

MAMMALS IN THE COLLECTION OF THE ZOOLOGICAL MUSEUM OF ZAPORIZHIA UNIVERSITY: OVERVIEW AND UNIQUE SPECIMENS

I. Zagorodniuk¹, N. Lebedieva², Z. Barkaszi¹, O. Korotia²

¹*National Museum of Natural History, NAS of Ukraine*

15, Bohdan Khmelnytsky St., Kyiv 1030, Ukraine

e-mail: igor.zagorodniuk@gmail.com; orcid: 0000-0002-0523-133X

e-mail: zlbarkasi@ukr.net; orcid: 0000-0003-3155-6362

²*Zaporizhia National University*

66, Zhukovsky St., Zaporizhia 69600, Ukraine

e-mail: natalyredfox@gmail.com; orcid: 0000-0001-9831-6975

The history of formation and the current state of mammal collections of the Zoological Museum at Zaporizhia National University are considered. The essay comprises two main sections: a general description of the museum and a survey of unique specimens. The first presents historical information as well as a depiction of the building and a general description of the collection. The second section deals with the analysis of unique specimens as evidence and sources for valuable faunal data and as elements of the museum display. The museum was established in 1997, although the period of amassment of materials and the history of the osteological collection had already begun in 1987, when the Faculty of Biology was established at the University of Zaporizhia. The exposition of the museum consists of both skin-mounts and osteological materials (skulls) displayed in glass cabinets and on stands. This part of the exhibition is designed as a separate hall of the museum (“Green” hall) devoted to mammals and birds. However, the main part of the scientific collection of skulls (more than 800 specimens) is stored in cabinets located in working rooms of the Department of Forest Biology, Game Management, and Ichthyology. These are the working materials collected by scientists and students of the department. The osteological collection includes 240 skulls of *Vulpes vulpes*, 89 of *Canis lupus*, 77 of *Ondatra zibethicus*, 77 of *Lepus europaeus*, 57 of *Nyctereutes procyonoides*, 27 of *Martes foina*, 9 of *Canis aureus*, and 4 of *Lutra lutra*, which is in total 580 specimens. Though the number of ungulate specimens has yet to be accounted, their number is not less than the number of carnivores. The displayed part of the mammal collection is represented by 4 groups of notable specimens, including dynamic figures (representing game mammals of the local fauna), collection of skulls (1 or 2 specimens of each species, mainly of the size of a hedgehog or weasel to the size of a moose), exotic species (including monkeys, megabats, armadillos, etc.), and rare species of fauna of the Azov region. Among faunistically valuable specimens collected in Ukraine are such rare species as follows: 1) *Allactaga major* (1 specimen, 2011, near Primorsky Posad, Zaporizhia Oblast); 2) *Spalax microphthalmus* (1 specimen, skin-mount, Lysa Hora, near Vasylivka, Zaporizhia Oblast, 12.2013); 3) *Plecotus austriacus* (1 specimen, vicinities of Kushugum, Zaporizhia Oblast, 12.2018); 4) *Desmana moschata* (1 specimen, Sumy Oblast, 20.11.2018).

Keywords: mammals, mammal collection, zoological museum, universities of Ukraine, national heritage

Introduction

Zoological collections stored in natural history museums has always been among the objects of interest of museologists as well as researchers and visitors [4, 20]. In Ukraine, zoological museums at universities are important elements of infrastructure also being a teaching ground for faculties of biological or natural sciences [22]. Zoological museums perform a wide range of functions, including research and education [6].

The Zoological Museum of Zaporizhzhia University (ZMZNU: [7]) is almost the youngest among natural history museums of Ukraine. It was created and continues to develop thanks to the care and enthusiasm of local zoologists, game experts, and naturalists [3] at a time when natural science departments of universities are eliminated or merged with other units in many regions of Ukraine. This museum is one of the examples of how an educational and scientific centre must develop and perform all of its functions, including the amassment and storage of unique zoological specimens.

The aim of this work is to describe the key features of the exhibition and scientific collection of the Zoological Museum of Zaporizhzhia National University and to analyse the most notable specimens that provide important museological and faunal information.

General description of the museum

Historical details and the building. The history of amassment of the exhibits starts with the creation of the Faculty of Biology in 1987. The first specimens were produced and stored at the Department of Zoology and Game Management, and displayed in the corridors of the building of the biological faculty until the creation of the zoological museum in a separate building. The Zoological Museum of the Faculty of Biology of Zaporizhzhia National University was founded in 1991 on the basis of skin-mounts of mammals and birds, collections of insects and of bird eggs, which were collected by the staff and students of the faculty, in particular during educational and productive practices. In 1997, the exhibition was transferred from the auditoria of the department to a separate hall with an area of 510 m² located in Campus No. 3 of the university.

In 1997, the Zoological Museum was registered at Zaporizhzhia Regional Directorate of Culture. At this time, the exhibition was actively enriched. Until 2009, the exhibits had been produced by taxidermist A. Fateyev, Yu. Onyshchenko, and assistant V. Strelchenko.

In 2010, the Zoological Museum was moved to a new address and since it has been located in a separate venue at 55 Gogol St, Zaporizhzhia (Fig. 1). The exhibition covers an area of 140 m². The Zoological Museum also has a library situated in a separate hall.

