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



**Тези доповідей
Конференції молодих
дослідників-зоологів – 2013**

м. Київ, Інститут зоології,
22 квітня 2013 р.

Зоологічний кур'єр
№ 7, квітень 2013

Київ – 2013

Тези доповідей Конференції молодих дослідників-зоологів – 2013 (м. Київ, Інститут зоології НАН України, 22.04 2013 р.). – Київ, 2013. – 20 с. – (Зоологічний кур'єр, № 7.) – <http://izan.kiev.ua/rmd/KMDZ13-abstr.pdf>

У збірнику представлено тези доповідей Конференції молодих дослідників-зоологів – 2013, яка пройшла в Інституті зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України 22 квітня 2013 року. Протягом конференції представлено 19 доповідей, підготовлених за результатами оригінальних досліджень у галузі фауни, екології, етології, морфології тварин, палеонтології та охорони тваринного світу.

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: К. С. Надеїн, Н. С. Атамась, Ю. К. Куцоконь.
Верстка: М. А. Гхазалі, О. В. Годлевська.

Зміст

<i>Баранов В. О.</i> Нові знахідки комарів-товкунів (Diptera, Chironomidae) з Кримського півострова.....	2
<i>Брошко Є. О.</i> Внутрішньовидова мінливість структурних і механічних характеристик довгих кісток кінцівок бурозубки звичайної (<i>Sorex araneus</i>).....	2
<i>Василюк О. В.</i> Інституційна безпека природно-заповідного фонду України.....	3
<i>Голубчик Ф. В.</i> Заключительные этапы формирования элементов хрящевого черепа на 45 стадии у русского осетра (<i>Acipenser guldenstaedti</i>).....	4
<i>Гукасова А. С.</i> Розробка методики вивчення структури літнього населення кажанів за допомогою систематичних відповів павутинними тенетами.....	5
<i>Ілюха О. В., Гаврилук М. Н., Полуда А. М., Грищенко В. М., Яблоновська-Грищенко Є. Д., Борисенко М. М.</i> Часовий та просторовий розподіл молодих мартинів жовтоногих, закільцьованих на Кременчуцькому водосховищі.....	6
<i>Кавурка В. В.</i> Листовійка півонієва (<i>Pelatea klugiana</i> (Freyer, 1836)) (Lepidoptera, Tortricidae) – рідкісний вид фауни України.....	7
<i>Кобзарь Л. И.</i> Критерии объяснения единиц с неясной функцией, присутствующих в гнездовом поведении <i>Megachile circumcincta</i> (Kirby) (Hymenoptera: Megachilidae).....	8
<i>Ковальчук О. М.</i> Діагностика коропових риб (Cyprinidae) із алювіальних відкладів пізнього міоцену півдня України за елементами скелета.....	9
<i>Коломицев Г. О., Куцоконь Ю. К.</i> Просторовий розподіл осередків поширення чебачка амурського <i>Pseudorasbora parva</i> , Temminck & Schlegel 1846 в межах України.....	10
<i>Корнеев С. В.</i> Мухи-осетниці роду <i>Tephritis</i> (Diptera, Tephritidae) фаун Близького та Середнього Сходу.....	11
<i>Куцоконь Ю. К.</i> Сучасне поширення ротаня-головешки <i>Perccottus glenii</i> Dybowski 1877 у басейні Дніпра в межах України.....	12
<i>Нужна Г. Д.</i> Їзди-аномалоніни (Hymenoptera, Ichneumonidae, Anomaloninae) Чорноморського біосферного заповідника.....	13
<i>Пухтасевич П. П.</i> Кариологічна різноманітність диплоїдно-поліплоїдних популяцій карасів (<i>Sarassius</i> , Cyprinidae) Житомирського Полісся.....	14
<i>Редчук П. С., Мудрик Е. А., Политов Д. В.</i> Изменчивость микросателлитных локусов серого журавля в Украине.....	15
<i>Рябцева Ю. С.</i> Некоторые особенности биологии размножения <i>Viviparus viviparus</i> и <i>V. sphaeridius</i> (Gastropoda, Viviparidae) из украинских популяций.....	16
<i>Савенко О. В.</i> Миграционное поведение морской свиньи (<i>Phocoena phocoena</i>) в Керченском проливе.....	18
<i>Салганський О. О.</i> Особливості розмноження тюленя Уеддела (<i>Leptonychotes weddellii</i>) в районі української антарктичної станції «Академік Вернадський».....	18
<i>Шевченко А. С.</i> Некоторые особенности сообществ почвенных клещей (Sarcoptiformes, Oribatei) городских кладбищ (на примере г. Киева).....	19

Нові знахідки комарів-товкунів (Diptera, Chironomidae) з Кримського півострова

В. О. Баранов

Інститут зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України

Комарі-товкуни (Diptera, Chironomidae) Кримського півострова досліджені неповно (Baranov, 2011a). За літературними даними, з півострова відомо 49 видів комарів-товкунів. Один вид, *Parorthocladus korneyevi* Baranov, 2011 є ендеміком, відомим лише з Центрального Криму (басейн р. Салгір) (Baranov, 2011b). Обробивши матеріали Таврійського національного університету ім. В. І. Вернадського та власні збори, ми виявили 135 видів комарів-товкунів. З них: 96 є новими для фауни півострова, 15 відмічені вперше для фауни України. Вперше для фауни України відмічено рід *Krenopelopia* (Baranov, 2011b). Цікавою знахідкою є *Chaetocladus insolitus* Caspers, 1987 – рідкісний вид комарів-товкунів, представники якого досі були виявлені лише в декількох локаціях в Австрії, Німеччині, Ірландії та Швейцарії (Ashe, O'Connor, 2012). Нами підготовлено до друку опис дорослої самки цього виду, деталі морфології якої дозволяють переглянути діагноз роду *Chaetocladus*. Цікавою є знахідка личинок *Diamesa* cf. *aberrata* – представників підродина Diamesinae, раніше невідомої з Криму. Привертає увагу масовий розвиток хижих личинок *Apsectrotanytus trifascipennis* (Zetterstedt, 1838) – виду, який в Україні досі був відмічений лише в Карпатах (Летичька, Баранов, 2009). Якщо в Карпатських річках цей вид трапляється досить рідко і переважно у гіпоритральній зоні річок, то в Криму він повсюдний у гірських річках північного та південного макросхилів гір. Вид зустрічається як у мета- так і у епіритральній зоні, що, можливо, пов'язано з гідрологічними особливостями кримських річок, які зазвичай не мають яскраво вираженої гіпоритралі (Цееб, 1947; Прокопов, 2005). Ця особливість робить їх унікальними і дозволяє чекати цікавих результатів від подальших досліджень комарів-товкунів фауни півострова. Це стосується як нових фауністичних знахідок, так і опису нових таксонів.

Внутрішньовидова мінливість структурних і механічних характеристик довгих кісток кінцівок бурозубки звичайної (*Sorex araneus*)

Є. О. Брошко

Інститут зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України

Як відомо, кожен вид має власну норму будови. Це найбільш вірогідний, але не завжди єдиний, з можливих варіантів нормального розвитку більшості представників виду. Морфологічні ознаки мають мінливість в межах певного діапазону варіантів – спектру мінливості. Одним із прикладів такої мінливості є зміни структурних і механічних ознак кісток кінцівок.

Мінливість розмірів та біомеханічних характеристик довгих кісток кінцівок бурозубки звичайної (*Sorex araneus*) (n=10) досліджено на основі аналізу коефіцієнтів варіації та алометричних залежностей від маси тіла наступних ознак: маса та довжина кістки, фронтальний і сагітальний діаметри діяфізу, площа поперечного перерізу діяфізу, моменти інерції (головні та полярний).

