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

Тези доповідей Конференції молодих дослідників-зоологів – 2018

м. Київ, Інститут зоології,
14-15 листопада 2018 р.

Зоологічний кур'єр
№ 12, листопад 2018

Київ – 2018

Тези доповідей Конференції молодих дослідників-зоологів – 2018 (м. Київ, Інститут зоології НАН України, 14-15.11. 2018 р.). – Київ, 2018. – 26 с. – (Зоологічний кур'єр, № 12.) – http://izan.kiev.ua/rmd/KMDZ18-abstr.pdf

Abstract book of the Conference of young zoologists – 2018 (Kiev, Institute of zoology, November 14-15, 2018). – Kiev, 2018. – 26 p. – (Zoological courier, № 12.) – http://izan.kiev.ua/rmd/KMDZ18-abstr.pdf

У збірнику представлено тези доповідей Конференції молодих дослідників-зоологів – 2018, присвяченої 100-річчю Національної Академії наук України. Конференція пройшла в Інституті зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України 14-15 листопада 2018 року. Протягом конференції представлено 24 доповіді, підготовлені за результатами оригінальних досліджень у галузі фауни, екології, систематики та морфології тварин та прикладних питань.

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: С. В. Корнєєв, О. В. Савенко, О. С. Шевченко.
Верстка: М. О. Калюжна, А. О. Маркова, О. С. Шевченко.

Зміст

Балашов І.О. Експансія в Україні іспанського слимака (*Arion vulgaris* auct. або *Arion lusitanicus* auct.) 5

Бондарев В.Ю. Перші дані до видового складу кліщів-фітосеїд відділення Українського степового природного заповідника «Михайлівська цілина» 6

Гладіліна О., Баш А., Шпак О., Крюкова А., Попов Д., Паіу М., Савенко О., Копаліані Н., Нінуа Л., Вишнякова К., Гольдін П. Географічна мінливість трапляння частково білого забарвлення у афалін в Чорному морі 7

Гулак Б.С., Бушуєв С.Г., Савенко О.В. Взаємодія дельфінів з риболовецькими тралами в північно-західній частині Чорного моря 8

Давиденко С.В. Особливості морфології, гістології скелету та стратиграфії *Platyosphys einori* Gritsenko, 2001 — викопного китоподібного з палеогенових відкладів Пирогівського кар'єру (м. Київ) 9

Дєдусь В.І., Різун В.Б. Угруповання турунів (Coleoptera, Carabidae) Винниківського лісопарку 10

Іванчикова Ю.Ф., Мігуш Т.О., Гулак Б.С., Савенко О.В. Сезонний розподіл чорноморської морської свині *Phocoena phocoena relicta* Abel, 1905 в акваторії Григорівського лиману та прилеглих водах Чорного моря в 2015–2018 рр 11

Кіося Є.О. На шляху до створення україномовної термінології для тихоходів (Tardigrada) 12

Кумпаненко О.С. Фунціональна морфологія та еволюція третіх стулок жала у жалячих перетинчастокрилих (Insecta: Hymenoptera) 12

Кучерявий Є.П., Стогній Є.М., Лукашук А.Л., Чернишенко В.О. Дія отрути *Brachypelma smithi* (Araneae, Theraphosidae) на компоненти системи зсідання крові людини 13

Марущак О.Ю., Некрасова О.Д. Долина річки Ірпінь як перспективний об`єкт Смарагдової мережі в Україні 14

Моргун Г., Хоменко А., Утєвський С., Палатов Д. Про таксономічний статус *Theodoxus subthermalis* (Gastropoda: Neritidae) 15

Осипова Д.С., Анистратенко В.В. Опыт применения статистических методов для изучения изменчивости раковины моллюсков рода *Borysthenia* (Gastropoda:Valvatidae) 16

Оскирко О.С., Некрасова О.Д. Герпетофауна степової зони екокоридору Південного Бугу 17

Платонов О.М., Стогній Є.М., Чернишенко В.О. Біологічно активні компоненти отрути *Bitis arietans* (Squamata, Viperidae) 18

Пушкар Т.І. Прямокрилі комахи Опілля, як індикатори високого біологічного різноманіття цих територій 19

Старовойтова Т.В. Поширення рідкісних видів птахів в подах межиріччя Дніпро-Молочна 20

Стецун Г.А., Матушкіна Н.О. Морфологічний аналіз скелету жала шершня *Vespa crabro* Linnaeus, 1758 (Hymenoptera: Vespidae) 21

Тарасенко К.С. Внутрішньопопуляційні онтогенетичні стратегії представників *Pelophylax esculentus* complex Корякового Яру (НПП «Гомільшанські ліси»)..... 21

Федорова А.О., Дрогваленко М.О., Пустовалова Е.С. Незвична частка гібридів серед ювенільних зелених жаб Нижнього Добрицького ставку 22

Хижко Д.О. Краніометрична мінливість *Nyctalus noctula* (Schreber, 1774) (Chiroptera, Vespertilionidae)..... 23

Хоменко А., Утєвський С., Палатов Д. Про меланізм *Erpobdella monostriata* (Hirudinida: Erpobdellidae) в північній частині її ареалу 24

Шпак Л.В., Зіненко О.І. Застосування внутрішньогрупових та міжгрупових генетичних відстаней для делімітації видів на прикладі комплексу звичайної гадюки (*Vipera berus*) 25

Яремин Р.Р., Савенко О.В. Зустрічі китоподібних в прибережних водах південно-східної частини Одеської області восени 2018 року 26

Contents

Balashov I.A. Expansion of the Spanish slug (*Arion vulgaris* auct. or *Arion lusitanicus* auct.) in Ukraine 5

Bondarev V.Yu. First data to the specific composition of the Phytoseiidae mites of the Ukrainian step Natural Reserve "Mikhaylivska tsilina" 6

Gladilina E., Baş A., Shpak O., Kryukova A., Popov D., Paiu M., Savenko O., Kopaliani N., Ninua L., Vishnyakova K., Gol'din P. Geographical variation of piebaldism in Black Sea bottlenose dolphins 7

Hulak B.S., Bushuev S.G., Savenko O.V. Dolphins' interactions with fishing trawls in the northwestern Black Sea 8

Davydenko S.V. Features of morphology, histology of the skeleton and stratigraphy of *Platyosphys einori* Gritsenko, 2001 — fossil Cetacean from Paleogene deposits of Pyrohiv quarry (Kyiv) 9

Diedus V.I., Rizun V.B. Carabid communities (Coleoptera, Carabidae) of Vynnyky forest park 10

Ivanchikova J.F., Migush T.O., Hulak B.S., Savenko O.V. Seasonal distribution of the Black Sea harbour porpoise *Phocoena phocoena relicta* Abel, 1905 in the waters of Hryhorivsky Estuary and the adjacent area of the Black Sea in 2015-2018 11

Kiosya Ye.O. On the way to the Ukrainian terminology for tardigrades (Tardigrada) 12

Kumpanenko A.S. Functional morphology and evolution of the sting sheaths in Aculeata (Insecta: Hymenoptera) 12

Kucheriavyi Y.P., Stognyi E.M., Lukashuk A.L., Chernyshenko V.O. Action of *Brachypelma smithi* (Araneae, Theraphosidae) venom on the human blood coagulation components 13

Marushchak O.Yu., Nekrasova O.D. Irpin river valley as a promising new object of Emerald Network in Ukraine 14

Morhun H., Khomenko A., Utevsky S., Palatov D. On the taxonomic status of *Theodoxus subthermalis* (Gastropoda: Neritidae) 15

Osipova D.S., Anistratenko V.V. Statistical study of the shell variability in molluscs of the genus *Borysthenia* (Gastropoda: Valvatidae) 16

Oskyrko O.S., Nekrasova O.D. Herpetofauna of the steppic areas of the Southern Bug ecocorridor 17

Platonov O.M., Stognyi E.M., Chernyshenko V.O. Biologically active components of *Bitis arietans* (Squamata, Viperidae) poison 18

Pushkar T.I. Orthopteran insects as indicators of high biodiversity of Western Podolian Upland (Opillia), Ukraine 19

Starovoitova T.V. Distribution of rare bird species in the depression ecosystems of the interfluve of Dnieper and Molochnaya rivers 20

Stetsun H.A., Matushkina N.A. Morphological analysis of sting skeleton in *Vespa crabro* Linnaeus, 1758 (Hymenoptera: Vespidae) 21

Tarasenko K.S. Intrapopulation developmental strategies of specimens of the *Pelophylax esculentus* complex from Koryakov Yar (National Park «Gomolshanskie lisy»).....21

Fedorova A.O., Drohvalenko M.O., Pustovalova E.S. Unusual ratio of hybrids among juvenile water frogs in Lower Dobrytskyi pond.....22

Khyzhko D.O. Craniometric variation of *Nyctalus noctula* (Schreber, 1774) (Chiroptera, Vespertilionidae).....23

Khomenko A., Utevsky S., Palatov D. On the melanism of *Erpobdella monostriata* (Hirudinida: Erpobdellidae) in the northern part of its range.....24

Shpak L.V., Zinenko O.I. Genetic distance based species delimitation method: an application to *Vipera berus* species complex.....25

Yaremyn R.R., Savenko O.V. Cetacean sightings in the coastal waters of the southeastern part of Odesa Region during the autumn of 2018.....26

Експансія в Україні іспанського слимака (*Arion vulgaris* auct. або *Arion lusitanicus* auct.)

