



Aleksandro
Stulginskio
universitetas



Aleksandro Stulginskio Universitetas
*Miškų ir ekologijos
fakultetas*

**ALEKSANDRO STULGINSKIO UNIVERSITETAS
MIŠKŲ IR EKOLOGIJOS FAKULTETAS
Miško biologijos ir miškininkystės institutas**

Tvirtinu

**Miškų ir ekologijos fakulteto dekanas
doc. dr. Edmundas Bartkevičius**

2018 m. mėn. d.

**ALEKSANDRO STULGINSKIO UNIVERSITETO MIŠKŲ IR EKOLOGIJOS
FAKULTETO MOKSLO IR MOKYMO MEDŽIOKLĖS PLOTŲ, ESANČIŲ
VILKAVIŠKIO RAJONO SAVIVALDYBĖJE,**

**TVARKYMO, MOKSLINIO TYRIMO IR MOKYMO
PROGRAMOS**

ATASKAITA

UŽ 2017 METUS

AKADEMIJA, 2018

Ataskaitą paruošė:

Grupės vadovas

Miško biologijos ir miškininkystės
instituto profesorius

dr. Gediminas Brazaitis

ADRESAS:

Aleksandro Stulginskio universitetas
Miškų ir ekologijos fakultetas
Studentų 9, Akademija,
53361 Kauno r.

Tel. 8 37 75 22 81, faks. 8 37 75 23 79

Mob. tel. 8 61220544

El. paštas: gediminas.brazaitis@asu.lt

Nariai:

Miško biologijos ir miškininkystės

instituto direktorius

prof. dr. Gediminas Brazaitis

jaun. mokslo darbuotoja

dr. Jolanta Stankevičiūtė

lektorė

dr. Renata Špinkytė - Bačkaitienė

lektorius

Kastytis Šimkevičius

asistentė, doktorantė

Monika Sirgėdienė

laborantas

Kęstutis Bybartas

vyr. laborantas

Romas Gečas

laborantas

Kęstutis Bybartas

laborantas

Paulius Spudys

laborantas

Marius Trumpickas

Ataskaita patvirtinta Aleksandro Stulginskio universiteto Miškų ir ekologijos fakulteto Miško biologijos ir miškininkystės instituto posėdyje 2018 m. kovo 28 d. protokolo Nr. 22.

TURINYS

ĮVADAS	4
Medžioklės plotų charakteristika	4
Medžiojamųjų gyvūnų išteklių naudojimo teisinis reguliavimas	7
Medžioklės plotų naudojimo ir tvarkymo teisinis reguliavimas	7
1. MEDŽIOKLĖS PLOTŲ NAUDOJIMAS MOKYMUI.....	8
1.1. Mokymo renginiai	8
1.1.2. Sumedžiojimas pagal medžiojimo būdus	9
1.1.3. Medžiojamųjų išteklių naudojimas.....	10
1.2. Mokomosios praktikos, praktiniai darbai, stažuotės	11
1.3. Visuomenės švietimas	11
2. MEDŽIOKLĖS PLOTŲ TVARKYMAS	16
2.1. Druskos laižyklų atnaujinimas	16
2.2. Viliojimo vietų ir tykojimo bokštelių atnaujinimas.....	16
2.2 Medžiotojų linijų atnaujinimas.....	17
3. MOKSLINIAI TYRIMAI	18
3.1. Medžiojamųjų gyvūnų populiacijų būklė	18
3.2. Medžiojamųjų paukščių populiacijų būklė.....	20
3.3. Stirnos (<i>Capreolus capreolus</i> L.) plaukų mikroskopinė analizė	21
3.4. Sumedžiotų gyvūnų morfometrija ir morfofiziologija	28
Priedai	29

ĮVADAS

Medžioklės plotų charakteristika

Aleksandro Stulginskio universiteto (toliau – ASU) Miškų ir ekologijos fakulteto (toliau – MEF) mokslo ir mokymo medžioklės plotų vienetas yra Vilkaviškio rajono savivaldybės teritorijoje, VI Marijampolės miškų urėdijos Vilkaviškio girininkijoje.

Bendras medžioklės plotų vieneto plotas – 567,2 ha. Didžiąją dalį medžioklės plotų vieneto užima I kategorijos miškai (57,5 %) – gryni lapuočių ir mišrūs lapuočių su spygliuočiais medynai (spygliuočių iki 50%) (1 lentelė). Kitų kategorijų miškų pagal tinkamumą elniniams žvėrimis gyventi ASU MEF mokslo ir mokymo medžioklės plotų vienetu nėra. 41,9 % bendro ploto užima laukai.

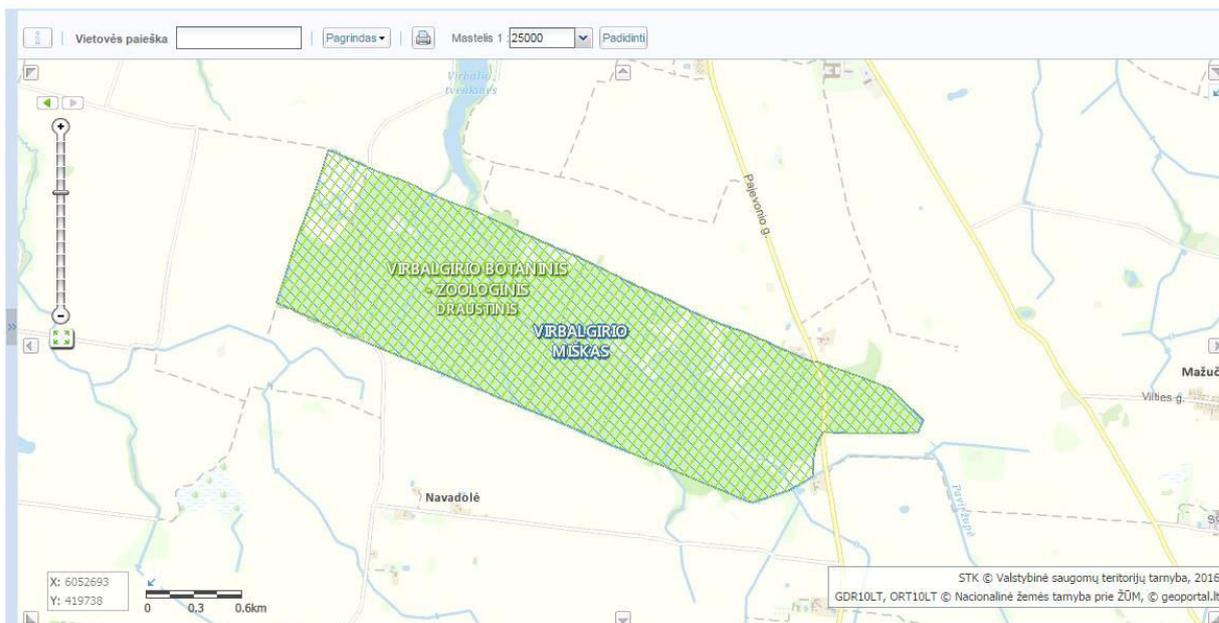
1 lentelė. Aleksandro Stulginskio universiteto Miškų ir ekologijos fakulteto mokslo ir mokymo medžioklės plotų vieneto, esančio Vilkaviškio rajono savivaldybėje, pasiskirstymas kategorijomis pagal tinkamumą elniniams žvėrimis gyventi ir veistis

Medžioklės plotų kategorijos pagal tinkamumą medžiojamiesiems gyvūnams gyventi ir veistis.	Plotas, ha	Dalis nuo viso medžioklės ploto vieneto ploto, %
I kategorija. Gryni lapuočių ir mišrūs lapuočių su spygliuočiais medynai (spygliuočių iki 50%)	327,6	57,7
II kategorija. Mišrūs lapuočių ir spygliuočių medynai (lapuočių iki 30 – 50 %)	-	
III kategorija. Mišrūs spygliuočių su nedidele lapuočių priemaiša medynai (lapuočių iki 1 10– 20 %), gryni eglynai	-	
IV kategorija. Gryni pušynai su ne didesne kaip 10% kitų medžių priemaiša	-	
Iš viso miškų	327,6	
VI kategorija. Laukai (žemės ūkio naudmenos ir krūmynai) Marijampolės apskrityje	237,5	41,9
VII kategorija. Vandens telkiniai	-	
Teritorija, kurioje medžioti leidžiama	565,1	
Ne medžioklės plotai	2,1	0,4
Bendras medžioklės plotų vieneto plotas	567,2	100

ASU MEF mokslo ir mokymo medžioklės plotų vienetu, esančiame Vilkaviškio rajono savivaldybėje, valstybinio miško žemė užima 345,7 ha arba 94,3 % nuo bendro miško žemės ploto; privatūs ir rezervuoti privatizavimui miškai užima 20,9 ha arba 5,7 % nuo bendro miško žemės ploto. Medžioklės ploto vienetu vyrauja gryni lapuočių ir mišrūs lapuočių su spygliuočiais medynai, kurie sudaro 100,0 % nuo viso medynų ploto.

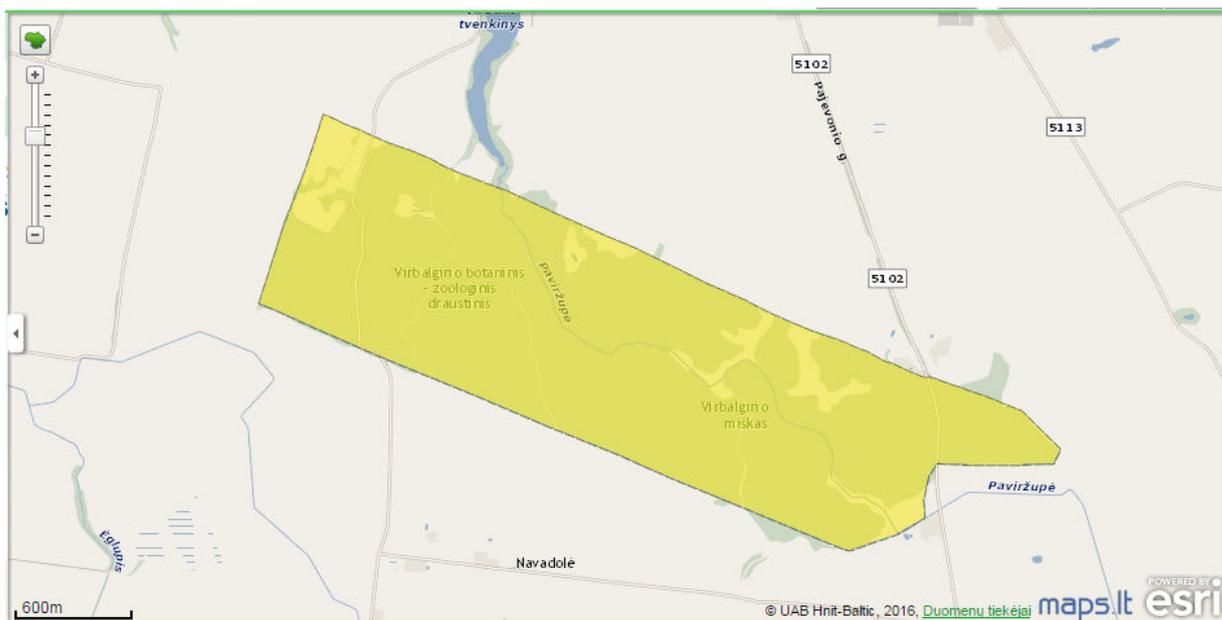
Medžioklės ploto vienetė vyrauja liepynai, kurie sudaro 83,3 % nuo viso miškų ploto, o pagal amžių vyrauja septintos, šeštos, aštuntos ir devintos amžiaus klasės medynai, kurie sudaro 92,0 %. Medžioklės ploto vienetė vyrauja miško tipų serija/augavietė: žibuoklinis – kiškiakopūstinis liepynas/ Nd, (*h-ox*), kurios sudaro 93,8 % nuo viso miškų ploto.

Virbalgirio valstybinis botaninis – zoologinis draustinis buvo įsteigtas 1960 metais, įregistruotas į kadastrą 2005 metais (1 pav.). Draustinio steigimo tikslas: išsaugoti unikalų liepyną su įvairiarūšia fauna ir flora (2 pav.).



1 pav. Virbalgirio botaninis – zoologinis draustinis. Šaltinis: Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų valstybės kadastras

Virbalgirio miškas, 2004 metais priskirtas Europinio tinklo *Natura 2000* teritorijoms, kadangi atitinka buveinių apsaugai svarbios teritorijos (BAST) kriterijus (ES kodas LTVIK0001) (2 pav.). Saugomos teritorijos priskyrimo *Natura 2000* tinklui tikslas yra apsaugoti pelkėtus lapuočių miškus, skroblynus bei Didįjį auksinuką (*Lycaena dispar*) (2 lentelė).



2. pav. Buveinių apsaugai svarbi teritorija ASU mokslo ir mokymo medžioklės plotų vienetė, esančiame Vilkaviškio rajono savivaldybės teritorijoje. Šaltinis: <http://www.natura2000info.lt/lt/zemelapis.html>

2 lentelė. Buveinių apsaugai svarbios teritorijos. Šaltinis: Lietuvos Respublikos aplinkos ministro įsakymas Dėl vietovių, atitinkančių gamtinių buveinių apsaugai svarbių teritorijų aplinkos kriterijus, sąrašo, skirto pateikti Europos komisijai, patvirtinimo. 2009 m. balandžio 22 d. Nr. D1-210

Vietovės pavadinimas	Plotas, ha	Savivaldybės pavadinimas	Pastabos, dėl vietovių, atitinkamčių gamtinių buveinių apsaugai svarbių teritorijų atrankos kriterijus, ribų	Vertybės, dėl kurių atrinkta vietovė	Preliminarus buveinės plotas
Virbalginio miškas	368	Vilkaviškio r.	Ribos sutampa su Virbalginio valstybinio botaninio-zoologinio draustinio ribomis	9080, Pelkėti lapuočių miškai	35,7
				9160, Skroblynai	303,6
				Didysis auksinukas	

ASU MEF mokslo ir mokymo medžioklės plotų vienetė, esančiame Vilkaviškio rajono savivaldybės teritorijoje, išskirtos 3 kartinės miško buveinės (3 pav.). Jos užima 14,26 ha.



3 pav. Kertinės miško buveinės ASU MEF mokslo ir mokymo medžioklės plotų vienetė, esančiame Vilkaviškio rajono savivaldybėje.