В цілому, для всіх досліджених довгих кісток кінцівок характерна велика мінливість показників морфометричних і механічних ознак. Водночас кістки різних особин виду зберігають відносну сталість форми поперечного перерізу. Більшу варіабельність форми перерізу мають лише стилоподії (плечова і стегнова кістки), які, будучи основними несучими елементами кінцівок, більшою мірою пристосовуються до змін характеру навантажень, пов'язаних з індивідуальною мінливістю маси та розмірів тварини. Кореляція з масою тіла механічних характеристик всіх досліджених кісток вища, ніж з лінійними вимірами. Крім того, кореляція з масою тіла всіх характеристик плечової кістки найнижча, порівняно з іншими дослідженими кістками. Маса всіх досліджених кісток має значну позитивну алометричну залежність від маси тіла та високий рівень кореляції з нею. Показники біомеханічних характеристик плечової і ліктьової кісток мають негативні алометричні або ізометричні залежності від маси тіла, а променевої, стегнової і гомілкової – позитивні алометричні. Таким чином, останні більшою мірою реагують шляхом збільшення показників своїх характеристик при підвищенні навантажень із зростанням маси тіла. Алометричні залежності від маси тіла ознак променевої і ліктьової кісток досить схожі, оскільки вони разом утворюють зейгоподіальну ланку грудної кінцівки, і ознаки однієї є залежними від ознак іншої. На відміну від них механічні характеристики плечової кістки мають значну негативну алометрію. У тазовій кінцівці характеристики гомілкової кістки є менш мінливими, ніж у стегнової. Це можна пояснити тим, що стегновий суглоб має більше ступенів свободи і кістка піддається дії механічних навантажень різного характеру, порівняно з гомілкою, яка навантажується на згин переважно в одній площині внаслідок рухомості колінного суглоба відносно однієї площини. Маса кістки і площа компакти мають вираженішу позитивну алометрію у стегнової кістки. Позитивна алометрія моментів інерції вища у гомілкової кістки.

Інституційна безпека природно-заповідного фонду України

О. В. Василюк

Інститут зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України

Відповідно до законодавства, розвиток мережі територій природно-заповідного фонду України (ПЗФ) є одним із основних пріоритетів екологічної політики держави. Також, заповідна справа лишається єдиним реально працюючим механізмом охорони природних екосистем, ландшафтів та рідкісних видів, передбаченим законодавством. Питання охорони територій ПЗФ треба розглядати не лише як державний пріоритет національного рівня, але і як один із пріоритетів європейської інтеграції України. Сьогодні частка ПЗФ складає орієнтовно 7% від площі України.

Однак реальний стан заповідної справи в Україні нині викликає занепокоєння.

Впродовж 1994–2005 років в Україні діяла Програма перспективного розвитку заповідної справи, яка визначила стратегію розвитку галузі у напрямку удосконалення управління, розширення мережі ПЗФ, а також підвищення їхньої ролі у соціально-економічному розвитку держави. В результаті виконання Програми було створено низку нових і розширено території існуючих об'єктів ПЗФ, що призвело до збільшення площі ПЗФ більш, ніж у 2 рази. Проте аналогічної програми на наступний період досі не прийнято.

Протягом 2008–2010 років було створено ще понад 30 національних природних парків (НПП) і природних заповідників. Більшість новостворених НПП не мають оформлених актів на право постійного користування земельними ділянками та винесення меж у натуру. Більшість територій ПЗФ інших категорій (загалом – більше 7000 об'єктів) взагалі не мають механізму охорони. Отож, реально в Україні цінні території охороняються на значно меншій площі.

Протягом 2010–2012 років у розвитку заповідної справи відбувся спад. Нові програмні документи в цій галузі не прийняті, рішення про перспективні заходи переважно не виконані, затверджений перелік перспективних заповідних територій загальнодержавного значення відсутній, цільова бюджетна стаття щодо фінансування установ ПЗФ у лісовій галузі скасована, відбуваються неодноразові спроби пролобіювати на законодавчому рівні скасування заборони мисливства на заповідних територіях. Вперше мали місце скасування НПП та вилучення території ПЗФ загальнодержавного значення для сторонніх потреб, відмови державних органів виконувати Укази Президента про створення НПП. Врешті, оприлюднення в кінці 2012 року публічної кадастрової карти України показало, що за рахунок багатьох територій ПЗФ надані ділянки у приватну власність громадян.

Найбільшим ударом щодо галузі стало скасування Державної служби заповідної справи, що відбулось в рамках адміністративної реформи, чим майже зруйновано систему заповідної справи як таку, та суттєво порушено інституційну пам'ять галузі. Через низький рівень фінансового і матеріально-технічного забезпечення погіршується і без того незадовільний стан функціонування установ ПЗФ. Повільними темпами встановлюються межі в природі (на місцевості) територій та об'єктів природно-заповідного фонду.

Наведені факти свідчать, що пріоритетність галузі заповідної справи, проголошена на державному рівні, залишається на рівні декларацій.

В доповіді подається огляд проблем заповідної справи в Україні та шляхи їх можливого вирішення.

Заключительные этапы формирования элементов хрящевого черепа на 45 стадии у русского осетра (*Acipenser guldenstaedti*)

Ф. В. Голубчик

Институт зоологии им. И. И. Шмальгаузена НАН Украины

Состояние изученности эмбриогенеза черепа осетровых на данный момент представляет собой ряд работ, которые фокусируются на отдельных периодах развития.

Преимущественно в таких работах ведется исследование в течение одного – трех стадий развития эмбриона. С другой стороны, современные труды более специализированные и фокусируются на отдельных элементах развития черепа. Такой подход при изучении эмбриогенеза не дает возможности проследить общую картину развития черепных структур.

При исследовании эмбрионов были применены классические гистологические методики обработки материала. Использованные красители гематоксилин, эозин, альциановый синий.

Возраст исследованных нами эмбрионов составил 10 суток, что по литературным данным соответствует сорок пятой стадии развития. В это время личинка переходит к внешнему питанию. Эта стадия характеризуется заключительными процессами формирования хрящевого черепа. Структурные элементы черепа приобретают высокий уровень развития и объединяются в единую структуру, так что генезис отдельных частей отследить не удастся. На данном этапе развития интерес представляют именно финальные процессы формирования элементов черепа.

Нами был обнаружен участок опорной хрящевой структуры черепа еще не завершивший свое формирование. Этот участок расположен на переднем конце рострального отдела черепа перед обонятельной ямкой. Сравнивая развитие указанной области с другими хрящевыми структурами можно утверждать, определенная нами область является последней из всех элементов хондрокраниума на 45 стадии, где хрящ еще не сформирован.

Розробка методики вивчення структури літнього населення кажанів за допомогою систематичних відловів павутинними тенетами

А. С. Гукасова

Міжвідомча науково-дослідна лабораторія «Вивчення біологічного різноманіття та розвитку заповідної справи», Інститут біології Харківського національного університету ім. В. Н. Каразіна, НПП «Гомільшанські ліси»

Основні методики вивчення кажанів – обліки у місцях зимівлі, акустичні обліки та відлови павутинними тенетами. Перші не дозволяють досліджувати літнє населення кажанів, другі не дозволяють визначити деякі види взагалі. Ще десять років тому було зазначено, що на територіях багатьох країн пострадянського простору літнє населення кажанів залишається не з'ясованим (Ильин, 2003). Ми розробили схему інтенсивних відловів павутинними тенетами (Влащенко, Гукасова, 2009), що дозволяє отримати репрезентативні відомості про видовий склад та структуру літнього населення кажанів. Модельна територія була розташована у НПП «Гомільшанські ліси»; дослідження проводили протягом 2008 року. Детальні дослідження поширення рукокрилих на даній території проводять впродовж кількох останніх десятиліть. У 2009-2010 рр. методику було випробувано на чотирьох лісових територіях, розташованих в різних природних зонах: лісостеповій (природний резерват «Яремівський», НПП «Галицький»), зоні мішаних лісів (Чорнобильська зона відчуження) та тайзі (національний парк «Смоленське Поозер'я», Росія).

