

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

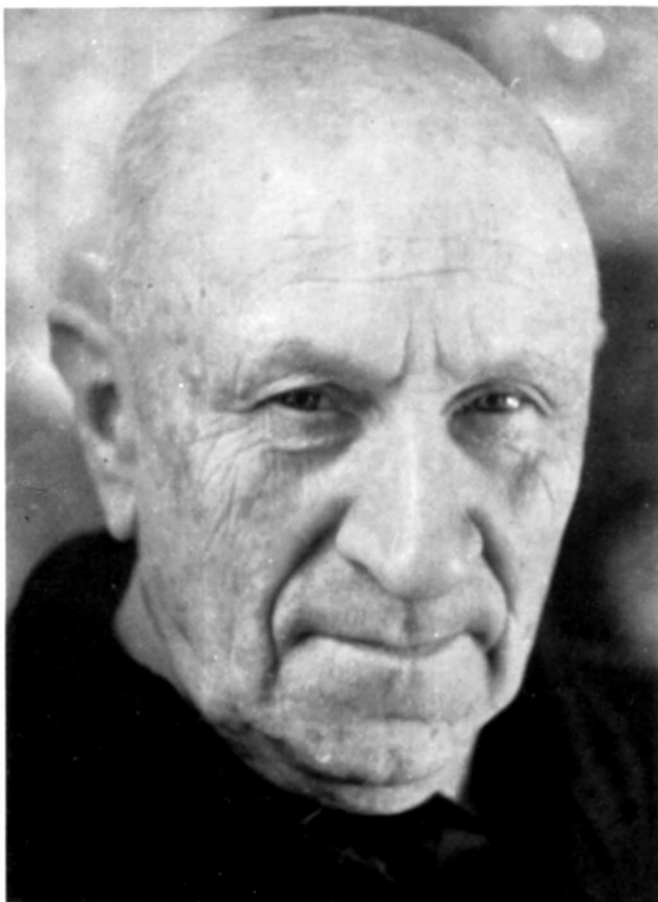


**Тези доповідей
Конференції молодих
дослідників-зоологів – 2010**

м. Київ, Інститут зоології,
20–21 квітня 2010 р.

Зоологічний кур'єр
№ 4, квітень 2010

Київ – 2010



До 120-річчя з дня народження
Олександра Олександровича Любищева

Тези доповідей Конференції молодих дослідників-зоологів – 2010 (м. Київ, Інститут зоології НАН України, 20–21.04 2010 р.). — Київ, 2010. — 62 с. — (Зоологічний кур'єр, № 4.) — <http://izan.kiev.ua/rmd/KMDZ10-abstr.pdf>

У збірнику представлено тези доповідей Конференції молодих дослідників-зоологів України, присвячену 120-літтю з дня народження Олександра Олександровича Любичева. Конференція відбулася у квітні 2010 року та зібрала учасників, що працюють у галузі дослідження фауни, систематики, екології, морфології тварин, палеонтології, зоогеографії 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: Н. С. Атамась, О. В. Годлевська
Верстка: Годлевська О. В.

Зміст

<i>Алпатова О. Н.</i> Сезонные изменения численности и видового богатства раковинных амёб (Testacealobosea; Testaceafilosea) в р. Гуйва (бассейн Днепра).....	7
<i>Атамась Н. С.</i> Современное состояние гнездовой колониальных околородных птиц Каневского водохранилища	7
<i>Балашёв И. А.</i> Особенности видового состава наземных моллюсков Восточноевропейской Лесостепи	8
<i>Билушенко А. А.</i> Рукокрылые (Chiroptera) лесного массива «Холодный Яр»	10
<i>Борисенко М. М.</i> Фауна водно-болотних птахів антропогенно трансформованих водойм лівобережжя Центрального Подніпров'я у післягніздовий період	10
<i>Васильсва Л. А.</i> Випадки гермафродитизму у перлівницевиx (<i>Mollusca</i> , <i>Bivalvia</i> , <i>Unionidae</i>) Центрального Полісся.....	11
<i>Василюк О. В.</i> Загроза збереженню степових біотопів в умовах інтенсифікації захисного лісорозведення	12
<i>Геряк Ю. М.</i> Питання охорони рідкісних видів ноктуїдних лускокрилих (Lepidoptera, Noctuoidea) Українських Карпат.....	13
<i>Грандова М. А.</i> К изучению водных полужесткокрылых (Heteroptera: Nepomorpha, Gerrhormpha) Днестровского каньона (Украина).....	14
<i>Дегтяренко О. В.</i> Малочисельні моллюски річок Північного Приазов'я	15
<i>Дребет М., Червоний Є.</i> Раціон живлення пугача (<i>Bubo bubo</i> L.) у межах верхньої течії р. Дністер.....	16
<i>Ілюха О. В.</i> Вплив Кременчуцького водосховища на загальну картину видимої міграції птахів у осінній період	17
<i>Кавурка В. В.</i> Трофічні зв'язки плодожерок (Lepidoptera, Tortricidae, Grapholitini) фауни України	18
<i>Калюжна М. О.</i> До вивчення їздців-афідіід (Hymenoptera, Aphidiidae) фауни України	19
<i>Канана Ю. П.</i> Ембриогенез планарий на примере <i>Dugesia lugubris</i> (Turbellaria, Tricladida)	20
<i>Кирюшин В. Е.</i> Особенности динамики популяции <i>V. destructor</i> в семьях медоносной пчелы в 2004–2009 гг.	21
<i>Кобзарь Л. И.</i> Специфичность последовательностей гнездового поведения <i>Megachile circumcincta</i> (Kirby) (Hymenoptera, Apoidea)	22
<i>Ковальчук О. М.</i> Бальна оцінка стану збереженості викопних решток хребетних тварин антропогену за матеріалами археологічних та палеонтологічних досліджень.....	22
<i>Корінець Н. О.</i> Особливості розмноження та морфометричні параметри буйвола кафрського <i>Syncerus caffer caffer</i> в зоопарку «Асканія-Нова»	24
<i>Коршунова О. Д.</i> Особливості географічної мінливості ставковика великого <i>Lymnaea stagnalis</i> s. lato в межах України: аналіз алозимів і конхіологічних ознак.	24

<i>Коцюба И. Ю., Власенко Р. П., Гарбар А. В.</i> Разнообразие хромосомных рас дождевых червей (<i>Oligochaeta</i> , <i>Lumbricidae</i>) на территории Украины.....	25
<i>Кравець Н. Я.</i> Місце твердокрилих у процесі перехресного запилення квіткових рослин.....	26
<i>Кривохижа Д. В.</i> Некоторые особенности эмбрионального развития балканского туносового бычка <i>Proterorhinus semilunaris</i> (Teleostei: Perciformes: Gobiidae)	27
<i>Кривохижа Д. В.</i> О генетической структуре диплоидно-полиплоидного комплекса щиповок рода <i>Cobitis</i> (Teleostei: Cypriniformes: Cobitidae) в верхнем течении Северского Донца	28
<i>Кудлай О. С.</i> <i>Chaetogaster limnaei</i> (Annelida: Oligochaeta) — паразит прісноводних молюсків.....	30
<i>Кучеренко В. Н.</i> Фауна, распределение, биология и охрана птиц западной части Степного Крыма	31
<i>Лейченко А. М.</i> Аналіз конхіологічних особливостей молюсків родини Physidae	31
<i>Летицька О. М., Баранов В. О., Діамант Г. М.</i> Порівняльна характеристика видового складу личинок хірономід (<i>Chironomidae</i> , <i>Diptera</i>) річок Криму Бельбек та Чорна	32
<i>Мазай О. Ю.</i> Ступень флуктуючої асиметрії собаки єнотоподібного (<i>Nyctereutes procyonoides</i> Gray, 1834) Запорізького регіону.....	33
<i>Мартынченко И. М.</i> Обзор состояния изученности трематод рода <i>Cryptocotyle</i> в Азово-Черноморском бассейне	34
<i>Пампура М. М.</i> Фауна і поширення молюсків родини Unionidae (Mollusca: Bivalvia) у водоймах та водотоках України	35
<i>Парнікоза І. Ю.</i> Раритетна фауна та флора як основа для збереження ділянок степових екосистем	36
<i>Пацюк М. К.</i> Перші знахідки голих лобозних амеб (<i>Lobozea</i> , <i>Gymnamoebia</i>) в Житомирському Поліссі України.....	37
<i>Полищук Ю.В.</i> К фауне гельминтов наземных моллюсков лесостепной зоны предгорий Крыма.....	38
<i>Проскурняк Ю. М.</i> Фауна верхньопалеолітичної стоянки Дорошівці в Середньому Подністров'ї	39
<i>Пушкар Т. І.</i> Зоогеографічна характеристика коротковусих прямокрилих (<i>Orthoptera</i> , <i>Saelifera</i>) лісостепу, мішаних та широколистяних лісів України	40
<i>Романь А. М.</i> Роль особенностей строения элементов эпителиально-склеритного комплекса в систематике рыб рода <i>Barbus</i>	41
<i>Ростовская О. В.</i> Аналіз пloidности в локальных группах зелёных лягушек на территории Украины	42
<i>Рябцева Ю. С.</i> Изменчивость раковины некоторых видов рода <i>Viviparus</i> (Mollusca: Gastropoda) фауны Украины	43
<i>Савинська Н. О.</i> Особливості заселення та успішність розмноження <i>Ficedula albicollis</i> Temm. в НПП «Гомільшанські ліси»	44
<i>Семироз А. В., Федун О. М.</i> Ооморфологічні характеристики мартина жовтоногого <i>Larus cachinnans</i> за умов Чернігівського Полісся.....	45

Синица М. В. Неогеновые летяги (Pteromyiinae, Mammalia) Украины	46
Синяевская И. А. Динамика фенотипического разнообразия сеголеток общественной полевки в популяции «Аскания-Нова»	48
Соколов Л. В. Герпетофауна чешуйчатых Придунавья	49
Стадник О. І. Соневі (Gliridae, Rodentia, Mammalia) плейстоцену України	50
Стукалюк С. В. Иерархическая структура многовидовых ассоциаций муравьев (Hymenoptera; Formicidae) Главной гряды Горного Крыма	51
Талабішка Є. М. Статевий диморфізм <i>Gobio carpathicus</i> Vladykov, 1925 з басейнів річок Прута і Тиси	52
Тарасенко М. О. Аналіз кормових запасів сорокопуда сірого (<i>Lanius excubitor</i> L.) в умовах Поділля	53
Тарасова Ю. В. Будова терток молюсків роду <i>Theodoxus</i> України	54
Терехова В. В. Новые данные по биологии ксилофильных жуков-притворяшек (точильщиков) (Coleoptera: Ptinidae) Лесостепной зоны Левобережной Украины.....	55
Tugolukova K., Parnikoza I. A dietary intake of European bison (<i>Bison bonasus</i> L.) as one of criteria in evaluation of habitat appropriateness before new population creation ...	56
Улюра Е. Н. Особенности формирования орнитофауны угольных отвалов Донбасса...	57
Франчук М. В. Динаміка біомаси птахів орнітокомплексу трансформованих луків урочища «Пасіка»	58
Фролов Д. О. Морфологічні особливості штучного поголів'я мисливського фазана	58
Чернишова Т. М. Клональна мінливість <i>Limax flavus</i> (Linnaeus, 1758) (Pulmonata, Limacidae): алозимний, каріологічний та морфологічний аналіз	59
Шевчук С. Ю. Екологічні спектри еврибіонтних гетеротрофних джгутикових різних типів водойм Українського Полісся	60
Яніш Е. Ю. Іхтіофауна Дніпро-Бузького лиману у IV до н. е. – III ст. н. е. на підставі аналізу остеологічних матеріалів	62

Сезонные изменения численности и видового богатства раковинных амёб (Testacealobosea; Testaceafilosea) в р. Гуйва (бассейн Днепра)

О. Н. Алпатова

Житомирский государственный университет им. И. Я. Франко

Проведено специальное исследование особенностей сезонной динамики численности и видового богатства раковинных амёб р. Гуйва, которая является правым притоком р. Тетерев бассейна р. Днепр.

На протяжении 2008–2009 гг. нами обнаружены 48 видов и подвидов раковинных амёб. Наименьшее видовое богатство отмечалось в зимние месяцы и в начале весны — 4, 4, 2 и 3 вида — соответственно в декабре, январе, феврале, марте. В этот период встречалось 6 видов: *Arcella discoides discoides* Ehrenberg, 1843, *Centropyxis aculeata aculeata* Stein, 1857, *C. ecornis* Ehrenberg, 1838, *Diffugia acuminata* Ehrenberg, 1838, *D. corona* Wallich, 1864, *D. lithophila* (Penard, 1902) Gauthier-Lievre et Thomas, 1958. Все эти виды эвритермны. Они встречались на протяжении всего года в температурном диапазоне от 3°C до 26°C.

Наибольшее видовое богатство тестацей зарегистрировано нами в мае (27 видов), июне (34 вида) и августе (28 видов).

Наиболее интенсивное развитие тестацей наблюдалось в весенне-летний период, достигая максимума в июне (26200 экз./л), что соответствует литературным данным (Снеговая, 2000; Ковальчук, 1992). Хотя некоторые исследователи отмечают снижение численности корненожек от весны к лету с последующим ее увеличением в осеннее время (Викол, 1990).

С помощью однофакторного дисперсионного анализа была установлена достоверная зависимость численности раковинных амёб от температуры (критерий Фишера, $F = 11,060$ при $p = 0,007$), концентрации растворенных в воде кислорода ($F = 10,806$; $p = 0,038$) и органических веществ ($F = 5,333$; $p = 0,026$), а видового богатства — от концентрации растворенных в воде кислорода ($F = 15,526$; $p = 0,023$) и органических веществ ($F = 4,405$; $p = 0,042$).

Среди гидрологических факторов наиболее существенно влияют на численность раковинных амёб температура, концентрации растворенных в воде кислорода и органических веществ, а на видовое богатство — концентрации растворенных в воде кислорода и органических веществ.

Современное состояние гнездовий колониальных околоводных птиц Каневского водохранилища

Атамась Н. С.

Институт зоологии им. И. И. Шмальгаузена НАН Украины

Каневское водохранилище — самое молодое из водохранилищ днепровского каскада. Качественный и количественный состав его орнитофауны и ее изменения на разных этапах заполнения были подробно изучены в 70–80 гг. XX ст. (Клестов, 1991;

Клестов, Фесенко, 1990). С 1989 г. регулярные мониторинговые исследования здесь не проводились. Антропогенная трансформация прирусловых экосистем, появление и рост численности видов-вселенцев и процессы зарастания акватории водными макрофитами привели к значительным изменениям в составе орнитофауны, размещении колоний, динамике численности птиц. Задачей работы было выяснить современное состояние и численность гнездящихся колониальных водно-болотных птиц. Поиск и мониторинг колоний на акватории водохранилища осуществлялся в весенне-летний период регулярно в 2006–2009 гг. и спорадически в 2001–2005 гг.

В настоящее время на Каневском водохранилище найдены 26 поли- и моновидовых колоний 12 видов птиц из отрядов Веслоногие, Голенастые и Ржанкообразные. Перестали гнездиться малая (*Larus minutus*) и сизая чайки (*Larus canus*). Светлокрылая крачка (*Chlidonias leucoptera*) гнездится отдельными парами. Количество многочисленной в прошлом озерной чайки (*Larus ridibundus*) значительно уменьшилась — найдено всего две колонии. Несколько увеличили свою численность речная (*Sterna hirundo*) и малая (*Sterna albifrons*) крачки за счет освоения в качестве гнездовых биотопов гидросооружений. Всего найдено 5 колоний речной крачки общей численностью до 800 пар и 3 колонии малой крачки (100 пар). Черная крачка (*Chlidonias nigra*) образует стабильные моновидовые колонии (всего 7) на мелководьях верхней и средней частей Каневского водохранилища. Количество гнездовых пар в каждой из них не превышает 15 пар. Белошекая крачка (*Chlidonias hybrida*) — вид, широко расселившийся за пределы исторического ареала. В период 2007–2009 гг. количество колоний только в верхней части водохранилища возросло с 1 до 4, а численность птиц увеличилась с 20 до 120 пар.

На водохранилище имеет место появление на гнездовании и рост численности южных видов-вселенцев, обладающих высокой экологической пластичностью. По данным учетов 2008–2009 гг. это большая белая цапля (*Egretta alba*) — 1 колония, большой баклан (*Phalacrocorax carbo*) — 3 колонии, и чайка-хохотунья (*Larus cachinnans*) — 3–4 колонии. Общая численность этих видов в 2009 г. составляла приблизительно 120, 720 и 400 гнездовых пар соответственно. Несколько выросла численность серой цапли (*Ardea cinerea*) — аборигенного вида, обладающего схожими экологическими характеристиками. На водохранилище размещаются 3 колонии серой цапли общей численностью около 200 пар. Численность кваквы (*Nycticorax nycticorax*) невысока, вид найден на гнездование только в одной из колоний серой цапли. Единственное колониальное поселение рыжей цапли (*Ardea purpurea*) обнаружено в 2006 г. Численность пар здесь растет и в 2009 г. насчитывала 40 пар.

На Каневском водохранилище следует отметить два основных участка с высоким биоразнообразием и значительным количеством колониальных поселений птиц: северную часть от южной оконечности г. Киева до пгт Украинка и центральную часть вдоль левого берега на участке с. Кийлов — г. Ржищев.

Особенности видового состава наземных моллюсков Восточноевропейской Лесостепи

И. А. Балашёв

Институт зоологии им. И. И. Шмальгаузена НАН Украины

Для Восточноевропейской Лесостепи (в узком смысле, принимая обособленность зоны широколиственных лесов в западной Украине) на данный момент зарегистрирован 101 вид наземных моллюсков, из которых 87 видов являются нативными для

этой территории (мои данные; Николаев, 1974; Байдашников, 1993, 1996, 2000; Сачкова, 2007; Sysoev, Schileuko, 2009; Балашов и др., 2007, 2009; Балашов, 2010; др.). При этом почти все из 87 упомянутых нативных видов обитают в западной части Восточноевропейской Лесостепи — в лесостепной части Подольской возвышенности и на Молдавской возвышенности. С запада на восток отмечается неравномерное снижение видового разнообразия наземных моллюсков: в правобережном лесостепном Приднепровье обитает уже всего 56 нативных видов, в Левобережной приднепровской низменности — 40, на Среднерусской возвышенности — 62, в лесостепи Поволжья — около 43.

Видовой состав наземных моллюсков лесостепной зоны во многом сочетает в себе особенности фаун зоны смешанных лесов и степной зоны — в лесостепи проходят южные или северные границы ареалов многих видов. Отчасти благодаря этому видовое разнообразие наземных моллюсков лесостепи существенно богаче, нежели в упомянутых сопредельных природных зонах: на территории Восточноевропейской Равнины в степной зоне зарегистрировано около 60 нативных видов, в зоне смешанных лесов — около 75 (Шиков, 1982; Байдашников, 1992; Сверлова, 2006; Sysoev, Schileuko, 2009 и др.). Однако в лесостепи обитает и ряд видов, не встречающихся ни южнее, ни севернее. В первую очередь это виды, основная часть ареала которых расположена в горных системах Европы и только фрагментарно доходит до Подольской возвышенности и реже до Днепра. К ним относятся 9 видов карпато-подольской зоогеографической группы. Ареал еще 8 видов более обширный, но также связан главным образом с горными системами Европы, эти виды также не встречаются в степной зоне и зоне смешанных лесов. Только такие виды как *Truncatellina costulata* (Nilsson, 1822) и *Vallonia excentrica* Sterki, 1893, по всей видимости, обитают на всей протяженности Восточноевропейской Лесостепи от Подольской возвышенности до Поволжья, не встречаясь при этом нигде более на Восточноевропейской Равнине. Кроме того, в случае со многими видами наземных моллюсков, чья восточная граница ареала проходит по Восточноевропейской Равнине, наиболее восточные находки сделаны именно в лесостепи. Так некоторые виды в западной части Восточноевропейской Равнины обитают во всех природных зонах, а в восточной ее части зарегистрированы только в лесостепном Поволжье.

Перечисленным выше особенностям можно найти несколько объяснений. Во многих случаях, безусловно, расположение северной или южной границы ареала в лесостепи обусловлено температурными требованиями самих моллюсков и напрямую зависит от климата. Многие степные виды могут не находить себе подходящих биотопов в зоне смешанных лесов и в тайге, и, наоборот, многие лесные виды могут не находить себе подходящих лесных массивов в степной зоне. В лесостепной зоне ареалы таких видов могут перекрываться. Одной из особенностей Восточноевропейской Лесостепи является расчлененный рельеф, особенно в пределах возвышенностей. Это имеет первостепенное значение для многих видов наземных моллюсков. Как уже можно было заметить из написанного выше, в пределах лесостепи наибольшее видовое богатство наземных моллюсков характерно для возвышенностей. Овражно-балочные системы благоприятны для многих лесных видов наземных моллюсков благодаря сглаженным перепадам температуры и влажности. Почти все из упомянутых 17 видов, чей основной ареал занимает горные системы Европы, зарегистрированы в лесостепи только в балках в широколиственных лесах. Многие виды моллюсков, встречающиеся в западной части Восточноевропейской Лесостепи, как в балках, так и за их пределами, на своей восточной границе ареала зарегистрированы исключительно в балках.

Рукокрылые (Chiroptera) лесного массива «Холодный Яр»

А. А. Билушенко

Черкасская опытная станция звероводства и охотоведения ЧИАПП УААН

«Холодный Яр» — один из немногих лесных массивов юго-восточной части Правобережной лесостепи, представляющих научную ценность как с флористической, так и с фаунистической точки зрения. Он расположен между селами Мельники, Жаботин и Грушовка на юго-востоке Черкасской области. Земли лесного фонда относятся к Креселецкому и Грушовскому лесничествам ГП «Камянское лесное хозяйство».

Видовой состав рукокрылых лесного массива практически не изучен. За период с 1968 по 1996 гг. зарегистрировано всего 3 вида. В работе Е. А. Сологор содержатся материалы, касающиеся двух видов, а именно *Pipistrellus pipistrellus* и *Vespertilio murinus*. В. М. Голубь в своей публикации (1996) говорит о зимней находке *Barbastellus barbastellus* в одной из пещер на территории скифского городища.

На территории Креселецкого лесничества, где исследования проводили с 17 по 20 августа 2009 г., нам удалось обнаружить 10 видов рукокрылых: *Nyctalus noctula*, *Pipistrellus nathusii*, *P. kuhlii*, *Barbastellus barbastellus*, *Eptesicus serotinus*, *Plecotus sp.*, *Myotis daubentonii*, *M. dasycneme*, *M. nattereri*, *Vespertilio murinus*. Как фоновые виды были отмечены *Nyctalus noctula* и *Pipistrellus nathusii*. *Pipistrellus kuhlii* держится исключительно поселка (Мельники). *Eptesicus serotinus* ловили на окраине поселка, вид также был отмечен с помощью ультразвукового детектора в лесу на пролете вдоль дорог. Всего за период исследований было отловлено 125 особей пяти видов, и более чем 70 особей учтено с помощью детектора и визуально. Найдено 5 убежищ.

