti. Fiksētas gan bagātīgas, gan nelielas atradnes, tomēr pieejamā informācija ir nepilnīga. EOO un AOO norāda uz apdraudētu reģionālās populācijas stāvokli Latvijā. Ņemot vērā sugai piemērotu mikrobiotopu (smilšakmens atsegumu) ierobežoto izplatību Latvijā, kā arī šo biotopu apdraudošos faktorus, turpmāk nav sagaidāms nozīmīgs skaitlisks populācijas pieaugums.

Biotopi un ekoloģija. Aug uz smilšakmens, reizēm sastopama arī uz kaļķakmens, ēnainās

un mitrās vietās (Liepiņa 2017). Latvijā piecas no sešām atradnēm konstatētas uz smilšakmens atsegumiem. Lielbritānijā sugai piemēroti substrāti ir mitri smilšakmeņi gar ūdenstecēm, reti – kaļķakmeņi. Novērota sabiedrībā ar divsmaiļu pumpurzareni *Cephalozia bicuspidata* (Atherton et al. 2010; Blockeel et al. 2014).

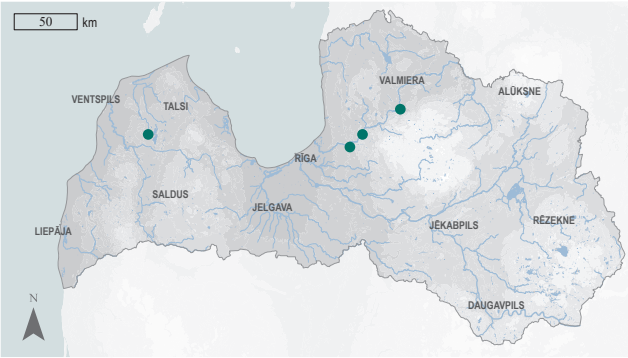
Izmantošana un tirdzniecība. –

Apdraudējums. Iespējamie draudi Eiropā sugai ir slāpekļa satura pieaugums vidē un ūdenslīmeņa izmaiņas (Nebel, Philippi 2005).

Novērtēta kā jutīga suga (VU), jo tai ir neliela AOO, prognozēta nepārtraukta AOO un biotopa kvalitātes mazināšanās.

Aizsardzība. Latvijā aizsargājama suga. Tās aizsardzības juridiskais statuss ir jāsaglabā. Visas sugas atradnes ir ĪADT: Moricsalas dabas rezervātā un Gaujas Nacionālajā parkā. Jāaizsargā sugas atradnes, biotopi, jārīko mācības, jāveic pētījumi par populācijas lielumu, izplatību un dinamiku, apdraudošajiem faktoriem.

Autori: Renāte Kaupuža*, Ansis Opmanis, Līga Strazdiņa.



3.156. attēls. Apaļvācelītes krokkausītes izplatība.

Summary

Round-fruited flapwort – *Solenostoma sphaerocarpum*. A quite common and widespread liverwort in most of Europe, although it is restricted to the mountains in the central and southern parts. Outside Europe, it is found in Asia, Africa, South and North America, including Greenland. It was first found in Latvia by J. Strautmanis in 1925. Today, there are six known localities found between 2004 and 2022 in Vidzeme on the banks of the Rivers Gauja and Loja and in Kurzeme at Moricsala. EOO is 2,181 km², and AOO is 20 km². In Latvia, no significant population increase is expected in the future. The species grows on sandstones, sometimes also on limestone, in shady and moist places. Potential threats to the species in Europe include increasing nitrogen levels in the environment and changes in water levels. In Latvia, it is assessed as Vulnerable (VU) due to its small AOO and a projected continuous decline in both the AOO and habitat quality. A protected species in Latvia. The legal status of the species must be maintained. All localities of the species are in protected nature territories – the Moricsala Strict Nature Reserve and the Gauja National Park. Protection of the localities and habitats of the species should be ensured, expert training and studies on the population size, distribution and dynamics, and threatening factors should be carried out.

Literatūras saraksts

Atherton, I., Bosanquet, S., Lawley, M. (eds). 2010. Mosses and Liverworts of Britain and Ireland – A Field Guide. London: British Bryological Society, 848.

Balakin, V. 2011. XX. *Solenostoma* Mitten, emend. Zerov, J. Linn. Soc. Bot., 8: 51 1865 * [From Greek solen, canal and stoma, mouth, alluding to perianth suddenly narrowed to mouth] In: Flora of North America North of Mexico, Vol. 28. Bryophyta, Part 2. http://www.mobot.org/plantscience/bfna/V3/JungSolenostoma.htm [skatīts 18.02.2023.].

Blockeel, T.L., Bosanquet, S.D.S., Hill, M.O., Preston, C.D. (eds). 2014. Atlas of British & Irish Bryophytes. Newbury: Pisces Publications, 1250.