Методика інвентаризації полягає в наступному: на кожній з територій визначається ділянка площею 600–1000 га, в межах якої рівномірно розташовані 9 точок відловів в різних мисливських біотопах рукокрилих. Наприклад: три – берег водойми, три – ліс і три – межа лісу та водойми. Дві послідовні серії відловів робили у липні, оскільки цей час є найоптимальнішим для проведення інвентаризації літнього населення рукокрилих в лісах Східної Європи (Gukasova, Vlaschenko, 2011). Відлов проводили протягом всієї ночі, спійманих тварин залишали біля тенет.

Ефективність методики підтверджено наступними результатами. По-перше, у НПП «Гомільшанські ліси» за 2 тижні було виявлено всі види кажанів, відомі для території за підсумками попередніх 10-річних досліджень. По-друге, під час повторної інвентаризації (2011 р.) в НПП «Гомільшанські ліси» було отримано результати, що подібні до результатів першої інвентаризації. Відлови павутинними тенетами дозволяють виявити всі статеві-вікові групи численних і звичайних видів. Методика дозволяє оцінити низку параметрів, істотних для проведення моніторингу, а саме: видовий склад, відносну чисельність видів, репродуктивний статус видів, співвідношення статей серед дорослих та молодих особин, загальне значення b/h індексу (особин / годину), значення b/h індексу для кожного виду. Для багатьох територій були виявлені нові види кажанів. Методика може бути використана для первинної інвентаризації фауни та структури населення кажанів на обраній території та подальшого довготривалого моніторингу літнього населення кажанів. До основних переваг методики можна віднести можливість достовірно і за короткий термін виявляти видовий склад кажанів.

Часовий та просторовий розподіл молодих мартинів жовтоногих, закільцьованих на Кременчуцькому водосховищі

О. В. Ілюха¹, М. Н. Гаврилюк², А. М. Полуда¹, В. М. Грищенко³,
Є. Д. Яблоновська-Грищенко³, М. М. Борисенко³

¹ Інститут зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України

² Черкаський національний університет ім. Б. Хмельницького

³ Канівський природний заповідник

Мартин жовтоногий (*Larus cachinnans*) з'явився на гніздуванні на Середньому Дніпрі лише після побудови каскаду водосховищ. Шляхи та напрями сезонних переміщень, а також місця зимівель птахів із цього регіону залишаються невивченими, що і обумовило необхідність проведення наших досліджень.

Кільцювання пташенят мартинів жовтоногих здійснювали на Кременчуцькому водосховищі на острові поблизу м. Черкаси (49.24N 32.09E) протягом 2009–2012 рр. стандартними металевими кільцями, а в 2010 та 2011 рр. також жовтими кільцями (PU** та PS**). Всього на колонії було закільцьовано близько 1800 птахів; отримано 284 звороти від 156 мартинів (у т.ч. 242 від молодих особин – перший та другий роки життя). Обробку даних проводили за допомогою програми Ogiapa 4.01. Умовні позначення: μ – середній вектор, g – довжина середнього вектору, uM – стандартна помилка середнього, u – стандартне відхилення, lim – межі вибірки.

Встановлено, що птахи після підйому на крило протягом літа – осені переміщуються в північно-західному напрямку – $\mu = 291,08^\circ$ ($r = 0,98$, $uM = 1,5^\circ$, 95% довірчий інтервал (-/+ для $\mu = 288,14^\circ / 294,03^\circ$) ($n=65$). Виявлений напрямок переміщень має високий ступінь достовірності (критерій Рейлі: $Z=62,16$, $p < 0,001$). Середня відстань реєстрацій птахів, в осінній період ($n=46$), склала $1086 \pm 39,34$ км ($y = 226,87$, $\max = 1589$ км). Значна частка птахів перебувала на території Польщі та північно-східної Німеччини.

Взимку першого року життя мартини переміщуються у південніші регіони, розосереджуючись на більш широкій території центральної Європи. Середній азимут зустрічей – західний – $\mu = 269,65^\circ$ ($r = 0,97$, $uM = 1,5^\circ$, 95% довірчий інтервал (-/+ для $\mu = 266,7^\circ / 272,59^\circ$; $Z=72,13$, $p < 0,001$). Зміна вектору зустрічей птахів є статистично достовірною (критерій Мардіа-Уотсона-Уілера: $W=50,98$, $p < 0,001$). Збільшується відстань від місця народження, що є статистично достовірним, при рівні значимості $p < 0,01$, у середньому вона становила $1233 \pm 38,29$ км ($y = 333,88$, $\lim 711\text{--}2415$ км). Таким чином, переміщення протягом перших 5 місяців після залишення колонії носять характер проміжної міграції. Середній вектор та відстань зустрічей мартинів другого року життя восени, достовірно не відрізняються, від аналогічних періодів першого року ($W=3,65$, $p=0,161$). Це свідчить про повернення птахів з місць зимівлі у північніші регіони. Взимку другого року життя мартини знову переміщуються у південніші регіони, які співпадають з місцями зимівель на першому році життя ($W=0,31$, $p=0,86$).

Свідчень про повернення молодих птахів протягом перших двох років життя у місце народження немає.

Листовійка півонієва (*Pelatea klugiana* (Freyer, 1836)) (Lepidoptera, Tortricidae) – рідкісний вид фауни України

В. В. Кавурка

Інститут зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України

Листовійка півонієва (*Pelatea klugiana* (Freyer, 1836)) – один з двох видів роду у світовій фауні та єдиний вид роду у фауні Палеарктики та України.

Існують два підвиди цієї листовійки: *P. k. klugiana* (Freyer, 1836) та *P. k. verucha* Nedoshivina et Zolotuhin, 2005. Імаго останнього підвиду має, на відміну від імаго номінативного, дещо менші середні розміри та світліше забарвлення крил. Ареал номінативного підвиду охоплює Іспанію, південну Францію, Італію, Австрію, Німеччину, Словенію, Угорщину, Хорватію, Болгарію та Румунію. Підвид *P. k. verucha* описаний із Середнього Поволжя Росії (Ульяновська і Саратовська області).

Єдине в Україні достовірне місцезнаходження *P. klugiana* – Стрільцівський степ (відділення Луганського природного заповідника) (Ключко, 2007). Інші вказівки про знаходження цієї листовійки на території України (Карпати) (Кузнецов, 1978; Razowski, 2003) базуються на сумнівних відомостях, які не знайшли підтвердження відповідними музейними матеріалами. Екземпляри *P. klugiana*, зібрані у Стрільцівському степу, за морфологічними ознаками близькі до підвиду *P. k. verucha* (Ключко, 2007).

