

## LATVIJAS BOTĀNIĶU BIEDRĪBAS EKSKURSIJA BELOVEŽAS GĀRŠĀ

Māris Laiviņš<sup>1</sup> un Līga Strazdiņa<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Latvijas Valsts mežzinātnes institūts "Silava", E-pasts: maris.laivins@silava.lv

<sup>2</sup> Latvijas Universitātes Botāniskais dārzs, E-pasts: liga.strazdina@lu.lv

Latvijas Botāniķu biedrība 2018. gada 1.–4. maijā organizēja braucienu uz Belovežas gāršu (*Białowiecki Park Narodowy*) Polijas austrumu pierobežā, apmeklējot Polijā arī aizsargājamo Vigirski meža masīvu (*Wiegirski Park Narodowy*) un Belovežas meža masīva aizsargājamo austrumu daļu Baltkrievijā.

Slavenais Belovežas meža masīvs (*Puszcza Białowiecka, Беловежская пуца, Belovežas gārša*) atrodas 500 km uz dienvidiem no Rīgas, Polijas un Baltkrievijas robežzonā. Polijas daļā meža masīva platība ir 63,1 tūkstoši hektāru, no tiem 5,1 tūkstoši hektāru (8,8%) ir absolūtā (stingrā) režīma aizsargājamā daļa (*Białowiecki Park Narodowy*), savukārt Baltkrievijā aizsargā aptuveni 78,8 tūkstoši hektāru meža. Teritorija iekļauta UNESCO pasaules kultūras un dabas mantojuma saglabāšanas un aizsardzības vietu sarakstā, Polijas daļa – arī Eiropā nozīmīgo sugu un biotopu aizsargājamo teritoriju tīklā Natura 2000.

Belovežas meža masīvs atrodas Bielskas līdzenumā (*Rownina Bielska*) nedaudz paceltajā Belovežas grēdā vidēji 160–180 m v.j.l., augstākā virsotne ir Kazas kalns, kas atrodas 202 m v.j.l. (Kondracki, 1988; Корочкина и др., 1980). Lielākās upes ir Nareva un Lesnaja (Bugas pietekas, Vislas baseins), meža masīva ziemeļaustrumu daļā ir notece uz Nemunu un Pripeti. Dabisko ezeru rezervātā nav, ir tikai vairāki dažu desmitu hektāru lieli, sekli mākslīgie uzplūdinājumi.

Gada vidējā temperatūra ir +7,0°C (janvāra –4,1°C, jūlija +18,4°C), gada vidējā nokrišņu summa ir 522 mm (Kondracki, 1988). Klimats ir ar kontinentālām iezīmēm, klimata vidējie rādītāji ir tuvi Centrāleiropas klimata parametriem, tāpēc gāršas augsnē valdošie ir lesivēšanās un velēnošanās procesi, bet podzolēšanās procesa pazīmes pat skujkoku mežos ir vāji samanāmas. Belovežas gārša ir areāla austrumu robeža vairākām atlantiskā klimata augu sugām: ogu īvei *Taxus baccata* (pašlaik šī suga gāršā ir izzudusi, domājams, cilvēka saimnieciskās darbības un, iespējams, lielo meža pārnadžu un nepārnadžu īslaika pārāpdzīvotības iespaidā), vijīgajai efejai *Hedera helix*, klinšu ozolam *Quercus petraea* un Eiropas balteglei *Abies alba*, savukārt Belovežas gārša ir boreālo mežu raksturīgas sugas – parastās egles *Picea abies* – galējā rietumu augšanas vieta līdzenumā, vēl tālāk uz rietumiem Polijā egles augšanu ierobežo gaisa mitruma deficīts un paaugstinātais siltuma apjoms veģetācijas periodā.