Фауна водно-болотних птахів антропогенно трансформованих водойм лівобережжя Центрального Подніпров'я у післягніздовий період

М. М. Борисенко

Броварківський навчально-виховний комплекс

Дослідження проводились протягом першої декади серпня 2009 р. методом абсолютного обліку та маршрутним методом з обмеженою смугою обліку. Було обстежено 9 водно-болотних угідь на території Золотоніського та Чорнобаївського районів Черкаської області: болото поблизу м. Золотоноша (далі — водойма 1), Липівський орнтологічний заказник, в якому виділено зарослу берегову частину (2) та відкрити акваторію (3), які аналізувались окремо, риборозплідні ставки поблизу смт. Іркліїв (Чорнобаївський район) (4), ставки поблизу с. Богуславець (5), с. Кропивна (6) та с. Скориківка (7), затоплена вирубка поблизу с. Деньги (Золотоніський район) (8), невелика заболочена водойма в лісі поблизу м. Золотоноша (9). Для аналізу різноманіття угруповань використовувався індекс Шеннона, для порівняння видового складу — коефіцієнт Жаккара. Розрахунки проводились за загальноприйнятими методиками (Мэгарран, 1992).

У післягніздовий період на досліджених водоймах виявлені види, що гніздяться в районі досліджень (імовірно значна частина особин гніздилися на тій самій водоймі, де й були виявлені, хоча вже почалися переміщення птахів), а також мігруючі види (пе-

реважно кулики). Найчисельнішими видами були лиска (*Fulica atra*), чепура велика (*Egretta alba*), крижень (*Anas platyrhynchos*), на окремих водоймах, але у значних кількостях, спостерігались великий баклан (*Phalacrocorax carbo*) та мартин звичайний (*Larus ridibundus*).

Найбільшою була різноманітність птахів на водоймах 4 (25 видів, індекс Шеннона — 2,04), 6 (відповідно 18 і 2,05) та 1 (два обліки: 12 і 10 видів, індекси 2,00 та 1,82). Найбільша кількість видів зафіксована на водоймі 4, хоча різноманітність (за індексом Шеннона) вища для водойми 6 за рахунок більшої вирівняності, однак ця відмінність статистично не значима. У перших двох випадках висока різноманітність птахів пояснюється наявністю мілководних замулених ділянок, що приваблюють різні види куликів. Водойма 1 характеризується великою різноманітністю біотопів, сприятливих для різних видів водно-болотних птахів.

Найменші показники характерні для водойм 3 (7 видів, індекс — 0,28) та 8 (відповідно 6 і 0,43). Ці угіддя характеризуються досить одноманітними умовами. Водойма 9 також має лише 6 видів, але за рахунок більшої вирівняності індекс Шеннона має більше значення (1,27).

За подібністю видового складу досліджені угіддя можна об'єднати у декілька груп: водойми 5, 2 і 9 (водойми зарослі очеретом і рогозом, береги частково заліснені), 4 і 6 (угіддя привабливі для куликів), 1 і 7 (різноманітні біотопи, наявність відкритої акваторії і зарослих ділянок).

Таким чином, у післягніздовий період у досліджених угіддях виявлено 35 видів водно-болотних птахів. Їх різноманітність на конкретній водоймі залежить від її площі, ступеня заростання, різноманітності біотопів. На видовий склад птахів у цей період вплинуло обміління деяких водойм і поява на них біотопів, сприятливих для зупинки мігруючих куликів.

Випадки гермафродитизму у перлівницевих (*Mollusca, Bivalvia, Unionidae*) Центрального Полісся

Васільєва Л. А.

Житомирський державний університет імені Івана Франка

Палеарктичні молюски родини Unionidae вважаються роздільностатевими організмами (Стадниченко, 1984; Антонова, 1991), рідкісні знахідки гермафродитів (Реккагін, 1993; Янович, 1997) розглядаються як випадки прояву факультативного гермафродитизму. У неоарктичних м'якунів це явище поширене набагато ширше. Так, 3 види північноамериканських перлівницевих є облігатними, а 14 факультативними гермафродитами (Kat, 1983; Bloomer, 1939; Henley, 2002).

Метою роботи було визначення статевої належності особин родини Unionidae за допомогою різних методик. Матеріалом слугували перлівницеві шести видів (*Unio pictorum*, *U. tumidus*, *U. crassus*, *Anodonta cygnea*, *A. piscinalis*, *Pseudanodonta complanata*) з водойм та водотоків Центрального Полісся, зібрані протягом березня-жовтня 2005-2009 рр. У роботі прийнята широка концепція виду (Glöer, 1998; Корнюшин, 2002), згідно якої проводилося визначення. Статева належність всіх особин (325 екз.), встановлювалась на тимчасових препаратах, виготовлених з краплيني рідини, отриманої в результаті розрізу гонади за традиційною методикою (Жадин, 1938;

Строганова, 1963; Стадниченко, 1984); та на постійних гістопрепаратах, виконаних з довільної частини гонади. У поглибленому гістологічному дослідженні всієї статеві залози за методикою запропонованою американськими вченими (Henley, 2002) використано 135 моллюсків цієї вибірки.

Як і передбачалось, в результаті визначення статевої належності перлівницевиx за тимчасовими препаратами, виділено дві групи особин: самки та самці. При цьому гермафродитів встановити неможливо, оскільки наявність яйцеклітин вказує на жіночу природу особини, а їх відсутність – на чоловічу. Статевий індекс був зсунений від рівноважного до деякого переважання особин жіночої статі залежно від виду. При гістологічному дослідженні препаратів з однієї частини гонади були виявлені численні випадки гермафродитизму у 12 з 22 вибірок моллюсків. Частка гермафродитів коливалася від $4,6 \pm 2,0$ % в *U. tumidus* до $31,7 \pm 7,3$ % в *A. cygnea*. В цілому по родині в дослідженому регіоні було виявлено $11,8 \pm 1,8$ % особин, в яких одночасно розвивались чоловічі та жіночі гамети. В результаті вивчення препаратів, виготовлених з всієї гонади, кількість гермафродитів зростає більш, ніж у два рази ($27,4 \pm 3,8$ %). Причиною різних результатів двох гістологічних досліджень є, перш за все, різна локалізація чоловічих і жіночих ацинусів та нерівне співвідношення кількості чоловічої та жіночої тканини у залозі. Гермафродити, самці і самки більш менш рівномірно зустрічаються у представників всіх вікових груп перлівницевиx. Ймовірно, що кожна четверта досліджена гермафродитна особина, виявлена при більш ретельному вивченні гістологічної структури гонади, — не межа.

Таким чином, причиною виявлення більш високого рівня гермафродитизму у європейських перлівницевиx, які раніше вважались двостатевими, а випадки гермафродитизму були винятковими, передусім, є використання ретельного гістологічного аналізу всієї гонади. Також ймовірною причиною зміни статевої структури популяцій та появи значної кількості гермафродитів є негативні зміни у гідроєкосистемах, які призвели до різкого зниження щільності популяцій моллюсків, інвазії трематодами тощо.

Загроза збереженню степових біотопів в умовах інтенсифікації захисного лісорозведення

О. В. Василюк

Інститут зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України

Відповідно до п. 2. Указу Президента України від 04.11.09 № 995/2008, державним адміністраціям доручено визначити деградовані, малопродуктивні та техногенні забруднені землі, які доцільно заліснити та додатково виділити для заліснення території із земель запасу. Наказом Держкомлісгоспу України від 29.12.08 №371, що є реалізацією Указу для областей, затверджено оптимальний показник лісистості. Так, частка заліснених територій має зрости переважно у «степових» областях ($4,1$ % від площі регіону). При визначенні цих показників не враховано екологічну доцільність та правову доступність такого заліснення, а також наявність придатних для лісорозведення земель.

Більшість земель запасу у степовій зоні складають балки та схили вздовж річок, що є у багатьох видках останніми ділянками, придатними для збереження степового біорізноманіття, серед якого значна частка видів відносяться до категорій рідкісних, зникаючих та ендемічних. Залежними від збереження степових біотопів є 159 видів з 543 включених в Червону книгу України (29 %). Із списків Бернської конвенції суто степо-

вими є 44 види тварин. Майже всі ці види можуть існувати лише в степових ценозах. Тож ці ценози мають стати основою екологічної мережі та мережею перспективного природно-заповідного фонду (ПЗФ) регіону. Натомість саме на цих територіях плануються масштабні роботи з лісорозведення.

При передачі ділянок під заліснення розглядається лише непридатність їх як сільськогосподарських орних земель і зовсім не розглядається потреба збереження рідкісних видів; при погодженні відведення таких ділянок не залучаються зоологи та ботаніки, не опрацьовуються наявні літературні дані.

Питання охорони рідкісних видів ноктуоїдних лускокрилих (Lepidoptera, Noctuoidea) Українських Карпат

Ю. М. Геряк

м. Львів, Державний природознавчий музей НАН України

Надродина Noctuoidea, об'єднуючи такі родини як Notodontidae, Nolidae, Arctiidae, Lymantriidae, Erebidae та Noctuidae за кількістю видів займає провідне місце у лепідоптерофауні Українських Карпат.

Більшість видів ноктуоїдного комплексу є звичайними мешканцями різних вертикально-рослинних поясів Українських Карпат. Є серед них і низка потенційних шкідників сільського та лісового господарства, котрі за певних умов здатні давати спалахи розмноження та завдавати значних збитків. Разом з тим, є і частина малочисельних та локально поширених видів, окремі з яких, можливо, вже зникли або знаходяться на межі зникнення у регіоні. Зокрема, в період наших досліджень (1999–2009 рр.) взагалі не було виявлено 49 видів, раніше відомих за літературними та колекційними даними. Крім того, ще 183 види надродини виявилися рідкісними у регіоні. Переважна більшість з них є стенотопними та вузько-локально поширеними видами, відомими з одного чи небагатьох локалітетів, де, як правило, трапляються поодинокі. Усі вони потребують охорони, принаймні на регіональному рівні. При тому, лише 4 регіонально-рідкісні види (*Pericallia matronula* (Linnaeus, 1758), *Catocala sponsa* (Linnaeus, 1767), *Euchalcia variabilis* (Filler, 1783) і *Periphanes delphinii* (Linnaeus, 1758) мають офіційний охоронний статус, тобто є занесеними до Червоної книги України (2009). Така ситуація вказує на необхідність створення регіонального Червоного списку рідкісних і зникаючих видів ноктуоїдних лускокрилих, який мав би юридичний або, принаймні, легальний дорадчий статус для громадськості та природоохоронних організацій.

Важливим фактором при організації охорони Noctuoidea Українських Карпат є особливості біотопічного розподілу рідкісних і зникаючих видів, переважна більшість яких приурочені до таких типів біотопів, як широколистяні гігрофільні (переважно заплавні та долинні) та ксеротермофільні ліси з переважаанням дуба; торфові болота і гігрофільні луки; ксеротермні остепнено-лучні, степові і лісостепові біотопи, що свідчить про їхню вразливість і особливу природоохоронну цінність.

Загалом, для ефективної охорони як ноктуоїдних лускокрилих, так і решти представників регіональної ентомофауни, необхідно, перш за все, забезпечити збереження їх оселищ, у яких представлені вище наведені типи біотопів, зокрема, болотні, лучно-степові та екотонні, що недостатньо репрезентовані у системі природно-заповідного фонду Українських Карпат.

К изучению водных полужесткокрылых (Heteroptera: Nepomorpha, Gerromorpha) Днестровского каньона (Украина)

М. А. Грандова

Украинский научный центр экологии моря

Днестровский каньон характеризуется невысокой антропогенной нагрузкой и большим разнообразием водных объектов, что создает предпосылки для формирования своеобразной фауны слабо изученных здесь водных полужесткокрылых.

Материал собран автором в мае 2008 года на участке от устья р. Быстрицы до г. Залещики.

Найдено 17 видов: Gerromorpha: Gerridae — 7, Hebridae — 1, Veliidae — 1, Hydrometridae — 1; Nepomorpha: Corixidae — 4, Nepidae — 2, Naucoridae — 1.

В малые реках и ручьях каменистые участки с быстрым течением и водопадами чередуются с заросшими заводьями. Глубина рек достигает 1 метра, скорость течения на станциях — 0,1–0,3 м/с. Дно — каменистое, глинистое, в заводях — илистое, растительность в прибрежной зоне и заводях представлена осоками, мхами Fontinales, стрелолистом, ряской, нитчатыми водорослями. Здесь найдено наибольшее количество видов, что связано со значительным разнообразием биотопов. Только здесь обнаружены *Gerris thoracicus* Schummel, 1832, редко встречающаяся *Aquarius najas* (De Geer, 1773). Также здесь найдены *Gerris lacustris* (Linnaeus, 1758), *Aquarius paludum* (Fabricius, 1794), *Nepa cinerea* Linnaeus, 1758, *Sigara falleni* (Fieber, 1848), *Hesperocorixa linnaei* (Fieber, 1860), *Ilyocoris cimicoides* (Linnaeus, 1758), *Micronecta* sp.

Глубина ручьев до 0,4 м, скорость течения 0,1–1 м/с, дно каменистое, песчаное, галечное, глинистое, в спокойных местах — илистое. Растительность в основном бедная или отсутствует, на спокойных участках обильная (мхи Fontinales, осоки, злаки, глицера, нитчатые водоросли, ряска). Только здесь найден достаточно редкий вид *G. lateralis* Schummel, 1832. Кроме него, обнаружены *A. paludum*, *Gerris odontogaster* (Zetterstedt, 1828), *G. lacustris*, *Velia saulii* Tamanini, 1947, *N. cinerea*, *H. linnaei*, *Hydrometra stagnorum* (Linnaeus, 1758).

Изученные родники обычно представляли собой системы проточных луж, соединенных водопадами. Дно каменистое, стенки густо заросшие мхами, на дне много листового опада. Отмечены водомерки (*A. paludum*, *G. lacustris*) и велии (*V. saulii*).

В русловых биотопах — неглубоких заводях с бедной растительностью (осоки, злаки) и медленным течением — отмечено всего 5 видов: *A. paludum*, *G. odontogaster*, *G. lacustris*, *Ranatra linearis* (Linnaeus, 1758) и *S. falleni*.

Пойменные водоемы — оставшиеся после разливов лужи глубиной до 0,3 м, с каменистым, глинистым, песчаным, сильно заиленным дном. Растительность обильная — осоки, злаки, нитчатые водоросли, ряска. Преобладают гребляки: *H. linnaei*, *S. falleni*, *S. semisriata* (Fieber, 1848), также найдены *G. odontogaster*, *G. lacustris*, *N. cinerea*, *I. cimicoides*.

Прочие водоемы — старица с частично родниковым питанием, заиленным дном, обильной растительностью (осоки, злаки, ряска); заросшие каналы (поверхность воды покрыта ряской). В них найдены *Hebrus ruficeps* Thomson, 1871, *H. stagnorum*, *G. lacustris* и *N. cinerea*.

Полученные данные — лишь начальные результаты исследования фауны водных полужесткокрылых Днестровского каньона, особенно это касается Corixidae. Удивляет также отсутствие широко распространенного реофильного вида *Aphelocheirus aestivalis* (Fabricius, 1794).

Малочисельні молюски річок Північного Приазов'я

О. В. Дегтяренко

Київський національний університет ім. Т. Г. Шевченка

Серед водних тварин, молюски є чутливими до змін навколишнього середовища. Чим більша амплітуда коливань екологічних факторів, тим гірше для життєдіяльності цих безхребетних. В цьому відношенні північні та центральні водойми України більш стабільні, чим південні акваторії. Серед останніх особлива специфіка характерна для малих річок Північного Приазов'я. Її суть полягає в тому, що ці річки, з однієї сторони, піддаються значному впливу Азовського моря за рахунок притоку та відтоку його солоних вод. З іншої сторони, висока температура повітря протягом більшої половини року, тривалі засухи, вітри та антропогенне навантаження викликають не менш значимі коливання гідрологічного та гідрохімічного режимів. Така динаміка умов доквітля негативно відбивається на життєдіяльності молюсків, викликаючи коливання їх чисельності та біомаси. Особливо цей вплив проявляється на стенобіонтних видах, які в досліджуваному регіоні перебувають в пригніченому стані. Збір фактичного матеріалу здійснювався за стандартними гідробіологічними методиками на річках: Молочна, Берда, Обитічна, Лозуватка, Корсак, Великий та Малий Утлюки протягом 2001–2008 рр. Об'єм фактичного матеріалу становить 446 проб.

Особливістю малакофауни регіону досліджень є те, що звичайно широко розповсюджені види в критичних умовах Північного Приазов'я стають малочисельними та спостерігаються лише на окремих ділянках річок. До таких груп молюсків серед червононогих належать представники родин: Valvatidae, Bithyniidae, Physidae, а серед двостулкових — Cycladidae. Крім того, взагалі нами не реєструвались представники родини Dreissenidae, зокрема такий звичайний вид для більшості річок України, як *Dreissena polymorpha* (Pallas, 1771), хоча у роботах попередніх дослідників він входив до складу фауни регіону (Лубянов, 1954; Коновалова, 1956; Поліщук, 1980). Це ж саме стосується і молюска *Lithoglyphus naticoides* (Pfeiffer, 1828) з родини Lithoglyphidae, який відмічався в річці Молочній у 1950-х (Лубянов, 1954; Коновалова, 1956) та 1970-х роках (Поліщук, 1980). Нами була знайдена лише порожня черепашка на одній станції поблизу м. Мелітополя.

Найбільше видів молюсків з родини Physidae ми спостерігали в р. Берда — *Physa fontinalis* (Linnaeus, 1758), *Physa skinneri* (Taylor, 1954), *Costatella integra* (Haldeman, 1841), *Physella acuta* (Draparnaud, 1805). В річках Молочній та Обитічній зареєстрований лише *Physa skinneri* (Taylor, 1954). Родина Valvatidae, зокрема *Borysthenia naticina* (Menke, 1845) та *Cincinna piscinalis* (Müller, 1774), представлена лише одиничними екземплярами в річках Молочній та Берді в середній та нижній течіях. *Codiella leachi* (Sheppard, 1823) та *Opistorhophorus troscheli* (Paasch, 1842), які належать до родини Bithyniidae, зафіксовані лише в р. Молочній поблизу с. Терпіння (середня частина річки). Cycladidae також зафіксовані лише в р. Молочній.

Аналіз отриманих результатів дає можливість відмітити загальні тенденції змін малакофауни річок Північного Приазов'я. Останнім часом, у співвідношенні з червононоги-

ми, частка двостулкових молюсків зменшується. Наприклад, в р. Молочній в 1950-і роки відсоток двостулкових молюсків становив 31, в 1970-і роки — 25, а в останнє десятиріччя — лише 20 %. Як відомо, останні є фільтраторами та природними очищувачами водойм. Але замулення річок та антропогенних пресинг призвели до зменшення як кількісного, так і якісного складу цих донних безхребетних.

Раціон живлення пугача (*Bubo bubo* L.) у межах верхньої течії р. Дністер

М. Дребет, М. Червоний

Львівський державний природознавчий музей НАН України

Пугач (*Bubo bubo* L.) — осілий, взимку місцями кочуючий, вид Согоподібних. В Україні, ймовірно, трапляється три підвиди: середньоевропейський *Bubo bubo bubo*; російський *B. b. ruthenus* та південний *B. b. interpositus*, які відрізняються низкою морфологічних та екологічних ознак. Середньоевропейський пугач — типовий убіквіст, уникає лише поселень людини, передусім у гніздовий період. В Середній Європі гніздиться переважно в скелях (Карякин, 1998).

Мета роботи дослідити раціон пугача, за результатом аналізу його гніздової підстилки.

Матеріал зібрано в травні 2009 року у скельно-гrotовому комплексі, розташованому у Дністерському каньйоні в межах Івано-Франківської області. Основний остеологічний матеріал зібрано з гніздової підстилки.

Загалом відібрано 2615 остеологічних решток. Більшість матеріалу це кістки дрібних ссавців, які становлять основу раціону пугача. Для кількісної оцінки живлення використано лише елементи черепів мікромамалій та остеологічні рештки птахів.

За результатами аналізу остеологічного матеріалу в раціоні пугача виявлено 449 краніологічних решток (21,4 %), а загалом — 2099 решток дрібних ссавців (80,3 %), 514 решток скелетів птахів (19,6 %). Рештки скелету риб (2 екз.), рештки амфібій (3 екз.) є випадковими об'єктами живлення пугача, тому їх частка в живленні незначна, а хітинові залишки комах (6 екз.), ймовірно, потрапили до пелеток із шлунками дрібних ссавців.

Серед 449 решток мікромамалій виявлено 12 видів з рядів їжакоподібні (*Erinaceiformes*) — 1 вид, Зайцеподібні (*Leporiformes*) — 1 вид, Мишоподібні (*Muriformes*) — 9 видів та Хижі (*Caniformes*) — 1 вид. Найповніше представлена у живленні пугача родина мишині (*Muridae*) — 6 видів. Домінує у живленні пацюк сірий (*Rattus norvegicus*), як за кількістю решток (33,8 %), так і за біомасою 45,6 %. Другорядними об'єктами живлення є їжак звичайний (*Erinaceus europaeus*) — 11,3 % за кількістю і 30,6 % за біомасою та хом'як звичайний (*Cricetus cricetus*) — 25,2 % і 19,3 % відповідно. Частка полівки сірої (*Microtus arvalis*) хоча й становить 19,6 %, за біомасою — всього лише 1,6 %. Додатковими об'єктами живлення пугача є миші: крихітка (*Micromys minutus*), польова (*Apodemus agrarius*), жовтогорла (*Sylvaemus tauricus*), лісова (*S. sylvaticus*), хатня (*Mus musculus*), полівка темна (*Microtus agrestis*), заєць сірий (*Lepus europaeus*) та ласка (*Mustela nivalis*) частки яких не перевищують 1 %, а біомаса — 1,7 %. Птахи, у живленні пугача представлені, такими видами як куріпка сіра (*Perdix perdix*), голуб сизий (*Columba domestica*), сорока (*Pica pica*), галка (*Corvus monedula*), крижень (*Anas platyrhynchos*), грак (*Corvus frugilegus*) та ворона сіра (*Corvus cornix*) — основна частка біомаси (понад 50 %). Цікавими представника-

ми птахів в раціоні пугача є сипуха (*Tyto alba*), сова сіра (*Strix aluco*), сова болотяна (*Asio flammeus*).

Вплив Кременчуцького водосховища на загальну картину видимої міграції птахів у осінній період

О. В. Ілюха

Ботанічний сад Черкаського національного університету

Вивчення міграцій птахів було проведено нами протягом 2006–2009 рр. В основу наших досліджень було покладено методика Е. В. Кумарі, пристосовану до території України М. А. Воїнственським із співавторами (1976). Місце стаціонару було розташоване біля с. Чапаївка (Золотоніський район, Черкаська область) на лівому березі Кременчуцького водосховища у верхній його частині.

Для більшості видів восени на території України домінуючим напрямком видимої міграції є південний захід (Грищенко, 1994). При виникненні географічних перепон на основі широкого фронту прольоту формуються міграційні потоки (Полуда, 1992; Севастьянов, 1992; Грищенко, 1994а).

Кременчуцьке водосховище стає буквально перепорою на шляху міграції невеликих за розміром птахів та видів, які використовують ширяючий політ. Тому вони змушені змінювати домінуючий напрямок прольоту, облітаючи широкі ділянки водосховища. При цьому виникає звуження міграційних потоків.

Восени в районі стаціонару нами було виявлено два основних напрямки міграції птахів: північно-західний та південно-східний, які формують два регіональних міграційних потоки паралельно берегу водосховища.