У західній частині ареалу листовійка півонієва поширена здебільшого в регіонах з горбистою місцевістю та гірських районах. Вона надає перевагу відкритим і добре прогрітим стаціям на вапнякових ґрунтах (схили балок і пагорбів, рідколісся), оскільки саме в таких стаціях ростуть кормові рослини гусениць – різні види півонії (*Raeonia* spp.). Підвид *P. k. verucha* поширений, навпаки, здебільшого на рівнинах (до 150 м н.р.м.), але також надає перевагу схожим стаціям на вапнякових ґрунтах.

Листовійка півонієва розвивається в одному поколінні на рік. Метелики літають з травня по червень (іноді з червня по липень). Вони малоактивні і тримаються здебільшого поблизу кормових рослин гусениць. Останні у квітні-травні живуть невеликими колоніями від 2 до 5 (рідко до 7) особин. Вони облітають шовковиною молоді пагони та листки кормових рослин, утворюючи рихлі коми, всередині яких живляться, швидко переміщуючись по облєтених шовковиною ходах. Гусениці заляльковуються в коконах із шовковини. На території України живлення гусениць *P. klugiana* відмічалось лише на півонії вузьколистій (*P. tenuifolia* L.) (Ключко, 2007) – рідкісній рослині, яка занесена до Червоної книги України (вразливий вид). Ареал *P. tenuifolia* в Україні охоплює південну частину Лісостепу, Степ і Гірський Крим, тому в майбутньому, ймовірно, будуть виявлені нові місця поширення *P. klugiana* на території України. Досі не встановлена зимуюча фаза розвитку *P. klugiana*.

Листовійку півонієву доцільно включити до Червоної книги України, як рідкісний, малочисельний, локально поширений і трофічно пов'язаний з рідкісною рослиною нашої флори (півонією вузьколистою) вид.

Критерии объяснения единиц с неясной функцией, присутствующих в гнездовом поведении *Megachile circumcincta* (Kirby) (Hymenoptera: Megachilidae)

Л. И. Кобзарь

Полесский природный заповедник

Гнездовое поведение пчел представляет собой сложный комплекс движений, поэтому для его описания и анализа целесообразно применять комбинаторно-иерархический принцип. При этом с использованием структурного критерия выделяются поведенческие единицы нескольких уровней сложности. Последовательности «низших» (т. е. более просто организованных) уровней служат структурными элементами поведенческих цепей более высоких (Панов, 2009).

Для объяснения и классификации указанных единиц могут использоваться три критерия: функциональный, структурный, генетический. Из них наиболее распространен функциональный. Эта ситуация иллюстрирует общебиологическую тенденцию объяснять явления, исходя из их предполагаемого полезного для выживания значения (Хайнд, 1975; Панов, 1986). При этом часто считается, что нефункциональных структур в организме быть не может (Кокшайский, 1980). Что касается поведения, то оно может стать нефункциональным, только если организм окажется в нетипичных условиях (Фабр, 1993; Лоренц, 2008).

Недостатком функциональных классификаций и объяснений является их субъективность, т.к. функции поведения часто определяются умозрительным путем. Поскольку его строение можно наблюдать непосредственно, использование структурного критерия весьма перспективно. Кроме того, некоторые особенности поведения могут объясняться не столько биологической целесообразностью, сколько эволюционной историей становления вида, т.е. генетическим способом (Панов, 1986). На практике необходимость использования различных критериев объяснения и классификации становится особенно очевидной в случае поведенческих единиц, функции которых сложно определить.

Показано, что структурная организация гнездового поведения *Megachile circumcincta* (Кбу) упрощена по сравнению с функциональной (Кобзарь, 2010). Тем не менее, оно содержит единицы с неясной функцией. К ним относятся, например, вылеты из гнезда при его выкапывании и засыпании, перенос почвы наружу, который наблюдается практически на всех стадиях гнездового поведения и может быть незавершенными, поиск места для гнезда у вертикальных стен. Для объяснения таких единиц перспективно использование структурного и генетического критериев. Так, полет у стен строений во время поиска места для гнезда, может быть объяснен генетическим путем. Многие мегахилиды поселяются в готовых полостях (трещины в стенах, ходы ксилофагов и т.д.), переход к поселению в почве может являться вторичным (Радченко, Песенко, 1994).

Рассмотрим примеры структурных объяснений. Факультативное появление полета при переносе почвы (стадии выкапывания и засыпания гнезда) может вызываться тем, что во время транспортировки большинства грузов он наблюдается облигатно. В данном случае наличие полета объясняется исходя из внутренних единиц комплексов доставки грузов и связей между ними. Частота появления переноса почвы наружу, вероятно, зависит от стадии гнездового поведения, т.е. места в более сложной системе. На стадии строительства стенок ячейки из листьев, которая непосредственно следует за выкапыванием гнезда, частота переноса почвы высокая, затем она снижается. Поскольку гнездовое поведение одиночных пчел достаточно стереотипно, применение структурного критерия для объяснения его строения и организации является особенно целесообразным.

Діагностика корошових риб (Cyprinidae) із алювіальних відкладів пізнього міоцену півдня України за елементами скелета

О. М. Ковальчук

Національний науково-природничий музей НАН України

Вивчення видового різноманіття, встановлення таксономічного складу фаун минулих геологічних епох і відновлення на їх основі особливостей палеокліматів і палеоландшафтів передбачає визначення систематичної приналежності викопних решток організмів із відкладів різного віку і генезису. Це досягається шляхом формування і доцільного використання порівняльних колекцій по відповідним групам, а також оперування відомостями спеціальної наукової літератури. Під час роботи з палеонтологічними об'єктами вирішальну роль відіграють особливості їх морфології, інтерпретовані крізь призму актуалістичного підходу.

Із відкладів пізнього міоцену півдня України отриманий значний за обсягом остеологічний матеріал по костистим рибама, який потребує детального опрацювання і введення у науковий обіг. Основна проблема під час роботи з рештками полягає у їхній значній фрагментарності, зумовленій особливостями алювіального тафогенеза. Більшість існуючих методик опрацювання рецентного і/або викопного іхтіологічного матеріалу є мало придатними для досягнення цієї мети, оскільки передбачають наявність цілих скелетів або їхніх відбитків. Постає питання – яким чином можна ідентифікувати рештки костистих риб із алювіальних відкладів пізнього міоцену півдня України?

Для визначення виду риби можуть бути використані лише окремі кістки скелета, які мають достатню діагностичну значимість. У першу чергу для цього придатні кістки поясу передніх кінцівок – *cleithrum*, *supracleithrum*, елементи вісцерального скелета – *dentale*, *praemaxillare*, *articulare*, *quadratum*, оперкулярний апарат, *hyomandibulare*, *ceratohyale*, *epihyale*, а також глоткові зуби і *ceratobranchiale* для коропових риб. Із кісток черепа для визначення найбільш придатні *nasale*, *frontale*, *temporale*, *posttemporale*, *vomer*, *parasphenoideum*, *basioccipitale* (Лебедев, 1960).

В окремих випадках діагностичну роль можуть виконувати хребці зі збереженими остистими відростками, промені плавців. Остеологічний спектр палеоіхтіологічного матеріалу із пізнього міоцену України дещо вужчий: у викопному стані майже відсутні кістки черепа, хребці з відростками. Натомість зрідка трапляються отоліти (найчастіше *sagitta* і *asteriscus*, рідше *lapillus*), а також луска.

Окрім значної фрагментарності остеологічного матеріалу викликає труднощі розмежування викопних видів та їх рецентних морфологічних аналогів, а також ідентифікація близькоспоріднених видів. Вирішити ці та інші схожі проблеми можна шляхом пошуку нових місцезнаходжень викопних хребетних із накопиченням великих серій палеонтологічного матеріалу, а також детального морфосистематичного аналізу наявних решток із урахуванням найменших деталей їх морфології.