Valdošā suga Polijas gāršas stingra režīma (rezervāta) aizsargājamās zonas mežos normāla mitruma augtenēs ir parastais skābardis *Carpinus betulus*, ar parastās liepas *Tilia cordata*, ozola *Quercus robur* un retāk arī ar oša *Fraxinus excelsior* piejaukumu. Rezervāta zonā reta ir egle *Picea abies* un priede *Pinus sylvestris*, mitrās un pārmitrās augtenēs ir sastopams melnalksnis *Alnus glutinosa*. Zemsedzē neretas ir skābarža

sabiedrību rakstursugas – Šultesa madara *Galium schultesii*, matainais grīslis *Carex pilosa* un *Isopyrum thalictroides*.

Neapšaubāmi Belovežas gāršas lielākā pievilcība ir platlapju mežu iespaidīgā ainava – šeit nereti sastopamie resnie un augstie koki, sumbru, staltbriežu, stirnu un mežacūku bari, kas klejo zem šo milzeņu vainagu klāja. Belovežas gāršas meži tiek uzskatīti par Centrāleiropas maz ietekmēto un cilvēka nepārveidoto meža etalonu. Kā nepārtraukti mežaina teritorija Beloveža ir saglabājusies gandrīz 12 tūkstošus gadu, kuru laikā dabiskie un antropogēnie traucējumi (meža degumi, vējgāzes, kukaiņu postījumi, meža cirtes u. c.) ir veidojuši teritorijas bioloģisko daudzveidību.

Pirmās ziņas par Belovežas meža masīvu ir rodamas Herodota un Plīnija darbos. Mūsu ēras 9.–10. gs. Belovežu apdzīvoja senie balti – jatvingi (sudavi). 12. gs. poļi (mazovši) un austrumslāvi (kriviči, bužani) pakļāva un asimilēja jatvingus. 13. gs. Volīnijas kņazs Vladimirs Kameņecā uzcēla cietoksni ar 30 m augstu, 13–14 m diametrā (sienu biezums 2,3 m) sargtorni baltā krāsā, to nosauca par Belaja veža. Tāpēc vēlākos Polijas-Lietuvas dokumentos šis apvidus un arī meža masīvs ir nosaukts par Belovežu.

Belovežas meži ir bijuši pakļauti ilgstošai un plaša apmēra cilvēka darbības ietekmei. Tradicionāli šajos mežos lielos augēdājus ir medījuši Polijas, Lietuvas, Krievijas aristokrāti un valdnieki. 1873.–1878. gadā nomedīti pēdējie lāči un bebri, 1919. gadā – sumbri. 1929. gadā no Vācijas zoodārzem ievesti trīs sumbri un sākta šo dzīvnieku reintrodukcija. Regulāri gāršas mežus ir skārušas plašas meždegas, lielākās un ilgstošākās ir bijušas 1811. gadā, kad ļoti stipri cieta arī sumbru populācija. Būtisku ietekmi gāršas mežiem ir nodarījušas meža cirtes. 19. gs. 30. gados Krievijas impērijas Jūrniecības departaments masveidā izcirta mežu kuģubūves vajadzībām (1838. gadā vien izcirsti 3000 ozoli un priedes). Pirmā pasaules kara laikā vācieši ierīkoja 300 km garu dzelzceļa tīklu un divos gados izveda uz Vāciju 54,3 milj. m<sup>3</sup> koksnes.

Belovežas mežos ir veikti apjomīgi zinātniski pētījumi par gāršas augu un dzīvnieku valsti, augsnēm, mežu apsaimniekošanu un citiem jautājumiem; ir publicētas daudzas monogrāfijas un zinātniskie raksti (1. attēls).

Pie ieejas Polijas Belovežas gāršas stingra aizsardzības režīma zonā ir izveidota laukakmeņu-pieminekļu grupa, kur katrs akmens veltīts kādam izcilam gāršas mežu pētniekam, starp kuriem ir vairāki ievērojami, mūsdienās plaši pazīstami 20. gs. augu ģeogrāfi, piemēram, Jozefs Pačoskis (*Jozef Pacozski*), Vladislavs Šāfers (*Wladislaw Szafer*), Jans Falinskis (*Jan Falinski*) u. c. Pamatojoties uz augāja pētījumiem Belovežas mežos, V. Matušķēvičs (*W. Matuszkiewicz*) ir aprakstījis jaunu subkontinentālu augu sabiedrību tipu jeb asociāciju *Pulsatillo-Pinetum*, kuras fragmenti ir sastopami arī Latvijā (2. attēls).