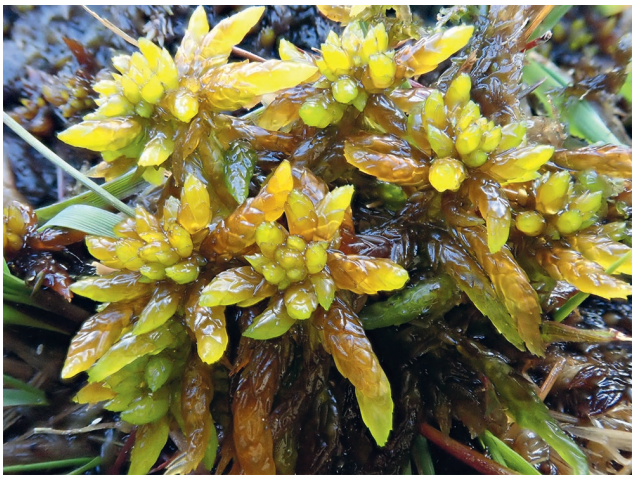
Hodgetts, N.G. 2015. Checklist and Country Status of European Bryophytes – Towards a New Red List for Europe. Irish Wildlife Manuals, No. 84. Ireland: National Parks and Wildlife Service, Department of the Arts, Heritage and the Gaeltacht, 125.

Liepiņa, L. 2017. Īpaši aizsargājamās un reti sastopamās sūnu sugas Latvijā. Latvijas vides aizsardzības fonds, Dabas aizsardzības pārvalde, Daugavpils Universitātes Dabas izpētes un vides izglītības centrs. LVAF projekts Nr.1-08/171/2017, 154.

Nebel, M., Philippi, G. 2005. Die Moose Baden-Württembergs. Band 3. Spezieller Teil (Bryophyta: Sphagnopsida, Marchantiophyta, Anthocerotophyta). Ulmer, Stuttgart, 709.

Schnyder, N. 2019. *Solenostoma sphaerocarpum* (Europe assessment). The IUCN Red List of Threatened Species 2019: e.T87530847A87741587. [skatīts 18.02.2023.].

VU



Ausainais sfagns

Sphagnum auriculatum
Schimp.

3.157. attēls. Ausainais sfagns.
Foto: Claire Halpin.

Morfoloģija un bioloģija. Lapu sūna. Pieder *Subsecunda* (Lindb.) A. J. Shaw apakšģintij (Hodgetts et al. 2020). Sugas velēnas ir samērā lielas, irdenas, augstas, zaļas, pelēkzaļas vai dzeltenīgi pelēkas, brūnganas, dažkārt ar iesārtu nokrāsu. Stumbrs ar krasi atdalītu hialodermu no vienas šūnu kārtas. Skleroderma dzeltena, pelēka līdz sarkani pelēka. Zari mieturos pa 3–4, divi zari atstāvoši, atstāvošie zari nereti īsi un smaili. Stumbra lapas samērā lielas, līdz 1,5–2,5 mm garas un 0,7–0,9 mm platas, retāk līdz 1,5 mm platas, ovāli mēlveidīgas, visplatākās lapas vidusdaļā, ar noirušu galotni, augšdaļā ar ieliektām malām, sānos ar vienmērīgi šauru apmali, hialīnšūnas ar šķērssienām un balsta šķiedrām. Zaru lapas bieži nesimetriskas, 1,0–2,5 mm garas un līdz 1 mm platas, olveidīgi lancetiskas, ieliektas. Hialīnšūnas abās lapas virsmās ar līdzīgu poru izvietojumu – vietām poras caurumotas vai ar iežmaugām, izvietotas gar komisūrām, vietām gredzenporas. Hlorofilšūnas griezumā taisnstūrainas vai muciņveida, saskaras ar abām lapas virsmām. Sporangiji brūnpelēki, sporas dzeltenas, gludas. No līdzīgā palienes sfagna *S. inundatum* atšķiras ar lielākām mēlveidīgām, nevis trīsstūrveida stumbra lapām (Савич-Любицкая 1952; Galeniece, Tabaka 1962; Зеров 1964; Jukonienė 2003; Игнатов, Игнатова 2003; Laine et al. 2009; Hölzer 2010; Vellak et al. 2013).

Izplatība. Sugai ir plaša cirkumboreāla izplatība, reti sastopama arī Ziemeļamerikā (Shaw et al. 2012; GBIF 2023). Plaši izplatīta suga Eiropas R un centrālajā atlantiskajā daļā (Lielbritānijā, Īrijā, Dānijā, Nīderlandē, Beļģijā, Francijā), bet kļūst retāka D un Z virzienā, sasniedzot Skandināvijas pussalas ziemeļus. Tā ir reta Eiropas A daļā un Igaunijā (Vellak et al. 2015). Latvijā reta suga, konstatēta galvenokārt Kurzemē un Vidzemē. Senākās atradnes ir Driškina ezerā (K. R. Kupfers, 1913), Siekšu ezerā Baltezera apkārtnē (P. Galenieks), Nīcas un Vecsalacas apkārtnē, kā arī pie citiem ezeriem – Rīgas apkārtnē Langstiņu ezera krastā un Garkalnē pie Buļļezera (Аболинь 1968). Pēdējos 50 gados konstatēta mazāk nekā 20 atradnēs – Ādažu poligonā pie Rāmpurva, Ziemupes grīņos, Slīteres Nacionālajā parkā, Papē un citur Piejūras un Rietumlatvijas ģeobotāniskajā rajonā (E. Vimba, A. Opmanis, I. Rēriha, L. Auniņa). Sastopamības apgabals (EOO) ir 17 870 km^2, un apdzīvotā platība (AOO) ir 64 km^2.