Šaltinis: <http://www.valstybiniaimiskai.lt/lt/SaugomiObjektai/KertinesMiskoBuveines/Puslapiai/Marijampole-smiskuuredija.aspx>

Medžiojamųjų gyvūnų išteklių naudojimo teisinis reguliavimas

Medžioklės plotų naudotojas yra Aleksandro Stulginskio universitetas, kuris medžiojamųjų gyvūnų išteklius 2017 metais naudojo pagal Marijampolės regiono aplinkos apsaugos departamento direktoriaus 2013 m. gruodžio 6 d. įsakymu patvirtintą „Leidimą naudoti medžiojamųjų gyvūnų išteklius medžioklės ploto vienetė.“

Medžioklės plotų naudojimo ir tvarkymo teisinis reguliavimas

Aleksandro Stulginskio universiteto Miškų ir ekologijos fakulteto mokslo ir mokymo medžioklės plotų naudojimas ir tvarkymas vykdomas pagal „Mokslo ir mokymo medžioklės plotų naudojimo ir tvarkymo tvarkos aprašą“ patvirtintą Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2013 m. gruodžio 10 d. įsakymu Nr. D1-918 ir Aleksandro Stulginskio universiteto Miškų ir ekologijos fakulteto mokslo ir mokymo medžioklės plotų vienetė, esančio Vilkaviškio rajono savivaldybėje, naudojimo, tvarkymo ir mokslinio tyrimo programą 2017 metams.

1. MEDŽIOKLĖS PLOTŲ NAUDOJIMAS MOKYMU

1.1. Mokymo renginiai

Pagal ASU mokslo ir mokymo medžioklės plotų, esančių Vilkaviškio rajono savivaldybėje, tvarkymo, mokslinio tyrimo ir mokymo programą 2017 metams buvo vykdomi šie mokymo renginiai: mokomosios medžioklės: varant, tykojant, sėlinant; studentai atliko praktikos darbus bei mokomąsias praktikas; asmenys, norintys tapti medžiotojais - atliko stažuotes (3 lentelė).

3 lentelė. Medžioklės plotų naudojimas mokymui

Eil. Nr.	Renginio pavadinimas	Įvyko renginių, vnt.	Dalyvavo studentų, asmenų siekiančių tapti medžiotojais, vnt	Renginio vadovas
1.	Mokomoji medžioklė varant	2	67	asistentė M. Srgėdienė, lektorius K. Šimkevičius
2.	Mokomoji medžioklė tykojant (lapių, mangutų, kiaunių, kanadinių audinių, tykojimas prie masalo, šernų prie pasėlių, bebrų)	9	10	asistentė M. Srgėdienė, lektorius K. Šimkevičius
3.	Mokomoji medžioklė tykojant, viliojant (vykdant stirnių atranką)	2	6	asistentė M. Srgėdienė, lektorius K. Šimkevičius, laborantas M.Trumpickas
4.	Mokomoji medžioklė sėlinant (lapių, kiaunių, kanadinių audinių, bebrų)	2	2	lektorius K. Šimkevičius
	Iš viso mokomųjų medžioklių	15	85	

1.1.1. Mokomosios – parodomosios medžioklės varant

2017-2018 metų medžioklės sezonų metu ASU MEF mokslo ir mokymo medžioklės plotų vienetė, esančiame Vilkaviškio rajono savivaldybėje, įvyko dvi mokomosios medžioklės varant.

Pirmoji medžioklė varant įvyko 2017 metų lapkričio 17 dieną. Antroji medžioklė varant įvyko 2018 metų sausio 26 d. Medžioklėse dalyvavo 31 medžiotojas ir 36 studentai – varovai (4 pav.).



4 pav. Mokomoji-parodomoji medžioklė varant

1.1.2. Sumedžiojimas pagal medžiojimo būdus

Reguliuojant gyvūnų gausą buvo naudoti 3 medžioklės būdai (4 lentelė; 5 pav.).

4 lentelė. Sumedžiojimo pasiskirstymas pagal medžioklės būdus

Eil. Nr.	Medžiojimo būdas	Sumedžiota žvėrių, vnt
1.	Varant	Lapių – 5 Pilkųjų kiškių – 4 Stirnų - 2
2.	Tykojant	Stirnų patinų – 1 Stirnų patelių/jauniklių - 3
3.	Sėlinant	Stirnų patinų – 1 Lapių -



5 pav. Mokomosios – parodomosios medžioklės varnat metu sumedžiota lapė

Stirnų patinų medžioklės tykojant ir sėlinant vykdytos nuo gegužės 15 d. iki spalio 15 d. Sumedžioti 2 stirnų patinai. Stirnų patelių medžioklės vykdytos varant ir tykojant nuo spalio 1 d. iki gruodžio 31 d. Sumedžiotos 5 stirnų patelės/jaunikliai.

1.1.3. Medžiojamųjų išteklių naudojimas

Medžiojamieji išteklių ASU MEF mokslo ir mokymo medžioklės plotų vienetė, esančiame Vilkaviškio rajono savivaldybėje, 2017 – 2018 metų medžioklės sezono metu naudoti pagal Marijampolės regiono aplinkos apsaugos departamento direktoriaus 2013 m. gruodžio 6 d. įsakymu patvirtintą Leidimą naudoti medžiojamųjų gyvūnų išteklius medžioklės ploto vienetė.

2017–2018 metų medžioklės sezonui skirtos 8 licencijos stirnoms sumedžioti – 2 stirnos patinams ir 6 stirnos patelėms/jaunikliams (5 lentelė).

5 lentelė. Medžiojamųjų išteklių naudojimas ASU MEF mokslo ir mokymo medžioklės ploto vienetė, esančiame Vilkaviškio rajono savivaldybėje 2017 - 2018 m. (ketvirčiais)

	I	II	III	IV	Iš viso
Briedžių					0
T.elnių					0
Stirnų			1	7	8
Šernų					0
Lapių				5	5
Mangutų					0
Bebrų					0
Kiaunių					0
P.kiškių				4	4
Ančių					0
Šeškų					0

Per 2017 metus taip pat sumedžiotos 5 lapės ir 4 pilkieji kiškiai.

1.2. Mokomosios praktikos, praktiniai darbai, stažuotės

Mokslo ir mokymo medžioklės plotų vienetė vykdytos 4 mokomosios praktikos, kuriose dalyvavo pirmosios studijų pakopos 1-3 kurso nuolatinųjų ir iššestinių miškininkystės, taikomios ekologijos studijų programų studentai (6 lentelė). Taip pat ir antrosios studijų pakopos laukinių gyvūnų išteklių ir jų valdymo studijų programos studentai.

6 lentelė. Mokomosios praktikos, renginiai, stažuotės

Eil. Nr.	Renginio pavadinimas	Įvyko renginių, vnt.	Dalyvavo studentų, asmenų siekiančių tapti medžiotojais, vnt.	Renginio vadovas
1.	Miško žvėrių ir paukščių biologijos mokomoji praktika, praktikos darbai	1	24	Doc. dr. G. Brazaitis K. Šimkevičius
2.	Stuburinių gyvūnų biologijos mokomoji praktika, praktikos darbai	1	25	K. Šimkevičius dr. Renata Špinkytė - Bačkaitienė
3.	Medžioklėtyros pagrindų mokomoji praktika, praktikos darbai	1	36	K. Šimkevičius M. Sirgėdienė
4.	Laukinių gyvūnų populiacijų tvarkymo mokomoji praktika, praktikos darbai	1	12	K. Šimkevičius dr. Renata Špinkytė - Bačkaitienė
5.	Asmenų, siekiančių tapti medžiotojais, stažuotės	2	2	K. Šimkevičius
	Iš viso mokomųjų praktikų, praktikos darbų, stažuotčių	6	99	

1.3. Visuomenės švietimas

Naudojant duomenis, surinktus ASU MEF mokslo ir mokymo medžioklės plotų vienetuose, per 2017 metus Medžioklėtyros darbuotojai paskelbė 12 mokslinių publikacijų bei 10 mokslo populiarinimo straipsnių. Paskelbtų straipsnių sąrašas pateikiamas 1 priede.

Visuomenės švietimui buvo naudojami du pagrindiniai būdai: paskaitos (ar kiti mokomieji, šviečiamieji susitikimai) bei informacijos sklaida žiniasklaidos priemonėmis.

Skleidžiant kultūringos ir etiškos medžioklės tradicijas Medžioklėtyros laboratorijos darbuotojai dalyvavo 2017 metų kovo 17 - 19 dienomis Vilniuje vykusioje medžioklės parodoje „Hunting Horn Show 2017“. Taip pat organizuotos diskusijos aktualioms medžiotojams temomis 2017 metų kovo 30 d. – balandžio 1 d. Aleksandro Stulginskio universitete vykusioje tarptautinėje

žemės ūkio parodoje „Ką pasėsi... 2017“ bei 2017 metų spalio 5-7 d. vykusioje miško, medžioklės, aplinkos ir gyvulininkystės technologijų parodoje „Sprendimų ratas 2017“.

Per 2017 metus Medžioklėtyros laboratorijoje įvyko 39 paskaitos. Medžioklėtyros laboratorijos darbuotojai dalyvavo trijose parodose (7 lentelė).

7 lentelė. Visuomenės švietimas – paskaitos, seminarai, konsultacijos

Vieta	Kiekis	Temos
Medžioklėtyros laboratorija	26	Įvairios trukmės ir turinio paskaitos miško biologijos, zoologijos tematika, pamokėlės moksleiviams, universiteto svečiams
Kėdainiai, progimnazija	1	Paskaita 3 kl. mokiniams „Ar vilkas suėdė bobutę“
Karklė, vaikų vasaros stovykla	1	Paskaita jauniems miško bičiuliams apie vilkų biologiją
ASU	2	Konsultacijos kasmetinėse parodose: "Ką pasėsi 2017" ir "Sprendimų ratas 2017"
Vilnius	1	Konsultacijos tarptautinės medžioklės parodos "Hunting Horn Show 2017" metu
Medžioklėtyros laboratorija	1	Pavasarinė trofėjų apžiūra (kartu su LMS Gamta)
Molėtų raj.	1	Paskaita-konsultacija Elnių augintojų asociacijos metiniame susirinkime
Šakių valstybinė miškų urėdija	1	Tarptautinis projektas „Tyrėjų naktis“. Renginys-viktorina moksleiviams „Gervių stebėjimas Novaraistyje“
Medžioklėtyros laboratorija	4	Tarpdisciplininė itin gabių vaikų programa (zoologijos krypties paskaitos)
Medžioklėtyros laboratorija	2	Tarptautinis projektas „Tyrėjų naktis“. Paskaitos-laboratoriniai darbai mokiniams
Vėžaičiai	1	Paskaita medžiotojų klubų, būrelių nariams

2017 m. birželio 10 d. dr. Gintarė Sabalinkienė ir dokt. Monika Raškauskitė skaitė paskaitą medžiotojų klubų ir būrelių nariams Vėžaičiuose (6 pav.). Paskaitos tema – „Europinė stirna: biologija, medžioklė, selekcija“.



6 pav. Paskaita Vėžaičiuose

2017 m. rugsėjo mėnesį Medžioklėtyros laboratorijos darbuotojai mokslo darbuotoja, lektorė dr. Jolanta Stankevičiūtė bei lektoriai Monika Raškauskaitė ir Kastytis Šimkevičius dalyvavo Kauno miesto savivaldybės projekte „Tarpdisciplininė itin gabių vaikų ugdymo programa“, skaitydami zoologinės krypties paskaitas.

2017 m. rugsėjo 9 d. Medžioklėtyros laboratorijos mokslo darbuotoja dr. Jolanta Stankevičiūtė skaitė paskaitą ir konsultavo dalyvius Elnių augintojų asociacijos metinio susirinkimo metu.

2017 metais spalio 5 d. Medžioklėtyros laboratorijos darbuotojai surengė mokslinę-praktinę konferenciją „Miško, žmogaus ir laukinių gyvūnų santykis 2017“, kurioje buvo perskaityti 7 pranešimai aktualiomis medžioklės temomis (7 pav.). Konferencijoje dalyvavo daugiau kaip 100 dalyvių ir klausytojų (2 priedas).



7 pav. Mokslinė-praktinė konferencija „Miško, žmogaus ir laukinių gyvūnų santykis 2017“

2017 m. spalio mėn. 5-7 dienomis ASU vyko tarptautinė mokslinė konferencija „New trends in Food safety and quality“. Ši konferencija surengta Agronomijos bei Miškų ir ekologijos fakultetų pastangomis, pastarąjį organizaciniam komitetui atstovavo ir mokslinį pranešimą apie laukinių gyvūnų laikymo nelaisvėje tendencijas konferencijoje skaitė Medžioklėtyros laboratorijos mokslo darbuotoja dr. Jolanta Stankevičiūtė (3 priedas).

2017 m. lapkričio mėn. per BTV transliuojamą programą „Tauro ragas“ ruoštų laidų cikle apie medžiojamųjų ančių medžioklę, duomenis ir komentarus apie ančių užsikrėtimą sarkosporidioze teikė mokslo darbuotoja, dr. Jolanta Stankevičiūtė.

Kadangi mokslo ir mokymo medžioklės plotuose sumedžioti elniniai žvėrys (kaip ir kituose medžioklės plotuose sumedžioti) turi būti pristatyti į medžioklės trofėjų apžiūras tam, kad ekspertai galėtų nustatyti, ar medžiojant elninius žvėris laikomasi jų atrankos reikalavimų, nustatytų Elninių žvėrių atrankinės medžioklės nuostatais, ASU Medžioklėtyros laboratorijoje kartu su Lietuvos medžiotojų sąjunga Gamta organizuota medžioklės trofėjų apžiūra, kuri įvyko 2017 m. kovo 19 d. Ji vyko pagal visus teisės aktuose numatytus reikalavimus, tačiau studentai, medžiojantys mokslo ir mokymo medžioklės plotuose, atliekantys stažuotes ar tiesiog norintys susipažinti su apžiūros eiga, buvo kviečiami aktyviai dalyvauti.

Kaip ir kasmet, vykdoma praktika, jog mokslui ir mokymui skirtuose medžioklės plotuose sumedžiotų žvėrių kailiai, kaulai, specialiai paruoštos kūnų dalys naudojami ruošiant naujas priemones arba papildomos mokymui skirtas jau turimos kolekcijos. Šios priemonės

reikalingos iliustruoti teorinei medžiagai paskaitų metu, naudojamos laboratorinių darbų metu, kuomet studentai atlieka įvairias užduotis savarankiškai.

Tokia vaizdinė medžiaga labai naudinga ir seminarų, rengiamų visuomenei šviesti metu, nes labai dažnai klausytojai būna vaikai, tad dėstytojams lengviau paaiškinti įvairius gamtos reiškinius, pasitelkiant vaizdines priemones.

Mokomosios medžioklės varant – pirmosios studijų pakopos Miškininkystės ir Taikomosios ekologijos programų Medžioklėtyros pagrindų ir antrosios studijų pakopos Laukinių gyvūnų populiacijų tvarkymo disciplinų privalomų praktikų dalis. Ne visi jose dalyvaujantys studentai siekia tapti medžiotojais, tačiau praktikų metu susipažįsta su medžioklės etika ir kultūra, mokomi saugaus elgesio medžioklės metu.