Встановлено, що в одному і тому самому місці різні види можуть мігрувати у різних напрямках. При цьому домінуючі види формують різноспрямовані міграційні потоки. Наприклад, ластівки берегові (*Riparia riparia*) та сільські (*Hirundo rustica*) біля с. Чапаївка мігрують переважно на Пд.-Сх. Тому в кінці серпня вони формують міграційний потік у цьому напрямку.

На початку вересня домінуючий напрямок міграції не змінюється, проте інтенсивність прольоту у цьому напрямку знижується. Найбільш масовими видами є ластівка сільська та шпак (*Sturnus vulgaris*). У цей період пік міграції ластівок закінчується і вони перестають так сильно впливати на загальну кількість мігрантів. Починають мігрувати види, які, на відміну від ластівок, обирають Пн.-Зх. напрямок міграції, тому спостерігається два виражених різноспрямованих міграційних потоки.

У другій половині вересня переважна більшість птахів мігрує на Пн.-Зх. Це пояснюється тим, що кількість мігруючих ластівок зменшується, натомість серед мігрантів зростає частка зябликів (*Fringilla coelebs*) та синиць великої (*Parus major*) і блакитної (*P. coeruleus*), для яких він є основним напрямком міграції.

Протягом жовтня спостерігається подібна картина. Домінантами виступають зяблик, припутень (*Columba palumbus*), костогриз (*Coccothraustes coccothraustes*), а пізніше — чикотень (*Turdus pilaris*). Домінуючим напрямком міграції залишається Пн.-Зх. Судячи з напрямку прольоту, припутень не прагне облетіти водосховище та мігрує в західному напрямку, перетинаючи його. Цей факт можна пояснити більшими розмірами цього виду у порівнянні з дрібними горобиними птахами.

Трофічні зв'язки плодожерок (Lepidoptera, Tortricidae, Grapholitini) фауни України

В. В. Кавурка

Інститут зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України

У фауні України нараховується 103 види листовійок з триби Grapholitini, які відносяться до шести родів: *Cydia* Hübner, [1825] (25 види), *Lathronympha* Meyrik, 1926 (1 вид), *Grapholita* Treitschke, 1829 (20 видів), *Pammene* Hübner, [1825] (26 видів), *Strophedra* Herrich-Schäffer, 1853 (2 види), *Dichrorampha* Guenée, 1845 (29 видів). Це дрібні лускокрилі, гусениці яких є фітофагами голонасінних і квіткових рослин. Кормові рослини відомі для гусениць 89 видів фауни України, а для 14 — взагалі не відомі.

Кормові адаптації гусениць в значній мірі визначили напрямки еволюції в цій групі. Для них характерна чітка кормова спеціалізація. Вона йшла в трьох напрямках: за родинами кормових рослин, за їх життєвими формами та за живленням окремими частинами і органами рослин.

Більшість плодожерок фауни України — олігофаги (68 видів) або монофаги (21 вид). Гусениці їх живляться рослинами з 18 родин (основні — Pinaceae Lindl., Aceraceae Juss., Leguminosae Juss., Fagaceae Dumort., Rosaceae Adans., Compositae Giseke, Ulmaceae Mirb. тощо). Для гусениць плодожерок характерна ендофагія (карпофагія (*Grapholita* Tr., *Cydia* Hb., *Pammene* Hb., *Lathronympha* Meyr.) та ризофагія (*Dichrorampha* Gn.). Є і галофаги (деякі *Pammene* Hb., *Cydia* Hb.), а деякі види живуть і живляться під корою дерев і кущів (деякі *Pammene* Hb., *Cydia* Hb.). Філофагія зустрічається рідко (рід *Strophedra* H.-S., деякі *Pammene* Hb. та *Grapholita* Tr.).

У фауні України 53 види плодожерок пов'язані з дерев'янистими рослинами (дендрофіли), а 36 — з трав'янистими (хортофіли). Дендрофіли і хортофіли є серед представників родів *Grapholita* Tr., *Cydia* Hb., *Pammene* Hb. Лише хортофілами є плодожерки з родів *Dichrorampha* Gn. та *Lathronympha* Meyr., а лише дендрофілами — *Strophedra* H.-S.

Не дивлячись на досить складне переплетення різних напрямків кормової адаптації, загальна картина еволюції біологічних зв'язків плодожерок з кормовими рослинами виявляється досить закономірною. Вона виявляє явну відповідність систематичним підрозділам плодожерок, що базуються на їх морфологічних ознаках, підтверджуючи, таким чином, природність виділених груп.

Різномірність систематичного складу кормових рослин, показує, що в процесі видової і родової дивергенції освоєння нових кормових рослин йшло не тільки по лінії їх генетичної спорідненості, але й в більшій мірі визначалося іншими факторами історичного та екологічного порядку. Безпосередні причини вибору кормових рослин плодожерками не виявлені, і залишаються незрозумілими, чому вони повністю ігнорують більшість інших ботанічних родин нашої флори, на яких живуть і живляться гусениці багатьох видів листовійок з інших триб.

До вивчення їздців-афідіїд (Hymenoptera, Aphidiidae) фауни України

М. О. Калюжна

Інститут зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України

Афідіїди — це іхневмоноїдні їздці, широко розповсюджена родина перетинчастокрилих комах, що представлена виключно спеціалізованими поодинокими ендопаразитами попелиць. У світовій фауні відомо близько 600 видів афідіїд з 51 роду (Давидьян, 2009). Афідіїди можуть бути ефективними природними регуляторами чисельності багатьох видів попелиць, ряд видів використовується в біологічному захисті сільськогосподарських рослин як у відкритому, так і у закритому ґрунті (Тобиас, Кириак, 1986). До недавнього часу афідіїди були мало вивчені і зараз залишаються дослідженими нерівномірно. Особливий інтерес до систематики, фауністики та біології афідіїд та інших ентомофагів виник у 50-60-і рр. XX століття, коли з'явилась нагальна потреба зменшити застосування хімічних засобів захисту рослин і перейти до біологічного та інтегрованого методів контролю чисельності комах-шкідників (Суитмен, 1964).

Спеціальні дослідження афідіїд фауни України не проводились. Окремі відомості про афідіїд України є в роботах Іванова І. (1896, 1925), Білановського І.Д. (1938), Теленги Н.А. (1948, 1950), Федотової К.М., Ряховського В.В. (1954), Стари П. (1961, 1962), Адашкевича Б.П. (1971), Берест З.Л. (1980). В публікаціях увага в основному зосереджується на прикладних аспектах використання окремих видів афідіїд та інших комах-ентомофагів у біологічному методі боротьби з попелицями. Є роботи узагальнюючого характеру з відомостями про видовий склад, поширення та трофічні зв'язки афідіїд фауни СРСР (Stary, 1965; Ахвледиани, 1983, Тобиас, Кириак, 1986). З цих робіт видно, що Україна була значно менше досліджена, ніж інші регіони колишнього СРСР (наприклад, Молдова та Середня Азія). У 1990-х роках дані про афідіїд зустрічаються в регіональних описах біорізноманіття (Зерова та ін, 1996; Мовчан, 1997; Шеляг-Сосонко, 1999). На початку 2000 років була розпочата спеціальна робота по дослідженню афідіїд Карпат (Покиньючереда, 2003).

Згідно колекційного матеріалу, що зберігається в Інституті зоології НАНУ у Відділі систематики ентомофагів та екологічних основ біометоду, і за даними літератури (Теленга, 1950; Stary, 1965; Тобиас, Кириак, 1986; Зерова та ін., 1996; Покиньючереда, 2003; van Achterberg, 2004) на території України зустрічаються 59 видів афідіїд з 13 родів: *Adialitus*, *Aphidius*, *Diaeretiella*, *Ephedrus*, *Falciconus*, *Lipolexis*, *Lysephedrus*, *Lysiphlebus*, *Monoctonia*, *Monoctonus*, *Pauesia*, *Praon*, *Trioxys*. Найчастіше зустрічаються види родів *Aphidius*, *Diaeretiella*, *Ephedrus*, *Praon*, *Trioxys*. Найбільш звичайними є види: *Aphidius ervi*, *A. picipes*, *A. rhopalosiphi*, *A. rosae*, *A. tanacetarius*, *Diaeretiella rapae*, *Ephedrus plagiator*, *Praon volucre*. Знахідки афідіїд є у Волинській, Київській, Чернігівській, Черкаській, Полтавській, Харківській, Донецькій, Закарпатській, Чернівецькій, Одеській, Миколаївській, Херсонській областях та в Автономній республіці Крим. Поповнення списків фауни афідіїд України цілком можливе за рахунок знаходження нових для України видів і родів, відомих з суміжних територій.

Эмбриогенез планарий на примере *Dugesia lugubris* (Turbellaria, Tricladida)

Канана Ю. П.

Институт зоологии им. И. И. Шмальгаузена НАН Украины

В работах по эмбриологии триклад (Metschnikoff, 1883; Stevens, 1904; Fulinski, 1916; Seilern-Aspang, 1958; Le Moigne, 1963; Tekaya et al., 1999; Cardona et al., 2005 и др.), среди общих закономерностей их эмбрионального развития, мы обнаружили данные, имеющие противоречивый характер. Таким образом, многие события эмбриогонеза триклад нуждаются в проверке, а также интерпретации в связи с полученными данными.

Эмбриональное развитие изучалось на примере *Dugesia lugubris* O. Schmidt, 1861. В лабораторных условиях его продолжительность составила около 12 суток (при 18–21°C). Выделено 8 его этапов. Впервые задокументировано оплодотворение яйцеклетки *Dugesia lugubris* в яйцевом. Отмечено, что вместе с оплодотворенными яйцевыми клетками (2–5) в отложенном коконе находится большое количество желточных клеток одного типа — полигональные. Под действием так называемого группирующего фактора (его наличие установил Ф. Зайлерн-Аспанг (Seilern-Aspang, 1958), выделенного яйцевыми клетками, эти желточные клетки трансформируются в вытянутые. Мы считаем, что первый слой этих клеток, слившись, формирует первичный желточный синцитий.

Показано, что формированию эмбриональной глотки планарий (на примере *Dugesia lugubris*) предшествует скопление недифференцированных эмбриональных клеток, а не инвагинация эпителия (простая глотка Асоела и др.). Этот процесс рассматривается нами как эмбриональная адаптация.

Установлено, что в эмбриогенезе *Dugesia lugubris* формирование эмбриональных эпителия и глотки происходит параллельно, что мы объясняем их кинобластическим происхождением. Эмбриональный эпителий *Dugesia lugubris* не несет ресничек, т.к. эмбрионы планарий развиваются в коконе, что ограничивает их движение в отличие от свободноплавающих личинок других животных.

Эмбриональный кишечник не формируется. Кишечник подразумевает наличие эпителизированной трубки, а такую структуру мы не обнаруживали вплоть до начала эпителизации полости начиная со 2 суток постэмбрионального развития *Dugesia lugubris*.

Формирование дефинитивного эпителия *Dugesia lugubris*, по нашим данным, происходит практически тем же способом, как и обновление клеток в эпителиальном пласте у взрослых планарий, т.е. встраиванием клеток, экспортируемых из паренхимы. Потому мы считаем нецелесообразным трактовать замещение эпителия в эмбриональном периоде как некробиотический метаморфоз, что делалось ранее (Иванова-Казас, 1975).

Подтверждено отсутствие полового зачатка в эмбриональном периоде планарий (на примере *Dugesia lugubris*).

Особенности динамики популяции *Varroa destructor* в семьях медоносной пчелы в 2004–2009 гг.

В. Е. Кирюшин

Институт зоологии им. И. И. Шмальгаузена НАН Украины

Период 2004–2009 гг. характеризовался значительными отличиями в развитии популяции варроа в пчелиных семьях.

Можно выделить два основных типа развития популяции паразита.

Первый был характерен для 2004, 2005, 2006, 2009 гг., когда наблюдались относительно небольшое количество клещей до июня и рост численности в июле – сентябре. Развитие популяции *V. destructor* было типичным, неоднократно описанным в литературе и характеризовалось следующим: до июня темп увеличения численности особей пчелиной семьи превышает темп роста численности клещей *V. destructor*, и может наблюдаться даже некоторое снижение экстенсивности поражения пчел. Большая часть паразитов в это время находится в расплоде. При сокращении количества расплода в июле – августе происходит резкое увеличение экстенсивности поражения имаго пчел. Экстенсивность поражения пчел в августе достигает 7–12 %.

В то же время, в 2007 и 2008 гг. имел место иной тип развития популяции паразита. В эти годы существенных величин численность варроа достигала уже в июне, а к концу июля экстенсивность поражения пчел превышала 10 %. К августу – началу сентября поражение пчел в достигало 15–17 %, а в отдельных семьях — до 22 %.

Жизненный цикл пчелиных семей и *V. destructor* тесно связаны. Можно предположить, что отличия в развитии популяции клещей в семьях пчел связаны с особенностями развития пчелиных семей в 2007 и 2008 гг. Возможно, более значительное, чем обычно, увеличение численности *V. destructor* связано с тем, что в 2007 и 2008 гг. первый облет пчел, развитие пчелиных семей и варроа началось в аномально ранние сроки — 23.02 и 8.03, тогда как средняя многолетняя дата облета для Киевской области составляет 23.03. Облет в 2004, 2005, 2006, 2009 гг. происходил в период 19.03–4.04.

Необходимо отметить, что онтогенез медоносной пчелы и клеща *V. destructor* занимает 21 сутки, и за указанный срок произошло выведение дополнительного поколения как пчел, так и паразита.

Таким образом, в типичный год в семьях пчел за период выращивания расплода выводилось 5–6 поколений паразитов, а в аномальные 2007 и 2008 гг. — 7–8.

Подобная аномалия в развитии пчелиных семей вызывала выведение дополнительного поколения клещей, а поскольку рост популяции паразита происходит экспоненциально, то его численность в августе – сентябре значительно превышала обычные значения.

Таким образом, начало развития пчелиных семей раньше обычных сроков приводит к значительно большему увеличению численности паразита. Это требует изменения типовой схемы обработки пчел по борьбе с варроа в годы с аномально теплой весной.

Специфичность последовательностей гнездового поведения *Megachile circumcincta* (Kirby) (Hymenoptera, Apoidea)

Л. И. Кобзарь

г. Киев

Гнездовое поведение пчел — сложный комплекс движений, направленных на обеспечение потомства укрытием и запасом пищи. Гнездовое поведение давно привлекает внимание ученых, однако для описания и классификации его последовательностей, как правило, используется функциональный подход. При этом указывается, что делает пчела (с точки зрения результата), но не указывается, как именно она это делает. Такая ситуация ведет к невоспроизводимости результатов исследований, отсутствию материала для межвидовых сравнений при исследовании эволюции поведенческих цепей.

Целью работы было создание описания организации гнездового поведения одиночной пчелы. Объектом исследований стала *Megachile circumcincta* (Kby). Наблюдения за гнездовым поведением (205 часов) проводились в мае–июне 2003, 2004 и 2005 гг. на базе «Теремки» Института зоологии им. И. И. Шмальгаузена НАН Украины в г. Киеве. Для описания и классификации поведенческих цепей использовался комбинаторно-иерархический подход (Панов, 1978, 2007).

Гнездовое поведение *M. circumcincta* организовано иерархически. Поведенческие последовательности разных уровней организации отличаются степенью структурной сложности. Выделены 5 уровней организации гнездового поведения. Совокупность поведенческих цепей каждого уровня полностью разделена на классы с использованием структурного критерия (сходство в паттерне мышечных сокращений) (Хайнд, 1975).

Последовательности каждого нового уровня являются результатом комбинирования единиц предыдущего. Выяснилось, что выделенные единицы различаются по степени специфичности, т.е. могут входить (в качестве структурных элементов) как в один класс поведенческих цепей более высокого уровня организации, так и во все. В докладе обсуждаются причинные и следственные объяснения неспецифичности некоторых поведенческих последовательностей. Показано, что она может быть объяснена, как исходя из предполагаемых функций поведенческих цепей, так и исходя из возможных свойств системы регуляторных механизмов поведения. Предположения о свойствах механизмов поведения делаются на основе изучения структурной организации поведенческих последовательностей. Поскольку в некоторых случаях неспецифичные поведенческие цепи нефункциональны, предпочтение отдается причинным объяснениям.

Бальна оцінка стану збереженості викопних решток хребетних тварин антропогену за матеріалами археологічних та палеонтологічних досліджень

О. М. Ковальчук

Сумський державний педагогічний університет ім. А. С. Макаренка

Палеонтологічні колекції є тим фактичним матеріалом, вивчення якого дозволяє проводити будь-які біостратиграфічні дослідження (Шарбатян, 1983). У зв'язку з цим ва-

жливою є проблема якості зібраного палеонтологічного матеріалу. Питання оцінки стану збереженості викопних решток організмів у цілому та хребетних тварин зокрема до цього часу залишається дискусійним. Становище ускладнюється певним суб'єктивізмом, присутнім під час аналізу викопного матеріалу.

Саме тому важливою є розробка об'єктивної схеми якісного аналізу палеоостеологічного матеріалу, що допоможе стандартизувати підхід палеонтологів до характеристики фосилій.

Базовими критеріями стану збереженості викопного остеологічного матеріалу були обрані наступні:

1) ступінь цілісності:

- 3 бали — кістка збереглася повністю, є всі її структурні елементи (епіфізи, виростки трубчастих кісток, корені зубів тощо);
- 2 бали — збереглася приблизно 1/2 початкової довжини кістки;
- 1 бал — знахідка представлена фрагментом, що не досягає 1/2 її початкової довжини.

2) характер поверхні кістки:

- 3 бали — поверхня кістки гладенька, без пошкоджень, або вони мало помітні;
- 2 бали — поверхня кістки шершава, з дефектами;
- 1 бал — поверхня кістки шершава, землиста, зі значними дефектами.

3) ступінь пошкодженості:

- 3 бали — тріщини, сколи та інші дефекти відсутні;
- 2 бали — є багато тріщин, що сягають близько 1/2 довжини кістки;
- 1 бал — тріщини сягають більше 1/2 довжини кістки. Сколів багато, є стиснення, вм'ятини, надломи.

4) текстура кісткової тканини:

- 3 бали — кісткова тканина щільна, масивна;
- 2 бали — кісткова тканина пухка, шкрябається нігтем;
- 1 бал — кісткова тканина пухка, розтирається пальцями.

5) ступінь мінералізації кістки:

- 3 бали — сліди мінералізації відсутні;
- 2 бали — процес мінералізації розпочався;
- 1 бал — кістка повністю мінералізована.

За кожним з означених параметрів обирається пункт, який найкраще відповідає конкретному зразку. Сумарний бал буде оцінкою збереженості викопних решток. За цим показником можна виділити три класи збереженості:

I. *Добре збережені (11–15 балів)* — збереглися всі структурні елементи та первинний рельєф кістки. Тріщини та сколи відсутні або їх небагато. Кісткова тканина щільна, масивна. Кістки цього класу збереженості можна використовувати в якості експозиційного матеріалу в музейних установах різного рівня.

II. *Рештки середньої збереженості (6–10 балів)* — представлені фрагментами, рівними 1/2 початкової довжини кістки. Є дефекти поверхні, тріщини, сколи. Процес мінералізації почався, проте вміст органічної речовини ще досить високий, що можна перевірити методом прожарювання (Пидопличко, 1952). Як показує практика, до цього класу належить переважна більшість решток, що перебувають на зберіганні в пери-

ферійних красзнавчих музеях. Попри задовільну збереженість, ці кістки мають наукову цінність, оскільки можуть виступати матеріалом для палеоекологічних досліджень.

III. *Погано збережені (5 балів)* — знахідка представлена фрагментом, що не досягає 1/2 її початкової довжини. Поверхня має значні дефекти, шершава, землиста, вкрита тріщинами. Кісткова тканина повністю мінералізована, рихла, розтирається пальцями. Погана збереженість кісток цього класу нівелює їхню експозиційну цінність, тому вони можуть бути використані для визначення вмісту окремих хімічних елементів, відносного та абсолютного геологічного віку тощо.

Описана методика оцінки збереженості викопних решток хребетних тварин антропогену потребує уточнень та доповнень. Подібні методичні розробки мають певну наукову цінність для палеонтологів та археологів і є перспективними для впровадження їх у практику роботи з викопними рештками.

Особливості розмноження та морфометричні параметри буйвола кафрського *Syncerus caffer caffer* в зоопарку «Асканія-Нова»

Н. О. Корінець

Біосферний заповідник «Асканія-Нова» ім. Ф. Е. Фальц-Фейна УААН

Вивчення адаптації тварин до нових умов існування має велике значення для вирішення багатьох проблем їх розведення. За час утримання буйволів кафрських у зоопарку «Асканія-Нова» пік отелень, притаманний цим тваринам, змістився на квітень-червень. В цей час народилося 71,3 % телят. На властиву буйволам ритміку розмноження, окрім погодних умов і пов'язаного з ними розвитку рослинності, вплинули також особливості утримання. Співвідношення самці: самки становило 1:0,95. Відомо, що в Африці в умовах неволі цей показник дещо більший – 1:1,2 (Skinner at al., 2006). Як у самців, так і у самок статева зрілість наставала значно раніше, ніж у дикій природі. Встановлено, що плодючість самок залежала від віку першого отелення, а тривалість вагітності була помітно меншою, ніж у африканських тварин. Водночас морфометричні параметри залишилися у межах норми.

Враховуючи досить високі показники відтворення, можна зробити висновок, що кафрські буйволи добре адаптувалися до умов півдня України.

Особливості географічної мінливості ставковика великого *Lymnaea stagnalis* s. lato в межах України: аналіз алозимів і конхіологічних ознак

О. Д. Коршунова

Житомирський державний університет ім. І. Франка

Ставковик озерний, *Lymnaea stagnalis* (Linné, 1758) — один із найбільш масових прісноводних легеневих молюсків фауни України, у якого спостерігається висока конхологічна та генетична мінливість. Погляди на систематику даного виду не однозначні. За вузькою концепцією виду (Давидов та ін., 1981) вважається, що *L. stagnalis* — це

збірний таксон, який у межах Палеарктики складається із шести видів. На території України (Стадниченко, 2004) встановлено три види: *L. stagnalis*, *L. fragilis* і *L. doriana*.

Мета нашого дослідження — виявлення закономірностей морфологічної та генетичної мінливості ставковика озерного *Lymnaea stagnalis* s. l. в межах України. Основні методи дослідження — морфологічний аналіз та біохімічне генне маркування.

У результаті електрофоретичного аналізу була встановлена алозимна мінливість двох локусів неспецифічних естераз, що мала явно виражений географічний характер. Причому спостерігалася чітка диференціація популяцій цього молюска в західно-східному напрямку. Так, у популяціях ставковика Лівобережної України мали місце фіксації алелей *Es-2^a*, *Es-3^b*. У правобережних популяціях домінували альтернативні алелі, хоча в деяких вибірках були присутні алелі, характерні для східних областей. У вибірках з Київської обл., що перебуває на стику західної й східної форм, були присутні як обидва алелі, так і мала місце фіксація східних алелей.

У цілому отримана картина розподілу алелей неспецифічних естераз, і зокрема локусу *Es-4* відповідає моделі вікарування двох видів з відносно вузькою зоною гібридизації й досить широкою зоною генних інтрогресій. При цьому гени східної форми проникають у популяції західної на багато кілометрів, тоді як зворотна інтрогресія обмежена, що, мабуть, пов'язане з різними міграційними потенціалами цих форм.

