

MŪSŲ GIRIOS

Žurnalas apie miškus ir miškininkus

2023 / rugsėjis



*EB natūralių buveinių tvarkymas
po vėjo pažeidimų*

*Trečią kartą vyko miškininkų
organizuojama „Miško kuopa“*

*Paprastojo buko kilmė, genetinė
diferenciacija ir įvairovė Lietuvoje*

*Modernizuojant miškų valdymą:
OCELL diegs dirbtinio intelekto
sprendimus Lietuvoje*

*Miškų genetinių išteklių svarba
šių dienų miškų kontekste*

*Lietuvos miškotvarkos
istorinės raidos apžvalga*

Pagerinkite savo miškų valdymą su OCELL

- ✓ Įgalinkite efektyvumą ir skaidrumą
- ✓ Taupykite laiką ir sąnaudas
- ✓ Skaitmenizuokite savo procesus naudodami vieną holistinį sprendimą



Susisiekite su

mumis norėdami gauti Jums pritaikytą
Demo versiją: ocell.io/forest



4 Kronika



Aktualijos

- 5** Reorganizuojamas Miškų valstybės kadastras
- 6** Z. GLAZKO.
EB natūralių miško buveinių tvarkymas po vėjo pažeidimų
- 7** Trečią kartą vyko miškininkų organizuojama „Miško kuopa“



Miškininkystė

- 8** R. KEMBRYTĖ-ILČIUKIENĖ, D. DANUSEVIČIUS.
Paprastojo buko kilmė, genetinė diferenciacija ir įvairovė Lietuvoje
- 12** J. RIEPŠAS.
Modernizuojant miškų valdymą: OCELL diegs dirbtinio intelekto sprendimus Lietuvoje

Miškininkystė

- 13** D. KAVALLAUSKAS, D. DANUSEVIČIUS, V. BALIUCKAS.
Miškų genetinių išteklių svarba šių dienų miškų kontekste
- 15** A. BRUKAS, A. RUTKAUSKAS.
Lietuvos miškotvarkos istorinės raidos apžvalga
- 16** B. GRIGALIŪNAITĖ, D. BUROKIENĖ, A. MATELIS.
Augalų būklė istoriniame Verkių dvaro parke



Medienos pramonė

- 20** Naujojoje Akmenėje atverta tvarios statybos konstrukcijų gamykla



Laisvalaikio kūryba

- 22** J. VITKAUSKAITĖ.
Ilgesio paukštės plunksna

Laisvą minutę

- 24** Kryžiažodis



Miško flora ir fauna

- 25** S. PALTANAVIČIUS.
Lietuvos miškų paukščiai. Miškinis kalviukas (*Anthus trivialis*)
- 26** Lietuvos miškų žvėrys. Tauris elnias (*Cervus elaphus*)

27 Išėję negrįžti



Medžioklė

- 28** V. RIBIKAUSKAS.
Vytai, ar mane matai?

MŪSŲ GIRIOS



Siūlome užsiprenumeruoti žurnalą „Mūsų girios“ 2024 metams!



- Internetu - www.musu-girios.lt (nuspaudžius skydelį *prenumerata*);
- El. paštu - info@musu-girios.lt, rimondas@musu-girios.lt;
- Telefonu - +370 687 10616; ▪ Visuose Lietuvos pašto skyriuose.

PRENUMERATOS KAINA:

1 mėn. – 5 Eur, metams – 60 Eur; su nuolaida: 1 mėn. – 3,50 Eur, metams – 42 Eur.

LIETUVOS MIŠKININKŲ SĄJUNGOS
ŽURNALASLeidžiamas nuo 1929 metų birželio
Indeksas 5057, su nuolaida – 5058

2023 m. rugsėjis, Nr. 9 (905)



ISSN 1392-6829

LEIDĖJAS

Viešoji įstaiga „Mūsų girios“

Adresas korespondencijai:

P. d. 604, Vilniaus 16-asis paštas,
Nemenčinės pl. 2, 10001 Vilnius
Mob. tel. +370 687 10616El. paštas: info@musu-girios.lt
rimondas@musu-girios.lt
rimondas.vasiliaskas@gmail.com

www.musu-girios.lt



@musugirios

Įmonės kodas 125302897

PVM mokėtojo kodas LT 253028917

A. s. LT887044060001501044

AB SEB bankas

Direktorius – vyr. redaktorius

Rimondas Vasiliaskas

Mob. tel. 8 687 10616

El. paštas: rimondas@musu-girios.lt,
rimondas.vasiliaskas@gmail.comSpausdino UAB „Standart Impresa“
S. Dariaus ir S. Girėno g. 39, 02189 Vilnius
www.standart.lt

Tiražas 600 egz.

Kaina 5 Eur

Kaina su nuolaida 3,50 Eur

„Mūsų Girios“ (Our Forests) magazine
Editor-in-chief R. Vasiliaskas
PO Box 604, 16th Vilnius Post Office,
LT-10001 Vilnius, Lithuania

Redakcijos ir autorių nuomonė ne visada sutampa.

Už reklamas turinį redakcija neatsako.

„Mūsų giriose“ išspausdintus straipsnius ar jų
dalis perspausdinti galima tik gavus raštišką
redakcijos sutikimą ir su šaltinio nuoroda.

Redakcija pasilieka teisę redaguoti straipsnius.

KRONIKA

Lietuvos miškininkų sąjunga įvertino
miškininkų, miškininkų bei neabejingų kitų profesijų
specialistų darbą miškui ir žmonėms padėkos ženklais:**Martos Schmidt** ženklų JANINĄ ŠEPETIENĘ už optimizmą ir miškininkų bendruomenės telkimą.**Miškai – ateities kartoms** ženklų GRAŽINĄ BANIENĘ už miškininkystės pradžiamokslio sklaidą tarp Žemaitijos jaunimo.**Tvarios miškininkystės kelrodė žvaigždė** ženklų JOLITĄ ABRAITIENĘ už ryžtą plėtoti nemedieninius miško produktus ir paslaugas.**Profesijos damos** ženklų ZITĄ BITVINSKAITĘ už miškininkavimo idealų gynimą valstybės tarnyboje.**Rugpjūčio 28 d. - rugsėjo 2 d.** Lietuvos atstovai dalyvavo Tarpyvyriausybinių platformos dėl biologinės įvairovės ir ekosisteminių paslaugų 10-ojoje plenarinėje sesijoje, vykusioje Bonoje (Vokietija). Šiais metais prie šios platformos prisijungė Gvinėja, Namibija, Palau ir Omanas, todėl bendras šalių narių skaičius išaugo iki 143.

Sesijoje buvo patvirtinta Invazinių svetimžemių rūšių teminio vertinimo ataskaita ir politikos formuotojams skirta jos santrauka. Ataskaitoje nurodyta, kad dėl invazinių svetimžemių rūšių išnyko net 60 proc. pasaulinių rūšių, o salose šis rodiklis siekia net 90 proc. Taip pat dėl invazinių rūšių kas dešimtmetį ekonominės sąnaudos išauga keturis kartus, o tos rūšys net 85 proc. atvejų turi neigiamą poveikį gerai gyvenimo kokybei. Ataskaitoje pateikti duomenys, kad daugiausia neigiamo invazinių rūšių poveikio atvejų yra Amerikoje (34 proc.), Europoje ir Centrinėje Azijoje (31 proc.).

Rugsėjo 5 d. įvyko pirmieji neetatinių aplinkos apsaugos inspektorių mokymai Vilniaus regione, kuriuose dalyvavo per 20 aplinkos apsaugos savanorių. Mokymai bus tęsiami rugsėjo 13 d. – Prienuose (Kauno ir Alytaus regionų savanoriams); rugsėjo 19 d. – Panevėžyje (Šiaulių, Panevėžio ir Utenos savanoriams); spalio 4 d. – Klaipėdoje; spalio 11 d. – Marijampolėje. Dėl išsamesnės informacijos apie NAAI mokymus kviečiame kreiptis el. paštu girvydas.duoblys@aad.am.lt.**Rugsėjo 6 d.** nuotoliniu būdu vyko Lietuvos miškininkų sąjungos Prezidiumo posėdis, kuriame aptarti Miškų įstatymo projekto, kitų teisės aktų svarstymo eiga, nominantų, miškų specialistų darbų įvertinimai per Miškininko dieną, pasidalinta informacija apie Valstybinės miškų

tarnybos reorganizacijos procesus. Nutarta kreiptis į Seimo narį J. Urbanavičių dėl gyvo ar nuotolinio susitikimo frakcijoje, komitete ar komisijoje, kad galima būtų išdėstyti LMS teiktus argumentus Miškų įstatymo projektui; įvertinti nominantus Sąjungos ženklams už darbą miškui ir žmonėms, pagal nominacijas; kreiptis į VMT vadovą S. Vasiliaską dėl gyvo ar nuotolinio susitikimo, kurio metu būtų pristatytas struktūrinių pokyčių tarnyboje pagrindimas.

Kitas Prezidiumo posėdis vyks spalio mėn. 4 d. privačioje miško valdoje Lazdijų rajone.

Rugsėjo 8 d. Aplinkos ministerijos specialistai susitiko su Švedijos Riksdago Aplinkos ir žemės ūkio komiteto nariais. Susitikimo metu pasidalinta gerą patirtimi, svečiai supažindinti su Lietuvos miškais ir miškininkyste, aptarti miškų politikos klausimai klimato kaitos kontekste.**Rugsėjo 9 d.** visoje Lietuvoje vyko tradicinė VĮ Valstybinių miškų urėdijos ir Aplinkos ministerijos organizuojama miškų tvarkymo talka „Miško kuopa“. Talka vyko visuose 26-iuose Valstybinių miškų urėdijos regioniniuose padalinuose. (Plačiau – 7 p.)**Rugsėjo 12 d.** Aplinkos ministras patvirtino Leidimų kirsti mišką išdavimo tvarkos aprašo pakeitimus, kurie leis operatyviau ir paprasčiau tvarkyti miškus, pagreitins būtinųjų miško sanitarinės apsaugos priemonių taikymą, nemažinant biologinės įvairovės miškuose.

Naujoje tvarkoje numatyta, kad valstybiniuose miškuose, esančiuose ne „Natura 2000“ teritorijose, nuo balandžio 1 d. iki spalio 1 d. eglės, kuriose apsigyveno medžių liemenų pavojingi kenkėjai, galės būti kertamos nedelsiant, o dėl lei-

dimo išdavimo bus galima kreiptis atlikus darbus per 5 darbo dienas, bet su sąlyga, kad medžiai su kenkėjais bus iškirsti iki pirmųjų liekiųjų susiformavimo.

Rugsėjo 14 d. miško pažeidimai dar dviejose savivaldybėse – Panevėžio ir Joniškio – pasiekė stichinės nelaimės miškuose lygį. Šiose savivaldybėse pradėtos taikyti specialiosios apsaugos ir stichinių nelaimių padarinių šalinimo miškuose priemonės. Rugsėjo 4 d. stichinė nelaimė dėl miško kenkėjų pažeidimų jau paskelbta Rokiškio, Šalčininkų, Trakų, Vilniaus ir Ignalinos savivaldybėse.

Rugsėjo 16 d. šalies miškininkai šventė Miškininko dieną. Rugsėjo antroje pusėje Valstybinių miškų urėdijos regioniniai padaliniai kvietė į nemokamus renginius visuomenei, kurių metu supažindino su miškininkystės darbo ypatumais, gamtos paslaptimis.

Rugsėjo 22 d. vykusio darbo grupės posėdžio metu pritarta PEFC standarto darbo projektui bei priimtas sprendimas pateikti Lietuvos PEFC darnaus miškų valdymo standarto darbo projektą pirmam viešam svarstymui.

Aplinkos ministerijai skyrus finansavimą LMSA 2022-2024 m. vykdo Lietuvos privačių miškų sertifikavimo pagal PEFC (angl. *The Programme for the Endorsement of Forest Certification*) sistemą nacionalinio standarto parengimo ir patvirtinimo darbus.

PEFC – pasaulyje pripažinta miškų sertifikavimo sistema, kuri siekia skatinti tvarų miškų valdymą ir naudojimą. Ši sistema labiau pritaikyta smulkioms privačių miško savininkų valdoms.

Šiame nacionalinio standarto rengimo etape yra patvirtinta Lietuvos PEFC darnaus miškų valdymo standarto rengimo ir atnaujinimo tvarka, suformuota darbo grupė, kuri 6 posėdžiuose išnagrinėjo pateiktą standarto darbo projektą: darnaus miško valdymo kriterijus ir rodiklius, terminus ir apibrėžimus bei kitą projekto medžiagą.

Iki š. m. lapkričio 27 d. šiam projektui galima teikti pastabas ir pasiūlymus užpildžius formą el. paštu pefc@forest.lt.

Rugsėjo 26 d. APVA rugsėjo 29 d. paskelbtas kvietimas teikti paraiškas mokslo ir studijų institucijoms – „Vykdyti miškų mokslo tiriamuosius ir eksperimentinius darbus“ – pratęstas iki 2023 m. spalio 16 d. arba kol baigsis kvietimui numatytos lėšos.

Rugsėjo 27 d. Vytauto Didžiojo universitetas, bendradarbiaudamas su asociacija „LithuaniaBIO“, klasteriu „AgriFood Lithuania DIH“, kitais partneriais, surengė Lietuvos bioekonomikos inovacijų ir verslo plėtros forumą. Jo metu aptartos į bioekonomikos plėtrą orientuotos Lietuvos valstybinių institucijų iniciatyvos ir diskutuojama su verslo, mokslo ir valstybinio sektoriaus atstovais, kaip atverti bioekonomikos inovacijų ir verslo plėtros potencialą Lietuvoje.

Lietuvos miškų išteklius ir jų panaudojimo galimybes vystant žaliąją bioekonomiką pristatė VMT direktoriaus pavaduotojas dr. Albertas Kasperavičius, kuris parodė, kad tvaraus miškų naudojimo koncepcija numato išsistatytą miškų naudojimo ciklą nuo miško pasodinimo iki jo naudojimo įvairių medienos produktų gamybai.

A. Kasperavičius akcentavo, kad būtent miškai yra tas organizmas, kuris savyje kaupia anglį ir taip prisideda prie klimato kaitos švelninimo. Anglis medienoje yra „užrakinama“ ir tokia vėliau išlieka mūsų buityje naudojamuose iš medienos pagamintuose produktuose.

Reorganizuojamas Miškų valstybės kadastras

Liepos pabaigoje gavus Vyriausybės pritarimą Aplinkos ministerija pradeda Lietuvos Respublikos miškų valstybės kadastro reorganizaciją. Kadastro tvarkytojo funkcijos iš Valstybinės miškų tarnybos perduodamos VĮ Registrų centrui siekiant konsoliduoti žemės sklypų ir miškų duomenis vienoje vietoje, juos suvienodinti skirtinguose valstybės kadastruose ir registruose taip didinant informacijos tikslumą, patikimumą.

Šiuo metu skirtinguose valstybės kadastruose esanti informacija apie miško žemę skiriasi, nesutampa miško žemės plotas, todėl vykdant ūkinę veiklą iškyla nemažai problemų.

Aplinkos ministerijos Centralizuoto vidaus audito skyrius, atlikęs Miškų valstybės kadastro duomenų įrašymo ir tikslinimo proceso vertinimą, nustatė, kad Miškų valstybės kadastro miškų ploto duomenų ir VĮ Registrų centro miškų ploto duomenų nesutapimas siekia beveik 103 tūkst. ha (apie 12 proc. privačių miškų ploto).

Numatoma, kad konsolidavus informaciją apie žemės sklypus ir apie miškus vienoje institucijoje – VĮ Registrų centre, bus sudarytos prielaidos suvienodinti skirtingų kadastrų duomenis apie tą patį objektą – miškus – nesidubliuos informacija ir pagerės jos kokybė. VĮ Registrų centras, turėdamas sukauptą kadastrų tvarkymo patirtį, skaitmenizuos Miškų valstybės kadastro duomenų registravimo ir teikimo klientams procesus, o tai sudarys galimybes operatyviau ir paprasčiau pateikti ir gauti patikimą informaciją apie miškus. Visą informaciją ir teikiamas paslaugas sutelkus vienoje vietoje bus įgyvendintas „vieno langelio“ principas. Žemės valdytojams, vykdančioms ūkinę veiklą, tai padės išvengti nesusipratimų bei ginčų su kontrolę vykdančiomis institucijoms.

Miškų valstybės kadastro tvarkymą perėmus VĮ Registrų centrui duomenų teikimas gyventojams, įmonėms ir įstaigoms nepasikeis, nemokamai iki šiol gaudavę duomenis ir toliau galės naudotis šia galimybe. Reikalinga kompensuojama suma už neatlygintą duomenų teikimą siekia apie 150 tūkst. eurų metams. Šios lėšos turėtų būti perduotos Ekonomikos ir inovacijų ministerijai, kurios valdymo srityje yra VĮ Registrų centras.

Numatoma reorganizuoto Lietuvos Respublikos miškų valstybės kadastro veiklos pradžia – 2024 metai.

Lietuvos Respublikos miškų valstybės kadastras – tai specializuotas valstybės kadastras, skirtas valstybėje esančiai miško žemei apskaityti ir duomenims apie miškus tvarkyti. Kadastras įsteigtas 2003 metais. Jo turinį ir sudarymo tvarką nustato Lietuvos Respublikos Vyriausybė. Šiuo metu Miškų kadastru yra įregistruota daugiau kaip 2 milijonai hektarų miško žemės ploto, beveik 1,9 milijono miško taksacinių sklypų. Tai sudaro trečdalis šalies teritorijos.

Miškų kadastro valdytojas yra Lietuvos Respublikos aplinkos ministerija, o šiandieninis tvarkytojas – Valstybinė miškų tarnyba.

Miškų kadastras apima visumą duomenų apie Lietuvos miškus, jų nuosavybę, miško išteklių kiekį bei kokybę ir ekonominę vertę.

Teisės aktai nustato, kad Miškų kadastrui duomenis gali teikti miško valdytojai (savininkai), valstybinės sklypinės miškų inventorizacijos vykdytojai, vidinės miškotvarkos projektų rengėjai, miško žemės pavertimą kitomis naudmenomis (išimtiniai atvejai numatyti Miškų įstatyme) inicijuojant ar organizavę asmenys, Aplinkos apsaugos departamento ir Valstybinės miškų tarnybos specialistai.

AM inf.

Europos Bendrijos natūralių miško buveinių tvarkymas po vėjo pažeidimų

ZBIGNEV GLAZKO, Aplinkos ministerijos Miškų politikos grupės vyresn. patarėjas

VĮ Valstybinių miškų urėdijos Trakų regioninio padalinio miškininkų iniciatyva š. m. rugsėjo 1 d. vyko pasitarimas Europos Bendrijos natūralių miško buveinių tvarkymo klausimais.

Aplinkos ministerijos, Dzūkijos-Suvalkijos saugomų teritorijų direkcijos, Valstybinės miškų tarnybos, Valstybinės saugomų teritorijų tarnybos ir VĮ Valstybinių miškų urėdijos atstovai atvyko į Vievio girininkiją aptarti, kaip turėtų būti likviduojami vėjo padariniai Neries regioninio parko Elniakampio kraštovaizdžio draustinyje esančiose Europos Bendrijos natūraliose miško buveinėse. Pasitarimo metu apžiūrėtos 2023 m. rugpjūčio 8 d. škvalo pažeistos 9010 Vakarų taigos buveinės, diskutuota kaip vykdyti veiklą šio ir kitų tipų EB buveinėse po didelio masto abiotinių pažeidimų, pateikti siūlymai dėl tolesnių veiksmų.

