

KLINŠU OZOLA *QUERCUS PETRAEA* (MATT.) LIEBL.
NATURALIZĒŠANĀS LATVIJĀ
NATURALIZATION OF SESSILE OAK
(QUERCUS PETRAEA (MATT.) LIEBL. IN LATVIA

Māris Laiviņš¹, Andrejs Svilāns²

¹ Latvijas Valsts mežzinātnes institūts,

E-pasts: maris.laivins@silava.lv

² Nacionālais Botāniskais dārzs,

E-pasts: andrejs.svilans@nbd.gov.lv

Kopsavilkums. Latvijā dabiskā vidē Bernātos priedes audzē paaugā ir konstatēts klinšu ozols (*Quercus petraea*) un tā kultivārs 'Mespilifolia'. Latvijā līdz šim klinšu ozols ir reģistrēts 13 parkos un dendroloģiskos stādījumos, galvenokārt Latvijas rietumu daļā, kur ir siltāks un kas klimatiski piemērotāka klinšu ozola augšanai. Bernātu priedes audzē ir skāba un ar slāpekli nabadzīga augtene (Ellenberga skaitlis attiecīgi 3,0 un 3,2).

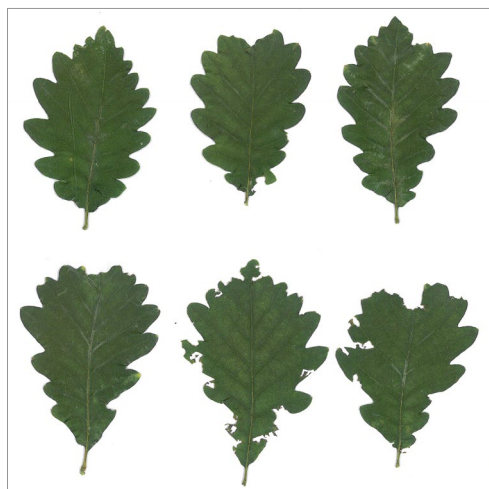
Raksturvārdi: klinšu ozols *Quercus petraea* (Matt.) Liebl., 'Mespilifolia', priedes mežaudze, naturalizēšanās.

Summary. In a natural environment in Latvia, a sessile oak (*Quercus petraea*) and its cultivar 'Mespilifolia' have been found in the growth of a pine stands in Bernāti. In Latvia, the sessile oak has so far been found in 13 parks and dendrological plantations, mainly in the western part of Latvia, where there is a warmer climate for the growth of the sessile oak. The Bernāti pine forest has acidic and nitrogen-poor vegetation (Ellenberg number 3.0 and 3.2 respectively).

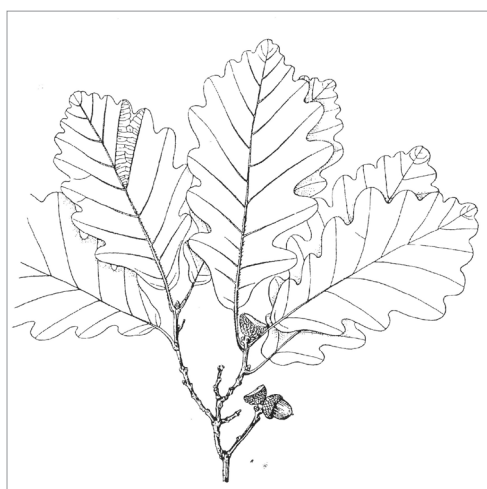
Key words: sessile oak *Quercus petraea* (Matt.) Liebl.; 'Mespilifolia'; pine forest; naturalisation.