Балашов І. О.

Інститут зоології ім. І.І. Шмальгаузена НАН України
E-mail: igor_balashov@ukr.net

Іспанський слимак — це відносно великий (до 10 см) наземний молюск, що має яскраве помаранчеве або червоне забарвлення і є найшкідливішим молюском Європи, завдає великої шкоди сільському господарству поїдаючи різноманітні культурні рослини. Наразі не існує придатної наукової назви для цього виду, пропозиція зробити валідною назву *Arion vulgaris* Moquin-Tandon 1855, що була первинно опублікована як синонім, нещодавно направлена Міжнародній комісії з зоологічної номенклатури (Balashov, 2018).

Іспанський слимак походить з південної частини Західної Європи, проте протягом останніх десятиліть він розселився по більшій частині Європи. В Україні вперше цей вид було зареєстровано в 2007 році в м. Дрогобич Львівської області, за повідомленнями місцевих жителів слимак з'явився там принаймні двома роками раніше (Гураль-Сверлова, Гураль, 2011). Згодом також іспанського слимака було виявлено в Львові і прилеглих Винниках, а також в Ужгороді та Рівному (Гураль-Сверлова, Гураль, 2015; Гарбар, Кадлубовська, 2015).

Після багатьох повідомлень про знахідки іспанського слимака у Києві в 2017 році я почав готувати публікацію на цю тему (Balashov et al., наразі прийнято до друку в 6-й номер Вісника зоології за 2018 рік). Оскільки слимак має характерну яскраву зовнішність і завдає великої шкоди господарству, у серпні 2017 року я зробив допис у соціальній мережі Facebook з питанням до колег і широкої громадськості про знахідки цього виду в Україні. У 2018 році допис схожого змісту було поширено М. Юнаковим у спільноті UkrBIN на Facebook. В обох випадках було отримано несподівано багато відповідей з повідомленнями про знахідки іспанського слимака по всій Україні.

У поточній версії рукопису статті (Balashov et al., 2018, in press), на додачу до 5 відомих колоній цього виду в Західній Україні, вказано знахідки у понад 60 інших населених пунктах, що підкріплені як мінімум фото (є також багато інших повідомлень без фото). Ці повідомлення охоплюють більшість областей України, переважно західних, але також є знахідки зокрема і в містах Східної та Південної України.

Більшість звісток про іспанського слимака зі всіх частин України супроводжуються скаргами на величезну шкоду, яку він завдає господарствам.

Таким чином, іспанський слимак надзвичайно швидко поширюється Східною Європою, протягом лише кількох років став звичайним елементом антропогенних ландшафтів на значній частині України, і можна зробити висновок, що в найближчому майбутньому ця тенденція тільки збільшуватиметься. Це привносить значний економічний фактор для всієї країни, адже раніше тут не було слимаків, які б завдавали такої великої шкоди.

Перші дані до видового складу кліщів-фітосеїд відділення Українського степового природного заповідника «Михайлівська цілина»

Бондарев В. Ю.

Институт зоологии им. И. И. Шмальгаузена НАН Украины
E-mail: bondaref@i.ua

Хижі кліщі-фітосеїди грають важливу роль в регуляції наземних екосистем. Як консументи другого порядку, вони регулюють чисельність шкідників рослин, роблячи істотний стабілізуючий вплив на функціонування екосистем. Це особливо важливо для заповідних територій, які належать до еталонних екосистем в умовах потужного антропогенного пресу. Відомості про кліщів-фітосеїд, зібраних з рослин трьох відділень Українського степового природного заповідника, були опубліковані нещодавно (Колодочка, Бондарев, 2015). У даній роботі вперше наводяться дані про хижих кліщів-фітосеїд відділення «Михайлівська цілина».

Матеріал був зібраний автором в серпні 2017 року з 51 виду рослин. Також були використані збори Л.О. Колодочки з цієї території у тому ж сезоні. В результаті обробки 170 проб з 51 виду рослин було виявлено 16 видів 8 родів кліщів родини Phytoseiidae, а саме: *Amblydromella verrucosa* (Wainstein, 1972), *A. pirianykae* (Wainstein, 1972), *A. spectana* (Kolodochka, 1992), *Amblyseius andersoni* (Chant, 1957), *Bawus subsoleiger* (Wainstein, 1962), *Dubininellus echinus* (Wainstein et Arutunjan, 1970), *Dubininellus juvenis* (Wainstein et Arutunjan, 1970), *Euseius finlandicus* (Oudemans, 1915), *Kampimodromus aberrans* (Oudemans, 1930), *Neoseiulus bicaudus* (Wainstein, 1962), *N. reductus* (Wainstein, 1962), *Typhlodromus cotoneastri* Wainstein, 1961 і *T. rodovae* Wainstein et Arutunjan, 1968. Найбільш численними серед гербабіонтів виявилися види *A. pirianykae* та *N. reductus*. На деревно-чагарникових породах байрачних рослинності і лісосмуг звичайним був *E. finlandicus*. Знахідка рідкісного виду *A. spectata* тут виявилася третьою для України. Видовий склад фітосеїд на рослинах цього відділення заповідника носить виразні ознаки присутності фауни Лісостепу, які становлять близько 60% від загальної кількості виявлених видів цих кліщів (9 з 16). Відсутність тут видів фітосеїд, що тяжіють до ксерофітних ценозів, серед яких найбільш яскравими представниками є *Amblydromella recki* і *Phytoseius plumifer,* пояснюється в цілому більш вологими кліматичними умовами даної території, яка в минулому зазнала потужного антропогенного впливу в зв'язку з інтенсивним розвитком конярства.

Geographical variation of piebaldism in Black Sea bottlenose dolphins

Gladilina E.[1*], Baş A.[2,3,4], Shpak O.[5], Kryukova A.[6], Popov D.[7], Paiu M.[8], Savenko O.[1,9], Kopaliani N.[10], Ninua L.[10], Vishnyakova K.[1,9], Gol'din P.[1,11]

[1]*Ukrainian Scientific Centre of Ecology of Sea, Odessa, Ukraine*
[2]*Istanbul University*
[3]*Turkish Marine Research Foundation*
[4]*Marine Mammals Research Association*
[5]*A. N. Severtsov Institute of Ecology and Evolution of Russian Academy of Sciences*
[6]*11/2 Akademika Glushko Avenue, Odessa, Ukraine*
[7]*Green Balkans NGO*
[8]*Mare Nostrum NGO*
[9]*National Antarctic Scientific Center of Ukraine*
[10]*Institute of Ecology, Ilia State University*
[11]*Schmalhausen Institute of Zoology, National Academy of Sciences of Ukraine*
**E-mail: el.gladilina@gmail.com*

Elements of anomalous white coloration are observed in many animals, including cetaceans. These elements can be either small patches lacking pigmentation or fully depigmented body surface, e.g. albino. Such cases are relatively rare among cetaceans. There have been only a few reports of fully white cetaceans worldwide and even rarer publications on partially white coloration (piebaldism) in cetaceans. Here we present the first report on one fully white and several piebald bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus* (Montagu, 1821)) in the Black Sea.