Baltkrievijas Belovežas gāršā intensīvi pētījumi ir uzsākti pēc II pasaules kara. No 1967. gada līdz 1976. gadam ir izdoti desmit speciāli pētījumiem rezervātā veltīti zinātnisko rakstu krājumi “*Беловежская пуца*”, pēc 1976. gada pētījumu materiāli par gāršas mežiem tiek iekļauti sērijveida izdevumā “*Заповедники Белоруссии*”.



1. attēls. Belovežas gāršā sastopamo augu un dzīvnieku pētījumi apkopoti daudzās monogrāfijās.  
 Figure 1. Studies on flora and fauna of Białowieża Forest are published in many scientific papers.



2. attēls. Šāds un vēl citi pieminekļi izciliem augu ģeogrāfiem atrodami pie ieejas Belovežas rezervāta stingra aizsardzības režīma zonā. Foto: M. Laiviņš.

Figure 2. Memorial plaques devoted to prominent plant geographers are placed near the entrance to strict nature reserve zone in Białowieża Forest. Photo: M. Laiviņš.

Pirmie briofloras pētījumi Belovežas gāršas Baltkrievijas daļā veikti 1887. gadā F. Blonska (*F. Blonskiy*) un M. Aleksenko (*M.A. Aleksenko*) vadībā, vēlāk 19. gs. 70.–80. gados sūnas pētīja G. Rikovskis (*G.F. Rykovskiy*), 80.–90. gados M. Mlinarčiks (*M.P. Mlynarchik*) un O. Maslovskis (*O.M. Maslovskiy*) (Krzyściak-Kosińska *et al.* (eds.), 2012), bet Polijas daļā – A. Sokolovskis (*A.W. Sokolowski*) 1972.–1979. gadā (Karczmarz, Kornijów, 1981). Nesenākie sūnu un citu sporaugu izplatības pētījumi Belovežas gāršas mežos veikti pirms 23 gadiem projekta CRYPTO ietvaros (Faliński, Mułenko (eds.), 1996). Kopumā teritorijā konstatētas 290 sūnu sugas, ieskaitot 220 lapu sūnu (no tām viena andreju *Andreaeidae*, 19 sfagnu *Sphagnidae* un 199 zaļsūnu *Bryidae* apakšklases sugas), 69 aknu sūnu un divas ragvācelišu sugas (Krzyściak-Kosińska *et al.* (eds.), 2012).

Iepazīšanās ar Polijas un Baltkrievijas Belovežas un Vigirski dabas parka mežiem bija labi organizētas ekskursijas gida pavadībā. Gājiena laikā bija jāiet organizēti pa iestaigātām takām vai meža ceļiem, nedrīkstēja klejot ārpus gājiena maršruta. Tālāk daži iespaidi un pārdomas par redzēto.

Skābarža audzes pašlaik atrodas vēlajā briestaudžu un pieaugušu audžu stabilizācijas stadijā, audzes ir labi pārredzamas, pārsteidzoši mazs ir šo audžu dabiskais atmirums. Dabiskā atjaunošanās šāda vecuma audzēs nav intensīva, lielāks paaugas indivīdu skaits ir vietās, kur no koku stāva ir izkrituši bioloģiski vecie koki. Bet šādas vietas, vismaz ekskursijas laikā, redzējām nedaudz.

Ieejot rezervāta zonas skābaržu audzē, meža ceļa abās pusēs zemsedzē bija blīvs parastās kļavas *Acer platanoides* sējeņu klājiens (3. attēls). Virzoties dziļāk mežā, kļavas sējeņi izzuda, un nekur citviet gāršas kodolzonā zem platlapjiem vairs neizdevās novērot šādu parastās kļavas ekspansiju. Izrādās, kļavas sējeņi gar ceļu bija sastopami tikai pāris

simt metru no meža masīva malas līdz vietai, kurai tūrisma sezonā tiek vesti (gida pavadībā) desmiti un pat simti gāršas apmeklētāju dienā. Kļavas sējeņu masveida sastopamība tūristu intensīvās apmeklētības daļā liecina par šīs sugas sinantropo dabu (sinantropizācijas procesa indikators).



