

Lietuvos zoologijos sodo veikla 2021 metais



Kaunas
2022

Leidinį parengė Jonas Šimkus.

Leidinyje paskelbti straipsniai negali būti kopijuojami ir skelbiami be autorių sutikimo.

Viršelyje – zoologijos sodo LIFE OSMODERMA projekto darbuotojai kartu su Lietuvos gamtos fondo komanda niūriaspalvių auksavabalių paleidimo metu Verkių parke (nuotr. J. Šimkaus).

TURINYS

2021 metų biologinės veiklos apžvalga	2
Lietuvos zoologijos sode laikomos retos rūšys	3
Rūšių ir eksponatų dinamika 2020 - 2021 metais	4
Lietuvos zoologijos sodo ekspozicijos rūšių 2017 - 2021 m.	5
Lietuvos zoologijos sodo eksponatų kaita 2017 - 2021 m	6
Lietuvos zoologijos sodo 2018 m. kolekcijos sąrašas	7
Ar pasibaigęs projektas paliks pėdsaką Verkių regioniniame parke?	18
Typhlonectes natans - beuodegės kirmrausos	20
Raudonpilvių kūmučių auginimas 2017 -2021 metais	25
Paukščiai zoologijos sode	29
Gamtosauginis švietimas Lietuvos zoologijos sode	32
Lietuvos zoologijos sodo 2021 m. įvykiai	34
Pašarui auginamų gyvūnų 2021 metų ataskaita	38

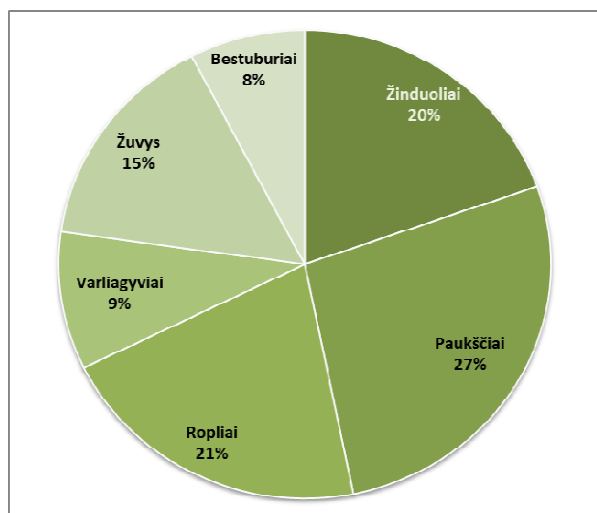
2021 METŲ BIOLOGINĖS VEIKLOS APŽVALGA

Kuratorių grupės zoologas Jonas Šimkus

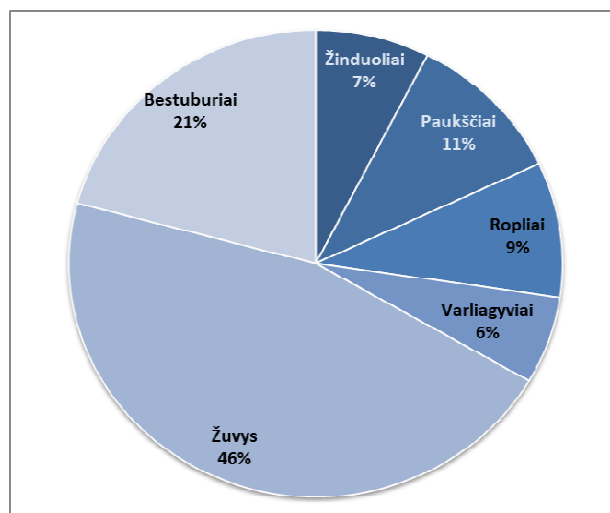
2021-ieji metai buvo ilgai lauktos zoologijos sodo rekonstrukcijos pradžios metai. Ruošiantis rekonstrukcijai turėjome atlaisvinti daugumą voljerų – gyvūnus išvežti į kitus zoologijos sodus ar laikojuos, kai kurie gyvūnai buvo perkelti į voljerus, kurie nebus griaujami rekonstrukcijos metu. Dryžuotieji gnu (Connochaetes taurinus) išvežti į Goldapės zoologijos sodą Lenkijoje, snieginiai leopardai (Panthera uncia) Sierko ir Dokas - į Šegedo (Vengrija), Venla - į Silezijos zoologijos sodą (Lenkija). Naujojoje ekspozicijoje nenumatoma laikyti snieginų leopardų, nors mūsų zoologijos sodas praeito amžiaus septintajame ir aštuntajame dešimtmečiuose buvo pagarsėjęs kaip vienas pirmųjų pasaulyje pradėjęs sėkmingą snieginų leopardų veisimą. Berberiniai avinai (Ammotragus lervia) išvežti į Goldapės zoologijos sodą, dryžuotoji hiena (Hyaena hyaena) - į Šverino zoologijos sodą, o mažoji hipopotamė (Choeropsis liberiensis) Coliukė išskraidinta į Pietų Afrikoje esantį Mystic Monkey zoologijos sodą, ilgasnukis ruonis (Halichoerus grypus) Kajus išvežtas gyventi į Kaliningrado zoologijos sodą. Pavardinau tik svarbesnes rūšis, kurios buvo išvežtos iš mūsų zoologijos sodo, bet buvo atiduota ir daugiau gyvūnų rūšių, tai pekariai, paprastieji meškėnai, 2 rausvieji pelikanai ir kiti.

Praėjusiais metais zoologijos sodas lankytojams buvo atviras nuo kovo 6 dienos, o rugpjūčio 9 dieną buvo uždarytas rekonstrukcijai. Praėjusiais metais dėl paskelbto Coronos pandemijos karantino zoologijos sodas buvo uždarytas nuo metų pradžios iki kovo 6 dienos. Tuo metu nebuvo įsileidžiami lankytojai, todėl lankytojų skaičius sumažėjo iki 70 432 lankytojų per šį laikotarpį (kai ankstesniais metais būdavo apie 130 tūkstančių).

Zoologijos sode laikomų rūšių skaičius sumažėjo iki 158 rūšių metų pabaigoje, eksponatų skaičius taip pat sumažėjo iki 1713 vnt. 2022 m. sausio 1 dieną kolekciijoje daugiausiai turėjome paukščių (43 rūšys), žinduolių (31 rūšis), 33 rūšis roplių, 15 rūšių varliagyvių, žuvų – 24 ir bestuburių 12 rūšių. Žemiau esančioje diagramoje pateikiama šių klasių bei eksponatų procentinė sudėtis kolekciijoje.



Kolekcijos rūšinė sudėtis



Kolekcijos sudėtis skaičiuojant eksponatais

2020 metais iš Neuwied zoologijos sodo buvo įsigyta pora apykaklinių agamų (Chlamydosaurus kingii), o daugiau kaip 30 vnt. roplių ir 21 vnt. paukščių mums perdavė Aplinkos apsaugos departamentas, kurie buvo konfiskuoti iš laikojujų.

2021 metais buvo tęsiamas šių projektų įgyvendinimas:

- LIFE projektas „Ekologinio tinklo sukūrimas nuo brandžių medžių priklausomiems organizmams“ (Ecological network for Osmoderma eremita and other species dependent on veteran trees) (Nr. LIFE16 NAT/LT/000701) veikla.

- „Gamtosauginių bei gamtotvarkinių priemonių įgyvendinimas išsaugojant ir pagausinant balinių vėžlių ir raudonpilvių kūmūčių populiacijas“ projektas (Nr. 05.4.1-APVA-V-018-01-0004), tikslas – pagausinti nykstančių rūšių populiacijas, vykdant individų veisimo ir buveinių tvarkymo darbus.

- „Didžiojo apuoko (*Bubo bubo*) veisimas ir jo išleidimas į gamtą“ projektas (Nr. 05.5.1-APVA-V-018-01-0018), kurio tikslas – pagausinti didžiųjų apuokų populiacijas, vykdant individų veisimo, adaptavimo ir sekimo veiklas.

- „Visuomenės aplinkosauginį švietimą skatinančios infrastruktūros atnaujinimas Lietuvos zoologijos sode“ projektas (Nr. 05.4.1-APVA-V-017-01-0003), kurio tikslas - padidinti Lietuvos zoologijos sodo aktualumą, lankomumą ir žinomumą, visuomenės informuotumą apie juos supančią aplinką, atnaujinant visuomenės informavimą ir švietimą skatinančią infrastruktūrą Lietuvos zoologijos sode.

LIETUVOS ZOOLOGIJOS SODE LAIKOMOS RETOS RŪŠYS

Kolekcijos rūšių, įtrauktų į Tarptautinę raudonąją knygą (Pasaulinė gamtos apsaugos organizacija – IUCN)					Lietuvoje saugomi gyvūnai
Artėja grėsmė (NT)	Pažeidžiami (VU)	Nykstantys (EN)	Arti išnykimo gamtoje (CR)	Iš viso	
9	12	9	4	34	10
5,70 %	7,60 %	5,70 %	2,5 %	21,5 %	6,3 %

Lentelė. Atskiroms retų rūšių apsaugos kategorijoms priskiriamų retų rūšių kiekis

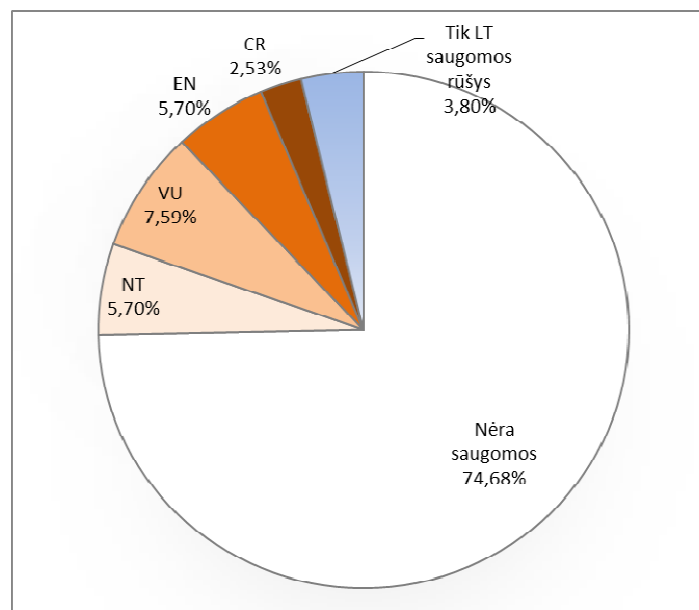


Diagrama. Saugomų rūšių dalis kolekciijoje

Iš 2021 m. zoologijos sode laikomų 158 rūšių 40 yra retos rūšys (25,32 %). Iš jų vabzdžių – 1, žuvų – 6, varliagyvių – 5, roplių – 9, paukščių – 12, žinduolių – 8 rūšių. Kai kurios mūsų laikomos rūšys yra saugomos tiek Pasaulinės gamtos apsaugos organizacijos, tiek Lietuvoje, o kai kurios tik Lietuvoje, todėl nesutampa bendras zoologijos sode bendras laikomų retų rūšių skaičius su atskiroms apsaugos kategorijoms priskiriamų rūšių skaičiumi.

Zoologijos sode laikomos retos rūšys yra įtrauktos į Europos zoologijos sodų ir akvariumų asociacijos veisimo programas: 12 – EEP (Europos retų rūšių veisimo programa), 5 rūšys į Europos kilmės knygas (ESB) ir 2 rūšys įrašytos į Tarptautines kilmės knygas (ISB). Nemažai rūšių (49) yra įtraukta į Tarptautinės prekybos nykstančiomis rūšimis konvencijos (CITES) sąrašus, taip pat Europos Sąjungos patvirtintus analogiškus sąrašus.

KOLEKCIJOS DINAMIKA 2020–2021 METAIS

The collection changes 2020-2021

Gyvūnai <i>Animals</i>	Rūšių ir ekspонатų skaičius <i>Group</i>		Gimimai <i>Born</i>		Įsigyta <i>Arrive</i>		Parduota, iškeista, išleista į laisvę ir kt. <i>Depart</i>		Ekspонатų gaištamumas <i>Death</i>	
	2021- 01-01	2022- 01-01	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021
Bestuburiai <i>Invertebrates</i>	12/871	12/1088	7/∞	4/∞	2/45	3/67	5/∞	6/∞	6/60	128
Žuvys <i>Pisces</i>	32/793	24/784	14/257	7/153	2/4	1/20	21/188	19/180	8/12	8/9
Varliagyviai <i>Amphibia</i>	16/425	15/171	8/350	2/84	1/1	3/8	1/1	2/328	6/18	10/18
Ropliai <i>Reptilia</i>	32/309	33/285	8/61	9/45	2/117	16/115	7/122	12/160	12/20	12/19
Paukščiai <i>Aves</i>	48/248	43/180	6/60	1/4	5/20	6/24	10/31	8/64	21/53	20/40
Žinduoliai <i>Mammalia</i>	40/193	31/128	6/39	3/7	-	2/2	17/46	16/51	13/18	15/31
Iš viso:	180/2839	158/2636	49/767 27,2%*	26/293 14,45*	12/187	31/236	61/388	63/783	66/181 7,2%**	65/117 4,12%*

Pastabos:

* Skaičiuota nuo bendro rūšių skaičiaus metų pabaigoje.

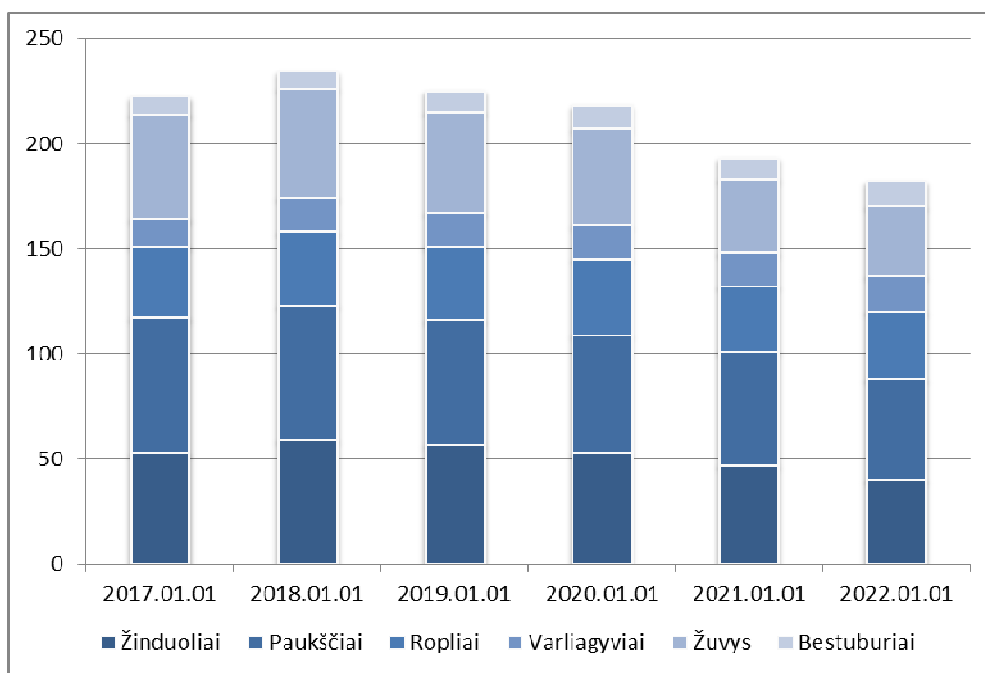
** Skaičiuota nuo bendro gyvūnų skaičiaus praėjusių metų pabaigoje.

Suvestinėje pateikiami tik eksponuojamos rūšys ir gyvūnai.