As seen from photo identification catalogues of bottlenose dolphins covering all the coastal areas of the Black Sea except its southern part, piebald bottlenose dolphins have been recorded in almost all of them, and a fully white dolphin has been observed in the north-eastern Black Sea for a long time. Also, the greatest number of piebald dolphins was found in the north-eastern region: 15–17% of all identified individuals near Sudak and Opuk and 9% near Balaklava. The piebald dolphins occurred less frequently in the Bosphorus Strait (8%) and even less in the north-western Black Sea and near the eastern coast (Sochi), about 5%. Cases of piebaldism in *Tursiops* were not recorded near Burgas, in the Taman Gulf and in Georgian waters. Therefore, there is a gradual variation in geographic distribution of piebaldism occurrence in the Black Sea bottlenose dolphins with the maximum in the north-eastern area. In most cases, the white patches were located on the dorsal fin: they were small, of irregular shape, often nearly symmetrical at the left and right sides. In some cases there were white patches on the dorsal side of the body or tail; there were a few individuals with patches on tail flukes. This kind of coloration can be caused by several metabolic mechanisms. Meanwhile, frequent occurrence of piebald animals in local populations can be explained by gene drift, founder effect and inbreeding. This could be an evidence for isolation of a subpopulation. Further research (first of all, the genetic study) is needed for uncovering causes of the frequent occurrence of anomalous white coloration in Black Sea bottlenose dolphins.

Dolphins' interactions with fishing trawls in the northwestern Black Sea

Hulak B. S.[1,2], Bushuev S. G.[2], Savenko O. V.*[3,4]

[1]*Odesa National Mechnikov University*
[2]*Odesa Center of Southern Research Institute of Marine Fisheries and Oceanography*
[3]*Ukrainian Scientific Center of Ecology of the Sea*
[4]*National Antarctic Scientific Centre of Ukraine*
**E-mail: o.v.savenko@gmail.com*

Marine mammals interact with fishing trawls worldwide using trawls for foraging. But still little is known about the cetacean interactions with trawl fishery in the northwestern Black Sea waters (NWBS). The aim of the study was to investigate interactions of cetaceans with trawl fishery in the region. Visual observations and photo-identification study were conducted during the summer of 2017: on June 28–29, and August 24–25. Observations were carried out on board fishing vessels (MBSS and RTR types) during the trawl catch of sprat *Sprattus sprattus phalericus* Risso, 1827. The distance from coast was about 3–4 km in June, and 10–15 km in August. The depths were 20–25 meters. 14 trawling events were investigated. Each of them attracted one or two cetacean species: Black Sea common dolphin *Delphinus delphis ponticus* Barabash-Nikiforov, 1935 (CD), and Black Sea bottlenose dolphin *Tursiops truncatus ponticus* Barabash-Nikiforov, 1940 (BD). Interestingly, the Black Sea harbour porpoise *Phocoena phocoena relicta* Abel, 1905 was not spotted foraging in trawls. Both observed dolphin species were sighted during all four days of observations. Two species simultaneously were sighted 6 times, separate groups of CD – 5, and BD – 3. Group sizes of BD were up to 7 specimens, CD – up to 15. Groups of both dolphin species consisted of adults with calves and juveniles. Cooperation between two species during foraging did not happen. Cetaceans usually followed the trawl, but essential feeding behavior happened near vessel during the process of lifting the trawl out of the water. Cetaceans caught the fish which escaped from the meshes of net. We have identified 72 CD and 15 BD. Some identified specimens were observed several times during the day, but 10 CD and 3 BD (same group) were sighted during two days of the one month. Also, 3 CD and 1 BD were sighted in June and August. We believe that foraging in trawls could be essential food source for dolphins inhabiting the NWBS shelf during the warm period. A directed research using photo-identification is needed to estimate the sizes of dolphin populations involved in this foraging activity, and to asses if such interactions are potentially harmful to cetaceans.

Особливості морфології, гістології скелету та стратиграфії *Platyosphys einori* Gritsenko, 2001 — викопного китоподібного з палеогенових відкладів Пирогівського кар'єру (м. Київ)

Давиденко С. В.

Інститут зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України
E-mail: yurgenvorona@ukr.net

Platyosphys einori Gritsenko, 2001 — викопний представник китоподібних, типовий екземпляр якого зберігається у музеї Геологічного факультету Київського Національного університету імені Тараса Шевченка. Під час перегляду викопних матеріалів з експозиції та фондів музеїв було виявлено додаткові кістки, що не фігурують в первинному описі *P. einori*. Серед них — шийний хребець та елементи передньої кінцівки. Був проведений порівняльно-морфологічний аналіз нових та вже описаних скам'янілостей зі скелетними елементами еоценових китоподібних з родини Basilosauridae, а також з представниками клади Neoceti, що містить як ранні еоценові форми, так і більш просунутих китоподібних (включно з сучасними видами). У *P. einori* виявлено як ознаки китів-базилозаврид (загальне видовження тіл хребців), так і ознаки представників неоцетів (розмір поперечних відростків). Подібна комбінація ознак характерна і для іншого викопного китоподібного, описаного на території України — *Basilotritus uheni* Gol'din and Zvonok, 2013. *B. uheni* — більш ранній представник, він датується бартонським ярусом еоцену (41,2–37,8 млн. років тому). Відклади, в яких був знайдений типовий екземпляр *P. einori*, були віднесені до періоду між пізнім еоценом та раннім олігоценом (33,9 млн. років тому) — часу вимирання майже всіх представників базилозаврид.

При детальному огляді одного з пошкоджених хребців *P. einori* було виявлено ознаки пахіостозу — однієї з гістологічних адаптацій вторинноводних тетрапод до водного способу життя. Дана адаптація може свідчити як про загальну примітивність вторинноводного ссавця, так і про специфічну екологічну нішу, яку міг займати *P. einori.*

Результат дослідження демонструє унікальність фауни викопних китоподібних з теренів України та необхідність подальших досліджень, зокрема, палеогістологічного напрямку.

Угруповання турунів (Coleoptera, Carabidae) Винниківського лісопарку

Дєдусь В. І.[1], Різун В. Б.[2]

[1]Ужгородський національний університет
[2]Державний природознавчий музей НАН України
E-mail:[1] valeriia.dedus@gmail.com, [2] rizunv@ukr.net

Вивчення угруповань комах є важливим при визначенні стану збереження екосистем. Винниківський лісопарк розташований у межах міста Львова і простягається від Майорівки і Пасік (місцевостей у східній частині міста) до межі міста Винники. У ландшафтному плані він розташований на пагорбах Львівського плато і межує з Малим Поліссям та Львівським Опіллям.

Вивчення видового складу турунів Винниківського лісопарку відображено в ряді праць А. Завадського (Zawadzki, 1825), М. Ломницького (Lomnicki, 1890, 1903, 1905, 1906), М. Новицького (Nowicki, 1858). Карабідоугруповання цього лісопарку проаналізовані також у роботах В. Б. Різуна зі співавторами, (Різун, Храпов, 2001; Різун, Дєдусь, 2016; Дєдусь, Різун, 2018).

Матеріал зібрано у різних типах лісу лісопарку за допомогою пасток Барбера в період з 2015 до 2017рр. В результаті ідентифіковано 1539 особин жуків родини туруни (Coleoptera, Carabidae), які належать до 46 видів з 23 родів. Еудомінантами для даного лісового карабідокомплексу були *Carabus coriaceus* (Linnaeus, 1758) — 17,8%, *Pterostichus oblongopunctatus* (Fabricius, 1787) — 11,0%, *Abax parallelus* (Duftschmid, 1812) — 10,5%, *Platynus assimilis* (Paykull, 1790) — 10,1%; домінантами — *Pterostichus niger* (Schaller, 1783) — 6,2%, *Carabus glabratus* Paykull, 1790 — 5,4%. Найбільшою кількістю видів представлені роди *Carabus, Pterostichus* — по 7, по 3 види ідентифіковано в родах *Abax, Bembidion, Amara*. Решта родів нараховують меншу кількість видів.

Склад еудомінантно-домінантного комплексу досліджених лісових карабідоугруповань, у яких переважають зоофаги, і низьке видове різноманіття та чисельність міксофітофагів свідчать про добрий стан збереженості досліджених лісових угруповань.