Valstybinių miškų urėdijos duomenimis, vien tik Vievio girininkijos 313 ir 314 kvartaluose yra per 30 ha vėjo pažeidimų, iš kurių apie 4 ha intensyviausiai pažeistų miškų, kur dėl vėjo pažeidimų medynai yra žuvę. Valstybinės saugomų teritorijų tarnybos duomenimis, pasitarimo metu apžiūrėtų buveinių būklė iki vėjo pažeidimų buvo patenkinama (Buveinė 9010a – Vakarų taigos pušynai. Buveinės būklė – patenkinama, kadangi trūko negyvos medienos (tik 2 irimo stadijos), nustatytas apsaugos tikslas – išsaugoti palankią būklę).

Diskusijų metu pasitarimo dalyviai daug dėmesio skyrė vėjo pažeistų medynų EB svarbos buveinėse tvarkymo principams, jei miškotvarkos projekte nenumatytos gamtotvarkos priemonės arba suprojektuotos gamtotvarkos priemonės tapo nebeaktualios dėl įvykusių pokyčių buveinių struktūroje, taip pat dėl teisės aktų pakeitimų, būtinų siekiant sudaryti galimybes operatyviai taikyti specialiuosius biologinės įvairovės miško kirtimus, įvykus didelio masto pažeidimams EB svarbos natūraliose buveinėse.

Sutarta, kad apžiūrėtus vėjo pažeistus medynus Vievio girininkijoje būtina tvarkyti skubos tvarka, nes pažeistoje teritorijoje didės gaisrų pavojus – per šią teritoriją eina intensyviai lankoma turizmo trasa ir dideliu gamtiniu degumu pasižymintiose augavietėse sukauptas didelis negyvos biomasės kiekis.

Diskusijų metu prieita bendros išvados, kad, tvarkant didelio masto vėjo pažeidimus EB svarbos natūraliose 9010 Vakarų taigos buveinėse, reikėtų laikytis šių principų:

1. pagal aplinkos ministro patvirtintus geros apsaugos būklės kriterijus šio tipo buveinėms palikti reikiamą kiekį stambios negyvos medienos;
2. paliekant negyvą medieną prioritetą teikti stambiausiai (virš 30 cm skersmens) skirtingų medžių rūšių negyvai medienai;
3. negyvą medieną palikti grupėmis;
4. nekirsti stuobrių, nupjauti pasvirusius medžius prie kelių, turizmo trasų, lankytinų objektų;
5. miško kirtimus atlikti minimaliai pažeidžiant paklotę;
6. išvežti kirtimo liekanas;
7. jei nevyks savaiminis žėlimas, neruošiant dirvos papildomai želdinti buveinei būdingų medžių rūšių sodmenimis su uždara šaknų sistema;
8. atsiradus savaiminukams ar pasodinus želdinius, vykdyti želdinių (žėlinių) priežiūrą nuo stelbiančių žolių ir krūmų.

Valstybinės miškų tarnybos paprašyta pateikti rekomendacijas dėl palankios sanitarinės būklės užtikrinimo pažeistose teritorijose ir aplinkiniuose miškuose, o Aplinkos ministerijos – skubos tvarka parengti Miško kirtimų taisyklių pakeitimą, numatant galimybę vykdyti miškotvarkos projektuose nenumatytus biologinės įvairovės palaikymo kirtimus pagal su saugomų teritorijų direkcijomis suderintas technologijas, kai dėl abiotinių veiksnių pažeidimų būtina taikyti gamtotvarkos priemones EB svarbos natūraliose buveinėse.

Aplinkos ministerijai sudarius teises prielaidas apžiūrėtose teritorijose vykdyti biologinės įvairovės palaikymo kirtimus, VĮ Valstybinių miškų urėdijos Trakų regioninis padalinys turi skubos tvarka suderinti su Dzūkijos-Suvalkijos saugomų teritorijų direkcija numatomus vykdyti kirtimus, kreiptis dėl leidimo kirsti mišką į Valstybinę miškų tarnybą ir organizuoti darbus vadovaujantis šio pasitarimo metu nustatytais principais.

Pasitarimo dalyviai bendrai sutarė, kad, vėjui ar kitiems veiksniams pažeidus EB buveines dideliu mastu, netinka principas „geriau palikti ir nieko nedaryti“. Buveines būtina tvarkyti, kad ne tik pagerinti jų būklę, bet ir tuo pačiu mažinti miško gaisrų bei pavojingų kenkėjų plitimo grėsmę, užtikrinti miško atskūrimo ar atkūrimo galimybes.



Piliečiai visoje Lietuvoje būrėsi į miškų švarinimo talkas – jau 3 kartą vyko miškininkų organizuojama „Miško kuopa“

Visoje Lietuvoje rugsėjo 9 d. vyko tradicinė VĮ Valstybinių miškų urėdijos ir Aplinkos ministerijos organizuojama miškų tvarkymo talka „Miško kuopa“ 26-iose VMU regioniniuose padaliniuose.

„Džiaugiamės, kad gražia, tvaria, reikšminga tradicija tapusi visuotinė miškų tvarkymo talka kasmet suburia vis daugiau gamtos švarai ir tausojimui neabejingų piliečių – įvairių profesijų atstovų, bendruomenių, moksleivių. Kasmet iš miškų iškuopiamė šimtus tonų įvairių atliekų, tai – miškininkų kasdienybė. Tikimės, kad ši švarinimo iniciatyva, apimanti gamtos saugojimo, tvarkymo ir bendruomeniškumo elementus, paskatins visuomenę neteršti gamtos ir nepalikti šiukšlynų miškuose“, – sakė VMU generalinis direktorius Valdas Kaubrė.

Šiomet „Miško kuopoje“ dalyvavo rekordinis skaičius – apie 1000 – talkininkų ir Lietuvos miškuose bendrai surinko apie 115 tonų šiukšlių. Vien Šalčininkų padalinyje, aplink Vilnių, surinkta net 9 tonos šiukšlių – įvairių atliekų ir apie 40 padangų. Iš miškų, kurie po šios dienos tapo gerokai švaresni, surinkta ir bus išvežta būtinių technikos, padangų, kurios gamtoje dūla daugiau nei šimtmetį, plastiko, statybinio laužo, automobilių detalių.

„Džiugu, kad šis jau tradiciniu tapęs renginys kasmet sulaukia vis daugiau miško tvarkytojų ir pagalbininkų. Noriu tikėti, kad sulauksime tokios dienos, kai ši graži iniciatyva išnyks, nes miškai jau nebebus paversti nelegaliais sąvartynais. O šiandien dėkoju tiems, kuriems iš tiesų rūpi mūsų miškų grožis“, – kalbėjo aplinkos viceministras Kęstutis Šetkus.

Vietos, kuriose vyko talka, buvo miškininkų parinktos pagal tai, kur miško teršėjai dažniausiai palieka šiukšles, atsikrato stambiagabaritėmis ar statybinėmis atliekomis.

Vienas iš svarbiausių akcijos tikslų yra šviesti visuomenę apie tvarų ir atsakingą elgesį gamtoje, kadangi kasmet iš miškų išvežami atliekų kiekiai rodo, kad tokių talkų organizavimas ir visuomenės švietimas yra būtinas.

VMU inf.



Paprastojo buko kilmė, genetinė diferenciacija ir įvairovė Lietuvoje

Dr. RŪTA KEMBRYTĖ–ILČIUKIENĖ, darbo vadovas prof. dr. DARIUS DANUSEVIČIUS

Straipsnis parengtas mokslo disertacijos, apgintos 2023 metų birželio 15 d. VDU ŽŪA, pagrindu.

(Tęsinys. Pradžia – 8 nr.)

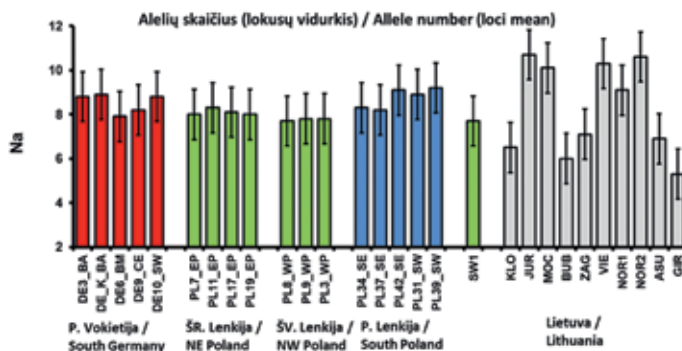
Lietuvos paprastojo buko medynų genetinė įvairovė ir genetinė diferenciacija

Populiacijos genetinę įvairovę nusako tokie genetiniai rodikliai: (a) genų ar genominių variantų – alelių įvairovė, (b) alelių dažnių vienodumas, tai efektyvus alelių skaičius ir lauktinas heterozigotiškumas (sin. Nei genetinės įvairovės indeksas, H_e), pastarasis apima ir dažnių vienodumą ir alelinę įvairovę ir todėl yra vienas iš pagrindinių įvairovės rodiklių, (c) tėvų giminytė per stebimo heterozigotiškumo rodiklį (H_o), jei kryžminasi giminingi tėvai, H_o krenta žemyn, (d) inbrydingo koeficientas, rodantis heterozigotų stygių, lyginant su teoriškai idealiai apskaičiuota populiacija, dėl įvairių priežasčių, pvz. dėl siauros tėvų genetinės įvairovės ar neatsitiktinio kryžminimosi tarp populiacijos narių poveikio, (e) efektyvų populiacijos dydį, suprastintai – koks yra negiminingų individų skaičius populiacijoje.

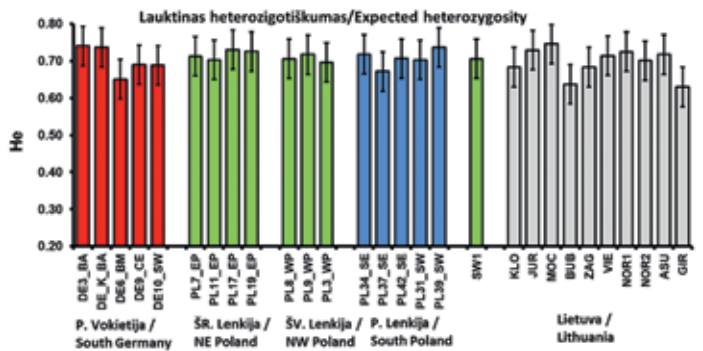
Pagal alelinės įvairovės rodiklius Lietuvos paprastojo buko medynai artimi natūralioms populiacijoms, o kai kurie medynai turi daugiau alelių nei jų kilmės vietų populiacijos. Lietuvos medynų, kurių imtis yra apie 50 medžių – Viešvilės (VIE), Jūravos (JUR), Mociškių (MOC), Norkaičių (NOR), alelių skaičius (6 pav.) buvo didesnis nei jų kilmės vietų Vokietijos ir Lenkijos natūralios kilmės medynų, kurių kiekvieno imtis taip pat yra apie 50 medžių. Kadangi Būbliškės (BUB), Kliošių (KLO), Žagarės (ZAG), VDU ŽŪA arboretumo (ASU), Girionių (GIR) medžių grupių imtis buvo ženkliai mažesnė – atliktas alelinio turtingumo ir vienam individui tenkančio alelių skaičiaus rodiklių palyginimas. Atlikus šį palyginimą, rezultatai lieka panašūs: Kliošių alelinė įvairovė patikimai nesiskyrė nuo natūralių šiaurės Lenkijos medynų (iš kurių KLO kilęs), o Būbliškės ir Žagarės nuo natūralios kilmės Bavarijos populiacijų. Galima išskirti ypač aukštą Būbliškės medžių grupės

miško parke alelinę įvairovę pagal alelių skaičių tenkantį vienam individui, kas parodo aukštą seniausių Lietuvoje paprastojo buko medžių Būbliškės parke alelinį turtingumą ir vertę genofondui. Žemiausia iš Lietuvos objektų buvo Girionių parko (GIR) paprastojo buko purpurinės formos medžių grupės alelinė įvairovė, todėl tikėtina, kad Girionių buakai kilo iš kelių paprastojo buko purpurinės formos motinmedžių. Tikėtina, jog Lietuvos paprastojo buko medynų ir medžių grupių aukštą alelinę įvairovę lėmė sėklų rinkimas iš daugelio skirtingų geografinių vietovių.

Lauktinas heterozigotiškumas (7 pav.), rodantis alelinę įvairovę ir atskirų alelių dažnio vienodumą, ženkliai nesiskyrė tarp introdukuotų Lietuvos medynų ir natūralių populiacijų. Tai rodo, kad Lietuvos medynai ne tik turi panašių skirtingų alelių skaičių, bet ir jų dažnių pasiskirstymas yra panašus kaip natūralios kilmės medynų. Net ir esant panašiam alelių skaičiui, siauros genetinės įvairovės šaltinių atveju, medyne dominuotų keli dažniausi aleliai ir dažnių pasiskirstymas būtų homogeniškesnis lyginant su natūralios kilmės medynais. Tačiau taip nėra ir šis rodiklis patvirtina aukštą Lietuvos paprastojo buko medynų alelinę įvairovę. Įdomu, kad ir Būbliškės, Žagarės senųjų parkų paprastojo buko medžių grupės yra gana aukštos alelinės įvairovės, kuri leidžia atmesti prielaidą, kad sėklų rinkimai dvarų miško parkams buvo atliekami nuo kelių medžių. Aukšta į Lietuvą introdukuotų paprastojo buko medynų alelinė įvairovė rodo, kad (a) sėklos buvo rinktos nuo nemažo skaičiaus genetiškai skirtingų motinmedžių ir prilygsta natūralių medynų alelinei įvairovei, (b) santykinai nedaug medžių turintys seniausi Lietuvos buko medynai – medžių grupės (Būbliškės, Kliošiai ir Žagarė) ar medžių grupės parkuose yra mažai tikėtini kaip vieninteliai kitų Lietuvos paprastojo buko medynų kilmės šaltiniai (tokiu atveju, alelinė įvairovė būtų ženkliai žemesnė), ir (c) didesnė nei kilmės šaltinių Lietuvos medynų alelinė įvairovė rodo, kad buvo naudojami kelių ar keliolikos medynų sėklų mišiniai kilmės regiono ribose, kas lemia didesnę alelinę įvairovę nei pavienių natūralių medynų.

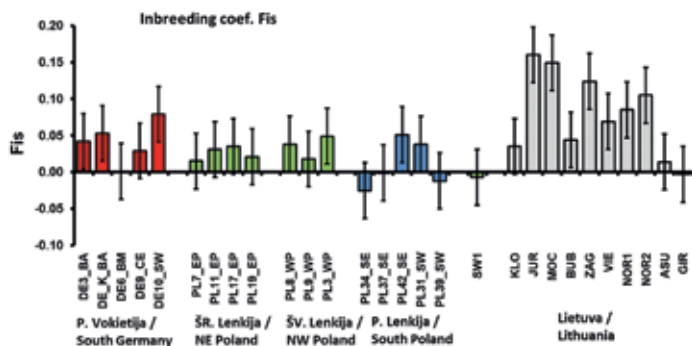


6 pav. Vidutinis alelių skaičius tenkantis vienam individui paprastojo buko natūralaus arealo ir introdukuotose (Lietuvos) populiacijose. Paklaidų linijos – lokuso lygmens standartinės paklaidos. Multilokusiniai vidurkiai



7 pav. Lauktino heterozigotiškumo (H_e) palyginimas tarp paprastojo buko natūralaus arealo ir introdukuotų (Lietuvos) populiacijų. Paklaidų linijos – lokuso lygmens standartinės paklaidos. Multilokusiniai vidurkiai

Vienas iš rodiklių, kuriuo Lietuvos paprastojo buko medynai nusileido savo kilmės vietų natūralioms populiacijoms buvo stebimas heterozigotiškumas (Ho). Stebimas heterozigotiškumas rodo tėvinės kartos giminytės laipsnį ir būna žemesnis, jei kryžminasi santykinai artimesnės giminytės tėvai. Išskyrus Viešvilę, kitų iš Bavarijos kilusių medynų Ho rodiklis buvo mažesnis nei iš Rytų Prūsijos (Kliošių) ir pietryčių Lenkijos kilusių Lietuvos medynų (Norkaičiai ir VDU ŽŪA arboretumas). Įdomu, kad aukštu Ho rodikliu pasižymėjo VDU ŽŪA arboretume medynėlis, kurio sodmenys tikėtina yra išauginti iš sėklų rinktų Norkaičių (NOR) medyne.



8 pav. Inbrydingo koeficiento palyginimas tarp paprastojo buko natūralaus arealo ir introdukuotų (Lietuvos) populiacijų. Paklaidų linijos – lokuso lygmens standartinės paklaidos. Multilokusiniai vidurkiai

Kitas svarbus rodiklis priklausantis nuo stebimo ir laukтино heterozigotiškumo santykio yra inbrydingo koeficientas Fis (8 pav.), kuris daugumos Lietuvos paprastojo buko medynų buvo ženkliai aukštesnis (rodantis ženkliai didesnę lauktiną Lietuvos medynų palikuonių inbrydingą) nei natūralių kilmės rajonų populiacijų (3.3.7 pav.). Tik Kliošių, Büblšlškės, Girionių ir VDU ŽŪA arboretumo populiacijų inbrydingo koeficientas buvo panašus į jų kilmės vietos populiacijų, t. y. jų sėklos buvo surinktos iš sėklų šaltinių, kur buvo mažesnis giminingų genotipų kryžminimosi dažnis. Taip pat tikėtina, jog hibridizacija tarp purpurea ir žaliaalapės formos tokiose populiacijose, kaip Girionių, kuriose auga purpurea formos buakai, padidina stebimą heterozigotiškumą ir sumažina inbrydingo laipsnį. Viena iš labiausiai tikėtinų aukštesnio Lietuvos paprastojo buko medynų inbrydingo (žemesnio Ho) priežasčių yra neatitiktinis poravimasis tarp medžių natūralios kilmės medynuose, kuriuose buvo rinktos sėklos, t. y. medžių grupelėse kryžminosi santykinai stipresnės giminytės individai. Renkant sėklas nuo motininio medžio iki 30 metrų atstumu yra tikėtinas aukštesnis iš šių sėklų išaugintų medynų inbrydingas.

Apibendrinant paprastojo buko medynų genetinės įvairovės ir genetinės diferenciacijos tyrimą Lietuvoje, galima teigti, jog lyginant su natūralaus arealo populiacijomis, introdukuoti į Lietuvą paprastojo buko medynai yra aukštos alelinės įvairovės, bet turi santykinai žemesnį stebimo heterozigotiškumo rodiklį, kas lemia aukštesnį jų inbrydingo laipsnį ir rodo artimesnį jų tėvų tarpusavio giminytės laipsnį, lyginant su natūralios kilmės me-

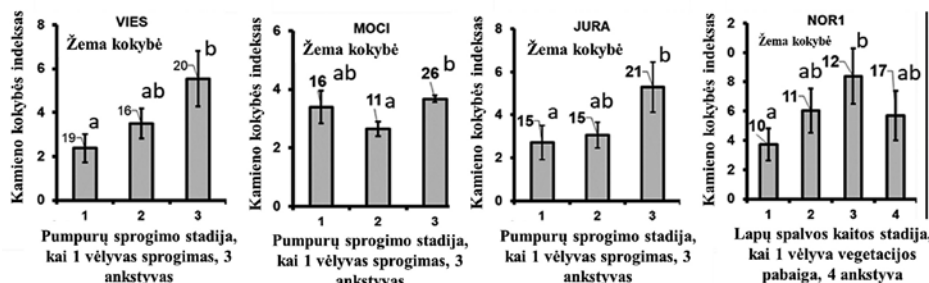
dynais. Tikėtina, jog bukę sėklos Lietuvos medynams buvo renkamos nuo kelių giminingų medžių (kas lėmė aukštą inbrydingą), bet geografiškai skirtingose populiacijose (kas lėmė aukštą alelinę įvairovę), todėl reikalingos priemonės, skirtos sumažinti inbrydingą Lietuvos paprastojo buko medynuose.