**LIETUVOS ZOOLOGIJOS SODO EKSPOZICIJOS RŪŠIŲ KAITA
2017-2021 m.**

Lithuanian Zoological Gardens Exhibited Animals by Systemic Groups 2017 – 2021

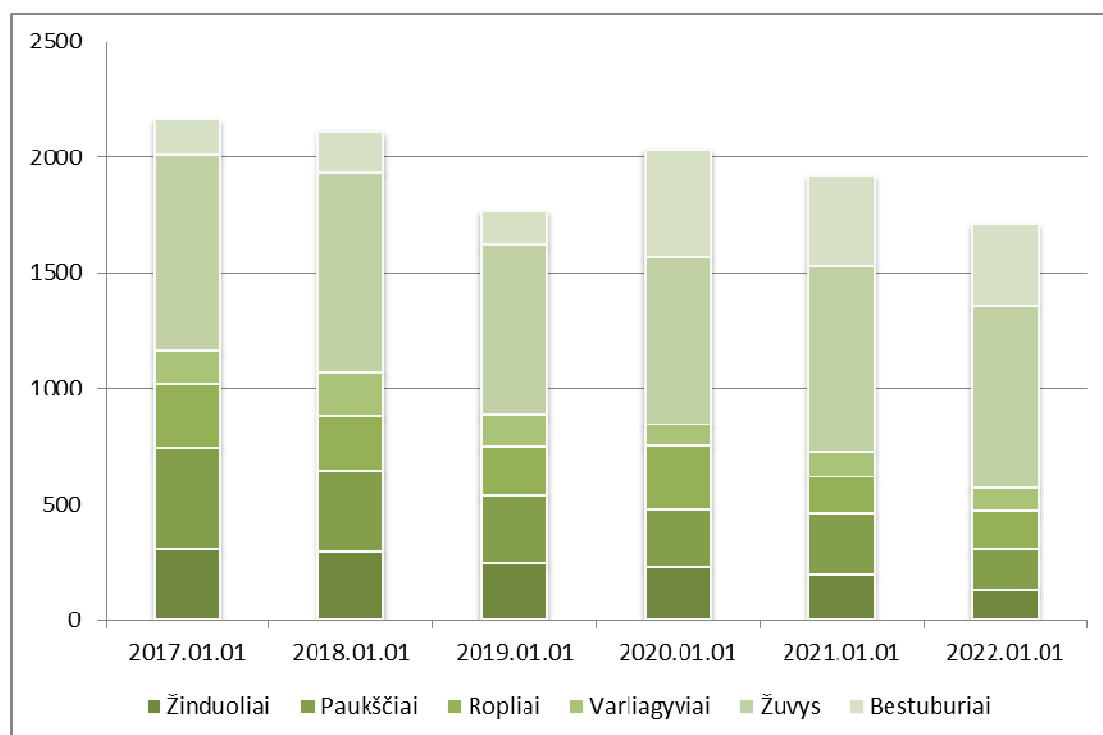
Klasė <i>Class</i>	RŪŠYS <i>Species</i>					
	2017.01.01	2018.01.01	2019.01.01	2020.01.01	2021.01.01	2022.01.01
Bestuburiai <i>Invertebrates</i>	8	10	11	10	12	12
Žuvys <i>Fish</i>	52	48	46	35	33	24 (↓ 27,3 %)
Varliagyviai <i>Amphibians</i>	16	16	16	16	17	15 (↓ 11,7 %)
Ropliai <i>Reptiles</i>	35	35	36	31	32	33 (↑ 3,1 %)
Paukščiai <i>Birds</i>	64	59	56	54	48	43 (↓ 10,4 %)
Žinduoliai <i>Mammals</i>	59	57	53	47	40	31 (↓ 22,5 %)
Viso: <i>Total:</i>	234	225	218	193	182	158 (↓ 13,2 %)



LIETUVOS ZOOLOGIJOS SODO EKSPONATŲ KAITA 2017 - 2021 m.

Lithuanian Zoological Gardens Exhibited Animals by Systemic Groups 2017 - 2022

Klasė Class	EKSPONATAI Specimens					
	2017.01.01	2018.01.01	2019.01.01	2020.01.01	2021.01.01	2022.01.01
Bestuburiai <i>Invertebrates</i>	157	171	147	467	395	357 (↓ 9,6 %)
Žuvys <i>Fish</i>	848	869	732	721	803	784 (↓ 2,4 %)
Varliagyviai <i>Amphibians</i>	140	183	137	93	107	104 (↓ 2,8 %)
Ropliai <i>Reptiles</i>	277	242	212	280	160	160
Paukščiai <i>Birds</i>	440	346	296	250	264	180 (↓ 31,8 %)
Žinduoliai <i>Mammals</i>	304	296	243	225	193	128 (↓ 33,6 %)
Viso: <i>Total:</i>	2166	2107	1767	2036	1922	1713 (↓ 10,9 %)



LIETUVOS ZOOLOGIJOS SODO 2021 m. KOLEKCIJOS SĄRAŠAS

LITHUANIAN ZOOLOGICAL GARDENS 2021 COLLECTION LIST

Gyvūno rūšis <i>Animal species</i>	Programa <i>Programme</i>	Apsaugos statusas <i>Conservation Status</i>	2021-01-01	Gimė <i>Born</i>	Įsigyta <i>Acquired</i>	Gaišo <i>Expired</i>	Perduoti <i>Transferred</i>	2021-12-31
T. ŽIEDUOTOSIOS KIRMĖLĖS - ANNELIDA								
KL. DĖLĖS - HIRUDINEA								
B. Clitellata								
Medicininė dėlė <i>Hirudo verbana</i>		CITES II (B)	0/0/6			0/0/6		
KL. MAŽAŠERĖS ŽIEDUOTOSIOS KIRMĖLĖS - CLITELLATA								
B. Crassicitellata								
Kaliforninis sliekas <i>Eisenia foetida</i>			700				700	
T. MOLIUSKAI - MOLLUSCA								
KL. SRAIGĖS (PILVAKOJAI) - GASTROPODA								
B. Iškeltaakiai - Stylommatophora								
Didžioji afrikinė sraigė <i>Lissachatina fulica</i>			0/0/1					0/0/1
Tinklinė afrikinė sraigė <i>Achatina reticulata</i>			0/0/1					0/0/1
T. NARIUOTAKOJAI - ARTHROPODA								
KL. VORAGYVIAI - ARACHNIDA								
B. Skorpionai - Scorpiones								
Imperatoriškas skorpionas <i>Pandinus imperator</i>		CITES II (B)	0/0/1					0/0/1
B. Vorai - Araneae								
Brazilinis paukštėda <i>Lasiadora parahybana</i>			0/0/2		0/0/1			0/0/3
KL. VABZDŽIAI - INSECTA								
B. Taronai - Blattodea								
Kaukolėtasis gigantinis tarakonas <i>Blaberus giganteus</i>			100	1095			1095	100
B. Tiesiasparniai - Orthoptera								
Dykuminis skėrys <i>Schistocerca gregaria</i>			55	660			660	55
B. Gyvalazdės - Phasmoptera								
Vietnaminė gyvalazdė <i>Medauroidea extrudentata</i>			40	460	27	27	460	40
Filipininė gyvalazdė <i>Sungaya inexpectata</i>			17				3	14
Juodoji vikrialazdė <i>Peruphasma schultzei</i>			5				5	
Kabančioji gyvalazdė <i>Phaenophasma khaoyaiensis</i>			3					3
B. Vabalai - Coleoptera								
Niūriaspalvis auksavabilis <i>Osmoderma barbanita</i>	LIFE	IUCN NT LT VU	748	539	39	95	361	870

Gyvūno rūšis <i>Animal species</i>	Programa <i>Programme</i>	Apsaugos statusas <i>Conservation Status</i>	2021-01-01	Gimė <i>Born</i>	Įsigyta <i>Acquired</i>	Gaišo <i>Expired</i>	Perduoti <i>Transferred</i>	2021-12-31
T. CHORDINIAI – CHORDATA								
KL. KAULINĖS ŽUVYS – OSTEICHTHYES								
B. Karpazuvės – Cypriniformes								
Auksinė žuvelė <i>Carassius auratus var.dom.</i>			0/0/10				0/0/10	-
Ugninis barbusas <i>Pethia conchonius</i>			0/0/1				0/0/1	-
Denisono barbusas <i>Sahyadria denisoni</i>		IUCN EN	1/0/0					1/0/0
Sumatrinis barbusas <i>Puntigrus tetrazona</i>			0/0/1				0/0/1	-
Šuberto barbusas <i>Barbodes semifasciolatus</i>			0/0/2				0/0/2	-
Penkiajuostis barbusas <i>Desmopuntius pentazona</i>			0/0/1				0/0/1	-
B. Aterinžuvės – Atheriniformes								
Trijuostė melanotenija <i>Melanotaenia trifasciata</i>			2/2/25			0/0/3		2/2/22
B. Karpiadančiai – Cyprinodontiformes								
Gupija <i>Poecilia reticulata</i>			0/0/15				0/0/15	-
B. Ešeriažuvės – Perciformes								
Astronotas <i>Astronotus ocellatus</i>			0/0/3				0/0/1	0/0/2
Šaškinis julidochromis <i>Julidochromis marlieri</i>			3/5/12	0/0/5				3/5/17
Burundžio princesė <i>Neolamprologus brichardi</i>			2/8/24				0/0/5	2/8/19
Storalūpis ciklidas <i>Amphilophus labiatus</i>			5/5/50				0/0/30	5/5/20
Citrininis ciklidas <i>Neolamprologus leleupi</i>			1/1/2			1/1/0		0/0/2
Juostinė ciklazoma <i>Amatitlania nigrofasciata</i>			0/0/35					0/0/35
Žydrataškė ciklazoma <i>Cichlasoma octofasciatum</i>			1/1/5					1/1/5
Malavinis delfinas (ciklidas) <i>Cyrtocara moorii</i>		IUCN VU	0/0/33	0/0/40			0/0/4	0/0/69
Raudonasis ciklidas <i>Hemichromis lifalili</i>			0/0/11				0/0/11	
Žvaigždėtasis trofėjus <i>Tropheus duboisi</i>		IUCN VU	0/0/27	0/0/7				0/0/34
Auksinis melanochromis <i>Melanochromis auratus</i>			0/0/130			0/0/1	0/0/17	0/0/112
Geltonasis labidochromis <i>Labidochromis caeruleus</i>			0/0/49	0/0/47		0/0/1	0/0/17	0/0/78

Gyvūno rūšis <i>Animal species</i>	Programa <i>Programme</i>	Apsaugos statusas <i>Conservation Status</i>	2021-01-01	Gimė <i>Born</i>	Įsigyta <i>Acquired</i>	Gaišo <i>Expired</i>	Perduoti <i>Transferred</i>	2021-12-31
Tanganikinis kuprotagalvis <i>Cyphotilapia frontosa</i>			0/0/11			0/0/1		0/0/10
Mozambikinė tilapija <i>Oreochromis mossambicus</i>		IUCN VU	0/2/0				0/2/0	
Zebrinis pseudotrofėjus <i>Metriaclima xanstomachus</i>		IUCN NT	2/4/68	0/0/20			0/0/15	2/4/73
Aulonokara eureka <i>Aulonocara jacobfreibergi</i> var. <i>eureca</i>			3/4/51			0/0/1	0/0/30	3/4/20
Jakobfreibergo akara <i>Aulonocara jacobfreibergi</i>			0/0/53					0/0/53
Žalioji akara <i>Andinoacara rivulatus</i>			1/1/14					1/1/14
Hypselekara <i>Hypselecara temporalis</i>			0/0/30				0/0/18	0/0/12
Malavinis ciklidas <i>Otopharynx tetrastigma</i>					0/0/20			0/0/20
B. Karpiadančiai – Cyprinodontiformes								
Ameka <i>Ameca splendens</i>		IUCN CR	2/2/47	10/10/4				12/12/51
B. Šaminiai – Siluriformes								
Paprastasis ancistrusas <i>Hemiancistrus dolichopterus</i>			4/2/5	0/0/10		2/0/0	0/0/2	2/2/13
Njasinis sinodontis <i>Synodontis njassae</i>			0/0/3			0/0/2	0/0/1	-
Ryklinis šamas <i>Pangasionodon hypophthalmus</i>		IUCN EN	0/0/7					0/0/7
B. Characidai (Lašišakarpiai) – Characiformes								
Paku <i>Colossoma macropomum</i>			0/0/3					0/0/3
B. Kaulaliežuvinės - Osteoglossiformes								
Sidabrinė arovana <i>Osteoglossum bicirrhosum</i>			0/0/1					0/0/1
Kl. AMFIBIJOS – AMPHIBIA								
B. Uodeguotosios amfibijos – Caudata								
Himalajinis krokodilinis tritonas <i>Tylotriton verrucosus</i>		IUCN NT CITES II (B)	0/0/12					0/0/12
Kaizerio tritonas <i>Neurergus kaiseri</i>		IUCN VU CITES I (A)	0/0/4			0/0/1		0/0/3
Aksolotlis <i>Ambystoma mexicanum</i>		IUCN CR CITES II (B)	0/0/2		0/0/5			0/0/7
Dygliuotasis tritonas <i>Pleurodeles waltl</i>		IUCN NT			0/0/1			0/0/1
B. Beuodegės amfibijos – Anura								
Raudonpilvė kūmutė <i>Bombina bombina</i>	LT projektas	LT NT	0/0/6 0/0/318 ^{Pr}	0/0/14 0/0/67 ^{Pr}			0/0/318 ^{Pr}	0/0/20 0/0/67 ^{Pr}

Gyvūno rūšis <i>Animal species</i>	Programa <i>Programme</i>	Apsaugos statusas <i>Conservation Status</i>	2021-01-01	Gimė <i>Born</i>	Isigyta <i>Acquired</i>	Gaišo <i>Expired</i>	Perduoti <i>Transferred</i>	2021-12-31
Australinė medvarlė <i>Litoria coerulea</i>			2/1/0					2/1/0
Juostuotoji lapalaipe <i>Phyllobates vittatus</i>		IUCN VU CITES II (B)	0/0/2			0/0/2		
Geltongalvė (kamaninė) medlaipė <i>Dendrobates leucomelas</i>		CITES II (B)	0/0/10					0/0/10
Mėlynoji medlaipė <i>Dendrobates tinctorius azureus</i>		CITES II (B)	1/1/2			0/0/1		1/1/1
Dėmėtoji medlaipė <i>Dendrobates tinctorius</i>		CITES II (B)	0/0/8			0/0/3		0/0/5
Spalvingoji medlaipė <i>Dendrobates auratus</i>		CITES II (B)	0/0/10					0/0/10
Naguotoji varlė <i>Xenopus laevis</i>			3/2/11			0/0/4		3/2/7
Pieninė varlė <i>Trachycephalus resinifictrix</i>			0/0/21	0/0/3		0/0/1	0/0/10	0/0/13
Trispalvė medlaipė <i>Epipedobates tricolor</i>		IUCN VU CITES II (B)	0/0/2			0/0/2		
Kininė sklandančioji medvarlė <i>Polypedates dennysii</i>			0/0/1					0/0/1
Rupūžė aga <i>Rhinella marina</i>			1/1/2			0/0/2		1/1/0
Čiakinė raguotė <i>Ceratophrys cranwelli</i>			0/0/1		0/0/2	0/0/1		0/0/2
Afrikinė jautinė varlė <i>Pyxicephalus adspersus</i>			0/0/1			0/0/1		

KI. ROPLIAI – REPTILIA

B. Vėžliai – Testudines

Stepinis vėžlys <i>Testudo horsfieldii</i>		IUCN VU CITES II (B)	1/2/0		1/4/0		0/1/0	2/5/0
Kraštuotasis vėžlys <i>Testudo marginata</i>		CITES II (A)	0/0/2					0/0/2
Graikinis vėžlys <i>Testudo graeca</i>		IUCN VU CITES II (A)	-		0/0/1			0/0/1
Balinis vėžlys <i>Emys orbicularis</i>	EEP, ESB, LT	IUCN NT LT EN	1/6/54 0/0/125 ^{pr}		1/2/0 0/0/79 ^{pr}	0/0/2	0/0/0 0/0/125 ^{pr}	2/8/52 0/0/79 ^{pr}
Balkaninis vėžlys <i>Testudo hermanni</i>		IUCN NT CITES II (A)	-		0/0/2	0/0/1		0/0/1
Raudonausis vėžlys <i>Trachemys scripta elegans</i>			1/0/0					1/0/0
Geltonausis vėžlys <i>Trachemys scripta scripta</i>			1/1/0		1/2/0			2/3/0
Kamberlandinis raštuotasis vėžlys <i>Trachemys scripta troostii</i>			0/0/21			0/0/6		0/0/15
Australinis trumpakaklis vėžlys <i>Emydura subglobosa</i>			2/0/0					2/0/0