Medžioklėtyros laboratorija bendradarbiauja su įvairiomis valstybinėmis ir privačiomis įstaigomis. Teikiamos konsultacijos, padedama atsakyti į iškilusius klausimus.



8 pav. Neteisėtai sumedžiotos stirnos, pristatytos į Medžioklėtyros laboratoriją amžius nustatymui

2017 m. Medžioklėtyros laboratorija gavo 6 oficialius kreipimusis nustatyti, atpažinti, įvertinti tam tikrus su medžiojamaisiais gyvūnais, medžiojamųjų gyvūnų amžiumi, medžioklės eiga ir galimybėmis susijusius aspektus (8 pav.). Sukaupta darbuotojų patirtis ir žinios, turimi pavyzdžiai, leidžia profesionaliai ir tiksliai atsakyti į pateiktus klausimus.

2. MEDŽIOKLĖS PLOTŲ TVARKYMAS

Tvarkant ASU MEF mokslo ir mokymo medžioklės plotų vieneta, esantį Vilkaviškio rajono savivaldybėje, buvo atlikti šie darbai: atnaujintos 2 druskų laižyklos, atnaujinta žvėrių viliojimo vieta, atnaujintos medžiotojų linijos, atnaujinta 7 bokšteliai medžioklėms varant, atnaujinti 2 liepteliai per upelius.

2.1. Druskos laižyklų atnaujinimas

ASU MEF mokslo ir mokymo medžioklės plotų vienetė, esančiame Vilkaviškio rajono savivaldybėje, įrengtos 2 stulpinės druskos laižyklos, kurioms kasmet atnaujinti naudojami 10 kg KNZ druskos briketai.

2.2. Viliojimo vietų ir tykojimo bokštelių atnaujinimas

ASU MEF mokslo ir mokymo medžioklės plotų vienetė, esančiame Vilkaviškio rajono savivaldybėje, įrengta viena viliojimo vieta ir vienas bokštelis medžioklėms tykojant (9 pav.). Viliojimo vieta atnaujinta pastatant uždengiamą lovį pašarams pilti.



9 pav. Bokštelis medžioklėms tykojant

2.2 Medžiotojų linijų atnaujinimas

ASU MEF mokslo ir mokymo medžioklės plotų vienetė, esančiame Vilkaviškio rajono savivaldybėje, įrengtos medžiotojų linijos, kuriose sužymėti numeriai, rodantys medžiotojų stovėjimo vietą vykstant medžioklėms. Šiuos pažymėtus numerius reikia kas keletą metų atnaujinti, kad jie būtų aiškūs ir lengvai pastebimi. Artėjant medžioklių varant sezonui, šios medžiotojų linijos buvo atnaujintos, dalyvaujant studentams, siekiantiems tapti medžiotojais.

Medžioklėse varant užtikrinti saugumą yra lengviau, kai medžiotojai linijoje stovi ne ant žemės, o neaukštuose, specialiai tam pritaikytuose bokšteliuose. Norint užtikrinti saugumą medžioklių metu bei mokyti studentus medžiotojus ASU MEF mokslo ir mokymo medžioklės plotų vienetė, esančiame Vilkaviškio rajono savivaldybėje, pastatyta 17 bokštelių vienoje medžiotojų linijoje (10 pav.).



10 pav. Bokštelis medžiotojų linijoje

2017 m. bokšteliai linijoje buvo atnaujinti, dalyvaujant studentams, siekiantiems tapti medžiotojais.

3. MOKSLINIAI TYRIMAI

Vykdam mokslinius tyrimus buvo atliktas bendras medžiojamųjų gyvūnų populiacijų būklės įvertinimas, medžiojamųjų paukščių populiacijų būklės įvertinimas, bebrų populiacijos būklės vertinimas, rudųjų lapių populiacijos būklės vertinimas.

3.1. Medžiojamųjų gyvūnų populiacijų būklė

Pagal Medžioklės Lietuvos Respublikos teritorijoje taisykles (2010 m. rugsėjo 15 d. Nr. D1 – 768; paskutinis pakeitimas – 2015 m. spalio 14 d. įsakymu Nr. D1-741) Lietuvoje prie medžiojamųjų gyvūnų priskirtos 28 žvėrių ir apie 40 paukščių rūšių. Medžiojamieji gyvūnai skirstomi į leidžiamus medžioti (Medžioklės taisyklėse yra nustatyti leistini jų medžioklės terminai) ir neleidžiamus medžioti (Medžioklės taisyklėse nėra jų medžioklės terminų)

Lietuvoje leidžiama medžioti (yra nustatyti leistini jų medžioklės terminai) 18 rūšių žvėris. ASU MEF mokslo ir mokymo medžioklės plotų vienetė, esančiame Vilkaviškio rajono savivaldybėje, iš šios grupės sutinkami 11 rūšių žvėrys (8 lentelė). Iš sutinkamų 11 rūšių žvėrių - 7 rūšių žvėrys gyvena pastoviai ir veisiasi, 4 rūšių žvėrys – užklysta.

8 lentelė. Leidžiamų medžioti medžiojamų žvėrių populiacijų būklė ASU MEF mokslo ir mokymo medžioklės plotų vienetė, esančiame Vilkaviškio rajono savivaldybėje

Eil. Nr	Žvėrių rūšis	Stat. u-sas*	Gausa**, vnt			Gausos kitimo dinamika	Paplitimo pobūdis	Populiacijos būklė
			2015	2016	2017			
1	2	3	5	6	6	7	8	9
1.	Stirna (<i>Capreolus capreolus</i>)	Vs	57 (15♂ 42♀)	50 (12♂ 38♀)	55 (14♂ 41♀)	+5	Plačiai paplitusi	Stabili
2.	Šernas (<i>Sus scrofa</i>)	Vs	4	4	4		Pavieniai užklysta	
3.	Bebras (<i>Castor fiber</i>)	Vs	25	15	22	+7	Plačiai paplitęs	Didėjanti
4.	Pilkasis kiškis (<i>Lepus europeus</i>)	N	28	30	30		Plačiai paplitęs	Stabili
5.	Rudoji lapė (<i>Vulpes vulpes</i>)	N	10	10	10		Plačiai paplitusi	Stabili
6.	Mangutas (<i>Nyctereutes procyonoides</i>)	N	5	5	5		Plačiai paplitęs	Stabili
7.	Miškinė kiaunė (<i>Martes foina</i>)	N	6	6	6		Plačiai paplitusi	Stabili
8.	Kanadinė audinė (<i>Mustela vison</i>)	U	3-4	3	3		Pavieniai užklysta	Stabili

9.	Barsukas (<i>Meles meles</i>)	Vs	2	2	4	+2	Pavieniai užklysta	Nežymiai gausėjanti
10.	Vilkas (<i>Canis lupus</i>)	U	-	-	-	-	Pavieniai užklysta	Užklystanti

Pastabos: * Rūšies statusas medžioklės plotuose: Vs – veisiasi, sėsli rūšis, U – užklysta, N – populiacijos gausa nenustatyta.

** Žvėrių gausa pagal vasario mėnesio apskaitas.

Stirnų populiacija, medžioklės plotuose yra stabili, nors pastaruosius dvejus metus apskaitų duomenys rodo, kad jų gausa mažėjo. Vertinant populiacijos būklę reikia atsižvelgti į ilgalaikius duomenis.

Šernų gausa medžioklės plotuose kinta priklausomai nuo metų sezono, daugiausiai jų Virbalgirio miške laikosi rudens laikotarpiu, jie maitinasi aplinkui laukuose augančių pašarinių kukurūzų burbuolėmis. Ažuolų derliaus metais šernai miške pasilieka ilgiau, tačiau tai – užklystanti rūšis.

Plėšrūnų (lapių, mangutų, kanadinių audinių, akmeninių kiaunių) populiacijos nėra gausios ir gan stabilios, tiesa, kanadinių audinių populiacija – nežymiai gausėja.

Pilkųjų kiškių populiacija – mažėjanti. Tam įtakos gali turėti tiek žemės ūkio intensyvumas aplinkiniuose laukuose, tiek plėšrūnų populiacijų dinamika.

Lietuvoje neleidžiama medžioti (nėra nustatytų leistinų jų medžioklės terminai) 11 rūšių medžiojamųjų žvėrių. ASU MEF mokslo ir mokymo medžioklės plotų vienetė, esančiame Vilkaviškio rajono savivaldybės teritorijoje, iš šios grupės sutinkama 2 rūšys (9 lentelė).

9 lentelė. Neleidžiamų medžioti medžiojamųjų žvėrių populiacijų būklė ASU MEF mokslo ir mokymo medžioklės plotų vienetė, esančiame Vilkaviškio rajono savivaldybės teritorijoje

Eil. Nr.	Žvėrių rūšis	Sta tu- sas *	RK statu- sas*	Gausa, vnt	Paplitimo pobūdis	Populiacijos būklė
1.	Ūdra (<i>Lutra lutra</i>)	U	5(Rs)	1	Paplitusi	Gausėjanti
2.	Šermuonėlis (<i>Mustela erminea</i>)	U	4(I)	-	-	-

Pastabos: * Rūšies statusas medžioklės plotuose: Vs – veisiasi, sėsli rūšis, U – užklysta.

** Žvėrių statusas pagal kategorijas Lietuvos Raudonojoje knygoje: 0(Ex) – Išnykusios ir tikėtinai išnykusios rūšys (*Extinct and probably extinct*), 1(E) – Prie išnykimo ribos (*Endangered*), 2(V) – Pažeidžiamos (*Vulnerable*), 3(R) – Retos rūšys (*Rare*), 4(I) – Nenustatyta (*Indeterminate*), 5(Rs) – Atkurta (*Restored*).

3.2. Medžiojamųjų paukščių populiacijų būklė

Lietuvoje leidžiama medžioti (yra nustatyti medžioklės terminai) 16 rūšių paukščių. Iš šių Lietuvoje medžiojamų 16 medžiojamųjų paukščių rūšių 9 rūšys priklauso vandens paukščiams, dvi rūšys - užpelkėjusių pievų, o likusios 5 medžiojamųjų paukščių rūšys priklauso sausumos paukščiams.

ASU MEF mokslo ir mokymo medžioklės plotų vienetė, esančiame Vilkaviškio rajono savivaldybės teritorijoje, iš viso stebėtos 32 paukščių rūšys (10 lentelė).

10 lentelė. ASU MEF mokslo ir mokymo medžioklės plotų vienetė, esančiame Vilkaviškio rajono savivaldybės teritorijoje, sutinkamos medžiojamųjų paukščių rūšys ir jų statusas

Eil. Nr.	Paukščių rūšis	Statusas Lietuvoje	Sutinkamumas medžioklės ploto vienetė
1.	Pilkoji žąsis	RK-5(Rs)	?
2.	Želmeninė žąsis	M	?
3.	Baltakaktė žąsis	M	RPM
4.	Cyplė	N	?
5.	Pilkoji antis	RK-2(V)	?
6.	Rudgalvė kryklė	M	RM
7.	Dryžgalvė kryklė	M	RM
8.	Didžioji antis	M	AM
9.	Smailiauodegė antis	RK-1(E)	?
10.	Šaukštaspė antis	RK-3(R)	?
11.	Rudgalvė antis	M	?
12.	Kuoduotoji antis	M	?
13.	Klykuolė	M	?
14.	Laukys	M	AM
15.	Tetervinas	RK-3(R)	?
16.	Kurtinys	RK-2(V)	?
17.	Jarubė	N	?
18.	Kurapka	M	DS
19.	Fazanas	M	PM
20.	Putpelė	RK-4(I)	RM
21.	Keršulis	M	LDM
22.	Paprastasis purplelis	N	AM
23.	Uldukas	RK-3(R)	?

24.	Slanka	M	AM
25.	Perkūno oželis	M	AM
26.	Didysis kormoranas	M	?
27.	Pilkasis garnys	N	PM
28.	Pilkoji gervė	RK – 5 (0)	RM
29.	Kranklys	N	DS
30.	Kovas	M	DM/S
31.	Pilkoji varna	M	DS
32.	Šarka	N	DS

Pastabos:

*rūšies statusas Lietuvoje:

RK – saugoma, įrašyta į Lietuvos Raudonąją knygą;

N – saugoma, nemedžiojama;

M – medžiojama.

**rūšies sutinkamumas medžioklės ploto vienetu:

LDS – labai dažna, sėsli - gyvena ir veisiasi;

LDM – labai dažna, migruojanti - gyvena ir veisiasi;

LDS/M – labai dažna, dalis populiacijos sėsli/dalis migruojanti - gyvena ir veisiasi;

DS - dažna, sėsli - gyvena ir veisiasi;

DM – dažna, migruojanti - gyvena ir veisiasi;

DS/M – dažna, dalis populiacijos sėsli/dalis migruojanti - gyvena ir veisiasi;

AS - apyretė, sėsli - gyvena ir veisiasi;

AM – apyretė, migruojanti - gyvena ir veisiasi;

AS/M – apyretė, dalis populiacijos sėsli/dalis migruojanti - gyvena ir veisiasi;

RS - reta, sėsli - gyvena ir veisiasi;

RM – reta, migruojanti - gyvena ir veisiasi;

RS/M – reta, dalis populiacijos sėsli/dalis migruojanti - gyvena ir veisiasi;

LDPM - pastoviai negyvena, per migraciją labai dažna;

DPM - pastoviai negyvena, per migraciją dažna;

NPM - pastoviai negyvena, per migraciją nedažna;

RPM - pastoviai negyvena, per migraciją reta;

PM - pastoviai negyvena, užklysta;

? – sutinkamumas neaiškus, bet gali būti sutinkamas

Dauguma medžiojamųjų paukščių rūšių medžioklės plotų vienetu pasirodo migracijos metu. Saugomos paukščių rūšys stebimos migracijos metu, kai kurios iš jų, pavyzdžiui, pilkoji gervė (*Grus grus*) peri, tiesa, ne kasmet. 2016 metais stebėta viena perinti pora.

3.3. Stirnos (*Capreolus capreolus* L.) plaukų mikroskopinė analizė

Darbo tikslas – išnagrinėti Lietuvoje gyvenančių porakanopių medžiojamųjų gyvūnų:

1) stirnos (*Capreolus capreolus* L.)

nugaros plaukų morfologinius skiriamuosius požymius.

