

---

Національна академія наук України  
Інститут зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України  
Рада молодих дослідників Інституту зоології

---



**Тези доповідей  
Конференції молодих  
дослідників-зоологів – 2024**

м. Київ, Інститут зоології,  
23-24 жовтня 2024 р.

Зоологічний кур'єр  
№ 16, жовтень 2024

Київ – 2024

---

**Тези доповідей Конференції молодих дослідників-зоологів – 2024 (м. Київ, Інститут зоології НАН України, 23-24.10. 2024 р.). – Київ, 2024. – 24 с. – (Зоологічний кур'єр, № 16) – <http://izan.kiev.ua/rmd/KMDZ24-abstr.pdf>**

**Abstract book of the Conference of young zoologists – 2024 (Kyiv, Institute of zoology, October 23-24, 2024). – Kyiv, 2024. – 24 p. – (Zoological courier, № 16.) – <http://izan.kiev.ua/rmd/KMDZ24-abstr.pdf>**

У збірнику представлено тези доповідей Конференції молодих дослідників-зоологів – 2024. Конференція пройшла в Інституті зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України (Київ) 23-24 жовтня 2024 року. Протягом конференції представлено 18 доповідей, підготовлених за результатами оригінальних досліджень у галузі зоології.

*Тези, включені до збірки, представлені у вигляді, в якому були подані авторами з деякими суто технічними правками. Організатори конференції не несуть відповідальності щодо науковості та змісту представлених матеріалів.*

Технічне редагування: А. О. Маркова, Ю. Ф. Іванчикова, П. А. Отряжий, П. А. Абражевич, О. С. Шевченко, І. О. Балашов.

Верстка: А. О. Маркова, І. О. Балашов.

## Зміст

Березанська А. О., Проценко Ю. В. Використання даних платформи iNaturalist для вивчення фауни НПП “Голосіївський”.....	7
Белікова О. Ю., Варговчик О., Чампорова-Затовичова С., Чампор-молодший Ф. Нанопорове секвенування з довгим зчитуванням та збірка мітогеному <i>Agabus bipustulatus</i> (Linnaeus, 1767): дієвий інструмент для швидкого доступу до високоякісних даних для з'ясування філогенетичних взаємовідносин.....	8
Голодрига С. Є. Генетична диференціація та еволюційний транзитивно-трансверсивний зсув на прикладі <i>СУТВ</i> з акцентом на ссавцях.....	9
Голубев О. О., Гольдін П. Є., Іванчикова Ю. Ф. Категоризація високошвидкісних акустичних сигналів NBHF чорноморської морської свині ( <i>Phocoena phocoena relicta</i> Abel, 1905), зафіксованих F-POD в українських водах протягом 2020-2022 рр.....	10
Давиденко С. В., Шевченко Т. В., Гольдін П. Є. Фауна археоцетів середнього еоцену з відкладів узбережжя Кременчуцького водосховища: ревізія колекції Історико-краєзнавчого музею с. Градизьк.....	11
Дубіковська А. В., Ковальчук О. М. Фауна риб раннього баденію Передкарпатського басейну.....	12
Дупак В. С., Гребень О. Б., Кузьмін Ю. І. Вплив урбанізованого середовища проживання на гельмінтофауну ворони сірої ( <i>Corvus cornix</i> Linnaeus, 1758).....	13
Єпішін В. В., Бідзіля О. В. Результати вивчення вогнівок (Lepidoptera; Pyraloidea) фауни України за останні 10 років.....	14
Іванчикова Ю. Ф., Гольдін П. Є. Екологічні фактори, що впливають на акустичну активність морських свиней в Північно-західній частині Чорного моря (Українські води).....	15
Козлов Є. В. Розв'язання дискусійного зоогеографічного питання за допомогою ГС-моделювання екологічної ніші мишей роду <i>Apodemus</i> .....	16
Косолап Л.С. Визначення динаміки чисельності совоподібних (Strigiformes) за показниками вокалізації на території Національного природного парку "Пирятинський".....	17
Нагімова О. У., Волкова Н. Є., Григор'єв Д. С., Даберт М., Тшебний А. Потенційний вплив <i>Wolbachia</i> на розвиток личинок <i>Dirofilaria</i> spp. у <i>Aedes vexans</i> (Maigen, 1830) (Culicidae).....	18
Отряжий П. А., Гольдін П. Є. Стирання зубів в двох родів Міоценових тюленів з Східного Паратетису.....	19
Теліженко В. С. Повногеномний пошук акселерованих некодуючих елементів у довгоживучих ссавці .....	20

<i>Тимошенко Н. В., Стрембіцький Л. С.</i> Нова знахідка Палії американської <i>Salvelinus fontinalis</i> (Mitchill, 1814) у басейні Дністра.....	21
<i>Трошин А. М.</i> Філогенетичний аналіз підроду <i>Terellia</i> ( <i>Cerajocera</i> ) (Diptera: Tephritidae).....	22
<i>Шорохов О. С., Шевчук В. О., Марущак О. Ю., Некрасова О. Д.</i> Зелена ропуха, <i>Bufotes viridis</i> (Laurenti, 1768), у міському середовищі: виклики та стратегії збереження.....	23
<i>Шух А. Є., Кузьменюк Д. Л., Куцоконь Ю. К.</i> Плодючість чебачка амурського, <i>Pseudorasbora parva</i> (Temminck et Schlegel, 1846), у р. Сукіль (басейн Дністра).....	24