Gyvūno rūšis <i>Animal species</i>	Programa <i>Programme</i>	Apsaugos statusas <i>Conservation Status</i>	2021-01-01	Gimė <i>Born</i>	Įsigyta <i>Acquired</i>	Gaišo <i>Expired</i>	Perduoti <i>Transferred</i>	2021-12-31
Kaimaninis vėžlys <i>Chelydra serpentina</i>		CITES III (C)	0/0/1					0/0/1
B. Žvynaropliai – Squamata								
Pob. Driežai – Sauria								
Didysis dienis geconas <i>Phelsuma grandis</i>		CITES II (B)	1/1/0			1/0/0		0/1/0
Barzdotoji agama <i>Pogona vitticeps</i>			1/1/0	2/3/6	1/2/0		0/0/6	4/6/0
Vandeninė agama <i>Physignathus cocincinus</i>		IUCN VU ES (D)	2/3/1	0/0/1				2/3/2
Apykaklinė agama <i>Chlamydosaurus kingii</i>			0/0/1		1/1/0	0/0/1		1/1/0
Žaliasis baziliskas <i>Basiliscus plumifrons</i>			2/3/6	1/1/0	1/0/0	0/0/2	1/0/0	3/4/4
Raganosė iguana <i>Cyclura cornuta</i>	ESB	IUCN EN CITES I (A)	1/1/0			0/1/0		1/0/0
Dėmėtasis eublefaras <i>Eublepharis macularius</i>			3/3/0	0/0/7	2/2/0	1/0/0	0/0/6	4/5/1
Gekonas tokis <i>Gekko gekko</i>		CITES II (B)	1/0/0			1/0/0		
Haitinis scinkas <i>Diploglossus warreni</i>		IUCN VU	0/0/3					0/0/3
Mėlynliežuvis gigantinis scinkas <i>Tiliqua gigas</i>			0/1/0		1/0/0			1/1/0
Didysis gerozauras <i>Broadleysaurus major</i>			1/1/0			0/1/0		1/0/0
Pob. Gyvatės – Serpentes								
Karališkasis pitonas <i>Python regius</i>		IUCN NT CITES II (B)	0/0/1					0/0/1
Tinklinis pitonas <i>Malayopython reticulatus</i>		CITES II (B)	1/1/0					1/1/0
Imperatorinis pitonas <i>Boa imperator</i>					0/0/1			0/0/1
Paprastasis smauglys <i>Boa constrictor</i>		CITES II (B)	1/0/1				1/0/1	
Kukurūzinis žaltys <i>Pantherophis guttatus</i>			2/1/10	0/0/13	1/1/1		0/0/14	3/3/10
Amūrinis žaltys <i>Elaphe schrenckii</i>			-		1/0/0			1/0/0
Taivaninis žaltys <i>Elaphe taeniura</i>		IUCN VU ES (D)	1/1/4		1/1/0 1/1/0 "	0/0/1	0/0/1	2/2/2 1/1/0 "
Karališkasis žiurkinis žaltys <i>Elaphe carinata</i>		ES (D)	1/2/5	0/0/3	1/0/0	0/0/1		2/2/7
Žalsvasis žaltys <i>Hierophis viridiflavus</i>			1/0/0					1/0/0
Karališkoji dykuminė gyvatė <i>Lampropeltis getula splendida</i>			1/1/1	0/0/4			0/0/2	1/1/3

Gyvūno rūšis <i>Animal species</i>	Programa <i>Programme</i>	Apsaugos statusas <i>Conservation Status</i>	2021-01-01	Gimė <i>Born</i>	Įsigyta <i>Acquired</i>	Gaišo <i>Expired</i>	Perduoti <i>Transferred</i>	2021-12-31
Karališkoji kaliforninė gyvatė <i>Lampropeltis californiae</i>			1/1/3		1/0/0			2/1/3
Pieniškoji sinaloinė gyvatė <i>Lampropeltis triangulum sinaloae</i>			2/1/0	0/0/3			0/0/1	2/1/2
Meksikinė gyvatė <i>Lampropeltis mexicana mexicana</i>			1/1/3	0/0/1			0/0/1	1/1/3
B. Krokodilai – <i>Crocodylia</i>								
Paprastasis kaimanas <i>Caiman crocodilus</i>		CITES II (B)	0/0/1					0/0/1
KI. PAUKŠČIAI – <i>AVES</i>								
B. Irlakojai – <i>Pelecaniformes</i>								
Rausvasis pelikanas <i>Pelecanus onocrotalus</i>			6/6/0				1/1/0	5/5/0
B. Gandriniai – <i>Ciconiiformes</i>								
Šventasis ibis <i>Threskiornis aethiopicus</i>			2/2/9					2/2/9
Rusvasis ibisas <i>Eudocimus ruber</i>		CITES II (B)	0/3/0			0/1/0		0/2/0
Juodasis gandra <i>Ciconia nigra</i>	ESB	CITES II (A) LT EN	2/1/0			0/1/0		2/0/0
B. Plokštėtasnapijai – <i>Anseriformes</i>								
Baltaskruostė berniklė <i>Branta leucopsis</i>			1/2/4			0/1/4		1/1/0
Baltaveidė medžasė <i>Dendrocygna viduata</i>			0/0/6			0/0/5		1/0/0
Pilkoji žąsis <i>Anser anser</i>			3/0/10			0/0/1		3/0/9
Kalninė žąsis <i>Anser indicus</i>			5/3/0			1/0/0		4/3/0
Juodoji gulbė <i>Cygnus atratus</i>			0/1/0					0/1/0
Rudoji urvinė anti <i>Tadorna ferruginea</i>			4/4/0			3/1/0		1/3/0
Muskusinė anti <i>Cairina moschata var. dom.</i>			1/3/0			0/3/0		1/0/0
Didžioji anti <i>Anas platyrhynchos</i>			8/5/0					8/5/0
Indinė anti bėgikė <i>Anas platyrhynchos var. dom.</i>			3/0/0					3/0/0
B. Plėšrieji paukščiai – <i>Falconiformes</i>								
Mažasis erelis rėksnys <i>Aquila pomarina</i>		CITES II (A) LT VU	1/0/0					1/0/0
Nepalinis erelis <i>Aquila nipalensis</i>		IUCN CR CITES II (B)	0/1/0					0/1/0
Baltapetis jūrinis erelis <i>Haliaeetus pelagicus</i>		IUCN VU CITES II (A)	0/1/0					0/1/0

Gyvūno rūšis <i>Animal species</i>	Programa <i>Programme</i>	Apsaugos statusas <i>Conservation Status</i>	2021-01-01	Gimė <i>Born</i>	Įsigyta <i>Acquired</i>	Gaišo <i>Expired</i>	Perduoti <i>Transferred</i>	2021-12-31
Jūrinis erelis <i>Haliaeetus albicilla</i>	EEP	CITES I (A) LT NT	1/1/0					1/1/0
Palšasis grifas <i>Gyps fulvus</i>	ESB	CITES II (A)	1/1/0					1/1/0
B. Vištiniai paukščiai – Galliformes								
Kaliforninė putpelė <i>Callipepla californica</i>			2/0/0			2/0/0		
Auksinis fazanas <i>Chrysolophus pictus</i>			0/1/0		0/0/1		0/1/1	
Naminė višta (maranas) <i>Gallus gallus var.dom.</i>			1/0/0					1/0/0
Paprastasis povas <i>Pavo cristatus</i>			3/6/0					3/6/0
Naminis kalakutas <i>Meleagris gallopavo</i>			1/0/0			1/0/0		
Afrikinė patarška <i>Numida meleagris galeata</i>			0/0/5			0/0/5		
B. Papūgos – Psittaciformes								
Banguotoji papūgėlė <i>Melopsittacus undulatus</i>			0/0/30			0/0/2	0/0/11	0/0/17
Raudonoji rozela <i>Platycercus elegans</i>		CITES II (B)	0/1/0				0/1/0	
Paprastoji rozela <i>Platycercus eximius</i>		CITES II (B)			0/1/0			0/1/0
Rausvaveidis agapornis <i>Agapornis roseicollis</i>			0/0/20			0/0/2	0/0/13	0/0/5
Fišerio agapornis <i>Agapornis fischeri</i>		IUCN NT CITES II (B)	0/0/12			0/0/1	0/0/8	0/0/3
Geltonkrūtis agapornis <i>Agapornis personatus</i>		CITES II (B)	0/0/30			0/0/1	0/0/26	0/0/3
Senegalinė ilgasparnė papūga <i>Poicephalus senegalus</i>		CITES II (B)	1/0/0			1/0/0		
Sveinsono spalvingoji papūga <i>Polytelis swainsoni</i>		CITES II (B)	1/1/0			1/1/0		
Burko papūgėlė <i>Neopsephotus bourkii</i>		CITES II (B)			1/0/0/			1/0/0
Geltonkuodis kakadu <i>Cacatua galerita</i>		CITES II (B)	1/1/0					1/1/0
Venesuelinė amazonė <i>Amazona amazonica</i>		CITES II (B)	1/1/0					1/1/0
Pilkoji papūga <i>Psittacus erithacus erithacus</i>		CITES I (A) IUCN EN	3/2/0		0/1/0			3/3/0
Žaliasparnė ara <i>Ara chloropterus</i>		CITES II (B)	1/1/0					1/1/0

Gyvūno rūšis <i>Animal species</i>	Programa <i>Programme</i>	Apsaugos statusas <i>Conservation Status</i>	2021-01-01	Gimė <i>Born</i>	Įsigyta <i>Acquired</i>	Gaišo <i>Expired</i>	Perduoti <i>Transferred</i>	2021-12-31
B. Gegutiniai - Cuculiformes								
Gvinėjinis turakas <i>Tauraco persa buffoni</i>		CITES II (B)	0/1/0					0/1/0
B. Pelėdiniai paukščiai – Strigiformes								
Didysis apuokas <i>Bubo bubo</i>	LT projektas	CITES II (A) LT EN	4/5/0		1/0/0		0/1/0	5/4/0
Baltoji pelėda <i>Bubo scandiacus</i>		CITES II (A) IUCN VU	1/1/0			0/1/0		1/0/0
B. Žalvarniniai - Coraciidae								
Kukutis <i>Upupa epops</i>		LT NT	0/0/1					0/0/1
B. Žvirbliniai paukščiai – Passeriformes								
Javinis ryžinukas <i>Lonchura oryzivora</i>		IUCN EN CITES II (B)	0/0/6			0/1/0		0/0/3
Paprastoji zebrinė amadina <i>Taeniopygia guttata</i>			-	0/0/4	0/0/20	0/0/1		0/0/23
Madagaskarinis fudis <i>Foudia madagascariensis</i>			0/0/5					0/0/5
Baltadryžis strazdas <i>Turdus obscurus</i>			0/0/1					0/0/1
Raudonbruvė sniegėna <i>Carpodacus rhodochrous</i>			1/1/0					1/1/0
Raudongalvė sniegėna <i>Carpodacus erythrinus roseatus</i>			0/1/0					0/1/0
Sniegstartė <i>Plectrophenax nivalis</i>			1/0/0					1/0/0
Mėlynsparnis žaliasis lapinukas <i>Chloropsis cochinchinensis kinneari</i>		IUCN EN	0/0/1					0/0/1
Rusvapilvė juhina <i>Yuhina occipitalis</i>			0/0/1					0/0/1
KL. ŽINDUOLIAI – MAMMALIA								
B. Sterbliniai – Marsupialia								
Pilkarusvė kengūra <i>Macropus rufogriseus fruttica</i>			1/0/0					1/0/0
B. Šikšnosparniai – Chiroptera								
Egiptinis skraidantysis šuo <i>Rousettus aegyptiacus</i>			0/0/31			0/0/11	0/0/3	0/0/17
B. Medlaipiai kirstukai – Scandentia								
Paprastoji šiaurinė tupaja <i>Tupaia belangeri</i>		CITES II (B)	4/3/2			1/1/1		3/2/1
B. Primatai – Primates								
Perukinė tamarina <i>Saguinus oedipus</i>	EEP	IUCN CR CITES I (A)	6/3/2	0/0/2		1/1/0		7/2/2
Juodgalvis kapucinas <i>Sapajus apella</i>		CITES II (B)	2/1/0					2/1/0

Gyvūno rūšis <i>Animal species</i>	Programa <i>Programme</i>	Apsaugos statusas <i>Conservation Status</i>	2021-01-01	Gimė <i>Born</i>	Įsigyta <i>Acquired</i>	Gaišo <i>Expired</i>	Perduoti <i>Transferred</i>	2021-12-31
Anubis <i>Papio anubis</i>	EEP	CITES II (B)	3/4/0			0/1/0		3/3/0
B. Grauzikai – Rodentia								
Šinšila <i>Chinchilla lanigera var. dom.</i>			0/2/0					0/2/0
Degu <i>Octodon degus</i>			1/3/2				1/3/2	
Jūrų kiaulytė <i>Cavia porcellus dom.</i>			0/0/9	0/0/3				0/0/12
Patagoninė mara <i>Dolichotis patagonum</i>		IUCN NT	2/1/0					2/1/0
B. Plėšrieji žinduoliai – Carnivora								
Žebenkštis <i>Mustela nivalis</i>					1/0/0			1/0/0
Arktinis vilkas <i>Canis lupus arctos</i>	EEP	CITES II (A)	1/1/0					1/1/0
Karčiūotasis vilkas <i>Chrysocyon brachyurus</i>	ISB EEP	IUCN NT CITES II (B)	0/1/0			0/1/0		
Rudoji lapė <i>Vulpes vulpes</i>			3/1/0			1/0/0		2/1/0
Korsakas <i>Vulpes corsac</i>			6/6/0			0/1/0		6/5/0
Paprastasis meškėnas <i>Procyon lotor</i>			2/0/0				2/0/0	
Paprastasis koatis <i>Nasua nasua</i>			0/3/0					0/3/0
Juodasis šeškas <i>Mustela putorius</i>			3/5/0			0/3/0	3/2/0	
Dyžuotoji hiena <i>Hyaena hyaena</i>	EEP	IUCN NT CITES III (C)	0/1/0				0/1/0	
Miškinė katė <i>Felis silvestris</i>		CITES II (A)	2/1/0					2/1/0
Nendrinė katė <i>Felis chaus</i>		CITES II (B)	0/1/0					0/1/0
Manulas <i>Otocolobus manul</i>	EEP	CITES II (B)	0/1/0					0/1/0
Paprastoji lūšis <i>Lynx lynx</i>	ESB	CITES II (A) LT VU	3/1/0				1/0/0	2/1/0
Snieginis leopardas <i>Panthera uncia</i>	ISB EEP	IUCN VU CITES I (A)	1/2/0				1/2/0	
Liūtas <i>Panthera leo</i>	EEP	IUCN VU CITES II (B)	2/1/0			0/1/0		2/0/0
Amūrinis tigras <i>Panthera tigris altaica</i>	ISB EEP	IUCN EN CITES I (A)	1/1/0					1/1/0
Ilgasnukis ruonis <i>Halichoerus grypus macrorhynchus</i>	ESB	LT DD	1/0/0				1/0/0	

Gyvūno rūšis <i>Animal species</i>	Programa <i>Programme</i>	Apsaugos statusas <i>Conservation Status</i>	2021-01-01	Gimė <i>Born</i>	Įsigyta <i>Acquired</i>	Gaišo <i>Expired</i>	Perduoti <i>Transferred</i>	2021-12-31
B. Neporakanopiai – Perissodactyla								
Lyguminis tapyras <i>Tapirus terrestris</i>	EEP	IUCN VU CITES II (B)	0/1/0				0/1/0	-
Naminis asilas <i>Equus asinus var.dom.</i>			0/2/0					0/2/0
Turkmėninis kulanas <i>Equus hemionus kulan</i>	EEP ISB	IUCN EN CITES II (A)	0/1/0			0/1/0		
B. Porakanopiai – Artiodactyla								
Pekaris <i>Pecari tajacu</i>		CITES II (B)	4/10/0				4/10/0	
Mažasis hipopotamas <i>Hexaprotodon liberiensis</i>	EEP ISB	IUCN EN CITES II (B)	1/1/0				0/1/0	1/0/0
Dvikupris kupranugaris <i>Camelus bactrianus</i>			1/2/0			1/1/0		0/1/0
Guanakas <i>Lama guanicoe</i>		CITES II (B)	0/1/0					0/1/0
Lama <i>Lama glama</i>			1/5/0					1/5/0
Kininis muntjakas <i>Muntiacus reevesi</i>			3/3/0				1/1/0	2/2/0
Rotšildo žirafa <i>Giraffa camelopardalis rothschildi</i>	EEP	IUCN VU CITES II (B)	1/0/0					1/0/0
Tinklinė žirafa <i>Giraffa camelopardalis reticulata</i>	EEP	IUCN EN CITES II (B)	1/0/0					1/0/0
Dryžuotasis gnu <i>Connocchaetes taurinus taurinus</i>			3/2/0			1/0/0	2/2/0	
Stumbras <i>Bison bonasus</i>	ESB EEP	IUCN NT LT NT	2/2/0	0/2/0			1/0/0	1/4/0
Kamerūninė ožka <i>Capra hircus cameruni</i>			1/8/0			0/1/0		1/7/0
Sibirinis ožys <i>Capra sibirica</i>		IUCN NT	1/0/0				1/0/0	
Snieginė ožka <i>Oreamnos americanus</i>			1/4/0		1/0/0	1/0/0		1/4/0
Berberinis avinas <i>Ammotragus lervia</i>		IUCN VU CITES II (B)	0/6/0			0\1\0	0\5\0	

Sutartiniai ženklai:

n/n/n - patinas/patelė/nežinoma lytis

Pr – rūšys, veisiamos ir auginamos įgyvendinant nykstančių rūšių pagausinimo projektus.

LT - rūšis įrašyta į Lietuvos Respublikos saugomų gyvūnų, augalų ir grybų rūšių sąrašą

Species is included in the List of Protected Animals, Plants and Fungi of the Republic of Lithuania.