3. attēls. Kļavas sējeņi skābarža audzē pie ieejas rezervāta zonā. Foto: M. Laiviņš.  
*Figure 3. Maple seedlings in hornbeam *Carpinus betulus* forest at the entrance to the strict nature reserve. Photo: M. Laiviņš.*

Braucot pa Polijas daļas gāršas mežiem, daudzviet redzējām nokaltušas egles tīraudzes. Jau vairākus gadus Belovežas meža masīvā notiek egļu astoņzobu mizgrauža *Ips typographus* invāzija un intensīva egles mežaudžu destrukcija. Mūsu ekskursijas maršrutos nebija iēplānots apskatīt sabrukušās egles audzes un apspriest meža apsaimniekotāju un dabas aizsardzības speciālistu konfliktproblēmas (Szwagrzyk, 2016; Ločmele, Zemītis, 2018), bet mežu attīstības skatījumā, mūsaprāt, nozīmīgi ir divi aspekti. Pirmkārt, pieaugušas un pāraugušas egles tīraudzes apjomīgās platībās lokālās un reģionālās dimensijās ir liela riska audzes patogēno kukaiņu un slimību uzliesmojumam, ilgstošiem sausuma periodiem un citiem vides stresa faktoriem pakļautas audzes, kuras nepieciešams pārdomāti apsaimniekot. Atcerēsimies pirms 20 gadiem sākušos oša tīraudžu destrukciju Eiropā un arī Latvijā. Latvijā patogēnās oša sēnes ietekmē oša audžu platība samazinājās uz pusi, un visvairāk cieta tieši oša tīraudzes. Protams, hektāru izteiksmē oša audžu platības Latvijā nevar salīdzināt ar plašajām egļu audzēm Polijā, bet process un sekas pēc patogēnu invāzijas ir ļoti līdzīgas. Un, otrkārt, egle pašreizējā ģeoloģiskajā laikā ir spontāni ekspansīva suga,

un astoņzobu mizgrauzis savlaicīgi ir nobremzējis egles ekspansiju Belovežā, pasargājis platlapju audzes, sevišķi skābaržu audzes, no iespējamās transformācijas skujkoku audzē. Piemēram, Latvijā Luknas skābaržu audzē zem skābarža valdaudzes visintensīvāk atjaunojas tieši egle, kas jau tuvākā nākotnē varētu būtiski ietekmēt Luknas skābaržu audzes sugu sastāvu. Savukārt pamatojoties uz PhD. A. Rutkēviča (*A. Rutkiewicz*) stāstīto, Belovežā sabrukušajās egļu tīraudzēs pašlaik intensīvi atjaunojas skābardis un liepa, tātad nākotnē Belovežā prognozējama platlapju audžu paplašināšanās. Vienlaicīgi astoņzobu mizgrauzis Belovežā ir pasargājis arī vecās priedes audzes no spontānas transformācijas egles audzēs, jo arī jauktajās priedes-egles audzēs mizgrauzis masveidā ir iznīcinājis egles (Rutkiewicz, 2019).

Un vēl piebilde saistībā ar stāstīto par egļu astoņzobu mizgrauža ietekmi. Kaitēkļa masveida bojājumi gāršas meža masīvā Baltkrievijas daļā līdz šim nav konstatēti. Tas varētu būt skaidrojams ar jaunākām un pēc platības mazākām (salīdzinot ar egles audzēm gāršas Polijas daļā) egles audžu platībām Baltkrievijas daļā, jo 20. gs. otrajā pusē skujkoku un jauktie skujkoku-lapukoku meži šajā teritorijā ir visai intensīvi apsaimniekoti.