Citi biežāk lietotie nosaukumi: Leskerjē sfagns *Sphagnum lescurii* Sull.
Dzimta: sfagnu Sphagnaceae.
Kategorija un kritēriji Latvijā: VU B1ab(ii,iii)+2ab(ii,iii), 2023.
Kategorija globāli, Eiropā: –, LC 2017.
Statuss tuvējās valstīs: Norvēģija (LC 2021), Zviedrija (LC 2020), Somija (LC 2019), Igaunija (VU 2023).
Biotopi: 1.13. Slapji virsāji, 2.5. Pārejas purvi un slīkšņas, 4.5. Mezotrofi ezeri, 4.11. Semidistrofi (oligodistrofi) ezeri, 4.14. Ezeri ar piekrastē dominējošu minerālgrunti, 6.4. Mitras starpkāpu ieplakas.
Saskaņā ar IUCN metodiku.
Draudi: 11.1. Dzīvotņu nobīde un pasliktināšanās, 11.2. Sausums.
Aizsardzības pasākumi: 1.1. Atradņu/teritoriju aizsardzība, 5.1. Tiesību akti.
Konvenciju pielikumi: –.
Biotopu direktīvas pielikumi: –.
Aizsardzības statuss Latvijā: –.
Latvijas retās sūnu sugas, 1994: 2. kat.

Populācija. Suga ir plaši izplatīta atbilstošos biotopos gandrīz visā Eiropā. Nereti tiek jaukta ar palienes sfagnu, tāpēc nav precīzas informācijas par populācijas lielumu. Suga var strauji izplatīties piemērotās augtenēs, tomēr vairākās teritorijās ir dati par mazināšanos, ja biotopi tiek pārveidoti vai iznīcināti. Līdz ar to kopējā tendence ir sarūkoša (Schröck 2019). Latvijā tās reģionālā populācija raksturojama kā neliela, tās tendence nav zināma.

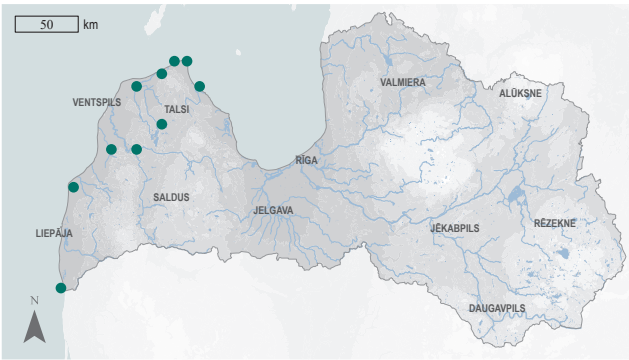
Biotopi un ekoloģija. Aug dažādos mitrāju biotopos ar skābu reakciju – purvos un purvainos mežos, purvainās pļavās, arī uz mitras augsnes pie ūdenskritumiem (Schröck 2019; Laine et al. 2018). Latvijā suga raksturota kā oligomezotrofs higrohidrofīts. Aug mežos uz pārpurvotas minerālaugsnes, seklos zāļu purvos, ar barības vielām nabadzīgos ezeros – gan krastos, gan ūdenī krastu tuvumā (Аболинь 1968). Pēdējās desmitgadēs atrasta arī pārejas purvos, slapjās ieplakās molīniju pļavās, slapjos virsājos, grīņos un vigās (A. Opmanis, I. Rēriha, nepubl. dati). Atradnes, kas konstatētas 20. gs. pirmajā pusē un vidū, galvenokārt saistās ar mezotrofiem un semidistrofiem ezeriem, bet jaunākās – ar pārejas purviem, molīniju pļavām, virsājiem, grīņiem un vigām.

Izmantošana un tirdzniecība. –

Apdraudējums. Eiropā kopumā suga nav apdraudēta (Schröck 2019). Līdzīgi kā citām purvu sugām, galvenais drauds ir purvu nosusināšana un izmantošana kūdras ieguvei. Ezeru ekosistēmās galvenais apdraudējums ir oligotrofo, mezotrofo un semidistrofo ezeru eitrofikācija. Novērtēta kā jutīga suga (VU), jo tai ir neliela AOO, prognozēta nepārtraukta AOO un biotopa kvalitātes mazināšanās.

Aizsardzība. Suga jāiekļauj Latvijas īpaši aizsargājamo sugu sarakstā (pašlaik tā nav aizsargājama). Tā pārsvarā konstatēta ĪADT: dabas liegumos "Ances purvi un meži", "Sakas grīņi" un "Stiklu purvi", Slīteres Nacionālajā parkā, dabas parkā "Pape". Jāaizsargā sugas atradnes, jāveic monitorings, pētījumi par populācijas lielumu, izplatību un tendencēm.

Autori: Baiba Bambe*, Ansis Opmanis, Līga Strazdiņa.



3.158. attēls. Ausainā sfagna izplatība.

VU

Summary

Cow-horn bog-moss – *Sphagnum auriculatum*. A widespread moss in western and central Atlantic Europe (the UK, Ireland, Denmark, the Netherlands, Belgium and France), but becoming rarer to the south and north reaching the north of the Scandinavian Peninsula. It was first found in Latvia by K. R. Kuppfer in 1913. A rare species in Latvia. In the last 50 years it has been found in less than 20 localities, mainly in Kurzeme and Vidzeme. EOO is 17,870 km^2, and AOO is 64 km^2. The regional population of the species in Latvia is small and its trend is unknown. In Latvia, the species grows in forests on waterlogged mineral soils, shallow grass fens, in nutrient-poor lakes – both along the shores and in the water near the shore, as well as in transition mires, wet depressions in Molinia meadows, wet heathlands, dunes, and inter-dune mires. The species is threatened by the drainage and use of mires for peat extraction, as well as the eutrophication of oligotrophic, mesotrophic, and semi-dystrophic lakes. In Latvia, it is assessed as Vulnerable (VU) due to its small AOO and a projected continuous decline in both the AOO and habitat quality. The species should be included on the list of protected species of Latvia. The species is mainly found in protected nature territories – the "Ances purvi un meži", "Sakas grīņi" and "Stiklu purvi" Nature Reserves, the Slītere National Park, the "Pape" Nature Park. Protection of the localities of the species should be ensured and monitoring and studies on the population size, distribution and trends should be carried out.