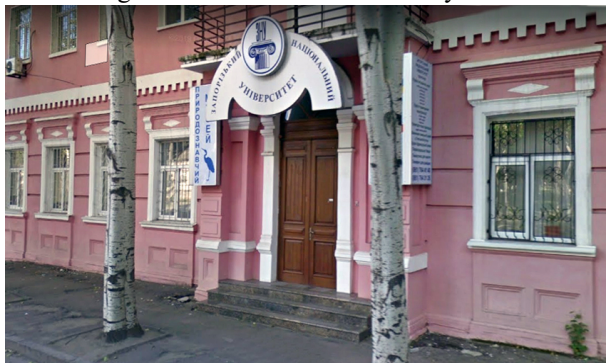


Fig. 1. The entrance to the Zoological Museum of Zaporizhzhia National University. Google Maps 3D image

Рис. 1. Зоологічний музей Запорізького національного університету. Вхід до музею. За 3D-модулем Google Maps

General description of the exhibition. The main part of the museum's collection consisting of 7,540 storage units is exhibited in four halls:

- skin-mounts of animals of Zaporizhzhia Oblast in the first hall;

- skin-mounts and skulls of mammals and birds in the “green hall”;
- skin-mounts and fluid-preserved specimens of birds, fishes, amphibians, reptiles, crustaceans, and molluscs in the “blue hall”;
- invertebrates (insects, arachnids, and crustaceans) in the “pink hall”.

A large part of the collection is represented by specimens of nests, clutches, and eggs of about 300 bird species, as well as specimens of 90 species of fish and ca. 70 species of reptiles and amphibians. The insect collection comprises about 7,000 specimens, mostly of lepidopterans.

Skin-mounts, shoulder mounts, and skull mounts of 189 specimens of 94 mammal species are displayed (Table 1), including large series of cleaned and whitened skulls in showcases and stands (Fig. 2). The osteological part of the exhibition consists of 98 specimens (Table 2). Among the 94 species mentioned, 41 represent the fauna of Ukraine and 53 represent distant regions.

Table 1

Distribution of mammal species by the number of specimens in the exhibition of the Zoological Museum, their presence in the fauna of Ukraine (+) and status according to the Red Data Book of Ukraine (RDBU)

Таблиця 1

Розподіл видів ссавців за кількістю зразків в експозиції Зоологічного музею, їхня представленість у фауні України (+) та статус охорони за Червоною книгою України (ЧКУ)

Order, family	Species (види)	Specimens	Presence in the fauna of Ukraine
Cingulata (1)			
Dasyopodidae	<i>Dasyus novemcinctus</i> (Броненосець дев'ятизмугий)	1	
Eulipotyphla (9)			
Erinaceidae	<i>Erinaceus roumanicus</i> (Їжак білочеревий)	4	+
Soricidae	<i>Sorex araneus</i> (Мідиця звичайна)	1	+
	<i>Crocidura suaveolens</i> (Білозубка мала)	1	+
Talpidae	<i>Desmana moschata</i> (Хохуля руська)	2	+ RDBU
	<i>Talpa europaea</i> (Кріт європейський)	1	+
Lagomorpha (6)			
Leporidae	<i>Lepus europaeus</i> (Засць сірий)	6	+
Rodentia (29)			
Capromyidae	<i>Myocastor coypus</i> (Нутрія)	6	? (introduced)
Chinchillidae	<i>Chinchilla lanigera</i> (Шиншила звичайна)	3	
Caviidae	<i>Cavia porcellus</i> (Кавія)	2	
Sciuridae	<i>Sciurus vulgaris</i> (Вивірка лісова)	2	+
	<i>Marmota bobak</i> (Бабак степовий)	2	+
	<i>Spermophilus suslicus</i> (Ховрах крапчастий)	1	+
Castoridae	<i>Castor fiber</i> (Бобер європейський)	4	+
Gliridae	<i>Glis glis</i> (Вовчок сірий)	1	+
Dipodidae	<i>Allactaga major</i> (Тушкан великий)	1	+ RDBU
Spalacidae	<i>Spalax microphthalmus</i> (Сліпак східний)	1	+
Cricetidae	<i>Phodopus sungorus</i> (Хом'ячок джунгарський)	1	
Arvicolidae	<i>Ondatra zibethicus</i> (Ондатра болотяна)	4	+ (introduced)
	<i>Microtus arvalis</i> (Полівка звичайна)	1	+
	<i>Arvicola amphibius</i> (Щур водяний)	1	
Muridae	<i>Rattus norvegicus</i> (Пацюк мандрівний)	1	+
Primates (10)			
Loridae	<i>Loris tardigradus</i> (Лорі тонкий)	1	
	<i>Nycticebus coucang</i> (Лорі повільний)	3	