IEVADS

Pētot augāju Bernātos 2022. gada septembrī dažāda vecuma priedes audzē, paaugā uzmanību saistīja ozola jaunais indivīds ar savdabīgu lapu formu, lapu krāsu un kociņa zarojumu. Dendrologi Aiva Bojāre un Pēteris Evarts-Bunders ievāko herbārija paraugu noteica kā klinšu ozola *Quercus petraea* kultivāru 'Mespilifolia'. Pēc gada, atkārtoti ievācot herbāriju noskaidrojās, ka priežu meža paaugā bez minētā kultivāra ir arī jauns klinšu ozola indivīds ar šai sugai raksturīgo ķīļveida vai ieapaļu lapas pamatnes formu, salīdzinājumā ar parasto ozolu – ar garākiem lapu kātiem, kā arī ar strupām lapas daivām (1., 3. att.). Redzams, ka Bernātos konstatētā ozola lapas morfoloģija ir līdzīga, piemēram, J. Menitska monogrāfijā ievietotajam klinšu ozola lapas zīmējumam (2. att). Pilnīgs klinšu ozola morfoloģisks apraksts atrodams vairākās dendroloģijas monogrāfijās (Krüssmann, 1978; Lange et al., 1978; Cinovskis, 1979; Menitsky, 2005; Mauriņš, Zvirgzds, 2006).



1. attēls. Klinšu ozola lapu forma Bernātos
Figure 1. The leaf shape of sessile oak in Bernāti



2. attēls. Klinšu ozola *Q. petraea* ssp. *petraea* lapu forma (Menitsky, 2005)
Figure 2. The leaf shape of sessile oak Q. petraea ssp. petraea (Menitsky, 2005)

Bernātos klinšu ozolam pašlaik ir krūmveida forma (3. att.). Centrālās ass augstums ir 0,95 m (ģeogrāfiskās koordinātas – 313995; 252622 (LKS-92)). Aptuveni 5–7 m attālumā aug klinšu ozola ‘Mespilifolia’ kultivārs, kura centrālās ass augstums ir 1,80 cm, koordinātas, attiecīgi, 313398, 252627 (4. att.). Paaugā sastopami vēl daži citi jauni ozoli, kuru lapas forma vizuāli atšķiras no parastā ozola lapām. Tas aktualizē arī jautājumu, vai iespējamas arī klinšu ozola un parastā ozola hibrīdās formas (*Quercus* × *rosea* Bechst.) Latvijā? Šādi hibrīdi ir sastopami Lietuvā (Gudžinskas, 1999). Parastā ozola un klinšu ozola hibrīds izplatīts Lielbritānijā, kur vienlīdz bieži sastopamas ekoloģiskā ziņā līdzīgās abas minētās ozola pamatsugas (Grime et al., 1988). Neiedziļinoties Bernātu ozolu sistemātiskajās niansēs, nozīmīgi ir akcentēt vairākas klinšu ozola naturalizēšanās augu ģeogrāfijas konsekvences.

EKOLOĢIJA LATVIJĀ

Latvijā klinšu ozols pirmo reizi komerciālos nolūkos ir audzēts F. Vāgnera stādaudzētavā Tukumā 19. gs. beigās (Барнеп, 1888). Pašlaik klinšu ozols stādījumos ir reta suga. Nacionālā Botāniskā dārza parku un dendroloģisko stādījumu inventarizācijas materiālos ir minētas tikai 13 klinšu ozola augšanas vietas, galvenokārt Latvijas rietumos (Laiviņš et al., 2009). Retumis dārzos un parkos stādīti arī klinšu ozola formas ‘Mespilifolia’ sēklaufži (t.s. *Mespilifolia* grupa) ar vāji izteiktām vai neesošām daivām (Rīga – Imanta, Doles muižas parks, Salaspilī pie domes ēkas) u. c.). Pēdējos gadu desmitos introducēta klinšu ozola šķirne ‘Laciniata Crispa’ (LVM Kalsnavas arboreturns, Talsi un, domājams, arī citur, tā kā tā ir bijusi brīvā pārdošanā). Vistālāk uz austrumiem klinšu ozols ir sastopams Skrīveru dendroloģiskajā parkā (Cinovskis et al., 1991; Bice et al., 2004) un Alfreda Janītēna Lēdurgas dendroloģiskajā parkā (Bice et al., 2004a). Apmēram 20 gadus vecs eksemplārs no savvaļas (Čehijas Republika, Prāgas apkaime) aug Varakļānu novada “Lelūs Strodu Grāveros”.

