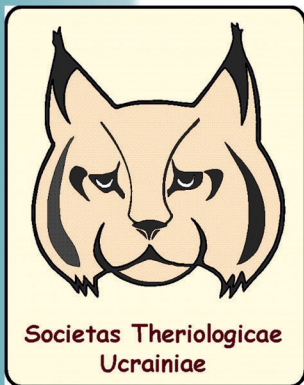




Праці Теріологічної школи • Том 12

Proceedings of the Theriological School • Vol. 12

Різноманіття ссавців



Праці Теріологічної школи

науковий рецензований журнал
Українського теріологічного товариства
видається з 1998 року Національним
науково-природничим музеєм НАН України
Том 12 (Різноманіття ссавців)
Київ • 2014 • 144 с.

Proceedings of the Theriological School

scientific peer-reviewed journal
of the Ukrainian Theriological Society
publishing since 1998 by the National Museum
of Natural History, NAS of Ukraine
Volume 12 (Diversity of Mammals)
Kyiv • 2014 • 144 p.

«Праці Теріологічної Школи» — видання Українського теріологічного товариства НАН України, яке започатковано 1998 року як серію тематичних збірників праць з номером ISBN 966-02-0692-5. Із 2012 року випуски мають назву томів і випускаються як періодичне видання з ISSN 2312–2749. Всі випуски доступні в електронному форматі pdf на веб-сайті Українського теріологічного товариства НАН України: www.terioshkola.org.ua.

Редакційна колегія

Загороднюк Ігор, канд. біол. наук, Київ
(головний редактор)
Годлевська Лена, канд. біол. наук, Київ
Гольдін Павло, канд. біол. наук, Київ
(заступники головного редактора)

Волох Анатолій, докт. біол. наук, Мелітополь
Дикий Ігор, канд. біол. наук, Львів
Смельянов Ігор, докт. біол. наук, Київ
Лобков Володимир, канд. біол. наук, Одеса
Міхеев Олексій, докт. біол. наук, Дніпропетровськ
Писанець Євген, докт. біол. наук, Київ
Постава Томаш, докт. біол., Краків
Рековець Леонід, докт. біол. наук, Київ
Тищенко Володимир, канд. біол. наук, Київ
Токарський Віктор, докт. біол. наук, Харків
Хосецький Павло, докт. с.-г. наук, Львів
коректор: *Золтан Баркасі*

Адреса

e-mail: mammalia@ukr.net
web: <http://terioshkola.org.ua/ua/pts.htm>

Editorial Board

Zagorodniuk, Igor, Dr., Kyiv
(editor-in-chief)
Godlevska, Lena, Dr., Kyiv
Goldin, Pavel, Dr., Kyiv
(associate editors)

Dykyu, Ihor, Dr., Lviv
Emelianov, Igor, Prof., Dr., Kyiv
Khoyetsky, Pavlo, Prof., Dr., Lviv
Lobkov, Volodymyr, Dr., Odesa
Mikheyev, Alexey, Prof., Dr., Dnipropetrovsk
Postawa, Tomasz, Dr., Krakow
Pysanets, Yevgen, Prof., Dr., Kyiv
Rekovets, Leonid, Prof., Dr., Kyiv
Tokarsky, Viktor, Prof., Dr., Kharkiv
Tyschenko, Volodymyr, Dr., Kyiv
Volokh, Anatoly, Prof., Dr., Melitopol
corrector: *Zoltan Barkasi*

Address

e-mail: mammalia@ukr.net
web: <http://terioshkola.org.ua/en/pts.htm>

Реєстрація видання

Видання зареєстровано в Міністерстві юстиції України: наказ № 1840/5
Свідцтво про державну реєстрацію: серія КВ № 14636/3609Р від 28.10.2008 р.

Рекомендовано до друку вченою радою Національного науково-природничого музею
НАН України 24 грудня 2014 р.

ISSN 2312–2749

Фото на першій сторінці обкладинки: ліскулька руда (*Muscardinus avellanarius*) — вид гризунів,
обраний символом 2013 року за рішенням XIX Теріологічної школи (автор: Ганна Зайцева)

© Національний науково-природничий музей НАН України, 2014
© Українське теріологічне товариство НАН України, 2014



Праці Теріологічної Школи

Proceedings of the Theriological School

Том 12 • 2014

ISSN 2312-2749

науковий журнал • видається з 1998 року • виходить раз на рік • Київ

ЗМІСТ

Дослідження фауни

Загороднюк, І. Зміни таксономічного різноманіття ссавців України за три останніх століття: вимерлі, чужорідні та фантомні види

Антонець, Н. Таксономічне багатство ссавців Дніпровсько-Орізького природного заповідника

Домбровський, В., Болотіна, І. До фауни ссавців національного парку «Прип'ятський» (Білорусь)

Мерзлікін, І. Еколого-фауністичні дослідження ссавців природного заповідника «Михайлівська цілина» (Сумська область)

Моніторинг ссавців

Зайцева-Анциферова, Г. Синантропні тенденції в українських вовчків

Наглов, В. Значення видів дрібних ссавців в епізоотіях туляремії на території Харківської області

Саварін, А. Краніологічний патоморфологічний моніторинг: проблеми та перспективи (на прикладі їжаків, Erinaceidae)

Селюніна, З. Зміни складу теріофауни регіону Чорноморського заповідника в результаті інвазії видів (історія вивчення ссавців та господарського освоєння регіону)

CONTENTS

Fauna Research

3 Zagorodniuk, I. Changes in Taxonomic Diversity of Ukrainian Mammals for the Last Three Centuries: Extinct, Phantom, and Alien Species

17 Antonets, N. Taxonomic Richness of Mammals in the Dnipro-Orel Natural Reserve

22 Dombrovski, V. Bolotina, I. Mammal fauna of the National Park "Pripyatsky" (Belarus)

26 Merzlikin, I. Ecological and Faunal Research of Mammals in the Natural Reserve «Mykhailivska Tsilyna» (Sumy Region)

Monitoring of Mammals

38 Zaytseva-Anciferova, H. Synanthropic Trends in Ukrainian Dormice

47 Naglov, V. The Importance of Small Mammals in Epizootic Events of Tularemia in the Kharkiv Region

56 Savarin, A. Craniological Pathomorphological Monitoring: Problems and Perspective (Hedgehogs as an Example, Erinaceidae)

69 Selyunina, Z. Changes in the Composition of Mammal Fauna in the Black Sea Reserve Region as a Result of Invasion of Species (History of Studying of Mammals and Economic Development of the Region)

Дослідження рідкісних видів

Боровик, Є. Зміни структури сімейних ділянок бабака (*Marmota bobak*) в умовах резерватних сукцесій

Коробченко, М., Загороднюк, І., Редінов, К. Огляд поширення та морфометричні особливості сліпачка *Ellobius talpinus* (Arvicolidae) у регіоні Нижнього Подніпров'я (Україна)

Філіпенко, С. Знахідки тхора степового (*Mustela eversmanni* Lesson, 1827) в Україні: огляд зоологічних колекцій

Теріологічні нотатки

Вікырчак, О. Знахідки kota лісового, *Felis silvestris* Schreber, 1777 (Carnivora, Felidae), на Тернопільщині (Україна)

Ребров, С. Кажани долини річки Ковсуг (Луганська область)

Історія науки

Загороднюк, І. Теріологічні дослідження Леоніда Гіренка

Слюсар, М. Сергій Тесленко (1959–2000): біографічний нарис

Хроніка

Селюніна, З., Зізда, Ю., Загороднюк, І. Звіт про роботу XIX Теріологічної школи-семінару «Роль заповідних територій у збереженні фауністичних комплексів»

Брусенцова, Н. Рік Борсука в Україні (2014)

Інформація

Випуски «Праць Теріологічної школи» та правила для авторів

Резюме статей, вміщених у томі 12 (російською мовою)

Rare Species Research

81 Borovyk, E. Structural Changes of the Steppe Marmot (*Marmota bobak*) Family Areas Under Succession in Reserve Areas

89 Korobchenko, M., Zagorodniuk, I., Redinov, K. Review of Distribution and Morphometric Peculiarities of the Mole Vole *Ellobius talpinus* (Arvicolidae) in the Lower Dnipro Region (Ukraine)

102 Filipenko, S. Records of Steppe Polecat (*Mustela eversmanni* Lesson, 1827) in Ukraine: Review of Zoological Collections

Theriological Notes

108 Vikyrychak, O. Findings of the Wildcat, *Felis silvestris* Schreber, 1777 (Carnivora, Felidae), on the Territory of Ternopil Region, Ukraine

111 Rebrov, S. Bats of the Kovsuh River Valley (Luhansk Region)

Science History

114 Zagorodniuk, I. Theriological research by Leonid Hirenko

127 Sliusar, M. Serhiy Teslenko (1959–2000): Biographic Essay

Chronicles

129 Selyunina, Z., Zizda, Yu., Zagorodniuk, I. Report on the 19th Theriological School-Workshop "The Role of Conservation Areas in Maintaining Faunistic Complexes"

134 Brusentsova, N. The Badger Year in Ukraine (2014)

Information

138 Issues of the "Proceedings of the Theriological School" and rules for authors

140 Summaries of articles published in Volume 12 (in Russian)

УДК 599 (477)

CHANGES IN TAXONOMIC DIVERSITY OF UKRAINIAN MAMMALS FOR THE LAST THREE CENTURIES: EXTINCT, PHANTOM, AND ALIEN SPECIES

Igor Zagorodniuk

*National Museum of Natural History, National Academy of Sciences of Ukraine
Bohdan Khmelnytsky St. 15, Kyiv, 01030, Ukraine; E-mail: zoozag@ukr.net*

Changes in Taxonomic Diversity of Ukrainian Mammals for the Last Three Centuries: Extinct, Phantom, and Alien Species. — Zagorodniuk, I. — The species composition in the mammal fauna of Ukraine for the last three centuries has been analyzed. Estimates of species richness were presented for families, superfamilies, suborders and orders. The data were grouped into superorders: Glires (58 species, 52 of them in the modern fauna), Lipotyphla (14, 12), Chiroptera (29, 28), Ferae (23, 21), Ungulata (22, 18). The modern mammal fauna includes 131 species (among them 23 alien species); in addition, 15 species became extinct during the last 300 years. Thus, the complete list of Ukrainian mammal fauna (including extinct mammals) includes 146 species. There are also 9 “phantom” species which were not included in diversity indices or fauna changes calculations. The index of fauna changes (IFR) is 15.4 %; it has the maximum in Ungulata (42.9 %) and Ferae (23.5 %), and the minimum in Lipotyphla (7.1 %) and Chiroptera (5.6 %). The rates of fauna changes are increasing over time, and they reached the highest values in the last few decades.

Key words: mammals, taxonomic richness, extinction, alien species, Ukraine.

Зміни таксономічного різноманіття ссавців України за три останніх століття: вимерлі, чужорідні та фантомні види. — Загороднюк, І. — Проведено аналіз видового складу ссавців, відомих у складі фауни України впродовж останніх трьох століть. Оцінки видового багатства наведено за родинами, над родинами, підрядами й рядами. Весь матеріал згруповано за надрядами: Glires (58 видів, 52 з них у сучасній фауні), Lipotyphla (14, 12), Chiroptera (29, 28), Ferae (23, 21), Ungulata (22, 18). У загальному списку сучасної теріофауни (131 види) є 123 види вихідного переліку, з яких 15 вимерли, та 23 чужорідних видів. Повний список фауни (включно з вимерлими) включає 146 видів. У переліку фауни є також 9 «фантомних» видів, які не включено у розрахунки показників різноманіття або змін фауни. Індекс ротації фауни в цілому склав IFR = 15,4 %, найбільшим він є у унгулят (42,9 %) та хижих (23,5 %), найменший він у комахоїдних (7,1 %) та рукокрилих (5,6 %). Темпи змін фауни нарастають у часі і є найбільшими в останні кілька десятиліть.

Ключові слова: ссавці, таксономічне багатство, вимирання, чужорідні види, Україна.

Introduction

The species composition of mammal fauna is well known and stable. By present, the mammal fauna of Ukraine is studied in details, including faunistic description of all geographical regions as well as taxonomic revision of all taxonomic groups (Zagorodniuk, Emelianov, 2012). In spite of this, fauna on regional levels (regional faunas) is very dynamic, and it continuously changes. Moreover, such changes can be considered as a normal process, which is an immanent property of biodiversity (Protasov, 2002; Zagorodniuk, Rizun, 2012). Such changes were analyzed in depth in many studies of mammal fauna of Ukraine (e.g. Sokur, 1961; Zagorodniuk, 2010 b).

Earlier fauna changes were recorded and considered in the analysis of large time intervals (e.g., changes during the Holocene or the Common Era) (Pidoplichko, 1951; Kirikov, 1966, 1983), but now such changes occur within the timespan of a single generation (Zagorodniuk, 2006; Bobrov et al., 2008). An important measure in monitoring, protection and sustainable use of fauna, according to “Convention on Biological Diversity” (Convention..., 2014), is compiling the taxonomic lists of fauna groups (including the mammal fauna of Ukraine) and tracing changes in these lists.

The main goal of this paper is to summarize all the data on species richness of mammals in Ukraine as well as to estimate scopes of their historical changes and compare separate groups by species richness indices and temporal changes.

Analytical remarks

The paper is based on the results of revisions of the mammal fauna checklist of Ukraine which was presented earlier (Zagorodniuk, 2008; Zagorodniuk, Emelianov, 2012). The previous lists of species were presented in 1984 (Kryhanovsky, Emelianov, 1984) and 1965 (Korneyev, 1965). In the mammals taxonomy ranks higher than family correspond to the review by McKenna and Bell (1997), with some corrections (Wilson, Reeder, 2005; Amrine-Madsen et al., 2003; Asher et al., 2009 etc.). It is important to note that the analysis of fauna changes should be conducted with clear distinction between real changes in fauna composition and subjective changes of researcher's views on fauna composition (Zagorodniuk, 2010 a). Variable part of the species list that was mentioned in different lists of the fauna of Ukraine, was earlier discussed (Zagorodniuk, 2010 b).

List of species was indexed using several estimators. Earlier the author (Zagorodniuk, 2007) proposed to distinguish in the fauna list seven species groups: "normal" (N), "sibling" (S), "aliens" (A), "rare" (R), "extinct" (E), "phantom" (F), and "mistake" (M) which were described in details by Zagorodniuk and Emelianov (2008). In this paper, four categories of species considered:

- **"ini"** is a species from a previous list corresponding to the state of "reconstructed fauna", i. e. fauna associated with the 10th – 17th centuries (suggestions on some large-size mammals see in: Sokur, 1961; other reconstructions see in: Zagorodniuk, 2007 b; Dulitsky, 2010). Unaltered part of this list forms the "basal" list of modern fauna;
- **"ext"** is a species known in historical times and extinct during the last 300 years. Detailed analysis was published by I. Sokur (1961) and later it was specified for ungulates (Zagorodniuk, 1999) and carnivores (Zagorodniuk, 2001). Some species are often listed as living, but they are probably extinct (e.g., *Eliomys quercinus*, *Monachus monachus*, *Bison bonasus*)¹;
- **"adv"** is an alien species, including acclimatized species (introduced in nature or domestic animals regularly occurring in the wild) and species appeared in Ukraine due to natural expansion. Alien mammals of Ukraine were analyzed in a special review (Zagorodniuk, 2006). There are many species for which the alien status was only suggested or recently considered (e.g., *Plecotus austriacus*, *Lagurus lagurus*, *Mustela eversmanni*) (Bobrov et al., 2008; Zagorodniuk, 2010); There are many species with the status of "local invaders": their ranges were significantly changed within the territory of Ukraine (e.g., *Pipistrellus kuhlii* and *Myodes glareolus*);
- **„pha"** is a phantom species presence of which in the fauna is unclear or its presence in the modern fauna is not argued. Among such species there are species with phantom status during all times (e.g., *Balaenoptera acutorostrata* and *Capreolus pygargus*), species with unproved presence in the modern fauna (for ex., *Eliomys quercinus*, see category **"ext"** above), alien species known from localities near Ukraine (e.g., *Procyon lotor*). In all fauna richness estimations, the number of phantom species was not used in any summations of species.

These four categories were used to estimate the fauna richness and indexes of fauna changes. Main groups of species that were calculated and analyzed in this paper are the following:

- | | |
|---|--|
| • "basal list" is a part of group "ini" , without extinct species: | $bas = ini - ext$ |
| • "modern list" is the "basal list" added by the alien species group: | $mod = bas + adv$
$(mod = ini - ext + adv)$ |
| • "complete species list" (CSL) is the "modern list" added by extinct species (total list is TSL = CSL + pha): | $CSL = mod + ext$
$(CSL = ini + adv)$ |

¹ According to the "Red Book of Ukraine", *Bison bonasus* has status 'extinct in the wild' (Red..., 2009), whilst researchers describe viable populations in nature (Parnikoza et al., 2010). *Monachus monachus* is considered as completely extinct in the "Red Book of Ukraine" (Red..., 2009) and special publications (Gladilina et al., 2013).

For estimation of the fauna changes, the index earlier proposed for analysis of changes in local or regional fauna lists was used (Zagorodniuk, 2007 a–b). The Index of Fauna Rotation (IFR) is the estimator of changes in fauna by comparison of initial and modern lists of species. By default, an “initial” list is a species list for the regional fauna, reconstructed for the period of about the mid-18th to the mid-19th centuries, i.e. the time of detailed descriptions of fauna, stabilization of nomenclature and creation of systematical collections. In the same time, there were no large and essential changes in natural ecosystems which happened later (well-developed transport networks, canals, forest belts, agricultural lands etc.) and provoked many changes in fauna, including extinctions and expansions or invasions (Zagorodniuk, 2013). Therefore, IFR is an average percent of species, which were involved in rotation (extinct + alien), in relation to the initial composition of fauna:

$$\text{IFR} = [(N_{\text{ext}} + N_{\text{adv}}) / 2] / N_{\text{ini}} * 100 (\%),$$

where N_{ext} is „ext”, N_{adv} is „adv”, N_{ini} is „ini” groups (described above).

State of research of mammal fauna changes in Ukraine

In general, the Ukrainian mammal fauna is poorly studied in the context of its historical changes. It can be explained by predominance of unchangeable paradigm in faunal investigations: most of studies were aimed to update faunal data, expanding the list of known species. This approach become a main one in creating of fauna lists for many nature reserves, administrative regions and fauna lists for Ukraine in a whole. There were many situations when researchers listed extinct and alien species, phantom species and a few synonyms of the single species in the same fauna description, or listed names of species and species group (species s. l.) as two different species². As a result, some fauna lists were unnecessarily expanded, whereas the analyses of fauna changes were often ignored.

A brief review of publications in this area is listed below.

Analysis of the fauna in a whole. The first researcher who paid special attention to this issue from the viewpoint of historical biogeography was I. Pidoplichko (1936, 1951). In the same time, some researchers paid their attention to the changes of mammal fauna due to changes of landscapes, mainly in the steppe zone (Sakhno, 1938, 1969), and to changes caused by direct human impact, including extirpation of some species and introduction of another ones (Sokur, 1961). The first review of alien mammal species in Ukraine was published only in 2006 (Zagorodniuk, 2006).

Analysis by regions. A relatively well studied region is the South-East of Ukraine because this region is undergoing major transformations as a whole, and its fauna dramatically changed that has been the subject of many studies. The map that demonstrates the changes of mammal fauna by regions was published earlier (fig. 5 in: Zagorodniuk, 2010 b). The main research concentrated on fauna changes in the South of and East of Ukraine as the most transformed regions of Ukraine due to human-induced destruction of steppe and coastal ecosystems.

Thus, in the South, the historical changes of mammal fauna in the Askania-Nova Biosphere Reserve were analyzed by I. Polishchuk (2003, 2008). In sum, the initial list of mammal fauna (data for the beginning of the 20th century) includes 22 species; by present 5 of them became extinct, and at least 6 new species colonized the Askania-Nova. In addition, there are 13 synanthropic species in the adjacent areas (Polishchuk, 2003). A detailed analysis of mammal fauna changes in the Crimea during a long-time period (including Pleistocene and Holocene) was conducted by A. Dulitskiy (2010). One of the natural reserved areas, the “Kamiani Mohyly”, was chosen as a model area for evaluation of the historical changes of fauna, and the rate of such changes was estimated as 46 % per century

² For example, in many modern reviews there are such extinct species as *Miniopterus scheibersii*, *Eliomys quercinus*, *Monachus monachus* (Red Book of Ukraine, 2009 etc.). Synonyms as separate species are listed from time to time in different regional lists of fauna as well as in the redlists, as example: *Mycrotus tatricus* and *Terricola tatricus* in the list of protected animals of Ukraine (Parnikoza et al., 2005). The list of serious problems also includes the issues of species identification as well as desire of some investigators to find some new species that was resulted in wide list of phantom species (Zagorodniuk, 2010); among them in Ukraine there are *Erinaceus europaeus*, *Sorex isodon*, *Myotis ikonnikovi*, *Rhinolophus euryale*, *Tadarida teniotis*, *Capreolus pygargus*, etc.

(Zagorodniuk, 2007 a). Using this algorithm, the calculation for the Askania-Nova demonstrates the same result: the list of mammal fauna changed in about 50 % for the last century.

A great attention was also paid to the East of Ukraine. Descriptions of mammal fauna changes in the Luhansk Region, the easternmost part of Ukraine, were published in several articles by I. Sakhno, as in relation to game mammals (Sakhno, Symonov, 1956), as in relation to the fauna in a whole (Sakhno, 1969). Later, a general list of mammal fauna of the east Ukraine was compiled with differentiation by the status of species, including categories of extinction, acclimatization, alien, rarity, etc. (Zagorodniuk, 2006). In addition, based on comparison with data by I. Sakhno (Sakhno, 1969), the rate of fauna changes was assessed as $IFR = 27\%$ per century (Zagorodniuk, 2012).

Using this algorithm, the study was conducted to analyze the long-term changes in fauna of two other regions: Slobozhanska Ukraine (northeast Ukraine) and Podillia (central-western part of the country). The analysis of the fauna of Slobozhanshyna showed $IFR = 22\%$ for 160 years, or $IFR_{100} = 14\%$ (Zagorodniuk, 2010 a). The same analysis for mammal fauna of Podillia showed that index of fauna rotation (in 100 years scale) is $IFR_{100} = 12\%$ (Zagorodniuk, Pirkhal, 2013).

Analysis by taxonomic and ecological groups. One of the earliest research was the analysis of changes in the bat fauna of Ukraine which was based on the data on changes in species weights in the collections of different times (Zagorodniuk, Tkach, 1996) and changes of population abundance and species ranges in some bat species (Zagorodniuk, Negoda, 2001; Godlevskaya, 2012). Similar analysis was conducted for ungulates (Zagorodniuk, 1999), carnivores (Rozhenko, Volokh, 2000; Zagorodniuk, 2001), semi-aquatic mammals (Panov, 2002) and all pairs of mammal sibling species known in the Ukrainian fauna (Zagorodniuk, 2005, 2010 b).

Analysis of taxonomic groups

1. Superorder Glires

There are 52 species in modern fauna list. The complete list includes 58 species ($CSL = 58$), 6 of which are extinct and another 7 are alien species (Table 1). One species (*Eliomys quercinus*), which is summed in the “extinct” group, at the same time has the status of “phantom” species.

In modern fauna of Ukraine, this superorder is presented by two orders (Leporiformes and Muriformes) and 13 families (from Leporidae to Myocastoridae). The most diverse group is the superfamily Muroidea (32 species, among them there are 5 alien). The poorest group is the order Leporiformes (Lagomorpha) that includes 4 species in the complete list (with 1 extinct and 1 alien species).

1.1. Order Leporiformes (= Lagomorpha auct.) in the Ukrainian fauna includes 4 species in CSL, among them there are 1 extinct and 1 alien species (*Oryctolagus cuniculus*). In modern fauna there are only 3 species of the family Leporidae; a single species of the family Ochotonidae (*Ochotona pusilla*) became extinct in the 18th or 19th century³ (Pidoplichko, 1934).

1.2. Order Muriformes (= Rodentia auct.) is the richest order of mammals: in the Ukrainian fauna $CSL = 54$ species of 4 suborders. 49 species are represented in the modern fauna, 5 species are extinct in historical times, 6 species are alien. The greatest number of extinctions was recorded in suborder Sciuromorpha (4 of 15 extinct species in full CSL). The greatest number of newly recorded species is in suborder Murimorpha (5 new species among 7 alien species in the CSL of Glires).

1.2.1. Suborder Sciuromorpha ($TLS = 9$ sp.) is represented by two families, Sciuridae and Gliridae. The small species richness is combined with a great reduction of species number: 4 species extinct (3 extinct species and another “phantom” species which was not recorded in 40 years, *Eliomys quercinus*) (Zagorodniuk, 2009).

³ Vernacular name of this species (“zemliany zaichyk” = “earth leveret” or “terrestrial little hare”) later “transferred” to another species, the great jerboa (*Allactaga major*).

1.2.2. Suborder Castorimorpha (CSL = 1 sp., *Castor fiber*). During the 19th – 20th centuries this group was in status «threatened», but in the latest two decades the beaver demonstrates intensive growth in abundance and considerable expansion of its range in Ukraine.

Table 1. Values of taxonomic richness of mammals of the superorder Glires in the fauna of Ukraine

Таблиця 1. Показники таксономічного багатства ссавців надряду Glires, представлених у фауні України

Taxa (orders and families)*	Ukrainian name	Initial	Extinct	Alien	Modern	Complete list	Phantom
order Leporiformes (Lagomorpha)	Зайцеподібні	3	1	1	3	4	0
Leporidae Fischer, 1817	зайцеві	2	0	1	3	3	0
Ochotonidae Thomas, 1896	пискухові	1	1	0	0	1	0
order Muriformes (Rodentia)	Мишоподібні	48	5	6	49	54	(1)
suborder Sciuromorpha	Вивіркові	13	4	0	9	13	(1)
Sciuridae Fischer, 1817	вивіркові	9	3	0	6	9	0
Gliridae Muirhead, 1819	вовчкові	4	1	0	3	4	(1)
suborder Castorimorpha	Бобровиді	1	0	0	1	1	0
Castoridae Hemprich, 1820	боброві	1	0	0	1	1	0
suborder Murimorpha (Myomorpha)	Мишовиді	34	1	5	38	39	0
superfamily Dipodoidea	стрибакуваті	7	1	0	6	7	0
Sicistidae Allen, 1901	мишівкові	4	0	0	4	4	0
Allactagidae Vinogradov, 1925	тушканові	2	1	0	1	2	0
Dipodidae Fischer, 1817	стрибачкові	1	0	0	1	1	0
superfamily Muroidea (Myodonta)	мишуваті	27	0	5	32	32	0
Spalacidae Gray, 1821	сліпачкові	5	0	0	5	5	0
Muridae Illiger, 1811	мишеві	7	0	3	10	10	0
Cricetidae Fischer, 1817	хом'якові	2	0	0	2	2	0
Arvicolidae Gray, 1821	щурові	13	0	2	15	15	0
suborder Hystricomorpha	Їжатцевиді	0	0	1	1	1	0
Myocastoridae Ameghino, 1904	нутрієві	0	0	1	1	1	0
Total of Glires	Гризунни	51	6	7	52	58	(1)

* In parentheses there are traditional un-standardized names.

1.2.3. Suborder Murimorpha (= Myomorpha) (CSL = 39 sp.). The most diverged suborder among mammals of Ukraine in a whole. There are 34 species in the basic (initial) list, 1 of them (*Pygeretmus pumilio* Kerr, 1792) became extinct and 5 alien species appeared (Muroidea). The suborder is represented by two superfamilies: Dipodoidea (CSL = 7 sp., 1 ext., 0 aliens) with families Sicistidae (4 modern species), Allactagidae (1 sp.) and Dipodidae (1 sp.); superfamily Muroidea (= Myodonta, CSL = 32 sp., 0 ext., 5 aliens) includes families Spalacidae (5 sp.), Muridae (10 sp.), Cricetidae (2 sp.) and Arvicolidae (15 modern species).

1.2.4. Suborder Hystricomorpha (CSL = 1 sp., 0 ext., 1 aliens). An alien group in a whole, which is represented by the single species from the family Myocastoridae (one species of introduced and domestic mammal, *Myocastor coypus*). Another species, *Cavia porcellus* (Caviidae) that was included in the fauna list earlier, here is excluded from the list of fauna because of absence of clear indications of its presence in the wild nature in Ukraine.

Index of fauna changes for Glires is:

$$\text{IFR} = [(6+7)/2] / 51 * 100 (\%) = 12.7 \%$$

Such high value appears due to large number of extinct Sciuiomorpha (4 extinct species) and large portion of alien species of Muroidea (5 alien species).

Table 2. Values of taxonomic richness of mammals of superorder Lipotyphla represented in the fauna of Ukraine

Таблиця 2. Показники таксономічного багатства ссавців надряду Lipotyphla, представлених у фауні України

Taxa (orders and families)	Ukrainian name	Initial	Extinct	Alien	Modern	Complete list	Phantom
order Soriciformes (Insectivora)	Мідицеподібні	14	2	0	12	14	(2)
Erinaceidae Fischer, 1814	їжаківі	2	1	0	1	2	(1)
Talpidae Fischer, 1814	кротові	2	0	0	2	2	0
Soricidae Fischer, 1814	мідицеві	10	1	0	9	10	(1)
Total of Lipotyphla	Ліпотифли	14	2	0	12	14	(2)

2. Superorder Lipotyphla

One of the poorest superorders in the Ukrainian fauna which is represented by 12 species in modern fauna. The total list includes 2 extinct and 2 phantom species (Table 2). Three families commonly considered as a single order Insectivora or divided into two orders: Soriciformes (shrews and moles) and Erinaceiformes (hedgehogs). In this review, the group is considered as order Soriciformes, similarly to our previous review (Zagorodniuk, Emelianov, 2012).

2.1. Order Soriciformes (Insectivora auct.) includes three families, Erinaceidae (CSL = 2), Talpidae (CSL = 2), and Soricidae (CSL = 10). Similarly to data on the superorder, the initial list includes 14 species, 2 of which were extinct. There are 2 phantom species: *Sorex caecutiens* (likely present) and *S. satunini* (probably extinct). Status of one species (Crimean *Sorex* (*minus*) cf. *volnuchini*) requires additional study (Zagorodniuk, 1996); description of *Sorex* cf. *isodon* as a new species for the fauna of Ukraine (Mezhzherin, 1995) is assumed in the result of false identification of the common shrew (Zagorodniuk, 1996).

Index of fauna changes for Lipotyphla is $IFR = [(2+0)/2] / 14 * 100 = 7.1 \%$.

Among insectivores, there is a great portion of problematic taxa: an extinct species (*Sorex satunini*) and another probably extinct species (*Hemiechinus auritus*) (Shevchenko, 2008 etc.). In addition, there are two phantom species (*Erinaceus europaeus* and *Sorex isodon*) that were not included into our Ukrainian mammal fauna checklist (Zagorodniuk, Emelianov, 2012).

3. Superorder Chiroptera

A rich in species group in the Ukrainian fauna, which is represented by 28 modern species, TSL = 32 species (CSL = 29; + 3 phantom species). In the complete list of species, there are 1 extinct and 2 alien species. The species list includes 3 families of one order (Vespertilioniformes).

3.1. Order Vespertilioniformes (Chiroptera auct.) includes 28 modern species, among them there are such families as Vespertilionidae (CSL = 27 species), Molossidae (CSL = 0, 1 phantom) and Rhinolophidae (CSL = 2 species). The greatest portion of species diversity refers to Vespertilionidae, the central family of suborder Vespertilionimorpha. In the total species list, there are 1 extinct, 2 alien and 3 phantom species: TSL = 32 species (29 CSL + 3 pha).

3.1.1. Suborder Vespertilionimorpha (Yangochiroptera) is presented by 2 families, Vespertilionidae (26 modern + 1 extinct + 1 phantom species) and Molossidae (only 1 phantom species, *Tadarida teniotis*, recorded in the Crimea: Uhrin et al., 2009). The family Vespertilionidae is the most abundant family of mammals in Ukraine in a whole.

3.1.2. Suborder Pteropodimorpha (Yingochiroptera) is the most exotic family presented by 2 horseshoe bat species from family Rhinolophidae (+ 2 phantom species). Identification of

both phantom species (*Rhinolophus euryale* and *mehelyi*) (Dulitskiy et al., 2001) was considered as an erroneous identification of young *Ph. ferrumequinum* (Zagorodniuk et al., 2002).

Index of fauna changes for Chiroptera is: $IFR = [(1+2)/2] / 27 * 100 = 5.6 \%$.

Table 3. Values of taxonomic richness of mammal superorder Chiroptera presented in the fauna of Ukraine

Таблиця 3. Показники таксономічного багатства ссавців надряду Chiroptera, представлених у фауні України

Taxa (orders and families)	Ukrainian name	Initial	Extinct	Alien	Modern	Complete list	Phantom
order Vespertilioniformes (Chiroptera)	лиликоподібні	27	1	2	28	29	(3)
suborder Vespertilionimorpha	лиликовиді	25	1	2	26	27	(1)
Vespertilionidae Gray, 1821	лиликові	25	1	2	26	27	0
Molossidae Gervais, 1855	молосові	0	0	0	0	0	(1)
suborder Pteropodimorpha	крилановиді	2	0	0	2	2	(2)
Rhinolophidae Gray, 1825	підковикові	2	0	0	2	2	(2)
Total of Chiroptera		27	1	2	28	29	(3)

This group includes a great portion of problematic taxa, including 3 phantom species (*Tadarida teniotis*, *Rhinolophus euryale* and *Rhinolophus mehelyi*) and at least 4 pairs (or groups) of sibling and cryptic species (*Myotis "mystacinus"*, *Myotis "myotis"*, *Plecotus "auritus"*, *Pipistrellus "pipistrellus"*) (Zagorodniuk, Emelianov, 2012). Also, there is one extinct species (*Miniopterus schreibersii*) and two alien species (*Plecotus austriacus* and *Pipistrellus kuhlii*). The same status of alien species was suggested for *Pipistrellus pygmaeus*, because all of its known summer (maternal) colonies were found in artificial shelters only (Zagorodniuk, Korobchenko, 2008).

4. Superorder Ferae (Carnivora sensu lato)

Carnivorans are one of the most diverse groups of mammals in Ukraine: in the complete list there are 23 species of 6 families. Among them, there are 21 species from 4 families in modern fauna (3 Felidae, 6 Canidae, 1 Ursidae, and 11 Mustelidae). There is 1 phantom species (*Procyon lotor*), known in adjacent areas (Bobrov et al., 2008), but never supported by reliable data from Ukraine (Zagorodniuk, 2006). Status of *Canis aureus* as "alien" is problematic, and this species can be reclassified as aborigine species that was absent in Ukraine during the few last centuries⁴.

4.1. Order Caniformes (= Carnivora auct.) is the only order of Ferae in the wild fauna of Ukraine.

4.1.1. Suborder Felimorpha (= Feliformia) (CSL = 3 sp.). There are 3 species of family Felidae: two aboriginal and rare species, and one alien species (the domestic cat, *Felis catus*).

4.1.2. Suborder Canimorpha (= Caniformia) (CSL = 20 sp.) is the most abundant group, represented by 19 species in modern fauna of Ukraine (2 extinct, 5 alien, and 1 phantom). The most abundant families are Canidae (6 species in modern fauna; no extinct and 3 alien) and Mustelidae (11 species; 1 extinct and 2 alien). Family Ursidae is represented by 1 living species, and Phocidae⁵ is represented by 1 species (*Monachus monachus*) extinct in the nearest past.

Index of fauna changes in Ferae is $IFR = [(2+6)/2] / 17 * 100 = 23.5 \%$.

⁴ The golden jackal (*Canis aureus*) was not registered in Ukraine during the last 300 years, but it was mentioned in the old Cossack chronicles (17th century), so the status of jackal may be reclassified in future from "alien" to "restored" (Zagorodniuk, 2014). However, Ukrainian experts firmly stated: "In prehistoric times the golden jackal never inhabited Ukraine that is proved by absence of its paleozoological remains in this area" (Rozenko, Volokh, 2010).

⁵ Sometimes, information about new pinnipeds appears (*Halichoerus grypus*, *Callorhinus ursinus* etc.) (Gladilina et al., 2013 etc.), but in all cases those are rather separate individuals than stable breeding groups.

This group demonstrates great changes in species composition (Zagorodniuk, 2001), and IFR is one of the largest. Among this group, there are 2 extinct species (*Monachus monachus*, *Gulo gulo*), 6 alien species (*Felis catus*, *Nyctereutes procyonoides*, *Canis familiaris*, *C. aureus*, *Neovison vison*, *Mustela eversmanni*), and one phantom species (*Procyon lotor*, also alien).

Table 4. Values of taxonomic richness of mammal superorder Ferae presented in the fauna of Ukraine

Таблиця 4. Показники таксономічного багатства ссавців надряду Ferae, представлених у фауні України

Taxa (orders and families)	Ukrainian name	Initial	Extinct	Alien	Modern	Complete list	Phantom
order Caniformes (Carnivora auct.)	псоподібні	17	2	6	21	23	(1)
suborder Felimorpha (Feliformia)	котовиді	2	0	1	3	3	0
Felidae Fischer, 1817	котові	2	0	1	3	3	0
suborder Canimorpha (Caniformia)	псовиді	15	2	5	18	20	(1)
superfamily Canoidea	псуваті	3	0	3	6	6	0
Canidae Fischer, 1817	псові	3	0	3	6	6	0
superfamily Musteloidea (Arctoidea)	мустелуваті	12	2	2	12	14	(1)
Ursidae Fischer, 1817	ведмедеві	1	0	0	1	1	0
Phocidae Gray, 1821	тюленеві	1	1	0	0	1	0
Procyonidae Gray, 1825	ракунові	0	0	(1)	0	0	(1)
Mustelidae Fischer, 1817	мустелові	10	1	2	11	12	0
Total of Ferae		17	2	6	21	23	(1)

5. Superorder Ungulata (*sensu lato*)

In modern fauna of Ukraine there are 17 species, including 7 alien species (14 species in the initial list — 4 extinct species). In the complete species list (CSL) of ungulates there are 21 species that represent 3 orders: Equiformes (perissodactyls), Balaeniformes (cetaceans), Cerviformes (artiodactyls). Two species are phantom: *Balaenoptera acutorostrata* and *Capreolus pygargus*.

5.1. Order Equiformes (= Perissodactyla auct.) is presented by a single family (Equidae). There were at least two extinct species (besides the domestic horse, *Equus caballus*), one of them was extinct (*E. hemionus*) and another one extinct in the wild (*Equus ferus*), but populations of both species were restored in Ukraine due to creation of new populations in reserved areas (e.g., Yasinetskaya, Zharkikh, 2003; Vishnevskiy, Kotlyarov, 2008).

5.2. Order Balaeniformes (= Cetacea auct.) is a group with stable species composition. There are three dolphin species represented by two different families, Delphinidae (2 sp.) and Phocoenidae (1 sp.), and one phantom species of baleen whales (*Balaenoptera acutorostrata*), which may be considered as extinct in the Black Sea during the last few centuries or never existing in the fauna of Ukraine (Dulitskiy, 2001; Zagorodniuk, Emelianov, 2012).

5.3. Order Cerviformes (= Artiodactyla auct.) is a group with the most dynamic species composition. Many species were extinct but restored during the latest centuries (Sokur, 1961; Zagorodniuk, 1999): there are 4 extinct and 7 alien species (Table 5). The greatly changed family is the Bovidae (5 ini – 3 ext + 5 adv), CSL = 10, index of rotation is 80 % (!). Status of *Capreolus pygargus* is ambiguous: earlier it was considered as a probably extinct species (Zagorodniuk, 2002), however, recently its presence was confirmed by genetic signs (Plakhina et al., 2014), but natural history of this local population in the Samara forest remains uncertain.

In total, index of fauna changes for Ungulates is:

$$\text{IFR} = [(4+8)/2] / 14 * 100 = 42.9 \%$$

In the fauna of Ukraine, there are 3 completely extinct ungulate species (*Bos primigenius*, *Saiga tatarica*, *Rupicapra rupicapra*), 1 extinct in the wild (*Bison bonasus*), 8 alien (*Equus caballus*, *Dama dama*, *Cervus nippon*, *Bos taurus*, *Bubalus bubalis*, *Capra hircus*, *Ovis musimon*, *Ovis aries*), and one phantom species (*Capreolus pygargus*). Status of all domesticated species is mixed because of the presence of wild and domesticated forms in the fauna list (e.g., *Equus caballus* s. l.).

Table 5. Values of taxonomic richness of mammals of Ungulate orders represented in the fauna of Ukraine

Таблиця 5. Показники таксономічного багатства ссавців з групи Ungulata, представлених у фауні України

Taxa (orders and families)*	Ukrainian name	Initial	Extinct	Alien	Modern	Complete list	Phantom
order Equiformes (Perissodactyla auct.)	Конеподібні	2	0	1	3	3	0
Equidae Gray, 1821	коневі	2	0	1	3	3	0
order Balaeniformes (Cetacea auct.)	Китоподібні	3	0	0	3	3	(1)
suborder Delphinimorpha (Odontoceti)	дельфіновиді	3	0	0	3	3	0
Delphinidae Gray, 1821	дельфінові	2	0	0	2	2	0
Phocoenidae Gray, 1825	фоценові	1	0	0	1	1	0
suborder Balaenimorpha (Mysticeti)	китовиді	0	0	0	0	0	(1)
Balaenopteridae Gray, 1864	смугачеві	0	0	0	0	0	(1)
order Cerviformes (Artiodactyla auct.)	Оленеподібні	9	4	7	12	16	(1)
Suidae Gray, 1821	свиневі	1	0	0	1	1	0
Cervidae Goldfuss, 1820	оленеві	3	1	2	4	5	(1)
Bovidae Gray, 1821	бикові	5	3	5	7	10	0
Total of Ungulata	Унгуляти	14	4	8	18	22	(2)

Overall fauna changes

There are 131 species in the modern mammal fauna of Ukraine, among them, there are 23 alien species (17.6 %). The initial fauna included 123 species, 15 of them became extinct during the last three centuries (12.2 %). The total list of species, which were known during the last three centuries, includes 146 species, among them there are 108 species of the «basal» list (unchanged part of species list). Some correlations between major species groups are presented in Table 6.

List of extinct species

There are 15 extinct species, mainly from the groups Glires (6) and Ungulata (4).

- Glires (6 sp.): Leporiformes — *Ochotona pusilla*; Muriformes — *Spermophilus "major"* (= *superciliosus*: Popova, 2014), *Marmota marmota*, *Pteromys volans*, *Eliomys quercinus* (= phantom in modern fauna?), *Pygeretmus pumilio*.
- Lipotyphla (2 sp.): Soriciformes — *Sorex satunini*, *Hemiechinus auritus* (= phantom?).
- Chiroptera (1 sp.): Vespertilioniformes — *Miniopterus schreibersii*.
- Ferae (2 sp.): Caniformes — *Monachus monachus* (= phantom?), *Gulo gulo*.
- Ungulata (4 sp.): Cerviformes — *Bos primigenius*, *Saiga tatarica*, *Rupicapra rupicapra*, *Bison bonasus* (extinct in the wild, present only in captivity or seminatural conditions).

List of alien species

There are 23 alien species, mainly from the groups Ungulata (8), Glires (7), and Ferae (6)⁶.

- Glires (8 sp.): Leporiformes — *Oryctolagus cuniculus*; Muriformes — *Mus musculus*, *Rattus rattus*, *Rattus norvegicus*, *Ondatra zibethicus*, *Lagurus lagurus*, *Myocastor coypus*.

⁶ *Cavia porcellus* and *Homo sapiens* listed in previous review (2012) were excluded in the current review.

- Chiroptera (2 sp.): Vespertilioniformes — *Plecotus austriacus*, *Pipistrellus kuhlii*.
- Ferae (6 sp.): Caniformes — *Felis catus*, *Nyctereutes procyonoides*, *Canis familiaris*, *Canis aureus*, *Neovison vison*, *Mustela eversmanni*.
- Ungulata (8 sp.): Equiformes — *Equus caballus*, Cerviformes — *Dama dama*, *Cervus nippon*, *Bos taurus*, *Bubalus bubalis*, *Capra hircus*, *Ovis musimon*, *Ovis aries*.

Table 6. Number of main species groups in species lists of mammal superorders known in the fauna of Ukraine

Таблиця 6. Кількість головних груп видів у списках надрядів ссавців, відомих у фауні України

Superorder	Initial (ini)	Extinct (ext)	Alien (adv)	Modern (mod)	Complete list CSL	Phan- tom	Index of Fauna Rotation
Chiroptera	27	1	2	28	29	(3)	IFR = $\frac{1}{2} (1+2) / 27 = 5.6 \%$
Lipotyphla	14	2	0	12	14	(2)	IFR = $\frac{1}{2} (2+0) / 14 = 7.1 \%$
Glires	51	6	7	52	58	(1)	IFR = $\frac{1}{2} (6+7) / 51 = 12.7 \%$
Ferae	17	2	6	21	23	(1)	IFR = $\frac{1}{2} (2+6) / 17 = 23.5 \%$
Ungulata (s. l.)	14	4	8	18	22	(2)	IFR = $\frac{1}{2} (4+8) / 14 = 42.9 \%$
Total	123	15	23	131	146	(9)	IFR = $\frac{1}{2} (15+23) / 123 = 15.4 \%$

* $mod = ini - ext + adv$; $CSL = ini + adv = mod + ext$; $IFR = [(ext + adv) / 2] / ini * 100 \%$.

List of phantom species

There are 9 phantom species, mainly among Chiroptera (3), Lipotyphla (2) and Ungulata (2).

- Glires (1 sp.): Muriformes — *Eliomys quercinus* (completely extinct?).
- Lipotyphla (2 sp.): Soriciformes — *Erinaceus europaeus* (erroneous identification?), *Sorex isodon* (erroneous identification?).
- Chiroptera (3 sp.): Vespertilioniformes — *Tadarida teniotis*, *Rhinolophus euryale*, *Rhinolophus mehelyi* (erroneous identification?).
- Ferae (1 sp.): Caniformes — *Procyon lotor* (absent?).
- Ungulata (2 sp.): Balaeniformes — *Balaenoptera acutorostrata* (vagrant specimens?), Cerviformes — *Capreolus pygargus* (erroneous identification?).

Conclusion

This study demonstrates significant changes in the mammal fauna of Ukraine during the last 300 years. There are four vectors of change, the first of which is analyzed in this paper, and the others were discussed in previous publications (Zagorodniuk, 2010 a etc.):

- Taxonomy component: the greatest changes are in the composition of macrofauna, especially ungulates (rotation index is 43 %) and carnivores (rotation index is 24 %), and the lowest changes are in insectivores and bats (rotation indices are 6–7 %);
- Geographic component: the greatest change is in the south and east of Ukraine which are the most transformed regions, particularly in the coastal areas in the steppe zone as well as in the "Grey Belt" of Donbas (14–20 %); in other regions IFR = 2–12 %;
- Temporal component: changes significantly grow over time, and they are the lowest when compared to the original reconstructed faunal list with the data on fauna composition for the early 20th century (rotation index 1 %), but significantly increased in the second half of the 20th century (3 %) and changes are high at the beginning of the 21st century (15 %);
- Scale effect: the changes are significant in local and regional faunas and they reach the values of about 45–50 % at the level of local fauna assemblages (including fauna of nature reserves), they make up 12–27 % at the level of administrative regions, and they not exceed 9–10 % for the whole territory of Ukraine (Table 8).

In this regard, it is important to note that describing the state of fauna or its individual components now there is needed to discuss not only rare or alien species, but also the complete spatiotem-

poral dynamics of fauna, which affects each taxonomic and ecological groups of mammals. In this regard, it is relevant the Van Valen's idea that the success of a species in using of resources always leads to the total loss of all other species (Van Valen, 1973, 1976)⁷.

Table 7. Indices of fauna changes (IFR) calculated for mammals of Ukraine as a whole as well as its some separate regions and local natural complexes

Таблиця 7. Показники змін фауни (IFR), розраховані для фауни ссавців України в цілому та її окремих регіонів і локальних природних комплексів

Region or period	Time scale	IFR	IFR ₁₀₀	References
<i>Ukraine in a whole*</i>				
Data for the first third part of XX cent.	ini-list to 1938	0.6	0.2	Zagorodniuk, 2010 a
Data for the second third part of XX cent.	ini-list to 1965	2.6	0.9	Zagorodniuk, 2010 a
Data for the beginning of XXI cent.	ini-list to 2014	15.4	5.1	this paper
<i>Natural zones level*</i>				
Carpathians (several districts)	ini-list to 2007	1.7–5.3	1.8	Zagorodniuk, 2007 b
Polissia and Forest-Steppe zone	ini-list to 2007	7.2–9.9	3.3	Zagorodniuk, 2007 b
Steppe zone (4 districts)	ini-list to 2007	14.0–20.4	6.8	Zagorodniuk, 2007 b
<i>Regional level</i>				
Central Podillia (mainly Vinnytsia Reg.)	since 1925 (90 yy.)	10.8	12.0	Zagorodniuk, Pirkhal, 2013
NE Ukraine (Slobozhanshchyna)	since 1853 (160 yy.)	22.1	13.8	Zagorodniuk, 2010 a
Luhansk Region (easternmost region)	since 1963 (90 yy.)	13.3	26.6	Zagorodniuk, 2012
<i>Local level</i>				
Kamiani Mohyly Natural Reserve**	during last century	46.2	46.2	Zagorodniuk, 2007 a

* The author postulated the time of reconstructed species list as “period of Russ” (10 centuries ago) (Zagorodniuk, Emelianov, 2008), but really this list should be referred to the period of last 2–3 centuries (Zagorodniuk, Emelianov, 2012); IFR₁₀₀ calculated here by using the largest value for 3 centuries; ** data for only small mammals.

This species is the man (and also the species of domesticated mammals which bred by human, as well as alien synanthropic species). In this confrontation, all the wild species are losing, i. e. all species that depend on resources controlled by man. Similar effects are shown for many different regional faunas. Human influence often exceeds all other factors.

One of the most ambitious experiments conducted by man is the history of Australian fauna. It was shown that «All extinctions coincide with the colonization of the continent by aboriginal man. ... Large-bodied recent mammals are threatened by human hunting practices. ... The late Pleistocene extinctions were caused primarily by anthropogenic factors such as human hunting, whereas historical extinctions were due mostly to habitat alteration and exotic species introductions» (Lyons et al., 2004). This total redistribution of resources in favor of man leads to radical changes in natural faunal communities and causes their extremely rapid turnover. It is essential to note that well-known global turnovers described for the geological history of fauna outlined recently in the book «The Sixth Extinction» (Kolbert, 2014), and they are now taking place with renewed vigor.

The mammal fauna of Ukraine has become a good example of such changes. It is important that there are gradients of such changes listed above. At present, there are 15 extinct, 23 alien and 9 phantom species in the mammal fauna of Ukraine. Each of these figures is the “normal” composition for some local fauna, and their sum (47 species) is equal to a “normal” number of mammal species in typical regional fauna⁸. Nevertheless, this figure is abnormal part of diversity, and the aboriginal “portion” of mammal fauna can appear in minority in the nearest future.

⁷ He postulates the hypothesis of average constancy of total amount of competition (The Red Queen's hypothesis): “For any ultimately regulatory resource, what one species or individual gains, the rest lose” (Van Valen, 1973).

⁸ For ex., mammal fauna of the Luhansk Reg. includes 53 (Sakhno, 1963) to 67 species (Zagorodniuk, 2012). Fauna of Central Podillia is relatively richness: initial list of the fauna (reconstruction after: Khranevych, 1923) includes 74 species, among them 6 species extinct, but 10 new species appeared (Zagorodniuk, Pirkhal, 2013).

It is possible to evaluate the factors of changes as well as the conditions for great or minor transformations of fauna. Such analysis may be the key to ongoing change management processes. The most important task should be the detailed mapping of large areas to determine the spatial structure of faunal assemblages using the criterion of their transformation. To some extent species, such mapping is the reverse side of the model, which defines the "hot spots" of biodiversity.

Acknowledgements

Investigation was conducted in the framework of the project "Modern state of mammal fauna and its long-year changes in Ukraine" (State registration in Ukraine № 0112U005504, 2012–2016). The author thanks Alex Zagorodniuk, Pavel Goldin and Zoltan Barkasi for language proofreading.

References

- Amrine-Madsen, H., Koepfli, K.-P., Wayne, R. K., Springer, M. S. A new phylogenetic marker, apolipoprotein B, provides compelling evidence for eutherian relationships // *Molecular Phylogenetics and Evolution*. — 2003. — Vol. 28. — P. 225–240.
- Asher, R. J., Bennett, N., Lehmann, T. The new framework for understanding placental mammal evolution // *Bio-Essays*. — 2009. — Vol. 31. — P. 853–864.
- Bobrov, V. V., Warshavsky, A. A., Khlyap, L. A. Alien Mammals in the Ecosystems of Russia. — Moscow : KMK Scientific Press Ltd., 2008. — 232 p. — ISBN 978-5-87317-487-4. (In Russian; English summary).
- Convention on Biological Diversity. — www.cbd.int. — 1992–2014.
- Dulitskiy, A. I. Biodiversity of the Crimea. Mammals : History, State, Protection, Perspectives. — Simferopol : SONAT Press, 2001. — 208 p. — ISBN 966-7347-52-4. (In Russian).
- Dulitskiy, A. The real and virtual elements in the dynamics of fauna list of Crimean mammals // *Proceedings of the Theriological School*. — Luhansk, 2010. — Vol. 10 (Monitoring of Mammal Fauna). — P. 53–64. (In Russian; English summary).
- Dulitskiy, A. I., Mikhailova, A. E., Stenko, R. P. The first finds of the Mehely's and the Southern horseshoe bats (*Rhinolophus mehelyi* Matschye, 1901 and *Rh. euryale* Blasius, 1853; Chiroptera, Rhinolophidae) on the territory of Ukraine // *Reserves of the Crimea at the Turn of the Millennium*. — Simferopol, 2001. — P. 32–33. (In Russian).
- Gladilina, E. V., Kovtun, O. A., Kondakov, A. A. Grey seal *Halichoerus grypus* in the Black Sea: the first case of long-term survival of an exotic pinniped // *Marine Biodiversity Records*. — 2013. — Vol. 6, e33. — P. 1–6.
- Godlevskaya, E. V. Expansion of *Plecotus austriacus* (Chiroptera, Vespertilionidae) range: first records in Kiev Oblast (Ukraine) // *Vestnik zoologii*. — 2012. — Vol. 46, № 1. — P. 88.
- Khranevych, V. Mammals of Podillia. Systematic Review. — Vinnytsia : Vinderzhdruk, 1925. — 31 p. (In Ukrainian).
- Kryzhanovsky, V. I., Emelianov, I. G. Class of mammals // V. A. Topachevski (ed). *Nature of Ukrainian SSR. Animal World*. — Kyiv : Naukova Dumka, 1985. — P. 197–234. (In Russian).
- Kirikov, S. V. Hunting Animals, Natural Environment, and Man. — Moskva : Nauka, 1966. — 248 p. (In Russian).
- Kirikov, S. V. Man and Nature of Steppe Zone. End of X to Middle of XIX Century (European part of USSR). — Moskva : Nauka, 1983. — 126 p. (In Russian).
- Kolbert, E. The Sixth Extinction: An Unnatural History. — New York : Henry Holt and Co., 2014. — ISBN 9780805092998. — <http://goo.gl/EX3MD8>
- Korneyev, O. P. Key to mammals of U[krainian]RSR. (2nd ed.). — Kyiv : Naukova Dumka Press, 1965. — 236 p. (In Ukrainian).
- Lyons, S. K., Smith, F. A., Brown, J. H. Of mice, mastodons and men: human-mediated extinctions on four continents // *Evolutionary Ecology Research*. — 2004. — Vol. 6 (3). — P. 339–358.
- McKenna, M. C., Bell, S. K. Classification of mammals above species level. — New York : Columbia University Press, 1997. — XII + 631 p.
- Mezhzherin, S. V. Discovery of new for Ukraine species of brown-toothed shrews *Sorex* sp. (Insectivora, Soricidae) // *Vestnik zoologii*. — 1995. — N 5–6. — P. 17.
- Panov, G. Dynamics of ranges and of abundances of semi-water fur-bearing mammals in Ukraine during second part of the 20th century // *Visnyk of the Lviv University. Biology Series*. — 2002. — Issue 30. — P. 119–132. (In Ukrainian; English summary).
- Parnikoza, I., Sesin, V., Boreiko, V. History, current state and perspectives of conservation of European bison (*Bison bonasus* L.) in Ukraine // *Proceedings of the Theriological School*. — 2010. — Vol. 10 (Monitoring of mammal fauna). — P. 137–149. (In Ukrainian; English summary).
- Pidoplichko, I. G. Time of extinction of the steppe pika in the South of USSR // *Priroda [Nature (Moscow)]*. — 1934. — N 12. — P. 78–80. (in Russian).

- Pidoplichka, I. G.* Modern nature and origin of mammal fauna of Ukr. RSR // *Zbirnyk Prats Zool. Mus.* — Kyiv, 1936. — № 18. — P. 3–28. — (Trudy Inst. Zool. and Biol., Acad. Sci. Ukr. SRR; Vol. 13). (In Ukrainian).
- Pidoplichko, I. G.* The Glacial Period. — Kyiv : AN Ukr. SSR Press, 1951. — Issue 2. — 264 p. (in Russian).
- Plakhina, D. A., Zvychnaynaya, E. Yu., Kholodova, M. V., Danilkin, A. A.* Identification of European (*Capreolus capreolus* L.) and Siberian (*C. pygargus* Pall.) roe deer hybrids by microsatellite marker analysis // *Russian Journal of Genetics.* — 2014. — Vol. 50, No. 7. — P. 757–762.
- Polishchuk, I. K.* Changes in theriofauna of reserve "Askania Nova" for the 100-year period // *Theriofauna Russia and Adjacent Territories* (VII Meeting of Theriological Society). — Moscow, 2003. — P. 271. (In Russian).
- Polishchuk, I. K.* Historical changes in the population of amphibians, reptiles and small mammals of the Biosphere reserve "Askania Nova" // *News Biosphere Reserve "Askania-Nova".* — 2008. — Vol. 10. — P. 90–102. (In Ukrainian).
- Popova, L. V.* Small mammal fauna as an evidence of environmental dynamics in the Holocene of Ukrainian area // *Quaternary International.* — 2014 (2015). — Vol. 357. — P. 82–92. — <http://goo.gl/rKEdyz>
- Protasov, A. A.* Biodiversity and Its Estimation. Conceptual Diversicology / Inst. Hydrobiology NAS of Ukraine. — Kyiv, 2002. — 105 p. — ISBN 966-02-2517-2. (In Russian).
- Red Data Book of Ukraine* / Ed. by I. A. Akimov. — Kyiv : Global Consulting Press, 2009. — 624 p.
- Rozhenko, N. V., Volokh, A. M.* Appearance the golden jackal (*Canis aureus*) in the South of Ukraine // *Vestnik Zoologii.* — 2000. — Vol. 34, N 1–2. — P. 125–129. (In Russian).
- Rozenko, N., Volokh, A.* The golden jackal (*Canis aureus* L., 1758) as a new species in the fauna of Ukraine // *Beiträge zur Jagd und Wildforschung.* — 2010. — Bd. 35. — S. 237–246.
- Sakhno, I. I.* To study the mammal and bird fauna of shelter belts in Odesa and Mykolaiv regions and the impact of fauna on the surrounding field // *Zbirnyk Prats Zool. Mus. / Inst. Zool. and Biol., Acad. Sci. Ukr. RSR.* — 1938. — N 21/22. — P. 97–138. (In Ukrainian).
- Sakhno, I. I.* Brief review of mammal fauna of the Luhansk Region // *Reports and Communications ... for 1962 / Luhansk State Pedagogical University. Fiz.-Math. and Nat.-Hist. Faculties.* — Luhansk, 1963. — P. 49–54.
- Sakhno, I. I.* Changes in mammal composition in the Luhansk Oblast // *Lets Protect the Native Nature [Okhraniate rodnuu prirodu].* — Donetsk : Donbas Press, 1969. — Issue 2. — P. 114–123. (In Russian).
- Sakhno, I. I., Symonov, M. A.* Results of acclimatization of the game mammals in Voroshilovgrad Region // *Naukovi Zapysky / Voroshilovgrad Pedagogical Institute. Series of Physics and Mathematics and Natural History Sciences.* — 1956. — Issue 6. — P. 16–30. (In Ukrainian).
- Shevchenko, S.* Long-eared hedgehog (*Hemiechinus auritus*) in Ukraine: a review // *Proceedings of the Theriological School.* — 2008. — Vol. 9 (Rare Theriofauna and Its Conservation). — P. 250–258. (In Ukrainian; English summary).
- Sokur, I. T.* Historical Changes and Use of Mammal Fauna of Ukraine. — Kyiv : Ukr. Acad. Sci. Press, 1961. — 84 p. (In Ukrainian).
- Uhrin, M., Gazaryan, S., Benda, P.* Does *Tadarida teniotis* really occur in Crimea? (Chiroptera: Molossidae) // *Lynx, n. s. (Praha).* — 2009. — Vol. 40. — P. 115–126.
- Van Valen, L.* A new evolutionary law // *Evol. Theory.* — 1973. — Vol. 1. — P. 1–30. — <http://bit.ly/1X0KQGu>
- Van Valen, L.* Energy and evolution // *Evolutionary Theory.* — 1976. — Vol. 1, N 7. — P. 179–229. — <http://bit.ly/1LFPR6o>
- Vishnevskiy, D., Kotlyarov, O.* Estimations of large mammal species abundance in the Chernobyl Exclusion Zone: an analysis of different sources of data // *Proceedings of the Theriological School.* — Luhansk, 2008. — Vol. 9 (Rare Theriofauna and Its Conservation). — P. 21–27. (In Ukrainian; English summary).
- Wilson, D. E., Reeder, D. M. (eds.).* Mammal Species of the World. — Baltimore: Johns Hopkins Univ. Press, 2005. — 2142 p. — ISBN 978-0-8018-8221-0. — <http://www.bucknell.edu/msw3/>.
- Yasinetskaya, N. I., Zharkikh, T. L.* The onager (*Equus hemionus*) in Ukraine // *Theriofauna of Russia and adjacent territories* (VII Meeting of Theriological Society). — Moskva, 2003. — P. 399–400. (In Russian).
- Zagorodniuk, I.* Rare shrew species in the territory of Ukraine: legends, facts, and diagnostics // *Vestnik Zoologii.* — 1996. — Vol. 30 (6). — P. 53–69. (In Russian; English summary).
- Zagorodniuk, I. V.* Changes in ungulate fauna of Ukraine during the historical time // *Vestnik Zoologii.* — 1999. — Suppl. N 11. — P. 91–97. — (Proceedings of the VI International Symposium of the Preservation of the Przewalski Horse). (In Ukrainian; English summary).
- Zagorodniuk, I.* Composition and historical changes of carnivore fauna of Ukraine // *Large Carnivore Mammals of Ukraine and Adjacent Countries.* — Kyiv, 2001. — P. 14–17. — (Novitates Theriologicae; Pars 4). (In Ukrainian; English summary).
- Zagorodniuk, I.* Allopecies of the roe deer (*Capreolus*): nature of differences between them and status of populations from Ukraine // *Visnyk of the Luhansk Pedagogical University. Biological Sciences.* — 2002. — No. 1 (45). — P. 206–222. (In Ukrainian; English summary).
- Zagorodniuk, I.* Biogeography of mammals' cryptic species in the Eastern Europe // *Scientific Bulletin of the Uzhgorod University. Series Biology.* — 2005. — Issue 17. — P. 5–27. (In Ukrainian; English summary).

- Zagorodniuk, I. Adventive mammal fauna of Ukraine and a significance of invasions in historical changes of fauna and communities // Proceedings of the Theriological School. — Luhansk, 2006. — Vol. 8 (Fauna in Anthropogenic Environments). — P. 18–47. (In Ukrainian; English summary).
- Zagorodniuk, I. Small mammals of the natural reserve “Kamiani Mohyly”: analysis of fauna composition and historical changes of communities // Visnyk of Lviv University: Biology Series. — 2007 a. — Is. 44. — P. 71–79. (In Ukrainian; English summary).
- Zagorodniuk, I. Mammals of Ukraine: geographical and historical changes of fauna and communities diversity // Biodiversity and Role of Animals in Ecosystems: Extended abstracts of the IV International Conference «Zooecenosis–2007». — Dnipropetrovsk : Dnipropetrovsk University Press, 2007 b. — P. 479–482. (In Ukrainian).
- Zagorodniuk, I. Scientific names of mammal orders: from descriptive to uniform // Visnyk of Lviv University. Biology series. — 2008. — Is. 48. — P. 38–48. (In Ukrainian; English summary).
- Zagorodniuk, I. V. Taxonomy and nomenclature of the non-Muroidea rodents of Ukraine // Proceedings of Zoological Museum. — Kyiv, 2009. — N 40. — P. 147–185. (In Ukrainian; English summary).
- Zagorodniuk, I. V. Mammal of the North-Eastern Ukraine: changes of fauna and views about fauna composition since review by Ol. Czernay (1853) to the present. Communication 2 // Proceedings of the National Museum of Natural History. — Kyiv, 2010 a. — Vol. 8. — P. 33–60. (In Ukrainian; English summary).
- Zagorodniuk, I. Cryptic diversity and changes of views on mammal fauna composition // Proceedings of the Theriological School. — Luhansk, 2010 b. — Vol. 10 (Monitoring of Mammal Fauna). — P. 13–27. (In Ukrainian; English summary).
- Zagorodniuk, I. Mammals of the Eastern Ukraine: changes in species list and abundance since I. Sakhno review (1963) to now // The Journal of V. N. Karazin Kharkiv National University. Series: Biology. — 2012. — Vol. 16 (№ 1035). — P. 97–108. (In Ukrainian; English summary).
- Zagorodniuk, I. Golden jackal (*Canis aureus*) in Ukraine: modern expansion and status of species // Proceedings of the National Museum of Natural History. — 2014. — Vol. 12. — P. 100–105.
- Zagorodniuk, I., Emelianov, I. Cryptic diversity of mammals in Eastern Europe as reflection of variety of species phenomena // Scientific Bulletin of the Uzhgorod University. Series Biology. — 2008. — Vol. 22. — P. 166–178. (In Ukrainian; English summary).
- Zagorodniuk, I. V., Emelianov, I. G. Taxonomy and nomenclature of mammals of Ukraine // Proceedings of the National Museum of Natural History. — 2012. — Vol. 10. — P. 5–30. (In Ukrainian; English summary).
- Zagorodniuk, I., Korobchenko, M. Rare fauna of eastern Ukraine: composition and distribution of rare species // Proceedings of the Theriological School. — 2008. — Vol. 9 (Rarity mammal fauna and its protection). — P. 107–156. (In Ukrainian; English summary).
- Zagorodniuk, I., Negoda, V. Pipistrelle bats of the genus *Pipistrellus* and genus *Hypsugo* // Migration Status of Bats in Ukraine. — Kyiv, 2001. — P. 65–72. — (Novitates Theriologicae; Pars 6). (In Ukrainian; English summary).
- Zagorodniuk, I., Pirkhal, A. Mammals of Podillia: taxonomy and changes of fauna composition during last century // Proc. of the State Nat. Hist. Museum. — Lviv, 2013. — Vol. 29. — P. 189–202. (In Ukrainian; English summary).
- Zagorodniuk, I., Rizun, V. Dynamics of biodiversity as concept (to 20 anniversary of Convention of Biological Diversity) // Dynamics of Biodiversity 2012. — Luhansk : Luhansk Natl. Univ. Press, 2012. — P. 12–17. — ISBN 978-966-617-297-9. (In Ukrainian).
- Zagorodniuk, I. V., Tkach, V. V. The present state of fauna and the historical changes of abundance of the bats (Chiroptera) in the territory of Ukraine // Reports Natl. Acad. Sci. Ukr. — 1996. — N 5. — P. 136–142. (In Ukrainian; English summary).
- Zagorodniuk, I., Godlevska, L., Tyshchenko, V., Petrushenko, Ya. Bats of Ukraine and adjacent countries: a guide for field investigations. — Kyiv, 2002. — 110 p. — (Series: Proceedings of the Theriological School; Vol. 3). — ISBN 966-02-2476-1. (In Ukrainian, English summary).

УДК 502.74 (047)

ТАКСОНОМІЧНЕ БАГАТСТВО ССАВЦІВ ДНІПРОВСЬКО-ОРІЛЬСЬКОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВІДНИКА

Надія Антонєць

*Дніпровсько-Орільський природний заповідник
с. Кірова, Дніпропетровська обл., 52030 Україна
E-mail: antonez_48@mail.ru*

Taxonomic Richness of Mammals in the Dnipro-Orel Natural Reserve. — Antonets, N. — Results of long-term investigations of mammals within the reserve's territory are presented. The list of mammal taxa includes 40 species of 6 orders, 14 families and 31 genera. That is 63.5 % of the Dnipropetrovsk Region's fauna composition and 73.7 % of the taxonomical variety of families and 70.5 % of genera diversity. Accordingly, the taxonomic richness of the reserve's mammal fauna is $ST = 92$ ($40+31+14+6+1$), but for the Dnipropetrovsk Region it is $ST = 133$ ($63+44+19+6+1$). The list of fauna includes 7 species of Insectivora, 6 Chiroptera, 9 Carnivora, 1 Duplicidentata, 13 Rodentia and 4 Artiodactyla. The high similarity of mammal species diversity and supraspecies taxa in the reserve and Dnipropetrovsk Region in a whole was determined. Among mammal species, there are 4 aliens and 6 species included to the Red Book of Ukraine. During 1991–2014, 4 mammal species new for the Dnipropetrovsk Region in general were established in the reserve.

Key words: mammals, taxonomical richness, Dnipropetrovsk Region.

Таксономічне багатство ссавців Дніпровсько-Орільського природного заповідника. — Антонєць, Н. — Представлено результати багаторічних досліджень ссавців у заповіднику. Список таксонів ссавців включає 40 видів з 6 рядів, 14 родин, 31 роду. Це складає 63,5 % від складу фауни області та 73,7 % таксономічного різноманіття родин і 70,5 % — різноманіття родів. Відповідно, таксономічне багатство теріофауни заповідника складає $ST = 92$ ($40+31+14+6+1$), а для всієї області — $ST = 133$ ($63+44+19+6+1$). У складі фауни є 7 видів Insectivora, 6 Chiroptera, 9 Carnivora, 1 Duplicidentata, 13 Rodentia, 4 Artiodactyla. Виявлено високу подібність різноманітності видів і надвидових таксонів ссавців заповідника у порівнянні з Дніпропетровською областю. Серед 40 видів ссавців є 4 види-інтродуценти; 6 видів ссавців занесені до Червоної книги України. Протягом 1991–2014 рр. автором виявлено у складі заповідної фауни 4 нових для області види ссавців із 4-х різних родин.

Ключові слова: ссавці, таксономічне багатство, Дніпропетровщина.

Вступ

Показник структури таксономічних відносин в угрупованні був названий «таксономічним різноманіттям» (Загороднюк та ін., 1995; Смельянов та ін., 1999). Отже, показники видового і таксономічного різноманіття відображають ступінь реалізації ємності екосистеми біотичним угрупованням і важливі для оцінки складності структурної організації фауністичних комплексів. Під таксономічним різноманіттям ссавців автор розуміє порядок класифікації систематичних груп Класу Mammalia (ряд, родина, рід, вид), їхню кількісну та якісну складову і ступеня організованості фауністичних комплексів для Дніпровсько-Орільського заповідника.

Видове різноманіття — це загальна кількість видів угруповання ссавців даного заповідника, яка визначає проведення потоку енергії через ланцюги екологічної піраміди та інші показники біоти, що пов'язані зі стійкістю до зовнішніх подразників тощо. Показником видового різноманіття прийнято вважати відповідність між числом видів та показниками їх питомого значення (чисельністю, біомасою, продуктивністю і т. д.).

Мета роботи — оцінити різноманіття таксонів ссавців заповідника, порівняти з даними щодо Дніпропетровської обл. та таксономічну структуру їхніх угруповань.

Матеріал та методика

До створення заповідника спеціальних досліджень ссавців тут не проводили. В основу цього зведення покладено результати багаторічних досліджень двох зоологів — автора (1991–2014 рр., переважно дрібні ссавці) та П. Т. Чегорки (1991–1999 рр.; кажани, хижі, ратичні).