Paprastojo buko fenologinių požymių sąsajos su kamieno morfologija ir genetinės įvairovės rodikliais

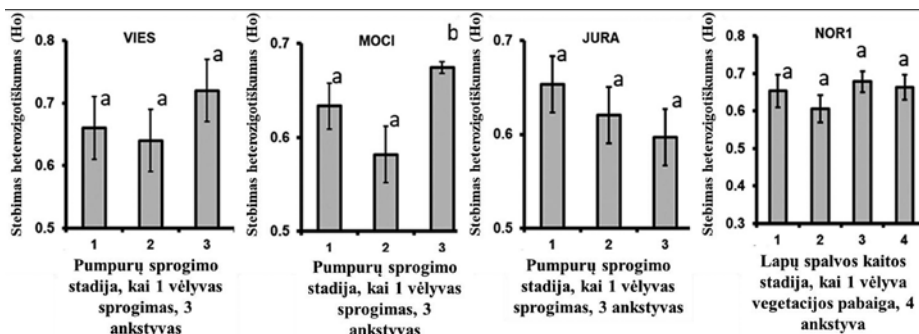
Paprastojo buko fenologinių požymių sąsajos su morfotipu ir genetinės įvairovės rodikliais tirtos 4 paprastojo buko medynuose – Norkaičiuose (NOR1), Viešvilėje (VIES), Mociškiuose (MOCI) ir Jūravoje (JURA). Ištyrus fenologijos sąsajas su kamieno kokybe (9 pav.), paaiškėjo, jog visuose medynuose, išskyrus Mociškių, ankstyvos vegetacijos medžiai turėjo prastesnę kamieno kokybę. Prasciausias kamieno kokybe pasižymėjo anksti vegetaciją pradedantys medžiai Norkaičių medyne. Ankstyvas pumpurų brinkimas ir sproginimas tiesiogiai susijęs su ankstyva vegetacijos pabaiga (lapų spalvos kaitos fazė) medynuose. Kamieno kokybės indeksas buvo stipriau susijęs su fenologijos stadijomis nei su aukščiu iki pirmo defekto.

Viešvilės, Mociškių, Jūravos ir Norkaičių paprastojo buko medynus sugrupavus pagal genetinės įvairovės rodiklio – stebimo heterozigotiškumo (Ho) grupes (10 pav.), pastebėta bendra medynams tendencija, kad skirtingo heterozigotiškumo bukų grupės skyrėsi savo morfologiniais bei fenologiniais požymiais ir visuose tirtuose medynuose šie skirtumai buvo nevienodi. Viešvilės medyne statistiškai reikšmingi skirtumai rasti tarp Ho 0,3–0,6 ir Ho 0,6–0,7 bei Ho 0,3–0,6 ir Ho 0,8< kamieno kokybės indekso.

Tiek Mociškiuose, tiek ir Jūravos medynuose pastebėta ta pati tendencija, jog Ho grupės reikšmingai skyrėsi kamieno kokybės indeksu, t. y. kuo Ho mažesnis, tuo kamieno kokybė prastesnė (kaip giminingų individų poravimosi pasekmė), tačiau ši tendencija nėra būdinga visiems medynams. Viešvilės ir Norkaičių medynai parodė priešingus rezultatus, todėl Ho ir kamieno kokybės ryšys (morfotipo) nėra pastovus ir gali skir-



9 pav. Paprastojo buko fenologijos (pumpurų sproginimo, lapų spalvos kaita) ir kamieno kokybės sąsajos Viešvilės (VIES), Mociškių (MOCI), Jūravos (JURA) ir Norkaičių (NOR1) medynuose



10 pav. Paprastojo buko fenologijos (pumpurų sproginimo, lapų spalvos kaita) ir genetinės įvairovės rodiklio (Ho) sąsajos Viešvilės (VIES), Mociškių (MOCI), Jūravos (JURA) ir Norkaičių (NOR1) medynuose

tis skirtinguose medynuose. Ho ir morfotipo ryšys itin veikiamas aplinkos sąlygų, tokių kaip augavietės derlingumas, konkurencija, kenkėjų ir ligų pažeidimai. Viešvilės ir Mociškių medynuose pastebėtas Ho grupių reikšmingas fenologinių požymių skirtumas. Žemesnio Ho medžiai pasižymėjo vėlyvesne vegetacijos pradžia, t. y. vėlyvesniu pumpurų sprogamu.

Norkaičių medyne taip pat rasta Ho sąsaja su vegetacijos pabaiga, kuomet vėlyvesnė vegetacijos pabaiga (analogiškai vėlyvesnei vegetacijos pradžia), tuo mažesnis Ho. Ši rezultata galima paaiškinti skirtingu žydėjimo laiku. Vėlyviausiai sezoninį augimą pradedantys medžiai žydi vėliausiai, kai dauguma medžių būna nužydėję. Tokiu būdu susidaro izoliuota medžių grupė, kuri kryžminasi tik grupės viduje ir padidėja giminingų individų poravimasis. Jūravos medyne tokia tendencija nebuvo rasta ir skirtumai tarp Ho grupių buvo neįreikšmingi. Todėl galima teigti Ho ir fenologinių požymių sąsajos yra taip pat veikiamos kitų veiksnių ir ryšys tarp Ho ir fenologinių požymių nėra pastoviai išliekantis.

Apibendrinant paprastojo buko fenologinių požymių sąsają su kamieno morfologija ir genetinės įvairovės rodikliais Lietuvoje tyrimą, galima teigti, jog genetinės grupės, išskirtos Lietuvos paprastojo buko medynuose, reikšmingai skiriasi savo fenologija ir kamieno morfotipu, kas rodo stiprų šių požymių genetinį sąlygotumą, bei pakankamai aukštą DNR polimorfizmą bei fenologinių ir stiebo kokybės požymių įvairovę kaip selekcinį potencialą jų tolesniam genetiniam pagerinimui. DNR polimorfizmo, morfotipų ir fenologijos tarpusavio sąsają tyrimai parodė, kad fenologinė forma turi reikšmingą įtaką paprastojo buko medžių kamieno kokybei: ankstyvos fenologinės formos paprastojo buko medžiai turi žemesnę kamieno kokybę nei vėlyvos fenologinės formos medžiai. Tikėtina, kad ankstyva fenologinė forma turi žemą kamieno kokybę dėl dažnesnių pavasariinių šalnų pažeidimų.

Giminingų medžių išsidėstymo dėsnin-gumai ir erdvinė genetinė struktūra introdukuotuose paprastojo buko medynuose

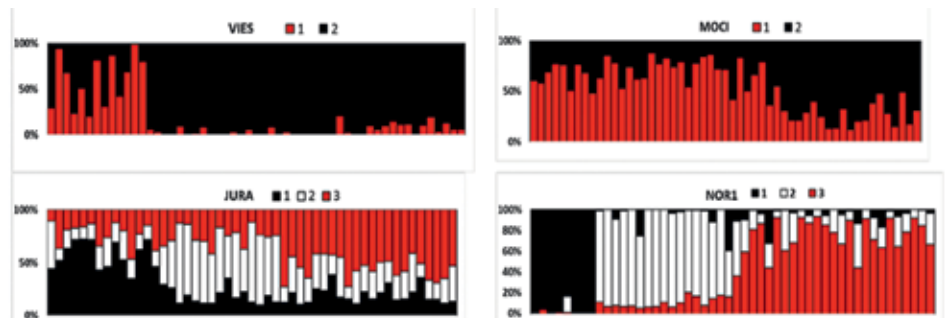
Giminingų medžių išsidėstymo dėsnin-gumai ir erdvinė genetinė struktūra buvo vertinta Viešvilės, Mociškių, Norkaičių ir Jūravos paprastojo buko medynuose pagal 15 branduolio mikrosatelitų lokusus. Atlikus Bajaso klasterinę analizę atskirai kiekvie-nam medynui paaiškėjo (11 pav.), jog Viešvilės (VIES) ir Mociškių (MOCI) medynuose rastos

dvi skirtingos genetinės grupės ir viena dominuojanti genetinė grupė išsiskyrė, o Jūravos (JURA) ir Norkaičių (NOR1) medynuose rastos 3 skirtingos genetinės grupės, kurios buvo panašaus dydžio. Pastebėtina, jog STRUCTURE genetinės grupės medynuose skyrėsi fenologiniais požymiais, ypač vegetacijos pradžia – pumpurų sprogamu ir skirtingos STRUCTURE grupės gali būti identifikuojamos pagal fenologinius požymius. Ankstyvos vegetacijos pradžios genetinės STRUCTURE grupės pasižymėjo prastesne kamieno kokybe. Tai parodo, jog Bajaso klasterinė analizė atlikta pagal molekulinis žymenis atskleidė genetiškai reikšmingą fenotipinę struktūrą Lietuvos paprastojo buko medynų viduje. Tai parodo, kad genetinė struktūra medynų viduje labai priklauso nuo fenologijos ir fenologija tampa pagrindiniu paprastojo buko medynų genetinė struktūrą kuriančiu veiksmu medynų viduje.

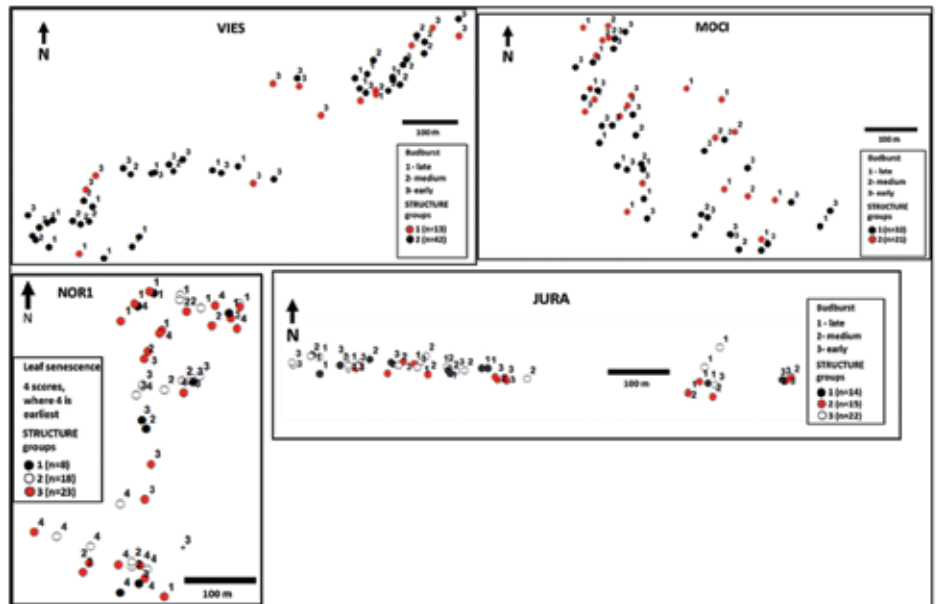
Atlikta COLONY genetinių grupių analizė atskleidė detalesnę genetinę hierarchiją

Lietuvos paprastojo buko medynuose. Iš tirtų 50–55 brandžių buko medžių medyne motinų skaičius kito nuo 34 iki 40, arba sudarė maždaug 1,5 imties dydžio. Tai suteikia Lietuvos paprastojo buko medynams didelį efektyvios populiacijos dydį. Paprastojo buko savidulkininių medžių skaičius visuose medynuose buvo skirtingas ir kito nuo kelių iki 20 proc. imties dydžio. Rastos tik 2 pilnų sibių šeimos Norkaičiuose ir nebuvo ryškaus palikuonių iš kelių šeimų dominavimo (didžiausią šeimą sudarė 2–3 nariai ir didžiausios šeimos sudarė tik 6–8 proc. visų šeimų). Genetinių klasterių skaičius buvo didelis kaip palyginti mažam imties dydžiui (50 medžių medyne). Tačiau dažnai pavienis genetinis klasteris būdavo sudarytas iš beveik 50 proc. visų medyno medžių.

Atlikus 4 didžiausių dirbtinai įveistų Lietuvos bukynų Viešvilės (VIES), Mociškių (MOCI), Norkaičių (NOR1) ir Jūravos (JURA) erdvinės genetinės struktūros analizę (12 pav.)



11 pav. STRUCTURE genetinės grupės Viešvilės (VIES), Mociškių (MOCI), Norkaičių (NOR1) ir Jūravos (JURA) paprastojo buko medynuose. Raudona, balta ir juoda spalvos žymi analizės išskirtas genetines grupes medynuose



12 pav. STRUCTURE genetinių grupių erdvinė genetinė struktūra Viešvilės (VIES), Mociškių (MOCI), Norkaičių (NOR1) ir Jūravos (JURA) paprastojo buko medynuose. Structure grupių dydžiai nurodyti legendose. Skaičiai nurodo fenologinę stadiją (pavasario pumpurų sprogamas Viešvilės (VIES), Jūravos (JURA), Mociškių (MOCI) medynuose, rudeninės fenologinės stadijos Norkaičių (NOR1) medyne

pagal Bajaso klasterinės analizės STRUCTURE genetines grupes gauta, kad visų 4 Lietuvos bukynų erdvinė genetinė struktūra yra silpna, o išsidėstymas mišrus, kas rodo Lietuvos bukynų sveiką erdvinę genetinę struktūrą, t. y. nesusidaro giminingų medžių grupės.

Apibendrinant paprastojo buko giminingų medžių išsidėstymo dėsninumų ir erdvinės genetinės struktūros introdukuotuose Lietuvos paprastojo buko medynuose tyrimą galima teigti, jog dirbtinai Lietuvoje įveistuose paprastojo buko medynuose erdvinė genetinė struktūra yra silpna, kas yra teigiama savybė, rodanti, kad giminingi individai yra išsidėstę mišriai ir yra mažesnė tikimybė jų poravimuisi (inbrydingo didėjimui), kas leidžia pakankamo dydžio medynuose taikyti natūralaus atsiūrimo metodą.

Paprastojo buko plėtros rekomendacijos Lietuvoje

Dauguma Lietuvos paprastojo buko medynų yra kilę iš Alpių ir Karpatų kalnų (800 m v. j. l.), tačiau išskyla stipresnė pavasariinių šalnų pažeidimo rizika dėl ankstyvesnės augimo pradžios. Jei populiacijos būtų kilę ne iš kalnuotų vietovių, tolimas perkėlimas į šiaurę duotų neigiamą efektą dėl negebėjimo toleruoti žiemos šalčių. Taigi, sudarant regionų labiausiai tinkančių Lietuvai sąrašą, verta buko arealą suskirstyti į zonas ir taip pat Lietuvos teritoriją suskirstyti į zonas pagal žiemos temperatūrų ekstremumą, bei pavasariinių šalnų dažnį bei stiprumą. Tos pačios kilmės paprastojo buko populiacijos medžiai gali formuoti ženkliai skirtingos selekcinės vertės medynus skirtinguose Lietuvos regionuose, kaip pavyzdžiui Karpatų kilmės bukas santykinai švelnesnio klimato Šilutės r., Norkaičiuose yra žymiai aukštesnės selekcinės vertės, nei tos pačios kilmės paprastojo buko medynėlis Kauno r. VDU ŽŪA arboretume (13 pav.)



13 pav. Karpatų kilmės paprastojo buko medynai Lietuvoje (kairėje – VDU ŽŪA arboretumo medynas, dešinėje – Norkaičių medynas)

Atlikus griežtą atranką pagal fenologiją ir kamienų kokybę Lietuvoje adaptuotoje Bavarijos ir Karpatų kilmės genetinėje medžiagoje tikėtina rasti Lietuvai tinkamus genotipus. Pirmai šiltesnio ir drėgnesnio klimato plėtros zonos, kurioje šiuo metu ir auga visi paprastojo buko medynai Lietuvoje, paprastojo buko plėtrą reiktų vykdyti dviem etapais: (a) rinkti sėklas iš atrinktų jau augančių paprastojo buko medžių ir (b) įveisti plantaciją iš jau įvežtų į Lietuvą adaptuotų paprastojo buko genotipų.

Atrenkant medžius paprastojo buko sėklinei plantacijai svarbiausi kriterijai:

(a) jų aukštis heterozigotiškumas (pagal DNR), palikuonių inbrydingo laipsnio sumažinimas iki natūralaus arealo medynų lygmens, jų giminytės ryšiai;

(b) kamieno kokybė: vienakamieniškumas ir kamieno tiesumas;

(c) panaši atrinktų medžių fenologija (žydėjimo sinchronizacija plantacijoje).

Tyrimai dalinai finansuoti Aplinkos Ministerijos projekto „Lietuvoje augančių paprastojo buko medynų kilmės ir genetinės įvairovės nustatymas, vertingiausių individų atrinkimas ir jų palyginimas su kitų šalių žinomomis kilmės populiacijomis, siekiant paprastojo buko plėtros Lietuvoje“ (Nr. M-04-65/17) lėšomis.

Rezultatai gauti VDU ŽŪA Miško mokslų katedros Genetikos laboratorijos, Krokuvos Žemės Ūkio universiteto bei Bavarijos Bavarijos miškų genetikos tarnybos mokslininkų komandos dėka.

Pagrindiniai tyrimų bendraautorai Darius Danusevičius, Jurata Buchovska, Virgilijus Baliuckas, Marta Kempf, Barbara Fussi, Darius Kavaliauskas.

Baigtas ES aplinkos ir klimato politikos programos LIFE projektas

Šių metų rugsėjo 26 d. įvyko LIFE projekto „Žiedinės ekonomikos modelis dideliems miestams – vandenvalos dumbblas ir biomasės pelenai į biomasę – biomasė į atsinaujinančią energiją“ (NutiriBiomass-4LIFE) baigiamoji konferencija.

Pagrindinis projekto tikslas – sukurti ir pademonstruoti savaiminio uždaro ciklo žiedinės ekonomikos modelį, skirtą didelių miestų atliekų, kuriose gausu maisto medžiagų – komunalinių nuotekų valymo dumbalui ir biomasės pelenams – perdirbimui į atsinaujinančią energiją miesto poreikiams per aplinkai nekenksmingą biomasės plantacijų filtrą. Projekto metu buvo vykdoma tokia veikla: žemės mobilizavimas; biomasės plantacijų įveisimas; maisto medžiagų iš komunalinių nuotekų valymo

dumblo ir biomasės pelenų perdirbimas; biomasė į atsinaujinančią energiją; dumblo ir biomasės pelenų kokybės, biomasės kokybės, poveikio dirvožemiui ir vandens poveikio monitoringas.

Konferencijos metu pristatyti projekto rezultatai, aptartos galimybės tvarkyti vandenvalos nuotekų dumblą ir biokuro pelenus panaudojant žiedinės ekonomikos modelį bei pristatytos priemonės didinančios biokuro pasiūlą ir klimato kaitos mažinimą.

Projektas bendrai finansuotas iš ES LIFE programos (60 proc.), Lietuvos Respublikos aplinkos ministerijos (23 proc.), Švedijos energetikos agentūros lėšų (2 proc.) bei partnerių įnašų (15 proc.).

(Plačiau – kitame numeryje)

Modernizuojant miškų valdymą: OCELL diegs dirbtinio intelekto sprendimus Lietuvoje

Šiuolaikiniame klimato kaitos amžiuje miškai susiduria su didžiuliais iššūkiais. Pasauliui siekiant darnių sprendimų, tokios inovatyvios startuolės kaip OCELL yra lyderės, kurios permainomis vadovauja ateities miškų valdymo vizijai. Naudodama novatorišką dirbtinio intelekto technologiją ir holistinį požiūrį, OCELL siekia išnaudoti visą miškų, kaip tvaraus išteklių ir galingo ginklo kovojant su klimato kaita, potencialą. Norėdami įsigilinti į šio revoliucinio įmonės siekio esmę, kalbamės su OCELL pardavimų vadovu Lietuvoje JULIUMI RIEPŠU.