Darbo uždaviniai:

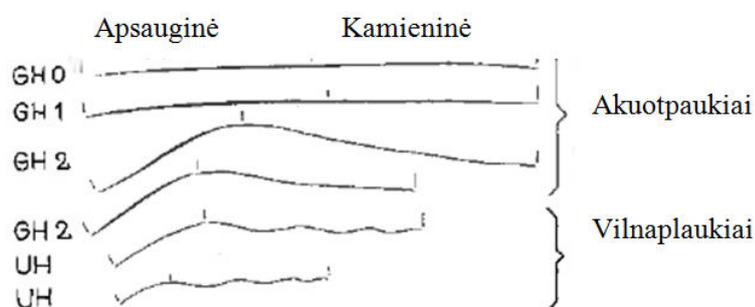
1) atlikti tiriamųjų porakanopių medžiojamųjų gyvūnų makroskopinę plaukų analizę;

- 2) atlikti tiriamųjų porakanopių medžiojamųjų gyvūnų mikroskopinę plaukų analizę;
- 3) palyginti tiriamųjų porakananopių medžiojamųjų gyvūnų plaukų struktūras ir identifikuoti skiriamuosius jų požymius.

Tirta Lietuvos teritorijoje gyvenančių porakanopių gyvūnų – stirnos ir šerno plaukų morfologija. Tyrimo medžiaga surinkta 2016 – 2017 m. Tyrimams gyvūnų plaukai paimti iš laisvėje sumedžiotų individų. Šiame tyrime naudoti surinkti tiek gyvū medžiojamųjų gyvūnų plaukų kuokštai, tiek ir po cheminio apdirbimo kailių plaukai iš ASU Medžioklėtyros laboratorijos žinduolių taksidermijos preparatų kolekcijų.

Plaukų pavyzdžiai imti nuo 15 europinių stirnų.

Tyrimui buvo naudojama po 100 vnt. suaugusių gyvūnų nugaros GH 1 plaukų (11 pav.).



Šaltinis: Teerink, 2003

11 pav. Plaukų tipai.

Darbo pradžioje 100 vnt. kiekvienos tiriamosios gyvūnų rūšies plaukų buvo įvertinti pagal plaukų makroskopinės savybes:

1. Plauko ilgis (mm) [variacija] buvo matuojamas naudojant metrinę liniuotę, apskaičiuotas plauko ilgio matematinis vidurkis (mm).
2. Plauko spalva apibūdinta žiūrint į šviesos pusę, vadovaujantis Kauno kolegijos J.Vienožinskio menų fakulteto dėstytojų doc. dr. A. Jonaičio ir R. Rutkutės knygoje "Spalvotyra" parengtomis rekomendacijomis.
3. Plauko profilis apibūdinamas žiūrint į šviesos pusę.
4. Bendra plauko išvaizda apibūdinama žiūrint į šviesos pusę.

Apibūdinimo procesas kartojamas kiekvienam tiriamam plaukui. Kiekvienam individualiai pažymima jo charakteristika, po to apibendrinamoji tiriamosios gyvūno rūšies plaukų charakteristika.

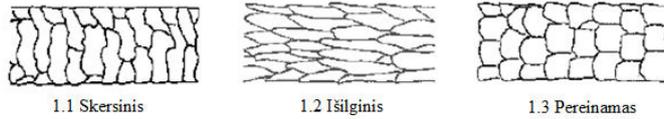
Kiekvienos tiriamųjų gyvūnų rūšies plaukų mėginiai (po 20 vnt.) buvo įvertinami pagal plaukų mikroskopinės savybes. Mikroskopiniams plauko tyrimams buvo gaminami plauko atspaudai naudojant želatinos terpę.

Darbo eiga:

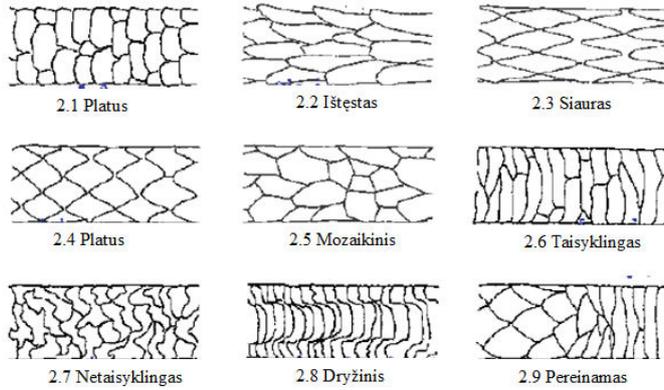
1. Plaukų atspaudų gamybai kiekvienas plaukas buvo nuvalomas ir nuriebalinamas naudojant vatą sudrėkintą 70% alkoholyje.
2. 10-20% želatinos terpė buvo ruošiama su distiliuotu vandeniu. Distiliuoto vandens ir želatinos grūdelių mišinys buvo šildomas vandens vonelėje tol, kol želatinos grūdeliai ištirpsta. Paruošta želatinos terpė buvo laikoma šiltai, kad nesustingtų.
3. Želatinos tirpalas mentele plonu sluoksniu buvo skleidžiamas ant mikroskopavimui naudojamo specialaus objektinio stiklelio paviršiaus. Nedelsiant ant jo pincetu uždedamas tiriamasis plaukas taip, kad visas jo paviršius nuo plauko šaknies iki galiuko panirtų į terpę ir lengvai priliptų.
4. Maždaug po 1 valandos sustingus želatinai, plaukas naudojant adatą, labai atsargiai stengiantis nepalikti žymių ar įbrėžimų, buvo lengvai pakeliamas nuo stiklelio iki pat galiuko. Tokiu būdu ant mikroskopo objektinio stiklelio gautas plauko atspaudas tampa tinkamas mikroskopavimui.
5. Mikroskopavimo darbai buvo atliekami skenuojančiu mikroskopu *Carl Zeiss Axio Scope.A1* plauko atspaudą didinant 400 kartų, per visą jo ilgį 4 skirtingose plauko vietose.
6. Gavus kokybiškus tiesioginius plauko atspaudų vaizdus, skaitmeninės vaizdo kameros pagalba nuo mikroskopo vaizdai buvo registruojami nuotraukų pavidalu kompiuterio monitoriuje (Carl Zeiss. Axion Vision Release 4.8.2 (06-2010)) ir kaupiami laikmenose.

Plaukų nuotraukos buvo analizuojamos, lyginamos ir aprašomos. Tyrimų duomenys įvertinti pagal Teerink (2003) naudojamą plaukų identifikavimo metodiką 12 pav.

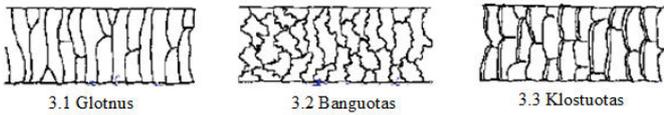
I. Žvynų išsidėstymas išilgai plauko.



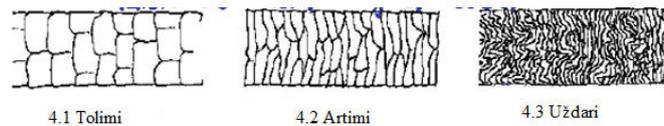
II. Žvynų raštai.



III. Žvynų struktūros skirtumai.



IV. Atstumai tarp žvynų ribų.



Šaltinis: Teerink, 2003

12 pav. Plaukų tipai.

12 paveiksle pavaizduoti gyvūnų plauko žvynų galimo išsidėstymo, formos ir struktūros pavyzdžiai.

I. Žvynų išsidėstymas išilgai plauko.

1.1 Skersinis – žvynai išsidėstę išilgai plauko ašies dešiniojo krašto, o jų plotis didesnis negu ilgis;

1.2 Išilginis – žvynai išsidėstę lygiagrečiai plauko ašiai, o jų ilgis didesnis negu plotis.

1.3 Pereinami – žvynų ilgis toks pat kaip plotis.

II. Žvynų raštai (kontūras).

2.1 Platus vainiklapio kontūras. Šis kontūras sudarytas iš plačių žvynų.

2.2 Išėstas vainiklapio kontūras. Šis kontūras yra tarpinės formos tarp plataus ir deimantinio kontūro.

2.3 ir 2.4 Žvynai susidėsto taip, kad dengdamiesi suformuoja deimantinę formą. Šis kontūras primena kankorėžį.

2.3 Žvynai yra siauri ir ilgi.

2.4 Žvynai trumpesni ir platesni.

2.5 Mozaikinis kontūras. Gretimas žvynelis turi tiesesnes linijas.

2.6, 2.7 ir 2.8 Banguotasis kontūras.

2.6 Taisyklingos bangos. Žvynai išsidėstę visada skersai. Bangos yra paviršutiniškos.

2.7 Netaisyklingos bangos. Žvynai paprastai yra skersi (kaip 1.1) ir kartais išilgi (kaip 1.2). Bangos turi galias įdubas ir mažiau taisyklingos.

2.8 Dryžuotas kontūras, taip įvyksta kai ant plauko paviršiaus yra išilginė raukšlė.

2.9 Pereinamasis kontūras. Jis atsiranda tarp dviejų raštų, dažniausiai pasireiškia nuo distalinės iki žemiausios kamieno dalies. Gali būti proksimalinėje kamieno dalyje.

III. Žvynų struktūros skirtumai.

3.1 Glotnus : žvynų ribos neturi jokių įdubimų, su lygiomis linijomis.

3.2 Banguotas : palei ribas yra maži įdubimai.

3.3 Klostuotas : šis apibūdinimo terminas yra naudojamas kuomet kutikulės žvynas turi siauras sienelės išilgai distalinės dalies. Tokios sienelės gali būti lygios arba dantytos.

IV. Atstumas tarp žvynų ribų.

4.1, 4.2 ir 4.3 Atstumas tarp žvynų gali labai skirtis. Skirtumus nurodo tokie rekomenduojami terminai: tolimi, artimi ar uždari (Teerink, 2003).

Atliekant porakananopių medžiojamųjų gyvūnų plaukų struktūros analizę pirmas žingsnis plaukų identifikavime buvo makroskopinė analizė. Kaip žinoma iš literatūros analizės visi sausumos žinduoliai yra padengti dviejų skirtingų tipų plaukais: ilgais, storais, pigmento turinčiais apsauginiais plaukais, kurie teikią informaciją nustatant bendrą tiriamojo gyvūno kailio spalvą ir struktūrą, ir trumpais, plonais mažiau pigmentuotais, daug gausesniais poplaukio plaukais, kurie atlieka izoliacinę funkciją.

Tik apsauginiai nugaros plaukai yra svarbūs ir pasižymi patikimais skiriamaisiais požymiais gyvūnų rūšims nustatyti. Natūralių ir chemiškai apdirbtų (kailių raugyklose) apsauginių plaukų struktūra yra identiška (Mayer, 1952, Perrin&Campbel, 1980, Hess ir kt., 1985). Šiame tyrime naudoti surinkti tiek gyvū medžiojamųjų gyvūnų plaukų kuokštai, tiek ir po cheminio apdirbimo kailių plaukai iš ASU Medžioklėtyros laboratorijos žinduolių taksidermijos preparatų kolekcijų.

Šiuo metu mokslinėje literatūroje žinduolių plaukų apibūdinimui ir mikrostruktūros aprašymui dažniausiai naudojamos dvi metodikos (Teerink, 1991; Meyer et al., 2001). Šiam darbui atlikti pasirinkta Teerink (1991) metodika. Plaukų makroanalizei atlikti pasirinktos keturios plauko aprašomosios kategorijos (ilgis, spalva, profilis, bendroji išvaizda), kurios yra lengvai atpažįstamos ir nesunkiai, be klaidų gali būti pritaikomos taip vadinamuose akluosiuose tyrimuose, kuriuos gali atlikti ir pakartoti neapmokyti tyrėjai. Buvo išskirti dviejų tipų plaukų profilių apibūdinimai: lygūs ir banguoti.

Plaukų spalva yra svarbus požymis plaukų identifikavimo ir palyginimo procese. Plaukų spalva priklauso nuo pigmento granulių, esančių plauko žievėje ir kitų fizinių savybių, kurios turi įtakos kaip šviesa sklinda per plaukus. Kai mechaninis apdirbimas arba kitokia žala plaukams yra labai didelė, o plauko paviršius, t.y., kutikulė, gali būti smarkiai pažeista, žievėje išlikę plauko pigmentai gali teikti svarbią ir naudingą informaciją apie plauko kilmę. Įvertinus tiriamųjų gyvūnų plaukų spalvą, duomenys pateikti 1 lentelėje.

Vizualiai apžiūrint porakonopių gyvūnų - europinės stirnos (*Capreolus capreolus* L.) ir šerno (*Sus scrofa* L.) plaukus nustatyta, kad visi jie pasižymėjo blizgia išvaizda. Įvertinant apsauginių plaukų profilį, stirnos plaukų profilis buvo banguotas. Šernų plaukų profilis buvo tiesus.

Nustatyta, kad tik šerno (*Sus scrofa* L.) plaukai gali būti lengvai atpažįstami iš bendros plauko išvaizdos, kadangi šerno plauko galiukas būna ne mažiau kaip vieną kartą išsišakojęs, t.y. padalintas į kelias dalis. Tyrimų duomenys surašyti 11 lentelėje.

11 lentelė. Lietuvos porakonopių medžiojamųjų gyvūnų nugaros plaukų makroskopinės savybės.

Eil. Nr.	Šeima	Rūšys	Plauko tipas	Ilgis (mm) [variacija]	Spalva	Profilis	Bendra išvaizda
5.	Elniniai	Europinė stirna	GH1	34 [27-41]	Gelsvai ruda	Banguotas	Storas ir blizgus
6.	Kiauliniai	Šernas (<i>Sus scrofa</i>).	GH1	64 [54-72]	Juosvas	Tiesus	Skeltas plauko galiukas, blizgus, kietas

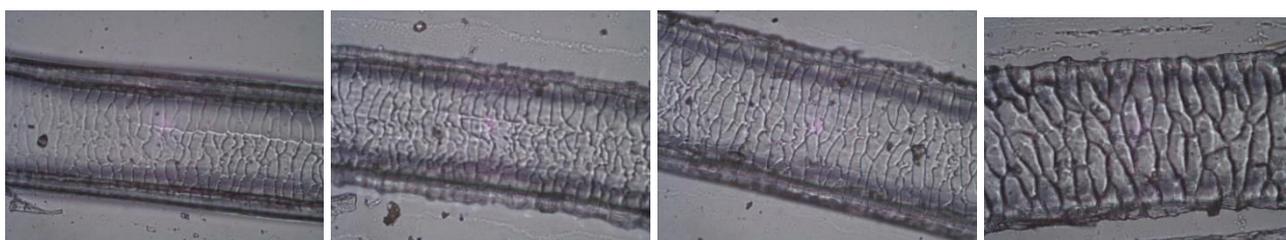
Trumpiausi nugaros plaukai tarp tiriamųjų žvėrių buvo europinės stirnos (*Capreolus capreolus* L.). Stirnos vidutinis plaukų ilgis buvo 34 mm (variacija nuo 27 iki 41 mm). Stirnos plauko profilio struktūra ir bendra išvaizda panaši į kitų tiriamųjų žvėrių išvaizdą.