Literatūras saraksts

Galeniece, M., Tabaka, L. 1962. Latvijas PSR sfagnu sūnu noteicējs. Rīga: Latvijas PSR Zinātņu akadēmijas izdevniecība, 111.

GBIF 2023. *Sphagnum auriculatum* Schimp. in GBIF Secretariat. GBIF Backbone Taxonomy. Checklist dataset https://www.gbif.org/species/4280844 [skatīts 21.02.2025.].

Hodgetts, N.G., Söderström, L., Blockeel, T.L., Caspari, S., Ignatov, M.S. et al. 2020. An annotated checklist of bryophytes of Europe, Macaronesia and Cyprus. J. Bryol., 42(1): 1–116.

Jukonienė, I. 2003. Lietuvos Kiminai ir Žaliosios Samanos. Vilnius: Botanikos instituto leidykla, 402.

Laine, J., Harju, P., Timonen, T., Laine, A., Tuittila, E.-S., Minkkinen, K. Vasander, H. 2009. The Intricate Beauty of *Sphagnum* Mosses – A Finnish Guide to Identification. Helsinki: University of Helsinki, Department of Forest Sciences publications, 190.

Schröck, C. 2019. *Sphagnum auriculatum*. The IUCN Red List of Threatened Species 2019: e.T87567187A87741690. [skatīts 21.03.2022.].

Shaw, A.J., Shaw, B., Ricca, M., Flatberg, K.I. 2012. A phylogenetic monograph of the *Sphagnum subsecundum* complex (Sphagnaceae) in eastern North America. The Bryologist, 115(1): 128–152.

Vellak, K., Ingerpuu, N., Karofeld, E. 2013. Eesti turbasamblad. Tartu: University of Tartu Press, 136.

Vellak, K., Ingerpuu, N., Leis, M., Ehrlich, L. 2015. Annotated checklist of Estonian bryophytes. Folia Cryptogam. Est., 52: 109–127.

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

Зеров, Д.К. 1964. Флора печіночних и сфагнових мохив України. Киив: Видавництто „Наукова Думка", 356.

Игнатов, М.С., Игнатова, Е.А. 2003. Флора мхов средней части Европейской России. Т. 1. Sphagnaceae – Hedwigiaceae. Москва: КМК, 608.

Савич-Любицкая, Л.И. 1952. Листостебельные мхи (1). Сфагновые (торфяные) мхи. Флора споровых растений СССР. Т. 1. М.-Л., Изд. АН СССР, 254.

Tievā teilorija

Tayloria tenuis
(Dicks.) Schimp.

3.159. attēls. Tievā teilorija.
Foto: Jouko Rikkinen, CC BY-NC 4.0.

Citi biežāk lietotie nosaukumi: –.
Dzimta: mēslsūnu Splachnaceae.
Kategorija un kritēriji Latvijā: VU B1ac(iii,iv)+2ac(iii,iv), 2023.
Kategorija globāli, Eiropā: –, VU 2016.
Statuss tuvējās valstīs: Norvēģija (NT 2021), Zviedrija (NT 2020), Somija (NT 2019), Igaunija (EN 2018), Lietuva (VU 2021), Polija (NT 2015).
Biotopi: 1.14. Veci vai dabiski boreāli meži, 1.15. Veci un dabiski purvaini meži.
Saskaņā ar IUCN metodiku.
Draudi: 7.2. Dambji un ūdens saimniecības/izmantošana.
Aizsardzības pasākumi: 2.1. Atradņu/teritoriju apsaimniekošana, 5.1. Tiesību akti.
Konvenciju pielikumi: –.
Biotopu direktīvas pielikumi: –.
Aizsardzības statuss Latvijā: ĪAS.
Latvijas retās sūnu sugas, 1994: 3. kat.

Morfoloģija un bioloģija. Lapu sūna. Nelieli vienmājas augi skrajās, mīkstās, zaļās velēnās. Stumbrs 2–3 cm augsts. Rizoīdu nedaudz. Sausas lapas sačokurojušās, mitras – atstāvošas. Lapas plātne plati lāpstveida, tās pamatne šaura un gals – pēkšņi īsi smails, mala ar strupiem zobiņiem, pie pamatnes gluda. Lapas dzīsla beidzas pirms lapas gala. Lapas plātnes šūnas lielas, ar plāniem šūnapvalkiem, pamatnē taisnstūrainas, augstāk sešstūrainas. Sporofīts stumbra galā, bieži sastopams. Setas tievas, līdz 2,5–4,0 cm garas, tumšsarkanas. Sporangiji mazi, eliptiski, uz leju pāriet garā, šaurā hipofīzē, kas pēc sporu izbiršanas saīsinās, atvere plata. Pēc sporu izbiršanas kolumella ilgi saglabājas. Peristoma zobiņi tumši sarkanbrūni, sausā laikā atliekušies, piekļaujas sporangijam. Sporas gludas, nogatavojas vasarā. Entomofila suga – nogatavojušos sporangiju hipofīze izdala cilvēkam nepatīkamu smaku, kas piesaista kukaiņus, kuri piedalās sporu pārnēsāšanā (Jukonienė 2003; Hallingbäck et al. 2008; Liepiņa 2017; Игнатов, Игнатова 2003; A. Āboliņa, nepubl. dati).

