



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 prof. dr. Edmundas Bartkevičius

**2018 m.**                      mēn.     d.

**ALEKSANDRO STULGINSKIO UNIVERSITETO MIŠKŲ IR EKOLOGIJOS  
FAKULTETO MOKSLO IR MOKYMO MEDŽIOKLĖS PLOTŲ, ESANČIŲ  
ŠILUTĖS 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.

## **TURINYS**

ĮVADAS .....	3
Medžioklės plotų charakteristika .....	3
Medžiojamų gyvūnų išteklių naudojimo teisinis reguliavimas.....	7
Medžioklės plotų naudojimo ir tvarkymo teisinis reguliavimas .....	8
1. MEDŽIOKLĖS PLOTŲ NAUDOJIMAS MOKYMUI.....	9
1.1. Mokymo renginiai .....	9
1.1.1. Mokomosios – parodosmosios medžioklės varant .....	9
1.1.2. Sumedžiojimas pagal medžiojimo būdus.....	10
1.1.3. Medžiojamų išteklių naudojimas .....	12
1.2. Mokomosios praktikos, praktiniai darbai, stažuotės .....	12
1.3. Visuomenės švietimas .....	13
2. MEDŽIOKLĖS PLOTŲ TVARKYMAS .....	13
3. MOKSLINIAI TYRIMAI.....	19
3.1. Medžiojamų ir saugomų gyvūnų populiacijų būklės .....	19
3.2. Leidžiamų medžioti paukščių populiacijos būklė .....	20
3.3. Antinių ir kitų vandens bei pelkių medžiojamų paukščių populiacijos būklės .....	21
3.4. Retų ir saugomų paukščių populiacijų būklė .....	23
3.5. Lietuvos medžiojamų žvérių plaukų struktūros analizė.....	23
3.6. Sumedžiotų gyvūnų morfometrija ir morfofiziologija.....	32
Priedai .....	34

## IVADAS

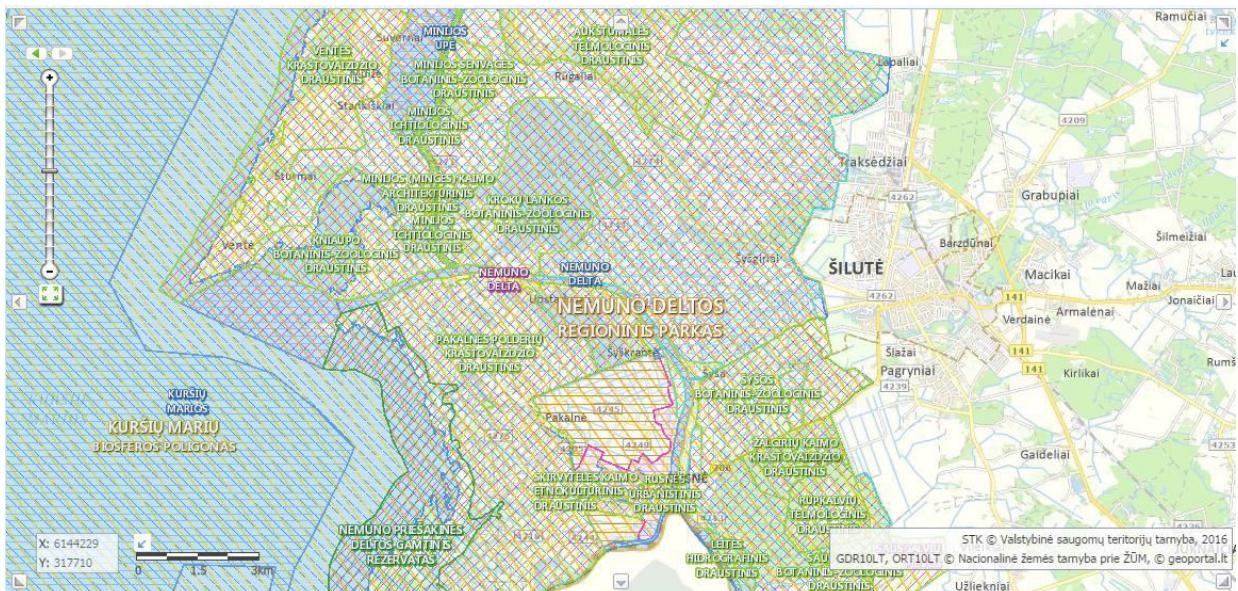
### Medžioklės plotų charakteristika

Aleksandro Stulginskio universiteto (toliau – ASU) Miškų ir ekologijos fakulteto (toliau – MEF) mokslo ir mokymo medžioklės plotų vienetas Šilutės rajono savivaldybės teritorijoje 4915,7 ha bendro ploto. Didžiausių medžioklės plotų vieneto dalį sudaro laukai – 73 % (1 lentelė). Miškai užima tik 2,9 % bendro ploto. Visi medynai pagal tinkamumą elniniams žvėrimis gyventi ir veistis priskiriami I kategorijai. Vandens telkiniai užima 22,2 % bendro ploto.

1 lentelė. Aleksandro Stulginskio universiteto Miškų ir ekologijos fakulteto mokslo ir mokymo medžioklės plotų, esančių Šilutės rajono savivaldybėje, charakteristika

Medžioklės plotai pagal tinkamumą medžiojamiesiems gyvūnamis gyventi ir veistis	Plotas, ha	Dalis nuo viso medžioklės ploto vieneto ploto, %
I kategorija. Lapuočių ir mišrūs lapuočių su spygliuočiais medynai (spygliuočių iki 5 sudedamujų dalių)	141,9	2,9
II kategorija. Mišrūs lapuočių ir spygliuočių medynai (lapuočių iki 11 – 50 %)	-	-
III kategorija. Mišrūs spygliuočių su nedidele lapuočių priemaiša medynai (lapuočių iki 11 – 25 %)	-	-
IV kategorija. Gryni pušynai su ne didesne kaip 10% kitų medžių priemaiša	-	-
<b>Iš viso miškų</b>	<b>141,9</b>	<b>2,9</b>
VI kategorija. Laukai (žemės ūkio naudmenos ir krūmynai)	3588,7	73
VII kategorija. Vandens telkiniai	1093,4	22,2
Ne medžioklės plotai	91,7	1,9
<b>Bendras medžioklės plotų vieneto plotas</b>	<b>4915,7</b>	<b>100</b>

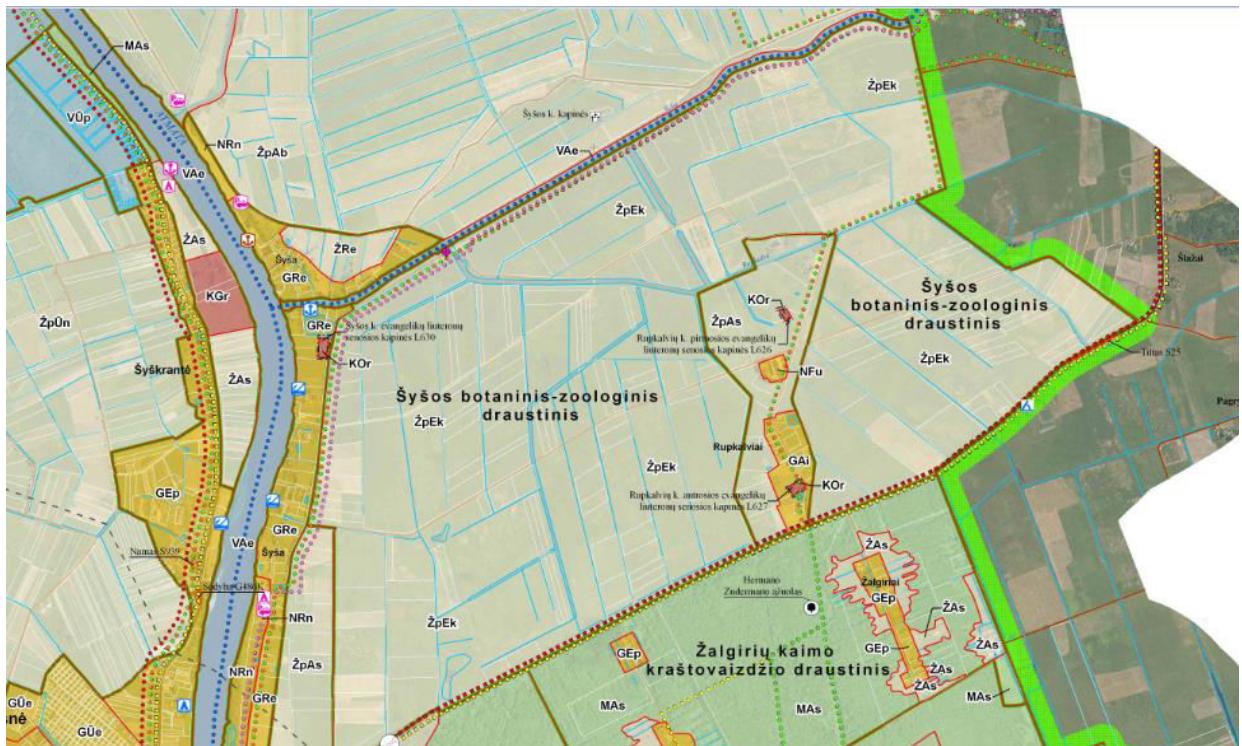
Visa medžioklės ploto vieneto teritorija patenka į Nemuno deltos regioninio parko teritoriją (1 pav.). Nemuno deltos regioninis parkas įsteigtas 1992 metais, siekiant išsaugoti Nemuno deltos kraštovaizdį, jo gamtinę ekosistemą bei kultūros paveldo vertėbes.



1 pav. Nemuno deltos regioninis parkas. Šaltinis: Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų valstybės kadastras

ASU mokslo ir mokymo medžioklės plotų vienetas taip pat patenka į Šyvos botaninio – zoologinio draustinio teritoriją (2 pav.) ir Krokų lankos botaninio – zoologinio draustinio teritoriją (3 pav.).