IUCN – Pasaulinės gamtos apsaugos organizacijos Nykstančių rūšių raudonasis sąrašas

International Union for Conservation Of Nature Red List of Threatened Species

Kolekcijos sąrašė naudojamos šios IUCN kategorijos *Categories:*

CR – kritiškai grėsmingos būklės *Critically Endangered*

EN – grėsmingos būklės *Endangered*

VU – pažeidžiami *Vulnerable*

NT – arti grėsmingos būklės *Near Threatened*

ISB – gyvūnų rūšys, registruojamos Tarptautinėje kilmės knygoje *International Studbook*

ESB – gyvūnų rūšys, registruojamos Europos kilmės knygoje *European Studbook*

EEP – europinė programa retų rūšių išsaugojimui ir veisimui *EEA Ex-situ Programme*

CITES I – reikalingas leidimas eksportui ir importui *Export and import trade permit required*

CITES II, III – reikalingas leidimas eksportui *Export trade permit required*

A, B, C, D – rūšis įrašyta į EB tarybos reglamento Nr. 338/97 A, B, C ar D priedus

Species is listed in EC European Union Wildlife Trade Regulation Annexes.

Pagal kuratorių metinių ataskaitas paruošė
Data compiled pursuant to Curator annual reports by

vyr. biologas Benas A. Noreikis
Head Biologist

AR PASIBAIGĘS PROJEKTAS PALIKS PĖDSAKĄ VERKIŲ REGIONINIAME PARKE?

Kristina Guzaitienė
Niūriaspalvių auksavabalių projekto vyresnioji specialistė

Lietuvos gamtos fondas bendradarbiaudamas su Lietuvos zoologijos sodu (LZS), Daugpilio universiteto Gamtos studijų ir aplinkosauginės edukacijos centru, Kauno miesto savivaldybe nuo 2017 m. iki 2022 m. kovo 31 d. vykdė „LIFE“ ir Lietuvos Respublikos Aplinkos ministerijos finansuojamą projektą „Ekologinio tinklo nuo brandžių medžių priklausomiems organizmams sukūrimas“ (LIFE16 NAT/LT/000701).

Lietuvos zoologijos sodo tikslas šiame projekte – niūriaspalvio auksavabalio *ex situ* populiacijos įkūrimas Lietuvos zoologijos sode, išveistų niūriaspalvio auksavabalio individų paleidimas į atkurtas istorines jų buveines ir niūriaspalvio auksavabalio auginimo ir veisimo metodikos sukūrimas.

Projekto tikslinė rūšis – niūriaspalvis auksavabalis (*Osmoderma barnabita*) (1 pav.). Vabalas įrašytas į Lietuvos raudonosios knygos VU (pažeidžiami taksonai) kategoriją bei Europos Bendrijų Tarybos direktyvos 92/43/EEB dėl natūralių buveinių ir laukinės faunos bei floros apsaugos (Buveinių direktyva) II ir IV priedus.



1 pav. Niūriaspalvis auksavabalis (nuotrauka straipsnio autorės)

Dažnai iškyla klausimas, kodėl tiksline rūšimi pasirinktas niūriaspalvis auksavabalis? Šis vabalas ypatingas tuo, kad tai indikatorinė, skėtinė rūšis. Išsaugojus jo buveines, išsaugosime buveinės dešimtims kitų retų organizmų. Šiam vabalui tinka tik brandūs šimtamečiai lapuočiai medžiai su gerai saulės įšildomu kamieniu. Tokių medžių sparčiai mažėja, todėl vis retesniu tampa ir niūriaspalvis auksavabalis.

Niūriaspalvis auksavabalis didžiąją savo gyvenimo dalį praleidžia lervos stadijoje lapuočio medžio (ąžuolo, liepos, tuopos, uosio) trūnijančioje medienoje. Lervos stadijoje (2 pav.) jis gyvena 2–4 metus, o vabalo – tik 3–4 savaites. Per šį trumpą laikotarpį vabalai turi surasti gyvenimui tinkamą buveinę, sau porą ir padėti kiaušinius.

Pirmieji projekto darbai LZS prasidėjo 2018 m. kovo mėn. komandiruote į Latvija, kur susitikome su Daugpilio universiteto darbuotojais, apžiūrėjome jų nuveiktus darbus. Projekto metu taip pat bendravome su Norvegijos, Italijos, Vengrijos specialistais. Rinkome informaciją ir nuosekliai domėjomės reikšmingomis smulkmenomis, kurios galėjo įtakoti niūriaspalvių auksavabalių veisimą.

Vėliau sekė darbai, kurių metu buvo ruošiamas veisimo dėžių substratas: trūnių paieška, lapų kompostavimas, bei tinkamų veisimo dėžių parinkimas, paruošimas. O 2019 metų birželio mėn. gavus leidimą buvo pagauti ir pirmieji niūriaspalviai auksavabaliai.



2 pav. Niūriaspalvio auksavabalis lervos (nuotrauka straipsnio autorės)

Niūriaspalvius auksavabalius gaudėme Kauno miesto ažuolyne feromoninėmis gaudyklėmis. Gaudykles buvome iškabinę ant senų, drevėtų ažuolų augančių atvirose, saulėtose vietose birželio – rugpjūčio mėnesiais įvairiose parko vietose. Gaudykles tikrindavome kasdien, išskyrus tuos atvejus kai pliaupdavo lietus ir oro temperatūra nukrisdavo žemiau +20 °C. Tokiomis dienomis vabalai vangūs, todėl skraido itin retai. Gaudyklėse pagautus vabalus veždavome į LZS ir išleisdavome į veisimui paruoštas dėžes. Žinodami, kad vabalai trumpaamžiai, skubėdavome juos paleisti į paruoštas veisimui dėžes. Nuo 2019 m. iki 2021 m. iš viso pagavome 92 vabalus (1 lentelė).

Metai	Sugautų vabalų skaičius
2019	15
2020	38
2021	39

1 lentelė. Sugautų vabalų skaičius

Niūriaspalvius auksavabalius nebuvo paprasta stebėti perkėlus į veisimui skirtas dėžes. Didžiąją gyvenimo dalį jie veisimo dėžėse praleidžia įsirausę į substratą. Poravimasis taip pat vyksta giliuosiuose substrato sluoksniuose. Po poravimosi patelės įvairiuose substrato sluoksniuose padeda pilkšvai baltus 2–3 mm dydžio kiaušinius. Nuo vabalų paleidimo praėjus 60–90 dienų (bet ne vėliau, kaip rugsėjo mėnesį) atlikdavome veisimo dėžių tikrinimą. Dėžėse aptiktos lervos buvo skaičiuojamos, sveriamos, matuojamos, fotografuojamos. Lervos sparčiai auga ir praėjus dviem – trimis mėnesiams po lervų išsiritimo iš kiaušinių vidutiniškai sveria 0,3–2,0 g ir yra 15–30 mm ilgio. Per tris metus (2019–2021 m.) veisimo dėžėse suskaičiavome 1447 iš kiaušinių išsiritusias lervas (2 lentelė).

Metai	Išsiritusių lervų skaičius
2019	324
2020	584
2021	539

2 lentelė. Išsiritusių lervų skaičius

Siekiame atkurti istorines niūriaspalvio auksavabalio buveines, todėl pavasario pabaigoje – vasaros pradžioje, dalį lervų ir kokonų perkėlėme į Verkių regioninį parką. Iš viso 2020 – 2021 metais į Verkių regioninį parką buvo perkelta 441 lerva ir 80 kokonų. 2022 metų gegužės 18 d. taip pat paleistas panašus lervų ir kokonų kiekis, kaip ir praėjusiais metais (3 lentelė).

Metai	Į gamtą perkeltų lervų skaičius	Į gamtą perkeltų kokonų skaičius
2020	160	-
2021	281	80
2022	317	80

3 lentelė. Į Verkių parką perkeltų lervų ir kokonų kiekiai

Verkių regioniniame parke lervos perkeliama į du specialiai niūriaspalviams auksavabaliams pastatytus „inkilus“. „Inkilai“ užpildyti substratu, kuris atitinka veisimo dėžėse esantį substratą. Jau 2021 m. vasarą prie „inkilų“ buvo pastebėti keli niūriaspalviai auksavabaliai.

Šiuo metu LZS po žiemojimo pabudusios lervos aktyviai maitinasi ir ruošiasi naujam sezonui. Kai kurios iš jų iškelia į atkuriamas istorines buveines, kitos liks LZS ir čia toliau tęs savo vystymosi ciklą.

Projekto metu taip pat buvo sukurta niūriaspalvio auksavabalio auginimo ir veisimo metodika. Metodika padės toliau sėkmingai tęsti pradėtus darbus.

Tik bendras komandos tikslas ir kryptingas rezultato siekimas gali duoti rezultatų. Todėl projekto metu mums pavyko įgyvendinti užsibrėžtus tikslus ir toliau tikimės sėkmingai tęsti pradėtus darbus.

Tikimės, kad į Verkių regioninį parką po pertraukos vėl sugrįš niūriaspalviai auksavabaliai.

Literatūros šaltiniai

Baranauskas K., Dagys M., Gudžinskas Z. et al. 2015. Lietuvos griežtai saugomos rūšys. Vilnius. Petro ofsetas. 9–11.

Guzaitienė K., 2020. Niūriaspalvio auksavabalio (*Osmoderma barnabita*) veisimas *ex situ*. Lietuvos zoologijos sodo veikla 2019 metais.

Guzaitienė K., 2021. Niūriaspalvio auksavabalio (*Osmoderma barnabita*) auginimo ir veisimo metodika. Lietuvos zoologijos sodo veikla 2020 metais.

TYPHLONECTES NATANS - BEUODEGĖS KIRMRAUSOS

Tomas Kizas
Žuvų specialistas

Įvadas

Varliagyvių klasę sudaro trys skirtingi būriai: uodeguotųjų varliagyvių (Caudata), beuodegių (Anura) ir kirmrausų (Gymnophiona). Daugeliui gerai pažįstamos tik dvi pirmosios grupės, o apie kirmrausą nėra girdėję. Noriu Jums pristatyti itin retus, vienus mažiausiai tirtų stuburinių planetoje ir net biologų tarpe mažai žinomus varliagyvius, bei detaliau apžvelgti vieną - Typhlonectes natans rūšį.

Kirmrausų (Gymnophiona, lot. gymno - nuoga; phiona - gyvatė) grupė yra labai specializuota. Varliagyviai neturi nei priekinių, nei galinių galūnių ir, tiesiogine to žodžio prasme, yra panašūs į didelius sliekus. Šiuo metu žinomos penkios šeimos ir 166 kirmrausų rūšys, tačiau jų gali būti ir daugiau. Tyrinėjimus apsunkina tai, jog visos kirmrausos yra slapukės. Jau vien pavadinimas byloja jog jų gyvenimo būdas yra raustis, o biotopas - miško paklotė, kuriai būdingas purus ir drėgnas dirvožemis, nukritę pūvantys lapai ar seklūs bei dumblėti užutekiai. Ši varliagyvių grupė mažiausiai

ištirta, duomenys skirtinguose literatūros šaltiniuose nevienodi ir neretai prieštaraujantys vieni kitiems. Didžioji dalis informacijos surinkta stebint nelaisvėje auginamas kirmrausas.

Sistematika

Kirmrausų būrio narių filogenetiniai ryšiai nėra gerai žinomi. Skirtingos filogenetinės hipotezės atsirado dėl kai kurių morfologinių ir biocheminių molekulinį duomenų. Kadangi gyvūnai yra labai reti, mėginiai imti iš mažo skirtingų taksonų skaičiaus (ypač tiriant biocheminius ar molekulinis duomenis), taigi vertinti tiksliai metodologiniu būdu negalima, todėl daugelis hipotezių tiesiog atmetamos. Ekspertai iki šiol renka duomenis siekdami išanalizuoti šeimų narių filogenetinius santykius. Seišelių salose atrastos trys naujos gentys, kurių ryšiai su Afrikos, Indijos ir Amerikos kirmrausomis nėra aiškūs. Egzistuoja ir keletas prieštaravimų pačiame būryje klasifikuojat šeimas ir gentis (Grzimek, 2003).

Centrinės Amerikos regiono pusiau vandeninės kirmrausos seniai buvo pripažintos kaip atskira šeima Typhlonectidae, tačiau tiesioginių duomenų, kurie juos priskirtų prie šios grupės nėra. Vieni taksonomai, atsižvelgdami į morfologinius požymius bei molekulinis žymenis Typhlonectidae pripažįsta kaip Caecilidae gentį, o ne atskirą kirmrausų šeimą. Tačiau kiti herpetologijos ekspertai atmeta šią hipotezę ir yra įsitikinę, kad tolimesni tyrimai parodys, jog dabartinis Gymnophiona būrys sudarytas iš atskirų linijų, kuriose Caecilidae ir Typhlonectidae atskiros šeimos (Grzimek, 2003).

Klasifikavimo duomenys nuolat renkami ir tikslinami, todėl artimiausiu metu turėsime kur kas geresnį supratimą apie filogenetines šeimų sąsajas.

Typhlonectes gentyje žinomos trys rūšys: compressicauda, cunhai ir natans. Visos trys rūšys morfologiškai labai panašios ir viena nuo kitos skiriasi nežymiai. T. cunhai yra rečiau, o duomenų apie juos praktiškai nėra arba informacija dubliuojasi su kitomis genties rūšimis. Vienintelis skirtumas - kloakos diskuose. T. compressicauda apatinė kloakos disko dalis yra padalinta į 5 skyrius, o T. natans į 4.

Natūrali buveinė

T. natans paplitęs Pietų Amerikos Amazonės upės baseino šiauriniame regione, sutinkamas nuo Kolumbijos iki šiaurės vakarų Venesuelos. Juos galima aptikti lėtai tekančiuose upeliuose, sekliuose, gausiuose augalijos, ekologiškai turtinguose užutėkiuose. T. natans mėgsta įsirausti į substratą po šaknimis ar akmenimis, todėl laikosi tose vietose, kur dugnas smėlėtas ar gruntas pakankamai purus.

Apie T. natans populiacijų ar atskirų individų migracijas duomenų nėra. Didesnės individų populiacijos sutinkamos šalia primityvių žvejų kaimelių, sekliuose vandenyse ten kur gausesnė organinė maisto bazė.



Kirmrausa (pav. Tapley et al. 2019)

Fizinės charakteristikos

Typhlonectes natans yra labai specializuotos grupės atogrąžų vandeniniai varliagyviai. Spalva nuo mėlynai juodos iki tamsiai pilkos. Suaugusio individo kūnas siekia 250 - 725 mm ilgio ir 20 - 30 mm skersmens. Suaugusi patelė gali sverti iki 250 g (Wright ir Whitaker, 2001). Šių varliagyvių kūnas į galą truputį suspaustas iš šonų ir primena uodegą, tačiau baigiasi kloaka, o ne uodega kaip tritonų ar salamandrų (Duellman ir Trueb, 1994). Nedidelė pailga galva ir mažytės rudimentinės akys sudaro įspūdį jog gyvūnas aklas. Dauguma kirmrausų skiria tik šviesą ir tamsą, lyginant su kitais jutimais regėjimas išsivystęs prastai, pavyzdžiui uosle, be to *T. natans* puikiai jaučia vibracijas sklindančias povandeniniais daiktais.

Kaip ir visi varliagyviai *T. natans* kvėpuoja plaučiais bei odos paviršiumi. Ženkliai didesnė deguonies apykaita vyksta plaučiuose, net 94 % lyginant su odos paviršiumi. Kvėpavimo dažnis yra $6,33 \pm 0,84$ įkvėpimų per valandą (Prabha ir kt., 2000).

Nors *T. natans* kurį laiką gali gyventi drėgnoje terpėje, šlapiuose lapuose ar samanose, visgi daugiausia laiko praleidžia vandenyje. Transportavimui geriausia pasirinkti šlapius kiminus - jie puikiai laiko drėgmę bei pasižymi dezinfekcinėmis savybėmis.

Kaip ir visų varliagyvių viršutinis epitelio sluoksnis periodiškai yra atnaujinamas nusineriant senąjį. Varliagyviai gyvenantys vandenyje ir neišlipantys į sausumą paprastai savo išnarus suėda. Kaip elgiasi *T. natans* gamtoje duomenų nėra, tačiau auginant nelaisvėje dažnai tenka matyti ilgas, kaip gyvačių, išnarus plūduriuojančias prikibusias prie augalų. *T. natans* neriasi visą gyvenimą, jaunikliai augdami dažniau, suaugę – rečiau.

Lytinė biologija

Informacijos apie veisimąsi labai mažai. Dažniausiai laikomi laisvėje pagauti individai. Žinoma jog *T. natans* yra gyvavedžiai. Apvaisinimas vidinis - patelės kūne. Patinas apsipina apie patelę, pradžioje poravimasis gali būti „siautulingas“, tačiau vėliau nurimsta. Persipynę gyvūnai gali būti iki trijų valandų. Gestacinis periodas trunka nuo 7 iki 9 mėn. (Parkinson, 2004).

Nėštumo metu patelės pastorėja, svoris gali padvigubėti. Nors teoriniais duomenimis palikuonių skaičius svyruoja nuo 6 iki 14, tačiau dažniausiai atsiveda 6-8 jauniklius. Didelė patelė gali atsivesti 9-10 jauniklių. Vadamų palikuonių skaičius gamtoje nežinomas (Exbrayat ir Delsol, 1985). Tai vienintelė varliagyvių grupė be metamorfozės periodo. Tik gimę jaunikliai yra identiški tėvams, skiriasi tik dydis, net hemoglobinas būna pasikeitęs iš embrioninio į suaugusio.