Order, family	Species (види)	Specimens	Presence in the fauna of Ukraine
Callithrichidae	<i>Callithrix jacchus</i> (Ігрунка звичайна)	1	
Cebidae	<i>Saimiri sciureus</i> (Саймірі вивірковий)	5	
Chiroptera (6)			
Vespertilionidae	<i>Plecotus austriacus</i> (Вухань австрійський)	1	+ RDBU
	<i>Nyctalus noctula</i> (Вечірниця руда)	1	+ RDBU
	<i>Nyctalus leisleri</i> (Вечірниця мала)	1	+ RDBU
	<i>Eptesicus serotinus</i> (Пергач пізній)	1	+ RDBU
Pteropodidae	<i>Thoopterus nigrescens</i> (Крилан темний)	2	
Carnivora (49)			
Canidae	<i>Vulpes vulpes</i> (Лис рудий)	9	+
	<i>Canis lupus</i> (Вовк сірий)	9	+
	<i>Nyctereutes procyonoides</i> (Снот уссурійський)	2	+
Ursidae	<i>Ursus arctos</i> (Ведмідь бурий)	3	+ RDBU
Procyonidae	<i>Procyon lotor</i> (Рақун північний)	3	
Mustelidae	<i>Martes foina</i> (Куниця кам'яна)	3	+
	<i>Martes martes</i> (Куниця лісова)	2	+
	<i>Mustela nivalis</i> (Ласка)	2	+
	<i>Mustela erminea</i> (Горностай)	1	+ RDBU
	<i>Mustela lutreola</i> (Норка європейська)	3	+ RDBU
	<i>Mustela eversmanni</i> (Тхір степовий)	1	+ RDBU
	<i>Mustela putorius</i> (Тхір лісовий)	1	+ RDBU
	<i>Mustela putorius f. furo</i> (Тхір фретка)	2	
	<i>Meles meles</i> (Борсук європейський)	5	+
	<i>Lutra lutra</i> (Видра річкова)	2	+ RDBU
Felidae	<i>Panthera pardus</i> (Пантера плямиста)	1	
Ceatacea (1)			
Phocoenidae	<i>Phocoena phocoena</i> (Фоцена звичайна)	1	+ RDBU
Perissodactyla (2)			
Equidae	<i>Equus hemionus</i> (Кулан)	2	
Artiodactyla (76)			
Suidae	<i>Sus scrofa</i> (Свиня дика)	14	+
	<i>Sus scrofa f. domestica</i> (Свиня свійська)	1	
Moschidae	<i>Moschus moschiferus</i> (Кабарга)	2	
Cervidae	<i>Dama dama</i> (Лань звичайна)	7	+ (semi-free)
	<i>Cervus elaphus</i> (Олень шляхетний)	6	+
	<i>Capreolus capreolus</i> (Сарна європейська)	11	+
	<i>Capreolus pygargus</i> (Сарна азійська)	2	
	<i>Alces alces</i> (Лось європейський)	5	+
	<i>Alces americanus</i> (Лось американський)	1	
	<i>Rangifer tarandus</i> (Олень північний)	4	
	<i>Ovis musimon</i> (Муфлон європейський)	10	+ (semi-free)
	<i>Ovis nivicola</i> (Баран сніговий)	1	
	<i>Ovis ammon</i> (Архар)	1	
	<i>Capra ibex</i> (Коза гірська)	1	
	<i>Capra hircus</i> (Коза камерунська)	3	
	<i>Capra hircus f. domestica</i> (Коза свійська)	2	
	<i>Saiga tatarica</i> (Сайгак)	4	
	<i>Bos taurus</i> (Бик свійський)	1	
In total	species = 94, specimens =	189	species = 41

Description of the scientific osteological collection. The osteological collection consists of two main parts: specimens displayed in halls of the Zoological Museum and specimens stored at the Department of Forest Biology, Game Management, and Ichthyology of Zaporizhzhia University. Information on the displayed part of the osteological collection is summarised in Table 2.

This part of the collection consists of 98 specimens of skulls (and antlers and horns) of medium-sized and large mammals (from hedgehog to moose).

Table 2

Osteological series in the exhibition of the Zoological Museum

Таблиця 2

Остеологічні серії в експозиції Зоологічного музею			
Group of specimens	Number	Group of specimens	Number
Skulls of insectivores	2	Skulls of other carnivorans	5
Skulls of lagomorphs	1	Skulls (full skeleton) of cetaceans	1
Skulls of non-muroid rodents	12	Skulls of equids	1
Skulls of muroid rodents	3	Skulls of cervid ungulates	22
Skulls of primates	2	Skull of bovid ungulates	10
Skulls of mustelid carnivorans	9	Antlers and horns of ungulates	20
Skulls of canid carnivorans	10	<i>In total</i>	98

The main part of the osteological collection is stored at the Department of Forest Biology, Game Management, and Ichthyology (Table 3). This part of the collection also contains additional specimens (mainly skulls of ungulates) used in the training of students. These materials are stored in the building of the Faculty of Biology of Zaporizhia National University (62 Gogol St).

The distribution of species by the number of skulls is presented in Table 3. The osteological collection contains skulls of the grey wolf (*Canis lupus*), red fox (*Vulpes vulpes*), raccoon dog (*Nyctereutes procyonoides*), beech marten (*Martes foina*), Eurasian otter (*Lutra lutra*), muskrat (*Ondatra zibethicus*), European hare (*Lepus europaeus*), European roe deer (*Capreolus capreolus*), wild boar (*Sus scrofa*), and other species.

This is a working collection and therefore not described in detail (also a part of the materials is represented only by bone fragments), and its evaluated volume is about 580 skulls of carnivorans and rodents, ca. 50 % of which (240 specimens) belong to the red fox. The number of ungulates is not evaluated, although it is not smaller by its volume.

Table 3

Distribution of species by the number of specimens (skulls) in the osteological collection*

Таблиця 3

Розподіл видів за кількістю зразків (черепів) у остеологічній колекції			
Species (Вид)	Skulls	Species (Вид)	Skulls
<i>Vulpes vulpes</i> (Лис рудий)	240	<i>Nyctereutes procyonoides</i> (Єнот уссурійський)	57
<i>Canis lupus</i> (Вовк)	89	<i>Martes foina</i> (Куниця кам'яна)	27
<i>Ondatra zibethicus</i> (Ондатра)	77	<i>Canis aureus</i> (Шакал)	9
<i>Lepus europaeus</i> (Заяць сірий)	77	<i>Lutra lutra</i> (Видра річкова)	4

*Only the number of verified specimens are indicated from N. Lebedeva's working collection. About the same amount of ungulate skulls is stored in the working collections of the department.

Information on recent collectors and taxidermists. The museum's head Oleksandr Korotia and the taxidermist represent the main staff. Many specimens obtained in the past 10 years were collected by Oleksandr Kravtsov. A significant number of specimens comes from different game husbandries where students spend their productive practice or work after graduation. Specimens of game species have been hunted in the south of Ukraine, particularly in Zaporizhia Oblast, since 1993. The presence in the working collections of species listed in the Red Data Book of Ukraine or specimens collected during closed season is related to either confiscation of illegally captured animals during raids to detect violations of legislation or authorised reduce of the number of predators on hunting grounds.