## Contents

<i>Berezanska A. O., Protsenko Y. V.</i> Using data from the iNaturalist to study the fauna of the Holosiivskyi National Park.....	7
<i>Bielikova O., Vargovčik O., Čiamporová-Zaťovičová Z., Čiampor Jr F.</i> Long-read nanopore sequencing and mitogenome assembly of the diving beetle <i>Agabus bipustulatus</i> (Linnaeus, 1767): a feasible tool to readily access high-quality data for resolving phylogenetic relationships.....	8
<i>Holodryha S. Y.</i> Genetic differentiation and evolutionary transitive-transversive shift on example of <i>CYTB</i> with an emphasis on Mammals.....	9
<i>Golubiev O. O., Goldin P. E., Ivanchikova J. F.</i> Categorization of NBHF high speed acoustic signals of the Black Sea harbour porpoise ( <i>Phocoena phocoena relicta</i> Abel, 1905) logged by F-POD in the Ukrainian waters during 2020-2022.....	10
<i>Davydenko S. V., Shevchenko T. V., Gol'din P. E.</i> Fauna of middle Eocene archaeocete whales (Mammalia, Cetacea) from sediments of the banks of Kremenchuk water reservoir: review of Hradyzk Local History Museum collection.....	11
<i>Dubikovska A. V., Kovalchuk O. M.</i> Early Badenian fish fauna of the Forecarpathian Basin.....	12
<i>Dupak V. S., Greben O. B., Kuzmin Y. I.</i> The influence of an urbanized habitat on the helminth fauna of the Hooded crow ( <i>Corvus cornix</i> Linnaeus, 1758).....	13
<i>Yepishin V. V., Bidzilya O. V.</i> Results of the study of pyraloid moths (Lepidoptera; Pyraloidea) of the fauna of Ukraine for the last 10 years.....	14
<i>Ivanchikova J. F., Goldin P. E.</i> Environmental features influencing harbour porpoise acoustic activity in the North-Western part of the Black Sea (Ukrainian waters).....	15
<i>Kozlov Y. V.</i> Solving a debatable zoogeographic issue using GIS modelling of the ecological niche of mice of the genus <i>Apodemus</i> .....	16
<i>Kosolap L.S.</i> Determination of the dynamics of the number of Owls (Strigiformes) by vocalization indicators in the territory of Pyriatynskyi National Nature Park.....	17
<i>Nahimova O. U., Volkova N. E., Hryhoriev D. H., Dabert M., Trzebny A.</i> The potential influence of <i>Wolbachia</i> on larvae developing of <i>Dirofilaria</i> spp. in <i>Aedes vexans</i> (Maigen, 1830) (Culicidae).....	18
<i>Otriazhyi P. A., Gol'din P. E.</i> Tooth wear in two genera of Miocene seals from the Eastern Paratethys.....	19
<i>Telizhenko V. S.</i> Whole genome search for accelerated noncoding elements in long-living mammals.....	20
<i>Tymoshenko N. V., Strembitskyi L. S.</i> A new record of the Brook charr <i>Salvelinus fontinalis</i> (Mitchill, 1814) in the Dniester River basin.....	21

<i>Troshyn A. M.</i> Phylogenetic analysis of the subgenus <i>Terellia</i> ( <i>Cerajocera</i> ) (Diptera: Tephritidae).....	22
<i>Shorokhov O. S., Shevchuk V. O, Marushchak O. Yu., Nekrasova O. D.</i> The green toad, <i>Bufo viridis</i> (Laurenti, 1768), in urban environment: challenges and conservation strategies.....	23
<i>Shukh A. Y., Kuzmeniuk D. L., Kutsokon Y. K.</i> Reproduction of topmouth gudgeon, <i>Pseudorasbora parva</i> (Temminck et Schlegel, 1846), in the River Sukil (Dniester basin).....	24

## **Використання даних платформи iNaturalist для вивчення фауни НПП “Голосіївський”**

Березанська А. О.\*, Проценко Ю. В. *Using data from the iNaturalist to study the fauna of the Holosiivskyi National Park / Berezanska A. O.\*, Protsenko Y. V.*

ННЦ "Інститут біології та медицини" КНУ ім. Тараса Шевченка  
E-mail: \*berezanska2003@gmail.com

За останнє десятиліття громадянська наука стала популярною в багатьох наукових сферах. Залучення громадян до наукових досліджень вигідне для обох сторін. Науковці отримують доступ до великої кількості даних, які не змогли б зібрати окремі дослідники, а громадяни отримують задоволення від участі в науці та в громадському проекті.

Метою даної роботи було з'ясувати можливості бази iNaturalist для вивчення фауни НПП “Голосіївський”. Матеріалом для нашого дослідження слугували дані, які були взяті із соціальної мережі iNaturalist.

За результатами аналізу отриманих даних встановлено, що загалом у базі iNaturalist знайдено 3465 спостережень тварин дослідницького рівня, які були зроблені на території НПП “Голосіївський” в період з 2004 по 2023 рік. З них більша частина спостережень, а саме 3430 було зроблено відвідувачами та лише 35 – співробітниками парку.

За період 2004-2023 рр. користувачі iNaturalist спостерігали 323 нових види тварин для НПП “Голосіївський”, що не були зазначені в Літописі XV (2023), в якому зведені всі дані про біорізноманіття території парку і було зазначено 804 види тварин.

Шляхом таксономічного розподілу нових видів для території НПП “Голосіївський” встановлено, що найбільше нових видів належить до класу Комахи, а саме – 80,2%. Наступним за чисельністю нових видів є клас Павукоподібні (9%), далі – Птахи (6,8%), Молюски (3,4%) і Рептилії (0,6%).

З переліку нових для парку видів до Червоної книги України належать 2 види, до Регіональних червоних списків – 29, до додатку Бернської конвенції – 17, до додатку Боннської конвенції – 9, до додатку СІТЕС – 3, до Європейського червоного списку – 2, до Червоного списку МСОП – 1.

## Long-read nanopore sequencing and mitogenome assembly of the diving beetle *Agabus bipustulatus* (Linnaeus, 1767): a feasible tool to readily access high-quality data for resolving phylogenetic relationships

Belikova O.\*<sup>1,2</sup>, Vargovčik O.<sup>2,3</sup>, Čiamporová-Zaťovičová Z.<sup>2,3</sup>, Čiampor Jr F.<sup>2</sup>

*Нанопорове секвенування з довгим зчитуванням та збірка мітогеному Agabus bipustulatus (Linnaeus, 1767): дієвий інструмент для швидкого доступу до високоякісних даних для з'ясування філогенетичних взаємовідносин /*

*Белікова О. Ю.\*<sup>1,2</sup>, Варговчик О.<sup>2,3</sup>, Чампорова-Затовичова С.<sup>2,3</sup>, Чампор-молодший Ф.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup> *Institute of Fisheries of the National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine*

<sup>2</sup> *Plant Science and Biodiversity Centre, Slovak Academy of Sciences, Bratislava, Slovakia*

<sup>3</sup> *Comenius University, Bratislava, Slovakia*

*E-mail: \*belikova.e.y@gmail.com*

Resolving phylogenetic relationships within highly diverse taxa is challenging, requiring the employment of an increasing amount of data, including multiple DNA markers. Mitogenomes are important markers and sources of information, but due to their length, reliable sequencing has often been an issue. Here we have shown how to resolve critical points in mitogenome sequencing using a dytiscid beetle *Agabus bipustulatus* (Linnaeus, 1767) as a model. The species has a wide distribution, and thus fluctuations in its population may be indicative of alterations in habitat conditions, studying complete mitogenomes also improves knowledge of phylogenetic relationships. However, traditional sequencing methods struggle with fragmented data, missing crucial hypervariable regions, and incomplete gene order determination. Here, we demonstrate that long-read nanopore sequencing (Oxford Nanopore Technologies) overcomes these limitations by successfully assembling the complete 17,876 bp mitogenome of *A. bipustulatus*. First, the entire genome was sequenced, and then the mitogenome was identified. Despite a low proportion (0.87%) of reads targeting mitochondrial DNA, sufficient coverage (139x) was achieved with long reads. The availability of a reliable mitogenome, which was previously lacking, enables the implementation of adaptive sampling. Sequencing multiple samples ensured reliable assembly of hypervariable regions like the control region. Importantly, long-read sequencing eliminates concerns about gene order accuracy. Our phylogenetic analysis revealed a novel and well-supported topology for the family. However, complete resolution necessitates mitogenomes from all subfamilies, tribes, and subtribes. The employment of nanopore long-read sequencing renders the accomplishment of this task a practically straightforward undertaking.