Оскільки два передбачуваних «конхологічних види» практично рівномірно розподілені по всій Україні, а генофонд виду *L. stagnalis* s. l. чітко розділений на східні й західні популяції, то можна однозначно стверджувати, що його диференціація на *L. fragilis* і *L. stagnalis* не відповідає еволюційно-генетичній дискретності, тому ці конхологічні форми не можна вважати окремими видами.

Порівняння мінливості *L. stagnalis* і *L. fragilis* по ряду кількісних конхологічних ознак показало, що ці морфи найвищою мірою вірогідно відрізняються по всіх ознаках, крім абсолютної довжини черепашки.

Проведене дослідження прісноводного легеневого молюска *L. stagnalis* s. l. показало його диференціацію на західну й східну форми, що супроводжується фіксаціями альтернативних алелей, і наявність неширокої гібридної зони, що проходить приблизно по руслу Середнього Дніпра, а також генними інтрогресіями, спрямованими від східної форми до західної. Очевидно, *L. stagnalis* є політиповим й утворює надвидові комплекси, представлені вікарними видами, еволюційно-генетична дискретність яких підтримується винятково географічною ізоляцією.

Отже, більш рідкісні «види» *L. fragilis* і *L. doriana* є всього лише крайніми морфологічними варіантами *L. stagnalis* s. l., поява яких має суто стохастичну природу.

Разнообразие хромосомных рас дождевых червей (*Oligochaeta*, *Lumbricidae*) на территории Украины

И. Ю. Коцюба, Р. П. Власенко, А. В. Гарбар

Житомирский государственный университет им. И. Франко

Кариологические исследования дождевых червей фауны Украины до недавнего времени практически не проводились. А.Г. Викторов (1988) определил число хромосом только для двух видов рода *Dendrobaena*, Eisen, 1873 из украинских популяций. Лишь в последние годы эти результаты были дополнены описаниями кариотипов

видов родов *Aporrectodea*, Öerley, 1885, *Octolasion*, Öerley, 1885 и *Octodrilus*, Omodeo, 1956 (Garbar, Vlasenko, 2007; Власенко, 2008; Онищук, 2009 и др.). Уровень их плоидности варьирует в широком диапазоне (от 2х до 10х). Однако на территории Украины распространён ряд других представителей семейства Lumbricidae, кариологически не исследованных или же исследованных на территории Западной Европы и США.

В этой работе проводится анализ кариотипов *Aporrectodea dubiosa* (Öerley, 1880), *A. georgii* (Michaelson, 1890), *Dendrobaena octaedra* (Savigny, 1826), *Dendrodilus rubidus* (Eisen, 1874) и *Eiseniella tetraedra* (Savigny, 1826) с территории Украины.

A. dubiosa. Кариотип вида описан впервые. Установлено, что все изученные особи из 3 выборок (г. Вилково и пгт. Малая Долина Одесской обл., а также г. Симферополь АР Крым) были диплоидными ($2n = 32$), а на стадии диакинеза мейоза наблюдалось 16 бивалентов. Учитывая, что для большинства представителей рода *Aporrectodea* характерно базовое число $x = 18$, гаплоидный набор *A. dubiosa* ($n = 16$) вызывает определенный интерес. Вероятно, кариотип этого вида образовался в результате анеуплоидизации исходного генома ($n = 18$) или же тандемных слияний хромосом. С другой стороны, это может свидетельствовать о независимом происхождении *A. dubiosa* и других представителей рода.

A. georgii. Кариотип этого вида с территории Украины описан впервые. Митотические метафазы, содержащие 36 хромосом, подтверждают его диплоидную природу ($2n = 36$).

D. octaedra. Метафазные пластинки особей из исследованных выборок содержали 90 ($5n$) и 108 ($6n$) хромосом, что соответствует литературным данным (Викторов, 1989). В мейозе число элементов нестабильно — от 48 до 57 (с преобладанием 57).

D. rubidus на территории Украины является гексаплоидом ($6n = 108$). Число элементов в мейозе варьировало от 48 до 64, при базовом числе хромосом $n = 17$.

E. tetraedra. Метафазные пластинки большинства исследованных экземпляров содержали 72 хромосомы, что характеризует этот вид как тетраплоидный ($4n = 72$), в то же время, некоторые особи оказались триплоидными ($3n = 54$).

Місце твердокрилих у процесі перехресного запилення квіткових рослин

Н. Я. Кравець

Національний педагогічний університет ім. М. П. Драгоманова

Взаємозв'язок між квітковими рослинами і комахами зумовив формування комплексу адаптацій спеціального та загального призначення, як у ентомофільних рослин, так і у антофільних тварин. Основними біотичними агентами перенесення пилку поряд з комахами є деякі хребетні. Для визначення ефективності запилювальної здатності, зокрема комах, використовують різні критерії: кількість рослин, які відвідують комахи, кількість пилку, яку здатні комахи переносити на своєму тілі тощо.

Об'єктом дослідження було обрано антофільних твердокрилих. При цьому, аналізували здатність їх до перехресного запилення квіткових рослин. Матеріалом для дослідження послужили власні збори і спостереження протягом вегетаційних періодів 2005–2008 років, проведені на території Західного Поділля. З метою визначення ефективності перенесення пилку досліджували 100 екземплярів з 30 видів твердокрилих,

зокрема, використовували коефіцієнт ефективності перенесення пилку (K). Визначення якого проводили згідно методики Г. М. Длуського (1994), де $K = 1$ при 300 пилових зернах на поверхні тіла комах.

Загалом в умовах нашого регіону у антофільних твердокрилих здатність до перенесення пилку виражена доволі слабо ($0,0 < K < 0,52$).

За Е. К. Грінфельдом (1979), антофільних твердокрилих можна розділити на дві групи: типові і нетипові антофіли. Типові антофіли у нашому дослідженні представлені одним видом *Oedemera virescens* L. ($K = 0,15$). В свою чергу групу нетипових антофілів розділяють на дві підгрупи. Так до першої підгрупи належать види, які є хижачками, але додатково можуть живитися пилом. Зокрема, це представники родин: Coccinellidae, Cantharidae, Malachiidae, Cleridae (для даної підгрупи $0,079 < K < 0,35$). У другу підгрупу об'єднують види, які були фітофагами протягом тривалого історичного періоду, однак на певних етапах індивідуального розвитку вони переходять виключно на живлення пилом і нектаром. Це представники родин Cerambycidae ($0,04 < K < 0,52$) та Elateridae ($0,0 < K < 0,23$).

Крім того до цієї підгрупи входять види, що є фітофагами і можуть використовувати пилок для додаткового живлення. В наших відловах ці види є представниками родин Scarabaeidae ($0,29 < K < 0,43$), Chrysomelidae ($0,03 < K < 0,2$), Curculionidae ($0,01$). Відмінності коефіцієнта ефективності перенесення пилку для представників даної підгрупи очевидно пояснюється особливостями будови покривів тіла комах.

Пилок ентомофільних рослин у переважній більшості липкий, тому легко прилипає до дрібних волосків на поверхні тіла комах. Найкращими запилювачами є комахи, що мають густий волосяний покрив або спеціальні пристосування для збору (утримання) пилку.

При дослідженні локалізації пилку на тілі комах нами було виявлено, що пилові зерна розташовуються між волосками у вигляді намистинок або ікри.

Іноді пилок змішувався з нектаром і формував грудочки, котрі ми виявляли на нижній частині тіла між головою і грудьми досліджуваних нами комах.

Загалом серед антофільних твердокрилих Західного Поділля найкращими агентами у перенесенні пилку є види: *Leptura quadrifasciata* L. ($K = 0,52$), *L. annularis* F. ($K = 0,42$) (Cerambycidae) та *Cetonia aurata* L. ($K = 0,38$), *Potosia metallica* Herbst. ($K = 0,41$) (Scarabaeidae).

Некоторые особенности эмбрионального развития балканского тупоносового бычка *Proterorhinus semilunaris* (Teleostei: Perciformes: Gobiidae)

Д. В. Кривохижа

Харьковский национальный университет им. В. Н. Каразина

Тупоносых бычков рода *Proterorhinus*, широко распространенных в солоноватых и пресных водоемах Центральной и Восточной Европы, обычно относят к одному виду *P. marmoratus* (Смирнов, 1986; Мовчан и др., 2003; Pinchuk et al., 2004). Вместе с тем, недавние генетические и морфологические исследования (Freyhof&Naseka, 2007; Neilson&Stepien, 2009) показали, что в бассейнах Черного и Азовского морей встречаются, по крайней мере, три вида тупоносых бычков: морской бычок-цуцик

P. marmoratus и пресноводные *P. semilunaris* и *P. tataricus*. В литературе имеются сведения (Чмовж, 1971) только по эмбриональному развитию *P. marmoratus* из типового места обитания — окрестностей Севастополя. Данная работа посвящена изучению эмбрионального развития *P. semilunaris* из бассейна Северского Донца, являющегося, судя по последним данным (Шандиков, Гончаров, 2008), восточной границей ареала этого вида.

Для исследования были использованы 12 преднерестовых экземпляров (7 самок и 5 самцов) *P. semilunaris*, пойманных в реке Оскол близ ж/д станции Букино в Изюмском районе Харьковской области. Нерест и развитие проходили в мае 2009 года в аквариумах объемом 30 л при температуре 19,2–23,2 (ср. 21.05)°С. Было получено и изучено 6 кладок.

В результате исследования получены следующие данные. Сразу после оплодотворения длина икринок составляла 2,65–2,75 мм, ширина — 1,50–1,58 мм, диаметр желтка — 1,30–1,35 мм. Спустя сутки и в последующем икринки имели длину 3,25–3,46 мм и ширину 1,3–1,5 мм. Интересно, что икринки длиной 3,27–3,59 мм в литературе приводятся для бычков-цуциков из Каспийского моря (Казанова, 1951), а длиной 2,5–2,6 мм — для *P. marmoratus* из Черного моря (Чмовж, 1971). Наши данные могут свидетельствовать о том, что отличия в размерах икринок, указываемые этими авторами, могли быть обусловлены не только различиями между различными формами бычков, но и измерениями икринок на разных стадиях развития.

Начало развития у *P. semilunaris*, не описанное Чмовжем (1971) для *P. marmoratus*, выглядит следующим образом. Через 2–4 часа после икрометания хорошо заметны два blastomeres; 7–8 часов — morula крупных клеток; 10–12 часов — blastula; 24–26 часов — gastrulation, blastoderm покрывает 2/3 желтка; 30–32 часа — видна зародышевая полоска. Последующие стадии развития *P. semilunaris* в общем совпадают с развитием *P. marmoratus*, изученным Чмовжем (1971) в естественных условиях, но на некоторых стадиях у *P. semilunaris* отмечено опережение развития на 0,5–1 суток. В целом развитие у *P. semilunaris* длится 10–11 суток. Сложность сравнения эмбрионального развития двух видов заключалась в том, что после шестых суток развития *P. marmoratus* Чмовж (1971) не указывает возраст эмбриона. Не обозначает автор в тексте статьи и сроки вылупления личинко-мальков, но в аннотации указывает, что развитие длится 10–12 суток.

В целом, эмбриональное развитие *P. semilunaris* существенно не отличается от *P. marmoratus*, однако для уточнения некоторых особенностей требуется провести более подробное исследование эмбрионального развития *P. marmoratus* в лабораторных условиях.

О генетической структуре диплоидно-полиплоидного комплекса щиповок рода *Cobitis* (Teleostei: Cypriniformes: Cobitidae) в верхнем течении Северского Донца

Д. В. Кривохижа

Харьковский национальный университет им. В. Н. Каразина

Пресноводные диплоидно-полиплоидные комплексы европейских щиповок рода *Cobitis*, впервые выявленные в Москве-реке (Васильев, Васильева, 1982), последние два десятилетия являются модельным объектом эволюционно-генетических исследований. Постоянный мониторинг генетического состава этих комплексов, как было

показано недавно (Межжерин, Павленко, 2007б, 2009), может существенно расширить наше понимание феноменов полиплоидии и гиногенеза.

Данная работа содержит предварительные результаты исследований диплоидно-полиплоидных комплексов щиповок в верхнем течении Северского Донца и рассматривается нами, как начало второго этапа исследований (Шандиков, Кривохижа, 2009) — изучения генетической структуры подобных комплексов. Всего было изучено 87 щиповок из верховьев р. Харьков (бассейн Северского Донца), пойманных 13 августа 2009 г. под плотиной Травянского водохранилища у пгт. Липцы в Харьковской области. Исследование предварительно замороженных проб мышц проводили с помощью аллозимного анализа в 7,5 % полиакриламидном геле по диагностическим локусам *Aat-1* и *Ldh-B* (Межжерин, Лисецкая, 2004). Пloidность рыб определена по цитометрическому анализу эритроцитов (Шандиков, Кривохижа, 2008).

В результате исследования было обнаружено, что в р. Харьков преобладают диплоидные двуполые щиповки (57,5 %), которые по аллозимам были разделены на две группы — сибирскую щиповку *C. melanoleuca* (3,4 %) и, скорее всего, — сборную группу “*taenia-tanaitica*” (54 %). Последняя может включать как обыкновенную щиповку *C. taenia*, так и азовскую *C. tanaitica*, о чем свидетельствуют результаты сравнительно-морфологического анализа (данные Г. А. Шандикова, устное сообщение). К сожалению, получить данные по маркеру *Pt-3*, позволяющему диагностировать оба этих вида на генетическом уровне, не удалось из-за длительного хранения проб.

Среди полиплоидных форм анализ по локусам *Ldh-B*, отличающего геном *C. melanoleuca* от *C. taenia*, *C. tanaitica* и *C. elongatoides*, и *Aat-1*, отличающего геном группы “*taenia-tanaitica*” (далее — Т) от дунайской щиповки *C. elongatoides* (далее — Е) и *C. melanoleuca*, выявил довольно широкое разнообразие гибридных форм. Триплоиды составляли 25,3 % выборки и, за исключением трех ЕЕТ-биотипов, были представлены в основном ЕТТ-гибридными самками. Тетраплоиды составляли 17 % и характеризовались наибольшим разнообразием биотипов: ЕТТТ (12,6 %), ЕЕТТ (3,4 %) и ЕЕЕТ (1,1 %). Кроме того, среди тетраплоидов обнаружено два самца биотипа ЕТТТ и один — биотипа ЕЕТТ. Как правило, гибриды с преобладанием генома дунайской щиповки (ЕЕТ, ЕЕЕТ), за исключением бассейна Дуная и Волги, встречаются крайне редко (Jancko et. al., 2007, Межжерин, Павленко, 2007а, 2007б, 2009) и ранее не были отмечены для Северского Донца (Межжерин, Лисецкая, 2004). Вместе с тем, в р. Харьков число подобных гибридов, оказалось относительно высоким — 8 %, тогда как диплоидные гибриды и гибриды с геномом *C. melanoleuca* не были обнаружены совсем.

Важно отметить, что в изучаемой локальности оказалось приблизительно равное соотношение диплоидов и полиплоидов. Такое состояние популяции считается нестабильным (Межжерин и др., 2007) и, вероятно, в дальнейшем доля полиплоидов будет расти, что представляет особый интерес для ежегодного мониторинга.

***Chaetogaster limnaei* (Annelida: Oligochaeta) — паразит прісноводних молюсків**

О. С. Кудлай

Інститут зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України

Рід *Chaetogaster* Baer, 1827 (Oligochaeta, Naididae) налічує 8 видів, з яких 7 — вільно-існуючі водні малоцетинкові черви і тільки 1 вид — *Chaetogaster limnaei* — паразит прісноводних молюсків. На території України *Ch. limnaei* зареєстрований у *Lymnaea stagnalis*, *Galba palustris*, *Radix ovata*, *R. auricularia*, *Acroloxus lacustris*, *Coretus corneus*, *Planorbis planorbis*, *P. vortex*, *Viviparus viviparus*, *Physa acuta*, *Bithynia leachi*, *B. tentaculata* у водоймах Західної України та р. Сіверський Донець (Вергун, 1957; Стадніченко, 1967; Глузман, 1972). На думку І. Я. Глузман, *Ch. limnaei* є коменсалом прісноводних молюсків, який використовує їх як засіб переміщення у просторі. В лабораторних умовах ним встановлено, що олігохети зазначеного виду не впливають на продуктивну здатність молюсків та значно знижують зараженість личинками трематод. Але в природних умовах наявність у молюсків хетогастерів не впливає на інвазію трематодами. Однак американські дослідники (Conn et al., 1996), вивчаючи вплив олігохет на двостулкових молюсків *Dreissena polymorpha* та *D. bugensis*, довели паразитичний статус *Ch. limnaei*. За їх даними, олігохети концентруються в мантийній порожнині, спричиняють ерозію мантиї та зябрового епітелію, проникають в різні тканини і в яєчник молюска, де живляться ооцистами та тканиною органу. Таким чином, *Ch. limnaei* може вважатися справжнім паразитом. Не дивлячись на це, в деяких наступних роботах (Rodgers et al., 2005; Ibrahim, 2007) *Ch. limnaei* вказується як коменсал, який регулює зараженість молюсків личинками трематод.

Ми проводили дослідження паразитів молюсків прісних водойм Північного Приазов'я протягом 2008–2009 рр. На цей час досліджено 3350 прісноводних червоногих молюсків 14 видів. Паразитичні олігохети виявлено у 117 екземплярів (EI = 3,5 %, II = 1–21екз.). Зараження зареєстровано у *B. trosheli* (EI = 19,4 %), *P. planorbis* (EI = 10,8 %), *L. lagotis* (EI = 5,1 %), *L. fontinalis* (EI = 3,6 %) та *L. stagnalis* (EI = 1,4 %). Зареєстровані випадки спільного паразитування олігохет з личинками трематод на стадіях церкарій (*L. fontinalis* — 2 випадки) та метацеркарій (*L. fontinalis* — 24 випадки, *P. planorbis* — 13 випадків, *B. trosheli* — 1 випадок).

Паразитичні олігохети були локалізовані у печінці, де жилися її тканинами, про що свідчить наявність шматочків тканини у травній системі червів. Зустрічались олігохети і в інших органах та тканинах молюсків, зокрема у мантиї. У кожному молюску були знайдені екземпляри, які мали вигляд ланцюжків з декількох сформованих особин, що свідчить про розмноження шляхом поділу, а також окремі поодинокі екземпляри.

Використання молюска олігохетою у якості середовища існування, живлення, місця розмноження та розвитку свідчить про паразитичний спосіб існування цих червів, що спричиняють певний патогенний вплив на організм молюска-хазяїна.

Фауна, распределение, биология и охрана птиц западной части Степного Крыма

В. Н. Кучеренко

Украинская противочумная станция МОЗ Украины

1. К орнитофауне западного Крыма отнесено 293 вида птиц, из которых 125 видов являются гнездящимися. Гнездование 4-х видов приводится для региона впервые.
2. В зональных ландшафтах преобладают средиземноморские виды, доля которых уменьшается в агроценозах, а по типу питания преобладают растительноядные, при этом агроценозы отличает увеличение спектра питания. В околородных биотопах наибольшее видовое богатство отмечено на внутренних водоемах, наименьшее – на морских пляжах. По сравнению с искусственными биотопами, балки Тарханкута отличает меньшее видовое богатство, максимальное количество видов при наименьшей плотности отмечено в населенных пунктах. В балках Тарханкутского п-ова преобладают представители средиземноморского типа, при увеличении антропогенного преобразования территории появляются представители других фаунистических комплексов, в основном, европейских, а также транспалеарктов.
3. В гнездовом орнитокомплексе искусственных биотопах Западного Крыма 18 видов – представители аборигенной фауны, 21 вид вселился в регион, 16 из которых происходит из горно-лесной части полуострова, 5 видов проникли с материковой части Украины. Спорным является происхождение популяции пустельги, кукушки, могильника, белой трясогузки и двух видов воробьев.
4. На весенней миграции в регионе отмечено 242 вида птиц, на осенней — 247. Общее время весенней миграции — 156 дней, осенней — 197 дней. И в весенний, и в осенний период преобладают северо-восточное и юго-западное миграционные направления. Во все сезоны доминирует 2 вида птиц: обыкновенный скворец ($6,5 \pm 6,5$, $\text{lim} = 1,35\text{--}15,8$ ос./км) и грач ($4,2 \pm 2,5$, $\text{lim} = 2,53\text{--}7,95$ ос./км).
5. Выделенные ранее 3 экологических центра биоразнообразия: Тарханкутский, Донузлавский, Сасык-Сивашский к настоящему времени не потеряли своего значения для сохранения редких видов птиц. Выявлены еще 2 участка, важных для сохранения видового разнообразия: оз. Кизил-Яр и оз. Джарылгач. Предлагается придать им статус территорий ПЗФ ранга памятников природы или заказников.

Аналіз конхіологічних особливостей молюсків родини Physidae

А. М. Лейченко

Житомирський державний університет ім. І. Франка

На сьогодні визначення видової належності молюсків родини *Physidae* вкрай утруднене. Це зумовлене тим, що таксономія цієї групи заплутана і вимагає подальших досліджень. Причина цього полягає у наявності чималих протиріч між поглядами представників різних сучасних нам наукових малакологічних шкіл щодо таксономічного складу родини пухирчикових. Малакологи «західної» малакологічної школи («об'єднувачі») нараховують, як і В. І. Жадін (Жадин, 1952), у межах цієї родини відносно невелику кількість видів (3–5), вважаючи, що не вельми суттєві конхіологічні

відмінності не слід брати до уваги як надійні видові критерії. Кардинально протилежної точки зору дотримуються представники «східної» малакологічної школи («роздрібнювачі»). Це Я. І. Старобогатов і його послідовники (Санкт-Петербурзька школа), які нараховують у межах обговорюваної родини значно більшу кількість видів (4–8). Ці малакологи найменші відмінності у морфології черепашок молюсків розглядають як такі, які, на їхню думку, можна вважати за вірогідні критерії видової належності.

Всі таблиці для визначення видів родини *Physidae*, які наявні у сучасній літературі (Старобогатов и др., 2004; Glöer, 2002), побудовані виключно на конхіологічних особливостях молюсків (найчастіше якісних, рідше кількісних). Зауважимо, що цифрові характеристики мірних конхіологічних ознак пухирчикових дотепер ніколи не опрацьовувались методами багатовимірної статистики. Це і зумовило проведення порівняльного аналізу як якісних, так і кількісних показників черепашок пухирчикових задля виявлення комплексу тих із них, за якими види цієї родини різняться або ж виявляються між собою дуже подібними.

У зібраних нами натурних матеріалах і опрацьованих музейних колекціях видову належність пухирчикових встановлено за таблицями для визначення (Жадин, 1952; Старобогатов и др., 1989; Стадниченко, 1990; Piechocki, 1979; Glöer, 2002).

Визначення видової належності пухирчикових за вищезгаданими таблицями не дає цілковитої впевненості у тому, що така сукупність якісних і кількісних ознак може бути використана як надійний діагностичний критерій видової належності молюсків, оскільки показники їх виявляються дуже мінливими. Наприклад, міцність черепашки навряд чи можна вважати абсолютно надійною ознакою, адже вона безумовно залежить від гідрохімічних особливостей водойм, в яких перебувають ці тварини (різний вміст Ca^{2+}). Так само, за категоричну надійну діагностичну ознаку не можна брати і забарвлення черепашки. У особин одного і того ж виду, зібраних у межах однієї і тієї ж водойми, часом спостерігається неоднакове забарвлення черепашки.