Облік фауни проведено всіма доступними методами, в тому числі: дрібні ссавці методом відлову пастками Геро (Загороднюк, 2002); ондатра — за методикою В. Кудряшова (1976); бобри — за методиками В. Пояркова (1953) та В. Кудряшова (1969); кажани — згідно з опублікованими методиками (Покин'єчереда, 1997; Загороднюк та ін., 2002); хижі — за методикою В. Бондаренка з кол. (Бондаренко та ін., 1989); ратичні — двома методами: стратифікованої вибірки прогонами та маршрутного обліку порошею взимку.

Видовий склад фауни заповідника описано згідно з останнім контрольним списком ссавців України (Загороднюк, Ємельянов, 2012). Скорочення «БК» — Бернська конвенція (статуси наведені за: Ссавці..., 1999); «ЧКУ» — Червона книга України (видання 2009 р.).

Список фауни

Список об'єктів теріофауни налічує 40 видів з 31 роду, 14 родин, 6 рядів. Серед них — 4 види-інтродуценти та 6 видів, занесених до Червоної книги України. Вперше для області встановлено наявність 4 нових видів ссавців із 4-х різних родин: *Desmana moschata*, *Castor fiber*, *Sylvaemus uralensis*, *Microtus levis*.

Ряд Комахоїдні (Insectivora)

Ряд Комахоїдні представлений 7 видами з 3-х родин і 5-ти родів.

Їжак білочеревий (*Erinaceus concolor* Martin, 1838) — розповсюджений, євритопний вид. Хохуля руська (*Desmana moschata* L., 1758) — реліктовий напівводний ссавець. Рідкісний стенотопний вид, вперше виявлений нами в області 2005 р., занесений до Червоного списку МСОП, Європейського Червоного списку та ЧКУ (кат. 1), а також у II додаток до БК. У Дніпропетровській обл. хохуля мешкає в лівобережній заплаві Дніпра на території Дніпро-Орільського заповідника і успішно відновлена на р. Самарі, у результаті реакліматизації (відмічена від с. Кочережки до устя ріки поблизу с. Одиноківка) (Антонець, 2013).

Рясоніжка велика (*Neomys fodiens* Pennant, 1771) — рідкісний гідрофільний стенотопний вид, занесений у списки БК (b₃). Мідиця мала (*Sorex minutus* L., 1766) — рідкісний гідрофільний стенотопний вид, занесений у списки БК (b₃). Мідиця звичайна (*S. araneus* L., 1758) — розповсюджений, стенотопний вид, що населяє заплаву, занесений у списки БК (b₃). Білозубка білочерева (*Crocidura leucodon* Hermann, 1780) — рідкісний, стенотопний, вид-степант або степовий, занесений у списки БК (b₃). Білозубка мала (*C. suaveolens* Pallas, 1811) розповсюджений, євритопний вид, занесений у списки БК (b₃).

Ряд Кажани (Chiroptera)

Ряд Кажани налічує 6 видів з 1 родини і 3-х родів.

Вечірниця мала (*Nyctalus leisleri* Kuhl, 1819) — рідкісний вид-сільвант; занесений до списків БК (b₂) та ЧКУ (3 кат.) (Булахов, Чегорка, 1998). Вечірниця дозирна (*N. noctula* Schreber, 1775) — розповсюджений вид, занесена у списки БК (b₂). Вечірниця велетенська (*N. lasiopterus* Schreber, 1780) — рідкісний вид-сільвант; занесений у списки БК (b₂) та ЧКУ (3 кат.) (Булахов, Чегорка, 1998). Нетопир карлик (*Pipistrellus pipistrellus* Schreber, 1775) — розповсюджений вид, занесений у списки БК (b₃). Нетопир лісовий (*P. nathusii* Keyserling et Blasius, 1839) — розповсюджений вид, занесений у списки БК (b₂). Лилик двоколірний (*Vespertilio murinus* L., 1758) — вид-сільвант, занесений у списки БК (b₂).

Ряд Хижі (Carnivora)

Ряд Хижі включає 9 видів з 3-х родин і 7-ми родів.

Вовк (*Canis lupus* L., 1758) — рідкісний вид, степант, занесений в списки БК (b₂). Зараз мешкає одна особина. Лис рудий (*Vulpes vulpes* L., 1758) — розповсюджений вид, степант. Єнот уссурійський (*Nyctereutes procionoides* Matschie, 1907) — рідкісний вид-інтродуцент. Куниця кам'яна (*Martes foina* Erxleben, 1777) — розповсюджений вид, занесений у списки БК (b₃). Куниця лісова (*M. martes* L., 1758) — рідкісний вид, внесений у списки БК (b₃). Ласиця (*Mustela nivalis* L., 1758) — розповсюджений вид, внесений у списки БК (b₃). Горностай (*M. erminea* L., 1758) — рідкісний вид внесений у списки БК (b₃) та ЧКУ (4 кат.). Виявлено 2 поселення. Бorsук європейський (*Meles meles* L., 1758) — рідкісний стено-топний вид, силвант, занесений у списки БК (b₃); у заповіднику виявлено 6 поселень. Видра річкова (*Lutra lutra* L., 1758) — рідкісний стено-топний вид, занесений до ЧКУ (2 кат.). У заповіднику виявлено 4 поселення (всі у заплаві).

Ряд Зайцеподібні (Duplicidentata)

Ряд Зайцеподібні налічує 1 вид з 1 родини та 1 роду.

Заєць сірий (*Lepus europaeus* Matschie, 1901) — розповсюджений вид-степант, занесений у списки БК (b₃).

Ряд Мишоподібні (Rodentia)

Ряд Мишоподібних представлений 13 видами з 5 родин і 11-ти родів.

Група надродин немишуватих (non-Muroidea). Бобер європейський (*Castor fiber* L., 1758) — рідкісний напівводний, чисельність 30 ос.; вперше виявлений нами для області у 1991 р., занесений у списки БК (b₃). Вівірка лісова (*Sciurus vulgaris* Pallas, 1778) — рідкісний, вид-інтродуцент, занесений у списки БК (b₃). Мишівка степова (*Sicista subtilis* Pallas, 1773) — рідкісний вид-степант, занесений до ЧКУ (3 кат.).

Надродина мишуватих (Muroidea). Житник пасистий (*Apodemus agrarius* Pallas, 1771) — розповсюджений, євритопний вид. Мишак лісовий (*Sylvaeus sylvaticus* L., 1758) — розповсюджений, стено-топний вид-степант, домінант піщаного степу. Мишак уральський (*S. uralensis* Pallas, 1811) — розповсюджений євритопний вид, домінант угруповання дрібних ссавців; вперше для області ідентифікований автором у 1992 р. Вищеназвані види є фоновими та складають ядро угруповання мікромамалій заповідника. Динаміка чисельності фонових видів пов'язана з 11-річними циклами сонячної активності (Antonets et al., 2013). Мишка лучна (*Micromys minutus* Pallas, 1771) — рідкісний стено-топний вид-степант. Миша хатня (*Mus musculus* L., 1758) — рідкісний євритопний вид-космополіт, цілорічний екзоантроп. Миша курганцева (*M. spicilegus* Petenyi, 1882) — рідкісний стено-топний вид, степант. Пацюк мандрівний (*Rattus norvegicus* Berkenhout, 1769) — нечисельний, стено-топний вид. Ондатра (*Ondatra zibethica* L., 1766) — розповсюджений вид-інтродуцент. Чисельність від 50 до 250 особин. Щур водяний (*Arvicola amphibius* L., 1758) — рідкісний стено-топний вид. Полівка лучна (*Microtus levis* Miller, 1908) — розповсюджений євритопний вид, вперше виявлений нами для області у 1998 р.; мешкає як у заплаві так, і на ділянках піщаного степу заповідника.

Ряд Ратичні (Artiodactyla)

Ряд Ратичні включає 4 види з 2-х родин та 4-х родів.

Свиня лісова (*Sus scrofa* L., 1758) — розповсюджений євритопний вид, занесений у списки БК (b₃). Свиню підвиду *Sus scrofa ussuricus* інтродуковано в Дніпропетровській обл. 1961 р. (Волох, 2001), а на території, котра згодом увійшла до заповідника, вперше відмічено 1964 р. (Булахов, Пахомов, 2006). Чисельність виду близько 100 особин. Олень японський (*Cervus nippon* Temminck, 1838) — рідкісний вид-інтродуцент; у 2009 р. спостерігали лише 1 самицю. Сарна європейська (*Capreolus capreolus* L., 1758) — розповсюджений євритопний вид, занесений у списки БК (b₃). Чисельність близька до 80 особин (Антонец, 2013). Лось європейський (*Alces alces* L., 1758) — розповсюджений євритопний вид, занесений у списки БК (b₃). На сьогодні чисельність складає 8 особин самиць.

Таблиця 1. Оцінки таксономічного багатства теріофауни Дніпровсько-Орільського заповідника
Table 1. Estimations of taxonomic diversity of mammal fauna in the Dnipro-Orel Natural Reserve

Багатство		Insectivora	Chiroptera	Carnivora	Rodentia	Artiodactyla
Видове	частка у складі фауни, %	17,5	15,0	22,5	32,5	10,0
	рангова позиція	3	4	2	1	5
Родове	частка у складі фауни, %	16,1	9,7	22,6	35,5	12,9
	рангова позиція	3	5	2	1	4
Родинне	частка у складі фауни, %	21,4	7,1	14,3	35,7	14,3
	рангова позиція	2	5	3	1	4

Аналіз таксономічного багатства

З метою оцінки таксономічного багатства ссавців заповідника ми порівняли його з аналогічними даними для Дніпропетровської області в цілому (Булахов, Пахомов, 2006).

Список таксонів ссавців заповідника налічує 40 видів із 31 роду, 14 родин, 6 рядів, 1 класу. Це складає 63,5 % від складу фауни області та 73,7 % таксономічного різноманіття родин і 70,5 % — різноманіття родів, представлених у фауні області. Таксономічне багатство (тобто сума основних таксонів) теріофауни заповідника складає $ST = 92$ ($40+31+14+6+1$), а для області в цілому воно дорівнює: $ST = 133$ ($63+44+19+6+1$).

Виявилася висока подібність різноманітності видів і надвидових таксонів ссавців заповідника у порівнянні з Дніпропетровською областю, що говорить про репрезентативність резервату і високу його цінність, як території суворой охорони (табл. 1).

Домінуюче положення займають представники Ряду Rodentia, які посідають 32,5 % від видового складу теріофауни заповідника; субдомінантне належить Carnivora (22,5 %), Insectivora (17,5 %) та Chiroptera (15,0 %); другорядне займає Ряд Artiodactyla (10,0 %) і досить незначне — у Duplicidentata (2,5 %). Родове різноманіття характеризується такою послідовністю: гризуни (35,5 %) — хижі (22,6 %) — комахоїдні (16,1 %) — ратичні (12,9 %) — кажани (9,7 %) — зайцеподібні (3,2 %).

Інша картина спостерігається в різноманітті родин. Домінуюче положення тут займають гризуни — 35,7 % родин. Субдомінантне місце посідають комахоїдні — 21,4 %; хижі та ратичні, відповідно, по 14,3 %, а кажани та зайцеподібні — лише по 7,1 %.

Література

- Антонець, Н. В. Структура и разнообразие объектов териофауны Днепро-Орельского природного заповедника // Тобольск научный 2013 : X Всерос. науч.-практ. конф. — Тобольск, 2013. — С. 69–72.
- Бондаренко, В. Д., Делеган, І. В., Соловій, І. П., Рудишин, М. П. Облік диких тварин. Практичні рекомендації. — Львів : Вільна Україна, 1989. — 65 с.
- Булахов, В. Л., Пахомов, О. С. Біологічне різноманіття України. Дніпропетровська область. Ссавці (Mammalia). — Дніпропетровськ : ДНУ, 2006. — 355 с. — ISBN 966-551-199-8.
- Булахов, В. Л., Чегорка, П. Т. Сучасний стан фауни кажанів Дніпропетровщини // Європейська ніч кажанів '98 в Україні. — Київ, 1998. — С. 100–104. — (Праці Теріологічної школи; Вип. 1).
- Волох, А. М. Влияние интродукции на формирование полиморфного генотипа диких кабанов на Украине // Структура і функціональна роль тваринного населення в природних і трансформованих екосистемах. — Дніпропетровськ : ДГУ, 2001. — С. 124–125.
- Емельянов, І. Г., Загороднюк, І. В., Хоменко, В. Н. Таксономическая структура и сложность биотических сообществ // Экология та ноосферология. — Дніпропетровськ, 1999. — Том 8, № 4. — С. 6–17.
- Загороднюк, І. Польовий визначник дрібних ссавців України. — Київ, 2002. — 60 с. — (Праці Теріологічної школи; Вип. 5). — ISBN 966-02-2642-X.
- Загороднюк, І. В., Емельянов, І. Г. Таксономія і номенклатура ссавців України // Вісник Національного науково-природничого музею. — Київ, 2012. — Том 10. — С. 5–30.
- Загороднюк, І., Годлевська, Л., Тищенко, В., Петрушенко, Я. Кажани України та суміжних країн: керівництво для польових досліджень. — Київ, 2002. — 108 с. — (Праці Теріологічної школи; Вип. 3). — ISBN 966-02-2476-1.

- Загороднюк, И. В., Емельянов, И. Г., Хоменко, В. Н. Оценка таксономического разнообразия фаунистических комплексов // Доповіді НАН України. — 1995. — № 7. — С. 145–148.
- Кудряшов, В. С. Опыт весеннего учета бобров // Учеты охотничьих зверей и птиц. — Москва : Колос, 1969. — С. 59–60.
- Кудряшов, В. С. Методические указания по учету выхухоли и ондатры в пойменных угодьях. — Москва : Колос, 1976. — 10 с.
- Покин'череда, В. Ф. Польовий визначник кажанів України. — Рахів : Вид-во Карпатськ. зап-ка, 1997. — 22 с.
- Поярков, В. С. Временная инструкция по учету численности речного бобра. — Москва, 1953. — 20 с.
- Ссавці України під охороною Бернської конвенції / За ред. І. В. Загороднюка. — Київ, 1999. — 221 с. — (Праці Теріологічної школи; Вип. 2). — ISBN 966-02-1280-1.
- Червона книга України. Тваринний світ / За ред. І. А. Акімова. — Київ : Глобалконсалтинг, 2009. — 624 с. — ISBN 978-966-97059-0-7.
- Antonets, N. V., Balalayev, A. K., Shumkova, M. S. To a Question about Forecasting of Number Micromammalia (Rodentia) // Journal of Life Sciences, USA. — 2013. — Vol. 7 (1), № 57. — P. 63–68.

УДК: 599-19 (476)

К ТЕРИОФАУНЕ НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА «ПРИПЯТСКИЙ» (БЕЛАРУСЬ)

Валерий Домбровский*, Инесса Болотина**

* ГНПО «НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам» (Минск)

** Товарищество «Зеленая сеть» (Туров)

E-mail: * valdombr@rambler.ru, ** zelpira@gmail.com

Mammal Fauna of the National Park “Pripyatsky” (Belarus). — Dombrovski, V. Bolotina, I. — During 2011–2012 a special survey of all mammal groups of the National Park “Pripyatsky” (Southern Belarus) was conducted. According to surveys, the territory of the National Park and its environs are inhabited by 58 mammal species. The abundance of all species was estimated. During the investigation, seven new bat species were found: *Pipistrellus nathusii*, *Myotis brandtii*, *Myotis dasycneme*, *Barbastella barbastellus*, *Nyctalus leisleri*, *Pipistrellus pygmaeus*, *Eptesicus nilssonii*. Two species from the previous list became extinct: *Ursus arctos* and *Mustela lutreola*, and other two species became probably extinct: *Procyon lotor* and *Dryomys nitedula*. Thus, the full list of mammals of the National Park includes 62 species. Ten species that inhabit the National Park are in the Red Book of the Republic of Belarus (2004): *Muscardinus avellanarius*, *Glis glis*, *Myotis brandtii*, *Myotis dasycneme*, *Nyctalus leisleri*, *Eptesicus nilssonii*, *Barbastella barbastellus*, *Meles meles*, *Lynx lynx* and *Bison bonasus*. All of them are forest dwelling species and 70 % (bats mostly) are inhabitants of hollows and cavities of old trees. Considering high species richness of bats (13 species and also potentially expected 5 species), the area of the National Park “Pripyatsky” is an important reserve for the conservation of this unique and vulnerable group of animals.

Key words: mammal fauna, abundance, National Park “Pripyatsky”, Belarus.

До фауни ссавців національного парку «Прип'ятський» (Білорусь). — Домбровський, В., Болотіна, І. — Протягом 2011–2012 рр. проведено спеціальний підрахунок усіх груп ссавців національного природного парку «Прип'ятський» (Південна Білорусь). Згідно з результатами обліку, територія національного парку та його околиць налічує 58 видів ссавців. Чисельність усіх видів була оцінена. В ході досліджень було виявлено 7 нових видів ссавців з групи рукокрилих: *Pipistrellus nathusii*, *Myotis brandtii*, *Myotis dasycneme*, *Barbastella barbastellus*, *Nyctalus leisleri*, *Pipistrellus pygmaeus*, *Eptesicus nilssonii*. Два види з колишнього списку зникли: *Ursus arctos* та *Mustela lutreola*, та ще два види, що ймовірно зникли: *Procyon lotor* та *Dryomys nitedula*. Таким чином, повний список ссавців національного парку нараховує 62 види. Десять видів, що населяють Національний парк, занесені до Червоної книги Республіки Білорусь (2004): *Muscardinus avellanarius*, *Glis glis*, *Myotis brandtii*, *Myotis dasycneme*, *Nyctalus leisleri*, *Eptesicus nilssonii*, *Barbastella barbastellus*, *Meles meles*, *Lynx lynx* та *Bison bonasus*. Усі вони є лісовими видами, і 70 % з них (в основному рукокрилі) є мешканцями дупел та порожнин старих дерев. З урахуванням високого видового багатства рукокрилих (13 видів, а також 5 видів потенційно очікуваних) територія національного парку «Прип'ятський» є важливим резерватом для збереження цих унікальних і вразливих тварин.

Ключові слова: теріофауна, чисельність, Національний парк «Прип'ятський», Білорусь.

Введение

Национальный парк «Припятский» создан в октябре 1996 г. на месте одноименного ландшафтно-гидрологического заповедника на площади 88,6 тыс. га. Он расположен в Припятском Полесье в долине р. Припять между ее правыми притоками Ствигой и Убортью (52°N, 28°E). Долина включает пойму и две древние надпойменные террасы. Небольшие участки Парка выходят на Лельчицкую водно-ледниковую равнину на юге и в левобережную часть поймы Припяти на севере.

Пойма Припяти в зоне Национального парка имеет ширину 2–6 км. Поверхность ее сильно заболочена, характеризуется чередованием невысоких прирусловых валов, грив, пониже-

ний, старичных озер, болот, протоков и рукавов. Она ежегодно затапливается талыми и паводковыми водами. Поверхность первой надпойменной террасы, ширина которой составляет 3–8 км, также сильно заболочена. Доминируют болота низинного и переходного типов. Вторая надпойменная терраса шириной 8–10 км представлена сплошным массивом переходных и верховых болот с редкими песчаными островами эолового происхождения. Она труднопроходима и практически не нарушена человеком. Водно-ледниковая равнина в южной части парка характеризуется наличием системы грядово-бугристых эоловых форм рельефа шириной до 1–2,5 км, с относительными высотами до 8–10 м. Здесь преобладают сосновые леса искусственного происхождения.

Пойменные леса Национального парка, представленные в основном пойменными дубравами, являются наиболее сохранившимися из всех пойменных лесов бассейна Припяти и Днепра. По географическому положению, занимаемой площади, структуре древесного и подлесочного ярусов, флористическому составу они уникальны для всей Европы и требуют особой охраны (Гельман, 1985).

Первые сведения о видовом составе млекопитающих центрального Полесья, в том числе и территории нынешнего Национального парка «Припятский», приводит А. М. Никольский в конце XIX века (Никольский, 1899). А. В. Федюшин по результатам зоологической экспедиции на реку Припять летом 1926 г. приводит данные по встречаемости и распространению некоторых видов хищников, парнокопытных, грызунов, зайцеобразных и рукокрылых этой территории (Фядзюшын, 1928).

Систематическое изучение териофауны началось только с 70-х годов XX ст. после создания Припятского заповедника, в основном трудами В. С. Гатиха. Первый аннотированный список видов териофауны включал 41 вид млекопитающих (Гатих, 1976). С начала 90-х годов XX столетия изучение фауны млекопитающих заповедника было продолжено И. М. Зениной, которая особое внимание уделила малоизученной на тот момент группе микромаммалей (Зенина, 1997, 2001). К началу XXI века список млекопитающих Национального парка был расширен до 55 видов из 70 ареалогически ожидаемых в Центральном Полесье (Зенина, 1999 а, 1999 б; 2003).

Методики учета

В рамках подготовки Атласа млекопитающих и птиц Национального парка «Припятский» в 2011–2012 гг. на его территории проведены учеты млекопитающих.

Применены следующие методики:

1) *учеты копытных и пушных охотничьих зверей* методом зимних маршрутных учетов (ЗМУ). Маршрутами общей протяженностью более 160 км были охвачены все лесничества Национального парка. Дополнительно использовались ведомственные данные ЗМУ Национального парка. Абсолютные учеты волка и рыси путем картирования индивидуальных охотничьих участков. Информация по локализации барсучьих поселений предоставлена научным отделом Национального парка. Учеты бобровых поселений на линейных маршрутах вдоль водотоков проводился в конце зимы, в феврале. В качестве пересчетного коэффициента был принят средний размер бобровой семьи, равный 4 особям;

2) *учет видового состава и численности рукокрылых* проведен в период с 14 июня по 4 сентября 2012 года на территории всех лесничеств, за исключением Рычевского и Замошского, двумя основными способами: отлов паутинными сетями и маршрутные учеты охотящихся особей с использованием ультразвукового детектора Pettersson D-230. Длина маршрутов составила около 100 км. Анализ сонограмм проводили в программе BatSound;

3) *учеты мелких млекопитающих* проводили стандартным методом с использованием ловушек Геро. При анализе учитывались также данные за 1991–2002 гг. Всего за период 1991–2011 гг. отработано более 60 тыс. ловушко-суток, учтено более 3 тыс. особей 20-ти видов в 18-ти различных типах местообитаний.

Результаты и их обсуждение

Благодаря исследованиям 2011–2012 гг., териофауна Парка и его окрестностей пополнилась семью новыми видами рукокрылых (Кузьнеж и др., 2012; Домбровский и др., 2012). Таким образом, полный список млекопитающих современной территории Национального парка «Припятский» и его окрестностей составил 62 вида. В настоящее время на территории парка обитает 58 из них. Причем, собственно в границах Парка выявлено только 55 видов, а еще 3 вида — белозубка малая (*Crocidura suaveolens*), кожанок северный (*Eptesicus nilssonii*) и крыса серая (*Rattus norvegicus*) — отмечены только в его окрестностях (г. Туров).

Из прежнего списочного состава видов нами не обнаружены 4 вида: медведь бурый (*Ursus arctos*), норка европейская (*Mustela lutreola*), енот-полоскун (*Procyon lotor*) и соня лесная (*Dryomys nitedula*).

Распределение видов по численности

По численности виды распределились следующим образом (без учета мелких млекопитающих, рассмотренных ниже отдельно):

- многочисленные (> 1000 ос.) — еж белогрудый (*Erinaceus concolor*), крот (*Talpa europaea*), белка (*Sciurus vulgaris*) и кабан (*Sus scrofa*);
- обычные (101–1000 ос.) — нетопырь лесной (*Pipistrellus nathusii*), вечерница рыжая (*Nyctalus noctula*), зайцы беляк (*Lepus timidus*) и русак (*L. europaeus*), ондатра (*Ondatra zibethicus*), бобр (*Castor fiber*), енотовидная собака (*Nyctereutes procyonoides*), лисица обыкновенная (*Vulpes vulpes*), куница лесная (*Martes martes*), горностай (*Mustela erminea*), ласка (*Mustela nivalis*), козуля европейская (*Capreolus capreolus*), олень благородный (*Cervus elaphus*) и лось (*Alces alces*);
- малочисленные (51–100 ос.) — нетопырь-пигмей (*Pipistrellus pygmaeus*), кожан поздний (*Eptesicus serotinus*), куница каменная (*Martes foina*), норка американская (*Mustela vison*) и зубр (*Bison bonasus*);
- редкие (11–50 ос.) — ночница водяная (*Myotis daubentonii*), ночница Брандта (*Myotis brandtii*), вечерница малая (*Nyctalus leisleri*), ушан бурый (*Plecotus auritus*), нетопырь-карлик (*Pipistrellus pipistrellus*), кожан двухцветный (*Vespertilio murinus*), лесной хорь (*Mustela putorius*), барсук (*Meles meles*), выдра (*Lutra lutra*) и волк (*Canis lupus*);
- очень редкие (1–10 ос.) — ночница прудовая (*Myotis dasycneme*), широкоушка европейская (*Barbastella barbastellus*) и рысь (*Lynx lynx*).

Категории численности мелких млекопитающих

Для мелких млекопитающих проведена отдельная категоризация:

- многочисленные (доминируют в отловах) — полевки рыжая (*Myodes glareolus*) и обыкновенная (*Microtus arvalis*), мыши желтогорлая (*Apodemus flavicollis*), полевая (*A. agrarius*), домовая (*Mus musculus*) и малютка (*Micromys minutus*);
- относительно обычные (субдоминанты) — бурозубка обыкновенная (*Sorex araneus*) и мышь европейская (*Sylvaemus sylvaticus*);
- относительно малочисленные — бурозубка малая (*Sorex minutus*) и полевка-экономка (*Microtus oeconomus*);
- относительно редкие — кутора обыкновенная (*Neomys fodiens*), полевки водяная (*Arvicola terrestris*), подземная (*Microtus subterraneus*), восточноевропейская (*M. rossiameridionalis*) и темная (*M. agrestis*), крыса черная (*Rattus rattus*), сони орешниковая (*Muscardinus avellanarius*) и полчок (*Glis glis*);
- относительно очень редкие (единичные отловы) — мышовка лесная (*Sicista betulina*).

Необходимо отметить, что ни предшествующими исследователями, ни нами не был выявлен целый ряд ареалогически ожидаемых видов (Dietz et al., 2009; Mitchell-Jones et al., 2009). В первую очередь это касается наиболее трудной в изучении группы рукокрылых, где

остается потенциал из пяти видов. Не были выявлены также три вида землероек и два вида сонь. По этим группам видов необходимо продолжение учетных работ с целью уточнения их статуса на территории парка.

Обращает на себя внимание, что из 10 «краснокнижных» видов млекопитающих (Красная книга..., 2004), обитающих в Национальном парке, 50 % составляют рукокрылые и 20 % сонь, то есть обитатели дупел и полостей старовозрастных деревьев. Учитывая высокое видовое богатство отмеченных в парке рукокрылых (13 видов) и имеющийся потенциал в 5 ареалогически ожидаемых видов, территория Национального парка является важным резерватом для сохранения этой уникальной и уязвимой группы животных.

Литература

- Гатих, В. С. Млекопитающие Припятского заповедника // Припятский заповедник. Исследования. — Минск : Ураджай, 1976. — Вып. 1. — С. 132–141.
- Гельман, В. С. Растительность Припятского заповедника // Заповедники Белоруссии : Исследования. — Минск : Ураджай, 1985. — Вып. 9. — С. 9–20.
- Домбровский, В. Ч., Кусьнеж, А. В., Демянчик, В. В., Капитальян, А. П. Хируптерофауна Национального парка «Припятский» // Проблемы сохранения биологического разнообразия и использования биологических ресурсов : Материалы II Междунар. науч.-практ. конф. (Минск, 22–26 окт. 2012 г.). — Минск, 2012. — С. 90–93.
- Зенина, И. М. Мелкие млекопитающие Припятского ландшафтно-гидрологического заповедника // Весці АН Беларусі, сер. біял. навук. — 1997. — № 1. — С. 116–118.
- Зенина, И. М. Макротериофауна национального парка «Припятский»: исторические изменения и современное состояние // Беловежская пуца на рубеже третьего тысячелетия: материалы науч.-практ. конф., посвящ. 60-летию со дня образования гос. заповедника «Беловежская пуца», п. Каменюки, Брест, обл., 22–24 дек. 1999 г. / БГУ; редкол.: отв. ред. А. И. Лучков [и др.]. — Минск, 1999. — С. 295–297.
- Зенина, И. М. Териофауна национального парка «Припятский» // Биологическое разнообразие Национального парка «Припятский» и других особо охраняемых территорий: сб. науч. тр. — Туров, Мозырь : «Белый ветер», 1999. — С. 243–246.
- Зенина, И. М. Сообщества мелких млекопитающих (Rodentia, Insectivora) Национального парка «Припятский» // Разнообразие животного мира Беларуси итоги изучения и перспективы сохранения : Материалы Международной науч. конф. (Минск, 28–30 ноября 2001 г.). — Минск, 2001. — С. 187–188.
- Зенина, И. М. Териофауна Припятского национального парка в XX столетии // Роль природно-заповідних територій у підтриманні біорізноманіття : Матеріали наукової конференції, присвяченої 80-річчю Канівського природного заповідника (Канів, 9–11 вересня 2003 р.). — Канів, 2003. — С. 215–218.
- Красная книга Республики Беларусь: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды диких животных / редкол.: Г. П. Пашков [и др.]. — Минск : Бел. Эн., 2004. — 320 с.
- Кусьнеж, О. В., Домбровский, В. Ч., Скирпан, М. В. Знахідки *Barbastella barbastellus* та *Myotis brandtii* у Природному парку «Прып'ятський (Білорусь)» // Териофауна заповідних територій та збереження ссавців : Матеріали XIX Теріол. школи, Чорноморський біосферний заповідник (24–29.09.2012 г.). — Гола Пристань, 2012. — С. 28.
- Никольский, А. М. Животный мир Полесья // Приложения к очерку работ Западной экспедиции по осушению болот 1873–1898 г. / Изд. Министерства земледелия и госуд. имуществ. — СПб., 1899. — С. 217–284.
- Фядзюшын, А. М. Справаздача з фаўністычных даследаванняў на р. Прыпяці і воз. Князь улетку 1926 г. // Матэрыялы да вывучэння флоры і фаўны Беларусі. — 1928. — Т. 2. — С. 103–117.
- Dietz, C., Nill, D., Helversen, O. V. Bats of Britain, Europe and Northwest Africa. — London : A & C Black Publishers Ltd., 2009 — 400 p.
- Mitchell-Jones, A. J., Moutou, F., Zima, J. et al. Mammals of Europe, North Africa and the Middle East. — London : A & C Black Publishers Ltd., 2009. — 272 p.

УДК 599.322/324:502.72 (477.52)

ЕКОЛОГО-ФАУНІСТИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ССАВЦІВ ПРИРОДНОГО ЗАПОВІДНИКА «МИХАЙЛІВСЬКА ЦІЛИНА» (СУМСЬКА ОБЛАСТЬ)

Ігор Мерзлікін

Сумський державний педагогічний університет
вул. Роменська 87, м. Суми, 40002 Україна
E-mail: mirdaodzi@gmail.com

Ecological and Faunal Research of Mammals in the Natural Reserve «Mykhailivska Tsilyna» (Sumy Region). — Merzlikin, I. — The list of mammals registered in the Mykhailivska Tsilyna includes 40 species of 17 families and 7 orders. In recent years 20 mammal species were constantly recorded there, 6 species periodically visit that area, and 2 synanthropic species inhabit Mykhailivska Tsilyna territory in a warm period. Twenty species of mammals reproduce within the reserve: 4 Insectivora species, 1 Lagomorpha species (*Lepus europaeus*), 11 Rodentia species, 3 Carnivora species and 1 Artiodactyla species (*Capreolus capreolus*). At present, 14 species of small mammals inhabit the steppe reserve area. Some steppe species (*Crociodura suaveolens*, *Spermophilus suslicus*, *Allactaga major*, *Cricetulus migratorius*) are now extinct from the Mykhailivska Tsilyna territory. Among the species listed in the Red Data Book of Ukraine, only *Sicista severtzovi* and *Cricetus cricetus* inhabit the territory of reserve.

Key words: The Ukrainian Steppe Natural Reserve, Mykhailivska Tsilyna, fauna, mammals, steppe.

Еколого-фауністичні дослідження ссавців природного заповідника «Михайлівська цілина» (Сумська область). — Мерзлікін, І. — Список ссавців, яких зустрічали на території Михайлівської цілини, налічує 40 видів із 17 родин та 7 рядів. В останні роки на території відділення постійно реєстрували 20 видів, 2 синантропних види вселяються туди на теплий період часу, 6 видів періодично відвідують Михайлівську цілину. На території заповідника виводить потомство 20 видів ссавців: 4 види комахоїдних, 1 вид зайцеподібних, 11 видів гризунів, 3 види хижих та 1 вид парнокопитних. Наразі на степовій ділянці заповідника мешкають 14 видів дрібних ссавців. Частина степових видів з території Михайлівської цілини зникла — *Crociodura suaveolens*, *Spermophilus suslicus*, *Allactaga major*, *Cricetulus migratorius*. Із видів, що занесені до «Червоної книги України», на території заповідника живуть тільки *Sicista severtzovi* та *Cricetus cricetus*.

Ключові слова: Український степовий природний заповідник, Михайлівська цілина, фауна, ссавці, степ.

Вступ

Перші відомості про флору майбутнього заповідника «Михайлівська цілина» ми знаходимо у Г. Ширяєва (1907). З другою половиною 1940-х рр. почалися дослідження безхребетних тварин, на початку 1950-х рр. — птахів (Волчанецкий, 1954). Ссавців заповідника «Михайлівська цілина» почали вивчати значно пізніше ніж інших тварин.

Мета цієї праці — узагальнити відомості про фауну ссавців «Михайлівської цілини» та її зміни з 1970 по 2008 роки.

Загальні відомості про заповідник

13 квітня 1928 р. на цілинних землях Михайлівського кінного заводу біля с. Катеринівка Лебединського району Сумської області рішенням Президії Сумського Окружного Виконавчого Комітету створено природний заповідник місцевого значення «Михайлівська цілина». У 1947 р. «Михайлівська цілина» отримала статус самостійного заповідника, а 1951 р. його передали у відання АН УРСР. Із 1961 р. «Михайлівська цілина» входить до складу Українсько-

го природного степового заповідника, як одне з чотирьох його відділень. 2009 р. (11 грудня) видано Указ Президента України «Про створення природного заповідника Михайлівська цілина» площею 882,9 га, проте він не виконується.

Заповідник «Михайлівська цілина» представляє собою різнотравно-злаковий луговий степ. Його загальна площа 202 га. По периметру його оточує лісосмуга (висаджена у середині 1950-х рр.). На території знаходяться 2 ставки, які в останні роки висохли. Навколо них розташовані хащі з дерев і кущів, і також ділянка, що густо поросла очеретом. У північно-західній частині заповідника знаходяться верхів'я заболоченої балки, яка тягнеться на південь. Вона густо поросла очеретом і іншими вологолюбивими рослинами та кущами верб.

Степова ділянка складає понад 192 га. Із них 50 га — це абсолютно заповідний степ (АЗС), який ніколи не косили, та 142 га — ділянка, яку викошують в режимі «4 роки поспіль сінокосі та 5-й рік — не викошують». До його створення тут було пасовище для коней.

Ділянки АЗС і періодично косимого степу (ПКС) дуже відрізняються одна від одної. На АЗС накопичується густий шар відмерлої торішньої рослинності, і з кожним роком збільшується площа, зайнята деревинно-чагарниковою рослинністю, у т. ч. великими куртинами терну. ПКС не має відмерлої рослинності і чагарників. На ній лише в деяких місцях стоять окремі дикі груші і яблуні, що вирости в той час, коли ця територія була абсолютно заповідною (до середини 1970-х років ділянка АЗС мала площу 120 га і з кінця 1970-х рр. — 50 га).

У середині 1950-х рр. по периметру заповідника була насаджена лісосмуга, а на його території зроблена дамба на вологій балці і, таким чином, утворений один, а потім і другий, ставки, збудована господарська будівля і садиба заповідника, в якій мешкав завідуючий відділенням. Поряд були розбиті квітник та яблуневий сад, побудована бесідка, насаджена алея з кущів. Поряд з будівлями розташований колодязь. У грудні 1988 р. садиба згоріла.

Матеріал, накопичений на сьогодні

Перші і найбільші за обсягом відлови дрібних ссавців на «Михайлівській цілині» проводила співробітниця відділу особливо небезпечних інфекцій Сумської обласної СЕС Р. Підопригора. Протягом 8 років, у період 1970–1989 рр., вона вивчала наявність у дрібних ссавців, що мешкають на території заповіднику, збудників лептоспірозу і туляремії. Всього відпрацьовано 5375 пастко-діб і зловлено 324 звірків.

У весняно-осінні періоди 1980–1982 рр. ссавців на території «Михайлівської цілини» вивчали співробітники Ленінградського інституту географії АН СРСР М. Вайсфельд та А. Тишков (1982). На жаль, у їхньому звіті не вказано обсяг робіт по обліку дрібних ссавців та кількість здобутих звірків.

Наші дослідження хребетних тварин розпочато з 1982 р., і вони продовжуються дотепер. Активну участь у проведенні цих досліджень брав доцент кафедри зоології Сумського університету доцент Є. Лебідь (Мерзликин, Лебедь, 2003 а–б; Мерзликин, Подопрігора, 2004; Мерзликин, 2012). Окремо, на території відділення, вивчали хижацьку діяльність свійських котів (Мерзлікін, 2003). У 2008 р. у проведенні обліків дрібних ссавців брала участь Г. Шеведюкова. Всього автором відпрацьовано 2619 пастко-діб і зловлено 193 звірків.

За увесь час досліджень у заповіднику «Михайлівська цілина» зареєстровано 40 видів ссавців (табл. 1). Їх назви наводимо за І. Загороднюком та І. Ємельяновим (2012).

Ряд *Erinaceiformes* — Їжакоподібні

Родина Erinaceidae — Їжакові

Їжак білочеревий — *Erinaceus roumanicus* Martin, 1938. У заповіднику трапляється порівняно нечасто. Тримається переважно у лісосмузі і по чагарниках навколо ставків. М. Вайсфельд та А. Тишков (1982) також вказували, що це порівняно рідкісний вид, і зустрічали його у цих же стаціях.

Таблиця 1. Перелік видів ссавців заповідника «Михайлівська цілина» та їхніх статусів
 Table 1. List of mammal species in the Natural Reserve «Mykhailivska Tsilyna» and their statuses

Вид	Охоронний статус*	Чисельність	Екологічна група
Ряд Erinaceiformes			
<i>Erinaceus roumanicus</i> Martin		*	лісовий
Ряд Soriciformes			
<i>Talpa europaea</i> L.		**	лісо-лучний
<i>Crocidura suaveolens</i> Pall.	Берн. III	зниклий	степовий
<i>Sorex minutus</i> L.	Берн. III	*	заплатно-лучний
<i>Sorex araneus</i> L.	Берн. III	***	заплатно-лучний
Ряд Vespertilioniformes			
<i>Nyctalus noctula</i> Schr.	Берн. II, ЧКУ-ВР, РЧС	* відвідує	лісовий
<i>Pipistrellus</i> sp.	(? — два різні види)	* відвідує	лісовий
Ряд Leporiformes			
<i>Lepus europaeus</i> Pall.	Берн. III	**	широко розповсюджений
Ряд Muriformes			
<i>Spermophilus suslicus</i> Guelld.	МСОП-НТ, Берн. II, ЧКУ-ЗК, РЧС	зниклий	степовий
<i>Sicista severtzovi</i> Ognev.	Берн. II, ЧКУ-ВР	*	степовий
<i>Allactaga major</i> Kerr	ЧКУ-РК, РЧС	зниклий	степовий
<i>Spalax microphthalmus</i> Güeld.	РЧС	*	степовий
<i>Micromys minutus</i> Pall.		*	заплатно-лучний
<i>Apodemus agrarius</i> Pall.		***	заплатно-лучний
<i>Sylvaemus sylvaticus</i> L.		**	лісовий
<i>Sylvaemus uralensis</i> Pall.		**	широко розповсюджений
<i>Sylvaemus flavicollis</i> Pall.		**	лісовий
<i>Mus musculus</i> L.		* вселяється	синантроп адвентивний
<i>Rattus norvegicus</i> Berk.		* вселяється	синантроп адвентивний
<i>Cricetulus migratorius</i> Pall.	ЧКУ-НВ, РЧС	—	степовий
<i>Cricetus cricetus</i> L.	Берн. II, ЧКУ-НО	*	степовий
<i>Myodes glareolus</i> Schreber		**	лісовий
<i>Ondatra zibethicus</i> L.		зниклий	заплатно-лучний
<i>Arvicola amphibius</i> L.		зниклий	заплатно-лучний
<i>Microtus levis</i> Miller		***	заплатно-лучний
<i>Microtus oeconomus</i> Pall.	Берн. III	***	заплатно-лучний
Ряд Carnivora			
<i>Canis lupus</i> L.	Берн. II	* відвідує	широко розповсюджений
<i>Canis familiaris</i> L.			свійський
<i>Vulpes vulpes</i> L.		***	широко розповсюджений
<i>Nyctereutes procyonoides</i> Tem.		* відвідує	адвент., шир. розповсюд.
<i>Martes foina</i> Erxl.	Берн. III	* відвідує	широко розповсюджений
<i>Mustela nivalis</i> L.	Берн. III, РЧС	*	широко розповсюджений
<i>Mustela erminea</i> L.	Берн. III, ЧКУ-НО, РЧС	зниклий	заплатно-лісовий
<i>Mustela putorius</i> L.	Берн. III, ЧКУ-НО	зниклий	широко розповсюджений
<i>Meles meles</i> L.	Берн. III, РЧС	**	широко розповсюджений
<i>Felis catus</i> L.			свійський
Ряд Artiodactyla			
<i>Sus scrofa</i> L.		відвідує	лісовий
<i>Capreolus capreolus</i> L.	Берн. III	**	лісовий
<i>Alces alces</i> L.	Берн. III	* відвідує	лісовий
Ряд Perissodactyla			
<i>Equus caballus</i> L.			свійський

Акроніми списків (скорочення за: Годлевська, Загороднюк, 2010): «МСОП» — список Міжнародного Союзу охорони природи (тільки категорії групи “threatened”), Берн II» — до Додатку II Бернської конвенції (Конвенція..., 1998), «ЧКУ» — Червона книга України (2009), «РЧС» — Регіональний червоний список (Рішення..., 2001); бали чисельності: «*» — вид рідкісний, «**» — звичайний нечисленний, «***» — численний.

Ряд Soriciformes — Мідицеподібні

Родина Talpidae — Кротові

Кріт звичайний — *Talpa europaea* (Linnaeus, 1758). Попередні дослідники цей вид не вказували (Вайсфельд, Тишков, 1982), тоді як на території відділення він є звичайним хоча і нечисленним видом. По території заповідника тварини розповсюдженні у всіх типах рослинності, сліди перебування цих звірів зустрічаються по всій території, і лише у посушливі періоди вони концентруються переважно по берегах ставків. Найбільша чисельність — 10 особин — була зареєстрована навесні 2003 р., у період з 12 по 18 травня. До певної міри, низька чисельність крота може визначатись і надмірним ущільненням ґрунту важкою авто-технікою («КАМАЗ»), що використовується у період вивозу сіна з території заповідника.

Родина Soricidae — Мідицеві

Білозубка мала — *Crocidura suaveolens* (Pallas, 1811). Єдина реєстрація цього виду належить М. Вайсфельду та А. Тишкову (1982), які вказують на його знахідку на ділянці періодично косимого степу. З початку 1980-х років вид не реєструвався, відповідно, вид міг зникнути з території Михайлівської цілини.

Мідиця мала — *Sorex minutus* (Linnaeus, 1811). Вид на території відділення трапляється вкрай нечасто. Нами у серпні 1995 на абсолютно заповідній ділянці степу та у травні 2003 р. в яру, зарослому очеретом, здобуто по одному екземпляру. Попередніми дослідниками (Вайсфельд, Тишков, 1982; Р. Підпригора, особ. повід.) цей вид не відловлювався.

Мідиця звичайна — *Sorex araneus* (Linnaeus, 1758). Ще на початку 80 років 20 сторіччя це був звичайний вид, що траплявся у помірно зволжених місцезнаходженнях — балках, чагарникових заростях та у заростях трави по берегах водойм. Максимальної чисельності цей вид досягав по берегах водойм. В умовах Михайлівської цілини у роки з підвищеною вологістю розселявся і на степові ділянки (Вайсфельд, Тишков, 1982). Згідно з даними авторам, мідиця звичайна в межах відділення Михайлівська цілина є звичайним і досить чисельним видом, що постійно мешкає на степових ділянках. Відповідно, в умовах цей вид був представлений на різних ділянках у таких пропорціях — на АЗС його частка становила 16,5 %, на нескошених ділянках ПКС — 2,3 %, на березі ставка — 5,9 %, в очеретяній балці — 20,0 %.

Ряд Vespertilioniformes — Лиликоподібні

Родина Vespertilionidae — Лиликові

Вечірниця дозріла — *Nyctalus noctula* (Schreber, 1774). На поселення цього виду в межах території Михайлівської цілини М. Вайсфельд і А. Тишков (1982) не вказували. У середині 1980-х років декілька особин рудих вечірниць мешкали у дуплах старих верб, які росли на березі ставу. У 1985–1987 рр. дерева зрубали на дрова. Нині окремі особини полюють над заповідником.

Нетопир (вид не відомий) — *Pipistrellus* sp. Це могли бути нетопир лісовий (*P. nathusii*), нетопир карлик (*P. pipistrellus*) і нетопир пігмей (*P. pygmaeus*). Як і вечірниця, нетопир у огляді М. Вайсфельда та А. Тишкова (1982) не згадується. За час наших досліджень регулярно спостерігали до 10 особин, що полювали над ставками і господарськими будівлями.

Ряд Leporiformes — Зайцеподібні

Родина Leporidae — Зайцеві

Засць сірий — *Lepus europaeus* (Pallas, 1778). Вид для Михайлівської цілини звичайний. За результатами обліку у листопаді 1981 року в день в межах Михайлівської цілини реєстрували до 20–25 особин (Вайсфельд, Тишков, 1982). За повідомленнями цих авторів вони спостерігали зайців, отруєних хімічними речовинами, якими обробляли поля. В останні роки, за

нашими спостереженнями, чисельність одночасно присутніх на території відділення зайців суттєво знизилася. Але кожного разу під час відвідування заповідника можна зустріти 1-2 дорослих зайця, які там постійно мешкають. На території Цілини знаходили і молодь зайців (Мерзликін, Лебедь, 2003 а). Найбільш часто цей вид перебуває на території Михайлівської цілини у весняний період і у період відкритого на них полювання.

Ряд *Muriformes* — мишоподібні

Родина *Sciuridae* — Вивіркові

Ховрах крапчастий — *Spermophilus suslicus* (Gueldenstaedt, 1770). На початку ХХ ст., коли було створено цю заповідну територію, ховрах крапчастий був тут звичайним видом. Надалі ж чисельність ховрахів на території Михайлівській цілині почала знижуватись у зв'язку з загальною мезофітизацією рослинного покриву. На початку 1980-х років на ділянці абсолютно заповідного степу вони не зустрічалися. Тварини концентрувалися на періодично косимих ділянках, на краю 25-річного перелогу й узбіччях доріг. М. Вайсфельдом та А. Тишковим знайдено 5 особин, які здобуті хижаками, зокрема: одна особина — горностаєм, дві — лисицею, дві — здичавілою кішкою (Вайсфельд, Тишков, 1982). За нашими даними, з середини 80-х років ХХ ст. цей вид на цій території не реєструється.

Родина *Sminthidae* — Мишівкові

Мишівка темна — *Sicista severtzovi* (Ognev, 1935). Виходячи з даних І. Загороднюка про те, що на Лівобережжі мешкає тільки *Sicista severtzovi* (Загороднюк, 2005), ми вважаємо, що в заповіднику мешкає саме цей вид мишівок. Популяція мишівки темної на території Михайлівської цілини є малочисельною. Більшість особин здобуто на абсолютно заповідній ділянці. Чисельність цього виду навесні 1981 та 1982 років становила 1 особину на 100 пасток (Вайсфельд, Тишков, 1982). За нашими дослідженнями, частка мишівки темної в уловах дрібних ссавців на АЗС становить 2,2–2,3 % (Мерзликін, Лебедь, 2003; Мерзлікін, 2012). Частина звірків мігрує з АЗС, про що свідчить здобування однієї особи на скошеній ділянці ПКС. Ще одна молода самка була зловлена руками 26.09.2003 р. у траві біля господарської будівлі і випущена на АЗС (Мерзликін, Лебедь, 2003).

Родина *Allactagidae* — Тушканові

Тушкан великий — *Allactaga major* (Kerr, 1792). Цей вид ще до середини 1970-х років траплявся на території Михайлівської цілини. Епізодичні зустрічі відбувалися на щорічно викошуваній ділянці, що межувала з вигоном біля с. Жовтнєве (Вайсфельд, Тишков, 1982). Починаючи з 1980-х років, вид вже не реєструється. Згідно з нашими спостереженнями, можна стверджувати, що цей вид остаточно зник з цієї території, як в самому заповіднику, так і на всіх прилеглих до нього ділянках.

Родина *Spalacidae* — Сліпаків

Сліпак східний — *Spalax microphthalmus* (Gueldenstaedt, 1770). Вид на Михайлівській цілині не чисельний, популяція тримається переважно на степових ділянках. На початку 80-х років ХХ сторіччя середня чисельність сліпака звичайного в межах заповідної території становила 30–40 екземплярів (Вайсфельд, Тишков, 1982). За їх спостереженнями щільність цих тварин на узбіччях доріг, межах і по узліссях лісосмуг, була вище, ніж у заповіднику. Абсолютно заповідний степ мав найнижчу щільність населення сліпаків. З тих пір чисельність сліпака значно скоротилася. Так, 12–18.05.2003 р. нами в заповіднику зустрінуто 5 взаємовіддалених груп викидів землі (Мерзликін, Лебедь, 2003 а), а 03–11.08.2008 рр. викидів сліпаків ми взагалі не зустріли. Негативно на чисельність цього виду впливає ущільнення ґрунту внаслідок щорічного викошування трави важкими тракторами, а також вивезення скошеного сіна «КАМАЗами». Відмічено здобування сліпака свійським котом (Мерзликін, 2003). На теперішній час риюча діяльність сліпаків в межах заповідника несуттєва.

Родина Cricetidae — Хом'якові

Хом'ячок сірий — *Cricetulus migratorius* (Pallas, 1773). Прогноз, щодо перспектив популяції цього виду на території Михайлівської цілини, зроблений понад 30 років тому М. Вайсфельдом та А. Тишковым (1982), які стверджували, що для відновлення цього виду потрібні спеціальні заходи, вочевидь виправдавсь. Вже на початок 1980-х років ці дослідники особисто його не зустрічали, лише відмічали, що є поодинокі згадування на мешкання цього виду на межі АЗС (Вайсфельд, Тишков, 1982). Єдиний достовірно зареєстрований екземпляр здобутий нами 19.08.1995 р. на межі невикористаного ПКС і лісосмуги. На сьогодні популяція хом'ячка сірого з цієї території зникла.

Хом'як звичайний — *Cricetus cricetus* (Linnaeus, 1758). Вже на початку 1980-х років це був порівняно рідкісний для заповідника вид, що освоїв ділянки степу біля лісосмуг і заростей чагарників. Зустрічався в безпосередній близькості від садиби на ділянках випасу коней. Нори були зустрінуті також на окраїні прилягаючого до заповідника поля (Вайсфельд, Тишков, 1982). В останні роки чисельність цього виду значно скоротилася. Вона дуже коливається за роками. Періодично зникав з території Михайлівської цілини. Влітку 2008 р. чисельність хом'яка була відносно високою. Його нори ми знаходили на ділянці АЗС і у кущах, які оточують господарську будівлю заповідника. Нині хом'як звичайний в околицях «Михайлівської цілини», вірогідно вже не зустрічається. Принаймні, під час детальних обстежень прилеглих до заповіднику полів, перелогів, пасовищ і лісосмуг, які проведено 12–18.05.2003 р. та 03–11.08.2008 р., цей вид не виявлено. На чисельність хом'яка негативно впливає щорічне викошування степу, під час якого він втрачає кормову базу й укриття, а також високий прес хижаків, у першу чергу лисиць. Всі п'ять нір хом'яка, які ми знайшли 03–11.08.2008 р. на ділянці ПКС, виявилися покинутими після того, як там скошили траву. Інколи хом'як у заповіднику стає жертвою свійських котів (Мерзликин, 2003).

Родина Arvicolidae — Щурові

Нориця руда — *Myodes glareolus* (Schreber, 1780). На початку 1980-х років це був дуже рідкісний вид для заповідника (Вайсфельд, Тишков, 1982). В останні десятиріччя вона зустрічається у деревно-чагарникових заростях по берегах ставків і лісосмузі, яка оточує заповідник по периметру. Звідсіля іде інтенсивна експансія цих звірків вглиб степових ділянок, де вони концентруються серед кущів на цілинному степу. Чисельність її досить висока, що свідчить про перетворення цілинного степу на лісостеп. Цікаво прослідкувати проникнення цього типово лісового виду на степові ділянки заповідника. У своєму звіті М. Вайсфельд та А. Тишков (1982) писали: «Руда нориця знайдена лише одного разу у лісосмузі у центральних воріт заповідника. Вірогідно тут сформувалася ізольована популяція цих гризунів...». У 1989 р. нориця руда уперше була зловлена Р. Підопригорою на степових ділянках. Її частка в уловах тоді складала 4,5 %. Причому вона була зловлена на ділянках АЗС і ПКС, як некоршених, так і скошених. Це свідчить про підйом чисельності цього виду і активній міграції у степові ценози. Зараз її частка в уловах по берегах ставка складає 41,2 %, в очеретяній балці — 15,0 %, на АЗС — 5,3 %. В останній стації по краях тернин її частка склала 30,2 %, а на трав'янистих ділянках — 2,8 % (Мерзлікін, 2012). Слід зазначити, що в останні роки цей вид активно розширює межі свого поширення і у вихідно степових екосистемах Східної України (Кондратенко, Загороднюк, 2006; Загороднюк, 2008).

Ондатра — *Ondatra zibethicus* (Linnaeus, 1766). Адвентивний вид. Ондатра вперше з'явилася в заповіднику у 2000 р. Вірогідно вона зайшла сюди по вологій балці з р. Вільшанка. Пік її чисельності відмічався влітку і восени 2001 р., коли на ставках було нараховано 21 хатку. На початку травня 2002 р. знайдено дві мертві ондатри, а восени того ж року на верхньому ставу жилою була тільки одна хатка. Вірогідно, ондатри загинули від епізоотії туляремії. Протягом літа 2003 р. на верхньому ставу спостерігали пару ондатр. Після того ондатри зникли з території заповідника. Вочевидь, вони загинули від хижаків (лисиць) або мігрували під час посушливого літа 2004 і 2005 рр., коли обидва стави майже висохли.

Щур водяний — *Arvicola amphibius* (Linnaeus, 1758). На початку 1980-х років це був звичайний вид коловодних біотопів заповідника. Висока щільність спостерігалася в заростях чагарників по берегах ставків і на дамбах (Вайсфельд, Тишков, 1982). Сформована в заповіднику популяція цього виду відчувала значний прес з боку горностая і лисиці. Крім цього, значну кількість водяних щурів здобували свійська кішка і пес, які мешкали у 1987 р. на садибі заповідника, і свійські кішки у наступні роки (Мерзлікин, 2003). Вже із 1995 р. на території заповідника нами цей вид не відмічено. Не виключено, що це пов'язано із загальною депресією чисельності популяції водяного щура по Україні (Загороднюк, 2006; Волох, 2009).

Полівка лучна — *Microtus levis* (Miller, 1908). Чисельний вид степових ділянок заповідника. На АЗС частка в уловах складала 29,8 %, на нескошених ділянках ПКС — 18,2 %. По краях тернин на АЗС полівку лугову не відмічено (Мерзлікін, 2012). Вочевидь, з цих місць проживання її витісняють нориця руда і полівка сибірська.

Полівка сибірська — *Microtus oeconomus* (Pallas, 1776). За даними М. Вайсфельда та А. Тишкова (1982), «на початку 1980-х років це був масовий вид, що освоїв практично всі біотопи заповідника. Найнижча чисельність відмічена на ділянках АЗС (менше 1 екз. на 100 п.д.). У балках, на схилах ПКС і в навколоводних біотопах — домінуючий вид». У той же час, Р. Підпригорою цей вид уперше спіймано у 1985 р. Чисельність полівки сибірської дуже коливається по роках. Так, у 1995 р. ми не зловили її ні у степу, ні по берегах ставків. На АЗС її частка в уловах із 6,7 % у 1985 г. зросла до 50,0 % в 2008 р. Загальна частка полівки сибірської в уловах за всі роки на АЗС складає 12,3 %, на нескошеній ПКС — 2,3 %.

Родина Muridae — Мишеві

Мишка лучна — *Micromys minutus* (Pallas, 1771). За даними М. Вайсфельда та А. Тишкова (1982) цей вид реєструвався по всій заповідній території так само як і на прилеглих сільськогосподарських угіддях. Найбільше цих гризунів вони виявляли на перелогах і на ПКС по схилах балок. Згідно наших спостережень, останнім часом, популяція цього виду перебуває у досить депресивному стані, частка в уловах складала 0,8% на АЗС і 4,5% на ПКС.

Житник польовий — *Apodemus agrarius* (Pallas, 1771). За даними М. Вайсфельда і А. Тишкова (1982) це звичайний вид, який освоїв практично всі біотопи заповідника (плакорний степ, балки, зарості кушів, лісосмуги). У роки їх досліджень чисельність скрізь була невисокою (1–2 особини на 100 пастко-діб). Наразі це чисельний вид, його популяція поширена по всій території Михайлівської цілини. При цьому просторовий розподіл популяції в різних ландшафтних елементах до певної міри відтворює його частка у виловах. Так, по берегах ставків частка миші польової у виловах складала до 52,9 %, в заростях очерету — до 50 %, на АЗС — 24,5 %. На АЗС далеко від тернин її відносна чисельність складала 10,1 ос. на 100 п.-діб., а по краях тернин — 34,0 %. На ділянках ПКС що залишалися не скошеними, цей вид досягав 47,7 %, а на ділянках степу, що були викошені, — 6,3 %.

Мишак лісовий — *Sylvaemus sylvaticus* (Linnaeus, 1758). М. Вайсфельд та А. Тишков (1982) цей вид не вказали для території Михайлівської цілини. Нинішнє розповсюдження цього виду в межах заповідника обумовлено збільшенням площ деревних і чагарникових насаджень, у межах яких більша частина популяції і зосереджується. Максимальна частка цього виду у виловах була зареєстрована у лісосмузі (20,0 %), незначна частка популяції розосереджується по чагарниках у долині струмка (5,0 %) і в заростях терну на АЗС (0,3 %).

Мишак уральський — *Sylvaemus uralensis* (Pallas, 1811). Звичайний нечисельний вид заповідника. Ловився на ділянках АЗС (частка в уловах 2,5 %), нескошеної ПКС (20,5 %) та в очеретяній балці (3,8 %).

Мишак жовтогрудий — *Sylvaemus tauricus* (Pallas, 1811). М. Вайсфельд та А. Тишков (1982) вказували, що це звичайний вид, який мешкає у лісосмугах і по берегах ставків. На відкритих степових ділянках зустрічається рідко. Чисельність підтримується на середньому рівні. Вірогідно ці автори сплутали цей вид із лісовою мишею, вказуючи на її зустрічі на степових ділянках. Бо цей вид тяжіє до деревної рослинності. Раніше, як і інші лісові види, був

відсутнім на території заповідника. Наразі зустрічається у лісосмузі по периметру заповідника, де її частка в уловах складала 40,0 %.

Миша хатня — *Mus musculus* (Linnaeus, 1758). Синантропний адвентивний вид, що здійснює регулярні сезонні міграції із будівель людини у природне середовище навесні і назад восени. Деякі з них залишаються зимувати у природних біотопах та агроландшафтах (Тупикова, 1947). З часу заснування садиби заповідника миша хатня була масовим видом господарських будівель. За даними М. Вайсфельда та А. Тишкова (1982) цей вид ловився і на ділянках ПКС у 300-400 м від оселі. Після того, як у грудні 1988 р. садиби згоріла, цей вид зустрічається на території заповідника лише у теплу пору року. Згідно наших досліджень в уловах на АЗС частка цього виду становила 3,5 %, а по долині струмка (по якій мігрують особини проникають на Михайлівську цілину) у заростях очерету досягала 7,7 %.

Пацюк мандрівний — *Rattus norvegicus* (Berkenhout, 1769). Адвентивний вид, в лісостепу здійснює сезонні міграції із людських будівель у природне середовище навесні і назад восени (Мерзлікін, 1991). На територію «Михайлівської цілини» пацюки вірогідніше за все потрапляли з сіл Великі Луки і Жовтневе, де за радянських часів були великі свиноферми. М. Вайсфельд та А. Тишков (1982) вказували, що пацюк був звичайним видом у господарських будівлях садиби заповідника, і що ці тварини також жили по берегах ставків і в лісосмугах, а в каналі по периметру заповідника існували їх постійні поселення. У нас є сумніви щодо відомостей про їх мешкання у лісосмугах, бо цей вид завжди тягнє до води (Карасєва і др., 1990), а ретельне обстеження лісосмуг і канали, яке автор провів влітку 1982 р., не показало слідів перебування пацюків у цих місцях. Після того, як у грудні 1988 р. садиба згоріла, а з 1990 р. перестала існувати свиноферма у с. Жовтневе, потік мігруючих пацюків на територію заповідника значно скоротився. Тому в останні роки на берегах ставків зустрічаються сліди лише поодиноких особин, і не кожного року. Влітку 2002 р. 5 дорослих пацюків спіймано свійською кішкою, яка мешкала у господарській будівлі заповідника.

Ряд Carnivora — Хижі

Родина Canidae — Псові

Єнот уссурійський — *Nyctereutes procyonoides* (Gray, 1834). Адвентивний вид. Раніше цей вид не вказували для фауни Михайлівської цілини (Вайсфельд, Тишков, 1982). Влітку 1995 р. єнот мешкав у густих заростях чагарників на березі ставка. З тих пір слідів його перебування на території заповідника не спостерігалось.

Вовк сірий — *Canis lupus* (Linnaeus, 1758). На початку 1980-х років відзначалися періодичні заходи окремих вовків на територію заповідника. Вони досить регулярно відвідували скотомогильники в околицях заповідника. Під час сезону мисливського полювання окремі особини інколи днювали в заповіднику. Сюди ж вовки йшли і будучи пораненими, як це трапилося в листопаді 1981 р. Зі слів М. Піддубини, останній раз сліди вовка бачили на Михайлівській цілині взимку 2000 р. Зниження частоти відвідувань заповідника пояснюються тим, що скотомогильники і ферми крупної рогатої худоби, які раніше були розташовані біля заповіднику, перестали функціонувати.

Пес свійський — *Canis familiaris* (Linnaeus, 1758). На початку 1980-х років заходи бродячих собак на територію заповідника не відзначалися. Починаючи з 2003 р. окремі пари і зграї бродячих безпородних собак до шести особин інколи з'являлися в околицях Михайлівської цілини. Періодично вони заходили на територію заповідника і полювали там. Безпородний свійський пес, який мешкав у 1987 р. на садибі заповідника, по берегам ставків ловив велику кількість водяних полівок і жаб. Дуже часто на полювання він ходив разом із свійською кішкою, яка мешкала на цій же садибі (Л. Шеремет, усне повід.).

Лис рудий — *Vulpes vulpes* (Linnaeus, 1758). Найчисельніший серед хижих ссавців заповідника. За даними М. Вайсфельда та А. Тишкова (1982), навесні 1981 р. тут нараховували 12 лисятих нір. Сім із них були жилими, у чотирьох були виводки (Вайсфельд, 1985). Середне

число молодих у виводку — 6 особин, а навесні 1981 р. на території заповідника разом, вірогідно, мешкало близько 34 лисиць (у т. ч. 24 молодих). У листопаді 1981 р. тут постійно трималося біля 12 лисиць. Навесні 1982 р. число лисячих нір у заповіднику збільшилося до 15. Із них 7 нір залишалися пустими, а у чотирьох із восьми жилих нір лисиці були з виводками. Оскільки кормова ємність території заповідника для лисиць невелика, то вони значно частіше харчуються за межами заповідника. У 1980-х роках протягом року лисиці активно відвідували розташовані за півкілометра від заповідника два скотомогильники, де (всупереч правилам) трупи тварин не закопували. Біля нір лисиць навесні 1981 та 1982 рр. у достатку валялися залишки полеглих поросят, шматки телячих шкір, кісти, пір'я домашніх птахів (Вайсфельд, Тишков, 1982). В останні десятиріччя ці скотомогильники не функціонують, і лисиці шукають поживу в інших місцях: на полях навколо заповідника, в околицях найближчих сіл та у селах. У степу добре видно стежки лисиць, що радіально розходяться від нір до меж заповідника і далі за його межі. За даними М. Піддубини (усне повід.), взимку 2001/2002 рр. в околицях «Михайлівської цілини» ним знайдено 7 трупів лисиць, а у березні — 3 трупи в заповіднику. Зараз на «Михайлівській цілині» зберігається висока чисельність лисиць. Кожного року у заповіднику буває 4–5 виводків із 4–6 лисенят. Усі нори розташовані тільки в межах заповідника. У лісосмузі навколо «Михайлівської цілини» нір не виявлено. Коли молодня стає самостійним, то розселюється із заповідника в сусідні угіддя.

Родина Mustelidae — Мустелові

Куниця кам'яна — *Martes foina* Erxleben, 1777). Рідкісний вид у заповіднику. За даними М. Вайсфельда та А. Тишкова (1982) восени 1981 р. пара кам'яних куніць постійно трималася в господарських будівлях садиби заповідника, де полювала на мишей і днювала. Вони постійно селилися в садибі протягом кількох років. Їх сліди зустрічалися по берегах ставків, а також поблизу кордону заповідника і с. Жовтнєве. Навесні 1982 р. на горішці житлового будинку садиби виявлено виводок куніці із чотирьох малят. Щорічно куниця наводила молодих на горішці садиби заповідника до 1988 р. Після того, як у грудні 1988 р. садиба згоріла, сліди цього виду час від часу зустрічаються у лісопосадці по периметру цілини. Зрідка куниця відвідує горішце господарської будівлі заповідника, де полює на гризунів.

Ласка — *Mustela nivalis* (Linnaeus, 1766). Рідкісний вид. Окремі особини іноді спостерігаються на території заповідника. За даними М. Піддубини (усне повід.), у різні сезони 2000–20003 рр. поодинокі особини цього виду зустрінуті ним 5 разів. Влітку 2002 р. одна особина була задушена свійською кішкою, яка жила в господарській будівлі заповідника (Мерзликін, 2003). Оскільки це один з найбільш чисельних видів родини кунячих на Сумщині, то можна припустити, що у заповіднику мешкає принаймні одна пара цього виду. Не виключено, що низька чисельність ласки на «Михайлівській цілині» пояснюється потужним пресом лисиць, які можуть на них полювати при нестачі інших кормів.

Горностай — *Mustela erminea* (Linnaeus, 1758). Зниклий вид у заповіднику. На початку 1980-х років це був звичайний вид заростей чагарників по заболочених днищах улоговин і по берегах ставків. Так, по снігу в листопаді 1981 р. М. Вайсфельд та А. Тишков (1982) відмічали сліди 7 звірків, у тому числі трьох, що постійно трималися по берегах ставків. 14-16 листопада 1981 р. вони спостерігали одразу двох горностаїв, що полювали на дамбі на водяних полівах і сірих пацюків, які там мешкали. В останні роки на території заповідника не зустрічався. Не виключено, що до цього призвела депресія його основної жертви — водяної полівки, як це спостерігається скрізь по Україні (Волох, 2009), і малі розміри заповідника, які не в змозі задовольнити біологічні потреби цього виду для більш-менш довгого мешкання на його території (Мерзликін, Лебедь, 2003 б).

Тхір темний — *Mustela putorius* (Linnaeus, 1758). Зниклий вид у заповіднику. За даними М. Вайсфельда та А. Тишкова (1982) на початку 1980-х років сліди чорного тхора зустрічалися біля садиби у верболозі. Його нори вони зустрічали в лісосмузі. Чисельність, судячи зі слів, була невелика. Починаючи з 1995 р., сліди перебування цього виду у заповіднику ми не зустрічали.

Борсук європейський — *Meles meles* (Linnaeus, 1758). На території заповіднику пара борсуків з'явилася навесні 1984 р. Вони зайняли нежилу лисячу нору і наступного року дали потомство. З тих пір у цій норі мешкає пара борсуків і кожного року у них є приплід. Молоді борсуки покидають батьківську нору і уходять, оселяючись у лісосмугах за границею заповідника. Так, у травні 2003 р. була знайдена жила нора борсуків у лісосмузі за 2 км від заповідника (Мерзликин, Лебедь, 2003 а). З 2008 р. і до цього часу за даними М. Піддубини (усне повід.) на території заповідника мешкає вже дві сім'ї борсуків.

Родина Felidae — Котів

Кіт свійський — *Felis catus* (Linnaeus, 1758). З часу заснування садиби заповідника на ній завжди мешкала кішка, яка періодично наводила кошенят. Вона дуже активно здобувала і приносила додому найрізноманітніших тварин (Л. Шеремет, усне повід.). Після того, як у грудні 1988 р. садиба згоріла, періодично в заповіднику з'являються 1–2 кішки, яких туди приносять егері. Живуть кішки у господарській будівлі і активно полюють на різноманітних тварин, які мешкають на території заповідника. За нашими фрагментарними дослідженнями список їх жертв на території заповідника налічував 17 видів тварин: 11 видів ссавців, 2 — птахів, 2 — плазунів і 2 — земноводних (Мерзликин, 2003). У свою чергу домашні кішки іноді самі стають жертвами хижаків, у першу чергу лисиць. Так, 2.05.1987 р. біля лисячої нори, яка знаходилася на території заповідника, нами було знайдено залишки кішки. Свійські коти із найближчих до заповідника сіл (у першу чергу Жовтневого і Верхніх Лук) іноді відвідували територію Михайлівської цілини. Але в останні десятиріччя, у зв'язку із занепадом цих сіл, котів на території заповідника не спостерігається. В останні десятиріччя у деяких заповідниках України і Росії виникли проблеми із впливом свійських та здичавілих котів на їх біоценози (Марченко, 1995; Соколов и др., 1997; Мерзликин, 2003).

Ряд Artiodactyla — Парнокопитні

Родина Suidae — Свиней

Свиня лісова — *Sus scrofa* (Linnaeus, 1758). Цей вид постійно не живе у заповіднику, бо тут для нього не вистачає угідь. За даними М. Вайсфельда та А. Тишкова (1982) на початку 1980-х років поодинокі тварини і невеликі групи щорічно відвідували заповідник, особливо в осінній і зимовий періоди. Іноді залишалися тут на кілька діб (доти поки їх не злякають). У листопаді 1981 р. у заповіднику трималася череда з 13 свиней. Звірі виходили на годівлю на прилеглі до «Михайлівської цілини» поля з посадками багаторічних трав. Годувалися також і в заповіднику. Оскільки територія заповідника дуже мала, ці автори вважали діяльність диких свиней шкідливою (Вайсфельд, Тишков, 1982). У середині та кінці 1990-х років загальна чисельність свиней у Сумській обл. взагалі, і у Лебединському районі, зокрема, різко скоротилася. Тому зменшилися і число їх заходів у заповідник. Із кінця лютого 2010 р. заповідник із різною періодичністю почали відвідувати гурти свиней. В останні роки великі площі навколо заповідника щорічно засівають кукурудзою, яку збирають тільки наступної весни. На цих полях завжди тримаються дикі свині, які у разі небезпеки тікають на територію заповідника. Їх постійні заходи на «Михайлівську цілину» призвело до всихання кількох старих сосен, які вони використовують у якості чесалищ.

Родина Cervidae — Оленеві

Лось європейський — *Alces alces* (Linnaeus, 1758). На початку 1980-х років спостерігалися рідкісні заходи окремих лосів в осінньо-зимовий період. Влітку 1989 р. у заповіднику деякий час трималися пара дорослих особин із дитинчам. У кінці 1990-х років загальна чисельність лосів у Сумській області взагалі, і у Лебединському районі у тому числі, різко зменшилася. Тому останніми роками лосів у заповіднику спостерігали не часто: у кінці вересня 2002 р. — дорослу самку та 4–5.09.2009 р. — самця.