The study received support from the European Union NextGenerationEU, project No 09I03-03-V01-00075 and the Slovak National Grant Agency (VEGA), project no. 2/0084/21.



## Генетична диференціація та еволюційний транзитивно-трансверсивний зсув на прикладі *CYTB* з акцентом на ссавцях

Голодрига С. Є. *Genetic differentiation and evolutionary transitive-transversive shift on example of CYTB with an emphasis on Mammals / Holodryha S. Y.*

Інститут зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України

E-mail: stasgolodryga@gmail.com

Аналіз мутаційного процесу є одним з інструментів дослідження таких еволюційних процесів, як видоутворення та подальша адаптивна радіація. Особливий інтерес становить аналіз нуклеотидних замінів, в аспекті транзитивно-трансверсивного зсуву. Транзиційно-трансверсійний зсув – переважання частот гомотипових нуклеотидних замінів ( $A \leftrightarrow G$ ,  $T \leftrightarrow C$ ) над гетеротиповими ( $A \leftrightarrow T$ ,  $A \leftrightarrow C$ ,  $G \leftrightarrow T$ ,  $G \leftrightarrow C$ ) в ситуації мутаційного процесу є визнаним феноменом. Суть зсуву полягає в різкому переважанні частот транзицій над трансверсіями на видовому рівні дивергенції з наступною стабілізацією значень та стрибком частоти трансверсій на родовому і вищих рівнях. В результаті на рівні родин відбувається врівнювання частот обох типів замінів.

Ступінь замінів в філетичному ряді хребетних зростає з рівнями дивергенції. Нами було виявлено, що мінімальна частота на видовому рівні дорівнює 0,044, а максимальна на рівні дивергенції інфратипів Gnathostomata – Agnatha (0,36) і класів Agnatha (0,38). Ріст кількості замінів в філогенетичному ряді супроводжується зміною співвідношення частот замінів. На видовому рівні  $ts/tv$ -індекс становить 18,56, на рівні інфратипів – 0,78. Водночас змінюється частка трансверсій. На видовому рівні вона становить 0,05, а на рівні інфратипів – 0,56.

Об'єктом більш детальних досліджень слугують ссавці. В класі Mammalia для аналізу було задіяно 135 видів, що належать до 135 родин та 16 рядів.

При аналізі дивергенції рядів ссавців емпірична та теоретична точки біфуркації знаходяться в діапазоні частот замінів 0,22-0,24. На рівні класів і вище теоретична і емпірична точка перетину знаходиться в діапазоні 0,20-0,22. В цьому випадку зміни частот носять лінійний характер з переважанням трансверсій.

Темп замінів по *CYTB* у хребетних змінюється з рівнем дивергенції. Максимальна швидкість на видовому рівні становить 4,5-6,9% на мільйон років, на родовому – 1,1-2,7%, на родинному – 0,5-1,4%, рядів та підкласів – 0,2-0,4%, на рівні класів хребетних – 0,07-0,17% і інфратипів 0,07-0,09% відповідно.

## **Categorization of NBHF high speed acoustic signals of the Black Sea harbour porpoise (*Phocoena phocoena relicta* Abel, 1905) logged by F-POD in Ukrainian waters during 2020-2022**

Golubiev O. O. \*<sup>1</sup>, Goldin P. E.<sup>1</sup>, Ivanchikova J. F.<sup>1,2</sup> Категоризація високошвидкісних акустичних сигналів NBHF чорноморської морської свині (*Phocoena phocoena relicta* Abel, 1905), зафіксованих F-POD в українських водах протягом 2020-2022 рр. / Голубєв О. О.\*<sup>1</sup>, Гольдін П. Є.<sup>1</sup>, Іванчикова Ю. Ф.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> I. I. Schmalhausen Institute of Zoology, National Academy of Sciences of Ukraine

<sup>2</sup> Sea Mammal Research Unit, University of St Andrews, Scotland, UK

E-mail: \*[www.cichlida@gmail.com](mailto:www.cichlida@gmail.com)

Acoustic communication in porpoises (Phocoenidae) is an important aspect of their behavior. These cetaceans can actively click at high frequencies – 118-150 kHz (Au, 1997). By changing the frequencies and click rates, these animals can use vocalization for navigation and communication (Osiecka, 2020).

Several main types of acoustic signals emitted by porpoises were currently distinguished: feeding buzzes and non-feeding click trains.

### Feeding buzzes

This type of vocalization is used by the animals for hunting. Essentially, this vocalization represents "feeding click trains". These signals are significantly different from others. During the usage of feeding buzzes, porpoises click for an extended period with relatively low intensity. In this way, animals look for food. Then a click rate sharply increases when the animal approaches and captures prey. Feeding buzzes differ from Social clicks by the duration of the signals, the speed of the click, the principles of the change in the speed of the click and actually the phases of the signal. The food search process in porpoises can be divided into three phases: the "food search", the "hunting" and the "rest".

### Non-feeding clicks

This type of clicking differs from "feeding click trains". Typically, in this type of signaling, the number of clicks per second immediately increases sharply, unlike the more gradual increase and presence of a "rest" phase in feeding buzzes. There are three phases in non-feeding clicks: "introduction", "plateau" and "completion" phase. The number of clicks per second rapidly decreases to levels close to the initial ones, and this decline phase is as long as the first phase. Porpoises can produce such click trains either in series or as single click trains. The intervals between individual signals in a series will be relatively equal in duration.

## **Fauna of middle Eocene archaeocete whales (Mammalia, Cetacea) from sediments of the banks of Kremenchuk water reservoir: review of Hradyzk Local History Museum collection**

Davydenko S. V.\*<sup>1</sup>, Shevchenko T. V.<sup>2</sup>, Gol'din P. E.<sup>1</sup> *Фауна археоцетів середнього еоцену з відкладів узбережь Кременчуцького водосховища: ревізія колекції Історико-краєзнавчого музею с. Градизьк / Давиденко С. В.\*<sup>1</sup>, Шевченко Т. В.<sup>2</sup>, Гольдін П. Є.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> I. I. Schmalhausen Institute of Zoology, National Academy of Sciences of Ukraine; National Antarctic Scientific Center of Ukraine

<sup>2</sup> Institute of Geological Science of National Academy of Sciences of Ukraine  
E-mail: \*yurgenvorona@ukr.net

Fully aquatic cetaceans (Pelagiceti) evolved and, possibly, diversified during the Middle Eocene, and present-day Ukraine is among the regions where the earliest records come from. Materials from the collection of Hradyzk Local History Museum (Poltava Oblast, Ukraine) were revised: cetacean fossils came from the Middle Eocene (late Lutetian – Bartonian) deposits from outcrops at the shores of the Kremenchuk water reservoir. The collection includes an incomplete skeleton of a large basilosaurid from the left bank of the reservoir, cervical and caudal vertebrae that potentially belong to another, smaller individual, and an isolated caudal vertebra from the right bank of the Dnipro River. The large incomplete specimen (HLHM EC01) includes a mandible fragment, bones from the forelimb (humerus, radius and ulna fragments), a part of the innominate and vertebrae. Mandible fragments bear numerous mental foramina that indicate more vascularized lips than other Eocene Pelagiceti which may be evidence of suction feeding of the cetacean. Forelimb bones indicate the possibility of elbow flexion-extension, like in other basilosaurids. The partially pachyostotic innominate has a well-developed robust ilium and a prominent acetabular notch. Fully fused epiphyses on the smaller specimen (HLHM EC02A/B) indicate that it reached physical maturity at a much smaller body size than the former one. Thus, cetaceans of two different sizes (5-6 m and 9-11 m) existed in the same region during the Middle Eocene.