Savo veiklą OCELL pradėjo prieš ketverius metus, kai trys inžinieriai iš Miuncheno Technikos universiteto, garsaus vokiečių technologijų universiteto, kuris suteikė pradžią šalies pažangiausiems technologiniams startuoliams, nusprendė imtis drąsaus uždavinio – skaitmeninti pramonę, kuri vis sparčiau tobulėjančiame pasaulyje ilgą laiką rėmėsi tradiciniais metodais.

Šiandien OCELL yra miškų skaitmeninimo ir miškų valdymo optimizavimo srityje pirmaujanti įmonė ne tik Vokietijoje, bet ir Austrijoje bei Šveicarijoje. Julius Riepšas atskleidė OCELL didžiulį ryžtą klimato ir miškininkystės problemoms spręsti sakdamas: „Mes supratome miškų ir miškų valdymo įmonių lemiamą vaidmenį anglies sekvestracijoje ir klimato kaitos švelniniame. Mūsų tikslas buvo aiškus – pasitelkti naujausias technologijas, kad pagerintume miškų valdymo procesus ir skatintume tvarias praktikas.“

OCELL inovacijų pagrindas yra aukštos rezoliucijos aerofotonuotrukų, antžeminio LiDAR ir dirbtinio intelekto sintezė, kuriant miškų skaitmeninius dvynius. Julius paaiškina: „Įsivaizduokite, kad turite virtualią miško kopiją – dinamišką drobę, kurioje kiekvienas miško tvarkymo aspektas gali būti supaprastintas ir optimizuotas.“

Holistiniai sprendimai moderniajai miškininkystei

Pokalbio metu J. Riepšas pristatė tris OCELL revoliucinius produktus: *Dynamic Forest* programinę įrangą, *Dynamic Maps* – skaitmeninę miškų inventorizaciją bei Klimato Apsaugos Projektus.

„*Dynamic Forest* programinė įrangą yra mūsų įmonės pagrindinis ženklas, apimantis ekosistemas ir miškų valdymą.“ – pabrėžė Julius. Nuo duomenimis pagrįstų sprendimų priėmimo iki suinteresuotųjų šalių bendradarbiavimo realiuoju laiku programinę įrangą suteikia miškų valdytojams galimybę opti-

mizuoti darbo procesus ir skatinti skaidrumą bei sumažinti sąnaudų kaštus.

Skaitmeninė miško inventorizacija, kaip ją apibūdina Julius, yra žaidimo keitėjas. „Mes miškininkystės įmonėms siūlome nuo pradžios iki galo skaitmeninį jų duomenų apdorojimo procesą (nuo oro tyrimų iki kirtimų planavimo), sklandžiai integruotą į *Dynamic Forest* programinę įrangą. Tai efektyvumas ir išlaidų mažinimas geriausioje formoje.“

Plėtra į Lietuvą

Sėkmės istorijoms nuskambėjus visoje Europoje ir Šiaurės Amerikoje, OCELL šiuo metu žengia į Baltijos šalių ir Skandinavijos rinkas. Julius pasakoja apie pirmuosius žingsnius vystant veiklą naujose teritorijose.

„Atsiliepiamai neabejotinai buvo teigiami. Miškų valdytojai vertina, kaip mūsų programinė įrangą suteikia nuoseklumą jų veikloms, sklandžiai sujungdama miško savininkų duomenis. Galimybė dalytis informacija apie miškus realiuoju laiku su suinteresuotais šalimis iš įvairių vietų žymiai sumažina koordinavimo laiką ir pagerina sprendimų kokybę.“ – pabrėžė pardavimų vadovas Lietuvoje J. Riepšas.

Novatoriški projektai

Pokalbis pasisuko kita linkme, kai Julius pristatė OCELL būsimus uždavinius: „Šiuo metu Vokietijoje pradėdame vykdyti pirmuosius klimato apsaugos projektus, vėliau plėsimės į kitas šalis. Taip pradėdame naują anglies dioksido kiekiui optimizuotų ir klimatui atsparių miškų erą.“

Novatoriška OCELL technologija suteikia galimybę tiksliai matuoti miškus, sudarant pagrindą veiksmingiems ir pamatuotiems projektams. Lietuvai priimant OCELL sprendimus, mes ne tik prisidėsime prie efektyvesnio miškų valdymo, bet kartu kursime ir aplinkosauginį paveldą.“ – sakė Julius Riepšas.

Transformacinio potencialo panaudojimas

Norint suprasti OCELL sprendimų transformacinę galią, Julius Riepšas pristatė kai kurias išskirtines sėkmės istorijas iš Europos ir Šiaurės Amerikos. „Vokietijoje, kur OCELL pradėjo savo veiklą, mūsų programinės įrangos sprendimai visiškai pakeitė nusistovėjusius miškų administravimo principus. Miškų valdytojai pastebėjo ženkliai pagerėjusį efektyvumą, sklandžius darbo procesus ir reikšmingus sąnaudų sumažinimo atvejus.“ Jis mini atvejus, kai OCELL technologija, pasitelkiant duomenis, palengvino sprendimų priėmimo procesus, todėl buvo sukurta tvari miškų valdymo praktika, atitinkanti aplinkosaugos ir ekonominius prioritetus.

Miškininkystės ir tvarios miškininkystės universitetinį išsilavinimą turintis Julius Riepšas pabrėžė miškų svarbą anglies sekvestracijai ir klimato kaitos mažinimui.

„Miškai yra didžiulė gamtinė anglies saugykla, o mūsų misija – padidinti jų anglies kaupimo pajėgumus.“ – teigė jis. Naudojantis OCELL Klimato apsaugos projektais, miškų savininkai gauna unikalią galimybę prisidėti prie klimato atsparumo vystymo. Projektai ne tik naudingi aplinkai, bet ir suteikia miško savininkams apčiuopiamą ir naudingą paskatą už jų išpareigojimą siekti tvarumo.

Bendradarbiavimo galia

OCELL pardavimų vadovas Lietuvoje Julius Riepšas pabrėžia bendradarbiavimo dvasią, kurią atspindi OCELL iniciatyvos. „Miškų valdymas yra kolektyvinis darbas, į kurį įtraukiamos įvairios suinteresuotos šalys.“ OCELL technologija veikia kaip tiltas, skatinantis sklandų ryšį ir bendradarbiavimą tarp įvairių suinteresuotų šalių. Akivaizdus OCELL ryžtas tvariam miškų valdymui dar labiau išryškina technologijos galią kurti harmoningą ryšį tarp žmonių ir gamtos.

Miškų genetinių išteklių svarba šių dienų miškų kontekste

Dr. DARIUS KAVALIAUSKAS, akad. prof. dr. DARIUS DANUSEVIČIUS, dr. VIRGILIJUS BALIUCKAS

Vis dažniau spaudoje matomos visuomenę gąsdinančios antraštės apie Lietuvos miškų sanitarinę būklę, pvz.: „Padėtis Lietuvos miškuose darosi nebejuokinga – teks iškirsti didžiulius plotus“, „Stichinė nelaimė Panevėžio rajono miškuose: kenkėjų pažeistų miškų plotas siekia 602 ha“, „Lietuvą siaubusios audros miškams padarė didelės žalos...“, „Lietuvos eglynai atrodo vis blogiau: didins kirtimų normą“, „Blogėjant eglynų būklei būtinos papildomos sanitarinės apsaugos priemonės“ ir kt. Šių dienų įvykiai miškuose yra ir žmogaus poveikio sukeltos klimato kaitos pasekmė. Miškų genetiniai išteklių yra visų mūsų ir Lietuvos nacionalinis turtas, kuris užtikrina miškų tvarumą ir tęstinumą. Šių išteklių išsaugojimas, gausinimas ir racionalus naudojimas turi būti vieni svarbiausių tvarios miškininkystės ir gamtos saugos komponentų. Miško medžių genetinių išteklių tikslas yra išsaugoti kiekvienos medžių rūšies evoliucinį potencialą kintančio klimato ir aplinkos sąlygomis. Tam būtina palaikyti ir gausinti miškų genetinę įvairovę, sudaryti palankias sąlygas genetinių išteklių objektams prisitaikyti, išlikti bei atsikurti natūraliai arba žmogaus pagalba.

Miškų genetinių išteklių apsauga Lietuvoje turi būti viena iš prioritetinių miškų mokslo sričių, pripažįstama ir įtraukta į ES Biologinės įvairovės strategiją 2030 ir ES Miškų strategiją 2030, be kurių sėkmingai įgyvendinti ES žaliąjį kursą praktiškai neįmanoma. Taigi Europoje ir Pasulyje pripažįstant genetinės įvairovės svarbą, genetinių išteklių išsaugojimas tampa prioritetu, siekiant biologinės įvairovės didinimo ir tvaraus ūkininkavimo miškuose. Tačiau daugelis su gamtos išteklių apsauga ar išsaugojimu susijusių Lietuvos įstatymų ir kitų teisinių aktų vis dar nepripažįsta genetinės įvairovės išsaugojimo svarbos ir nori saugoti tik nykstančias rūšis ar jų buveines.

Lietuvos miškų genetinių išteklių tinklą šiuo metu sudaro didžiulis kiekis įvairių *in situ* ir *ex situ* genetinių-selekcinų objektų, t. y. valstybiniai genetiniai draustiniai (112 vnt., 1904,64 ha), miško medžių genetiniai draustiniai (13 vnt., 935,70 ha), genetiniai medynai (34 vnt., 849,54 ha), miško sėkliniai medynai (182 vnt., 1439,94 ha), rinkiniai ir elitiniai medžiai (2568 vnt.),

miško sėklinės plantacijos (179 vnt. 910,27 ha), klonų rinkiniai (20 vnt., 62,33 ha), palikuonių bandomieji želdiniai (99 vnt., 194,95 ha) ir kiti objektai (<https://amvmt.lrv.lt/lt/atviri-duomenys-1/lietuvos-seklines-misko-bazes-objektu-sarasai/2023-m-1/>): kaip provenencijų ir populiacijų archyvai, arboretumai, genų banko kolekcijos ir kt. Turint tokių miškų genetinių išteklių tinklą, tampa svarbu ne tik griežtai saugoti, tačiau ir tinkamai ūkininkauti šiuose miškuose. Itin svarbu puoselėti, saugoti ir plėsti šį išteklių tinklą, nes tai yra mokslininkų-miškininkų daugelį metų kurtas rezervas, kuris yra visa ko

pagrindas, būtinas miškų adaptacijai prie kintančio klimato.

Šių metų lapkričio 8 d. LAMMC, Miškų instituto, Miško genetikos ir selekcijos skyriaus mokslininkai organizuoja viešą seminarą-diskusiją, skirtą miško medžių selekcijai, genetiniams ištekliams, jų apsaugai ir naudojimui.

Seminare-diskusijoje tikimasi dalyvių iš Latvijos, Estijos, Lenkijos ir Lietuvos.

Detali programa ir registracija pateiktoje nuorodoje: <https://www.lammc.lt/lt/naujienu-archyvas/diskusija-seminaras-misko-medziu-selekcija-genetiniai-istekliai-ju-apsauga-ir-naudojimas/4205>



Lietuvos
mokslo
taryba

Finansavimą skyrė Lietuvos mokslo taryba (LMTLT), sutarties Nr. S-MOR-23-42.



**DIDELIAIS
KIEKIAIS
SUPERKAME
BERŽO RAŠTUS**

nuo 16 cm skersmens



Informacija apie supirkimo kainas ir sąlygas internete www.likmere.lt
telefonais +370 340 60054, +370 687 51927, el. paštu info@likmere.lt

***Viskas dirbantiems ir besilksintiems miške –
Viskas vienoje vietoje***

- ▶ **IŠKLAUSYSIME**
- ▶ **PAKONSULTUOSIME**
- ▶ **PARINKSIME GERIAUSIĄ, KOKYBIŠKIAUSIĄ IR PIGIAUSIĄ**
- ▶ **OPERATYVIAI ATVEŠIME TIESIAI PAS JUS, O JEI REIKIA IR Į MIŠKĄ**



miskui.lt

UAB „MMC Forest“

Nausodžio k.,
Vėžaičių sen.,
96215 Klaipėdos r.
Tel. 8 673 51506
El. paštas info@mmc.lt
www.miskui.lt

Lietuvos miškotvarkos istorinės raidos apžvalga

ALGIRDAS BRUKAS, dr. ALGIRDAS RUTKAUSKAS

(Tęsinys. Pradžia – 8 nr.)

Datos, laikotarpiai	Trumpas apibūdinimas
Lietuvos miškotvarkos institucijos	
1922 01 01 – 1940 07 21	Miškotvarkos skyrius Žemės ūkio ir valstybės turtų (nuo 1924 m. vadintos Žemės ūkio ministerijos) Miškų departamento sudėtyje.
1940 07 21 – 1941 06 22	Miškotvarkos skyrius Lietuvos TSR Žemės ūkio komisariato, vėliau Miško pramonės komisariato Vyriausios miškų valdybos sudėtyje.
1944 11 15 – 1947 09 25	Lietuvos aerofoto miškų tvarkymo kontora Lietuvos TSR miško pramonės komisariato sudėtyje.
1947 09 25 – 1971 06 28	Lietuvos miškotvarkos kontora TSRS Miškų ūkio ministerijos Visasąjunginio miškotvarkos trestų ir kontorų susivienijimo „Lesprojekt“ sudėtyje.
1971 06 28 – 1991 01 15	Lietuvos miškotvarkos įmonė TSRS valstybinio miškų ūkio komiteto Visasąjunginio aerofoto miškotvarkos susivienijimo „Lesprojekt“ sudėtyje.
1991 01 15 – 2018	VĮ Valstybinis miškotvarkos institutas LR valstybinio miškų ūkio valdymo institucijose (Gamtos išteklių departamentas prie LR vyriausybės, Valstybinė geodezijos tarnyba, Miškų ūkio ministerija, Žemės ir miškų ūkio ministerija, Aplinkos ministerija).
1996 – 2023	Juridiniai ir fiziniai asmenys – UAB, Individualios įmonės , nustatyta tvarka įgiję teisę vykdyti miškotvarkos darbus pagal LR Miškų įstatymą (1994 11 22) bei Miškotvarkos projektų rengimo, licencijavimo taisykles (1995 10 10), ir vėlesnius teisės aktus.
2003 – 2010	Nuo 2003 m. sausio 1 d. Valstybinis miškotvarkos institutas išskaidomas į dvi savarankiškas įstaigas – į Valstybinę miškotvarkos tarnybą , suteikiant jai valstybinio valdymo funkcijas ir Valstybinį miškotvarkos institutą , paliekant pastarajam perkamas miškų inventorizacijos ir vidinės miškotvarkos projektų rengimo paslaugas.
2010 – 2018	Aplinkos ministro G. Kazlausko 2009 08 03 įsakymu Valstybinė miškotvarkos tarnyba nuo 2010 01 01 reorganizuota apjungimo ir skaidymo būdu įsteigiant naują biudžetinę įstaigą Valstybinę miškų tarnybą . Greta toliau funkcionuoja Valstybinis miškotvarkos institutas.
2018 – 2023	VĮ Valstybinės miškų urėdijos Miškotvarkos padalinys , įkurtas vietoje reorganizuoto Valstybinio miškotvarkos instituto, aptarnaujantis valstybinio miško ūkio sektorių pagal galiojančius teisės aktus. Valstybinė miškų tarnyba savarankiškai funkcionuoja toliau, atlikdama dalį buvusių Miškovarkos instituto valstybinio valdymo funkcijų.

(Tęsinys – kitame numeryje)

Augalų būklė istoriniame Verkių dvaro parke

Dr. BANGA GRIGALIŪNAITĖ, dr. DAIVA BUROKIENĖ, dr. ANTANAS MATELIS
Gamtos tyrimų centro Botanikos instituto Augalų patologijos laboratorija

Verkių dvaras – vienas iš senesnių šiuo metu išlikusių 600 Lietuvos dvarų, mėnantis pagoniško kulto vietas su šventais ažuolynais. Iš rašytinių šaltinių sužinome, kad po Lietuvos krikšto 1387 m., Lietuvos didysis kunigaikštis ir Lenkijos karalius Jogaila Vilniaus vyskupams paskyrė Verkius. Su vyskupo Alberto Radvilos (1507–1519 m.) vardu, nepatikrintais duomenimis, sietina Verkių rūmų statyba. Iki 1626 m. jau stovėjo vyskupo rūmai – medinė vila ant pamūrytų pamatų. Dvare buvo ūkis, žvėrynas, sodas su labirintu ir saulės laikrodis. Vilniaus vyskupo K. K. Bžostovskio iniciatyva 1687–1722 m. sukurtas mūrinis Verkių ansamblis. Vėliau Verkiiai tapo vyskupo I. J. Masalskio (1729–1794) nuosavybe. Jis rekonstravo rūmus ir kitus ansamblio pastatus, taip pat ir stovėjusius Neries slėnyje. Naujasis klasicistines Verkių dvaro rytinę ir vakarinę oficinas 1766–1767 m. sukūrė architektas Martynas Knafkusas. Jo mokiny architektas Laurynas Stuoka-Gucevičius 1781 m. pradėjo statyti kai kuriuos administracinius ir kitus pastatus. 1812 m. rūmuose apsistoję prancūzų kareiviai smarkiai sunaikino centrinių rūmų medinės grindis ir stogo gegnes. Verkių rūmus 1839 m. pavieto maršalka S. Jasinskis pardavė kunigaikščiui Liudvikui Vitgenšteiniui (1799–1866), tad dvaras ilgam perėjo į vokiečių aristokratų ir jų palikuonių rankas. Kunigaikščio pastangomis užvirė dvaro rekonstrukcijos darbai: iki pamatų nugriauti centriniai rūmai, perplanuotas parkas, sumažinta jo viršutinė dalis, pastatyta nauja tvora, vartai, sargo namelis, pertvarkyta rytinė oficina, prijungta stiklo ir geležies konstrukcijos oranžerija, kurioje augo rožės, fikusai, ananasai, bananai. Kitaip suplanuota rūmų aikštė ir įrengtas joje fontanas. Aplink aikštę nutįso naujas ke-



Verkių dvaro rūmai

lias. Buvo sudarytas visų dvaro pastatų, žemių, miškų, pievų ežerų sąrašas. Mirus L. Vitgenšteino sūnui po kelių metų, 1896 m., prasideda Verkių dvaro pardavimo maratonas. 1910–1915 m. Verkių dvarą valdė paskutinis savininkas Kazimieras Krapas Spinekas. Iš išlikusių sąskaitų matyti, kad parko augalai ir pastatai buvo dar gerai prižiūrimi. Pirmojo pasaulinio karo metu buvo iškiršta daug vertingų medžių, sunaikinta oranžerija, išgrobstytos dvaro meno vertybės. 1919 m. Lenkijos divizija Verkių dvare įkurdina kelis šimtus sužeistų arklių su jų prižiūrėtojais. 1925 m. vyksta dvaro ir aplinkos palaikomasis tvarkymas. Pastatuose veikė pensionatas ir vasarnamiai. 1940 m. Verkių dvaras nacionalizuojamas. 1949–1956 m. čia buvo kolūkių pirmininkų mokykla, 1956–1959 m. – zootechnikumai su pagalbiniais ūkiu ir studentų bendrabučiu.