Unique specimens in the mammal exhibition

There are several notable elements in the mammal exhibition (“green hall”) of the Zoological Museum of ZNU. Some of them represent animals as living things (e.g. dynamic mounts), while others are scientific and game samples. Notably distinguished among them are the following groups of specimens:

1) A significant number of dynamic mounts, including of the beech marten (*Martes foina*), European badger (*Meles meles*), mouflon (*Ovis musimon*) and others (Fig. 2). All of them are specimens from the local fauna. Dynamic compositions are one of the striking features of the museum. The badger specimen is a new addition (the 145th) to the recently described general list of museum specimens of the species in Ukraine [2].

2) The collection of mammal skulls displayed in showcases and skull mounts (Fig. 3) representing about 50–60 species (an exact inventory has not been conducted in the museum yet). Specimens of game mammals are especially numerous, which is generally related to the specialization of the university department’s staff (game management) and to the kinds of enrichment sources (mainly hunting trophies). This part of the exhibition is mainly concerned with the local fauna.



Fig. 2. Dynamic mounts in the display of the Zoological Museum of ZNU: mouflon, European badger, and beech marten. All exhibits were prepared by local taxidermists

Рис. 2. Динамічні фігури в експозиції Зоологічного музею ЗНУ: муфлони, борсук європейський і куніця кам'яна. Всі експонати виготовлено місцевими таксидермістами

3) Exotics such as the red slender loris (*Loris tardigradus*, 1 specimen), Sunda slow loris (*Nycticebus coucang*, 3 specimens), common marmoset (*Callithrix jacchus*, 1 specimen), common squirrel monkey (*Saimiri sciureus*, 5 specimens), moose (*Alces americanus*), and other species from outside the Palaearctic. Among the exotics are also species often kept in captivity in Ukraine: coypu (*Myocastor coypus*), long-tailed chinchilla (*Chinchilla lanigera*), raccoon (*Pro-*

cyon lotor), Siberian musk deer (*Moschus moschiferus*), and Cameroon goat (small-sized form of *Capra hircus*) (see Table 1). Unique specimens also include the swift fruit bat (*Thoopterus nigrescens*, 2 specimens) and the nine-banded armadillo (*Dasyurus novemcinctus*, 1 specimen) (Fig. 4).

4) Species listed in the Red Data Book of Ukraine — 16 species, including 2 species of insectivores, 4 rodents, 4 bats, 5 carnivorans, and 1 seal (see Table 1). Among these rare species are the Russian desman (*Desmana moschata*), grey long-eared bat (*Plecotus austriacus*), and the great jerboa (*Allactaga major*). Details on the most valuable samples are given below.



Fig. 3. Collections of skulls displayed in showcases in the Zoological Museum of ZNU (mainly of small-sized carnivorans and rodents) on stands (mainly of large ungulates)

Рис. 3. Колекція черепів в експозиції Зоологічного музею ЗНУ, розміщена у вітринах (дрібніші за розмірами види – переважно хижі та гризуни) та на стінних стендах (великорозмірні види – переважно копитні)

Unique specimens as evidence for valuable faunal information

The collection contains a number of unique specimens representing both of the local and foreign fauna. Specimens of local species have the highest faunal value, since they are the only proof of their presence in the modern fauna of Zaporizhia and other regions. A number of such specimens drew the authors' attention during the collection's investigation:

1) Russian desman, *Desmana moschata* (Linnaeus, 1758) – 1 specimen (1 skin-mount without skull and 1 skull separately), Sumy Oblast, 20.11.2018, collector and taxidermist O. Kravtsov. A description of 4 specimens of the Russian desman appeared recently with similar primary data published by colleagues from Belarus and Zaporizhia [17], which allows suggesting the transfer of these specimens to the collection of ZMZNU: 4 skulls of the desman collected on 20.11.2018 along the bank of the Vyr River (died in poacher nets) near Bilopillia, Sumy Oblast.

This record locality of the Russian desman is the last known in Ukraine and it was recently described in the literature [23].



Fig. 4. Several exotic mammal species in the exhibition of the Zoological Museum of ZNU: left – nine-banded armadillo *Dasyurus novemcinctus* as part of a composition; right – swift fruit bat *Thoopterus nigrescens*; below – moose *Alces americanus*

Рис. 4. Окремі екзотичні види ссавців у експозиції Зоологічного музею ЗНУ: ліворуч – броненосець *Dasyurus novemcinctus* у складі експозиційної композиції; праворуч – крилан *Thoopterus nigrescens*; внизу – лось американський *Alces americanus*

2) Grey long-eared bat, *Plecotus austriacus* (Fischer, 1829) – 1 specimen, skin-mount (photo in Fig. 56 c), nearby to Kushugum, Zaporizhia Oblast, December 2018, collector and taxidermist O. Kravtsov. The identification of the specimen is valid. Notably that this record comes from the left bank of the Dnipro River and is one of the few records from this area, among which the closest were reported in 1998 from Askania-Nova and Melitopol [26], and recently (02.11.2016) from the Kilchen River's valley near Spaske, Novomoskovsk Raion, Dnipropetrovsk Oblast [14]. The considered here specimen is the easternmost record of the species in Eastern Europe (Fig. 6).

3) The edible dormouse, *Glis glis* (Linnaeus, 1766) – 1 specimen, skin-mount, come from Chernihiv Oblast, without details. The record is valuable because of the rarity of this species eastward of the Dnipro River, where only two records of this species were known from the adjacent Poltava Oblast (Podobaylo et al., 2017).