## Early Badenian fish fauna of the Forecarpathian Basin

Dubikovska A. V.\*<sup>1,2</sup>, Kovalchuk O. M.<sup>1,3</sup> Фауна риб раннього баденію  
Передкарпатського басейну / Дубіковська А. В.\*<sup>1,2</sup>, Ковальчук О. М.<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup> A. S. Makarenko Sumy State Pedagogical University

<sup>2</sup> I. I. Schmalhausen Institute of Zoology, National Academy of Sciences of Ukraine

<sup>3</sup> National Museum of Natural History, National Academy of Sciences of Ukraine

E-mail: \*oakovska@gmail.com

Numerous and diverse fish remains (otoliths and bones) from the early Badenian of the Korytnica Clays (Holy Cross Mountains, central Poland) have been described, revised or at least mentioned by many authors. We processed 203 skeletal elements (196 teeth and 7 vertebrae centra) collected by K. Pawłowska from the Korytnica and Gliwice Stare localities in the 1960s. This material is stored in the Department of Palaeozoology of the University of Wrocław (Poland). The faunal list based on the studied sample is the following: family Hexanchidae: *Notorynchus primigenius* (Agassiz, 1835); family Pristiophoridae: *Pristiophorus striatus* Underwood & Schlogl, 2012; family Odontaspidae: *Araloselachus cuspidatus* (Agassiz, 1843), *Carcharias contortidens* (Agassiz, 1843), Odontaspidae gen. et sp. indet.; family Lamnidae: *Carcharodon hastalis* (Agassiz, 1838); family Scyliorhinidae: *Pachyscyllium distans* (Probst, 1879); family Hemigaleidae: *Chaenogaleus affinis* (Probst, 1878); family Carcharhinidae: *Carcharhinus priscus* (Agassiz, 1843); family Sphyrnidae: *Sphyrna laevisissima* (Cope, 1867); family Rajidae: *Raja gentili* Joleaud, 1912, Rajidae gen. et sp. indet; family Dasyatidae: *Dasyatis rugosa* (Probst, 1877), *Dasyatis strangulata* (Probst, 1877); family Sparidae: *Dentex* sp., *Diplodus* sp., Sparidae gen. et sp. indet.; family Sphyraenidae: *Sphyraena substriata* (Münster, 1846); family Scombridae: Scombridae gen. et sp. indet; family Labridae: *Trigonodon jugleri* (Münster, 1846), Labridae gen. et sp. indet.; family Balistidae: Balistidae gen. et sp. indet. Most of these taxa have previously been recorded from the Korytnica Clays, although we also identified *Pristiophorus striatus*, *Carcharias contortidens*, *Raja gentili*, and *Trigonodon jugleri* which are new to this region. New data allow clarifying knowledge on the diversity of marine assemblages of the Forecarpathian Basin during Badenian and elucidating their connections with coeval communities described from other parts of the Paratethyan realm.

## Вплив урбанізованого середовища проживання на гельмінтофауну ворони сірої (*Corvus cornix* Linnaeus, 1758)

Дупак В. С.\*, Гребень О. Б., Кузьмін Ю. І. *The influence of an urbanized habitat on the helminth fauna of the Hooded crow (Corvus cornix Linnaeus, 1758) / Dupak V. S.\*, Greben O. B., Kuzmin Y. I.*

*I. I. Schmalhausen Institute of Zoology, National Academy of Sciences of Ukraine  
E-mail: \*valeriadupak13@gmail.com*

З використанням колекційного матеріалу відділу паразитології Інституту зоології ім. І. І. Шмальгаузена та нових паразитологічних зборів, було порівняно гельмінтофауну ворони сірої (*Corvus cornix* Linnaeus, 1758) із міста Київ (41 особина), Полісся (28 особин) та середнього Дніпра (24 особини).

Незважаючи на найбільшу вибірку хазяїв із м. Київ, кількість таксонів гельмінтів в ній виявилася найменшою – 16 видів, порівняно із Поліссям, де кількість видів гельмінтів була найвищою (20), та регіоном середнього Дніпра (17). Зі всіх знайдених у ворони груп гельмінтів кількість видів трематод виявилася найменшою у місті Києві (лише 4 види), порівняно із помірно урбанізованим регіоном середнього Дніпра (9 видів) та природними територіями Полісся (12 видів). Трематоди мають складні життєві цикли, як правило триксенні, завдяки чому є досить чутливими до змін у екосистемах та можуть використовуватися як індикатори їх стану (Marcogliese, 2023).

Виявлено, що ворони, які проживали у міському середовищі значно рідше заражаються гельмінтами, ніж птахи з менш трансформованих екосистем. Серед птахів у вибірці з Києва були заражені лише 61% хазяїв. Натомість екстенсивність інвазії птахів із середнього Дніпра становила 71%, а найбільшим цей показник був для ворон із Полісся – 82%.

Відмінності у видовому багатстві в угрупованнях гельмінтів ворони з трьох досліджених регіонів було підтверджено розрахунками очікуваного видового багатства та індексом Маргалефа, який був найнижчим у угрупованні з Києва (2,71) і найвищим в угрупованні з Полісся (3,17), а в угрупованні з середнього Дніпра становив 2,81. Аналогічно відрізнялося видове багатство у інфраугрупованнях гельмінтів: в середньому 1,6 видів на особину хазяїна у вибірці з Києва, 1,9 видів у вибірці з середнього Дніпра, та 2,5 видів у вибірці з Полісся.

Таким чином, зменшення кількості таксонів, екстенсивності зараження хазяїв та видового багатства в угрупованнях гельмінтів відбувалися відповідно до ступеня урбанізації досліджуваних регіонів: найменшими ці показники є для ворон із Києва, найвищими – у Поліському регіоні.

Зміна середовища проживання від природних до урбанізованих ландшафтів супроводжується змінами у харчовому раціоні. Зменшення різноманіття безхребетних у міських умовах (зокрема молюсків, комах тощо) та дотаційні джерела їжі у вигляді харчових відходів призводить до випадання багатьох проміжних хазяїв із раціону живлення синурбізованих популяцій птахів і, як наслідок, до збіднення їх гельмінтофауни.