Seasonal distribution of the Black Sea harbour porpoise *Phocoena phocoena relicta* Abel, 1905 in the waters of Hryhorivsky Estuary and the adjacent area of the Black Sea in 2015-2018

Ivanchikova J. F.[1], Migush T. O.[2], Hulak B. S.[2,3], Savenko O. V.[4,5]

[1]*Scientific Advisory Council on Marine Mammal Protection at the Ministry of Ecology and Natural Resources of Ukraine*
[2]*Odesa National Mechnikov University*
[3]*Odesa Center of Southern Research Institute of Marine Fisheries and Oceanography*
[4]*Ukrainian Scientific Center of Ecology of the Sea*
[5]*National Antarctic Scientific Centre of Ukraine*
E-mail: julia.ivanchikova@gmail.com

The Black Sea harbour porpoise *Phocoena phocoena relicta* Abel, 1905 (BSHP) is an endemic subspecies listed as Endangered by the IUCN Red List. It is considered that the separate stock or subpopulation of the BSHP inhabits the northwestern part of the Black Sea, but its population structure and size are unknown. Hryhorivsky Estuary (HE), or Malyi Adzhalyk Estuary (liman), is an estuary which has been artificially transformed into a bay, and the Yuzhny Merchant Sea Port is operating in its waters. Coastal waters are considered to be the primary habitat for the harbour porpoises. The present study aimed to investigate the use of waters of HE by BSHP in 2015–2018. Coast-based visual observations were conducted during 90 days in all seasons: spring (28 days), summer (33), autumn (26), and winter (3). The duration of observation sessions was on average 3 to 5 hours per day. We encountered 14 groups of BSHP during 12 days of observations (30% of all cetacean encounters in the area). The group sizes of BSHP were up to 5 specimens (Median = 3). Some of the groups of BSHP consisted of females with calves and juveniles. BSHP were encountered mostly during the spring (5 encounters) and fall (7) seasonal migrations, but also during the other seasons (2). We encountered BSHP mostly near the entrance into HE, and rarely in its inner areas. Only once we observed BSHP simultaneously with another cetacean species — Black Sea common dolphin *Delphinus delphis ponticus* Barabash-Nikiforov, 1935, which usually dominates in the area from April till October. In some cases, we managed to detect that feeding behaviour of BSHP was associated with movements of large aggregations of small pelagic fish, such as big-scale sand smelt *Atherina boyeri* Risso, 1810. Results of our study have showed that BSHP rarely but regularly visits the waters of HE and Yuzhny Sea Port, mainly during the seasonal migrations. The transformed coastal ecosystem of HE is an important location for studying different aspects of ecology of this endangered cetacean species in the northwestern Black Sea.

На шляху до створення україномовної термінології для тихоходів (Tardigrada)

Кіося Є.О.

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна
E-mail: yevgenkiosya@gmail.com

Тихоходи — попри значне поширення в Україні — є маловідомою та маловивченою групою безхребетних. Одним із чинників, які утруднюють вивчення цієї групи, є майже повна відсутність адекватної української термінології для неї. Оскільки наявні наукові публікації про тихоходів українською є застарілими (Божко, 1937), чи не єдиним доступним джерелом термінів є університетський підручник із зоології (Щербак, Царичкова, Вервес, 1996). Зрозуміло, що в ньому можна знайти лише найбільш загальні поняття, і для розуміння деталей термінології його недостатньо.

Поточна робота з унормування термінології є частиною проекту з вивчення видового різноманіття тихоходів в Україні. Її метою було полегшити вивчення тихоходів для студентів і інших молодих дослідників, зокрема написання ними кваліфікаційних робіт із цієї теми, вивчення тихоходів під час навчально-польових практик, уможливити публікацію результатів досліджень в україномовних джерелах.

Для досягнення цієї мети було проаналізовано вживання термінів у сучасних (переважно англомовних) наукових статтях і монографіях, присвячених тихоходам, і укладено ілюстрований англо-український термінологічний словник з морфології, анатомії та екології тихоходів. Особливу увагу приділено термінам, які часто вживаються для описів нових таксонів і потрібні для ефективної роботи з визначниками. У словнику розтлумачується сенс англомовних термінів і наводиться їх переклад із урахуванням вимог чинного українського правопису.

Functional morphology and evolution of the sting sheaths in Aculeata (Insecta: Hymenoptera)

Kumpanenko A.S.

Institute for evolutionary ecology NAS of Ukraine
E-mail: kumpanenko@gmail.com

The sting of stinging wasps (Hymenoptera, Aculeata) is a modified ovipositor. Its function (killing or paralyzing prey, defense against predators) and the associated anatomical changes are apomorfic for Aculeata. The change in the major purpose of the ovipositor/sting from an egg-laying device to a weapon has resulted in modification of its handling that is supported by specific morphological adaptations. Here, we focus on the sting sheaths (3rd valvulae) in Aculeata, which do not penetrate and envenom the prey but are responsible for cleaning the ovipositor proper and protecting it from damage, identification of the substrate for stinging, and also contain glands that

produce alarm pheromones. Two main types of 3rd valvulae are identified: non-segmented and two-segmented. No muscles insert on the 3rd valvulae, and in the process of stinging the movements of the 3rd valvulae are determined by the movements of the entire sting apparatus through their morphological features, e.g., elastic connections with the 2nd valvifers and also between the proximal and distal parts of the 3rd valvulae. The return of the 3rd valvulae to their resting position is facilitated by the presence of resilin-like proteins in these junctions. The structure and movements of the 3rd valvulae are discussed in the context of the sting function in various Aculeata. The secondary simplification of the 3rd valvulae structure is observed in representatives of Vespidae, Formicidae, Colletidae, Apidae, and Melittidae.

Дія отрути *Brachypelma smithi* (Araneae, Theraphosidae) на компоненти системи зсідання крові людини

Кучерявий Є. П.*, Стогній Є. М., Лукашук А. Л., Чернишенко В. О.

Інститут біохімії ім. О. В. Палладіна НАН України
**E-mail: biophysicist958@gmail.com*

Brachypelma smithi (Frederick Pickard-Cambridge, 1897) належить до родини павуків-птахоїдів. Відомо, що отрута павуків цієї родини містить нейротоксини, компоненти, здатні інгібувати чи активувати йонні канали, а також антимікробні агенти (Kaiser, 1994). Досі сполук, які могли б діяти на систему зсідання крові людини, у складі отрути виявлено не було. Відтак метою нашої роботи було вивчення дії отрути *B. smithi* та її окремих компонентів на систему зсідання крові людини.

Цільну отруту *B. smithi* фракціонували за допомогою йонообмінної хроматографії на Q-сефарозі з використанням системи FPLC (ÄKTA, GE Healthcare, США). Аналіз протеїнових компонентів фракцій проводили з використанням гель-електрофорезу за методом Лемлі. Протеолітичну активність фракцій щодо фібриногену людини оцінювали з використанням ензим-електрофорезу та за допомогою електрофоретичного аналізу гідролізатів фібриногену. Дію на час зсідання плазми крові у тесті активований частковий тромбопластиновий час (АЧТЧ) вивчали коагулологічним методом. Агрегацію тромбоцитів за присутності отриманих фракцій досліджували на агрегометрі АР-2110 (Солар, Білорусь).

Фракціонування цільної отрути на Q-сефарозі дозволило отримати три фракції з різним протеїновим складом, зокрема фракцію, що не зв'язалася з колонкою, фракції, що елюювалися за 0,1 М та 0,5 М NaCl. Методом ензим-електрофорезу було показано, що цільна отрута та фракція, елюйована за йонної сили 0,5 М NaCl містили ензим, здатний гідролізувати фібриноген, що має молекулярну масу близько 30 kDa. Ця ж фракція взята у концентрації 0,2 мг/мл, після 20 хв інкубації з плазмою крові людини подовжувала час зсідання в тесті АЧТЧ до 110±8 с (контрольне значення 66±3 с). Вивчення гідролізу фібриногену дозволило встановити, що отримана фібриногеназна фракція розщеплювала Aα- та Bβ-ланцюги молекули фібриногену, при цьому γ-ланцюг залишався інтактним. Було показано, що отримана

фібриногеназна фракція інгібувала агрегацію тромбоцитів людини на 15±4% у порівнянні з контролем. Цікаво, що цільна отрута, розведена 1:100, пригнічувала агрегацію тромбоцитів на 50±5%, що дозволяє сподіватися на присутність у ній інших сполук, здатних інгібувати тромбоцитарну активність. Інші фракції не володіли здатністю інгібувати зсідання плазми крові чи агрегацію тромбоцитів.

У результаті роботи у складі отрути *Brachypelma smithi* було вперше виявлено ензим з фібриногеназною активністю, який гідролізував Aα- та Bβ-ланцюги молекули фібриногену, інгібував зсідання плазми крові та агрегацію тромбоцитів. Такий ензим потребує очистки та детальної характеристики, оскільки він може бути використаний для дослідження ролі окремих структурних одиниць молекули фібриногену в процесах тромбоутворення.