Pašreizējā klinšu ozola izplatība Latvijā liecina, ka klinšu ozols ir sala jutīga suga. V. Langes novērojumi par 1939./1940. g. un 1955./1956. g. bargo ziemu ietekmi uz klinšu ozola stāvokli ir šādi: uz rietumiem no Ventas klinšu ozols salā nebija cietis, bet uz austrumiem no Ventas – Austrumkursas augstienē – klinšu ozola vainagā bija izsalusi pat daļa resno zaru. Savukārt Rīgas apkārtnē un gar Daugavu, klinšu ozola indivīdi bija nosaluši līdz pat sniega segai (Lange, 1947, 1957). Tātad, Latvijā klinšu ozola izplatību galvenokārt limitē ziemas zemās gaisa temperatūras. Klinšu ozolu augtspēju un reprodukciju epizodiski ietekmē arī vēlās pavasara salnas. Tomēr salīdzinoši siltās ziemas pēdējās desmitgadēs ir ievērojami uzlabojušas klinšu ozola augtspēju un reprodiktīvās spējas Latvijā, ko apliecina arī konstatētais naturalizācijas precedents.

Klinšu ozola augtene ir dažāda vecuma priedes audze (5. att.). Vecāko un resnāko priežu caurmērs 1,3 m augstumā ir 65–75 cm, jaunāko un tievāko – 15–25 cm. Fitosocioloģisko situāciju klinšu ozola augtenē raksturo 2023. gada 21. septembra ģeobotāniskais apraksts (apraksta laukums 400 m²). Koku stāva segums 50%: *Pinus sylvestris* 50%, *Acer platanoides* +. Krūmu stāva segums 8%: *Frangula alnus* 5%, *Sorbus aucuparia* 2%, *Acer platanoides* 1%, *Quercus robur* 1%, *Q. petraea* +, *Cerasus avium* +, *Amelanchier spicata* +, *Padus avium* +, *Ribes alpina* +, *Ribes spicatum* +, *Pinus sylvestris* +. Lakstaugu stāva segums 95%: *Deschampsia flexuosa* 50%, *Vaccinium myrtillus* 30%, *V. vitis-idaea* +, *Dryopteris carthusiana* 5%, *Melampyrum pratense* 5%, *Oxalis acetosella* 4%, *Maianthemum bifolium* 3%, *Carex arenaria* 3%, *Agrostis tenuis* 2%, *Rubus idaeus* 2%, *R. nessensis* +, *Acer platanoides* 1%, *Calamagrostis epigeios* +, *C. arundinacea* +, *Quercus robur* +, *Festuca rubra* +, *F. ovina* +, *Dactylis glomerata* +, *Hieracium umbellatum* +, *Luzula pilosa* +, *Pinus sylvestris* +, *Polypodium vulgare* +, *Scrophularia nodosa* +, *Rumex acetosella* +. Sūnu stāvs 15%: *Scleropodium purum* 14%, *Dicranum polysetum* +, *D. scoparium* +, *Hylocomium splendens* +, *Pleurozium schreberi* +, *Ciriphyllum poliferum* +.



3. attēls. Klinšu ozols paaugā priedes mežaudzē Bernātos
Figure 3. Sessile oak in a pine forest in Bernāti



4. attēls. Klinšu ozola kultivārs 'Mespilifolia' priedes mežaudzē Bernātos
Figure 4. Sessile oak cultivar 'Mespilifolia' in a pine forest in Bernāti

Klinšu ozola augtene priedes mežaudzē Bernātos ir viduvēji bagāta ar vaskulāro augu un sūnu sugām, pavisam uzskaitītas 38 sugas. Kā krūmu, tā arī lakstaugu un sūnu stāvā ir izplatītas Piejūras kāpu un lēzenu plakanvirsu priežu mežiem raksturīgas sugas – *Frangula alnus*, *Sorbus aucuparia*, *Vaccinium myrtillus*, *Deschampsia flexuosa*, *Scleropodium purum* u. c. Bet neretas ir arī oligotrofus priežu mežu eitrofikācijas procesus indicējošas sugas – *Acer platanoides*, *Rubus idaeus*, *Dactylis glomerata*, kas liecina par transformācijas procesu aizmetņiem mežaudzē.