## Результати вивчення вогнівок (Lepidoptera; Pyraloidea) фауни України за останні 10 років

Епішін В. В.\*, Бідзіля О. В. Results of the study of pyraloid moths (Lepidoptera; Pyraloidea) of the fauna of Ukraine for the last 10 years / Yepishin V. V.\*, Bidzilya O. V.

Інститут еволюційної екології НАН України  
E-mail: \*viktoryepishin@gmail.com

Нова сторінка в дослідженні вогнівок України почалась у 2014 р. і триває дотепер. Матеріалом для вивчення поширення та морфології слугували власні збори авторів та їхніх колег, а також колекції державних установ. За останніми підрахунками у фауні України нараховується 416 видів вогнівок з 12 підродин. Результати досліджень, основні з яких перелічено далі, висвітлені у 9 статтях.

За матеріалом з України описано 3 нових види: *Ancylosis larissae* Bidzilya, Budashkin & Yepishin, 2019, *Anerastia oleshkyella* Bidzilya, Huemer & Yepishin, 2024, *Yelenka calciferella* Bidzilya, Budashkin & Karolinskiy, 2020 та один новий рід – *Yelenka* Trofimova, Bidzilya, Budashkin & Tsvetkov, 2020. Встановлено 5 нових комбінацій, зведено до синонімів 2 назви родової та 9 назв видової груп. Натомість, після вивчення типового матеріалу, підвищено до видового рангу 6 назв, для однієї з яких, що перебувала в омонімах, була запропонована заміна назва. Виділено 3 лектотипи та встановлено один неотип.

Вперше наведено для України 9 видів: *Ancylosis albicosta* (Staudinger, 1870), *Coenochroa ablutella* (Zeller, 1839), *Hyperlais claralis* (Caradja, 1916), *Titanio ledereri* (Staudinger, 1870), *Lambaesia pistrinariella* (Ragonot, 1887), *Gymnancyla gilvella* (Ragonot, 1887), *Sciota lucipetella* (Jalava, 1978), *Pyralis cardinalis* Kaila, Huemer, Mutanen, Tyllinen & Wikström, 2020, *Euclasta splendidalis* (Herrich-Schäffer, 1848), ще 4 вперше зареєстровані на території континентальної України: *Diasemiopsis ramburialis* (Duponchel, 1833) and *Spoladea recurvalis* (Fabricius, 1775), *Stemmatophora brunnealis* (Treitschke, 1829), *Episcythrastis tabidella* (Mann, 1864). Один вид, *Hyperlais claralis*, вперше наведено для Європи.

Вперше наведено кормові рослини гусениць 2 видів. Описано самиць 5 видів та, окремо, описано генітальні апарати самців 2 видів та самиць 5 видів. А також перевизначено матеріал та вилучено з переліку вогнівок України 7 видів.

## **Environmental features influencing harbour porpoise acoustic activity in the North-Western part of the Black Sea (Ukrainian waters)**

Ivanchikova J.F.\*<sup>1,2</sup>, Gol'din P.E.<sup>1</sup> *Екологічні фактори, що впливають на акустичну активність морських свиней в Північно-західній частині Чорного моря (Українські води) / Іванчикова Ю. Ф.<sup>1,2</sup>, Гольдін П. Є<sup>1</sup>.*

<sup>1</sup> I. I. Schmalhausen Institute of Zoology, National Academy of Sciences of Ukraine

<sup>2</sup> Sea Mammal Research Unit, University of St Andrews, Scotland, UK

E-mail: \*julia.ivanchikova@gmail.com

The Black Sea harbour porpoise (*Phocoena phocoena relicta* Abel, 1905) is a small cetacean species harbouring the Black Sea, threatened by massive incidental catch in fishing gear, known as bycatch, and possibly by Russia's military activities. The influence of environmental factors on harbour porpoises in the Black Sea is poorly studied due to their cryptic behaviour, but understanding these factors could be key to bycatch mitigation. Passive acoustic monitoring was conducted in Ukrainian waters of the Black Sea to explore the ecology of the species. Monitoring stations were located in Odesa Bay, Tendra Bay, and the waters near Kinburn Spit and Dzharylhach Island.

The main factors influencing harbour porpoise acoustic activity in the northwestern Black Sea (NWBS) in 2020-2022 were month and temperature, which explained 26% of the deviance in total, according to GAM modelling. Other factors, such as dolphin presence, hour of the day, seabed type, Moon phase, and distance to the 20 m depth contour, improved model performance but explained 1% or less of the variability in the data. A strong seasonal pattern of harbour porpoise acoustic activity in the NWBS was observed, with greater activity during the warmer months and a pronounced peak in May.

Although harbour porpoise activity was minimal during the winter, porpoises were still present in the NWBS, as supported by visual records in 2021 from the lower Dnipro and Konka rivers near Hola Prystan.

The effect of temperature underscores the strong seasonality of harbour porpoise acoustic activity, showing a positive effect above 6°C and a sharp decline below this temperature, likely due to the preferences of prey species, particularly anchovy.

The diel pattern revealed greater activity during the day than at night, a highly unusual feature for porpoises. The presence of dolphins had a clear negative effect on harbour porpoise activity, providing indirect evidence of interspecies antagonism and temporal habitat partitioning.

## **Розв'язання дискусійного зоогеографічного питання за допомогою ГІС-моделювання екологічної ніші мишей роду *Apodemus***

Козлов Є. В. *Solving a debatable zoogeographic issue using GIS modelling of the ecological niche of mice of the genus Apodemus / Kozlov Y. V.*

*Інститут зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України*  
*E-mail: mrkozlov23.01.1974@gmail.com*

Дискусійним залишається питання щодо зоогеографічної приналежності о. Тайвань. За одними уявленнями це зона Палеарктики, за іншими – територія Орієнтальної зоогеографічної області, за третіми – така собі перехідна мозаїчна зона, що включає елементи обох областей. Для отримання відповіді на це питання було задіяне ГІС-моделювання екологічної ніші, яке в остаточному рахунку дає можливість спрогнозувати ареал виду в ситуації його експансії. Об'єктом дослідження стали острівні види мишей роду *Apodemus*: *A. speciosus* (Temminck, 1845), *A. argenteus* (Temminck, 1845), що мешкають на Японському архіпелазі, та *A. semotus* Thomas, 1908 – ендемік Тайваню. Задача дослідження полягала в моделюванні можливого поширення цих видів у вищевказаних зонах. Використання алгоритмів BART та GLM на підставі конкретних знахідок цих видів, взятих з бази GBIF, показує, що *A. speciosus* та *A. argenteus* займають 6-13% території в перехідній зоні між Палеарктикою та Індо-Малайською областю з придатними для цих видів абіотичними факторами. Тоді як теоретичний ареал *A. semotus* поширюється лише на територію Орієнтальної області. Якщо ці результати підтвердяться, це дасть підстави зробити попередній висновок, що острівна частина Тайваню, на відміну від Японських островів, за сукупністю біокліматичних факторів не є Палеарктикою або перехідною зоною, а цілком може бути складовою Індо-Малайської області, що може обумовлюватися, зокрема, теплою течією, що протікає східніше острова з півдня на північ.