Ekskursijas maršrutā lielākā sūnu sugu daudzveidība novērota uz platlapju koku stumbriem un kritālām (4. attēls). Konstatētas vairākas epifītiskās sugas, kas Latvijā norāda uz saimnieciskās darbības ilgstoši neskartiem mežiem, piemēram, kažocenes *Anomodon* spp., tievā gludlape *Homalia trichomanoides*, lapsastes vienādvācelīte *Isothecium alopecuroides*, dakšveida mezgērija *Metzgeria furcata*, gludā nekera *Neckera complanata*, īssetas nekera *N. pennata*, parastā sprogaine *Ulota crispa*. Belovežā atrodamas arī tādas sūnu sugas kā Vulfas sfagns *Sphagnum wulfianum* un ķīllape *Anastrophyllum michauxii*, kas citur Polijā ir ļoti reti sastopamas (Karczmarz, Kornijów, 1981).

Ekskursējot Vigirski rezervātā, atmiņā ir palicis stāstījums par pirms dažiem gadiem veikto savvaļas bišu reintrodukcijas mēģinājumu. Eksperimenta veiksmīgam iznākumam no Baškīrijas uzaicināti speciāli apmācīti biškopji, savvaļas bišu dravnieki. No māliem tika izveidotas savvaļas bišu dzīvotnes, vecās priedēs iekārtotas dores (5. attēls). Neskatoties uz vairāku gadu neatlaidīgajiem pūliņiem, reintrodukcija nav izdevusies. Šis eksperiments lieku reizi atgādina, ka cerība atjaunot kādreiz bijušās dzīvotnes vai dabas sistēmas (sugas, biocenozes, ainavas) bieži vien ir ilūzija, kas prasa lielus līdzekļu ieguldījumus un ļoti reti sekmējas.

Botāniķiem profesionāļiem bija saistoša neliela, reti ozoliem apauguša zālāja apskate Baltkrievijas Belovežā. Pārsteidzoši liela šajā pāris hektāru platībā bija *Carex*, *Potentilla*, *Pulmonaria*, *Lathyrus*, *Galium* un citu vaskulāro augu ģinšu sugu dažādība. Pēc D. Bernatska stāstītā, šajā vietā pirms daudziem gadiem ir bijis iekārtots sumbru hibridizācijas eksperimentāls aploks. Eksperiments nav izdevies, pašlaik parkveida zālājā notiek spontāna augāja attīstība. Bet augu taksonu dažādība parkveida zālājā ir uzskatāms piemērs cilvēka saimnieciskās darbības sekmējošai lomai sugu skaita pieaugumā.

Un tā 37 Latvijas botāniķi un dabas draugi (6. attēls) pāris dienās, laipno gidu aprūpēti, ieguva kaut nelielu priekšstatu par daļēji dabiskajiem Eiropas temperātajiem platlapju mežiem un šo mežu karaļiem – sumbriem (7. attēls), kā arī procesiem, kas notiek šajos mežos.



4. attēls. Neiejaucoties dabiskajā meža attīstībā, starp dažāda vecuma stāvošiem kokiem nepārtraukti veidojas arī atmirusī koksne, kas ir nozīmīgs substrāts sūnām, ķērpjiem un sēnēm.  
Foto: D. Kretalovs.

*Figure 4. Continuous development of coarse-woody debris is characteristic to near-natural and less impacted forests. The substrate is important for bryophyte, lichen and fungi diversity.  
Photo: D. Kretalovs.*



5. attēls. Neapdzīvoti mākslīgie bišu mājokļi Vigirski rezervātā. Foto: M. Laiviņš.  
*Figure 5. Deserted bee-hives in Wigierski Park Narodowy. Photo: M. Laiviņš.*



6. attēls. Ekskursijas dalībnieki Belovežas gāršas Baltkrievijas daļā.