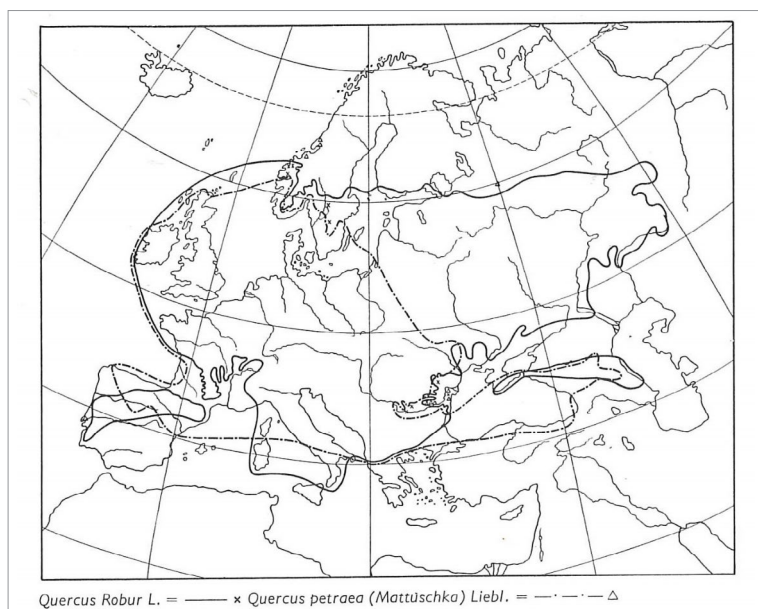
5. attēls. Priedes mežaudze Bernātos
Figure 5. Pine forest in Bernāti

Pamatojoties uz priedes mežaudzes augu sugu sastāvu, ir aprēķinātas Ellenberga ekoloģisko faktoru (gaisma, temperatūra, kontinentalitāte, augtenes mitrums, reakcija un bioloģiski aktīvais slāpekļis) indikatorvērtības. Šīs ekoloģisko faktoru vērtības ir salīdzinātas ar klinšu ozola indikatorskaitļiem (Ellenberg et al., 1992). Divu ekoloģisko faktoru – gaismas un mitruma – indikatorskaitļi mežaudzei un klinšu ozolam ir vienādi: vides gaismas skaitlis 6,0 (pusgaismas vide) un mitruma skaitlis 5,0 (pamitra vide). Stipri atšķiras temperatūras skaitlis – mežaudzei tas ir 4,7 (mēreni silta vide), klinšu ozolam 6,0 (silta vide), un kontinentalitātes skaitlis – attiecīgi 4,6 (subokeāniska suga) un 2,0 (okeāniska suga). Tātad klinšu ozols priedes audzē Bernātos pagaidām ir piemērojies augšanai vismaz par pāris ballēm aukstākā vidē nekā sugas optimālajos augšanas apstākļos Rietumeiropā.

Klinšu ozols, tāpat kā parastais ozols, ir indifferenta suga pret augtenes skābumu un slāpekļa saturu. Ellenberga indikatorvērtības rāda, ka Bernātu priedes audzē augtene ir skāba (rekcijas skaitlis 3,0) un ar slāpekli nabadzīga vide (slāpekļa skaitlis 3,2). Klinšu ozola sastopamībā barības vielām nabadzīgajā augtenē Bernātos saskatāma līdzība ar klinšu ozola (un arī ar parastā ozola) fitosocioloģisko vietu Eiropas augājā. Klinšu ozola un parastā ozola meži Eiropā veido plašu augu sabiedrību klasi – *Quercetea robori-petrae*, kurā ietilpst skābu un ar bioloģiski aktīvo slāpekli nabadzīgu augteņu ozolu un sekundārie bērzu meži (Mucina et al., 2016). Parastā ozola paauga Bernātos, tāpat arī daudzviet citur Latvijā zem priedes klāja, varētu liecināt par priedes audžu iespējamo spontāno transformāciju ozola vai kāda cita jaukta sastāva platlapju koku sugu meža sabiedrībās.