## **Визначення динаміки чисельності совоподібних (Strigiformes) за показниками вокалізації на території Національного природного парку "Пирятинський"**

Косолап Л. С. *Determination of the dynamics of the number of Owls (Strigiformes) by vocalization indicators in the territory of Pyriatynskyi National Nature Park / Kosolap L. S.*

ННЦ "Інститут біології та медицини" КНУ ім. Тараса Шевченка  
E-mail: kosolap.luna@knu.ua

Доволі перспективним, проте складним, є напрям дослідження хижих птахів, зокрема Совоподібних (Strigiformes). Їхнє значення для навколишнього середовища важко переоцінити. Завдяки даним з моніторингу їхньої життєдіяльності ми можемо мати не лише інформацію про актуальний стан екосистеми, а й можливість прогнозувати її реакцію на певні зовнішні чинники. Моніторинг великих площ з багатьма дослідницькими ділянками, а також їхнє розширення в подальшому, дасть можливість систематизувати наявну інформацію та надати рекомендації щодо виправлення помилок, що виникли через надмірне людське втручання в природні екосистеми.

Наше дослідження проводилося на території природно-заповідного фонду Полтавщини, а саме Національного природного парку «Пирятинський». Моніторинг на цій ділянці проводиться протягом 8 років (Казанник, 2017), що дозволяє мати певну статистику абсолютної чисельності досліджуваних видів, а саме: сови сірої, *Stix aluco* Linnaeus, 1758; сови вухатої, *Asio otus* (Linnaeus, 1758); та сича хатнього, *Athene noctua* (Scopoli, 1769). Кожен з них має певні особливості щодо вибору місць проживання, що дає можливість точково спостерігати певні зміни в біотопах. У даному дослідженні висвітлено дані чисельності сов та їхню динаміку в залежності від погодних умов парку, зазначено їхню кореляцію. Сиви були більш активні в роки проведення обліків, коли погодні умови залишалися теплими та з відсутністю значної кількості опадів, чим можна частково пояснити «провали» в обліках 2021 і 2023 років, адже саме тоді під час облікових днів була морозна і вітряна погода.

## The potential influence of *Wolbachia* on larvae developing of *Dirofilaria* spp. in *Aedes vexans* (Maigen, 1830) (Culicidae)

Nahimova O. U.\*<sup>1</sup>, Volkova N. E.<sup>2</sup>, Hryhoriev D. H.<sup>2</sup>, Dabert M.<sup>1</sup>, Trzebný A.<sup>1</sup>

Потенційний вплив *Wolbachia* на розвиток личинок *Dirofilaria* spp. у *Aedes vexans* (Maigen), 1830 (Culicidae) / Нагімова О. У.\*<sup>1</sup>, Волкова Н. Є.<sup>2</sup>, Григор'єв Д. С.<sup>2</sup>, Даберт М.<sup>1</sup>, Тшебний А.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Adam Mickiewicz University, Poznań, Poland

<sup>2</sup> V. N. Karazin Kharkiv National University, Kharkiv, Ukraine

E-mail: \*olenanagimova@gmail.com

Mosquitoes can act as vectors for many disease-causing viruses and parasites. Among them, more than 70 species are vectors of dogs, cats, and humans pathogenic *Dirofilaria immitis* (Liedy, 1856) and *D. repens* (Railliet et Henry 1911), which cause heart and lung failure or subcutaneous and connective tissue damage, respectively. *Wolbachia* as a common endosymbiotic bacteria can inhibit *Dirofilaria* transmission by upregulating the mosquito's innate immune system and inhibiting the development of filarial nematodes. This study aimed to determine the gut microbiome response to *D. immitis* and *D. repens* infection in *Aedes vexans* (Maigen, 1830) and *Wolbachia* prevalence during infection. A total of 153 female *Ae. vexans* were collected in August 2023 from the Kharkiv region, Ukraine. Metabarcoding based on group-specific primers of 12S rDNA and 16S rDNA was used to identify filarial and bacterial DNA, respectively. A total of six *D. immitis* (3.92%) and one *D. repens* (0.65%) were identified among *Ae. vexans*. Microbiome analysis reveals the dominance of Proteobacteria and Firmicutes in heartworm-infected mosquitoes. Additionally, the gut microbiome of *Dirofilaria*-positive females was characterized by a high contribution of Acinetobacter (Proteobacteria; uninfected: 0.02%; infected: 43%) and a low prevalence of Sporosarcina (Firmicutes; uninfected: 88%; infected: 3%). Of the 14 *Wolbachia*-positive females (9.15%), two were hosts of *Dirofilaria*, one each of *D. immitis* and *D. repens*. Identifying *Dirofilaria* spp. in two out of 14 *Wolbachia*-positive individuals confirms that these bacteria probably prevent filarial proliferation. Furthermore, a high prevalence of Acinetobacter in infected mosquitoes indicates a potential critical role during infection.

This study was supported by the National Science Center, Poland Grant No. 2020/37/N/NZ8/01735.

## **Tooth wear in two genera of Miocene seals from the Eastern Paratethys**

Otriazhyi P. A.\*, Gol'din P. E. *Стирання зубів в двох родів Міоценових тюленів з Східного Паратетису* / Отряжий П. А.\*, Гольдін П. Є.

*I. I. Schmalhausen Institute of Zoology, National Academy of Sciences of Ukraine  
E-mail: \*paveloo108@gmail.com*

More than ten species of true seals have been described from the Middle and early Late Miocene of the Eastern Paratethys. Most descriptions were based on postcranial materials because cranial material was rare. New findings of two species of seals, *Monachopsis pontica* (Eichwald, 1850) (TNU CH00-01) and *Pachyphoca* sp. (MCFFM V-150), include the skulls and demonstrate that teeth wear occurred among Paratethyan seals. These specimens have completely worn teeth crowns.

The skull TNU CH00-01 has partially preserved upper cheek teeth PM2-PM4 and M1. All teeth are worn severely to the roots and the worn surface is straight from the lateral view. For *M. pontica* it is not the only record of cranial material. The previously described part of the maxilla (NMNHU-P 64-516) includes PM2 with a completely worn crown, while other teeth are absent. However, some other specimens (TNU CH05, FFM 10246) include teeth without clear signs of wearing. For *Pachyphoca* Koretsky et Rahmat, 2013 it is the only cranial material known to us. The postcanine teeth were found outside the alveoli, so it is unclear if they are mandibular or maxillar. Only roots of the teeth have been preserved and occlusive surfaces are flat with wearing marks.