Šyvos botaninio – zoologinis draustinis įsteigtas 2014 metais. Jo plotas - 802,34 ha. Draustinyje siekiama išsaugoti globaliai nykstančių paukščių (meldinės nendrinukės ir stulgio) perimvietes, saugomų gyvūnų (nendrinės lingės, švygždos, griežlės, juodkrūčio bėgiko, gaiduko, gulbės giesmininkės, mažosios gulbės, baltakaktės ir pilkosios žąsų, baltaskruostės berniklės, cyplės, smailiauodegės, pilkosios, šaukštaspapės ir kuoduotosios ančių, didžiojo ir mažojo dančiasnapių, tilvikinių paukščių, kūdrinio pelėausio, šarvuotosios skėtės, vijūno) ir Europos Bendrijos svarbos natūralią buveinę aliuvines pievas (buveinės kodas – 6450)



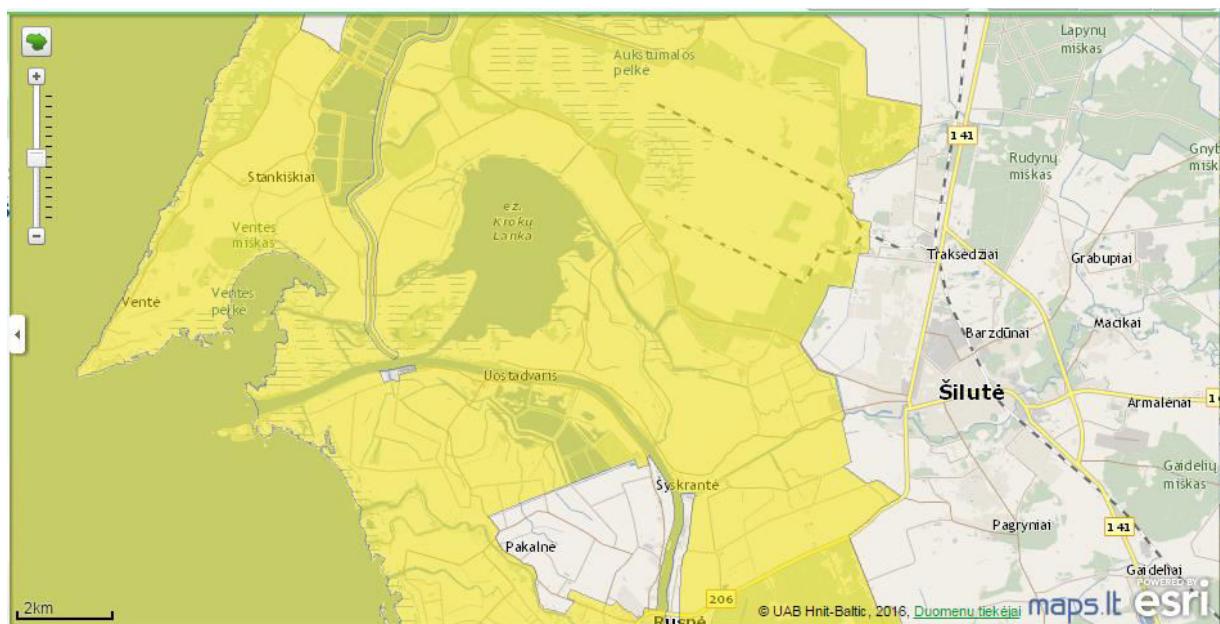
2 pav. Šyšos botaninis – zoologinis draustinis. Šaltinis: <http://www.nemunodelta.lt/16998/veikla/planavimo-dokumentai.html>

Krokų lankos botaninis – zoologinis draustinis įsteigtas 1995 metais. Jo plotas - 1220,57 ha. Draustinyje siekiama išsaugoti lagūninės kilmės ežero hidrobiocenozes su saugomu rūsiu augalų ir gyvūnų (didžiojo baublio, nendrinės lingės, jūrinio erelio, plovinės vištelių, gulbės giesmininkės, mažosios gulbės, baltakaktės ir pilkosios žąsų, baltaskruostės berniklės, ausuotojo krago, cyplės, smailiauodegės, pilkosios, šaukštaspapės ir kuoduotosios ančių, didžiojo ir mažojo dančiasnapių, tilvikinių paukščių, kartuolės, kūdrinio pelėausio, paprastojo kirtiklio, ūdros, vijūno) buveinėmis.



3 pav. Krokų lankos botaninis-zoologinis draustinis. Šaltinis:  
<http://www.nemunodelta.lt/16998/veikla/planavimo-dokumentai.html>

Visos aptartos teritorijos atitinka Europinės svarbos Natura 2000 buveinių apsaugai (BAST) ir paukščių apsaugai (PAST) svarbių teritorijų kriterijus (4 pav.; 2 lentelė).



4 pav. Natura 2000 buveinių apsaugai (BAST) ir paukščių apsaugai (PAST) svarbios teritorijos ASU mokslo ir mokymo medžioklės plotų vienete, esančiame Šilutės rajono savivaldybės teritorijoje. Šaltinis:  
<http://www.natura2000info.lt/lt/zemelapis.html>

2 lentelė. Buveinių apsaugai ir paukščių 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

<b>Vietovės pavadinimas</b>	<b>Plotas, ha</b>	<b>Savivaldybės pavadinimas</b>	<b>Pastabos, dėl vietovių, atitinkančių gamtinių buveinių apsaugai svarbių teritorijų atrankos kriterijus, ribų</b>	<b>Vertybės, dėl kurių atrinkta vietovė</b>	<b>Preliminarus buveinės plotas</b>
Nemuno delta	23921	Šilutės r.	Ribos sutampa su Nemuno deltos regioninio parko ribomis išskyrus žemės ūkio, rekreacinio ir gyvenamojo prioriteto zonas.	1130, Upių žiotys	2080,0
				2330, Nesusivérusios žemyninės smiltpievės	9,0
				3160, Natūralūs distrofiniai ežerai	16,0
				3270, Dumblingos upių pakrantės	10,0
				6120, Karbonatinių smėlynų smiltpievės	5,0
				6450, Aliuvinės pievos	4010,0
				7110, Aktyvios aukštapelkės	588,0
				7120, Degradavusios aukštapelkės	326,3
				9080, Pelkėti lapuočių miškai	107,0
				91D0, Pelkiniai miškai	19,7
				91E0, Aliuviniai miškai	99,0
				Baltijos lašiša	
				Kartuolė	
				Kūdrinis pelėausis	
				Paprastasis kirtiklis	
				Salatis	
				Skiauterėtasis tritonas	
				Šarvuotoji skėtė	
				Ūdra	
				Vijūnas	

### **Medžiojamųjų gyvūnų ištaklių naudojimo teisinis reguliavimas**

Aleksandro Stulginskio universiteto Miškų ir ekologijos fakulteto mokslo ir mokymo medžioklės plotų vienetas, esantis Šilutės rajono savivaldybėje, yra VI Šilutės miškų urėdijos Kintų girininkijos teritorijoje.

Medžioklės plotų naudotojas yra Aleksandro Stulginskio universitetas, kuris medžiojamųjų gyvūnų ištaklius 2016 metais naudojo pagal Aplinkos ministerijos Klaipėdos regiono aplinkos apsaugos departamento leidimą naudoti medžiojamųjų gyvūnų ištaklius medžioklės plotų

vienete, išduotą 2016 m. balandžio 14 d. Nr. LV1-29. Leidime nurodyti šie susiję su medžiokle apribojimai:

1. Draudžiama medžioti vandens ir pelkių paukščius;
2. Draudžiama medžioti šaunamaisiais ginklais nuo kovo 1 d. iki birželio 1 d. Šernai medžiojami pagal galiojančias Medžioklės Lietuvos Respublikos teritorijoje taisykles;
3. Draudžiama medžioti briedžius, vilkus, tauriuosius elnius, danielius;
4. Stirnų leidžiama sumedžioti ne daugiau kaip 10 % populiacijos gausos.

### **Medžioklės plotų naudojimo ir tvarkymo teisinis reguliavimas**

Aleksandro Stulginskio universiteto mokslo ir mokymo medžioklės plotų naudojimas ir tvarkymas vykdomas pagal „Mokslo ir mokymo medžioklės plotų naudojimo ir tvarkymo tvarkos aprašą“ patvirtiną Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2013 m. gruodžio 10 d. įsakymu Nr. D1-918 ir „Aleksandro Stulginskio universiteto Miškų ir ekologijos fakulteto „Tulkiaragės“ mokslo ir mokymo medžioklės plotų, esančių Šilutės rajono savivaldybėje naudojimo, tvarkymo ir mokslinio tyrimo programą 2017 metams“, bei pagal 2009 metais parengtą medžioklėtvarkos projektą.

# **1. MEDŽIOKLĖS PLOTŲ NAUDOJIMAS MOKYMUI**

## **1.1. Mokymo renginiai**

Pagal ASU MEF mokslo ir mokymo medžioklės plotų, esančių Šilutės rajono savivaldybėje, tvarkymo, mokslinio tyrimo ir mokymo programą 2017 metams buvo vykdomi šie mokymo renginiai: mokomosios medžioklės tykojant, tykojant – viliojant, sėlinant; studentai, magistrantai 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	0	0	vyr. laborantas R. Gečas, asistentė M. Srgėdienė, lektorius K. Šimkevičius
2.	Mokomoji medžioklė tykojant (lapių, mangutų, kiaunių, kanadinių audinių, tykojimas prie masalo, šernų prie pasėlių, bebrų)	2	15	vyr. laborantas R. Gečas, asistentė M. Srgėdienė, lektorius K. Šimkevičius
3.	Mokomoji medžioklė tykojant, viliojant (vykdant stirninų atranką )	2	15	vyr. laborantas R. Gečas, asistentė M. Srgėdienė, lektorius K. Šimkevičius
4.	Mokomoji medžioklė sėlinant	1	12	vyr. laborantas R. Gečas
<b>Iš viso:</b>		<b>5</b>	<b>42</b>	

### **1.1.1. Mokomosios – parodomosios medžioklės varant**

2017 metais pagal ASU MEF mokslo ir mokymo medžioklės plotų vieneto, esančio Šilutės rajono savivaldybėje, naudojimo, tvarkymo ir mokslinio tyrimo programą 2017 metams, buvo numatytos dvi mokomosios medžioklė varant. Dėl potvynio (5 ir 6 pav.) ir rajone paskelbtos ekstremalios situacijos medžioklės varant 2017-2018 metų medžioklės sezono metu nebuvo vykdomos.