Сарна європейська — *Capreolus capreolus* (Linnaeus, 1758). У заповіднику постійно тримається 1–6 особин. На день вони ховаються у густих заростях вербняку і очерету у балках та серед кущів терену на АЗС. У сувору зиму 2009/2010 рр., коли було особливо багато снігу, сарни покинули «Михайлівську цілину». У цей період товщина снігу досягала 70 см (М. Піддубина, усне повід.).

Ряд *Perissodactyla* — Непарнокопитні

Родина Equidae — Коневі

Кінь свійський — *Equus caballus* (Linnaeus, 1758). На території заповідника на ділянці площею 5 га у безсніжний період щорічно випасається 1–4 коня. Ця ділянка знаходиться на південь від місця, де була розташована колишня садиба заповідника. По існуючим нормам тут можна випасати не більше 5 коней (М. Піддубина, усне повід.).

Обговорення

Із ссавців, що зустрінуті у заповіднику за весь час досліджень, тільки 7 видів (17,5 %) належать до степових. Інші види є лісовими — 9 (22,5 %), заплавно-лучними — 8 (20,0 %), заплавно-лісовими — 1 (2,5 %), лісо-лучними — 1 (2,5 %), свійськими — 3 (7,5 %), синантропними — 2 (5,0 %), широко розповсюдженими — 9 (22,5 %). Якщо виключити з аналізу групу свійських, зниклих та види, що лише періодично перебувають у заповіднику, то виявиться, що із 20 видів, що зараз постійно мешкають тут, до степових належать тільки 3 (15,0 %).

На ділянках степу (кошеного і некошеного) за весь період досліджень зустрінуто 17 видів дрібних і «середніх» ссавців. Як вже згадувалося, до степового ядра належать 7 видів, тобто 41,2 %. Серед ссавців степової ділянки зникло 4 види, і всі вони належать до степового ядра. Таким чином, степові види цієї ділянки заповідника зараз складають тільки 17,6 %.

Із трьох інших степових видів мишівка степова є дуже рідкісним видом, мешкання якого на Сумщині відомо тільки у «Михайлівській цілині». Хом'як звичайний також скрізь дуже рідкісний. Доля тільки одного виду — сліпака звичайного — не викликає тривоги: він поширений і на сільськогосподарських угіддях за межами заповідника.

Із ссавців, які були зустрінуті за увесь період досліджень, 21 мають охоронний статус. Із них 17 видів внесені до Додатку I та II Бернської конвенції, 8 видів — до Червоної книги України (2009) та 8 видів — до Регіонального червоного списку (Рішення..., 2001). Серед видів, що внесені до Червоної книги України, п'ять (55,5 %) складають степові види. Із цих п'яти видів три зникли. Загалом із шести зниклих з території Михайлівської цілини «червонокнижних» видів степові види складають 50 %.

Таким чином, число видів зі складу степового фауністичного ядра, що населяють степову частину заповідника, скорочується. Так само скорочується і чисельність видів степового ядра, що ще збереглися тут. Спостерігається збільшення частки представників лісового комплексу на ділянках абсолютно заповідного степу.

Подяки

Автор щиро вдячний завідуючим відділення Українського степового заповідника «Михайлівська цілина» Л. Шеремет і М. Піддубині за повідомлення про окремі види ссавців та допомогу при проведенні наукових досліджень у заповіднику та Р. Підпригорі й Г. Шевердюковій за участь у наукових дослідженнях. Також автор висловлює щирі подяки О. Годлевській та І. Загороднюку за важливі зауваження щодо змісту рукопису та його редагування.

Література

- Вайсфельд, М. А. Лисица // Песец. Лисица. Енотовидная собака. — Москва : Наука, 1985. — С. 73–116.
Вайсфельд, М. А., Тишков, А. А. Млекопитающие заповедника «Михайловская целина» : Отчет за период 1980–1982 гг. — 1982. — 16 с. (Рукопись).

- Волох, А. М. Горностай // Червона книга України. Тваринний світ / За ред. І. Акімова. — Київ : Глобалконсалтинг, 2009. — С. 539.
- Волчанецкий, И. Б. К орнитофауне Северо-Восточной Украины // Ученые записки Харьк. ун-та. — 1954. — Том 52. — С. 47–64. — (Труды НИИ биологии и биол. ф-та; Том 20).
- Годлевська, О., Загороднюк, І. Ссавці // Фауни України: охоронні категорії. Довідник. Видання друге, перероблене та доповнене / За ред. О. Годлевської, Г. Фесенка. — Київ, 2010. — С. 25–28.
- Загороднюк, І. Ссавці східних регіонів України: склад та історичні зміни фауни // Теріофауна сходу України / За ред. І. Загороднюка. — Луганськ, 2006. — С. 217–259. — (Праці Теріологічної Школи; Вип. 7).
- Загороднюк, І. Біогеографія криптичних видів ссавців Східної Європи // Науковий вісник Ужгородського університету. Серія Біологія. — 2005. — Вип. 17. — С. 5–27.
- Загороднюк, І. В. Нориці (Rodentia: Arvicolidae) в басейні Сіверського Дінця: біотопний розподіл, зміни ареалів, видова ідентифікація // Вісник Харківського національного університету ім. В. Н. Каразіна. Серія «Біологія». — 2008. — № 7 (814). — С. 74–93.
- Загороднюк, І. В., Смельянов, І. Г. Таксономія і номенклатура ссавців України // Вісник Національного науково-природничого музею. — 2012. — № 10. — С. 5–30.
- Карасева, Е. В., Козлов, А. Н., Мелкова, В. К. и др. Места обитания // Серая крыса: Систематика, экология, регуляция численности. — Москва : Наука, 1990. — С. 85–128.
- Конвенція про охорону дикої флори і фауни та природних середовищ існування у Європі (Берн, 1979 рік). Додаток II: Види тварин, що підлягають особливій охороні. — Київ : Мінекобезпеки України, 1998. — 76 с.
- Кондратенко, О., Загороднюк, І. Зональні фауністичні угруповання дрібних ссавців східної України та їх історичні зміни // Теріофауна сходу України. — Луганськ, 2006. — С. 167–173. — (Праці Теріологічної школи; Вип. 7).
- Марченко, М. Ф. Значение домашней кошки (*Felis domestica*) в охраняемых биосенсозах Хоперского заповедника // Проблемы сохранения разнообразия природы степных и лесостепных регионов. — Москва : КМК Scientific Press, 1995. — С. 232–233.
- Мерзликин, И. Р. Особенности биологии серой крысы в условиях северо-востока Украины : Автореф. дис. ... канд. биол. наук. — Москва, 1991. — 20 с.
- Мерзликин, И. Р. Домашняя кошка в заповеднике «Михайловская целина» // Проблемы збереження ландшафтного, ценотичного та видового різноманіття басейну Дніпра : Зб. наук. праць. До 75-річчя заповідника «Михайлівська цілина». — Суми : СумДПУ ім. А. С. Макаренка, 2003. — С. 139–144.
- Мерзликин, И. Р., Лебедь, Е. А. Современное состояние фауны млекопитающих заповедника «Михайловская целина» // Проблемы збереження ландшафтного, ценотичного та видового різноманіття басейну Дніпра. Зб. наук. праць. До 75-річчя заповідника «Михайлівська цілина». — Суми : СумДПУ ім. А. С. Макаренка, 2003 а. — С. 126–131.
- Мерзликин, И. Р., Лебедь, Е. А. О необходимости расширения территории «Михайловской целины» (взгляд зоолога) // Проблемы збереження ландшафтного, ценотичного та видового різноманіття басейну Дніпра. Зб. наук. праць до 75-річчя заповідника «Михайлівська цілина». — Суми : СумДПУ ім. А. С. Макаренка, 2003 б. — С. 131–139.
- Мерзликин, И. Р., Подопрігора, Р. И. Динамика численности мелких млекопитающих в заповеднике «Михайловская целина» // Аридные экосистемы / Рос. АН. — Москва, 2004. — Том 10, № 21. — С. 41–45.
- Мерзлікін, І. Дрібні ссавці степових ділянок заповідника «Михайлівська цілина» і вплив на них різних режимів заповідності // Динаміка біорізноманіття 2012 : Зб. наук. праць / За ред. І. Загороднюка. — Луганськ : Вид-во ДЗ «ЛНУ ім. Тараса Шевченка», 2012. — С. 133–136.
- Рішення Сумської обласної ради народних депутатів «Про заходи що до охорони рідкісних та зникаючих видів рослин і тварин, що підлягають особливій охороні на території Сумської області» від 18.09 2001 р.
- Соколов, В. Е., Филонов, К. П., Нухимовская, Ю. Д., Шадрин, Г. Д. Экология заповедных территорий России / Под ред. В. Е. Соколова, В. Н. Тихомирова. — Москва : Янус-К, 1997. — 576 с.
- Тушикова, Н. В. Экология домової миши середньої полоси СРСР // Фауна и экология грызунов. — Москва, 1947. — Вип. 8 (23) — С. 5–56.
- Ширяев, Г. И. Материалы для флоры Лебединского уезда Харьковской губернии // Труды общества испытателей природы при Харьковском ун-те (1905–1906). — 1907. — Том 40, вып. 2. — С. 233–268.
- Червона книга України. Тваринний світ / За ред. І. Акімова. — Київ : Глобалконсалтинг, 2009. — 486 с.

УДК 599.323.2

СИНАНТРОПНІ ТЕНДЕНЦІЇ В УКРАЇНСЬКИХ ВОВЧКІВ

Ганна Зайцева-Анциферова

Академія сухопутних військ ім. гетьмана П. Сагайдачного
бул. Гвардійська, 32, Львів, 79007 Україна
E-mail: zaitsevasonia@yahoo.com

Synanthropic Trends in Ukrainian Dormice. — Zaytseva-Anciferova, H. — The synanthropic behavior of dormice in Ukraine was investigated. Data from the literature sources and oral reports were analyzed. Signs of synanthropic behavior for fat, forest and common dormice were shown. It was found that the fat dormouse is often recorded near human settlements, the forest dormouse less inhabits «human environment», and the common dormouse is very rarely found there. These arboreal rodents adapt to the new environment looking for familiar conditions and never lose connection with the natural ecosystem. Such adaptive behavior of dormice can be named as «antropotolerance».

Key words: dormice, synanthropy, behavior, antropotolerance.

Синантропні тенденції в українських вовчків. — Зайцева-Анциферова, Г. — Досліджено синантропну поведінку вовчків в Україні. Проаналізовано інформацію у літературних джерелах і усні повідомлення. Наведено прояви синантропної поведінки для трьох видів вовчків: сірого, лісового і горішкового. З'ясовано, що вовчок сірий трапляється у «середовищі людини» найчастіше, лісовий — нечасто, а горішковий — зовсім рідко. Ці дендрофіли пристосовуються до нового середовища, шукаючи у ньому традиційні умови і ніколи не втрачають зв'язку з природною екосистемою. Таку пристосувальну поведінку вовчків назвемо терміном «антропотолерантність».

Ключові слова: вовчки, синантропія, поведінка, антропотолерантність.

Вступ

Вовчки є типовими лісовими гризунами зі спеціальними пристосуваннями до деревного способу життя. На території України мешкають вовчки горішковий (*Muscardinus avellanae*), сірий (*Glis glis*), лісовий (*Dryomys nitedula*). Сучасне поширення вовчка садового (*Elomys quercinus*) достовірно не підтверджено (Zagorodniuk, 1998). У лісових екосистемах інтенсивна антропогенна діяльність створює низку «точок дотику» між людиною і вовчками. Ці дендрофіли пристосовуються до трансформації екосистем і «сусідства» з людиною, але до певної міри. У науковій літературі для характеристики проникнення тварини у «середовище людини» використовують термін «синантроп». Відповідно загального визначення, «синантроп — це вид, пристосований до існування в трансформованому людиною середовищі» (Мусієнко та ін., 2002). У сучасній теріології це — види, які тісно пов'язані з антропогенним середовищем (Годлевская та ін., 2006), або тварини, що заселяють ценози, які докорінно змінені людиною, і у населені пункти на розмноження не проникають (Гулай, 2006).

Очевидно, що різні види гризунів мають різну схильність до синантропії. Деякі майже не можуть заселяти великі міста, інші досягають в населених пунктах високої чисельності (Товпинец та ін., 2006). Відповідно до біологічних і екологічних особливостей, жоден з видів вовчків не може виконувати роль справжнього синантропа. Проте, в поведінці цих дендрофілів присутня виразна синантропна тенденція, що виражається у певній взаємодії з «середовищем людини». На межі лісових і антропогенно трансформованих екосистем вовчки контактують з людьми, відвідують штучні споруди і використовують об'єкти, створені людиною.

До цього часу в Україні взаємодія вовчків з людьми не була висвітлена у наукових публікаціях. Тому метою нашого дослідження було проаналізувати синантропну поведінку в укра-

їнських вовчків і визначити ступінь їх синантропізації. Для цього ми проаналізували літературні джерела і усні повідомлення колег-науковців та природолюбів.

Відомості щодо синантропної поведінки вовчків у літературних джерелах

Свідчення щодо синантропної поведінки вовчків в Україні знайдені нами у низці літературних джерел. Загалом зазначається, що вовчки є типовими для міських парків, приватного сектора і зелених зон м. Києва (Загороднюк, 2003) і мешкають в межах населених пунктів, будуючи кубла на горищах дерев'яних споруд на території Шацького Поозер'я (Шацьке Поозер'я..., 2008).

Вовчок сірий (Glis glis). Науковці підкреслюють схильність вовчка сірого до синантропії чи урбанізації (Загороднюк та ін., 1997; Загороднюк, 2003, 2009; Скільський та ін., 2008). Він трапляється в межах населених пунктів, мешкаючи у лісопарках (Загороднюк, 2003), охоче проникає у сади і парки, не уникаючи сусідства з будівлями, і постійно поселяється в житлах людей (Мигулін, 1938; Сони..., 2001). Гнізда цього дендрофіла знаходять у будинках, що стоять поблизу лісу або у лісі (Корнеєв, 1965; Самарський, Самарський, 1980), де він може зимувати на горищі (Айрапет'янц, 1983). Зазначено, що вовчок сірий частіше за інші види вовчків адаптується до присутності людського житла на узліссях (Горбань, 2010).

У Львівській області виявлено найбільшу чисельність цього дендрофіла на околицях м. Львів та у передгірських районах (Башта та ін., 2006). У Закарпатті вовчка сірого спостерігали у багатьох покинутих будинках, що розташовані в лісі або на узліссі (Башта, Потіш, 2007). У Хмельницькій області на березі р. Дністер поблизу с. Ленківці зареєстровано особину, яка жила у пластовому таборі і вночі збирала рештки їжі зі столу (за повід. на: info.kp.km.ua).

На заповідних територіях неодноразово відзначають «сусідство» вовчка сірого з людиною. Так, у НПП «Сколівські Бескиди» він часто оселяється у господарських будівлях парку. Впродовж 2002-2003 рр. цей дендрофіл заселяв складські приміщення Сколівського лісництва, також його реєстрували в залишеному будинку біля с. Дубина (Дайнека та ін., 2008). У Поліському природному заповіднику цей вовчок мешкає поблизу центральної садиби в с. Селезівка, трапляється при перевірці дуплянок, у господарських будівлях. Також зафіксовано факти загибелі особин у трансформаторній будці (Зенина, Жила, 2000; Зенина, 2006).

Вовчок сірий на території України, за свідченням деяких авторів, є шкідником у садівництві і виноградарстві, відповідно, трапляються в садах і виноградниках (Шарлемань, 1920; Підоплічка, 1930; Корнеєв, 1952, 1965; Татаринов, 1956). Проте в Карпатах він не завдає помітної шкоди, оскільки там сади і виноградники розташовані на рівнинах і цей гризун позбавлений можливості робити на них набіги (Татаринов, 1956; Корнеєв, 1965).

Факти свідчать про наявність у вовчка сірого синантропної тенденції у світовому масштабі. Так, у сучасній Англії вовчок сірий є величезною проблемою у приватних будинках. Тварини відвідують будинки, з'їдають запаси фруктів, шумлять вночі і гризуть, наприклад, дерев'яний дах, свинцеві труби, електричну проводку. Під час дослідження цього гризуна у 1995 році виявилось, що $\frac{3}{4}$ його знахідок стосувалися будинків. Їхні гнізда траплялися у сушій шафі, а самі тварини топилися в унітазах чи цистернах з водою. Цікавими є випадки, коли більше 60 особин цього дендрофіла було вилучено з одного будинку, водночас у сусідніх будинках вони були відсутні (Morris, 2003, 2011). У Росії також відзначають, що саме вовчок сірий часто трапляється в будинках людей, де його вважають за пацюка (*Rattus* sp.) і знищують як шкідника (Горшков, 2003).

Науковці шукають причину, чому ці гризуни збираються в будинках. Чому вони заселяють одні будинки щороку, а до інших взагалі не входять? Висловлюють припущення, що особини знаходять шлях до будинку за запахом, наслідуючи попередників, а сприятливий для вовчків будинок залишається у соціальній пам'яті популяції (Morris, 2011).

Вовчок лісовий (Dryomys nitedula) рідше стає сусідом людей, проте синантропна поведінка відзначена і для нього. Підкреслено, що цей дендрофіл трапляється в околицях м. Києва частіше за інші види вовчків, зокрема, в міському саду «Пуща Водиця» (Шарлеман, 1915, цит.

за: Сони..., 2001; Данилович, 1950; Сокур, 1960). Цього гризуна знаходили в межах населених пунктів у присадибних садках на Луганщині (Загороднюк, 2009). Також знаходили вовчка лісового у м. Львів (Башта та ін., 2006). Численні його скупчення виявлено в будівлях на гірському масиві Чорногора у Закарпатті (Sagan, 1935, цит. за: Башта, Потіш, 2007). У Хмельницькій обл. особину цього виду спостерігали у одному з гротів Залучанської печери, що постійно відвідується людьми як туристичний і сакральний об'єкт (Дребет, 2007).

У Сумській обл. цей вовчок трапляється в саду Вакалівського біостаніонару і в будівлях, які стоять неподалік лісу. Там спостерігали особину, яка впродовж тижня регулярно навідувався на ганок будинку, де харчувалася залишками їжі. На даху їдальні самка народила малят, одного з яких було знайдено на підлозі. Також цей гризун зруйнував пташине гніздо, що було розташоване під дахом будинку біостаніонару (Мерзлікін, 1998).

Автори відзначають, що вовчок лісовий зрідка будує кубла на горищах житлових дерев'яних споруд, розміщених поблизу лісу або великих садів (Мигулін, 1938; Корнєєв, 1965; Лозан та ін., 1990; Рудышин, 1998), де також може зимувати (Лозан та ін., 1990). Цьому виду притаманна поведінка жити і зимувати у вуликах (або під ними), кочувати разом з пасіками (Лозан та ін., 1990; Мерзлікін, 1998; Бородин, 2009). У сутінках ці тварини активно бігають пасікою і по вуликах, заходять до бджолярських хатин і наметів, зовсім не лякаючись людей (Бородин, 2009). В Україні цей вид мешкає у садах, де пошкоджує плоди фруктових дерев і нищить ягоди (Підоплічка, 1930; Корнєєв, 1965; Сони..., 2001). Підкреслено його роль як шкідника у бджільництві: ці гризуни живляться комірками або бджолами, порушують гігієнічний стан вулика своїми поїдями та екскрементами. Також ці дендрофіли прогризають намети і спецодяг бджолярів, потрапляють у медогонки і забруднюють мед (Бородин, 2009).

Вовчок горішковий (Muscardinus avellanarius). Хоча деякі науковці називали вовчка горішкового найбільш екологічно пластичним видом (Татарінов, 1956), знахідки його у «середовищі людини» досить рідкісні в Україні. Цього гризуна відзначено безпосередньо у м. Львів (Татарінов, 1956) та у дендропарку м. Кам'янець-Подільський (Матвєєв, Тищенко, 2004), а також в м. Київ: у заростях дикого винограду на веранді дачі (Шарлеман, 1915, цит. за: Сони..., 2001) і в міському саду «Пуща Водиця» (Сони..., 2001).

В Англії гнізда вовчка горішкового знаходять поблизу будівель і у штучних спорудах. Так, одне гніздо було в огорожі саду поблизу будинку, інше — під сходами будинку, що виходять у садок (Dormouse..., 2010). Цікавий випадок, коли виводкове гніздо і четверо молодих особин були знайдені під начинням у рятувальному корпусі (Dormouse..., 2012).

Усні повідомлення щодо синантропної поведінки українських вовчків

Усні повідомлення українських науковців і природолюбів про «зустрічі з вовчками» на територіях, що зазнали значної антропогенної трансформації, суттєво доповнюють літературні дані щодо синантропної поведінки вовчків.

Вовчок сірий (Glis glis). В результаті їх аналізу відзначаємо численні знахідки вовчка сірого у «середовищі людини» на різних територіях України (табл. 1). Впродовж 22 років (1993–2015) зафіксовано понад 30 «контактів» цього дендрофіла з людиною. Їх спільною рисою є наявність лісового біотопу поблизу місця трапляння вовчка.

Вовчок лісовий (Dryomys nitedula). Факти синантропної поведінки цього виду нечисленні. В Івано-Франківській обл. на хут. Щовники ст. Дар'їв 12.08.1994 знайдено гніздо і особину цього дендрофіла на печі у розвалинах гуртожитку лісорубів (повідомив І. Дикий). У Закарпатській обл. у лісистій місцевості в с. Роднікова Гута 28.07.2005 зафіксовано гніздо вовчка у телевізійному передавачі автоматичної телетрансляційної станції: гризуни погризли внутрішню проводку та ізоляцію, що спричинило вихід пристрою з ладу (повідомив Е. Зізда). Подібні випадки траплялися й на інших автоматичних станціях області в с. Плоскому, с. Родніковці і с. Буковець впродовж 2000–2003 рр. (повідомив Е. Зізда). У покинутому селі поблизу м. Чорнобиль Київської обл. 1.10.2013 відзначено особину вовчка лісового на кладовищі, у цілинах обеліску. Можливо, там було й гніздо (повідомив Д. Вишневський).

Таблиця 1. Усні повідомлення щодо синантропної поведінки вовчка сірого (*Glis glis*) в УкраїніTable 1. Oral reports concerning synanthropic behavior of the fat dormouse (*Glis glis*) in Ukraine

Дата	Пункт	Місце спостереження	Синантропна поведінка	Повідомлення
Хмельницька область				
27.07.2007	с. Колодіївка, Бакотська затока	Скельний печерний монастир на заліснених схилах	Особини в тріщинах скель, звукова активність	Горбняк Т.
Червень 2005	с. Устя	Дача на р. Дністер, на горіщі будинку, неподалік — сад і лісонасадження	Активність особини	Кошелева В.
5.05.2005	с. Рогізна	Берег р. Студениця біля лісу	Особини крали хліб в риба-лок, звукова активність	Григорчук А.
23.08.2009	с. Княжпіль, Княжпільський заказник	Будинок на узліссі	Гніздо у шухляді серванту. Двоє дорослих та четверо ювенільних особин	Дребет М.
10.09.1999	с. Демшин, заказник «Чапля»	У лісі будка, обшита руберойдом	Гніздо і особина	Тищенко В.
Червень 2015	с. Гораївка, Бакотська затока	Дубово-грабовий ліс поруч джерела з блакитною глиною.	Доросла особина, ввечері збирала печиво на столі бесідки, звукова активність	Дребет М.
Липень 2015	с. Колодіївка, заказник «Гора Теремець»	Дубово-грабовий ліс	Доросла особина бігала по опорах, даху та столі бесідки ввечері	Дребет М.
Тернопільська область				
19.08.1998	с. Жизнамир	Руїни церкви-фортеці у лісі	Звукова активність особин ввечері і вночі	Тищенко В.
7.08.2001	ПЗ «Медобори»	Будиночок-кордон лісника у листяному лісі	Спіймали особину. Звукова активність і дослідницька поведінка особин. Гніздо на горіщі. Кілька молодих особин втопилися у відрі з водою	Тищенко В.
12.08.1999	ПЗ «Медобори»	Будиночок-кордон лісника у листяному лісі	Активність особин	Тищенко В.
11.08.2000	ПЗ «Медобори»	Будиночок-кордон лісника у листяному лісі	Активність особин	Тищенко В.
Львівська область				
5.10.2002	ПЗ «Розточчя»	У трансформаторній будці в мішаному лісі	Одна особина загинула	Дикий І.
5.10.2002	ПЗ «Розточчя»	У приміщенні музею, навколо — мішаний ліс	Чотири особини зробили гніздо в опудалі оленя	Дикий І.
Березень 1999	смт. Немирів	Пастка для бджіл на дереві у лісі	Дві сплячі особини у гнізді	Затушевський А.
21.10.2012	м. Львів	Дачний будинок неподалік парку «Погулянка»	Дослідницька поведінка особини, гризла яблука на деревах	Жук В.
Івано-Франківська область				
Липень 2002	НПП «Гуцульщина»	В хатинці лісництва	Особина	Рагуліна М.
Літо 2002	Чивчинські гори між с. Шибени і с. Ільці	В хатинці лісорубів	Особина їла продукти	Борсукевич Л.
25.06.2015	с. Тростянець	Дерев'яний будинок на узліссі	Дві дорослі особини мертві на горіщі і кілька гнізд із скловати та листя	Гнатина О.
13.08.2015	с. Тростянець	Гараж на узліссі	Молода особина проявляла активність вдень	Гнатина О.

Дата	Пункт	Місце спостереження	Синантропна поведінка	Повідомлення
Літо 2015	с. Тростянець	Гараж на узліссі	Особина проявляла активність, було гніздо	Сеньків В.
7.08.2015	с. Тростянець	Будинок на узліссі	Молода особина під гонтовою черепицею	Сеньків В.
1995–2015	с. Тростянець	Будинок на узліссі	Особини на горищі (найбільше нараховано 18) проявляють активність (бігають, гризуть), будують гнізда (2–3 щорічно) і розмножуються	Сеньків В.
Літо 2013	с. Тростянець	Будинок і вулики на узліссі	Багато особин, шкодили, довелося труїти	Сеньків В.
Літо 2010–2015	с. Тростянець	Вулики на узліссі	Будують гнізда і розмножуються (два випадки самок з виводками)	Сеньків В.
Закарпатська область				
17.07.1993	с. Кваси, гори Горгани	Їдальня біостаціонару ЛНУ, неподалік є ліс	Чотири дорослі особини	Дикий І.
26.07.2005	с. Кваси	Кухня біостаціонару ЛНУ, неподалік є ліс	Особина	Дикий І.
29.07.2005	с. Кваси	Кухня біостаціонару ЛНУ, неподалік є ліс	Дві особини. Ще чотири особини з'їдені котом.	Дикий І.
31.05.2005	с. Кваси	Кухня біостаціонару ЛНУ, неподалік є ліс	Особина втопилася у каstrулі з супом	Дикий І.
Липень 1996	с. Кваси	Біостаціонар ЛНУ, неподалік є ліс	Особина їла хліб, дослідницька діяльність	Рагуліна М.
Житомирська область				
27.10. 2009	Поліський ПЗ	Залізний бак на даху бані, навколо — мішаний ліс	Одна особина загинула: втопилася чи не змогла вибратися	Зайцева-Анциферова Г.
Київська область				
10.10.2008	м. Київ, район «Теремки»	Горщик для вазонів у приміщенні біостанції Інституту зоології НАНУ, неподалік є лісонасадження	Особина влаштувалася на зимову сплячку	Атамась Н.
Черкаська область				
Травень–червень 1997–2012	Канівський ПЗ	Гуртожиток Канівського біостаціонару КНУ, неподалік ліс	Особини пошкоджують пакети з їжею у кімнатах, бігають одна за одною, звукова активність пізно ввечері та вночі	Мякушко С.
Травень–червень 1997–2012	Канівський ПЗ	Гуртожиток Канівського біостаціонару КНУ, неподалік ліс	Щорічно відловлювали 2–3 особини	Мякушко С.
Травень–червень 1997–2014	Канівський ПЗ	Будиночок Канівського біостаціонару КНУ, неподалік ліс	Особини шумлять на горищі	Мякушко С.

Вовчок горішковий (Muscardinus avellanarius). Сучасних знахідок вовчка горішкового у «середовищі людини» є небагато. У Хмельницькій обл. в с. Вихватнівці відзначено особину у сплячці у стіні будівлі (повід. Опольська В., 13.04.2007) і у с. Кадиївці знайдено особину, зловлену кішкою (повід. В. Мартинюк, липень 2006). Неподалік обох сіл є середньовіковий дубово-грабовий ліс. Також у с. Колодіївка цього вовчка спостерігали на огорожі садиби на центральній вулиці села, поруч з садами і лісом (повід. М. Дребет, червень 2015).

У Львівській обл. поблизу с. Жирівка в саду на дачних ділянках особин вовчка горішкового відзначали двічі: 29.09.2007 і 6.09.2014, у другому випадку також знайдено його гніздо у дуплянці (повід. О. Мальований). У Івано-Франківській обл. в с. Тростянець молода особина зареєстрована у вулику під дахом (повід. О. Гнатица, червень 2015).

Синантропні тенденції у вовчків

Проаналізувавши дані літературних джерел і усні повідомлення, ми визначили наступні прояви синантропної поведінки українських вовчків:

1. Знайдені гнізда чи особини вовчка:

- у будинках, господарських будівлях і спорудах, що стоять у лісі, на узліссі чи поблизу лісу: лісництва, установи ПЗФ, біостаціонари тощо;
- у будинках у селах чи приватному секторі міст, на дачах;
- у будинках поблизу садів чи парків;
- у присадибних садах в містах і селах;
- у садах і виноградниках/заростях винограду;
- в парках, лісопарках і дендропарках в межах міст чи на їхніх околицях;
- у трансформаторних будках в лісі чи поблизу нього;
- у наметових таборах поблизу лісу;
- у бджолярських спорудах: вуликах тощо;
- у сакральних спорудах.

2. Поведінка вовчка:

- влаштовує літні і зимівельні гнізда: на горищах, в підвалах, в стінах тощо;
- завдає шкоду продуктам харчування;
- веде дослідницьку діяльність: вночі бігає, обстежує «територію людини»;
- проявляє звукову активність;
- втопився у резервуарі з водою (відро, цистерна, каструля);
- завдає шкоду механізмам чи техніці;
- завдає шкоду у садівництві і виноградарстві, поїдаючи плоди.

Кожному виду українських вовчків притаманна особливість поведінки у «середовищі людини». Очевидно, що вовчок сірий найбільше цікавиться людиною, що є характерним для цього виду і в інших країнах (Горшков, 2003; Morris, 2003, 2011). Факти доводять, що цей гризун зовсім не боїться будинків, ні залишених, ні тих, що повноцінно використовуються людьми. Там він знаходить їжу і влаштовує гнізда. У будинках і в місцях поселення людини вовчок сірий веде активну дослідницьку діяльність і часто повідомляє про свою присутність звуками. Характерно, що цей дендрофіл проникає також у будинки в приватному секторі, які знаходяться дещо на віддалі від лісових біотопів.

Сірий і лісовий вовчки мають спільні риси синантропної поведінки. Вони оселяються у трансформаторних будках і завдають шкоди їх роботі. Також ці вовчки трапляються у бджолярських спорудах і у сакральних об'єктах. Однак, на відміну від сірого, вовчок лісовий може проникати у будинки тільки якщо вони знаходяться поблизу лісу або у ньому. Характерним є трапляння цього гризуна у садах. Фактично, вовчок лісовий проникає у «середовище людини» тільки ситуативно і в межах лісових екосистем. Вовчок горішковий переважно уникає людські будинки та інші штучні споруди, хоча може траплятися поблизу них.

Маємо спектр різного ступеня вираженості синантропних тенденцій від сірого до горішкового вовчка. Так, вовчок сірий відзначається найбільшою синантропністю і цікавістю до людини, тому часто пристосовується існувати поряд з нею. Вовчок лісовий також трапляється у «середовищі людини», може контактувати з нею, але залишається осторонь процесу синантропізації. А вовчок горішковий, як правило, уникає постійного «сусідства» з людиною, надаючи перевагу природним біотопам.

Антропотолерантність українських вовчків

Існують різноманітні класифікації ступенів синантропізації видів. Б. Клауснітцер (1990) розподіляє види відносно їх ставлення до культурного ландшафту: від уникання до залежності. Інші класифікують види за рівнем адаптованості до антропогенної трансформації середовища, використовуючи критерій частоти їх розмноження в окультурених біотопах порівняно з природними стаціями (Гулай, 2006). Враховуючи значення людських поселень, будівель і споруд для гризунів, їх традиційно поділяють на справжніх синантропів, гемісинантропів (напівсинантропів) та екзоантропів (Максимов, Аксенова, 2003).

Вовчки не є повноцінними мешканцями населених пунктів: справжніми синантропами, гемерофілами, антропофілами тощо. Ці дендрофіли не утворюють в урбоекосистемах популяцій і їх знахідки тут є випадковими, ситуативними і поодинокими. Вони не тяжіють до значно трансформованих екосистем, таких як сади. Ці гризуни можуть оселятися чи харчуватися там, проте надають перевагу природним лісовим біотопам. Деякі науковці зазначають, що вовчки лісовий, сірий і горішковий є антропофобами (у заповіднику «Медобори» за Сторожук, 2002). Водночас, нами наведено чимало прикладів синантропної поведінки вовчків в Україні. Вони активно освоюють «середовище людини» і використовують його численні екологічні ніші відповідно своїх потреб. На нашу думку, вовчки, як і низка видів птахів (Скільський, 2001), вже перейшли бар'єр антропофобії і не належать до екзоантропів.

Українські вовчки є напівсинантропами відповідно до традиційної класифікації ступенів синантропізації гризунів і класифікації В. Гулая (2006). Вони є видами, які мешкають і розмножуються в окультурених стаціях рідше, ніж у природних біотопах. В Україні до цієї категорії належить хом'як звичайний (*Cricetus cricetus*), який оселяється у містах поза будівлями (Товпинець та ін., 2006). Також напівсинантропом є мишак жовтогрудий (*Sylvaeus tauricus*), звичайний або численний у парках міст (Черемних, 2005; Зайцева, 2008). Щоправда, за результатами інших досліджень цей вид належить до екзоантропів (Максимов, Аксенова, 2003). Очевидно, що обґрунтування ступеня синантропізації того чи іншого виду відмінне в рамках різних досліджень. На нашу думку, рівень використання вовчками «середовища людини» відрізняється від рівня його використання мишаками та хом'яками, що утруднює включення всіх цих груп гризунів до однієї категорії.

За класифікацією Б. Клауснітцера (1990) вовчків можна зарахувати до гемеродіафорів — видів, індиферентних до культурного ландшафту, не залежних від його антропогенної зміни. Однак, саме ступінь антропогенної трансформації екосистеми має вирішальне значення для існування чи відсутності вовчків у «середовищі людини».

Ми вважаємо, що вовчки можуть успішно пристосовуватися до територій, трансформованих людиною, але тільки за певних умов. По-перше, вовчок може освоювати антропогенне середовище, якщо воно безпосередньо межує з природною екосистемою. Наприклад, цей гризун влаштує гніздо у дачному будинку поблизу лісу, але навряд чи оселиться в районі багатоповерхівок. По-друге, вовчок може використовувати антропогенні екосистеми для харчування чи гніздобудування, якщо вони зберігатимуть основні властивості природних біотопів, такі як наявність захистків та/або забезпечення трофічного раціону. Наприклад, вовчки часто трапляються у садах, проте поле для них є абсолютно неприйнятним агроценозом. По-третє, сусідство вовчків і людини здебільшого проявляється у поодиноких випадках, але не є характерним для популяцій загалом.

Відповідно до схеми М. Л. Маккіні (цит. за: Годлевская та ін., 2006) щодо здатності тварин мешкати в антропогенному середовищі, вовчки можуть бути класифіковані як тварини, що ведуть себе в рамках стратегії «пристосування». Фактично, вовчки пристосовуються до нового середовища, шукаючи у ньому традиційні умови і ніколи не втрачають зв'язку з природною екосистемою. На нашу думку, таку пристосувальну поведінку вовчків варто було би назвати терміном «антропотолерантність», тобто, терпимість до людської присутності, але лише у рамках неістотно змінених природних екосистем.

Висновки

На території України все менше залишається лісів, не трансформованих людиною. Відповідно, точок дотику інтересів людини і споконвічних місць мешкання вовчків більшає. Тому кожен вид українських вовчків «рухається назустріч» людині з різною швидкістю.

Вовчки все частіше стають сусідами людини внаслідок антропогенної трансформації середовища. Тому подальше вивчення синантропних тенденцій українських вовчків стане підґрунтям для розуміння можливостей їх безпечного співіснування з людьми.

Подяки

Щиро дякую усім авторам усних повідомлень за надану інформацію щодо зустрічей з вовчками: Н. Атамась, Л. Борсукевич, Д. Вишневецькому, Т. Горбняку, А. Григорчуку, О. Гнатині, І. Дикому, М. Дребету, В. Жуку, А. Затушевському, Е. та Ю. Зізді, В. Кошелевій, В. Мартинюку, О. Мальованому, С. Мякушко, В. Опольській, М. Рагуліній, В. Тищенко, В. Сеньківу. Дякую О. О. Кагало за обговорення проблематики статті.

Література

- Айрапетьян, А. Э. Сони. — Ленинград : Изд-во ЛГУ, 1983. — 192 с. — (Серия: Жизнь наших птиц и зверей; Вып. 5).
- Баишта, А.-Т. В., Канарський, Ю. В., Решетило, О. С. та ін. Рідкісні види тварин Львівської області. — Львів, 2006. — С. 191–193.
- Баишта, А.-Т., Потіш, Л. А. Ссавці Закарпатської області. — Львів, 2007. — С. 111–118.
- Бородин, Ю. Н. Соня лесная *Dryomys nitedula* P.: ее влияние и значение в жизни пчелиной семьи // Стратегические вопросы мировой науки — 2009. Ветеринария. — Publishing House Education and Science s.r.o. — <http://goo.gl/UB4C7r>
- Годлевская, Е., Вишневецкий, Д., Атамась, Н. Синантропизация фауны: вопросы терминологии // Фауна в антропогенном средовищі. — Луганськ, 2006. — С. 6–13. — (Праці Теріологічної Школи; Вип. 8).
- Горбань, І. М. Фауна птахів та ссавців заповідника «Розточчя» // Науковий вісник НЛТУ України. — 2010. — Вип. 20.16. — С. 224–230.
- Горшков, П. К. Сони на северо-восточной границе ареала в Среднем Поволжье // Териофауна России и сопредельных территорий : VII съезд териол. об-ва. — Москва, 2003. — С. 91–92.
- Гулай, В. Классификация тварин за рівнем їх адаптованості до антропогенної трансформації середовища // Фауна в антропогенном средовищі. — Луганськ, 2006. — С. 14–17. — (Праці Теріологічної Школи; Вип. 8).
- Дайнека, А. М., Бандерич, В. Я., Баишта, А.-Т. В. та ін. Національний природний парк «Сколівські Бескиди». Тваринний світ. — Львів : Сполом, 2008. — С. 122.
- Данилович, А. П. К экологии лесной сони на Украине // Природа. — 1950. — № 8. — С. 71–72.
- Дребет, М. В. Вовчок лісовий (*Dryomys nitedula* Pall.) у складі спелеофауни території НПП «Подільські Товтри» // Наукові основи збереження біотичної різноманітності : Матер. 8-ї наук. конф. молодих вчених (5–6 листопада 2007, Львів). — Львів, 2007. — С. 89–90.
- Загороднюк, І. В. Дика теріофауна Києва та його околиць і тенденції її урбанізації // Вестник зоологии. — 2003. — Том 37, № 6. — С. 29–38.
- Загороднюк, І. В. Таксономія і номенклатура немисовидних гризунів фауни України // Збірник праць зоологічного музею. — 2009. — № 40. — С. 147–185.
- Загороднюк, І., Покинйчереда, В., Киселюк, О., Довганич, Я. Теріофауна Карпатського біосферного заповідника / За ред. І. Смелянова. — Київ : Ін-т зоол. НАНУ, 1997. — 60 с. — (Vestnik Zool., Suppl. № 5).
- Зайцева, Г. Ю. Лісові угруповання мікромамалій «зелених» територій м. Кам'янець-Подільський (Хмельницька обл.) під впливом рекреації // Відновлення порушених природних екосистем : Матер. III Міжнар. наук. конф. (Донецьк, 7–9 жовтня, 2008 р.). — Донецьк, 2008. — С. 215–221.
- Зенина, І. Мелкие млекопитающие трансформированных территорий Центрального Полесья // Фауна в антропогенном ландшафті / За ред. І. Загороднюка. — Луганськ, 2006. — С. 165–174. — (Праці Теріологічної Школи; Вип. 8).
- Зенина, М. И., Жила, С. Н. Состояние популяции соневых (*Rodentia*, *Myoxidae*) на территории Припятского Полесья // Вестник зоологии. — 2000. — Suppl. № 14. — С. 108–111.
- Кесслер, К. Ф. Животные млекопитающія губерній Киевского ученого округа. — Киев, 1851. — 88 с. — (Труды Комиссии для описания Киевского учебного округа; Том 1).
- Клауснитцер, Б. Экология городской фауны. — Москва : Мир, 1990. — 249 с.
- Корнеев, О. П. Визначник звірів УРСР. — Київ : Рад. школа, 1952. — 216 с.

- Корнеев, О. П. Визначник звірів УРСР. — Київ : Рад. школа, 1965. — 236 с.
- Лозан, М. Н., Белик, Л. И., Самарский, С. Л. Сони (Gliridae) Юго-Запада СССР. — Кишинев : Штиинца, 1990. — 147 с.
- Максимова, Е. Р., Аксенова, Т. Г. Грызуны незастроенных участков южной части Санкт-Петербурга // Теріофауна России и сопредельных территорий : VII съезд териол. общества. — Москва, 2003. — С. 207.
- Матвеев, М. Д., Тищенко, В. М. Ссавці. Попередній критичний інвентаризаційний конспект рослин, грибів і тварин / За ред. О. О. Кагала, М. В. Шевери, А. А. Леванця. — Львів : Ліга-Прес, 2004. — С. 171–174.
- Мерзлікін, І. Р. Теріофауна Вакалівського біостанціону та його околиць // Вакалівщина : До 30-річчя біостанціону Сумського педінституту : Зб. наук. праць. — Суми, 1998. — С. 135–149.
- Мигулін, О. О. Звірі УРСР (матеріали до фауни). — Київ : Вид-во АН УРСР, 1938. — 426 с.
- Мусієнко, М. М., Серебряков, В. В., Брайон, О. В. Екологія. Охорона природи : Словник-довідник. — Київ : Тов-во «Знання», КОО, 2002. — 550 с.
- Підоплічка, І. Г. Шкідливі гризуни правобережного лісостепу та значіння окремих груп у с.-господарстві. — Київ, 1930. — С. 66.
- Рудышин, М. П. Екологія популяцій грызунов западного региона Украины : Дис. ... докт. биол. наук: спец. 03.00.16 «Экология». — Львов, 1998. — 380 с.
- Самарский, А. С., Самарский, С. Л. Некоторые вопросы экологии сони-полчка (*Glis glis* L.) в условиях лесостепной Украины // Экология. — 1980. — № 1. — С. 105–107.
- Скильський І. В. О степені синантропізації орнітофауни: підходи, методики, результати (на прикладі г. Черновці) // Беркут. — 2001. — Том 10, вип. 2. — С. 140–152.
- Скільський, І. В., Мелешук, Л. І., Тацук, М. В. Ссавці південно-східної частини Буковинського Передкарпаття: сучасний стан фауни, раритетні види, перспективи використання та заходи збереження // Сучасний музей. Наукова й експозиційна діяльність : Матер. наук. конф. / Ред. І. В. Скільський. — Чернівці : Друк-Арт, 2008. — С. 56.
- Сони (Муохідає) мировой фауны / [Ред. О. Л. Россолімо]. — Москва : Изд-во Моск. ун-та, 2001. — 229 с.
- Сторожук, С. Щільність населення та біотопний розподіл ссавців заповідника «Медобори» // Вісник Львівського ун-ту. Серія біологічна. — 2002. — Вип. 30. — С. 141–145.
- Татарінов К. А. Звірі західних областей України (матеріали до вивчення фауни Української РСР). — Київ : Вид-во АН УРСР, 1956. — 188 с.
- Товпинец, Н. Н., Евстафьев, И. Л., Карасева, Е. В. Склонность к синантропии обыкновенного хомяка (*Cricetus cricetus*) по наблюдениям в Крыму // Фауна в антропогенном ландшафте / За ред. І. Загороднюка. — Луганськ, 2006. — С. 136–145. — (Праці Теріологічної Школи; Вип. 8).
- Храневич, В. Ссавці Поділля. — Вінниця, 1925. — 31 с.
- Черемних, Н. М. Структурно-функціональні зміни угруповань дрібних ссавців у градієнті урбанізації // Науковий вісник Ужгородського університету. Серія Біологія. — 2005. — Вип. 17. — С. 34–38.
- Шарлемань, М. Звірі України. Короткий poradnik до визначання, збирання і спостереження ссавців (Mammalia) України. — Київ : Всеукраїнський кооперативний видавничий союз, 1920. — С. 34–35.
- Шацьке поозер'я: характеристика абіотичних і біотичних компонентів екосистем / За ред. Й. В. Царика. — Львів : Євросвіт, 2008. — 169 с.
- Dormouse nests in strange places* // The dormouse monitor. — 2010. — P. 11.
- Dormouse nests in strange places* // The dormouse monitor. — 2012. — Vol. 2. — P. 7.
- Morris, P. A. A review of research on British dormice (Gliridae) and the effect of increasing public and scientific awareness of these animals // Acta Zool. — 2003. — Vol. 49 (1). — P. 125–130.
- Morris, P. Dormice. A Tale of Two Species. — Whittet Books, 2011. — 144 p. — (British Natural History Series).
- Zagorodniuk, I. Specimens of *Eliomys quercinus* (Mammalia) collected in the Ukraine // Vestnik Zoologii. — 1998. — Vol. 32, № 5–6. — P. 32.

УДК 599.323.4(477):616.981.455

ЗНАЧЕНИЕ ВИДОВ МЕЛКИХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ В ЭПИЗООТИЯХ ТУЛЯРЕМИИ НА ТЕРРИТОРИИ ХАРЬКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Владимир Наглов

*Харківська обласна санітарно-епідеміологічна станція; Помірки, Харків 61070 Україна
Kharkov regional sanitary and epidemiological station; Pomirki, Kharkiv, 61070 Ukraine
E-mail: oblses@online.kharkiv.com*

The Importance of Small Mammals in Epizootic Events of Tularaemia in the Kharkiv Region. — Naglov, V. — Results of serological investigations of 11,896 small mammals of 16 species in the Kharkiv region were analysed. All species were included into epizootic events and five species had a leading role. Each of them had the highest importance in the biotopes where they were dominant. Natural niduses of tularaemia in the Kharkiv region are not similar with any known type of loci. Close relationship between animal abundance and the number of infected individuals was detected in the region in general and in each biotope. The dependence of the epizootic events intensity from the total number of small mammals was found. The largest number of infected individuals was detected in floodplains where the number of small mammals was the highest; instead, in between-river areas there was only seasonal growth of small mammals. It was found that the core foci of tularaemia were confined to valleys and natural foci of tularaemia in Kharkiv are represented by polyhostal loci in valleys that are intrazonal.

Key words: small mammals, tularaemia, the importance of epizootic, Kharkiv region.

Значення видів дрібних ссавців в епізоотіях туляремії на території Харківської області. — Наглов, В. — Проаналізовано результати серологічних досліджень 11896 дрібних ссавців 16 видів з п'яти груп біотопів з Харківської області та отримано 435 позитивних результатів. В епізоотії залучаються практично всі види дрібних ссавців, основна роль належить 5 видам. Кожен з них має найбільше значення в тому біотопі, де є домінуючим видом. Природні осередки туляремії в Харківській області не можна віднести до жодного із відомих раніше типів природних осередків цього зоонозу. Виявлено тісний зв'язок між чисельністю та кількістю інфікованих особин, як в цілому на території області, так і в кожному біотопі. Відмічено залежність інтенсивності епізоотій від сумарної чисельності дрібних ссавців. Найбільшу кількість інфікованих особин виявлено в заплавах річок, де чисельність дрібних ссавців є найвищою; натомість на міжріччях відмічена лише сезонне зростання чисельності дрібних ссавців. З'ясовано, що ядра вогнищ туляремії приурочені до долин річок, а природні осередки туляремії на Харківщині представлені долинними полігостальними вогнищами, які є інтразональними.

Ключові слова: дрібні ссавці, туляремія, роль в епізоотіях, Харківська область.

Введение

Туляремия в Харьковской области известна с довоенных времен. Наиболее интенсивные эпизоотии, приведшие к большим эпидемическим осложнениям (заболело около 5 тысяч человек), проходили в 1948–1949 гг. Они были связаны с массовым размножением грызунов. С введением массовой вакцинации населения против туляремии, улучшением агротехники возделывания сельскохозяйственных культур массовые заболевания удалось ликвидировать. Выявлялись лишь спорадические заболевания людей, находившихся на территории природных очагов. За последние 30 лет отмечено всего 4 таких случая: в 1980, 1982, 1987 и 1998 гг. (Фисун и др., 2001; Зоря и др., 1996).

Выявленные на территории Харьковской области природные очаги туляремии ранее были отнесены к луго-полевому, степному и пойменно-болотному типам (Милютин, 1964, 1968, 1971 и др.). Этот же автор отмечает вовлечение в эпизоотию нескольких видов мелких млекопитающих, от которых были выделены культуры. В настоящее время на территории Харь-

ковской обл. зарегистрировано 6 природных очагов туляремии, отнесенных преимущественно к луго-полевому типу (Фисун и др., 2001; Зоря, 2006). На территории соседней Луганской обл. туляремия распространена спорадично и известна только из шести административных районов, а общее количество известных случаев за 2003–2006 гг. составило 3,6 % (17 случаев из 467 исследованных экземпляров мелких млекопитающих: Коробченко, 2006).

В связи с тем, что в результате хозяйственной деятельностью человека практически перестали иметь место массовые размножения восточноевропейской полевки (*Microtus rossiaemeridionalis*, = *levis*), роль ее в эпизоотиях туляремии значительно снизилась. С улучшением агротехнических мероприятий в последние десятилетия не отмечено и массового размножения грызунов с охватом больших территорий. Временами отмечаются лишь локальные всплески численности того или иного вида, чаще — восточноевропейской полевки. В результате этого снизилась интенсивность эпизоотических процессов, хотя циркуляция возбудителя туляремии на территории области продолжается и поныне.

Создание водохранилищ на Северском Донце, Осколе и других реках Харьковской области изменили условия существования водяной полевки (*Arvicola amphibius*), что привело к снижению ее численности. Этому способствовала конкуренция со стороны ондатры, интродуцированной и широко расселившейся по территории Харьковской области (Зоря, 2005; Загороднюк, 2006). Существовавший в прошлом промысел водяных полевок в настоящее время в Харьковской области отсутствует. Эти изменения не могли не повлечь за собой соответствующего изменения в составе основных носителей возбудителя и диктуют необходимость переоценки роли различных видов мелких млекопитающих в природных очагах туляремии, существующих в Харьковской области.

Материал и методика

Проанализированы данные серологического исследования мелких млекопитающих в основном за последние 10 лет (по 2007 г. включительно). Серологические методы исследования мелких млекопитающих были внедрены в практику исследований лаборатории отдела особо опасных инфекций Харьковской областной санитарно-эпидемиологической станции в восьмидесятых годах прошлого столетия и показали высокую эффективность (Фисун и др., 2001). В совокупности с данными других методов исследования это позволило проследить динамику эпизоотического процесса, выявить круг носителей инфекции и оценить значение отдельных их представителей в циркуляции возбудителя.

Всего исследовано 16 видов: грызуны — мыши домовая (*Mus musculus*), уральская (*Sylvaeomys uralensis*), лесная (*S. sylvaticus*), желтогорлая (*S. tauricus*), полевая (*Apodemus agrarius*) и малютка (*Micromys minutus*), полевки рыжая (*Myodes glareolus*), восточноевропейская (*Microtus levis*), экономка (*M. oeconomus*), подземная (*Terricola subterraneus*) и хомячок серый (*Cricetulus migratorius*), соня лесная (*Dryomys nitedula*); землеройки — бурозубки обыкновенная (*Sorex araneus*) и малая (*S. minutus*), кутора водяная (*Neomys fodiens*) и белозубка малая (*Crocidura suaevolens*).

Обследованные биотопы объединены в пять групп: суходольные лиственные леса, в основном дубравы (лес); пойменные биотопы, включая пойменные леса (пойма); леса боровых террас, преимущественно сосновые (бор); посевы различных сельскохозяйственных культур (поле); полесозащитные и водо-охраные лесополосы (ПЗП) и скирды. Было получено 435 положительных результатов, в том числе в суходольных лесах — 60, поймах — 255, борах — 6, ПЗП — 23, скирдах — 63.

При анализе значения видов в эпизоотическом процессе учитывались их относительная численность (количество пойманных в перерасчете на 100 ловушко-суток), уровень зараженности их возбудителем (процент заражения) и количество инфицированных, приходящееся на 100 ловушко-суток, — индекс контакта с инфекцией (ИК), приуроченность возбудителя к тому или иному виду хозяина и другие показатели (Песенко, 1982; Наглов, Загороднюк, 2006). Достоверность результатов проверена общепринятыми статистическими методами.

Значение видов мелких млекопитающих в циркуляции возбудителя туляремии

Из 16 видов мелких млекопитающих, по нашим данным, 15 в той или иной степени имели контакт с возбудителем туляремии. Пока не обнаружены зараженные особи среди подземных полевок. По числу зараженных особей первую группу образуют четыре вида: полевая мышь, рыжая и восточноевропейская полевки и обыкновенная бурозубка. Эти же четыре вида в анализируемый период были наиболее многочисленны. На их долю пришлось 63,0 % добытых мелких млекопитающих и 69,5 % инфицированных особей.

Больше всего зараженных особей было среди полевых мышей ($ИК = 0,096 \pm 0,01$). Однако при оценке роли этих мышей в туляремийных эпизоотиях следует учитывать, что они относятся ко второй группе чувствительности, то есть их гибель наступает только при больших дозах заражения. Поэтому данные серологического исследования будут давать завышенные по сравнению с другими видами результаты. Инфицированные особи полевых мышей обнаружены в 4 группах биотопов из 6. Не было их только в борах и скирдах, где численность этого вида минимальна. Больше всего зараженных особей было в ПЗП ($ИК = 0,279$). Здесь же отмечена положительная степень приуроченности возбудителя к этому виду ($+0,431$). В 1,5 раза реже инфицированные полевые мыши встречались в поймах ($ИК = 0,182$), еще реже — на полях и в лиственных лесах. Тем не менее, у полевых мышей относительно высокий показатель выравнивания распределения инфицированных по биотопам ($v' = 0,504$).

Второй по численности и уровню зараженности вид — рыжая полевка. По индексу контакта с инфекцией она лишь в незначительной степени уступает полевой мыши ($ИК = 0,09 \pm 0,01$). В соответствии с приуроченностью рыжей полевки к лесным биотопам, зараженные особи встречались только в них и отсутствовали на полях и в скирдах, где рыжие полевки редки. Максимальное число зараженных особей отмечено в суходольных дубравах ($ИК = 0,276 \pm 0,042$), приуроченность инфекции — $+0,635$.

В поймах рек, где рыжая полевка концентрируется в основном в дубравах и ольховниках, зараженные зверьки встречались реже. Это связано как с меньшей численностью полевок в поймах (процент попадания в ловушки $3,04 \pm 0,09$ против $5,84 \pm 0,19$ в суходольных лесах, $t = 15,0$), так и с их меньшей инфицированностью (процент заражения, соответственно, 3,34 и 4,72). В борах и ПЗП зараженные рыжие полевки хотя и встречались, но значительно реже, чем в поймах, и тем более в суходольных лесах. Показатель выравнивания распределения по биотопам инфицированных особей рыжей полевки примерно такой же, как и у полевой мыши ($v' = 0,532$). Учитывая то, что рыжая полевка, как и большинство видов мелких млекопитающих, относится к первой группе чувствительности к туляремии, роль ее в эпизоотиях этой инфекции более высока, чем полевой мыши.

Важную роль в эпизоотиях туляремии играет восточноевропейская полевка. По нашим данным, она по числу инфицированных особей также входит в первую группу, лишь незначительно уступая двум предыдущим видам. Особенно велика ее роль в скирдовых эпизоотиях. В скирдах Харьковской области на ее долю приходилось 65,1 % положительных находок. Скирдовые эпизоотии среди обыкновенных полевок известны давно, что дало основание для выделения луго-полевого типа природных очагов туляремии. Однако в Харьковской области за исключением скирд, как места концентрации их в зимний период, значение этого вида в анализируемый период не было определяющим. По количеству инфицированных особей, обитавших вне скирд, она уступала не только двум предыдущим видам, но также бурозубке обыкновенной и уральской мыши. Кроме скирд зараженные полевки отлавливались только в поймах и на полях, где на их долю приходилось, соответственно, 9,3 % и 26,7 % общего числа инфицированных. Вследствие того, что основная масса инфицированных полевок концентрировалась в скирдах, а в лесах и ПЗП они отсутствовали, распределение их по биотопам характеризовалось крайней неравномерностью ($v' = 0,198$).

Четвертый вид, относящийся к первой группе по числу инфицированных особей, — бурозубка обыкновенная. Хотя она и встречается во всех обследованных нами биотопах, но

наибольшей численности достигает в поймах рек, где обитает преимущественно в зарослях прибрежной растительности и на влажных лугах. Именно здесь ее роль в туляремийных эпизоотиях наиболее заметна. 90 % всех инфицированных бурозубок сосредоточено в поймах, где на ее долю приходилось 24 % общего числа инфицированных. Кроме пойм, зараженные бурозубки встречались только в суходольных дубравах, однако вследствие низкой численности в этих лесах (процент попадания в ловушки $0,52 \pm 0,06$ против $3,57 \pm 0,09$ в поймах), значение их здесь в эпизоотиях туляремии незначительно. На их долю приходилось всего 4,3 % инфицированных животных, выявленных в лесах. Так же, как и восточноевропейских полевых, распределение инфицированных бурозубок по биотопам неравномерно ($v' = 0,211$).

По количеству инфицированных особей мышь уральская занимает промежуточное положение между видами I и III групп (ИК = $0,055 \pm 0,007$). В силу своей эврипотности она входит в группу многочисленных видов в большинстве местообитаний. Исключение составляют скирды, которые она заселяет неохотно, предпочитая переживать зиму в открытых биотопах. Наибольшая концентрация мышей отмечена в ПЗП, где она является доминирующим видом. Особенно много мышей концентрируется в ПЗП в осенний период, однако обитают они здесь круглый год. Обычно она также в лесах и поймах, на полях встречается реже. Инфицированные уральские мыши выявлены везде, за исключением скирд. Чаше всего они отмечены в ПЗП (ИК = 0,317, приуроченность +0,540). Примерно с равной частотой они встречались в дубравах, поймах и борах, и лишь на полях их было заметно меньше. Распределение инфицированных уральских мышей по местам обитания было наиболее равномерным ($v' = 0,627$).

В третью группу входит 5 видов: мыши домовая, желтогорлая и малютка, бурозубка малая и белозубка. Индекс контакта этих видов с инфекцией не превышает 0,024 на 100 ловушко-суток. Только зараженные домовые мыши отмечались нами в четырех биотопах, причем число зараженных мышей в скирдах, поймах и на полях было примерно одинаковым (ИК = 0,030–0,032). Вследствие этого распределение инфицированных домовых мышей по местам обитания было относительно равномерным ($v' = 0,200$). Зараженные зверьки остальных видов этой группы встречались не более, чем в двух биотопах, преимущественно в поймах рек, распределение их по местам обитания было крайне неравномерным ($v' = 0,048$ –0,132).

Остальные 5 видов существенной роли в циркуляции возбудителя туляремии не играли, как вследствие низкой численности большинства из них, так и из-за биотопической ограниченности встреч инфицированных особей: все они обнаружены лишь в одном из обследованных мест обитания, в основном в поймах, только серый хомячок — на полях.

Особенности инфицирования мелких млекопитающих в разных местах обитания

Поймы. Поймы относительно крупных рек Харьковской области отличаются большой мозаичностью ландшафта с чередованием куртин леса разного породного состава, влажных и сухих лугов, околотовной растительности по берегам водоемов. Это создает благоприятные условия для существования здесь многих видов животных. Неустойчивый гидрологический режим пойм влечет за собой местные перемещения мелких млекопитающих, которые в засуху концентрируются в осоково-тростниковых зарослях по берегам водоемов, в период высокого стояния вод — на незатопляемых участках пойм и на склонах долин. Это способствует широким внутри- и межвидовым контактам животных и распространению среди них возбудителей инфекций, в том числе и туляремии.

В анализируемый период нами в поймах отловлено 16 видов мелких млекопитающих. Наиболее многочисленными были полевая мышь и обыкновенная бурозубка, на долю которых пришлось 44 % добытых мелких млекопитающих. Несколько реже встречались рыжая и восточноевропейская полевки, а также уральская мышь. Относительная численность мелких млекопитающих в поймах была выше, чем во всех других местах обитания и составила в среднем $18,8 \pm 0,02$ % попадания в ловушки.

Контакт с микробом туляремии выявлен у 14 видов мелких млекопитающих. Отсутствовал он только среди подземных полевок и серых хомячков. Хотя в среднем процент заражения мелких млекопитающих в поймах существенно не отличался от такового в других местах обитания, но, благодаря их более высокой численности, общее число зараженных особей здесь было значительно больше ($ИК = 0,717 \pm 0,043$).

В поймах наибольшее значение в эпизоотиях туляремии имели полевая мышь и обыкновенная бурозубка. На их долю пришлось 49,4 % общего числа инфицированных мелких млекопитающих ($ИК$ первой = 0,182, второй = 0,172). Ко второй группе по числу инфицированных особей относятся рыжая полевка и уральская мышь. Их доля в общем числе инфицированных особей была вдвое меньше, чем двух предыдущих видов. Значительно уступают им восточноевропейская полевка (9,3 % инфицированных) и малая бурозубка (6,0 %). Остальные восемь видов в эпизоотиях туляремии существенного значения не имели. На их долю пришлось всего 11,2 % общего числа инфицированных животных.

В результате того, что в поймах рек в эпизоотии туляремии вовлекалось большинство видов обитающих здесь мелких млекопитающих, выравненность распределения инфекции среди них была наиболее высокой ($v' = 0,611$).

Суходольные лиственные леса. В этой группе биотопов обнаружено 13 видов мелких млекопитающих. Безусловным доминантом была полевка рыжая, на долю которой пришлось 48,3 % отловленных зверьков. Достаточно многочисленны были также желтогорлая и уральская мыши. Их доля в отловах составила 35,9 %. Остальные виды встречались значительно реже (в среднем, менее 1,0 % попадания в ловушки). Относительная численность мелких млекопитающих в этих лесах была существенно ниже, чем в поймах ($12,1 \pm 0,3$ % попадания в ловушки).

В лесах инфицированные были выявлены среди шести видов мелких млекопитающих. Наибольшее значение в эпизоотиях туляремии имела рыжая полевка. У нее был самый высокий процент зараженных особей ($4,7 \pm 0,8$ %), что, в совокупности с ее высокой численностью, дало и наибольшее количество инфицированных особей (62,4 % их общего числа). Гораздо менее существенной была роль желтогорлой и уральской мышей ($ИК$, соответственно, 0,067 и 0,053). Их доля в общем числе инфицированных составила 27,2 %. Бурозубка обыкновенная, домовая и полевая мыши заметной роли в циркуляции возбудителя туляремии заметной роли не играли. Среди остальных семи видов (лесная мышь, мышь-малютка, подземная полевка, серый хомячок, лесная соня, малая бурозубка и малая белозубка) инфицированных обнаружено не было. Это, возможно, объясняется их низкой численностью в лесах и малым числом исследованных особей.

В целом относительное количество инфицированных особей среди обитателей лесов было в 1,6 раза меньшим, чем среди пойменных обитателей. Из-за превалирующей роли рыжей полевки, распределение инфекции по видам хозяев было гораздо менее равномерным, чем в поймах ($v' = 0,344$).

Леса боровых террас. Эти леса представлены в основном сухими однородными борами из сосны обыкновенной. Мелкие млекопитающие концентрируются преимущественно во влажных понижениях рельефа, либо на участках с примесью лиственных пород. Заселены эти леса в меньшей степени, чем остальные биотопы, обследованные нами. Всего отмечено обитание 11 видов мелких млекопитающих, в анализируемые годы — 9. Преобладали два вида: рыжая полевка (36,7 % отловленных мелких млекопитающих), и уральская мышь (30,2 %). Довольно обычна была также полевая мышь, особенно в лесостепной зоне. Среди обитателей боровых террас выявлено всего два вида, имевших контакт с возбудителем туляремии: рыжая полевка и уральская мышь. Их доле участие в зараженности одинаково. В связи с низкой численностью обитателей боровых террас, здесь напряженность эпизоотических процессов была самой низкой из всех обследованных нами биотопов. В среднем на 100 ловушко-суток приходилось 0,167 инфицированных, что как минимум в 4 раза меньше, чем в поймах рек, и в 2,6 раз меньше, чем в суходольных лиственных лесах.

Поля. Особенностью полей является то, что они привлекательны для грызунов только в период роста и созревания сельскохозяйственных культур. После уборки урожая и последующей вспашки большинство мелких млекопитающих переселяется в другие места обитания. На полях нами выявлено 12 видов мелких млекопитающих. Преобладала домовая мышь, на долю которой пришлось 45,3 % выловленных на полях мелких млекопитающих. Вторым по численности видом была полевая мышь (17,2 %). Примерно в равных количествах встречались уральская мышь и восточноевропейская полевка, реже — серый хомячок и лесная мышь. Остальные виды на полях были редки. Из обитателей полей антитела к возбудителю туляремии были выявлены у 5 видов: у домовой, уральской и полевой мышей, восточноевропейской полевки и серого хомячка. Общий уровень зараженности был невелик (ИК = 0,180), лишь несколько превзойдя таковой в лесах боровых террас. Положительная степень приуроченности возбудителя туляремии была лишь к домовой мыши и восточноевропейской полевке (соответственно, +0,80 и +0,78). Наиболее высокий индекс контакта с инфекцией был у полевой мыши (0,056) и восточноевропейской полевки (0,048).

Несколько особняком от предыдущих биотопов стоят ПЗП и скирды. И первые, и вторые служат местами концентрации мелких млекопитающих после уборки урожая сельскохозяйственных культур с полей. В отличие от скирд (временные образования), ПЗП стали постоянным элементом ландшафта степи и лесостепи.

ПЗП. Сеть полезащитных и водоохраных лесных полос была создана преимущественно в послевоенные годы. По мере роста деревьев ПЗП заселялись первоначально обитателями полей, позже и лесными видами. В анализируемый период нами обнаружено 9 видов. Наиболее многочисленной была уральская мышь, на долю которой пришлось 53,8 % отловленных мелких млекопитающих. Второй по встречаемости вид — полевая мышь. Однако она встречается в ПЗП менее регулярно, чем уральская. В анализируемые годы относительная численность мелких млекопитающих в ПЗП была выше, чем в других местах обитания, за исключением пойм и составила 17,4 % попадания в ловушки.

Концентрация грызунов в лесополосах в осенний период создает благоприятные условия для развития эпизоотий туляремии. Из 9 видов заражены были три. Наибольшее значение, как самый многочисленный вид, имела уральская мышь. На ее долю пришлось 48,8 % от общего числа инфицированных. Вторым видом по значению была полевая мышь, гораздо меньшей была роль рыжей полевки. Несмотря на ограниченный круг носителей, общий уровень инфицирования мелких млекопитающих был довольно высок, уступая лишь обитателям пойм (ИК = 0,650), при достаточно высоком показателе равномерности распределения по видам носителей ($v' = 0,399$).

Скирды. Скирды считаются местом, где, в результате концентрации грызунов в зимний период, происходят наиболее интенсивные эпизоотии туляремии. Однако для Харьковской области это в настоящее время не характерно. По интенсивности эпизоотий они уступают не только поймам рек, но и ПЗП — вторым местом концентрации грызунов после уборки урожая с полей. Из 12 видов, обитание которых отмечено в скирдах, инфицированные выявлены у четырех: восточноевропейской полевки, домовой мыши, мыши-малютки и малой белозубки. Первые три вида являются постоянными обитателями скирд (Кулик, 1951; Наглов, Ткач, 1998). Они встречаются в скирдах практически ежегодно, особенно два первые вида, которые обитают в скирдах не только в холодный период года, но встречаются и летом, если к этому времени сохранились скирды.

Безусловным доминантом в скирдах является восточноевропейская полевка, на долю которой приходилось 50,2 % отловленных мелких млекопитающих. Она же наиболее часто контактирует с микробом туляремии. Среди общего числа инфицированных 66,7 % составляли восточноевропейские полевки. Вторым по численности видом была домовая мышь. Однако заражена она была туляремией меньше, чем полевка (процент заражения 1,18 против 5,5). Вследствие этого в скирдовых эпизоотиях она играла значительно меньшую роль, чем восточноевропейская полевка. На ее долю пришлось всего 7,8 % инфицированных зверей.

Мышь-малютка в структуре сообществ мелких млекопитающих в скирдах чаще всего занимала третью позицию. Однако заражена она была в большей степени, чем домовая мышь: инфицированные составили 4,14 % исследованных малюток, вследствие чего ее роль в скирдовых эпизоотиях была такой же, как и домовой мыши. В отличие от предыдущих, малая белозубка относится к группе малочувствительных к туляремии видов. В силу того, что передача инфекции от этих видов другим затруднена, она не оказывала существенного влияния на развитие эпизоотии, хотя ее доля в общем числе инфицированных составила 17,8 %. Остальные виды встречаются в скирдах редко или нерегулярно и не играли заметной роли в скирдовых эпизоотиях.

Необходимо отметить, что в последние годы, в связи с сокращением поголовья скота, в Харьковской области стало меньше скирд, что снизило их значение как станции переживания грызунов в зимний период и сократило возможности развития скирдовых эпизоотий.

Заключение

Как видно из изложенного выше, в настоящее время в эпизоотиях туляремии на территории Харьковской области принимают участие практически все виды мелких млекопитающих. Помимо них в эпизоотии вовлекаются и другие виды. В частности, заметную роль играют зайцы-русаки (Зоря, 1996). На основании имеющихся данных, невозможно выделить какого-то одного основного вида носителя инфекции.

В эпизоотиях примерно в равной степени участвовало несколько основных видов, причем каждый из них играл ведущую роль в той группе биотопов, где был наиболее многочисленным. Так, в суходольных лиственных лесах таким видом была рыжая полевка, в ПЗП — уральская мышь, скирдах — восточноевропейская полевка и т.д. Между численностью вида и числом инфицированных у него выявлена тесная связь, как в целом по области ($r = 0.97$, $P < 0.01$), так и в каждом из выделенных нами биотопов (рис. 1).

В большинстве из обследованных нами групп биотопов коэффициент корреляции между численностью видов и количеством зараженных особей был выше 0,8 (от 0,87 в борах до 0,98 в поймах и суходольных лесах). И только на полях эта связь выражена слабее ($r = 0,8$, $P = 0,05$).

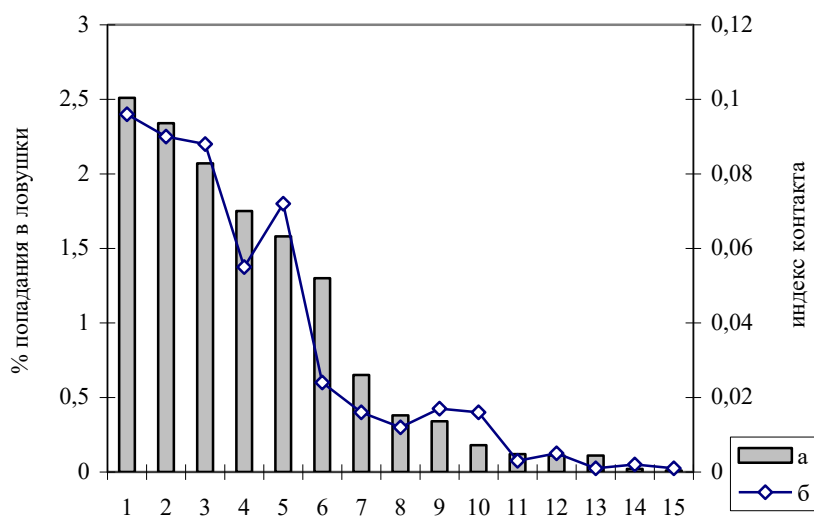


Рис. 1. Зависимость числа инфицированных особей (б) от численности вида (а) в Харьковской обл.:

Fig. 1. Number of infected specimens (b) vs. species abundance (a) in the Kharkiv region:

1 — *A. agrarius*, 2 — *M. glareolus*, 3 — *M. levis*, 4 — *S. uralensis*, 5 — *S. araneus*, 6 — *M. musculus*, 7 — *S. tauricus*, 8 — *M. minutus*, 9 — *S. minutus*, 10 — *C. suaveolens*, 11 — *M. oeconomus*, 12 — *S. sylvaticus*, 13 — *C. migratorius*, 14 — *N. fodiens*, 15 — *D. nitedula*.