The only modern species of seals with such severe wear of teeth is the bearded seal *Erignathus barbatus* (Erxleben, 1777). This seal wears its teeth with suction feeding, to which it has strong morphological adaptations (e.g., a concave palatine). However, *M. pontica* has no any visible adaptation in cranial morphology. For *Pachyphoca* it is also hard to show other adaptations to suction due to the deformation of the oral cavity during fossilization process. As a result, we put forward three main hypotheses of reasons for teeth wearing in these specimens:

- 1) Teeth wear caused by suction feeding.
- 2) Teeth wear caused by durophagy.
- 3) Teeth wear is not connected with specific feeding style and is caused by individual age.

## **Whole genome search for accelerated noncoding elements in long-living mammals**

Telizhenko V. S. *Повногеномний пошук акселерованих некодуючих елементів у довгоживучих ссавці / Теліженко В. С.*

*I. I. Schmalhausen Institute of Zoology, National Academy of Sciences of Ukraine  
E-mail: valeriia.dccclxiv@gmail.com*

Conserved non-coding elements (CNEs) play a critical role in the regulation of gene expression. Compared to coding regions, such as protein-coding genes, they remain poorly studied. Here, I present an ongoing comparative study of CNEs among long-living mammals, with a focus on cetaceans. The mechanisms underlying longevity are complex and not fully understood. Several contributing factors have been proposed for different mammals, such as cancer resistance due to the presence of multiple copies of the TP53 gene in elephants (Sulak et al., 2016) and the production of very-high-molecular-mass hyaluronan in naked mole-rats (Takasugi et al., 2020). Additionally, some species exhibit more intricate combinations of metabolic, immunity, growth, and hibernation factors, as seen in long-living bats (Gorbunova et al., 2020; Wilkinson and South, 2002).

In this study, a pipeline for a whole-genome scan for accelerated CNEs was developed. Elements for 60 mammal species, including long-living cetaceans, bats, naked mole-rats, and humans, were retrieved from the 470-way Multiz Alignment & Conservation track available at the UCSC Genome Browser website (Nassar et al., 2023). The identification of accelerated regions was performed using PhyloAcc software (Yan et al., 2023), which implements Bayesian estimation of lineage-specific substitution rates. The functional enrichment of genes situated near the accelerated elements was investigated using Mammalian Phenotype Ontology annotations from the Mouse Gene Ontology Project (Smith and Eppig, 2009).

The scan for accelerated CNEs may reveal new potential targets for future research into the genetic mechanisms of longevity. This could help us understand how these mechanisms are regulated and maintained in different long-living mammalian species.

## Нова знахідка Палії американської *Salvelinus fontinalis* (Mitchill, 1814) у басейні Дністра

Тимошенко Н. В.\*, Стрембіцький Л. С.\*\* *A new record of the Brook charr *Salvelinus fontinalis* (Mitchill, 1814) in the Dniester River basin / Tymoshenko N. V. \*, Strembitskyi L. S.\*\**

\*\* *Управління Державного агентства з розвитку меліорації, рибного господарства та продовольчих програм у Івано-Франківській області*  
E-mail: \* natali\_tim@i.ua

Поява та розповсюдження в природних водоймах видів-вселенців риб є однією з найбільших проблем збереження біорізноманіття прісноводних екосистем. Виявлення нових місць існування чужорідних видів риб сприяє визначенню напрямків їх розповсюдження. Під час проведення рейду співробітниками рибоохоронного патруля з виявлення порушень правил рибальства, випадків незаконного вилову червонокнижних риб та вилучення заборонених знарядь лову, також можуть відмічатися представники чужорідних видів риб.

До видів-вселенців відноситься північноамериканський представник з родини лососевих – палія американська (голець) *Salvelinus fontinalis* (Mitchill, 1814), що завозилася до України з метою розведення у гірських форелевих ставках Карпат з 1960-х років, і досі вирощується у приватних рибних господарствах, звідки періодично потрапляє у річки. Хоча немає підтверджень природного нересту в умовах України, голець конкурує з аборигенними лососевими за кормову базу та біотопи (Мовчан, 2011; Kvach & Kutsokon, 2017). Присутність палії у басейні Дністра в межах Івано-Франківської області підтверджена для р. Гнила Липа (Afanasyev et al., 2022) та р. Бистриця-Надвірнянська (усні дані).

Взимку 2024 року співробітниками Івано-Франківського рибоохоронного патруля, під час одного з рейдів, була відмічена одна особина палії американської. Видову приналежність риби визначали безпосередньо на місці, після цього її повернули у природне середовище. Особину *S. fontinalis* виявлено у незаконно встановленій сітці, яка була вилучена з ополонки у вкритому кригою заплавному озерці Дністра поблизу с. Лука Івано-Франківської області. Довжина виловленої особини становила близько 30 см.

Голець – об'єкт аквакультури гірських ставків Карпат, розповсюджується у річках, зокрема басейну Дністра. Поява цього реофільного виду у слабкопротічних рівнинних ділянках річок, може вказувати на адаптацію до інших умов існування та поширення виду за межі гірських і передгірських водойм, і потребує проведення подальших досліджень.

## Філогенетичний аналіз підроду *Terellia* (*Cerajocera*) (Diptera: Tephritidae)

Трошин А. М. *Phylogenetic analysis of the subgenus Terellia (Cerajocera) (Diptera: Tephritidae)* / Troshyn A. M.

Інститут зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України  
E-mail: andrey.troshin2275@gmail.com

Підрід *Cerajocera* Rondani, 1856 роду *Terellia* Robineau-Desvoidy, 1830 включає 18 видів, поширених у Палеарктиці. Сучасну концепцію роду і підроду запропонував В. Корнєєв на основі аналізу генітальних ознак. В основу цього дослідження покладено матеріали Інституту зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України та дані з GenBank. Філогенетичний аналіз на основі нуклеотидних послідовностей мітохондріального гена COI підтвердив, що *Cerajocera* є окремою монофілетичною гілкою. Іншу монофілетичну гілку утворили *Terellia palposa* Loew, 1862 та *T. ptilostemi* El Narym et Korneyev, 2021 разом з *Terellia serratulae* (Linnaeus, 1758), типовим видом роду. Це доводить їхню приналежність до підроду *Terellia* s. str.

Перевірка гіпотез про філогенетичні зв'язки *Cerajocera*, сформульованих на основі морфологічних ознак, виявила три чітко окреслені філогенетичні гілки.

I. Самці (імаго) мають вирости на педицелі, а личинки — виріст останнього абдомінального сегмента — опору для просування личинки в тканинах: *T. (C.) ceratocera* (Hendel, 1913), *T. (C.) plagiata* (Dahlbom, 1850) та декілька інших видів.

В інших гілках антени не модифіковані, проте морфологія личинок відмінна.

II. Личинки також мають склеротизований виріст VIII-го абдомінального сегмента: *T. (C.) gynaecochroma* (Hering, 1937), *T. (C.) setifera* (Hendel, 1927), *T. (C.) maculicauda* (Chen, 1938) та інші.