Paskutinis, ne mažiau svarbus nei kiti šiame darbe išnagrinėti plauko požymiai makroanalizėje yra plauko storis. Plauko storis per visą jo ilgį, skirtingose plauko vietose dažniausiai skiriasi, o matuojant plauko skersmenį (tai yra kitas dydis) pagal specialią metodiką reikia atlikti plauko skerspjūvius bei mikroskopinės analizės būdu išmatuoti šiuos dydžius skirtingose plauko vietose. Tačiau atliekant makroskopinę analizę taip pat buvo įvertinta, jog vizualiai galima pastebėti skirtumus tarp skirtingų tiriamųjų gyvūnų rūšių plaukų. Stirnos (*Capreolus capreolus*) nugaros plaukai yra banguoti, o šerno skeltu galiuku. Kadangi plauko skerspjūviai atlikti nebuvo, šie plaukų storio vizualiniu būdu nustatyti parametrai į 1 lentelę neįtraukti.

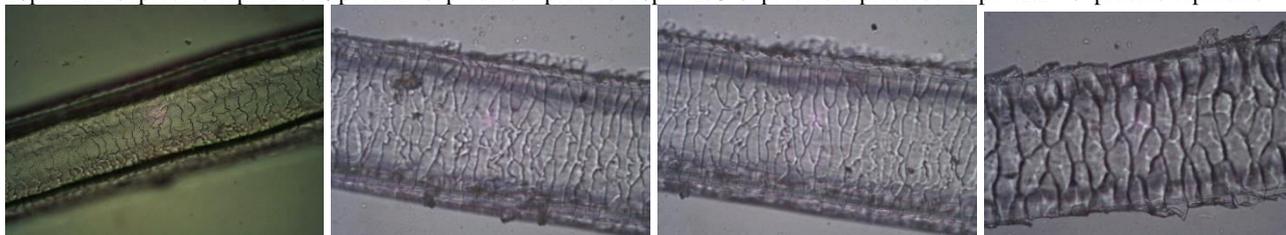


17 pav. Europinės stirnos (*Capreolus capreolus* L.) plauko profilis su pažymėtomis nuotraukų darymo vietomis.

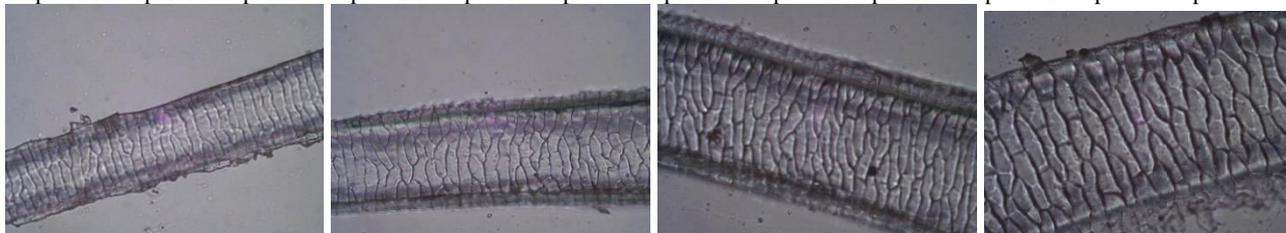
Europinės stirnos (*Capreolus capreolus* L.) GH1 A padėties mikroskopinė nuotrauka daryta vidutiniškai nutolus 3,2 [2,0 – 5,5] mm nuo plauko galiuko. B padėtis nuo plauko galiuko nutolusi apie 8,7 [6,3 – 10,2] mm. C padėtis apie 13,2 [11,2 – 14,6] mm, D padėtis apie 32,6 [31,0 – 34,5] mm.



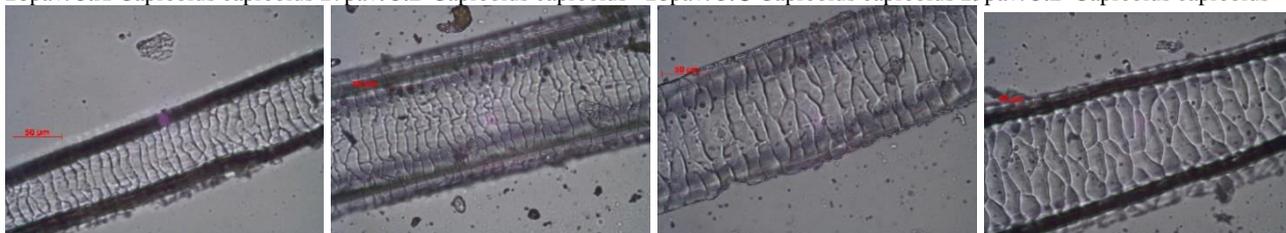
18pav.1.A *Capreolus capreolus* 19pav.1.B *Capreolus capreolus* 20pav.1.C *Capreolus capreolus* 21pav.1.D *Capreolus capreolus*



19 pav.2.A *Capreolus capreolus* 23pav. 2.B *Capreolus capreolus* 24pav.2.C *Capreolus capreolus* 25pav.2.D *Capreolus capreolus*



26pav. 3.A *Capreolus capreolus* 27pav. 3.B *Capreolus capreolus* 28pav. 3.C *Capreolus capreolus* 29pav. 3.D *Capreolus capreolus*



20 pav.4.A *Capreolus capreolus* 31pav.4.B *Capreolus capreolus* 32pav.4.C *Capreolus capreolus* 33pav.4.D *Capreolus capreolus*

Europinės stirnos žieminių plaukų (18 pav. 1. A, B, C, D – 25 pav. 2. A, B, C, D) žvynų išsidėstymas plauko apsauginėje (proksimalinėje) dalyje yra skersinis, kamieninėje dalyje pereinamasis. Proksimalinėje dalyje ir viduryje atstumas tarp žvynų ribų tolimas, banguotos formos žvynai, žvynų raštas - taisyklingos bangos (18 pav. 1. A, B, C – 25pav. 2. A, B, C, D). Kutikulės žvynai plauko distalinėje dalyje (21 pav. 1. D – 25 pav.2 .D): atstumas tarp žvynų- tolimas, žvynų struktūra- glotni, žvynų raštas - mozaikinis. Stirnos plauko struktūros morfologija yra ypatinga D padėtyje (t.y. prie plauko šaknies) – mozaika.

Europinės stirnos vasarinių plaukų (26 pav. 3. A, B, C, D – 33 pav. 4. A, B, C, D) žvynų išsidėstymas išilgai plauko yra skersinis. Plauko apsauginė (proksimalinė) dalis, nuo žieminių plaukų morfologinėmis savybėmis nesiskiria. Plauko viduryje ir distalinėje dalyje (27 pav. 3. B, C, D – 33 pav. 4. B, C, D) skiriasi žvynų raštai vasarinio - taisyklingos bangos. Žvynų struktūros skirtumai, atstumas tarp žvynų nesiskiria nuo žieminių plaukų.

Siekiant rasti ir išryškinti tipiškiausius skiriamuosius tiriamųjų gyvūnų rūšių plaukų požymius nustatyta, kad:

1. Lyginant tiriamųjų porakanopinių medžiojamųjų gyvūnų plaukų kutikulės savybes per visą plauko ilgį labiausiai uždaromis smulkiomis reguliariomis artimomis bangomis išsiskiria šerno (*Sus scrofa* L) plauko kutikulės savybės. Be to, identifikuojant plaukus galima remtis tuo, kad šerno nugaros apsauginiai plaukai yra ilgesni už stirnos, o galiukas labai specifiskai išsišakojęs.
2. Europinės stirnos (*Capreolus capreolus* L.) plaukų kutikulės savybės nuo šerno plaukų skyrėsi pereinamuoju žvynų išsidėstymu, kuris žymiai išryškėja A, B, C plauko padėtyse. Žieminio stirnos kailio plaukų D dalyje išskirtinis raštas – mozaika.

3.4. Sumedžiotų gyvūnų morfometrija ir morfofiziologija

ASU MEF mokslo ir mokymo medžioklės plotų vienetė, esančiame Vilkaviškio rajono savivaldybės teritorijoje, sumedžioti laukiniai gyvūnai matuojami, renkant duomenis monitoringo tikslais bei naudojant juos moksliniams tyrimams, baigiamiesiems darbams rengti, moksliniams straipsniams rašyti (14 lentelė).

14 lentelė. Morfometriniai duomenys

Rūšis	Lytis	Amžius	Svoris, kg	Ausies ilgis, cm	Kūno ilgis, cm	Uodegos ilgis, cm	Pėdos ilgis, cm	Krūtinės apimtis, cm
stirna	patinas	Ad.	25.7	15	114		27.5	66
stirna	patinas	Ad.	31	14.5	112		29	67

Priedai

1 priedas. Mokslinių ir mokslo populiarinimo straipsnių, parengtų naudojant ASU MEF mokslo ir mokymo medžioklės plotų vienetuose surinktus duomenis sąrašas (pagal autorius).

Gediminas Brazaitis

(vardas, pavardė)

Mokslinių publikacijų sąrašas

(nuo 2017-01-01 iki 2017-12-31)

MOKSLO STRAIPSNIAI

referuojamuose mokslo leidiniuose

Leidiniuose, referuojamuose duomenų bazėje „Web of Science“, turinčiuose citavimo indeksą ir IF > 0,5 AIF

1. Sabalinkienė, Gintarė; Danusevičius, Darius; Manton, Michael; **Brazaitis, Gediminas**; Šimkevičius, Kastytis. Differentiation of European roe deer populations and ecotypes in Lithuania based on DNA markers, cranium and antler morphometry // *Silva Fennica*. ISSN 0037-5330. 2017, vol. 51, iss.3, p. 1-22. [Scopus; Science Citation Index Expanded (Web of Science)]. [Citav. rod.: 1.495; bendr. cit. rod: 1.697 (2016, SCIE)]

Leidiniuose, referuojamuose duomenų bazėje „Web of Science“, turinčiuose citavimo indeksą ir 0,5 AIF \geq IF > 0,25 AIF

1. Zizas, Rytis; Mozgeris, Gintautas; Baliuckas, Virgilijus; **Brazaitis, Gediminas**; Belova, Olgirda; Grašytė, Gintarė; Kurlavičius, Petras. The Effect of Forest Landscape Structure on the Location and Occupancy of Capercaillie (*Tetrao urogallus* L.) Leks // *Baltic Forestry*. Girionys: Lithuanian Forest Research Institute et al. ISSN 1392-1355. 2017, Vol. 23, N 2, p. 411-422. [Science Citation Index Expanded (Web of Science); CAB Abstracts]. [Citav. rod.: 0.635; bendr. cit. rod: 1.697 (2016, SCIE)]

Kituose recenzuojamuose mokslo leidiniuose

(*straipsniai pripažintuose Lietuvos mokslo žurnaluose ir tęstiniuose leidiniuose, straipsniai kituose mokslo žurnaluose, spausdinti mokslinių konferencijų pranešimai, enciklopedijų straipsniai*)

1. Sabalinkienė, Gintarė; Šimkevičius, Kastytis; Kibiša, Artūras; **Brazaitis, Gediminas**. Population Quality of Free – Ranging European Bison in Lithuania // 33rd International Union of Game Biologists Congress: 14th Perdix Congress, Montpellier, France- 2017, August 22-25: abstract book / International Union of Game Biologists. Montpellier, 2017. p. 343-344.
2. Adeikis, Petras; Šimkevičius, Kastytis; Špinkytė-Bačkaitienė, Renata; **Brazaitis, Gediminas**. Semi-naturally bred and released to the wild Eurasian eagle owls' (*Bubo bubo* L.) migration peculiarities, experience in Lithuania // 33rd International Union of Game Biologists Congress: 14th Perdix Congress, Montpellier, France- 2017, August 22-25: abstract book / International Union of Game Biologists. Montpellier, 2017. p. 47-47.
3. Špinkytė-Bačkaitienė, Renata; Spudys, Paulius; **Brazaitis, Gediminas**. The studies of wolves' (*Canis lupus* L.) pack in Praviršulio Tyrelis State Nature Reserve // 10th Baltic Theriological Conference, 27-30 September 2017, Tartu, Estonia : Abstract Booklet. Tartu, 2017. p. 63.

Monika Raškauskaitė

(vardas, pavardė)

Mokslinių publikacijų sąrašas

(nuo 2017-01-01 iki 2017-12-31)

Kituose recenzuojamuose mokslo leidiniuose

(straipsniai pripažintuose Lietuvos mokslo žurnaluose ir tęstiniuose leidiniuose, straipsniai kituose mokslo žurnaluose, spausdinti mokslinių konferencijų pranešimai, enciklopedijų straipsniai)

1. **Raškauskaitė, Monika;** Šimkevičius, Kastytis. European Beavers (*Castor fiber* L.) dams rebuild intensity // Rural Development 2017 [elektroninis išteklius]: Bioeconomy Challenges : The 8th International Scientific Conference, 23-24th November, 2017, Aleksandras Stulginskis University : Abstracts Book. Akademija: Aleksandras Stulginskis University, 2017, ISBN 9786094491238. p. 210.

Gintarė Sabalinkienė

(vardas, pavardė)

Mokslinių publikacijų sąrašas

(nuo 2017-01-01 iki 2017-12-31)

MOKSLO STRAIPSNIAI

referuojamuose mokslo leidiniuose

Leidiniuose, referuojamuose duomenų bazėje „Web of Science“, turinčiuose citavimo indeksą ir IF > 0,5 AIF

1. **Sabalinkienė, Gintarė;** Danusevičius, Darius; Manton, Michael; Brazaitis, Gediminas; Šimkevičius, Kastytis. Differentiation of European roe deer populations and ecotypes in Lithuania based on DNA markers, cranium and antler morphometry // *Silva Fennica*. ISSN 0037-5330. 2017, vol. 51, iss.3, p. 1-22. [Scopus; Science Citation Index Expanded (Web of Science)]. [Citav. rod.: 1.495; bendr. cit. rod: 1.697 (2016, SCIE)]

Kituose recenzuojamuose mokslo leidiniuose

(straipsniai pripažintuose Lietuvos mokslo žurnaluose ir tęstiniuose leidiniuose, straipsniai kituose mokslo žurnaluose, spausdinti mokslinių konferencijų pranešimai, enciklopedijų straipsniai)

1. Kibiša, Artūras; Marozas, Vitas; Talijūnas, Dovydas; Papšys, Rytas; **Sabalinkienė, Gintarė;** Šimkevičius, Kastytis. Impact of Free-Ranging European Bison to Ecosystems in Fragmented Landscape, Lithuania // *Balkan journal of wildlife research*. Novi Sad, Serbia: Visio Mundi Academic Media Group. ISSN 2335-0113. 2017, vol. 4, no. 2, Special issue, p. 18-25.
2. **Sabalinkienė, Gintarė;** Šimkevičius, Kastytis; Kibiša, Artūras; Brazaitis, Gediminas. Population Quality of Free – Ranging European Bison in Lithuania // 33rd International Union of Game Biologists Congress: 14th Perdix Congress, Montpellier, France- 2017, August 22-25: abstract book / International Union of Game Biologists. Montpellier, 2017. p. 343-344.
3. Pavilonis, Vaidas; Pečkaitis, Karolis; **Sabalinkienė, Gintarė.** Variance in roe deer morphometrics among seaside and inland subpopulations in Lithuania // 9th International Conference on Biodiversity Research, Daugavpils, 26–28 April, 2017 : Book of Abstracts. Daugavpils: Daugavpils University Academic Press "Saule", 2017, ISBN 9789984147963. p. 73-74.