Долина річки Ірпінь як перспективний об`єкт Смарагдової мережі в Україні

Марущак О. Ю.*, Некрасова О. Д.

Інститут зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України
**E-mail: vse_okei@bigmir.net*

На сьогоднішній день перспективним напрямком розвитку природно-заповідного фонду в Україні є створення та розширення так званої Смарагдової мережі, що на даний момент знаходиться в стані розробки та розширення вже існуючих меж. Смарагдова мережа (Emerald Network, СМ) — це новітня мережа природоохоронних територій, які представляють особливу цінність для збереження природних оселищ та біорізноманіття (Areas of special conservation interest — ASCI). Нормативно-правовим підґрунтям для створення СМ є Бернська конвенція 1979 про дикі види флори та фауни у Європі та державах-спостерігачах, до яких належить і Україна. На теренах Європи до Смарагдової мережі вже включені території природоохоронної системи Natura 2000 (Марущак та ін., 2017). В основу роботи покладено особисті дослідження (Некрасова, 2012) та літ. джерела (Домашевський, 2008; Костюшин, Домашевський, 2008, 2017; Домашевський та ін., 2009) за останні 20 років, де були наведені знахідки тварин та рослин з охоронних списків додатків Бернської конвенції, а саме Резолюції № 4, 1996 р. та Резолюції № 6, 1998 р. Територія пропонованого об`єкту знаходиться в межах Київської області та простягається з північного сходу на південний захід від с. Козаровичі до сіл Юрівка та Василівка. Площа об`єкту складає 15807,27 га. Сюди також входить територія Біличанських («Святошинських») ставків та р. Нивка. Згідно наших даних на території, що досліджується, виявлено популяції черепахи болотяної (*Emys orbicularis* Linnaeus, 1758), кумки червоночеревої (*Bombina bombina* Linnaeus 1761) та тритона гребінчастого (*Triturus cristatus* Laurenti, 1768), для яких за результатами семінару, де ми брали участь (Emerald Biogeographical Seminar ALP (Carpathians) — CON–PAN, 11–13 May 2016, Chisinau, Moldova) офіційно СМ розроблена в недостатній мірі. Неодноразово було

відмічено вздовж долини річки поселення бобра (*Castor fiber*). Серед птахів трапляється лунь лучний (*Circus pygargus*), підорлик малий (*Aquila pomarina*), сокіл-сапсан (*Falco peregrinus*), орел-карлик (*Hieraaetus pennatus*) (Костюшин, Домашевський, 2008, 2017; Домашевський та ін., 2009). Масово трапляється жук-олень (*Lucanus cervus*). У поєднанні з природними ландшафтними комплексами, які ще не використані для ведення сільського господарства людиною, наявність доволі значного комплексу видів, що знаходяться під охороною (у т. ч. з Червоної Книги України) дозволяє внести пропозицію щодо включення долини р. Ірпінь у Київській області в Смарагдову мережу України. Роботу виконано за підтримки проекту ДФФД Ф76/15-2018.

On the taxonomic status of *Theodoxus subthermalis* (Gastropoda: Neritidae)

Morhun H.[1], Khomenko A.[1], Utevsky S.[1], Palatov D.[2]

[1]*V.N. Karazin Kharkiv National University*
[2]*Moscow State University*
E-mail: halynamorhun94@gmail.com

Our research was aimed at examining specimens of the genus *Theodoxus* Montford, 1810 from Georgia to obtain data for the species diversity and morphological plasticity of its individuals by comparing with specimens of *Theodoxus* from other parts of the Ponto-Caspian region and other areas.

The most common species of the genus *Theodoxus* in the South Caucasus is *Theodoxus subthermalis* (Bourguignat, Issel, 1865). It was recorded in Lake Paliastomi in Western Georgia. After a while, the taxonomic status of this species was reconsidered only as a subspecies of *Theodoxus fluviatilis* (Linnaeus, 1758). Morphologically it has a completely black coloured shell, however, in a publication by Shadin [1952] it was shown that, in the *T. subthermalis* series, were molluscs with white stripes that were visible along the edge of the outer lip of the shell. It was revealed that this species can be found in rivers of the South Caucasus, flowing both into the Black Sea and the Caspian Sea.

During our field trip, we collected snails from northern Georgia that are similar to the typical series of *T. subthermalis* and molluscs from the environs of the city of Kutaisi whose coloration patterns are similar to *T. fluviatilis*. We applied molecular methods including DNA extraction, amplification and sequencing samples for identification and further phylogenetic analysis.

The phylogenetic analysis of our samples and GenBank data revealed the evolutionary history of the genus *Theodoxus*. Results of the phylogenetic analysis showed that Georgian samples morphologically identified as *T. subthermalis* joined the clade of *T. fluviatilis* alongside the individuals provisionally identified as *Theodoxus* cf. *fluviatilis* from environs of the city of Kutaisi, which morphologically differ from the samples of *T. subthermalis*.

Our phylogenetic analysis suggests that *T. subthermalis* is conspecific with *T. fluviatilis* and could be considered as a coloration morph of the latter that is peculiar to Georgia and neighbouring areas of the South Caucasus.

Опыт применения статистических методов для изучения изменчивости раковины моллюсков рода *Borysthenia* (Gastropoda: Valvatidae)

Осипова Д. С.[1], Анистратенко В. В.[2]

Институт зоологии им. И. И. Шмальгаузена НАН Украины
E-mail: [1] candydog@ukr.net, [2] anistrat@izan.kiev.ua

Основной целью изучения изменчивости представителей рода *Borysthenia* является определение пластичности конхологических характеристик раковины этих моллюсков и уточнения границ их применимости для разграничения видов рода. Материалом исследования послужили сборы современных (из Днепровско-Бугского лимана) и ископаемых (из понтических отложений юга Одесской области) *Borysthenia*. Раковины были сфотографированы с помощью цифровой камеры под стереомикроскопом Leica M 165C. Изучение морфологии раковины проводили с использованием стереоскопического микроскопа МБС-9, рисовального аппарата и окуляр-микрометра. Измеряли высоту раковины (ВР), ширину раковины (ШР), высоту последнего оборота (ВПО), высоту завитка (ВЗ), высоту устья (ВУ) и ширину устья (ШУ). Всего изучено 105 раковин. Данные промеров были обработаны с помощью программы PAST. Посредством теста NPMANOVA было получено значение лямбды Уилка (Wilk's lambda: 0,5385), которое позволяет определить достоверно ли отличие в признаках между выборками. Для более точной интерпретации результата произвели конвертацию в статистику Фишера (F: 5,864; p: 1,182x10-8). Полученные данные говорят о достоверном различии между выборками, которые правомерно отнести к двум разным видам, *Borysthenia menkeana* (Jelski, 1863) и *Borysthenia jalpuchense* Gozhik, 2002. Таким образом, статистический анализ основных размерных характеристик раковины *Borysthenia* может служить надежным инструментом разграничения близких видов этого рода.

Герпетофауна степової зони екокоридору Південного Бугу

Оскирко О. С.[1], Некрасова О. Д.[2]

[1]Київський національний університет імені Тараса Шевченка,
ННЦ "Інститут біології та медицини"
[2]Інститут зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України
E-mail: [1] sashaoskirko@gmail.com, [2] oneks22@gmail.com