Jauniklių lytinis dimorfizmas neišreikštas iki gyvūnų brandos. Patelės nuo patinų skiriasi pagal kloakos formą: patinų ji smailėjanti, o patelių apvali. Pirmaisiais gyvenimo metais visi jaunikliai atrodo kaip patelės. Lytiškai subręsta 16 mėn. amžiaus (Exbrayat ir Delsol, 1985).

Sezoniškumas

Laisvėje gyvenančių *T. natans* reprodukcinė biologija nėra išsamiai tirta. Manoma, kad patinai turi kasmetinį spermatogenezės ciklą, kuris prasideda nuo birželio - liepos mėn. Poravimasis vyksta nuo vasario iki gegužės (Exbrayat ir Delsol, 1985).

Patelės turi dviejų metų ciklą. Pirmaisiais metais patelės vaisingos nuo spalio iki vasario mėn. Šiuo laikotarpiu įvyksta ovuliacija ir prasideda nėštumas. Antraisiais metais tarp liepos ir spalio mėn. *T. natans* atsiveda palikuonių, priklausomai nuo apvaisinimo laikotarpio (Exbrayat ir Delsol, 1985).

Manoma, kad *T. natans* reprodukciniai ciklai, kaip ir daugumos atogrąžų varliagyvių, yra susiję su sezoninių kritulių svyravimais. Drėgnojo sezono metu, padidėjęs maisto kiekis stimuliuoja spermatogenezę bei dauginimąsi (Herman, 1994).

Gamtiniai paros ritmų modeliai *T. natans* iš esmės nėra žinomi. Tačiau yra duomenų, jog buvo pastebėtų gyvūnų besimaitinančių sekliame vandenyje naktį (Verdade ir kt., 2000). Auginant šiuos gyvūnus nelaisvėje, aktyvumas pasireiškia vakare, po saulėlydžio.

Žiemojimas nėra būtinas. Norint stimuliuoti veisimą, reiktų kurį laiką pažeminti temperatūrą iki 20 °C bei vandens lygį iki 20 cm. Po to šviežinti vandenį ir pakelti temperatūrą iki įprastų 28 - 29 °C laipsnių, taipogi maitinti gausesniu bei įvairesniu pašaru (Parkinson, 2004).

Gamtoje poravimasis vyksta prasidėjus lietingajam periodui. Lietaus vanduo nuplauna nuo kranto daug organinių medžiagų, kurios keičia vandens parametrus. Gausėja mikroorganizmų, kurie

pasitarnauja jaunikiams kaip maistas. Vienas iš veiksnių stimuliuojantis T.natans dauginimąsi yra vandens pH mažinimas iki 5 - 6 (Parkinson, 2004).

Temperamentas

Nors T. natans yra slapukai, tačiau nėra vienišiai. Auginant T. natans nelaisvėje pastebėta, jog jie yra socialūs gyvūnai. Individai bendrauja cheminiais signalais (Wells, 2007). Erdviame akvariume visi slėpsis vienoje vietoje, kartais susisukdami į kamuolį. Didelė agresija ar teritorialumas vienas kito atžvilgiu nepastebėtas (Warbeck ir Parzefall, 2001).

Apie rūpinimąsi palikuonimis duomenys skirtingi. Pora autorių teigia, jog T. natans patelės atsivedusios jaunikius nugara stumia juos vandens paviršiaus link, padėdamos jiems pirmąsyk įkvėpti. Vienas autorius teigia, jog T. natans bando suėsti savo jaunikius (Kowalski, 2001).

Šių gyvūnų medžioklės būdas - grobio tykojimas pasislėpus. Aktyviausi vakare, nors alkani individai, pajutę pašarą, bet kuriuo paros metu išlenda maitintis.

Gyvenimo trukmė

Kadangi nelaisvėje veisiasi labai sunkiai, dažniausiai auginami laisvėje sugauti individai. Literatūroje nurodyta gyvenimo trukmė svyruoja nuo 5 iki 20 metų. Visgi remiantis varliagyvių ilgą amžiškumu bei kai kurių veisėjų patirtimi, teigčiau jog 15 metų yra optimalus amžius, tačiau ne riba šiems gyvūnams.

Laikymo sąlygos

T. natans laikant nelaisvėje reikia atkreipti dėmesį į jų natūralias buveines bei stengtis atkurti šiuos biotopus. Pastarųjų gyvūnų auginimui bus reikalingas ne terariumas, o akvariumas. Nors literatūros šaltiniai nurodo skirtingas vandens parametrų reikšmes, visgi vandens pH turėtų būti arba neutralus, arba truputi rūgštinės terpės (pH 6,6). Kai kurie autoriai teigia, jog galima auginti T. natans ir esant 7,5 pH, tačiau, kad gyvūnas jaustųsi gerai šarminės terpės nesiūlyčiau.

Yra duomenų, jog T. natans gali mirti, jei vandens kietumas viršija 5.6 dH (100 PPM). Tačiau asmeninė praktika rodo, jog vanduo turi būti vidutinio kietumo, nei per kietas, nei per minkštas 5-12 dH. Labai minkštame vandenyje veisiasi daug pirmuonių parazitų, kurie gali sukelti įvairius kirmrausų negalavimus.

Temperatūra visiems šaltakraujams gyvūnams yra gyvybiškai svarbus faktorius. Amazonės upėje vandens temperatūra nenukrenta žemiau +20 °C. Optimaliausia vandens temperatūra +24 - 28 °C. Galimi nestaigūs svyravimai nuo +20 °C iki +32°C. Esant aukštesnei temperatūrai gyvūnai bus aktyvesni, tačiau šiai staiga pasikeitus gyvūną gali ištikti termošokas.

T. natans mėgsta raustis grunte, todėl substratą geriausia pasirinkti smulkų smėlį ar ne didesnių kaip 1-3 mm frakcijos akmenukų. Jokiais būdais negalima dėti aštriabriaunės skaldos. Gyvūnų oda jautri įbrėžimams. Dekoruoju akvariumą būtinos slėptuvės. Kadangi T. natans yra beveik akli, slėptuvės turi būti siauros bei iš pirmo žvilgsnio ankštos, kad gyvūnas jaustų kūno paviršiumi, jog yra pasislėpęs. Didesnėmis, erdvesnėmis slėptuvėmis T. natans tiesiog nesinaudos ir stengsis įsisprausti už akvariumo įrangos (pvz., šildytuvo ar filtro). Slėptuvių montavimui rekomenduojau plokščius akmenis (ne kalkakmenį, kad nekietintų vandens) ar įvairias šaknis. Akvariumą dekoruojant šakomis ar šaknimis vienu šūviu galima nušauti net tris zuikius: vaizdą akvariume padarysite natūralesnį, T. natans turės kur slėptis, bei paminkštinsite ir parūgštinsite vandenį. Tačiau prieš naudojant natūralaus medžio šakas ar šaknis reikia jas apdoroti termiškai ar chemiškai, kad neužsineštumėte grybelio.

Rengdamas šį straipsnį radau duomenų, jog T. natans reikalinga sala. Autoriai rekomenduoja naudoti kamštinio medžio žievės gabalą ir teigia, jog gyvūnai "sėdi" valandas išlipę ant jų. Deja, patvirtinti šių duomenų praktikoje negaliu. Nors kamštinio medžio "plaustas" plūduriuoja, bet T. natans nei karto juo nesinaudojo.

Augalai akvariume nėra būtini, tačiau rekomenduotini. Visų pirma akvariumas primins natūralesnį biotopą, augalai sunaudos dalį vandenyje ištirpusių nitratų bei prisotins vandenį deguonimi. Taipogi jei augalija bus vešli, T. natans turės kur slėptis. Parenkant augalus reiktų atkreipti dėmesį į augalų šaknyną bei temperatūrinius parametrus. Augalai turi gerai įsišaknyti į gruntą, kad gyvūnai jų neišrautų. Akvariumo apželdinimui tinka daugelis Echinodorus, Anubias, Vallisneria rūšių. Ant-

ras svarbus veiksnys parenkant augalus yra temperatūra. Kadangi akvariume vandens temperatūra bus apie 28 °C, augalai turi būti šilumamėgiai, šaltavandeniai augalai tiesiog nunyks.

Akvariumą su T. natans būtinau reikia saugiai uždengti, nes radusi menkiausią plyšelį kirmrausa gali išlįsti ir pasprukti. Sausas kambario klimatas joms tiesiog pražūtingas.

Kadangi gyvūnai auga dideli, todėl akvariumas turėtų būti ne mažesnio aukščio nei gyvūno ilgis (rekomenduojamas 50-60 cm aukščio) ir bent du kartus ilgesnis nei pats gyvūnas. Didesniame akvariume kirmrausos jausis geriau, bus aktyvesnės, taip pat tiek cheminė tiek biologinė pusiausvyrą bus stabilesnė.

Filtravimas būtinas (biologinis, mechaninis, reikalui esant ir cheminis), priešingu atveju reiks dažnai keisti vandenį, o jūsų augintinis patirs stresą.

Liesti gyvūną rankomis reiktų kuo rečiau. Vieni autoriai higienos sumetimais rekomenduoja naudoti pirštines, tačiau neseniai atliktame tyrime (Cashins ir Alford, 2008) teigiama, kad latekso ir nitrilo pirštinių gali turėti mirtiną poveikį varliagyvių buožgalviams. Po kontakto su gyvūnu rankas būtina gerai nuplauti. Nors duomenų apie toksinų išskyrimą nėra, tačiau po T. natans gleivių kontakto su akimis, registruoti deginimo pojūčiai.

Sąsajos su kitais gyvūnais

Šiuo klausimu yra pora išsiskiriančių nuomonių. Norint veisti T. natans rekomenduojama juos laikyti atskirai be kitų varliagyvių ar žuvų. Kai kurie autoriai teigia, jog kirmrausos nesuėda viso jiems duodamo maisto, todėl į kompaniją reikia priimti kelias taikias, geriausia iš Amazonės upės baseino, žuvis, kurios surinktų maisto perteklių. Tačiau reikia žiūrėti, jog žuvis nesuėstų viso skirtą pašaro ir kirmrausos neliktų be ėdesio. Pasirenkant žuvis reiktų atkreipti dėmesį į jų būdą ir dydį. Negalima auginti su plėšriomis žuvimis, tačiau taikios, characidinės, žuvis tokios kaip tetros (*Hemigrammus*), neonai (*Paracheirodon*) ar rasboros (*Rasbora*) neėda pašaro nuo dugno. Į kompaniją puikiai tiks smulkios gyvavedės gupijos (*Poecilia reticulata*). Iš savo praktikos pasakysiu jog T. natans nesiskundžia nykštukinių Afrikos naguotųjų varlių (*Hymenochirus boettgeri*) kaimynystėje. Prieš suleidžiant žuvis ar kitus varliagyvius būtina karantinuoti, kad neatsineštumėte ligų.

Mityba

Tikslų duomenų kuo T. natans minta gamtoje nėra, tačiau nelaisvėje jie maistui nėra išrankūs. Kaip ir visi varliagyviai kirmrausos yra plėšrios, tai reiškia, kad minta gyvulinės kilmės maistu. Yra pastebėjimų, jog T. natans gamtoje maitinasi ir žuvies dvėseliena. Auginant nelaisvėje maitinimui puikiai tinka šaldytos arba gyvos uodo trūklio lervos, tubifeksas, smulkinti sliekai, varliagyvių buožgalviai, smulkūs vabzdžiai, krevetės ar žuvis. Gamtinių egzempliorių skrandžio turinyje buvo rasta žvyro bei augalinės kilmės medžiagų, tačiau ar visa tai buvo praryta atsitiktinai ar tikslingai duomenų nėra (Verdade ir kt, 2000).

Jaunus individus maitinti reiktų kasdien, suaugėlius 3-4 kartus per savaitę. Kadangi gyvūnų aktyvumo periodas yra tamsus paros metas, geriausia šerti vakare. Maitinant pašarą rekomenduojama pateikti keliose vietose, kad būtų gautų visi gyvūnai (Exbrayat ir Delsol, 1985).

Suaugėliai be maisto gali išgyventi savaitę, tačiau be svarbios priežasties versti gyvūnus badauti nerekomenduojama. Tiesa, kartais pasitaiko atvejų, jog T. natans nustoja maitintis patys. Taip atsitinka dėl aplinkos pokyčių, po transportavimo, būsto pakeitimo, vandens parametrų pasikeitimo, taipogi dėl sezoniškumo. Tokiu atveju reiktų pasiūlyti gyvo, judančio maisto. Kadangi gyvūnai retai veisiasi nelaisvėje ir praktiškai visos kartos netoli nutolusios nuo gamtoje gyvenusių giminių, maitinimosi periodų susidarymą įtakoja išlikęs stiprus gamtinis instinktas orientuotas į sezonų kaitą (Moodie, 1978).

Ligos bei gydymas

Gyvūnai, herpetologų tarpe, reti ir nėra populiarūs, jų kultūrinimas yra tik prasidėjęs. Dažniausiai auginami zoologijos soduose bei laboratorijose. JAV pavyko veisti T. natans iki F5 kartos. Gamtiniai instinktai labai stiprūs, adaptacijos prie naujų, nelaisvės sąlygų vyksta lėtai. Tik tolimesnės kartos įgyja naujų adaptacijų ir labiau toleruoja dirbtinas sąlygas. Gyvūnas labai jautrus tiek transportavimui, tiek aplinkos pokyčiams. Serga dauguma gėlavandenių žuvų ligų (mikobakterioze, ichtioftirioze bei kt.), tačiau gydymas sudėtingesnis. Pagrindines ligas sukelia nematodai, apvaliosios kirmėlės. Didžioji dalis auginamų gyvūnų pagauti iš laisvės. Pervežimai sukelia stresą gyvū-

nams, dėl to susilpnėja imuninė sistema. Gyvūnai gali būti nematodų nešiotojais ilgą laiką, tačiau susilpnėjus imuninei sistemai parazitai suaktyvėja. Gydymas kaip ir visų varliagyvių yra sudėtingas. Kadangi oda labai jautri, gydymui naudoti druskas reikia labai saikingai. Pervežus, įsigijus naujų individų profilaktiškai rekomenduojama įpilti metileno mėlio ar malachito žalumos bei plačiai prieinamų vandens kondicionierių. Jokiais būdais nenaudokite vaistų sudėtyje turinčių vario sulfato.

Apibendrinant

Kartas nuo karto pasirodo straipsniai apie naujų varliagyvių rūšių atradimą. Iš viso yra suklasifikuota maždaug 5500 varliagyvių rūšių, tačiau tikslaus skaičiaus kiek planetoje yra skirtingų varliagyvių rūšių, niekada ir nesužinosime. Dauguma jų taip ir išnyks dar neatrastos. Antropogeniniai veiksniai, natūralių buveinių nykimas, besaikis žemės išteklių naudojimas, agresyvių rūšių introdukcija, UV spindulių bei klimato kaita, tai kompleksiniai veiksniai įtakojantys biologinę įvairovę.

Kadangi T. natans yra labai retas ir neįprastas gyvūnas duomenys apie juos dažnai prieštaraujantys vieni kitiems. Kirmrausas tyrinėti, dėl jų gyvensenos ypatumų, yra sudėtingiau nei kitus varliagyvius. Duomenys, išanalizavus nelaisvėje auginamų gyvūnų biologines charakteristikas, padeda geriau pažinti rūšį, bei daryti prielaidas apie giminingas rūšis, taipogi atveria kelia naujų rūšių paieškoms.

Džiugina ir tai jog zoologijos soduose, bei privačiose kolekcijose T. natans, nors ir retai, tačiau veisiasi ir tai suteikia vilties jog ši rūšis bus išsaugota.

Literatūros šaltiniai

<https://www.britannica.com/animal/caecilian-amphibian>

<https://en.wikipedia.org/wiki/Caecilian>

<https://www.sciencedirect.com/topics/agricultural-and-biological-sciences/gymnophiona>

https://www.worldcat.org/search?qt=worldcat_org_all&q=gymnophiona

Tapley, Benjamin & Gower, David & Michaels, Christopher & Rodriguez Barbon, Alberto & Goetz, Matt & Lopez, Javier & Bland, Adam & Garcia, Gerardo & Nelson, Nathaniel & Wilkinson, Mark. (2019). EAZA Amphibian Taxon Advisory Group. Best practice guidelines for typhlonectid caecilians. 10.13140/RG.2.2.22002.25283.

RAUDONPILVIŲ KŪMUČIŲ AUGINIMAS 2017 -2021 METAIS

Rasa Jautakienė

Šaltakraujų gyvūnų priežiūros specialistė



Raudonpilvė kūmutė (*Bombina orientalis*) priklauso varliagyvių klasei (*Amphibia*), beuodegių varliagyvių būriui (*Anura*), kūmučių šeimai (*Bombinatoridae*). Jų kūno ilgis – apie 4–5 cm. Raudonpilvėmis vadinamos dėl raudonomis ar oranžinėmis dėmėmis išmargintos pilvinės kūno dalies, kuria jos gąsdina plėšrūnus. Išsirisdama lanku ji užkelia priekines bei užpakalines letenėles ant nugaros parodydama jų vidinę ryškią pusę.