Tad Verkių rūmai ėjo iš rankų į rankas, kol visiškai nusmuko. 1959 m. rūmai ir 355,2 ha žemės su ūkiniais pastatais perduoti Lietuvos MA Botanikos bei Zoologijos ir parazitologijos institutams. 1970–1976 m. restauruoti likę pastatai, nes reprezentaciniai rūmai neišlikę. MA Prezidiumas Verkių centrinių pastatų 1976 m. liepos 2 d. perdavė Mokslininkų rūmams. 1986 m. Verkių dvaro parkui suteikiama respublikinės reikšmės gamtos paminklo statusas. Kad būtų išsaugotas Verkių paveldas, 1992 m. įsteigiamas Verkių istorijos ir kultūros draustinis. 1995 m. Verkių architektūrinis ansamblis atitenka Botanikos institutui naudoti ir tvarkyti. Botanikos institutas 2010 m. sausio 6 d. tapo Gamtos tyrimo centro padaliniu, o 2022 m.



Saugomas senolis ažuolas



Paukščių landos ažuolo stuobryje



Ažuolinis balangraužis



Valgomoji geltonpintė ąžuolo išvarčioje



Plokščiasis blizgutis



Juodkotė ugniabudė

liepos 13 d. Gamtos tyrimo centras panaudodamas sutartimi Verkių dvaro rūmus perdavė Lietuvos nacionaliniam dailės muziejui. Siekiant išsaugoti dvaro ansamblio, Kalvarijų apylinkių kultūrinius istorinius bei Žaliųjų ežerų gamtinius kompleksus, Verkių istorinis ir kultūros draustinis tampa Verkių regioninio parko dalimi.

Verkių parke vyrauja vietinės liepos, klevai, ąžuolai, pušys, žemesnėse vietose išsidėstę eglynai. Vykdamas Vilniaus miesto bei jo apylinkių augalų fitosanitarinės būklės stebėsenos programą 2004 m. labiausiai lankomose Verkių parko vietose buvo pradėti registruoti dažniausiai paplitę sumedėjusių augalų patogeniniai mikro ir makro grybai bei kenkėjai. Įvertinta 28 sumedėjusių augalų genčių: alyvų (*Syringa*), ąžuolo (*Quercus*), alksnio (*Alnus*), beržo (*Betula*), eglės (*Picea*), gluosnio (*Salix*), guobos (*Ulmus*), ievos (*Padus*), kadagio (*Juniperus*), kaštono (*Aesculus*), kaulenio (*Cotoneaster*), kėnio (*Abies*), klevo (*Acer*), ievos (*Prunus*), liepos (*Tilia*), maumedžio (*Larix*), obelies (*Malus*), ožekšnio (*Evonymus*), pušies (*Pinus*), raugerškio (*Berberis*), riešutmedžio (*Juglans*), sedulos (*Cornus*), slyvos (*Prunus*), šeimamedžio (*Sambucus*), tujos (*Thuja*), tuopos (*Populus*), uosio (*Fraxinus*), vynmedžio (*Vitis*) būklė. Nustatyta, kad Verkių parke plačiau išplitę *Basidiomycota* ir *Ascomycota* skyriaus grybai bei *Lepidoptera*, *Homoptera* ir *Coleoptera* šeimų

kenkėjai. (Miestų želdynų formavimas, 2012).

2022–2023 m. Verkių dvaro parke įvertinti tų pačių genčių augalai, kaip per vienuolika metų keitėsi augalų ir ligų sukėlėjų rūšių įvairovė (didensnį dėmesį skiriant vietiniams medžiams).

Stačiuose Verkių kalno šlaituose auga kelių šimtų metų amžiaus apie 1,5 m kamieno skersmens ąžuolai (*Quercus*). Kai kurie pažymėti saugomais, kažkada čia buvo šventas ąžuolynas, pagoniško kulto vieta. Daug ąžuolų išvirte, apsamojoje, ant jų ir taip pat ant gyvų šaknų kaklelio auga valgomoji geltonpintė (*Laetiporus sulphureus*), ant kamieno – ąžuolinė kempinė (*Phellinus robustus*), šiuokščioji kempė (*Trametes hirsuta*), ąžuolinis balangrauzis (*Scolytus intricatus*), ant lapų – miltligės sukėlėjas *Erysiphe alphitoides*, obuoliškoji ąžuolinė gumbavapsvė (*Cynips quercusfolii*). Keli ąžuolai senoliai stovi be žievės, juose paukščių iškaltos landos.

Parke vyrauja didžialapė ir mažalapė liepos (*Tilia*). Kai kurių mažalapė liepų šaknų kaklelyje paplitęs žieminis kelmūtis – juodkotė ugniabudė (*Flammulina velutipes*), ant kamieno paprastoji alksniabudė (*Schizophyllum commune*), ant kelmo plokščiasis blizgutis (*Ganoderma lipsiense*), ant lapų rudmargės sukėlėjas (*Mycosphaerella millegrana*), liepinė keršoji kandelė (*Phyllonorycter issikii*).

Dauguma liepų yra labai brandaus amžiaus, kai kurių kamienai jau tuščiaaviduriai,

sutresę. Sutresę kamienai turi didelę reikšmę gamtai. Pūvanti mediena sudaro geras sąlygas veistis vabzdžiams, grybams. Kadangi grybai skaido medieną, ji tampa puri, lengva, tada joje atsiranda vabzdžių.

Pirmą kartą mažalapės liepos sutresusioje medienoje aptiktas į Lietuvos raudonąją knygą įrašytas Niūraspalvis auksavabalio (*Osmoderma barnabita*). Šalyje retas. Vystymosi trukmė 2–3 metai. Aptinkami pavieniai vabalai.

Ant guobų (*Ulmus*) labai smarkiai išplitęs guobinis balangrauzis (*Scolytus scolytus*). Kenkėjo lervos žiemoja po guobų žieve. Pavasarį jos virsta lėliukėmis. Birželį išsirite vabalai poruojasi ir įsigrauzia po žieve. Pažeistų guobų lapai, šakos džiūsta, lupasi kamieno žievė. Iš senos guobos kamieno teka gleivinė masė, jau džiūsta visos skeletinės šakos. Ant pavienių džiūstančių guobų auga kempinės.

Brandžių klevų (*Acer*) sužalotuose kamienuose plinta paprastasis kelmūtis (*Armillaria mellea*). Jo juodi, panašūs į šaknis rizomorfa prasiskverbia pro klevų žievę į gilesnius sluoksnius ir sukelia baltąjį medienos puvinį. Stipraus vėjo neatlaikę klevai lūžta. Ant vėjavartos paprastasis raudonspuogis (*Nectria cinnabarina*), žvynuotoji skujagalvė (*Pholiota squarrosa*), kelminis mėšlagrybis (*Coprinus micaceus*). Tuopinė klevakempė (*Oxyporus populinus*) sukelia gelsvai baltą branduolio medienos puvinį. Ant lapų aptinkami kle-



Paprastojo kelmučio įsitvirtinimo pradžia



Paprastojo kelmučio rizomorfos



Niūraspalvis auksavabalis liepoje



Liepinė keršoji kandelė

vinis žvynokas (*Rhytisma acerinum*) ir klevinė uncinulė (*Sawadaea tulasnei*).

Ant riešutmedžio (*Juglans*) – bakterinė degligė (*Xanthomonas arboricola* pv. *juglandis*).

Manoma, kad pirminis infekcijos šaltinis yra pavasarį, kai iš mažų vėžinių įtrūkimų su žiedadulkėmis bei stiprių liūtų ir vėjo pagalba bakterijos išplinta ant jaunų šakelių ir pumpurų. Bakterijos pažeidžia lapus, vaisius, žievę. Bakterijų dauginimuisi ypač palankūs šilti ir drėgni orai. Šiuo metu visos viršūninės šakos yra išdžiūvusios.

Ant uosio (*Fraxinus*) šaknų kaklelyje – valgomoji geltonpintė (*Laetiporus sulphureus*).

Ant gluosnio (*Salix*) ūglių – gluosninis rauplėgrybis (*Venturia saliciperda*), ant lapų – suodžiagrybis (*Fumago salicina*), ant džiūstančių šakų – kislusis elniagrybis (*Xylaria polymorpha*), ant kamieno – *Flammulina velutipes*, *Schizophyllum commune*.

Ant kaštono (*Aesculus*) lapų – kaštoninė keršoji kandelė (*Cameraria ochridella*). Kai kuriuose ypač pažeistuose lapuose jau nevyksta fotosintezė, lapai ruduoja, sukasi. Miltligės sukėlėja – kaštoninė uncinulė (*Erysiphe flexuosa*) išplitusi negausiai.

Ant tuopos (*Populus*) lapų – gausiai paplitęs tuopinis rauplėgrybis (*Venturia tremulae*).

Kai kurios pušys (*Pinus*) nukenčia nuo žievėgraužio tipografo (*Ips typographus*). Nors viršūnės dar žalios, bet kamienuose jau matomos kinivarpu padarytos skylutės.

Ant alksnių (*Alnus*) lapų – mėlynasis alksninukas (*Agelastica alni*). Birželio pa-



Žvynuotoji skujagalvė ir kelminis mėšlagrybis

baigoje išsiritusios lervos intensyviai graužė alksnių lapus, palikdamos tik gyslų tinklelius.

Kėnis (*Abies*) išdžiūvo užpultas amaro arba chermeso (*Adelges cooleyi*). Amaras čiulpė kėnių spyglių sultis, augalai silpnėjo, per keletą metų numetė spyglius ir išdžiūvo.

Įvertinus 2022-2023 m. augalų būklę Verkių dvaro parke, tenka konstatuoti, kad pastoviai mažėja augalų. Dėl Šveinico rudapintės (*Phaeolus schweinitzii*) daromos žalos lūžo du europiniai maumedžiai (*Larix decidua*). Jų vietoje prieš keletą metų savaime įsikūrė beržas. Keli maumedžiai yra pavojuje, nes jų kamienų apatinėse dalyse matomos žievėgraužio padarytos landos. Nuo stiprių vėjų lūžta senos mažalapės liepos ir paprastieji klevai. Liepų ir klevų mediena būna jau sutrūšusi, apraizgyta paprastojo kelmučio (*Armillaria mellea*) rizomorfomis. Kai kurias liepas su kamieniniu puvinium išverčia stiprūs vėjai. Stengiamasi, kad iš sveikų kelmų išaugusių atžalų palikti vieną stipriausią. Taip iš atžalų parke jau auga trys jaunos liepaitės.

Su dideliu amorfiniu augliu augęs paprastasis uosis lūžo nuo stipraus vėjo. Šiuo metu jo vietoje auga iš atžalos išaugęs jaunas trejų metų amžiaus uosis. Nuo maro sukėlėjo (*Scolytus scolytus*) parke džiūsta guobos. Pastoviai pleišėja vienos brandaus amžiaus kalninės guobos žievė, kamieniu teka gleivinis skystis. Sausringi 2018–2023 metai neigiamai paveikė guobos egzistavimą. Šiuo metu jau išdžiūvusios visos apatinės skeletinės šakos, nors viršūnėse dar matomi žali lapai.

Senolių ąžuolų būklė sudėtinga. Dėl kenkėjų ir ligų sukėlėjų – intensyvių medie-



Paprastasis raudonspuogis

nos ardytojų kempininių (*Phellinus*) grybų, ąžuolinio balangraužio jie nyksta žymiai intensyviau. ąžuolų maisto medžiagų apykaitą veikia aplinkos bei meteorologinės sąlygos, ypač hidrologinė sausra, gruntinio vandens lygio mažėjimas. Parke nuo ąžuolinio lapusukio ir ąžuolinio pelenio per keletą metų išdžiūvo du jauni ąžuolai. Dabar parke auga neseniai pasodinti keli, kol kas sveiki, vešlūs ąžuolai. Žinant, kad kažkada čia buvo šventas ąžuolynas, tad jų išsaugojimui turi būti skirtas išskirtinis dėmesys.

Nuo keršųjų kandelėjų (*Cameraria ohridella*) kiekvienais metais labai nukenčia kaštonai.

Nykstančiam, retam niūraspalviam auksavaliui (*Osmoderma barnabita*), įsikūrusiam brandžioje mažalapėje liepoje, kurios branduolys visai sutrušęs, gresia didelis pavojus, jeigu medis neatlaikys stiprių vėjų.

Kaip ir prieš vienuolika metų, taip ir šiuo metu Verkių parke vyrauja tų pačių rūšių patogeniniai – *Armillaria*, *Phellinus*, *Laetiphorus*, *Fomitopsis*, *Stereum* genčių grybai. Jų veika medienos puvinimo procese gyvuose medžiuose tęsiasi dešimtmečiais. Grybai ardydami negyvus branduolio audinius, nesiekia gyvų periferinių, todėl išoriškai kai kurie medžiai atrodo sveiki.

Labiausiai paplitę kenkėjai: *Adelges cooleyi*, *Agelastica alni*, *Cameraria ohridella*, *Ips typographus*, *Ips graveris*, *Phyllonorycter issikii*, *Scolytus scolytus*, *S. intricatus*.

Būtina parke atgaivinti natūralias pieveles, žolinių augalų įvairovę, nes ištiesai sienaujant jose išnyko šilinis gvazdikas, pa-



Kaštoninė keršoji kandelė



Tipiškos guobinio balangraužio išgraužos



Lupasi guobų žievė



Riešutmedžio bakterinė degligė



Kislusis elniagyrbis



Iš tuopos teka gleivinė masė

prastoji rasakila, kiškio ašarėlės, vaistinė dirvuolė, dirvinė karpažolė, paprastoji veronika, pavasarinė raktažolė ir kt., išsivyravo tik paprastoji garšva. Parke reiktų laikytis sanitarinės higieninės augalų priežiūros. Ypatingais atvejais – reikia organizuoti kovą su kenkėjų antplūdžiu.

Pagrindinis dėmesys Verkių parke turi būti skiriamas senų drėvėtų liepų, ąžuolų, klevų ilgaamžiškumo išsaugojimui.



Tuopinis rauplėgyrbis



Mėlynojo alksninuko lervos

BANGOS GRIGALIŪNAITĖS nuotraukos

Prancūzijos mokslininkai vertino Lietuvos eglynų genetinius rodiklius

Tarptautinio projekto FORGENIUS (angl. *Improving access to FORest GENetic resources Information and services for end-USers*) mokslininkai Nicolas Mariotte ir Florence Jean iš Prancūzijos šių metų rugsėjo 4–7 d. lankėsi Lietuvoje ir atliko miško medžių matavimus bei rinko mėginius genetiniams tyrimams atlikti. Valstybinė miškų tarnyba, bendradarbiaudama su projekto vykdytojas, pasiūlė į tiriamų objektų sąrašą įtraukti Pušinės miško eglės genetinį medyną esantį Telšių rajone.

FORGENIUS – projektas, kuriuo vertinamas Europos miškų atsparumą, prisitaikymą, genetinę ir funkcinę įvairovę besikeičiančio klimato sąlygomis. Projektas pagrįstas daugiadisciplininiu požiūriu, integruojančiu miškų stebėseną nuotoliniais metodais, genomiką, ekofiziologiją, evoliucinę biologiją, modeliavimą ir duomenų bazių valdymą.

Lietuva yra viena iš 8 Europos šalių (Rumunija, Bosnija ir Hercegovina, Slovėnija, Austrija, Vokietija, Prancūzija, Suomija ir Lietuva), kuriose tiriama paprastosios eglės medynų genetiniai išteklių. Pirmajame projekto etape yra vykdoma tiriamų objektų atranka, medžių matavimai ir vertinimas bei mėginių surinkimas genetiniams tyrimams atlikti.

Lauko darbų metu Pušinės miško eglės genetiniame medyne buvo išskirtas tyrimo plotas, kuriame atrinkti 25 paprastosios eglės medžiai. Plote buvo įvertintas miško

atsikūrimas, aprašytos miško aplinkos sąlygos, darytos lajų ir medyno nuotraukos bei iškastas ir aprašytas dirvožemio profilis. Išmatuoti kiekvieno tiriamo medžio pagrindiniai dendrometriniai rodikliai, nustatytos geografinės koordinatės, įvertinta defoliacija (spyglių netekimas). Įlipus į medžių viršūnes, paimti mėginiai, siekiant ištirti eglių fenotipinį plastiškumą ir genetinę įvairovę. Tyrimams pasirinktas Pušinės miško eglės genetinis medynas yra įregistruotas Europos genetinių išteklių išsaugojimo programos informacinėje sistemoje EUGIS. Šiuo metu sistemoje EUGIS įregistruotas 131 Lietuvos miško medžių genetinis draustinis ir medynai.

Galutiniame FORGENIUS projekto etape visi Europos genetinių išteklių objektai, įregistruoti EUGIS informacinėje sistemoje, bus apibūdinti nuotolinio stebėjimo indeksais. Pagal surinktus duomenis ir atliktus tyrimus genetiniuose draustiniuose bus kalibruojamas naujasis modelis. Modernus ir inovatyvus modeliavimas leis susieti skirtingų duomenų sluoksnius ir apibūdinti visos Europos miško medžių genetinių išteklių objektus. Taip pat bus surinkta daugiau informacijos apie miško medžių genetinę įvairovę, fiziologines savybes bei Europos miškų atsparumą besikeičiančios aplinkos sąlygoms. Minėta informacija modernaus modeliavimo metodais bus paversta prognozavimo ir miškų valdymo įrankiais.



Prancūzijos mokslininkė Florence Jean ruošia miško medžių mėginius tyrimams

Tikimasi, kad nuotoliniais metodais bus galima stebėti ir spygliuočių medžių derėjimo intensyvumą.

VMT inf.



Naujojoje Akmenėje atverta tvarios statybos konstrukcijų gamykla

Akmenės laisvojoje ekonominėje zonoje (LEZ) rugsėjo 13 d. oficialiai atverta pirmoji Baltijos šalyse ir vos trečioji Europoje konstrukcijų tvariai statybai gamykla. „VMG Lignum construction“ gamykloje Skandinavijos, Šiaurės Amerikos, Australijos ir didžiosioms Europos rinkoms kasmet planuojama pagaminti produkcijos už 150 mln. Eurų. Naujoji gamykla taip pat sukurs 200 naujų darbo vietų, iš kurių apie 150 – jau užpildyta.

Per 100 mln. eurų vertės naująją gamyklą vysto tarptautinė investicinė VMG grupė, nekilnojamojo turto plėtros kompanija „Hanner“ ir BRAITIN valdomas fondas „Baltic Industrial Fund II“.

Gamykloje, pasitelkus naujausios kartos suomių, vokiečių ir amerikiečių technologines linijas, bus gaminamas platus tvariai statybai skirtų tvarių medienos gaminių asortimentas: sluoksninė lukštų mediena (LVL), dvitėjinės sijos (I-joist), statybinės medžio drožlių plokštės.



Atidarytos gamyklos metiniai gamybos pajėgumai – 120 tūkst. kubinių metrų LVL, 15 mln. tiesinių metrų I-joist ir 200 tūkst. kubinių metrų statybinių medienos drožlių plokščių. Ateityje gaminių asortimentą ketinama plėsti. Gamykloje pagamintą produkciją žadama parduoti vietos rinkoje, taip pat eksportuoti į Skandinavijos, Šiaurės Amerikos, Australijos ir Vakarų Europos rinkas.

Vyriausybė sieks dalį produkcijos palikti Lietuvoje

Akmenės LEZ surengtame iškilmingame gamyklos atidaryme dalyvavo beveik pusė tūkstančio kviestinių svečių – Lietuvos vyriausybės ir parlamento nariai, šalies savivaldybių vadovai, mokslo, pramonės organizacijų atstovai, investuotojai, vystytojai.