5 pav. Potvynis ASU mokslo ir mokymo medžioklės ploto vienete, esančiame Šilutės rajono savivaldybėje



6 pav. Potvynis ASU mokslo ir mokymo medžioklės ploto vienete, esančiame Šilutės rajono savivaldybėje

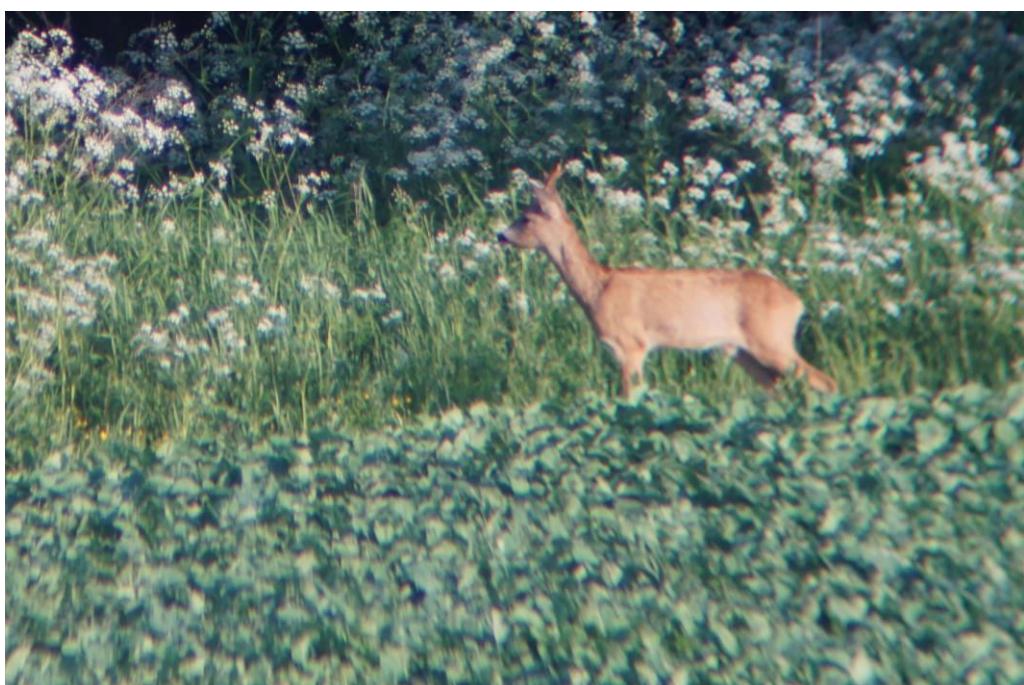
Ilgą laiko tarpą pakilęs vanduo laikėsi pievose, miškuose, todėl medžioklės sezonas buvo labai pasyvus, medžiojamųjų gyvūnų populiacijų reguliavimo medžioklės vykdytos retai, daugiausia vasaros laikotarpiu.

### **1.1.2. Sumedžiojimas pagal medžiojimo būdus**

Reguliuojant gyvūnų gausą buvo naudoti 3 medžiojimo būdai (4 lentelė).

4 lentelė. Sumedžiojimo pasiskirstymas pagal medžioklės būdus

Eil. Nr.	Medžiojimo būdas	Sumedžiota žvérių, vnt.
1.	Tykojant	Šernų – 2
2.	Tykojant - viliojant	Stirnų patinų - 4
3.	Sélinant	Stirnų patinų - 2



7 pav. Stirninų medžioklės sélinant metu stebétas stirnos patinas



8 pav. Trofējų apžiūrai pristatyti ASU mokslo ir mokymo medžioklės plotų vienete, esančiaiame Šilutės rajono savivaldybėje, sumedžiotų stirnų trofējai

Stirnų patinų medžioklės tykojant ir sėlinant vykdytos nuo gegužės 15 d. iki spalio 15 d. (7 ir 8 pav.). Sumedžioti 6 stirnų patinai.

### **1.1.3. Medžiojamųjų išteklių naudojimas**

Medžiojamieji ištekliai ASU MEF mokslo ir mokymo medžioklės plotų vienete, esančiam Šilutės rajono savivaldybėje, 2017 – 2018 metų medžioklės sezono metu naudoti pagal Aplinkos ministerijos Klaipėdos regiono aplinkos apsaugos departamento leidimą naudoti medžiojamųjų gyvūnų išteklius medžioklės plotų vienete, išduotą 2016 m. balandžio 14 d. Nr. LV1-29 (5 lentelė).

5 lentelė. Medžiojamųjų išteklių naudojimas ASU MEF mokslo ir mokymo medžioklės ploto vienete, esančiam Šilutės rajono savivaldybėje 2017 m. (ketvirčiais)

	I	II	III	IV	Iš viso
<b>Briedžiu</b>					0
<b>T.elniu</b>					0
<b>Stirnų</b>		6			6
<b>Šernu</b>		2			2
<b>Lapiu</b>		1			1
<b>Mangutu</b>					0
<b>Bebru</b>					0
<b>Kiauniu</b>					0
<b>P.kiškiu</b>					0
<b>Ančiu</b>					0
<b>Šešku</b>					0

Pagal skirtas licencijas 2017 metais mokslo ir mokymo medžioklės plotų vienete sumedžioti 6 patinai. Taip pat buvo sumedžiota šernų, lapių.

### **1.2. Mokomosios praktikos, praktiniai darbai, stažuotės**

Mokslo ir mokymo medžioklės plotų vienete vykdytos 5 mokomosios praktikos, kuriose dalyvavo pirmosios studijų pakopos 1-3 kurso nuolatinių ir ištęstinių miškininkystės, taikomosios ekologijos studijų programų studentai (6 lentelė). Taip pat ir antrosios studijų pakopos Laukinių gyvūnų išteklių ir valdymo studijų programos studentai.

6 lentelė. Mokomosios praktikos, renginiai, stažuotės

<b>Eil. Nr.</b>	<b>Renginio pavadinimas</b>	<b>Ivyko renginių, vnt.</b>	<b>Dalyvavo studentų, asmenų siekiančių tapti medžiotojais, vnt.</b>	<b>Renginio vadovas</b>
1.	Miško žvérių ir paukščių biologijos mokomoji praktika, praktikos darbai	1	21	doc. dr. G.Brazaitis, lektorius K. Šimkevičius
2.	Stuburinių gyvūnų biologijos mokomoji praktika, praktikos darbai	1	18	doc. dr. G.Brazaitis
3.	Medžioklėtyros mokomoji praktika Miškininkystės ir Rekreacinės miškininkystės programos studentams	1	26	doc. dr. G.Brazaitis, lektorius K. Šimkevičius
4.	Laukinių gyvūnų populiacijų tvarkymo mokomoji praktika, praktikos darbai	1	16	doc. dr. G.Brazaitis, lektorius K. Šimkevičius
5.	Medžioklinė teriologija ir ornitologija: Laukinių gyvūnų tyrimo metodologija; Medžioklėtvarka ir medžioklės technologija; Biotechnika bei laukinių gyvūnų ligos ir parazitai Laukinių gyvūnų ištakliai ir jų valdymas programos magistrantams	2	22	doc. dr. G.Brazaitis, lektorius K. Šimkevičius lektorė dr. Renata Špinkytė – Bačkaitienė
6.	Asmenų siekiančių tapti medžiotojais stažuotės	1	2	vyr. laborantas R. Gečas
	<b>Iš viso mokomujų praktikų, praktikos darbų, stažuočių</b>	<b>7</b>	<b>105</b>	

### 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 aktualiomis medžiotojams temomis

2017 metų kovo 30 d. – balandžio 1 d. Aleksandro Stulginskio universitete vykusioje tarptautinėje žemės ūkio parodoje „Ką pasësi... 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

<b>Vieta</b>	<b>Kiekis</b>	<b>Temos</b>
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 jauniesiems miško bičiuliams apie vilkų biologiją
ASU	2	Konsultacijos kasmetinėse parodose: "Ką pasësi 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 Novaraistyste“
Medžioklėtyros laboratorija	4	Tarpdisciplininė itin gabių vaikų programa (zoologijos krypties paskaitos)
Medžioklėtyros laboratorija	2	Tarptautinins 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 Raškauskaitė skaitė paskaitą medžiotojų klubų ir būrelių nariams Vėžaičiuose (9 pav.). Paskaitos tema – „Europinė stirna:biologija, medžioklė, selekcija“.



9 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“ (10 pav.), kurioje buvo perskaityti 7 pranešimai aktualiomis medžioklės temomis. Konferencijoje dalyvavo daugiau kaip 100 dalyvių ir klausytojų (2 priedas).



10 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, pastarajį organizaciniam komitetui atstovavo ir mokslinių 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 medžiojamujų ančių medžioklę, duomenis ir komentarus apie ančių užsikrėtimą sarkosporidioze teikė mokslo darbuotoja, dr. Jolanta Stankevičiūtė.

Kadangi mokslo ir mokymo medžioklės plotuose sumedžioti elniniai žvėry (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 žvérių 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 žvérių 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 švesti 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 privalomą praktiką dalis. Ne visi jose dalyvaujantys studentai siekia tapti medžiotojais, tačiau praktikų metu susipažsta 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.



11 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, medžiojamujų gyvūnų amžiumi, medžioklės eiga ir galimybėmis susijusius aspektus (11 pav.). Sukaupta darbuotojų patirtis ir žinios, turimi pavyzdžiai, leidžia profesionaliai ir tiksliai atsakyti į pateiktus klausimus.

## **2. MEDŽIOKLĖS PLOTŲ TVARKYMAS**

Tvarkant medžioklės plotus buvo atlikti šie darbai:

1. Atnaujinti 1 stacionarus bokštelis tykojimui – medžioklės plotuose yra 4 stacionarūs medžioklės bokšteliai, kurių stovėjimo vieta nekeičiama, šie bokšteliai puikiai tinka tiek stirninų, tiek šernų medžioklei tykojant.
2. Atnaujintos 2 vėtos šernams vilioti. Viliodami šernus nuo pasėlių, mažiname jų daromą žalą žemės ūkiui. Atnaujinant vėtas šernams vilioti, tvarkyti uždengiami loviai, į kuriuos pilamas pašaras.
3. Atnaujintos 2 stulpinės laižyklos, kuriose naudojami KNZ druskos briketai.

### 3. MOKSLINIAI TYRIMAI

Vykstant mokslinius tyrimus buvo atliktas medžiojamųjų gyvūnų populiacijų būklės įvertinimas, retų ir saugomų rūsių gyvūnų inventorizacija, tesiama bebrų populiacijos tyrimai, rinkta medžiaga medžiojamųjų gyvūnų plaukų struktūros tyrimams ir metodikos rengimui.

#### 3.1. Medžiojamųjų ir saugomų gyvūnų populiacijų būklės

Pagal „Medžioklės Lietuvos Respublikos teritorijoje taisykles” (Žin. 2002. Nr.97-4308) Lietuvoje prie medžiojamųjų gyvūnų priskirta 28 žvérių ir 40 paukščių rūsių. 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 rūsių žvėris.