Ši rūšis aptinkama rytų ir centrinėje Europoje bei rytų ir centrinėje Azijoje. Lietuvoje raudonpilvė kūmutė paplitusi netolygiai, pagrindinės jos radavietės yra pietų, rytų ir šiaurės rytinėje Lietuvos dalyje, o vakarinėje Šalies dalyje žinomos tik pavienės populiacijos. Daugiausia raudonpilvių kūmučių buveinių yra pietų ir rytų Lietuvoje.



Raudonpilvių kūmučių buveinė (nuotr. I. Čitavičienės)

7-10 cm, gylyje, kad saulės spinduliai galėtų šildyti nerštavietę, taip pat šiltas vanduo reikalingas ir buožgalvių vystymuisi. Galima pastebėti kūmučių nerštą ir apsemtose pievose. Pasibaigus nerštui, jos migruoja į kitus vandens telkinius maitintis. Kūdros su įvairia augmenija bei nudžiūvusių medžių kamienais yra tinkamiausios raudonpilvių kūmučių mitybai. Antroje vasaros pusėje, raudonpilvės kūmutės iš vandens migruoja į sausumą. Jos įsikuria šlapiose, saulės šildomose pievose. O žiemoti dažnai keliauja į miškus ar krūmynus ir praleidžia ten dalį laiko. Paprastai raudonpilvės kūmutės žiemoja nuo lapkričio iki balandžio mėnesio. Tam jos pasirenka sausesnes vietas, kurių temperatūra žiemos metu nenukrenta žemiau 0° C ir kurios nebūna užtvindomos pavasarį. Žiemavietėms tinka įvairūs urveliai, plyšiai medžiuose, kartais tinka ir žmogaus sukurtos vietos, tokios kaip gyvatvorės, akmenų tvoros ar namų rūšiai. Jos kartais aptinkama ir kūdrose, apsuptose dirbmais laukais.

Raudonpilvės kūmutės saugomos Berno konvencijos II ir ES Buveinių direktyvos II ir IV prieduose. Į Lietuvos Raudonąją Knygą ši rūšis įrašyta nuo 1989 metų. Šiuo metu ji įrašyta į Lietuvos respublikos saugomų gyvūnų, augalų ir grybų rūšių sąrašą, Lietuvos raudonojoje knygoje priskirta NT (arti grėsmės išnykti) kategorija.

Rūšis Lietuvoje nyksta dėl natūralios tinkamų buveinių kaitos ir nykimo, taršos, priešų. Pagrindiniai raudonpilvių kūmučių priešai yra žuvis ir plėšrūs bestuburiai, kurie minta raudonpilvių kūmučių buožgalviais, o pagrindiniai konkurentai buveinėse yra mažoji ir didžioji kūdrinės varlės. Mažėjant smulkiųjų ūkių, nyksta mažos kūdros, kurios anksčiau buvo naudojamos gyvuliams girdyti. Per sausringas vasaras išgaravus vandeniui žūsta buožgalviai, o kartais ir suaugę individai. Dalis populiacijos žūsta per pavasarine ir rudenines migracijas.

Svarbu išsaugoti natūralias, kad ir negausias šios rūšies populiacijas. Raudonpilvių kūmučių ikrų rinkimas ir varlyčių dirbtinis auginimas iki brandos nelaisvės sąlygomis gali prisidėti prie populiacijos pagausinimo. Taip pat reikalinga intensyvesnė buveinių priežiūra ir tvarkymas.

Siekiant padidinti raudonpilvių kūmučių populiaciją 2017 m. lapkritį prasidėjo projektas „Gamtosauginių bei gamtotvarkinių priemonių įgyvendinimas išsaugojant ir pagausinant balinių vėžlių ir raudonpilvių kūmučių populiacijas“, kurio vienas iš tikslų yra išauginti ir gražinti į gamtą virš 320 raudonpilvių kūmučių.

Gavus leidimą iš Aplinkos apsaugos agentūros, raudonpilvių kūmučių ikrai iš gamtos buvo surenkami pavasarį. Metelių regioninio parko specialistai juos surinkdavo ir atvežę perduodavo Lietuvos Zoologijos sodo specialistams, kurie jais rūpinosi. Raudonpilvės kūmutės Zoologijos sode buvo auginamos nuo ikrų iki 10–12 mėn. amžiaus, kol jas sugražindavom į gamtą.

Raudonpilvės kūmutės aptinkamos kūdrose, uždumblėjusiose senvagėse, kanaluose, žemapelkių balose, žuvininkystės telkiniuose, kuriuose yra gausu vandens augalijos, o krantai pavasarį yra plačiai užliejami. Vandens telkinį būtinai turi supti pieva, kurioje kūmutės galėtų maitintis. Neršia sekliuose, stovinčio vandens telkiniuose, kurie neišdžiūsta iki rudens. Patinėlių kurkimas panašus į kūkavimą, kuris prikviečia patelės nerštui. Raudonpilvės kūmutės neršdamos ikrus pritvirtina juos prie vandens augalų stiebų



Kiaušinėliai ir lervutės (nuotr.. R. Jautakienės)

Iš ikrų lervutės išsiritą per 5-7 dienas. Buožgalviai išsivysto per 3-5 dienas. Tuo metu svarbu, kad vandenyje būtų pakankamai mikrofaunos, kuria galėtų maitintis buožgalviai. Buožgalviai kiekvieną dieną buvo šeriami sausu žuvų maistui skirtu pašaru, o paaugus – žuvų pašaro plokštelėmis su dilgėlėmis arba dumbliais.



Buožgalviai akvariumuose (nuotr.. R. Jautakienės)

Metamorfozė trunka apie 70 dienų, esant 22-24 °C temperatūrai. Baigęs metamorfozę varliukas vidutiniškai sveria apie 0,09 g. Per pirmąją savaitę priauga vidutiniškai 0,05 g., o vėliau kas savaitę svoris padidėja beveik dvigubai. Mėnesio varliukas sveria vidutiniškai apie 0,5 g. Pirmus mėnesius varliukai sparčiai auga ir gausiai maitinasi. Jiems buvo duodamos gyvos vaisinės muselės (*Drosophilidae*), maži svirpliukai (svirplių dulkių), turkestaninių tarakonų (*Shelfordella tartara*) jaunikliai su vitaminais ar mikroelementais.

Buvo palaikomas 8 val. fotoperiodas, aplinkos temperatūra apie 22-24 °C.

Penkių mėnesių amžiaus raudonpilvės kūmutės buvo pradedamos ruošti žiemojimui. Per dvi savaites palaipsniui žeminama temperatūra iki 10 °C ir trumpinamas fotoperiodas iki 5 val. Palaipsniui mažinamas maisto kiekis ir kaloringumas, sumažinus aplinkos temperatūrą iki 10 °C kūmutės nebemaitinamos visai. Žiemojimo patalpoje buvo palaikoma 8-6 °C temperatūra, kuri buvo tikrinama kiekvieną dieną.

Patalpa izoliuota nuo papildomų garsų. Kūmutės žiemojo 12 savaitių. Baigus žiemojimą, kūmutės buvo pernešamos į 10 °C temperatūros patalpas. Per savaitę laiko palaipsniui aplinkos temperatūra pakeliama 7 °C. Fotoperiodas ilginamas iki 8 val. Palaipsniui buvo didinamas maisto kiekis ir kaloringumas.



Kūmučių auginimui įrengtas akvariumas (nuotr. R. Jautakienės)

Raudonpilvės kūmutės buvo auginamos ruošiant jas paleidimui į gamtą. Buvo stengiamasi sudaryti kuo natūralesnes sąlygas, skatinama natūrali elgsena.

Sulaukę 10–12 mėn. amžiaus, atsižvelgiant į oro sąlygas, kūmutės būdavo perduodamos atsakingiems saugomų teritorijų darbuotojams išleidimui į gamtą.

Jaunikliai būdavo išleidžiami iš anksto numatytose vietovėse. Nuo projekto pradžios buvo išaugintos ir paleistos atgal į gamtą 410 raudonpilvių kūmučių:

- 2018 metais – 61 kūmutė, 2019 metais – 31 kūmutė, 2020 metais – 0 (2019 m. buvo labai sausringi metai, išdžiūvo pagrindinės kūmučių balos ir nepasisekė surinkti nė vieno ikrų), 2021 metais – 318 kūmučių.



Raudonpilvės kūmutės tarp samanų (nuotr. R. Jautakienės)



Raudonpilvių kūmučių buveinė (nuotr. I. Čitavičienės)

Projekto „Gamtosauginių bei gamtotvarkinių priemonių įgyvendinimas išsaugojant ir pagausinant balinių vėžlių ir raudonpilvių kūmučių populiacijas“ uždaviniai įvykdyti ir - į gamtą išleista daugiau 90 vnt. raudonpilvių kūmučių, nei buvo numatyta ir 2021 metų rudenį sėkmingai pabaigtas. Nors projektas jau pasibaigė, leidus Aplinkos ministerijai, veikla nebuvo nutraukta ir šiuo metu Lietuvos zoologijos sode auga 67 raudonpilvės kūmutės, kurios pavasarį bus paleistos į gamtą Metelių regioniniame parke.

Literatūros šaltiniai

Jautakienė, R., 2019. Raudonpilvių kūmučių (*Bombina bombina*) veisimo programa. Kaunas.
Red. Rašomavičius, V., 2021. Lietuvos raudonoji knyga. Lututė. 207 p.

PAUKŠČIAI ZOOLOGIJOS SODE

Jonas Šimkus
Kuratorių grupės zoologas

Pasaulyje paukščių rūšių skaičius – virš 11000. Tradiciškai paukščiai skirstomi į 30 būrių, pagal naujausius molekulinės biologijos tyrimus gali būti nurodoma 23-40 būrių. Paukščiai gyvena visuose žemynuose, net nuošaliausiuose salose ir visuose vandenynuose. Paukščių dydis svyruoja nuo mažiausio 2,28 gr. svorio bitinio kolibrio ([Mellisuga helenae](#)) iki 90-130 kg svorio afrikinio stručio ([Struthio camelus](#)) (eol.org. 2022).

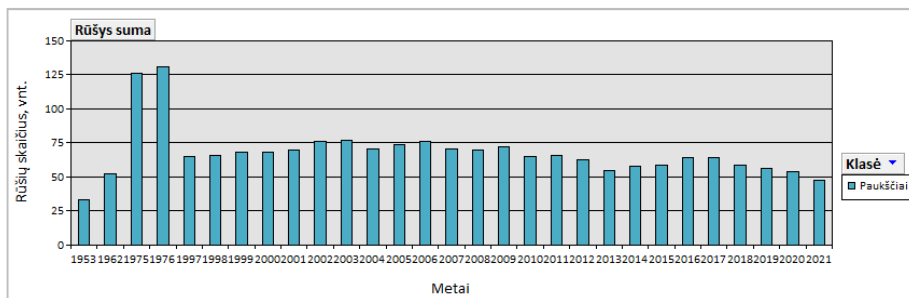
Paukščiai yra labiausiai žemės rutulyje paplitę sausumos stuburiniai gyvūnai – beveik visame žemės rutulyje. Vasarą paukščiai gausiai apsigyvena net už poliarinio rato – Arkties vandenyno salose ir Antarktidos pakraščiuose. O imperatoriniai pingvinai (*Aptenodytes forsteri*) apsigyvena Antarktidos pakraščiuose (100-150 km atstumu nuo vandens) dar spaudžiant 60°C šalčiui. Patelės padeda vieną stambų (iki 450 g) kiaušinį ir palieka jį perėti patinui 62-64 dienas. Perėdamas patinas netenka iki 45% kūno masės. Po 2 mėn. grįžta patelės ir parneša iki 1 kg maisto. Tuomet patinas iškeliauja maitintis ir grįžta po 1-1,5 mėnesio.

Paukščių gyvenimo ilgis priklauso nuo jų kūno masės, jų vietos bendroje gyvūnų mitybos grandinėje, jais mintančių plėšrūnų gausos, kitų biologinių ypatybių. Didžiųjų arų kūno masė panaši į fazanų kūno masę, bet aros gyvena iki 70 metų, o fazanai tik iki 10 metų.

Paukščių jaunikliai yra dviejų tipų – viščiukiniai ir paukščiukiniai. Jei paukščiai kiaušinius deda į dreves, uoksus ir plėšriųjų paukščių jaunikliai yra paukščiukinio tipo – gimsta silpni, bejęgiai, akli, tėvų šeriami. Jaunikliai gimstantys nesaugioje aplinkoje būna viščiukinio tipo, išsiritę greitai gali bėgioti ir pasislėpti žolėse. Minta patys.

Migracija. Paukščiai yra ta gyvūnų klasė, kurios būdingiausias bruožas – migracija. Vienoms rūšims būdinga vietinė migracija, gali pasitraukti į žiemavietes šimtą ar kelis šimtus kilometrų, kitos rūšys migruoja net 10 000 kilometrų. Tikriausiai toliausia migracija būdinga paprastiesiems kūltupiams (*Oenanthe oenanthe*). Jie plačiai paplitę Eurazijoje, taip pat rytinėje Kanados dalyje, Grendlandijos pakraščiuose ir Aliaskoje. Visi kūltupiai žiemoja Centrinėje Afrikoje. Iš Kanados ir Aliaskos skrenda žiemoti į R.Afriką, kanadiniai migruoja per Atlantą, Angliją apie 15 000 km, o aliaskiniai - per Aziją, Arabiją (eol.org, 2022). Tik neseniai mokslininkai nustatė, kodėl taip ilgai skrendančių paukščių neištinka dehidratacija. Pasirodo, jog jie vandens gauna degindami savo organus ir audinius. Taip organizmas iš baltymų gauna 5 kartus daugiau vandens nei deginant riebalus (Morkūnas J., 2012).

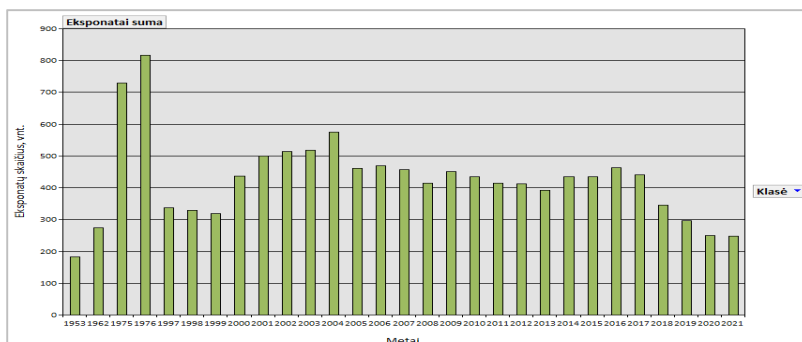
Paukščius mūsų zoologijos sodas pradėjo laikyti nuo pirmųjų veiklos dienų - 1938 m. liepos 1 dienos. Savo veiklą zoologijos sodas pradėjo turėdamas baltąjį gandrą ir pilkąjį gandrą, palšąjį grifą. Vėliau kolekciją papildė dvi gulbės nebylės, sidabrinis fazanas ir 2 papūgos, gautos iš Varšuvos zoologijos sodo. Tačiau tikslesnę informaciją apie laikytas paukščių rūšis turime tik 1953 m., 1962 m, 1975 ir 1976 m bei vėlesnių metų iš atskirų išlikusių archyvinų dokumentų. Įvairiais metais paukščių rūšių skaičius buvo nevienodai gausus.



Paukščių rūšių skaičiaus kitimas nuo 1953 iki 2021 metų

Sovietiniais laikais zoologijos sodas, siekdamas tapti aukštesnės kategorijos zoologijos sodu, turėjo laikyti kiekvienos taksonominės grupės bent po 2-3 rūšis, todėl rūšių skaičius buvo stipriai išaugęs. Vėliau paukščių rūšių skaičius sumažėjo ir svyravo ties 60 – 75 rūšių skaičiumi. Pastarai-

siais metais mažėja zoologijos sode laikomų paukščių rūšių dėl laikymo sąlygų gerinimo. Siekiant gerinti paukščių laikymo sąlygas didinami voljerų plotai arba mažinamas individų skaičius jame.



Paukščių eksponatų skaičius kitimas nuo 1953 iki 2021 metų

Zoologijos sode iš viso esame laikę ne mažiau kaip 329 paukščių rūšis. Iš senesniųjų laikų turime tik epizodinę informaciją, nes išliko mažai dokumentų su aiškiai įvardintu rūšių pavadinimais ir kiekiais nuo zoologijos sodo veiklos pradžios iki praeito amžiaus septintojo dešimtmečio pabaigos. Rūšys dažnai įvardijamos pavadinimais iš kurių negalima identifikuoti tikslios rūšies (pvz., 2 ereliai). Aišku, kad buvo laikomu 2 ereliai, bet rūšis neaiški, nes erelių rūšių yra daug.