Izplatība. Suga ir reta visā Eiropā – sastopama Fenoskandijā, Krievijas ziemeļos un Urālos, kā arī Baltijas valstīs, līdz Spānijas ziemeļiem, Alpiem un Karpatiem. Ārpus Eiropas konstatēta arī Āzijā un Ziemeļamerikā (Crum, Anderson 1981; Ignatov et al. 2006; Hallingbäck et al. 2019). Latvijā sastopama reti, galvenokārt Vidzemē. Pirmo reizi Kalsnavas pagastā Vesetnieku stacionārā atrada A. Āboliņa 1967. gadā (atkārtoti atrasta turpat 1972, 1984, 1988, 1994); vēlāk atrasta Teiču dabas rezervātā (B. Bambe, 1989, A. Āboliņa, 1992), Variešu pagastā (B. Bambe, 1999), Raganu purva D malā netālu no Ķemeriem (J. Kluša, 2015), Bažu purvā (A. Opmanis, 2019) (LVMI Silava sūnu herbārijs; Dabasdati.lv 2023; A. Opmaņa datubāze; A. Āboliņa, nepubl. dati).

VU

Sastopamības apgabals (EOO) ir 8328 km², un apdzīvotā platība (AOO) ir 24 km².

Populācija. Eiropā vērojams sugas reģionālās populācijas samazinājums. Apakšpopulācijas nav stipri izolētas (Hallingbäck et al. 2019). Latvijā reģionālās populācijas dinamiku 20. gs. pētījusi A. Āboliņa Vesetnieku stacionārā. Konstatēts, ka suga vienā vietā aug astoņus gadus, tad to nomaina citas sūnu sugas (parastā ūsaine *Cirriphyllum piliferum*, sīkzobu šķībvācelīte *Plagiothecium denticulatum*, meža šķībvācelīte *P. nemorale*, parastais vāverhipns *Sciuro-hypnum curtum*) (Āboliņa 1995).

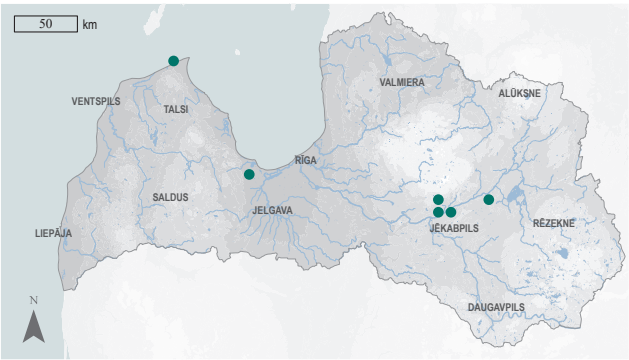
Biotopi un ekoloģija. Ziemeļvalstīs suga aug uz govju mēsliem, kalnu reģionos uz aļņu un citu zālēdāju mēsliem. Tomēr tā var augt arī uz augu atliekām, kas bagātas ar slāpekli, vai stipri satrupējušas koksnes (Hallingbäck et al. 2014, 2019). Latvijā sugas ekoloģiju pētījusi A. Āboliņa, kura sugas izplatīšanās dinamikai sekojusi gandrīz 30 gadus. Secināts, ka suga ir tikai fakultatīvs koprofīts, bet biežāk sastopama uz nitrofilu augu (nātru, aveņu) atliekām. Suga atrasta vienīgi šaurlapju kūdreņos. Tā aug, kamēr substrātā saglabājas ar slāpekli bagātas barības vielas; ieviešas arī uz skujkoku celmu sveķu satecējumiem, kad sveķi sāk sadalīties un atbrīvojas slāpeklis (Āboliņa 1995). Vēlāk atrasta arī niedrājā un platlapju kūdrenī uz trupoša koka, šaurlapju kūdrenī augsnē, slapjā egļu-bērzu mežā uz satrūdējuša stumbra un arī uz meža dzīvnieka kaula purvā. Pavadošās sugas ir meža šķībvācelīte *Plagiothecium nemorale*, pūslīšu mēslsūna *Splachnum ampullaceum*, sarkanā mēslsūna *S. rubrum* (A. Āboliņas novērojumi).

Izmantošana un tirdzniecība. –

Apdraudējums. Eiropā lielākais drauds sugai ir lopu ganīšanas pārtraukšana, kā arī izmaiņas lopbarībā, kas maina lopu mēslu kvalitāti un tā var nebūt piemērota sugai (Hallingbäck et al. 2019). Novērtēta kā jutīga suga (VU), jo tai ir neliela AOO, prognozēta nepārtraukta AOO un biotopa kvalitātes mazināšanās.

Aizsardzība. Latvijā aizsargājama suga. Lai aizsargātu tās dzīvotnes, jāparedz iespēja veidot arī mikroliegumus. Suga atrasta dažās ĪADT: Teiču dabas rezervātā, Ķemeru un Slīteres Nacionālajos parkos. Jāaizsargā sugas atradnes, jāveic pētījumi par populācijas lielumu, izplatību un dinamiku.