Straipsniai nepriskirti mokslo leidinių grupėms

(mokslo populiarinimo leidiniuose, nerecenzuojamų konferencijų medžiagoje ir kt.)

1. **Sabalinkienė, Gintarė.** Ar universitetams reikalingi mokslo ir mokymo medžioklės plotai? // *Medžioklė*. ISSN 2256-0750. 2017, Nr. 2, p. 70-71.
2. **Sabalinkienė, Gintarė.** Medžioklė moterims su orkestro muzika // *Medžiotojas ir meškeriojas*. ISSN 2029-6916. 2017, Nr. 1, p. 27.
3. **Sabalinkienė, Gintarė.** Mokymai apie afrikinį kiaulių marą ir šernų populiacijos reguliavimą // *Medžiotojas ir medžioklė*. ISSN 1648-049X. 2017, Nr. 1, p. 22-23.

4. **Sabalinkienė, Gintarė.** Stirnių medžioklės sezono pradžia // Medžiotojas ir medžioklė. ISSN 1648-049X. 2017, Nr. 1, p. 6-8.
5. **Sabalinkienė, Gintarė.** Tarptautinės aktyvaus laisvalaikio, medžioklės ir žūklės parodos "Hunting Horn Show 2017" akimirkos // Medžiotojas ir medžioklė. ISSN 1648-049X. 2017, Nr. 1, p. 24-25.
6. **Sabalinkienė, Gintarė.** Tarptautinis mokslinis seminaras Bialystoko urėdijoje apie vilkus ir moteris // Medžiotojas ir medžioklė. ISSN 1648-049X. 2016, Nr. 3-4, p. 30-31.

Kastytis Šimkevičius

(vardas, pavardė)

Mokslinių publikacijų sąrašas

(nuo 2017-01-01 iki 2017-12-31)

MOKSLO STRAIPSNIAI

referuojamuose mokslo leidiniuose

Leidiniuose, referuojamuose duomenų bazėje „Web of Science“, turinčiuose citavimo indeksą ir IF > 0,5 AIF

1. Sabalinkienė, Gintarė; Danusevičius, Darius; Manton, Michael; Brazaitis, Gediminas; **Šimkevičius, Kastytis.** Differentiation of European roe deer populations and ecotypes in Lithuania based on DNA markers, cranium and antler morphometry // *Silva Fennica*. ISSN 0037-5330. 2017, vol. 51, iss.3, p. 1-22. [Scopus; Science Citation Index Expanded (Web of Science)]. [Citav. rod.: 1.495; bendr. cit. rod: 1.697 (2016, SCIE)]

Kituose recenzuojamuose mokslo leidiniuose

(straipsniai pripažintuose Lietuvos mokslo žurnaluose ir tęstiniuose leidiniuose, straipsniai kituose mokslo žurnaluose, spausdinti mokslinių konferencijų pranešimai, enciklopedijų straipsniai)

1. Raškauskaitė, Monika; **Šimkevičius, Kastytis.** European Beavers (*Castor fiber* L.) dams rebuild intensity // *Rural Development 2017* [elektroninis išteklius]: Bioeconomy Challenges : The 8th International Scientific Conference, 23-24th November, 2017, Aleksandras Stulginskis University : Abstracts Book. Akademija: Aleksandras Stulginskis University, 2017, ISBN 9786094491238. p. 210.
2. Kibiša, Artūras; Marozas, Vitas; Talijūnas, Dovydas; Papšys, Rytas; Sabalinkienė, Gintarė; **Šimkevičius, Kastytis.** Impact of Free-Ranging European Bison to Ecosystems in Fragmented Landscape, Lithuania // *Balkan journal of wildlife research*. Novi Sad, Serbia: Visio Mundi Academic Media Group. ISSN 2335-0113. 2017, vol. 4, no. 2, Special issue, p. 18-25.
3. Sabalinkienė, Gintarė; **Šimkevičius, Kastytis;** Kibiša, Artūras; Brazaitis, Gediminas. Population Quality of Free – Ranging European Bison in Lithuania // 33rd International Union of Game Biologists Congress: 14th Perdix Congress, Montpellier, France- 2017, August 22-25: abstract book / International Union of Game Biologists. Montpellier, 2017. p. 343-344.
4. Adeikis, Petras; **Šimkevičius, Kastytis;** Špinkytė-Bačkaitienė, Renata; Brazaitis, Gediminas. Semi-naturally bred and released to the wild Eurasian eagle owls' (*Bubo bubo* L.) migration peculiarities, experience in Lithuania // 33rd International Union of Game Biologists Congress: 14th Perdix Congress, Montpellier, France- 2017, August 22-25: abstract book / International Union of Game Biologists. Montpellier, 2017. p. 47-47.

Straipsniai nepriskirti mokslo leidinių grupėms

(mokslo populiarinimo leidiniuose, nerecenzuojamų konferencijų medžiagoje ir kt.)

1. Trumpickas, Marius; **Šimkevičius, Kastytis.** Kada taurieji elniai riaumoja labiausiai // *Medžiotojas ir medžioklė*. ISSN 1648-049X. 2017, Nr. 1, p. 12-15.

Jolanta Stankevičiūtė

(vardas, pavardė)

Mokslinių publikacijų sąrašas

(nuo 2017-01-01 iki 2017-12-31)

Kituose recenzuojamuose mokslo leidiniuose

(straipsniai pripažintuose Lietuvos mokslo žurnaluose ir tęstiniuose leidiniuose, straipsniai kituose mokslo žurnaluose, spausdinti mokslinių konferencijų pranešimai, enciklopedijų straipsniai)

1. Stankevičiūtė, Jolanta. Kiaunių (Martes L.) populiacijos gausos dinamika ir jos priežastys Lietuvoje // Žmogaus ir gamtos sauga 2017 : 23-osios tarptautinės mokslinės-praktinės konferencijos medžiaga = Human and nature safety 2017 : proceedings of the 23rd international scientific-practice conference / Aleksandro Stulginskio universitetas, Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministerija, Vytauto Didžiojo universitetas, Lietuvos mokslų akademija. Akademija, 2017. ISSN 1822-1823. p. 91-94.

Straipsniai nepriskirti mokslo leidinių grupėms

(mokslo populiarinimo leidiniuose, nerecenzuojamų konferencijų medžiagoje ir kt.)

1. Stankevičiūtė, Jolanta. Captive game meat production and consumption tendencies in Lithuania // International Scientific Conference "New trends in Food safety and quality" NIFSA 2017, 5 - 7 October 2017, Aleksandras Stulgiskis University, Lithuania. Akademija, 2017, ISBN 9786094491207. p. 20.
2. Stankevičiūtė, Jolanta; Vansytė, Evelina. Lietuvos medžiojamųjų žvėrių plaukų struktūros analizė // Medžiotojas ir medžioklė. ISSN 1648-049X. 2017, Nr. 1, p. 16-19.

Renata Špinkytė-Bačkaitienė

(vardas, pavardė)

Mokslinių publikacijų sąrašas

(nuo 2017-01-01 iki 2017-12-31)

Kituose recenzuojamuose mokslo leidiniuose

(straipsniai pripažintuose Lietuvos mokslo žurnaluose ir tęstiniuose leidiniuose, straipsniai kituose mokslo žurnaluose, spausdinti mokslinių konferencijų pranešimai, enciklopedijų straipsniai)

1. Videika, Vitas; **Špinkytė-Bačkaitienė, Renata**. Rudųjų lapių (*Vulpes Vulpes* L.), usūrinių šunų (*Nyctereutes Procyonoides* L.) ir barsukų (*Meles Meles* L.) urvų ir urvynų bruožai, medžioklės ploto vietoje „Kalesnykai“ // Žmogaus ir gamtos sauga 2017 : 23-osios tarptautinės mokslinės-praktinės konferencijos medžiaga = Human and nature safety 2017 : proceedings of the 23rd international scientific-practice conference / Aleksandro Stulginskio universitetas, Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministerija, Vytauto Didžiojo universitetas, Lietuvos mokslų akademija. Akademija, 2017. ISSN 1822-1823. p. 87-90.
2. Adeikis, Petras; Šimkevičius, Kastytis; **Špinkytė-Bačkaitienė, Renata**; Brazaitis, Gediminas. Semi-naturally bred and released to the wild Eurasian eagle owls' (*Bubo bubo* L.) migration peculiarities, experience in Lithuania // 33rd International Union of Game Biologists Congress: 14th Perdix Congress, Montpellier, France- 2017, August 22-25: abstract book / International Union of Game Biologists. Montpellier, 2017. p. 47-47.
3. **Špinkytė-Bačkaitienė, Renata**; Spudys, Paulius; Brazaitis, Gediminas. The studies of wolves' (*Canis lupus* L.) pack in Praviršulio Tyrelis State Nature Reserve // 10th Baltic Theriological Conference, 27-30 September 2017, Tartu, Estonia : Abstract Booklet. Tartu, 2017. p. 63.

4. **Špinkytė-Bačkaitienė, Renata.** Where are the Wolves and how many are out there? // 33rd International Union of Game Biologists Congress: 14th Perdix Congress, Montpellier, France- 2017, August 22-25: abstract book / International Union of Game Biologists. Montpellier, 2017. p. 371-372.

Straipsniai nepriskirti mokslo leidinių grupėms

(mokslo populiarinimo leidiniuose, nerecenzuojamų konferencijų medžiagoje ir kt.)

1. **Špinkytė-Bačkaitienė, Renata.** Laukinė gyvūnija žmonių įtakoje: ką mes galime padaryti? // Mūsų girios. ISSN 1392-6829. 2017, Nr. 11, p. 30-32.
2. **Špinkytė-Bačkaitienė, Renata.** Vilkų Lietuva // Medžiotojas ir medžioklė. ISSN 1648-049X. 2017, Nr. 1, p. 28-37.



Aleksandro
Stulginskio
universitetas



Aleksandro Stulginskio universitetas
**Miškų ir ekologijos
fakultetas**

Mokslinė-praktinė konferencija **MIŠKO, ŽMOGAUS IR LAUKINIŲ GYVŪNŲ SANTYKIS 2017**

2017 spalio 5 d.

ASU centriniai rūmai 503 a.

Programa

13 val. – konferencijos pradžia.

ASU MEF dekanı prof. dr. Edmundo Bartkevičiaus sveikinimo žodis

13.10 val. – konferencijos dalyvių pristatymai:

1. Medžioklės politika – šių dienų aktualijos. *Dr. Kęstutis Mažeika (LR Seimo Aplinkos apsaugos komiteto pirmininkas)*
2. Afrikinis kiaulių maras – kas toliau? *Dainius Žiogelis (Anykščių valstybinė maisto ir veterinarijos tarnyba, viršininkas valstybinis veterinarijos inspektorius)*
3. Medžioklės taisyklių pažeidimų tendencijos. *Darius Jurevičius (LR Aplinkos ministerijos Kauno regiono aplinkos apsaugos departamento Gyvosios gamtos apsaugos skyrius, vyriausiasis specialistas)*

14.00 val.– 14.20 val. – pertrauka

14.20 val. – konferencijos dalyvių pristatymai:

4. Medžių apsaugos priemonių žvėrių daromai žalai miškuose mažinti naudojimo Lietuvoje ekonominė analizė. *Dr. Marius Kavaliauskas (ASU MEF Miškotvarkos ir medienotyros institutas, docentas)*
5. Stumbras Lietuvoje – dabartis ir ateitis. *Artūras Kibiša (ASU MEF Miško biologijos ir miškininkystės institutas, doktorantas)*
6. Vilkų apskaitos – kodėl klausimų daugiau negu atsakymų? *Dr. Renata Špinkytė-Bačkaitienė (ASU MEF Miško biologijos ir miškininkystės institutas, lektorė)*
7. Mokslo ir mokymo medžioklės plotai – tyrimų rezultatai kartais būna netikėti. *Monika Raškauskaitė (ASU MEF Miško biologijos ir miškininkystės institutas, doktorantė)*

16.00 – konferencijos pabaiga



Aleksandro
Stulginskio
universitetas



Aleksandro Stulginskio universitetas
*Agronomijos
fakultetas*



Aleksandro Stulginskio universitetas
*Miškų ir ekologijos
fakultetas*



International Scientific Conference

New trends in Food safety and quality

5-7 October 2017, Aleksandras Stulginskis University, Lithuania

PROGRAMME AND ABSTRACTS



AKADEMIJA, 2017

Captive game meat production and consumption tendencies in Lithuania

Jolanta Stankevičiūtė

Aleksandras Stulginskis University, Lithuania

Game meat is one of the most lean, nutrient rich and biologically valuable foods. After Lithuania regained its independence in 1990 and restored the right of private ownership, opportunities for personal and collective initiatives in all sectors of the economy, including hunting, became possible. Based on that, a new type of activity emerged - the cultivation of wild game. There are two ownership types of wild game enclosures in Lithuania - private and state owned. According to data of 1998, 9 game animal enclosures were operating in Lithuania, compared to 640 in 2015. In 2015 the most commonly grown game animals were fallow deer (7.5 thousand) and reindeer (4.6 thousand). The study found that 30% of wildlife enclosures were set up for the purpose of game production, of which 37% of the owners with enclosures traded in game production and 42% used game for personal use. However, results indicated that many of today's potential buyers are not provided sufficient information about the production of game meat. A questionnaire survey (n = 121) found that only 4% of the respondents were vegetarians and the remaining consumers had many fears about the quality of the game meat. A major concern of consumers was the quality of the meat production process (how the meat was extracted, wellbeing of animals, nutrition, ecological and ethical aspects), as well as the quality, nutritional value and health properties of the product itself. To address these concerns in Lithuania, it would be necessary to amend the legal regulations related to game management and its production chains. Although wild game farmers invest substantially in farm infrastructure and high quality meat production, there is a need for cooperation and better knowledge for the development of a better business plan and communication strategy. To market game products, you need to provide a high quality product and be able to communicate with the client.