Врахувавши все вищезгадане, ми додали до низки ознак, які застосовувалися до наших досліджень при визначенні видів родини пухирчикових, ще одну якісну (скульптурованість поверхні) і дві кількісні (ШВ/ШЧ, ВВО/ВЧ) ознаки. Застосувавши конхіологічні показники для характеристики зібраного нами матеріалу ми створили базу даних, яку було опрацьовано методами багатовимірної статистики і на основі якої було проведено статистичні аналізи (кореляційний, дисперсійний і дискримінантний).

Порівняльна характеристика видового складу личинок хірономід (Chironomidae, Diptera) річок Криму Бельбек та Чорна

*О. М. Летицька**, *В. О. Баранов***, *Г. М. Діамант***

** Інститут гідробіології НАН України, Київ, Україна,*

*** Київський національний університет ім. Т. Г. Шевченка, Київ, Україна*

Кримський півострів є цікавим з точки зору біогеографії та екології річкового зообентосу. Є беззаперечні відомості щодо дефектності лімфофауни Криму на фоні різноманітної річкової гідрофауни. Личинки хірономід є важливим компонентом водних екосистем та однією із найменш вивченою групою для даного регіону. В даній роботі вперше наводиться порівняльний аналіз видового складу хірономід двох річок гірського Криму – Бельбеку та Чорної.

Гідробіологічні проби було відібрано на річках Бельбек та Чорна в листопаді 2009 року. Відбір проб та обробка матеріалу проводились за загальноприйнятими в гідробіології методиками. Бельбек — річка на південному заході Криму, довжина якої складає 63 км і площею басейну — 505 км². Річка Чорна бере свій початок в Байдарській долині і має довжину 41 км з площею басейну 436 км². В місцях досліджень річки Бельбек та Чорна мали гірській та передгірський характер; донний субстрат переважно мав представленість валунів та каміння по руслу з незначними відкладеннями у вигляді піску та мілкого гравію у зонах закісся. У гирловій частині донний субстрат характеризувався переважанням замуленого піску та мілкого гравію у р. Бельбек, а у р. Чорна — відкладів сірого мулу біля м. Севастополя.

Всього для двох басейнів зареєстровано 29 видів хірономід, які відносились до палеарктичного та голарктичного ареалу. У річці Бельбек знайдено бореоальпійській релікт *Prodiamesa olivaceae* (Meigen, 1818).

В річці Бельбек було зареєстровано 27 видів хірономід, які відносились до 4 підродин: Tanypodinae, Prodiamesinae, Orthocladinae, Chironominae. Чисельність та біомаса хірономід була неоднорідна: найменша — 500 екз./м² (8,8 г/м²) біля с. Червоний Мак, а найвищі показники — 16800 екз./м² (297,8 г/м²) — спостерігалися на мілкому гравію у річці біля с. Ароматне. Для всього басейну було характерне домінування детритофагів з підродини Chironomidae — *Paratendipes albimanus* (Meigen, 1818), *Microtendipes pedellus* (Meigen, 1818), та домінуванням виду *Paratendipes albimanus* (Meigen, 1818).

В річці Чорна було виявлено лише 6 видів хірономід, які відносились до 3 підродин: Tanypodinae, Orthocladinae, Chironominae. Показники чисельності та біомаса хірономід коливались від 300 екз./м² (1,7 г/м²) біля с. Чорноріччя до 4500 екз./м² (235,9 г/м²) відповідно спостерігалось в гирловій ділянці на сірих мулах з характерним для цієї ділянки моновидового угруповання *Enfeildia pagana* (Meigen, 1838).

Загалом слід відмітити, що фауна хірономід річок Бельбек та Чорна є значно збідненою, причому найменше видове багатство було характерно для річки Чорна. Личинки хірономід були відсутні в створі нижче Черноріченського водосховища. В незначній кількості вони з'являються лише на ділянці біля с. Черноріччя. На річкових ділянках менш зрегульованої р Бельбек зростали як чисельність, так і багатство цієї групи тварин. Загалом ці тенденції підтверджують тезу, щодо дефектності лімнофауни та більш розвинутої потамофауни Криму на рівні цієї групи тварин.

Ступень флуктуючої асиметрії собаки єнотоподібного (*Nyctereutes procyonoides* Gray, 1834) Запорізького регіону

О. Ю. Мазай

Запорізький національний університет

Симетрія є найважливішою властивістю переважного числа живих організмів. Однак в природі частіше зустрічаються лише приблизно симетричні (псевдосиметричні) системи (Гелашвили та ін., 2004). До такого типу змін можна віднести флуктуючу асиметрію (ФА), під якою розуміють неспрямовані відхилення від строгої білатеральної симетрії біоб'єктів. Підвищення ФА на груповому рівні вказує на дестабілізацію процесу розвитку в популяції (Захаров, 2001). Рівень морфогенетичних відхилень (тобто ФА) від норми є мінімальним лише за оптимальних умов середовища і неспецифічно зростає при будь-яких стресових впливах (Гелашвили та ін., 2004). Хижак

(Carnivora), як одна з останніх ланок поживного ланцюга, особливо гостро повинні відчувати вплив негативних факторів середовища антропогенного походження. До того ж, представники цієї групи як К-стратегі можуть надавати усереднені відомості про якість довкілля за кілька років. Це й зумовлює необхідність залучення найбільш масових видів хижаків до системи моніторингу стану навколишнього середовища. Метою нашої роботи було визначення ступеня флюктууючої асиметрії краніологічних ознак собаки єнотоподібного для оцінки стану популяції.

Для аналізу використовувались черепа собаки єнотоподібного ($n = 26$) колекційних зборів кафедри мисливствознавства та іхтіології біологічного факультету ЗНУ. Ступень ФА краніологічних ознак визначався за схемою Лебедевої Н. І. із співавторами (2009). Інтегральний показник стабільності розвитку (ІПСР) визначали за методикою В.М. Захарова з співавторами (2000), підраховувалась кількість мілких отворів для нервів і кровоносних судин на лівій та правій сторонах черепу.

З 29 досліджуваних краніологічних ознак собаки єнотоподібного асиметричними у самців є 5, а у самиць — 4 ознаки. За однією ознакою у самців (висота ікла нижньої щелепи) та чотирма ознаками у самиць (довжина верхнього ряду зубів, довжина верхнього ряду корінних зубів, ширина ікла нижньої щелепи біля основи, ширина виличної кістки) спостерігається повна правостороння асиметрія. Як у самців, так і у самиць досліджуваного виду переважає лівостороння асиметрія. ІПСР показав неоднаковий рівень чутливості до впливу навколишнього середовища. Найменш чутливими виявилися 3 з 10 досліджуваних ознак. Для популяції в цілому ІПСР складає 0,37, що свідчить про незначні відхилення від умовної норми. Тобто популяція відчуває слабкий вплив негативних чинників середовища. Статистично достовірних статевих відмінностей у ФА та ІПСР не виявлено.

Таким чином, асиметрія проявляється за всіма краніологічними ознаками досліджуваного виду. В популяції переважає лівостороння асиметрія. За ІПСР стан популяції досліджуваного виду можна оцінити як задовільний. Через відсутність вірогідних статевих відмінностей у показниках ФА та ІПСР для оцінки стану популяції недоцільно розділяти особин за статтю під час відповідних досліджень.

Обзор состояния изученности трематод рода *Cryptocotyle* в Азово-Черноморском бассейне

И. М. Мартыненко

Керченский государственный морской технологический университет

Доклад посвящён анализу библиографических данных о распространении в Азово-Черноморском регионе и экологии трематод рода *Cryptocotyle* — представителей семейства Heterophyidae, потенциально опасных для человека.

Определены видовой состав и регионы находок *Cryptocotyle*, приведены сведения о составе вторых промежуточных и окончательных хозяев представителей данного рода в Азово-Черноморском регионе. Отмечен вред, причиняемый метацеркариями данных трематод промысловым рыбам. Упомянуты трудности, возникающие при определении вида на стадии метацеркарии. На основании анализа определены перспективные направления исследований.

Фауна і поширення молюсків родини Unionidae (Mollusca: Bivalvia) у водоймах та водотоках України

М. М. Пампура

Житомирський державний університет ім. І. Франка

Молюски родини *Unionidae* Rafinesque, 1820 відіграють важливу роль в існуванні гідробіоценозів. Через загальну деградацію водних екосистем вивчення видового складу і розповсюдження перлівницевих набуло особливої потреби та актуальності.

Метою дослідження було встановити особливості поширення перлівницевих у річкових басейнах України.

Збори матеріалу проводились в травні–жовтні 2008–2009 рр. Всього обстежено 208 пунктів. Молюсків добували вручну. Щільність населення популяцій визначали методом площадок (Жадин, 1952). Проводили видову ідентифікацію молюсків (Корнюшин, 2002; Glöer, Meier-Brook, 1998). Розраховували частоту трапляння видів.

У водоймах та водотоках України виявлено *Unio crassus* Philipsson, 1788, *U. tumidus* Philipsson, 1788, *U. pictorum* Linnaeus, 1758, *Pseudanodonta complanata* Rossmäessler, 1835, *Anodonta cygnea* Linnaeus, 1758, *A. anatina* Nilsson, 1822, *Sinanodonta woodiana* Lea, 1834.

U. pictorum та *U. tumidus* є найбільш розповсюдженими серед перлівницевих (частота трапляння у водоймах та водотоках України — 73,87 %). Середня щільність поселення *U. pictorum* — 6–8 екз./м². Для *U. tumidus* даний показник дещо менший (4–6 екз./м²). Ці види екологічно досить пластичні, тому поширені майже по всій Україні. Проте у річках Приазов'я *U. pictorum* та *U. tumidus* не було виявлено. Крім того, у водотоках Криму не зареєстрований *U. pictorum*.

Частота трапляння *U. crassus* у річках України — 23,42 %. Середній показник щільності поселення популяцій даного виду становить 2–5 екз./м². У басейні Західного Бугу, нижнього Дніпра та річках Приазов'я *U. crassus* не виявлений, що може свідчити про скорочення його ареалу.

Для *P. complanata* характерна найнижча серед беззубок (18,92 %) частота трапляння у річкових басейнах України. Максимальна щільність поселення виду становить 4 екз./м². Однак найчастіше *P. complanata* зустрічається поодинокими екземплярами. Молюск не зареєстрований у басейні Західного Бугу, нижнього Дніпра, в річках Приазов'я та Криму.

Показник частоти трапляння *A. cygnea* також невисокий — 21,62 %. В більшості випадків щільність поселення популяцій становить 1–3 екз./м². Даний вид не виявлений в басейні Дністра, нижнього Дніпра, нижнього і середнього Південного Бугу, річках Приазов'я та Криму.

Найбільш поширеною серед беззубок є *A. anatina* (частота трапляння — 71,17 %). Щільність поселення даного виду не перевищує 10–12 екз./м². Середні значення цього показника — 4–5 екз./м². Для *A. anatina* характерна широка екологічна пластичність, тому молюск поширений у всіх річкових басейнах України, крім річок Приазов'я.

S. woodiana є видом-вселенцем і відмічений лише в басейні нижнього Дунаю. Щільність поселення її популяцій досягає 5–6 екз./м².

Отже, результати досліджень свідчать про скорочення ареалів *U. crassus*, *P. complanata* та *A. cygnea*. Серед досліджених Кременчуцького, Каховського і Дніпровського

водосховищ лише в останньому виявлені перлівниці — *A. anatina*. Слід відмітити, що молюски родини *Unionidae* не зареєстровані в річках Приазов'я (р.р. Кальміус, Токмак, Молочна).

Раритетна фауна та флора як основа для збереження ділянок степових екосистем

І. Ю. Парнікоза

Національний екологічний центр України

Стан степової зони сучасної України останнім часом додатково погіршується внаслідок реалізованої Державним комітетом лісового господарства України програми «Ліси України 2010–2015», що передбачає заліснення непридатних для ведення господарської діяльності земель. В перелік останніх як правило попадають останні фрагменти дикої природи, що знаходяться поміж суцільно-трансформованими, приватизованими, а отже недосяжними для Держкомлісгоспу територіями. В умовах, що склалися, активну протидію включенню останніх степових біотопів в програму заліснення чи інші форми господарського використання становить повна інвентаризація степових територій та, що найважливіше, виявлення в складі їх біоти видів рослин чи тварин, що мають на території України охоронний статус та, відповідно, можуть бути використані як аргумент для виключення з плану освоєння тієї чи іншої ділянки. При цьому в першу чергу мають виявлятися види, занесені до Червоної книги України (ЧКУ). Відомості про них, окрім стандартних наукових повідомлень, мають також оформлюватися у вигляді експертних висновків чи актів обстеження, що за підписами авторитетних науковців надсилаються у територіальні органи охорони навколишнього природного середовища. Згідно чинному законодавству, на підставі ст. 11 Закону України «Про Червону книгу України» у разі наявності інформації про перебування / зростання виду, занесеного у ЧКУ, відповідний орган не може погодити господарське освоєння цієї території, як несумісне з існуванням вказаного виду. До відповідного акту або звернення необхідно прикласти схему зазначеної ділянки з позначенням її меж та зон поширення / зростання зазначеного об'єкту. Зазначимо, що більшість представників степової фауни в більшості випадків давно мешкають не на ділянках еталонних степів, а в напівстепових угрупованнях різного ступеня антропогенної трансформованості. Втім, це аж ніяк не має стримувати спеціалістів від роботи над збереженням таких зовні непоказних угідь. Окрім занесених до ЧКУ видів, в охороні степових біотопів мають також використовуватися рослини та тварини, внесені до регіональних Червоних списків, що затверджені рішеннями обласних рад. В рамках громадської компанії «Збережемо українські степи!» (www.pryroda.in.ua/step) зараз ведеться робота з інвентаризації та накопичення інформації про поширення та цінність фрагментів степових екосистем України. Будемо вдячні за ваші опубліковані та неопубліковані (у вигляді підписаних авторами експертних висновків) дані.

Перші знахідки голих лобозних амеб (*Lobozea*, *Gymnamoebia*) в Житомирському Поліссі України

М. К. Пацюк

Житомирський державний університет ім. І. Франка

Голі амеби поширені в різних морських, прісноводних, ґрунтових біотопах, беруть участь в природному колообізі речовин і енергії як споживачі розчинених органічних речовин і детриту, бактерій, мікроскопічних водоростей і еукаріотичних організмів, співставних з ними за розміром. Багато видів цієї групи протистів можуть бути використані як біоіндикатори (Arndt, 1993; Page, 1988).

Відомі лише фрагментарні дані щодо знахідок невеликого числа видів в роботах XIX–XX сторіч в інших регіонах України під час дослідження фауни безхребетних в цілому. З таких робіт слід відмітити статті П. Т. Степанова (1885), А. В. Висоцького (1885), С. Переяславцевої (1886), П. М. Бучинського (1895), В. В. Добровлянського (1914) та М. М. Фадєєва (1929). На території Житомирського Полісся голих амеб не вивчали.

Невелика кількість ґрунтових видів голих амеб вказана в статтях Божко. В цілому для України за літературними даними відмічено лише 22 види голих амеб. Вивчення видового складу голих амеб потребує спеціальної сучасної оптики, тому практично всі знахідки видів, у тому числі і індикаторних, що вказані в перелікованих вище роботах, потребують уточнення.

У зв'язку з цим метою наших досліджень є встановлення таксономічного складу голих амеб регіону та аутокологічних особливостей окремих видів.

Матеріалом для дослідження були проби води, відібрані біля берега на глибині до 10 см в вересні 2009 року в водоймах в околицях м. Радомишль Житомирської області. Матеріал був відібраний в 9 пунктах: озера біля сіл Лутівка, Чудин, Верлон, Гута–Забілоцька, Мала Рача, Краснопірка, р. Тетерів біля м. Радомишль, р. Бистрівка біля с. Пилиповичі, р. Білка біля с. Забілоччя. Всього було зібрано і оброблено 25 проб. Найбільш поширеними видами є *Vexilifera bacillipedes* та *Thecamoeba striata*, що зустрічаються майже в усіх досліджуваних водоймах, тоді як рідкісним є вид *Trichamoeba sinuosa*.

Всього в регіоні дослідження було знайдено 10 видів голих амеб, що відносяться до 1 ряду і 7 родин. Всі вказані види є новими для фауни України.

Знайдені види відносяться до таких морфотипів: моноподіальний, монотактичний, лінзовидний, дактилоподіальний, віялоподібний, стріатний.

Фауна голих амеб залишається практично невивченою на території України, тому в подальшому необхідно проводити більш масштабні дослідження та поповнювати фауністичний список голих амеб України.

К фауне гельминтов наземных моллюсков лесостепной зоны предгорий Крыма

Полищук Ю.В.

Таврический национальный университет им. В. И. Вернадского

Исторически сложилось, что паразитирование нематод в беспозвоночных животных изучено намного слабее, чем паразитирование в позвоночных. Особенно это касается паразитирования в моллюсках, хотя такой тип взаимоотношений является важным и интересным явлением с точки зрения эволюции паразитизма среди нематод.

Материалом для данной работы послужили гельминты от моллюсков, собранных в периоды с 24.04.09 по 30.04.09 г. и с 14.09.09 по 20.09.09 в зоне лесостепей предгорного уровня Крымского полуострова (окрестности г. Симферополь, г. Бахчисарай, г. Алушта, с. Перевального). Методом частичного паразитологического вскрытия исследовано 232 экз. моллюсков 15 видов, рассчитаны стандартные показатели зараженности. У зараженных моллюсков превалировали нематоды родов *Agfa*, *Angiostoma*, *Phasmarhabditis*.

Наибольшее количество видов моллюсков заражено нематодами рода *Phasmarhabditis* (10 видов), меньшее — нематодами рода *Agfa* (4), самый узкий круг хозяев — у нематод рода *Angiostoma* (2 вида моллюсков). Наибольшее видовое разнообразие гельминтов отмечено у моллюсков *Limax flavus* и *Tandonia cristata* (представители 3 родов гельминтов у каждого), *Eobania vermiculata* (2), *Oxychilus deilus* (2).

Являясь геогельминтами, нематоды легче заражают во влажных условиях среды. Об этом свидетельствует практически полное отсутствие нематод у ксерофильных видов моллюсков, таких как *Monacha fruticola*, *Brephulopsis cylindrica*, *Xeropicta* sp. Наиболее высокий показатель ЭИ отмечен нами у мезофильных видов — таких как *Limax flavus*, *Derocheras reticulatum*, *Oxychilus diaphanellus*, *O. deilus*.

Следующие виды моллюсков были впервые отмечены как хозяева для нематод в Крыму: *Phenacolimax annularis*, *Tandonia cristata*, *Derocheras caucasicum*, *Helicopsis* sp., *Mentissa canalifera*

Установлена аномально высокая зараженность *Eobania vermiculata* трематодами, относящимися к роду *Brachylaima* и нематодами рода *Phasmarhabditis*. Окончательными хозяевами данных гельминтов являются мелкие грызуны (крысы и мыши), однако встречались случаи заражения человека данными гельминтами.

Зарегистрированы случаи одновременного заражения моллюсков *Limax flavus* и *Oxychilus deilus* нематодами родов *Agfa* и *Phasmarhabditis*, однако пространственные ниши данных гельминтов не пересекались.

У моллюсков *Eobania vermiculata*, *Tandonia cristata* и *Mentissa canalifera* отмечены случаи одновременной инвазии трематодами рода *Brachylaima* и нематодами рода *Phasmarhabditis*; наиболее часто двойная инвазия отмечалась у *E. vermiculata*.

Наибольшая зараженность обследованных моллюсков нематодами наблюдалась в районах Бахчисарая и Алушты, где имеются благоприятные условия для обитания мезофильных и гигрофильных видов — *Limax flavus*, *Oxychilus deilus*, *Oxychilus diaphanellus*, *Eobania vermiculata*. Установлено, что единственный зараженный экземпляр *Helix albescens* был найден в Алуште, где наблюдалась невысокая числен-

ність цього моллюска, а в Симферополі, де цей вид зустрічався масово, нематод не було знайдено.

Фауна верхньопалеолітичної стоянки Дорошівці в Середньому Подністрів'ї

Ю. М. Проскурняк

Національний науково-природничий музей НАН України

Стоянка розташована на західній околиці села Дорошівці Заставнівського району Чернівецької області, на правому березі Дністра, в урочищі Глиннище (Острів), у відслоненні другої тераси. Висота тераси над рівнем моря 124 м. Дорошівська стоянка відома з 1968 р. На даний момент її досліджують співробітники Інституту археології НАН України та палеогеографи Інституту географії, з якими співпрацює автор з 2008 р.

Матеріал дослідження з шару лесових суглинків глибиною 790–810 см відноситься до доби верхнього палеоліту (22300 тис. ± 100р). Стоянка Дорошівці відноситься до тафономічного типу субаеральних дрібноземних відкладів терасових рівнин. Окремі кістки мають чітко виражені сліди перебування в субаеральних умовах.

Загальна збереженість матеріалу не перевищує 25 %, загальною чисельністю 355 кісток та кісткових фрагментів (викопний матеріал 2008–2009 рр.). Більшість остеологічного матеріалу має сліди нарізок, дезартикуляції і вохристі плями, а також використовувались для виготовлення кістяних знарядь. Частина кісток перепалена в багатті та механічно подріблена людиною з метою досягання кісткового мозку. Хоча зустрічаються цілі кістки посткраніального та краніального скелету також в анатомічному з'єднанні. Ідеться про добре збережений череп пещера, цілі фаланги і п'яткові кістки північного оленя, лопатка і зуби мамонта.

В шарі з глибини 680 см було знайдено рогові уламки, фрагменти черепа з зубами, частини посткраніального скелету передньої та задньої кінцівок північного оленя, що належать анатомічно до лівої частини тіла. З чого можна зробити припущення, що древні люди принесли на стоянку напівтушу північного оленя. Це свідчить про поведінку та звичаї полювання, які не змінилися до наших днів в малорозвинених племенах, про що наявні етнографічні дані.

Видове різноманіття остеологічного матеріалу з шарів розкопок 2008 р. представлене наступними таксонами: *Mammuthus primigenius* Blumenbach (59 знахідок), *Rangifer tarandus* L. (41 знахідка), *Alopex lagopus* L. (2 знахідки), *Equus* sp. (4 знахідки), *Lepus* sp. (3 знахідки). На відміну від викопної фауни з розкопок 2008 р., де вона була представлена більшою кількістю видів, видове різноманіття з розкопу 2009 р. обмежене виключно мамонтом та північним оленем (*Mammuthus primigenius* Blumenbach — 50 знахідок; *Rangifer tarandus* L. — 39 знахідок).

Дані таксони, з точки зору сучасних уявлень про палеоекологічну структуру угруповань крупних ссавців пізнього плейстоцену, є чіткими індикаторами тундро-степових малозволожених перегляціальних біотопів із невисокими середньорічними температурами. Фауністичні матеріали відслонення підтверджують палеоекологічні дані, які відображаються стратиграфічно в профілі. Отже, палеофауністичні відомості вказують на те, що із збільшенням глибини розкопу зростає не тільки вік залишків, а й ступінь континентальності клімату та відповідно змінюється до холододобивішої і фауна регіону.