*Figure 6. Participants of the excursion in Bialowieża Forest, Belarusian side.*

No kreisās puses stāv / *From left standing*: G. Brūmelis, A. Kretalova, A. Avotiņš jun., M. Rozenfelde, L. Gerra-Inohosa, A. Treimane, V. Caune, G. Čekstere, S. Ikauniece, L. Enģele, D. Bojāre, R. Bīrziņa, Baltkrievijas gids D. Bernatskis, A. Graubica, Z. Līkā, M. Laiviņš, A. Klušs; no kreisās puses sēž / *from left sitting*: Z. Striķe, I. Dauskāne, D. Krasnopoljska, I. Svilāne, D. Marga, B. Strazdiņa, L. Mihaļlova, R. Sntēdze-Kretalova, Polijas gide Antonija, D. Kļaviņa, I. Grīšle, V. Kreile, V. Baroniņa, I. Peipiņa, L. Strazdiņa, L. Strazdiņa, J. Kluša, "Impro gide" D. Ozola-Buša; no kreisās puses priekšplānā / *from left forefront*: I. Silamiķe, I. Zadeika, D. Kretalovs, E. Verpakovska, G. Jurāne.





7. attēls. Novēroti divi sumbri *Bison bonasus*, kuriem Belovežā ir lielākā sugas populācija pasaulē ar 250–300 dzīvniekiem. Foto: L. Strazdiņa.

Figure 7. Two European bison *Bison bonasus* were observed in Białowieża that maintains the largest population of this species in the world (250–300 animals). Photo: L. Strazdiņa.

## LITERATŪRA

- Falinski, J.B., 1986. *Vegetation dynamics in temperate lowland primeval forests.* (Geobotany 8). Dordrecht/Boston/Lancaster: DR W. Junk Publishers, 535 p.
- Faliński, J.B., Mułenko, W. (eds.), 1996. Cryptogamous plants in the forest communities of Białowieża National Park. Functional groups analysis and general synthesis. (Project CRYPTO 3). *Phytocoenosis* N.S. 8, *Archivum Geobotanicum* 6, Warszawa – Białowieża, 224 p.
- Karczmarz, K., Kornijów, A., 1981. On the distribution of some rare bryophytes in Poland. *Lindbergia* 7: 32–34.
- Kondracki, J., 1988. *Geografia fizyczna Polski.* Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe, 463 s.
- Krzyściak-Kosińska, R., Arnolbik, V., Antczak, A. (eds), 2012. “Belovezhskaya Pushcha/ Bialowieza Forest” World Heritage site (33 bis) proposed modification of the criteria

and boundaries change of the name of the property. *Nomination Dossier to the UNESCO for the Inscription on the World Heritage List*, 575 p.

Ločmele, R., Zemītis, O., 2018. Mizgraužu ietekme Belovežas mežā. *Baltijas Koks* 8: 40–43.

Matuszkiewicz, W., 1952. Zespoły leśne Białowieskiego Parku Narodowego. *Annales Universitatis Mariae Curie-Skladowska Lublin–Polonia. Sectio C VI*: 1–218.

Paczoski, J., 1930. *Lasy Białoweży*. Poznań: Państwowa Rada Ochrony Przyrody, 575 s.

Szafer, W., 1975. *General Plant Geography*. Warszawa: Polish Scientific Publishers, 580 p.

Szwagrzyk, J., 2016. Puszcza Białowieska: czym była, czym jest, czym ma być w przyszłości? [Białowieża Forest: what it used to be, what it is now and what we want it to be in the future?] *Leśne Prace Badawcze* 77(4): 291–295.

Корочкина, Л.Н., Ковальков, М.П., Толкач, В.Н., Дворак, Л.Е., Шостак, С.В., Гельтман, В.С., Курсков, А.Н., Михалевич, П.К., Кирста, Л.В., Дьяченко, Н.Г., Дацкевич, В.А., Пенькевич, Ф.Ф., Околув, Ч., 1980. *Беловежская пуца*. Минск: Ураджай, 230 стр.

Николаева, В.М., Зефиоров, Б.М., 1971. *Флора Беловежской пуци*. Минск: Ураджай, 182 стр.