Keywords: *captive game meat, quality, tendencies*

Eurasian Beaver (*Castor fiber* L.) dams rebuild intensity



Aleksandras Stulginskis University

Monika Raskauskaite and Kastytis Simkevicius



Aleksandras Stulginskis University
Faculty of Forest Sciences and Ecology

Aleksandras Stulginskis University, faculty of Forestry and Ecology, Studentu st. 9, Akademija, Kaunas dūs., Lithuania
monika.raskauskaite@asu.lt

AIM OF THE RESEARCH

The aim of this research is to find out if dams rebuilt intensity differs during different year seasons and is it affected by the beaver's family size in current place.

Research was carried out in Aleksandras Stulginskis University (ASU) Science and teaching hunting area (Fig. 1) which is located in central part of Lithuania. This hunting area occupies 4608.3 ha. Forest consist 55.79 % and water bodies – 40.68 % of all territory. 72 % of the hunting area is in Pravirsulis botanical – zoological reserve. Pravirsulis bog is fifth bog by the size in Lithuania.



Fig. 1 Research area

METHODS

- ✓ Consensus of active beaver sites and beaver family size identification by modified Palioniene (1970) and Petelis and Padaiga (1999) methodologies.
- ✓ Environmental suitability for beavers living evaluation according to modified Mickus (1968) methodology.
- ✓ Experiment of dams rebuilt intensity: destruction of beavers dams and deploying camera traps. The main traits: the first sightings, time till the rebuilt starts, time necessary for the full dam rebuilt.



RESULTS

- There are 27 active beaver sites where 73 beavers live. On the average there are 3 beavers site (Table 1).

- Evaluation of the environment suitability for beavers living shows that maximum beaver number in the research area should not be higher than 59 beavers.

- According to the experiment data, on fall time beavers starts to rebuild destroyed dams faster. On the average it takes 4 times less time to begin dam rebuilt on fall time.

- It takes time to rebuild the dam. On spring time it takes on average 3.5 days and on fall time – 3 days (Table 2).

Table 1 Results of beaver population abundance investigation and water body suitability for beaver living evaluation

Length of the route, km	Number of beaver sites	Number of beavers	Average number of beavers at the site	Scores of suitability for beaver
9.6	6	10	2	6.68
8.9	6	6	2	5.2
14.7	7	25	4	7.6
12.6	5	16	3	6.8
14.5	7	18	3	6.1

Table 2 Number of days which is necessary to rebuild beavers dam fully

No. of beaver site	Number of beavers	Days required for the full rebuild of the dam					
		Spring time		Fall time			
		First dam destruction	Second dam destruction	Average	First dam destruction	Second dam destruction	Average
I	2	9	16	12.5	3	6	4.5
II	6	2	1	1.5	2	4	3
III	6	1	4	2.5	2	2	2.5

- Family size is not so important for the dam full rebuilt time on fall season – all the families rebuild dams fully during 3 day on average.
- Daytime when the first beaver shows up near the dam was registered, too. During both year seasons beavers are most active from midnight till 1 a.m. (Fig. 2).

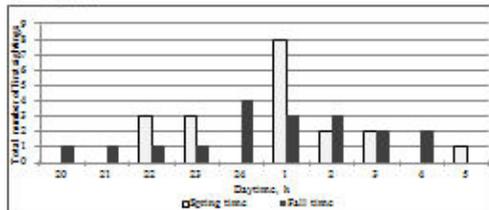


Fig. 2 Day time when beavers activity of dam rebuilding starts

- Beaver's activity on fall season starts earlier (from 20.00) then on spring season (22.00). On spring season beavers are more active till midnight. Contrary on fall season – higher activity is noticeable after midnight at this time.



CONCLUSION

1. In conclusion, beaver population in Pravirsulis botanical-zoological reserve has good living conditions so beaver abundance (72 beavers) is higher than it should be according to environmental conditions suitability for beavers living evaluation results (59 beavers). These data show that hunting pressure on beaver might be harder.
2. Beavers in most cases start their dam building activity from midnight till 01.00. Dams rebuilt after the destruction depends on year season: on fall time beavers start dams rebuilt earlier and rebuilt dams fully faster than on spring time.
3. Beaver family size affects the rebuilt of dam rebuilt intensity on spring season but not on fall season.

Eurasian Beaver (*Castor fiber* L.) population in ASU Science and teaching hunting area and beaver dams rebuild intensity

Monika Raskauskaite, Kastytis Simkevicius

Aleksandras Stulginskis University

Abstract

Eurasian Beaver (*Castor fiber* L.) was reintroduced in Lithuania on 1947. Population growth was quite rapid and there were about 6000 beavers on 1970. Nowadays beavers population in Lithuania is about 40 000. Beavers have a possibility to affect the environment where they live by building dams, lodges, making burrows systems, changing water level. Because of being such an active environmental former beaver has a huge indirect impact for forest and agricultural fields – higher water level usually causes damage for forest trees or crops. There are different studies about this beaver's ability to change environment and to build dams, lodges. Explanations why it is needed for this species now is clear, but still there are question how can these animal plan, organize and improve their ability to build. The aim of this research is to find out if dams rebuilt activity intensity differs during different year seasons and is it affected by the beaver's family size in current place. According to our findings, the beginning of dam rebuilt and total dam rebuild depends on year season – on fall season it takes 4 times less time. In addition to this, family size has an effect – bigger families rebuilt dams faster. Usually beavers do this job from midnight to 2 a.m. on fall season.

Keywords: Eurasian beaver, dam, rebuild, population

Introduction

Due to over-hunting Eurasian Beaver survived in eight relict populations in Europe and Asia (Nolet and Rosell, 1998). Until the XIX century the European Beaver was widespread in Lithuania but due to the high value of fur population of beaver rapidly decreased. In the beginning of 20th century there were no beavers permanently living in Lithuania (Prūsaitė, 1988). Eurasian beavers have, since the late 19th century, staged a remarkable recovery both in population and distribution (Halley et al., 2012). In Lithuania this species was reintroduced on 1947 by professor Tadas Ivanauskas. They were carried in from the Voronezh Reserve later on from the Gomel region. Also, after the Second World War beaver began to spread naturally from Belarus to Lithuania.

Nowadays the European beaver is a widespread rodent in Lithuania. According to the official statistics, there were 40.6 thousand beaver in Lithuania on 2017 (Lietuvos Respublikos..., 2017). According to other researchers, beaver in Lithuania is even more numerous. The average estimate density of the beaver sites in Lithuania is 4.12 / 1000 ha. Minimal estimated beaver site number in Lithuania is 22000 - 31000 (Ulevicius, 2008). A local beaver population investigated in hilly lake moraine uplands, reaching high density 19 beaver site / 1000 ha (Bluzma, 2003). Density of the beaver population was not even through the country. North-western, north-eastern and south-eastern parts of Lithuania were characterized by the highest density of beaver sites. Relatively low density of beaver sites was characteristic for some districts of northern, eastern and middle parts of Lithuania (Ulevicius, 2008).

Now it is known that the beavers are an important factor in the development of ecosystems, and there is one of the most important animals in renaturalizing the anthropogenic environment (Данилов, 2007). Beaver activities that impacts ecosystems can be grouped into two main groups. The first group includes the use and preparation of nutrients when trees and shrubs of varying sizes are cutting down. In this way beaver not only produce food but also creates a lot of dead wood that is not numerous in today's intensively managed forests (Andersson et. al, 2005). The second group of activities includes the constructions of beavers. The construction activity is divided into two subgroups: (1) construction of shelters (burrows systems, lodges) and (2) other structures for improving the living environment (dams and channels). Beaver activity can also have a direct and indirect impact on other components of biocenosis (Данилов, 2007).

Beavers have a unique ability to modify their environment by actively building dams. Dams are built to maintain a high and constant water level. Such a level of water is necessary for the safe and rapid movement of animals, for a food rafting, safer direct access to the food and building materials, as well as high water level hide entrances to the burrows and lodges (Данилов, 2007). Typically dams are built in slowly floating rivers, streams, as well as in drainage ditches. Many scientists have studied the building activity of beavers (Hodgdon and Larson 1973; Żurowski, 1992; Hartman and Tornlov 2006; Pinto et al., 2009; Ulevicius et al., 2011). Żurowski (1992) reported that environmental conditions have an influence on building behaviour, as well as the type of construction (dam, lodge). Beavers built dams preferably in places where the sound of water floating over obstructions can be heard, and audible stimuli are considered an important factor in triggering the impulse to build a dam. Also building activity is determined by season (highest in autumn) (Hodgdon and Larson 1973), pregnancy and the presence of young individuals (Buech 1995). A dam-building behaviour is closely associated with beaver's habitat selection and dam-site selection (McComb, 1990, Hartman, 2006).

Enormous growth in the number of the beavers resulted in the corresponding increase of damage caused by them. Beavers can cause significant damage to forest or agricultural lands and transportation or hydrotechnical infrastructure. Analysis in 2004 and 2008 showed that beavers repeatedly most often inhabited canals of land reclamation (36%), then natural streams, rivers, lakes and swamps (Ulevicius et. al, 2011). Higher water level in

drainage ditches can cause damage by flooding forests or agricultural lands. Also beavers can dig burrows on drainage channel slopes, roadbeds or dams and thus erode them.

The aim of this research is to find out if dams rebuilt activity intensity differs during different year seasons and is it affected by the beaver's family size in current place. In order to find out answers to these questions state of beaver population has to be described. Objectives of the research are: (1) evaluate state of Eurasian Beaver population (linear density, active beaver sites density, beaver density and population abundance) and environment suitability for beavers living in Aleksandras Stulginskis Science and teaching hunting are; (2) identify beaver family size by precise method in order to select different size beaver families for the experiment; (3) investigate dams rebuilt intensity in different year season by different size beaver families (first sightings, time till the rebuilt starts, time necessary for the full dam rebuilt).

Research methods

Eurasian beaver was reintroduced on 1947 in Lithuania. Nowadays beaver population is dense enough (there were 40506 beavers in Lithuania according to wild animals census data (2017)) so beaver is one of game species in Lithuania. But attention to the protection of this species also is important. Limitation of hunting season is one of protection activities.

Research was carried out in Aleksandras Stulginskis University (ASU) Science and teaching hunting area which is located in central part of Lithuania (Fig. 1). This hunting area occupies 4608.3 ha. Forest consist 55.79 % and water bodies – 40.68 % of all territory. 72 % of the hunting area is in Pravirsulis botanical – zoological reserve. Pravirsulis bog is fifth bog by the size in Lithuania.

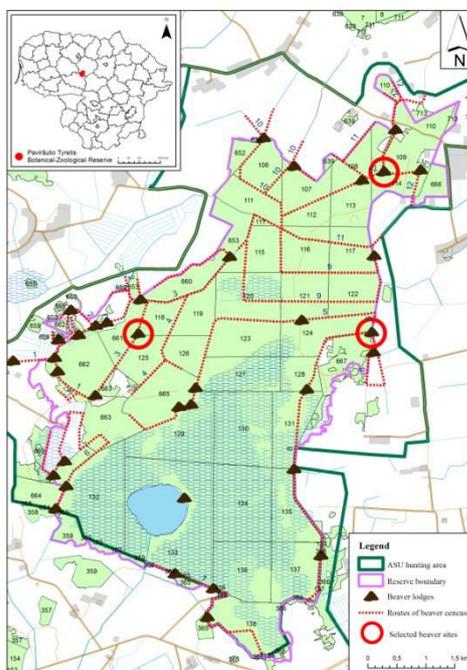


Fig. 1 Research area

Hydrographical net in research area consists of lakes, rivers, forest drainage canals and bog. Water body suitability for beavers living was assed according to modified A. Mickus (1978) methodology (Table 1).

Table 1. Water body suitability for beavers living (Mickus, 1978)

Average score	Water body suitability for beavers living (number of beavers)
>10	8
8-10	5
5-7	2
Up to 4	0

Beaver site is a territory occupied by beaver family or single beaver. This territory is defended from other beavers. Active beaver site – site where fresh beaver's activity signs (scrapings, dam building/reconstruction,

lodges or burrows building/reconstruction, paths from the water, canals to scraping areas, winter food caches and others) are visible. Abandoned beaver sites were not included in the calculations.

All active beaver sites in Pravirsulis botanical – zoological reserve were counted in all kinds of habitats. Linear density of beaver sites was calculated:

$$T = \frac{N}{l} * 10, \quad (1)$$

where: T – linear density of beaver’s lodges (units/10 km), N – beaver sites number (units), l – length of hydrographical net (km)

Beaver sites density (number of beaver sites/1000 ha) was calculated, too.

Beavers family size in all active beaver sites was evaluated according to the modified A. Palioniene (1970) methodology (Table 2). Beaver population abundance (units) and density (units/1000 ha) were calculated.

Table 2 Beavers family size characteristics

Beavers family size	Beavers living place characteristics
One beaver	On fall season scraped trees are rear. There are no winter food caches or only few branches in the water. Usually only scraped branches are near the beavers lodge or 3-5 bigger trees. There are only few beaver paths from the water. No youngsters scraping sings on trees.
2 beavers	All activity is concentrated near the lodge. Usually there are 1 or 2 places of such a concentration. Paths from the water are more actively used so they seams bigger. There are small winter food caches. No youngsters scraping sings on trees. There are lots of scraped trees around the lodge; might be 3-5 places where scraped trees re concentrated.
3-5 beavers	Winter food caches are in the water and they are noticeable easily. If beavers lodge is in the river, there might be few dams near it. There are youngsters scraping sings on trees.
5-7 and more beavers	There are lots of scraped trees and scraping usually is concentrated in big areas. Paths from the water usually are wide and go to the scraping area. Winter food caches are big. In the rivers there is a system of dams. There are youngsters scraping sings on trees.

Experiment of dams rebuilt intensity. Three different size beaver’s families were selected for the dams rebuilt intensity experiment. Size of these selected families was evaluated by the more precise method – beaver’s family size evaluation by the modified scrape up methodology (Feldhamer et al., 2017; Balciauskas, 2004).

All dams which belong for the selected beaver sites were counted and marked on the maps. Water level was evaluated and main dams identified. All dams were destroyed and special video cameras (Moultrie) were deployed near those dams which were most important for the water level in the specific beaver sites (main dams). No permits were necessary to deploy camera traps during this study. Camera settings were standardized over all cameras: the photo making regime of multiple photos with 1 second intervals was set.

Beaver dams destruction time. Dams were destroyed on the middle of April 2016. On this time beaver families are preparing for the new offspring and the last year youngsters must leave the parents’ beaver sites in order to find out a new place for living. At this time water level is very important for the beaver families. After two weeks cameras information was checked and if the dam was rebuilt it was destroyed again and camera was left for two more weeks.