Зоогеографічна характеристика коротковусих прямокрилих (Orthoptera, Caelifera) лісостепу, мішаних та широколистяних лісів України

Т. І. Пушкар

Інститут зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України

На території лісостепу, мішаних та широколистяних лісів України знайдено 59 видів коротковусих прямокрилих з 29 родів та 3 надродин. Найбагатшою є фауна коротковусих прямокрилих лісостепової зони — 53 види, в зоні широколистяних лісів зареєстровано 45 видів, у зоні мішаних лісів — 42 види.

Відомо, що характер ареалу будь-якого таксону є результатом історичного розвитку останнього, вплетеного в загальну картину філогенезу, фіолоценогенезу та фауногенезу (Чернов, 1984, Радченко, 1998, 2003, 2008). За основу наведеної тут зоогеографічної класифікації прямокрилих було взято класифікацію ареалів мурашок України, запропоновану О. Г. Радченком (Радченко, 2008).

Всі види коротковусих прямокрилих лісостепу, мішаних та широколистяних лісів України віднесені нами до 16 зоогеографічних комплексів, які згруповані у 3 фауногенетичних класи: зони хвойних лісів (тайги), зони мішаних і широколистяних лісів, та клас субаридної та аридної зон Євразії.

Клас зони хвойних лісів:

- 1) бореальний (*Tetrix bipunctata* та *Bryodemella tuberculata*);
- 2) голарктичний (*Tetrix subulata*, *Chorthippus brunneus* та *Ch. biguttulus*);
- 3) північний транспалеарктичний (*Tetrix tenuicornis*, *Chrysochraon dispar*, *Euthystira brachyptera*, *Omocestus rufipes*, *O. viridulus*, *Gomphocerippus rufus*, *Chorthippus albomarginatus*, *Ch. montanus*, *Ch. parallelus*, *Stethophyma grossum* та *Psophus stridulus*);
- 4) європейсько-сибірський (*Podisma pedestris*, *Stenobothrus lineatus*, *Myrmeleotettix maculatus*, *Stauroderus scalaris*, *Chorthippus apricarius* та *Ch. dorsatus*).

Клас зон широколистяних та мішаних лісів:

- 5) європейський лісовий (*Tetrix undulata*, *Stenobothrus stigmaticus*, *Chorthippus vagans* та *Ch. pullus*);
- 6) центральноевропейський (*Odontopodisma decipiens* та *O. rubripes*);
- 7) європейський монтанний (*Tetrix tuerki*).

Клас субаридної та аридної зон Євразії:

- 8) південний транспалеарктичний (*Mecostethus parapleurus*, *Omocestus haemorrhoidalis*, *Arcyptera fusca* та *Locusta migratoria*);
- 9) давньосередземський (*Xya variegata*, *Tetrix bolivari*, *Calliptamus italicus*, *C. barbarus*, *Arcyptera microptera*, *Dociostaurus brevicollis*, *Stenobothrus fischeri*, *Omocestus petraeus*, *Chorthippus dichrous*, *Aiolopus thalassinus*, *Oedaleus decorus*, *Celes variabilis*, *Oedipoda caerulescens*);

- 10) європейсько-казахстанський (*Sphingonotus caeruleans*);
- 11) середземноморський (*Pezotettix giornai* та *Acrida bicolor*);
- 12) південноєвропейський (*Stenobothrodes rubicundulus* та *Euchorthippus declivus*);
- 13) понтійсько-передньоазійський (*Chorthippus macrocerus*);
- 14) турано-степовий (*Chorthippus mollis* та *Euchorthippus pulvinatus*);
- 15) степовий (*Stenobothrus eurasius*, *S. nigromaculatus*, *Myrmeleotettix antennatus* та *Epracromius pulverulentus*);
- 16) західно-степовий (*Omocestus minutus*).

Аналіз співвідношення зоогеографічних класів показав, що частка видів, ареали яких належать до класів хвойних, а також мішаних та широколистяних лісів, складає 49 % від загальної кількості видів досліджуваного регіону (відповідно 37 % та 12 %). Частка видів, що належать до класу аридної та субаридної зони Євразії — 51%. Це свідчить про рівнозначність вкладу у фауну коротковусих прямокрилих лісостепу, мішаних та широколистяних лісів України видів, що генетично пов'язані з гумідною та аридною зонами Євразії.

При аналізі на рівні зоогеографічних комплексів переважають давньосередземські види та північні транспалеаркти, їх частка на дослідженій території дуже подібна (відповідно 22 % та 19 %). Значно менше частка європейсько-сибірських видів (10 %). Частка європейських лісових, південних транспалеарктів та степових видів складає по 7 %, голарктів — 5 %, інших груп — по 2–3 %.

Характерно, що серед усіх досліджених природних зон найбільше зоогеографічне різноманіття (16 комплексів) відмічено у зоні широколистяних лісів, найменше (10) — у зоні мішаних лісів; лісостеп в цьому відношенні займає проміжне положення (13 комплексів). Цікаво підкреслити, що кількість видів у обидвох лісових зонах практично однакова (відповідно 45 і 42), а фауна лісостепу найбагатша — 53 види. Тобто видове багатство фауни різних зон не завжди відповідає її зоогеографічній різноманітності.

Роль особенностей строения элементов эпителиально-склеритного комплекса в систематике рыб рода *Barbus*

А. М. Романь

Национальный научно-природоведческий музей НАН Украины

В комплекс морфологических признаков, которые используются в систематике рыб рода *Barbus*, входят и данные о наличии и форме эпителиальных образований на чешуйках рыб. Однако вопрос морфологии и степени развития этих образований у разных видов рода *Barbus* до сих пор окончательно не решен, что не дает возможности полноценно использовать данные признаки в систематике рода.

По результатам исследования 795 экземпляров рыб рода *Barbus*, относящихся к 9 видам как с территории Украины (*B. barbus* (Linnaeus, 1758), *B. tauricus* Kessler, 1877, *B. waleckii* Rolik, 1970 и *B. petenyi* Heckel, 1852), так и с территорий сопредельных стран (*B. kubanicus* Berg, 1913, *B. escherichii* Steindachner, 1897, *B. cyclolepis* Heckel, 1837 и *B. lacerta* Heckel, 1843, *B. (Luciobarbus) mursa* (Güldenstäedt, 1773)) было обнаружено, что эпителиальные образования на поверхности головы и чешуях туло-

вища, независимо от времени года и физиологического состояния, характерны для *B. barbatus*, *B. tauricus*, *B. kubanicus*, *B. escherichii*, *B. waleckii*, *B. petenyi*, *B. lacerta* и *B. (Luciobarbus) mursa*. Для трех последних видов подобные образования нами описаны впервые. Также установлено, что наличие и степень развития эпителиальных образований у разнополых особей *B. barbatus* и *B. tauricus* несколько отличны: у большинства самок (56,7; 60,0 и 88,9 % самок *B. barbatus* из Днепра, Днестра и бассейна Тиси соответственно, а также у 73,9 и 72,0 % самок *B. tauricus* из рек Бельбек и Кача соответственно) эпителиальные образования развиты одинаково хорошо как на коже головы так и на чешуйках дорсальной части туловища. В то же время у самцов (41,3 и 47,1 % самцов *B. barbatus* из Днепра и Днестра соответственно, и по 50 % из рек Бельбек и Кача) эпителиальные структуры представлены лишь отдельными образованиями в виде мелких зернышек на чешуях дорсальной части туловища, а у отдельных особей они вообще отсутствуют (88,9 % самцов из бассейна р. Тиси).

По результатам анализа особенностей формы чешуйной пластинки и расположения склеритов как концентрического так и неконцентрического типов на ней также были установлены различия между отдельными таксонами этих рыб.

В качестве обобщения полученных данных была разработана определительная таблица видов, наглядно демонстрирующая возможности использования данных признаков в систематике рода *Barbus*.

Анализ пloidности в локальных группах зелёных лягушек на территории Украины

О. В. Ростовская

Институт зоологии им. И. И. Шмальгаузена НАН Украины

Повышенный интерес к изучению комплекса *Pelophylax esculentus* – *ridibundus* связан с тем, что в результате межвидовой гибридизации возникает гибридная форма, которая образует 7 биотипов. Этот процесс связан со скрытым генетическим разнообразием родительской формы и продуцированием в процессе гибридогенеза половых продуктов, содержащих различное количество хромосомных наборов. Гибриды могут производить различные типы гамет: гаплоидные и диплоидные. Особенности распространения полиплоидов в ареале носят мозаичный характер. В основном они встречаются в водоемах Западной, Северной и Центральной Европы, а именно: в Германии, Польше, Дании, Франции, Швеции, Венгрии, Словакии, а также Нидерландах, где доля полиплоидов среди гибридов варьирует от 0,05 в Польше до 0,96 в Венгрии.

Общая картина с распределением аллотриплоидов по территории Украины не была ясна.

Целью работы было интегрировать такие дающие в комплексе полную картину методы, как генное маркирование и цитометрию, применяемые ранее для изучения генетической структуры локальных групп зелёных лягушек.

В течение 2007–2009 годов было изучено 1070 особей.

Точки сбора охватывают практически всю территорию Украины. Всего исследовано 34 выборки. Анализ аллозимной изменчивости ряда ферментов, кодируемых соответствующими локусами *Aat-1*, *Aat-2*, *Ldh-B*, *Es-1*, *Alb*, проведен у всех особей. Опре-

деление плоидности проводили путем измерения размеров эритроцитов — методики, используемой при массовом анализе материалов.

Представленное исследование подтверждает существующие литературные данные, а именно: концентрация полиплоидных гибридных особей на изучаемой территории крайне низка, за исключением бассейна Северского Донца. Полученные результаты показывают, что доля полиплоидных особей в бассейне Северского Донца составила 9 %, что в вдвое меньше, чем приведено в литературных данных. Кроме того, далеко не во всех локалитетах, где ранее другими авторами были описаны находки триплоидных гибридных особей, гибридная форма была обнаружена. Также нужно отметить, что все триплоидные гибриды были идентифицированы как *P. esculentus* — *2 ridibundus*, а *P. 2 esculentus* — *ridibundus* не обнаружены совсем. Это логично, поскольку для образования подобной формы необходимо, чтобы прошло возвратное скрещивание с одним из родительских видов, а именно *P. esculentus*, наличие которого в этом регионе многие годы не подтверждается ни одним исследователем.

Полученные данные немного отличаются от предыдущих исследований плоидности и определения биотипов гибридных зелёных лягушек в бассейне Северского Донца. Причиной этого могут быть два фактора: недостаточно точный метод предыдущих исследований при определении принадлежности триплоидных особей к той или иной форме по количеству родительских геномов. А также исчезновение прудовой лягушки и гибридов из поймы Северского Донца в связи с высыханием водоёмов и многолетним отсутствием паводков.

Изменчивость раковины некоторых видов рода *Viviparus* (Mollusca: Gastropoda) фауны Украины

Ю. С. Рябцева

Институт зоологии им. И. И. Шмальгаузена НАН Украины

Цель настоящего исследования – установить особенности изменчивости раковины двух видов рода *Viviparus* Montfort, 1810, обитающих в Украине. Поставленные задачи: определить характер и границы варьирования основных параметров раковины и оценить эффективность статистических методов для диагностических целей, т.е. выявления в выборках двух и более конхологических форм (видов) *Viviparus*.

Проблема диагностики морфологически сходных видов данного рода актуальна, поскольку в водоемах Европы, подчас совместно, обитают не менее 3-5 видов семейства Viviparidae. Разграничение видов живородок в совокупных выборках, как правило, выполняется с использованием качественных и количественных характеристик раковины, изредка крышечки. Неопределенная изменчивость раковины взрослых вивипарид обычно сильно затрудняет определение; более того, диапазон этой изменчивости может быть оценен лишь в случаях точной видовой диагностики моллюсков.

Для работы нами использованы 117 раковин живородок из 5 местонахождений в различных районах Украины (бассейны Западного Буга, Южного Буга, Днепра и р. Молочная). Материалом послужили собственные сборы авторов, использованы также фондовые коллекции Зоологического музея ННПМ НАН Украины (Киев).

С помощью компараторного метода в пределах всех 5 выборок установлено наличие двух конхологических форм *Viviparus*, различающихся по основным геометрическим

характеристикам. Одна из них обладает коротко-яйцевидным завитком и округлым устьем (предположительно *V. sphaeridius* (Bourguignat, 1880)), вторая отличается более вытянутой формой завитка и устья — предположительно *V. viviparus* (Linnaeus, 1758). Затем каждую раковину промерили по 7 параметрам, все полученные данные обработали с помощью общепринятых статистических методов.

Полученные данные свидетельствуют о высокой изменчивости изученных вивипарид по всем учтенным признакам раковины. Однофакторный дисперсионный анализ показывает, что различия раковин по каждому из 7 параметров в исследованных выборках не случайны ($p < 0,01$). По методу Плохинского определена сила влияния места нахождения выборки на исследуемые признаки раковины: данный фактор в наибольшей степени влияет на высоту завитка ($h^2 = 0,44$), а в наименьшей — на число оборотов ($h^2 = 0,29$).

Результаты дискриминантного анализа не позволяют по промерам раковины обнаружить хиатус между видами, который, напротив, отчетливо выявляется компараторным методом. Сравнительно малая пригодность основных промеров раковины для надежного различения морфологически близких видов *Viviparus* не случайна и даже тривиальна. По нашим представлениям, причиной служит специфика первичного формирования, роста и стабилизации основных конструктивных характеристик раковины видов этого рода в процессе онтогенеза. Моллюски рода *Viviparus* вынашивают молодь (примерно до возраста 3–3,5 оборотов) в выводковых сумках, последующие 1,5–2,0 оборота раковины формируются после рождения потомства.

Компараторный метод позволяет сравнивать геометрические особенности эмбриональных оборотов раковины, которые относительно стабильны. Тем самым почти полностью устраняется влияние постэмбриональной изменчивости раковины на результат определения. Таким образом, для надежной дифференциации сходных видов *Viviparus* необходимы детальные сведения о ранних стадиях формирования их раковины.

Особливості заселення та успішність розмноження *Ficedula albicollis* Temm. в НПП «Гомільшанські ліси»

Н. О. Савинська

Харківський національний педагогічний університет ім. Г.С. Сковороди

Вивчення гніздової екології мухоловки білошиїої важливе, тому що цей комахоїдний вид відносно легко піддаються синантропізації і урбанізації в місцях масового розвішування штучних гніздівель. Тому вид є перспективним для боротьби зі шкідниками сільськогосподарських та лісових угідь.

Біологія мухоловки білошиїої в ареалі вивчена недостатньо.

Особливості етології строкатої і білошиїої мухоловок на території Харківської області розглядали В. А. Ковальов і І. А. Присада (1983). Саме у 1980-ті роки було сформовано значну популяцію мухоловки строкатої, що поділяла екологічні ніші з мухоловкою білошиєю, яка впродовж певного періоду майже повністю витіснила першу. У 1996–1999 рр. у Харківській області вказаним видом займалися Г. С. Надточій та С. К. Зіменко (1989).

Наші дослідження проводилися протягом 2005–2009 років на території НПП «Гомільшанські ліси», де в 2004 році було розвішано 100 дуплянок для штучного заселення дуплогніздними птахами.

За період з 10 квітня по 10 липня у 2006 році на території НПП «Гомільшанські ліси» 41 % гніздівель були заселені *Ficedula albicollis*, а 8 % — іншими видами; 50 % — не були заселені взагалі, у 2007 р. 51 % — були зайняті *Ficedula albicollis*, 14 % — іншими видами (*Parus major*, *Parus caeruleus*, *Driomus nitedula*, *Bombus sp.*, *Polistes sp.*), 35 % — були незаселеними, у 2008 році в 50 % гніздівель було знайдено мухоловку білошию, у 16 % — інші види (*Parus major*, *Parus caeruleus*, *Driomus nitedula*, *Bombus sp.*, *Polistes sp.*), 34 % — були незайнятими; у 2009 році у 63 % гніздівлях знайшли мухоловку білошию, у 15 % — інші види (*Parus major*, *Parus caeruleus*, *Driomus nitedula*, *Polistes sp.*), а 28 % — незайнятими.

Протягом 2006–2009 років на території НПП «Гомільшанські ліси» нами спостерігається зниження успішності розмноження мухоловки білошиї внаслідок хижацького впливу вовчка лісового (*Driomus nitedula*). Успішність розмноження мухоловки білошиї у 2006 та 2007 роках склала 67,1 % та 61,1 % відповідно. У 2008 році успішність розмноження під впливом лісового вовчка знизилася до 51,1 %, а у 2009 році — до 46,3 %.

Особливий інтерес викликають дані про причини загибелі нащадків у мухоловки білошиї. Гнізда птахів, що мешкають у дуплах, розоряються в цілому менше, ніж птахів, які гніздяться відкрито, але загибель їхніх гнізд від вовчка лісового становить значну частину загальних репродуктивних втрат. Чисельність вовчка лісового може зростати в місцях встановлення великої кількості штучних гніздівель, і, як наслідок, тварини концентруються на відносно обмеженій території. Впродовж дослідження ми виявили, що показники ембріональної смертності та загибелі пташенят, що були затоптані у підстилці гнізд, неістотно впливають на успішність розмноження виду.

Крім хижацтва, на успішність гніздування мухоловки білошиї впливає конкуренція з боку інших дуплогніздників.

Загибель гнізд призводить до подовження періоду гніздування, порушення синхронності розмноження популяції та затягування процесу відльоту.

Ооморфологічні характеристики мартина жовтоногого *Larus cachinnans* за умов Чернігівського Полісся

А. В. Семироз, О. М. Федун

Чернігівський національний педагогічний університет ім. Т.Г. Шевченка

В Чернігівській області вперше гніздування жовтоногого мартина зафіксовано в 2005 році на території торфорозробок поблизу смт. Замглай Ріпкинського району. Замглайське поселення мартина жовтоногого є найбільш північним в межах України.

Оологічний матеріал було зібрано нами у 2008–2009 роках. Всього поведені обміри 284 яєць. Довжину (L, мм) і максимальний діаметр (B, мм) вимірювали штангенциркулем с точністю до 0,1 мм, розрахунки індексу подовженості (Sph, %) і об'єму (V, мл) проводили по загальноновизнанним формулам (Мянд, 1988). Статистична обробка виконана за допомогою програмного забезпечення WORD-EXEL. Морфологічні показники яєць відображені в таблиці 1. Достовірної різниці морфологічних показників в різні роки не виявлено.

Таблиця 1.

Морфологічні показники яєць мартина жовтоногого (*Larus cachinnans*) на території болота Замглай

	2008 (n = 97)			2009 (n = 187)		
	X ± m	lim	CV	X ± m	lim	CV
Діаметр яйця	49,86 ± 0,13	46,9 – 52,0	2,65	49,76 ± 0,12	41,9 – 59,1	3,28
Довжина яйця	71,11 ± 0,33	59,5 – 81,7	4,62	71,08 ± 0,22	60,5 – 80,2	4,27
Індекс подовженості	70,25 ± 0,36	60,6 – 84,7	5,10	71,29 ± 0,43	60,8 – 85,5	4,93
Об'єм яйця	90,25 ± 0,66	76,78 – 108	7,28	89,55 ± 0,53	61,69- 111,45	8,16

Під час досліджень в 2009 році ми мітили кожне гніздо відповідними мітками. Було встановлено, що відкладення яєць відбувалося в три етапи (в таблиці 2 вони відповідають кладкам). Перша кладка формувалася в другій-третьій декаді квітня, другу було розпочато в першій декаді травня, третя кладка формувалася в третій декаді травня. Перша і третя кладки були за невідомих причин майже повністю знищені. Морфологічні показники яєць відображені в таблиці 2.

Таблиця 2

Морфологічні характеристики яєць мартина жовтоногого в різних кладках

		X ± m	lim	CV
Перша кладка n = 27	Діаметр яйця	50,23 ± 0,23	47,8 – 52,4	2,42
	Довжина яйця	71,2 ± 0,76	60,5 – 80,2	5,59
	Індекс подовженості	70,69 ± 0,63	65,08 – 80,49	4,67
	Об'єм яйця	91,85 ± 1,66	73,17 – 111,45	9,41
Друга кладка n = 152	Діаметр яйця	49,63 ± 0,25	52,9 – 41,9	2,99
	Довжина яйця	71,12 ± 0,22	65,2 – 79,4	3,94
	Індекс подовженості	69,87 ± 0,25	76,84 – 60,79	4,51
	Об'єм яйця	89,47 ± 0,55	106,04 – 61,69	7,59
Третя кладка n = 5	Діаметр яйця	49,88 ± 1,2	54,4 – 47,8	5,38
	Довжина яйця	70,36 ± 2,09	76,4 – 64,9	6,65
	Індекс подовженості	71,16 ± 2,79	79,69 – 62,9	8,7
	Об'єм яйця	89,41 ± 4,7	75,62 – 103,83	11,77

Неогеновые летяги (Pteromyiinae, Mammalia) Украины

Синица М. В.

Национальный научно-природоведческий музей НАН Украины

Древнейшее и наиболее разнообразное сообщество Pteromyiinae в Восточной Европе известно из позднемиоценового (ранний валлезий, MN 9) карстового местонахождения Грицев. Летяги Грицева представлены четырьмя таксонами *Blackia* aff. *miocaenica* Mein, 1970; *Miopetaurista* sp.; *Forsythia* sp. и *Pliopetaurista kollmanni* Daxner-

Нёск, 2004. Указанные роды известны из валлезия и астарация Западной и Центральной Европы, что наглядно отражает связь валлезийских Pteromyiinae Украины с европейским центром эволюции подсемейства.

Граница валлезий-туролий ознаменована резкой сменой таксономического состава летяжых. Так, роды *Blackia* Mein, 1970 и *Forsythia* Mein, 1970 не встречаются в постваллезийских местонахождениях, а группа представлена исключительно родами *Miopetaurista* Kretzoi, 1962 и *Pliopetaurista* Kretzoi, 1962.

Род *Miopetaurista* известен всего по нескольким редким экземплярам из Грицева (MN 9), Фрунзовки 2 (MN 11) и Новоелизаветовки 3 (MN 12), причем только в последнем случае известен их видовой статус — *M. cf. thaleri* Mein, 1970. Судя по всему, эти специализированные грызуны спорадически проникали в Восточную Паратетиду и полностью исчезли здесь в конце среднего туролия.

Стратиграфическое распространение летяг рода *Pliopetaurista* на территории Украины охватывает временной промежуток от раннего валлезия (MN 9) до первой половины русциния включительно (MN 14), общей продолжительностью более 6,5 млн. лет. В сравнении с неогеновыми фаунами Центральной и Западной Европы видовое и количественное разнообразие представителей рода *Pliopetaurista* Украины обеднено. Редкое исключение представляет фауна Грицева, в составе которой лесные элементы териокомплекса, включая летяг *P. kollmanni*, занимают доминирующее положение.

Первое надежно документированное свидетельство присутствия *Pliopetaurista* в туролии Украины и Восточной Европы в целом — это малочисленные остатки *P. cf. bressana* из Палиево и Кубанки 2 (MN 11). Захоронения среднего туролия, лишены каких-либо следов присутствия *Pliopetaurista* и летяг в целом. Несколько обособленно на общем фоне выглядят фауны Новоукраинки 2, Новой Эметовки и Новоелизаветовки 3, где обнаружены остатки *Pliopetaurista* sp.