ASU MEF mokslo ir mokymo medžioklės plotų vienete, esančiame Šilutės rajono savivaldybėje, iš šios grupės sutinkama 15 rūsių žvėrys, (2 žvérių rūšys iš vis nesutinkamos: taurusis elnias ir danielius). Iš 15 sutinkamu žvérių rūsių, 13 rūsių žvėrys gyvena pastoviai ir veisiasi, 1 žvérių rūšys – užklysta (8 lentelė).

8 lentelė. Leidžiamų medžioti medžiojamų žvérių populiacijų būklė ASU MEF mokslo ir mokymo medžioklės plotų vienete, esančiame Šilutės rajono savivaldybėje

Eil Nr	Žvérių rūšis	Statu- sas*	Gausa**, vnt.			Gausos kitimo dinamika	Paplitimo pobūdis	Populiaci- jos būklė
			2015	2016	2017			
1	2	3	5	6	6	7	8	9
1.	Stirna ( <i>Capreolus capreolus</i> )	Vs	209 t.sk. 56♂ 155♀	201 t.sk. 53♂ 151♀	221 t.sk. 61♂ 160♀	+20	Plačiai paplitusi	Nežymiai didėjanti
2.	Šernas ( <i>Sus scrofa</i> )	Vs	6	6	10	+4	Plačiai paplitęs	Nežymiai didėjanti
3.	Bebras ( <i>Castor fiber</i> )	Vs	360	350	325	-25	Plačiai paplitęs	Mažėjanti
4.	Ondatra ( <i>Ondatra zibethicus</i> )	Vs	63	61	62	+1	Plačiai paplitusi	Stabili
5.	Pilkasis kiškis ( <i>Lepus europeus</i> )	Vs	22	20	20		Plačiai paplitęs	Stabili
6	Rudoji lapė ( <i>Vulpes vulpes</i> )	Vs	28	25	25		Plačiai paplitusi	Stabili
7	Mangutas ( <i>Nyctereutes procyonoides</i> )	Vs	20	18	15	-3	Plačiai paplitęs	Nežymiai mažėjanti
8	Akmeninė kiaunė ( <i>Martes foina</i> )	Vs	20	21	21		Plačiai paplitusi	Stabili

9	Miškinė kiaunė ( <i>Martes martes</i> )	Vs	20	20	20		Plačiai paplitusi	Stabili
10	Kanadine audinė ( <i>Mustela vison</i> )	Vs	59	55	72	+17	Plačiai paplitusi	Didėjanti
11	Juodasis šeškas ( <i>Mustela putorius</i> )	Vs	9	8	12	+4	Plačiai paplitęs	Nežymiai gausėjanti
12	Barsukas ( <i>Meles meles</i> )	Vs	4	3	3		Pavieniai užklysta	Stabili
13	Nutrija ( <i>Myocaster coypus</i> )	Vs	24	26	24	-2	Paplitusi	Stabili

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

\*\* Žvérių gausa pagal vasario mėnesio apskaitas.

Porakanopiu žvérių – stirnų populiacija yra nežymiai mažėjanti, šernų populiacija mažėjanti. Nežymiai gausėjantis yra juodųjų šeškų populiacija, pilkųjų kiškių, mangutų, akmeninių ir miškiniių kiaunių gausa yra nežymiai mažėjanti, ondatrų, rudujų lapių ir nutrijų gausa stabili.

Lietuvoje neleidžiamu medžioti (nėra nustatyti leistinu jų medžioklės terminai) 11 rūsių medžiojamujų žvérių. ASU MEF mokslo ir mokymo medžioklės plotų vienete, esančiam Šilutės rajono savivaldybėje, iš šios grupės sutinkami 3 rūsių žvėry, kurie gyvena pastoviai (9 lentelė).

9 lentelė. Neleidžiamu medžioti medžiojamų žvérių populiacijų būklė ASU MEF mokslo ir mokymo medžioklės plotų vienete, esančiam Šilutės rajono savivaldybėje

Eil. Nr.	Žvérių rūsis	Sta tu sas *	RK statu sas* *	Gausa, vnt.***	Paplitimo pobūdis	Populiacijos būklė
1.	Briedis ( <i>Alces alces</i> )	Vs	-	12 (4♂ 8♀ ir juv.)	Plačiai paplitęs	Nežymiai gausėjanti
2.	Vilkas ( <i>Canis lupus</i> )	U	-	0	Pavieniai ar po kelis užklysta žiemą	-
3.	Ūdra ( <i>Lutra lutra</i> )	Vs	5(Rs)	40-50	Plačiai paplitusi	Gausėjanti
4.	Šermuonėlis ( <i>Mustela erminea</i> )	Vs	4(I)	18	Plačiai paplitęs	Nepakankamai ištirta
5.	Žebenkštis ( <i>Mustela nivalis</i> )	Vs		Nežinoma	Plačiai paplitusi	Nepakankamai ištirta

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

\*\* Žvérių 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*).

\*\*\* Žvérių gausa pagal vasario mėnesio apskaitas.

### 3.2. Leidžiamu medžioti paukščių populiacijos būklė

Lietuvoje leidžiamu medžioti (yra nustatyti leistini jų medžioklės terminai) 16 rūsių paukščius. ASU MEF mokslo ir mokymo medžioklės plotų vienete, esančiam Šilutės rajono

savivaldybėje, iš šios grupės sutinkami 14 rūsių paukščiai, iš kurių 2 rūsių paukščiai gyvena pastoviai ir veisiasi, 8 rūsių paukščių parskrenda vasarai ir veisiasi, 2 rūsių – užklysta ir 2 rūsių - sutinkami per migracijas (10 lentelė).

10 lentelė. Leidžiamų medžioti medžiojamų paukščių populiacijų būklė ASU MEF mokslo ir mokymo medžioklės plotų vienete, esančiame Šilutės rajono savivaldybėje

Eil. Nr.	Paukščių rūsis	Statu- sas*	Sutinkamų per migracijas ar užklystančių paukščių gausa	Perinčių paukščių gausa	Populiacij os būklė	Pastaba
1.	Keršulis ( <i>Columba palumbus</i> )	Vm	Iki kelių dešimčių ind.	Peri Krokų lankos ežero pakrašiuose senose kapinaitėse, krūmynuose 30-50 porų	Stabili	Galima medžioti
2.	Kovas ( <i>Corvus frugilegus</i> )	U	Iki 500 ir daugiau ind.	Peri gretimame Šilutės mieste bei Rusnės saloje	Stabili	Galima medžioti
3.	Pilkoji varna ( <i>Corvus corone</i> )	Vs	Pavieniai ind. ar nedideli pulkeliai	Gausiai perinti rūsis	Stabili	Galima medžioti

Pastaba: \* Rūšies statusas medžioklės plotuose. Vs – veisiasi, sésli rūsis; Vm – veisiasi, migruojanti rūsis; P – praskrenda migracijų metu; Ž – žiemoja; U – užklysta

### 3.3. Antinių ir kitų vandens bei pelkių medžiojamų paukščių populiacijos būklės

Lietuvoje neleidžiama medžioti (nėra nustatyta leistinų medžioklės terminų) apie 40 rūsių medžiojamų paukščių. ASU MEF mokslo ir mokymo medžioklės plotų vienete, esančiame Šilutės rajono savivaldybėje, iš šios grupės sutinkama 31 rūšies paukščių (11 lentelė).

Pagal Aplinkos ministerijos Klaipėdos regiono aplinkos apsaugos departamento leidimą naudoti medžiojamų gyvūnų ištaklius medžioklės plotų vienete, išduotą 2016 m. balandžio 14 d. Nr. LV1-29, mokslo ir mokymo medžioklės plotuose draudžiama medžioti vandens bei pelkių paukščius.

11 lentelė. Antinių paukščių populiacijų būklė ASU MEF mokslo ir mokymo medžioklės plotų vienete, esančiame Šilutės rajono savivaldybėje

Eil. Nr.	Paukščių rūsis	Statu- sas*	Sutinkamų per migracijas ar užklystančių paukščių gausa	Perinčių paukščių gausa	Populiacijo s būklė
1	2	3	4	5	6
1.	Želmeninė žąsis ( <i>Anser fabalis</i> )	P	Iki 3000 ind.	-	Stabili

2.	Baltakaktė žąsis ( <i>Anser albifrons</i> )	P	Iki 50000 ind.	-	Stabili
3.	Rudgalvė kryklė ( <i>Anas crecca</i> )	Vm	100-300 ind.	Krokų lankos ežere ir užliejamose pievose apie 50 porų	Stabili
4.	Didžioji antis ( <i>Anas platyrhynchos</i> )	Vm	2000-3000 ind.	Krokų lankos ežere ir užliejamose pievose apie 200 porų	
5.	Dryžgalvė kryklė ( <i>Anas querquedula</i> )	Vm	Iki 500 ind.	Krokų lankos ežere ir užliejamose pievose 50-100 porų	Stabili
6.	Rudgalvė antis ( <i>Aythya ferina</i> )	Vm	500-1000 ind.	Krokų lankos ežere nemažiau 10 porų.	Stabili
7.	Kuoduotoji antis ( <i>Aythya fuligula</i> )	Vm	1000-2000 ind.	Krokų lankos ežere ir užliejamose pievose 30-50 porų.	Stabili
8.	Klykuolė ( <i>Bucephala clangula</i> )	U	50-150 ind.	Pavieniai paukščiai stebimi perėjimo metu krokų lankos ežere	
9.	Laukys ( <i>Fulica atra</i> )	Vm	500-1000 ind.	Nemažiau 70 porų	Stabili
10.	Perkūno oželis ( <i>Gallinago gallinago</i> )	Vm	Iki 100 ind.	Nemažiau 100 porų	Stabili
11.	Didysis kormoranės ( <i>Phalacrocorax carbo</i> )		Iki 1000 ind.	Prie Krokų lankos ežero kasmet bando išskurti apie 30 porų, tačiau koloniją nuolat	Nežymiai gausėjanti
12.	Mažoji žąsis ( <i>Anser erythropus</i> )	4 (I )	Užklysta pavieniai ind.	-	Stabili
13.	Pilkoji žąsis ( <i>Anser anser</i> )	3(R )	Iki 1000 ind.	Krokų lankos ežere 3-5 poros	Stabili
14.	Kalninė žąsis ( <i>Anser indicus</i> )		Užklysta pavieniai ind.	-	-
15.	Trumpasnapė žąsis ( <i>Anser brachyrhynchus</i> )		Iki 10 ind.	-	Stabili
16.	Baltoji žąsis ( <i>Anser ceruleascens</i> )		Užklysta pavieniai ind.	-	-
17.	Kanadinė berniklė ( <i>Branta canadensis</i> )		Iki 10 ind.	-	Stabili
18.	Baltaskruostė berniklė ( <i>Branta leucopsis</i> )		Iki 3000	-	Nežymiai gausėjanti
19.	Paprastoji berniklė ( <i>Branta bernicla</i> )		Iki 10 ind.	-	Stabili
20.	Rudakaklė berniklė ( <i>Branta ruficollis</i> )		Užklysta pavieniai ind.	-	Stabili
21.	Urvinė antis ( <i>Tadorna tadorna</i> )	2(V)	Iki 10 ind.	1 pora bando perėti Rupkalvių užliejamose	Stabili
22.	Cyplė ( <i>Anas penelope</i> )		1000 – 2000 ind.	Pavieniai paukščiai perėjimo metu stebimi Krokų lankos	Stabili
23.	Pilkoji antis ( <i>Anas strepera</i> )	2(V)	Iki 100 ind.	Krokų lankos ežere ir užliejamose pievose 20-40	Stabili
24.	Smailiauodegė antis ( <i>Anas acuta</i> )	1(E)	500-1000 ind.	Pavienės poros peri užliejamose pievose	Stabili
25.	Šaukštaspapė antis ( <i>Anas clypeata</i> )	3(R )	500-1000 ind.	Krokų lankos ežere ir užliejamose pievose 50-70	Stabili
26.	Šalminė antis ( <i>Netta rufina</i> )		Užklysta pavieniai ind.	-	-