Південний Буг бере початок у західній частині Хмельницької області, перетинає Вінницьку, Кіровоградську і на території Миколаївської та Херсонської областей впадає у Бузький лиман Чорного моря. Близько чверті річки (її нижня течія) знаходиться в степовій зоні. Бузько-степове біосферне ядро знаходиться в північно-західній частині Миколаївської області. Його ключовою територією є Гранітно-степове Побужжя — долина річки Південний Буг з її степовими схилами, гранітними кручами та прилеглими плакорами (Коломієць, Мовчан, 2008; Костюшин і ін., 2007). Хоча Південний Буг є єдиною великою річкою, яка від витоків до гирла протікає лише територією України, дані щодо біорізноманіття цієї території дуже обмежені та мало сучасних даних (Щербак, 1993; Таращук, 2003). Дані було зібрано протягом 7 років Некрасовою О.Д. (2012-2018) та Оскирко О.С. (2016-2018). Враховуючи значну протяжність Південного Бугу на території степової зони України, його герпетофауна включає унікальні популяції плазунів, а саме: черепахи *Emys orbicularis* (Linnaeus, 1758), ящірок *Lacerta viridis* Laurenti, 1768, *L. agilis* (Linnaeus, 1758)), вужів *Natrix natrix* (Linnaeus, 1758), *N. tessellata* (Laurenti, 1768), та полозів *Dolichophis caspius* (Gmelin, 1789) і *Zamenis longissimus* (Laurenti, 1768). На прилеглих ділянках біля Миколаєва мешкають рідкісні плазуни — мідянка *Coronella austriaca* Laurenti, 1768, сарматський полоз *Elaphe sauromates* (Pallas, 1814), ящірка *Podarcis taurica* (Pallas, [1814]) та ящурка *Eremias arguta* (Pallas, 1773), тому ці території також потребують охорони. Таким чином було виявлено 11 видів, з них 5 видів занесені до Червоної книги України та до списків регіональної охоронної книги Миколаївської області і 1 вид входить до Червоного списку МСОП які перебувають під загрозою зникнення і включений в Додаток II до Конвенції про збереження європейської дикої природи і природних середовищ існування (Берн, 1979). Найбільш цінними для мешкання цих рідкісних тварин є екотонні скелясті біотопи, розташовані саме біля берегової лінії, де збереглись природні ділянки та є макросхили з особливими мікрокліматичними умовами необхідними для існування даних видів. На сьогоднішній день, на даній території стоїть дуже гостро проблема підняття рівня води у Олександрівському водосховищі. Територія, яка потрапляє під затоплення у разі підняття нормального підпірного рівня водосховища охоплює екотонні біотопи (Некрасова, Оскирко, 2017). Робота була здійснена за підтримки ДФФД Ф76/15-2018.

Біологічно активні компоненти отрути *Bitis arietans* (Squamata, Viperidae)

Платонов О. М.*, Стогній Є. М., Чернишенко В. О.

Інститут біохімії ім. О. В. Палладіна НАН України
**E-mail: chaosplaton@gmail.com*

Отрути змій є джерелом біологічно активних сполук, які широко використовуються в медицині та біотехнології. Низка компонентів отрути змій впливають на систему гемостазу людини, зокрема інгібують чи індукують зсідання крові, впливають на активацію факторів коагуляційного каскаду чи клітини крові, тому пошук та вивчення нових біологічно активних сполук отрут змій є актуальним питанням біотехнології та медицини. Метою роботи було фракціонування отрути *Bitis arietans* (Merrem, 1820) та вивчення дії окремих компонентів отрути на процеси зсідання плазми крові, активації та агрегації тромбоцитів *in vitro*.

Цільну отруту *B. arietans* фракціонували за допомогою йонообмінної хроматографії на Q-сефарозі з використанням системи FPLC (ÄKTA, GE Healthcare, США). Аналіз протеїнових компонентів фракцій проводили з використанням гель-електрофорезу за методом Лемлі та ензим-електрофорезу. Агрегацію тромбоцитів досліджували з використанням агрегатометрії на агрегометрі АР-2110 (Солар, Білорусь). Амідазну активність отриманих фракцій вивчали з використанням хромогенних субстратів S2238 (H-D-Phe-Pip-Arg-pNA), S2765 (Z-D-Arg-Gly-Arg-pNA), S2236 (p-Glu-Pro-Arg-pNa) та S2251 (H-D-Val-Leu-Lys-pNA) на Multiscan (ThermoFisher Scientific, США).

Раніше було показано, що отрута *B. arietans* має переважно геморагічну дію, тобто стимулює кровотечі (Omori-Satoh T, 1995). Нами було виявлено у її складі ензим, здатний подовжувати час зсідання плазми крові в тесті АЧТЧ, гідролізувати амідні зв'язки, утворені С-групами аргініну та лізину, а також розщеплювати фібриноген людини. Ензим-електрофорез показав, що знайдена фібриногеназа має молекулярну масу близько 70 kDa. Фракція, що містила даний ензим, володіла здатністю інгібувати агрегацію тромбоцитів людини. Не володіючи негайною дією на агрегацію тромбоцити, досліджувана фракція зменшувала ступінь агрегації тромбоцитів на 50% вже через 10 хв інкубації. Вочевидь, це було пов'язано з гідролізом фібриногену, який необхідний для утворення фібриново-тромбоцитарного згустку. Окрім того, у складі отрути було виявлено інгібітор агрегації тромбоцитів, що не володів фібриногеназною активністю, але залежно від концентрації практично повністю запобігав ADP-індукованій агрегації тромбоцитів.

Таким чином, у результаті роботи було фракціоновано отруту *B. arietans*. Було показано, що загальна геморагічна дія пояснюється присутністю у її складі серинової протеїнази, специфічної до фібриногену людини, та інгібітора агрегації тромбоцитів. Природу виявлених сполук належить з'ясувати у подальших дослідженнях.

Прямокрилі комахи Опілля як індикатори високого біологічного різноманіття цих територій

Пушкар Т. І.

Інститут зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України
E-mail: taras.i.pushkar@gmail.com

Активний процес заповідання найцінніших природних ландшафтів України триває, адже відсоток заповідних територій у нас значно нижчий, ніж у середньому по Європі. Значна частина об'єктів природно-заповідного фонду України створюється за досить формальними ознаками, а водночас справді цінні ділянки залишаються без відповідної охорони, і це створює передумови до їх втрати через посилення антропогенного пресу.

У процесі дослідження фауни прямокрилих Середнього Дністра ми виявили вкрай низький рівень заповідання цінних природних ландшафтів у його басейні на Тернопільщині, Хмельниччині та Чернівеччині (трохи краща ситуація на Івано-Франківщині). Це різко контрастує зі значним біологічним багатством територій, що за наявністю низки ендемічних видів та рефугіумів рідкісної степової фауни перебувають на рівні з відомими природними заповідниками України. Цінним з погляду заповідання є не лише каньйон Середнього Дністра (де вже маємо кілька національних і регіональних парків), а й ділянки Подільського горбогір'я з лучно-степовою рослинністю, об'єднані назвою Опілля.

Бурштинське Опілля (Івано-Франківська обл.) охороняється значно краще за рахунок створеного у 2004 р. Галицького НПП. З рідкісних прямокрилих тут поширені червонокнижні *Saga pedo* (Pallas, 1771) (Klapacz 1928; Kinel, Noskiewicz, 1930; Kuntze, Noskiewicz 1938; Різун та ін., 2000; Заморока та ін., 2004, 2017, 2018; Заморока, 2012) та знайдений нами *Poecilimon ukrainicus* Bey-Bienko, 1951 (Заморока та ін., 2017, 2018). Запізніле заповідання не запобігло вірогідному зникненню (чи щонайменше критичному зниженню чисельності) двох ендемічних для передгір'їв Карпат видів, що були відмічені на цій території на початку XX ст. (Kuntze, Noskiewicz, 1938): *Pseudopodisma transilvanica* Galvagni et Fontana, 1993 (вказана під назвою *P. fieberi* (Scudder, 1897)) та *Isophya modesta* Frivaldszky, 1868. Ситуацію рятує лише те, що ці та інші рідкісні прикарпатські та степові види можуть бути поширені на суміжних територіях Опілля. Таке наше припущення підтвердилося після вивчення фауни прямокрилих у заказниках «Голиця» та «Могила» в межах проектованого НПП «Бережанське Опілля» (Тернопільська обл.). Окрім *I. modesta* ми знайшли рефугіуми ряду степових видів прямокрилих, найближчі точки суцільного поширення яких розташовані на кілька сотень кілометрів південніше. Саме тому слід розглядати всі ці невеликі і розрізнені ділянки подільських лучних степів як необхідні елементи, без яких комплексна охорона Опілля виглядає неповною і примарною в своїй перспективі. Пропонуємо звернути увагу на цінні території Бережанщини з метою вивчення їх біорізноманіття і найшвидшого заповідання.

Поширення рідкісних видів птахів в подах межиріччя Дніпро-Молочна

Старовойтова Т. В.

Інститут агроекології та природокористування НААН України
E-mail: starovoitovatetana@gmail.com

Аналіз літературних джерел показує, що на фоні інших регіонів степової зони України саме межиріччя Дніпро-Молочна до середини XX століття мало значні площі природних чи трансформованих лише випасом екосистем, що дозволяло зберігатися як степовим, так і навколоводним видам. На початок XXI ст. більшість території трансформована людиною і осередки дикої природи концентруються здебільшого в подових екосистемах.