Обогащение фауны Pteromyiinae Украины связано с появлением первых *P. dehneli*. Данный вид легко проходит смену фаунистических ассоциаций на границе туролий-русциний и постепенно увеличивает свою численность, пик которой приходится на середину русциния. Изолированный т3 из Виноградовки 1 представляет древнейшие остатки *P. dehneli* на юге Восточной Европы. Древнее могут оказаться только находки проблематичных *Pliopetaurista* из верхнего туролия Лектостратотипа понта в Одессе. Однако крайне неудовлетворительная сохранность этих материалов заставляет усомниться как в их принадлежности к данному виду, так и к роду *Pliopetaurista*. В захоронениях позднего русциния остатки *P. dehneli* являются обычным элементом микротириокомплексов. Одной из главных причин широкого распространения летяг в понте и киммерии могла быть гумидизация климата Восточной Европы, способствовавшая расширению площадей, занимаемых темнохвойными и листопадными лесами, пригодными для обитания этих специализированных грызунов.

Динамика фенотипического разнообразия сеголеток общественной полевки в популяции «Аскания-Нова»

И. А. Синявская

Институт зоологии им. И. И. Шмальгаузена НАН Украины

Сезонная и циклическая динамика фенотипического разнообразия у сеголеток общественной полевки (*Microtus socialis* Pallas, 1773) изучались на основе материалов, собранных экспедицией отдела популяционной экологии Института зоологии им. И. И. Шмальгаузена НАН Украины с 1973 по 1976 гг. в биосферном заповеднике «Аскания-Нова» (Новотроицкий район Херсонской области). Возраст полевок определялся по степени скульптурированности черепа (Башенина, 1953; Емельянов, Золотухина, 1975). Объем исследуемой выборки составляет 173 особи со степенью скульптурированности черепа 0%, что соответствует их 2-3-недельному возрасту (Емельянов, 1988). Ввиду незначительности половых различий, самцов и самок рассматривали вместе. Дифференциацию полевок по длине и массе тела, а также по относительным значениям трех экстерьерных (лапка, ухо, хвост) и десяти интерьерных (масса кишечника, печени, сердца, левой и правой почек, левого и правого надпочечников, селезенки, тимуса, легких) признаков изучали с использованием кластерного и дискриминантного анализов. Внутрипопуляционные группы сравнивали по средним значениям признаков, используя LSD-тест. Все расчеты выполнены на основе статистического пакета Statistica для Windows, версия 6.

По результатам кластерного анализа совокупная выборка сеголеток достаточно отчетливо разделилась на три внутрипопуляционные группы (ВП), представленные животными трех разных морфотипов (МТ-I, МТ-II и МТ-III). Сеголетки МТ-III характеризуются наибольшими размерами тела (длина и масса), быстрым ростом и развитием, о чем свидетельствует относительно крупный тимус. Животные этого МТ доминируют на пике численности популяции в зимней (69,23 %) и весенней (60,38 %) генерациях полевок 1973 г.

Морфофизиологическая специфика сеголеток МТ-II заключается в меньших размерах тела и большей относительной величине лапки и хвоста, что, по-видимому, определяется сохранением у самых мелких особей чувствительности этих частей тела к действию гормона роста соматотропина (Физиология ..., 1979). О задержке роста и напряженности обменных процессов у животных МТ-II свидетельствуют высокие значения индексов сердца, почек, легких, селезенки и печени (Пантелеев, 1983; Межжерин и др., 1991). Представленность животных данного МТ в популяции максимальна в период депрессии численности — осенью 1976 г. (61,54 %).

Сеголетки МТ-I близки к животным МТ-III по общим размерам тела и отличаются от них наибольшей относительной величиной печени и надпочечников, что говорит о приспособлении особей данного МТ к неблагоприятным климатическим условиям, требующим интенсификации метаболизма. Особи МТ-I количественно преобладают в летней генерации 1973 г. В весенней генерации 1975 г. (спад численности) их также больше (65 %) по сравнению с особями МТ-II (35 %), особи МТ-III отсутствуют совсем. Летом 1975 г. на фоне нарастания депрессии численности популяции фенотипическое разнообразие выравнивается и составляет: МТ-I — 44 %, МТ-II — 31 % и МТ-III — 25 %.

Таким образом, морфофизиологическая характеристика сеголеток трех выделенных морфотипов, а также их численное соотношение в сезонных и циклических выборках

достаточно хорошо отражают состояние популяции *Microtus socialis* на разных фазах динамики ее численности.

Герпетофауна чешуйчатых Придунавья

Соколов Л.В.

Одесский национальный университет им.И.И.Мечникова

С целью выяснения современного состояния герпетофауны чешуйчатых юга Одесской области, в период с апреля по август 2009 года был осуществлен ряд выездов и исследований территорий Придунавья. Исследования проводились главным образом в Ренийском, Болградском, Измаильском и Килийском районах.

Сведения по состоянию герпетокомплексов в данной части Одесской области имеются в работах А. А. Браунера (1903, 1907, 1923), более поздних работах украинских герпетологов (Тарашук, 1959; Котенко 1988, 1993, 1999; и др.).

В связи со значительной населённостью указанных районов Одесской области, большой интерес представляло как выяснение состояния герпетокомплексов в целом, так и отдельно взятых видов ящериц и змей. Также планировалось собрать некоторые сведения о биологии ряда видов рептилий, полученных при наблюдении их в условиях антропогенных биотопов.

Использованы литературные данные и собственные сборы, а также наблюдения, сделанные во время экспедиционных выездов в апреле–августе 2009 года и однодневных походов в апреле–мае 2008 года.

Материал собран в Ренийском (оз. Кагул, возле с. Нагорное), Болградском (берега р. Ялпуг, оз. Ялпуг, р. Карасулак), Килийском (оз. Сасык, Жебриянская коса) районах, а также в городе Измаил (район порта и крепости), и на оз. Бурнас Татарбунарского района. Учеты змей и ящериц проводились на маршруте в 30 м, 50 м, 100 м, 1 км, при ширине полосы учета 1,5–5 м. При учетах водяных и обыкновенных ужей в водоемах, маршрут проходил по кромке воды, при этом учитывались все особи, находящиеся в пределах этой полосы как в воде, так и на суше. В ходе исследований, помимо учета проводился также отлов, биометрия, определение пола (методом сексования) и фотографирование всех (по возможности) особей. В большинстве случаев (за редким исключением) рептилии из природы не изымались, фиксировались лишь те экземпляры, что были найдены мертвыми.

Отлов змей осуществлялся руками, с использованием в некоторых случаях металлического крючка. Отлов ящериц проводился как руками, так и при помощи лесочной петли. Для транспортировки и временного хранения пресмыкающихся использовались мешки из хлопковой или льняной ткани.

С нескольких видов ящериц, и одного вида змей были собраны и зафиксированы образцы эктопаразитов (клещей).

Определение всех видов пресмыкающихся проводилось про помощи определителей: «Определитель земноводных и пресмыкающихся фауны СССР» А. Г. Банникова, И. С. Даревского, В. Г. Ищенко, А. К. Рустамова, Н. Н. Щербака (1977) и «Определитель пресмыкающихся и земноводных СССР» П. В. Терентьева, С. А.Чернова (1940).

Всього за время исследований было обнаружено 4 вида ящериц: *Lacerta agilis*, *Podarcis taurica*, *Lacerta viridis*, *Eremias arguta*; и три вида змей: *Natrix natrix*, *Natrix tessellata*, *Coluber caspius* (*Hierophis caspius*).

Результаты исследований показали, что основными направлениями изменений, происходящих в герпетокомплексах южных районов Одесской области являются:

- 1) частичная синантропизация ряда видов рептилий (*P. taurica*, *L. viridis* и обычные массовые виды *Natrix natrix*, *N. tessellata*).
- 2) вытеснение многих видов (неспособных к синантропизации), происходящее параллельно с уничтожением биотопов.
- 3) изменения в видовом составе герпетокомплексов, связанные с последствиями хозяйственной деятельности (постройка дамб, создание временных водоёмов, выжигание травы, выпас скота, насаждение лесополос и др.).

Соневі (Gliridae, Rodentia, Mammalia) плейстоцену України

О. І. Стадник

Національний науково-природничий музей НАН України

Описано рештки сонь із плейстоценових відкладів України. Встановлено, що вони належать представникам трьох родів: *Glis* Brisson, 1762, *Muscardinus* Kaup, 1829 і *Myomimus* Ognev, 1924. Проведено морфологічне порівняння описаних решток сонь з такими із плейстоценових відкладів Західної та Центральної Європи, а також з популяціями сучасних видів.

Матеріалом для проведеного дослідження слугували колекції решток Gliridae із плейстоценових місцезнаходжень України, які зберігаються у фондах Національного науково-природничого музею НАН України. Всього було опрацьовано 5 екземплярів ізольованих зубів та 3 фрагменти нижніх щелеп.

На території України залишки сонь вперше зустрічаються з початку пізнього міоцену (Гриців MN 9) (Nesin, Kowalski, 1997) і були досить широко представлені до початку пізнього пліоцену MN 16–17 (Nesin, Nadachowski, 2001). В подальшому їх кількість поступово скорочувалась, що очевидно пов'язано з посиленням аридизації клімату та скороченням лісових ландшафтів. У плейстоцені України представники Gliridae представлені одиничними знахідками. Більшість решток відомі з місцезнаходжень Західної України. Зокрема в списках фаун місцезнаходжень Горішня Вигнанка та Синякове 1 (Тернопільська обл.) згадуються рештки представників родів *Glis* та *Dryomys* Pallas, 1778 (Татаринів, Бачинский, 1968; Татаринів, 2000). Рештки сонь, зокрема *Glis sackdillingensis* Heller, 1930 знайдені також в Чорткові (Тернопільська обл.). До місцезнаходжень Лузанівка та Морозівка 2 (Одеська обл.) приурочені рештки *Muscardinus* cf. *avellanarius* Linnaeus, 1758 та *Myomimus* sp. відповідно.

Сухі степові та тундро-степові ландшафти, які поширювались на досліджуваній території в періоді плейстоценових похолодань були, очевидно, несприятливі для представників лісових біотопів, насамперед для сонь, лісових мишей та деревних білячих. В першу чергу це стосується території Північного Причорномор'я та Приазов'я України, до якої приурочено більшість місцезнаходжень мікротеріофауни плейстоцену. На вказаній території представники соневих могли існувати лише в заплавах широколистяних та мішаних лісах, які формувалися в періоді потепління та зволоження клі-

мату. Натомість територія Західної України в плейстоцені мала природні умови, подібні до таких у середній смузі Центральної та Західної Європи, про що свідчить подібність викопної та сучасної фауни даних регіонів. Наявність решток *Glis* та *Dryomys* в плейстоценових місцезнаходженнях Прикарпаття та Карпат свідчить про значне поширення в даному регіоні широколистяних та мішаних лісів.

Иерархическая структура многовидовых ассоциаций муравьев (Hymenoptera; Formicidae) Главной гряды Горного Крыма

С. В. Стукалюк

Науковий центр екомоніторингу та біорізноманіття мегаполісу НАН України

Проведены исследования структуры многовидовых ассоциаций муравьев Горного Крыма на территории 9 растительных сообществ, находящихся на плоскости яйлы, а также южном и северном макросклонах Главной гряды. Обнаружено 35 видов муравьев, 17 из которых формируют ядро ассоциаций. Территориальность вида-доминанта, является основой для функционирования и структуры ассоциации. Выявлено 4 основных ассоциации, доминантами в которых являются: *Camponotus aethiops* (степи пырея узловатого), *Formica pratensis* (степи осоки низкой, луга овсяницы луговой, манжеток крымских), *Crematogaster schmidtii*, *F. gagates* (песа сосны крымской, дуба пушистого, дуба скального, редколесья дуба пушистого и фисташки туполистной), *Plagiolepis tauricus* (редколесья можжевельника высокого).

Территориальность каждого вида-доминанта определялась по соотношению семей доминантов, на кормовых участках которых были и не были обнаружены рабочие других видов. У разных доминантов территориальность может выражаться как в охране всего кормового участка, так и только колоний тлей и пригнздовой зоны. По отношению к сопутствующим видам других иерархических рангов возможна варьирующая агрессивность, в зависимости от ресурсов биотопа.

На основании полученных данных, ассоциации классифицированы следующим образом:

1) монодоминантные ассоциации со слабовыраженной территориальностью доминанта. У *C. aethiops* охраняется пригнздовая зона и колонии с тлями, плотность рабочих на территории невысокая. Это определяет слабое взаимодействие с подчиненными видами, когда характер их расселения не имеет явной зависимости от доминанта.

2) монодоминантные с выраженной территориальностью доминанта. *F. pratensis* охраняет всю территорию кормового участка. У этого доминанта выражено агрессивное территориальное поведение, в связи с чем субдоминант и инфлюэнты не только фуражируют во время минимума суточной активности у доминанта, но и расселяются либо в нейтральных зонах, либо вдали от его гнезда. Расселение подчиненных видов носит характер избегания нижестоящими по иерархии вышестоящих, что уменьшает вероятность столкновений.

3) бидоминантные ассоциации со сменой одного из доминантов. Характерны для лесных сообществ. Доминант *C. schmidtii* – дендробионт, использующий наземный ярус только для передвижения между деревьями, тогда как сопутствующий *F. gagates* – герпетобионт. Распределение субдоминантов относительно доминантов носит характер избегания последних, предпочитающих тот же ярус растительности.

Субдоминант-дендробионт 1-го порядку (*Lasius emarginatus*) избегає доминанта-дендробионта, поселяясь на нейтральних територіях или на території доминанта-герпетобионта. *Aphaenogaster subterranea* (субдоминант 2-го порядку, герпетобионт), в свою череду, избегає соприкосновения с вишестоящим *L. emarginatus* и с герпетобионтом *F. gagates*. В лесах дуба скального *C. schmidti* отсутствует и замещается на *L. emarginatus*. При этом изменяется структура кормового участка – плотность рабочих *L. emarginatus* вырастает на порядок, территория становится охраняемой, появляются постоянные дороги, то есть появляются черты вида-доминанта.

4) полидоминантные ассоциации. Зафиксировано 3 вида-доминанта: *Plagiolepis tauricus*, *C. schmidti*, *C. aethiops*. Взаимодействие между видами основано на разнице в размерных классах рабочих, суточной активности, ярусах фуражировки и плотности рабочих на территории кормового участка.

Статевий диморфізм *Gobio carpathicus* Vladykov, 1925 з басейнів річок Прута і Тиси

Є. М. Талабішка

Національний науково-природничий музей НАН України

На сьогодні існує проблема визначення ознак, за якими легко було б відрізнити самців від самоць у представників роду *Gobio*. Визначення сукупності ознак, за якими відрізняються статі між собою, є важливим фактором при порівнянні різних популяцій при вирішенні таксономічних питань.

Для дослідження відбирались риби з довжиною тіла в межах 9–12 см. Відбір матеріалу проводився у серпні–вересні 2009 року, коли вторинні статеві ознаки, які проявляються найяскравіше у нерестовий період (перлинний висип, товщина тіла, висота тіла), мінімальні. За результатами обробки 62 екземплярів риб виду *Gobio carpathicus* Vladykov, 1925 (по 12 самоць і самців із р. Прут, 17 самоць і 21 самців із р. Тиса) встановлено достовірні відмінності між статями за 4 ознаками ($M_{diff} > 3,0$): товщиною грудного плавця, довжиною грудного плавця, шириною основи грудного плавця і відношенням пенктровентральної відстані до довжини грудного плавця, які більші за значенням у самців. Ознака товщина грудного плавця вимірювалась для *Gobio carpathicus* вперше. Статевий диморфізм виявляється і при порівнянні спинних плавців, які у самоць менші, але у меншій мірі. Цікавим є той факт, що за такими ознаками, як довжина основи анального плавця, висота анального плавця, довжина черевного плавця, достовірні відмінності між статями виявлені лише у риб басейну р. Тиса і не проявляються у особин з р. Прут. Загалом у самців показники плаців в тій чи іншій мірі більші ніж у самоць.

Крім відмінностей за розмірами плавців, статевий диморфізм у пічкура карпатського виявлений і за найменшою висотою тіла — у самоць цей показник менший. У басейні Тиси достовірна відмінність між самцями і самоцями виявлена за антианальною відстанню (у самців вона більша), хоча за числом лусок на цій ділянці тіла вони не відрізняються. В обох басейнах статевий диморфізм також виявляється за висотою голови (у самоць вона менша) на різних її ділянках, зокрема у Пруті — її висотою на рівні ока, у Тисі — максимальною висотою голови. Крім того, самці у Пруті, у порівнянні із самоцями, мають довше рило.

Аналіз кормових запасів сорокопуда сірого (*Lanius excubitor L.*) в умовах Поділля

М. О. Тарасенко

Державний природознавчий музей НАН України

Для розчленування та запасання здобичі сорокопуд сірий нанизує її на гострі шпичаки або ж встромляє у розгалуження гілок. Така особливість полювання та харчування дає змогу дослідити живлення цього червонокнижного виду без зайвого турбування з боку дослідника.

Матеріал зібрано на ділянках чагарникового степу в річкових долинах і на Товтровому кряжі Поділля протягом 2005–2009 рр. Дослідження проводили на 3 гніздових та 10 мисливських територіях сірого сорокопуда.

Запаси здобичі в різні сезони року відрізняються як за видовим складом, так і за часткою представників різних систематичних груп. Усі виявлені види є численними в біоценозі. Разом у запасах виявлено 227 об'єктів живлення. З них — 127 особин комах та їхніх личинок, 24 земноводних, 7 плазунів, 2 птахів та 64 особини ссавців дрібних розмірів. У 3 випадках на шипи були нанизані яблука та в одному — пелетка.

Частка запасів, знайдених взимку, є незначною — 17 %. Серед них переважають теплокровні хребетні – дрібні ссавці та птахи. Частка ссавців становить 61,6 %. Серед них: нориця звичайна *Microtus arvalis*, миша польова *Apodemus agralis*, миша лісова *Apodemus sylvaticus* та білозубка мала *Crocidura suaveolens*. Частка птахів — 5,2 %: це синиця блакитна *Parus caeruleus* та зеленяк *Chloris chloris*. Значну частку серед запасів — 30 %, становлять комахи та їхні личинки, переважно гусінь білана жилкуватого *Aporia crataegi* та імаго цвіркуна польового *Gryllus campestris*.

Навесні частка запасів є незначною і становить лише 8 %. Переважає цвіркун польовий та нориця звичайна. Також трапляються плазуни, зокрема, ящірка живородна.

Частка запасів у гніздовий період становить 38 % від усіх виявлених протягом року. Серед них переважають комахи — 87 %. У значній кількості запасують імаго хруща травневого *Melolontha melolontha*, який з середини квітня до кінця травня є численним і становить основу раціону пташенят. Також у запасах трапляються інші жуки, прямокрилі та перетинчастокрилі. Частка плазунів є незначною — 7 %, це дрібні ящірки — прудка *Lacerta agilis* та живородна. Запаси дрібних ссавців у літній період є найменшими і становлять лише 6 %.

Восени запасання здобичі посилюється й становить 37 % від загальної кількості виявлених запасів. У цей період птахи запасують переважно комах — 37 %, земноводних — 30 % та дрібних ссавців — 33 %. Серед комах у запасах трапляються прямокрилі, жуки та їхні личинки. Також птахи активно запасують земноводних — зелених жаб та тритонів. Значно збільшується восени частка ссавців, переважно за рахунок нориці звичайної.

Аналіз кормових запасів сорокопуда сірого свідчить про широкий спектр живлення. Простежується перехід від запасання мікромамалій та птахів в зимовий період, до великих комах — в весняно-літній.

Будова терток молюсків роду *Theodoxus* України

Ю. В. Тарасова

Житомирський державний університет ім. І. Франка

Молюски роду *Theodoxus* Montfort, 1810 (лунки) — солонуватоводні представники каспійської реліктової фауни (відомі з тріаса).

На сьогодні з усіх видів роду *Theodoxus*, які зустрічаються в Україні, відома будова тертки тільки одного виду — *Th. fluviatilis*. Її досліджено у багатьох особин цього виду, добутих з різних ділянок його ареалу. Види українських популяцій у згаданому аспекті дотепер не досліджувалися. Щодо інших видів *Theodoxus*, то будь-які відомості згаданого плану відсутні.

Нашим завданням було дослідити особливості будови терток таких лунок: *Th. fluviatilis*, *Th. danasteri*, *Th. euxinus*, *Th. sarmaticus*, *Th. velox*, *Th. astrachanicus* і *Th. danubialis* аби з'ясувати, чи є якісь особливості терток, які наближують або роз'єднують ці види між собою. Перші 6 з них визначені за В. В. Аністратенком (Анистратенко, Анистратенко, 2001), останній вид відокремлений від інших за результатом аналізу електрофоретичного дослідження алозимів і визначений нами наразі як *Th. danubialis*.

Матеріал: 22 проби (1200 екз.) видів роду *Theodoxus*, зібрані в 2006–2009 р.р. у водоймищах України. Препарати виготовляли за методикою Т. Я. Ситникової і Я. І. Старобогатова. З'ясовано, що тертки усіх лунок мають віялоподібну форму і належать до ріпідоглосного типу. Вони складаються з 100–200 поперечних рядів та одинадцяти повздовжніх рядів зубів. Кожен з поперечних рядів симетричний. Формула тертки: $n \text{ M/k} \div l \div 2P - S - R - S - 2P \div l \div n \text{ M/k}$. Вперше здійснено дослідження таких кількісних характеристик терток молюсків роду *Theodoxus*: ВТ — висота тертки; ШТ — ширина тертки; КПР — кількість поперечних рядів зубів та таких 10 промірів зубів тертки; ШР — ширина рахідального зуба; ВРР — висота ріжучої частини рахідального зуба; ВОР — висота основи рахідального зуба; ШС — ширина субцентрального зуба; Ш1П — ширина першого парацентрального зуба; Ш2П — ширина другого парацентрального зуба; ШІ — ширина ініціального зуба; ВРІ — висота ріжучої частини ініціального зуба; ВОІ — висота основи ініціального зуба; ШК — ширина крайового зуба. На підставі абсолютних кількісних характеристик зубів вперше обраховано 6 індексів. Цифрові результати взято за основу при створенні бази даних, за якою проведено всі подальші статистичні аналізи зі застосуванням методів багатомірної статистики, реалізованих у комп'ютерних статистичних пакетах (STATISTICA 6.0).

При порівнянні кількісних характеристик зубів терток досліджених видів лунок за допомогою дискримінантного, кореляційного та дисперсного аналізів виявлено, що між ними відсутні відмінності високого рівня достовірності, що свідчить про низький ступінь надійності цих ознак, недостатній для чіткого розмежування досліджуваних видів. Дослідження якісних ознак зубів терток цих видів показало, що між ними наявні деякі незначні відмінності. Отже, кількісні та якісні характеристики зубів терток лунок не можуть слугувати для надійного розмежування цих видів між собою.

Новые данные по биологии ксилофильных жуков-притворяшек (точильщиков) (Coleoptera: Ptinidae) Лесостепной зоны Левобережной Украины

В. В. Терехова

Харьковский национальный университет им. В. Н. Каразина

Семейство Ptinidae в настоящее время объединяет жуков, которые ранее рассматривались в составе двух семейств: Anobiidae (точильщики) и Ptinidae (притворяшки). Большинство видов семейства развиваются в мёртвой древесине, часть видов — в грибах, сухом навозе, шишках, растительных остатках, пищевых продуктах. Некоторые из этих видов имеют хозяйственное значение как технические вредители древесины или пищевых продуктов и их изучению посвящена обширная литература. Однако в целом фауна и биология точильщиков Украины изучена недостаточно, большинство видов являются криптобионтами, и плохо выявляются при использовании стандартных энтомологических методик сбора. Фаунистические списки по данному региону отсутствуют, сведения по биологии большей части видов скудны и отрывочны.