27.	Rudė ( <i>Aythya nyroca</i> )	1 (E)	Pavieniai ind.	Pavieniai paukščiais kartais stebimi perėjimo metu Krokų lankos ežere	Nepakankama ištirta
28.	Ledinė antis ( <i>Clangula hyemalis</i> )		Žiemos metu iki kelių dešimtčių ind. Krokų lankos ežere	-	Stabili
29.	Mažasis dančiasnapis ( <i>Mergus albellus</i> )		50-100 ind.	-	Stabili
30.	Vidutinis dančiasnapis ( <i>Mergus serrator</i> )	2(V)	Užklysta pavieniai paukščiai	-	-
31.	Didysis dančiasnapis ( <i>Mergus merganser</i> )		200-500 ind.	Pavieniai paukščiai stebimi perėjimo metu krokų lankos	Stabili

Pastaba: \* Paukščių 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*).

### 3.4. Retų ir saugomų paukščių populiacijų būklė

ASU MEF mokslo ir mokymo medžioklės plotų vienete, esančiame Šilutės rajono savivaldybėje, be medžiojamųjų paukščių, įtrauktų į Lietuvos Raudonąją knygą, dar sutinkami 43 retų bei saugomų rūšių paukščiai (12 lentelė).

12 lentelė. Retų ir saugomų paukščių (išskyruantinius) populiacijų būklė ASU MEF mokslo ir mokymo medžioklės plotų vienete, esančiame Šilutės rajono savivaldybėje

Eil. Nr.	Rūšis	RK statusas	Sutinkamų migracijos metu ar užklystančių paukščių	Perinčių paukščių skaitingumas	Būklė
1.	2.	3.	4.	5.	6.
1.	Juodakaklis naras ( <i>Gavia arctica</i> )	1(E)	Užklysta pavieniai ind.	-	-
2.	Rudakaklis kragas ( <i>Podiceps griseigena</i> )	3(R)	Pavieniai ind.	Krokų lankos ežere 1-3 poros	Stabili
3.	Juodakaklis kragas ( <i>Podiceps nigricollis</i> )	3(R)	Pavieniai ind.	Užliejamose pievose ir Krokų lankos ežere 1-3 poros	Stabili
4.	Didysis baublys ( <i>Botaurus stellaris</i> )	3(R)	Pavieniai ind.	Krokų lankos ežero nendrynuose 3-5 ♂	Stabili
5.	Mažasis baublys ( <i>Ixobrychus minutus</i> )	4 (I)	Pavieniai ind.	Krokų lankos ežero pakraščiuose turėti 0-2 poros	Nepakanka mai ištirta
6.	Juodasis gandras ( <i>Ciconia nigra</i> )	3(R)	Užliejamose pievose iki 5 ind.	Peri gretimame Žalgirių miške 1-2 poros	Stabili
7.	Gulbė giesmininkė ( <i>Cygnus cygnus</i> )	3(R)	Pavasarinės migracijos metu užliejamose pievose iki kelių šimtų ind.	-	Stabili
8.	Vapsvaèdis ( <i>Pernis apivorus</i> )	3(R)	Pavieniai ind.	1-2 poros gali perėti gretimame Žalgirių miške bei Aukštumalos pelkėje	Stabili
9.	Juodasis peslys ( <i>Milvus migrans</i> )	2(V)	Pavieniai ind.	1 pora ne kasmet peri gretimame Žalgirių miške	Stabili

10.	Rudasis peslys ( <i>Milvus milvus</i> )	1(E)	Pavieniai ind.	Pavieniai ind. Stebimi perejimo metu, gali perėti gretimame Žalgirių miške	Stabili
11.	Jūrinis erelis ( <i>Haliaetus albicilla</i> )	3(R )	Žiemos metu stebimo sinkaupos 20-50 ind.	1 pora peri prie Krokų lankos ežero, 1-2 poros gretimame Žalgirių miške, 1 pora gretimoje Aukštumalos pelkėje ir 1 pora gretimame Mingės miškelyje	Nežymiai gausėjanti
12.	Pievinė lingė ( <i>Circus pygargus</i> )	3(R )	Pavieniai ind.	1-3 poros užliejamose pievose	Stabili
13.	Višvanagis ( <i>Accipiter gentilis</i> )	3(R )	Pavieniai ind.	1-2 poros peri gretimame Žalgirių miške bei Aukštumalos pelkėje	Stabili
14.	Erelis rėksnys ( <i>Aquila pomarina</i> )	3(R )	Pavieniai ind.	4-5 poros peri gretimame Žalgirių miške bei Aukštumalos pelkėje	
15.	Kilnusis erelis ( <i>Aquila chrysaetos</i> )	0 (EX)	Užklysta pavieniai ind.	-	-
16.	Žuvininkas ( <i>Pandion haliaetus</i> )	2(V)	Užklysta pavieniai ind.	-	-
17.	Pelėsakalis ( <i>Falco tinnunculus</i> )	3(R )	Pavieniai ind.	1 pora ne kasmet peri Rupkalvių pievoje esančiame aukštose elektros įtampos stulpe	Stabili
18.	Sketsakalis ( <i>Falco subbuteo</i> )	3(R )	Pavieniai ind.	1-2 poros peri gretimame Žalgirių miške bei Aukštumalos pelkėje	Stabili
32.	Tetervinas ( <i>Tetrao tetrix</i> )	3(R )	-	5-10 ♂ gretimame Žalgirių miške bei Aukštumalos	Nežymiai mažėjanti
19.	Sakalas keleivis ( <i>Falco peregrinus</i> )	1(E)	Užklysta pavieniai ind.	-	-
20.	Švygžda ( <i>Porzana porzana</i> )	3(R )	Iki 100 ind.	30-40 ♂	Nežymiai gausėjanti
21.	Plovinė vištélé ( <i>Porzana parva</i> )	3(R )	Pavieniai ind.	1-2 poros turėtų perėti Krokų lankos ežere	Nepakanka mai ištirta
22.	Griežlė ( <i>Crex crex</i> )	5 (Rs)	-	Nemažiau 200 ♂	Nežymiai gausėjanti
23.	Gervė ( <i>Grus grus</i> )	3(R )	Iki kelių dešimčių ind.	1 pora peri prie krokų lankos ežero, 5-8 gretimame Žalgirių miške bei Aukštumalos pelkėje	Stabili
24.	Jūrinė šarka ( <i>Haematopus ostralegus</i> )	3(R )	Iki 10 ind.	2-4 poros užliejamose pievose	Stabili
25.	Avocetė ( <i>Recurvirostra avosetta</i> )	3(R )	Iki 10 ind.	Pavieniai ind. Ar poros stebimos Rupkalvių užliejamose pievose	Stabili
26.	Jūrinis kirlikas ( <i>Charadrius hiaticula</i> )	3(R )	Iki 10 ind.	3-8 poros užliejamose pievose ant žvyrkelių	Stabili
27.	Dirvinis sėjikas ( <i>Pluvialis apricaria</i> )	1(E)	Iki kelių dešimčių ind.	1-2 poros peri gretimoje Aukštumalos pelkėje	Nežymiai mažėjanti
28.	Juodkrūtis bégikas ( <i>Calidris alpina</i> )	1(E)	Iki kelių dešimčių ind.	3-6 poros	Stabili
29.	Gaidukas ( <i>Philomachus pugnax</i> )	2(V)	Iki kelių tūkstančių ind.	30-50 porų	Stabili
30.	Stulgys ( <i>Gallinago media</i> )	1(E)	Pavieniai ind.	Nemažiau 3 tuokvietės, kuriuose susirenka nemažiau	Nežymiai gausėjanti

				20 ♂	
31.	Paprastasis griciukas ( <i>Limosa limosa</i> )	2(V)	Iki kelių dešimčių ind.	40-80 porų	Stabili
32.	Didžioji kuolingga ( <i>Numenius arquata</i> )	2(V)	Iki kelių dešimčių ind.	1-2 poros peri gretimoje Aukštumalos pelkėje	Stabili
33.	Raudonkojis tulikas ( <i>Tringa totanus</i> )	2(V)	Iki kelių dešimčių ind.	10-20 porų	Stabili
34.	Tikutis ( <i>Tringa glareola</i> )	2(V)	Iki kelių tūkstančių ind.	Peri gretimame Žalgirių miške ir Aukštumalos pelkėje	Nežymiai mažėjanti
35.	Mažasis kirias ( <i>Larus minutus</i> )	3(R )	Iki kelių šimtų ind.	Pievose peri nekasmet priklausomai nuo užsilikusio potvynio vandens lygio iki 100 porų, kasmet įsikuria Krokų lankos ežere iki 10 porų	Nežymiai mažėjanti
36.	Mažoji žuvėdra ( <i>Sterna albifrons</i> )	2(V)	Iki kelių dešimčių ind.	Pievose ant užlietų žvirkelių peri iki 10 porų, tačiau nekasmet	Stabili
37.	Balinė pelėda ( <i>Asio flammeus</i> )	2(V)	Iki 10 ind.	Peri gretimame Žalgirių miške ir Aukštumalos pelkėje, gali perėti užliejamose pievose	Stabili
38.	Tulžys ( <i>Alcedo atthis</i> )	3(R )	Pavieniai ind.	Apie 3-5 poros Atmatos, Aukštumalos ir Šyšos upių pakrantėse	Stabili
39.	Žalioji meleta ( <i>Picus viridis</i> )	3(R )	Pavieniai ind.	Peri Krokų lankos ežero pakraščiuose 1 pora	Stabili
40.	Mėlyngurklė ( <i>Luscinia svecica</i> )	4 (I )	Pavieniai ind.	1-2 poros Krokų lankos ežero pakraščiuose	Nepakanka mai ištirta
41.	Meldinė nendrinukė ( <i>Acrocephalus paludicola</i> )	2(V)	Pavieniai ind.	Visame plote peri apie 120 porų, ypač gausi Rupkalvių pievoje	Nežymiai gausėjanti
42.	Ūsuotoji zylė ( <i>Panurus biarmicus</i> )	3(R )	Pavieniai ind. Ar nedideli pulkeliai	Peri Krokų lankos ežero pakraščių nendrynuose	Stabili
43.	Plėšrioji medšarkė ( <i>Lanius excubitor</i> )	3(R )	Žiemojimo metu pavieniai ind.	Peri gretimame Žalgirių miške ir Aukštumalos pelkėje	Stabili

Pastaba: \* Paukščių statusas pagal kategorijas Lietuvos Raudonojoje knygoje: 0(Ex) – Išnykusios ir tiketinai 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*).