KLINŠU OZOLA IZPLATĪBA

Klinšu ozols izplatīts galvenokārt Rietum- un Viduseiropā (Wagenitz, 1981; Клеопов, 1990). Rietumskandināvijā jūras piekrastē klinšu ozols sasniedz 62. ziemeļu platuma grādu. Suga ir sastopama Dienvidzvidrijā, Lietuvā, Baltkrievijā, Ukrainā, Dienvid- un Rietumeiropā (6. att.).



6. attēls. Parastā ozola un klinšu ozola areāls (Wagenitz, 1981)
Figure 6. The range of common oak and sessile oak (Wagenitz, 1981)

Lietuvā aptuveni 200 gadus veca klinšu ozolaudze sastopama Traķu mežā. Lietuvieši Traķu audzi uzskata par spontānu (Gudžinskas, 1999; Navasaitis et al., 2023), bet R. Cinovskis ir pretējās domās, uzskatot, ka Lietuvā klinšu ozola audze ir stādīta (Cinovskis et al., 1991). Kaļiņingradas apgabalā klinšu ozols savvaļā nav sastopams, bet Polijas ziemeļos retumis spontāni klinšu ozola indivīdi ir sastopami upju ielejās (Бице и др., 1983). Baltkrievijā klinšu ozols ir sastopams Belovežas gāršā kā mistrojuma suga pāri par 1000 ha platībā kopā ar egli un skābardi, šajos mežos lakstaugu stāvā valdošās sugas ir ērgļpappe un zaķskābene. Šo audžu stabilitāte un izplatība Belovežā ir saistīta ar atmālošanās procesiem meža augsnēs (brūnzemju veidošanās) nevis ar klimatiskajiem apstākļiem (Козловская, Парфенов, 1972). Savukārt Ukrainā submeridionālajos reģionos klinšu ozols ir galvenā ozola mežus veidojošā suga, kuru izplatību limitē vidējā gada temperatūra – 7–10°C, vidējā janvāra – –4°C un vidējā jūlija – < 19°C (Шеляг-Сосонко et al., 1982).

Tātad tuvākās klinšu ozola augšanas dabiskās vietas atrodas 250–300 km attālumā uz rietumiem un dienvidiem no Latvijas. Pašlaik šis attālums nav šķērslis augu sugu, arī klinšu ozola, diasporu migrēšanai ārpus dabiskā areāla. Diasporu izplatīšanos mūsdienās veicina vides izmaiņas (augtēnes eitifikācija, klimata mainība, biotas sinantropizācija u.c.), bet klinšu ozola naturalizēšanās gadījums Bernātos atkārtoti apstiprina Baltijas jūras krasta, kā nozīmīga biotas migrācijas koridora nozīmi Latvijā (Bernātu klinšu ozola augtene atrodas aptuveni 0,5 km attālumā no jūras). Klinšu ozola ieviešanās Latvijā neapšaubāmi sekmētu vaskulāro augu sugu un augu sabiedrību daudzveidošanos un veidotu pievilcīgāku mūsu dzīves telpu.