С 2005 года по настоящее время на территории Левобережной Лесостепи Украины нами проводились исследования видов, связанных в своём развитии с древесиной различных деревьев. На исследуемой территории зафиксировано 24 ксилофильных вида. Из них на хвойных породах развиваются виды рода *Ernobius* (*E. mollis* (L.), *E. nigrinus* (Sturm), *longicornis* Sturm). Остальные трофически связаны с лиственными деревьями, либо (согласно литературным данным) способны развиваться как в древесине хвойных, так и лиственных пород: *Anobium punctatum* (DeGeer), *Priobium carpini* (Hbst.), *Hemicoelus canaliculatus* (Thoms.). Большинство точильщиков – ксилофагов лиственных пород развиваются в плотной или незначительно разрушенной древесине. Исключение составляют виды рода *Dorcatoma*, развивающиеся в сильно разрушенной грибами древесине (виды *Dorcatoma*, обитающие в плодовых телах ксилотрофных грибов нами не учитывались). Жуки-притворяшки рода *Ptinus* также не являются истинными ксилофагами, питаются различными растительными остатками, но отмеченные нами виды (*Ptinus rufipes*, *P. latro* F. *P. subpillosus* Sturm) обитают под корой, либо в разрушающейся древесине, являясь ксилобионтами.

Получены данные относительно особенностей экологии, сроков активности исследуемых жуков. Благодаря использованию методики выведения ксилобионтов в лаборатории из заселённой в природе древесины, а также ручного разбора субстрата нами получены сведения о кормовых растениях ряда видов жуков-точильщиков: *Ptinus rufipes* Ol. (дуб, ольха, липа), *P. latro* F. (липа), *P. subpillosus* Sturm (дуб), *Cacotemnus rufipes* (F.) (липа, лещина, ольха, вишня), *Hemicoelus canaliculatus* (Thoms.) (дуб, ольха), *Oligomerus brunneus* (Oliv.) (ясень, дуб, ольха), *O. retowskii* Schil. (ясень), *Dorcatoma chrysomelina* Sturm (дуб), *Ernobius longicornis* Sturm (сосна), *Xestobium rufovillosum* (DeGeer) (дуб), *Ptinomorphus regalis* (Duft.) (липа), *Xyletinus pectinatus* (F.) (лещина), *Pseudoptilinus fissicollis* (Rtt.) (липа, вишня), *Ptilinus fuscus* (Geoffr.) (осина, ивы).

Для ряда видов отмечена сумеречная и ночная активность и лёт на свет: *Ptinus rufipes* Ol., *Hemicoelus canaliculatus* (Thoms.), *Gastrallus immarginatus* (Mull.), *G. laevigatus* (Oliv.), *Priobium carpini* (Hbst.), *Xyletinus pectinatus* (F.).

A dietary intake of European bison (*Bison bonasus* L.) as one of criteria in evaluation of habitat appropriateness before new population creation

* Tugolukova K., ** I. Parnikoza

* National University of Kyiv-Mohyla Academy

** National ecological center of Ukraine

At present the system of the criteria for evaluation of Ukrainian habitats for creation of new bison populations' creation is required. One of the main points in this system should be a list of forage plants. According to this, we analysed available in literature information about plant species eaten and dispersed by bison from Byelarusian and Polish parts of Białowieża primeval forest (Korochkina, 1969; Krasińska, Krasiński, 2004; Jaroszewicz, Pi-rożnikow, 2008) and, as well, data from Ukrainian Carpathians (Delegan, 2001). In accordance to analyzed literature sources, plants were divided by level of utilization degree for main and additional feed.

The total number of eaten by bison plants included 228 species from 46 families, that strongly supports an idea that bison is a species with low level of feed selectivity. A part of herbaceous species in plants' list compounds 74 %, shrub forms — 14 %, and wood forms — 12 %. In different parts of areal part of herbaceous species can fluctuate within 67–90 %, wood and shrub forms — within 10–33 %.

It was shown that species from 105 genera, belonging to 31 families, were main forage plants and species from 68 genera (32 families) were addition ones.

The *Poaceae*, *Asteraceae*, *Fabaceae* and *Rosaceae* play a main role in the list of herbaceous feeds. Totally, they compound 50 % of total forage plant species list. The *Ranunculaceae*, *Lamiaceae*, *Apiaceae*, *Liliaceae* also have significant contribution.

Poaceae and *Rosaceae* have first position, while *Apiaceae*, *Caryophyllaceae* та *Boraginaceae* have a significant contribution in total list of additional herbaceous feeds. The proportion of this six families present 55 % of general species diversity.

Differences in bison feed spectrum from analyzed regions was shown. That may be explained by differences of plant species composition between the regions. E. g., a significant part of *Fagus sylvatica*, *Crataegus sp.* and *Prunus spinosa* in bison diet was registered only in the Carpathians. In comparison with other regions, in the Carpathian area *Carex* has a relatively low significance (Delegan, 2001). However, a row of plants are equally typical forage plants in all investigated areas, for instance members of genera *Calamagrostis*, *Agrostis*, *Festuca*, families *Fabaceae*, or such species as *Urtica dioica*, *Rubus idaeus*, *Salix caprea* and *Fraxinus excelsior*.

Thus, a total list of forage plants on base of the performed analysis of available published information for different parts of the current bison areal was compiled. However, presence of some species from lists of main and additional feeds alone can't represent feed characteristic of a habitat. As the quantity analysis of each plant storages and seasonally dynamics of their use are needed.

Особенности формирования орнитофауны угольных отвалов Донбасса

Е. Н. Улюра

Институт зоологии им. И. И. Шмальгаузена НАН України

Приведены результаты исследования, проводимого в 2007–2009 гг. на породных отвалах угольных шахт Центрального Донбасса (Донецкая и Луганская область). В работе использовались стандартные методики количественного учета птиц на постоянных маршрутах с небольшими поправками на особенности исследуемых территорий. Учеты охватывали все сезоны года и проводились в не менее чем 4х кратной повторности за сезон на стационарных точках в наиболее характерных биотопах: робиниевых и робиниево-кленовых насаждениях без травяного покрова; тополево-кленовых и дубово-кленовых с разнотравьем или подростом из основных древесных пород с примесью кустарников; кустарниках (*Crataegus oxyacantha*, *Rhamnus cathartica*, *Sambucus nigra*, *Rhus cotinus*, *Prunus spinosa*, *Acer sp.*, *Rosa sp.*, *Elaeagnus sp.*); водно-болотных, ксерофитно-петрофитных и рудеральных.

Показаны закономерности распределения населения птиц по возрастному градиенту отвалов и градиенту биотопического разнообразия, а также плотности гнездовых участков в зависимости от градиента нарушенности среды. Так, ключевым фактором, влияющим на видовое богатство, является степень мозаичности и емкость среды обитания, тогда как плотность населения птиц не проявляет четкой зависимости от какого-либо одного фактора.

Существующее на шахтных отвалах разного возраста, структуры и физико-химического состава биотопическое разнообразие отражается на видовом составе птиц. В общей сложности выявлено 71 вид птиц, относящихся к 13 отрядам. Наиболее широко представлены воробьиные — 49 видов (69 %) из 14 семейств. Довольно значительно и число видов птиц водно-болотного комплекса — 9, что указывает на позитивную роль водоемов и водотоков техногенного происхождения, которые привлекают представителей этой специфической группы и тем самым способствуют поддержанию биоразнообразия даже в таких экологически неблагоприятных условиях.

По характеру пребывания к гнездящимся птицам относятся 44 вида, 6 — отмечались лишь на пролете, 21 вид встречается на зимовке. Статус 9 видов остается невыясненным. С увеличением возраста древесных насаждений и занимаемой ими площади отвалов, как в результате искусственной, так и естественной рекультивации, появляется все больше дендрофильных видов. Среди них наибольший интерес представляют настоящие лесные виды. Наиболее обычны — зяблик (*Fringilla coelebs*), большая синица (*Parus major*), мухоловка-белошейка (*Ficedula albicollis*), лазоревка (*Parus caeruleus*). Ядро орнитофауны составляют широко распространенные виды, в той или иной мере склонные к синантропизации. Число сугубо степных видов открытых пространств незначительно.

На наш взгляд, формирование орнитофауны происходит преимущественно за счет иммиграции части особей из популяций ряда видов, населяющих окрестные биотопы, а также за счет оседания отдельных птиц зимующих и пролетных видов.

Динаміка біомаси птахів орнітокомплексу трансформованих луків урочища «Пасіка»

Франчук М. В.

Кам'янець-Подільський національний університет ім. І. Огієнка

Осушувальна меліорація на Малому Поліссі в 60–80 роках ХХ століття призвела до зміни гідрокліматичного режиму та перебудови ландшафту, що спричинило зміну орнітокомплексів.

Територія дослідження — лучний масив «Пасіка» в межах РЛП «Мальованка», на якому відбувається самовідновлення лісу. Дослідження проводились у гніздовий період 2006–2009 рр. Територія лучного масиву представлена трьома біотопами: сезонно зволожені луки (2,4 км²), суходільні луки (2,1 км²) та паросль берези віком 5–8 років (0,7 км²). Лучна рослинність представлена угрупованнями вересу, типчаку, осок та багаторічних злаків, що мозаїчно розміщені на території лучного масиву. Через періодичну затоплюваність на ділянках перезволожених луків зустрічаються куртини верболозу та берези. Угруповання березняку представлені двома формаціями — березово-малино-ожиновою та березово-мохо-лишайниковими. Лучний масив «Пасіка» межує з широколистяним лісом та агроценозами.

Орнітокомплекс лучного масиву представлений 41 видом птахів, серед них 3 види птахів-склерофілів, 7 кампофілів, 9 лімпофілів та 22 дендрофілів.

Біомаса птахів-дендрофілів у 2006 році становила 15,2 кг/км² та протягом трьох років простежувалось її збільшення: 20,5 кг/км² у 2007 р., 16,5 кг/км² у 2008 р. та 18,5 кг/км² у 2009 р. Біомаса птахів-склерофілів у 2006 році становила 1,5 кг/км². Проте надалі вона значно зростає: 4,0 кг/км² у 2007 р., 3,4 кг/км² у 2008 р. та 8,8 кг/км² у 2009 р. Біомаса лімпофілів у 2006 році становила 0,4 кг/км² та протягом наступних років незначно зростає: 0,8 кг/км² у 2007 р., 1,9 кг/км² у 2008 р. та 0,8 кг/км² у 2009 р. Біомаса кампофілів протягом періоду дослідження знизилась. Так у 2006 році вона становила 8,3 кг/км², 2007 р. — 12,1 кг/км², 2008 р. — 5,0 кг/км², та 2009 р. — 3,2 кг/км².

Таким чином, заліснення лучного масиву «Пасіка» супроводжується збільшенням біомаси птахів лісо-чагарникового комплексу та зменшенням птахів відкритих ландшафтів, що свідчить про безпосередній вплив вторинних сукцесій рослинних спільнот на орнітокомплекс антропогенно змінених територій.

Морфологічні особливості штучного поголів'я мисливського фазана

Д. О. Фролов

Запорізький національний університет

Важливим завданням при утриманні тварин у штучних умовах є контроль якості та їх відповідності існуючим стандартам. Для штучного розведення тварин це питання набуває особливого значення, оскільки отримані особини повинні морфологічно відповідати представникам свого виду, що мешкають на волі.

Матеріал збирався в Харківській області на базі Гяльтянського деркомлісгону в 2006 році та в мисливському господарстві «Європейський клуб» в 2009 році. Всього нами

було проаналізовано морфометричні показники, отримані зі 105 особин, з яких 45 склали самці та 60 — самиці. Для оцінки морфологічних показників тварин до уваги ми брали наступні параметри: вага тіла (M), довжина дзьоба, крила (A) та цівки (PL).

Отримані данні було порівняно з існуючими стандартами, запропонованими О.С. Габузовим та ін. (1897). Крім цього нами було розраховано коефіцієнт пропорційності (KP), за наступною формулою:

$$KP = \frac{2\sqrt{A^2 + PL^2}}{M}$$

Із усіх проаналізованих морфологічних показників відповідав стандартам лише параметр довжини крила. За вагою тіла на обох фазанаріях самці не досягали стандарту на 8–25 %, а самиці на 15–21 % відповідно. Показник довжини крила виявився меншим на 4–11 % для самців та 4–7 % самиць. Довжина цівки була меншою на 8–13 % у самців та 11–18 % у самиць. Коефіцієнт пропорційності, розрахований для стандартних показників дорослих фазанів, становить 0,20 для самців та 0,24 для самиць. У 2006 р. за отриманими даними цей коефіцієнт складав 0,24 у самців та 0,27 у самиць, що не відповідає стандарту. Отримані нами дані у 2009 р. для самиць залишились на попередньому рівні, а для самців погіршилися до 0,28. Таким чином, батьківське поголів'я мисливського фазана, яке утримується на досліджених господарствах, не досягає оптимальних характеристик, що може позначитися на їх репродуктивних властивостях.

Завдяки використанню різних морфометричних показників та коефіцієнтів фазановоди мають змогу швидше й достовірніше визначати стан батьківського поголів'я, а також своєчасно застосовувати відповідні заходи для покращення його якостей.

Клональна мінливість *Limax flavus* (Linnaeus, 1758) (Pulmonata, Limacidae): алозимний, каріологічний та морфологічний аналіз

Т. М. Чернишова

Житомирський державний університет ім. І. Франка

Природний ареал *Limax flavus* (Linnaeus, 1758) охоплює середземноморські країни Європи і Передньої Азії. Проте він широко розповсюдився по всьому світу і в даний час є космополітним видом (Ліхарев, Віктор, 1980). На території України *L. flavus* раніше був виявлений в урбанізованих біотопах Криму і південних областей країни (Ліхарев, Віктор, 1980; Сверлова та ін., 2000). Хоча, враховуючи його широке розповсюдження в західній Європі, можливим є виявлення цього виду і в північних регіонах.

Досліджено 8 вибірок молюсків, зібраних з території 6 областей України у весняно-осінній період 2009 р. Збір і дослідження молюсків проводили за загальноприйнятими методиками (Ліхарев, Віктор, 1980).

Для біохімічного генного маркування та морфологічних досліджень використано 91 екз. слизнів, ідентифікованих як *L. flavus* по визначальних таблицях (Ліхарев, Віктор, 1980), від 12 екз. отримані каріологічні препарати придатні для аналізу.

Методом електрофорезу в поліакріламідном гелі з екстрактів з хвостової частини тіла досліджена електрофоретична мінливість спектрів ферментів Aat, Mdh, Ldh, Es та Sod.

Розтин слимаків проводили під мікроскопом МБС-1 в 70 %-ному розчині етанолу по загальноприйнятій методиці (Ліхарев, Віктор, 1980). Вимірювали довжину тіла молюска (L), яйцепровода (Lov), семяприємника (Lsp), резервуару семяприємника (Lrs), пеніса (Lp).

Статистична обробка матеріалів здійснена за допомогою пакету прикладних статистичних програм STATISTICA 6.0.

У досліджених вибірках виявлено три фіксованих електроморфи локуса Es-1, що відповідають умовним генотипам $Es-1^{b/b}$, $Es-1^{c/c}$ і $Es-1^{a/b}$ і чотири фіксованих електроморфи локуса Es-3, що відповідають умовним генотипам $Es-3^{a/b}$, $Es-3^{a/c}$, $Es-3^{c/c}$ і $Es-3^{a/b/c}$. За характером поліморфізму цих локусів на території України можна виділити не менше 6 клонів *L. flavus*, які відрізняються різними поєднаннями цих генотипів.

В результаті каріологічного аналізу встановлено хромосомні числа для *L. flavus* в гаплоїдному ($n = 31$) і диплоїдному ($2n = 62$) наборах. У всіх досліджених екземплярів кількість хромосом була стабільною.

Для морфологічного аналізу використовували параметри статевої системи, абсолютну довжину тіла молюска і деякі морфологічні індекси. Абсолютні значення досліджених параметрів варіюють в широких межах, тоді як морфометричні індекси характеризуються більшою консервативністю.

У результаті аналізу алозимної мінливості *L. flavus* встановлено, що його популяції мають клонову структуру, характерну для партеногенетичних видів. Відсутність проміжних генотипів, співіснування та морфологічна відмежованість клонів підтверджують їх репродукційну ізоляцію. Утворення гаплоїдних клітин в мейозі ($n = 31$), свідчить про розмноження шляхом мейотичного партеногенезу з відновленням диплоїдності після мейозу.

Екологічні спектри еврибіонтних гетеротрофних джгутикових різних типів водойм Українського Полісся

С. Ю. Шевчук

Житомирський державний університет ім. І. Франка

Гетеротрофні джгутикові — це найбільш поширена і багаточисельна група протистів, представники якої здатні існувати у широкому діапазоні абіотичних факторів. Але питання аутоекології гетеротрофних джгутикових залишаються слабо вивченими.

Тому метою нашої роботи було встановити особливості аутоекології гетеротрофних джгутикових в центральній частині Українського Полісся.

Матеріалом для дослідження слугували проби води, відібрані в різних типах водойм Житомирської і Київської областей.

В ході аналізу приналежності видів гетеротрофних джгутикових до тих чи інших значень екологічних чинників нами була виділена група еврибіонтних видів: *Ancyromonas sigmoides* Kent, 1880, *Rhynchomonas nasuta* (Stokes, 1888) Klebs, 1893, *Goniomonas truncata* (Fresenius) Stein, 1887, *Rhynchobodo simius* Patterson et Simpson, 1996. Проте

відомо, що найпростіші здатні швидко адаптуватися до комплексів умов зовнішнього середовища. Тому було зроблено припущення про те, що за рахунок таких адаптацій екологічні спектри еврибіонтних видів гетеротрофних джгутикових в різних типах водойм можуть відрізнятись.

Дійсно, виявилось, що *A. sigmoides* в річках та озерах є евриіонним, тоді як в ставках та меліоративних каналах він є стеноіонним. В болотах цей джгутиконосець зафіксований в дуже вузькому діапазоні рН (6,1–6,4).

Показники розчиненого у воді кисню при реєструванні *A. sigmoides* подібні в річках та меліоративних каналах; в цих типах водойм даний вид є евриоксидним. В ставках та озерах — стенооксидним. В болотах вид був відмічений при концентраціях O_2 2,6–4,7 мг/л.

Значення розчинених у воді органічних речовин для *A. sigmoides* є схожими в річках, озерах та болотах. В меліоративних каналах перманганатна окислювальність води при знаходженні *A. sigmoides* була в межах 4,7–14,7, а в ставках 14,8–45,0 мг O_2 /л.

R. nasuta в річках та меліоративних каналах є евриіонним, а в ставках, болотах та озерах він зареєстрований при значеннях рН більше ніж 5,8, тому за нашим поділом видів є стеноіонним. За розчиненням у воді киснем *R. nasuta* є евриоксидним в річках та каналах; в ставках, болотах та озерах він стенооксидний. В річках та болотах *R. nasuta* зустрічається при концентраціях розчиненої органіки, що не перевищують 55,1 мг O_2 /л, а в ставках, меліоративних каналах та озерах при перманганатній окислювальності, що не досягає цього рівня.

R. simius є евриіонним в річках, ставках, болотах та меліоративних каналах. В озерах даний вид зустрічається при рН 5,3–6,3. Евриоксидним є тільки в річках, в усіх інших типах водойм — стенооксидним. Відносно перманганатної окислювальності в річках, ставках та болотах вид зустрічається в більш широкому діапазоні цього фактору, ніж в меліоративних каналах та озерах.

G. truncata є евриіонним в річках та меліоративних каналах і стеноіонним в ставках, болотах та озерах. По відношенню до кисню вид евриоксидний в річках, меліоративних каналах та озерах, тоді як в болотах та ставках вид проявляє стенооксидність; діапазон значень розчиненого у воді кисню в цих водоймах варіює від 2,6 до 13,4 мг/л. В річках та болотах *G. truncata* зустрічається в широких діапазонах значень перманганатної окислювальності, а в ставках, меліоративних каналах та озерах вміст розчинених у воді органічних речовин коливається від 4,7 до 55,1 мг O_2 /л.

Таким чином, здатність еврибіонтних джгутиконосців мешкати в широкому діапазоні чинників зовнішнього середовища пояснюється не стільки здатністю цих видів витримувати коливання гідрохімічних або інших чинників, скільки їхньою здатністю адаптуватися до тих або інших комплексів умов і формувати пристосовані до цих умов популяції.

Іхтіофауна Дніпро-Бузького лиману у IV до н. е. – III ст. н. е. на підставі аналізу остеологічних матеріалів

Яніш Е. Ю.

Інститут зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України

Протягом останніх 50 років на території України з остеологічних матеріалів, отриманих в ході археологічних розкопок, вивчались в першу чергу ссавці, в значно меншому ступені птахи. Після досліджень Лебедева в 1960-х роках кістки риб на території України не вивчались взагалі, і лише у 2004 році ми розпочали власні визначення іхтіологічних матеріалів.

В даній роботі ми наводимо результати досліджень остеологічних матеріалів, отриманих в ході археологічних розкопок міста Ольвії, що знаходилось на правому березі Дніпро-Бузького лиману в VI ст. до н. е. – IV ст. н. е., та Білозерського поселення, яке було розташовано на східній околиці дальньої ольвійської „хори”, та датується IV – першою чвертю III ст. до н. е.

Іхтіологічний матеріал був визначений до виду, рідше до роду (в зв'язку з пошкодженням, чи значною фрагментацією кісток) шляхом порівняння з кістками сучасних видів риб з приватної порівняльної колекції Е. Ю. Яніш. Всього нами було досліджено 3575 кісток, 1432 — з Ольвії та 2143 (тільки осетрові) з Білозерського поселення. В результаті досліджень нами зареєстровано 16 видів, які відносяться до 5 рядів: ряд Acipenseriformes — *A. guldenstadti*, *A. stellatus*, *A. ruthenus*, *Huso huso*; ряд Cypriniformes — *C. carpio*, *Rutilus frisii*, *Aspius aspius*, *R. rutilus*, *Abramis brama*, *Carassius auratus*, *Leuciscus cephalus*, *Alburnus alburnus*; ряд Perciformes — *Stizostedion lucioperca*, *Perca fluviatilis*; ряд Esociformes — *E. lucius*; ряд Siluriformes — *S. glanis*.

В матеріалі з Білозерського поселення відсоток севрюги та білуги вище, ніж з Ольвії, що може бути пов'язано з зимівлею даних видів у ріках, де їх могли здобувати на зимувальних ямах. На відміну від Ольвії, що знаходилась безпосередньо на березі Дніпро-Бузького лиману, Білозерське поселення розташовувалось на Дніпрі.

В результаті аналізу досліджених матеріалів ми можемо зробити попередні висновки, що основні види не осетрових риб в IV ст. до н. е. – III ст. н. е. в Дніпро-Бузькому лимані представляли звичайні і в теперішній час для цієї місцевості види. Найбільш часто зустрічається судак, на другому місці сом, сазан та лящ практично у рівному співвідношенні. З осетрових, ймовірно, в залежності від засобів та часу ловлі, на першому місці по зустрічаємості — севрюга та стерлядь, на другому — осетр. Білуга, як і зараз, зустрічалась найрідше.