Autori: Baiba Bambe*, Ansis Opmanis, Līga Strazdiņa.



3.160. attēls. Tievās teilorijas izplatība.

Summary

Slender gland-moss – *Tayloria tenuis*. The moss species is rare throughout Europe, occurring in Fennoscandia, northern Russia and the Urals, as well as in the Baltic countries, southwards to northern Spain, the Alps and the Carpathians. It was first found in Latvia by A. Āboliņa in 1967. It is rare in Latvia, found mainly in Vidzeme. EOO is 8,328 km^2, and AOO is 24 km^2. In Latvia, the regional population dynamics of the species were studied in the 20th century by A. Āboliņa in Kalsnava parish. It has been observed that the species grows in one location for eight years, after which it is replaced by other bryophytes. The species grows on the remains of nitrogen-loving plants (nettles, raspberries) in bog woodland, and also establishes on coniferous stumps with resin accumulations when the resin begins to decompose; it has also been found on decaying wood, on soil, on rotting trunks, and even on animal bones in a raised bog. In Europe, the greatest threat to the species is the cessation of livestock grazing, as changes in fodder affect the quality of manure, which may no longer be suitable for the species. In Latvia, it is assessed as Vulnerable (VU) due to its small AOO and a projected continuous decline in both the AOO and habitat quality. A protected species in Latvia. To protect its habitats, the possibility to create micro-reserves should also be considered. The species has been found in some protected nature territories – the Teiči Strict Nature Reserve and the Ķemeri and Slītere National Parks. Protection of the localities of the species and studies on the population size, distribution and dynamics should be carried out.

Literatūras saraksts

Āboliņa, A. 1995. Latvijas entomofīlās sūnas. Mežzinātne. Meža nozares augstākās izglītības 75. gadu jubilejai veltītās zinātniski praktiskās konferences materiāli. Jelgava: LLU, 116–121.

Crum, H.A., Anderson, L.E. 1981. Mosses of Eastern North America. Two volumes. New York: Columbia University Press, 1328.

Dabasdati.lv 2023. Dabas novērojumu portāls. www.dabasdati.lv [skatīts 31.01.2023.].

Hallingbäck, T., Hedenäs, L., Huttunen, S., Ignatov, M., Ingerpuu, N., Konstantinova, N., Syrjänen, K., Söderström, L. 2019. *Tayloria tenuis* (Europe assessment). The IUCN Red List of Threatened Species 2019: e.T87570876A87841688. [skatīts 31.01.2023.].

Hallingbäck, T., Lönnel, N., Weibull, H., von Knorrig, P., Korotynska, M., Reisborg, C., Birgersson, M. 2008. Nationalnykeln till Sveriges flora och fauna. Bladmossor: Kompaktmossor-kapmossor. Bryophyta: Anoectangium – Orthodontium. Uppsala: ArtDatabanken, SLU, 504.

Ignatov, M.S., Afonina, O.M., Ignatova, E.A. 2006. Check-list of mosses of East Europe and North Asia. Arctoa, 15: 1–130.

Jukonienė, I. 2003. Lietuvos Kiminai ir Žaliosios Samanos. Vilnius: Botanikos instituto leidykla, 402.

Liepiņa, L. 2017. Īpaši aizsargājamās un reti sastopamās sūnu sugas Latvijā. Latvijas vides aizsardzības fonds, Dabas aizsardzības pārvalde, Daugavpils Universitātes Dabas izpētes un vides izglītības centrs. LVAF projekts "Dabas aizsardzības pārvaldes kapacitātes stiprināšana, nodrošinot jaunu sugu aizsardzības jomas ekspertu apmācību un paaugstinot profesionālo kompetenci DAP speciālistiem", Nr.1-08/171/2017, 154.

Игнатов, М.С., Игнатова, Е.А. 2003. Флора мхов средней части Европейской России. Т. 2. Sphagnaceae – Hedwigiaceae. Москва: КМК, 608.

VU

Lapsastu krūmīte

Thamnobryum alopecurum

(Hedw.) Gangulee

3.161. attēls. Lapsastu krūmīte. Foto: Līga Strazdiņa.

Citi biežāk lietotie nosaukumi: –.

Dzimta: nekeru Neckeraceae.

Kategorija un kritēriji Latvijā: VU B1ab(iii)+2ab(iii); D2, 2023.

Kategorija globāli, Eiropā: –, LC 2017.

Statuss tuvējās valstīs: Norvēģija (LC 2021), Zviedrija (LC 2020), Somija (VU 2019), Igaunija (NT 2018), Dānija (LC 2019).

Biotopi: 1.6. Nogāžu un gravu meži, 1.8. Aluviāli krastmalu un palieņu meži, 5.1. Akmeņu sakopojumi upēs, 5.12. Upju straujteces un dabiski upju posmi, 8.7. Smilšakmens atsegumi.

Saskaņā ar IUCN metodiku.

Draudi: 1.3. Tūrisma un atpūtas teritorijas, 6.1. Rekreācija, 7.2. Dambji un ūdens saimniecības/izmantošana, 9.3. Lauksaimnieciskas un mežsaimnieciskas izcelsmes piesārņojums, 11.1. Dzīvotņu nobīde un pasliktināšanās.

Aizsardzības pasākumi: 1.1. Atradņu/teritoriju aizsardzība, 5.1. Tiesību akti.

Konvenciju pielikumi: –.

Biotopu direktīvas pielikumi: –.