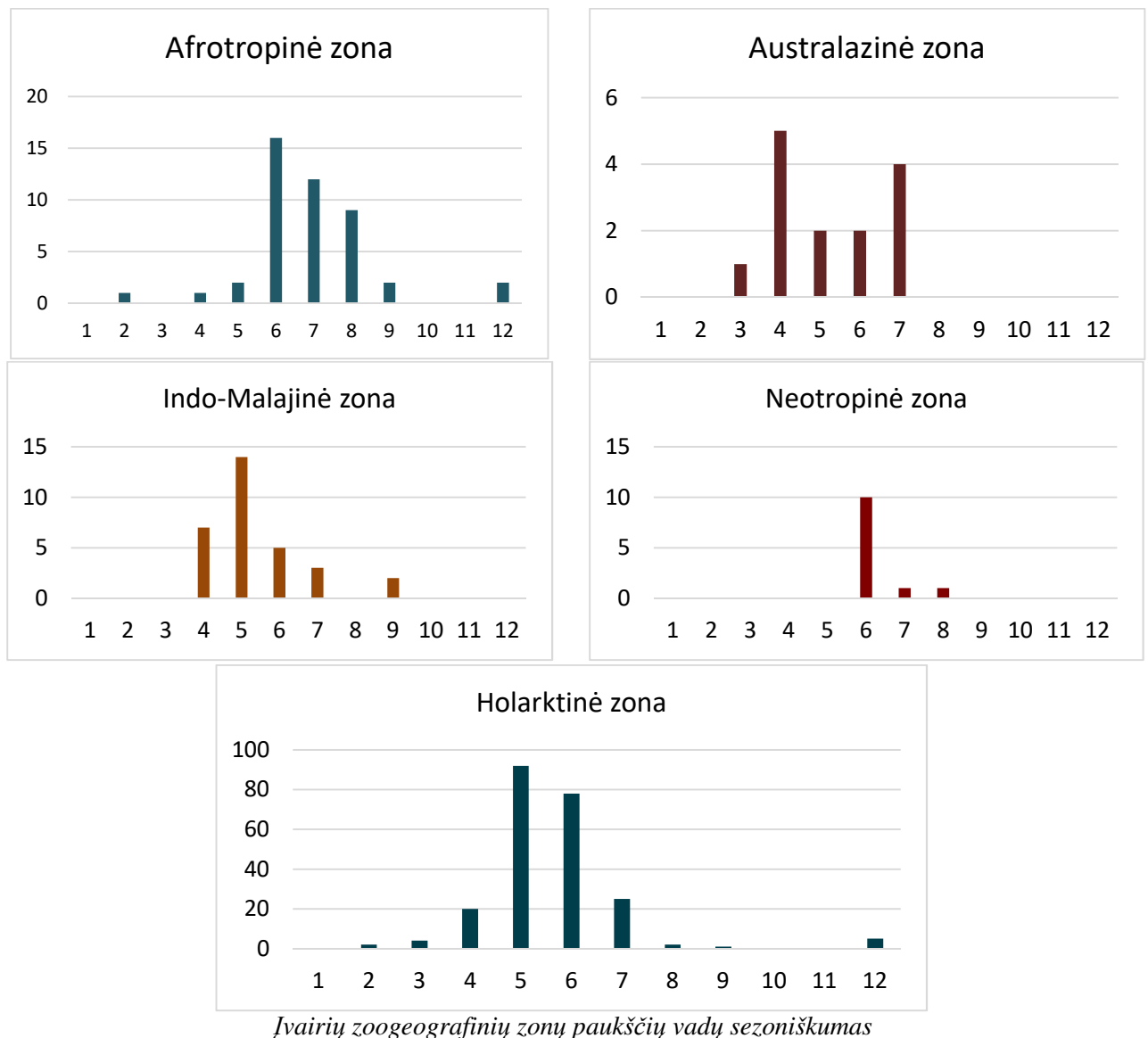
Būrys	Gyvūnai	Šeimų skaičius	Rūšių skaičius	Individų skaičius
Anseriformes	Antys, žąsys, gulbės	1	52	635
Charadriiformes	Kirai, avocetės	4	9	23
Ciconiiformes	Gandrai, ibiai	3	17	121
Columbiformes	Uodukai, purpeliai, balandžiai	1	8	22
Coraciiformes	Žalvarniai, ragasnapiai	3	3	6
Cuculiformes	Turakai	2	4	7
Falconiformes	Grifai, vanagai, sakalai	4	26	150
Galiformes	Vištos, fazanai, patarškos	5	35	504*
Gruiformes	Gervės	3	9	39
Passeriformes	Amadinos, ryžinukai, varnos	22	87	258*
Pelecaniformes	Pelikanai, kormoranai	2	4	69
Phoenicopteriformes	Flamingai	1	3	11
Piciformes	Geniai, tukanai	2	8	9
Podicipediformes	Kragai	1	1	1
Psittaciformes	Aros, amazonės, pilkosios papūgos, agaporniai	3	51	446*
Ratites	Afrikiniai stručiai, emu, kazuarai	4	4	28
Strigiformes	Pelėdos, apuokai, lututės	2	8	135
Iš viso		63	329	2464

Laikytų paukščių rūšių taksonominis pasiskirstymas

Į šią lentelę neįtraukti smulkūs paukšteliai (papūgėlės, amadinos ir kitos), kurių individuali identifikacija sunkiai įmanoma. Daugiausiai esame laikę žąsinių (635 vnt.), vištinių (504 vnt.) ir papūginių paukščių (446 vnt. identifikuotų individų). Skaičiuojant rūšimis – daugiausiai turėjome žvirblinių paukščių, net 87 rūšis. Tačiau individualiai buvo laikomas nesuskaičiuojamas skaičius. Į biologinę apskaitą įtraukti 258 individai.

Zoogeografinė zona	02	03	04	05	06	07	08	09	12
Afrotropinė zona	1		1	2	16	12	9	2	2
Australazinė zona		1	5	2	2	4			
Indo-Malajinė zona			7	14	5	3		2	
Neotropinė zona					10	1	1		
Holarktinė zona	2	4	20	92	78	25	2	1	5
	3	5	33	110	111	45	12	5	7

Zoologijos sode laikytų paukščių vadų atsivedimo sezoniškumo priklausomybė nuo zoogeografinės zonos



Zoologijos sode laikomi įvairių taksonominių grupių paukščiai kilę iš įvairių zoogeografinių zonų. Vertinant kokią įtaką turi paukščių natūralios kilmės arealo vieta veisimosi sezoniškumui išanalizuoti paukščių vadų atsiradimo sezoniškumai pagal mėnesius. Tačiau šiuo atveju būtina atkreipti dėmesį kiek toks sezoniškumas priklauso nuo prižiūrėtojų veiksmų, kiek veisimasis vyko natūraliai be prižiūrėtojų įtakos. Taip pat žinome (Messmer, D.J., Alisauskas, R.T., Pöysä, H. et al. 2021), kad dalis rūšių yra plastiškos ir prisitaiko prie vietovės sezoniškumo. Kitas veiksnys yra klimatiniai zoogeografinių zonų ypatumai, kadangi šios zonos apima ne po vieną klimato juostą, paukščiai veisiasi palankiausiu jiems sezonu. Visi šie veiksniai gali turėti įtakos veisimosi sezoniškumui, pavyzdžiui, papūgų veisimosi sezonas prasideda joms sudarius sąlygas veistis – t. y. iškabinami inkilai. Tai visiškai priklauso nuo prižiūrėtojų valios. Į šią analizę nepatenka smulkios paukščių rūšys, kurios apskaitomos grupiniu būdu.

Taigi, apibendrinant visai tai, galima pastebėti tam tikrus paukščių veisimosi dėsningumus. Afrotropinės zonos paukščių (senegalinė ilgasparnė papūga, pilkoji papūga ir kiti) vadų atsivedimas tipiskai prasidėdavo birželio mėn. (16 vadų) ir vadų skaičius mažėjo liepos – rugpjūčio mėnesiais (12 ir 9 vados).

Australazinės zoogeografinės zonos paukščių (banguotoji papūgėlė, nimfinė papūgėlė, įvairios kakadu rūšys ir kitos) esame laikę nedaug rūšių, o išanalizuota buvo tik 14 vadų, todėl pastebėtų dėsningumų patikimumas mažas. Tačiau atvestų vadų buvo fiksuota balandžio (5 vados) ir liepos (4 vados) mėnesiais.

Indo-malajinės zonos (31 vada) paukščių (įvairios fazanų rūšys, povai ir kitos) veisimosi sezonas balandžio – birželio mėn. (7, 14 ir 5 vados). Iš neotropinės zonos paukščių (įvairios amazonių rūšys, aros ir kitos) turėjome 12 vadų, daugiausiai vadų buvo birželio mėn. (10 vnt.).

Laikyti holarktinės zonos paukščiai veisimosi pikas buvo gegužę – birželį, kas būdinga Lietuvoje ir kitose šiaurinio pusrutulio šalyse. Iš viso turėjome 229 vadas.

Literatūros šaltiniai

www.eol.org

Messmer, D.J., Alisauskas, R.T., Pöysä, H. et al. 2021. Plasticity in timing of avian breeding in response to spring temperature differs between early and late nesting species. Sci Rep 11, 5410 (2021). <https://doi.org/10.1038/s41598-021-84160-6>

Morkūnas J. 2012. Įspūdinga paprastųjų kultupių kelionė iš šiaurės Amerikos į Afriką. Paukščiai. 2012.1.

GAMTOSAUGINIS ŠVIETIMAS LIETUVOS ZOOLOGIJOS SODE

Violeta Lazarevičienė

Vyresnioji edukacinių programų koordinėtorė

Zoologijos sodai yra gyvybiškai svarbios įstaigos, retų ir nykstančių gyvūnų išsaugojimui, suteikiančios visuomenei daug emocinės patirties ir galimybių sužinoti apie gamtą ir jos apsaugą. Tai – kelias į atradimą, kur dalijamasi žiniomis apie gamtos pasaulį. Visuomenės įtraukimas į biologinės įvairovės išsaugojimą per zoologijos sodo edukacinę veiklą padeda žmonėms užmegzti emocinius ryšius su gyvūnija. Šis ryšys gali būti naudingas išsaugojant gyvūnus ir jų buveines, gali padėti kiekvienam iš mūsų daugiau sužinoti apie save ir savo aplinką.

Lietuvos zoologijos sode vedamų edukacinių programų metu vaikai emociškai prisiliečia prie gyvūnų, tai yra didžiulė galia ir pagrindinis veiksnys, įtikinantis augančią kartą gyventi tvariai ir pagarbiai su mus supančia aplinka.

Dėl COVID-19 besitęsiančios pandemijos ir karantino laikotarpio, 2021-ųjų metų pradžioje zoologijos sodo edukologai visą dėmesį sutelkė į nuotolinių edukacijų parengimą, be to laukė zoologijos sodo uždarymas renovacijai. Šiuo laikotarpiu buvo bendradarbiaujama su Lietuvos mokinių neformaliojo švietimo centro (LMNŠC) kolegomis. Buvo parengtos dvi nuotolines edukacijos: „Seniausi pasaulio gyventojai – ropliai“ ir „Varliagyviai. Įvairovė ir jų gyvenimo ciklas“ 5 - 8 klasių mokiniams. Šių edukacijų video transliacija vyko LMNŠC nuotolinių gamtos pamokų ciklo metu – „Pažinimo voratinklis“. Jas peržiūrėjo apie 300 mokytojų ir daugiau nei 4000 mokinių. Buvo bendradarbiaujama su VŠĮ Marijampolės visuomenės ir verslo plėtros institutu, šios mokyklos karjeros dienoms buvo parengta nuotolinė edukacija „Lietuvos zoologijos sodas – mūsų profesijos“, video transliacijoje dalyvavo daugiau nei 300 klausytojų. LSMU medicinos studentams buvo transliuojama mūsų specialistų parengta video paskaita „Palyginamoji genetika“. Buvo parengtas reportažas LRT laidai „7 Kauno dienos“, apie edukacinę veiklą Lietuvos zoologijos sode. Dalyvavome TV3 laidoje „Galvok“. Vedėme užsakomąsias nuotolines edukacijas.



Edukacijų akimirkos (nuotr. iš zoologijos sodo archyvo)

Pasibaigus karantinui nuo balandžio mėnesio buvo teikiamos edukacinės paslaugos: vedamos ekskursijos, edukacinės programos, kultūros paso užsakomosios edukacijos, išvažiuojamosios edukacijos bei dalyvaujama renginiuose. Edukacinė veikla įgavo pagreitį iki pat sodui užsidarant renovacijai.

Iš viso per šiuos metus buvo praveda 365 edukacinės programos - ekskursijos, edukacijos, nuotolinės edukacijos, išvažiuojamosios edukacijos, skaityti pranešimai.

Lentelė. Pravedtų edukacinių programų už 2021 m. skaičius

2021 I ketv.	2021 II ketv.	2021 III ketv.	2021 IV ketv.	Iš viso per 2021 m.
13	134	70	148	365

2021 m. pradžioje įvyko zoologijos sodo restruktūrizacijos pertvarka. Pasikeitė skyriaus pavadinimas iš Komunikacijos ir edukacijos skyriaus į Rinkodaros ir edukacijos skyrių, buvo patvirtintas dar vienas edukacinių programų koordinatoriaus etatas. Šiuo metu dirba trys edukacinių programų koordinatoriai, tai lėmė padidėjusį pravedtų edukacijų skaičių.



Edukacijų akimirkos (nuotr. iš zoologijos sodo archyvo)

Edukacinės veiklos efektyvumo vertinimui ir edukacinių programų koordinatorių įsivertinimui buvo patobulintos ir sukurtos edukacinių paslaugų vertinimo anketos ir elektroninės apklausos anketa. Šios anketos pateikiamos po kiekvienos pravedtos edukacijos.

Per šiuos metus mūsų edukologės Vytautė Beinarienė ir Violeta Lazarevičienė skaitė pranešimus įvairiuose konferencijose: KOLPINGO kolegijos tarptautinėje – mokslinėje konferencijoje „EKO mąstymo svarba šiuolaikinėje visuomenėje“ perskaitytas pranešimas „Gamtamokslinis švietimas Lietuvos zoologijos sode“; Tado Ivanausko muziejaus nuotolinėje mokslinėje - praktinėje konferencijoje „Gamtos pažinimo ugdymo aktualijos ir perspektyvos“, šioje konferencijoje buvo skaityti du pranešimai: „Gamtos pažinimo ugdymas Lietuvos zoologijos sode“ ir „Gamtamokslinis švietimas Lietuvos zoologijos sode“.

Lietuvos zoologijos sode vykdoma gamtosauginių projektų veikla veisiant ir gražinant į gamtą mūsų krašto retus ir nykstančius gyvūnus. Visuomenės aplinkosauginiam švietimui edukacinių programų koordinatoriai sukūrė ir vedė edukacijas, ekskursijų metu ir renginiuose informavo visuomenę apie mūsų krašto retas ir nykstančias rūšis: balinius vėžlius ir raudonpilves kūmutes, didžiuosius apuokus, niūriaspalvius auksavabalius ir paprastąsias lūšis. Birželio mėnesį dalyvavome Aplinkos ministerijos organizuotame renginyje Vilniuje, skirtame biologinės įvairovės dienai „Žaliųjų idėjų mugė“, kuriame pristatėme zoologijos sodo vykdomus gamtosauginius projektus.

Vienas iš projektų - LIFE Osmoderma (LIFE16 NAT/LT/000701) „Ekologinio tinklo nuo brandžių medžių priklausomiems organizmams sukūrimas“. Šiuo projektu siekiama veisti ir išleisti į gamtą niūriaspalvį auksavabalį, taip gausinti šios retos ir nykstančios rūšies populiaciją gamtoje. Liepos mėnesį, kartu su Lietuvos gamtos fondo komanda, buvo organizuotas renginys „Saugai 1 – saugai 100“ skirtas informuoti visuomenę apie vykdomą projektą ir niūriaspalvio auksavabalio reikšmę, kaip skėtinės rūšies, kitų organizmų išsaugojimui. Programa buvo parengta taip, kad informacija būtų pasiekama ir suprantama kiekvienam šventės dalyviui.



Renginio „Saugai 1 – saugai 100“ akimirkos (nuotr. iš zoologijos sodo archyvo)

Jau ne pirmus metus bendradarbiaujame su VDU botanikos sodu ir dalyvaujame jų organizuojamame renginyje „Kvapų naktis“, šis renginys pritraukia labai gausų būrį lankytojų, taigi mūsų vedamų edukacijų nešamą žinią pasiekė daug klausytojų. Šiame renginyje edukologai vedė edukaciją „Gyvūnų pasaulio kvapai“, pristatė zoologijos sodą.

Rugpjūčio mėnesį prasidėjus zoologijos sodo renovacijai edukacinė veikla toliau vykdoma. Pasirinkta edukacinės veiklos forma - išvažiuojamosios edukacijos.