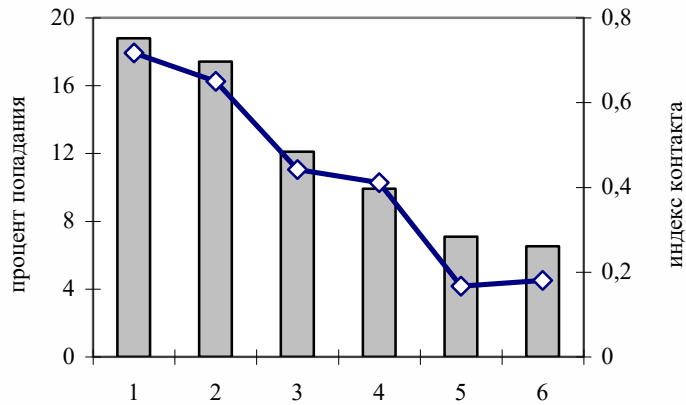


Рис. 2. Зависимость числа инфицированных особей от численности мелких млекопитающих в поймах (1), ПЗП (2), суходольных лиственных лесах (3), скирдах (4), борах (5), на полях (6).

Fig. 2. Number of infected specimens vs. abundance of small mammals in river valleys (1), woodland belts (2), deciduous forests (3), mows (4), pine forests (5), fields (6).

Кроме того, интенсивность эпизоотий зависит от суммарной численности мелких млекопитающих. Как известно, в различных типах местонахождений востока Украины показатель численности микромамманий является наибольшим в пойменных и смежных с ними биотопах (пойменные дубравы, влажные ольшаники, заливные луга, байраки), превышая уровень численности в степных и плакорных местонахождениях в 3–4 раза (Кондратенко, Загороднюк, 2006). Так, в поймах рек была самая высокая численность мелких млекопитающих. Здесь же отмечено и наибольшее число зараженных особей. В других биотопах обилие мелких млекопитающих было ниже. Соответственно, уменьшалось и количество зараженных особей. В данном случае коэффициент корреляции был равен 0,985, $P < 0,01$ (рис. 2). Ранее высоко значимая связь индекса зоонозности с баллом численности мелких млекопитающих показана на материалах с Луганской области (Коробченко, 2007).

Таким образом, в природных очагах туляремии на территории Харьковской области эпизоотическая ситуация зависит не столько от какого-либо одного вида мелких млекопитающих, сколько от совокупной численности всех видов при определяющей роли наиболее многочисленных в данной ситуации видов. Учитывая то, что в этих очагах ни восточноевропейская полевка, ни, тем более, домовая мышь или водяная полевка не играют основной роли в развитии эпизоотии, нет основания для отнесения их ни к одному из выделенных ранее типов очагов, характерных для лесостепной и степной зон.

Исходя из того, что в долинах рек отмечены наиболее высокие численность мелких млекопитающих и интенсивность эпизоотий, а также то, что в водораздельных местностях (на междуречьях) происходят лишь временные (сезонные) концентрации мелких млекопитающих (например, в скирдах, на полях, в ПЗП), ядра очагов туляремии скорее всего приурочены к долинам рек. Следовательно, очаги Харьковской области в настоящее время можно отнести к долинным полигостальным очагам, которые, по сути, являются интразональными.

Благодарности

Автор благодарен сотрудникам отдела особо опасных инфекций Харьковской областной СЭС, принимавших участие в сборе и исследовании мелких млекопитающих. Особая благодарность Г. Ткачу за помощь в работе над статьями.

Литература

- Загороднюк, І. Адвентивна теріофауна України і значення інвазій в історичних змінах фауни та угруповань // Фауна в антропогенному середовищі. — Луганськ, 2006. — С. 18–47. — (Праці Теріологічної школи; Вип. 8).
- Зоря, А. В. Участие зайца-русака в эпизоотологии природно-очаговых болезней в Харьковской области Украины // Медицинская экология, эпидемиология и гигиена окружающей среды : Материалы региональной научно-практ. конф. гигиенистов и санврачей, посвященной 100-летию со дня рождения профессора В. М. Жаботинского. — Харьков, 1996. — С. 129–130.

- Зоря, А. В. Мышевидные грызуны Харьковской области как источник эпидемиологических осложнений в регионе // Животный мир: охрана и рациональное использование : Материалы научно-практической конференции. — Харьков, 2006. — С. 87–92.
- Зоря, О. Ссавці Харківської області та їх видове багатство // Науковий вісник Ужгородського університету. Серія біологія. — 2005. — Вип. 17. — С. 155–164.
- Зоря, А. В., Наглов, В. А., Ткач, Г. Е. Динамика эпидемических и эпизоотических проявлений туляремии на территории Харьковской области // Актуальные вопросы профилактической медицины : Материалы научно-практической конференции. — Харьков, 1996. — С. 111–114.
- Кондратенко, О., Загороднюк, І. Мікротеріофауна заповідних ділянок Східної України за результатами обліків пастками і канавками // Теріофауна сходу України. — Луганськ, 2006. — С. 120–135. — (Праці Теріологічної Школи; Вип. 7).
- Коробченко, М. Екологія природно-вогнищевих інфекцій за участю ссавців на Луганщині // Теріофауна сходу України. — Луганськ, 2006. — С. 276–290. — (Праці Теріологічної школи; Вип. 7).
- Коробченко, М. Участь диких ссавців у функціонуванні зоонозів на сході України: екологічний аналіз груп // Сучасні проблеми природничих наук: Матеріали II Всеукраїнської студентської наукової конференції (Ніжин, 25–26 квітня 2007 р.). — Ніжин, 2007. — С. 103–104.
- Кулик, И. Л. Грызуны скирд и ометов // Вопросы краевой, общей и экспериментальной паразитологии и медицинской зоологии. — 1951. — Вып. 7. — С. 184–317.
- Милютин, Н. Г. Распространение и структура природных очагов туляремии в левобережной лесостепи и смежных районах степи Украины // Проблемы паразитологии. Труды Укр. респ. об-ва паразитологов. — Киев : Изд-во АН УССР, 1964. — № 3. — С. 277–286.
- Милютин, Н. Г. Природные очаги туляремии и их териологические особенности в лесостепной и степной зонах Украины // Биологическая наука в университетах и пед. институтах Украины за 50 лет : Материалы межвузовской республиканской конференции. — Харьков : Изд-во ХГУ, 1968. — С. 188–190.
- Милютин, Н. Г. Распространение природных очагов туляремии и ближайшие задачи их изучения на Левобережье Украинской ССР // Материалы по медицинской географии. — Ленинград, 1971. — С. 102–104.
- Наглов, В., Загороднюк, І. Статистический анализ приуроченности видов и структуры сообществ // Теріофауна сходу України. — Луганськ, 2006. — С. 291–300. — (Праці Теріологічної школи; Вип. 7).
- Наглов, В. А., Ткач, Г. Е. Мелкие млекопитающие (Mammalia: Insectivora, Rodentia) — обитатели скирд // Вестник зоологии. — 1998. — Том 32, № 3. — С. 77–84.
- Песенко, Ю. А. Принципы и методы количественного анализа в фаунистических исследованиях. — Москва : Наука, 1982. — 287 с.
- Фисун, Е. Г., Наглов, В. А., Ткаченко, Л. В. и др. Туляремия в Харьковской области // Питання епідеміології, лабораторної діагностики, профілактики туляремії, лептоспірозу та інших природно-вогнищевих інфекцій : Матеріали наради-семінару 6–8 червня 2001 р. (м. Луцьк). — Київ, 2001. — С. 37–39.

УДК 599.365

КРАНИОЛОГИЧЕСКИЙ ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ (НА ПРИМЕРЕ ЕЖЕЙ, ERINACEIDAE)

Александр Саварин

Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины
ул. Советская, 104, Гомель, 246019 Беларусь
E-mail: gomelsavarin@gmail.com

Craniological Pathomorphological Monitoring: Problems and Perspectives (Hedgehogs as an Example, Erinaceidae). — Savarin, A. — Methods of the diagnosis of pathophysiological processes in the skulls of hedgehogs are provided. They are based on the identification of functional relationships between the development of the individual parts of skull and evaluation of the potential danger for the changes. Swelling of frontal bones is not a diagnostic feature for diagnostics of the Eastern hedgehog, but a sign (indicator) of pathology. Swelling of frontal bones is not a diagnostic feature, but a sign (indicator) of pathology. Age changes of the hedgehogs skull arch's inner surface are analyzed.

Key words: hedgehogs, skull, pathology, diagnosis, monitoring.

Краниологічний патоморфологічний моніторинг: проблеми та перспективи (на прикладі їжаків, Erinaceidae). — Саварин А. — Наведено методику діагностики патофізіологічних процесів в черепі їжаків. Вона заснована на виявленні функціональних зв'язків між розвитком окремих частин черепа та оцінці потенційної небезпеки зареєстрованих змін. Основні патофізіологічні процеси — внутрішньочерепна гіпертензія і остеоліз. Здуття лобових кісток є не видовою діагностичною ознакою, а індикатором патологій. Проаналізовано вікові зміни внутрішньої сторони склепіння черепа їжаків.

Ключові слова: їжаки, череп, патологія, діагностика, моніторинг.

Введение

Исследование морфо-биологических и экологических особенностей популяций того или иного вида млекопитающих включает сбор черепов особей. Анализ краниологических характеристик помогает разрешить не только спорные вопросы систематики, эволюционной изменчивости и идентификации видов, выявлять географические закономерности проявления признака (Гащак и др., 2008; Товпинец, 2012), но и диагностировать «качество» жизни особей в том или ином регионе, т. е. соответствие комплекса местных экологических условий благоприятному физиологическому развитию.

Протекание патофизиологических процессов в костной ткани ежей (Ruprecht, 1965; Heatley at al., 2005; Charpasov at al., 2014 и др.) — естественное явление, вызванное как травматизмом животных, так и инвазией патогенными микроорганизмами, гельминтами, действием интоксиктов, наследственных, онкогенных факторов и др. Патоморфологические изменения могут носить массовый характер, приобретая различные формы, не совместимые с жизнью или значительно ослабляющие жизнеспособность особей, их иммунитет. Патофизиологические процессы в черепе у ежей усиливаются по мере взросления особей, что приводит к преждевременной смертности, трансформации возрастной структуры, аномальному поведению, нарушениям территориального распределения. Так, доля старых особей (старше трех лет) в популяции северного белогрудого ежа на юго-востоке Беларуси в середине лета составляет менее 5 %, что ниже аналогичного показателя для европейских ежей более чем в четыре раза (Heddergott at al., 2010). С точки зрения невропатологии представляют интерес следующие факты, выявленные при изучении этологических особенностей ежей Беларуси: «провал»

активности (временная двигательная малоподвижность, вялость) при стабильной погоде летом; заходы на остановки общественного транспорта (на окраине города) при отсутствии около них пищевых отходов и постоянном шуме людей; приход к жилищу человека и гибель на следующий день; «бодрствование» при низких температурах (менее 0°) и др.

Одной из причин аномального поведения, по нашему мнению, являются некоторые заболевания, которые вызывают сильные болевые ощущения, например, менингит, менингоэнцефалит или энцефаломиелит и др. Наличие этих тяжелых заболеваний, поражающих и костную ткань черепа, в популяциях ежей Европы доказано (Pfäffle, 2010).

Значение биогеоценотической патологии — науки о массовых заболеваниях животных, возникающих вследствие воздействия неблагоприятных факторов биотической и абиотической природы, — будет увеличиваться год от года. Обусловлено это прогрессирующей деградацией естественных природных комплексов, аккумуляцией токсичных и мутагенных веществ, ростом природно-очаговых заболеваний.

Череп обладает высокой наглядностью и информативностью: частота встречаемости тех или иных аномалий и патологий может являться не только одним из индикаторов экологического неблагополучия, но и диагностическим признаком конкретных заболеваний. В медицине разработаны не только методики выявления и дифференциации патологий и аномалий черепа, но и по их комплексному сочетанию (синдром) — методики диагностики даже наследственных заболеваний. Причем анализируются морфо-анатомические особенности как внешней, так и внутренней стороны свода: соответствие состояния швов возрасту, толщина и рельеф костей, состояние сосудистого рисунка и многие другие признаки (Regelsberger et al., 2012). В этой связи уместно заметить, что широко применяющийся для оценки стабильности развития особей уровень флуктуирующей асимметрии не дает возможности указать причины морфологических изменений.

Краниологический мониторинг, направленный на выявление патофизиологических процессов и их динамики, может стать одним из эффективных инструментов индикации качества среды обитания млекопитающих. Однако в териологии, несмотря на значительное количество работ по патологии черепа животных различных систематических и экологических групп, пока не отмечается перехода на качественно новый уровень понимания проблемы — биогеоценотический. Данное обстоятельство вызвано следующим: для полноценного мониторинга необходимо сотрудничество разных специалистов: патологоанатомов, гистологов, микробиологов, гельминтологов, эпидемиологов и др., что в реальности достаточно затруднительно. Поэтому не удивительно, что даже в диссертационных исследованиях по ежам, основанных на многолетней практической деятельности, отсутствует патоморфологический анализ черепа (Kögel, 2009).

В чем состоят основные методические проблемы ведения краниологического патоморфологического мониторинга ежей (как, впрочем, и других млекопитающих)?

Любой мониторинг подразумевает контроль за системой или отдельными ее элементами во времени. Формирование черепа — динамический процесс: развитие и трансформация костной структуры происходит в течение всей жизни. Для оценки динамических процессов нужно использовать одну и ту же «систему координат», т. е. совокупность точных параметров для оценки происходящих морфо-анатомических изменений, их дифференциации по происхождению, потенциальной опасности и скорости течения. Но в настоящее время в териологических исследованиях отсутствует даже четкое разграничение понятий «аномалия» и «патология», допускаются терминологические разночтения. Например, все аномалии количества зубов нередко причисляют к «тератологической» изменчивости, что является методической ошибкой. Нет единого подхода и в оценке наблюдаемых морфо-анатомических изменений. Зоологи описывают лишь те изменения, которые сами «видят» или выделяют как существенные отклонения от «стандарта» для дальнейшего анализа. Поэтому многие морфологические характеристики внешней стороны черепа, не говоря о внутренней, остаются незамеченными и, по сути, утрачиваются навсегда (исключение — коллекционные фонды).

Время (возраст особей) проявления тех или иных морфо-анатомических преобразований является не только важной характеристикой степени биогеоценотической патологии, но и одним из показателей для изучения влияния наследственных факторов.

Для решения данной проблемы необходимо создание аннотированных фотокаталогов аномалий и патологий черепа видов млекопитающих конкретного региона с обязательным анализом морфо-анатомических особенностей не только различных сторон черепа, но и, по возможности, внутренней стороны свода. Изменение морфологии (рельефа) внутренней поверхности свода является важным признаком в диагностике ряда заболеваний, как костей черепа, так и головного мозга. Поражение костной ткани черепа может привести к ослаблению иммунной системы головного мозга, выполняющей важнейшую роль в сохранении гомеостаза на организменном уровне (Дмитриенко и др., 2013).

Цель статьи — показать методику диагностики патофизиологических процессов в черепе млекопитающих на примере особей северного белогрудого ежа.

Материал и методика

Комплексное изучение биологии и экологии северного белогрудого ежа (*Erinaceus concolor roumanicus*), обитающего на территории Беларуси, проводилось в течение 1995–2010 гг. В ходе исследований создан коллекционный фонд, послуживший основой для выявления особенностей патоморфологических изменений в черепе ежей региона. Просмотрена коллекция Зоологического музея Белорусского государственного университета (БГУ, г. Минск). Таким образом, проанализированы краниологические особенности особей ($n > 400$), отловленных на территории всех областей Беларуси. В связи с отсутствием полового диморфизма метрические характеристики черепа самок и самцов обобщены.

Часть черепов разбиралась на отдельные кости с целью анализа морфологических особенностей внутренней стороны свода. Истончение костной ткани определялось путем измерения толщины свода штангенциркулем. Истонченные кости имеют более темную окраску.

Одним из важнейших методов исследования являлась макросъемка. Она дала возможность не только создать фотоархив (что важно в связи с разломом многих черепов), но и, используя графический редактор, показать мелкие морфо-анатомические изменения.

При постановке диагноза использовали его стандартную медицинскую структурность (Шалыга и др., 2012).

Результаты и обсуждение

Список патоморфологических изменений, выявленных в черепе северного белогрудого с территории Беларуси, включает: деформация твердого неба, экзостоз скуловой дуги и углового отростка нижней челюсти, остеолит в области альвеол, вздутие швов мозгового отдела, сквозная перфорация и наличие участков без костной ткани в своде, остеопороз нижней и верхней челюсти, локальный краниостеноз челюстно-предчелюстного шва, перестройка костной структуры суставного и углового отростков, диффузная деструкция верхней челюсти с метастазированием и др.

Патологии в нижней челюсти менее разнообразны, чем в верхней и, как правило, не носят крайних, наиболее опасных форм (Саварин, 2011). Одна из редких тяжелых форм патологии (выявлена единично) в нижней челюсти представлена на рис. 1, лицевого и мозгового отделов — на рис. 2. Поэтому рассмотрим методику диагностики патофизиологических процессов без их анализа в нижней челюсти, а также наиболее трансформированных черепов.

Диагностика патофизиологических процессов включает в себя не просто выполнение исследовательских действий, но и, прежде всего, выявление функциональных взаимосвязей между развитием отдельных частей черепа, с последующей оценкой потенциальной опасности зарегистрированных изменений.



Рис. 1. Одна из редких форм патологий нижней челюсти.

Fig. 1. A rare mandibular pathology.



Рис. 2. Одна из редких форм патологий лицевого и мозгового отделов.

Fig. 2. A rare facial and braincase pathology.

Пример А. Самка, пойманная 23.04.1998, стационар Ченки Гомельского района, перезимовала один раз.

Этап 1. Снятие промеров черепа (рис. 3), сравнение полученных характеристик с аналогичными по стационару, географической популяции.

Основные краниометрические характеристики особи (кондилобазальная длина — 53,2; ширина мозгового отдела — 27,8; межглазничная ширина — 14,4 мм и др.) соответствуют границам изменчивости аналогичных промеров у взрослых особей данного стационара (табл. 1), но несколько ниже средних значений. Аномалий в промерах черепа нет. С учетом незакрытых швов следует предположить дальнейший рост черепа.

Полученные нами результаты по краниометрическим характеристикам ежей трех стационаров Гомельской области не соответствуют выявленным М. В. Зайцевым (1982) закономерностям изменчивости краниологических признаков для особей *E. concolor* s. l. Так, кондилобазальная длина черепа перезимовавших ежей трех стационаров составляет $56,11 \pm 0,38$ мм ($n = 63$); $55,50 \pm 0,37$ мм ($n = 86$) и $57,93 \pm 0,53$ мм ($n = 26$), что противоречит гипотезе М. В. Зайцева о географической изменчивости признаков. Приведенные доводы указывают на то, что главными факторами в формировании тех или иных краниометрических особенностей популяций ежей являются климатические и эпидемиологические условия региона.



Рис. 3. Снятие промеров черепа.

Fig. 3. Cranial measurement procedure.

Таблица 1. Изменчивость краниологических признаков взрослых ежей ($n = 63$), стационар Ченки (1995–1998)
 Table 1. Craniometrical variation of adult hedgehogs ($n = 63$), Chenki station (1995–1998)

Признак	$M \pm m$	Lim	σ	CV
Кондилобазальная длина черепа	$56,11 \pm 0,38$	50,8–60,2	3,02	5,38
Скуловая ширина	$33,71 \pm 0,26$	31,7–36,5	2,06	6,12
Межглазничная ширина	$14,85 \pm 0,12$	13,7–16,1	0,95	6,42
Ширина мозгового отдела	$27,88 \pm 0,21$	25,7–30,4	1,67	5,98
Ширина носового отдела	$14,95 \pm 0,15$	13,4–16,9	1,19	7,97
Высота черепа	$20,39 \pm 0,16$	18,8–21,9	1,27	6,23
Длина верхнего ряда зубов	$28,09 \pm 0,27$	22,3–31,3	2,14	7,63
Длина нижнего ряда зубов	$22,56 \pm 0,20$	20,4–24,2	1,59	7,04
Длина носовых костей	$17,55 \pm 0,24$	15,7–19,8	1,91	10,86
Высота нижней челюсти	$20,84 \pm 0,22$	18,3–22,5	1,75	8,38
Min ширина носовых костей	$2,35 \pm 0,10$	1,5–3,2	0,79	33,79
Длина шва naso-praemaxillare	$8,14 \pm 0,18$	6,5–9,8	1,43	17,56
Носовой индекс (NI)	7,78	5,66–12,33	—	—

Этап 2. Анализ морфологических особенностей различных сторон черепа.

При осмотре *дорзальной стороны* грубых, ярко выраженных патологий — деформаций и перфораций — не выявляется (рис. 4 а). Рост черепа не закончен, о чем свидетельствует отсутствие облитерации швов. В мозговом отделе можно выделить *два участка* (оба выделены овалом на рис. 4 а), вовлеченные в патофизиологические процессы.

Первый включает переднюю и среднюю части лобных костей. Швы напряжены, имеют зубчатые отростки для усиления сцепления двух соприкасающихся костей (рис. 4 б, 1). Метопический шов в центральной части заметно расширен. Возвышения лобных костей (вдоль височных линий) имеют множественные очаги начавшегося остеолиза (рис. 4 б, 2). *Второй* участок охватывает область брегмы и весь сагиттальный шов (рис. 4 а, 1, 2). Брегматическая кость с правой стороны подвержена частичной облитерации, в то время как промежуток прилегающего коронарного шва значительно расширен (рис. 4 с, 1, 2). Сагиттальный шов явно вздут, извилистый, имеет округлые расширения, накладывающиеся на разные стороны теменных костей.

Указанные морфологические особенности двух участков свидетельствуют о протекании в нейрокраниуме патофизиологических процессов, которые не только разрушают костную ткань снаружи (остеолиз), но и не позволяют происходить облитерации швов. Расходящиеся швы являются достоверным признаком внутричерепной гипертензии. Брегматическая кость у ежей региона (Саварин, 2013) — сверхдинамичная структура нейрокраниума — создавая новые точки окостенения и подвергаясь частичной облитерации с прилегающими швами, обеспечивает процессы роста черепа и, что не менее важно, регулирует колебание внутричерепного давления. Верхнечелюстная кость в области М1–М3 (рис. 4 д) имеет сквозную перфорацию, что подтверждает точку зрения о длительном (хроническом) течении деструктивных процессов в костной ткани.

Морфологические особенности *затылочного отверстия* имеют особую диагностическую ценность, так как через него проходят продолговатый мозг, кровеносные сосуды и нервы. Большое затылочное отверстие вблизи опистиона незначительно кальцинировано (рис. 4 е). Его ширина — 8,9 мм, а расстояние между опистионом и базионом — 6,2 мм. Соотношение этих промеров — 1,44 (у взрослых ежей стационара оно варьирует в пределах 1,09–1,52). Дальнейшее сужение расстояния между опистионом и базионом вследствие патофизиологического отложения солей кальция приведет к росту внутричерепного давления (из-за нарушения циркуляции ликвора). Внутричерепная гипертензия вызовет различные патоморфологические изменения свода: расширение просвета швов, вздутие их отдельных точек, истончение лобных и теменных костей, образование дополнительных брегматических костей.

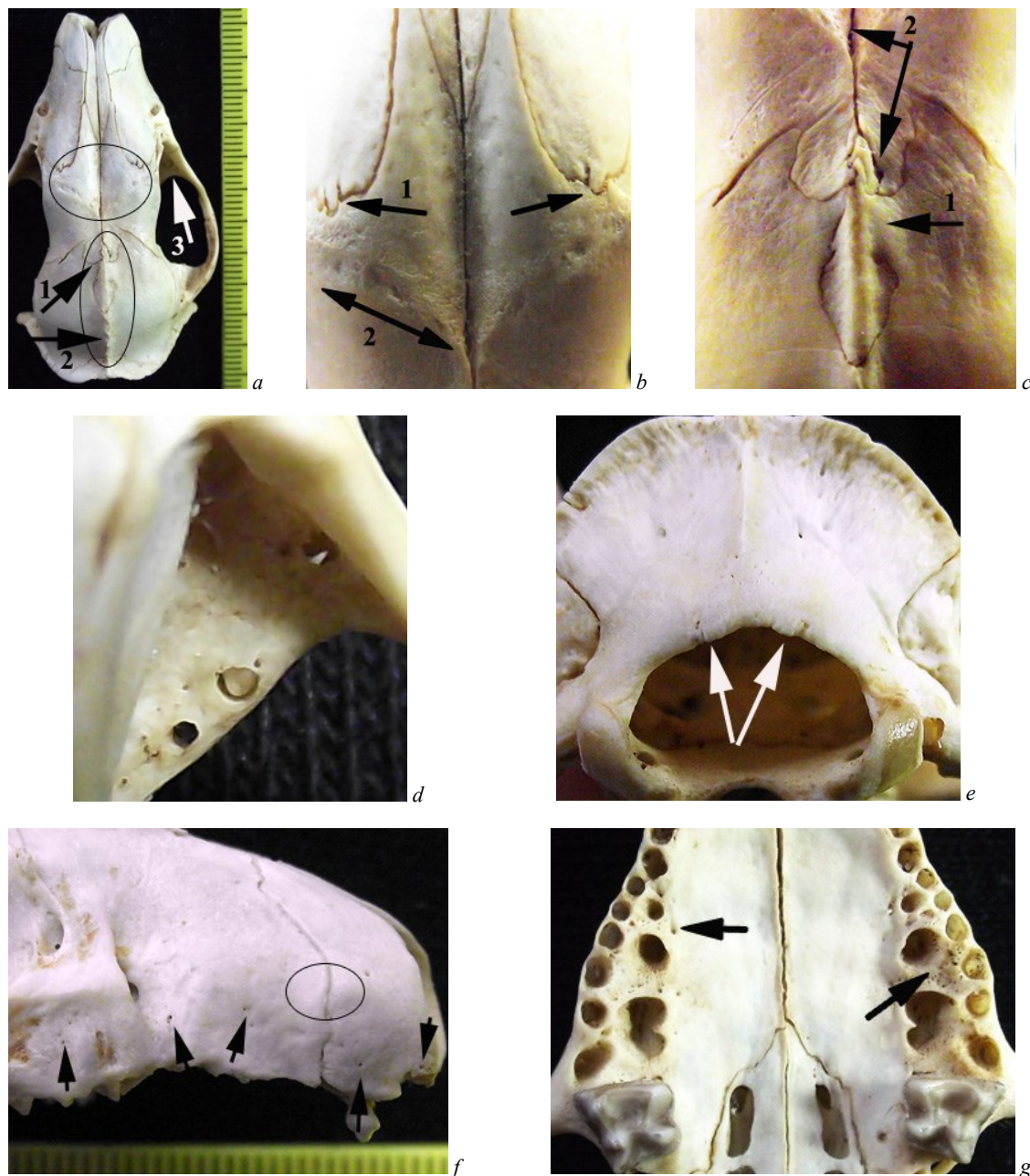


Рис. 4. Патоморфологические особенности черепа самки (пример А) (обозначения в тексте).

Fig. 4. Pathomorphological traits of a female skull (case A) (see comments in the text).

При осмотре черепа с *латеральной стороны* (рис. 4 *f*) заметны обширный (по всей длине челюсти) мелкоочаговый остеолит (указано стрелками) и начавшееся вздутие на границе предчелюстной и верхнечелюстной костей (выделено). Усиление патофизиологических процессов в области вздутия вызовет разрыв костной ткани с образованием атипичной костной ткани (эффект «поднимающейся глыбы»). Анализируемую форму патологии следует считать неонтогенной опухолью. При осмотре *вентральной стороны* верхней челюсти (рис. 4 *g*) также выделяется обширный мелкоочаговый остеолит.

Этап 3. Диагноз. Основными патофизиологическими процессами в черепе, имеющими хронический характер, являются обширный остеолит, охватывающий всю верхнюю челюсть,

и внутричерепная гипертензия. В случае усиления этих процессов будут наблюдаться выпячивание лобных и теменных костей, истончение свода, расширение площади просветов швов, может произойти увеличение количества брегматических костей. Нарастание внутричерепного давления вызовет болевые ощущения и, соответственно, аномальное поведение. Вторичным патофизиологическим процессом является отложение солей кальция в области опистхона, что усиливает внутричерепную гипертензию.

Прогноз для жизни в течение теплого периода (до зимовки) — благоприятный.

С учетом наличия в популяции особей с более выраженными патоморфологическими изменениями (даже в период спаривания) можно утверждать, что рождение этой самкой детенышей реально (матка вздута).

Пример В. Самец, пойман 23.09.2010 в пригороде г. Бобруйска (Могилевская обл.), перезимовал один раз. Из краниометрических показателей аномальна высокая — минимальная ширина носовых костей (3,45 мм). Швы мозгового и лицевого отделов в значительной степени подверглись облитерации, что свидетельствует о прекращении роста черепа.

На *дорзальной стороне* диагностируются три зоны с патоморфологическими изменениями: одна — в лицевом отделе, две — в мозговом (рис. 5 *a*). В лицевом отделе на левой стороне — четыре формы патологий и одна аномалия. Патологии: перфорированный участок (рис. 5 *b*, 1); множественные участки истонченной верхнечелюстной кости (рис. 5 *b*, 2); вздутие и перфорация на границе предчелюстной и верхнечелюстной кости (рис. 5 *b*, 3) онкологической природы; обширный остеолит с обнажением корней зубов (рис. 5 *b*, 5). Аномалия: два дополнительных шва, один из которых соединяется с перфорированным участком (рис. 5 *b*, 4). На правой стороне лицевого отдела — участки истончения верхнечелюстной кости, вздутие на границе двух костей и остеолит с обнажением корней зубов. Истонченные участки лицевого отдела на обеих сторонах челюсти — обширны, составляют около 40 % его поверхности. Обе лобные кости явно вздуты и истончены. Расширение носовых костей могло быть вызвано названными патофизиологическими явлениями. На теменных костях имеется по одному четко наблюдаемому «окну» — истонченные участки. На правой теменной кости (рис. 5 *c*) максимальная длина «окна» — 2,7, на левой — 1,8 мм. На *вентральной стороне* верхней челюсти — множественная перфорация твердого неба (рис. 5 *d*).



Рис. 5. Патоморфологические особенности черепа самца (пример В) (обозначения — в тексте).

Fig. 5. Pathomorphological traits of a female skull (case A) (see comments in the text).

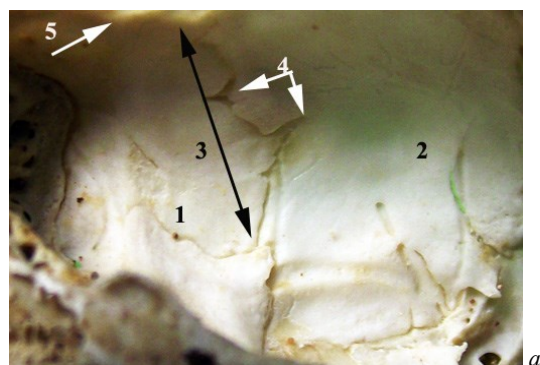
Диагноз

Основные патофизиологические процессы — комплексная деструкция с истончением верхнечелюстной кости различной этиологии, а также внутричерепная гипертензия, сопровождающаяся сильным истончением лобных и отчасти теменных костей.

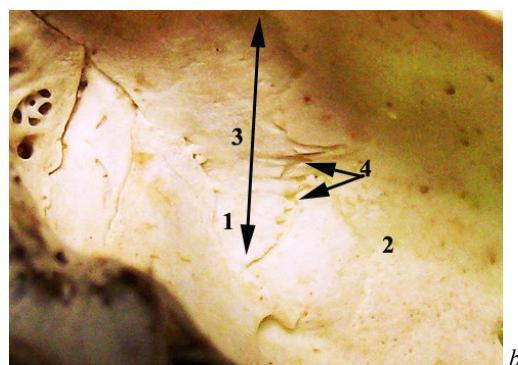
Вздутие и истончение костей мозгового и лицевого отделов при сочетании с практически закрытыми швами черепа дают основание утверждать, что анализируемые патоморфологические изменения возникли на втором году жизни вследствие острого течения заболеваний.

Особей с более сильным развитием комплексных патологий лицевого отдела ранее на территории Беларуси не выявляли. Прогноз для жизни в течение зимовки неблагоприятный.

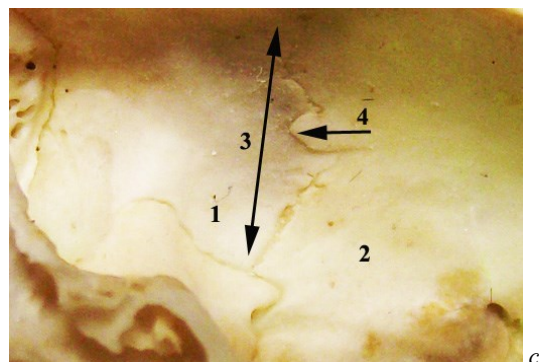
Пример С. Проанализируем некоторые особенности внутренней поверхности свода (*facies fornicis interna*) у ежей различных возрастов (до года: 3-, 5- и 11-месячного), в мозговом отделе которых не наблюдалось ярко выраженных патологий. Лобную (рис. 6, 1) и теменную (рис. 6, 2) кости соединяет венечный шов, который с внутренней стороны свода имеет на всем своем протяжении зигзагообразную форму (рис. 6, 3). В течение первого года жизни особей форма венечного шва не меняется: сохраняется его зубчатость (рис. 6, 4), четко выявляются просветы между костями. Данный факт может указывать не только на продолжение роста черепа. Так, в черепе ежа 11-месячного возраста *венечный шов с наружной стороны* сильно сращен, просветов нет, но с внутренней стороны он не только расширен, но и имеет значительно измененный зубец (рис. 6 с) чешуеобразной формы, причем его направление изменено на противоположное: *теменная кость заходит на лобную*. Этот факт (увеличение площади налегающих друг на друга костей) свидетельствует о нарастании (усилении) компенсационных процессов по сшиванию костей черепа. То есть, даже при отсутствии ярко выраженных патологий в мозговом отделе черепа патофизиологические процессы в костной ткани (и, по-видимому, в ЦНС) присутствуют. Данная точка зрения полностью согласуется с приведенным ранее *примером В* (резкое обострение патофизиологических процессов).



возраст 3 месяца



возраст 5 месяцев



возраст 11 месяцев

Рис. 6. Изменчивость внутренней поверхности свода у ежей различных возрастов (обозначения — в тексте).

Fig. 6. Variation of the braincase arch's inner surface of hedgehogs of different ages (see comments in the text).

Пример D. Проанализируем изменчивость формы затылочного отверстия при отложениях солей кальция. В течение первого года жизни (при отсутствии ярко выраженных патологий) форма большого отверстия существенно не изменяется: правильно округло-овальная, без зубчатых краев (рис. 7). В черепах взрослых ежей наблюдается большое разнообразие форм кальцинирования, некоторые из которых представлены на рис. 8.

Часто наблюдается массивное кальцинирование области опистиона (рис. 8 *a*, 1) при этом четко видны границы отложений солей кальция (рис. 8 *a*, 2). В других черепах сначала появляются острые выросты (одно- или двусторонние) (рис. 8 *b*), которые становятся основой для дальнейших отложений (рис. 8 *c*, *d*). Данные изменения формы большого отверстия следует считать именно патологическими, а не вариационной изменчивостью.

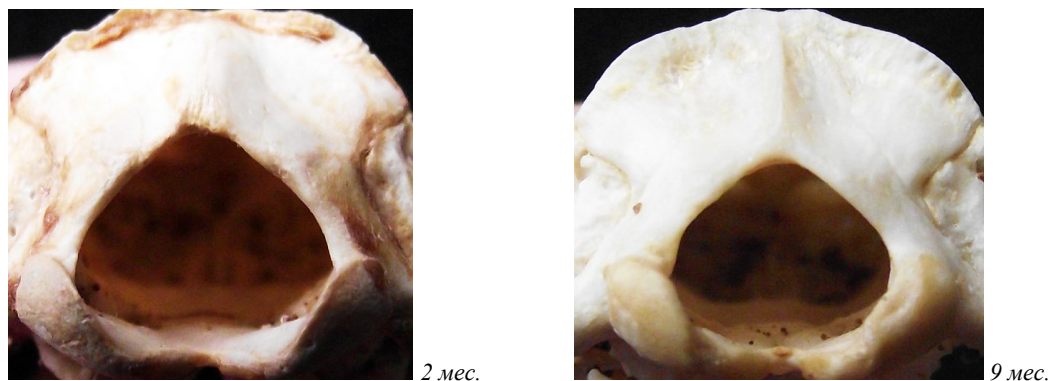


Рис. 7. Нормальная морфология затылочного отверстия у ежей первого года жизни.

Fig. 7. Normal morphology of foramen magnum in hedgehogs less than one year old.

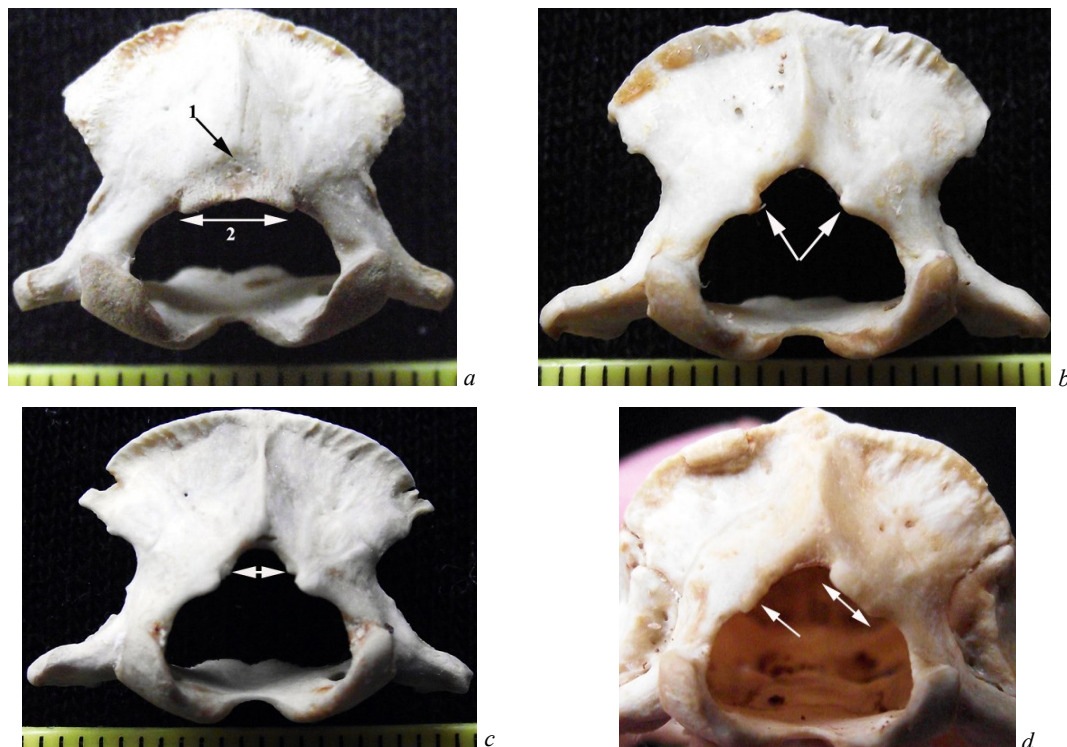


Рис. 8. Варианты кальцинирования затылочного отверстия у зимовавших ежей.

Fig. 8. Patterns of ossification of foramen magnum in one year old hedgehogs.

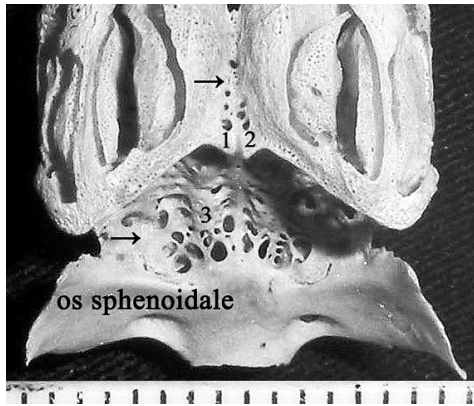


Рис. 9. Внутрочерепное кальцинирование (сеголеток, лобные кости сняты).

1, 2 — два ряда отверстий эмиссарной вены,
3 — решетчатая пластинка и отверстия.
Кальцинированные участки указаны.

Fig. 9. Intracranial ossification (a specimen less than one year old; frontal bones are removed).

1, 2 — two rows of foramina for emissary veins,
3 — cribriform plate and foramina.
Ossified areas are indicated with arrows.

Следует указать, что отложения солей кальция в черепе ежей могут происходить как снаружи, так и внутри, включая отверстия эмиссарной вены на дне слепого отверстия (*vena emissaria foramen caecum*) и отверстия решетчатой пластинки (рис. 9).

Кальцинирование решетчатой пластинки, через которую проходят волокна обонятельного нерва, является одной из причин слабого распознавания ежей чужеродных запахов (по нашим наблюдениям, стоящего человека взрослый еж улавливает (с помощью обоняния) ночью на открытом пространстве при безветрии и сухой погоде всего с 4–5 м, сеголеток (1–2 мес.) — около 3). Причинами снижения обоняния у ежей теоретически могут быть вирусные и бактериальные инфекции, интоксикации, сосудистые нарушения, опухоли и др. (Черепные..., 2003). К слепому отверстию со стороны внутренней поверхности (*facies interna*) подходит вытянутый зубец брегматической кости. Данное обстоятельство важно для понимания этиологии подобного процесса, и оно указывает на *системный характер кальциноза*.

Причины отложений солей кальция — многофакторные, в том числе — возрастные нарушения обмена кальция, воспалительные и онкологические процессы, паразитарные заболевания гельминтозной и микробиологической природы (Михайлов, 1989).

Пример Е. Рассмотрим случаи *трудно диагностируемых* аномалий и патологий мозгового отдела. На рис. 10 представлены черепа взрослых ежей 12, 14 и 16-месячного возрастов.

Череп годовалого ежа (зверек отловлен 5 июня) выделяется некоторыми краниометрическими характеристиками: кондилобазальная длина — 50,1 мм; скуловая ширина — 31,3 (рис. 10, 1 а). Коронарный шов снаружи значительно закрыт, это свидетельствует о прекращении роста черепа. Масса тела — 615 г. Длина тела — 190 мм. Патологий внутренних органов не выявлено, однако индекс семенника составлял всего 0,08 % (масса 502 мг), что доказывает неучастие данной особи в размножении (индекс семенника у половозрелых самцов в этот период составляет около 0,17–0,2 %). Таким образом, обычные морфометрические показатели сочетаются с крайне малыми промерами черепа и недоразвитостью семенника. Одной из наиболее вероятных причин анализируемых морфофизиологических особенностей является низкая масса тела ежа при рождении.

В этом же черепе лобные кости незначительно истончены. Брегматическая кость состоит из нескольких более мелких костей (множественная форма), причем самая большая из них — редко встречающейся лентовидной формы (частота встречаемости у взрослых особей — 1–2 %). Швы между добавочными костями подверглись значительной облитерации. Наличие данной формы брегматической кости (с учетом ее нынешнего состояния) доказывает активное протекание патофизиологических процессов в своде ранее. Теменных отверстий — по одному с каждой стороны (рис. 10, 1 б), их размер не превышает 0,8 мм, что указывает на отсутствие расширения сосудистой системы головного мозга. Затылочное отверстие — обычной ровной, округлой формы (рис. 10, 1 с). Анализ перечисленных морфо-анатомических особенностей мозгового отдела дает основание утверждать о стабилизации (затухании) патофизиологических процессов.

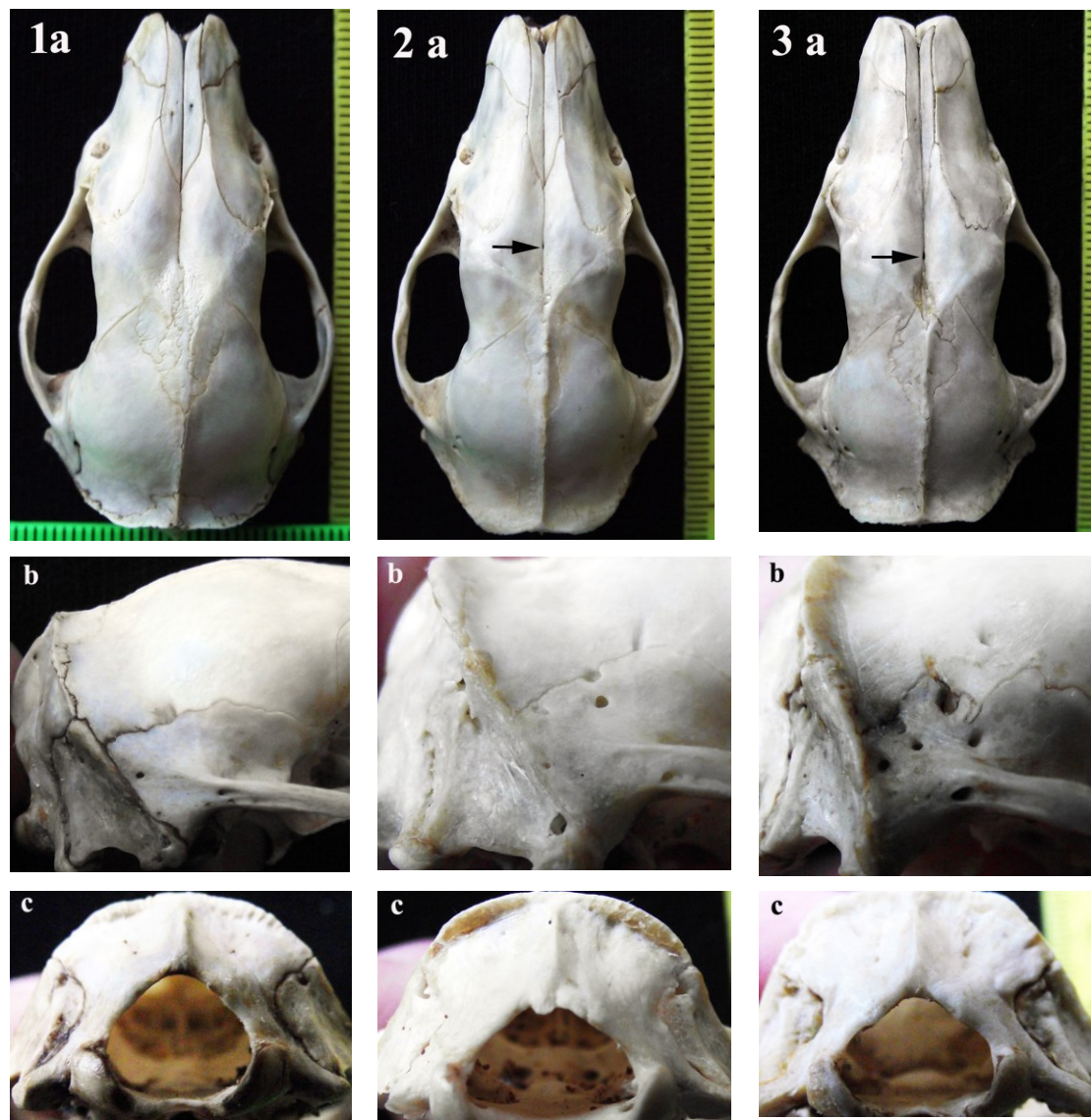


Рис. 10. Черепа взрослых ежей. 1 — возраст 12 месяцев, 2 — 14 месяцев, 3 — до 16 месяцев.

Fig. 10. Crania of adult hedgehogs. 1 — 12 months old, 2 — 14 months old, 3 — less than 16 months old.

В черепе 14-ти месячного ежа (краниометрические характеристики соответствуют популяционным) выявлены: более сильное вздутие лобных костей, участок расхождения метопического шва (рис. 10, 2 а), кальцинирование области опистиона затылочного отверстия (рис. 10, 2 с). Количество отверстий в теменных костях — по два с каждой стороны (рис. 10, 2 б), их ширина — обычная, не более 0,6 мм. Однако с внутренней стороны черепа, в месте выхода кровеносных сосудов, теменные кости явственно истончены. Общий вывод — идет усиление патофизиологических процессов.

В черепе 16-ти месячного ежа зарегистрированы (рис. 10, 3): более сильное расхождение метопического шва, напряжение чешуйчатого шва, большое количество отверстий в теменных костях (слева — три, справа — два, причем, размер одного из них превышает 1,0 мм) и в чешуе височной кости (слева — два, справа — четыре). Большое количество отверстий и их значительная ширина свидетельствуют о расширении сосудистой системы головного мозга, которое является одним из достоверных диагностических признаков внутричерепной гипер-

тензии. В научной литературе эти отверстия указываются как «отверстия височной ветви стречечковой артерии» (Зайцев и др., 2014). Вместе с тем, учитывая высокую изменчивость сосудистой системы головного мозга при патофизиологических процессах в нейрокраниуме, полагаем, что в дальнейших исследованиях нужно уточнить классификационную принадлежность выходящих из этих отверстий сосудов.

Заключение

Приведенные примеры доказывают, что основными патофизиологическими процессами в черепе ежей с территории Беларуси являются внутрочерепная гипертензия, сопровождающаяся вздутием и истончением свода черепа, а также обширный остеолит. Следует заметить, что ранее другие авторы (Огнев, 1928) придавали вздутию лобных костей диагностическое значение в определении ежей.

Анализ выявленных морфо-анатомических изменений (анализируемых в этой и других работах) позволяет утверждать: усиление патофизиологических процессов в черепе и ЦНС белогрудого ежа происходит, как правило, медленно и значительно обостряется после зимовки. Вялотекущие процессы дают возможность реализации различных форм компенсаторных механизмов. В ряде случаев патофизиологические процессы приобретают острую форму на втором году жизни особей (после зимовки).

В дальнейших исследованиях важным является лабораторное определение величины внутрочерепного давления (спинномозговая пункция) и химического состава ликвора (предполагается умеренный лимфоцитарный плеоцитоз и повышение содержание белка) (Дракина и др., 2013).

По нашему мнению, одной из главнейших причин протекания патофизиологических процессов в мозговом отделе черепа ежей является возрастающая инфицированность зверьков вирусами и боррелиями (передаваемых через иксодовых клещей). Так, по последним данным (Самойлова и др., 2014) в Беларуси зараженность иксодовых клещей патогенными агентами наиболее высокая в Полесском регионе и составляет в Гомельской области 39,7 % (на севере страны — 10,5 %).

При анализе краниологических и экологических характеристик (особенностей) территориальных группировок (популяций) ежей необходимо учитывать патофизиологические процессы в черепе и их динамику.

Полученные результаты и выводы нельзя считать абсолютной истиной, но мы полагаем, что они будут полезны другим специалистам для изучения экологии млекопитающих, а главное, поспособствуют выработке единой методики диагностики патофизиологических процессов в черепе и оценке их потенциальной опасности.

Литература

- Гаццак, С., Хуфер, С., Маклюк, Ю. и др. О видовом разнообразии мышей рода *Sylvemus* в Украине // Раритетна теріофауна та її охорона. — Луганськ, 2008. — С. 80–92. — (Праці Теріологічної школи; Вип. 9).
- Дракина, С. А., Рогачева Т. А., Анисько, Л. А. и др. Методы клинко-лабораторной диагностики клещевых микст-инфекций (инструкция по применению). — Минск : Министерство здравоохранения Республики Беларусь, 2013. — 26 с.
- Дмитриенко, Е. В., Акимото Н., Наое С. и др. Имунная система мозга и черепно-мозговая травма: попытка коррекции // Медицинский академический журнал. — 2013. — Том 13, № 4. — С. 7–18.
- Зайцев, М. В. Географическая изменчивость краниологических признаков и некоторые вопросы систематики ежей подрода *Erinaceus* (Mammalia, Erinaceinae) // Труды Зоол. ин-та АН СССР. — 1982. — Том 115. — С. 92–117.
- Зайцев, М. В., Войта, Л. Л., Шефтель, Б. И. Млекопитающие фауны России и сопредельных территорий. Насекомоядные. — Санкт-Петербург : Наука, 2014. — С. 22.
- Михайлов, А. Н. Рентгеносемиотика и диагностика болезней человека : Справ. пособие. — Минск : Вышэйшая школа, 1989. — С. 457–460.
- Огнев, С. И. Звери Восточной Европы и Средней Азии: Насекомоядные и летучие мыши. — Москва : Главнаука, 1928. — Том 1. — 631 с.

- Саварин А. Патоморфологические изменения в нижней челюсти белогрудого ежа, *Erinaceus concolor* (Erinaceidae, Insectivora) на территории Республики Беларусь // Науковий вісник Ужгородського університету. Сер. Біологія. — 2011. — Вип. 30. — С. 98–103.
- Саварин, А. А. Об изменчивости брегматической кости в черепе северного белогрудого ежа (*Erinaceus concolor roumanicus*) с территории Беларуси // Экосистемы, их оптимизация и охрана. — Симферополь, 2013. — Вып. 8. — С. 114–122.
- Самойлова, Т. И., Цвирко, Л. С., Сеньковец, Т. А., Логинов, Т. Н. Зараженность иксодовых клещей (*Ixodes ricinus* и *Dermacentor reticularis*) вирусом клещевого энцефалита в Белорусском Полесье // Веснік Палескага дзяржаўнага ўніверсітэта. Сер. прыродазнаўчых навук. — 2014. — № 1. — С. 23–27.
- Товпинец, Н. Териологические коллекции и вопросы морфологической диагностики белозубок рода *Crocidura* // Мінливість та екологія ссавців. — Київ, 2012. — С. 77–88. — (Праці Териологічної школи; Том 11).
- Черепные нервы (анатомия, клиника, диагностика и лечение): Учеб. пособие / В. Я. Латышева, П. П. Хоменок, Е. Н. Пономарева, В. И. Курман. — Минск : Беларусь, 2003. — С. 33–34.
- Шалыга, И. Ф., Мартымянова, Л. А., Турченко, С. Ю. Патологоанатомический диагноз. Расхождения диагнозов и их анализ : Уч.-метод. пособие для студентов 5, 6 курсов лечебного факультета медицинских вузов, врачей-стажеров-патологоанатомов и врачей других специальностей. — Гомель : УО «Гомельский государственный медицинский университет», 2012. — 20 с.
- Charpasov, T., Dimitrov, R., Stamatova-Yovcheva, K., Uzunova, K. Oral and dental disorders in pet hedgehogs // Turkish Journal of Veterinary and Animal Sciences. — 2014. — Vol. 38. — P. 1–6.
- Heatley, J. J., Mauldin, G. E., Cho, D. Y. A review of neoplasia in the captive African hedgehog (*Atelerix albiventris*) // Seminars in Avian and Exotic Pet Medicine. — 2005. — Vol. 14, № 3. — P. 231–239.
- Heddergott, M., Steinbach, O., Heddergott, C. Zur Alterstruktur des Braunbrustigels *Erinaceus europaeus* (Linnaeus, 1758) im Stadtgebiet Heilbad Heiligenstadt (Thüringen) (Mammalia: Insectivora, Erinaceidae) // Mauritiana (Altenberg). — 2010. — Vol. 21. — S. 231–239.
- Kögel, B. Untersuchungen zu Igelpfleglingen ausgewählter deutscher Igelstationen und Erfolge der Therapieaus den Jahren 1984 bis 2006: Zur Erlangung des akademischen Grades einer Doktorin der Veterinärmedizin: 04.05.2009; Tierärztliche Hochschule Hannover. — 2009. — 266 s.
- Pfäffle, M. P. Influence of parasites on fitness parameters of the European hedgehog (*Erinaceus europaeus*): Zur Erlangung des akademischen Grades eines Doktors der Naturwissenschaften; Karlsruher Institut für Technologie. — Karlsruhe, 2010. — 254 s.
- Regelsberger, J., Milovanovic, P., Schmidt, T. et al. Changes to the cell, tissue and architecture levels in cranial suture synostosis reveal a problem of timing in bone development // European Cells and Materials. — 2012. — Vol. 24. — P. 441–458.
- Ruprecht, A. Anomalies of the teeth and asymmetry of the skull in dimensions in *Erinaceus europaeus* Linnaeus, 1758 // Acta Theriologica. — 1965. — Vol. 10, № 17. — P. 234–236.

УДК 591.9 (477.7)

ЗМІНИ СКЛАДУ ТЕРІОФАУНИ РЕГІОНУ ЧОРНОМОРСЬКОГО ЗАПОВІДНИКА В РЕЗУЛЬТАТІ ІНВАЗІЇ ВИДІВ

(історія вивчення ссавців та господарського освоєння регіону)

Зоя Селюніна

*Чорноморський біосферний заповідник НАН України
вул. Лермонтова, 1, м. Гола Пристань, Херсонська обл., 75600 Україна
E-mail: scirtopoda@gmail.com*

Changes in the Composition of Mammal Fauna in the Black Sea Reserve Region because of Invasion of Species (History of Studying of Mammals and Economic Development of the Region). — Selyunina, Z. — The Black Sea Coast fauna research had begun together with development of these territories. These territories attracted a special attention of scientists in the beginning of the 20th century. Five annotated lists of mammals of the region were made during the last century. Much research was dedicated to the study of certain species and their distribution. There are only few investigations dedicated to the analysis of dynamics and development of the mammal assemblages. However, a significant number of published works gives an opportunity to analyze the changes in the regional mammal assemblages caused by natural and anthropogenic factors. According to the published data, human economic activity caused extinction of more than 10 mammal species in the Ukrainian steppe, most of them are ungulates and carnivores. Recovery and enrichment of the region's mammal fauna in the twentieth century occurred under the direct influence of anthropogenic invasion by species in human-transformed habitats, introduction and re- introduction. At present, invasive species account for about 20 % of the total species list mammals region of the BSBR, including species introduced in Ukraine. Currently, almost 10 % of the species composition of animals of the region are alien species.

Key words: history, region, mammals, researches, invasion, acclimatization.

Зміни складу теріофауни регіону Чорноморського заповідника в результаті інвазії видів (історія вивчення ссавців та господарського освоєння регіону). — Селюніна, З. — Вивчення фауни Причорномор'я почалося під час освоєння цих територій. Особливу увагу вчених ці території привернули на початку ХХ сторіччя. Протягом ХХ ст. було укладено 5 анотованих списків ссавців нашого регіону. Дослідження більшості авторів були присвячені вивченню окремих видів та їх поширенню, робіт з аналізу динаміки та розвитку теріокомплексів дуже мало. Але значна кількість опублікованих робіт надає можливість аналізувати зміни стану теріофауни регіону як природного, так й антропогенного характеру. За літературними даними господарська діяльність людини призвела до зникнення в степовій частині України понад 10 видів ссавців, насамперед ратичних та хижих. Відновлення та збагачення фауни ссавців регіону в ХХ ст. відбувалося під прямим антропогенним впливом шляхом інвазії видів в антропогенно-трансформовані біотопи, акліматизації та реакліматизації. В даний час інвазійні види становлять близько 20 % повного видового списку ссавців регіону ЧБЗ, у тому числі види, акліматизовані в Україні. Раз майже 10 % видового складу ссавців регіону складають чужорідні види.

Ключові слова: історія, регіон, ссавці, дослідження, інвазія, акліматизація.

Вступ

Для успішного збереження природних комплексів в цілому, та їх окремих структурних елементів, необхідно розрізняти зміни, які відбуваються під дією антропогенних і природних факторів. Вивчення антропогенної трансформації й історії досліджень території дозволяє дати оцінку сучасному стану фауністичних комплексів, визначити динаміку й направленість їхнього розвитку.

Вважається, що чим більше видове багатство біоти, тим вище стійкість екосистем і їх резистентність до зовнішніх впливів. Однак існує принципова відмінність між загальним і при-

родним біорізноманіттям, яка полягає у тому, що на певних стадіях антропогенного впливу загальне біорізноманіття зростає за рахунок синантропних, рудеральних і біографічно чужорідних видів, тоді як природне біорізноманіття знижується (Жигарев, 1993; Шварц, 2004). Пріоритет збереження повинен належати саме природному біорізноманіттю, а збільшення частки рудеральних і чужорідних видів повинно розглядатися не як зростання стійкості екосистемного покриву, а як індикатор її потенційного зниження.

Мета цієї праці — визначити природне видове різноманіття теріофауни регіону, визначити чужорідні елементи, шляхи їх інвазії і ступінь натуралізації для виділення основного ядра фауни як об'єкту збереження й вивчення багаторічної динаміки процесів, які відбуваються в природних комплексах, що охороняються.

Матеріали і методи

До регіону Чорноморського заповідника входить територія, котра знаходиться між 46°07' — 46°33' пн. ш. і 31°36' — 32°18' сх. д. і включає в себе Кінбурнський і Ягорлицький півострови, приморський степ вздовж узбережжя заповідних Тендрівської та Ягорлицької заток Чорного моря, загальною площею приблизно 50 тис. га.

Важливим етапом будь-якого моніторингу є ретроспективний аналіз опублікованих, рукописних, архівних та фондових матеріалів. Саме цей метод був застосований в даній роботі. Використані результати досліджень за основною темою НДР заповідника діючою темою «Моніторинг стану природних комплексів Чорноморського біосферного заповідника. Літопис природи» та інших наукових тем, що виконував заповідник в останні роки¹.

Для аналізу отриманого матеріалу використані результати багаторічного моніторингу стану теріофауни, який проводиться в ЧБЗ за апробованою системою моніторингу, яка була розроблена в заповіднику (Селюнина, 2000, 2003, 2013). Проаналізовано понад 150 публікацій щодо теріофауни регіону, матеріали обласного архіву 1918–1935 і 1947–1980 рр., наукові фонди заповідника.

Назви видів тварин наведено згідно з відповідним анованим списком, в якому цей вид був вперше згаданий, а сучасна назва — за оглядом І. Загороднюка та І. Ємельянова (2012).

Історія господарського освоєння регіону

Перше відоме археологам поселення в районі місцезнаходження ЧБЗ відноситься до часів древньогрецької колонізації Північного Причорномор'я (Ягорлицьке античне поселення), датоване воно VI ст. до н. е. і кваліфіковане як колонія іонійських греків. Пам'ятник археології національного значення. Поблизу розташовані сліди інших, більш пізніх, грецьких поселень (IV–III ст. до н. е.). Також до цього періоду часу відносять багато численні скіфські стійбища, які розташовані в зоні Кінбурнської коси і по узбережжю Ягорлицької і Тендрівської заток (Оленковський, 2008), що згадуються в археологічних джерелах. Таким чином, селітбне та елементарне господарське освоєння району розпочалося не пізніше VI століття до н.е. Однак масштаби цього освоєння були зовсім малі. Протягом багатьох наступних століть район заселявся надто повільно. В силу крайньої малонаселеності території, природні комплекси регіону достатньо довгий час зберігали свій природний вигляд.

Ситуація помітно змінилась лише в XVIII ст., з входженням цих територій в склад Російської імперії в результаті Російсько-Турецьких війн. Як наслідок, все більші площі степових ландшафтів залучаються до сільськогосподарського використання (скотарство і землеробство). Крім того, ліси на Нижньодніпровських аренах починають інтенсивно вирубуватися на

¹ «Вивчення антропогенного впливу на природні комплекси Чорноморського біосферного заповідника» (№ державної реєстрації 0107U004647, 2006–2008 рр.), «Динаміка природних комплексів Чорноморського біосферного заповідника в умовах антропогенної трансформації прилеглих територій» (№ д/р 0107U004647, 2009–2011 рр.), «Чужорідні види рослин і тварин півдня України» (№ д/р 0112U004160, 2012–2014), «Вивчення, збереження і відновлення біорізноманіття природних комплексів ЧБЗ з використанням біомаркерів» (№ д/р 0107U004642, 2006–2011 р.) і др.

різні потреби (перш за все, на військові, будівельні та паливні). Заключна крапка в процесі антропогенних змін природи регіону цього періоду, була поставлена в середині XIX в., коли з відміною кріпосного права селяни в наділи отримали ділянки землі. В прагненні захистити нові землі Росія сприяє заселенню території. За рахунок земель, що пустують, був створений казенний земельний фонд, який продавався і роздавався дворянам на пільгових умовах (Орлова, Ратнер, 1993). З цього часу відбувається стрімке збільшення чисельності населення і до середини XIX в. його густота становить 10–17 чол. на кв. версту (Кириков, 1959). Про значні темпи росту населення в регіоні красномовно свідчать демографічні дані В. Руммеля (1899). У наведених ним статистичних даних значиться, що протягом 10 років (1886–1896 рр.) приріст кількості жителів в Дніпровському уїзді складав 8,5 %.

Пільгові умови оренди земель і оподаткування сприяють розвитку сільського господарства, перед усім скотарства. В статистичних даних, представлених в Енциклопедії Брокгауза та Ефрона в словниковій статті «Таврійська губернія», значиться, що поголів'я тільки тонкорунних овець в губернії с 1823 по 1866 рр. зросло від 112 тис. до 2360 тис. голів. Скотарство разом із перелоговим землеробством приводить до зменшення площі недоторканих степів. В кінцевому результаті це приводить до знищення ряду типів степів, а також до практично повного зведення лісів на нижньодніпровських аренах.

Крім землеробства и скотарства, до традиційних видів господарської активності місцевого населення здавна відносились: рибальство, як морське, так і річкове, мисливство, а також видобуток солі. Не можна не згадати і «військове» освоєння району. Західна частина Тендрівської затоки, по меншій мірі, з початку XIX ст. використовувалась в якості полігону Чорноморської Імператорської військово-морської ескадри. Крім того, вздовж узбережжя заток і на морському березі Тендрівської коси були розміщені кордони митної та прикордонної варті.

Деякі кількісні зміни в характері господарської діяльності відбулись в кінці XIX — початку XX ст. У цей період велась боротьба з аборигенними копитними, які конкурували зі свійськими тваринами за пасовища. Велася спрямована боротьба зі степовими гризунами, чисельність яких різко збільшилась з розвитком землеробства. Так, у 1883 р. за рік було знищено 7 млн. ховрахів (Захаров, 2013). Великі хижакі були повністю знищені; згідно з архівними матеріалами, останнього вовка вбито на території Херсонської губернії в 1916 р. Але й в цілому склалося так, що низький рівень господарського освоєння регіону і екстенсивний спосіб господарювання збереглися до середини XX ст. Таким чином, на момент введення режиму заповідності на цих територіях (1927–1928) найцінніші природні комплекси все ще перебували в стані, близькому до природного (Черняков, 2007).

Лише зі закінченням Великої Вітчизняної війни розпочато інтенсивне перетворення природи регіону. Перший крок в цьому напрямку був зроблений з початком робіт по закріпленню (залісненню) Нижньодніпровських пісків. Роботи розпочались в 1949 р., але заліснення регіону заповідника, тобто Іванівської, Геройської і Кінбурнської арен, відбувалось в 1970-і роки. На піщаних масивах Нижнього Дніпра сформувались монокультурні, в основному, соснові штучно насаджені ліси. Це призвело до різкого скорочення ареалів ендемічних видів і підвидів тварин (наприклад, ємуранчика — *Scirtopoda telum falz-feini* [*Stylodipus telum*], сліпака піщаного — *Spalax polonicus* [*Spalax arenarius*]) і рослин (Селюнина, Уманец, 1989; Селюнина 1990, 1992). Крім прямого впливу, заліснення спричинило побічний вплив на стан теріокомплексу піщаного лісостепу. Утворення лісних масивів навколо заповідних ділянок стало причиною перерозподілу великих ссавців (хижаків, копитних) по прилеглим територіям, призвело до інвазії кабана, вовка, лося із північних районів України (Селюнина, Уманец, 1987).

Другий етап перетворення природи регіону пов'язаний з поетапним зарегулюванням і, в кінцевому результаті, катастрофічним скороченням стоку Дніпра. Наступний етап антропогенної трансформації регіону обумовлений бурхливим іригаційним будівництвом в першій половині 1960-х рр. і подальшим стрімким розвитком зрошувального землеробства. В результаті функціонування зрошувальної системи в приморському степу з'явилися очеретяні зарості вздовж каналів, підтоплені ділянки. Тут з'явилися нехарактерні для цих степів прісноводні

види рептилій та амфібій: черепаха болотяна (*Emys orbicularis*), вужі водяний і звичайний (*Natrix natrix*, *N. tessellata*), жаба озерна (*Rana ridibunda*), кумка червоночерева (*Bombina bombina*) та ін. По каналах почали селитися щурі водяні (*Arvicola terrestris* [*Arvicola amphibius*]), ондатри (*Ondatra zibethicus*), видри річкові (*Lutra lutra*). Стали звичайними заходи на сільськогосподарські угіддя великих копитних (в першу чергу, свиня дика (*Sus scrofa*) та лось (*Alces alces*)) і хижих по лісосмугам і очеретяним коридорам уздовж каналів. Введення в сільськогосподарський обіг зрошуваних ділянок приморського степу призвело до скорочення площ проживання типово степових видів тварин: тушкана великого (*Allactaga jaculus* [*A. major*]), ховраха малого (*Citellus pygmaeus* (*Spermophilus pygmaeus*)), полівки гуртової (*Microtus socialis*), тхора степового (*Putorius eversmanni* [*Mustela eversmanni*]), гадюки степової (*Vipera ursinii* [*V. renardi*]) (Селюніна, Уманець, 2006).

З початку 1960-х рр. розгортається освоєння рекреаційних ресурсів регіону.

З кінця 1980-х років намітилися нові тенденції в характері господарського використання регіону. Розпаювання і приватизація сільськогосподарських угідь, зупинка дренажу підтоплених земель призвело до того, що в другій половині 1990-х всі орні землі в регіоні заповідника були поступово занедбані, скоротився випас. Все це зруйнувало сформовану структуру агроценозів і створило нову, набагато більш фрагментовану ландшафтну мозаїку.

У період 2000–2006 рр. на півдні України спостерігається різке зниження сільськогосподарської діяльності. На залишених сільгоспугіддях розвивається рудеральний фітокомплекс з переважанням адвентивних видів. У деяких випадках висота рудеральної рослинності досягає 2,5 м. Ці біотопи активно освоюють козулі, кабани, вовки. На стан фауни впливає припинення випасу, пов'язане з різким зниженням поголів'я худоби. Заростання степу, як й підтоплення, також веде до зниження чисельності степових видів ссавців і плазунів. В регіоні практично повністю припинилося зрошення. У приморській смузі (в першу чергу на північному узбережжі Тендрівської затоки) відновлюється природний причорноморський степ, намітилася тенденція відновлення фауністичного комплексу. Однак після 2010 р. на окремих ділянках узбережжя відроджується рисівництво, що призводить до повторної деградації степових біоценозів.

Історія досліджень

Довгий час степи півдня України були володіннями невеликого числа кочівників. Про тваринний світ цього регіону збереглися лише уривчасті дані у Геродота (VI книга «Історії»), в «Повчанні» Володимира Мономаха, в грамотах і повідомленнях XIV–XVII ст. (Кириков, 1959). Більш точні та докладні дані про звірів, що мешкають в цих місцях, стали надходити наприкінці XVIII — початку XIX століть, коли розпочалося освоєння цих земель: повідомлення Ф. Фальц-Фейна, Д. Сегюра, Л. Мейєра, К. Кесслера (Кириков, 1959; Издебский, 1967). Велике значення для дослідження фауни мали роботи вітчизняних вчених з вивчення викопних решток (Пидопличко, 1950; Топачевский, Скорик, 1977; Рековец, 1994 та ін.).

З цих та інших свідчень на півдні України довгий час водилися дикий кінь, кулан, тур, зубр, сайгак, які в різний час зникали з півдня країни. Різко скоротилися чисельність та ареал видри річкової (*Lutra lutra*), бобра європейського (*Castor fiber*), куниці лісової (*Martes martes*) та борсука (*Meles meles*), довгий час не зустрічалися на цій території свиня дика (*Sus scrofa*) і вовк (*Canis lupus*) (Сокур, 1961, Зубко, 1940). Із ссавців, що заселяють південь України, 10 видів знищено безпосередньо людиною, точніше її господарською діяльністю.