Просторовий розподіл осередків поширення чебачка амурського *Pseudorasbora parva*, Temminck & Schlegel 1846 в межах України

Г. О. Коломицев, Ю. К. Куцоконь

Інститут зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України

Чебачок амурський є небажаним видом-інтродуцентом водойм Східної Європи. Його розповсюдження поза межами природного ареалу пов'язане з роботами по акліматизації промислових риб з китайського рівнинного комплексу, що проводились в другій половині ХХ ст. і охоплювали значні території в Азії та Європі. Очікувати знахідок цього виду можна в будь-якому регіоні зі сприятливими кліматичними умовами, де проводились подібні заходи. Присутність цього виду у водоймах може суттєво негативно вплинути на аборигенні види риб і очікується погіршення ситуації при зміні клімату.

Створена та апробована модель поширення чебачка амурського у Східній Європі наразі включає лише кліматичні аспекти поширення виду. Включення в модель такого суттєвого чинника, як освоєність водотоків та наявність на них штучних водойм із ймовірним зарибленням дозволить не тільки глибше дослідити очікувані тенденції змін поширення виду в умовах очікуваних змін клімату, але й пояснити відмінності у фактичних точках знахідок виду та визначених кліматично сприятливих територій.

З метою подальшого поліпшення моделі, ми включили до неї просторову конфігурацію найменш зарегульованих річок України, у межах водотоку яких знаходження чебачка не підтверджене, підтверджена його відсутність, або знаходження цього виду вважається малоімовірним, незважаючи на очікувану потенційну кліматичну придатність територій для існування виду.

В ході аналітичного огляду використано наявні матеріали бази даних знахідок видів-інтродуцентів водойм України, відомості щодо наявності штучних водойм в межах водотоку річок. Виділення меж територій відбувалось з використанням програми Google Earth та наявних матеріалів дистанційного зондування Землі. Подальший аналіз та візуалізація здійснені засобами ArcGIS. Дніпро та водосховища на ньому умовно прийнято за зону безперешкодного поширення чебачка амурського.

Попередні результати дослідження показали наявність осередків поширення чебачка амурського в межах близько 88,3% території України. Виявлено лише 11,7% територій, де наразі немає осередків поширення амурського чебачка. Ці території пов'язані з вододілами найменш зарегульованих річок, де штучних водойм у значній кількості не виявлено, і рибне господарство, згідно доступних відомостей, не ведеться, або воно менш інтенсивне.

Очікується, що в разі утримання від невпорядкованого зариблення такі території лишаться недоступними для популяцій чебачка, навіть не зважаючи на значне підвищення кліматичної привабливості.

Мухи-осетниці роду *Tephritis* (Diptera, Tephritidae) фаун Близького та Середнього Сходу

С. В. Корнеєв

Інститут зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України

Рід *Tephritis* Latreille 1804 включає в себе понад 160 видів, представлених здебільшого в Голарктиці. Личинки цих мух живляться в суцвіттях та стеблах різних складноцвітих рослин (Asteraceae). Якщо північноамериканські, західноєвропейські та далекосхідні азійські види ревізовані та мають ключі для визначення (Foote et al., 1993; Mezg, 1994; Корнеєв, Овчинникова, 2004), то решта палеарктичної частини Євразії лишається ще неповністю вивченою Біля половини видів відомо тільки за погано ілюстрованими першоописами, без належного порівняння з уже відомими видами, часто без залучення генітальних ознак, найбільш важливих для діагностики, а також ключів для визначення видів.

Актуальними є інвентаризація видового складу роду *Tephritis* у Західній Палеарктиці, зокрема Близького та Середнього Сходу (Малої Азії та Східного Середземномор'я до Середньої Азії і Афганістану), і створення ключів для визначення видів. Протягом останніх 10 років з регіону було описано 5 видів (Korneyev, Dirlbek, 2002; Freidberg, Kütük, 2002; Kütük, 2008; Mohamadzade Namin, 2012). Вивчення колекцій Інституту зоології НАНУ (Київ) та провідних музеїв Європи (Берлін, Відень, Копенгаген, Лондон, Париж) у 2012-2013 рр. дозволило розпочати низку таксономічних ревізій, в межах яких морфологічні діагнози доповнено генітальними ознаками та відомостями про морфологічну мінливість інших ключових ознак. Як результат, переглянуто склад трьох груп видів, в межах яких нами було описано ще 7 нових видів: *Tephritis azari* Mohamadzade Namin & S. Korneyev, 2012; *T. afrostriata* S. Korneyev, 2013; *T. cameo* S. Korneyev, 2013; *T. gladius* S. Korneyev, 2013; *T. ochroptera* S. Korneyev, 2013; *T. robusta* S. Korneyev, 2013 та *T. tridentata* S. Korneyev et Mohamadzade Namin, 2013. Також переописані вже відомі види та складено таблиці для визначення видів. Наразі розпочато таксономічні ревізії ще 4 груп видів, внаслідок яких буде уточнено їхній склад, морфологічні діагнози та поширення видів; за попередньою оцінкою, загальна кількість відомих за колекційними матеріалами видів, що, імовірно, є новими, складає 18–20, ще 50–60 потребують переописання із залученням типових матеріалів та генітальних ознак; біля 10 видових назв можуть виявитися при детальному розгляді молодшими синонімами. Важливими складовими таких ревізій є також вивчення преімагінальних фаз, спектру кормових рослин та нуклеотидних послідовностей певних генів.

Сучасне поширення ротаня-головешки *Perccottus glenii* Dybowski 1877 у басейні Дніпра в межах України

Ю. К. Куцоконь

Інститут зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України

Ротань-головешка один із найуспішніших видів-вселенців, що розповсюдився в Україні внаслідок випадкової інтродукції. Відомі його осередки на заході держави в басейнах Дністра, Вісли, Дунаю. В басейні Дніпра в межах України у 2000-х ротань-головешка знайдений в кількох місцях неподалік Києва, зокрема перша знахідка виду в басейні Стугни у 2001 році (Сабодаш та ін., 2002). В межах самого міста відмічений вперше в озері Вербне (Кундієв та ін., 2005), проте на сьогодні розповсюдився в багатьох ставках і озерах міста Києва (Кундієв, Ситник, 2008; Ситник, Шевченко, 2010; наші дані). Ротань-головешка відомий з верхів'їв Прип'яті (Сондак та ін., 2009; Бигун, Афанасьєв, 2010; Химин, 2010), поблизу осередку виду в басейнах Вісли і Дністра. Для басейну Прип'яті і верхнього Дніпра також відмічений в Білорусі, хоча відсутній у водотоках, які безпосередньо прилягають до України (Лукина, 2012). Є знахідки виду в Росії в межах басейну, наприклад в деснянській його частині (Решетников, 2009).

Нашими дослідженнями з 2005 по 2012 рр. виявлено ротаня-головешку в басейнах Росі (у ставках на Росаві та Кам'янці), Трубежа, Ірпеня, Десни, Тетерева (р. Здвиж) тощо. Разом з тим, в багатьох місцях басейну Дніпра в межах України ротань-головешка поки не знайдений, наприклад на Десні вище Київської області, Супої, Тетереві (крім Здвижа), Уборті, на більшій частині басейну Росі (наші дані), в Дніпропетровській області (Булахов та ін., 2008) тощо. Отже, основна маса знахідок зосереджена навколо Києва (крім західного осередку), а на певній відстані від цього своєрідного центру інвазії ротань-головешка поки відсутній.