Матеріали для повідомлення збирались впродовж 2017-2018 рр. Для дослідження обрано 8 подових екосистем. В процесі аналізу змін в орнітокомплексах подових екосистем нами виявлені діаметрально протилежні результати людського втручання у їх структуру і кількісні показники, особливо рідкісних видів.

Так, Великий Чапельський під (ВЧп) є найбільш цінним для перебування рідкісних видів птахів, де трапляється 28 видів (25% від загального видового різноманіття), які занесені до Червоної книги України (ЧКУ), з яких 11 внесено до Європейського Червоного списку (ЄЧС). Незважаючи на придатні для гніздування умови та режим заповідної зони, перебування птахів є спорадичним, що пояснюється пасовищним навантаженням з боку копитних та перетоптуванням прилеглої до водопою території. Слід підкреслити синергічний ефект від впливу копитних, які стравлюють частину біомаси травостою, удобрюють ґрунт послідом, що викликає формування отави і формує відкритий ландшафт для гусеподібних. За відсутності копитних в подових екосистемах заповідної зони (3-5 км від ВЧп) (не виявлено місць зупинок гусеподібних).

В Овер'янівському поді трапляються 15 червонокнижних видів птахів (25% від усіх виявлених тут видів), з яких 5 внесено до ЄЧС. Ймовірно, це пов'язано з різноманіттям біотопів та близьким розміщенням до морського узбережжя. Наразі йде посилення антроповпливу: будівництво ВЕС, полювання, розорювання і найближчим часом ці показники можуть змінитися.

У Сивашському поді виявлено 8 червонокнижних видів (15% від зареєстрованого тут різноманіття птахів), з яких 5 видів включені до ЄЧС. Для поду притаманні низка негативних факторів — полювання, розорювання схилів. Водночас, наявність штучних водойм різної глибини створює сприятливі умови для перебування птахів.

Поди, розміщені в глибині материка, більш сухі і мають значно бідніше різноманіття. Це пов'язано з відсутністю крупних постійних, мілководних, еврігалійних водойм, розорюванням та випалюванням днищ цих екосистем, викошуванням та браконьєрством.

Морфологічний аналіз скелету жала шершня *Vespa crabro* Linnaeus, 1758 (Hymenoptera: Vespidae)

Стецун Г. А.[1], Матушкіна Н. О.[2]

[1]Інститут зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України
[2]Київський національний університет імені Тараса Шевченка
E-mail: [1] halyna.stetsun@gmail.com, [2] odonataly@gmail.com

Шершень звичайний, *Vespa crabro* L. (Hymenoptera, Vespidae), є найбільшою осою Європи, самки якої використовують жало для захисту себе та колонії (Matsuura, Yamane, 1948; Grimaldi, Engel, 2005). Попри тривалу історію досліджень, морфологія жала шершня залишається вивченою вкрай недостатньо, а відомості про неї до сьогодні було отримано лише за допомогою світлової мікроскопії (Rietschel, 1937; Flemming, 1957; Oeser, 1961). Нами вперше було використано методи світлової, електронної та флуоресцентної мікроскопії для комплексного вивчення скелетної основи жала. Показано, що склеритна композиція відповідає такій у інших складчастокрилих ос. Вперше описано розташування сенсил різних морфотипів, будову зчленувань між склеритами та особливості флуоресценції кутикули. Отримані результати обговорюються з позиції функціональної морфології та як потенційне джерело філогенетично значущих ознак.

Внутрішньопопуляційні онтогенетичні стратегії представників *Pelophylax esculentus* complex Корякового Яру (НПП «Гомільшанські ліси»)

Тарасенко К. С.

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна
E-mail: kat.tarasenko26@gmail.com

Внутрішньопопуляційні онтогенетичні стратегії — дискретні або пов'язані переходами варіанти реалізації видоспецифічного онтогенезу, що зустрічаються у представників однієї популяції (Шабанов и др., 2014). Особини з різними стратегіями відрізняються за розмірами, тривалістю життя, строком статевозрілості і плодючістю (Усова и др., 2015).

Два види зелених жаб, *Pelophylax ridibundus* (Pallas, 1771) і *Pelophylax lessonae* (Camerano, 1882), а також їхній гібрид, *Pelophylax esculentus* (Linnaeus, 1758), формують спільні геміклональні популяційні системи (ГПС). Ми досліджували ГПС Корякова Яру (НПП "Гомільшанські ліси").

Тварин ловили в темний час доби у червні 2017. Видову і статеву приналежність визначали за комплексом морфологічних ознак (Шабанов, 2015). У жаб видаляли найдовший палець задньої кінцівки та визначали вік методом скелетохронології (Усова, 2015). Плоїдність визначали за розмірами еритроцитів (Бондарева и др., 2012).

Опрацьовано 64 особини: 5 самок, 5 незрілих особин, 54 самця диплоїдних, а також 5 самців триплоїдних *P. esculentus* та 1 самець *P. ridibundus.*

Ми визначали довжину тіла, середній діаметр межі ендостальної і периостальної кістки, кількість частково резорбованих ліній, а також середній діаметр усіх збережених ліній склеювання. На підставі зібраних даних висували гіпотезу про кількість повністю резорбованих ліній.

Залежність розмірів жаб від віку найкраще описувала модель, що вирізняє представників двох стратегій: акселератів (з прискореним ростом), і ретардантів (ріст загальмований). Зростання акселератів характеризує рівняння $^{a}L=48,8+3,2\times A$, а ретардантів — $^{r}L=31,7+3,3\times A$, де L — довжина тіла (мм), а A — кількість зимівель. Для визначення типу стратегії кожної особини ми використовували ростовий показник, G (Усова, 2016). Це безрозмірна величина, що приймає значення +1 для особини, розмір якої відповідає лінії регресії акселератів, і -1 — ретардантів. Розподіл особин за G значуще відрізняється від нормального, причому переважна більшість особин належить до акселератів. Значущі відмінності в швидкості росту між диплоїдними і триплоїдними гібридами не зареєстровані.

Unusual ratio of hybrids among juvenile water frogs in Lower Dobrytskyi pond

Fedorova A. O.[1], Drohvalenko M. O.[2], Pustovalova E. S.

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна
E-mail: [1] annaph94@gmail.com, [2] jaegernicholaus@gmal.com

Lower Dobrytskyi pond is situated in the National Natural Park “Gomilshansky lisy” (Kharkiv region, Ukraine). It is inhabited by hybrid frogs *Pelophylax esculentus* (Linnaeus, 1758) (both sexes of di- and triploid forms) and one of their parental species *Pelophylax ridibundus* (Pallas, 1771) (R-E-Et-system). Monitoring the composition of this hemiclonal population system (HPS) started in 2012 (Meleshko et al., 2014) and consistently showed prevalence of male *P. esculentus* forms, whereas percentage of triploid forms ranged from 10% to 30% in different years (Біляєв та ін., 2018). Previous research on tadpole genome composition showed that the ratio of triploid tadpoles was much lower than that of triploid adult frogs (Fomenko et al., 2017). The authors supposed that stability of this HPS is determined by death of majority of *P. ridibundus* and diploid *P. esculentus* tadpoles.

In this work we study 29 froglets to review the discussed assumption and to find out whether there is difference in ratio of hybrids (and triploids among them) during their life cycle in the studied population system. Taxonomic identification was provided using the complex of morphological characteristics (Кравченко, 2014). Sex determination was carried out by gonad morphology (Ogielska, 2004). The ploidy of specimens was crudely determined by cytometry of erythrocytes (Бондарева, 2012). Ag-staining with addition of Giemsa-staining was used for more accurate determination of *P. esculentus*

ploidy through estimation of metaphase chromosomes and interphase nucleoli in bone marrow cells (Бірюк, 2017).

Six of studied froglets turned out to be *P. esculentus* (all of them were males), and 23 individuals were *P. ridibundus* (16 females and 7 males). All hybrids were diploid (2n=26). The studied group of froglets significantly differs ($p<0.001$) in species composition from the group of adult frogs from studied locality (Біляєв та ін., 2018), while there are no differences in sex ratio ($p=0.56$). There is also no difference in ploidy composition between groups of froglets and adult frogs of this year ($p=0.42$). We conclude that differences in population composition on different age levels are associated with death of majority of *P. ridibundus* individuals after metamorphosis on a stage of froglet or later.

We are grateful to Shabanov D. A. and Korshunov V. O. for their scientific supervision and assistance with specimen collection.