У XX столітті фауну ссавців Нижнього Дніпра і район заповідника вивчали А. Браунер (1913, 1929), О. Мигулін (1929), Н. Шарлемань (1929), Й. Пачоський, В. Гептнер (1935) та ін. У 1929 р. на території створених в 1927 р. Приморських заповідників працювала експедиція Наркомзема і Укрнауки, у складі якої були А. Браунер, Н. Шарлемань та ін.

У регіоні Чорноморського заповідника проводив дослідження Я. Зубко (1940) — ним був складений перший список видів ссавців території заповідника. У цьому списку відсутні копи-

тні тварини: кабан ще не був реакліматизований в цьому районі, олень був акліматизований набагато пізніше, чисельність козулі, ймовірно, знаходилась на вкрай низькому рівні.

Наукова діяльність в заповіднику поновилася у 1947 р. На початку 1950-х років активізувалися зоологічні дослідження. У цей період основним напрямком була акліматизація і реакліматизація тварин. В цей час були розпочаті роботи по реакліматизації бабака (*Marmota bobak*) (під керівництвом М. Клименко та О. Гізенко). В 1957 р. з урочища Буркути, яке вивели зі складу заповідника Асканія-Нова, були завезені на територію Чорноморського заповідника олені (Гізенко, 1963). У цьому ж році проводилися роботи по акліматизації дикого кроля (*Oryctolagus cuniculus*). Роботи з вивчення малого ховраха і піщаного сліпака проводила С. Решетник в 1962–1963 рр.

У 1967 р. опубліковані результати дослідження теріофауни Чорноморського заповідника. В. Абеленцев проводив дослідження не тільки в межах заповідника, але і на прилеглих територіях (Абеленцев, 1967). У списку, складеному цим автором: 6 видів комахоїдних, 10 видів рукокрилих, 10 видів куніцевих хижаків. Але, на жаль, список В. Абеленцева обмежений лише «корисною» теріофауною. Більш повний список ссавців заповідника та їх розподіл по ділянках представлений О. Гізенко (1967). В списках помітні деякі розбіжності та невідповідності. Так, за списком В. Абеленцева мідниця мала, мідниця звичайна (*Sorex minutus*, *S. araneus*), рясоніжка мала (*Neomys anomalus*) на ділянках заповідника відсутня, але в списку О. Гізенко ці види відзначені для лісостепових ділянок. Список О. Гізенко більш повний по рядах хижих і копитних, список рукокрилих більш достовірний у В. Абеленцева.

У період з 1967 по 1977 рр. на території заповідника проводили теріологічні дослідження не тільки співробітники заповідника, але і співробітники Інституту зоології АН УРСР та інших організацій. Щорічно проводять роботи на ділянках заповідника відділи небезпечних інфекцій Миколаївської та Херсонської СЕС. Результати їхніх робіт сприяли інвентаризації та визначенню чисельності та стану розмноження мишоподібних гризунів і землерийок.

З 1963 р., з моменту виявлення на берегах Дніпро-Бузького лиману ондатри, заповідник веде тему з вивчення цього виду (Берестенников, 1967, звіти Д. Берестеннікова за 1970, 1972, 1974 рр.). Екологію гуртової полівки вивчала співробітниця лабораторії охорони природи ІЗ АН УРСР І. Рогатко (Рогатко, 1978). Видовий склад гризунів заповідника досліджував викладач Херсонського педагогічного інституту В. Іздебський (1978).

У 1977 р. опублікований анотований список ссавців заповідника (Берестенников, 1977). Цей список включає 44 види: 7 видів ряду комахоїдних, 9 — рукокрилих, 1 — зайцеподібних, 15 — гризунів, 9 — хижих, 3 — парнокопитних. Згідно з цим списком, в теріофауні заповідника відбулися деякі зміни: на ділянках заповідника не виявлено слідів тхора лісового (*Mustela putorius*); норка європейська (*Mustela lutreola*) і видра стали зникати в районі Дніпро-Бузького лиману, а на заповідних територіях зустрічі з цими тваринами не відзначені. До 1977 зник із території заповідника бабак, якого двічі намагалися акліматизувати на Потіївській ділянці і на Ягорлицькому Куту. Хом'як звичайний (*Cricetus cricetus*), чорний пацюк (*Rattus rattus*) і полівка водяна (*Arvicola amphibius*) не виявлені на заповідних ділянках. У порівнянні зі списком О. Гізенко (1967), збільшилася кількість видів рукокрилих: з'явилися лилик двоколірний (*Vespertilio murinus*) та нічниця вусата (*Myotis mystacinus*)². Скоротився список хижих звірів. З'явився новий вид копитних — кабан, відмічені поодинокі заходи лосів.

Чисельність і розподіл оленів вивчав співробітник Центральної лабораторії охорони природи В. Присяжнюк (1979). Дослідження з екології та біології видів-ендемів — ємуранчика та сліпака піщаного, які занесено до Червоної книги України (1980, 1994, 2009), проводили А. Гізенко (1978, 1983, 1985), Н. Філіпчук (1985), З. Селюніна (1988, 1995, 1996), які вивчали динаміку чисельності, біотопний розподіл та харчування цих видів.

З 1978 по 1987 р. спостереження за ссавцями проводили співробітники заповідника, Інституту зоології АН УРСР. Дуже низьку чисельність степових мишівок в 1980 р. зазначила М. Баскевич («ИЭМЭЖ», м. Москва). Комплексні дослідження забруднення заповідних біо-

² Вперше ці два види зазначені у праці В. Абеленцева 1967 р. (Абеленцев, 1967).

ценозів хлорорганічними сполуками проводила лабораторія охорони природи ІЗ АН УРСР під керівництвом А. Федоренка (1980–1982 рр.). Серед об'єктів досліджень були і дрібні ссавці: ховрах сірий, мідниця звичайна (*Sorex araneus*), полівка звичайна (*Microtus «arvalis»*), миша хатня (*Mus musculus*) миша лісова («*Apodemus sylvaticus*» [*Sylvaemus sylvaticus* та *S. uralensis*]), миша польова (*Apodemus agrarius*), сліпак (Васьковська та ін., 1982).

Чисельність та біотопний розподіл гризунів на Солонхоозерній ділянці і на Ягорлицькому Куту вивчали співробітники відділу популяційної екології Інституту Зоології АН УРСР під керівництвом І. Ємельянова. Обліки копитних в заповіднику проводив в 1976 та 1982 рр. ст. н. с. ІЗ АН УРСР В. Крижанівський, пізніше — В. Горлинський. Чисельність та харчування лисиці звичайної вивчала Л. Шевченко. У 1985 р. відділ популяційної екології вивчав чисельність землеріпок на Солонхоозерній ділянці (І. Жежерін), в 1986 р. проводили інвентаризаційні роботи по мишоподібних гризунам на Івано-Рибальчанській ділянці (О. Михалевич, І. Ємельянов, С. Золотухіна). Протягом декількох років на території заповідника працювала експедиція відділу гельмінтології ІЗ АН УРСР, у складі якої Л. Шарпіло займалася гельмінтофауною дрібних ссавців. Фауну рукокрилих в 1988–1990 рр. вивчала Є. Сологор (Луцький університет) (Селюнина, Сологор, 1995).

З 1983 р. моніторинг фауни ссавців регіону проводить автор цієї праці. За результатами цих досліджень у 1996 р. опубліковано анотований список ссавців (Селюнина, 1996). Повний список ссавців регіону Чорноморського біосферного заповідника опубліковано 2012 р. (Селюнина, 2012).

Результати

Змінена господарською діяльністю людини теріофауна регіону поповнювалася в результаті природної і антропогенно-обумовленої інвазії та інтродукції.

До категорії природної інвазії можна віднести:

- повторну інвазію — повернення в регіон видів, які раніше мешкали на даній території, а потім були витіснені: видра річкова, полівка водяна, вовк;
- розширення ареалу виду: нетопир білосмугий (*Pipistrellus kuhlii*) (Ткач, Федорченко, 1998), борсук (Селюнина, 2012).

Антропогенно-обумовлена інвазія може здійснюється через: а) створення нових для регіону біотопів: ліси, лісосмуги (лось, куниця лісова), водопровідні канали (жаби, водяні полівки, ондатра); б) створення кормової бази (зерносховища, сміттєзвалища, сільськогосподарські поля, городи, сади та ін.); в) синантропізація.

Інтродукція — це навмисне або випадкове переселення особин будь-якого виду тварин чи рослин за межі їх природних ареалів.

- навмисна інтродукція: а) акліматизація; (олені, ондатра, собака єнотовидий), б) реакліматизація (козуля (сарна) європейська, свиня дика, олені); в) регуляція (у т. ч. відновлення) чисельності виду;
- ненавмисна інтродукція: а) випадкове занесення; б) втеча з неволі; в) супутні види (наприклад, паразити);

Повномасштабні акліматизаційні роботи проводили на території України з 1930-х рр. В регіоні та в самому Чорноморському заповіднику такі роботи проводилися в 1950–60-х рр. Із багатьох спроб збагачення фауни звірів, успішними виявилися далеко не всі.

Анотований список інвазивних видів

На даний час види ссавців, що увійшли до складу теріофауни в результаті інвазії, становлять близько 20 % повного видового списку ссавців регіону ЧБЗ, у тому числі більше 10 % — це чужорідні види, що були інтродуковані в Україні. Аналіз видового складу теріофауни інших природоохоронних територій показує, що адвентивна складова таких фаун перевищує 10–15 % (Загороднюк, 2006).

Гризун

Крізь дикий (*Oryctolagus cuniculus*). В Україні роботи з акліматизації дикого кроля розпочалися ще в 1886 р. В 1931 р. на Кінбурнській косі було випущено 1,2 тис. особин. Протягом двох років всі вони зникли (Колосов, 1975). У 1962 р. на острів Орлов Солоноозерної ділянки Чорноморського заповідника в штучні нори було випущено 11 самців і 11 самиць. Через три місяці дикі кролі зникли, і доля їхня невідома. Припускають, що причиною зникнення були хижаки.

Бабак степовий (*Marmota bobak*). В 1950 р. в Чорноморському заповіднику з метою акліматизації завезено 18 бабаків зі Стрілецького степу (Гизенко, 1963). Через недотримання термінів тримання звірків в неволі і неправильного вибору часу випуску, всі вони загинули (Гизенко, 1963). У 1961 р. спробу акліматизації бабака повторили. Ці тварини були випущені на приморських ділянках заповідника (на Потіївській ділянці 3 самиць та 6 самців, на Ягорлицькому Куту — 4 самиці та 2 самці). У 1965 р. на Потіївській ділянці налічувалося 26 житлових нір, на Ягорлицькому Куту — 12. Але вже 1966 р. на одній із ділянок залишилося лише дві особини бабака. Остання згадка про бабаків на території заповідника датується 1968 р. Причиною скорочення чисельності бабака вважали хижаків, особливо *Mustela eversmanni*, і з ними вели боротьбу³.

Ондатра (*Ondatra zibethicus*). Вперше завезена на Україну в 1944 р. і випущена в плавнях нижнього Дніпра. Всього з 1944 по 1961 р. розселено 13820 звірків (Воинственський та ін., 1963). У 1963 р. ондатра з'явилася на ділянках Чорноморського заповідника. Відмічена на Івано-Рибальчанській ділянці в 1963 р. В 1963–1965 рр. заповідник виконував наукову тему з вивчення ондатри. За період роботи над темою добуто 1798 особин. У 1972 р. ондатра з'явилася в опріснених озерах Потіївської ділянки. У 1980-х рр. тут налічували до 10 хаток цього звірка (приблизно 30–40 особин). У плавнях Дніпра чисельність ондатри була досить висока, за офіційними даними щорічно тут добували до 18 000 особин. Промисел вели в Херсонській області до початку 1990-х років.

Зміна гідродинаміки плавнів Дніпра у зв'язку з зарегулюванням стоку, а також поява в Дніпро-Бузькому лимані ондатри призвело до скорочення чисельності аборигенного виду плавнів — полівки водяної (*Arvicola amphibius*). З 1977 по 1996 р. цей вид на території заповідника та суміжних територіях не відмічений. З 1997 по 2003 р. відмічали поодинокі зустрічі *A. amphibius* на лісостепових ділянках. В даний час водяна полівка — звичайний мешканець заповідної лісостепу, гідротехнічних споруд, населених пунктів.

Бобер річковий (*Castor fiber*). Реакліматизація бобра почалася на Україні в 1950 р. На початку 1980-х рр. річковий бобер був завезений в Кінбурнське мисливське господарство. (Очаківський район Миколаївської області) і випущений у природу. Після випуску боброва сім'я оселилася на заповідній ділянці «Волижин ліс», де проіснувала до 1996 р., щорічно даючи потомство. Через наслідки довготривалої посухи бобри залишили заповідну ділянку. В останнє десятиліття йде постійне збільшення чисельності бобра в плавнях Нижнього Дніпра.

Білка звичайна (звірка лісова) (*Sciurus vulgaris*). *S. v. exalbidus* завезена з Кримського заповідно-мисливського господарства в Рибальчанське мисливське господарство (Херсонська область) на початку 80-х років минулого сторіччя. Вперше відзначена в охоронних зонах лісостепових ділянок заповідника в 1988 р. У даний час регулярно зустрічається в невеликій кількості на Івано-Рибальчанській та Солоноозерній заповідних ділянках.

Хижі

Собака єнотовидий (єнот уссурійський) (*Nyctereutes procyonoides*). В Україну завезений в 1936 р. (Воинственський и др., 1963), на заповідних ділянках з'явився в 1949 р. В даний

³ Так, в 1962 р. добуто 30 степових тхорів, а з 1963 по 1967 рр. знищено 10 степових тхорів. Після проведення заходів зі скорочення чисельності хижаків, кількість степового тхора на заповідних ділянках різко скоротилось, і в наступні роки відмічалися лише поодинокі зустрічі з цим хижаким. В наш час тхір степовий занесений до «Червоної Книги України» (1980, 1994, 2009).

час чисельність цього хижака на заповідних ділянках досить висока. Підвищена щільність відзначається на островах Довгий і Тендра. Основні корми — мишоподібні гризуни, ящірки, плоди терну, груші, лоху, жостеру. На ізольованих островах завдає шкоди гніздуванню мартинів та різних видів качкових.

Вовк (*Canis lupus*). У післявоєнні роки по всій європейській частині території колишнього СРСР чисельність вовків зростає (Мантейфель, 1947; Бибилов та ін., 1985), що призвело до вторинного заселення вовками півдня України (Волох, 2011). У нашому регіоні мешкає гібридна форма (Гурский, 1975, 1978, 1989; Селюнина, 1986, 1987, 2013). На території Херсонщини, після 30-річної перерви, вовки з'явилися у 1947 р. У заповіднику перша зустріч зафіксована в 1962 р., регулярні зустрічі з вовком відзначали з 1972 р. Спочатку це були поодинокі кочівні особини, потім стали зустрічатися невеликі групи. Тільки до 1995 р. в нашому регіоні сформувалася сімейно-територіальна структура популяції вовка. В даний час на заповідних територіях налічується близько 20 особин вовка. Всього в регіоні ЧБЗ мешкає до 50 особин.

Борсук європейський (*Meles meles*). У північних районах України в 1950-60-і рр. проводилися роботи з розселення борсуків. Перша зустріч в Чорноморському заповіднику відмічена в 1965 р. на Солоноозерній ділянці. З 1975 до 1995 р. одна сім'я постійно жила на Солоноозерній ділянці. У 1995–2005 рр. чисельність борсуків на Кінбурнському півострові скоротилася, в цей період щільність населення на Кінбурнському півострові не перевищувала 2 особин/10000 га. В останнє десятиліття відмічено помітне зростання чисельності борсука (у ~30 разів за 5 років) і його розселення в приморському степу, де основним його біотопом стали зарості чагарників на занедбаних сільгоспугіддях.

Куниця лісова (*Martes martes*). Зайшла з північних районів по утвореному лісовому коридору вздовж лівого берега Дніпра. Достовірні зустрічі на Кінбурнському півострові регулярно відмічаються з 2001 р.

Копитні

Олень плямистий (олень японський) (*Cervus nippon*). У 1957 р. із урочища Буркути при передачі його з заповідника Асканія-Нова до Міністерства лісового господарства, в Чорноморський заповідник переправлено своїм ходом 20 особин плямистого оленя⁴. У 1962 р. на Солоноозерній ділянці налічували 69 оленів, на Івано-Рибальчанській — 73, в 1963 р. на Солоноозерній — 124, на Івано-Рибальчанській — 2. Для забезпечення оленього стада питною водою на цих ділянках були влаштовані «копані», в сагах Солодка, Жовтеньке Солоноозерної ділянки, де були встановлені помпи для підкачки води в природні прісні саги (≈ 1967–1970 рр.). При відсутності природних ворогів чисельність цього копитного швидко зростала (рис. 1) і в 1973 р. склала на Солоноозерній ділянці (2293 га) близько 400 голів. Така кількість оленів негативно позначилася на стані унікальних колкових біоценозів лісостепових заповідних ділянок (Берестенников, 1978). З 1971 р. проводили плановий відстріл оленів на Солоноозерній ділянці Чорноморського заповідника та в його околицях. За офіційними документами щорічно відстрілювали до 55 голів. З 1978 р. по 1988 р. чисельність оленів знаходиться приблизно на постійному рівні — від 80 до 120 особин. З початку 1990-х рр. чисельність оленів у заповіднику знижується досить швидко (рис. 1). Причиною різкого скорочення чисельності стало розосередження оленів по штучним лісовим масивам Нижнього Дніпра, збільшення чисельності вовків, браконьєрство (Селюнина, Уманец, 1989; Селюнина, 2011). В даний час на Кінбурнському півострові нараховується не більше 10–15 особин оленів.

Олень шияхетний (*Cervus elaphus*) був випущений у плавнях нижнього Дніпра ще в 1918 р. Після затоплення Каховського водосховища, олені розселилися по лісовим масивам, що збереглися. З середини 1960-х рр. мисливські господарства Херсонської області щорічно завозили оленів на територію лісгоспів, звідки вони регулярно заходили на заповідні ділянки

⁴ «Асканійське стадо» (асканійський марал) — результат схрещування оленя плямистого (*Cervus nippon*) з декількома підвидами оленя шияхетного (*Cervus elaphus*): європейським (*C. e. elaphus*), кавказським (*C. e. maral*), кримським (*C. e. brauneri*) та сибірським (*C. e. xanthopygus*) (Соколов, 1959).

лісостепу. Так, на територію Голопристанського та Цюрупинського районів за 1980-1987 рр. завезено 57 особин оленя шляхетного. Однак швидкість відстрілу оленів набагато перевищувала щорічний природний приріст популяції. Відбувалася постійна гібридизація шляхетних оленів і асканійського гібрида плямистого оленя, тому ми зазвичай оцінюємо чисельність оленів в регіоні без диференціації на види.

Свиня лісова (кабан) (*Sus scrofa*). Вид з'явився в Голопристанському районі в 1958 р. Потрапив з північних областей, де був реакліматизований. В даний час є постійним мешканцем всіх заповідних ділянок (Селюнина, Уманец, 1987). Чисельність багато в чому залежить від рівня браконьєрства. З 2000 р чисельність знижувалася (Селюнина, Руденко, 2005). Певна стабілізація на низькому рівні намітилася в 2007–2008 рр. В останні роки проявилась стійка тенденція до зростання чисельності.

Сарна європейська (*Capreolus capreolus*). У публікаціях 1920–30-х рр. цей вид для регіону ЧБЗ не згадували, хоча в більш ранніх роботах цей вид приводили як характерний для природних комплексів Нижньодніпровських арен (Пачоский, 1906; Сокур, 1961). У 1960-х рр. XX ст. в Україні розселено 542 козулі (Колосов, 1975). На заповідних ділянках з'явилась в середині 1970-х років, з 1980-х рр. зустрічається регулярно. З 1980 р. чисельність поступово збільшується. В даний час на лісостепових ділянках ЧБЗ мешкає 30–40 особин (рис. 1).

Лось європейський (*Alces alces*). Інвазія виду проходила по лісосмугах і лісовому коридору, що утворився в результаті заліснення Нижньодніпровських арен. На території заповідника зафіксовані заходи в 1968, 1975, 1978, 1980, 1986–1990, 2005–2007 рр.

Інші види

Крім випадків акліматизації звірів на заповідній території в 1955–1970 рр., які знайшли хоча б якесь підтвердження в публікаціях чи документах наукового фонду, зі слів очевидців, відомі також спроби поселити на піщаних аренах верблюда двогорбого (*Camelus bactrianus*). Двох верблюдів гнали своїм ходом, ймовірно, з Асканії-Нова (виконавець Г. Зима, 1955–1956 р). Однак верблюди не прожили на Солоноозерній ділянці і двох місяців, загинули через хвороби або неправильний догляд.

У 1960-х рр. на ділянку «Волижин ліс» були завезені зайці білі (*Lepus timidus*) у кількості 2–3 особини, однак після випуску в природу їхня доля невідома.

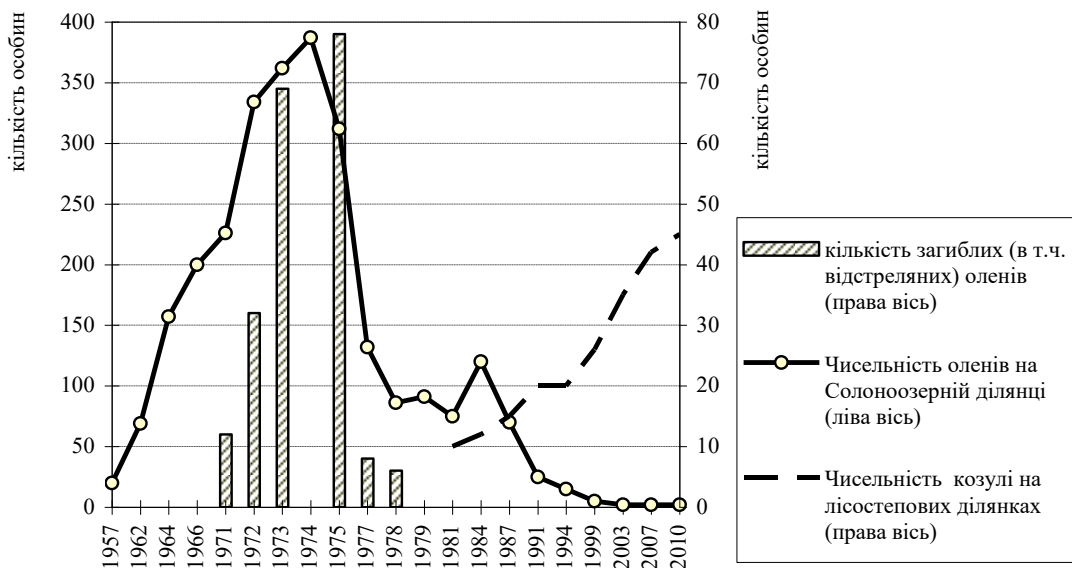


Рис. 1. Чисельність оленів і козуль на лісостепових ділянках Чорноморського біосферного заповідника.

Fig. 1. Abundance of red and roe deer in wooded areas of the Black Sea Biosphere Reserve.

Висновки

Формування і розвиток сучасної теріофауни регіону проходило під впливом природних і антропогенних факторів. Серед природних факторів — такі: 1) розширення ареалів видів, пов'язане з абіотичними природними факторами (кліматичними, гідрологічними та ін.), 2) зміна фенології видів, 3) природна гібридизація. Антропогенні фактори, які впливають на формування фауни, 1) господарське освоєння території, 2) різноманітні форми природокористування (сільське, лісове господарство, видобуток корисних копалин, меліорація), 3) створення нових біотопів і ландшафтів, — спрямована та стихійна інвазія видів (у т. ч. акліматизація, реакліматизація, розселення).

Із видів, які були акліматизовані або реакліматизовані на території регіону, лише 40 % пройшли успішно перші два етапи — інтродукцію та акліматизацію (Йогансен, 1963). Натуралізуватися в природних біотопах вдалося лише двом видам — ондатрі та собаці єнотовидному. Успішно інтродуковані види дають спалах чисельності і потім настільки ж стрімке її зниження. Оцінювати успішність натуралізації є сенс через 20 років після інтродукції виду. Види, інвазія яких обумовлена природними факторами, не дають яскраво вираженого піку чисельності після їх появи на нових територіях.

До теперішнього часу видове різноманіття фауни ссавців регіону Чорноморського біосферного заповідника збережено, в основному, в природному стані. Лише менше 10 % складають види звірів, які були нехарактерні для причорноморського степу, унікального азонального лісостепового комплексу Нижньодніпровських арен, або природно-аквальних комплексів, але які успішно натуралізувалися в природних комплексах регіону.

Література

- Абеленцев, В. И. Полезные звери Черноморского заповедника и их охрана // Тез. докл. науч. конф., посвящ. 40-летию Черноморского госзаповедника АН УССР. — Киев : Наукова думка, 1967. — С. 1–5.
- Берестенников, Д. С. Экология популяции ондатры в Низовьях Днепра // Тез. докл. науч. конф. посвящ. 40-летию Черноморского заповедника АН УССР. — Київ : Наукова думка, 1967. — С. 13–16.
- Берестенников, Д. С. Млекопитающие Черноморского заповедника // Вестник зоологии. — 1977. — № 2. — С. 12–17.
- Берестенников, Д. С. Влияние пятнистых оленей на растительный покров и почву Соленоозерного участка // 50 лет Черноморскому государственному заповеднику : Материалы республ. семинара-совещания. — Київ : Наукова думка, 1978. — С. 17–19.
- Бибилов, Д. И., Приклонский, С. Г., Филимонов, А. Н. Управление популяциями // Волк. — Москва : Наука, 1985. — С. 562–571.
- Браунер, А. А. Систематические и зоогеографические заметки о тушканчике, сером суслике, байбаке и кроте // Записки Крымского общества естествоиспытателей природы. — 1913. — Том 3. — С. 60–70.
- Браунер, А. А. По приморским и песчаным заповедникам Украины // Український мисливець та рибалка. — 1929. — № 10. — С. 10–26.
- Брокгауз, Ф. А., Эфрон, И. А. Энциклопедический словарь // Электронный ресурс: библиотека русской религиозно-философской и художественной литературы. — 2009. — <http://goo.gl/Y7eht2>
- Васьковская, Л. Ф., Самосват, Л. С., Бабичева, А. Ф. Циркуляция и трансформация стойких препаратов в наземной и водной экосистемах в условиях Черноморского заповедника // Вестник зоологии. — 1982. — № 2. — С. 78–81.
- Воинственский, М. А., Кистяковский, А. Б., Пархоменко, В. В. и др. Итоги и перспективы акклиматизации охотничье-промысловых животных на Украине // Акклиматизация животных в СССР. Материалы конф. по акклиматизации животных в СССР. — Алма-Ата : Изд-во АН КазССР, 1963. — С. 70–76.
- Гептнер, В. Г. К познанию географической изменчивости Scirtopoda telum // Сб. тр. Зоол. музея Московского университета. — 1935. — Том 2. — С. 17–21.
- Гизенко, А. И. Акклиматизация асканийского марала в Черноморском заповеднике // Акклиматизация животных в СССР (10–15 мая, 1963, Фрунзе). — Алма-Ата : Изд. АН Каз. ССР, 1963. — С. 76.
- Гизенко, А. И. Акклиматизация степного сурка в Черноморском госзаповеднике // Акклиматизация животных в СССР (10–15 мая, 1963, Фрунзе). — Алма-Ата : Изд. АН Каз. ССР, 1963. — С. 78.
- Гизенко, А. И. Фауна наземных млекопитающих Черноморского заповедника // Тезисы докл. науч. конф., посв. 40-летию Черноморского госзаповедника АН УССР. — Киев : Наукова думка, 1967. — С. 20–23.
- Гизенко, А. И. Биология и динамика численности емуранчика // 50 лет Черноморскому государственному заповеднику : Материалы республ. семинара-совещания. — Київ : Наукова думка, 1978. — С. 35–38.

- Гизенко, А. И. Экология емуранчика на Украине // Вестник зоологии. — 1983. — № 1. — С. 53–57.
- Гизенко, А. И. О численности песчаного слепыша и емуранчика на Украине // Вестник зоологии. — 1985. — № 1. — С. 84–85.
- Гурский, И. Г. Гибридизация волка с собакой в природе // Бюл. МОИП, Отд. Биол. — 1975. — Том 80, № 1. — С. 131–136.
- Гурский, И. Г. Волк в северо-западном Причерноморье (участок обитания, структура популяции, размножение) // Бюл. МОИП. Отд. биол. — 1978. — Том 83, Вып. 3. — С. 29–38.
- Гурский, И. Г. Новые данные о численности волка и ее регуляции на Украине // Экология, поведение и управление популяциями волка. — Москва, 1989. — С. 55–57.
- Жигарев, И. А. Закономерности рекреационных нарушений фитоценозов // Успехи современной биологии. — 1993. — Том 113, вып. 5. — С. 564–575.
- Загороднюк, І. В. Адвентивна теріофауна України і значення інвазій в історичних змінах фауни та угруповань // Праці Теріологічної школи. — Луганськ. — 2006. — Вип. 8 (Фауна в антропогенному середовищі). — С. 18–47.
- Загороднюк, І. В., Смелянов, І. Г. Таксономія і номенклатура ссавців України // Вісник Національного науково-природничого музею. — 2012. — № 10. — С. 5–30.
- Захаров, А. Вредитель — мягкий и пушистый // Мой город — Херсон (сайт). — Херсон, 2013. — <http://www.mycity.kherson.ua/avtory-ag/zaharov/suslik.html>.
- Зубко, Я. П. Фауна ссавців Нижнього Дніпра // Наукові записки Харківського державного педагогічного інституту. — Харків : Видання ХДПІ, 1940. — Том 4. — С. 49–87.
- Иоганзен, Б. Г. Научные основы акклиматизации животных // Акклиматизация животных в СССР : Материалы конференции по акклиматизации животных в СССР (10–15 мая 1963, г. Фрунзе). — Алма-Ата : Изд-во АН КазССР, 1963. — С. 9–13.
- Издебский, В. М. История исследований грызунов Нижнего Приднепровья // Материалы докладов науч. конф., посвящ. 40-летию Черноморского госзаповедника АН УССР. — Киев, 1967. — С. 14–23.
- Издебский, В. М. Грызуны Черноморского государственного заповедника // 50 лет Черноморскому государственному заповеднику : Материалы республиканского семинара-совещания. — Київ : Наукова думка, 1978. — С. 60–62.
- Кириков, С. В. Изменения животного мира в природных зонах СССР в XIII–XIX вв. (Степная зона и лесостепь). — Москва : Изд-во АН СССР, 1959. — 176 с.
- Колосов, А. М. Охрана и обогащение фауны СССР. — Москва : Лесная промышленность, 1975. — 279 с.
- Материалы для описания русских коммерческих портов и истории их сооружения. Вып. XXVII. Джарылгачский залив, Евпатория, Севастополь. Результаты изысканий, произведенных в 1896 г. / Сост. В. Ю. Руммель. — Санкт-Петербург, 1899. — 211 с.
- Мантейфель, П. А. Жизнь пушных зверей. — Москва : Госкультпросветиздат, 1947. — С. 53–61.
- Мигулин, А. А. О зверях Херсонского округа // Український мисливець та рибалка. — 1929. — № 4. — С. 11–13.
- Оленковський, М. П. Археологічні пам'ятки Голопристанського району Херсонської області. Археологічна карта. — Херсон : Айлант, 2008. — 131 с.
- Орлова, З. С., Ратнер И. Д. Из истории заселения Херсонщины. — Херсон, 1993. — 128 с.
- Пачоский, И. К. Объяснительный каталог Естественно-исторического музея Херсонского губернского земства. — Херсон, 1906. — 212 с.
- Пидопличко, И. История фауны степей. Животный мир СССР. Зона степей. — Москва, 1950. — Том 3. — С. 10–34.
- Присяжнюк, В. Е., Юсупова, И. У. Некоторые биохимические показатели состояния популяции пятнистого оленя в Черноморском заповеднике // Вестник зоологии. — 1979. — № 2. — С. 52–57.
- Рековец, Л. И. Мелкие млекопитающие антропогена юга Восточной Европы. — Киев : Наукова думка, 1994. — 371 с.
- Решетник, Є. Г. До систематики і географічного поширення сліпаків (Spalacidae) в УРСР // Зб. праць Зоол. музею АН УРСР. — 1939. — Вип. 23. — С. 3–21.
- Рогатко, И. В. К экологии полевки общественной, обитающей в Черноморском государственном заповеднике // 50 лет Черноморскому государственному заповеднику : Материалы респ. семинара-совещания. — Київ: Наукова думка, 1978. — С. 132–134.
- Селюнина, З. В. Хищные млекопитающие Черноморского заповедника // Тезисы IV Всесоюз. териол. съезда. — Москва, 1986. — Том 3. — С. 22–24.
- Селюнина, З. В. Биотопическое распределение хищных млекопитающих Черноморского заповедника и прилегающих территорий // Влияние антропогенной трансформации ландшафта на население наземных позвоночных : Тез. всесоюз. совещ. — Москва, 1987. — Ч. 1. — С. 250–251.
- Селюнина, З. В., Уманец, О. Ю. Влияние антропогенного изменения растительности Нижнеднепровских песков на увеличение численности кабана в Черноморском заповеднике // Влияние антропогенной транс-

- формации ландшафта на население наземных позвоночных животных : Тез. всесоюзн. совещ. — Москва, 1987. — Ч. 1. — С. 183.
- Селюнина, З. В. К экологии емуранчика в Черноморском заповеднике // Изученность териофауны Украины, ее рациональное использование и охрана. — Киев : Наукова думка, 1988. — С. 63–68.
- Селюнина, З. В., Уманец, О. Ю. Популяция оленя пятнистого в Черноморском заповеднике, влияние на растительность лесостепных участков // Экология, морфология, использование и охрана диких копытных. — Москва, 1989. — С. 74–75.
- Селюнина, З. В. Видовое разнообразие, распределение по участкам, динамика численности млекопитающих Черноморского заповедника // Видовое разнообразие млекопитающих в некоторых экосистемах Украины. — Киев : Ин-т зоологии АНУ, 1992. — Препринт № 92.5. — С. 34–51.
- Селюнина, З. В., Сологор, Е. А. К фауне рукокрылых Черноморского государственного биосферного заповедника АН Украины // Рукокрылые (Chiroptera). Матер. VI совещ. стран СНГ по рукокрылым. — Худжанд, 1995. — С. 46–49.
- Селюнина, З. В. Тушканчиковые грызуны (Dipodidea) региона Черноморского заповедника // Заповідна справа в Україні. — Чернівці, 1995. — Том 1. — С. 23–28.
- Селюнина, З. В. Морфологические особенности *Allactaga jaculus* и *Scirtopoda telum* в разных частях их ареала // Вестник Каракалпакского отделения АН РУз. — Нукус, 1996. — № 1 (143). — С. 48–55.
- Селюнина, З. В. Млекопитающие. Позвоночные животные Черноморского биосферного заповедника (аннотированные списки видов) // Вестник зоологии. — 1996. — Отд. вып. № 1. — С. 39–43.
- Селюнина, З. В. Организация экологического мониторинга фаунистических комплексов в Черноморском биосферном заповеднике // Природничий альманах. Біологічні науки. — Херсон, 2000. — Вип. 1. — С. 93–100.
- Селюнина, З. В. Многолетний мониторинг динамики численности мышевидных грызунов в регионе Черноморского биосферного заповедника // Вестник зоологии. — 2003. — № 2. — С. 23–30.
- Селюнина, З. В., Москаленко, Ю. А. Питание волка в регионе Черноморского биосферного заповедника // Териофауна России и сопредельных территорий : Материалы междунар. совещ. (6–7 февраля 2003, Москва). — Москва, 2003. — С. 312.
- Селюнина, З. В., Руденко, П. А. Изменения численности кабана на Нижнеднепровских песках в 1996–2004 годах // Заповедники Крыма: Заповедное дело, биоразнообразие, экообразование : Матер. III научной конференции. — Симферополь, 2005. — Ч. 2. — С. 175–177.
- Селюнина, З. В., Уманец, О. Ю. Зміни природних комплексів Північного Причорномор'я під впливом природних та антропогенних гідрологічних чинників // Фауна в антропогенному середовищі. — Луганськ, 2006. — С. 48–51. — (Праці Теріологічної Школи; Вип. 8).
- Селюнина, З. В. Олени в Черноморском заповеднике // VI Міжнародна науково-практична конференція «Заповідники Криму. Біорізноманіття й охорона природи в Азово-Чорноморському регіоні» (20–22.10.2011). — Симферополь: КНЦ, 2011. — С. 340–343.
- Селюнина, З. В. Динамика видового разнообразия млекопитающих региона Черноморского заповедника // Биоразнообразие и устойчивое развитие : Тезисы докладов междунар. науч.-практ. конф. (Симферополь, 12–16.09.2012 г.). — Симферополь: КНЦ, 2012. — С. 240–243.
- Селюнина, З. В. Результаты мониторинга териофауны Черноморского биосферного заповедника в 2000–2012 гг. // Природничий альманах. — Херсон: ООО ХГТ, 2013. — Вып. 18 (2012). — С. 147–167.
- Сокур, І. Т. Історичні зміни та використання фауни ссавців України. — Київ : Вид-во АН УРСР, 1961. — 84 с.
- Ткач, В., Федорченко, А. Находки неопыря средиземноморского на юге Украины // Європейська ніч кажанів '98 в Україні. — Київ, 1998. — С. 150–152. — (Праці Теріологічної Школи; Вип. 1).
- Топачевский, В. А., Скорик, А. Ф. Грызуны раннетаманской фауны Тилигульского разреза. — Киев : Наукова думка, 1977. — 252 с.
- Филипчук, Н. С. Распространение и численность *Scirtopoda telum* на Украине // Распространение и экология тушканчиков фауны СССР. — Москва, 1985. — С. 77–79.
- Черняков, Д. А. Очерк истории Черноморского заповедника. — Херсон : ОАО «ХГТ», 2007. — 64 с.
- Шарлемань, М. Дещо про Надморські заповідники // Український мисливець та рибалка. — 1929. — № 2-3. — С. 9–11.
- Шварц, Е. А. Сохранение биоразнообразия: сообщества и экосистемы. — Москва : Тов-во научных изданий КМК, 2004. — 112 с.
- Volokh, A. Expansion and reproduction of wolf (*Canis lupus* L.) populations in the steppe zone of Ukraine // Beiträge zur Jagd & Wildforschung. — 2011. — Bd. 36. — S. 105–115.

УДК 599.322 (477)

ИЗМЕНЕНИЯ СТРУКТУРЫ СЕМЕЙНЫХ УЧАСТКОВ СУРКА (*MARMOTA BOBAK*) В УСЛОВИЯХ РЕЗЕРВАТНЫХ СУКЦЕССИЙ

Евгений Боровик

Луганський природний заповідник НАН України
вул. Рубіжна 95, с. Станція Луганська, Луганська обл., 93602 Україна
E-mail: borovyk@mail.ru

Structural Changes of the Steppe Marmot (*Marmota bobak*) Family Areas Under Succession in Reserve Areas. — Borovyk, E. — The structure and development of marmot family areas were studied in conditions of the long-term decline in animal abundance caused by the succession of vegetation in the Striltsivsky Steppe (Luhansk Oblast) after the area has been protected from human use. The size of family area, effective area, average length of the paths and burrow number were used as assessment criteria. The majority of family areas in the reserve belongs to unstable type with low animal abundance, unstable structure, small area and burrow numbers. Development stages of the family areas were distinguished as follows: steady decline of the family group size, changes in the area structure, fragmentation and disappearance.

Key words: *Marmota bobak*, structure of family area, length of the path, effective area.

Зміни структури сімейних ділянок бабака (*Marmota bobak*) в умовах резерватних сукцесій. — Боровик, Є. — Досліджено структуру сімейних ділянок бабака та їх розвиток в умовах тривалого зменшення чисельності, спричиненого резерватними сукцесіями рослинності в Стрільцівському степу (Луганщина). Для аналізу стану сімейних ділянок використано показники площі ділянки, середньої довжини стежок, числа нір та ефективної площі. Більшість сімейних ділянок у заповіднику належать до нестійкого типу, з низькою чисельністю, нестійким складом, невеликою площею та числом нір. Виділено стадії розвитку сімейних ділянок: стійке зниження розмірів сімейної групи, зміна структури сімейної ділянки, фрагментація та зникнення ділянки.

Ключові слова: *Marmota bobak*, структура сімейної ділянки, довжина стежки, ефективна площа.

Введение

Значение сурка степного (*Marmota bobak* Müller, 1776) для степной зоны трудно переоценить. После вымирания диких копытных, сурки самые крупные и массовые представители травоядных современной степи. Являясь типичными норниками, сурки своей роющей деятельностью значительно повлияли на микрорельеф степи. Вынос на поверхность почвы подлежащих пород увеличил эдафическое разнообразие и разнообразие растительных сообществ.

Сурок — один из важнейших средообразующих представителей степного фаунистического ядра (Загороднюк, 1999), вокруг поселений сурка сформирован целый зоологический комплекс. Под его воздействием был сформирован современный ландшафт Стрельцовой степи. Однако условия обитания сурка в последнее время изменились в результате резерватных сукцессий растительности (Ткаченко, 1993, 1996, Абатуров, 2006), что привело к значительному сокращению численности популяции. Поэтому возросло значение исследований, выясняющих причины, динамику и механизм снижения численности сурка.

Особенности биологии сурка допускают значительные колебания численности популяции в отдельные годы (Середнева, 1986; Токарский, 1997). Изменение же размеров и структуры семейных участков определяются долговременными тенденциями, связанными с изменением условий мест обитания. Целью нашего исследования является анализ состояния стрельцовой популяции степного сурка на основании изучения пространственной структуры семейных участков.

Методика и объект исследований

Для изучения состояния популяции сурка обычно используются показатели численности и половозрастного состава (Середнева, 1986; Бибилов, 1989; Машкин, 1997; Токарский, 1997). Однако эти характеристики могут значительно изменяться с годами, что зачастую является отражением метеорологических особенностей текущего либо предыдущего годов (Середнева, 1985).

В случае продолжительного воздействия лимитирующих факторов на популяцию происходят изменения структуры семейных участков. Учитывая территориальный консерватизм, свойственный сурку, мы использовали структуру его семейных участков для оценки состояния популяции и для выявления механизма воздействия неблагоприятных факторов.

Нами проведено картирование семейных участков европейского сурка на территории отделения Стрельцовская степь Луганского природного заповедника НАН Украины. Всего обследовано 52 семейных участка. На основании визуальных наблюдений (в течение одного дня) на местности выделяли территорию, принадлежащую семье сурка. Для этого использована методика Т. Середнёвой определения абсолютной плотности населения и численности сурков (Середнева, 1986).

На участке выявляли норы сурков и соединяющую их систему троп. Норы, их характер, длина и направление троп наносили на картосхему масштаба 1:1500, участок ориентировался относительно сторон света (рис. 1). Одну из постоянных нор с помощью буссоли привязывали к двум заметным на местности ориентирам.

Норы, в зависимости от характера использования, подразделяли на временные и постоянные. Постоянные норы используются сурками для зимней спячки, выведения потомства и убежища в период активности, а временные — для непродолжительного укрытия животных от опасности. Постоянные норы выделяли по следующим признакам: частое посещение несколькими особями; сильно сбита растительность на вершине бутана (холмика, сформированного почвой, выброшенной при рытье норы); значительный размер и высота бутана; наличие остатков выброшенной из норы подстилки; два и более входных отверстия в нору. Первые два критерия — обязательны для постоянной норы. Временные норы (временки) чаще имеют один вход, бутан практически отсутствует. Неоднократно отмечено использование в качестве временки бывшей постоянной норы. Обычно в таком случае используется только один вход, остальные осыпаются, но на их местах сохраняется углубления. Вершина бутана зарастает травянисто-кустарниковой растительностью и выбитого участка у входа в нору не наблюдается.

На схему наносили внешние границы семейных участков, которые определяли по следам примятой растительности, оставшимся после кормления сурков, и наличию пограничных меток. Для нанесения запаховых меток вдоль границы участка сурки делают небольшие углубления («покопки»), используют различные углубления в почве и старые норы. Граница семейного участка в большинстве случаев располагалась не далее 15 м от крайней норы или тропы.

Картирование проводили на участках с различной интенсивностью пастбищного режима и без него. Выбор стационаров осуществлялся по материалам картирования выполненного нами в 2005 г. (Боровик, 2006). Для наблюдения выбирали территории, где семейные участки располагались относительно равномерно, компактно и с максимальной плотностью.

Рельеф территории должен быть относительно однородным, поэтому нами были исключены крупные балки, где при общей низкой плотности сохранялись комфортные условия существования для единичных семей. В таких условиях возрастала роль случайных факторов, влияющих на состояние семейного участка. Равномерность распределения семейных участков сурка мы рассматривали как критерий экологической однородности выбранного участка.

В качестве характеристики семейного участка иногда указывают длину троп между норами, равную в среднем 5–10, а максимум 20–25 м (для Харьковской обл.) (Токарский, 1997). Нами этот показатель использован как оценка обжитости семейного участка сурка. Отмечали минимальную и максимальную длину тропы для конкретного семейного участка и рассчитывали среднее её значение. Чем меньше средняя длина тропы, тем выше безопасность семейных участков (выше его защитная функция). Это одномерный показатель безопасности семейных участков. Взяв отношение площади семейного участка и количества нор, расположенных на нём, мы рассчитали двухмерный показатель защитных свойств участка, названный *эффективной площадью*.

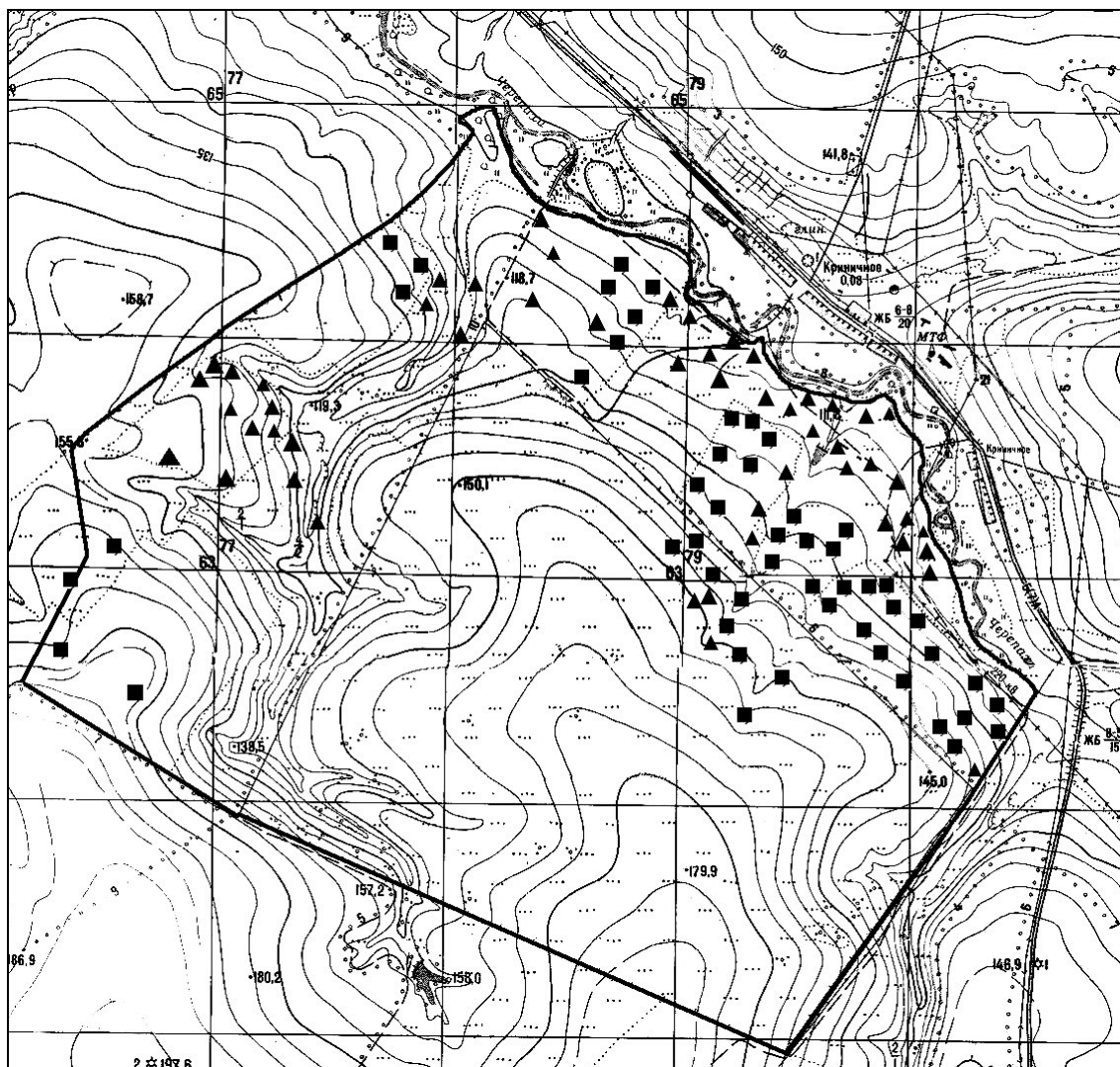


Рис. 1. Распределение семейных участков сурка на территории заповедника по результатам картирования (2005 г.); ■ — участки, структуру которых изучали в 2006 г.

Fig. 1. Distribution of marmot family areas in the reserve (2005); ■ — areas which structure was studied in 2006.

Полученный показатель — это часть площади семейного участка, приходящаяся на одну нору. Чем он меньше, тем безопасность участка выше. Таким образом, для анализа состояния семейных участков сурка на стационарах мы использовали такие показатели — площадь участка, средняя длина тропы, число нор и эффективную площадь.

Характеристика территории исследования

Стационары для наблюдения за сурком на территории заповедника «Стрельцовская степь» расположены в следующих экологических условиях:

1. *Территория заповедного ядра.* Территория до расширения заповедника в 2004 г. Семейные участки сурка сосредоточены на площадях, которые до 1990 г. были в режиме периодического сенокоса — выкашивались раз в три года. В настоящее время сенокосение проводится эпизодически. Рельеф территории — плакорные участки и пологие склоны северо-восточной экспозиции, слабо изрезанные ложбинами стока и отвершками двух небольших балок (Пятихатская и Фермерская). В растительном покрове доминируют ковыль узколистый и корневищные злаки при участии караганы кустарниковой. Отмечено значительное накопление сухих растительных остат-

ков, что приводит к задержке ранневесенней вегетации, что ухудшает кормовые и защитные условия обитания сурка (Середнева, 1985).

2. *Крейдяный яр*. Бывшая охранный зона заповедника, включенная в его состав в 2004 г. Изучаемые участки расположены на левом склоне балки. Рельеф территории — плакорные участки и пологие склоны восточной и юго-восточной экспозиции. Большая часть территории представляет собой залежь возрастом более 20 лет. До 1999 г. здесь осуществляли сенокосно-пастбищный режим. На залежах проводили сенокосы и выпас по отаве, на участках с естественной растительностью — только выпас, в неурожайные годы сенокосение не проводили. Пастбищные нагрузки преимущественно были интенсивными, отмечались сбои. На момент исследований выпас отсутствовал, сенокосение проводили на небольших площадях (3–9 га). Травяной покров высокий, преобладали корневищные злаки, характерно значительное накопление подстилки.

3. *Склоны долины р. Черепаха*. Участки бывшей охранный зоны заповедника, включенные в его состав в 2004 г. Рельеф территории — пологие склоны северной и северо-восточной экспозиции, слабо изрезанные ложбинами стока и неглубокими балками (Фермерская и Пятихатская). Большая часть территории — это залежи возрастом 15–20 лет. Режим территории — умеренный выпас крупного рогатого скота. В нижней части склонов у реки, в местах прогона скота отмечали сбои. Интенсивность пастбищной нагрузки нестабильна, изменялась в разные годы от 0,3 до 1 головы крупного рогатого скота на гектар. Значительного накопления подстилки не отмечали, в растительном покрове преобладали корневищные злаки. Высота травяного покрова в верхней части склона значительно выше за счет меньшей интенсивности выпаса.

Результаты и обсуждение

Характер размещения сурков на конкретной территории определяется семейно-колониальным образом жизни и соответствием ландшафта потребностям сурка. В основе группировки сурков любого уровня лежит семья. Это группа особей различного пола и возраста, совместно зимующая, которая в течение ряда лет использует определённую территорию в качестве пастбища и убежища, совместно охраняет её от других семей (Бибиков, 1989; Машкин, 1997). Оседлость сурков, их привязанность к комплексу нор и пастбищам определяют границы обитания семей. Эта территория закрепляется маркировкой, пахучими и визуальными метками. Многие исследователи (Бибиков, 1989; Машкин, 1997; Токарский, 1997) указывают на существование устойчивых и неустойчивых семей. Неустойчивые семьи отличаются низкой численностью, нестабильностью состава, небольшой площадью семейного участка и малым количеством нор.

В основе качественных различий семейных участков лежит неравномерность условий обитания. Размеры и форма семейных участков определяются экспозицией и крутизной склона, а так же кормностью территории. Для неустойчивых семей отсутствуют оптимальные кормовые, микроклиматические, почвенные, защитные и другие условия, что ведёт к высокой смертности при любом воздействии неблагоприятных факторов. Причём взаимный переход устойчивых в неустойчивые и наоборот невозможен (Бибиков, 1989). Наши исследования показали, что в случае развития резерватных сукцессий в травостое защитные и кормовые условия семейных участков ухудшаются, и тогда происходит переход устойчивых семей в неустойчивые.

Структура семейного участка

Форма семейного участка зависит от особенностей рельефа, в плакорных условиях обычны участки неправильной формы, приближенной к округлой. Большинство исследованных нами семейных участков имели слабо вытянутую форму. Это характеризует ландшафт стационаров в заповеднике Стрельцовская степь как относительно однородный (плакоры и пологие склоны).

Средние параметры семейных участков и пределы изменчивости представлены в таблице 1, в дополнение к которой следует заметить, что соотношение их длины и ширины (индекс растянутости) в 50 % случаев превысило 2, и только в 3 семьях превысило 10. Размеры участков очень варьировали — длина изменялась от 205 до 15 м, а ширина от 141 до 1 м. Отмечали и такие, где несколько нор располагались в одну линию.

Эффективная площадь для участков, имеющих вытянутую форму, больше, чем для округлых. Поэтому для анализа сильно отличающихся по вытянутости участков, следует группировать их по индексу растянутости. При этом тенденция изменения эффективной площади, в зависимости от состояния семьи, чётко отслеживается в каждой группе. Низкие показатели эффективной площади так же имеют фрагменты распавшихся участков, поэтому анализ должен быть комплексным. Так, невысокий коэффициент (389), небольшая площадь участка (0,35 га) и большое количество нор (7 временных и 2 постоянных) иллюстрирует недавнее сокращение площади семейного участка, что подтверждено данными картирования 2005 г.

В некоторых работах указывается на прямую зависимость площади семейных участков от численности особей в семье (Бибиков, 1989). На одного зверя приходилось от 0,1 до 3 га. Иногда отмечается рост размеров семейных участков при появлении молодняка (Токарский, 1997), что возможно при наличии свободных территорий.

Для европейского подвида байбака площадь семейного участка в центре колонии составляет 0,64–1,12 га, на периферии 1,79–2,77 га, на влажных участках 0,71–1,70 га (Машкин, 1997). Для территории заповедника площадь семейных участков ранее определена в 0,83–1,10 га (Середнева, 1985). Площадь семейных участков, по нашим данным, варьирует от 0,11 до 1,70 га. Плотность семей сурков на стационарах в Крейдяном яру в 2006 г. составила 0,09 семьи на га, 56 % семей от числа зарегистрированных в 2005 г. исчезли в 2006 г. В настоящее время границы семейных участков соприкасаются у 11 % семей, плотность распределения семей сурков имеет тенденцию к дальнейшему сокращению. Плотность населения сурков для припойменной части составила 0,45 семьи/га.

Наши данные подтверждают территориальный консерватизм сурка. Территориальное перераспределение — процесс очень медленный, даже если он не ограничен близким соседством других семей. Это объясняется высокой кормовой ёмкостью участка, позволяющей нивелировать рост численности семьи до того, как вступят в силу другие факторы (Бибиков, 1989).

Таблица 1. Характеристика семейных участков сурка в различных экологических условиях ($X \pm s_x$, min–max)
Table 1. Features of marmot family areas under different environmental conditions ($X \pm s_x$, min–max)

Показатели состояния семейных участков	Участки зоны оптимума (см. рис. 2), n = 13	Участки переходной зоны, n = 27	Участки зоны пессимума, n = 12
Площадь семейного участка, га	0,7±0,45 0,31–1,74	0,7±0,36 0,16–1,6	0,6±0,32 0,12–1,28
Индекс растянутости участка	3,0±1,63 1,3–6,4	4,8±13,39 1,1–71,5	4,5±7,01 1–23
Количество временных нор	19,5±16,83 5–58	14,4±10,26 1–47	9,3±5,56 1–21
Количество временных нор на 100 м троп	6,9±1,39 5–10	5,9±1,73 1,2–8,7	5,2±1,36 3,7–6,7
Количество постоянных нор	3,8±2,01 2–9	2,1±1,04 1–4	1,3±0,78 1–3
Количество постоянных нор на 100 м троп	1,8±1,00 0,8–3,8	1,2±0,86 0,2–2,5	1,2±1,77 1–1,8
Минимальная длина тропы, м	4,0±1,12 3–6	7,1±6,08 1,5–31	7,8±3,19 3–15
Максимальная длина тропы, м	26,1±7,08 36–15	29,7±7,13 18–46,5	38,4±12,40 15–60
Средняя длина тропы, м	11,7±2,17 7,5–16,5	15,9±5,07 11,4–35,7	19,5±3,66 13–24,6
Общая длина троп, м	286,2±249,11 60–894	232,7±150,23 43,5–599,3	193,9±118,73 15–439

Эффективная площадь, м ² /нору	337,2±74,33 211,8–523	470,8±176,80 320,6–1035	592,1±113,66 418–894,9
---	--------------------------	----------------------------	---------------------------



Рис. 2. Сурок степной (*Marmota bobak*) в зоне экологического оптимума — умеренно сбитые склоны балки в окрестностях заповедника (Окненный яр).

Fig. 2. Steppe Marmot (*Marmota bobak*) in the ecological optimum zone — moderately downed slopes of the beam in the reserve's vicinity (Okneny Yar).

Автор наблюдал ряд семейных участков в условиях многолетней депрессии численности, приведшей к исчезновению семей. Форма и размер семейного участка поддерживались даже после значительных структурных его изменений. Поэтому площадь не может самостоятельно характеризовать состояние семейного участка, необходимо учитывать ряд других показателей.

Анализируя состояние семейных участков сурка, расположенных в различных экологических условиях, мы объединили их в три группы.

1. *Зона экологического оптимума* (рис. 2–3 а). Сюда вошли семьи сурка, расположенные у квартала 16 заповедника на новой территории. Эффективная площадь самая меньшая (табл. 1). Хорошо развита система троп. Их общая средняя длина заметно больше, чем на участках пессимума. На семью приходится больше временных и постоянных нор. Средняя площадь семейного участка (плотность — 0,91 семьи/га) практически не отличается от остальных зон. Сюда включили и территорию между Фермерским и Пятихатским ярами. При прочих сходных показателях, площадь семейных участков здесь в среднем составила 0,43 га, а плотность 0,46 семьи/га.

2. *Переходная зона* (рис. 3 б). В эту группу мы объединили три территории — нижнюю часть левого склона Крейдяного яра, участок между Яблоневым и Фермерским ярами и участок между Пятихатским и Глиняным ярами. Такое объединение носит синтетический характер, семейные участки сурка испытывают воздействие различающихся факторов, но находятся в приблизительно одинаковом состоянии. Среднее значение показателя эффективной площади превышало такое в предыдущей зоне. Наблюдается увеличение средней длинны троп, а также уменьшение количества временных и постоянных нор на 1 семью.

3. *Зона экологического пессимума* (рис. 3 в). Сюда вошли верхняя часть левого склона Крейдяного яра и старая территории заповедника. Средний показатель эффективной площади был наиболее высокий. Количество нор на семью и общая средняя длинна троп наиболее низкие. Можно предположить, что здесь сурок исчезнет в ближайшие год или два. Исключение составляют некоторые участки, где в силу специфики рельефа возможно более продолжительное существование семей сурка.

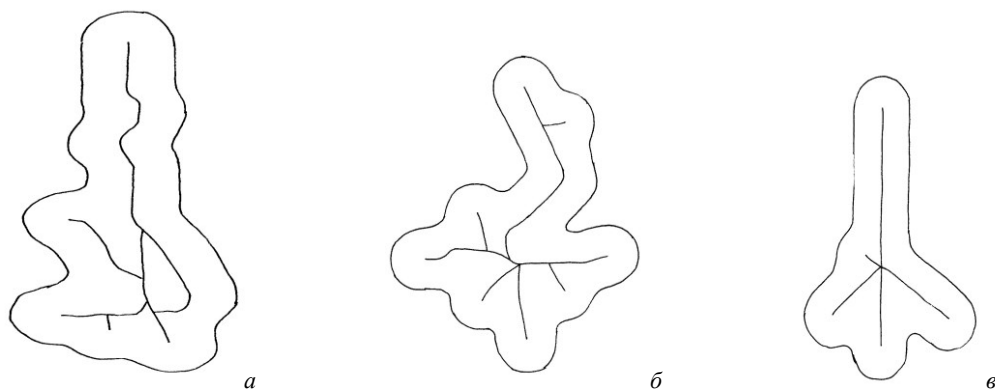


Рис. 3. Конфигурация семейных участков сурка в различных экологических условиях: а — участок в зоне

экологического оптимума, *б* — участок в переходной зоне, *в* — участок в зоне пессимума.

Fig. 3. Configuration of marmot family areas under different ecological conditions: *a* — area in ecological optimum zone, *б* — area in the transition zone, *в* — area in pessimum zone.

Стадии развития семейных участков

Были выявлены стадии развития семейных участков сурка в условиях резерватных сукцессий на территории заповедника Стрельцовская степь. На первом этапе, в результате действия лимитирующего фактора, происходит изменение размеров семейной группы за счет устойчивого снижения численности особей. Площадь участка и его границы продолжают контролироваться оставшимися особями и существенно не меняются. Затем происходит уменьшение числа временных нор (норы осыпаются, забрасываются), некоторые постоянные начинают использоваться как временки, что приводит к удлинению троп. При удлинении тропы до 30–40 м часто происходит разрыв участка.

Для заповедника ранее указывали наличие 2–3 постоянных нор, расстояние между ними 32 м, для оптимальных и 140 м для неоптимальных условий расположения семейных участков (Середнева, 1986). По нашим данным, минимальное расстояние между постоянными норами составляет 10,5 м, а максимальное — 97,5 м (в среднем 46,5 м). В зависимости от того, насколько компактно располагаются постоянные норы, возможны два варианта развития ситуации. Если участок однородный, а численность семьи позволяет, возможен раздел на две семьи. Но чаще наблюдается другой вариант, когда часть участка забрасывается, при этом показатель эффективной площади на некоторое время снижается. Новый семейный участок оказывается в лучшем состоянии, так как активность сурков смещается к постоянным норам, что обеспечивает лучший обзор и большую безопасность.

Если тенденции ухудшения условий обитания сурка сохраняются, то при отсутствии сильного пресса крупных хищников, способных поймать взрослого сурка, продолжает изменяться возрастной состав семьи. Выводки молодняка либо отсутствуют, либо смертность в выводках составляет 100 %. Эта ситуация характерна для всей старой территории заповедника Стрельцовская степь, при этом падение численности в результате старения популяции носит катастрофический характер. В течение 1–2 лет сурок исчезает на площади нескольких сотен га (Боровик, 2006). При участии крупных хищников (либо браконьерства на неохраняемых территориях) процесс идёт быстрее.

Выводы

1. Установлено устойчивое и продолжительное снижение численности Стрельцовой популяции сурка. На части территории (Крейдяный яр) отмечено катастрофическое сокращение числа семейных участков. Экологический оптимум обитания сурка приурочен к пастбищам с интенсивным выпасом.

2. Длительное воздействие неблагоприятных факторов привело к снижению плотности распределения семейных участков и изменению их структуры, которое выразилось в увеличении значения средней длины тропы, сокращении числа нор на семейном участке, росте значения эффективной площади.

3. Большинство исследованных участков принадлежит к семьям неустойчивого типа, отличающихся низкой численностью и нестабильностью состава, небольшой площадью и небольшим количеством нор. Отмечен переход устойчивых семей в неустойчивые, вызванный ухудшением условий жизни сурка.

4. Преобладающая форма семейных участков слабо вытянутая, а их площадь варьирует в значительных пределах.

5. Выделены следующие стадии развития семейных участков сурка: устойчивое снижение размеров семейной группы, изменение пространственной структуры, фрагментация и последующее исчезновение.

Литература

Абатуров, Б. Д. Пастбищный тип функционирования степных и пустынных экосистем // Успехи современной биологии. — 2006. — Том 126, № 5. — С. 435–447.

- Биби́ков, Д. И. Сурки. — Москва : Агропромиздат, 1989. — 255 с.
- Боровик, Е. Динамика численности сурка (*Marmota bobak* Muller, 1776) на территории заповедника «Стрельцовская степь» // Фауна в антропогенному середовищі. — Луганськ, 2006. — С. 212–216. — (Праці Тетріологічної школи; Вип. 8).
- Загороднюк, І. В. Степове фауністичне ядро Східної Європи: його структура та перспективи збереження // Доповіді НАН України. — 1999. — № 5. — С. 203–210.
- Маши́кин, В. И. Европейский байбак: экология сохранение и использование. — Киров, 1997. — 160 с.
- Середнє́ва, Т. А. Плотность населения степных сурков и факторы, влияющие на неё // Вестник зоологии. — 1985. — № 5. — С. 68–72.
- Середнє́ва, Т. А. Определение абсолютной плотности населения и численности сурков (*Marmota*) // Зоологический журнал. — 1986. — Том 65, вып. 10. — С. 1559–1566.
- Ткаченко, В. С. Резерватные смены и охранный режим в степных заповедниках Украины // Степи Евразии: проблемы сохранения и восстановления. — СПб; Москва, 1993. — С. 77–88.
- Ткаченко, В. С. Прогноз розвитку рослинності та збереження біорізноманітності «Стрільцівського степу» // Український ботанічний журнал. — 1996. — Том 53, № 6. — С. 645–652.
- Тока́рский, В. А. Байбак и другие виды рода сурки. — Харьков, 1997. — 304 с.

УДК 599.323.4 (477)

ОГЛЯД ПОШИРЕННЯ ТА МОРФОМЕТРИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ СЛІПАЧКА *ELLOBIUS TALPINUS* (ARVICOLIDAE) У РЕГІОНІ НИЖНЬОГО ПОДНІПРОВ'Я (УКРАЇНА)

Марина Коробченко, Ігор Загороднюк, Костянтин Редінов

Національний науково-природничий музей НАН України
Регіональний ландшафтний парк «Кінбурнська коса»
E-mail: aquamarine@ukr.net, zoozag@ukr.net, brufinus@gmail.com

Review of Distribution and Morphometric Peculiarities of the Mole Vole *Ellobius talpinus* (Arvicolidae) in the Lower Dnipro River Region (Ukraine). — Korobchenko, M., Zagorodniuk, I., Redinov, K. — The northern mole vole is known in the right-bank Dnipro region from three old (1928–1936) and three modern (1995–2014) locations. Described settlements are confined to steppe communities preserved in branched steppe ravines that run down to the Dnipro River, throughout the area from Berislav city in the Kherson Region to the vicinities of Ordzhonikidze city in the Dnipropetrovsk Region. Recently found locations represent relatively strong and viable populations, which were obviously completely isolated from each other. The strongest population is in the Virivka and the Mylove groups of settlements (Beryslav District). According to morphometric features analyzed in the old collection and new samples ($n = 13$), mole voles from the right bank of Dnipro Region ($n = 6$) did not significantly differed from ones of Azov populations, except for a slightly larger body length (110 mm against 102 mm). We suggest an existence of a far larger number of existing settlements of this species in the region because the voles were found in all three checked locations.

Key words: *Ellobius talpinus*, steppe fauna, distribution, morphology, Dnipro region, Ukraine.

Огляд поширення та морфометричні особливості сліпачка *Ellobius talpinus* (Arvicolidae) у регіоні Нижнього Подніпров'я (Україна). — Коробченко, М., Загороднюк, І., Редінов, К. — Сліпачок степовий відомий для правобережного Подніпров'я з трьох давніх (1928–1936 рр.) та трьох сучасних (1995–2014 рр.) місцезнаходжень. Описані поселення приурочені до степових ценозів, що збереглися в розгалужених степових балках, які збігають до Дніпра на проміжку від Бериславського р-ну Херсонщини до околиць м. Орджонікідзе на Дніпропетровщині. Виявлені його нові місцезнаходження репрезентують відносно потужні та життєздатні популяції, які, очевидно, абсолютно ізольовані одна від одної. Найбільш потужними є популяції у Вірівській та Милівській групах місцезнаходжень (Бериславський р-н). За морфометричними ознаками, проаналізованими на колекційних та нових зразках ($n = 13$), сліпачки з правобережного Подніпров'я ($n = 6$) суттєво не відрізняються від сліпачків з приазовської популяції, окрім дещо більшої довжини тіла (110 мм проти 102 мм). Можна припускати значно більшу кількість існуючих поселень виду в регіоні, оскільки вид виявлено у всіх трьох перевірених місцезнаходженнях.

Ключові слова: *Ellobius talpinus*, степова фауна, поширення, морфологія, Подніпров'я, Україна.

Вступ

Сліпачок степовий, *Ellobius talpinus* Pallas, 1770 — вид, що широко розповсюджений від південної України до східного Казахстану і представляє степовий фауністичний комплекс. Цей вид є одним з найбільш рідкісних ссавців фауни України та Європи в цілому. Його ареал в Україні є фрагментованим, а більшість знахідок — давні.

Стабільні популяції нині відомі тільки в Криму та Придінців'ї (Коробченко, Кондратенко, 2009). Враховуючи дані наших попередників та сучасні, у межах ареалу можна розрізняти чотири окремі просторові групи (осередки поширення): правобережна придніпровська, описана в цій праці, окремі знахідки з якої згадані О. Мигуліним (1938), друга — приазовська, описана у працях Я. Зубка (1940; Зубко, Остряков, 1961), кримська (Товпинець, 1993; Товпинець, Євстаф'єв, 2008) та Придінцівська (Сахно, 1971; Коробченко, 2008 б; Загороднюк, Ко-

робченко, 2008). Придніпровські знахідки до останнього часу датувалися тільки даними 70–80-річної давнини (Мигулін, 1929, 1938; Зубко, 1940 та ін.). Останнім часом сліпачків виявлено в Подніпров'ї в межах Запорізької області (Коробченко та ін., 2010). Проведені авторами пошуки виду одночасно із розсилкою численних запитів до колег, що працюють в цьому регіоні, дозволили виявити нові місцезнаходження, підтверджені як знахідками колоній виду, з характерними поріями, так і самих тварин.

Мета дослідження — провести пошуки виду в імовірних місцезнаходженнях та узагальнити всі доступні дані щодо поширення сліпачка у регіоні Нижнього Подніпров'я.

Матеріал та методики

Авторами проведено детальний аналіз всієї доступної літератури та колекційних музейних зразків з картуванням визначених місць імовірного поширення сліпачка в Нижньому Подніпров'ї. На основі попередніх досліджень землерийної діяльності сліпачка (Коробченко, Загороднюк, 2008) розроблено анкету з описами та фотографіями характерних порій сліпачка та описами його колоній і протягом 2008–2014 рр. проведено анкетування серед колег, які проводять експедиційні дослідження в регіоні Нижнього Подніпров'я¹. За результатами анкетування отримано відомості щодо нових місцезнаходжень виду, які закартовано.

У базу даних включено і в ній розрізняються три групи даних: 1) знахідки та спостереження виду і слідів його землерийної діяльності, зібрані авторами та повідомлені нашими колегами; 2) колекційні зразки, виявлені при аналізі фондових колекцій національного науково-природничого музею (ННПМ) та низки інших природничих музеїв; 3) дані про знахідки виду в літературі (у т. ч. на підставі пошуку й аналізу давніх публікацій).

Проведено порівняння матеріалу за морфометричними ознаками з правобережного Подніпров'я ($n = 13$) зі зразками з Приазов'я ($n = 6$). Для аналізу використано стандартні виміри сліпачків, взяті з етикеткових даних до колекційних зразків ННПМ, виміри екземплярів з колекції авторів та відомості з літературних джерел (Зубко, 1940; Мигулін, 1938). Для порівняння вибірок використано коефіцієнт дивергенції Майра (Загороднюк, 2004).