Дані стосовно розповсюдження ротаня-головешки в київському осередку дозволяють припустити, що тут він розповсюдився і продовжує поширюватись головним чином через випадкову інтродукцію, ймовірно через заноси з посадковим матеріалом об'єктів ставкового рибництва, випуски акваріумістами та рибалками. Із ставків він потрапляє до руслових ділянок річок, стариць і озер. В наших дослідженнях ротань-головешка неодноразово траплявся на руслі річок, зокрема в Трубежі, Ірпені, Кам'янці, Здвижі, хоча загально прийнято, що цей вид лімнофіл і заселяє придаткові водойми.

Таким чином, можна очікувати, що ротань-головешка заселить ще більше водойм у басейні Дніпра в межах України, якщо продовжиться його безсистемне перенесення з посадковим матеріалом. Крім того, вид здатний до подальшого саморозселення, тому прогноз його поширення ще невтішніший.

Їздці-аномалоніни (Hymenoptera, Ichneumonidae, Anomaloninae) Чорноморського біосферного заповідника

Г. Д. Нужна

Інститут зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України

Підродина Аномалоніни (Anomaloninae) належить до родини їздців-іхневмонід (Ichneumonidae) ряду Hymenoptera та за сучасною класифікацією поділяється на дві триби: Anomalonini та Gravenhorstiini (Yu, Horstmann, 1997). Триба Anomalonini представлена одним сучасним родом *Anomalon* Panzer, решта родів підродини належать до триби Gravenhorstiini. Їздці з триби Anomalonini – це личинково-лялечкові ендопаразити личинок жуків-чорнотілок (Coleoptera, Tenebrionidae), а представники триби Gravenhorstiini – гусениць з багатьох родин лускокрилих (Атанасов, 1981).

Їздці підродини Anomaloninae, на відміну від більшості інших іхневмонід, можуть населяти місцевості із доволі посушливим кліматом, чим і пояснюється більше різноманіття їх видів у степових районах (Gauld, 1976).

Детальне вивчення фауни аномалонін Півдня України, і зокрема Чорноморського біосферного заповідника, раніше не проводилося. Відомості про деякі види з цієї території можна знайти в роботах з вивчення фауни іхневмонід СРСР (Мейер, 1935, Атанасов, 1981), а також комплексів комах-ентомофагів шкідників лісу та сільськогосподарських культур (Малышева, 1962, Зерова и др. 1989).

Дослідження їздців-аномалонін на території Чорноморського біосферного заповідника проведено нами у 2010 році на ділянках Солонозерна та Івано-Рибальчанська. Також був опрацьований матеріал колекції їздців-іхневмонід Інституту зоології ім. І. І. Шмальгаузену НАН України.

У фауні Чорноморського біосферного заповідника виявлено 17 видів їздців-аномалонін, які належать до 7 родів, що є типовими для Півдня України. Із них найбільш поширені такі види: *Anomalon cruentatum* Geoffroy, *Agrypon flexorium* Thunberg, *A. gracilipes* Curtis, *Barylypa amabilis* Tosquinet, *B. uniguttata* Gravenhorst. Вперше вказані для фауни України 2 види (*Erigorgus romani* Hellén та *E. villosus* Gravenhorst), а *E. romani* в Україні відомий лише з Чорноморського біосферного заповідника.

Каріологічна різноманітність диплоїдно-поліплоїдних популяцій карасів (*Carassius*, Cyprinidae) Житомирського Полісся

П. П. Пухтаєвич

Житомирський державний університет ім. І. Франка

Останні зведення по систематиці риб (Богуцкая, 2004; Kottelat, 1997) вказують на існування в Східній Європі трьох видів карасів: карася китайського *Carassius auratus* (Linnaeus, 1758), карася золотого *Carassius carassius* (Linnaeus, 1758) і карася сріблястого *Carassius gibelio* (Bloch, 1782), який має численні клонові форми (Межжерин, Кокодій, 2010).

Цитогенетичні дослідження представників роду *Carassius* до цього часу не проводилися в Україні, є тільки дані цитометричних досліджень (Межжерин, Лисецький, 2004; Межжерин, Кокодій, 2010; Лисецький, 2004). Оскільки представники цього роду – об'єкти селекції, порівняльний каріологічний аналіз на рівні видів, підвидів, окремих популяцій повинен стати невід'ємною частиною рибних і селекційних досліджень.

Наявні дані каріотипів карасів є досить не однозначними, що посилює інтерес до встановлення каріотипів представників цього роду на території України. Кількість хромосом у диплоїдних особин *C. auratus* згідно даних різних авторів варіює в межах від 98 до 104, при цьому в якості модального числа хромосом одні автори приймають $2n=100$ (Ojima et al., 1967; Muramoto, 1975; Fister, 1989; Boron et al., 1994, 2011), тоді як інші – $2n=104$ (Post, 1965; Chiarelli et al., 1967; Ohno et al., 1967).

У популяціях гіногенетичних триплоїдів число хромосом варіює ще більше - від 141 до 162. Черфас (1966) для особин *C. gibelio* з водойм Білорусії було встановлено число хромосом $3n = 141$, однак подальші дослідження цього виду в різних регіонах світу дали інші результати: $3n = 150$ (Sofradzija et al., 1978; Boron et al., 1994); $3n = 154$ (Boron et al., 2011), $3n = 156$ (Shen et al., 1983; Emiroglu, 2011); $3n = 158$ (Fister, 1989); $3n = 160$ (Vujošević et al., 1983; Boron et al., 2011) та $3n = 162$ (Zhou, 2002).

Каріологічні дослідження золотого карася *C. carassius* вказують на наявність в диплоїдному наборі цього виду 100 хромосом (Kobayashi et al., 1970, 1973; Hafez, 1978, Васильєв, 1985).

Для каріологічного дослідження використано карасів з 7 місць збору, виловлених протягом травня-серпня 2012 року у водоймах Житомирської області. Плоїдність риб після колхіцинування визначали шляхом підрахунку числа хромосом на аналізованих метафазних пластинках клітин мітотично стабільної ниркової тканини з використанням стандартних процедур. Видова приналежність визначена за біохімічними генними маркерами. Морфологічний аналіз проводився на основі виміру 20 пластичних ознак.

Проведені нами комплексні цитогенетичні дослідження дали змогу встановити числа хромосом у соматичних клітинах представників роду *Carassius* фауни України: *C. auratus*, *C. carassius* та *C. gibelio*, а також виявити відмінності між біотипами *C. gibelio*-1 і *C. gibelio*-2, що було підтверджено даними алозімного аналізу. Отримані результати дозволяють стверджувати, що між диплоїдними видами відмінності в числі хромосом відсутні, тоді як між триплоїдами вони досить чітко прослідковуються. Причому, що симптоматично, у *C. gibelio*-1 кількість хромосом в середньому більша, а мінливість числа хромосом значно менша. Отже, у даного біотипу каріотип і гамето-генез більш стабільні, що цілком природно, оскільки саме ця форма має схильність утворювати стабільні одностатеві популяції. Що стосується *C. gibelio*-2, то у цьому випадку середня кількість хромосом менша, а розмах мінливості значно більший. Виявлений факт також цілком закономірний, оскільки саме у цій групі найбільше рекомбінантів, з чим і пов'язана нестабільність числа хромосом.