Aizsardzības statuss Latvijā: ĪAS.

Latvijas retās sūnu sugas, 1994: 1. kat.

Morfoloģija un bioloģija. Lapu sūna. Augi tumšzaļās, irdenās velēnās, ar kokveida augšanas formu. Galvenais stumbrs gandrīz melns, 10–20 cm garš, stolonveida, ložņājošs, klāts ar rizoīdiem un līdz 2 mm garām, plati trīsstūrveida, plēkšņveida lapām, kas divkārt platākas par garumu. Sekundārie stumbri tumšbrūni, stāvi, vairāk vai mazāk vērsti uz vienu pusi, neregulāri zaroti, 3–8 cm gari, apakšdaļā ar mazām, gaišām trīsstūrainām plēkšņveida lapām, galā blīvs zaru pušķis. Stumbra lapas olveidīgas, galā smailas, malā ar lieliem zobiņiem. Lapas dzīsla spēcīga, beidzas pirms lapas gala, ventrālajā pusē zobaina. Zara lapas mazākas nekā stumbra lapas. Setas īsas, 1,0–1,5 cm, galā noliektas, sporangiji iesarkani, 2 mm gari, šauri eliptiski, horizontāli vai noliekti, operkulums ar garu galu (Dixon 1924; Игнатов, Игнатова 2004; Smith 2004; Liepiņa 2017). Latvijā konstatētas vēl divas krūmītes ģints sugas – zemzobu krūmīte *T. subserratum* (Ellis et al. 2017) un nekeru krūmīte *T. neckeroides* (Āboliņa et al. 2011). Visas trīs sugas droši atšķiramas tikai pēc mikroskopiskajām pazīmēm – *T. alopecurum* zaru lapas ir salīdzinoši mazāk izliektas, tām ir diferencētas lapas plātnes šūnas (lapas malā tās ir garākas nekā vidusdaļā). Pārējām sugām zaru lapas vairāk izliektas, bet savstarpēji droši tās atšķiramas tikai pēc lapas šūnu formas (Ignatova, Ignatov 2011).

Izplatība. Eiropā suga ir plaši izplatīta, tās nav tikai galējos ziemeļos, Lietuvā, lielākajā daļā Krievijas Eiropas daļas, Moldovā un dažās mazākās Vidusjūras reģiona teritorijās. Sastopama arī Ziemeļāfrikā, Āzijā, piemēram, Turcijā, Rietumāzijas daļā no Gruzijas līdz Azerbaidžānai un Irānai, kā arī citur (Blockeel et al. 2014). Latvijā suga ir ļoti reta, konstatētas piecas atradnes. Pirmo reizi novērota 1892. gadā Šlīteres Zilajos kalnos (A. Brutāns), šajā vietā atrasta arī vēlāk (N. Malta, 1920, K. R. Kupfers, 1921, A. Āboliņa, 1953, 1955). Mūsdienās konstatēta tikai Kurzemē – Ruņupes ielejā Priekules pagastā (U. Suško, 2014) un Zārdvalka gravā Dundagas pagastā (A. Opmanis, 2015), un divās vietās Vidzemē – Gaujas senlejā un Kazu gravā (A. Opmanis, 2017, 2020). Sastopamības apgabals (EOO) ir 11 960 km^2, un apdzīvotā platība (AOO) ir 16 km^2.

Populācija. Eiropā sugas reģionālā populācija ir ļoti liela un stabila (Schröck 2019). Latvijā reģionālā populācija ļoti neliela. Sugai bagātīga apakšpopulācija konstatēta tikai Ruņupes atradnē, bet pārējās atradnēs – viens vai daži kvadrātmetri. Sarežģītās noteikšanas dēļ dati par sugas izplatību nav pilnīgi, jo nav iespējams sugas piederību pārbaudīt pēc fotoattēla vai dabā droši noteikt, izmantojot rokas lupu; līdz ar to vairākas iespējamās atradnes ir noteiktas tikai līdz ģintij.

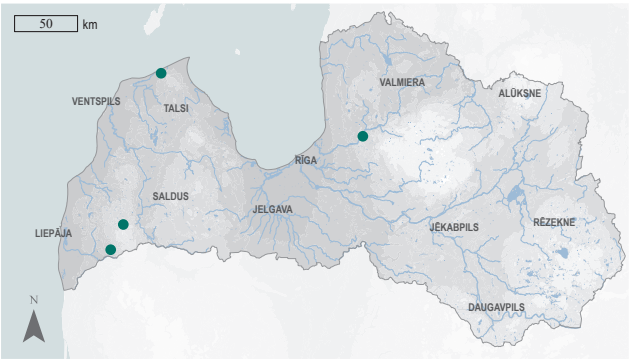
Biotopi un ekoloģija. Suga aug uz akmeņiem, strautu krastos, atsevišķos gadījumos arī zemsedzē platlapju mežā (Atherton et al. 2010). Sugas dzīvotnēm raksturīgs augsts gaisa mitrums; tā var būt relatīvi noturīga pret izžūšanu, taču tādā gadījumā neveido sporofītu (Glime 2022). Latvijā suga sastopama uz akmeņaina substrāta – granīta akmeņiem, grants konglomerāta, smilšakmens atsegumiem. Atradnes visos gadījumos ir mežos, augtenes novietojums – mitrā vietā; akmeņi atrodas pie strautiem vai arī smilšakmens atsegums ir noēnotā vietā ar augstu gaisa mitrumu. Latvijā pavadošās sugas ir platlapu knābīte *Eurhynchium angustirete* un osmundu spārnene *Fissidens osmundoides* (A. Opmaņa novērojumi).