Опис нових місцезнаходжень

Нижче представлено опис п'яти груп місцезнаходжень, в яких поселення сліпачка було виявлено упродовж останніх 10 років. Позначення цих груп місцезнаходжень (*A–E*) відповідають позначенням на карті (рис. 7).

Локус А — Вірівська група поселень

Поселення в околицях с. Вірівка та с. Раківка Бериславського району Херсонської області. Авторами виявлено кілька потужних колоній сліпачка на природних степових ділянках як у степових балках, так і на схилах залізничних насипів, зокрема на ділянках, розташованих у 3 км на схід від села (дата обстеження — 01.10.2014). За великою кількістю викидів (декілька сот), можна говорити про наявність тут стабільної життєздатної популяції. Найбільшу щільність викидів виявлено на степових ділянках балки Бургунка та на насипах залізничної колії (рис. 1). Окремі викиди виявлено на степових ділянках біля залізничного переїзду поряд із с. Вірівка та в межах північних та південних околиць с. Раківка.

Локус В — Милівська група поселень

Система балок між селами Новокаїри та Милове Бериславського району Херсонської обл. Виявлено викиди 07.08.2013 при обстеженні збережених лучно-степових ділянок, перспективних для включення в природно-заповідний фонд та екомережу (повід. І. Мойсієнка). Авторами отримано фотографії та детальні описи колонії. Виявлено колонії зі значною щільністю свіжих викидів на степових ковилово-типчачових ділянках в різних частинах Кам'янської та

¹ Під регіоном Нижнього Подніпров'я тут розуміється вся ділянка басейну Нижнього Дніпра від Запорізьких порогів до Херсону, а також басейн р. Молочної як частини пра-Дніпра та прилеглі степи навколо них.

Милівської балок (рис. 2). На ділянках зі слідами випасу викидів відмічено більше. Для всієї цієї серії знахідок (таких 10) визначено географічні координати на місцевості.

Саме цього локусу стосується попередня публікація авторів з описом нового місцезнаходження сліпачка у Подніпров'ї на основі виявлення 4 екз. у пелетках сови вухатої в балці біля села Милове Бериславського р-ну (Коробченко та ін., 2010).

Локус С — околиці Орджонікідзе та суміжні місця

В першій половині жовтня 2013 року здобуто 2 екз. сліпачка ентомологічними пастками (пастки Барбера) в окол. м. Орджонікідзе Дніпропетровської обл. Вид виявлено на ділянках колишніх відвалів, на яких було проведено меліорацію (leg. Т. Коломбар). Зразки зберігаються в робочій колекції авторів в ННПМ (вологі препарати). Деталі цієї знахідки, на жаль, залишилися невідомими через втрату зв'язку з колектором.

Очевидно, що цього локусу має стосуватися давня згадка сліпачка, пов'язана з відомим експонатом в Херсонському краєзнавчому музеї (опис сліпачка в каталозі Й. Пачоського (1906) з окол. ст. Тік в Апостолівському р-ні) та колекційний екземпляр цього виду в ННПМ з розташованої недалеко Грушівки (1912 р., див. далі). До цих самих місць відносяться нещодавні описи виду в статті нікопольського краєзнавця С. Торопа (Тороп, 2012). Цей автор наводить на карті й описує у тексті 4 місця знахідок виду протягом 2000–2012 рр. у Нікопольському районі в окол. сс. Кірове, Чкалове, Гірницьке та Шолохове.

Локус D — Великознам'янське поселення

Нове поселення сліпачка виявлено 2009 р. у Кам'янсько-Дніпровському р-ні Запорізької обл., що стало першою сучасною знахідкою виду в лівобережній частині Придніпров'я після знахідки виду в цьому районі у 1936 р., яку описав Я. Зубко (1940). Ця знахідка детально описана нами у попередній праці (Коробченко та ін., 2010) і наведена далі в кадастрі.



Рис. 1. Викиди ґрунту на колонії сліпачка в околицях с. Вірівка. Фото О. Настаченко, 01.10.2014.

Fig. 1. Molehills on a mole vole colony near Vyryvka. Photo by O. Nastachenko, 01.10.2014.



Рис. 2. Колонія сліпачка на схилі Кам'янської балки, околиці с. Новокаїри. Фото І. Мойсієнка, 07.08.2013.

Fig. 2. A colony of the mole vole in Kamyanska ravine, near Novokayiry. Photo by I. Moysienko, 07.08.2013.

Сліпачка виявлено тут 20.10.2009 в окол. с. Велика Знам'янка на перелогах у 1,5–2 км на захід від р. Вел. Білозерка (leg. Є. Чеботок) за ознаками рийної діяльності та спостереженнями самих тварин у процесі риття. Давніше повідомлення Я. Зубка (1940) стосується знахідки виду в суміжних районах Херсонщини, де в окол. с. Ушкалка ним 1936 р. (у різні дати) здобуто три екз. сліпачка. Отже, попри 53 роки відсутності інформації про цей вид на правобережжі Дніпра, вид тут зберігся дотепер.

Імовірно, ця група місцезнаходжень є ізольованою від інших. Спроби знайти цей вид у інших частинах регіону були безуспішними (Поліщук, 2003). Відстань між знахідками виду в окол. Ушкалки та долиною р. Великої Білозерки складає 25–30 км, проте ці місцезнаходження є ізольованими одне від одного у зв'язку з суцільною розораністю територій між ними. В Ушкалці на сьогодні ознак присутності виду немає (В. Бусел, особ. повід.).

Локус Е — Мелітопольське поселення

Серія поселень виду виявлена 2009–2011 рр. в долині р. Ташенак, на південний захід від Мелітополя (Запорізька обл.) в околицях сс. Садове, Долинське, Удачне та Данило-Іванівка. Ці дані повідомлені авторам колегою К. Рентюк, яка збрала їх за сприяння місцевих жителів (В. Биков та С. Романцев), які характеризують цей вид як «чисельний».

Згодом (25.04.2014) поселення, які можна ідентифікувати як належні сліпачку (дистанційні спостереження), виявлено І. Поліщуком (особ. повід.) на залізничному перегоні «Якимівка–Ташенак», тобто фактично у тих самих місцях. Поселення були відмічені за схилах зі степовою рослинністю, що тягнуться уздовж залізниці (рис. 3).

Раніше в цьому районі вид також був відомий (огляд наведено далі, також див. рис. 7), проте припускалося, що він зник. Важливість цієї групи місцезнаходжень полягає в тому, що басейн р. Молочної, до якого відноситься й р. Ташенак, розглядається географами як давнє русло Дніпра, тому можна вважати, що сліпачки з цієї популяції є близько спорідненими до сліпачків до інших місцезнаходжень у регіоні нижнього Подніпров'я.

Очевидно, що вид раніше міг мати більш суцільний ареал на всьому проміжку від р. Молочної до нижнього Дніпра. Про це свідчать давні знахідки виду в різних частинах цього регіону, зокрема й згадані в нижче поданих розділах зразки з Асканії-Нова (1903 р.), з «Агротех Комунар» Генічеського району (1912), Ушкалки (1936) тощо. До цієї групи знахідок тяжіють місцезнаходження виду у приазовських степах, описані у працях Я. Зубка (Зубко, 1940; Зубко, Остряков, 1961). Окрім того, колегами повідомлено про важливе місцезнаходження виду на схід від Молочного лиману: тут сліпачка було здобуто 1968 р. в околицях с. Мирне Мелітопольського р-ну (В. Сіохін, особ. повід., за сприяння І. Поліщука).



Рис. 3. Колонії сліпачка уздовж залізниці на відрізку «Якимівка–Ташенак» (І. Поліщук, фото з вікна поїзда 25.04.2014).

Важливо пам'ятати, що при дистанційній діагностиці, не маючи навичок (або й з навичками, проте на значному віддаленні або за незручних ракурсів) можна прийняти за сліпачкові порії на колоніях полівок, зокрема й полівки гуртової, *Microtus socialis*, поширеної на схід від Дніпра.

Fig. 3. Colonies of the mole vole along the rail tracks between Yakimovka and Taschenak (I. Polishchuk, photo from the train window 04.25.2014).

Огляд давніх знахідок (до 1940 року)

Найдавніші знахідки сліпачка у Подніпров'ї описано близько 100 років тому, у 1903–1928 роках. Всі вони стосувалися різних віддалених частин Подніпров'я, як його правобережної частини, так і Лівобережжя.

Найпершими були знахідки виду в Асканії-Нова 1898 та 1903 р. У Мигуліна (1938: с. 312) описано зразок (у «Сімферопольському музеї»), здобутий в Асканії-Нова у квітні 1898 р. Знахідка 1903 р. описана в огляді ссавців «Таврійської губернії» (Огнев, 1916).

Наступну навів Й. Пачоський в «Пояснювальному каталозі Херсонського природничого музею» (Пачоский, 1906), вказавши на знахідку виду на Криворіжжі, біля «ст. Токи»². Як з'ясовано авторами, станція «Тік» знаходиться в Апостолівському р-ні сучасної Дніпропетровщини. Цей зразок зібрано 1904 р. (2 травня), і він зберігається (переглянуто авторами) у Херсонському краєзнавчому музеї з етикеткою, наведеною далі в реєстрі знахідок.

Третю знахідку описав Н. Селезньов за повідомленням одного мисливця, який здобув цю «землеройку» в с. Ново-Олександрівка «Качкаровського району»³ Херсонської округи у вересні 1927 р. (Селезнев, 1928). Цю знахідку згодом згадав П. Крижов (1936). У травні 1928 р. зразок сліпачка (шкірка і череп) здобуто у с. Нововоронцівка «Кочкарівського» (нині Бериславського) району, і він зберігся в ННПМ (табл. 1; колектор П. М. Ткаченко).

У згаданій праці П. Крижова (Крижов, 1936) наведено ще одну важливу знахідку сліпачка на правобережжі — в «с. Грушівка» Високопільського р-ну Херсонщини. Колекційний зразок з Грушівки виявлено нами 2012 р. в колекції Відділу палеонтології ННПМ (Коробченко, 2014). Цей зразок був зібраний найімовірніше О. Браунером, про що свідчить порівняння почерків на його етикетці (рис. 4, а) з іншими етикетками (напр.: Доронин, 2012). Ми вважаємо, що мова має йти про Грушівку, яка розташована у суміжному Апостолівському районі Дніпропетровської обл. (в радянські часи назва — «Ленінське»)⁴.

Окрім знахідок з правобережжя, в каталозі ННПМ є опис зразка, зібраного 28 квітня 1903 р. в Асканії-Нова (№ 3106, спиртовий зразок, колектор невідомий, припускається О. Браунер), а також двох зразків (№ 8871 та 8872, старі номери 1183 та 1182), зібраних в окол. Генічеська 20.05 та 25.05.1930 р. колектором Дребенцовим. Фактично в ННПМ нами виявлено тільки один екз., зібраний 25.05.1930 (шкірка з черепом, прив'язаним до неї; у каталозі значиться тільки шкірка); етикетку цього зразка показано на фото (рис. 4, б).

У виданому в ті роки огляді гризунів Правобережного Лісостепу І. Підоплічко (1930) вказував сліпачка для низки місцезнаходжень на Дніпропетровщині, зокрема по всьому шляху залізницею від ст. Марганець до ст. Радушна (біля Кривого Рогу) та відлови 7 екз. біля ст. Чортомлик⁵. Згодом вид у Подніпров'ї згадав О. Мигулін (1938), згадавши зразки у колекції Зоологічного музею АН зі ст. Чортомлик (1930) та с. Новомиколаївка (1936 р.) Нікопольського р-ну Дніпропетровщини. Зразки з Новомиколаївки є в ННПМ (табл. 1: n = 7).

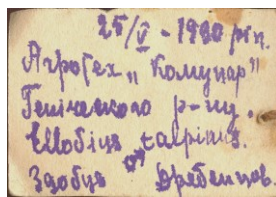
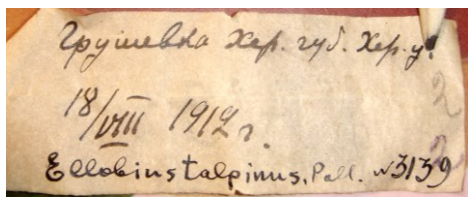


Рис. 4. Етикетки давніх колекційних зразків сліпачка з важливих місцезнаходжень: а — із с. Грушівка 1912 р. (почерк О. Браунера); б — з Генічеського р-ну 1930 р.

Fig. 4. Labels of old collected samples of *Ellobius talpinus* from important sites: а — vil. Hrushivla «Kherson Prov.» in 1912 (Brauner), b — Henichesk Distr. in 1930.

² Згодом дані Й. Пачоського про знахідку виду на ст. Токи як знахідку в окол. «ст. Ток Донецької залізниці на Дніпропетровщині» навів у огляді ссавців України О. Мигулін (1938).

³ Атласи дають зворотну комбінацію — с. Качкарівка належить до Ново-Олександрівського району.

⁴ П. Крижов (1936) відніс Грушівку до Високопільського району Херсонської обл.; проте після низки розвідок очевидно, що мова має йти про Грушівку Апостолівського району, село з давньою й багатою історією.

⁵ Зразки з Чортомлика мали би бути в ННПМ, проте в зоологічній колекції їх немає (див. також далі).

Таблиця 1. Колекційні зразки сліпачка з Подніпров'я (хронологічний прядок)

Table 1. Collected samples of the mole vole from the Dnipro region (in chronological order)

Місцезнаходження*	Дата yy.mm.dd	Колекція	Номер зразка	Мате- ріал	Стать	L	Ca	Pl
ХР, Асканія-Нова	1903.04.28	ННПМ	3106	спирт.	?	—	—	—
ДН, Апостолівський р-н, ст. Токи	1904.05.02	Херс. муз.	мл-143	чучело	М	—	—	—
ДН, Апостолівський р-н, с. Грушівка	1912.08.18	ННПМ-п	3139	череп	?			
ХР, смт Нововоронцовка	1928.05.??	ННПМ	10254	ч+шк	М	102	10	20,5
ЗП, Генічеський р-н, «Комунар»	1930.05.25	ННПМ	8871	ч+шк	М	100	10	20
ДН, Нікопольський р-н, Чкалове	1936.04.28	ННПМ	4030	ч+шк	М	118	7,2	20,7
ДН, Нікопольський р-н, Чкалове	1936.04.28	ННПМ	4031	ч+шк	М	103,0	7,2	20,0
ДН, Нікопольський р-н, Чкалове	1936.04.28	ННПМ	4033	ч+шк	М	105	7,2	21
ДН, Нікопольський р-н, Чкалове	1936.04.28	ННПМ	4034	ч+шк	М	112	7,2	20
ДН, Нікопольський р-н, Чкалове	1936.04.29	ННПМ	4035	ч+шк	F	108	6	19,5
ДН, Нікопольський р-н, Чкалове	1936.04.29	ННПМ	4036	ч+шк	F	115	8,1	19
ДН, Нікопольський р-н, Чкалове	1936.04.29	ННПМ	4037	ч+шк	М	116	7,1	19
ДН, Нікопольський р-н, Новоіванівка	1936.04.29	ННПМ	4032	ч+шк	М	120	8,1	19
ДН, окол. Нікополя**	1936.05.02	ННПМ	4038	ч+шк	?	121	7,1	21
ДН, окол. Нікополя	1936.05.07	ННПМ	753	спирт	?	—	—	—
ДН, окол. Нікополя	1936.05.07	ННПМ	754	спирт	?	—	—	—
МК, Казанківський р-н, Володирівка	1950.05.18	ННПМ	4029	ч+шк	?	112	10	20
ДН, Орджонікідзе***	2013.10.??	авт.	z995	ч+туш	F	95,0	9,5	20,2
ДН, Орджонікідзе	2013.10.??	авт.	z996	ч+туш	F	103,0	14,0	21,0

* Акроніми областей: «ЗП» — Запорізька, «ДР» — Дніпропетровська, «МК» — Миколаївська, «ХР» — Херсонська; ** зі збігу дат і колектора припускається, що записи «окол. Нікополя» і «с. Новомиколаївка» (= Чкалове) стосуються одного місцезнаходження; *** Зразки з Орджонікідзе — у колекції авторів (номери зразків — авторські, leg. Т. Коломбарь).

Отже, у період з 1903 до 1936 р., тобто у довоєнний період, що охоплював час від перших досліджень О. Браунера до оглядів І. Підоплічка й О. Мигуліна, сліпачка було виявлено у різних частинах Нижнього Подніпров'я, як на його лівобережній частині, так і Правобережжі. Ці знахідки є надзвичайно цінними, оскільки підтверджують колишнє широке поширення виду у регіоні, яке у загальних рисах збігається з сучасним, але й засвідчують поширення виду у тих районах, які наразі не входять у межі поширення виду (напр. Асканія-Нова). Давні описи й колекційні зразки не підтверджують колишнє існування виду у приморських степах, проте показують його зв'язок з системою степових ділянок, так чи інакше пов'язаних з річковими долинами й подами, зокрема й розташованих у вершинах розлогих степових балок. Очевидно, що в умовах суцільної трансформації і фрагментації степових екосистем вид надалі міг зберегтися тільки на ділянках із залишками таких самих екосистем.

Загальний огляд відомих місцезнаходжень

Нижче наведено систематизований огляд всіх відомих знахідок сліпачка у регіоні. Нами не бралися до уваги загальні згадки про вид, зокрема вказівки його назви у списках фауни без коментарів та конкретних даних. Про поширення сліпушка у Нижньому Подніпров'ї писав В. Іздебський (1965), проте без деталей, зазначаючи імовірність скорого його зникнення внаслідок меліорації⁶. Існують неоднозначні вказівки і для Миколаївщини: «Значительна она по численности на Правобережье вблизи искусственных насаждений урочища Лабиринт (Николаевская область, Вознесенский лесхоз) на выходах гранитов» (Писарева, 1960: 390). Ця вказівка віддалена від інших знахідок виду і не підтверджена деталями. Не виключено, що вид було помилково ідентифіковано за порями іншого землерія (сліпак, кріт).

⁶ У районі Чорноморського заповідника, де проводив свої дослідження В. Іздебський, вид однозначно відсутній (З. Селюніна, особ. повідомл.), і у жодній з давніх статей щодо району ЧБЗ його не згадано.

Правобережне Подніпров'я

Дані щодо Правобережжя до останнього часу були переважно давніми, проте й вони були переважно забутими. Ситуація значно ускладнювалася величезною кількістю перейменувань населених пунктів як орієнтирів для описів знахідок, змінами назв і меж районів, а також плутаниною з записами даних в колекціях. Все це посилювалося малою відомістю виду, незначною увагою дослідників до землеріїв та слабким розвитком регіональних фауністичних досліджень (реєстрації сліпачка до цього часу були тут тільки у 1920–1930-х рр.).

Миколаївська обл.

1) окол. с. Володимирівка, Казанський р-н, поселення на посівах люцерни до 1–3 колоній (особин?) на 100 га (Абеленцев, 1951); 1 екз. є в кол. ННПМ, 18.05.1950, leg. Мазурук (+ підпис В. Абеленцева); найзахідніша фактична знахідка виду в цілому;

Херсонська обл.

2–3) окол. с. Вірівка та с. Раківка, Бериславський р-н, 01.10.2014, «Вірівська група поселень» у балках навколо зазначених сіл закартовано 4 колонії (див. далі рис. 7), 3 біля Вірівки, 1 ближче до Раківки, опис поселень наведено у цій праці вище, leg. І. Мойсієнко;

4) окол. с. Новокаїри, Бериславський р-н, поселення у балках, закартовано 4 колонії, обстежено 07.08.2013, leg. І. Мойсієнко, опис поселень Милівської групи наведено вище;

5) окол. с. Суханове, Бериславський р-н, поселення у вершині балки, закартовано 2 колонії, 07.08.2013, leg. І. Мойсієнко, опис поселень Милівської групи вище;

6) окол. с. Милове, Бериславський р-н, на північ від села, поселення у вершинних частинах Милівської балки, на схід від Суханове у бік Качкарівки, закартовано 4 колонії, обстежено 07.08.2013, leg. І. Мойсієнко, опис поселень Милівської групи вище;

7) окол. с. Милове, Бериславський р-н, 4 екз. у пелетках вухатої сови, 1995 р. (leg. В. Думенко, det. І. Поліщук), зразки зберігаються в колекції І. Поліщука; цю знахідку описано раніше (Коробченко та ін., 2010)⁷; фото зразків представлено на рис. 5.

8) с. Новоолександрівка⁸, Нововоронцовський р-н (в оригіналі як «с. Ново-Олександровка Качкаровського району»), у вересні 1927 р. здобуто 1 екз. (Селезньов, 1928), у О. Мигуліна (1938) як «Новоолександрівка Нововоронцовського р-ну», у П. Крижова (1936) — як «Ново-Олександрівка Качкарівського р-ну»⁹;

9) с. Нововоронцовка, Нововоронцовський р-н — ?.05.1928, 1 екз. (шкірка з черепом, leg. П. Ткаченко) у колекції відділу зоології ННПМ (табл. 1); у картотеці колекцій ННПМ зразок записано як «Н.-Воронцовка, Качкаровский р-н»; при ліквідації Качкарівського р-ну (1931 р.) с. Качкарівку віднесено до Бериславського р-ну (Херсонська..., 1971).

Дніпропетровська обл.

10) ст. Радушна, окол. смт Радушне, Криворізький р-н, численні поселення уздовж залізниці на всьому шляху від ст. Марганець до ст. Радушна, спостереження з вікна вагону залізничного потяга (Підоплічка, 1930);

11) ст. Тік (Ток), Апостолівський р-н (між сс. Мар'янське і Червоний Тік); знахідку описано в каталозі І. Пачоського (Пачоский, 1906), зразок в Херсонському краєзнавчому музеї, із записом: «з-мл-143; чучело, М. ad., ст. Токи Екат. ж. д. Хер. у. 02/V 1904 г. В. Вержбицкий»); згадано також в оглядах І. Підоплічка (1930) та О. Мигуліна (1938);

12) с. Грушівка [нині с. Ленінське], Апостолівський р-н, 1912, leg. О. Браунер (реконстр.), зразок у колекції ННПМ (відділ палеонтології) (табл. 1); за етикеткою «Грушівка Хер. губ., 18.07.1912, № 723, 3139»; як «Грушівка Високопільського р-ну» у П. Крижова (1936);

13) с. Шолохове, окол., Нікопольський р-н; опубліковано опис поселень, виявлених тут С. Торопом у період 2000–2012 рр. (Тороп, 2012);

⁷ У попередньому повідомленні наведена лише загальна інформація: «Єдине свідчення про наявність сліпачка отримане зі складу сов'язних погадок, зібраних на правобережній частині області» (Поліщук, 2003).

⁸ Неподалік села знаходяться залишки палацу родини Фальц-Фейнів (Вікіпедія).

⁹ Качкарівський район ліквідовано 1931 р.; район із центром Нововоронцовка утворено 1935 р.

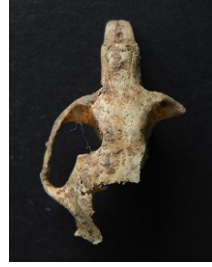


Рис. 5. Черепа сліпачків, виявлені в pelletках сови вухатої (*Asio otus*) з окол. с. Милове, зібраних В. Думенком 1995 р. (det. і фото — І. Поліщук). Цю знахідку описано в окремому повідомленні спільно з І. Поліщуком (Коробченко та ін., 2010).

Fig. 5. Skulls of mole voles from pellets of the long-eared owl (*Asio otus*), vicinities of Milove village, leg. V. Dumenko in 1995 (det. and photo by I. Polishchuk). This record was described in the article co-authored with I. Polishchuk (Korobchenko et al., 2010).

Рис. 6. Череп сліпачка, виявлений в ґрунтовому горизонті в заповідному степу «Асканії-Нова» 08.1986 р. І. Поліщуком. Фото І. Поліщука (сканером).

Fig. 6. A skull of the mole vole, discovered in a soil horizon in the protected steppe "Askania Nova" 08.1986 by I. Polishchuk. Image by I. Polishchuk.

14) окол. м. Орджонікідзе, опис сучасних поселень (ця праця) та 2 зразки (спиртова фіксація) в робочій колекції авторів, 10.2013, leg. Т. Коломбар (табл. 1);

15) ст. Чортомлик, Нікопольський р-н, здобуто 7 екз. (Підоплічко, 1930), один зразок (№ 496, leg. І. Підоплічко, 1.07.1930, у «Зоологічному музеї АН») описано О. Мигуліним (1938), проте в ННПМ його не виявлено; є ймовірність, що зразки зберігаються в фондах відділу палеонтології ННПМ: у старому каталозі («червоні журнали») запис про зразки з Чортомлика не знайдено;

16) с. Гірницьке, окол. (до 1957 р. — Покровські копальні), Нікопольський р-н; є опис поселень, виявлених тут протягом 2000–2012 рр. (Тороп, 2012);

17) окол. с. Кірове (історична назва — Чистопіль), Нікопольський район; є опис поселень, виявлених тут у період 2000–2012 рр. (Тороп, 2012);

18) с. Чкалове (до 1938 р. — с. Новомиколаївка), Нікопольський р-н — 7 екз. виявлено в колекції відділу зоології ННПМ (табл. 1), leg. Крижов, 28–29.04.1936; знахідку описано у О. Мигуліна (1938: с. 310), який вказав на 10 зразків у колекції «Зоомузею АН» (= ННПМ), зразки зберігаються в ННПМ як зібрані в «с. Новомиколаївка, Томаківський р-н»¹⁰; відома також сучасна реєстрація сліпачка у с. Чкалове в період 2000–2012 рр. (Тороп, 2012);

18а) Нікопольський р-н, loc. indet. (leg. ?): описано 14 екз., 1938 р. (24.05, 27.04, 24.09, 27.09, 29.09, 11.11); дані наведено у Я. Зубка (1940); за збігом дат (напр., «27.04.1936»), очевидно, це те саме, що й запис про знахідку в с. Новомиколаївка (= Чкалове);

19) Новоіванівка, Нікопольський р-н, 1 зразок у тій самій серії, що походить із с. Новомиколаївка (і суміжна дата, № 4032 (1856)), колекція ННПМ, 29.04.1936, leg. П. Крижов;

20) окол. м. Нікополь (кол. ННПМ, leg. П. Крижов): 2 екз. — 02.05; 29.04.1936, дані щодо цих зразків наведено у О. Мигуліна (1938). У колекції ННПМ (відділ зоології) виявлено 3 зразки з окол. м. Нікополь, 07.05.1936, leg. П. Крижов (табл. 1);

21) ст. Марганець, реєстрація за викидами, численні поселення уздовж залізниці на всьому шляху від ст. Марганець до ст. Радушна, спостереження з вікна потягу (Підоплічка, 1930).

Запорізька обл.

22) «Запорізький район», без деталей, у Б. Попова (1939) наводиться з посиланням на праці І. Підоплічки. І. Підоплічка (1930) вказує на численні поселення сліпачка по всьому маршруту залізниці від ст. Марганець до ст. Радушна (під Кривим Рогом): залізниця йде понад Дніпром через низку згаданих вище місцезнаходжень сліпачка, зокрема й ст. Тік.

¹⁰ Поправка неправильна; у Дніпропетровській обл. є п'ять «Новомиколаївок»: у Верхньодніпровському, Дніпропетровському, Покровському, Синельниківському, Томаківському районах. Новомиколаївка Нікопольського району, з якого походять сліпачки, — це сучасне село Чкалове Нікопольського р-ну.

Лівобережне Подніпров'я

Херсонська обл.

23) смт Асканія-Нова, 04.1898, 1 екз. «колекція Сімферопольського музею» (Мигулін, 1938: 312); 28.04.1903, колекція ННПМ (спиртовий зразок) (табл. 1); знахідка виду в Асканії-Нова описана С. Огньовим в його огляді ссавців Таврійської губернії (Огнев, 1916: с. 94).

23а) Асканія-Нова, заповідний степ, 1 екз., давній череп знайдено 08.1986 р. при розкопках ґрунтових горизонтів, leg. І. Поліщук; череп давній, проте вік його не відомий (можна лише припустити, що мова про десятки років); зразок (рис. 6) зберігається в колекції автора знахідки;

24) с. Ушкалка, Верхньорогачицький р-н; відомий опис знахідок і трьох зібраних тут колекційних зразків 1936 р. (різні дати) у статті Я. Зубка (1940); сучасне поширення виду в Ушкалці не підтверджено (див. вище);

Запорізька обл.

25) окол. с. Велика Знам'янка, Кам'янсько-Дніпровський р-н, на захід від р. Велика Білозерка (недалеко від наведеного вище місцезнаходження в с. Ушкалці); поселення виявлено 20.10.2009 р. (leg. Є. Чеботок), цю знахідку описано у попередній праці (Коробченко та ін., 2010);

26) Генічеський р-н, «Агротех Комунар», в каталозі ННПМ відмічено два зразки (№ 8871 та 8872), зібрані 25.05.1930 та 20.05.1931 р. Дребенцовим; в колекції виявлено один, № 8871, зібраний 25.05.1930; описи обох зразків (дати, виміри, стат'я) є у О. Мигуліна (1938);

27) Якимівський р-н, біля с. Богатир («Алтагир» до 1945 р.), окол. Алтагирського лісництва (лісництво закладено 1889 р.), без деталей; відомо тільки, що «відмічені поблизу Алтагирського лісового масиву» (Писарева, 1960);

28–31) долина р. Ташенак, Мелітопольський р-н, окол. сс. Удачне, Долинське, Данило-Іванівка, Садове; опис поселень за повід. колег (повід. К. Рентюк), 2009–2011 рр.;

32) окол. с. Мирне, Мелітопольський р-н, на схід від Молочного лиману, 1 екз. здобуто 1968 р. (leg. В. Сіохін). Також відмічені в окол. Старобердянського лісового масиву (там само) і «взята з нори в насадженнях Старо-Бердянського лісу» (Писарева, 1960); ця територія з 1974 р. — Старобердянський ландшафтний заказник загальнодержавного значення;

33) окол. м. Мелітополь; Мелітопольського р-ну стосуються дослідження розмноження сліпачка, проведені у 1957–1960 рр. (Зубко, Остряков, 1961). Л. Якименко (1984) згадує 11 зразків у кол. ЗМ МГУ, зібраних К. Філоновим у 1966 р. Близько 1975 р. цей вид тут вивчав і відловлював тут О. Демченко (В. Демченко, особ. повід.).

Ареал виду в регіоні

Конфігурація ареалу сліпачка в регіоні

Нові дані свідчать про існування системи локальних популяцій як на правобережжі, так лівобережжі Дніпра, а також у районі Молочної як давнього русла Дніпра. Ці знахідки є найзахіднішими для виду в цілому і говорять про існування тут групи популяцій, яка є ізольованою від інших популяцій. Очевидно, що ареал сліпачка в регіоні раніше був суцільним. Про це свідчать давні знахідки виду в Асканії-Нова (1898, 1903), Ушкалці (1936), а на правобережжі — у Володимирівці (1950) та на всьому проміжку від Берислава до Марганця, між групами поселень «В» і «С» (рис. 7). Втрачені видом території відносяться до рівнинних ділянок, освоєних людиною під ріллю, особливо на півдні. Перспективними для пошуків виду є залишки степів по долині Інгульця, насамперед по вершинах балкової системи на північ від смт. Снігурівка (Миколаївська обл.), де могли зберегтися локальні поселення.

Одночасно можна говорити, що у загальних рисах ареали давніх та сучасних груп поселень сліпачка в регіоні збігаються. Прикладами, зокрема, є поселення в Нікопольському районі Дніпропетровщини¹¹ та в Мелітопольському районі Запоріжжя. Сучасне існування виду у західніших місцевостях, зокрема в долині Інгульця, залишається не з'ясованим.

¹¹ Нещодавно відтворений ареал виду на Дніпропетровщині (Булахов, Пахомов, 2006: 156), очевидно, базується на давніх даних, проте карта поширення виду побудована без позначення конкретних знахідок.

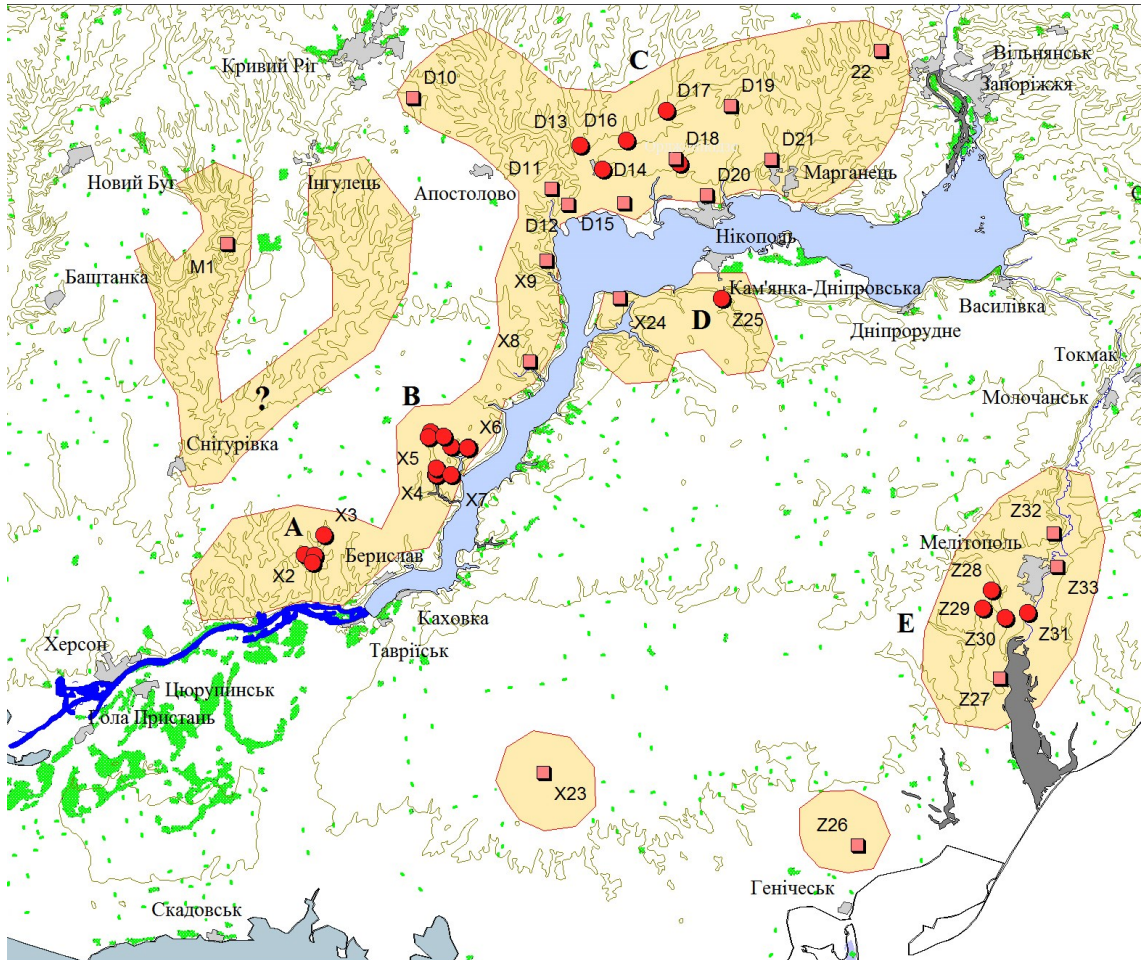


Рис. 7. Імовірний ареал та фактичні місця знахідок *Ellobius talpinus* у Подніпров'ї. Квадрати — давні місцезнаходження, підтверджені колекційними зразками (до 1950 р.), червоні кола — нові місцезнаходження (після 2000 р.), описані у цій праці та сучасних публікаціях (Коробченко та ін., 2010; Тороп, 2012). Сучасні групи поселень: А — Вірівська група, В — Милівська група, С — Орджонікідзевська група, D — Великознам'янське поселення, Е — Мелітопольське поселення.

Fig. 7. Possible range and real findings of *Ellobius talpinus* in the Dnipro Region. Squares mark old locations confirmed by collected samples (before 1950), red circles sign new locations (after 2000) described in this article and previous publications (Korobchenko et al., 2010; Torop, 2012). Modern groups of settlements: A — Virivka group, B — Mylove group, C — Ordzhonikidze group, D — Velyko-Znamianka group, E — Melitopol group.

Біоценотичні особливості поширення виду

Сучасні місцезнаходження сліпачка в Нижньому Подніпров'ї приурочені до системи степових балок, які збігають до Дніпра переважно з правобережної його частини. Як видно з карти (рис. 7), всі відомі місцезнаходження цього виду можна описати конфігурацією балочно-яружної системи, яка густою мережею покриває більшу частину Правобережного Придніпров'я. Поясненням цього є те, що ця система ярів по суті залишається єдиним місцем, де дотепер збереглися степові ценози, які є типовим оселищем сліпачка.

Така система балок із характерними для неї ділянками цілинного степу охоплює весь проміжок від Бериславського р-ну на Херсонщині (Вірівська та Милівська групи місцезнаходжень) до Нікопольського р-ну на Дніпропетровщині. Сучасний ареал сліпачка в Подніпров'ї може бути описаний не як суцільний географічний кластер, а як витончене мереживо, кожен сегмент якого найчастіше є доволі малим за площею.

Подібна мереживна структура ареалу виявлена авторами на сході України, у Придінців'ї, де існує серія фрагментованих поселень сліпушка, приурочених до ксерофітних степів на піщаних аренах (Коробченко, 2006; Коробченко, Загороднюк, 2008)¹².

Виявлені у Нижньому Подніпров'ї групи місцезнаходжень є так само ізольованими одне від одного, проте представляють життєздатні популяції. Найбільш потужними можна вважати популяції сліпачка у Вірівській та Милівській групах поселень (Бериславський р-н). Можна також припустити, що кількість існуючих у Подніпров'ї поселень сліпачка є значно більшою, оскільки вид виявлено у всіх трьох місцезнаходженнях, в яких ми припускали можливість існування виду, і що було підтверджено в результаті цього дослідження.

Тому можна припустити, що у подальшому, при розширенні географії пошуків будуть виявлені нові невідомі до цього часу місцезнаходження сліпачка.

Морфологічні особливості сліпачків

Нами розглянуто всі виявлені й доступні для аналізу колекційні зразки ($n = 11$) та зібрані останнім часом і передані нам нові зразки (2 екз.). Дані щодо цих зразків та їхніх метричних ознак узагальнено в табл. 1, вибіркові статистичні величини представлено в табл. 2.

Загалом за ознаками забарвлення та розмірами його тіла та частин сліпачки з Подніпров'я подібні до описаних раніше популяцій (Зубко, 1940). Значимих відмінностей у вимірах між самцями і самками не відмічено: рівень відмінностей між самцями й самками (коефіцієнт дивергенції) за трьома проаналізованими вимірами становить лише $CD = 0,1 \dots 0,5$. У зв'язку з цим порівняння географічних популяцій проведено без поділу за статтю.

Сукупну вибірку з правобережжя Дніпра ($n = 13$) порівняно зі сліпачками із Приазов'я ($n = 6$). Остання вибірка з Приазов'я включає 1 екз. з колекції ННПМ, табличні дані щодо 3 екз., описаних в монографії О. Мигуліна (1938), та 2 екз. з описів у праці Я. Зубка (1940), у т. ч. один з Генічеська та два з Херсона. З'ясовано, що сліпачки з правобережного Подніпров'я за морфометричними ознаками суттєво не відрізняються від сліпачків приазовської популяції. Загалом лівобережні сліпачки мають дещо менші розміри: довжина тіла у них становить $102,4 \pm 13,1$ мм ($n = 6$) проти $110,0 \pm 8,0$ мм в правобережних.

Таблиця 2. Морфометричні ознаки сліпачків з Подніпров'я (виміри в мм)*

Table 2. Morphometric features of mole voles from the Dnipro region (mm)

Ознака	Відмінності статей			Відмінності популяцій		
	Самці (1)	Самки (2)	CD (1) – (2)	Правобережжя (♀+♂) (3)	Лівобережжя (♀+♂) (4)	CD (3) – (4)
Довжина тіла						
середнє $\pm \sigma$	$110,9 \pm 7,5$	$108,4 \pm 10,1$	0,3	$110,0 \pm 8,0$	$102,4 \pm 13,1$	0,7
min – max	102,0–120,0	95,0–121,0		95,0–121,0	82,2–120,0	
n	7	5		13	6	
Довжина хвоста						
середнє $\pm \sigma$	$7,8 \pm 1,1$	$8,9 \pm 3,1$	-0,5	$8,5 \pm 2,2$	$11,8 \pm 2,5$	-1,4
min – max	7,1–10,0	6,0–14,0		6,0–14,0	7,8–15,0	
n	6	5		12	6	
Довжина лапки						
середнє $\pm \sigma$	$20,0 \pm 0,8$	$20,1 \pm 0,9$	-0,1	$20,1 \pm 0,8$	$20,0 \pm 1,0$	0,1
min – max	19,0–21,0	19,0–21,0		19,0–21,0	18,4–21,0	
n	7	5		13	6	

* Коефіцієнт дивергенції (CD) як міра відмінностей розрахований як $CD = (X_1 - X_2) / \sigma$, де σ — середньоквадратичне відхилення (за: Загороднюк, 2004).

¹² Авторами побудовано прогностичну модель поширення сліпачка у Придінців'ї і підтверджено наявність виду на всіх ділянках, які мали задані особливості (степ на піщаних аренах, ділянки площею від 0,1 км²).

Висновки

1. Сліпачок степовий присутній у степових екосистемах регіону Нижнього Подніпров'я та відомий тут із низки місцезнаходжень давнього часу (1898–1936 рр.) та п'яти груп місцезнаходжень, виявлених протягом 2000–2014 років.

2. Поселення сліпачка у регіоні приурочені до залишків степових ценозів, що збереглися в системі степових балок, які збігають до Дніпра на всьому проміжку від Бериславського району Херсонщини до околиць м. Орджонікідзе на Дніпропетровщині.

3. Виявлені три групи місцезнаходжень очевидно є абсолютно ізольованими одне від одного, проте представляють відносно потужні та життєздатні популяції. Найбільш потужними, найімовірніше, є популяції Вірівської та Милівської груп поселень (Бериславський район).

4. Ймовірно, кількість поселень виду є значно більшою, оскільки вид виявлено у всіх перевірених нами місцезнаходженнях. На Правобережжі вид може бути виявлений у більшості місцезнаходжень, де збереглися степові ділянки у вершинах балок, не доступних для освоєння під рілля. На Лівобережжі вид втратив значну частину свого ареалу.

5. За морфометричними ознаками, проаналізованими на підставі вивчення колекційних та нових зразків ($n = 13$), сліпачки з правобережного Придніпров'я ($n = 6$) суттєво не відрізняються від сліпачків приазовської популяції, проте мають дещо більшу довжину тіла.

6. Показано величезну роль давніх колекцій природничих музеїв у реконструкції видових ареалів рідкісних видів та визначенні напрямків їх змін у плині часу.

Подяки

Автори щиро дякують усім колегам, які допомогли зібрати представлені у цій праці матеріали, а особливо І. Мойсієнку (Херсонський державний університет), З. Петровичу (РЛП «Кінбурнська коса»), Т. Коломбар та І. Тарахкалу (Дніпропетровський національний університет) за сприяння у пошуку виду та передачу матеріалів. Дякуємо І. Мойсієнку та О. Настаченку за надані світлини, А. Андрусенку, В. Буселу, І. Поліщуку, З. Селюніній, В. Сіохіну, С. Торопу, Є. Чеботку за повідомлення важливих фактів. Наша подяка Л. Шевченко, Г. Ключко, О. Ковальчуку, В. Радченку (ННПМ), О. Зикову (Зоологічний музей Київського університету) та М. Підгайному (Херсонський краєзнавчий музей) за сприяння в опрацюванні колекцій, Т. Макаровій за допомогу у бібліографічному пошуку.

Література

- Абеленцев, В. И. Распределение грызунов в полевых насаждениях и на межполосных полях травяного севооборота степной части СССР // Труды Института зоологии / АН УССР. — Киев, 1951. — Том 6. — С. 78–93.
- Булахов, В. Л., Пахомов, О. С. Біологічне різноманіття України. Дніпропетровська область. Ссавці (Mammalia). — Дніпропетровськ : Вид-во ДНУ, 2006. — 356 с.
- Доронин, И. В. Обзор типовых экземпляров скальных ящериц комплекса *Darevskia (Saxicola)* (Sauria: Lacertidae) // Труды Зоологического института РАН. — 2012. — Том 316, № 1. — С. 22–39.
- Загороднюк, І. Рівні морфологічної диференціації близьких видів звірів та поняття гіатусу // Вісник Львівського університету. Серія біологічна. — 2004. — Вип. 38. — С. 21–42.
- Загороднюк, І. В. Степове фауністичне ядро Східної Європи: його структура та перспективи збереження // Доповіді НАН України. — 1999. — № 5. — С. 203–210.
- Загороднюк, І. В., Коробченко, М. А. Сліпушок, *Ellobius talpinus* (Pall.), у басейні Сіверського Дінця // Знахідки тварин Червоної книги України / Ін-т зоол. НАН України; за ред. Г. В. Фесенко. — Київ, 2008. — С. 407–410.
- Зубко, Я. П. До питання про підвидовий склад сліпачків (*Ellobius talpinus* Pall.) Європейської частини СРСР (попереднє повідомлення) // Наукові записки / Харк. держ. пед. ун-т. — 1940. — Том 4. — С. 191–194.
- Зубко, Я. П., Остряков, С. И. О размножении слепушонки (*Ellobius talpinus* Pallas) на юге Украины // Зоологический журнал. — 1961. — Том 40, вып. 10. — С. 1577–1579.
- Издебский, В. М. Грызуны Нижнего Приднепровья (фауна, экология, практическое значение) : Автореф. дис. ... канд. биол. наук. — Херсон, 1965. — 24 с.

- Коробченко, М. Сліпушок звичайний (*Ellobius talpinus*) — релікт фауни України та його представленість у колекціях зоологічних музеїв // Сучасний музей. Наукова й експозиційна діяльність : Матеріали наук. конф. / Ред. О. П. Затуловська та ін. — Чернівці : ДрукАрт, 2008 а. — С. 79–82.
- Коробченко, М. Сліпушок (*Ellobius talpinus*) на піщаних аренах долини річки Деркул (Ростовська і Луганська області) // Праці Теріологічної Школи. — Луганськ, 2008 б. — Вип. 9 (Раритетна теріофауна та її охорона). — С. 228–231.
- Коробченко, М. Ґрунтовиносна діяльність ссавців-землеріїв фауни України і можливість визначення видів за слідами життєдіяльності // Молодь і поступ біології : Матеріали IV Міжнар. наук. конф. — Львів, 2008 в. — С. 259–260.
- Коробченко, М. Гризуни-землерії (Rodentia: Spalacidae et Ellobiusini) у зоологічних колекціях України // Збірник праць зоологічного музею. — Київ, 2014. — № 45. — (у друці).
- Коробченко, М., Загороднюк, І. Землерийна діяльність сліпушка (*Ellobius talpinus*) та характеристика його порийів // Вісник Луганського університету. Біологічні науки. — 2008. — № 14 (153). — С. 56–62.
- Коробченко, М. А., Кондратенко, О. В. Сліпачок звичайний *Ellobius talpinus* (Pallas, 1770) // Червона книга України. Тваринний світ / За ред. І. А. Акімова. — Київ : Глобалконсалтинг, 2009. — С. 536. — ISBN 978-966-97059-0-7.
- Коробченко, М., Чеботок, С., Поліщук, І. Колишнє і сучасне поширення сліпушка звичайного *Ellobius talpinus* (Rodentia, Mammalia) в Нижньому Подніпров'ї // Вестник зоологии. — 2010. — Том 44, № 4. — С. 368.
- Крижов, П. А. Географічне поширення шкідливих гризунів УСРР // Збірник праць зоологічного музею. — 1936. — Вип. 16 (1935). — С. 33–91.
- Мигулін, О. О. Визначник звірів України. — Харків : Держ. вид-во України, 1929. — 96 с.
- Мигулін, О. О. Звірі УСРР (матеріали до фауни). — Київ : Вид-во АН УСРР, 1938. — 426 с.
- Огневъ, С. И. Млекопитающія Таврической губернии, преимущественно Крымскаго полуострова. Часть I. Грызуны // Записки Крымск. о-ва естествоисп. и любит. природы. — 1916. — Том 5 (1915). — С. 51–111.
- Пачоский, І. К. Объяснительный каталогъ Естественно-Историческаго музея Херсонскаго губернскаго земства. — Херсонъ : Типогр. наслед. О. Д. Ходушиной, 1906. — 204 с.
- Підолічка, І. Г. Шкідливі гризуни Правобережного Лісостепу та значення окремих груп в сільському господарстві (наслідки досліджень 1925—1929 рр.) / Київська крайова с.-г. досл. ст. — Київ, 1930. — 107 с.
- Писарева, М. Е. О млекопитающих искусственных лесов степной зоны УССР // Искусственные леса степной зоны Украины / Днепропетровский гос. ун-т. — Харьков : Изд-во ХГУ, 1960. — С. 383–400.
- Поліщук, І. К. Критичні зауваження до "Червоного списку Херсонської області" та стан популяцій видів герпето- і теріофауни Біосферного заповідника "Асканія-Нова" з охоронних списків державного та міжнародного значення // Вісті Біосферного заповідника "Асканія-Нова". — 2003. — Том 5. — С. 126–135.
- Попов, Б. М. К вопросу о географическом распространении некоторых млекопитающих в УССР // Зоологический журнал. — 1939. — Том 18, вып. 2. — С. 331–335.
- Сахно, И. И. Слепушонка (*Ellobius talpinus* Pall.) на Ворошиловградщине // Вестник зоологии. — 1971. — № 5. — С. 65–69.
- Селезнев, Н. Нова знахідка сліпунця (*Ellobius talpinus* Pall.) на Правобережжі // Український мисливець та рибалка. — 1928. — № 10. — С. 41.
- Товтинець, Н. Н. Особенности распространения и биотопической приуроченности обыкновенной слепушонки в Крыму // Вестник зоологии. — 1993. — Том 27, № 4. — С. 56–58.
- Товтинець, М., Євстаф'єв, І. Раритетні види наземних ссавців Криму: сучасний стан і перспективи збереження // Праці Теріологічної школи. — 2008. — Вип. 9 (Раритетна теріофауна та її охорона). — С. 199–208.
- Торон, С. О. Сліпушок — загадковий звір Придніпров'я // Нікополь : веб-сайт Бібліотечно-інформаційного центру «Слово». — Нікополь, 2012 (26.04.2012). — <http://goo.gl/E98hjT>.
- Херсонська область // Історії міст і сіл Української РСР / Інститут історії АН УРСР. — Київ : Головна редакція УРЕ АН УРСР, 1971. — <http://ukrssr.com.ua/kherson>
- Якименко, Л. В. Кадастрово-справочная карта ареалов обыкновенной (*Ellobius talpinus* Pall.) и зайсанской (*E. tancrei* Blasius) слепушонок // Вопросы изменчивости и зоогеографии млекопитающих. — Владивосток : БПИ, 1984. — С. 76–102.

УДК 599.742.42(477)

ЗНАХІДКИ ТХОРА СТЕПОВОГО (*MUSTELA EVERSMANNI* LESSON, 1827) В УКРАЇНІ: ОГЛЯД ЗООЛОГІЧНИХ КОЛЕКЦІЙ

Сергій Філіпенко

Луганський національний університет імені Тараса Шевченка

Львівський національний університет імені Івана Франка

E-mail: serjfil88@gmail.com

Records of the Steppe Polecat (*Mustela eversmanni* Lesson, 1827) in Ukraine: Review of Zoological Collections. — Filipenko, S. — Data on the availability of *Mustela eversmanni* specimens in the collections of zoological museums of Ukraine are presented. Collection catalogues of 8 zoological museums of Ukraine have been analyzed. On the overall, zoological museum collections included 182 samples of the steppe polecat. 165 samples were collected in Ukraine. Most specimens of *Mustela eversmanni* were collected in the steppe zone of Ukraine, and 108 polecat specimens (65 % of specimens which in the territory of Ukraine) were collected in 1950–1959. Most specimens of the steppe polecat, namely 100 samples, were collected in Luhansk region (Striltsivskiy steppe). Neorhii Modin was the most productive collector: he collected 86 samples of the steppe polecat.

Key words: *Mustela eversmanni*, zoological collections, distribution, Ukraine.

Знахідки тхора степового (*Mustela eversmanni* Lesson, 1827) в Україні: огляд зоологічних колекцій. — Філіпенко, С. — Узагальнено інформацію щодо колекційних зразків виду *Mustela eversmanni* з території України, які зберігаються в колекціях зоологічних музеїв. Проаналізовано каталоги колекцій 8 зоологічних музеїв України. На даний момент в колекціях зберігається 182 зразків тхора степового, 165 з яких здобуто в Україні. Протягом 1950–1959 рр. здобуто 108 екземплярів (65 % зразків здобутих на територіях України) даного виду. Більшість місць, де здобуто цю тварину, знаходяться в межах степової зони України. Найбільше тхорів здобуто в Луганській області (Стрільцівський степ) — 100 колекційних зразків. Серед колекторів слід відзначити ім'я Георгія Модіна, який зібрав 86 екз. тхора.

Ключові слова: *Mustela eversmanni*, зоологічні колекції, поширення, Україна.

Вступ

Зоологічні колекції — одне із основних джерел дослідження тих видів тварин, що охороняються законом. Дослідження колекцій дає нам змогу отримувати дані про поширення того чи іншого виду, його морфологічні особливості та мінливість, зміни чисельності виду (хоча б частково) в різні періоди часу тощо. Особливо цінними в зоологічних колекціях є зібрання видів, які мають найвищі охоронні категорії та статуси, адже дослідження таких видів, в основному, можливе тільки за колекційними зразками.

Тхір степовий (*Mustela eversmanni*) — вид, що підлягає охороні на території України зі статусом «зникаючий» (Червона..., 2009). Є одним із небагатьох видів, занесених на сторінки всіх трьох видань Червоної книги України (Порівняння..., 2014). Тому популяції цього виду потребують постійного моніторингу та охорони в Україні.

Мета нашої роботи — огляд колекційних зразків та аналіз поширення степового тхора в різні періоди часу на території України за даними колекцій зоологічних музеїв.

Матеріал та методика

В роботі використано каталоги провідних зоологічних музеїв України (Царик та ін., 2000; Шевченко, 2007; Затушевський та ін., 2010). Крім опублікованих каталогів також використано карткові каталоги деяких музеїв, публікації, в яких вказано на колекційні зразки (Загород-

нюк, Коробченко, 2008), та повідомлення колег-зоологів. Акроніми назв колекцій у тексті прийнято згідно праці І. Загороднюка та І. Шидловського (2014). Аналізувалися лише зразки, здобуті на території України.

У роботі узагальнено інформацію щодо колекційних зразків виду *Mustela eversmanni*, які зберігаються в колекціях зоологічних музеїв України. Нами опрацьовано дані з наступних зоологічних музеїв: ДПМ (Львів), ЗМД (Львів), ЗМКУ (Київ), ЗМЛГ (Луганськ), ЗМУЖУ (Ужгород), ЗМЧУ (Чернівці), МПХУ (Харків), ННПМ (Київ) (табл. 1).

Результати та обговорення

Розподіл зразків за колекціями

Зразки розподілені наступним чином (табл. 1).

Загалом в зоологічних колекціях, які охоплені в роботі, зберігається 182 зразки виду *Mustela eversmanni* з чотирьох країн. Серед них: 165 колекційних зразків з України, 10 — з Росії, 3 — з Казахстану, 2 — з Молдови та ще 2 зразки без етикеток. Майже всі зразки, а саме 171 екземпляр, зберігаються у двох київських музеях — Національному науково-природничому музеї НАН України (відділ зоології) та в Зоологічному музеї Київського національного університету імені Тараса Шевченка.

В колекціях музеїв ЗМУЖУ (Ужгород) та ЗМЧУ (Чернівці) тхір степовий взагалі не представлений, хоча факти перебування даного виду в межах Закарпатської та Чернівецької областей підтверджено літературними даними (Абеленцев, 1968; Волох, 2004).

Географія знахідок

Щодо розподілу знахідок за територіальним принципом, то зразки розподілені наступним чином: найбільшу кількість тварин здобуто на Луганщині в Стрільцівському степу — 100 зразків, що становить 60 % усієї кількості, найменше — в Полтавській, Чернівецькій та Чернігівській областях — по одному зразку (табл. 2). Ймовірно, це пов'язано з загальним поширенням даного виду, який віддає перевагу степовим ділянкам.

Нами на мапі України позначені всі точки, де здобували тхора степового (рис. 1). Більшість точок лежить саме в степовій зоні.

Таблиця 1. Загальна кількість зразків *Mustela eversmanni* в колекціях зоологічних музеїв України

Table 1. The total number of *Mustela eversmanni* specimens in the collections of zoological museums of Ukraine

Музей (акронім, повна назва і місто)	Зразків з території України	Всього зразків
ДПМ — Державний природознавчий музей НАН України (Львів)	4	4
ЗМД — Зоологічний музей Львівського національного університету імені І. Франка (Львів)	2	4
ЗМКУ — Зоологічний музей Київського національного університету імені Т. Шевченка (Київ)	43	43
ЗМЛГ — Зоологічний музей Луганського національного університету імені Т. Шевченка (Луганськ)	0	1
ЗМУЖУ — Зоологічний музей Ужгородського національного університету (Ужгород)	0	0
ЗМЧУ — Зоологічний музей Чернівецького національного університету імені Ю. Федьковича (Чернівці)	0	0
МПХУ — Музей природи Харківського національного університету імені В. Каразіна (Харків)	0	2
ННПМ — Національний науково-природничий музей НАН України (Київ)	116	128
<i>Разом</i>	165	182

Таблиця 2. Розподіл зразків *Mustela eversmanni* за областямиTable 2. Distribution of *Mustela eversmanni* samples by regions

Область	Кількість зразків	Область	Кількість зразків
Дніпропетровська	5	Одеська	18
Донецька	4	Полтавська	1
Запорізька	4	Харківська	7
Київська	3	Херсонська	15
Луганська	100	Чернівецька	1
Львівська	4	Чернігівська	1
Миколаївська	2	Разом	165

Всі точки лежать в межах ареалу виду в Україні. Межі ареалу визначені нами на основі аналізу деяких праць (Абеленцев, 1968; Волох, 2004; Червона..., 2009) та веб-ресурсів (Tikhonov et al., 2008; Хорь..., 2014). Важливо зазначити, що в жодній з колекцій немає зразків з території АР Крим, де за деякими джерелами спостерігається доволі чисельна та стабільна популяція тхора (Волох, 2004; Товпинец, Евстафьев, 2005). Крім того, Крим — єдина адміністративна одиниця півдня України, яка не представлена зразками даного виду в колекціях.

Кадастр знахідок

Нижче наведено кадастр всіх точок де здобували тхора степового та кількість зразків з кожного місця. До кадастру внесено також два зразки здобуті в АР Крим, які зберігаються при Українській протичумній станції у м. Сімферополь (далі КПС). Фото зразків з етикетками (два черепи) та коментарі про ці зразки нам люб'язно надані А. Дулицьким. Дане зоологічне зібрання не зареєстровано як зоологічна колекція, тому наводиться як доповнення до кадастру знахідок.

Давні зразки (1910–1970 рр.): ♦ Дніпропетровська обл.: n = 5 (ННПМ), 1936, Верхньодніпровський р-н, смт. Новомиколаївка; ♦ Донецька обл.: n = 1 (ННПМ), 1926, окол. м. Маріуполь; n = 2 (ННПМ), 1950 та 1951, Новоазовський р-н, Хомутовський степ; ♦ Запорізька обл.: n = 1 (ННПМ), 1964, Мелітопольський р-н; n = 2 (ННПМ), 1925, Приазовський р-н; n = 1, 1930-ті рр., без зазначення детальнішої географічної прив'язки; ♦ м. Київ: n = 2 (ННПМ), 1948 та 1964, окол. м. Київ; ♦ Луганська обл.: n = 100 (59 ННПМ, 39 ЗМКУ, 2 ДПМ), 1914–1951, Міловський р-н, Стрільцівський степ; ♦ Львівська обл.: n = 1 (ДПМ), 1952, м. Львів; n = 1 (ЗМД), 1956, Пустомитівський р-н, м. Щирець; n = 1 (ДПМ), 1914 Радохівський р-н, с. Оглядів; n = 1 (ЗМД), без дати та детальнішої географічної прив'язки; ♦ Миколаївська обл.: n = 1 (ННПМ), 1951 Казанківський р-н; n = 1 (ННПМ), 1927, без детальнішої географічної прив'язки; ♦ Одеська обл.: n = 3 (ННПМ), 1948, Арцизький р-н, с. Надеждівка; n = 1 (ННПМ), 1955, Білгород–Дністровський р-н; n = 1 (ННПМ), 1961, окол. м. Одеса; n = 2 (ННПМ), 1954, Саратовський р-н; n = 2 (ННПМ), 1948 та 1954, Тарутинський р-н, с. Бородіно та с. Березино; n = 3 (ННПМ), 1954, Ширяївський р-н; n = 3 (ННПМ), 1910, 1913 та 1961, без зазначення детальнішої географічної прив'язки; ♦ Полтавська обл.: n = 1, 1952, Полтавський р-н, с. Супрунівка; ♦ Харківська обл.: n = 1 (ННПМ), 1921, Зміївський р-н, оз. Лиман; n = 1 (ННПМ), 1923, Ізюмський р-н, с. Комарівка; n = 2 (ННПМ), 1937 та 1938, Лозівський р-н, окол. м. Лозова; n = 2 (ННПМ), 1915, та зразок без зазначення дати Печенізький р-н, смт. Печеніги; n = 1 (ННПМ), 1937, окол. м. Харків; ♦ Херсонська обл.: n = 10 (ННПМ), 1959–1970, Голопристанський р-н, Чорноморський заповідник, Потіївка; n = 2 (ННПМ), 1962, Великоолександрівський р-н, с. Мала Олександрівка; n = 1 (ЗМКУ), 1952, Скадовський р-н; n = 1 (ННПМ), 1923, Чаплинський р-н, Асканія-Нова; ♦ Чернівецька обл.: n = 1 (ННПМ), 1910, Хотинський р-н, окол. м. Хотин; ♦ Чернігівська обл.: n = 1 (ННПМ), 1926, Ніжинський р-н.

Сучасні знахідки (1971–1999 рр.): ♦ Донецька обл.: n = 1 (ЗМКУ), 1973, Володарський р-н, заповідник «Кам'яні могили»; ♦ Київська обл.: n = 1 (ЗМКУ), 1975, без зазначення детальнішої географічної прив'язки; ♦ Одеська: n = 3 (ННПМ), 1975, без зазначення детальнішої географічної прив'язки; ♦ Херсонська обл.: n = 1 (ННПМ), 1999, Генічеський р-н; ♦ АР Крим: n = 1 (КПС), 1982, Джанкойський р-н, с. Передмістне; n = 1 (КПС), 1988, Красноперекопський р-н, м. Рисове.

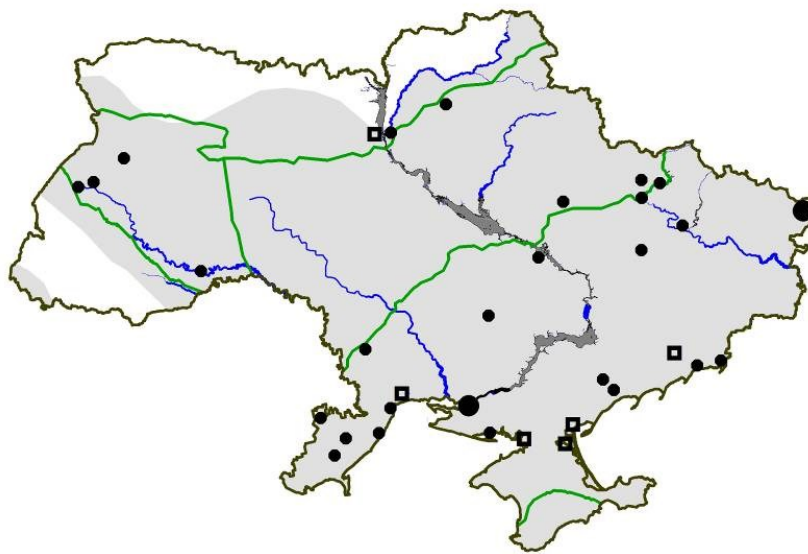


Рис. 1. Місця добування та ареал тхора степового в Україні (за матеріалами зоологічних колекцій).

Fig. 1. Samples localities and range of the steppe polecat in Ukraine (according to materials of zoological collections).

- — місця, де здобуто тхора до 1970 р. включно;
- — місця, де здобуто 10 і більше екземплярів;
- — місця, де добуто тхора після 1970 р.

Аналіз наповнення колекцій у часі

Для аналізу змін обсягу колекцій у часі весь доступний матеріал розбито на три групи відповідно до трьох часових проміжків, які відповідають трьом основним періодам уваги дослідників до вивчення хижих ссавців в Україні:

- 1) 1910–1939 рр. — від зборів О. Браунера до праці О. Мигуліна (Мигулін, 1938);
- 2) 1940–1969 рр. — період пов'язаний з підготовкою огляду В. Абеленцева про родину куніцевих в серії «Фауна України» (Абеленцев, 1968) та праці К. Татаринова «Звірі західних областей України» (Татаринов, 1956);
- 3) 1970 р. до сьогодні — сучасний період, коли планових досліджень даного виду не відбувається і до рук зоологів він потрапляє випадково, зокрема й тому, що з 1980 р. його включено до Червоної книги України (Порівняння..., 2014).

Всі періоди, окрім останнього, мають однаковий інтервал часу. Перші два періоди характеризуються виходом у світ монографічних зведень, в яких є дані щодо зразків *Mustela eversmanni* в зоологічних колекціях України (Мигулін, 1938; Абеленцев, 1968). До речі, автори цих публікацій є також і колекторами деяких зразків даного виду. Так, О. Мигулін є колектором 8 екз. *Mustela eversmanni* з території України, а В. Абеленцев — 28 екз.

Розподіл разків у часі виглядає наступним чином: 1910–1939 рр. — 29 зразків; 1940–1969 рр. — 125 зразків; 1970–сучасність — 8 зразків. Можемо бачити, що лівову частку всіх колекційних зразків, а це 125 екз., здобуто в період з 1940 р. до 1969 р. включно.

На початку 1980-х років вид було внесено до першого видання Червоної книги України (Червона..., 1980). З цим фактом, в першу чергу, пов'язано зменшення потрапляння зразків до колекцій, починаючи з 1980-х рр. Проте поточна ситуація дійсно непроста. Вид не знаходять і тим паче не відловлюють навіть досвідчені мисливці і промисловики, що спеціалізуються на хижих та бабаках.

Розподіл даних у часі проаналізовано шляхом розбивки даних про роки здобу зразків степового тхора за десятиліттями (рис. 2).

Як видно з графіку, кількість здобутих зразків майже за кожне з десятиліть приблизно однакова. Виділяються лише 1950-ті роки, коли було здобуто найбільшу кількість зразків, та сучасний період, починаючи з 1980 р., впродовж якого до колекцій потрапив лише один зразок. Відсутність зразків степового тхора в зоологічних колекціях, починаючи з 1980-х рр., перш за все, пов'язана з включенням цього виду до першого видання та обох наступних видань Червоної книги України.

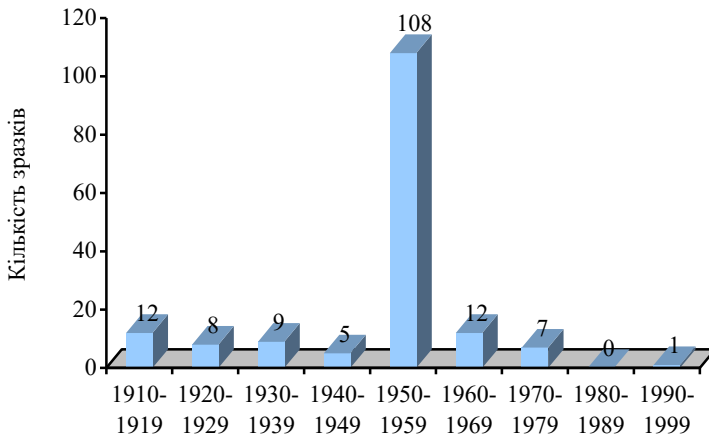


Рис. 2. Розподіл кількості колекційних зразків *Mustela eversmanni* за роками збору.

Fig. 2. Distribution of collected samples of *Mustela eversmanni* by years.

Що ж до ситуації у 1950-х роках, протягом яких зібрано 108 зразків, то навряд це пов'язано зі сплеском чисельності популяції тхора, тим паче враховуючи те, що 85 екз. здобув один колектор в одній точці. Якщо відкинути ці 85 зразків, то в цілому графік вирівнюється з невеликою варіацією кількості зразків за кожне десятиліття від середнього значення. Скоріш за все, така велика кількість здобутих тхорів пов'язана з діяльністю головного їх колектора — Георгія Модіна. Він цілеспрямовано проводив відлови тхорів через те, що вони полювали на бабаків, охороною яких він займався в Стрільцівському степу (Загороднюк, 2014).

В огляді стану популяції тхора степового в Україні А. Волох відзначає суттєвий спад чисельності *Mustela eversmanni* у 1953–1960 рр. Автор пов'язує з руйнацією біотопів, зокрема із розорювання земель (Волох, 2004). Значне скорочення чисельності виду, звісно, відобразилося і на представленості тхора в зоологічних колекціях до 1953 р. включно та після цього. Так, до 1953 р. (включно) в Україні здобуто 127 екз., а після — 36.

Очевидно, що представленість виду в колекціях не є надійною вказівкою на чисельність того чи іншого виду, оскільки на це впливає багато факторів, не пов'язаних з природними процесами в популяціях. Але все ж таки, представленість виду в колекціях та відносну чисельність популяції в природі виду можна порівнювати, якщо аналізувати велику територію та великий проміжок часу, впродовж якого різні колектори накопичували матеріал, оскільки тут вступають в силу закон великих чисел, і (особливо за відсутності інших критеріїв) зміни частки виду в колекціях можна розглядати як оцінку його рясноти (Загороднюк, Ткач, 1996).

Колектори

Серед колекторів слід виділити такі прізвища: Г. Модін — 86 зразків (85 зразків з Луганщини та ще один з Донецчини), В. Абелєнцева — 28 зразків (всі з України), О. Браунер — 13 зразків (11 з України та 2 з Молдови), О. Мигулін — 9 зразків (8 з України та 1 з Росії) та Н. Дюков — 6 зразків (4 — Україна, 2 — Росія). Загалом, дякуючи цим зоологам, у колекціях зібрано 142 екз. степового тхора, що становить 81 % від загальної кількості всіх відомих зразків цього виду, та 137 зразків зі 162 з території України.

Цікаво, що 85 зразків зі 125 здобуто Г. Модіним на території Луганщини в Стрільцівському степу в період 1950–1951 рр. Тобто 51 % всіх колекційних зразків, які збиралися майже 100 років (найдавніший зразок — 1910 р., а останній зібрано 1999 р.), зібрано однією людиною та в одному місці за два роки.

Останній у часі відомий нам колекційний зразок тхора степового здобуто 1999 р. А. Волохом у Херсонській обл., Генічеський р-н (череп № 14990 в колекції ННПМ). Найдавніші зразки представлені двома тушками тхорів спиртової фіксації, здобутих О. Браунером в 1910 р., вони зберігаються в колекції ННПМ: 1) інв. № 96 — Чернівецька обл., окол. м. Хотин — V.1910 р.; 2) інв. № 98 — Одеська обл. — 1910 р.

Висновки

1. Найбільше зразків тхора степового здобуто на території Луганської обл. (Стрільцівський степ) — 100 колекційних зразків, а найменше — в Полтавській, Чернівецькій та Чернігівській обл. — по 1 зразку.

2. Загалом в представлених в роботі колекціях зоологічних музеїв зберігається 182 зразки виду *Mustela eversmanni*, з яких 165 здобуто в Україні.

3. У період 1950–1959 рр. здобуто 108 екз. (65 % від загальної кількості зразків тхора), і лише 1 екз. здобуто після 1980 року.

4. Найбільшу колекцію тхора степового зібрав Г. Модін — 86 зразків, наступними значимими колекторами тхора степового є В. Абеленцев (28 зразків) та О. Браунер (13 зразків).

Подяки

Автор щиро дякує І. В. Загороднюку (ННПМ НАН України) за ідею цієї статті, Н. М. Черемних (ДПМ НАН України), А. А. Крону (Зоологічний музей Ужгородського університету) та А. І. Дулицькому (Сімферополь) за інформацію про наявні колекційні зразки; І. В. Шидловському (Зоологічний музей Львівського національного університету імені Івана Франка) за цінні коментарі та зауваження щодо цієї роботи.