III. Личинки не мають такого виросту (Troshin, 2024): *T. (C.) tussilaginis* (Fabricius, 1775), личинки якого розвиваються не в стеблах чи квітколожах, а у насінинах *Arctium* spp. За молекулярним аналізом, цей вид лежить посеред групи II, що суперечить гіпотезі про первинність такої будови личинки, і навпаки, змушує припустити, що предок *T. (C.) tussilaginis* перейшов від живлення в стеблах до живлення у насінні, і вторинно втратив склеротизовану локомоторну структуру останнього сегмента черевця личинок.

## **Зелена ропуха, *Bufotes viridis* (Laurenti, 1768), у міському середовищі: виклики та стратегії збереження**

Шорохов О. С.<sup>1</sup>, Шевчук В. О.\*<sup>1</sup>, Марущак О. Ю.<sup>2</sup>, Некрасова О. Д.<sup>2</sup> *The green toad, *Bufotes viridis* (Laurenti, 1768), in urban environment: challenges and conservation strategies / Shorokhov O. S.<sup>1</sup>, Shevchuk V. O.\*<sup>1</sup>, Marushchak O. Yu.<sup>2</sup>, Nekrasova O. D.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup> ННЦ "Інститут біології та медицини" КНУ ім. Тараса Шевченка

<sup>2</sup> Інститут зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України

E-mail: \*shevchukveronika927@gmail.com

Зелена ропуха, *Bufotes viridis* (Laurenti, 1768), та зелені жаби (*Pelophylax esculentus* complex) є успішними синантропними видами амфібій фауни України. За даними Шарлеманя М.В. (1917), на початку 20-го сторіччя у Києві ця ропуха зустрічалась майже всюди у т.ч. і у центрі. На відміну від представників роду *Pelophylax*, що населяють різноманітні водойми, зелена ропуха успішно адаптувалася до умов міських урбоценозів (парків, вулиць, клумб тощо), потребуючи водойми лише для розмноження. В умовах знищення природних водойм під час забудови нових житлових масивів, штучні (фонтани паркових зон) стали критично важливими місцями нересту цього виду. Однак це створює парадоксальну ситуацію, коли такі нерестовища стають пастками, так як не пристосовані до вільного виходу цього роду після метаморфозу, знижуючи результативність нересту і здатність популяції до самовідтворення. Одними з таких нерестовищ є паркові фонтани на території ВДНГ (м. Київ). Оцінку результатів нересту *B. viridis* тут було проведено 6-24.06.2024 року, з щоденним моніторингом фонтанів. Відлов постметаморфних особин здійснювався сачком з подальшим перенесенням до лісової зони. З п'яти досліджених фонтанів два ( $S = 500 \text{ м}^2$  та  $S = 200 \text{ м}^2$ ) виявились порожніми та нефункціонуючими. З одного фонтану ( $S = 500 \text{ м}^2$ ) було вилучено усіх 4755 постметаморфних особин (та 3 мертвих дорослих) і ще 45 – з найбільшого фонтану площею  $1200 \text{ м}^2$ . Останній фонтан ( $S = 500 \text{ м}^2$ ) містив велику кількість пуголовків, які ще не почали проходження метаморфозу та двох мертвих і трьох живих дорослих. На основі зборів було оцінено, що фонтани на ВДНХ теоретично можуть слугувати місцем для проходження постметаморфної стадії приблизно 27500 пуголовків *B. viridis* при функціонуванні усіх п'яти фонтанів. Для збереження та підтримання синантропних популяцій амфібій, на прикладі зелених ропух, необхідна розробка комплексної стратегії, яка б зберігала функцію міських водойм, як місць розмноження і забезпечувала шляхи виходу для молодняка, щоб запобігти його масовій загибелі.

## Плодючість чебачка амурського, *Pseudorasbora parva* (Temminck et Schlegel, 1846), у р. Сукіль (басейн Дністра)

Шух А. Є.\*<sup>1</sup>, Кузьменюк Д. Л.<sup>2</sup>, Куцоконь Ю. К.<sup>1</sup> *Reproduction of topmouth gudgeon, Pseudorasbora parva (Temminck et Schlegel, 1846), in the River Sukil (Dniester basin) / Shukh A. Y.\*<sup>1</sup>, Kuzmeniuk D. L.<sup>2</sup>, Kutsokon Y. K.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> Інститут зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України

<sup>2</sup> ННЦ "Інститут біології та медицини" КНУ ім. Тараса Шевченка

E-mail: \* fg54ilwgor3sa@gmail.com

Чебачок амурський, *Pseudorasbora parva* (Temminck et Schlegel, 1846), – чужорідний інвазивний вид, нативним ареалом якого є східна Азія. В Україні зареєстрований з 1970-х рр. Швидке поширення цього виду пов'язане з особливостями його життєвого циклу (поліфільний нерест, швидкий розвиток) та високою толерантністю до несприятливих умов (низький рівень води, нестача кисню).

Матеріал був відібраний 24.09.2022 р. у рибогосподарському ставку на р. Сукіль (басейн Дністра) у с. Лани-Соколівські Львівської обл. за допомогою малявниці. Всього було відібрано 240 особин.

Нестатевозрілі особини є найменш чисельною групою і складають 1,6% вибірки. Самці дещо переважають над самками за кількістю (51,3% проти 47,1%). У популяції усі особини старше одного року, представлені вікові групи від 1+ до 6+, переважає група 3+ (41,8% серед самців, 37,6% серед самок).

Для статевозрілих особин було визначено гонадо-соматичний індекс (ГСІ), значення якого коливаються від 0,25% до 6,62%. При цьому значення ГСІ у самців ( $1,6 \pm 1,3\%$ ) достовірно менші, ніж у самок ( $2,3 \pm 1,7\%$ ) ( $t=3,5$ ,  $p=0,0005$ ).

Для дослідження плодючості були взяті 45 самок, у яких була відібрана ікра, які належали до вікових груп від 2+ до 4+. Абсолютна плодючість тріліток склала 416,4; чотириліток – 569,3; п'ятиліток – 959,9.

Для усіх вікових груп найбільша кількість ікри належить до стадії зрілості D1 (для 2+ 39% від усієї ікри, для 3+ 43,1%, для 4+ 37,6%). Ікри на стадіях D2 та D3 приблизно однакова кількість, від 20% до 32%. Дозріла ікра стадії E є найменш представленою (для 2+ 12,2%, для 3+ 13,8%, для 4+ 9,9%), що пов'язано з закінченням нерестового періоду на момент відбору проби.

Робота виконана за підтримки Національного фонду наукових досліджень України — Проект 2020.02/0171 «Розробка наукових засад комплексного моніторингу та загроз поширення інвазивних видів риб річковою мережею і перехідними водами України (на основі паразитарних, популяційних і генетичних маркерів)».