LITERATŪRA

- Bice, M., Knape, Dz., Šmite, D., Evarts-Bunders, P. 2004. Aizkraukles rajona koki un krūmi. *Latvijas Veģetācija* 8: 7–35.
- Bice, M., Knape, Dz., Šmite, D. 2004. Limbažu rajona koki un krūmi. *Latvijas Veģetācija* 8: 37–83.
- Cinovskis, R. 1979. *Latvijas PSR ieteicamo krāšņumaugu sortiments. Koki un krūmi*. Rīga: Zinātne, 273 lpp.
- Cinovskis, R., Mauriņš, A., Zvirgzds, A. 1991. *Skrīveru dendrārijs. Ceļvedis*. Rīga: Zinātne, 115 lpp.
- Ellenberg, H., Weber, H.E., Düll, R., Wirth, V., Werner, W., Paulissen, D. 1992. Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropas. *Scripta Geobotanica* 18: 1–258.
- Grime, J.P., Hodgson, J.G., Hunt, R. 1988. *Comparative plant ecology. A functional approach to common British species*. London, Boston, Sidney, Wellington: Unwin Human, 742 pp.
- Gudžinskas, Z. 1999. *Lietuvos induočiai augalai*. Vilnius: Botanikos instituto leidykla, 210 lpp.
- Krüssmann, G. 1977. *Handbuch der Laubgehölze*. 2. Auflage. Berlin und Hamburg: Verlag Paul Parey, Band III, 496 S.
- Laiviņš, M., Bice, M., Krampis, I., Knape, D., Šmite, D., Šulcs, V. 2009. *Latvijas kokaugu atlants [Atlas of Latvian woody plants]*. Rīga: SIA "Apgāds Mantojums", 606 lpp.
- Lange, V. 1947. Par Skrīveru dendroloģiskā parka dažu apgabalu sugu pašreizējo sastāvu. *Latvijas PSR Zinātņu Akadēmijas Vēstis* 4: 49–52.
- Lange, V. 1957. Salīdzinoši dati par 1939.–1940. un 1955.–1956. gada bargo ziemu sala ietekmi uz kokaugu sugām Latvijas PSR teritorijā. *Latvijas Lauksaimniecības Akadēmijas Raksti* 6: 465–475.
- Lange, V., Mauriņš, A., Zvirgzds, A. 1978. *Dendroloģija*. Rīga: Zvaigzne, 303 lpp.
- Mauriņš, A., Zvirgzds, A. 2006. *Dendroloģija*. Rīga: LU Akadēmiskais apgāds, 448 lpp.
- Menitsky, Y.L. 2005. *Oaks of Asia*. Enfield (NH): Science Publisher, 549 pp.
- Mucina, L., Bültmann, H., Dierssen, K. et al. 2016. Vegetation of Europe: hierarchical floristic classification system of vascular plant, bryophyte, lichen, and algal communities. *Applied Vegetation Science* 19: 3–264; <https://doi.org/10.1111/avsc.12257>.
- Navasaitis, M., Ozolinčius, R., Smaliukas, D., Balevičiene, J. 2003. *Lietuvos dendroflora*. Kaunas: Lutute, 575 lpp.
- Wagenitz, G. 1981. (Herausgeb.) *Gustav Hegi Illustrierte Flora von Mitteleuropa*. 3. Auflage, Band III, Teil 1. Berlin und Hamburg: Verlag Paul Parey, 504 S.

- Бице, М., Кнапе, Д.А., Кученева, Г.Г., Пука, Т.Ф., Шмите, Д.Х., Циновскис, Р.Е. 1983.** *Конспект дендрофлоры Калининградской области.* Рига: Зинатне, 161 стр.
- Вагнер, Ф.Ф. 1888.** *Каталог Древесного питомника Ф.Ф. Вагнера в Тукумь.* Рига: Типография Мюллера, 32 стр.
- Клеопов, Ю.Д. 1990.** *Анализ флоры широколиственных лесов Европейской части СССР.* Киев: Наукова Думка, 350 стр.
- Козловская, Н.В., Парфенов, В.И. 1972.** *Хорология флоры Белоруссии.* Минск: Наука и техника, 309 стр.
- Шеляг-Сосонко, Ю.Р., Осычнюк, В.В., Андриенко, Т.П. 1982.** *География растительного покрова Украины.* Киев: Наукова Думка, 285 стр.