Література

- Абеленцев, В. І. Куницеві. — Київ : Наукова думка, 1968. — 280 с. — (Фауна України; Том 1, вип. 3).
- Волох, А. М. Сучасний стан популяції степового тхора (*Mustela eversmanni* Lesson, 1827) в Україні // Науковий вісник Ужгородського університету. Серія біологія. — 2004. — Вип. 15. — С. 105–109.
- Загороднюк, І. Георгій Модін та колекційні зразки ссавців у теріологічних колекціях зі сходу України // Зоологічні колекції та музеї / Нац. наук.-прир. музей НАН України. — Київ, 2014. — С. 113–114.
- Загороднюк, І., Коробченко, М. Раритетна теріофауна східної України: її склад і поширення рідкісних видів // Раритетна теріофауна та її охорона. — Луганськ, 2008. — С. 107–156. — (Праці Теріологічної Школи; Вип. 9).
- Загороднюк, І. В., Ткач, В. В. Сучасний стан фауни та історичні зміни чисельності кажанів (Chiroptera) на території України // Доповіді НАН України. — 1996. — № 5. — С. 136–142.
- Загороднюк, І., Шидловський, І. Акроніми зоологічних колекцій України // Зоологічні колекції та музеї / Національний науково-природничий музей НАН України. — Київ, 2014. — С. 33–43.
- Затушевський, А. Т., Шидловський, І. В., Закала, О. С. та ін. Каталог колекцій ссавців Зоологічного музею Львівського національного університету імені Івана Франка. — Львів : Видавн. центр ЛНУ ім. І. Франка, 2010 — 442 с.
- Мигулін, О. О. Звірі УРСР (матеріали до фауни). — Київ : Вид-во АН УРСР, 1938. — 456 с.
- Хорь степной // Позвоночные животные России. — 2014. — <http://www.sevin.ru/vertebrates>
- Порівняння видань Червоної книги України тваринний світ. Ссавці // Портал «Природа України» / Designed by: A. Grachev. — 2010–2014. — <http://nature.land.kiev.ua/animals6-6.html>
- Татарінов, К. А. Звірі західних областей України (матеріали до вивчення фауни західних областей УРСР). — Київ : Вид-во АН УРСР, 1956. — 188 с.
- Товтинец, Н. Н., Евстафьев, И. Л. Редкие, краснокнижные и угрожаемые виды наземных млекопитающих Украины на территории Крыма: прошлое, настоящее, будущее. Сообщ. 2. Грызуны, хищные // Заповедники Крыма : Мат-лы III науч. конф. (22 апреля 2005 г.). — Симферополь : КРА «Экология и мир», 2005. — Ч. 2. — С. 184–189.
- Царик, Й. В., Шидловський, І. В., Головачов, О. В. та ін. Каталог рідкісних та червонокнижних видів тварин колекції Зоологічного музею. — Львів : ЛНУ ім. І. Франка, 2000. — 59 с.
- Червона книга України. Тваринний світ / За ред. І. А. Акімова. — Київ : Глобалконсалтинг, 2009. — 600 с. — ISBN 978-966-97059-0-7.
- Червона книга УРСР [Видання 1980 р. Тваринний і рослинний світ] // Портал «Природа України» / Designed by: A. Grachev. — 2010–2014. — <http://nature.land.kiev.ua/red-book-80.pdf>
- Шевченко, Л. С. Хищные Carnivora, Зайцеобразные Lagomorpha (дополнение) / ННПМ НАН Украины. — Киев, 2007. — 80 с. — ISBN 978-966-02-4462-7. — (Каталог коллекций Зоологического музея. Млекопитающие; Вып. 3).
- Tikhonov, A., Cavallini, P., Maran, T. et al. *Mustela eversmanni* (Putois des Steppes, Steppe Polecat, Steppe Weasel) // IUCN Red List of Threatened species. Version 2014.3. — 2008. — <http://goo.gl/qRWZug>

УДК 599.4 (477.84)

ЗНАХІДКИ КОТА ЛІСОВОГО, *FELIS SILVESTRIS* SCHREBER, 1777 (CARNIVORA, FELIDAE), НА ТЕРНОПІЛЬЩИНІ (УКРАЇНА)

Олександр Вікирчак

НПП «Дністровський каньйон»

вул. Ольжича, 48, м. Заліщики, Тернопільська обл., 48601 Україна

E-mail: ol_vikirchak@ukr.net

Findings of the Wildcat, *Felis silvestris* Schreber, 1777 (Carnivora, Felidae), on the Territory of the Ternopil Region, Ukraine. — Vikirchak, O. — Findings of *Felis silvestris* in autumn 2014 in Zalizhchyky Dnister Area (Ternopil Region, Ukraine) are described. Locations of these findings are about 50–90 km distant from the nearest records of this species, logically fit into the overall pattern of the cat's modern distribution.

Key words: *Felis silvestris*, distribution, habitats, morphological features, Ternopil Region.

Знахідки kota лісового, *Felis silvestris* Schreber, 1777 (Carnivora, Felidae), на Тернопільщині (Україна). — Вікирчак, О. — Описано зустрічі *Felis silvestris* восени 2014 р. в регіоні Заліщицького Придністер'я (Тернопільська область, Україна). Місця цих знахідок віддалені на 50–90 км від найближчих точок реєстрації цього виду і логічно вкладаються в загальну картину сучасного його поширення.

Ключові слова: *Felis silvestris*, поширення, біотопи, морфологічні ознаки, Тернопільська область.

Вступ

Кіт лісовий (*Felis silvestris* Schreber, 1777) — один з найрідкісніших видів теріофауни України, якого традиційно наводили для Карпатського регіону та Дунайського Причорномор'я (Татаринів, 1973; Червона..., 1980, 1994, 2009). Кількість повідомлень про знахідки цього виду значно зросла за останнє десятиріччя. Їх аналіз засвідчує розширення ареалу kota лісового на схід (Шквяря, 2010; Zagorodniuk et al., 2014). Зокрема, останнім часом цей вид хижих відмічено безпосередньо на межі з Тернопільщиною у Хмельницькій та Чернівецькій областях (Ткачук, 2000; Zagorodniuk et al., 2014).

Достовірні знахідки даного виду у Тернопільській області не відомі, його належність до фауни області лише припускається (Талпош, Пилявський, 1998). Тому науковий інтерес мають знахідки kota лісового в Заліщицькому районі Тернопільської обл. восени 2014 р.

Результати та обговорення

Автор проводить моніторинг фауни наземних хребетних Західного Поділля (Борщівський, Заліщицький, Буцацький адміністративні райони Тернопільської обл.) упродовж 1988–2015 рр. Обстежували біотопи з різним ступенем антропогенної трансформації. Також проаналізовано інформацію від місцевого населення. Зокрема повідомлення про kota, за поведінкою схожого на kota лісового, надійшла від жителів с. Дуплиська Заліщицького р-ну навесні 2014 р. Проте воно не отримало достовірного підтвердження.

Знахідка 1

Згодом, 10.10.2014 р., на узбіччі дороги М–19 виявлена мертва особина дикого kota. Координати місця знахідки 48°46'29.13" Пн, 25°42'39.99" Сх (рис. 1). Тіло тварини було понівечене транспортним засобом (рис. 3), тому не вдалося отримати достатню кількість метричних даних. Довжина тіла в межах 50–60 см, довжина хвоста — 25 см, довжина ступні задньої лапи — 11 см, довжина кігтя на середньому пальці задньої лапи — 10 мм.

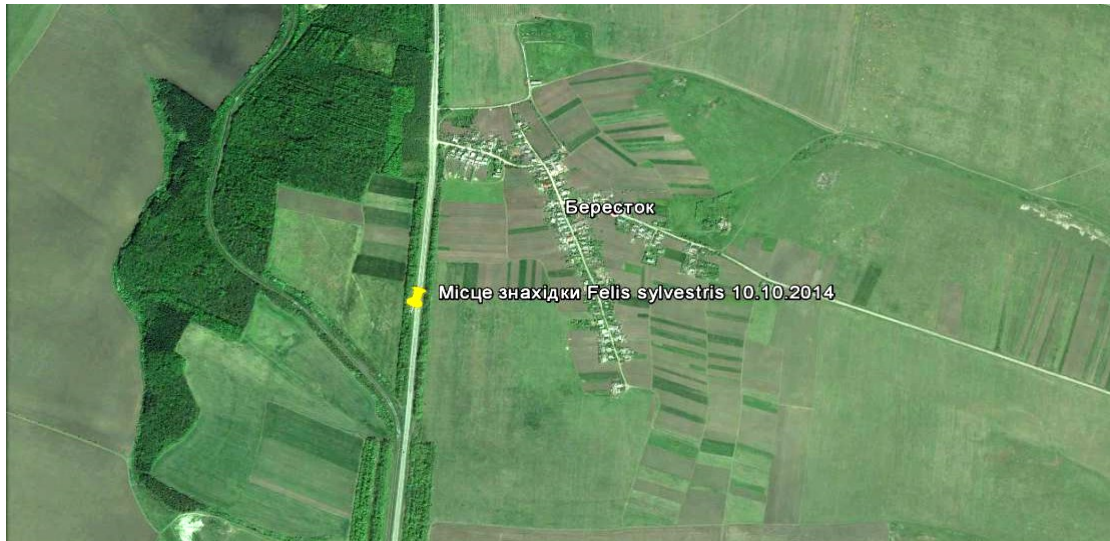


Рис. 1. Місце знахідки *Felis silvestris* поблизу с. Бересток Заліщицького р-ну 10.10.2014 р.

Fig. 1. The finding locality of *Felis silvestris* near Berestok (Zalishchyky district) on 10.10.2014.



Рис. 2. Нижня права щелепа *Felis silvestris*, знайденого 10.10.2014 р.

Fig. 2. The right mandible of *Felis silvestris* found on 10.10.2014.



Рис. 3. Фрагмент тіла *Felis silvestris*, знайденого 10.10.2014 р.

Fig. 3. A fragment of the body of *Felis silvestris* found on 10.10.2014.

З фрагментів черепа найбільш уцілілою виявилась права нижня щелепа (рис. 2). Довжина зубного ряду (від шийки першого різця до шийки останнього корінного зуба) — 34 мм.

Забарвлення хутра верхньої частини тіла темно-коричнєве з попелястим відтінком та поперечними темними смугами. По центру спини проходила темна смуга. На животі хутро мало дещо рудуватий відтінок. Лапи потужні, підшви лап — темні. На хвості — типові для виду темні поперечні кільця, кінчик хвоста чорний. Хутро з густим підшерстям.

В радіусі 1,5 км від місця знахідки знаходяться такі біотопи: населені пункти сільського типу, лісосмуга з листяних деревних порід, лісовий масив (граб, дуб, горіх грецький, акація біла, липа), чагарники на схилах балки, оброблювані сільськогосподарські землі.

Знахідка 2

28.10.2014 р. наукові працівники НПП «Дністровський каньйон» О. К. Вікирчак та П. М. Площанський спостерігали з автомобіля крупну (порівняно з домашніми) кішку, що рухалася узбіччям дороги «Дзвиняч — Іване-Золоте» (села Заліщицького р-ну Тернопільщини). При

наближенні автомобіля на віддаль близько 50 м тварина зникла у чагарниках, що зростали на узбіччі. При пішому наближенні спостерігача до гаданого місця сховку, кіт підпустив його на віддаль близько 5 м, тоді стрімко перетнув дорожнє полотно (ширина 5 м) і зник на полі незібраної кукурудзи. На жаль, за таких умов зробити фото не вдалося. Забарвлення тварини світло-сіре. На хвості два чорних кільця. Кінець хвоста чорний.

Координати місця спостереження 48°42'23.70" Пн 25°41'59.64" Сх. Відстань до місця знахідки kota лісового 10.10.2010 р. — 7,5 км.

Описані вище знахідки *Felis silvestris* знаходяться за 60 км на південний захід від місць фіксації виду у Хмельницькій обл., за 90 км на північний схід в Івано-Франківській області та 50 км на північний захід від найближчих знахідок на Буковині. Це підтверджує думку деяких дослідників про новітнє розширення ареалу цього виду у східному напрямку (Zagorodniuk et al., 2014). Нові описані у цій праці місця знахідок kota лісового логічно укладаються у загальну картину сучасного поширення виду.

Обидві описані нами знахідки приурочені до ландшафтів з інтенсивним антропогенним навантаженням, що не вкладається у класичне уявлення про даний вид як антропофобний. Тому високо ймовірним є припущення, що мова йде про мігруючих особин, для яких природо-розні лісосмути виступають в ролі міграційних коридорів через малозаліснені території.

Подяки

Автор висловлює подяку І. В. Скільському (Чернівецький обласний краєзнавчий музей), І. В. Загороднюку (Національний науково-природознавчий музей) та М. В. Роженку (НПП Нижньодністровський) за консультації.

Література

- Талпош, В. С., Пилявський, Б. Р. Фауна хребетних Тернопільської області (довідник). — Тернопіль : Навчальна книга Богдан, 1998. — 80 с.
- Татаринов, К. А. Фауна хребетних заходу України. — Львів : Вид-во Львівського ун-ту, 1973. — 257 с.
- Ткачук, Ю. Б. О современных находках лесного кота на Буковине // Вісник зоології. — 2000. — Том 34 (6). — С. 80.
- Червона книга Української РСР / Ред. К. М. Ситник. — Київ : Наукова думка, 1980. — 504 с.
- Червона книга України: Тваринний світ / Ред. М. М. Щербак. — Київ : Наукова думка, 1994. — 464 с.
- Червона книга України. Тваринний світ / Ред. І. А. Акімов. — Київ : Глобалконсалтинг, 2009. — 600 с.
- Шквыря, М. Г. Подольская популяция лесного кота, *Felis silvestris* (Carnivora, Felidae), в Украине // Вестник зоологии. — 2010. — Том 44 (3). — С. 279–280.
- Zagorodniuk, I., Gavriluk, M., Drebet, M. et al. Wildcat (*Felis silvestris* Schreber, 1777) in Ukraine: modern state of populations and expansion of species eastwards // Біологічні студії. *Studia Biologica*. — 2014. — Vol. 8, N 3. — P. 233–254.

УДК 599.4 (477.6)

КАЖАНИ ДОЛИНИ РІЧКИ КОВСУГ (ЛУГАНСЬКА ОБЛАСТЬ)

Сергій Ребров

Інститут зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України
бул. Богдана Хмельницького, 15, Київ, 01030 Україна
E-mail: rebrov91@ukr.net

Bats of the Kivsuh River Valley (Luhansk Region). — Rebrov, S. — The bat fauna research was carried out in the territory of the Verkhniobohdanivka village, which is located at the headwater of the Kivsuh River. The attention was paid to synanthropic locations. In total, five refuges of bats were found. Five species of bats were registered: *Myotis aurascens*, *Myotis daubentonii*, *Plecotus auritus*, *Pipistrellus kuhlii*, *Eptesicus serotinus*. 110 specimens of five species were contactly examined. All five recorded species were confirmed as breeding in the Kivsuh River Valley. This research has confirmed the presence of *M. aurascens* in Luhansk Region.

Key words: bat fauna, anthropogenic roosts, Luhansk oblast.

Кажани долини річки Ковсуг (Луганська область). — Ребров, С. — Проводили дослідження фауни рукокрилих на території с. Верхньобогданівка (Станично-Луганського р-ну), яке розташоване у верхів'ї р. Ковсуг. Увагу приділяли синантропним сховищам кажанів. Всього виявлено 5 сховищ рукокрилих. Зареєстровано 5 видів: *Myotis aurascens*, *Myotis daubentonii*, *Plecotus auritus*, *Pipistrellus kuhlii*, *Eptesicus serotinus*. Контактно оглянуто 110 особин 5 видів. Для всіх зареєстрованих видів підтверджено розмноження. Підтверджено присутність на території Луганщини *M. aurascens*.

Ключові слова: хіроптерофауна, антропогенні сховища, Луганська область.

Вступ

Всі види кажанів фауни України занесені до Червоної книги України та мають охоронний статус згідно з міжнародними угодами та конвенціями, підписаними Україною (Бернська та Боннська конвенції, Угода про збереження популяцій європейських рукокрилих) (Загороднюк та ін., 2002). Дослідження хіроптерофауни Луганської обл. активно розпочато наприкінці 1990-х років (Кондратенко, 1998; Кондратенко, 2001; Петрушенко та ін., 2002), але вони мали досить фрагментарний характер. Зокрема на Луганщині відомо шість місць, на яких проводились дослідження фауни рукокрилих. Це місто Луганськ, заповідні території «Стрільцівський степ», «Провальський степ», «Придінцівська заплава», а також Кременські ліси (Кондратенко та ін., 2001; Загороднюк, Коробченко, 2008, 2014; Ребров, 2014). Долина річки Ковсуг стала шостим місцем досліджень кажанів.

Метою повідомлення є доповнення даних щодо хіроптерофауни Луганщини. Цінність даних полягає у тому, що такі дослідження зможуть поновитися в цьому регіоні не скоро.

Досліджувана територія та методи

Дослідження проводили у верхів'ї р. Ковсуг на території с. Верхньобогданівка (Станично-Луганський район, Луганська область). Увагу приділяли антропогенним сховищам. Використовували тенета довжиною 6, 9 та 12 м, які встановлювали як у сховищах, так і поряд з ними. Для пошуку концентрацій рукокрилих та їх сховищ застосовували ультразвукові детектори (Pettersson Elektronik). Для всіх відловлених тварин проводили контактний огляд та обміри, потім їх випускали.

Скорочення у переліках реєстрацій: М — самець, F — самиця, U — стать невідома, ad — дорослий, juv — ювенільний. Формат дати — дд.мм.рр.

Результати

Протягом досліджень зареєстровано 5 видів рукокрилих. Контактно оглянуто 110 особини 5 видів, сховища відмічено для всіх видів.

1. Нічниця степова (*Myotis aurascens*). Цей вид відноситься до групи вусатих нічниць разом з нічницею північною (*Myotis brandtii*), яка також зареєстрована на території Луганської області (Zagorodniuk, Korobchenko, 2009). Відомо, що південь та схід України (у т. ч. й територію Луганщини) заселяє не *M. mystacinus*, як вважалося раніше (Абеленцев та ін., 1956), а *M. aurascens* — нічниця степова (Загороднюк, Коробченко, 2008). *Myotis mystacinus* s. l. вперше для Луганської області згадано у картотеці Луганського природного заповідника, де вказано, що цей вид є фоновим для заплави р. Сіверський Донець в межах Станично-Луганського відділення ЛПЗ (Кондратенко, 1998). Перша контактна реєстрація *M. mystacinus* s. l. для Луганщини відбулася у с. Герасимівка (Ст.-Луганського р-ну), де було відловлено дві особини цього виду (Загороднюк, Коробченко 2008). Пізніше ці особини перевизначені як *M. aurascens* (Загороднюк, 2012; Загороднюк, Коробченко, 2014).

Ідентифікацію відловлених особин вусатих нічниць проводили на основі ознак, наведених у визначнику «Key to the Bats of Europe» (Dietz, von Helversen, 2004). Нами нічницю степову виявлено у трьох пунктах. Судячи з того, що особини цього виду були присутні у всіх трьох відловах у будівлі колишньої свиноферми, можна припустити, що там знаходилася колонія цього виду.

- Колишня будівля свиноферми, відлов всередині будівлі сіткою 6 та 12 м: 27.07.13 — 1 Fjuv; 19.04.14 — 1 Mad; 04.05.14 — 4 ос. (2 Fad, 2 Mad).
- Відлов біля входу до бомбосховища (тенета 12 м): 07.06.14 — 1 Mad (на вльоті).
- Селітебна зона, загиблу особину (1 U) знайдено на землі біля жилого будинку (leg. С. Ребров, 06.2010).

2. Нічниця водяна (*Myotis daubentonii*). Вперше для Луганщини зареєстровано колонії нічниці водяної в антропогенних сховищах. Вид зареєстровано у трьох пунктах. У будівлі колишньої свиноферми, за всіма ознаками, розміщувалася виводкова колонія. Інші сховища були розташовані у закинутих будівлях котельної та теплиці (як і у першому випадку – у щілинах між бетонними перекриттями стелі).

- Будівля колишньої свиноферми: 27.07.13 за візуальними спостереженнями — бл. 300 особин; відлов всередині будівлі сіткою 6 м — 5 ос. (4 Fjuv, 1 Mjuv); 19.04.13 відлов всередині будівлі сіткою 12 м — 27 ос. (19 Mad, 8 Fad); 04.05.2014 відлов всередині будівлі сіткою 12 м — 17 ос. (10 Mad, 7 Fad).
- Будівля колишньої котельної: 27.07.13 візуально спостерігали кілька особин *M. daubentonii* у щілинах на стелі; відлов сіткою (12-метровою) всередині будівлі — 1 Fjuv.
- Будівля колишньої теплиці: 26.07.13 відлов сіткою 6 м перед будівлею — 3 ос. (2 Fad, 1 Fjuv).

3. Вухань бурий (*Plecotus auritus*). Вид відловлено у двох пунктах. Зареєстровано два сховища: у будівлі колишньої свиноферми та у бомбосховищі; також одна особина цього виду була піймана біля школи (приблизно 200 м від бомбосховища). Результати відловів вуханя бурого в с. Верхньобогданівка детальніше розглянуті у роботі автора (Rebrov, 2014).

- Будівля колишньої свиноферми (тенета 6 та 12 м): 27.07.2013 — 6 ос. (2 Fad, 2 Fjuv, 1 Mad, 1 Mjuv); 19.04.2014 — 7 ос. (5 Fad, 2 Mad); 04.05.2014 — 7 ос. (4 Fad, 3 Mad.).
- Відлов біля будівлі школи (тенета 12 м): 03.08.2014 — 1 Mjuv.
- Відлов сіткою біля входу до бомбосховища (тенета 12 м): 07.06.2014 — 3 ос. (3 U).

4. Нетопир білосмугий (*Pipistrellus kuhlii*). Вид відловлено у двох місцях у с. Верхньобогданівка. Зареєстровано одну материнську колонію у будівлі школи, а саме у щілині над віконною рамою (другий поверх).

- Відлов біля будівлі школи (тенета 12 м): 03.08.2014 — 11 ос. (6 Fjuv, 1 Fad, 3 Mjuv, 1 Mad).
- Будівля колишньої свиноферми: 19.04.2014, відлов сіткою 12 м всередині будівлі — 2 Mad.

5. Пергач пізній (*Eptesicus serotinus* s. l., форма «*lobatus*»). Всі оглянуті особини цього виду мали широку епіблему з виразною хрящовою кристою, і тому віднесені до форми «*lobatus*» (Загороднюк, 2009). Вид зареєстровано у трьох пунктах. Виявлено три сховища.

- Будівля колишньої теплиці: 26.07.2013 відлов сіткою 6 м перед будівлею — 4 ос. (2 Fad, 1 Mad, 1 Fjuv);
- Будівля колишньої свиноферми (тенета 6 м): 27.07.2013 — 1 Fad; 19.04.2013 відлов всередині будівлі сіткою 12 м — 3 ос. (2 Fad, 1 Mad); 04.05.2014 відлов всередині будівлі сіткою 12 м — 2 ос. (2 Fad).
- Будівля колишньої котельної: 27.07.2013, відлов сіткою 12 м всередині будівлі — 2 ос. (1 Fjuv, 1 Mad).

Подяка

Автор висловлює щиру подяку І. В. Загороднюку та О. В. Годлевській за консультативну допомогу та конструктивні зауваження до рукопису цієї роботи.

Література

- Загороднюк, І. Морфологія епіблеми у кажанів та її мінливість у *Eptesicus «serotinus»* (Mammalia) // Вісник Львівського національного університету. Серія Біологічна. — 2009. — Вип. 51. — С. 157–175.
- Загороднюк, І. В. Савці сходу України: зміни переліку й рясноти видів від огляду І. Сахна (1963) до сучасності // Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Серія: Біологія. — 2012. — № 1035, вип. 16. — С. 93–104.
- Загороднюк, І., Коробченко М. Раритетна теріофауна східної України: її склад і поширення рідкісних видів // Раритетна теріофауна та її охорона. — Луганськ, 2008. — С. 107–156. — (Праці Теріологічної школи; Вип. 9). — ISBN 978-966-02-4638-6.
- Загороднюк, І., Коробченко, М. Раритетна фауна Луганщини: хребетні першочергової уваги. — Луганськ : Вид-во «ШИКО», 2014. — 220 с.
- Загороднюк, І., Годлевська, Л., Тищенко, В., Петрушенко, Я. Кажани України та суміжних країн: керівництво для польових досліджень. — Київ, 2002. — 108 с. — (Праці Теріологічної школи; Вип. 3). — ISBN 966-02-2476-1.
- Кондратенко, А. В. Фауна рукокрылых Луганской области // Європейська ніч кажанів '98 в Україні / За ред. І. Загороднюка. — Київ, 1998. — С. 139–145. — (Праці Теріологічної школи; Вип. 1).
- Кондратенко, О. Рукокрылые степных районов Луганщины // Міграційний статус кажанів в Україні / За ред. І. Загороднюка. — Київ, 2001. — С. 118. — (Novitates Theriologicae; Pars 6).
- Петрушенко, Я. В., Годлевська, О. В., Загороднюк, І. В. Дослідження населення кажанів в заплаві Сіверського Донця // Вісник Луганського пед. університету. — 2002. — Том 45, № 1. — С. 121–124.
- Ребров, С. Дослідження та охорона кажанів на Луганщині (підсумки роботи регіонального осередку УЦОК) // Науковий пошук молодих дослідників. — Луганськ, 2014. — № 5 (Природн. науки). — С. 146–151.
- Dietz, C., von Helversen, O. Illustrated identification key to the bats of Europe. — Tuebingen & Erlangen (Germany), 2004. — Part 2. (Electronic publication. Ver. 1.0).
- Rebrov, S. Long-eared bats of *Plecotus* genus in Luhansk region // Studia Biologica. — 2014. — Vol. 8, № 2. — P. 141–148.
- Zagorodniuk, I., Korobchenko, M. *Myotis brandtii* (Mammalia) in Eastern Ukraine: a first identification for fauna of the Luhansk Natural Reserve and Luhansk province as a whole // Vestnik zoologii. — 2009. — Vol. 43, № 2. — P. 140.

УДК 929Гіренко:[59:069](477)

ТЕРІОЛОГІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ЛЕОНІДА ГІРЕНКА

Ігор Загороднюк

*Національний науково-природничий музей НАН України
вул. Богдана Хмельницького 15, Київ, 01030 Україна
E-mail: zoozag@ukr.net*

Theriological Research by Leonid Hirenko. — Zagorodniuk, I. — Information on research directions, developed by a Ukrainian researcher of rodent ecology L. Hirenko (1918–1975) is presented. This scientist worked at the Institute of Zoology of the USSR Academy of Sciences from 1947 to 1975 in the Department of Animal Ecology, Department of Vertebrates, and later at the Museum's Department and the Department of Scientific and Technical Information. His relatively small scientific contribution (about 20 publications) is offset by their importance and value of the samples he collected. His most important works are the studies of ecology and distribution of the European pine vole, black rat, garden dormouse, and articles on fur coloration of ground squirrels and regulation of rodent abundance using poison baits. Within Hirenko's legacy, there are two memorial articles, dedicated to Prof. V. Vasilenko and Prof. M. Sviridenko. He also contributed the organizing and curation of zoological collections of the National Museum of Natural History of Ukraine and exhibitions (windows) on the display in the hall of mammals, the first 7 years of the journal "Vestnik Zoologii", where he was a scientific editor, establishing of Laboratory of Protection of Terrestrial Vertebrates.

Key words: Leonid Hirenko, biography, rodents, animal ecology, Ukraine.

Теріологічні дослідження Леоніда Гіренка. — Загороднюк, І. — Наведено відомості про напрямки досліджень, які розвивав український дослідник екології гризунів Л. Гіренко (1918–1975). Цей науковець працював в Інституті зоології АН УРСР у відділі екології тварин, відділі хребетних, музейному відділі та відділі науково-технічної інформації у період 1947–1975 років. Його невеликий науковий доробок (відомо близько 20 публікацій) компенсується важливістю його публікацій та цінністю зібраних ним колекційних зразків. Найважливішими його працями є дослідження екології та поширення нориці чагарникової, пацюка чорного, жолудниці європейської, праці щодо забарвлення ховраха та за темою регуляції чисельності гризунів з використанням отруйних приманок. У доробку дослідника є дві меморіальні статті — про проф. В. Василенка та проф. П. Свириденка. З ім'ям цього науковця пов'язані впорядкування зоологічних фондів та фондосховища Національного науково-природничого музею України та вітрин в залі ссавців, перші 7 років видання журналу «Вісник зоології», в якому він був науковим редактором, становлення Лабораторії охорони наземних хребетних.

Ключові слова: Леонід Гіренко, біографія, гризуни, екологія тварин, Україна.

Передмова

Леонід Гіренко (1918–1975) — український дослідник екології гризунів середини ХХ ст. Вся наукова діяльність Леоніда Леонідовича була пов'язана переважно з Відділом екології тварин Інституту зоології АНУ (ІЗАН), а його дисертація була присвячена порівняльній екології різних видів полівок (Arvicolidae). У 1960-х роках Л. Гіренко був вченим секретарем Інституту зоології АНУ (ІЗАН), у подальшому — співробітником Лабораторії охорони тварин ІЗАН та науковим редактором «Вісника зоології». Біографічні деталі вкрай фрагментарні. Відомо, що він був киянином. Його старший двоюрідний брат, Петро Іларіонович Гіренко, був таксидермістом Зоологічного музею Київського державного університету (нині КНУ імені Т. Шевченка), і ці брати, за переказами, були родичами проф. М. Воїнственського.

Літописи розвитку зоології залишили нам дуже мало відомостей про Л. Гіренко. Б. Мазурмович (1972) у огляді розвитку зоологічних досліджень в Україні лише один раз згадує цього дослідника, зазначаючи, що «В Інституті зоології АН УРСР успішно розвиваються еко-

лого-фауністичні дослідження амфібій і рептилій (В. І. Тарашук, М. М. Щербак), птахів ([В. П. Жежерін]¹), гризунів (Л. Л. Гіренко) та ін.»².

Попри це, ім'я цього дослідника неодноразово згадується в літературі, зокрема і в публікаціях автора щодо екології та поширення окремих видів лісових гризунів (напр., Загороднюк, 1992, 1996 та ін.). У авторефераті дисертації І. Сокура (1961) ім'я Л. Гіренка поставлено в один ряд з іменами інших відомих дослідників ссавців: «Інститутом зоології АН УРСР проведено низку комплексних експедицій до Полісся, Лісостепу, Степу та Кримської області. У цих експедиціях брав постійну участь і автор цієї дисертації. Одночасно екологію гризунів вивчали М. Калабухов, П. Свириденко, Н. Ладигіна, В. Абелєнцев, Л. Гіренко ...».

З працями Л. Гіренка автор познайомився при підготовці власної дисертації, коли з'ясувалося, що 40 років перед тим ті самі групи гризунів у тому самому відділі ІЗАН докладно досліджував Леонід Гіренко. Професор Сокур, який у своїх бесідах неодноразово згадував «Льоню Гіренка», тоді передав мені для опрацювання картотеку протоколів розтину гризунів, власне ту її частину, що стосувалася підземних нориць, які мене зацікавили, а також серію черепів і шкірок цих нориць, зібраних Л. Гіренком. Пізніше довелося познайомитися з працями Гіренка про чорного щура і про садового вовчка, а також з проблематикою вивчення екофізіології, якою з посиланням на методики Гіренка займалися колеги по відділу, та проблематикою застосування проти гризунів-«шкідників» фосфіду цинку, чим цікавилися колеги-екологісти і чим також певний час предметно займався Л. Гіренко. Ця постать мене зацікавила. На щастя, знайшлися старші колеги, які з ним працювали, знайшовся комплект відбитків його наукових праць, знайшлася й особова справа науковця.

У спадок від Л. Гіренка залишилося не багато матеріалів: 20 публікацій (1939–1974 рр.), 15 статей до УРЕ (Української радянської енциклопедії), невеликі збори різних видів ссавців (в ННПМ), колекція чагарникових нориць (у автора) та частина робочих матеріалів (зберігаються у І. Поліщука)³. Проте висока якість його досліджень захоплювала.

Отже, цей нарис присвячений досліднику екології гризунів Леоніду Леонідовичу Гіренку (12.11.1918 — 4.01.1975), учню академіка Павла Свириденка, світлій і фаховій людині, яка все своє життя присвятила зоологічним дослідженням, пропрацювавши в Інституті зоології АН України майже 28 років, від вступу до аспірантури у вересні 1947 р. до смерті в січні 1975 р. При підготовці цього нарису використано дані з публікацій Л. Гіренка, бібліографічні добірки, впорядковані бібліотекою ІЗАН, спогади старших колег, які працювали в ІЗАН разом з Л. Гіренком, етикеткові матеріали на зразках в Зоологічному музеї ННПМ, особова справа Л. Гіренка, що зберігається в Архіві ІЗАН.

Біографічні деталі

Леонід Гіренко народився 12 листопада 1918 р., у Києві, у сім'ї лікаря⁴. Мав двох братів, у віці 17 років (1935) залишився без матері. Із 1926 до 1936 р. навчався у школі, після чого зразу поступив на біологічний факультет Київського державного університету (нині Київський національний університет ім. Т. Шевченка).

¹ В оригіналі вказано «В. І. Тарашук» (другий раз поспіль), проте припускаю, що це описка, і мова могла йти про В. П. Жежеріна (1910–1994), який 1970 р. захистив дисертацію про орнітофауну Полісся.

² Автор підписувався у статтях, виданих українською мовою, як «Гіренко» (публікації 1939, 1950, 1952, 1960 рр.), так і «Гиренко» (1955, 1956, 1957); Б. Мазурмович (1972) згадує дослідника як «Гиренко».

³ У архіві І. Поліщука (особ. повід.) є, зокрема, такі матеріали: конспекти про чагарникову полівку; карточки експериментів по реакції звичайних полівок на введення меркаптофоса; зошит з результатами експериментів щодо споживанню кисню норицею рудою та мишею жовтогрудю (тварини були здобуті в Лумшорах і на Полонині-Руна Перечинського р-ну Закарпатської обл., 1958 р.). Ці матеріали було передано І. Поліщуку з відділу популяційної екології наземних хребетних ІЗАН при комплектуванні багажу експедиції 1978 р. до Асканії-Нова, де тоді розміщувався стаціонар цього відділу.

⁴ В особовій справі точніші дані відсутні, проте за сумою збігів ясно, що його батьком був відомий київський отоларинголог Гіренко Леонід Іларіонович (1882–1972), який працював у Київському медичному університеті у 1920–1963 рр. і був там завідувачем кафедри отоларингології у 1938–1939 рр. (Мітін та ін., 2011).

Його зростання в науці відбувалося під керівництвом проф. Володимира Артоболевського, який в роки навчання Л. Гіренка в університеті завідував Зоологічним музеєм КДУ і залучав до зоології студентів. У нарисі про В. Артоболевського Т. Атемасова та І. Кривицький (1999 а) відмічають, що «У довоєнні роки в Музеї під керівництвом В. Артоболевського працював студентський гурток, члени якого виїжджали в експедиції по Україні (К. Шкільний, Л. Гіренко и др.).» (с. 60). Виходячи з опису біографії його співучня К. Шкільного (Атемасова, Кривицький, 1999 б), він спільно зі К. Шкільним, І. Горбатюком та М. Губаревим був відряджений Радою Зоологічного музею КДУ до Чернігівщини для дослідження фауни р. Сож та Дніпра. Ця експедиція відбулася 1937–1938 р. і була присвячена дослідженням птахів і ссавців (відомо, що птахів зібрано 156 зразків: Атемасова, Кривицький, 1999 б). У збірці студентських наукових праць КДУ за 1939 р. Л. Гіренко зі К. Шкільним опублікували працю «Матеріали до фауни птахів і звірів північного Наддніпров'я Чернігівщини» (Шкільний, Гіренко, 1939)¹.

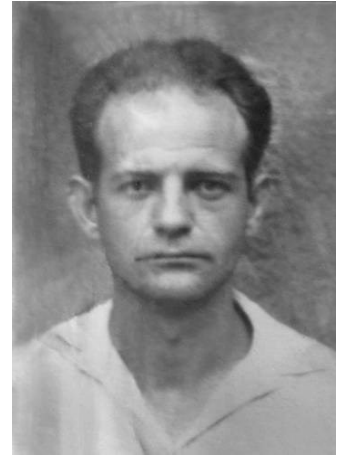


Рис. 1. Леонід Гіренко. Фото з особового аркуша з обліку кадрів в ІЗАН від 12.07.1947.

Гурткова робота захопила його, і відтоді він зв'язав своє життя із зоологією.

1941 року, після закінчення 4-го курсу, поїхав на практику на узбережжі Баренцового моря, де його й застала війна. Повернувся до Києва, коли КДУ готував евакуацію, свідомо пішов до РВК і мобілізувався. Під Кременчуком потрапив в оточення і 1,5 місяці був у таборі полонених, після чого був відпущений. Під час окупації працював лаборантом у різних медзакладах Києва (Лабораторія клінічних аналізів, НДІ експериментальної медицини, Київська дезінфекційна станція). Зразу після звільнення Києва добровільно пішов у військову частину на нову мобілізацію і був у війську до жовтня 1945 р.², а вже з II семестру 1945–1946 навчального року відновлений в КДУ як студент 4-го курсу біофаку, який закінчив 1.07.1947 р. Тоді ж, після звільнення з війська був нагороджений медаллю «За перемогу над Німеччиною» та грамотою від командування Першого Українського фронту.

Попри це, полон і перебування в окупованому Києві йому надалі не раз були пригадані, і подальші часті проблеми, які йому створювало партійне та адміністративне керівництво ІЗАН, мали, як розповідають старші колеги, просте пояснення: «був у полоні й окупації». Ще однією причиною подальших негараздів могло бути захворювання Л. Гіренка, яке з роками тільки прогресувало — псоріаз, якого непросвічені люди жалилися.

Після закінчення КДУ, з 1 вересня 1947 р. Леонід Гіренко стає аспірантом Відділу екології тварин Інституту зоології АНУ (нині Відділ популяційної екології), з яким були пов'язані його формування як фахівця і значна частина подальшого наукового життя. Приблизно того ж року одружився на випускниці хімфаку КДУ, і 1948 р. дружина Галина Сергіївна народила йому сина Сергія³. Проживали вони разом із тещею в Києві по вул. Артема, 33, кв. 22 (облікова картка 1947 р.). Керівником аспірантури був проф. Павло Свириденко⁴. Разом з ним до аспірантури поступив відомий надалі герпетолог Володимир Тарашук.

Аспірантура тривала до 1950 р., проте тодішній директор інституту акад. В. Касьяненко ставився до аспіранта упереджено, що могло бути пов'язано з його перебуванням у полоні та

¹ К. Шкільний 1939 р. був студентом 4 курсу (Атемасова, Кривицький, 1999 б), тобто на курс старшим. Цікаво, що за два роки перед тим вийшла книга М. Шарлеманя про фауну звірів та птахів Чернігівщини (Шарлемань, 1936), і молодим дослідникам, очевидно, доручали вивчити не досліджені попередниками райони.

² У війську Л. Гіренко був з 13.08.1941 до 03.09.1941 р. (південний фронт) та з 15.11.1943 до 20.10.1945 р. (1-й Український фронт) (за даними з особової справи, що зберігається в архіві ІЗАН).

³ На час написання нарису йому має бути 66 років, проте про нього нічого не відомо. Дівоче прізвище дружини — Висоцька. Пошуки близьких родичів Л. Гіренка були марними.

⁴ Павло Олександрович Свириденко (20.03.1893 — 25.12.1971) тоді вже був член-кореспондентом, а з 1947 р. (у віці 54 роки) обраний академіком АН УРСР. Очолював Відділ екології ІЗАН у 1947–1955 рр.

в окупованому Києві (проте, це лише припущення). Леоніда Гіренка було відрховано з аспірантури (офіційно з 25.06.1950, у зв'язку з її закінченням) і взято на посаду молодшого наукового співробітника Відділу екології тварин (24.04.1950). З огляду на кількість та якість публікацій Л. Гіренка в ті роки і враховуючи постійну та явну підтримку його досліджень з боку П. Свириденка (спільні публікації і представлення кількох статей до «Доповідей АН»), напевно не якість досліджень турбувала директора.

1951 року (20.09) Л. Гіренко успішно пройшов атестацію на відповідність посаді м. н. с. Відділу екології ІЗАН. Невдовзі, 15 лютого 1952 р. з'явилася постанова Президії АН (!) про те, що Л. Гіренко атестований на посаді молодшого наукового співробітника, підписана віцепрезидентом АН академіком М. Семененком. Займаючись прикладними темами, Леонід Леонідович зміг закінчити свою дисертацію і захистив її 30 березня 1954 р. Проте, наполегливість директора мала результат: в останній рік аспірантури (1950) ним було написано (підписано) характеристику на «неспроможного» аспіранта, що врешті підтримали Вчена рада ІЗАН, а згодом, через 4 міс. після успішного захисту Л. Гіренко дисертації (31.07.1954), підписав доволі негативну характеристику його як робітника, через що Л. Гіренко написав заяву на звільнення з 1.08.1954, що згадано в тій самій характеристиці. Ця заява не мала «ходу», і він залишився молодшим науковим співробітником Відділу екології ІЗАН.

1959 року Л. Гіренко став молодшим науковим співробітником Відділу фауни хребетних тварин ІЗАН. Робота йшла добре, і вже в наступній характеристиці, датованій 27.01.1961 р., той самий директор ІЗАН В. Касьяненко¹ написав позитивну характеристику, перефразувавши всі «ні» на «так», проте вкотре, як і у попередніх характеристиках, не забув згадати про хворобу дослідника, яка начебто не дає можливості йому працювати, зазначивши при тому, що з усіма задачами Л. Гіренко справляється. Восени того ж року (16.10.1961) його перевели на посаду старшого наукового співробітника (наказ в. о. директора проф. С. Манзія).

Кілька років Л. Гіренко був на посаді Вченого секретаря ІЗАН. Постанову про його призначення на цю посаду Президія АН ухвалила 16 лютого 1962 р. (на підставі рішення бюро Відділу біологічних наук АН). Виконуючим обов'язки вченого секретаря ІЗАН, згідно з наказом в. о. директора ІЗАН С. Манзія, він став з 1 січня 1962 р. (за директорства того самого В. Касьяненка) і пробув на цій посаді до початку 1964 року, коли його на цій посаді змінив В. Колибін. Серед інших, його підпис був на авторефераті дисертації такого славного палеотеріолога, як Володимир Свистун (1963)².

13 лютого 1963 р. за клопотанням Вченої ради ІЗАН (голосування 25 січня 1963 р.) бюро відділення біологічних наук Президії АН УРСР (за підписом чл.-кор. В. Топачевського³) подало клопотання до Президії АН про присвоєння Л. Гіренку звання старшого наукового співробітника за спеціальністю «зоологія», і того ж 1963 р. Л. Гіренко отримав це вчене звання, що стверджено Постановою Президії АН від 22 березня 1963 р.

У 1964 р. він проживав за адресою: «Ново-Окружна, 3а, кв. 8» (картка 1964 р.)⁴.

З 28 січня 1964 р. Л. Гіренка звільнили (за його власним бажанням) від обов'язків вченого секретаря ІЗАН і тим самим наказом Президії АН перевели на посаду в. о. старшого наукового співробітника Відділу хребетних. Аналогічний наказ по ІЗАН був підписаний в. о. директора ІЗАН (надалі директором) П. Мажугою. Вже 27 травня того ж року він посів цю посаду як обраний за конкурсом (одночасно із М. Щербаком, який посів таку саму посаду у тому ж

¹ Другий підпис поставив голова місцевого комітету, який був співучнем Л. Гіренка по аспірантурі, — Володимир Тарашук (1922–1987). Можна припустити, що саме завдяки йому характеристика була «м'якою».

² Володимир Іванович — автор опису і повної реконструкції кістяка найбільшого наземного ссавця планети — Динотерія гігантського, *Deinotherium giganteum* Каур, 1829 (Свистун, 1974).

³ У подальшому Вадим Топачевський — академік НАН України, засновник та голова Українського відділення Всесоюзного теріологічного товариства АН СРСР.

⁴ У 1970-х він Л. Гіренко жив по вул. Коротченка, на її початку (Є. Скоморовська згадує, як під час його хвороби їздила до нього з редакційними справами). Відомо, що вул. Д. Коротченка (з 1969 р.) — це частина кол. Новоокружно́ї, з 1993 р. її перейменовано на «Олени Теліги»; тобто адресу він не змінював.

Відділі хребетних). Після цього (дата не відома¹) Л. Гіренка та низку інших співробітників цього відділу перевели до Музейного відділу, який відокремився від Відділу хребетних (надалі Музейний відділ став Зоологічним музеєм ім. М. Щербака у складі ННПМ).

1967 року при ІЗАН було започатковано нове видання — «Вісник зоології». Ця ідея прийшла разом з новим директором, І. Підоплічком, який і став головним редактором нового журналу². Вже 16 лютого 1967 р. Л. Гіренка перевели до Сектора науково-технічної інформації ІЗАН, який опікувався новим виданням. Леонід Леонідович став науковим редактором «Вісника зоології». Проте журнал був лише однією з задач на інформаційному фронті АН: впорядковувалися тематики наукових робіт, інформація про передові досягнення науки. В задачі Л. Гіренка входила підготовка демонстраційних матеріалів про досягнення Інституту для павільйону «Наука» на Виставці досягнень народного господарства. З цим він успішно справлявся, що відмічено в одній із характеристик в особовій справі науковця.

У характеристиці, підписаній І. Підоплічком бл. 1969 р.³, коли Л. Гіренко вже працював у Секторі науково-технічної інформації, зазначено, що Л. Гіренко є автором 17 наукових праць і 15 статей для Української радянської енциклопедії⁴. Відмічено також, що праці Л. Гіренка присвячені теоретичним дослідженням з екології маловивчених видів гризунів, динаміки їх чисельності, методикам досліджень, а також питанням регуляції чисельності шкідливих гризунів. Зазначено, що результати досліджень регулярно доповідаються на конференціях і нарадах. Вказано також, що в останні роки Л. Гіренко веде дослідження внутрішньовидової мінливості еколого-фізіологічних особливостей гризунів, широко застосовуючи експериментальні методи. Існує докладний звіт Л. Гіренка про його роботу, датований 9.12.1969 р., зміст якого описано нижче. Звіт включав інформацію про доробки автора за трьома «розділами»: про наукову роботу у Відділі хребетних, про роботу в Музейному відділі та про роботу в Секторі науково-технічної інформації (вкл. й редакцію «Вісника зоології»).

Весною 1970 р. (14.04) рішенням Вченої ради ІЗАН він був переобраний на посаду с. н. с. («на пів-ставки») на новий термін (назва відділу у виписці не вказана), що надалі підтверджено рішенням бюро Відділу загальної біології АН УРСР від 8.06.1970 р. про затвердження Л. Гіренка на посаді старшого наукового співробітника Відділу науково-технічної інформації ІЗАН «на повний строк п'ять років». Очевидно, що вирішення питань щодо роботи Л. Гіренка було пов'язано з тим, що такий відділ мав опіку керівництва АН, оскільки займався реєстраціями наукових тем, звітами, матеріалами для виставок досягнень АН та виданням журналу. Все це напевно мало в ті часи особливе значення і особливий контроль.

Навесні 1974 р. Л. Гіренка перевели на посаду с. н. с. до новоствореної Лабораторії охорони наземних хребетних⁵ (наказ директора ІЗАН В. Топачевського 16.05.1974), і ця лабораторія, очевидно, була його останнім місцем його роботи в ІЗАН.

Пішов Леонід Гіренко з життя 4.01.1975 р., у віці 56 років. Похований на Берківцях.

¹ Це було в період 1964–1965 рр.: звіт був за період від 1964 (або 1965) р., а «Зоологічний музей» як неструктурну лабораторію створено при Відділі хребетних 1963 р., і він став окремим відділом ІЗАН 1965 р. (завідувач — М. Щербак) (Зоологический музей..., 1981: 32).

² Іван Григорович 1965 року повернувся до ІЗАН з редакції УРЕ, де працював заступником головного редактора. Робота в редакції УРЕ та широке залучення до роботи над енциклопедією колег-зоологів (у тому числі 15 нарисів підготував Л. Гіренко), а також власний стрімкий злет (1958 — заступник головного редактора УРЕ, 1961 — член-кореспондент АН, 1965 — заслужений діяч науки, 1967 — академік-секретар Відділення загальної біології АН, академік АН) сприяли ідеї відкриття нового журналу. Леонід Гіренко, який добре зарекомендував себе на посаді вченого секретаря ІЗАН, став редактором. Разом з І. Підоплічком з УРЕ до «Вісника» прийшла О. Сенченко, яка й стала відповідальним секретарем редакції.

³ Точна дата не відома, рік уточнено за збігами описів окремих доробків Л. Гіренка в цій характеристиці та у звіті Л. Гіренка від 9.12.1969 р. (очевидно, 5-річний, тобто за 1964–1969 рр.).

⁴ У списку наукових праць Л. Гіренка від 11.12.1967 р. відзначено також, що ним підготовлено Карту зоологічних досліджень в Україні для Атласу природних ресурсів УРСР (без бібліографії).

⁵ Кількома роками пізніше (1977) Лабораторія увійшла до складу Відділу експериментальної екології, який з того часу отримав назву «Відділ популяційної екології та охорони наземних хребетних» (Отдел..., 1981). З 1974 р. (до бл. 1990 р.) цією лабораторією керував А. Федоренко (Відділ..., 2005).

Наукові доробки

Цікавою деталлю досліджень Л. Гіренка є виразний зв'язок його досліджень з переважно лісовими видами гризунів. Це особливо помітно на фоні потужної бібліографії і тематики дисертаційних досліджень повоєнних років, які у своїй більшості були пов'язані з видами-шкідниками сільського та лісового господарства, зі змінами фауни внаслідок розбудови системи лісоосмуг та лісових масивів у степу, а далі — з меліорацією. Проте, згодом і Л. Гіренко не уник участі у подібних експериментах (далі), хоча очевидно, що його значно більше цікавила популяційна екологія гризунів та, певною мірою, фауністика.

Одним з перших фахових досліджень Л. Гіренка, яке вилилося у велику спеціальну публікацію (Гіренко, 1950), стало вивчення історії розселення і зникнення пацюка чорного (*Rattus rattus*) — одного зі знакових видів ссавців європейської фауни. Очевидно, витоком цього дослідження стало те, що свої перші дослідження Л. Гіренко проводив на Поліссі, де дотепер збереглися поселення цього виду, надалі досліджені й автором (Загороднюк, 1996). Цінність цього дослідження полягала як в описі історичних змін ареалу цього виду, так і в самому факті змін ареалів, до того фактично не досліджених, а також у зв'язці цього дослідження з низкою праць попередників, у тім числі П. Паласа, К. Кеслера, О. Черная та ін.

Збережені дотепер колекційні зразки, зібрані Л. Гіренком (як в ННПМ, так і в робочій колекції автора) засвідчує широку географію поїздок цього дослідника. У цих колекціях є, зокрема, зразки *Terricola subterraneus* з Київщини та Івано-Франківщини (Загороднюк, 1989); з публікацій відомі збори чагарникових нориць з різних районів правобережного Лісостепу і Полісся. Варто сказати, що цьому унікальному виду підземних гризунів він приділяв особливу увагу (Гіренко, 1952, 1960) і, очевидно, цікавився ним завжди. Згідно з його публікаціями та каталогами колекцій, Л. Гіренко проводив дослідження в окол. с. Пилиповичі біля Новоград-Волинського на Житомирщині, в окол. Києва (база Інституту зоології «Теремки»), у заповіднику «Олександрія» у Білій Церкві (за: Гіренко, 1952). Варто нагадати, що чагарникову норицю (*Pitymys subterraneus*) вперше описано для України лише 1922 р. (Виноградов, 1922), і цей вид довгий час реєстрували тільки в пелетках сов (Підоплічка, 1937).

Звертає на себе увагу послідовність автора у дослідженні гризунів лісових екосистем, при тому в черговий раз не на злободенні теми прикладної науки, що вимагали директивні документи «партії й уряду». Він повертався до теми вивчення фауни (переважно окремих найменш досліджених видів), поза темою «боротьбістики», неодноразово (напр., Гіренко, 1950, 1952, 1960, 1967 в, 1971). Те саме варто сказати про пацюка чорного (*Rattus rattus*), про якого в Україні докладно ніхто нічого не знав від часів М. Кесслера, О. Черная та О. Завадського, і докладний опис якого Л. Гіренко опублікував ще 1950 р. (Гіренко, 1950)¹. Ця праця може бути віднесена до візрцевих оглядів стосовно видів ссавців зі складу фауни України.

Його цікавили різні об'єкти, не лише нориці, і він принагідно збирав матеріали щодо інших груп ссавців. Зокрема, у фондах ННПМ, окрім нориць, є зразки ссавців, зібрані Л. Гіренком 1949 року в Новоград-Волинському районі Житомирщини (с. Пилиповичі, 23.06.49, *Talpa europaea*), 1951 р. в Нікопольському р-ні Дніпропетровщини (с. Покровське, 22.05.51, *Vespertilio murinus*), 1952 р. у Снігурівському р-ні Миколаївщини (окол. с. Снігурівка, 6.07.52, *Sicista subtilis*) тощо. Докладний аналіз зоологічних колекцій, в яких можуть зберігатися зразки, зібрані Л. Гіренком, ще має бути зроблений, з увагою до місць і дат знахідок. Ці матеріали, датовані 1949–1952 рр., напевно збиралися паралельно з іншими задачами, які стояли перед дослідником. Після перебування в аспірантурі (див. вище) його залучали до різних науково-прикладних тем, які виконував відділ П. Свириденка. Зокрема, в цей період ним спільно з П. Свириденком опубліковано працю експериментального характеру — про значення нюхового рецептора гризунів при пошуку поживи (Свириденко, Гіренко, 1951). Проте основні його дослідження стосувалися популяційної екології гризунів.

¹ Можна припустити, що ця праця була підготовлена у розширення знань щодо цього виду після ознайомлення з оглядом А. Аргіропула (Аргіропуло, 1940), тим паче, що перед війною Л. Гіренко працював в експедиції на Поліссі (Чернігівщина) в місцях мешкання цього рідкісного виду гризунів.

Проведені Л. Гіренком дослідження екології лісових видів нориць — підземної, рудої та звичайної — завершилися підготовкою дисертації кандидата біологічних наук, і 1954 року ця праця була захищена в Інституті зоології АНУ (керівник — П. Свириденко). З новизни цієї роботи варто відмітити з'ясування того факту, що середовище існування виду (в ряду від лісових до польових) з відповідним рівнем стабільності умов існування визначає характер динаміки чисельності популяцій та амплітуду її коливань. Автором описано аутоекологічні особливості досліджених видів нориць, у т. ч. із застосуванням актографу для аналізу добової активності та талькових присипок у норах для ідентифікації зловлених пастками тварин, дослід з підбором приманок. Ці дослідження було проведено в терені, в Київській та Житомирській областях, а лабораторні і стаціонарні досліді — на експериментальній базі Відділу екології тварин ІЗАН у заповіднику «Олександрія» (Біла Церква) (Гиренко, 1954).

Попри очевидну прикладну спрямованість (основи прогнозування спалахів чисельності гризунів як потенційних шкідників), дисертаційна робота Л. Гіренка мала і дотепер має теоретичне значення, оскільки обґрунтовує відмінності в екології та динаміці популяцій різних видів однієї родини залежно від типових для них біотичних умов середовища. Фактично ним було показано, що хід та амплітуда динаміки чисельності у нориць (і загалом гризунів) є видоспецифічними, що популяційні цикли у різних видів можуть суттєво відрізнятися і є такою ж іманентною властивістю популяцій, як й інші ознаки. Надалі дослідник ще раз повертався до опису природи відмінностей коливань чисельності нориць (Гиренко, 1962). Важливо зауважити, що Л. Гіренко явно перевиконав план дисертації: його тема, згідно з документами («Індивідуальний план аспіранта», затверджений 8.04.1948), була зареєстрована як «Екологія чагарникової польовки (*Pitymys subterraneus ukrainicus* Vinogr.)», проте робота в кінцевій версії охоплювала три види і була присвячена їх порівняльній екології.

Підготовка до захисту дисертації не була простою. Йому згадували минуле, і в особовій справі (аркуш 64) є чимала (півтори сторінки) «Пояснювальна записка Гіренка Л. Л. про перебування в полоні і на окупованій німцями території», спрямована до партійної організації ІЗАН. Такі були часи... Мусив терпіти не тільки свою хворобу, але й свавілля влади комуністичної партії, залишаючись все життя безпартійним.

Дисертація Л. Гіренка стала одним із перших в Україні спеціальних досліджень екології гризунів, продовжених у дисертаціях Н. Ладигіної (екологія хатніх мишей, 1954 р.), М. Рудина (екологія мишовидих гризунів західного лісостепу, 1959 р.), І. Тураяніна (гризуни Закарпаття, 1959 р.), К. Янголенко (екологія сліпаків, 1965 р.), А. Лисецького (угруповання гризунів полезахисних лісосмуг, 1965 р.), В. Издебського (гризуни Нижнього Дніпра, 1965 р.), Б. Пилявського (екологія гризунів високогір'я Карпат, 1967 р.) та ін.

Одним з перших в Україні (у середині 1950-х рр.) Л. Гіренко почав розвивати дослідження з екофізіології, зокрема досліджував обсяги споживання гризунами кисню, а згодом розробив нову конструкцію приладу, що дозволяє вимірювати інтенсивність дихання тварин при різних температурах (Гиренко, 1967 б). Ці дослідження проводилися на експериментальній базі Інституту зоології «Теремки», де знаходився Відділ експериментальної екології. Надалі подібні експерименти стали частиною дисертаційних досліджень інших теріологів цього відділу, у т. ч. М. Шевченка (1969), В. Гайченка (1977), С. Тесленка (1986) та ін.

Післядисертаційні дослідження Л. Гіренка продовжилися у тому ж напрямку — вивчення екології гризунів, насамперед різних видів полівок і нориць. За етикетковими даними на колекційних зразках гризунів, що що зберігаються у колекціях, видно, що у наступні роки він працював у лісових масивах Черкащини, Кіровоградщини та Львівщини. Зокрема, відомі і стверджені публікацією (Гіренко, 1960) його збори гризунів в уроч. «Зелена Брама» на Черкащині, уроч. «Чорний ліс» (окол. с. Водне Знам'янського р-ну) на Кіровоградщині, в окол. с. Рудавка в Хирівському р-ні на Львівщині. Важливо відмітити наведені дослідником вказівки на поширення чагарникової нориці у Свердловському районі Луганщини (Гіренко, 1960), на значній віддалі від основного ареалу, що довгий час вважалося сумнівним, проте тепер підтверджене дослідженнями автора (Загороднюк, 2008).

Інститут в той час «щільно сидів» на госпдоговірних темах, зокрема розвиваючи напрямки боротьби зі шкідниками народного господарства. Тому, попри власне наукові інтереси, до такої роботи мав бути залучений і Л. Гіренко, що почалося після аспірантури, за чотири роки до захисту дисертації, у 1950 р. (Ковальова, Гіренко, 1950; Гіренко, 1955, 1956, 1957)¹. Експериментальні дослідження проводилися ним із 1952 р., на Криворіжжі (Дніпропетровська обл.) та на експериментальній базі Інституту зоології. Одне з них було присвячене вивченню можливих наслідків застосування фосфиду цинку для боротьби з гризунами на ланах. Було показано вибірковість диких птахів при поїданні зерна (отруєну принаду вони майже не вживали) та відсутність ознак отруєння у хижих ссавців і птахів при згодовуванні їм трупів загиблених від принади гризунів. З тексту статті (Гіренко, 1956) видно, що ці дослідження одночасно (разом?) з ним проводив В. Абеленцев, тобто ця тема була, очевидно, загальною темою відділу, в якому він працював. Наступного 1957 р. Л. Гіренко опублікував спільно з В. Абеленцевим капітальну, майже 20-сторінкову працю «Методи визначення чисельності шкідливих гризунів і боротьба з ними» (Абеленцев, Гіренко, 1957). Схоже, це була підсумкова робота за темою «боротьбістики», до якої він більше не повертався.

Після 1960 р. Л. Гіренко дещо зменшив свою дослідницьку активність, витрачаючи багато зусиль на науково-організаційну роботу. Давалися взнаки давні хвороби, набуті ще під час війни (полону), які не відступали, а прогресували. Восени 1961 р. він отримав посаду с. н. с. у Відділі хребетних (завідувач цього відділу з 1957 р. — проф. М. Воїнственський), де працював разом з такими відомими «хребетниками», як В. Тарашук, М. Щербак, В. Абеленцев, В. Жежерін, Ю. Мовчан, В. Самош та ін. Окрім того, протягом 1963–1964 рр. він був на посаді вченого секретаря ІЗАН, що займало багато часу. На той час до обов'язків вченого секретаря входили як справи Інституту (плани, звіти, теми, аспіранти), так і справи Ради із захисту дисертацій (В. Іванова, особ. повід.). У 1961–1970 рр. його робоче місце було на III поверсі ІЗАН, у Відділі хребетних (кімн. 312), а в період роботи вченим секретарем ІЗАН — у кімнаті вченого секретаря, поруч із цим відділом².

1965 р. відновив свою роботу Відділ екології тварин (вже як Відділ експериментальної екології) під керівництвом проф. І. Сокура³. Цей відділ, в якому Л. Гіренко у 1947–1954 роках виконував своє дисертаційне дослідження, переїхав за межі Києва на експериментальну базу «Теремки». Л. Гіренко залишився у Відділі фауни хребетних, а згодом перейшов до новоствореного Музейного відділу (з характеристики, дата невідома), який у ті роки виокремився з Відділу фауни хребетних. У звіті від 9 грудня 1969 р. (очевидно, звіт за період 1965–1969 рр.) зазначено, що «За час роботи в музейному відділі значні зусилля було докладено до інвентаризації фондів колекцій ссавців, їх впорядкування та раціональному розміщенню у фондосховищі та ін. Мною було повністю розроблено вступну експозицію до класу ссавців, розміщену у двох вітринах (рис. 2), а також виконувалися інші роботи, пов'язані зі створенням нової експозиції зоологічного музею» (особова справа Л. Гіренка, арк. 78).

Принаймні з 1965 р. Леонід Леонідович був редактором стінгазети ІЗАН під назвою «Радянський зоолог». Юрій Семенов, який прийшов до ІЗАН 1965 р. і був на громадських засадах художнім редактором цієї стінгазети з бл. 1967 р., згадує, що газета виходила майже щомісяця (і точно до всіх свят, ювілеїв та інших подій в житті інституту та академії), і в ній розміщували багато важливої інформації про дослідження колег. На жаль, в архіві ІЗАН інформації про це немає, як немає й матеріалів зі стендів, присвячених ветеранам війни.

На відміну від першого періоду роботи в ІЗАН, коли він мусив доводити, що воював на фронтах і в полоні залишався патріотом, у новий період і за нового керівництва він отримав спокій та визнання. Згодом, у переддень 28 річниці Перемоги (8.05.1973) йому оголошено подяку від дирекції ІЗАН як активному учаснику війни та сумлінному працівнику.

¹ Всі три праці опубліковано в «Доповідах Академії наук», їх представив до друку акад. П. Свириденко.

² Ще пізніше, принаймні з 1970 р., його робоче місце знаходилося в кімнаті біля редакції «Вісника зоології», в одній із робочих кімнат нині Палеонтологічного музею ННПМ.

³ Сучасна його назва — Відділ популяційної екології.



Рис. 2. Сучасний вигляд першої та лівої частини другої вітрин у залі «Ссавці» Зоологічного музею ННПМ НАН України. Ці вітрини монтував Л. Гіренко, і вони не змінювалися з того часу.

Fig. 2. The current look of the first and left parts of the second showcase in the Hall of Mammals of the ZM NMNH NASU. These showcases were designed by L. Hirenko and since they were not modified.



Рис. 3. Підпис Леоніда Гіренка. Фото з особового аркуша з обліку кадрів від 1.06.1964 р.

У лютому 1967 р. Леоніда Леонідовича зараховано до штату Сектора науково-технічної інформації, у т. ч. до редакції створеного тоді наукового журналу «Вісник зоології». Цей був новий виток його творчої діяльності, який продовжував роботу над стінгазетою «Радянський зоолог», — він став науковим редактором «Вісника». Тоді у вихідних даних до журналу не зазначали редакторів, проте, як повідомила Є. Скоморовська (особ. повід.), літредaktor і в подальшому на довгі роки відповідальний секретар редакції, Л. Гіренко однозначно був науковим редактором «Вісника», і, що почесно, першим його науковим редактором, залишаючись таким весь час від народження журналу (1967) до своєї смерті (1975)¹.

В ті роки відповідальним секретарем редакції «Вісника» була О. Сенченко, гуманітарій, яка прийшла до ІЗАН разом з І. Підоплічком з редакції УРЕ. Ольга Сазонівна завжди покладалася на Л. Гіренка у підборі рецензентів (теріологічні праці та хроніку він аналізував сам), роботі з авторами тощо, і працював він завжди дуже відповідально й акуратно. Єлизавета Іванівна згадує, що знала Леоніда Леонідовича з 1970 р. (коли прийшла до редакції), і всі роки спільної з ним праці щоденно бачила його як надзвичайно сумлінного і старанного редактора, який м'яко, проте ретельно редагував рукописи колег, часто ходив до бібліотеки для з'ясування важливих деталей, консультувався з фахівцями. В усьому він був організований, сумлінний, натхненний, і при тому надзвичайно м'який, інтелігентний.

Сам Л. Гіренко у своєму звіті в грудні 1969 р. (три роки існування журналу) пише про це дуже скромно: «Тісні ділові зв'язки налагоджено з бібліотекою інституту та з редакцією журналу «Вісник зоології», яким я завжди надаю посильну допомогу, коли вона потрібна. Неодноразово організовував надходження до редакції рецензій...».

Окрім роботи в редакції, працюючи співробітником Відділу науково-технічної інформації, Л. Гіренко, як свідчить той самий звіт, складав та редагував реферати по закінчених розділах науково-дослідних тем співробітників ІЗАН і друкував ці реферати на облікові картки для ВІНІТІ, а також готував повні звіти для того ж інформаційного центру та заявки на нові теми для проходження державної реєстрації. Великим фронтом робіт була також підготовка документації й матеріалів про досягнення ІЗАН та Відділення загальної біології для павільйону «Наука» на Виставці передового досвіду в народному господарстві УРСР. Звіт включав також наукову частину та інформацію про роботу в Музейному відділі.

¹ Є. Скоморовська пояснила, що офіційний статус наукових редакторів у наукових журналах АН УРСР було запроваджено лише бл. 1975–1980 рр., на підставі відповідної постанови Президії АН УРСР.

У науковій частині звіту 1969 р. зазначено, що за час роботи у Відділі хребетних він проводив дослідження еколого-фізіологічних особливостей гризунів, зокрема вивчав зміни споживання кисню й кількості еритроцитів у нориці рудої за різних умов середовища, проводив випробування нових синтетичних сполук як можливої отрути для шкідливих гризунів. Він розробив і виготовив нову конструкцію приладу для визначення обсягів споживання кисню гризунами за різних температур, створив 4-канальний самописець (з таймером) на основі світлочутливих матеріалів для еколого-фізіологічних експериментів з гризунами; провів величезну роботу з обладнання лабораторії необхідними приладами й матеріалами.

З цього звіту відомо також, що Леонід Леонідович за звітний період виступив офіційним опонентом двох дисертаційних праць (автори цих дисертацій не відомі).

Навесні 1970 р. (14 квітня) на підставі згаданого звіту й результатів таємного голосування Вченої ради ІЗАН Л. Гіренка переобрано на посаду с. н. с. Відділу науково-технічної інформатії на новий 5-річний термін (тобто на термін до весни 1975 р.). За сумісництвом Леонід Леонідович працював у наукових відділах (на жаль, важко зрозуміти, в яких саме: у звіті 1969 р. мова йде і про Відділ хребетних, і про Музейний відділ [найімовірніше, мова має йти про «музейну групу» при Відділі хребетних ІЗАН]). У травні 1974 року він став с. н. с. Лабораторії охорони наземних хребетних ІЗАН (про цю лабораторію сказано вище).

Нам відомі дві його наукові публікації цього часу (після 1967 р.): про адаптивні особливості пістрявого забарвлення ховрахів (Гиренко, 1967 в) та про першу достовірну знахідку в Україні жолудниці, або т. зв. «садової соні» (*Eliomys quercinus*) (Гиренко, Литвиненко, 1971)¹.

Перша з них ставить цікаві питання про значення та співвідношення особливостей забарвлення і поведінки (розчленівне при затаюванні, але занадто пістряве при втечі) як захисту ховрахів від нападів хижаків. Друга стаття, стверджена цінним фактичним матеріалом (зразок в ННПМ: рис. 4), викликала помітний резонанс серед фауністів та спонукала дослідників теріофауни до нових пошуків *Eliomys* в Україні (Макарчук, 1973; Лозан та ін., 1990; Безродный, 1991; Zagorodniuk, 1998 та ін.).

У 1967–1974 роках Л. Гіренко опублікував кілька хронікальних статей: бібліографічний огляд зоологічної літератури (Гиренко, 1967 а) та дві меморіальні статті — пам'яті відомого медичного зоолога Василя Василенка² (Гиренко, Литвиненко, 1967) та з нагоди 75-річчя свого наукового керівника і вчителя — академіка АН УРСР Павла Свириденка (Гиренко, 1968).

Тоді ж ним опубліковано дві рецензії у «Віснику зоології». Перша з них присвячена монографії ленінградського колеги П. Смирнова «Еколого-фізіологічні дослідження деяких видів гризунів» (Гиренко, 1970). Другою і останньою відомою мені його публікацією стала рецензія на монографію М. Лозана «Гризун Молдавії» (Гиренко, 1974).



Рис. 4. Зразок *Eliomys quercinus* в експозиції ННПМ, описаний Л. Гіренком 1971 р. як перша достовірна знахідка цього виду в Україні.

Fig. 4. A specimen of *Eliomys quercinus* in the exhibition of NMNH described by L. Hirenko in 1971 as the first reliable finding of this species in Ukraine.

¹ Співатор «Е. Ф. Литвиненко» — зоолог Республіканської СЕС; саме вона здобула унікальний зразок «вовчка» при обліках дрібних ссавців на пастко-лініях в Уманському районі.

² В. Василенко, очевидно, був співучнем Л. Гіренка по університету (навчався на біофаці КДУ протягом 1937–1942), а надалі став відомим епізоологом, досліджуючи вогнища чуми, туляремії та інших зоонозів та гризунів, що залучені до цих зоонозів, у тому числі в Україні. В останні роки життя В. Василенко був керівником Відділу особливо небезпечних інфекцій при Республіканській СЕС.

Післямова

Багато хто зі старших колег згадують Леоніда Леонідовича як надзвичайно виважену, добру і високо освічену людину. Його струнка постать, коротко стрижене сиве волосся, спокійний голос запам'яталися багатьом. З роками він все частіше усамітнювався, ховаючи свою незручну хворобу, псоріаз, набуту ще в роки війни, а з роками прогресуючу.

Щоосені він їздив у відпустку до моря, і йому ставало легше. Очевидно, що саме це було причиною недовгого перебування вченим секретарем Інституту і уникнення частих поїздок на конференції. Проте, він продовжував працювати до останнього свого дня. 4 січня 1975 р. Леонід Леонідович помер...

Всі колеги, які знали Л. Гіренка і своєю участю допомогли збирати матеріали для цієї статті (В. Боярчук, Л. Щур, Є. Скоморовська, І. Акімов, Ю. Семенов, Т. Бутейко), згадують його як надзвичайно інтелігентну та високоерудовану людину. За спогадами старших колег-теріологів І. Сокура та Б. Пилявського (особ. повід.), з якими автор мав часті спільні наукові справи упродовж багатьох років, Л. Гіренко був фаховою і добропорядною людиною.

Судячи з того, що довгі роки його колекції та робочі матеріали зберігалися у Відділі екології ІЗАН, його доробки викликали інтерес колег. Він не залишив великого списку публікацій, проте більшість з них є чималими за обсягом і ґрунтовними за глибиною опрацювання теми. Чимало його наукових праць містять дотепер важливу інформацію і часто цитуються.