Craniometric variation of *Nyctalus noctula* (Schreber, 1774) (Chiroptera, Vespertilionidae)

Хижко Д. О.

Національний університет «Києво-Могилянська Академія»
E-mail: darina.khyzhko@gmail.com

Руда вечірниця є масовим представником рукокрилих на території Євразії. Перевагами вибору цього виду як об'єкта для досліджень мікроеволюційних процесів є особливості його способу життя: висока мобільність та різноманітні міграційні шляхи. Незважаючи на це, оцінку відмінностей у формі та розмірі черепа рудої вечірниці між різними географічними групами та статями майже не проводили. Досі мінливість черепа кажанів цього виду досліджували методами класичної морфометрії (Стрелков та ін., 2002).

Мета даної роботи полягала у виявленні та загальній характеристиці мінливості форми та розміру черепа між різними географічними групами та статями рудої вечірниці, а також виявленні основних трендів індивідуальної мінливості черепа кажана, що було здійснено методами геометричної морфометрії. З 60 екземплярів черепів та нижніх щелеп самок та самців рудої вечірниці з різних областей України, Росії та Узбекистану одержано фотографії в різних проекціях. Загалом, з черепа та нижньої щелепи знято координати 55 міток. Розмір було оцінено за центроїдом конфігурацій, форму — за координатами, до яких було застосовано прокрустову трансформацію. Міжгрупові відмінності оцінено дискримінантним та дисперсійним аналізами, а основні тренди індивідуальної мінливості — методом головних компонент.

Самки та самці рудої вечірниці відрізняються розмірами черепа ($p < 0,005$) та формою нижньої щелепи ($p < 0,005$), однак ці відмінності невеликі. Між географічними групами відмінностей у формі черепа не виявлено, однак виявлено

черепа, форма яких найбільшою мірою залежить від розміру — видовжені верхньощелепні кістки та мозкова капсула, масивніші нижньощелепні гілки, стерті ікла нижньої щелепи. Найбільш помітні тренди індивідуальної мінливості стосуються рострума, мозкової капсули та нижньої щелепи.

Одержані результати корисні для подальшого дослідження закономірностей мінливості черепа та нижньої щелепи, а також факторів, що впливають на ці відмінності.

Про меланізм *Erpobdella monostriata* (Hirudinida: Erpobdellidae) в північній частині її ареалу

Хоменко А.*[1], Утєвський С.[1], Палатов Д.[2]

[1] *Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна*
[2] *Московський державний університет імені Ломоносова*
**E-mail: andrii.khomenko@karazin.ua*

Фауна ерпобделід Північної Європи вважається добре вивченою, але інколи навіть добре відомі види можуть бути неправильно ідентифіковані. Такі види, як *Erpobdella testacea* (Savigny, 1820) та *E. monostriata* (Lindenfeld et Pietruszynski, 1890) зазвичай добре відрізняються за забарвленням, однак відомі випадки, коли їх плутали через те, що *E. testacea* має дуже варіабельне забарвлення і не відрізняється за кільчастістю від *E. monostriata*. Крім того, обидва види живуть у подібних оселищах, а їхні ареали значною мірою перетинаються.

У пробах з Кольського півострова нами були виявлені невеликі п'явки з суцільним темним забарвленням, що вказувало на приналежність їх до виду *E. testacea*. За допомогою ДНК-баркодингу за геном COI нами було виявлено, що знайдені на Кольському півострові п'явки, попередньо визначені як *E. testacea*, належать до виду *E. monostriata*, що є першою підтвердженою знахідкою цього виду за полярним колом. Проте, ця знахідка також свідчить про значну варіабельність забарвлення *E. monostriata* і необхідність перегляду ареалів *E. testacea* та *E. monostriata*. Необхідно зауважити, що для правильної ідентифікації цих видів вкрай необхідне детальне вивчення морфологічних ознак, насамперед будови статевої системи.

Застосування внутрішньогрупових та міжгрупових генетичних відстаней для делімітації видів на прикладі комплексу звичайної гадюки (*Vipera berus*)

Шпак Л. В.*, Зіненко О. І.

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна
**E-mail: shpak.liubov@gmail.com*

Делімітація видів є однією із найскладніших проблем сучасної систематики (Wiens, 2007). Останнім часом для розмежування видів широко застосовуються молекулярно-генетичні дані (Rannala, 2015). Серед ряду інших, особливої уваги заслуговує критерій Бьоркі, за яким оцінюється співвідношення генетичних відстаней між потенційними видами до генетичних відстаней всередині них (Birky, 2013).

Мета роботи полягала у дослідженні особливостей застосування критерія Бьоркі для делімітаії видів комплексу звичайної гадюки *Vipera berus* (Linnaeus, 1758). Для аналізу було взято 399 послідовностей мДНК гену, що кодує цитохром b (cytb). Філогенетичне дерево було побудоване в програмі Мега 7 (Tamura et al., 2013) за допомогою методу Neighbor-Joining (Saitou and Nei 1987). Спираючись на високі індекси бутстрепп-підтримки, було виділено 7 філогенетичних клад. Відстані між ними були підраховані в Мега 7. Тета була виведена з нуклеотидного різноманіття всередині клад за формулою $\Theta=\pi/(1–4\pi/3)$ (Birky, 2013).

Результати дослідження показали, що, відповідно до критерія Бьоркі, лише клада альпійських гадюк може розглядатися в якості окремого виду. Філогенетичні відносини між досліджуваними кладами мають характер політомії. Відношення генетичних відстаней між кладами до генетичних відстаней всередині клад свідчить про незавершене видоутворення. Разом з тим, для більшості проаналізованих груп були суттєво завищені показники нуклеотидного різноманіття всередині клад через великий ареал та високу ступінь ізоляції індивідуальних популяцій. Також слід відзначити, що оцінки тета для клад суттєво залежить від стратегії відбору зразків. Таким чином, критерій Бьоркі виявляє структуру даних і не може застосовуватися без урахування особливостей досліджуваної групи.

Cetacean sightings in the coastal waters of the southeastern part of Odesa Region during the autumn of 2018

Yaremyn R. R.[*1], Savenko O.V.[2,3]

[1]*Ivan Franko National University of Lviv*
[2]*Ukrainian Scientific Center of Ecology of the Sea*
[3]*National Antarctic Scientific Centre of Ukraine*
**E-mail: romana.yaremyn@gmail.com*

Coastal northwestern Black Sea waters are known for their shallow depths and intensive human activities. All endemic subspecies of the Black Sea cetaceans visit the area: Black Sea bottlenose dolphin *Tursiops truncatus ponticus* Barabash-Nikiforov, 1940 (BD), Black Sea harbour porpoise *Phocoena phocoena relicta* Abel, 1905 (HP), and Black Sea common dolphin *Delphinus delphis ponticus* Barabash-Nikiforov, 1935 (CD). But distribution patterns of cetaceans in the coastal waters of Odesa Region are still poorly known. The aim of the study was to investigate the occurrence of cetaceans within coastal waters of the southeastern part of Odesa Region during the autumn of 2018. Coastal visual observations were conducted since September 1 till November 7. As a result, 147 hours of observations were carried out: 65 in September, 60 in October, and 22 in November. In addition, one vessel cruise was conducted in the Gulf of Odesa on October 27. During the period of observations, the sea surface temperature decreased from 24 to 12 °C. The main observation locations were Hryhorivsky Estuary and the waters of Yuzhny Sea Port (HE), Gulf of Odesa, including the Odesa Sea Port (GO), area adjacent to the Chornomorsk city and the waters of Chornomorsk Sea Port (CP). All cetacean species were encountered. CD was sighted only during September: four times in all three locations in groups of 7–25 individuals. Gathering of up to 55 CD was also sighted in HE on September 21 (the biggest gathering of CD encountered in four years of our regular observations in HE). BD was observed only once, near CP on September 27, in a group of four individuals. HP was encountered five times in two locations (except the waters of GO) in October and November (period of their seasonal migration) in small groups of 1–3 specimens. We observed foraging as primary behavior type for almost all sighted cetaceans (type of behavior was not certain only for 2 groups of HP). The distance from shore at the moment of first sighting of the group was estimated as 110 m for BD, 120–1960 m for CD, and 160–810 for HP. According to our results, the distribution of cetaceans in coastal waters of the region during the autumn period is sporadic and specific for each species. Cetaceans actively use shallow waters of the area, including the waters with intensive anthropogenic impact, such as Sea Ports. Regular monitoring is essential for understanding the cetacean distribution patterns in the region.