Izmantošana un tirdzniecība. –

Apdraudējums. Eiropā suga nav apdraudēta (Schröck 2019). Latvijā sugai ir tikai dažas atradnes specifiskos biotopos, līdz ar to pastāv iespēja, ka nejaušu faktoru ietekmē var iet bojā ievērojama daļa apakšpopulācijas. Taču, tā kā lielākā daļa sugas atradņu atrodas ĪADT un to tiešā tuvumā nenotiek rekreācijas vai cita veida cilvēku aktivitātes, šobrīd sugai konkrētu draudu Latvijā nav. Novērtēta kā jutīga suga (VU), jo tai ir neliela sadrumstalota populācija, prognozēta nepārtraukta tās mazināšanās.

Aizsardzība. Latvijā aizsargājama suga. Lai aizsargātu tās dzīvotnes, jāparedz iespēja veidot arī mikroliegumus. No četrām sugas mūsdienu atradnēm trīs (75%) atrodas ĪADT: dabas liegumā "Ruņupes ieleja", Slīteres un Gaujas Nacionālajos parkos. Jāaizsargā sugas atradnes, jāveic pētījumi par populācijas lielumu, izplatību un dinamiku.

Autori: Anete Pošiva-Bunkovska*, Līga Strazdiņa, Ansis Opmanis.



3.162. attēls. Lapsastu krūmītes izplatība.

VU

Summary

Fox-tail feather-moss – *Thamnobryum alopecurum*. The moss species is widespread in Europe, being absent only in the extreme north, Lithuania, most of European Russia, Moldova and some smaller areas of the Mediterranean. It was first found in Latvia by A. Bruttan in 1892. The species is very rare in Latvia; four localities have been found: in Kurzeme – Priekule parish, Dundaga parish and two places in Vidzeme in the Gauja Valley. EOO is 11,960 km^2, and AOO is 16 km^2. The regional population of the species in Latvia is very small. A rich subpopulation was found only in the Ruņupe locality, while in the other localities it covers only one or a few square metres. The species grows on rocky substrates – granite stones, gravel conglomerate, sandstone outcrops in wet forests and near streams. In Latvia, the species has only a few localities in specific habitats, so it is possible that a significant proportion of the subpopulation may be lost due to random factors. However, as most of the species' localities are in protected nature territories and no recreational or other human activities take place in their immediate vicinity, there are currently no specific threats to the species in Latvia. It is assessed as Vulnerable (VU) due to its small and fragmented population and a predicted continued population decline. A protected species in Latvia. To protect its habitats, the possibility to create micro-reserves should also be considered. Three (75%) of the four localities of the species are in protected nature territories – the "Ruņupes ieleja" Nature Reserve and the Slītere and Gauja National Parks. Protection of the localities of the species and studies on the population size, distribution and dynamics should be carried out.

Literatūras saraksts

Atherton, I., Bosanquet, S., Lawley, M. (eds). 2010. Mosses and Liverworts of Britain and Ireland – A Field Guide. London: British Bryological Society, 848.

Āboliņa, A.A., Rēriha, I.S., Opmanis, A.G., Suško, U.A., Ignatova, E.A. 2011. New and rare moss records from Latvia. Arctoa, 20: 263–266.

Blockeel, T.L., Bosanquet, S.D.S., Hill, M.O., Preston, C.D. (eds). 2014. Atlas of British & Irish Bryophytes. Newbury: Pisces Publications, 1250.

Dixon, H.N. 1924. The Student's Handbook of British Mosses. 3rd edition. Eastburn, London, 582.

Ellis, L.T., Afonina, O.M., Andriamiarisoa, R.L., Bednarek-Ochyra, H., Cykowska-Marzencka, B. 2017. New national and regional bryophyte records, 53. J. Bryol., 39: 368–387.

Glime, J.M. 2022. Bryophyte Ecology. Ebook sponsored by Michigan Technological University and the International Association of Bryologists. Last updated 6 June 2022. https://digitalcommons.mtu.edu/bryophyte-ecology/ [skatīts 28.02.2023.].

Ignatova, E.A., Ignatov, M.S. 2011. The genus *Thamnobryum* (Neckeraceae, Bryophyta) in Russia. Arctoa, 20: 137–151.

Liepiņa, L. 2017. Īpaši aizsargājamās un reti sastopamās sūnu sugas Latvijā. Latvijas vides aizsardzības fonds, Dabas aizsardzības pārvalde, Daugavpils Universitātes Dabas izpētes un vides izglītības centrs. LVAF projekts "Dabas aizsardzības pārvaldes kapacitātes stiprināšana, nodrošinot jaunu sugu aizsardzības jomas ekspertu apmācību un paaugstinot profesionālo kompetenci DAP speciālistiem", Nr.1-08/171/2017, 154.

Schröck, C. 2019. *Thamnobryum alopecurum* (Europe assessment). The IUCN Red List of Threatened Species 2019: e.T87467715A87737823. [skatīts 28.02.2023.].

Smith, A.J.E. 2004. The Moss Flora of Britain and Ireland. Cambridge: Cambridge University Press, 1012.

Игнатов, М.С., Игнатова, Е.А. 2004. Флора мхов средней части Европейской России. Т. 2. Fontinalaceae – Amblystegiaceae. Москва: КМК, 609–944.