„Vyriausybė savo programoje yra įsipareigojusi didelį dėmesį skirti žaliosioms investicijoms. Noriu pasidžiaugti, kad prie šių iniciatyvų prisideda ir Lietuvos verslas. Tikiu, kad šioje gamykloje gaminami tvarūs medienos gaminiai, pakeisiantys plieną ir betoną, sulauks paklausos ne tik Lietuvos statybų sektoriuje, bet ir bus konkurencingi į žaliąjį kursą orientuotoje Europos Sąjungos rinkoje“, – gamyklos atidarymo renginyje sakė aplinkos ministras Simonas Gentvilas.

Europos Sąjungos žaliojo kurso komunikate teigiama, jog pastatai ES yra atsakingi už 35 proc. šiltnamio efektą sukeliančių dujų ir 32 proc. atliekų srautų.

Tuo tarpu tradicinės statybinės medžiagų – plieno ir betono gamyba lemia apie 8 proc. CO₂ emisijų pasaulyje. Naujojoje gamykloje gaminama inžinerinė mediena, lyginant su plieno ar betono konstrukcijomis, leidžia bent 2 kartus sumažinti CO₂ emisijas.

Lietuvos Vyriausybė yra įsipareigojusi, kad nuo 2024 m. visuose statomuose visuomeniniuose pastatuose organinės, tvarios medžiagos turės sudaryti bent 50 procentų.

Sieks telkti sektorių

Atidarymo metu kalbėjęs gamyklos idėjos sumanytojas, vienintelis VMG grupės akcininkas ir investuotojas Sigitas Paulauskas, teigė, kad naujasis pramonės objektas bus ne tik impulsas regiono ekosistemai ir šalies eksporto rodikliams, bet ir stimulas šalies pramonės sektoriui fokusuotis į kur kas aukštesnę pridėtinę vertę kuriančią produkciją.

„Kai prieš penkiolika metų prasidėjo šalies medienos perdirbimo sektoriaus klasterizacija, netrukome išvystyti globaliai konkurencingą baldų sektorių, atkreipusį didžiųjų rinkos žaidėjų dėmesį. Dabar turime istorinę galimybę paversti Lietuvą globaliu tvarios statybos konstrukcijų gamybos ir eksporto epicentru. Visgi vien pramonės tam nepakaks. Tam reikalingos sutelktos valstybės, mokslo, vystytojų, inžinierių, architektų ir kitų specialistų pastangos“, – pažymėjo S. Paulauskas. Jo teigimu, dvi tokio tipo gamyklos veikia Skandinavijoje, trečioji – N. Akmenėje, tad paklausa rinkoje didelė.

„Globaliai konkuruoti kaina būtų lengviausias scenarijus. Mes rinksimės sudėtingesnį, tačiau tvaresnį kelią. Naujojoje Akmenėje kursime aukščiausios kokybės gaminius, kurių dalį jau esame sėkmingai sertifikuavę Europos rinkose“, – sakė jis.

Tvarios statybos ir renovacijos medžiagų gamyba gamykloje rūpinsis UAB „VMG Lignum construction“, realizaciją rinkoje užtikrins UAB „VMG Lignum“, o šiai pramonės šakai reikalingas projektavimo ir inžinerijos kompetencijas teiks UAB „VMG Lignum Systems“.

Akmenės LEZ trys gamyklos per trejus metus

Tvarios statybos ir renovacijos konstrukcijų gamykla – trečiasis VMG grupės išvystytas pramonės objektas Akmenės LEZ, tačiau pirmasis – kartu su partneriais.

Rugpjūtį oficialiai veiklą pradėjo viena pajėgiausių Baltijos šalių regione korpusinių baldų gamykla „VMG Akmenės baldai“, į kurią investuota 82 mln. eurų ir per artimiausius metus bus sukurta iki 600 naujų darbo vietų. Toje pačioje vietoje 2020 m. atverta viena didžiausių Europoje medienos drožlių plokštės gamykla, į kurią investuota per 150 mln. Eurų.

Iki 2025 m. Akmenės LEZ įgyvendinusi vystomus investicinius projektus, VMG grupė iš viso bus sukūrusi daugiau nei 1000 naujų darbo vietų, o bendra investicijų suma sieks per pusę milijardo eurų.

VMG grupės inf.



VMG grupės archyvo nuotraukos



Ilgesio paukštės plunksna

JŪRATĖ VITKAUSKAITĖ

*Lek' gervė, lek' gervelė,
Lek' gervelė per girią.*

(Lietuvių liaudies daina)

Saulė jau buvo sulig horizontu, o aš kieme skubėjau rinkti segtukus nuo sausų skalbinių, kai virš galvos išgirdau sparnų šlamesį ir švelnų cypsėjimą. Pažvelgus aukštyn, danguje išvydau skrendant gervių virtinę. Stovėjau kaip įbesta, o jos, lyg tyčia skrido visai neaukštai ir tokiu nuostabiu trikampiui, tiesiog fotogeniškai. Betgi mano aparatūra guli namuose, o puikus kadras nelaukia, plasnoja savo galingais sparnais vis tolyn. Aš pasisuku strimgalviais lėkti kambarin, tačiau užmatau artėjant antrą virtinę. Pasiutimas, vėl negaliu paleisti iš akių puikiųjų paukščių. Kai ir šie nutolo, jau nesižvalgydama skuodžiu vidun, šaukdama išlupu aparatą iš dėklo ir vėl išsokus

laukan, pamatau trečią gervių pulkelį. O šis gi būtinai skrenda aukščiau ir pagauti jį objektyvo akute jau sunkiau. Bet buvo be galo smagu pirmą kartą išgirsti skrendančių jauniklių cypsėjimą ir tie švelnūs balseliai pranoko net suaugusiųjų pavienius trimitus.

Tas vakaras paskatino mane nenumoti ranka į rudenines gervių palydas. Žinoma, tai tikrai ne pirmas kartas, kai aš paskui tas gražuoles lakstau. Pamenu, prieš daugel metų su bendraminčiais skubėdavom į Novaraistį. Pavasarį ten vakarodavom prie laužo kaitros, o aušrai brėkstant aplinkiniuose raisteliuose su bundančio ryto spalvomis sutikdavom gerves. Ir pradėdavo jos savo trimitų koncertą iš visų pusių: vienam šone šukteli, iš kitos pusės draugė atsiliepia, prieky – iš karto du draugai. Taip klegėdamos, sveikindamos saulę ir viena kitą, džugindavo mus

ir mūsų drėgnus pieštukus, kuriais popieriuje žymėdavom kiek toje vietovėje paukščių esama. Ausys klausė nuostabių garsų, o akys džiaugėsi nepakartojamais raisto atvirukais: begalė rasos lašelių žibėjo lyg stiklo karoliukai, o kylanti saulė švietė ne tik keružių pušelių viršūnėse, bet ir nuo drėgmės ap-sunkusiuose žolės stiebeliuose.

Gervė – ilgesio paukštė. Laibakojė, tiesi it nendrė, pasirėdžiusi subtiliu, pilkšvo atspalvio rūbu, lyg prancūzų buduaro madam, kukliai prisileidžia svetimus. Pati itin atsargi, bet galingo savo balselio nesibodi reikšti. Variniai trimitai gerokai už keleto kilometrų girdisi. Kadaisie vienam Džūkijos kampelyje, prie vandeningos žemapelkės kemsynų, pati mėginau pamėgdžioti skardžiabalses. Į šalia dunksantį kalnelį įkopus, vakarinei saulei leidžiantis šaukiau ilgesingu gervių balsu.



Atrodė, jei labai panorėsiu, skrisiu nuo kalno pas jas į raistą. O tuomet, iš gretimai plytinčios Aklaežerio pelkės aidu atsklido pilkosios paukštės balsas. Jai atsiliėpė antras, po to trečias. Saulei nusiritus už miškų balsai nurimo ir aš galėjau pasidžiaugti, jog ką tik gavau didžiausią dovaną.

Gervė įvairiose tautose simbolizuoja ilgaamžiškumą, laimę, gervę, budrumą, meilę, gyvenimo džiaugsmą. Nuo senų laikų gervės yra globojamos, o jos nužudymas laikomas blogu ženklu. Ši paukštė iš tikrųjų turi kažką nepaprastai patrauklaus, žavaus, užburiančio žmogų. Ne veltui ji minima pasakose, padavimuose, apdainuojama poetų eilėse. O kiek žmonės jos vardu pavadinę gyvenviečių, ežerų ir kitokių vietovių: Gervių gatvės, Gervių kaimas, Gervėčiai, Gervėnupis, Gervėnai, Gerveliai, Gervinių ežeras ir t. t.

Dabartės, kieme nulydėjus tris gervių pulkelius, nutariau nelaukti, kol visi paukščiai išlėks žiemoti. Patykojus gražesnę vakarą, skubinu į laukus, kur mano matyta jas būriuojantis. Dardu dulketu vieškeliu, dairausi į abi puses, vos spėju priekini akį užmesti. Ir štai – ražienose šeimyna. Lesioja, stypinėja, tik gervinas kaklą ištempęs stebi, koks ten burzgiantis vabalas ant kelelio. Aš variklio negesinu, pro langą skubu pyškinti nelaukdama geresnio momento. Aišku, keturių paukščių lyg ir mažoka ilgą žiemą prisiminti, todėl lekiu tolyn. Va va, arimuose boluoja didžiulis pulkas kauburėlių. Bus ne vienas šimtas skardžiabalsių. Palieku savo ratus ant keliuko ir bandau bent kiek tuo puskiometriu priartėti. Bet argi lauks pilkosios, kol jas pasveikinti at-

eisiu – klykdamos kyla ir suka ratu tolyn. Vėjas taršo mano plaukus, trukdo objektyvo taiklumui, o gervės vis kyla naujais būriais ir nepaisydamos mano taikos, tolsta tamsėjančiu dangumi. Bet aš nesigailiu, man užtenka vien jas pamatyti, išgirsti ir nulydėti. Ir kai nuslopus nerimastingiems balsams pasisuku eiti atgalios, užmatau dirvonuose kažin ką baltuojant. Prieinu artyn ir pakeliu nuo žemės grumstų vėjo kedenamą baltą ilgesio paukštės plunksną.



AUTORĖS nuotraukos

Žuvinte - beveik 10 tūkst. pilkųjų žąsų

Žuvinto ežere ekologai rugsėjo paskutinėmis dienomis suskaičiavo apie devynis tūkstančius septynis šimtus apsistojuusių pilkųjų žąsų. Dar kažkiek jų nakvojo kituose Žuvinto biosferos rezervato ežeruose – Amalve, Žaltytyje, tad netenka abejoti – pilkųjų žąsų sankaupa šioje saugomoje teritorijoje pasiekė ir viršija dešimtį tūkstančių paukščių.

Kiekvieną popietę, kai iš aplinkinių laukų didžiuliais būriais parsikrenda pasisotinusių pilkosios žąsų, Žuvintas tampa viena triukšmingiausių vietovių apylinkėse. Alapas tūkstančių žąsų, nutūpusių ežero vandens atvirumose, pusiasaliuose ar salos pakraštyje girdimas didesniu, nei kilometro atstumu. Jei virš jų pasisuka plačiasparnis jūrinis erelis, kylančių paukščių sparnų ūžesys ir klyksmai tampa ištis nepakartojamais. Rezervato lankytojams tokia didžiulė paukščių gausa palieka neišdildomą įspūdį, ypač, jei vakarop prie žąsų prisideda trimituojančios gervės.

Pasak Dzūkijos-Suvalkijos saugomų teritorijų direkcijos ekologo Arūno Pranaičio, šios rūšies, dar taip neseniai buvusios saugomų rūšių – Raudonosios knygos, sąrašuose ypač spartus gausėjimas verčia stebėtis. Žuvinte pilkosios žąsų ėmė telktis maždaug prieš dvidešimt penkis metus, iš pradžių jų sankaupos siekdavo penkis šimtus paukščių, nuo 2002 metų – nuo tūkstančio iki dviejų. Prieš penkis metus, 2017 m. pilkųjų žąsų skaičius priartėjo prie trijų tūkstančių, o pernai pasiekė šešis. Tad

per dešimtį metų šių paukščių rudeninės sankaupos Žuvinte išaugo penkis kartus.

Žąsų būriai skaičiuojami, kai išskrenda ryte maitintis į laukus. Tai prasideda prieš patekiant saulei, ir jei ežero neužkloja rūkas, vienas po kito į visas puses kylančius paukščių būrius įmanoma suskaičiuoti.

Žuvinto ežere migruojančių paukščių sankaupos skaičiuojamos nuo 1990 metų, tad Žuvinto biosferos rezervate

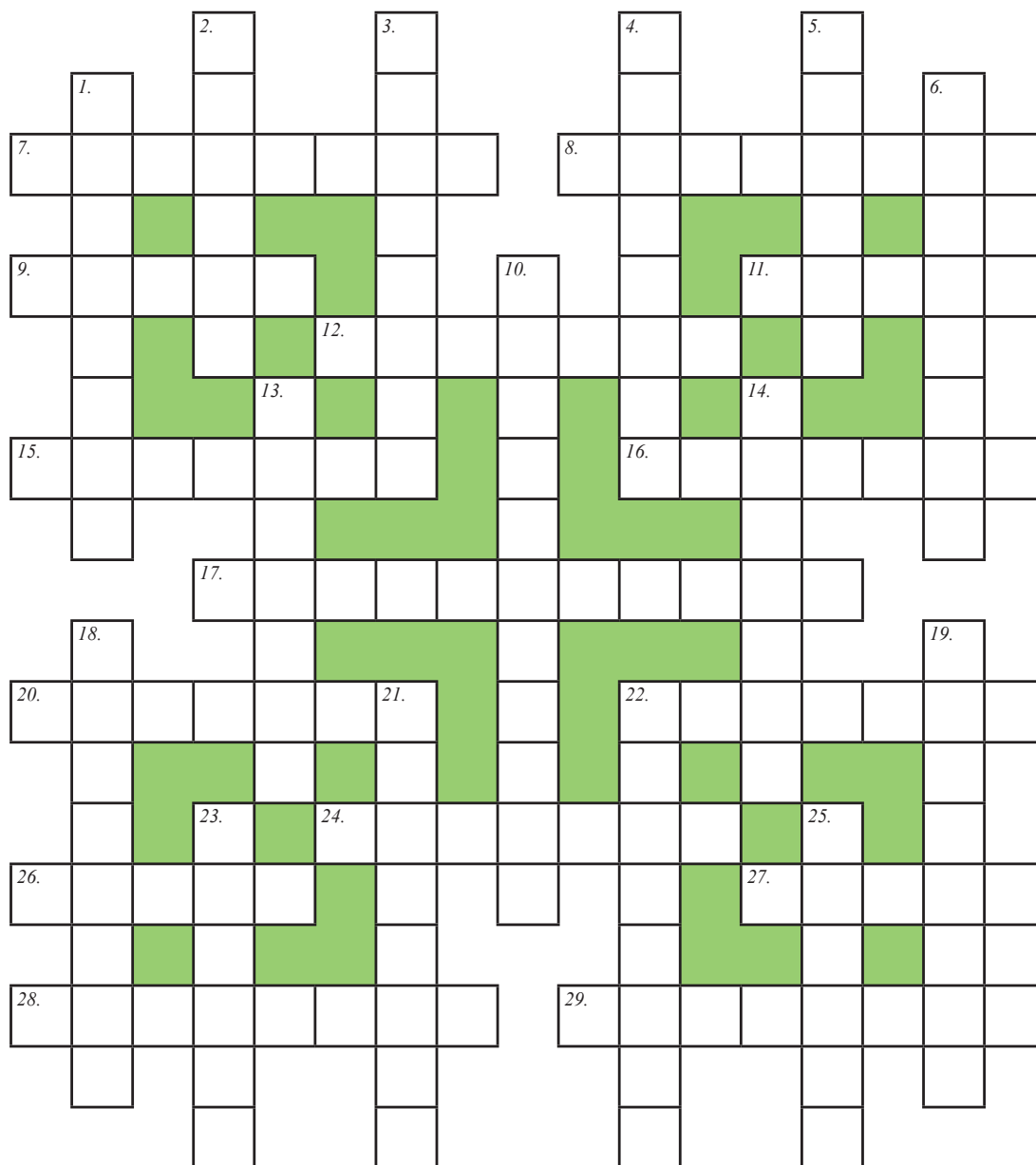
sukaupta daug informacijos apie žąsų gausos pokyčius.

Pilkųjų žąsų sankaupos Žuvinto ežere auga visą rugsėjį, kol paukščiai susimaišo į bendrus būrius su spalį atskridusiomis kitomis, šiaurinėmis žąsų rūšimis – baltakaktėmis, tundrinėmis, želmaninėmis.

Dzūkijos-Suvalkijos saugomų teritorijų direkcijos inf.



Kai draikosi voratinkliai...



Vertikalčiai: 1. Įdubimas ugnikalnio viršūnėje, žio-
muo. 2. Lašiinių šeimos rainuota, dėmėta gėlavandenė
žuvis. 3. Ritmo sutrikimas. 4. Pupinių šeimos, krūmas,
dar vadinamas žirnmedžiu ar geltonąja akacija. 5. Išorinis
minkštasis karnienos sluoksnis. 6. Varpinių šeimos kero-
tas pašarinis augalas, įkyri piktžolė. 10. Voro tinklas. 13.
Sienų apmušalai kitaip. 14. Kas vaizduotės sukurta, svajo-
jamas, trokštamas dalykas. 18. Presuota durpių, akmens
anglių plytelė. 19. Bulvinių šeimos dekoratyvinis augalas.
21. Vieta aplink ausį. 22. Taip vadinams batonėlis ir grūdų
arba drinsnių. 23. Juosmuo kitaip. 25. Skobtinė veltis.

Horizontaliai: 7. Laivas žvejybai. 8. Pasakų būtybė – sparnuotas,
ugniui alsuojantis slibinas. 9. Pilkai baltas, nesunkus metalas, vartoja-
mas radiotechnikoje ir elektromechanikoje. 11. Užliejama paupio da-
lis, kur susirenka sąnašos. 12. Šiaurės Amerikos laukinis raguotis. 15.
Raudinių šeimos kibus miškų augalas. 16. Kartas, sykis ar atsitikimas ki-
taip. 17. Trumpai suformuluotas susirinkimo, posėdžio nutarimas ar va-
dovo rašte užrašytas sprendimas. 20. Nerimta ar negrasi veido išraiška,
vypsni. 22. Sujungimas, ryšys. 24. Natūrinė duoklė, mokestis, mokamas
žemės ūkio produktais, dažniausiai grūdais. 26. Plaukų džiovintuvus ki-
taip. 27. Rupių miltų kepalais kepamas valgis. 28. Paukščių baidyklė ki-
taip. 29. Dvilizdis kryžmažiedžių augalų vaisius.

Kryžiažodžio atsakymus paskelbsime kitame numeryje.

Kryžiažodžio, išspausdinto žurnalo „Mūsų girios“ 2023 m. Nr. 8, atsakymai:

Vertikalčiai: 1. Hematoma. 2. Klasta. 3. Ambicija. 4. Programa. 5. Machas. 6. Pjausnys. 10. Didmeistris. 13. Vitrina. 14. Skranda. 18. Jurginas. 19. Garant. 21. Simbolis. 22. Dia-
grama. 23. Šposas. 25. Triada. **Horizontaliai:** 7. Begalybė. 8. Rotacija. 9. Karta. 11. Vajus. 12. Limitas. 15. Emisija. 16. Aukšlys. 17. Prioritetas. 20. Tuzinas. 22. Dedalas. 24. Smaigas.
26. Liepa. 27. Drena. 28. Taisyklė. 29. Magnatas.

LIETUVOS MIŠKŲ PAUKŠČIAI.