Naujų retų ir nykstančių paukščių rūsių ASU MEF mokslo ir mokymo medžioklės plotų vienete, esančiame Šilutės rajono savivaldybėje, nerasta.

### 3.5. Šerno (*Sus scrofa L.*) plaukų mikroskopinė analizė

**Darbo tikslas** – išnagrinėti Lietuvoje gyvenančių porakanopijų medžiojamųjų gyvūnų:

- 1) šerno (*Sus scrofa*)

nugaros plaukų morfologinius skiriamuosius požymius.

**Darbo uždaviniai:**

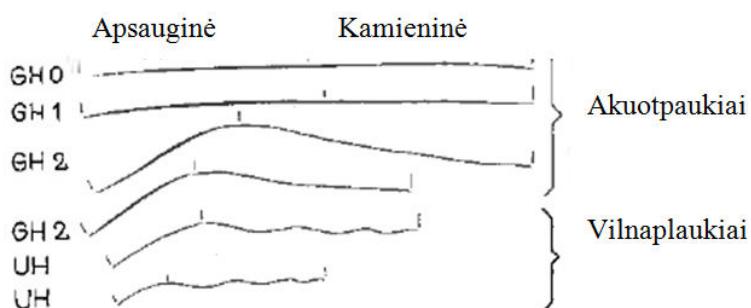
- 1) atlikti tiriamųjų porakanopijų medžiojamųjų gyvūnų makroskopinę plaukų analizę;

- 2) atlikti tiriamujų porakanopij medžiojamujų gyvūnų mikroskopinę plaukų analizę;
- 3) palyginti tiriamujų porakanopij medžiojamujų gyvūnų plaukų struktūras ir identifikuoti skiriamuosius jų požymius.

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

Plaukų pavyzdžiai imti nuo 19 šernų individų.

Tyrimui buvo naudojama po 100 vnt. suaugusių gyvūnų nugaros GH 1 plaukų (12 pav.).



Šaltinis: Teerink, 2003  
**12 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, apskaičuotas 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.

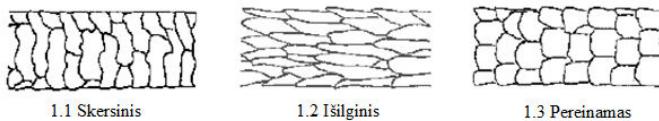
Kiekvienos tiriamujų gyvūnų rūšies plaukų mėginiai (po 20 vnt.) buvo įvertinami pagal plaukų mikroskopinės savybes. Mikroskopiniams plauko tyrimams buvo gaminami plauko atspaudai naudojant želatinos terpę.

Darbo eiga:

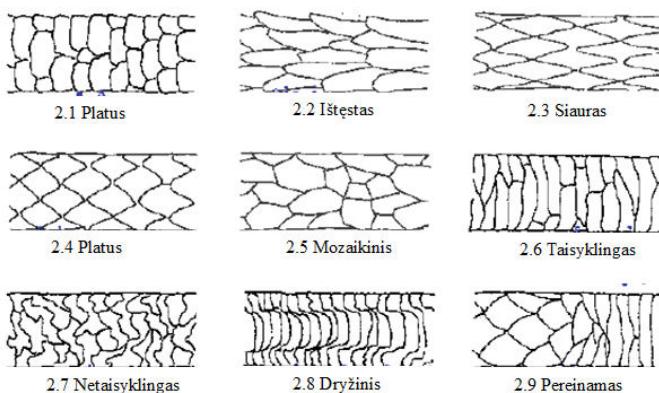
1. Plaukų atspaudų gamybai kiekvienas plaukas buvo nuvalomas ir nuriebalinamas naudojant vatą sudrėkintą 70% alkoholyje.
2. 10-20% želatinos terpė buvo ruošiama su distiliuotu vandeniu. Distiliuoto vandens ir želatinos grūdelių mišinys buvo šildomas vandens vonelėje tol, kol želatinos grūdeliai ištirpsta. 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 žymų 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 atspaldo 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 13 pav.

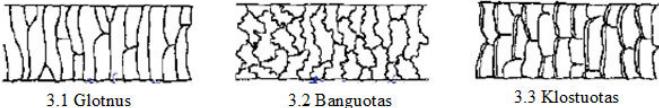
I. Žvynų išsidėstymas išilgai pluko.



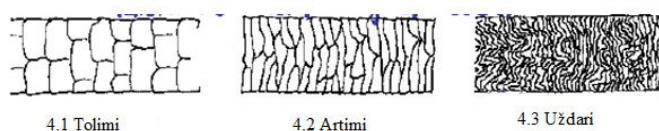
II. Žvynų raštai.



III. Žvynų struktūros skirtumai.



IV. Atstumai tarp žvynų ribų.



Šaltinis: Teerink, 2003

**13 pav.** Plaukų tipai.

5 paveiksle pavaizduoti gyvūnų pluko žvynų galimo išsidėstymo, formos ir struktūros pavyzdžiai.

**I. Žvynų išsidėstymas išilgai pluko.**

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

1.2 Išilginis – žvynai išsidėstę lygiagrečiai pluko 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 Ištęstas 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 gilias 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 sieneles 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 porakananopį medžiojamujų 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 patikimaus 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 gyvų medžiojamujų gyvūnų plaukų kuokštai, tiek ir po cheminio apdirbimo kailių plaukai iš ASU Medžioklėtyros laboratorijos žinduolių taksidermijos preaparatu 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 tekti svarbią ir naudingą informaciją apie plauko kilmę. Įvertinus tiriamujų gyvūnų plaukų spalvą, duomenys pateikti 1 lentelėje.

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 13 lentelėje.

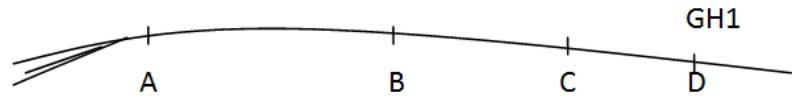
13 lentelė. Lietuvos porakanopiu medžiojamujų gyvūnų nugaros plaukų makroskopinės savybės.

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

Nustatyta, kad šerno (*Sus scrofa* L.) vidutinis plaukų ilgis yra 64 mm (variacija nuo 54 iki 72 mm).

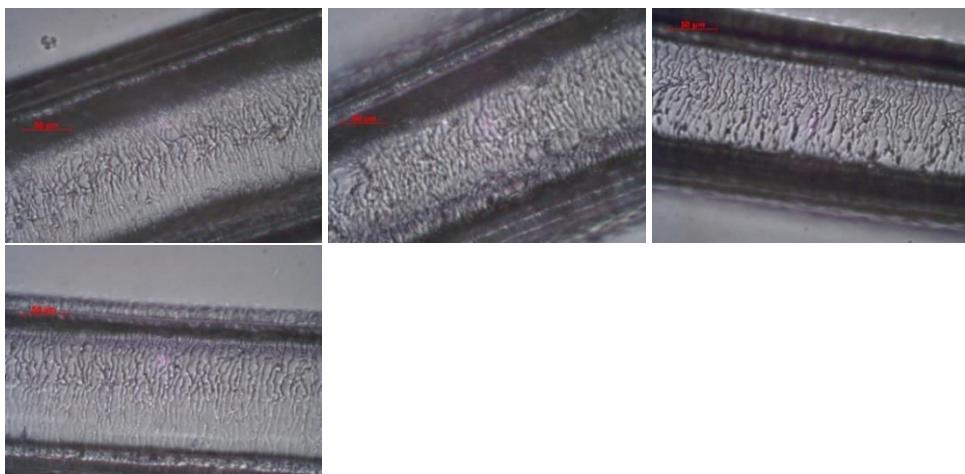
Paskutinis, ne mažiau svarbus nei kiti šiame darbe išnagrinėti plauko požymiai makroanalizėje yra plauko storis. Plauko storis per visą jo ilgį, skirtingose plauko vietose dažniausiai skiriasi, o matuojant plauko skersmenį (tai yra kitas dydis) pagal specialią metodiką reikia atlikti plauko skerspjūvius 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 tiriamujų gyvūnų rūsių 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.

Analizuojamujų rūsių plaukų mėginių nuotraukos buvo darytos skenuojančio mikroskopo pagalba, skirtingo padėtyse A, B, C ir D, kuriose rasti akivaizdūs plauko kutikulės morfologinių požymių pokyčiai. Plauko kutikulės apibūdinimo terminai taikyti abiems gyvūnų rūšims pagal ankščiau aprašytą metodiką.



14 pav. Šerno (*Sus scrofa L.*) plauko profilis su pažymėtomis nuotraukų darymo vietomis.

Šerno (*Sus scrofa L.*) GH 1 A padėties mikroskopinė nuotrauka daryta vidutiniškai nutolusi 10,2 [ 8,1 – 11,0 ] mm nuo plauko galiuko. B padėtis nuo plauko galiuko nutolusi apie 31,4 [ 30,00-33,6 ] mm. C padėtis apie 46,9 [ 42,3 – 49,3 ] mm, D padėtis apie 62,5 [ 60,2 – 65,2 ] mm.