4) Great jerboa, *Allactaga major* (Kerr, 1792) – 1 specimen, skin-mount (photo in Fig. 5, a). Date is unknown; the specimen was transferred in 2011 by a student of Zaporizhia

University. The specimen was collected nearby to Prymorskyi Posad, Pryazovske Raion, Zaporizhia Oblast and it is one of the few specimens of the species stored in museums of Ukraine: in total, 31 specimens are deposited in the National Museum of Natural History NAS of Ukraine [21] and one in the Zoological Museum of Sumy University [15]. According to the collector's report, a stable jerboa population exists in the area where the specimen was recorded. This record coincides with the known range of the species in the Azov region [18]. The closest record of the species based on collection specimens is from Chaplyne, Vasylkivka Raion, Dnipropetrovsk Oblast (National Museum of Natural History NAS of Ukraine, fluid-preserved specimen, No. 168, leg. O. Brauner).

5) Greater mole-rat, *Spalax microphthalmus* Gueldenstaedt, 1770 – 1 specimen, No. 11111292, skin-mount (photo in Fig. 5, b); Lysa Hora tract near Vasylivka, Zaporizhia Oblast, collected in December 2013 by O. Kravtsov. Since the record from Vasylivka represents a marginal colony beyond the currently known ranges of *S. microphthalmus* and *S. arenarius* and because *S. zemni* was found on Khortytsia Island [24], the status of the population from Zaporizhia should be revised, which requires new materials. The considered here specimen is the only *Spalax* in the museum thus it cannot be prepared in order to investigate the skull, which is inside the skin-mount. Currently, this is the most distant record of mole-rats in the region and it might be related to the preservation of the whole complex of Lysa Hora.

Many specifications and re-identifications of collected specimens were made during the survey of the collection. Although the authors had no opportunity to revise all specimens, most of them were verified. Among the important re-identifications of valuable and common specimens were, for example, as follows: the black rat specimens (*Rattus rattus*) was identified as the brown rat *Rattus norvegicus*, and the horseshoe bat (*Rhinolophus hipposideros*) from Zaporizhia turned out to be the common serotine (*Eptesicus serotinus*). The latter has an undeveloped, but clearly visible post-calcarial lobe as in *Eptesicus lobatus* (sensu: [5]).



Fig. 5. Specimens providing unique data on the fauna of Ukraine and occurring rarely in zoological collections of Ukraine: a – great jerboa (*Allactaga major*), b – great mole-rat (*Spalax microphthalmus*), c – grey long-eared bat (*Plecotus austriacus*)

Рис. 5. Зразки, що дають унікальну фауністичну інформацію про фауну України та є нечастими в зоологічних колекціях України: a – тушкан великий (*Allactaga major*), b – сліпак східний (*Spalax microphthalmus*), c – вухань австрійський (*Plecotus austriacus*)

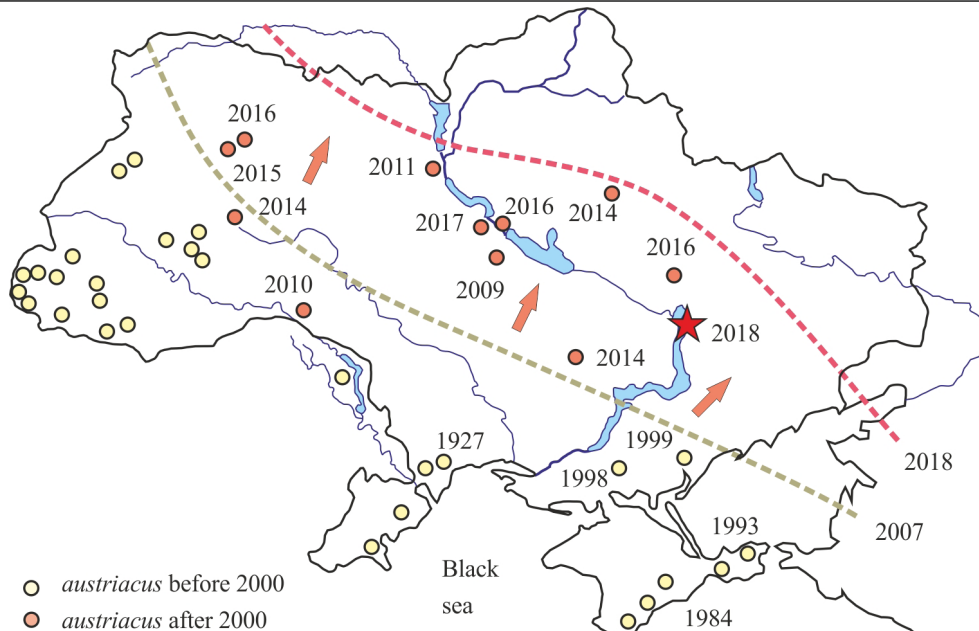


Fig. 6. Range dynamics of *Plecotus austriacus* in Ukraine (after [27 Zagorodniuk, 2019], with changes) and the location of the new record from Kushugum (asterisk)

Рис. 6. Динаміка ареалу вуханя *Plecotus austriacus* в Україні (за [27 Zagorodniuk, 2019], зі змінами) та розміщення нової знахідки виду в Кушугумі (зірочка)

Discussion

Mammal collections of zoological or natural history museums of universities are fully described only for the Zoological Museum of Lviv University [28] and the Zoological Museum of Uzhhorod University [25]. Mammal collections are partly described in case of some other museums, e.g. Museum of Nature of Kharkiv University [9–10] and Zoological Museum of Luhansk University [19 and others]. Full catalogues are published only for the mammal collections stored in the Zoological Museum of Chernivtsi University [1] and Zoological Museum of Lviv University [8].