Miškinis kalviukas (*Anthus trivialis*)

SELEMONAS PALTANAVIČIUS

Kiekvieną pavasarį girios gyvenimo ritmą galima atpažinti pagal paukščių giesmes: kiekviena sparnuočių rūšis pradeda giedoti tam tikroje miško augalijos atbudimo stadijoje. Nuolat būnantiems miške pagal paukščių signalus galima sužinoti ir apie augalų bei bestuburių gyvūnų, ypač vabzdžių, svarbiausio lesalo, aktyvumo stadijas. Jeigu didžiosios zylės ir didieji margieji geniai tik „žadina“ girią, tai pilkoji pečialinda skelbia, kad ant medžių šakelių jau ropinėja drugių vikšrai.

Apie šilumą ir jau antrą ar trečią miško gyvybės pakilimo bangą paskelbia miškinis kalviukas, paprastai iš savo žiemaviečių sugrįžtantis balandžio viduryje. Įdomu, kad kita, labai artima rūšis – pievinis kalviukas, grįžta kove, kai dar baltuoja sniego lopai. Šiaip miškinis kalviukas yra lyg „ištirpstantis“ girios aplinkoje, nes maitinasi ir nakvoja ant žemės, tarp žolių, yra pakankamai tylus. Vienintelis akivaizdus ženklas, pranešantis, kad ši rūšis jau sugrįžo, yra giesmės.

Miškinis kalviukas gali čiulbėti tupėdamas ant medžio (kad ir labai aukštos pušies) viršūnės atsikišusios šakos, tačiau charakteringiausia, „pilna“ jo giesmė derinama su rūšiai būdingu skrydžiu. Jame svarbūs du etapai – kilimas aukštyn, o po to nuožulnus sklendimas iki pamėgtos viršūnės ar šakos. Visa giesmė melodinga, pakankamai garsi ir sunkiai aprašoma. Bet tokia virš miško viršūnių esančiame „arde“ daugiau giesmininkų nėra, galbūt, išskyrus lygutę, miškinį vieversį.

Mėgiamos vietos kalviukams – atvirumos, kirtavietės, retumos, tačiau neretai jį randi ir tankiame augiame pušyne, kur vyraujanti rūšis – tik paprastasis kikilis. Geriausias miškų paukščių žinovas A. Aleknonis mini šią rūšį esant visai įprastą. Jo duomenimis, apie 1970-ius metus Šakių rajono miškuose 100 hektarų perėdavo 18-27 poros. Dabar reiktų pakartoti giedančių paukščių apskaitas, nes nuo minimo meto praėjo pusė amžiaus...

Beje, miškinis kalviukas nevengia pelkėtų vietų, jis įprastas Čepelių, Žuvinto ir kitose Lietuvos aukštapelkėse, Žuvinte daug kur buvo foninė tokių biotopų rūšis. Kaip jau minėta, miškinio kalviuko populiacijai grėsmių nekelia kirtavietės, vienintele kliūtimi gali būti trikdymo faktorius ir lizdų demaskavimas.

Nors yra geras skrajūnas, tačiau kalviukas puikiai jaučiasi ant žemės – čia maitinasi, bėgiodamas tarp žolių yra nepastebimas, o pabaidytas cipteli ir kyla neprisileisdamas žmogaus. Įdomi šio paukščio perėjimo strategija. Jų lizdai ant žemės, po nusvirusiu augalų kuokštu, prie medžio kelmo, išvirtusio medžio kamieno, juos mažai kas randa, nes paukščiai savo namų neišduoda. Esant pavojui kalviukas stengiasi kilti ne iš lizdo, o pabėgti šalin ir kilti iš tolesnės vietos. Plėšrūnus paukščiai vilioja apsimesdami paliegusiais, versdamiesi per galvą, vilkdami sparnus. Keletą kartų taip pavyko tiksliai surasti jo lizdo vietą, bet paties lizdo neaptikau – gali būti, kad jis buvo kažkur toliau. Taip pat savo lizdo miškinis kalviukas neišduoda ir atsakingiausiu metu – augindamas jauniklius.



AUTORIAUS NUOTRAUKA

Daugelio rūšių lizdus lengva surasti aptikus senus paukščius, snapuose nešančius maistą jaunikliams. Iš toli stebint aplinką pro žiūroną, pavyksta pamatyti, kur jie dažniau leidžiasi, vadinasi – ten būna lizdas. Su miškinio kalviuku kitaip – jis leidžiasi į žoles už 10–12 metrų nuo gūžtos ir slapstydamasis, vis apsižvalgydamas pasiekia namus. Jaunikliams atidavęs lesalą, jei tik nebūna pabaidytas, atitraukia panašiu būdu.

Dėtyje paprastai būna 4–5 kiaušiniai, jie pilki su daugeliu dėmelių ir taškų. Peri tik patelė 12–14 dienų, tačiau jauniklius lizde maitina abu poros nariai. Pirmąsias dienas kalviukų vaikų akys uždaros, jie patys padengti ilgais pilkais pūkais. Ypatingos paukščiukų žiotys – jos ryškiai geltonos. Turėdami 10–12 dienų, paukščiai palieka lizdą ir laikosi aplink, taip padidindami tikimybę išlikti. Per vasarą miškiniai kalviukai dažnai išveda 2 vadas, todėl jų giesmės skamba net liepos viduryje.

Lietuvą kalviukai palieka rugpjūtį ar iki rugsėjo vidurio – tikslių duomenų apie jų migraciją mažai, šie paukščiai (ypač lizduose esantys jaunikliai) Lietuvoje praktiškai nebuvo žieduojami ir pranešimų apie jų radimo vietas nėra.

Beje, nors populiacija regimai retėja, tačiau kol kas ši rūšis gyvuoja patenkinamai – tą regimai lemia slapus veisimosi vietų pasirinkimas. Šiek tiek miškinio kalviukų lizdų prazudo kiaunės, benamės katės, o suaugę paukščiai kenčia nuo paukštvanagių, kai kada (retais atvejais) – nuo skėtsakalių. Kalviukai yra potencialūs gegužiukų tėviai, bent keletą kartų teko stebėti jau gerai skraidančias jaunas gegutes, kurias lydi ir vis maitina miškiniai kalviukai.

Šiaip šis paukštis – nuostabus lietuviškos girios akcentas, kurį būtina išsaugoti kartu su giria.

LIETUVOS MIŠKŲ ŽVĖRYS.

Taurusis elnias (*Cervus elaphus*)

SELEMONAS PALTANAVIČIUS

Kai miškuose virš upelių ir raistų vakarais ima baltuoti rūkas, suprantame, kad ateina ruduo. Šią žinią patvirtina visus metus girioje negirdėti balsai ir garsai, kuriems aprašyti nepakaks šio teksto – taip baubia tik taurieji elniai. Švenčiantys visą savo vestuvių ciklą. Mes sakome – vyksta elnių ruja. Tačiau tikroji ruja trumpesnė, gi pasiruošimai, o gale – baigiamieji „akordai“ gerokai pailgina vestuvių laiką.

Šiandien Lietuvos miškuose taurieji elniai yra patys įprasčiausi žvėrys, jų populiacija gausėja: 2016 m. pavasarį jų buvo 33318, 2020 m. – 55254, o 2022 m. – 77300. Atitinkamai auga ir rūšies naudojimas – 2014–2015 m. medžioklės sezone sumedžioti 3204 elniai, 2019–2020 m. – 8968, o 2021–2022 m. sezono – 12472. Tokius skaičius, ypač iliustruojančius populiacijos gausą, turėtume vertinti kaip nemenką mūsų visų pasiekimą. Neturime skaitinių duomenų iš, tarkim, 16 ar 18 amžių, tačiau tiek tauriųjų elnių, kiek dabar, Lietuvoje negyveno.

Apie šios rūšies būklę istoriniais laikais duomenų nedaug. Europoje taurusis elnias klestėjo viduriniajame holocene, taigi prieš 5–7 tūkst. metų. Prieš 2500 metų jų paplitimo šiaurinė riba pasislinko į pietus, o prieš 2000 metų elniai negyveno dabartinių Estijos bei šiaurinės Latvijos teritorijose. Tiesa, pietinėje Latvijoje ir Lietuvoje taurieji elniai gyveno, Lietuvoje 13–15 a. dar buvo medžioklių objektu, bet 19 a. knygoje ir raštuose minimas kaip kažkada čia gyvenęs žvėris. Palyginti ilgai jie išsilaikė Belovežo girioje, tačiau čia jo būklę užtikrino apsauga, papildomas šėrimas žiemą. Deja, to neturėtume sieti su biotechnijos užuomazgomis ir tuo labiau su gamtosauga, nes visi šie žvėrys laikyti medžioklei. Panašiais tikslais 19–20 a. sandūroje grafo Naryškino aptvaruose prie Žagarės laikyti elniai per Pirmąjį pasaulinį karą iš aptvarų pateko į gamtą. Žinoma, iki pat Antrojo pasaulinio karo nedidelė šių elnių palikuonių banda gyveno Joniškio miškuose, po karo (tikėtina, kad tame „dalyvavo“ ir iš Latvijos atėję žvėrys) jie palengva plito į kitus šiaurinės Lietuvos regionus. Tiesa, dar iki karo pavieniai žvėrys atėdavo į Lietuvą iš

Rytų Prūsijos, kur Romintos girioje buvo jų bei kitų medžiojamų žvėrių aptvarai. Iš Lenkijos bei buvusios Rytprūsių teritorijos po karo taurieji elniai pateko į Jurbarko, po to – Vilkaviškio rajonus.

Didžiausią proveržį rūšiai suteikė ne tik tauriųjų elnių įvežimas iš Rusijos Voronežo srities (beje, tikėtina, kad tai buvo iš Romintos girios pagrobūtų elnių palikuonys), bet ypatinga apsauga, griežtos baudmės ir žvėrių perkėlimas į vis naujas potencialias buveines. Lietuvoje miškuose 1985 m. gyveno apie 11 tūkstančių tauriųjų elnių. Tiesa, jų paplitimas nebuvo tolygus, šių žvėrių tuo metu nerasta Šalčininkų ir Zarasų rajonuose. Tačiau Joniškio, Akmenės, Šiaulių, Pakruojo miškuose šių žvėrių tankumas buvo gana didelis – antai Joniškio rajone 1000 hektarų miško gyveno 61,4 tauriojo elnio.

Taurusis elnias tokį vardą gavo ne šiaip – žvėries kūno proporcijos, elegancija ir grakštumas žavi ir stebina. Plonos kojos puikiai dera prie ilgo (patinų masyvaus, plokščio) kaklo, judrios didelės ausys žvėrį daro niekada nenurimstančiu. Vasarą elniai ryškiai rudi (žali), žiemą – pilkai rudi, puikiai derantys prie margo miško fono. Akys didelės, labai žvitrios – elnias puikiai girdi, o dar geriau mato, ypač judančius gyvūnus ar žmones.

Tauriojo elnio miške neįmanoma neužuosti – kaltas prie akių, kakle, net kojose esančios liaukos, išskiriančios „kvepiančias“ medžiagas. Rujos metu jos ypač stiprios, o patinai tampa dar „kvapnesni“, nes tuo metu voliojasi su savo šlapime sumaišytame dumble.

Tauriųjų elnių patinų ragai traukia daugelio dėmesį. Pakanka žinoti, kad daugybė žmonių kasmet laukia ragų metimo ir skuba juos surasti. Vasario–kovo mėnesiais patinai atsikrato savo iki 10–14 kilogramų sveriančių „karūnų“, tačiau greitai jiems pradeda dygti nauji, odelė padengti ragai. Vėliau, jau vasarą, jie bus „nuvalyti“, o po to nušveisti į krūmus, medelius, nudažyti jų syvais. Visą ragų grožį pamatysime jau rugpjūčio gale ar rugsėjį, prasidėjus rujai. Tada pagaliau suprantame, ką ragai reiškia šiems žvėrimis – tai ne jų ginklai, bet savotiškas brandos, statuso ženklas. Kuo fiziškai stipresnis, brandesnis patinas, tuo stipresni, storesni jo ragai. Tačiau nesibaigiant šiam brandos ciklui, žvėriui sulaukus 8–9 metų, ragai pradeda silpnėti, jų kamienas ir atšakos plonėti.

Tauriojo elnio balsas savo funkcija kažkuo panašus į ragus – brandus žvėris mauroja vienaip, jaunas ar jau senstelėjęs – kitaip.

Ar ragai panaudojami ginant savo laikiną, rujos metui suburtą haremą? Kartais – taip, žinoma daug atvejų, kai patinai sužalojo ar net pribagė vienas kitą. Tačiau tokie dažni atvejai prieštarautų gamtos prigimčiai – čia be reikalo niekas neturi žūti.

Geguzės pabaigoje – birželio pradžioje gimsta 1–2 elniukai, jie iki rudens išsaugo savo kailiukų baltas dėmes. Patinai subręs būdami 3–4 metų, tačiau kaip pilnaverčiai varžovai rujoje jie dalyvaus sulaukę tik 5–6 metų ar dar vyresni.

Lietuvoje gyvena iš daugelio vietų kilę taurieji elniai. Ypač daug neaiškios kilmės žvėrių įsivežta per paskutinius dešimtmečius. Reikia tikėtis, kad biologai ir medžioklėtyrininkai kada nors atliks jų genetinius tyrimus ir pasakys, kokius elnius regime bei girdime savo miškuose.



AUTORIAUS nuotrauka



Rimvydas Gabrilavičius

1943 03 10 – 2023 08 24

RIMVYDAS GABRILAVIČIUS gimė ir augo Anykščių rajono Vaišvilieškių kaime ūkininko–miško eigulio šeimoje. Mokėsi Dvarelių, Ažuožerių bei Anykščių mokyklose. Paauglystėje su tėveliu buvo miškuose, bendravo su dėde žinomu miškininku Petru Bakanu, kurie turėjo įtakos miškininko specialybei pasirinkti. Be to, ir pats Anykščių kraštas, jo miškai ir juose esančios gamtos vertybės, apipintos legendomis, romantiniais motyvais bei klasikų kūriniais, formavo natūralistinę Rimvydo pasaulėžiūrą. Rimvydas 1960 m. įstojo į Lietuvos žemės ūkio akademijos Miškų ūkio fakultetą, kurį 1965 m. baigė ir buvo paskirtas Kauno miškų ūkio Karmėlavos girininkijos techniku, o vėliau – to paties miškų ūkio miško apsaugos ir miško fondo inžinieriumi.

Rimvydą traukė naujovės – pažanga miškininkystėje bei medžių įgimtos paslaptys. Toliau jo veikla pakrypo į mokslinius tyrimus. 1969 m. jis įstojo į tikslią aspirantūrą prie Lietuvos miškų instituto ir buvo komandiruotas į buvusios TSRS MA Miškininkystės laboratoriją, kuriai vadovavo dar senosios rusų kartos prof. L. Pravdinas. Rimvydas tyrinėjo paprastosios eglės

ir Lietuvos eglėnų genetinius ypatumus ir savybes. Jis nustatė eglės fenotipinių formų chromosomų morfologinius panašumus ir skirtumus, kas turi reikšmės eglėnų selekcijoje. 1973 m. Rimvydas Vilniaus universitete apgynė disertaciją „Kai kurių paprastosios eglės formų kardiologiniai tyrimai Lietuvoje“, už kurią jam suteiktas biologijos mokslų kandidato laipsnis, 1993 m. nostrifikuotas į gamtos mokslų daktaro laipsnį.

Baigiant tyrimus, 1972 m. pabaigoje, Rimvydas įsidarbino Miškų institute mokslo darbuotoju, vėliau vyresniuoju mokslo darbuotoju, o 1995 m. konkurso būdu buvo išrinktas Miško genetikos ir selekcijos skyriaus vedėju. 1992–1993 m. skaitė paskaitas Miškų technikumė, o vėliau iki pensijos dėstė miško genetiką Miškų fakultete. Vadovavo diplomantams, rengiant bakalauro bei magistro darbus. 1996 m. jam suteiktas docento pedagoginis vardas.

Rimvydas per 30 darbo metų Institute dalyvavo bei vadovavo 10 stambių spygliuočių ir ąžuolo populiacijų genetinių bei selekcinėnų mokslinio tyrimo projektams, įvertinant požymių genetinės determinacijos laipsnį ir paveldėjimo dėsningumus, populiacinės bei individualiosios atrankos efektyvumą. Daug pasidarbavo tiriant ir formuojant miško genetinius išteklius, atrenkant vertingus medžius miško sėklinėms plantacijoms sudaryti, kurių sėklos šiuo metu naudojamos miško želdiniams veisti. Jam vadovaujant įveista per 100 ha eksperimentinių želdinių, kurie teikia informaciją tolimesnei miško selekcijai plėtoti.

Apie pušies, eglės ir ąžuolo genetinius–selekcinėnų tyrimus Rimvydas paskelbė spaudoje per 110 straipsnių ir su kitais kolegomis parengė kelis mokslinius leidinius. Ypač vertinga monografija „Eglės genetiniai tyrimai ir selekcija Lietuvoje“ (2003). Daugelyje konferencijų ir simpoziumų skaitė pranešimus bei aktyviai dalyvavo juos rengiant. Jis pateikė daug rekomendacijų bei dalyvavo rengiant teisinius dokumentus miško selekcijos, sėklininkystės ir genetinių išteklių formavimo bei išsaugojimo srityse. Jo parengti ir išleisti leidiniai apie Anykščių, Prienų ir kt. miškus bei miškininkus.

Rimvydas buvo aktyvus visuomenininkas: Baltijos šalių miško genetikų federacijos, Lietuvos genetikų ir selekcininkų draugijos bei ekspertų komisijos, Augalų nacionalinių genetinių išteklių komisijos, Miškų instituto senato, Lietuvos miškininkų sąjungos ir kitų organizacijų narys bei vyrų choro „Girionys“ aktyvus dainininkas. Ilgą laiką vadovavo profsąjunginiam darbui Institute.

R. Gabrilavičius už gerą darbą apdovanotas daugybe padėkos raštų, buvusios TSRS LŪPP bronzos ir sidabro medaliais, o 2009 m. kartu su Instituto miško genetikais jam skirta Lietuvos mokslų premija.

Rimvydas palaidotas šalia žmonos miškininkės Danutės Karmėlavos kapinėse, kuri mirė 2021 m. gruodžio 10 d.

Dukrai Gintarei ir anūkei Gerdai reiškiamo gilią užuojautą ir linkime sėkmės gyvenime.

Dr. Julius DANUSEVIČIUS

Vytai, ar mane matai?

Miškininką Stasį Tuminauską prisiminus

VYTAUTAS RIBIKAUSKAS

Šių metų spalio 8 d. sukanka 106 metai nuo miškininko, mokslininko, miško medžių selekcininko, dendrologo, sodininko, medžiotojo STASIO TUMINAUSKO gimimo. Apie jo, kaip miškininkystės srities mokslininko, veiklą ir pasiekimus yra aprašyta Rimvydo Gabrielavičiaus sudarytoje knygoje „Stasys Tuminauskas – miškininkas, selekcininkas, dendrologas“. Kai šių metų rugpjūtį į amžinai žaliuojančių miškų šalį išlydėjome ir patį knygelės apie S. Tuminauską autorių miškininką, mokslininką, taip pat miško medžių selekcininką ir buvusį S. Tuminausko bendradarbį Rimvydą Gabrielavičių, atmintyje išskilo praeityje kartu su kolega Stasiu praleistos dienos tiek darbinėje aplinkoje miško selekcijos baruose, tiek ir medžioklės žygiuose. Ir nors šie metai nuo Stasio gimimo nėra jubiliejiniai, o likimas dar neleidžia su juo susitikti kur nors Laimingosios šalies pamiškėje, prisiminimais apie garbų miškininką norisi pasidalinti su „Mūsų girių“ skaitytojais.