Daug metų esame kviečiami dalyvauti VŠĮ *Mokslas ir inovacijos visuomenei* organizuojamame renginyje *Mokslų festivalis „Erdvėlaivis Žemė 2021“*. Šis renginys įprastai vyksta kiekvienų metų rugsėjo mėnesį ir kasmet zoologijos sode priimdavome renginio dalyvius. Šių metų rugsėjo mėnesį zoologijos sodas jau buvo uždarytas renovacijai, tad lankytojų priimti negalėjome. Tačiau iššūkį dalyvauti renginyje priėmėme ir parengėme išvažiuojamąją edukaciją apie graužikų reikšmę mokslui ir biologinei įvairovei. Dalyvavimas renginiuose, parengiant edukacijų turinį pagal renginio tematiką, tai viena iš edukacinės veiklos formų zoologijos sode.

Lietuvos zoologijos sodas dalyvavo projekte skirtame paminėti organizacijos *Lietuvai pagerinti* 100-tį. Buvo parengta paskaita apie profesoriaus indėlį šioje organizacijoje, taip pat kuriant zoologijos sodą. Zoologijos sodo specialistai paskaitą skaitė Kauno T. Ivanausko progimnazijos moksleiviams.

Zoologijos sodo edukacinėje veikloje, visus šiuos metus buvo nemažai iššūkių. Edukologai vedė edukacijas įvairiomis formomis, dalijosi žiniomis apie gamtos pasaulį, biologinę įvairovę, ug-dė supratimą apie mus supančios aplinkos svarbą siekiant apsaugoti jos ateitį.

Literatūros šaltiniai

Lietuvos zoologijos sodo edukacinės veiklos ataskaita už 2021 m.

<https://kulturospasas.emokykla.lt>

Lietuvos zoologijos sodo gamtamokslinio švietimo strategijos ir veiksmų planas iki 2020 m., 2014. Kaunas.

Europos zoologijos sodų ir akvariumų asociacija » EAZA. www.eaza.net

LIETUVOS ZOOLOGIJOS SODO 2021 M. ĮVYKIAI

Justina Černulė

Rinkodaros ir edukacijos skyriaus

2021 metai, tai iššūkių ir permainų metai Lietuvos zoologijos sode. Rinkodaros ir edukacijos skyriuje buvo neeiliniai metai, pandemija, rekonstrukcija, tai tik kelios iš priežasčių kodėl 2021 buvo kitokie. Prasidėjusi rekonstrukcija, atnešė daug naujovių į šį skyrį: nuotoliniai renginiai, nuotoliniai seminarai, išvažiuojamosios — nuotolinės edukacijos. Tačiau, vienu iš svarbiausių uždavinių išliko edukuoti ir informuoti žmones apie gyvąją gamtą ir vykstančias permainas zoologijos sode.

Vasario 26 d. Žengtas didelis žingsnis į priekį Lietuvos zoologijos sodo kelyje į renovaciją. Parengus Lietuvos zoologijos sodo renovacijos projektą ir gavus leidimus statyboms, paskelbtas rangos darbų pirkimo konkursas. Projekto „Visuomenės aplinkosauginį švietimą skatinančios infrastruktūros atnaujinimas Lietuvos zoologijos sode“ statybos vertė 18,3 mln. eur. Lietuvos zoologijos sodo įgyvendinamas projektas finansuojamas iš Europos Sąjungos struktūrinių fondų lėšų. Rangos darbų konkurso laimėtojas rangos darbus turės pabaigti iki 2023 metų antro ketvirčio. Tikimasi, kad po rekonstrukcijos, Lietuvos zoologijos sodas taps vienu įdomiausių aplinkosauginio švietimo traukos objektų ne tik Lietuvoje, bet ir už jos ribų. Statybų laikotarpiu zoologijos sodas bus uždarytas lankytojams, tačiau edukacinė veikla tęsis nepertraukiamai.



Egzotariumo pastato vizualizacija (aut. UAB „Simper“)



„Dramblis“ skulptūra (nuotr. iš archyvo)

Kovo 3 d. zoologijos sode netoli įėjimo pastatyta metalo virtuozo Remigijaus Rabikausko sukurta skulptūra. Beveik dviejų metrų aukščio iš metalo pagaminta sėdinčio dramblio skulptūra nuo šiol pasitiks visus į laukinių gyvūnų karalystę įžengusius lankytojus. Jonavoje gyvenantis menininkas zoologijos sodui skulptūrą padovanojo norėdamas prisidėti prie zoologijos sodo puoselėjimo.

Kovo 6 d. Po beveik 5 mėnesių pertraukos Lietuvos zoologijos sodas ir vėl atvėrė duris savo lankytojams. Tiesa, neilgam, greitu metu zoologijos sodas uždarys 2 metus trukusiančiai renovacijai.

Lankytojai raginami atvykti ir pamatyti savo mylimus gyvūnus, nes atšilus orams didelė dalis gyvūnų iškeliaus į kitus zoologijos sodus.

Birželio 11 dieną, Metelių ir Veisiejų regioninių parkų balos pasipildė rekordiniu skaičiumi raudonpilvių kūmučių ir 98 baliniais vėžliukais. Dar 27 vėžliukai buvo paleisti Veisiejų regioniniame parke. Reti, į Lietuvos raudonąją knygą įrašyti gyvūnai, saugiai praleidę pirmuosius savo gyvenimo metus Lietuvos zoologijos sode, penktadienį sugrįžo į gimtąją Dzūkiją. 2020 metų pavasaris buvo palankus raudonpilvėms kūmutėms neršti, todėl šiemet į gamtą paleistos net 318 raudonpilvės kūmutės. Tai – rekordinis paleidžiamų raudonpilvių kūmučių jauniklių skaičius.

Birželio 28 d. Lietuvos zoologijos sodo lankytojai atsisveikino su mylimu ruoniu Kajumi, kuris čia praleido 20 metų. Jis, būdamas vos vienerių metų, į Kaune įsikūrusį zoologijos sodą atvyko iš Rygos zoologijos sodo. Vos atvykęs Kajus tapo publikos numylėtiniu. Jis visuomet noriai demonstruojasi zoologijos sodo lankytojams. Šiuo metu daug dėmesio sulaukia vykstantys ruonio Kajaus pristatymai ir parodomieji šėrimai. Ruonis Kajus išvyksta siekiant suteikti jam geresnes gyvenimo sąlygas. Kaliningrado zoologijos sode šis ruonis kartu su savo gentainiais gyvens naujai pastatytame voljere su erdviu baseinu.

Liepos 1 d. Lietuvos zoologijos sodo 83 gimtadienis. Zoologijos sodo svajonė – atnaujinti namai laukiniams gyvūnams – jau pildosi. Koks gi bus šis svajonių zoologijos sodas? Renginio metu lankytojai galėjo išvysti Lietuvos zoologijos sodo rekonstrukcijos projekto pristatymą, pamatyti gyvūnų pristatymus bei šėrimus ir paragauti gardaus torto. Tai paskutinis gimtadienis, kuris vyko dar senajame zoologijos sode.



Raudonpilvių kūmučių ir balinių vėžlių paleidimo momentai (nuotr. G.Bitvinsko)



Ilgasnukis ruonis (nuotr. iš zoologijos sodo archyvo)



Dizainerio Mindaugo Kriščiukėno plakatas

Liepos 11 d. Ažuolyno parke bei Lietuvos zoologijos sode vyko renginys skirtas niūriaspalvio auksavabalio projekto, kurį kartu su partneriais vykdo Lietuvos zoologijos sodas, veikloms ir rezultatams pristatyti. Renginio metu lankytojai buvo supažindinti su šio itin reto vabalo gyvenvietėmis, bei jų svarba gamtai. Siekiant išsaugoti niūriaspalvio auksavabalio populiaciją Lietuvoje, Lietuvos gamtos fondas, bendradarbiaudamas su Lietuvos zoologijos sodu, Daugpilio universiteto Gamtos studijų ir aplinkosauginės edukacijos centru bei Kauno miesto savivaldybe, 2017–2022 m. vykdo Europos Sąjungos aplinkos finansinio mechanizmo „LIFE“ ir Lietuvos Respublikos aplinkos ministerijos finansuojamą projektą „Ekologinio tinklo nuo brandžių medžių priklausomiems organizmams sukūrimas“ (LIFE16 NAT/LT/000701).



Dizainerio Mindaugo Kriščiukėno plakatas

Liepos 26 d. Pasirašyta sutartis su statybos darbų viešųjų pirkimų konkursą laimėjusiu rangovu – UAB „Statybos ritmas“. Zoologijos sodo renovacijos metu: bus atnaujinami arba statomi nauji, didesni pastatai ir voljerai; įrengiamos naujos edukacinės erdvės, laboratorijos; bus renovuojamas senasis, 1954 m. statytas, liūtų pastatas, išlaikant autentiškumą. Prie jo jungsis daugiau nei 2 tūkst. kv. metrų užimsiantis egzotariumas – šilumamėgiams gyvūnams skirtas pastatas su edukaciniu centru; vaikams bus kuriama nauja erdvė „Mažylių zoo“ su triušiais, naminiais paukščiais, ožkomis ir kt.; bus įrengtas viršutinė ir apatinė zoologijos sodo teritorijos dalį jungiantis tiltelis su liftu; visas zoologijos sodas pasikeis neatpažįtamai! Zoologijos sodo infrastruktūros atnaujinimo projektas turėtų būti užbaigtas 2023 m. viduryje. Jo vertė – 18,3 mln. eurų.

Rugpjūčio 9 d. Istorinis įvykis — Lietuvos zoologijos sodas užsidaro 2 metus trukusiančiai rekonstrukcijai. Nuo 1938 metų iš esmės nerenovuotas zoologijos sodas, pasitiks savo lankytojus 2023 metų antrąjį ketvirtį. Čia Jų lauks ne tik pasikeitęs sodo eksterjeras, bet ir atsinaujinusi gyvūnų ekspozicija. Rekonstrukcija užtikrins, kad laukinė gyvūnija būtų ne tik eksponuojama lankytojams, bet ir galėtų gerai jaustis. Atsinaujinusio zoologijos sodo misija — švietimo, bioįvairovės ir edukacijos centras.

Rugpjūčio 9 d. Į laukinę gamtą buvo paleisti du Lietuvos zoologijos sode išskilę didžiųjų apuokų (*Bubo bubo*) jaunikliai. Išpūdingo dydžio pelėdiniai paukščiai į laisvę bus paleidžiami Kurtuvėnų regioninio parko teritorijoje. Didieji apuokai į gamtą paleidžiami vykdant Europos sąjungos



Didžiųjų apuokų jaunikliai (nuotr. iš zoologijos sodo archyvo)

struktūrinių fondų lėšomis finansuojamą projektą - „Didžiojo apuoko (Bubo bubo) veisimas ir jo paleidimas į gamtą“, kurį Lietuvos zoologijos sodas įgyvendina kartu su partneriu – Ekosistemų apsaugos centru.

Rugsėjo 24 d. Šiandien Metelių regioninis parkas ir Lietuvos zoologijos sodo darbuotojai vyko į „vėžliakasį“! Iškasti vėžliukai žiemą saugiai praleis Lietuvos zoologijos sodo balinių vėžlių jauniklių auginimo laboratorijoje, o paaugę kitų metų birželio mėnesį bus grąžinti į gamtą.

Spalio 5d. Lietuvos zoologijos sodo specialistai dalyvauja Lietuvos Gamtos Fondo organizuojamoje konferencijoje "Nuo vabalio iki ąžuolo". Pranešimą konferencijoje apie niūriaspalvių auksavabalių veisimą Lietuvos zoologijos sode skaitė ir entomologė Kristina Guzaitienė. Taip pat Lietuvos zoologijos sodas, kaip partneris, dalyvauja „Ekologinio tinklo nuo brandžių medžių priklausomiems organizmams sukūrimas" projekte. Šio projekto tikslinė rūšis – visoje Europoje labai retas ir griežtai saugomas, į Lietuvos raudonąją knygą įrašytas niūriaspalvis auksavabalys (*Osmoderma eremita*). Tai įspūdingos išvaizdos vabalas, kuris didžią savo gyvenimo dalį praleidžia brandžių lapuočių medžių viduje ir todėl tokių medžių būklė tiesiogiai susijusi su niūriaspalvio auksavabalio išgyvenimo galimybėmis. Per 2020 ir 2021 metus į dirbtines dreves Verkių regioniniame parke iš Lietuvos zoologijos sodo perkelta - 441 niūriaspalvio auksavabalio lerva ir 80 kokonų.



Konferencijos plakatas (aut. Lietuvos gamtos fondas)

Spalio 11 d. Lietuvos zoologijos sode, buvo iškilmingai paminėtos net dvi zoologijos sodo permainas simbolizuojančios progos. Kapsulės įkasimo ceremonija paženklinusi egzotariumo statybų pradžią. Perkirpus juostą buvo atidarytas naujasis Lietuvos zoologijos sodo veterinarijos bei karantino pastatas. Šis istorinis įvykis – rekonstrukcijos pradžia – svarbus ne tik zoologijos sodo, bet ir Lietuvos istorijoje. Planuojama, jog Lietuvos zoologijos sodo rekonstrukcijos darbai, bus baigti 2023 metais.

Kita svarbi permaina – oficiali naujo veterinarijos pastato statybos pabaiga. Veterinarijos / karantino pastatas pradėtas statyti 2018 metais. Statyba užtruko dėl įvairių iškilusių problemų – vieno iš rangovų bankroto, kito rangovo delsimo užbaigti statybą ir kitų.



Egzotariumo kapsulės įkasimo ceremonija (nuotr. R. Tenio)



Naujasis veterinarijos pastatas (nuotr. J. Šimkaus)

2021 metais Lietuvos zoologijos sodas lankytojams suorganizavo tik 5 renginius, nes zoologijos sodas 2021 m. rugpjūčio 9 d. buvo uždarytas rekonstrukcijai:

- Gegužės 15 d. šeimų ir biologinės įvairovės diena.
- Birželio 1 d. Tarptautinė vaikų gynimo diena.
- Birželio 28 d. Atsisveikinimas su ruoniu Kajumi.
- Liepos 1 d. - 83-as Lietuvos zoologijos sodo gimtadienis.
- Liepos 29 d. Tigrų diena.

2021 metais Rinkodaros ir edukacijos skyrius išsiuntė 17 pranešimų spaudai.

PAŠARUI AUGINAMŲ GYVŪNŲ
2021 METŲ ATASKAITA

Vabzdžių priežiūros specialistė Meda Pikūnaitė
Gaužikų priežiūros specialistė Skirmantė Žemaitaitytė

Gyvūno rūšis <i>Animal species</i>	2021-01-01	Gimė <i>Born</i>	Įsigyta <i>Acquired</i>	Gaišo <i>Expired</i>	Perduoti <i>Transferred</i>	2021-12-31
T. NARIUOTAKOJAI – ARTHROPODA						
KL. VABZDŽIAI – INSECTA						
B. Taronai – Blattodea						
Marmurinis tarakonas <i>Nauphoeta cinerea</i>	1974	31000			31000	1974
Argentininis tarakonas <i>Blaptica dubia</i>	1542	3860			3860	1542
Madagaskaro dainuojantis tarakonas <i>Gromphadorchina portentosa</i>	1605	44250			44250	1605
Turkestaninis tarakonas <i>Schelfordella tartara</i>	3336	60750			60750	3336
Nykštukinis Madagaskaro tarakonas <i>Elliptorhina chopardi</i>	150	12870			12870	150
B. Tiesiasparniai – Orthoptera						
Svirplys <i>Gryllus spec.</i>	1630	54900			54900	1630
B. Dvisparniai – Diptera						
Vaisinė muselė <i>Drosophila melanogaster</i>	22	190			190	22
B. Vabalai – Coleoptera						
Didysis milčius <i>Tenebrio molitor</i>	10,44 kg	50,75 kg			50,75 kg	10,44 kg
Peru juodvabalys <i>Zophobas morio</i>	5928	41150			41150	5928
Kongo auksavabalys <i>Pachnoda marginata</i>	194	1200			30	194
T. CHORDINIAI - CHORDATA						
KL. ŽINDUOLIAI - MAMMALIA						
B. Gaužikai - Rodentia						
Kiaulytė jūrų <i>Cavia porcellus</i>	1/2/0	1/1/1	-	-	1/2/1	1/1/0
Pelė laboratorinė <i>Mus musculus var. dom.</i>	103/291/ 382	464/982/ 3992	-	1/11/0	512/1172 /4314	54/90/60
Žiurkė laboratorinė <i>Rattus norvegicus var. dom.</i>	90/210/ 69	781/3413 /2755	-	2/11/0	804/3405 /2760	65/207/64
Žiurkė Natalio <i>Mastomys natalensis</i>	25/64/99	893/3840 /2499	-	7/3/0	887/3852 /2574	24/49/24
Žiurkėnas džungarinis <i>Phodopus sungorus</i>	2/5/5	15/20/9	-	2/2/0	9/18/14	6/5/0