The collection exhibited in the Zoological Museum of Zaporizhia University is quite small including about 190 specimens of mammals (see above). This is related to the recent creation of the museum and short period of amassment of specimens. However, it fully corresponds to the educational and enlightening functions of the museum. Regarding the osteological collection, the main part of which is stored at the Department of Forest Biology, Game Management, and Ichthyology, its volume is significant and comparable with other collections. The number of carnivoran specimens is especially relevant. This is mainly because of the department's specialisation, which is and remains also the main feature of the collection: only few zoological collections have such large series of carnivorans, including recently collected specimens, which allows analysing changes of characters in time, especially in the process of fauna synanthropisation.

The osteological collections became bases for a number of studies, in particular for the description of craniological features of the muskrat (*Ondatra zibethicus*) in Zaporizhia region [11], on the specifics of age determination in foxes (*Vulpes vulpes*) by layers of teeth structures [12], on craniological features of the wolf (*Canis lupus*) in the south-east of Ukraine [13] and other works.

Considering the current volumes and specialisation, as well as the halls accessible to zoologists, further development of the scientific collections may take place not in the exhibition building, but at the Department of Forest Biology, where the main part of the osteological collection is stored. The Zoological Museum of Zaporizhzhia University develops dynamically enriching its exhibitions and scientific collections with new specimens that have not only educational but also scientific significance. Therefore, there is a need for creation of a museum depository providing favourable conditions (humidity, temperature) for permanent storage of the collections and allowing proper care for the specimens.

REFERENCES

1. Андрющенко Т. Г., Ліка Р. В., Хлус Л. М. Каталог теріологічних колекцій Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича. Чернівці: Рута, 2002. С. 1–52.
Andriushchenko T. G., Ilika R. V., Khlus L. M. The Catalogue of the Theriological Collections of the Chernivtsi National University of Yuriy Fedkovich. Chernivtsi: Ruta, 2002. P. 1–52. (In Ukrainian)
2. Брусенцова Н. Борсук (*Meles* sp.) у колекціях музеїв України: аналіз етикетних відомостей засобами ГІС // *Theriologia Ukrainica*. 2019. Т. 17. С. 3–7.
Brusentsova N. The badger (*Meles* sp.) in museum collections of Ukraine: analysis of label data using GIS // *Theriologia Ukrainica*. 2019. Vol. 17. P. 3–7. (In Ukrainian)
3. Біологічний факультет – 20 років потому. Ювілейна книга до 20-річчя Біологічного факультету ЗНУ. Запоріжжя, 2007. С. 1–138.
Faculty of Biology – 20 years later. Anniversary book for the 20th anniversary of the Faculty of Biology of Zaporizhzhia National University. Zaporizhzhia, 2007. P. 1–138. (In Ukrainian)
4. Вайдакхер Ф. Загальна музеологія: посібник / перекл. з нім. В. Лозинський. Львів: Літопис, 2005. С. 1–632.
Vaidakher F. General Museology. Handbook. Lviv: Litopys, 2005. P. 1–632. (In Ukrainian)
5. Загороднюк І. Морфологія епіблеми у кажанів та її мінливість у *Eptesicus "serotinus"* (Mammalia) // Вісн. Львів. ун-ту. Сер. біол. 2009. Вип. 51. С. 157–175.
Zagorodniuk I. Morphology of post-calcarial lobe in bats and its variation in *Eptesicus "serotinus"* (Mammalia) // *Visnyk of the Lviv University. Series Biology*. 2009. Is. 51. P. 157–175. (In Ukrainian)
6. Загороднюк І., Ємельянов І., Червоненко О. Зоологічні колекції та музеї як осередки дослідження біорізноманіття // Зоологічні колекції та музеї / за ред. І. Загороднюка; ННПМ НАН України. К., 2014. С. 6–9.
Zagorodniuk I., Emelianov I., Chervonenko O. Zoological collections and museums as centres of biodiversity investigations // *Zagorodniuk I.* (ed.). *Zoological Collections and Museums*. National Museum of Natural History, NAS of Ukraine. Kyiv, 2014. P. 6–9. (In Ukrainian)
7. Загороднюк І., Шидловський І. Акроніми зоологічних колекцій України // Зоологічні колекції та музеї / за ред. І. Загороднюка; Національний науково-природничий музей НАН України. К., 2014. С. 33–43.
Zagorodniuk I., Shydlovskyy I. Acronyms for zoological collections of Ukraine // *Zagorodniuk I.* (ed.). *Zoological Collections and Museums*. National Museum of Natural History, National Academy of Sciences of Ukraine. Kyiv, 2014. P. 33–43. (In Ukrainian)
8. Затушевський А. Т., Шидловський І. В., Закала О. С. та ін. Каталог колекцій ссавців Зоологічного музею Львівського національного університету імені Івана Франка. Львів: Вид. центр ЛНУ ім. І. Франка, 2010. С. 1–442.