Изменчивость микросателлитных локусов серого журавля в Украине

П. С. Редчук¹, Е. А. Мудрик², Д. В. Политов²

¹ *Киевский национальный университет им. Т. Шевченко, Институт зоологии им. И. И. Шмальгаузена НАН Украины*

² *Институт общей генетики им. Н. И. Вавилова РАН*

На территории Украины серый журавль *Grus grus* L. – обычный пролетный и редкий гнездящийся вид, занесенный в Красную Книгу Украины и находящийся под защитой Бернской, Боннской конвенций, охраняемый конвенцией CITES. В Украине проходит южная граница гнездового ареала, которая простирается с запада на восток, занимая всю северную часть страны (Полесье), а на Левобережной Украине включает долины крупных рек в лесостепной зоне.

Во время миграций через территорию Украины пролетают птицы, в основном принадлежащие к европейско-русской популяции, на места зимовок в Турцию, Израиль, Иорданию, Саудовскую Аравию, Судан и Эфиопию. Не исключено, что данная популяция птиц дифференцирована и является совокупностью обособленных субпопуляций. Тем не менее, этот вопрос до сих пор остается малоизучен.

Несмотря на тенденцию к увеличению мировой численности серого журавля, его сохранение в Украине является актуальной задачей. В связи с особенностями биологии, журавли чувствительны к антропогенному влиянию и особенно уязвимы в местах гнездования, поэтому его сохранение во многом зависит от эффективности мониторинга состояния популяции, включая генетическое разнообразие и дифференциацию субпопуляций.

Хотя серый журавль является одним из широкораспространенных и наиболее многочисленных видов журавлей, его популяционно-генетическая изменчивость не изучена ни в одной из частей ареала.

В этой связи нами было проведено тестирование микросателлитных локусов на птицах из зоопарков Украины для анализа генетической изменчивости серого журавля в украинской части ареала. В работе были использованы образцы от девяти журавлей: две птицы из природы Винницкой области (Николаевский зоопарк), две птицы из природы Черниговской области (Одесский зоопарк), пять птиц, возможно, родственных, происходят от производителей с неустановленным происхождением (Киевский зоопарк). Анализ микросателлитной изменчивости этих птиц проводили по 10 полиморфным локусам, изолированным из геномов американского журавля – *Gram-22*, *Gram-30* (Jones et al. 2010), японского журавля – *GjM-15*, *GjM-34* (Hasegawa et al., 2000), *Gj4066*, *Gj4077*, *Gj2298* (Zou et al., 2010) и райской красавки – *Gpa-12*, *Gpa-38*, *Gpa-39* (Meares et al., 2008). Эти локусы были отобраны нами ранее как перспективные для изучения серого журавля и стерха (Мудрик и др., 2011; 2012). По всем локусам серые журавли из Украины были полиморфны. Так, по локусу *Gram-22* нами было идентифицировано три аллеля, по локусам *Gram-30*, *Gpa-38*, *Gj4066* и *Gj4077* – по четыре аллеля, по локусам *Gpa-39* и *GjM-15* – по пять аллелей, по локусу *Gpa-12* – шесть аллелей, по локусу *Gj2298* – семь аллелей и по локусу *GjM-34* – восемь аллелей. В среднем данная группа журавлей характеризовалась пятью аллелями на локус и высоким уровнем ожидаемой (0,680) и наблюдаемой (0,636) гетерозиготности, а также небольшим недостатком гетерозигот (6,6 %).

В целом использованные микросателлитные локусы являются эффективными маркерами для изучения популяционно-генетической изменчивости серого журавля в Украине, а также для разработки программ сохранения генофонда этого вида путем создания стабильно размножающихся и генетически полноценных вольерных популяций для восстановления угасающих природных популяций серого журавля в украинской части ареала.

Некоторые особенности биологии размножения *Viviparus viviparus* и *V. sphaeridius* (Gastropoda, Viviparidae) из украинских популяций

Ю. С. Рябцева

Институт зоологии им. И. И. Шмальгаузена НАН Украины

Биологические особенности живородок изучают более 150 лет, однако, многие аспекты эмбриогенеза в сезонной динамике остаются актуальными. В частности, насколько можно судить по литературным данным, до сих пор остается не изученной биология размножения живородок в зимние месяцы. Знание биологии этих пресноводных моллюсков крайне важно для решения целого ряда прикладных задач рыбного хозяйства, акклиматизации и т.п. (Мирошниченко, 1958).

Результаты наблюдений охватывают годовую динамику количества и размеров эмбрионов у *V. viviparus* (Linnaeus, 1758) и *V. sphaeridius* (Bourguignat, 1880) из р. Южный Буг (с. Баловное, Николаевская область) и р. Буча (с. Лесная Буча, Киевская область).

Всего за период с июня 2010 г. по май 2011 г. в двух стационарах собрано и вскрыто 220 самок *V. viviparus* и 127 самок *V. sphaeridius*. Выполнены измерения для 1396 эмбрионов *V. viviparus* и 517 эмбрионов *V. sphaeridius*. Были учтены только эмбрионы со сформированной раковинкой. Раковины этих эмбрионов были разделены на три возрастных класса: до 2-х оборотов завитка (1), с 2,25 – 2,75 оборотами (2) и раковины с 3 и более оборотами (3).

По результатам наблюдений, в весенний период в выводковых путях самок живородок содержатся белые яйцевые капсулы без сформированных эмбрионов («пакетов»). Летом происходит рост эмбрионов, и количество пакетов резко уменьшается; формируются эмбрионы первого возрастного класса. Максимальное количество таких эмбрионов отмечено осенью 2010 г. (*V. viviparus* (32 экз.) из р. Буча) и зимой (*V. sphaeridius* из р. Южный Буг и р. Буча: 38 и 11 эмбрионов соответственно; *V. viviparus* (63) из р. Буча). К весне 2011 г. эмбрионы созрели и перешли в следующую (вторую) возрастную группу. Возможно, по этой причине у самок *V. sphaeridius* из р. Буча весной не было обнаружено эмбрионов первого возрастного класса.

Летом 2010 г. переход эмбриональных раковин из первого во второй возрастной класс происходил очень слабо – количество эмбрионов второго возрастного класса (2,25 – 2,75 оборота) было минимальным в обоих стационарах. Максимальное количество этих эмбрионов отмечено осенью 2010 г. – *V. sphaeridius* (73) из р. Буча и зимой – *V. viviparus* из р. Южный Буг и р. Буча: 191 и 70 эмбрионов соответственно и *V. sphaeridius* (116) из р. Южный Буг.

В результате весеннего массового вымета молодежи, летом 2010 г. во всех изученных популяциях мы наблюдали половозрелых самок с минимальным количеством эмбрионов третьей возрастной группы (от 3 до 7 экз.). К осени этого года количество самых зрелых эмбрионов у живородок резко увеличилось и у *V. sphaeridius* из р. Буча оно было максимальным (15). В течение зимы эмбрионы второго возрастного класса переходят в третий: в это время отмечено наибольшее количество эмбрионов с 3-мя и более оборотами у *V. viviparus* (84) и *V. sphaeridius* (56) из р. Южный Буг.

Таким образом, динамика количества эмбрионов у *V. viviparus* и *V. sphaeridius* на протяжении года указывает на их непрерывное развитие и рост. Полученные результаты подтверждают данные прямых наблюдений за сезонной динамикой количества эмбрионов, свидетельствующие об отсутствии зимней диапаузы в эмбриогенезе живородок (Анистратенко и др., 2012). Эти наблюдения также подтверждены анализом ковариансы (*V. viviparus*: $F = 9,414$, $p < 0,001$ – для высоты раковины; $F = 10,811$, $p < 0,001$ – для ширины раковины; *V. sphaeridius*: $F = 3,617$, $p < 0,05$ - для ВР; $F = 2,999$, $p < 0,05$ - для ШР).