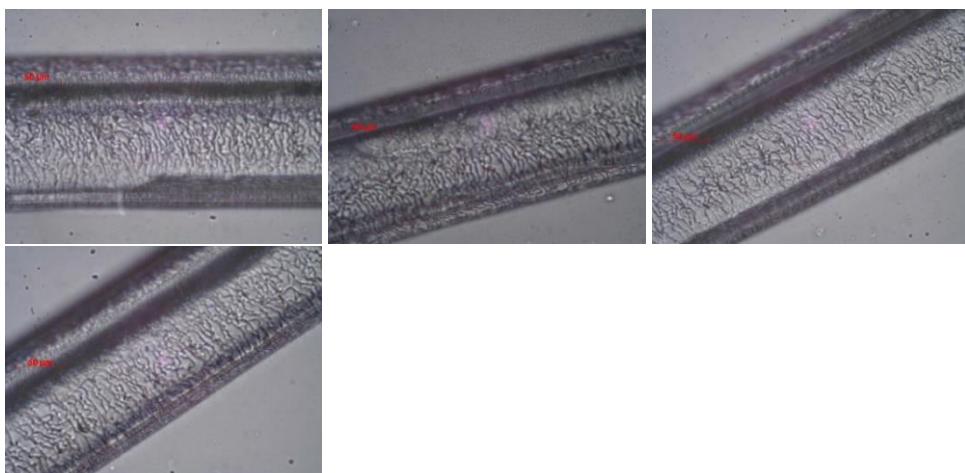


15 pav. 1.A *Sus scrofa L.*

3 pav. 1.B *Sus scrofa L.*

4 pav. 1.C *Sus scrofa L.*

5 pav. 1.D *Sus scrofa L.*

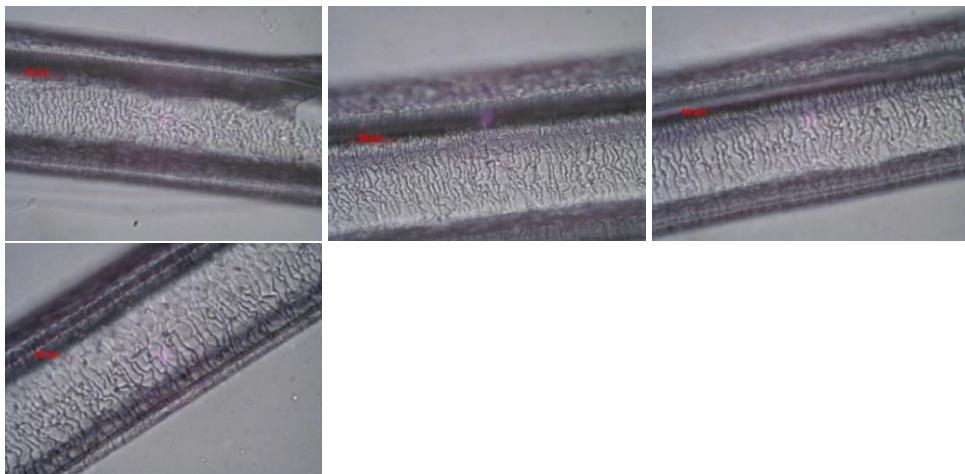


16 pav. 2.A *Sus scrofa L.*

6 pav. 2.B *Sus scrofa L.*

7 pav. 2.C *Sus scrofa L.*

8 pav. 2.D *Sus scrofa L.*

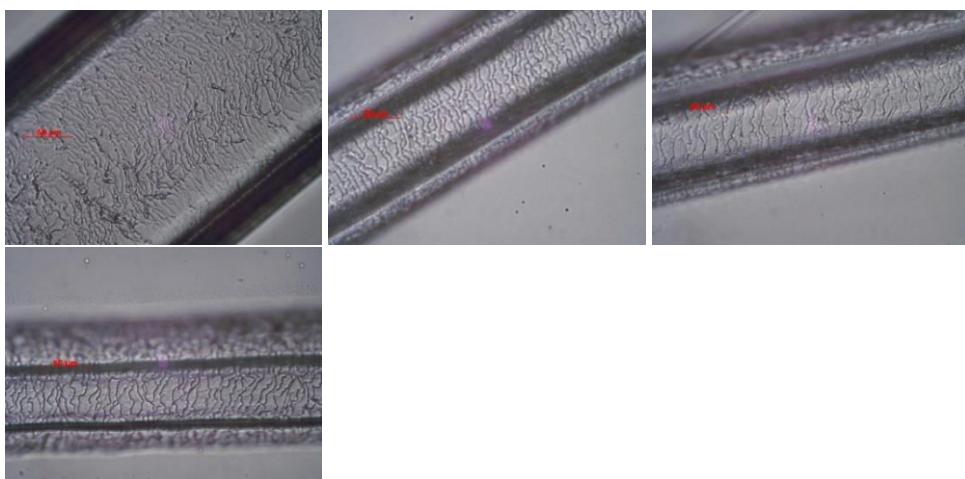


17 pav. **3.A** *Sus scrofa* L.

10 pav. **3.B** *Sus scrofa* L.

11 pav. **3.C** *Sus scrofa* L.

12 pav. **3.D** *Sus scrofa* L.



18 pav. **4.A** *Sus scrofa* L.

14 pav. **4.B** *Sus scrofa* L.

15 pav. **4.C** *Sus scrofa* L.

16 pav. **4.D** *Sus scrofa* L.

Šerno žieminių plaukų (2 pav. 1. A, B, C, D – 8 pav. 2. A, B, C, D) žvynų išsidėstymas išilgai plauko yra skersinis. Per visą plauko ilgį išsidėstę netaisyklingi žvynai – uždaros reguliarios bangos, kurios plauko apsauginėje (proksimalinėje) dalyje yra tankios taisyklingos ir artimos viena kitai (2 pav. 1. A – 9 pav. 2. A). Kutikulės žvynų rašto modelis plauko viduryje ir distalinėje dalyje (2 pav. 1. B, C, D – 14 pav. 2. B, C, D) tarp reguliarių bangų pereinantis į mozaikinį žvynų raštą, žvynai tampa platesni, bangos netaisyklingos.

Šerno vasarinių plaukų (9 pav. 3. A, B, C, D – 16 pav. 4. A, B, C, D) žvynų išsidėstymas, žvynų raštas, žvynų struktūros skirtumai, atstumas tarp žvynų nesiskiria nuo žieminių plaukų.

### **3.6. Sumedžiotų gyvūnų morfometrija ir morfofiziologija**

ASU MEF mokslo ir mokymo medžioklės plotų vienete, esančiame Šilutės rajono savivaldybės teritorijoje, sumedžioti laukiniai gyvūnai matuojami, renkant duomenis monitoringo

tikslais bei naudojant juos moksliniams tyrimams, baigiamiesiems darbams rengti, moksliniams straipsniams rašyti.

2017 – 2018 metų medžioklės sezono metu sumedžiotų gyvūnų kūno morfometriniai matmenys kaupiami tiek monitoringo tikslais, tiek ruošiantis pradėti ar tęsti mokslinius tyrimus (14 lentelė).

14 lentelė. Stirnų morfometriniai duomenys

Nr.	Lytis	Amžius	Svoris	Ausies ilgis	Kūno ilgis	Pėdos ilgis	Krūtinės apimtis	Bendras ilgis
1	M	2.5	29.1	15	121	28	64	19.6
2	M	4.5	27.4	17	117	26	75	20.1
3	M	5.5	28	16	107.5	27	63	19.4
4	M	4.5	25.4	14	108	27	68.5	20.2
5	M	7.5	24.1	14	115	26	64	20.2

## 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

#### referuojuamuose mokslo leidiniuose

**Leidiniuose, referuojuamuose 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; bendl. cit. rod: 1.697 (2016, SCIE)]

**Leidiniuose, referuojuamuose duomenų bazėje „Web of Science“, turinčiuose citavimo indeksą ir 0,5 AIF ≥ IF > 0,25 AIF**

1. Zizas, Rytis; Mozgeris, Gintautas; Baliukas, 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 all. ISSN 1392-1355. 2017, Vol. 23, N 2, p. 411-422. [Science Citation Index Expanded (Web of Science); CAB Abstracts]. [Citav. rod.: 0.635; bendl. cit. rod: 1.697 (2016, SCIE)]

#### Kituose recenzuojuamuose mokslo leidiniuose

(straipsniai pripažintuose Lietuvos mokslo žurnaluose ir testiniuose 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)

**Mokslių publikacijų sąrašas**

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

**Kituose recenzuojamuose mokslo leidiniuose**

(*straipsniai pripažintuose Lietuvos mokslo žurnaluose ir testiniuose leidiniuose, straipsniai kituose mokslo žurnaluose, spausdinti mokslių 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)

**Mokslių 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. **Sabalkienė, 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 testiniuose leidiniuose, straipsniai kituose mokslo žurnaluose, spausdinti mokslių konferencijų pranešimai, enciklopedijų straipsniai*)

1. Kibiša, Artūras; Marozas, Vitas; Talijūnas, Dovydas; Papšys, Rytas; **Sabalkienė, 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. **Sabalkienė, 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; **Sabalkienė, 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. **Sabalkienė, Gintarė.** Ar universitetams reikalingi mokslo ir mokymo medžioklės plotai? // Medžioklė. ISSN 2256-0750. 2017, Nr. 2, p. 70-71.
2. **Sabalkienė, Gintarė.** Medžioklė moterims su orkestro muzika // Medžiotojas ir meškeriotojas. ISSN 2029-6916. 2017, Nr. 1, p. 27.
3. **Sabalkienė, 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.** Stirninų 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; bendl. cit. rod: 1.697 (2016, SCIE)]

**Kituose recenzuojamuose mokslo leidiniuose**

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

1. Videika, Vitas; **Špinkytė-Bačkaitienė, Renata**. Rudujų lapių (*Vulpes Vulpes* L.), usūrinių šunų (*Nyctereutes Procyonoides* L.) ir barsukų (*Meles Meles* L.) urvų ir urvynų bruožai, medžioklės ploto vienete „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 Praviršlio 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.