- Zatushevskyy A., Shydlovskyy I., Tymkiv I.* Representativeness of the Mammalian Collection of the Zoological Museum of Lviv University // Proceedings of the Theriological School. 2016. Vol. 14. P. 41–48.
9. *Льохін Ю.* Представники надряду Ungulata в колекції проф. О. Браунера в Музеї природи Харківського національного університету ім. В.Н. Каразіна // Theriologia Ukrainica. 2016. Т. 14. С. 44–55.
- Ilyukhin Yu.* Representatives of the superorder Ungulata in Prof. O. Brauner's craniological collection in the Museum of Nature at V. N. Karazin Kharkiv National University // Theriologia Ukrainica. 2016. Vol. 14. P. 44–55. (In Ukrainian)
10. *Льохін Ю.* Представники ряду Chiroptera в колекції Музею природи Харківського національного університету ім. В.Н. Каразіна // Theriologia Ukrainica. 2018. Т. 16. С. 77–84.
- Iliukhin Y.* Representatives of the order Chiroptera in the collection of the Museum of Nature at V. Karazin Kharkiv National University // Theriologia Ukrainica. 2018. Vol. 16. P. 77–84. (In Ukrainian)
11. *Лебедева Н. І.* Морфокраніологічна характеристика ондатри (*Ondatra zibethicus* L., 1766) Запорізького регіону // Вісн. Запорізьк. ун-ту. Біол. науки. 2008. № 1. С. 139–145.
- Lebedeva N. I.* Morphocraniological characteristics of the muskrat (*Ondatra zibethicus* L., 1766) from the Zaporizhia region // Bulletin of Zaporizhzhia National University. Biological Sciences. 2008. No. 1. P. 139–145. (In Ukrainian)
12. *Лебедева Н., Домніч В.* Визначення віку лисиці звичайної (*Vulpes vulpes* L., 1758) за шаруватими структурами зубів // Вісн. Львів. ун-ту. Сер. біол. 2008. Вип. 48. С. 103–108.
- Lebedeva N., Domnich V.* Determinations of red fox age on the stratified structures of teeth // Visnyk Lviv University. Biological series. 2008. Is. 48. P. 103–108. (In Ukrainian)
13. *Лебедева Н. І., Домніч В. І., Замура А. С.* Краніологічний профіль вовка звичайного *Canis lupus* L., 1758 (Canidae) південного сходу України // Вісн. Запорізьк. ун-ту. Біол. науки. 2017. № 2. С. 27–33.
- Lebedeva N. I., Domnich V. I., Zamura A. S.* Craniological profile of the common wolf *Canis lupus* L., 1758 (Canidae) in southeastern Ukraine // Bulletin of Zaporizhzhia National University. Biological Sciences. 2017. No. 2. P. 27–33. (In Ukrainian)
14. *Манюк В., Лагута А.* Вухань *Plecotus austriacus* у пониззі річки Кільчень (Лівобережне Подніпров'я): новий етап експансії на схід // Theriologia Ukrainica. 2018. Т. 16. С. 149–151.
- Manyuk V., Lahuta A.* *Plecotus austriacus* in the valley of the Kilchen river (left bank of the Dniro), a new stage of expansion to the East // Theriologia Ukrainica. 2018. Vol. 16. P. 149–151. (In Ukrainian)
15. *Мерзликін І.* Ссавці у колекції Зоологічного музею Сумського державного педагогічного університету // Природничі музеологія / за ред. І. Загороднюка. Національний науково-природничий музей НАН України. К., 2019. Т. 5. С. 199–204.
- Merzlikin I.* Mammals in the collection of the Zoological Museum of Sumy State Pedagogical University // Natural History Museology. Ed. by I. Zagorodniuk. National Museum of Natural History, NAS of Ukraine. Kyiv, 2019. Vol. 5. P. 199–204. (In Ukrainian)
16. *Подобайло А., Миленко Н., Шевченко С., Севідов В.* Знахідки вовчка сірого (*Glis glis*) в Полтавській області // Праці Теріологічної школи. 2017. Т. 15. С. 156–158.
- Podobaylo A., Mylenko N., Shevchenko S., Sevidov V.* Records of the fat dormouse (*Glis glis*) in Poltava region // Proceedings of the Theriological School. 2017. Vol. 15. P. 156–158. (In Ukrainian)

17. Саварін О. О., Кравцов О. А. Про деякі патології черепа хохулі (*Desmana moschata*) // Природничча музеологія / за ред. І. Загороднюка; Національний науково-природничий музей НАН України. К., 2019. Т. 5. С. 223–224.
Savarin A. A., Kravtsov A. A. On some skull pathologies of the desman (*Desmana moschata*) // Natural History Museology. Ed. by I. Zagorodniuk. National Museum of Natural History, NAS of Ukraine. Kyiv, 2019. Vol. 5. P. 223–224. (In Ukrainian)
18. Тимошенко В., Бронсков А. Тушканчик большой (*Allactaga major*) в Северном Приазовье (Украина): распространение и численность // Праці Теріологічної Школи. 2015. Т. 13. С. 49–56.
Timoshenkov V., Bronskov A. The great jerboa (*Allactaga major*) in the North Azov Region (Ukraine): distribution and abundance // Proceedings of the Theriological School. 2015. Vol. 13. P. 49–56. (In Ukrainian)
19. Філіпенко С. Ссавці ряду Carnivora в остеологічній колекції Зоологічного музею Луганського національного університету // Вісн. Львів. ун-ту. Сер. біол. 2017. Вип. 75. С. 107–118.
Filipenko S. Carnivore mammals in the osteological collection of the Zoological museum of Luhansk National University // Visnyk of the Lviv University. Series Biology. 2017. Is. 75. P. 107–118. (In Ukrainian)
20. Червоненко О. В. Сьогодення та перспективи природничих музеїв як наукових і освітніх закладів в Україні // Вісн. Нац. науково-природничого музею. 2015. Т. 13. С. 139–141.
Chervonenko O. V. The Current state and perspectives of natural history museums as research and educational centers in Ukraine // Proceedings of the National Museum of Natural History. 2015. Vol. 13. P. 139–141. (In Ukrainian)
21. Шевченко Л. С., Золотухина С. И. Млекопитающие. Вып. 2. Насекомоядные, рукокрылые, зайцеобразные, грызуны. К.: ННПМ НАН Украины, 2005. С. 1–238.
Shevchenko L. S., Zolotukhina S. I. Mammals. Is. 2. Insectivores, Bats, Lagomorphs. Kyiv: National Museum of Natural History of Ukraine, 2005. P. 1–238. (In Ukrainian)
22. Шидловський І. Історія музейної справи та зоологічних музеїв університетів України. Ред. Й. Царик. Львів: ЛНУ ім. І. Франка, 2012. С. 1–112.
Shydlovskyy I. V. History of Museum Work and Zoological Museums of Universities of Ukraine. Ed. by J. Tsaryk. Lviv: Ivan Franko National University of Lviv. 2012, P. 1–112. (In Ukrainian)
23. Цюпка В. Нові знахідки хохулі руської (*Desmana moschata*) у басейні річки Сейм // Праці Теріологічної Школи. 2012. Т. 11. С. 145–147.
Tsiupka V. New finds of the Russian desman (*Desmana moschata*) in the basin of Seim river // Proceedings of the Theriological School. 2012. Vol. 11. P. 145–147. (In Ukrainian)
24. Коробченко М., Загороднюк І. Mole-rat from Khortytsia in the light of morphological and geographical relations between *Spalax zemni* and *S. microphthalmus* // Proceedings of the Theriological School. 2016. Vol. 14. P. 84–94.
25. Kron A., Lugovoy O., Roshko Vc. et al. The mammal collection (Mammalia) of the Zoological Museum of Uzhhorod National University // Theriologia Ukrainica. 2019. Vol. 18. P. 57–64.
26. Zagorodniuk I. Species of the genus *Plecotus* in the Crimea and neighbouring areas in the Northern Black Sea Region // Woloszyn, B. W. (ed.). Proceedings of the VIII ERBS. Vol. 2: Distribution, Ecology, Paleontology and Systematics of Bats. Krakow: Platan Publ. House. 2001. P. 159–173.
27. Zagorodniuk I. Range dynamics in sibling species: facts and reconstructions for the mammal fauna of Eastern Europe // Theriologia Ukrainica. 2019. Vol. 18. P. 20–39.