Stasį Tuminauską prisimenu, kaip gerą bičiulį, tam tikra prasme mokytoją, visada pasiruošusį padėti, patarti, pamokyti ir, žinoma, kaip tikrą Medžiotoją. Su Stasiu susipažinau tik pradėjęs dirbti Dubravos miškų tyrimo stotyje. Jam prižiūrint, pirmą kartą Lietuvos miškų instituto mokslinio darbuotojo V. Juškos sukonstruotais prietaisais lipau į storulį Vidgirio maumedį, kad prikarpyti ūglių skiepijimui. Vėliau kartu su juo ir kitais miškų instituto darbuotojais važinėju po Lietuvos ir Karaliaučiaus krašto miškus, tyrinėjant pušynus, eglynus bei pocūgynus, mokiausi skirstyti medžius selekcinėmis kategorijomis, o skiepijimą paimti įlipta daugiau kaip į 1000 pačių aukščiausių Lietuvos ir Karaliaučiaus krašto medžių (eglių, pušų, maumedžių, pocūgių, ąžuolų, juodalksnių ir kt.) viršūnes. S. Tuminauskas pažinojo daug dendrologų-profesionalų ir mėgėjų, tad per jį galėjai gauti įvairių medžių rūšių, formų ir veislių skiepijimą, patardavo, kaip įvairius medžius ir krūmus dauginti. Stasį pažinojo, ko gero, visi ne tik Lietuvos, bet ir Kaliningrado srities miškininkai, o Dzūkijoje jis buvo laukiamas svečias kiekvienoje pamiškių sodyboje, nes dirbdamas Alytaus miškų ūkio direktoriumi daugeliui gyventojų buvo vienaip ar kitaip padėjęs, o, svarbiausia, gynęs nuo šernų antpuolių.

Patiko man Stasio kaip medžiotojo filosofija. Jo vidinės sąžinės medžioklės taisyklės buvo nepalyginamai geresnės už smulkmenišką aplinkos apsaugos biurokratų sukurtas. Medžioklė buvo jam ne kažkokia pramoga, betikslis pasišaudymas į gyvus taikinius. Į žvėrį ar paukštį toks medžiotojas niekada nepaleis šūvio ne laiku, ne vietoje ir be reikalo. Jeigu po šūvio žvėris nekrito vietoje, Stasys niekada nepalikdavo kruopščiai neištyręs šūvio vietos ir nepasekęs nubėgusio žvėries (nesvarbu sužeisto ar ne) pėdsakais, o nukauto žvėries visas dalis panaudodavo tinkamai, kruopščiai apdorodamas žvėrieną, kurią puikiai mokėjo ir paruošti stalui. Kai S. Tuminauskas dirbo Alytaus miškų ūkio direktoriumi, dažnai medžiojo su prof. Tadu Ivanausku. Už taisyklingos, kultūringos medžioklės propagavimą savo paties pavyzdžiu 2002 m. S. Tuminauskui buvo suteiktas Lietuvos medžiotojų ir žvejų draugijos garbės medžiotojo vardas. Tačiau Stasys taip ir nesu-prato, kodėl, norėdamas sumedžioti stirniną ir turėdamas ilgametę patirtį medžioklėje, jis turi išlaikyti egzaminus pas kaulų matuotojus, apsišaukusius medžiojamųjų žvėrių selekcijos „profesoriais“. Tų

egzaminų Stasys taip ir nėjo laikyti, todėl, garbingo amžiaus sulaukęs, taikytis į raguotus elninius žvėris neturėjo teisės. Vėliau medžioklės reikalus tvarkantys biurokratai atsisakė tokios elnių žvėrių patinų medžioklės tvarkos, tačiau Stasys tų permainų jau nesulaukė. S. Tuminauskas ir pats buvo, tiesa, ne gyvūnų, o augalų selekcininkas, tačiau pirmenybę jis teikė vidurūšinei ir tarprūšinei hibridizacijai, o ne geriausių individų atrankai ir dauginimui, kaip tai daro medžiotojai.



S. Tuminauskas, kaip buvęs Alytaus miškų ūkio direktorius, gerai žinojo Dzūkijos miškus. Būdamas aistringas medžiotojas jis gelbėjo kaimiečius nuo šernų antpuolių į varganus Dzūkijos smėlynų pasėlius, už ką jį labai gerbė pamiškių gyventojai. Todėl klajojant po Dzūkijos miškus miško medžių selekcijos reikalais, nesunku būdavo susitarti su vietiniais medžiotojais, kad leistų vieną kitą vakarą ir mums patykti ilgašnių miško kiaulių. Nepasakyčiau, kad labai mums sekėsi daug ką sumedžioti, tačiau kai ištisom savaitėm bastais po miškus ir negali pamedžioti savo būrelio plotuose, tokie pasisėdėjimai, tykant šernų, būdavo labai malonūs. O ir nutikimų visokių pasitaikydavo...

Kieno kojos iš bokštelio nukarusios

Kartą į vieną girininkiją atvažiuoju jau temstant. Nežinau, iš kur (su Dzūkijos miškininkais ir medžiotojais, matyt, jis nuolatos palaikydavo ryšius) Stasys žinojo, kad už mažo ežeriukščio į pamiškėje bręstančius mišinius maitintis reguliariai išeina šernai. Stasys paskambino būrelio, kurio medžioklės plotuose plytėjo mišinių laukas, vadovui, kuris pats vykti medžioti nenorėjo, tačiau mums leido. Žinoma, su savimi nei licencijų, nei medžioklės lapo neturėjome, bet tais laikais, ypač gilioje provincijoje, taip griežtai, kaip dabar, medžiotojai nebuvo kontroliuojami ir baudžiami. Sėkmės atveju būtume susisiekę su būrelio vadu ir užpildę visus reikiamus medžioklės dokumentus.

Vairuotoją paleidome, gal kilometrą neprivažiavus mišinių lauko. Tik Stasiui žinomam žvėrių takeliu visiškoje tamsoje apėjome mažą ežerėlį, kurio vanduo atrodė labai juodas, nesupras, ar nuo tamsos, ar dėl ežero gylis, ir išslinkome į palaukę. Kol ėjome sutemo visiškai. Stasys netgi žinojo, kad prie mišinių lauko yra įruoštas žvėrimis tykoti bokštelis, deja, tik vienas, tad sutarėme, kad į bokštelį atsies jis, o aš prisiglausiu prie pamiškės pušies kiek tolėliau. Tačiau labai nustebome, kai priėjė arčiau, pamatėme iš bokštelio karančias ilgaauliais žvejų batus apautas kojas. Stasys tyliai šnypščia man į ausį: „Gal čia sėdi miesto partijos sekretorius, nes jis šioje vietoje mėgsta atsilankyti nieko neatsiklauses“. Stasys ir tai žino. Pamiške slenkam link bokštelio. Stasys spaudžiasi prie pat miško sienos, kur šešelis, nes jau virš miško medžių viršūnių bebaigiąs išnirti mėnulio pilnatis diskas skleidžia blankią šviesą, kad tas „sekretorius“ mus šernais nepalaikytų. Kai bokštelis jau visai arti, Stasys pradeda kalbinti jame tūnantį šaulį, nes daugumą vietinių medžiotojų jis pažįsta. Pamini gal 4 ar 5 vardus, tačiau paslaptینگasis medžiotojas neatsižaukia. Stasys su įprastu jam tolerantiškumu sėdinčiam bokštelyje tyliai aiškina, kad būrelio vadovas leido mums šernų patykti šioje vietoje, bet bokštelyje tyla. Nusprendžiame, kad, jeigu taip drąsiai sėdi, matyt turi tam teisę. Traukiamės mes, nes visų reikiamų medžioklės dokumentų neturime, o žodinis būrelio vadovo leidimas lieka tiktai žodžiai – prireikus jų gamtos apsaugos inspekcijoje ant stalo nepadėsi. Dėl tų pačių priežasčių nesiimame tikrinti ir tyliojo šaulio. Ko gero, tai tikrai sekretorius, o jie ne visada kalbėdavo su paprastais mirtingaisiais.

Į nakvynės vietą pėsčiomis kėbliname keletą kilometrų, nes vairuotojas pagal susitarimą turėjo atvažiuoti tik po vidurnaktį, o mobiliųjų telefonų tada juk nebuvo. Gerai, kad mano kolega mišką pažinojo taip gerai, kaip savo kiemą, tad gerokai sutrumpino kelią. Kas tą vakarą sėdėjo bokštelyje, taip ir nesužinojome nei mes, nei būrelio vadovas. Buvo ten tikriausiai arba brakonierius, arba sekretorius...

Šernas mėgo tik saldinius obuolius

Kitą kartą kelis vakarus (ką ten vakarus – šernų tykojė didelius atstumus iki nakvynės vietos pėsčiomis pareidavome tik paryčiais)

stambaus kuilio tykojome apleistame sode. Sodybvietėje pastatų nebuvo, o sodas buvo aptvertas karčių tvora. Kuilys į sodą šokdavo per tvorą. Viršutinę tvoros kartį žvėris buvo numušęs, bet vis vien šokti jam reikėjo ne mažiau, kaip 1,5 m. Antroji nuo viršaus kartis buvo stora ir tvirta, tad šernas persirisdavo per ją braukdamas pilvu. Kartis dėl to buvo purvina ir apkibusi žvėries šeriais. Bokšteliui įsiruoti nebuvo laiko, tad sėdėdavome ant žemės, atsirėmę į storus apsamanojusius senų obelių kamienus. Kuilys buvo išrankus: ėdė tik saldines obels vaisius, kurių po medžiu buvo pribyrėję daugybė. Kitų obuolių žvėris net neragavo, nors ir jų po visomis obelėmis buvo daug pribyrėję. Sėsdavome taip, kad vienas pasiektų šauti į per tvorą šokantį šerną, o antrasis prie obels atėjusį, jeigu žvėris tvorą persoktų kitoje vietoje. Tačiau sode šerno pritykti nepavyko. Vieną naktį buvo beateinąs, bet pirma užsuko į žirnių pasėlių lopinėlių prie netoliese esančio vienkiemio. Žirnių savininkas savo derliaus saugoti nepatikėdavo jokiems medžiotojams nei savo kiemsargiui šuneliui, nes Dzūkijos smėlynų derlingesnės žemės lopinėlyje nokstančius žirnius apsaugoti nuo alkanų miškininių kiaulių uždavinys tikrai nelengvas. Žmogus buvo pasistatęs palapinę ir joje prie pasėlių pratūnodavo kiekvieną naktį. Užkrintęs žirnių galbūt šernas būtų užsukęs ir deserto, tačiau vidurnaktį išgirdome, kaip kaimietis kala plaktuku į keptuvę, virvagaliu priištą ant prie palapinės angos žemėn įbesto kuolo, ir siunciai į nakties tylą lietuviškus ir rusiškus prakeiksmus visai šernų giminei taip garsiai, kad aidas atsiliepia netolimame miškelyje. O taip apkoliotas kuilys nubindzino miškan, sodan neužsukęs.

Susitikome rugiuose prie Nemuno

Kitą dieną Stasys iš vietinio medžiotojo sužinojo, kad tas pats vienišius kuilys apsilanko ir rugių lauke, augančių Nemuno slėnyje prie pat upės vagos. Prie rugių lauko buvo pastatyti ir žvėrių tykojimo bokšteliai. Stasį, kaip labiau patyrusį šaulį, pasodinu į tą bokštelį, prie kurio ankstesnėmis naktimis šerno darbuotasi daugiausia – išguldytas nemažas pasėlių plotas, o aš įsitaisau atokiau prie upės pastatytoje lipnyje. Pirma naktis praėjo tik besiklausant rugiuose šūkaujanciu putpelių. Tačiau antrą medžioklės vakarą kuilys tyliai it šešelis, tik truputiuką pašnypštavęs paupio krūmuose, į rugius išsliūkino prie mano bokštelio. Modernių medžioklinių prožektorių tada dar neturėjome, tad teko pasitenkinti blankia dar tik per pušų viršūnes besiritančio mėnulio pilnatis šviesa. Malšindamas jaudulį kruopščiai nusitaikiau, tačiau, trenkus šūviui, šernas metėsi į aukštus rugius, perbėgo neplatų javų lauką ir nutraškėjo miškan. Na, tuo mano medžioklių laikotarpiu prašauti į stambius vienišius kuilius man tikrai nebuvo naujiena. Kaip šernų medžioklėje dar mažai patyręs šaulys (tėviškėje Suvalkijoje daugiausia pyškindavom į zuikius ir antis) išvydęs stambų šerną per daug jaudindavausi. O kai bijai nepataikyti, tai ir pili pro šalį. Tačiau gėda buvo prisipažinti vyresniam kolegai, kad sunkiai sekasi sutramdyti jaudulį didelį šerną išvydus, bet Stasys ir taip puikiai mane suprato ir nė kiek nepriekaištavo, neklausė mano pasiteisinimų, o tik kartojo: „Žinai, Vytai, kliudei, juk šernas kažkaip po šūvio sukriokė. Iš ryto būtinai reikia ieškoti“. Prožektorių neturėjom, tad miške, kad ir mėnuliui šviečiant, sekti žvėries pėdsakais galimybių nebuvo – beliko kėblinti į girininkiją. Kol ėjome, Stasys gal 20 kartų pakartojo, kad šerną kliudžiau ir kad būtina jo ieškoti. Aš abejoju, bet neprieštaravau, nes žinojau, jog Stasio neperkalbėsi – po šūvių jis visada kruopščiai tikrindavo nubėgusio žvėries pėdsakus ir dažnai surasdavo kad ir gana toli nubėgusį ir kritusį gyvūną.



Kai ryte nubudau, Stasys jau buvo sugrįžęs iš žvalgybos. Kaip visada, vairuotojo jis nežadino. Atsikėlė vos švintant, o gal ir iš viso nebuvo atsigulęs – kiek vasarą tos nakties. Basas per rasotą mišką Stasys iki medžioklės vietos ir atgal sukorė arti 10 kilometrų, tačiau sugrįžo patenkintas, ką iš karto supratau iš besisypsiančio jo veido. Pamatęs, kad jau nemiegu, jis puolė mane sveikinti ir aiškino, pasakojo, kaip po šūvio šernas pasisuko, kur šūvio užtaisais nukapėjo rugių stiebus, kur pasimatė pirmieji kraujo lašai, kur kuilys staiga pakeitė bėgimo kryptį ir kur atgulė amžiams. Tapo aišku, kad mano šautą žvėrį jis rado atgulusį miške po pušele, nubėgusį apie 200 m nuo šovimo vietos.

Ir taip būdavo visada su kuo jis bemedžiotojų: jeigu buvo šauta į žvėrį, Stasio niekas nesu-laikys pasekti nubėgusio gyvūno pėdsakais, o pėdsekys jis buvo išskirtinis. Jeigu sumedžioto žvėries ir nesurasdavo, niekada nesikrimsdavo dėl sugaišto laiko ir, kas svarbiausia, niekada nepriekaištaudavo į žvėrį prapylusiam šauliui. O dažnai toks Stasio atkaklumas padėdavo išvengti beprasmės žvėries netekties, paliekant jį pūti miške ar javų lauke.

Vytai, ar tu mane matai?

Tačiau atsargumui medžioklėse nebuvo jokių ribų. Kartais, kai nebūdavo laiko įsirušti nors primityvius laikinus bokštelių, šernų tykodavome javų lauke sėdėdami ant žemės. Kad kojos neįskaustų klūpojančiam ar

nepatogiai sėdint, lengvose smėlio dirvose išsikasdavome duobeles kojoms nukarinti. Sėdėdavome visada netoli vienas kito ir gerai žinodavome, kur kuris esame. Tačiau, vos tik pritemus, Stasys visada pradėdavo klausinėti: „Vytai, ar tu mane matai?“. Aš, žinoma, neatsiliepdavau – koks ten šernų tykojimas bešūkaujant. Bet Stasys atkakliai klausdavo ir klausdavo, tad nori ar nenori tekdavo atsišaukti.

Kartą, mums taip besėdint avių lauke, ateinančius šernus išgirdau iš toli dar brazdančius miške. Jau temo, tad meldžiau dievo, kad ilgašnipiai iš miško išlįstų pirmiau nei mano kolega pradės mane klausinėti. Tačiau

kur ten – Stasio klausia buvo kiek prastesnė, šernų jis negirdėjo, tad, kol miškinės kiaulės vis dar trypinėjo pačiame miško pakraštyje, nesiryždamos smukti į avižas, išgirdau: „Vytai, ar tu mane matai?“. Tyliau kvėpavimą sulaukęs – šernai jau visai čia pat: visa banda miške tik šnypščia. Gal spės šernai pasipilti į javų lauką iki kito bičiulio klausimo. Tačiau beviltiška... „Vytai, ar mane matai“ – vėl nerimsta kolega. „Matau, žinau. Šernai“, – šnypščiu pusbal-siu, bet Stasys neišgirsta. Tad vėl: „Ką sakai? Ar žinai, kur aš? Žinai, Vytai, čia gali būti moteriškės, atėjusios avižų pasibraukyti“, – toliau porina Stasys, matyt jau irgi išgirdęs šernų keliamą bruzdesį. Kad jį kur kipsas... Ką ten besulauksi šernų su tokiu bambekliu, net pyktis apėmė. O šernai, išgirdę žmonių balsus, tik: „Uch, uch. Uchh...“ – ir gaudyk vėją laukuose. Vos neapšaukiu vyresnio žmogaus – juk apmaudu. Kaip visada į girininkiją, kur esame apsistoję, keletą kilometrų pėdiname pėsčiomis. Tyliau. O Stasys vis gerinasi, kalba, aiškina, kaip jam kartą, taip šernų belaukiant, atėjusi moteriškė braukė avižas į ant kaklo pakabinatą krepšį, kaip jis jos vos už šerną nepalaikęs, kaip susidūrę baisiai abu išsigando... O tų „kaip“ šimtai. Pasakoja, kaip vienas senas medžiotojas girininkas nušovė naktį po javus su savadarbiu šautuvu šernus besivaikantį pauglį. Kalėjiman už tai sėdo. Klausantis Stasio nepabaigiamų istorijų, nors jau dešimtis kartų girdėtų, praeina pyktis ir man. Stasio nepakeisi. Gerai žinojau, kad tas istorijas apie nelaimingus atsitikimus medžioklėse klausausi ne paskutinį kartą, kaip ir tradicinį: „Vytai, ar tu mane matai?“ – išgirsiu jau pirmoje šernų tykojimo medžioklėje.

Bus tų šernų... Juk saugumas medžioklėje svarbiausia.



VYTAUTO KNYVOS nuotrauka

PONSSE

Patikrinta, patikima ir ištikima pagalbininkė
miškininkystės versle – medkirtė

PONSSE ERGO 8W



Kuo ypatinga medkirtė PONSSE ERGO 8W?

- Perkamiausia PONSSE mašina pasaulyje;
- Stačių šlaitų ir sudėtingų reljefų nugalėtoja;
- Pasižymi puikia reputacija retinimo ir regeneracinio kirtimo plotuose;
- Efektyvi net pačiomis ekstremaliausiomis oro sąlygomis.

Sužinokite daugiau



Miško technikos pardavimas: +370 661 11319; +370 610 27218



Servisas: +370 700 55100
Atsarginės dalys: +370 614 03734

Baltic Agro
MACHINERY



www.balticagromachinery.lt



BALTIC AGRO MACHINERY LIETUVA



PONSSE LIETUVA



Husqvarna

Geresnei pjovimo patirčiai

Galingi grandininiai pjūklai, kurių galios daugiau nei pakanka įveikti sunkiausius iššūkius. Aštri kaip skustuvas grandinė, idealiai pritaikyta jūsų pjūklui, ir tvirta, bet lengva juosta. Sukurta pjovimo meistriškumui, geresniam pjovimo pajėgumui, geresnei darbo dienai.

Atraskite savąjį grandininį pjūklą [husqvarna.lt](https://www.husqvarna.lt)