2 priedas. Mokslinė-praktinė konferencija „Miško, žmogaus ir laukinių gyvūnų santykis 2017“



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 dekano 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, vyriausasis specialistas)

14.00 val.– 14.20 val. – pertrauka

14.20 val. – konferencijos dalyvių pristatymai:

4. Medžių apsaugos priemonių žvérių 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 netiketi. Monika Raškauskaitė (ASU MEF Miško biologijos ir miškininkystės institutas, doktorantė)

16.00 – konferencijos pabaiga

3 priedas. Tarptautinė mokslinė konferencija „New trends in Food safety and quality“



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



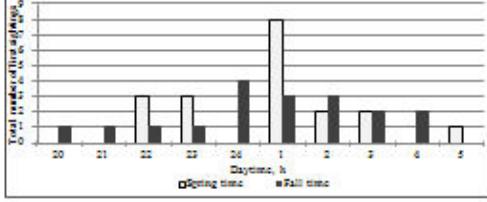
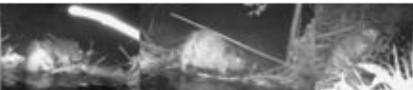
Aleksandras  
Stulginskis  
University

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 dis., Lithuania  
monika.raskauskaite@asu.lt

AIM OF THE RESEARCH				METHODS																																																																														
<p>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.</p> <p>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 Pravirsulio botanical – zoological reserve. Pravirsulio bog is fifth bog by the size in Lithuania.</p>				 <p>Fig. 1 Research area</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Consensus of active beaver sites and beaver family size identification by modified Palioniene (1970) and Petelis and Padaiga (1999) methodologies.</li> <li>✓ Environmental suitability for beavers living evaluation according to modified Mickus (1968) methodology.</li> <li>✓ 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.</li> </ul> 																																																																														
RESULTS																																																																																		
<ul style="list-style-type: none"> <li>There are 27 active beaver sites where 73 beavers live. On the average there are 3 beavers /site (Table 1).</li> <li>Evaluation of the environment suitability for beavers living shows that maximum beaver number in the research area should not be higher than 19 beavers.</li> <li>According to the experiment data, on fall time beavers start to rebuild destroyed dams faster. On the average it takes 4 times less time to begin dam rebuilt on fall time.</li> <li>It takes time to rebuild the dam. On spring time it takes on average 5.5 days and on fall time – 3 days (Table 2).</li> </ul>				<p>Table 1 Results of beaver population abundance investigation and water body suitability for beavers living evaluation</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Length of the route, km</th> <th>Number of beaver sites</th> <th>Number of beavers</th> <th>Average number of beavers in the site</th> <th>Score of suitability for beaver</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>9.6</td> <td>4</td> <td>10</td> <td>2</td> <td>6.68</td> </tr> <tr> <td>1.9</td> <td>4</td> <td>6</td> <td>1.5</td> <td>5.2</td> </tr> <tr> <td>14.7</td> <td>7</td> <td>22</td> <td>3</td> <td>7.6</td> </tr> <tr> <td>12.6</td> <td>5</td> <td>14</td> <td>3</td> <td>4.8</td> </tr> <tr> <td>14.5</td> <td>7</td> <td>19</td> <td>3</td> <td>6.1</td> </tr> </tbody> </table> <p>Table 2 Number of days which is necessary to rebuild beaver dam fully</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">No. of beaver sites</th> <th rowspan="2">Number of beavers</th> <th colspan="6">Days required for the full rebuild of the dam</th> </tr> <tr> <th colspan="2">Spring time:</th> <th colspan="2">Fall time:</th> <th colspan="2">Average</th> </tr> <tr> <th>First</th> <th>Second</th> <th>dams</th> <th>dams</th> <th>dams</th> <th>dams</th> <th>days</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I</td> <td>2</td> <td>9</td> <td>16</td> <td>12.5</td> <td>1</td> <td>4</td> <td>3.5</td> </tr> <tr> <td>II</td> <td>6</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>1.5</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>III</td> <td>4</td> <td>1</td> <td>4</td> <td>2.5</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>2.5</td> </tr> </tbody> </table>  <p>Fig. 2 Day time when beaver activity of dam rebuilding starts</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>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).</li> </ul> 				Length of the route, km	Number of beaver sites	Number of beavers	Average number of beavers in the site	Score of suitability for beaver	9.6	4	10	2	6.68	1.9	4	6	1.5	5.2	14.7	7	22	3	7.6	12.6	5	14	3	4.8	14.5	7	19	3	6.1	No. of beaver sites	Number of beavers	Days required for the full rebuild of the dam						Spring time:		Fall time:		Average		First	Second	dams	dams	dams	dams	days	I	2	9	16	12.5	1	4	3.5	II	6	2	1	1.5	2	4	1	III	4	1	4	2.5	2	3	2.5
Length of the route, km	Number of beaver sites	Number of beavers	Average number of beavers in the site	Score of suitability for beaver																																																																														
9.6	4	10	2	6.68																																																																														
1.9	4	6	1.5	5.2																																																																														
14.7	7	22	3	7.6																																																																														
12.6	5	14	3	4.8																																																																														
14.5	7	19	3	6.1																																																																														
No. of beaver sites	Number of beavers	Days required for the full rebuild of the dam																																																																																
		Spring time:		Fall time:		Average																																																																												
First	Second	dams	dams	dams	dams	days																																																																												
I	2	9	16	12.5	1	4	3.5																																																																											
II	6	2	1	1.5	2	4	1																																																																											
III	4	1	4	2.5	2	3	2.5																																																																											
CONCLUSION																																																																																		

- In conclusion, beaver population in Pravirsulio 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 (39 beavers). These data show that hunting pressure on beaver might be harder.
- 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.
- 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 Raskauskaitė, Kastytis Simkevičius

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 19<sup>th</sup> 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 laky 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; Žurowski, 1992; Hartman and Tornlov 2006; Pinto et al., 2009; Ulevicius et al., 2011). Žurowski (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.

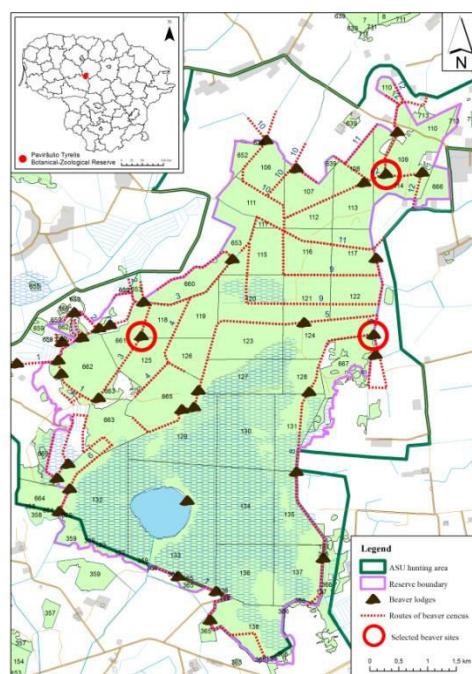


Fig. 1 Research area

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).

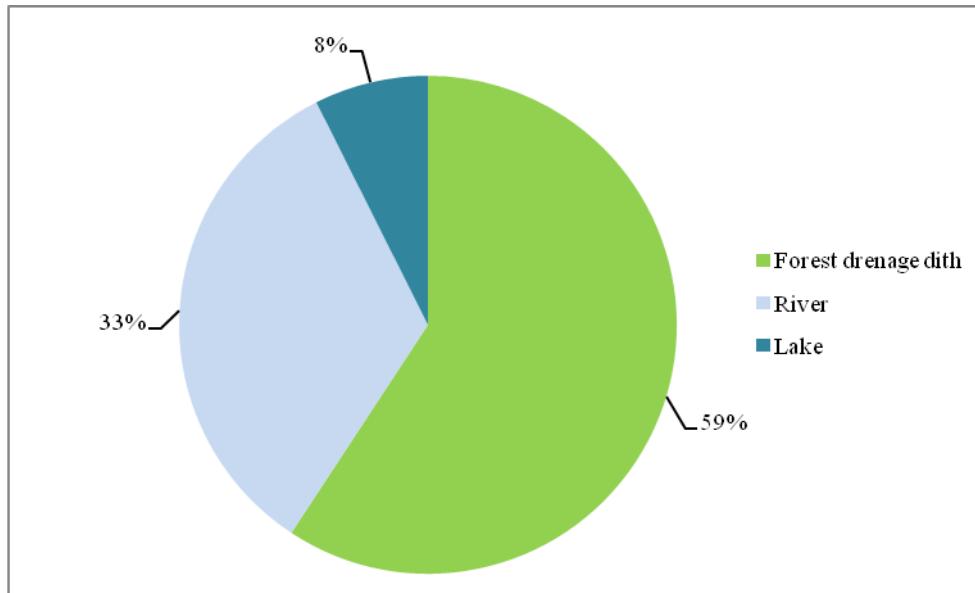


Fig. 2 Beaver sites distribution in different type habitats

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 stars 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).

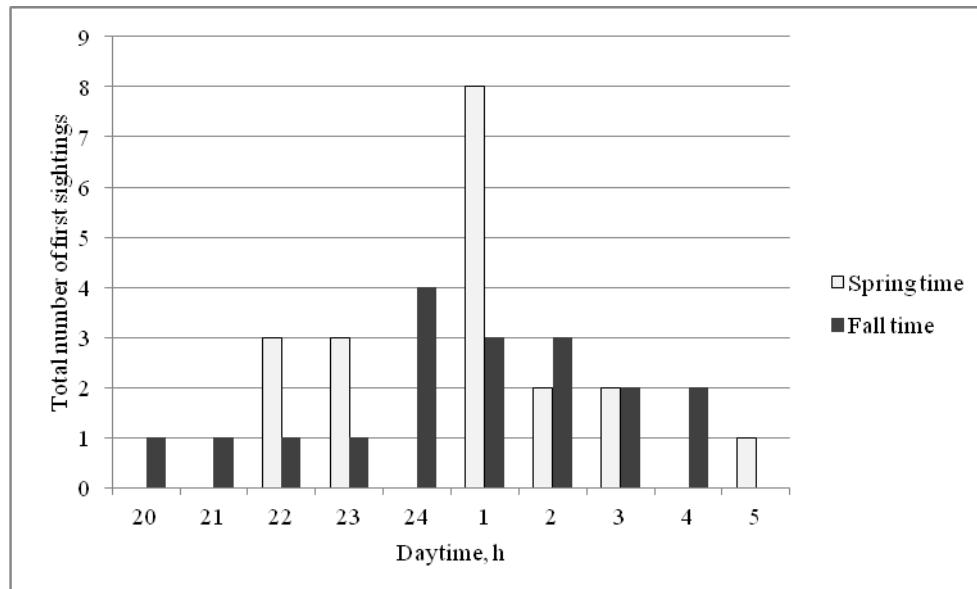


Fig. 3 Day time when beavers activity of dam rebuilding starts



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 budges 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 América: 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.andTornlov, 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.andLarson, 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.andROSELL, 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
- Palioniene, A. 1970. European beaver (*Castor fiber*), beaver reacclimatisation in TSR Lithuania and use of it utilization. PhD thesis (manuscript). Vilnius University. Vilnius.
- 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., Jasulionis, M., Jakstiene, N., Zilys, 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., Jasulionis, 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.