Миграционное поведение морской свиньи (*Phocoena phocoena*) в Керченском проливе

О. В. Савенко

Институт зоологии им. И. И. Шмальгаузена НАН Украины

Морская свинья – один из трёх видов китообразных Украины внесённых в Красную книгу (статус – уязвимый). Уникальной особенностью азовского стада этого вида, являются сезонные миграции через Керченский пролив: в Азовское море из Чёрного – в весенний период, и, обратно, в Чёрное море из Азовского – в осенний период. Для таких сезонных миграций характерны массовые скопления особей. В этот период они наиболее уязвимы, особенно в условиях интенсивного судоходства. Результаты береговых наблюдений 2009–2011 гг. позволяют охарактеризовать поведение азовского стада морской свиньи во время массовых сезонных миграций. Определены сроки и продолжительность миграций, выявлены пики их интенсивности. Произведена оценка размеров мигрирующих групп и выяснены их основные поведенческие характеристики. Обнаружена корреляция миграционной активности морской свиньи с динамикой температур поверхности воды и динамикой миграций различных видов рыб. Зарегистрированы случаи взаимодействия морских свиной с судами; на основе анализа этих случаев дана оценка влияния судоходства в Керченском проливе на поведение мигрирующих групп.

Особливості розмноження тюленя Уеддела (*Leptonychotes weddellii*) в районі української антарктичної станції «Академік Вернадський»

О. О. Салганський

Институт зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України

Біологічні дослідження 16 української антарктичної експедиції на станції «Академік Вернадський» виконувалися в період з 23.03.2011 р. по 23.03.2012 р. у відповідності з завданнями Державної науково-технічної програми досліджень в Антарктиці на 2011–2012 рр.

В основу даного повідомлення закладені матеріали по деяким особливостям розмноження тюленів Уеддела та вивчення росту їх потомства від народження до 21-денного віку.

Тюлень Уеддела є одним з найбільш пристосованих і витривалих представників ссавців до суворих умов Антарктики. Він розповсюджений біля найпівденніших берегів льодового континенту і здатний витримувати екстремальні умови навколишнього середовища з температурою повітря до -56°C і температурою води до $-2,2^{\circ}\text{C}$.

Досліджуваними тваринами були вагітні самиці і 7 дитинчат тюленя Уеддела. Контрольні зважування проводилися з моменту народження дитинчат кожну третю добу, підвісними вагами з максимальним навантаженням до 100 кг. Закінчували зважування при досягненні їх ваги близько 90–100 кг. За одержаними даними визначали живу масу, середньодобові прирости і інтенсивність росту, а також спостерігали за поведінкою самиць і потомства протягом усього часу досліджень.

Спостереженнями встановлено, що в кінці серпня перші особини почали виходити на береги островів Вінтер та Скуа і розташовуватися недалеко від урізу води. Деякі самиці трималися на припайному льоді, але перед початком пологів виходили на сушу. Самиці створювали невеликі скупчення, в яких нараховувалося іноді до 10, як вагітних, так і «холостих» особин.

Найчастіше перед пологами самиці знаходилися в районі досліджень протягом декількох діб, але були відмічені випадки, коли незареєстровані самиці народжували дитинчат через 1–2 години після першої появи на березі. Перебіг пологів мав швидкоплинний характер, в середньому до 30 хв., і не завжди супроводжувався передродовими ознаками (виділення молозива, видимі перейми, тощо).

Період родів у самиць протікав з 28 серпня по 10 жовтня 2011 р. Виявлено, що жива маса тюленят при народженні була майже однаковою і становила в середньому 19–20 кг. Середньодобові прирости по періодам зважування дорівнювали від 2,1 до 4,5 кг. Проте, самець у якого жива маса при народженні становила 18 кг, в 6–9 денному віці мав середньодобові прирости 7 кг, але в кінці дослідного періоду його жива маса наблизилася до середніх показників по групі. Значно відставали в рості тварини, що народилися на місяць пізніше.

Про високу інтенсивність росту свідчить жива маса тюленят при народженні, яка збільшувалася в 5-ти денному віці у 2–2,5 рази і в 12-ти денному віці в 2,5–4 рази.

Слід відмітити, що за весь період спостережень збільшення живої маси мало індивідуальні особливості і відбувалося тільки за рахунок годування тюленят молоком матері.

Некоторые особенности сообществ почвенных клещей (Sarcoptiformes, Oribatei) городских кладбищ (на примере г. Киева)

А. С. Шевченко

Институт зоологии им. И. И. Шмальгаузена НАН Украины

Исследован состав и структура сообществ панцирных клещей (Sarcoptiformes, Oribatei) на территории кладбищ города Киева (Лукьяновского, Байкового (в центре города) и Лесного (на окраине) и лесопосадках возле последнего). Как станция, кладбище представляет собой систему участков с обогащенным растительным покровом, слабым вытаптыванием и уплотнением сухой, воздухопроницаемой почвы, незначительным накоплением органики в результате разложения опада и т. д. Почвенная мезофауна осваивает здесь достаточное разнообразие культивируемых и переходных микробиотопов.

Исследованы биоценозы различного возраста. Байковое кладбище (участок 2) открыто в 1834 г., Лукьяновское (участок 1) – в 1871 г., Лесное (участок 3) – в 1970 г.

Для количественных исследований в июле–сентябре 2012 г. под широколиственной (клен) и хвойной (ель) породами деревьев на кладбищах брали по 5 проб почвы и подстилки; для сравнения с Лесным кладбищем пробы брали под соснами и дубами в лесопосадках (участок 4). Пробы для качественных исследований брали и из других субстратов на всех участках. Клещей извлекали в эклекторах Берлезе в 70% спирт. Для выяснения структуры сообществ и сравнения видовых списков с помощью программы PAST применяли индексы Шеннона, Симпсона, Бергера–Паркера, Маргалефа, Паляя–Ковнацки и Серенсена.

Установлено, что в почвах, подстилке, мхах и лишайниках на территории трех кладбищ г. Киева обитают 34 семейства, 57 родов и 70 видов клещей–орибатид. Основу видовых комплексов составляют эвритопные виды, устойчивые к разнообразным типам загрязнения среды (*Rhysotritia ardua affinis*, *Tectocepheus velatus*, *Oribatula tibialis*, *Zygoribatula frisiae*, *Punctoribates punctum*, *Oppiella nova*). Видовое разнообразие и сложность структуры сообществ клещей-орибатид обследованных территорий увеличиваются от центра города к окраине (табл. 1). Непосредственная связь степени доминирования наиболее массовых видов с удаленностью от центра города не установлена (согласно индексу Бергера–Паркера, на территории участка 2 степень доминирования наиболее массового вида ниже, чем на участке 1).

Таблица 1. Индексы биоразнообразия для изученных участков

Индекс	Участок			
	1	2	3	4
Шеннона	2,064	2,278	2,592	2,961
Бергера–Паркера	0,3892	0,2737	0,2977	0,1147
Симпсона	0,7867	0,8399	0,8565	0,9336
Маргалефа	4,023	4,695	5,607	5,628

Наиболее сходны видовые списки орибатид Лесного кладбища и примыкающих лесопосадок. На участках 1–3 видом–доминантом является *T. velatus*, а на участках 1 и 2 доминант – *O. tibialis*. Особенностью участка 4 является наличие многочисленных обитателей мелких почвенных скважин из сем. Oppiidae и Suctobelbidae и обитателей поверхности почвы из сем. Belbidae. В сообществе орибатид на этом участке при наличии 11 субдоминантов отсутствовал вид–доминант.