Second time of beaver’s dams’ destruction was on fall time. It was in the middle of October 2016. At this time beavers are preparing for the winter season and making winter food caches not too far from the beaver lodge or burrow. At this time water level also is very important for the beaver families.

During all experiment time beavers in selected beaver sites were not hunted.

Research results

State of beaver’s population in Pravirsulis botanical – zoological reserve. Linear density of beaver sites in Pravirsulis botanical zoological reserve is 4.5 beaver sites/10 km. There are 27 active beaver sites where 73 beavers live. On the average there are 3 beavers /site (Table 3). Average beaver’s number in one site is smaller than beavers monitoring (which was carried out in Lithuania on 2007) results – 4 beavers/site (Ulevicius, 2008).

Table 3 Results of beaver population abundance investigation and water body suitability for beavers living evaluation

Length of the route, km	Number of beaver sites	Number of beavers	Average number of beavers in the site	Score of suitability for beavers living
9.6	4	10	3	6.68
8.9	4	6	2	5.2
14.7	7	25	4	7.6
12.4	5	14	3	4.8
14.5	7	18	3	6.1

Active beaver sites density is 6 beaver sites /1000 ha. This number is higher if compare to beaver monitoring results – 4.12 sites /1000 ha (Ulevicius, 2008). Beaver density in research area is 16 beavers /1000 ha. Most of detected beaver sites (59 %) are located in forest drainage ditches (Fig. 2).

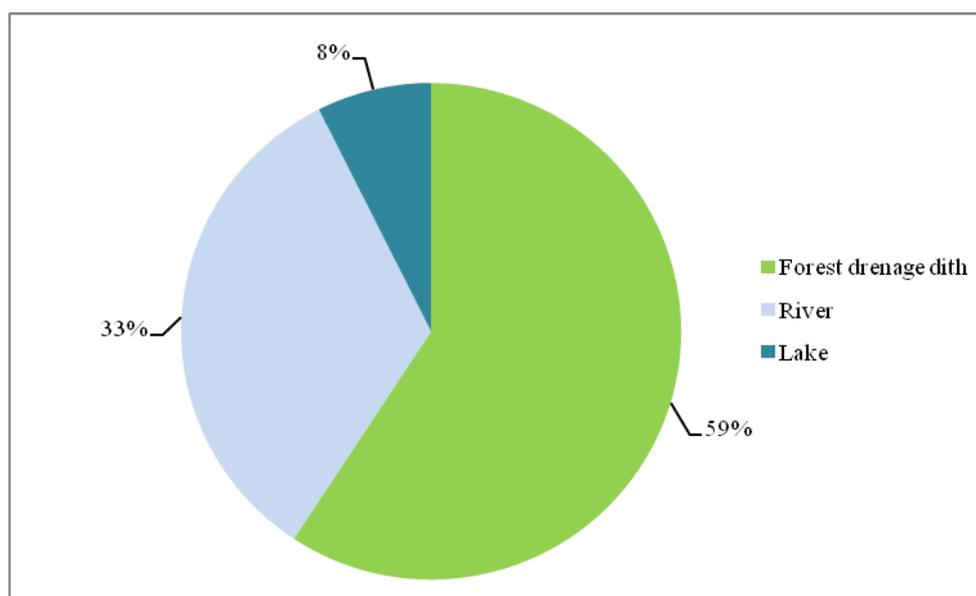


Fig. 2 Beaver sites distribution in different type habitats

Evaluation of the environment suitability for beavers living shows, that in most cases (4 routes from 5) average score is between 5 and 7, that means that in the site might live not more than 2 beavers and only in one case the score is between 8 and 10, that means that in the site might live up to 5 beavers. Evaluation of the environment suitability for beavers living shows that maximum beaver number in the research area should not be higher than 59 beavers.

Beavers' dams rebuilt intensity. For the experiment 3 different family size beaver sites were selected (Table 4). Accurate beaver's family size was evaluated by the modified scrape up methodology (Feldhamer et al., 2017; Balciauskas, 2004).

Table 4 Number of days till the beavers started rebuilt destroyed dam

No. of beavers site	Beavers family size (number of beavers)	Days till the rebuild started					
		Spring time			Fall time		
		First dam destruction	Second dam destruction	Average	First dam destruction	Second dam destruction	Average
I	2	6	2	4	2	1	1.5
II	6	1	1	1	1	1	1
III	4	4	12	8	1	3	2

According to the experiment data, on fall time beavers starts to rebuild destroyed dams faster (Table 4). On the average it takes 4 times less time to begin dam rebuilt on fall time. This activity also depends on family size – the biggest family started rebuild fastest despite the season of the year. But there is the tendency that on fall time family size is not so important for the beginning of dam rebuilt.

It takes time to rebuild the dam. On spring time it takes on average 5.5 days and on fall time – 3 days (Table 5). Family size is not so important for the dam full rebuilt time on fall season – all the families rebuild dams fully during 3 day on average.

Table 5 Number of days which is necessary to rebuilt beavers dam fully

No. of beaver site	Beaver family size (number of beavers)	Days required for the full rebuild of the dam					
		Spring time			Fall time		
		First dam destruction	Second dam destruction	Average	First dam destruction	Second dam destruction	Average
I	2	9	16	12.5	3	4	3.5
II	6	2	1	1.5	2	4	3
III	4	1	4	2.5	2	3	2.5

Daytime when the first beaver shows up near the dam was registered, too. During both year seasons beavers are most active from midnight till 1 a. m. (Fig. 3 and 4).

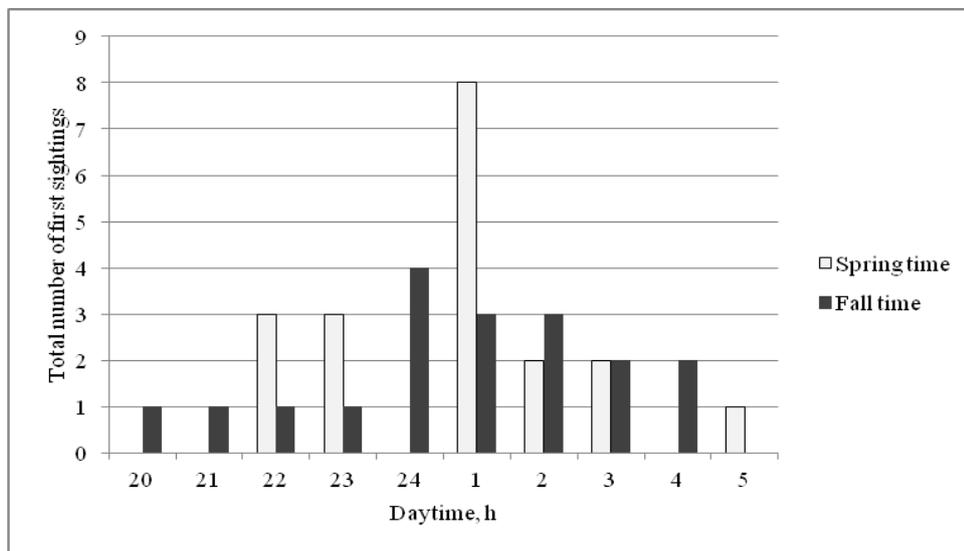


Fig. 3 Day time when beavers activity of dam rebuilding starts



Fig. 4 Two beavers on the dam

Beaver's activity on fall season starts earlier (from 20.00) then on spring season (22.00). On spring season beavers are more active till midnight. Contrary on fall season – higher activity is noticeable after midnight at this time.

Conclusions and discussions

In conclusion, beaver's population in Pravirsulis botanical-zoological reserve has good living conditions so beaver's density is higher than it should be according to environmental conditions suitability for beavers living evaluation results. According to consensus data there are 27 active beaver sites and 73 beavers in Aleksandras Stulginskis University Science and teaching hunting area and the environmental conditions suitability for beavers living evaluation results show that this number should be not more than 59 beavers in this area. Active beaver sites density (6 beaver sites /1000 ha) is higher than mean beaver site density in Lithuania (4.12 beaver sites /1000 ha). Linear density of beaver sites (4.5/10 km) is higher than in research by Ulevičius et al., (2009) (2.1 sites/10 km). These data show that hunting pressure on beaver might be harder.

Beaver sites in Aleksandras Stulginskis University Science and teaching hunting area are usually situated in floating water bodies (59 % of all cases) so dams are necessary for beavers living. According to Bau (2001), beavers spent about 12 % of all time budgets on dam building and in 24 % of all cases it is the first behavior to be performed after first sightings. Our research shows, that most of fist sightings of beavers are from midnight to 01.00. Active period of beaver identified in different researches is 20.00 h to 07.00 h (Bau, 2001; (Graf et al., 2016) with a peak from 23.00 h to 03.00 h (Swinnen et al., 2015). Mentioned results correspond to our research results – beavers in most cases started their dam building activity from midnight till 01.00. It is proved that beavers activity depends on night length, darkness of the night and year season (Swinnen et al., 2015; Buech 1995). The time allocated to different behavioral states differs during the day. Dam building is most active from 22.00 till midnight and from 04.00 till 06.00 (Bau, 2001). Our results also showed that dams rebuilt after the destruction depends on year season. On fall time beavers start dams rebuilt earlier and rebuilt dams fully faster than on spring time.

Our experiment result that beaver's family size affects the rebuilt of dam rebuilt intensity on spring season but not on fall season corresponds to other researches, too. Buech (1995) proved that sex of beavers is important for time budge allocation – males spent more time on construction than females and that time budget allocation to different activities differs in year season. Similar results were presented by the (Hodgdon and Larson 1973).

List of references

- Andersson, L., Klriukelis, R., Skuja, S. 2005. Kertinių miško buveinių inventorizacija Lietuvoje. Vilnius. P. 135.
- Balciauskas, L. 2004. Methods of land ecosystems research. Part I. Animals census methods. Vilnius. P. 184.
- Barnes D. M. 1997. Habitat Factors Influencing Beaver Dam Establishment in a Northern Ontario Watershed. The Journal of Wildlife Management 61: 4, 1371-1377.
- Bau, L., M. 2001. Behavioural ecology of reintroduced beavers (*Castor fiber*) in Klosterheden State Forest, Denmark. Master thesis. University of Copenhagen. P. 67.
- Bluzma P. 2003. Beaver abundance and beaver site use in a hilly landscape (Eastern Lithuania). Acta Zoologica Lituanica 13:1, 8-14.
- Buech, R. R. 1995. Sex differences in behavior of beavers living in near-boreal lake habitat. Canadian Journal of Zoology 73(11):2133–2143. doi: 10.1139/z95-250
- Feldhamer, G., Carlyle Thompson, B., A. Chapman, J. 2017. Wild mammals of North America: Biology, management, and conservation / edited by George A. Feldhamer, Bruce C. Thompson and Joseph A. Chapman@. SERBIULA (sistema Librum 2.0)
- Graf, P. M., Hochreiter, J., Hackländer, K., Wilson, R. P., Rosell, F. 2016. Short-term effects of tagging on activity and movement patterns of Eurasian beavers (*Castor fiber*). European Journal of Wildlife Research 62(6):725–736. doi: 10.1007/s10344-016-1051-8
- Halley, D., Rosell, F., Saveljev, A. 2012. Population and distribution of Eurasian Beaver (*castor fiber*). Baltic Forestry 18 (1), 168-175.
- Hartman, G. and Tornlov, S. 2006. Influence of watercourse depth and width on dam-building behaviour by Eurasian beaver (*Castor fiber*). Journal of Zoology 268(2):127–131. doi: 10.1111/j.1469-7998.2005.00025.x
- Hodgdon, H. E. and Larson, J. S. 1973. Some sexual differences in behaviour within a colony of marked beavers (*Castor canadensis*). Animal Behaviour 21(1):147–152. doi: 10.1016/S0003-3472(73)80052-1
- Lietuvos Respublikos Aplinkos ministerija. 2017. Census of game species 2017 (2017 m. medžiojamųjų žvėrių apskaita). Available at <http://www.am.lt/VI/index.php#a/18447>
- McComb, W.C., Sedell J.R., Buchholz T.D. 1990. Dam-site selection by beavers in an eastern Oregon basin. Great Basin Naturalist 50:3, 273–281.
- Mickus, A. 1978. Effect of biotope traits to beaver population abundance and territorial distribution. Final report. Laboratory of teriology. Vilnius.
- Nolet, B. A. and ROSELL, F. 1998. Comeback of the beaver *Castor fiber*: An overview of old and new conservation problems. Biological Conservation 83(2):165–173. doi: 10.1016/S0006-3207(97)00066-9
- Palionienė, A. 1970. European beaver (*Castor fiber*), beaver reaclimatisation in TSR Lithuania and use of it utilization. PhD thesis (manuscript). Vilnius University. Vinius.
- Pinto, B., Santos, M. J., Rosell, F. 2009. Habitat selection of the Eurasian beaver (*Castor fiber*) near its carrying capacity: An example from Norway. Canadian Journal of Zoology 87(4):317–325. doi: 10.1139/Z09-015
- Prūsaitė J. 1988. Lietuvos fauna. Žinduoliai. Vilnius. P. 293.
- Swinnen, K. R.R., Hughes, N. K., Leirs, H. 2015. Beaver (*Castor fiber*) activity patterns in a predator-free landscape. What is keeping them in the dark? Mammalian Biology - Zeitschrift für Säugetierkunde 80(6):477–483. doi: 10.1016/j.mambio.2015.07.006
- Ulevičius, A. 2008. State of European beaver (*Castos fiber*) population in Lithuania. Report of scientific research. Vilnius. P. 52.
- Ulevičius, A., Jasiulionis, M., Jakstiėne, N., Zily, V. 2009. Morphological alteration of land reclamation canals by beavers (*Castor fiber*) in Lithuania. Estonian Journal of Ecology 58(2):126. doi: 10.3176/eco.2009.2.06
- Ulevičius, A., Kiselyte, N., Jasiulionis, M. 2011. Habitat use and selectivity by beavers (*Castor fiber*) in anthropogenic landscape. Ekologija 57(2). doi: 10.6001/ekologija.v57i2.1884
- Żurowski W. 1992. Building activity of beavers. Acta theriol. 37: 403 – 411.
- Данилов П.И. et al. 2007. Речные бобры Европейского севера России. Москва.

Data about the author(s)

Monika Raskauskaite, Institute of Forest biology and Silviculture, Faculty of Aleksandras Stulginskis University, Address: Studentų g. 9, Akademija Kaunas dist., Lithuania; monika.raskauskaite@asu.lt.

Kastytis Simkevicius, Institute of Forest biology and Silviculture, Faculty of Aleksandras Stulginskis University, Address: Studentų g. 9, Akademija Kaunas dist., Lithuania; kastytis.simkevicius@asu.lt.