Л. Гіренко увійшов до плеяди успішних дослідників теріофауни України і неодноразово продемонстрував, що кожна актуальна тема і кожна маловідома група ссавців можуть бути досліджені на належному рівні, якщо підійти до організації роботи з належними вихідними знаннями і бажанням здобути нові знання. Маючи 20-літній досвід роботи у Відділі екології ІЗАН, в якому пройшов становлення Л. Гіренко, та виконавши дисертаційну роботу за тими самими об'єктами дослідження, що були в дисертації Л. Гіренка, а також знаючи цінність праць цього дослідника, автор цієї розвідкою виконав важливу для нашого товариства задачу і свій приємний обов'язок — розшифрувати і висвітлити деталі біографії та наукової роботи непересічного дослідника теріофауни України. Світла йому пам'ять.

Подяки

Красно дякую колегам-зоологам Б. Пилявському (Тернопільський державний університет), І. Поліщуку (Біосферний заповідник Асканія-Нова), Ж. Розорі (Київський національний університет ім. Т. Шевченка), В. Боярчук та І. Акімову (ІЗАН) за повідомлені важливі деталі щодо життя та наукової діяльності Л. Гіренка. Дякую І. Ємельянову, А. Пашкову, Ю. Семенову (ННПМ), Т. Бутейко та В. Івановій (ІЗАН) за допомогу в організації пошуку інформації. Моя подяка Л. Шевченко (ННПМ) за сприяння в опрацюванні колекційних зразків. Дякую Т. Марченко (Наукова бібліотека ІЗАН) за допомогу у бібліографічному пошуку та добірку відбитків праць Л. Гіренка, а також співробітникам Архіву ІЗАН за можливість працювати з особовою справою Л. Гіренка. Моя величезна подяка колишнім співробітникам ІЗАН Л. Щур, Г. Щербак та Є. Скоморовській за цінні спогади про Л. Гіренка та факти з історії інституту. Дякую І. Рогатко та Т. Бутейко за величезну допомогу в пошуку фотографій Л. Гіренка і представлену ними фотографію для розміщення у цій статті.



Рис. 5. Леонід Гіренко в експедиції 1974 р. (фото з архіву І. Рогатко). Це єдина відома автору фотографія науковця після 1947 р. і, очевидно, одна з останніх його фотографій.

Публікації Л. Гіренка (хронологічний порядок)

- Шкільний К. С., Гіренко Л. Л. Матеріали до фауни птахів і звірів північного Наддніпров'я Чернігівщини // Київський держ. університет. Студентські наукові праці. — Київ, 1939. — Збірка 4. — С. 123–154.
- Ковальова М. Ф., Гіренко Л. Л. Інструкція по боротьбі з ховраками. — Харків : Держ. с.-г. видав., 1950. — 14 с. (Затверджено Мін. сільськ. госп. УРСР 12 квітня 1950 р.).
- Гіренко Л. Л. К вопросу о распространении черной крысы в УССР // Труды Зоологического музея / Київський державний університет. — Київ, 1950. — Том 2. — С. 75–95.
- Свириденко П. А., Гіренко Л. Л. Значение обонятельного рецептора при разыскивании грызунами корма // Труды Института зоологии АН УССР. — Киев, 1951. — Том 6. — С. 94–116.
- Гіренко Л. Л. До екології чагарникової полівки // Збірник праць Зоологічного музею / АН Укр. РСР. — Київ, 1952. — № 25. — С. 46–64.
- Гіренко Л. Л. Сравнительная экология кустарниковой, серой и рыжей полевок : Автореф. дис. ... канд. биол. наук (научн. рук. проф. П. А. Свириденко); Ин-т зоол. им. И. И. Шмальгаузена. — Киев, 1954. — 14 с.
- Гіренко Л. Л. Про можливість розширення сезону застосування отруєних принад у боротьбі з крапчастими ховраками // Доповіді Академії наук Української РСР. — 1955. — № 2. — С. 192–193.
- Гіренко Л. Л. Деякі зауваження до застосування отруєних принад у боротьбі з гризунами // Доповіді Академії наук Української РСР. — 1956. — № 2. — С. 197–199.
- Гіренко Л. Л. До методики визначення смертельних доз фосфіда цинку // Доповіді Академії наук Української РСР. — 1957. — № 4. — С. 410–412.
- Абеленцев В. И., Гіренко Л. Л. Методы определения учета численности вредных грызунов и борьба с ними // Методы учета паразитологической ситуации и борьба с паразитами с.-х. животных. — Киев, 1957. — С. 178–196.
- Гіренко Л. Л. Нові дані з екології та географічного поширення в УРСР української чагарникової полівки — *Microtus (Pitymys) subterraneus ucrainicus* Vinogr, 1922 // Праці Інституту зоології / АН УРСР. — Київ, 1960. — Том 16. — С. 31–42.
- Гіренко Л. Л. Статии обитания и колебания численности некоторых видов полевок // Вопросы экологии (Материалы 4-й экол. конф.). — Киев, 1962. — Том 4, вып. 6. — С. 45–46.
- Гіренко Л. Л. Інформація о зоологической литературе, имеющейся в магазине издательства «Наукова думка» // Вестник зоологии. — 1967 а. — № 4. — С. 90–92.
- Гіренко Л. Л. Анализатор потребления кислорода (новая конструкция прибора для определения интенсивности потребления кислорода мелкими грызунами при разных температурах) // Вестник зоологии. — 1967 б. — № 5. — С. 88–94.
- Гіренко Л. Л. О биологическом значении окраски суслика крапчатого (*Citellus suslicus* Güld.) // Вестник зоологии. — 1967 в. — № 6. — С. 73–76.
- Гіренко Л. Л., Литвиненко Е. Ф. Памяти Василия Спиридоновича Василенко // Вестник зоологии. — 1967. — № 6. — С. 92–93.
- Гіренко Л. Л. Павел Александрович Свириденко (к 75-летию со дня рождения) // Вестник зоологии. — 1968. — № 2. — С. 89–91.
- Гіренко Л. Л. [Рецензия:] П. К. Смирнов. Эколого-физиологические исследования некоторых видов грызунов // Вестник зоологии. — 1970. — № 2. — С. 83–85.
- Гіренко Л. Л., Литвиненко Е. Ф. Находка садовой сони (*Eliomys quercinus* L., 1776) на Украине // Вестник зоологии. — 1971. — № 1. — С. 46–51.
- Гіренко Л. Л. [Рецензия:] Лозан М. Н. Грызуны Молдавии. История становления фауны и экология рецентных видов // Вестник зоологии. — 1974. — № 5. — С. 89–91.

Література

- Аргиропуло, А. И. Сем. Muridae — мыши. — М., Л. : Изд-во АН СССР, 1940. — 170 с. — (Серия: Фауна СССР; Том 3 (Млекопитающие), вып. 5; Новая серия, № 21. Ред. А. А. Штакельберг).
- Атемасова, Т. А., Кривицкий, И. А. Владимир Михайлович Артоболевский // Атемасова Т. А., Кривицкий И. А. (сост.). Орнитологи Украины. Биобиблиографический справочник. — Харьков, 1999 а. — Вып. 1. — С. 59–61.
- Атемасова, Т. А., Кривицкий, И. А. К. С. Школьный // Атемасова Т. А., Кривицкий И. А. (сост.). Орнитологи Украины. Биобиблиографический справочник. — Харьков, 1999 б. — Вып. 1. — С. 139.
- Безродный, С. В. Распространение сонь (Rodentia, Gliridae) на Украине // Вестник зоологии. — 1991. — № 3. — С. 45–50.
- Відділ моніторингу та охорони тваринного світу. 75 років // Інститут зоології ім. І. І. Шмальгаузена / НАН України; За ред. Г. А. Городиської та Н. С. Новиченко. — Київ, 2005. — С. 69–71.
- Виноградов, Б. С. Нахождение в Южной России рода *Pitymys* McMurtrie // Известия Петроградской станции защиты растений от вредителей. — 1922. — Том 3. — С. 7–10.

- Загороднюк, И. В. Таксономия, распространение и морфологическая изменчивость полевков рода *Terricola* Восточной Европы // Вестник зоологии. — 1989. — Том 23, № 5. — С. 3–14.
- Загороднюк, И. В. Особенности географического распространения и уровни численности *Terricola subterraneus* на территории СССР // Зоологический журнал. — 1992. — Том 71, вып. 2. — С. 86–97.
- Загороднюк, І. Природна історія пацюка чорного (*Rattus rattus*) в Україні // Урбанізоване навколишнє середовище: охорона природи та здоров'я людини / Під ред. В. Костюшина. — Київ, 1996. — С. 228–231.
- Загороднюк, І. В. Нориці (Rodentia: Arvicolidae) в басейні Сіверського Дінця: біотопний розподіл, зміни ареалів, видова ідентифікація // Вісник Харківського національного університету. Серія «Біологія». — 2008. — № 7 (814). — С. 74–93.
- Зоологический музей // Институт зоологии им. И. И. Шмальгаузена / АН УССР; Отв. ред. В. А. Топачевский. — Киев : Наукова думка, 1981. — С. 29–37.
- Лозан, М. Н., Белик, Л. И., Самарский, С. Л. Сони (Gliridae) юго-запада СССР. — Кишинев, 1990. — 144 с.
- Мазурмович, Б. М. Розвиток зоології на Україні. — Київ : Вид-во Київського університету, 1972. — 229 с.
- Макарчук, П. Е. О нахождении садовой сони (*Eliomys quercinus* L.) на территории Ровенской области // Вестник зоологии. — 1973. — № 1. — С. 77–78.
- Мітін, Ю. В., Васильєв, В. М., Науменко, О. М. Історія кафедри оториноларингології Національного медичного університету ім. О. О. Богомольця (Повідомлення 1) // Журнал вушних, носових і горлових хвороб. — Київ : Просвіта, 2011. — № 3. — С. 75–85.
- Отдел популяционной экологии и охраны наземных позвоночных // Институт зоологии им. И. И. Шмальгаузена / АН УССР; Отв. ред. В. А. Топачевский. — Киев : Наукова думка, 1981. — С. 64–67.
- Підоплічко, І. Г. Підсумки дослідження погадок за 1924–1935 р.р. // Збірник праць зоологічного музею. — Київ, 1937. — № 19. — С. 101–170.
- Свистун, В. И. Динотерии Украины. — Киев : Наукова думка, 1974. — 52 с.
- Сокур, И. Т. Млекопитающие фауны Украины (Исторические изменения, экология, практическое значение и пути рационального использования) : Автореф. дис. ... докт. биол. наук / Харьк. гос. ун-т. — Харьков, 1961. — 36 с.
- Шарлемань, М. Матеріали до фауни звірів та птахів Чернігівської області. — Київ : Вид-во Укр. акад. наук, 1936. — 117 с.
- Zagorodniuk, I. Specimens of *Eliomys quercinus* (Mammalia) collected in the Ukraine // Вестник зоологии. — 1998. — Том 32, № 5–6. — С. 32.

УДК 92 (Тесленко С. В.)

СЕРГІЙ ТЕСЛЕНКО (1959–2000): БІОГРАФІЧНИЙ НАРИС

Микола Слюсар

*Полтавський педагогічний університет, вул. Остроградського, 2, Полтава, 36000 Україна
E-mail: slusar@poltava.velton.ua*

Serhiy Teslenko (1959–2000): Biographic Essay. — **Sliusar, M.** — A brief biographical sketch of Sergey Teslenko, a colleague with whom the author worked together for many years is presented. Serhiy Vasyliovych graduated the Karazin Kharkiv University; later he was an employee of the Department of Zoology at the Poltava Pedagogical University and a postgraduate of the Institute of Zoology, National Academy of Sciences of Ukraine. He started as an ornithologist, but later he wrote his thesis on the study of sibling species of rodents. After defending his thesis, he dedicated his life to teaching, and he worked in Poltava (Ukraine) and Luanda (Angola). Tragically died in 2000 in Angola.

Key words: Teslenko S. V., zoologist, theriologist, teacher, Ukraine.

Сергій Тесленко (1959–2000): біографічний нарис. — **Слюсар, М.** — Представлено стислий біографічний нарис про колегу, з яким автор працював багато років разом — Сергія Тесленка. Сергій Васильович є вихованцем Харківського університету ім. В. Каразіна, у подальшому — співробітник кафедри зоології Полтавського педагогічного університету і аспірант Інституту зоології НАН України. Починав як орнітолог, дисертацію готував з питань вивчення видів-двійників гризунів. Після захисту дисертації присвятив життя викладацькій діяльності, працював в Полтаві (Україна) та Луанді (Ангола). Трагічно загинув 2000 р. в Анголі.

Ключові слова: Тесленко С. В., зоолог, теріолог, педагог, Україна.

Народився Сергій Тесленко 18 березня 1959 р. у с. Ковжижа Котелевського району Полтавської області, де й провів перші роки свого життя.

У 1966 р., коли Сергію було 7 років, батьківська сім'я переїхала до Полтави, і в подальшому саме з цим містом пов'язані більшість років його біографії. Отримав середню освіту Сергій в Полтавській середній школі № 26. Хлопчик зростав допитливим і розумним, у нього рано виникла звичка отримувати відповіді на численні питання буття за допомогою книг. Надалі ця звичка мала величезне значення у формуванні його особистості, накопиченні ґрунтовних і різносторонніх знань. У становленні особливого інтересу до біології і вибору професії Сергія вирішальну роль відіграла його шкільна вчителька-біолог.

Після успішного закінчення середньої школи у 1976 р. Сергій вступає на біологічний факультет Харківського державного університету. У стінах цього закладу він брав активну участь в роботі студентського наукового товариства та дружини охорони природи. На кафедрі зоології хребетних він спеціалізувався з орнітології, де виконав і успішно захистив дипломну роботу з біології птахів-дуплогнізників. Перші наукові публікації Сергія Васильовича теж вийшли на основі матеріалів його дипломної роботи.

Після закінчення з відзнакою університету в 1981 р. він був направлений працювати на кафедру зоології Полтавського державного педагогічного університету, де посів посаду асистента кафедри. В цю пору Сергій Васильович вів лабораторно-практичні заняття із зоології безхребетних та фізіології людини і тварин, проводив польову практику по зоології безхребетних і по зоології хребетних. Заняття, які він проводив, завжди вирізнялися цікавістю матеріалу і ретельністю підготовки, тому студентами відвідувалися з бажанням.



Рис. 1. Сергій Тесленко із сином Дмитриком. 7.08.1997 (фото з архіву автора).

Fig. 1. Serhyi Teslenko with his son Dmytro. 7.08.1997 (photo from the author's archive).

У 1983 р. Сергія Тесленка було направлено до цільової аспірантури при Інституті зоології АН УРСР. Його керівником був проф. І. Сокур, лабораторія якого займалася польовими гризунами-шкідниками і прогнозами змін їх чисельності. За час аспірантури, тобто рівно за три роки, Сергій, як мовиться, «з нуля» виконав прекрасну дисертаційну роботу. Називалася вона «Розповсюдження і морфо-екологічна характеристика видів-двійників звичайної полівки на території України». Дисертація була успішно захищена невдовзі по закінченню аспірантури на Спецраді при Інституті зоології АН України (Тесленко, 1986).

Після аспірантури Сергій Васильович повернувся до рідного Полтавського педінституту на попередню свою посаду — асистента кафедри зоології. Пізніше, вже після захисту кандидатської дисертації, він в стислі терміни став старшим викладачем, а потім і доцентом кафедри зоології природничого факультету.

Важливим і, як виявилось, поворотним в житті Сергія Васильовича став 1989 рік, коли в педінститут прийшов запит на кваліфікованого викладача-біолога для роботи в Луандському університеті Анголи. Сергій Васильович з ентузіазмом прийняв пропозицію, і на початку навчального року був направлений на 10-місячні курси іноземних мов при Київському державному університеті імені Т. Шевченка. Після закінчення цих курсів, на початку 1991 р., його відрядили до Африки за новим місцем роботи.

В Луандському університеті С. В. Тесленко пропрацював два із трьох обумовлених контрактом років, і у зв'язку із черговим спалахом громадянської війни в Анголі наприкінці 1992 року був змушений повернутися до України.

Із 8 січня 1993 р. він знову доцент кафедри зоології Полтавського педінституту. Тут Сергію Васильовичу доручають розробку і читання нового курсу — «Основи соціоекології», з чим він, як завжди, успішно справився. То був час бурхливих подій і великих сподівань, але водночас — і великої скрути. Остання обставина а також, певною мірою, розчарування ходом подій в Україні і, зокрема, реформ в освіті, зумовили його рішення повернутися в Африку. Що він і здійснив на початку нового 1995 р., як тільки в Анголі встановилося замирення, і іноземних викладачів запросили повернутися в Луандський університет.

Це відрядження було найдовшим, і влітку 2000 р. після закінчення контракту Сергій Васильович мав намір повернутися додому. Але не сталося. 9.03.2000 р. його життя обірвалося внаслідок збройного нападу грабіжників. Передчасно пішла з життя цікава багата душею людина, кваліфікований зоолог і прекрасний педагог.

Література

Тесленко С. В. Распространение и морфо-экологическая характеристика видов-двойников обыкновенной полевки на территории Украины: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Киев, 1986. 24 с.

ЗВІТ ПРО РОБОТУ XIX ТЕРІОЛОГІЧНОЇ ШКОЛИ-СЕМІНАРУ «РОЛЬ ЗАПОВІДНИХ ТЕРИТОРІЙ У ЗБЕРЕЖЕННІ ФАУНІСТИЧНИХ КОМПЛЕКСІВ»

Зоя Селюніна, Юлія Зізда, Ігор Загороднюк

*Чорноморський біосферний заповідник,
Ужгородський національний університет,
Луганський національний університет
E-mail: scirtopoda@gmail.com, julcha@ua.fm, zoozag@ukr.net*

Report on the 19th Theriological School-Workshop "The Role of Conservation Areas in Maintaining Faunistic Complexes". — Selyunina, Z., Zizda, Yu., Zagorodniuk, I. — The 19th Theriological school-workshop "The role of conservation areas in the preservation of faunistic complexes" was held on 24–29 September 2012. It was organized by the Ukrainian Theriological society. There were 51 participants from different regions of Ukraine, Belarus, Poland and Azerbaijan. In total, 31 institutions were represented. The workshop was held within a few topics: Topic of plenary reports, Topic of reports and discussions about conservation areas, information section, discussions at the round table, Excursion Day and Session "New names in theriology". The Carpathian National Park was recommended as a venue for the next Theriological school; Alexander Kyselyuk was elected as a Chairman of the Organizing Committee of the next school.

Key words: Theriological school, workshop, Black Sea Biosphere reserve, Ukraine.

Звіт про роботу XIX Теріологічної школи-семінару «Роль заповідних територій у збереженні фауністичних комплексів». — Селюніна, З., Зізда, Ю., Загороднюк, І. — XIX Теріологічну школу-семінар на тему «Роль заповідних територій у збереженні фауністичних комплексів» проведено 24–29 вересня 2012 р. Організаторами виступили Українське теріологічне товариство. Всього у роботі XIX школи-семінару взяв участь 51 зоолог з різних областей України та Білорусі, Польщі та Азербайджану. Загалом представлено 31 установу. Семінар проведено у рамках кількох блоків: Блок установчих доповідей, Блок доповідей та дискусій про ПЗФ, Інформаційний блок, Круглі столи, Екскурсійний блок та Сесія «Нові імена в теріології». Місцем проведення наступної Теріошколи рекомендовано Карпатський НПП; головою Оргкомітету наступної школи обрано Олександра Киселюка.

Ключові слова: Теріологічна школа, семінар, Чорноморський біосферний заповідник, Україна.

Загальна інформація

XIX Теріологічну школу-семінар на тему «Роль заповідних територій у збереженні фауністичних комплексів» проведено 24–29 вересня 2012 р. Організаторами виступили Українське теріологічне товариство НАН України та Чорноморський біосферний заповідник НАН України (організатор від УТТ — Ігор Загороднюк; від ЧБЗ — Зоя Селюніна, від оргкомітету попередньої теріошколи — Микола Товпинець). Місце розміщення учасників — турбаза «Чорноморець» у с. Залізний Порт (Голопристанський район).

Учасники. Всього у роботі XIX школи-семінару взяв участь 51 зоолог з різних областей України та Білорусі, а також заочно (як співавтори доповідей) колеги із Польщі та Азербайджану. Загалом учасники представляли 31 установу, серед них:

- природоохоронні установи: НПП «Верховинський»; НПП «Карпатський»; Дніпровсько-Орільський природний заповідник; НПП «Олешківські піски»; Опукський природний заповідник; НПП «Святі гори»; НПП «Синевир»; НПП «Слобожанський»; НПП «Ужанський»;

- академічні установи: Інститут зоології ім. І. Шмальгаузена НАН України; ДНВО «НВЦ НАН Білорусі з біоресурсів» (кол. Інститут зоології); Інститут зоології НАН Азербайджану; Чорноморський біосферний заповідник НАН України; Біосферний заповідник «Асканія-Нова»; Степовий філіал Українського НДІ лісового господарства; Національний науково-природничий музей НАН України;

- вищі навчальні заклади: Гомельський державний університет ім. Ф. Скорини; Київський національний університет ім. Т. Шевченка (ННЦ «Інститут Біології»); Луганський національний університет ім. Т. Шевченка (Лабораторія «Корсак»); Національний лісотехнічний університет України (Львів); Академія сухопутних військ імені П. Сагайдачного (Львів); Сумський державний педагогічний університет; Одеський національний університет ім. І. Мечнікова (Зоологічний музей); Харківський національний університет ім. В. Каразіна; Ужгородський національний університет (Зоологічний музей);

- громадські організації та інші установи: Київський еколого-культурний центр; Кримська республіканська СЕС, Миколаївська обласна СЕС; Херсонський ЦЕНТум.

Сесії XIX Теріошколи

Блок установчих доповідей. Основними темами зустрічі стали: «Особливості функціонування островних популяцій ссавців» (В. Лобков), «Криптичне різноманіття теріофауни заповідних територій України» (І. Загороднюк), «Використання сучасних технологій та вільного ПЗ для організації наукових досліджень на територіях ПЗФ (Н. Брусенцова, А. Біатов), «Фауністичні комплекси Карпатського НПП» (О. Киселюк) та ін.

Про задачі та особливості природи регіону розташування Чорноморського заповідника як приймаючої сторони послухали цікаву доповідь директора заповідника А. Юрченка та організатора школи-семінару З. Селюніної. Цікавими були доповіді про поняття фауністичних комплексів і проблем опису складу фауни — З. Селюніної та І. Загороднюка; про ведення баз даних з ГІС — А. Біатова із доповненням від Ю. Москаленка, а також доповідь В. Лобкова про проблеми опису фауни, що змінюється. Також переглянули серію відеофільмів і презентацій про заповідник від організаторів з боку заповідника. Великий інтерес викликала інформація про аренні утворення на Нижньому Подніпров'ї і систему дренажних та зрошувальних каналів (доповіді зроблені З. Селюніною, Л. Бахтіаровою).

Блок доповідей та дискусій про ПЗФ. На Теріошколі презентовано доповіді про фауну «молодих» НПП: «Слобожанський» (Харківська обл.), «Олешківські піски» (Херсонська обл.), «Верховинський» (Івано-Франківська обл.), «Нарочанський» (Білорусь) та «Двурічанський» (Харківська обл.). Обговорено проблеми організації в них зоологічних досліджень: як інвентаризаційних, так і моніторингових. Досвідом багаторічної роботи поділилися давні природоохоронні установи, насамперед Чорноморський біосферний заповідник (З. Селюніна), якому в 2012 р. виповнилося 85 років, БЗ «Асканія-Нова» (В. Смаголь); НПП «Карпатський» (О. Киселюк), «Щацький» (Г. Зайцева), «Прип'ятський» (В. Домбровський), «Ужанський» (Н. Коваль); ПЗ «Опукський» (І. Сікорський). Обговорено пропозиції щодо проектування нових природоохоронних територій на півночі Луганщини. У своїх презентаціях доповідачі з різних природоохоронних установ анонсували також видовий склад ссавців.

Інформаційний блок. Учасники семінару заслухали й схвалили діяльність всіх інформаційних центрів товариства: сайти «Теріошкола» і «Кажан», форум Теріошколи, кол-центр УЦОК, інформаційна сторінка «Теріологія» на Фейсбук. Розглянуто питання важливості участі колег у PR-акціях та інших впливах на суспільство щодо природоохоронних ініціатив через мас-медіа, — доповідь Л. Годлевської та інформаційне повідомлення І. Загороднюка щодо співпраці з порталом «Ловецтво України», а також розповідь Ю. Зізди про створення та роботу соціально-природничої громадської організації (СПГО) «Екотон». Рекомендовано поширення такої форми співпраці із суспільством.

Розглянуто успішність проведення акцій циклу «Міжнародна ніч кажанів 2012» в Україні: у Львові, Києві, Кам'янці-Подільському, Харкові, Мінську (представлено Л. Годлевською та О. Шпаком). Також презентовано рекламні буклети природно-заповідних установ. Заслухали повідомлення про конференції «Біорізноманіття Криму» — доповіла З. Селюніна та на тему організації польових практик на природничих факультетах — доповів І. Мерзлікін, що відбулися незадовго до Теріошколи.

Інформаційний ярмарок завершився повідомленням І. Загороднюка «Конференція «Динаміка біорізноманіття 2012»: теріологічні аспекти», що проведена у квітні 2012 р. в Луганську Лабораторією «Корсак». У цій конференції брали участь активні учасники теріюшкіл (загалом 20 праць). Презентовано збірник матеріалів цієї конференції, а кожний з присутніх на теріюшкілі учасників цієї конференції анонсував свої публікації.

Круглі столи та теренові заняття

Круглі столи. Щовечора проводилися круглі столи із жвавими дискусіями про: • ефекти розрідження популяцій рідкісних видів (включно із групи «мисливська фауна»), • поточні задачі ПЗТ в умовах глобальних змін клімату, • проблеми дистанційних визначень водних ссавців і критерії видової ідентифікації, • звернення до владних структур із питань природоохорони і ведення досліджень, • кол-центри і важливість зміщення акцентів в охороні тварин із синантропних на дикі види, • необхідність науковцям «іти в народ».

Екскурсійний блок. В рамках Школи проведено польові заняття на Івано-Рибальчанській та Потіївській ділянках Чорноморського біосферного заповідника. Під час цих занять учасники Школи змогли ознайомитися із унікальними природними комплексами Нижньодніпровських арен, представлених на лісостепових заповідних територіях зональними природними комплексами Причорноморського степу і заповідного морського узбережжя. На Івано-Рибальчанській ділянці проведено маршрутний облік викидів піщаного сліпака та нір кандибки (смуранчика) — ендеміків піщаного лісостепу, також зроблено порівняльний аналіз стану ландшафтного різноманіття на заповідних та суміжних територіях. На Потіївській ділянці ЧБЗ проведено оглядову екскурсію із оцінки стану заповідних степових біотопів для типової фауни степу, із узбережжя заповідника проведено спостереження за дельфінами, продемонстровано різницю між рекреаційним та природним пляжами, зокрема останній як приклад біотопу зростання літоральної рослинності, кормового та відпочивального біотопу коловодних птахів. М. Товпинець зробив цікаву лекцію аудиторії на свіжому повітрі — «Епізоотична ситуація територій та безпека теренових зоологічних досліджень», що викликала жвавий інтерес в учасників заняття. Пунктом відпочинку обрано «Марійчину садибу», де учасники занять ознайомилися із методами організації сільського та зеленого туризму, видами співробітництва таких осередків, з природоохоронними установами.

Сесія «Нові імена в теріології». За цим розділом програми заслухано доповіді 6 учасників: А. Біатова, А. Зітенюк, П. Зітенюка, О. Книги, В. Смаголь, В. Шепітька. Відзначено призовими місцями доповіді: Антона Біатова в номінації «Молоді співробітники», Василя Шепітько в номінації «Студенти», Олексія Книги в номінації «Школярі», доповіді яких отримали найбільшу кількість питань та обговорень.

Підведення підсумків. На підсумковому засіданні учасниками Школи ухвалено пропозицію висловити подяку від Ради товариства всьому колективу ЧБЗ та особисто директору ЧБЗ Анатолію Юрченко, членам місцевого оргкомітету Зої Селюніній, Людмилі Бахтіаровій, Юрію Москаленку, Сергію та Вікторії Плющ, Василю Леонтьєву, а також членам оргкомітету від УТТ Ігорю Загороднюку, Миколі Товпинцю за організацію і проведення Теріюшколи на високому рівні з цікавою програмою та комфортними побутовими та робочими умовами.

Учасники Школи обговорили пропозиції до Резолюції і ухвалили її. Місцем проведення наступної Теріюшколи рекомендовано Карпатський НПП; головою Оргкомітету наступної школи обрано Олександра Киселюка. Членами Ради школи на новий термін, відповідно до критеріїв, ухвалених XVI Теріюшколою, обрані: Л. Годлевська, І. Дикий, І. Загороднюк, О. Киселюк, В. Лобков, І. Мерзлікін, З. Селюніна, В. Тищенко, М. Товпінець, В. Токарський. Головою Ради Теріюшколи обрано Зою Селюніну, Головою Школи — Ігоря Загороднюка.

P.S. Перлини Школи

Під час екскурсії до Тендри І. Мерзлікін подарував учасникам концерт «На краю материка» з грою на автентичних інструментах класу «дримба». У пам'яті залишиться сільська са-

диба із козацьким кулешем, розповідями про мотанки та оглядом предметів вжитку давньої сільської оселі. О. Шпак привіз набір «біологічного» шоколаду і переспівав українськими піснями всіх українців. Задля спокою сусідів пісенна частина фінального бенкету проходила на межі трьох середовищ — тверді, туману та морської стихії, де звучали тости до колег в Антарктиді. Було багато вітальних дзвінків від колег, зокрема А. Дулицького, І. Дикого, О. Зорі, С. Гладкевича. Вже на вокзалі в Херсоні «воскресла» «Почесна перехідна цеглина теріошколи», яка після мандрів Білоруссю поїхала до одного з нових національних парків.

Резолюція XIX Теріологічної школи-семінару 2012

1. Щодо зібрання. Визнати роботу XIX Міжнародної теріологічної школи-семінару успішною і її програму виконаною. Просити Міністерство екології та природних ресурсів затвердити участь у Школі як підвищення кваліфікації наукових співробітників ПЗФ з видачею посвідчення про стажування (за підписом керівника установи, де проходить Школа).

2. Щодо таксономічних переліків. Відповідно до загальних положень Глобальної таксономічної ініціативи рекомендувати Раді школи звернутися до Міністерства екології та природних ресурсів з клопотанням сприяти поширенню в усіх установах ПЗФ затвердженого Теріошколою переліку наукових і українських назв ссавців України. Рекомендувати працівникам цих установ укласти або відкоригувати існуючі переліки і розмістити їх на сайті УТТ. Рекомендувати як практичне впровадження посібник «Довідник близьких і проблемних видів ссавців у складі фауни ПЗТ вищих рангів» до друку (автор І. Загороднюк).

3. Щодо чужорідних видів. Рекомендувати у видових переліках регіональних фаун відображати статуси чужорідних видів з відповідними позначеннями і включити до системи моніторингу блок спостережень за розповсюдженням і натуралізацією таких видів не тільки в ПЗТ, але й на суміжних територіях. Рекомендувати всім природоохоронним установам розробляти біотехнічні заходи щодо обмеження присутності і стримування розповсюдження чужорідних видів, включаючи здичавілі форми свійських тварин.

4. Про обліки чисельності ссавців в ПЗФ. У зв'язку з неможливістю вести абсолютні обліки чисельності рідкісних видів та видів з охоронним статусом за «Червоною книгою України» просити Мінекології лобювати зміни до вимог заповнення форм статистичної звітності «Форма 1-заповідник» (річна). Рекомендувати прийняти для використання концепцію бальних оцінок чисельності, затверджених IX Теріологічною школою.

5. Щодо біотопів як об'єктів заповідання і моніторингу. Звернути увагу колег і Мінекології на недостатність для сталого розвитку охорони, заповідання та моніторингу лише некорінних і азональних або трансформованих біотопів та потребу першочергових моніторингових досліджень зональних природних об'єктів і спрямовувати зусилля на моніторинг і охорону типових зональних біотопів, видів та угруповань. Висловити незгоду щодо втрати у назві профілюючого міністерства природоохоронної функції і заміну її ресурсною.

6. Про ГІС та накопичення даних. Відзначити досвід НПП «Слобожанський» та Чорноморського БЗ у запровадженні ГІС в зоологічні дослідження і створення баз даних на їхній основі та сприяти обміну досвідом та поширенні таких підходів до обліку й моніторингу теріофауни заповідних територій.

7. Щодо підтримки і поширення знань. Схвалити досвід роботи інформаційного центру з реабілітації кажанів і рекомендувати поширити його на різні регіони і різні групи тварин. Шукати можливості для проведення майстер-класів або семінарів з ведення такої роботи. Рекомендувати включити таку роботу в акції екоклубів та студентських наукових товариств і центрів еколого-натуралістичного виховання учнівської молоді за прикладом співпраці Чорноморського БЗ з юннатським об'єднанням «Херсонський ЦЕНТум».

8. Щодо днів звірят. Визнати ефективним шлях поширення знань про фауну та потреби її охорони шляхом залучення ЗМІ, розсилок інформаційних листів, концентруючи таку інформацію на сайті товариства. У продовження інформаційних компаній «Роки звірят в Україні» (Рік Зубра 2009, Видри 2010, Кажана 2011 «європейський» та 2012 «міжнародний») оголосити

2013 рік Роком Вовчків. Просити Г. Зайцеву підготувати відповідне обґрунтування та відповідний інформаційний лист до установ ПЗФ.

9. Щодо розвитку сайту Теріошколи. Відзначити високий рівень інформаційного забезпечення колег через сайт Теріошколи, його бібліотеку, розділ «наша фауна» та його форум, просити колег брати активнішу участь у форумі школи і положень ГТІ підготовці матеріалів до сайту. Розвинути пропозицію додати на сайті розділ про регіональні списки теріофауни.

10. Щодо видання матеріалів. Впорядкувати збірник тез доповідей XIX теріошколи, залучивши всі поточні інформаційні матеріали товариства (на час підготовки цього звіту видано: Теріофауна..., 2012).

11. Щодо наступних шкіл. Вітати пропозицію провести наступну школу у Карпатському Національному природному парку, Івано-Франківської області восени 2013 року. Просити О. Киселюка та І. Загороднюка взятися до підготовки ювілейної (XX) Теріошколи на базі Карпатського НПП, звернутися з листами від ради Теріошколи до керівництва цього НПП та Міністерства екології та природних ресурсів (Департамент заповідної справи).

Література

- Загороднюк, І.* (ред.). Мінливість та екологія ссавців. — Київ, 2012. — 168 с. — (Праці Теріологічної Школи; Том 11).
- Теріофауна* заповідних територій та збереження ссавців / Упорядники: І. Загороднюк та З. Селюніна ; Українське теріологічне товариство НАН України. — Гола Пристань, 2012. — 76 с. — (Novitates Theriologicae; Pars 8). — ISBN 978-966-1510-81-3.
- Товпинець, М.* XVIII Теріологічна школа-семінар «Морфологічна мінливість ссавців та збереження їх різноманіття» (Казантип, 2011) // Праці Теріологічної Школи. — Київ, 2012. — Том 11 (Мінливість та екологія ссавців). — С. 159–163.

УДК: 502.74:37.03

РІК БОРСУКА В УКРАЇНІ (2014)

Наталія Брусенцова

*Національний природний парк «Слобожанський»
вул. Зарічна 15, смт Краснокутськ, Харківська обл., 61002 Україна
National Nature Park «Slobzhanskyi»
Zarichna St., 15, Krasnokutsk settlement, Kharkiv region, 61002 Ukraine
E-mail: n_brusentsova@ukr.net*

The Badger Year in Ukraine (2014). — Brusentsova, N. — In 2014 several educational and scientific events dedicated to the Badger Year in Ukraine were held. Environmental educational activities aimed to increase awareness about ecological conditions, understanding of biology and importance of European badger's conservation. Research concerns the structure of certain species populations, environmental factors influence and monitoring organization. Involvement of conservation institutions and environmental organizations to events devoted to years of mammals in Ukraine will attract more attention to the problems of biodiversity conservation.

Key words: badger, conservation, years of mammals, Slobzhanskyi National Nature Park.

Рік борсука в Україні (2014). — Брусенцова, Н. — У 2014 році проведено кілька еколого-освітніх та наукових заходів, присвячених Року борсука в Україні. Еколого-освітні заходи були спрямовані на збільшення інформованості населення щодо екології, біології та важливості збереження борсука європейського. Наукові дослідження стосувались структури окремих популяцій виду, впливу на них чинників навколишнього середовища та організації моніторингу. Залучення до проведення заходів, присвячених рокам звірів в Україні, природоохоронних установ та екологічних організацій приверне більше уваги до актуальних проблем збереження біорізноманіття.

Ключові слова: борсук, збереження, роки звірів, Національний природний парк «Слобожанський».

Вступ

Борсук європейський (*Meles meles*) до Червоного списку Міжнародного союзу охорони природи (МСОП) занесений як вид, що перебуває під найменшою загрозою існуванню. Це пояснюється тим, що він є відносно поширеним та його популяції в цілому стабільні. Але в деяких районах, де ведеться інтенсивна господарська діяльність, його чисельність помітно скоротилася і продовжує скорочуватися через втрату місць існування або знищення його як «шкідника». Через скорочення чисельності ще в радянські часи борсук європейський був занесений до «Червоної Книги Української РСР» (1980). Після набуття Україною незалежності цей вид було включено до другого видання «Червоної книги України» (ЧКУ) (1994). У новому виданні ЧКУ від 2009 року цей вид був вилючений з переліку «червонокнижних» видів як такий, що відновив свою чисельність (Дикий, 2001).

На жаль, в Україні ще й досі одним з популярних народних методів лікування туберкульозу є борсучий жир. Тому часто борсуків відловлюють пастками та петлями саме з метою отримання жиру. Стан популяцій в кожній з областей вивчений недостатньо. В окремих дослідженнях наголошується, що добування борсука, а надто знищення його підземних сховищ можуть бути лімітуючими факторами чисельності популяцій в Україні та Росії (Михеев, 2004; Соловьєв, Соловьєв, 2007; Брусенцова, 2014).

Успіх охорони відомих видів, історія популяцій яких тісно сплетена з історією людини, нерідко залежить від ставлення до них. Поняття видів-символів активно використовують для розвитку природоохорони в усьому світі, і позитивні емоції щодо певних видів нерідко є за-

порукою успіху акцій і кампаній на зміну ставлення громади до проблем охорони біорізноманіття в цілому (Загороднюк, 2012). В Україні цю традицію підтримують Українське товариство охорони птахів та Українське теріологічне товариство. За рішенням XX Теріологічної школи 2014 рік оголошено Роком Борсука в Україні.

Заходи до Року Борсука

Щоб привернути увагу до екології борсука та необхідності його збереження, визначити чинники, що найбільше впливають на стан його популяцій, протягом 2014 р. були проведені еколого-освітні та наукові заходи. До проведення Року Борсука був залучений Національний природний парк (НПП) «Слобожанський». Співробітники Парку приймали безпосередню участь у розробці та проведенні заходів. Еколого-освітня діяльність охопила три напрямки: розповсюдження інформації через мережу Інтернет, заняття зі школярами та надання інформації відвідувачам Парку. Наукова робота була спрямована за актуальними напрямками: ефективна організація моніторингу популяцій, визначення впливу чинників навколишнього середовища, вплив людини на популяції борсука. Результати досліджень були представлені на конференціях, семінарах та у наукових публікаціях.

Еколого-освітні заходи

1. Сторінка «Борсук європейський» у Вікіпедії. У рамках конкурсу біологічних статей у Вікіпедії створено сторінку «Борсук європейський». Вона була перевірена фахівцями та набула статусу «вибрана». Наведена інформація надасть змогу кожному отримати основні відомості з біології, екології борсука та необхідності збереження виду. (Борсук..., 2014).

2. Заняття «Будемо знайомі: борсук європейський». Проведені заняття зі школярами учбових закладів Краснокутського району. Діти поділились своїми знаннями про борсука, дізналися нові цікаві факти та переглянули фільм Д. Аттенборо «Таємне життя борсуків» (рис. 1). Інформація щодо заходу розміщена на сторінках НПП «Слобожанський» в Інтернеті.

3. Стенд «Борсук європейський». Під час створення туристичного маршруту на території Національного природного парку «Слобожанський» у рамках виконання проекту «Національний парк як осередок екологічного виховання молоді», розроблено стенд, присвячений борсуку. Його буде встановлено у 2015 році.



Рис. 1. Заняття «Будемо знайомі: борсук європейський» зі школярами смт Краснокутськ.
Fig. 1. "Let be familiars — European badger" class with pupils in Krasnokutsk.

Наукові заходи

1. Проекти. На основі проведених досліджень розроблено проект «Організація моніторингу популяції борсука європейського з використанням геоінформаційних систем». На конкурсі ГІС-проектів у національному парку «Нарочанський» (Білорусь) під час міжнародної науково-практичної конференції «Современные технологии в деятельности ООПТ» вище зазначений проект зайняв друге місце. Впровадження в роботу природоохоронних установ підходів з організації моніторингу, які розглянуті у роботі, дозволять більш ефективно збирати та обробляти дані, визначати структуру популяцій та прогнозувати зміни (табл. 1).

Отримано фінансування та проведено роботи за проектом «Вивчення принципів просторової організації популяцій хижаків-норників в умовах нагірних дібров із застосуванням ГІС та ДЗЗ». У межах цих досліджень проведено аналіз та визначено найбільш впливові біотичні, абіотичні, антропогенні чинники на окремі популяції борсука європейського.

Створені карти сприятливих місць проживання. Цей проект дозволив відпрацювати методичні підходи до аналізу впливу факторів на тварин у ГІС. Подальший розвиток напрямку допоможе визначати необхідні заходи з управління територіями та планувати їх, особливо у роботі установ природно-заповідного фонду (ПЗФ).

2. Наукові публікації. Опубліковано наукові статті, які стосуються досліджень популяцій борсука європейського та впливу на них різних чинників (напр., Брусенцова, 2014; Брусенцова, Украинский, 2014 а, 2014 б).

Перспективи років звірів в Україні та рекомендації

На жаль, заходів до року Борсука, окрім наведених вище, більше не проводилось в Україні. Це свідчить про низьку інформованість екологічних організацій та установ ПЗФ щодо теріологічних видів-символів та слабке їх залучення до інформаційного руху з охорони окремих видів. Досвід залучення НПП «Слобожанський» до проведення Року Борсука показує, що діяльність установ ПЗФ дозволяє повноцінно проводити інформаційні кампанії та охоплювати різні напрямки роботи, що спрямовані на збереження видів.

Таблиця 1. Впровадження моніторингу популяції борсука європейського з використанням ГІС у роботу Національного природного парку «Слобожанський»

Table 1. Implementation of the European badger populations monitoring by using GIS to the work of the National Nature Park "Slobzhanskyi"

№	Етапи	Ступінь реалізації
1	Організація експедицій з метою картування підземних сховищ борсука	Виконано
2	Картування нір за допомогою GPS-навігатора та визначення їх використання тваринами	Виконано
3	Створення у ГІС векторного шару підземних сховищ борсуків	Виконано
4	Визначення актуальних меж сімейних ділянок борсуків	Виконано
5	Створення у ГІС векторного шару сімейних ділянок борсуків	Виконано
6	Створення векторних шарів стежок, доріг та меж населених пунктів на основі растрових даних (космічні знімки, карти лісовпорядкування), польових та даних Open Street Map (OSM)	Виконується
7	Створення векторного шару джерел води на основі растрових даних (космічні знімки, карти лісовпорядкування), польових та даних Open Street Map (OSM)	Виконується
8	Створення векторного шару лісорослинних умов на основі растрових даних (космічні знімки, карти лісовпорядкування) та польових	Виконується
9	Аналіз залежності розташування сховищ та конфігурації сімейних ділянок борсуків від наведених факторів	Заплановано
10	Рекомендувати вносити дані по використанню сховищ за порами року до атрибутивної таблиці з метою відстежування змін у використанні територій борсуками	Заплановано
11	Рекомендувати щорічно визначати площі сімейних ділянок борсуків на основі сховищ, що використовуються, з метою визначення стану популяції	Заплановано

Розповсюдження інформації через Міністерство екології та природних ресурсів до установ природно-заповідного фонду України сприятиме інформуванню населення щодо видів-символів. Можливо, ефективною буде розробка рекомендацій, які охоплюватимуть основні напрями заходів (еколого-освітніх, наукових) для проведення років звірів. Розповсюдження інформації серед громадських екологічних організацій дозволить спрямувати їх діяльність і на підтримку окремих видів тварин, що успішно було реалізовано під час проведення кампанії «Рік Зубра в Україні» (Парнікоза, 2010).

Організація тематичних наукових конференцій, семінарів, круглих столів сконцентрує увагу науковців, що надасть підґрунтя для розробки проєктів та природоохоронних заходів з вивчення екології та збереження того чи іншого виду звірів.

Такий підхід дозволить посилити інформаційний рух щодо видів-символів, створювати позитивний імідж для звірів, збільшити знання людей щодо тварин. Все це сприятиме збереженню біорізноманіття та формуванню екологічної свідомості населення.

Література

- Борсук європейський [Вибрана стаття] // Вікіпедія. — 2014. — http://uk.wikipedia.org/wiki/Борсук_європейський.
- Брусенцова, Н. А. Норные системы барсуков (*Meles meles* L.) на территории Национального природного парка «Гомольшанские леса» // Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Серія: Біологія. — 2014. — Вип. 20, № 1100. — С. 104–111.
- Брусенцова, Н. А., Украинский, П. А. ГИС-анализ рельефа как фактора размещения убежищ норных хищников // Сборник по результатам XXXII заочной научной конференции. — Екатеринбург : МНИЖ, 2014 а. — С. 45–46. — (Международный научно-исследовательский журнал; № 10 (29)).
- Брусенцова, Н. А., Украинский, П. А. Влияние близости населенных пунктов на размещение и использование убежищ барсука (*Meles meles* L.) в условиях нагорной дубравы национального природного парка «Гомольшанские леса» // Современные проблемы науки и образования. — 2014 б. — № 6. — URL: <http://www.science-education.ru/120-16285> (дата обращения: 16.12.2014).
- Дикий, І. Обґрунтування зміни охоронного статусу борсука в Україні // Великі хижі ссавці України та прилеглих країн / За ред. І. Загороднюка. — Київ, 2001. — С. 50–52. — (Novitates Theriologicae; Pars 4).
- Загороднюк, І. Види-символи та тематичні роки звірів в Україні // Теріофауна заповідних територій та збереження ссавців / Укр. теріол. тов-во НАН України. — Гола Пристань, 2012. — С. 74. — (Novitates Theriologicae; Pars 8).
- Михеев, А. В. Характеристика поселений барсука в лесных биогеоценозах степной зоны Украины // Грунтознавство. — 2004. — Том 5, № 1–2. — С. 58–70.
- Парнікоза, І. Підсумки Року Зубра 2009 в Україні // Праці Теріологічної школи. — 2010. — Вип. 10 (Моніторинг теріофауни). — С. 165–167.
- Соловьёв, В. А., Соловьёв, А. Н. Зависимость состояния поселений барсука от антропогенных факторов в лесной зоне Вятско-Камского междуречья // Проблемы региональной экологии. — 2007. — № 5. — С. 95–99.

ВИПУСКИ «ПРАЦЬ ТЕРІОЛОГІЧНОЇ ШКОЛИ» ТА ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРІВ

Загальна інформація про видання

«Праці Теріологічної школи» (ISBN 966–02–0692–5) — серія видань Українського теріологічного товариства НАН України, започаткована 1998 року за ініціативою Ради УТТ і вперше презентована на V Теріологічній школі-семінарі (Гайдари). Всі випуски серії є, як правило, тематичними і видаються з періодичністю раз на 1–2 роки. Окрім статей, у кожному випуску є розділ коротких повідомлень за поточними темами теріологічних досліджень і розділ хронік та інформацій. Із випуску № 11 серія перейшла у статус періодичного видання з ISSN 2312–2749 та позначенням випусків як «Том».

Нижче подано бібліографію всіх випусків. Їхній зміст із pdf усіх статей розміщено в бібліотеці веб-сайту Українського теріологічного товариства — www.terioshkola.org.ua.

- Вип. 1. Європейська ніч кажанів в Україні '98 (Київ, 1998, 199 с.)
- Вип. 2. Ссавці України під охороною Бернської конвенції (Київ, 1999, 222 с.)
- Вип. 3. Кажани України та суміжних країн (Київ, 2002, 108 с.)
- Вип. 4. Хохуля в басейні Сіверського Дінця (Київ, 2002, 64 с.)
- Вип. 5. Польовий визначник дрібних ссавців України (Київ, 2002, 60 с.)
- Вип. 6. Фауна печер України (Київ, 2004, 248 с.)
- Вип. 7. Теріофауна сходу України (Луганськ, 2006, 352 с.)
- Вип. 8. Фауна в антропогенному середовищі (Луганськ, 2006, 245 с.)
- Вип. 9. Раритетна теріофауна та її охорона (Луганськ, 2008, 312 с.)
- Вип. 10. Моніторинг теріофауни (Луганськ, 2010, 180 с.)
- Том 11. Мінливість та екологія ссавців (Київ, 2012, 168 с.)
- Том 12. Різноманіття ссавців (Київ, 2014, 144 с.)

Правила для авторів

Загальні вимоги. Для публікації у виданні «Праці Теріологічної школи» приймають неопубліковані раніше наукові праці в галузі вивчення ссавців, а також короткі повідомлення та хроніку. Статтю подають українською, російською або англійською мовою в електронному вигляді. Зразок оформлення є на сайті <http://www.terioshkola.org.ua/ua/pts.htm>. Звертаємо увагу на потребу дотримання норм гуманного ставлення до об'єктів дослідження.

Формат. Аркуш — 19x27 см, поля — верхнє 2,5, інші 2 см. Текст набирати гарнітурою Times (11 pt) у форматі doc або rtf з міжрядковим інтервалом 1,0. Текст набирають прописними літерами, без застосування елементів автоформатування абзаців. Допускаються виділення фрагментів тексту масним або курсивом. Рекомендований обсяг статті — 10–40 тис. знаків (5–20 стор.), включаючи таблиці, рисунки, список літератури та резюме. Обсяг коротких повідомлень — до 7000 знаків (2 стор.), оглядових статей — до 20 стор. у зазначеному форматі. Бажаний обсяг електронного варіанту статті — до 1 Мб, вкл. обсяг ілюстрацій.

Інформаційний блок розмішують на першій сторінці в наступному порядку (окремими абзацами): шифр УДК, назва статті, ім'я і прізвище автора (авторів) повністю, назва установи, поштова й електронна адреси автора, резюме (800–900 зн.), ключові слова (до 100 зн.). Якщо авторів більше одного, то відповідність прізвищ і назв установ позначають цифрами (напр., «І. Дикий¹, І. Делеган²»), повну адресу подають для автора, з яким ведеться листування. Резюме має розкривати головні результати дослідження і не містити загальних фраз. Після резюме українською всю інформацію повторюють англійською мовою.

Вступ. Ця обов'язкова частина рукопису обсягом до 1/5 обсягу статті, і в ньому має бути стисло подана наступна інформація: формулювання і стан проблеми, посилання на ключові проблемні праці, формулювання мети дослідження і його новизни.

Матеріал і методика. Цей розділ є рекомендованим, проте його зміст може бути включеним у вступ. Важливим є викладення основної методики здобування первинного матеріалу та методики його опрацювання, або посилання на відповідні раніше опубліковані методики. Це стосується усіх етапів роботи, від збору первинного матеріалу і методик його опрацювання до техніки накопичення і статистичної обробки даних. В усіх випадках вимагається стисле обґрунтування доцільності застосування обраних автором методик або посилання на методичні праці. Обсяг опрацьованого матеріалу також має бути зазначений.

Рубрикація статті. Рубрикація матеріалу є довільною, проте обов'язковою. Основний текст може бути названий «Результати та їх обговорення» або містити власні назви розділів. Рекомендується робити підрозділи обсягом не більше 4000 знаків (1–1,5 сторінки). У назвах розділів і підрозділів, які наводять окремим рядком, крапку не ставлять. Внутрішньоабзацні назви підрозділів, набирають масним курсивом (як в цих правилах). Перед кожним розділом або підрозділом вміщують вільний (без тексту) рядок.

Таблиці. Таблиці (створені в MS Word або MS Excel) розміщують безпосередньо у тексті статті. Кожна таблиця повинна мати заголовок та порядковий номер, на який є посилання в тексті. Всі таблиці повинні мати суцільну нумерацію і відповідні посилання в тексті. Згадані в заголовках величини супроводжують відповідними одиницями вимірювання у скороченій формі (напр., «мм»). Розмір цифр і тексту в таблицях — 9 pt. Назви таблиць треба подавати двома мовами — мовою тексту і англійською (українською для англomовних статей).

Рисунки. Рисунки нумерують у порядку їх згадування в тексті. Кожен рисунок подавати в окремому файлі (формати gif, tif або jpg зі стисканням не менше 10) з урахуванням того, що їхня роздільна здатність у реальному розмірі має становити 300 dpi. Розмір цифр і тексту на рисунку — 9 pt. Підписи до рисунків розміщують під ними, у формі «Рис. 1. Розподіл». Підписів до рисунків розміщують під рисунками і дублюють англійською мовою.

Формули, терміни, одиниці вимірювання. Формули наводять у тексті, використовуючи редактор формул MS Equation. Біологічні, фізичні, хімічні, технічні та математичні терміни, одиниці вимірювання та їхні умовні позначення, що використані у статті, повинні бути загальноприйнятими. Скорочені позначення одиниць вимірювання наводять відповідно до транскрипції міжнародної системи одиниць. При описах складу фауни рекомендується в розділі «матеріали і методика» наводити джерело ключового систематичного огляду.

Посилання на літературу. В тексті статті роблять прямі посилання на літературу у форматі «(Мигулін, 1938; Огляд..., 2012)», а після основного тексту статті подають список цитованої літератури за алфавітом, без нумерації, спочатку кирилицею, потім латиницею. Деталі оформлення бібліографії, включаючи пунктуацію, повинні відповідати вимогам ДАК України. Прохання уникати цитування «сірої» літератури (тези доповідей, маловідомі збірники, «книги» LAP LAMBERT тощо). Зразки оформлення бібліографії можна знайти у поточному виданні «Праць» або на сайті www.terioshkola.org.ua у розділі «бібліотека».

Документи і листування. Оригінальні файли потрібно називати прізвищем першого автора латинськими літерами (напр., [shkvyrya-vers1.rtf](#)). До статті треба додати супровідний лист від автора зі зверненням до редколегії про розгляд статті. Всі статті проходять рецензування та редагування. Статті, які не відповідають цим правилам або мають зауваження від рецензентів, повертаються на доопрацювання. Після виправлення зауважень автор повинен надіслати поновлену версію разом із відповіддю на ці зауваження (за кожним із пунктів). Статті англійською мовою бажано супроводжувати рекомендаційним листом від колеги, який регулярно друкує свої статті англійською мовою і переглянув рукопис. Листування ведеться електронною поштою зі скриньки mammalia@ukr.net.

Профіль видання в гугл-академії: <https://goo.gl/rjopA9>

РЕЗЮМЕ СТАТЕЙ, ВМІЩЕНИХ У ТОМІ 12 (російською мовою)

Резюме статей, помещенных в томе 12

Изменения таксономического разнообразия млекопитающих Украины за три последних века: вымершие, чужеродные и фантомные виды. — Загороднюк, И. — Проведен анализ видового состава млекопитающих, известных в составе фауны Украины на протяжении последних трех веков. Оценки видового богатства приведены по семействам, надсемействам, подрядам и отрядам. Весь материал сгруппирован по надотрядам: Glires (58 видов, 52 из них в современной фауне), Lipotyphla (14, 12), Chiroptera (29, 28), Ferae (23, 21), Ungulata (22, 18). В общем списке современной териофауны (131 вид) имеется 123 вида исходного перечня, из которых 15 вымерли, и 23 чужеродных видов. Полный список фауны (включая вымерших) включает 146 видов. В перечне фауны также есть 9 «фантомных» видов, которые не включены в расчеты показателей разнообразия или изменений фауны. Индекс ротации фауны в целом составил IFR = 15,4 %, наибольший он у копытных (42,9 %) и хищных (23,5 %), наименьший — у насекомоядных (7,1 %) и рукокрылых (5,6 %). Темпы изменений фауны нарастают во времени и являются наибольшими в последние несколько десятилетий.

Ключевые слова: млекопитающие, таксономическое богатство, вымирание, чужеродные виды, Украина.

Таксономическое богатство млекопитающих Днепровско-Орельского природного заповедника. — Антонен, Н. — Представлены результаты многолетних исследований млекопитающих на территории заповедника. Список таксонов млекопитающих включает 40 видов из 6 отрядов, 14 семейств и 31 рода. Это составляет 63,5 % от состава фауны области, 73,7 % таксономического разнообразия семейств и 70,5 % — разнообразия родов. Соответственно, таксономическое богатство териофауны заповедника составляет $ST = 92$ ($40+31+14+6+1$), а для области оно равно: $ST = 133$ ($63+44+19+6+1$). В составе фауны есть 7 видов Insectivora, 6 Chiroptera, 9 Carnivora, 1 Duplicidentata, 13 Rodentia, 4 Artiodactyla. Установлено высокое сходство разнообразия видов и надвидовых таксонов млекопитающих в сравнении с Днепропетровской областью. Среди 40 объектов териофауны имеется 4 вида-интродукта; 6 видов млекопитающих внесены в Красную книгу Украины. На протяжении 1991–2014 гг. автором в составе заповедной фауны выявлено 4 новых для области вида млекопитающих из 4-х разных семейств.

Ключевые слова: млекопитающие, таксономическое богатство, Днепропетровщина.

К фауне млекопитающих национального парка «Припятский». — Домбровский, В., Болотина, И. — В течение 2011–2012 гг. проведен специальный учет всех групп млекопитающих национального парка «Припятский» (Южная Беларусь). Согласно результатам учета, территория национального парка и его окрестностей насчитывает 58 видов млекопитающих. В ходе исследований было обнаружено 7 новых видов млекопитающих из группы рукокрылых: *Pipistrellus nathusii*, *Myotis brandtii*, *Myotis dasycneme*, *Barbastella barbastellus*, *Nyctalus leisleri*, *Pipistrellus pygmaeus*, *Eptesicus nillsoni*. Два вида из прежнего списка исчезли: *Ursus arctos* и *Mustela lutreola*, и еще два вида, вероятно исчезли: *Procyon lotor* и *Dryomys nitedula*. Таким образом, полный список млекопитающих национального парка насчитывает 62 вида. Десять видов, населяющих Национальный парк, занесены в Красную книгу Республики Беларусь (2004): *Muscardinus avellanarius*, *Glis glis*, *Myotis brandtii*, *M. dasycneme*, *Nyctalus leisleri*, *Eptesicus nillsoni*, *Barbastella barbastellus*, *Meles meles*, *Lynx lynx* и *Bison bonasus*. Все они являются лесными видами, и 70 % из них (в основном рукокрылые) являются жителями дупел и полостей старых деревьев. Учитывая высокое видовое богатство рукокрылых (13 видов, а также 5 потенциально ожидаемых видов) территория национального парка «Припятский» является важным резерватом для сохранения этой уникальной и уязвимой группы животных.

Ключевые слова: териофауна, численность, Национальный парк «Припятский», Беларусь.

Эколого-фаунистические исследования млекопитающих природного заповедника «Михайловская целина» (Сумская область). — Мерзликин, И. Р. — Список видов млекопитающих, которых встречали на территории Михайловской целины от времени ее создания, составляет 40 видов из 17 семейств и 7 отрядов. В последние годы постоянно на территории отделения регистрировали 20 видов млекопитающих.

щих, 2 синантропных вида вселяются на теплое время года, 6 видов периодически посещают Михайловскую целину. На территории заповедника выводят потомство 20 видов: 4 вида насекомоядных, заяц русак *Lepus europaeus*, 11 видов грызунов, 3 вида хищных и 1 вид оленых — косуля европейская *Capreolus capreolus*. Ныне на степном участке заповедника обитают 18 видов мелких млекопитающих. Часть степных видов на территории Михайловской целины исчезли *Crocidura suaveolens*, *Spermophilus suslicus*, *Allactaga major*, *Cricetulus migratorius*. Среди видов, занесенных в Красную книгу Украины, на целине ныне обитают только *Sicista severtzovi* и *Cricetus cricetus*.

Ключевые слова: Украинский степной природный заповедник, Михайловская целина, фауна, млекопитающие, степь.

Синантропные тенденции у украинских сонь. — Зайцева-Анциферова, А. — Исследовано синантропное поведение сонь в Украине. Проанализировано информацию в литературных источниках и устные сообщения. Приведены примеры проявлений синантропного поведения для трех видов сонь: полчка, лесной и орешниковой. Выяснено, что полчок встречается в «человеческой среде» чаще всего, лесная соня — нечасто, а орешниковая — совсем редко. Эти дендрофилы приспосабливаются к новой среде, ища в ней традиционные условия, и никогда не теряют связь с натуральной экосистемой. Такое приспособленческое поведение сонь назовем термином «антропотолерантность».

Ключевые слова: сони, синантропия, поведение, антропотолерантность.

Значение видов мелких млекопитающих в эпизоотиях туляремии на территории Харьковской области. — Наглов, В. — Проанализированы результаты серологических исследований 11896 мелких млекопитающих 16 видов из пяти групп биотопов из Харьковской области и получено 435 положительных результатов. В эпизоотии вовлекаются практически все виды мелких млекопитающих, основная роль принадлежит 5 видам. Каждый из них имеет наибольшее значение в том биотопе, где он доминирует. Природные очаги туляремии в Харьковской обл. нельзя отнести ни к одному из известных типов природных очагов этого зооноза. Обнаружена тесная связь между численностью и количеством инфицированных особей как в целом по области, так и в каждом биотопе. Отмечена зависимость интенсивности эпизоотий от суммарной численности мелких млекопитающих. Наибольшее количество инфицированных особей выявлено в поймах рек, где численность мелких млекопитающих является самой высокой, на междуречьях отмечено лишь сезонный рост численности мелких млекопитающих. Выяснено, что ядра очагов туляремии приурочены к долинам рек, а природные очаги туляремии на Харьковщине представлены долинными полигостальными очагами, которые являются интразональными.

Ключевые слова: мелкие млекопитающие, туляремия, роль в эпизоотиях, Харьковская область.

Краниологический патоморфологический мониторинг: проблемы и перспективы (на примере ежей, Erinaceidae). — Саварин А. — Приведена методика диагностики патофизиологических процессов в черепе ежей. Она основана на выявлении функциональных связей между развитием отдельных частей черепа и оценке потенциальной опасности зарегистрированных изменений. Основные патофизиологические процессы — внутричерепная гипертензия и остеолиз. Вздутие лобных костей является не видовым диагностическим признаком, а индикатором патологий. Проанализированы возрастные изменения внутренней стороны свода черепа ежей.

Ключевые слова: ежи, череп, патология, диагностика, мониторинг.

Изменение состава териофауны в регионе Черноморского заповедника в результате инвазии видов (история изучения млекопитающих и хозяйственного освоения региона). — Селюнина, З. — Изучение фауны Причерноморья началось в период хозяйственного освоения этого региона. Особое внимание ученых эти территории привлекли в начале XX столетия. На протяжении XX ст. было составлено 5 аннотированных списков млекопитающих нашего региона. Исследования большинства авторов были посвящены изучению отдельных видов и их распространения, работ по анализу динамики и развития териокомплексов очень мало. Но значительное количество опубликованных работ дает возможность проанализировать изменения состояния териофауны региона как естественного так антропогенного характера. По литературным данным хозяйственная деятельность человека привела к исчезновению из степной части Украины более 10 видов млекопитающих, в первую очередь копытных и хищных. Восстановление и обогащение фауны млекопитающих региона в XX ст. проходило под прямым антропогенным влиянием путем инвазии видов в антропогенно-трансформированные биотопы, акклиматизации и реакклиматизации. В настоящее время инвазивные виды составляют около 20 % полного видового списка млекопитающих региона ЧБЗ, в том числе виды, акклиматизированные в Украине. В настоящее время почти 10 % видового состава зверей региона составляют чужеродные виды.

Ключевые слова: история, регион, млекопитающие, исследования, инвазия, акклиматизация.

Изменения структуры семейных участков сурка (*Marmota bobak*) в условиях резерватных сукцессий. — Боровик, Е. — Исследована структура семейных участков сурка степного и их развитие в условиях продолжительного снижения численности, обусловленного резерватными сукцессиями растительности в Стрельцовой степи (Луганская область). Для анализа состояния семейных участков использованы показатели площади участков, средней длины троп, числа нор и эффективной площади. Большинство семейных участков в заповеднике принадлежат к неустойчивому типу, с низкой численностью, неустойчивым составом, небольшой площадью и числом нор. Выделены стадии развития семейных участков: устойчивое снижение размеров семейной группы, изменение структуры семейного участка, фрагментация и исчезновение участка.

Ключевые слова: *Marmota bobak*, структура семейного участка, средняя длина тропы, эффективная площадь, стадии развития семейных участков

Современные находки, обзор распространения и морфометрические особенности слепушонки *Ellobius talpinus* (Arvicolidae) в регионе Нижнего Приднестровья (Украина). — Коробченко, М., Загороднюк, И., Рединов, К. — Обыкновенная слепушонка известна для правобережного Приднестровья из трех давних (1928–1936 гг.) и трех современных (1995–2014 гг.) местонахождений. Описанные поселения приурочены к степным ценозам, сохранившимся в разветвленных степных балках, которые спускаются к Днепру на промежутке от Бериславского района Херсонщины к окраинам г. Орджоникидзе Днепропетровской области. Обнаружены ее новые местонахождения представляют относительно мощные и жизнеспособные популяции, которые, очевидно, абсолютно изолированы друг от друга. Наиболее мощными являются популяции в Веровской и Миловской группах местонахождений (Бериславский район). По морфометрическими признакам, проанализированным на коллекционных и новых образцах ($n = 13$), слепушонки с правобережного Приднестровья ($n = 6$) существенно не отличаются от слепушонки приазовской популяции, кроме несколько большей длины тела (110 мм против 102 мм). Можно предполагать значительно большее количество существующих поселений вида в регионе, поскольку вид выявлено во всех трех проверенных местонахождениях.

Ключевые слова: *Ellobius talpinus*, степная фауна, распространение, морфология, Приднестровье, Украина.

Находки степного хорька (*Mustela eversmanni* Lesson, 1827) в Украине: обзор зоологических коллекций. — Филипенко, С. — В работе обобщены данные о коллекционных образцах вида *Mustela eversmanni*, которые хранятся в коллекциях зоологических музеев Украины. Проанализированы каталоги коллекций 7 зоологических музеев Украины. На данный момент в коллекциях хранится 182 образца степного хорька, 165 из которых добыто в Украине. 108 образцов (65 % коллекционных образцов добытых в Украине) данного вида добыто на протяжении 1950–1959 гг. Большинство мест добычи данного зверька находятся в границах степной зоны. Наибольшее количество хорьков добыто на территории Луганской области (Стрельцовская степь) — 100 коллекционных образцов. Среди коллекторов следует отметить имя Георгия Модина, который собрал коллекцию из 86 экземпляров хорька.

Ключевые слова: *Mustela eversmanni*, зоологические коллекции, распространение, Украина.

Находки котка лесного, *Felis silvestris* Schreber, 1777 (Carnivora, Felidae), на Тернопольщине (Украина). — Викирчак, А. — Дано описание находок *Felis silvestris* осенью 2014 р. в регионе Залещицкого Приднестровья (Тернопольская обл., Украина). Места этих находок удалены на 50–90 км от ранее известных точек фиксации вида и логично укладываются в картину современного распространения.

Ключевые слова: *Felis silvestris*, распространение, биотопы, морфологические признаки, Тернопольская область.

Рукокрылые долины реки Ковсуг (Луганская область) — Ребров, С. — Проводили исследования фауны рукокрылых на территории с. Верхнебогдановка (Станично-Луганский р-н), которое расположено в верховье р. Ковсуг. Внимание уделялось антропогенным убежищам. Всего найдено 5 убежищ рукокрылых. Зарегистрировано 5 видов: *Myotis aurascens*, *Myotis daubentonii*, *Plecotus auritus*, *Pipistrellus kuhlii*, *Eptesicus serotinus*. Контактным осмотром 110 особей 5 видов. Для всех зарегистрированных видов подтверждено размножение. Подтверждено наличие на территории Луганщины *Myotis aurascens*.

Ключевые слова: хироптерофауна, антропогенные убежища, Луганская область.

Теріологічні дослідження Леоніда Гиренка. — Загороднюк, И. — Приведены сведения о направлении исследований, которые развивал украинский исследователь экологии грызунов Л. Гиренко (1918–1975). Этот ученый работал в Институте зоологии АН УССР в отделе экологии животных, отделе

позвоночных, музейном отделе и отделе научно-технической информации в период 1947–1975 годов. Его небольшой научный потенциал (известно около 20 публикаций) компенсируется важностью его публикаций и ценностью собранных им коллекционных образцов. Важнейшими его трудами являются исследования экологии и распространения кустарниковой полевки, черной крысы, садовой сони, работы по окраске суслика и по теме регуляции численности грызунов с использованием ядовитых приманок. В активе исследователя есть две мемориальные статьи — о проф. В. Василенко и проф. П. Свириденко. С именем этого ученого связаны упорядочение зоологических фондов и фондохранилища Национального научно-природоведческого музея Украины и витрин в зале млекопитающих, первые 7 лет издания журнала «Вестник зоологии», в котором он был научным редактором, становление Лаборатории охраны наземных позвоночных.

Ключевые слова: Леонид Гиренко, биография, грызуны, экология животных, Украина.

Сергей Тесленко (1959–2000): биографический очерк. — Слюсар, М. — Представлен краткий биографический очерк о коллеге, с которым автор работал много лет вместе – Сергее Тесленко. Сергей Васильевич является воспитанником Харьковского университета им. В. Каразина, в дальнейшем — сотрудник кафедры зоологии Полтавского педагогического университета и аспирант Института зоологии НАН Украины. Начиная как орнитолог, диссертацию готовил по изучению видов-двойников грызунов. После защиты диссертации посвятил жизнь преподавательской деятельности, работая в Полтаве (Украина) и Луанде (Ангола). Трагически погиб 2000 г. в Анголе.

Ключевые слова: Тесленко С. В., зоолог, териолог, педагог, Украина.

Отчет о работе XIX Териологической школы-семинара «Роль заповедных территорий в сохранении фаунистических комплексов». — Селюнина, С., Зизда, Ю., Загороднюк, И. — XIX Териошкола по теме «Роль заповедных территорий в сохранении фаунистических комплексов» проведена 24–29 сентября 2012 г. Организаторами выступили Украинское териологическое общество. Всего в работе XIX школы-семинара приняли участие 51 зоолог из разных областей Украины и Беларуси, Польши и Азербайджана. В целом представлено 31 учреждение. Семинар проведен в рамках нескольких блоков: блок постановочных докладов, блок докладов и дискуссий о ПЗФ, информационный блок, круглые столы, экскурсионный блок и сессия «Новые имена в териологии». Местом проведения следующей Териошколы рекомендован Карпатский НПП; председателем Оргкомитета следующей школы избран А. Киселюк.

Ключевые слова: териологическая школа, семинар, Черноморский биосферный заповедник, Украина.

Год Барсука в Украине (2014). — Брусенцова Н. — В 2014 году проведено несколько эколого-образовательных и научных мероприятий, посвящённых Году Барсука в Украине. Эколого-образовательные мероприятия были направлены на увеличение информированности населения касательно экологии, биологии и важности сохранения барсука европейского. Научные исследования были посвящены структуре отдельных популяций вида, влиянию на них факторов окружающей среды и организации мониторинга. Привлечение к проведению мероприятий, которые посвящены годам зверей в Украине, природоохранных учреждений и экологических организаций обратит больше внимания на актуальные проблемы сохранения биоразнообразия.

Ключевые слова: барсук, сохранение, года зверей, Национальный природный парк «Слобожанский».

Праці Теріологічної Школи

Том 12

(Різноманіття ссавців)

За редакцією Ігоря Загороднюка

Наукове видання

Київ, 2014. — 144 с.

Здано до друку 24.12.2014. Формат 84×108 ¹/₁₆. Папір офсетний. Гарнітура Times New Roman.
Друк цифровий. Ум. друк. арк. 13,68. Наклад 100 прим. Зам. № 10/31.

ТЗОВ «Простір М»
Свідоцтво ДК № 2167 від 21.04.2005 р.
79000, м. Львів, вул. Чайковського, 27
Тел.: (032) 261-09-05. E-mail: prostir@litech.net