28. *Zatushevskyy A. T., Shydlovskyy I. V., Zakala O. S. et al. Catalogue of the Mammals Collection of the Zoological Museum of Ivan Franko National University of Lviv. Lviv: Publishing Center of the Ivan Franko National University of Lviv, 2010. P. 1–442. (In Ukrainian)*

Стаття надійшла до редакції 13.04.20

доопрацьована 20.07.20

прийнята до друку 24.07.20

ССАВЦІ В КОЛЕКЦІЇ ЗООЛОГІЧНОГО МУЗЕЮ ЗАПОРІЗЬКОГО УНІВЕРСИТЕТУ: ЗАГАЛЬНИЙ ОГЛЯД ТА УНІКАЛЬНІ ЗРАЗКИ

I. Загороднюк¹, Н. Лебедєва², З. Баркасі¹, О. Коротя²

¹*Національний науково-природничий музей НАН України
вул. Богдана Хмельницького, 15, Київ 1030, Україна
e-mail: igor.zagorodniuk@gmail.com; orcid: 0000-0002-0523-133X
e-mail: zlbarkasi@ukr.net; orcid: 0000-0003-3155-6362*

²*Запорізький національний університет
вул. Жуковського, 66, Запоріжжя 69600, Україна
e-mail: natalyredfox@gmail.com; orcid: 0000-0001-9831-6975*

Розглянуто історію формування та сучасний стан колекції ссавців Зоологічного музею при Запорізькому національному університеті. Нарис включає два основних розділи – «Загальний опис музею» та «Унікальні зразки». Перший із них містить історичні відомості й опис приміщення та Загальний опис колекції. Другий розділ присвячено опису унікальних зразків як елементу експозиції та опису й аналізу унікальних зразків як свідочств і джерел цінної фауністичної інформації. Музей створено 1997 року, проте період накопичення матеріалу й історія остеологічної колекції починаються з 1987 року, коли в Запорізькому університеті було створено біологічний факультет. Експозиційна частина містить як опудала ссавців, так і остеологічні матеріали (черепи), змонтовані у скляних шафах і на стендах. Ця частина експозиції оформлена як окрема зала музею («Зелена» зала), де представлені ссавці та птахи. Основна колекція черепів (понад 800 зразків) зберігається у фондовій колекції у шафах, що розміщені в робочих кімнатах кафедри біології лісу, мисливствознавства й іхтіології; це робочі матеріали, які збирають науковці та студенти кафедри. В остеологічній колекції є 240 черепів *Vulpes vulpes*, 89 *Canis lupus*, 77 *Ondatra zibethicus*, 77 *Lepus europaeus*, 57 *Nyctereutes procyonoides*, 27 *Martes foina*, 9 *Canis aureus*, 4 *Lutra lutra*; загалом цих видів – 580 зразків; натомість кількість копитних не облікована, але вона не менша за обсягом від колекції хижих. В експозиційній частині вирізняються 4 групи зразків – група динамічних фігур (усі з місцевої фауни з групи «мисливських» звірів), колекція черепів (по 1–2 зразки кожного з видів, переважно від розміру їжача чи ласки до розміру лося), екзоти (включно з мавпами, криланамі, броненосцями тощо), раритетні види місцевої фауни Приазов'я. Серед високоцінних з фауністичної точки зору зразків, зібраних на теренах України, вирізняються такі раритетні види: 1) тушкан *Allactaga major* (1 екз., опудало, 2011 р., окол. с. Приморський Посад Запорізької обл.); 2) сліпак *Spalax microphthalmus* (1 екз., уроч. Лиса гора, біля смт Василівка Запорізької обл., 12.2013); 3) кажан *Plecotus austriacus* (1 екз., окол. смт Кушугум Запорізької обл., 12.2018); 4) *Desmana moschata* (1 екз., Сумська обл., 20.11.2018).

Ключові слова: ссавці, теріологічні колекції, зоологічні музеї, університети України, національне надбання