Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України
Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя
Природничо-географічний факультет

МАТЕРІАЛИ
VII Всеукраїнської студентської наукової конференції

„СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ПРИРОДНИЧИХ НАУК”

Ніжин, 21–22 березня 2012 р.

“Наука-сервіс”
Ніжин – 2012

Матеріали VII Всеукраїнської студентської наукової конференції „**Сучасні проблеми природничих наук**”, присвяченої здобуткам і результатам наукових досліджень у галузі природничих наук.

Збірка матеріалів конференції включає тези наукових доповідей, в основу яких покладені результати дипломних, курсових і магістерських робіт студентів у галузі природничих наук.

У текстах доповідей, опублікованих у цьому збірнику, збережено авторський стиль у поданні матеріалу.

Науковий комітет:

Марисова І.В. – к.б.н., професор.
Барановський М.О. – д.г.н., професор.
Суховєєв В.В. – д.х.н., професор.
Криловець М.Г. – д.пед.н., професор.
Лукашова Н.І. – д.пед.н., професор.

Оргкомітет конференції та редакційна колегія:

Голова: Сенченко Г.Г. – к.х.н., декан природничо-географічного факультету
Секретар: Надточий Р.А. – магістрант.

Члени оргкомітету:

Приплавко С.О. – к.с.-г.н., ст. викл. кафедри біології;
Філоненко Ю.М. – к.г.н., доцент кафедри географії;
Циганков С.А. – к.б.н., доцент кафедри хімії;
Кедров Б.Ю. – асист. кафедри біології;
Коваленко С.О. – асист. кафедри біології;
Папуча І.В. – ст. викл. кафедри біології;
Шешурак П.М. – провідний науковий фахівець кафедри біології, зав. музеєм зоології;
Павлюк О.В. – магістрант;
Кобзар О.Л. – студ. V курсу;
Кобзар Я.Л. – студ. V курсу;
Ніжинець Ю.В. – студ. V курсу;
Опанасенко І.А. – студ. V курсу;
Опанасенко О.А. – студ. V курсу;
Гребеник О.О. – студ. IV курсу;
Іванов Р.С. – студ. IV курсу;
Балабай Д.С. – студ. IV курсу;
Куц Г.М. – студ. III курсу;
Пінчук О.С. – студ. III курсу;
Гостєв О.С. – студ. III курсу;
Крапив’янська О.С. – студ. III курсу.

© Природничо–географічний факультет
Ніжинського державного університету імені Миколи Гоголя

Цінними є дані про динаміку чисельності лося на територіях, що охороняються. Так, у НПП "Деснянсько-Старогутський" (Середино-Будський район), за даними "Літописів природи" за 2002-2007 рр., лось, порівняно з іншими видами копитних, є найменш численним представником. Його щільність становить від 0,3 до 3,6 ос. / 1000 га. На території Парку лосі тримаються у центральних заповідних кварталах. Їх часто відмічають на узліссі та вирубках, що заростають. За відсутності значного антропогенного пресу в НПП протягом 2000-2006 рр. спостерігалося щорічне нарощення поголів'я лося в середньому на 53 % за рік. Збільшення чисельності виду в НПП відбувалося за рахунок природного відтворення стада та міграції окремих особин із заповідника "Брянський ліс" (Російська Федерація). З 2006 р. кількість лосів у Парку знижується. Це може бути зумовлене природними факторами, зокрема спадом чисельності наприкінці 50-річного циклу відтворення.

Одним із ключових факторів скорочення чисельності лося є браконьєрство. Для прикладу можна навести дані обстеження території ДП "Шосткинське лісове господарство": 09.12.2007 р. на болоті біля с. Бензики виявлено скелет самця лося з накинутою на роги металевою петлею, що є свідченням незаконного полювання. На чисельність лося та його поширення впливають також наявність достатньої кількості кормів, місць для існування та розмноження (Загороднюк, 2006). Негативну роль відіграли надмірні рубки соснових насаджень і пов'язані з цим фактори турбування (Горбань, 2002).

Важливу роль у підтриманні стабільних локальних популяцій лося має відігравати діяльність лісових господарств, проте вона не завжди спрямована на забезпечення нормальних умов існування виду. Так, під час перевірки дотримання вимог природоохоронного законодавства в ДП "Шосткинське лісове господарство" встановлено, що протягом 2003-2007 рр. це господарство не проводило заходів, пов'язаних з відтворенням мисливської фауни, зокрема лося (2 ос. на 7035 га при оптимальній чисельності 40 голів відповідно до матеріалів лісовпорядкування 2005 р.). Існуюча ситуація ускладнюється розмежуванням сфер впливу лісових та мисливських господарств України.

З 1999 року лось разом з усіма іншими унгулятами теріофауни України включений до Додатку 3 Бернської Конвенції (Загороднюк, 2009) та занесений до списку Red List МСОП як вид, що має найменший ступінь загрози (European Mammal Assessment). Окрім того, Наказом Мінприроди України № 313 від 17.06.2009 р. передбачалася заборона полювання на лося строком на 2 роки "з метою … додаткового вивчення стану його популяції та прийняття … рішення щодо … включення до … ЧКУ". Зменшення чисельності та ареалу в Україні дають підстави для надання виду IV категорії охорони (невизначений статус виду). Занесення лося до Червоної книги України, на нашу думку, захистить вид від повного винищення, дасть йому можливість відновити історичні межі поширення та наростити чисельність.

МІНЛИВІСТЬ І СТАБІЛЬНІСТЬ ДІАГНОСТИЧНИХ ОЗНАК У ВИСОКО СПЕЦІАЛІЗОВАНИХ ВИДІВ: АНАЛІЗ КРАНІОЛОГІЇ *SPALAX MICROPHTHALMUS* (RODENTIA: SPALACIDAE)

Коробченко М.А., аспірант ІІІ року навчання
Національний науково-природничий музей НАН України,
м. Київ, Україна, e-mail: aquamarine@ukr.net
Науковий керівник: чл.-кор. НАН України, проф. Ємельянов І.Г.

Структура черепа сліпаків демонструє виразну їх адаптацію до постійної риючої діяльності: видовжені рострум і діастема, широко поставлені виличні дуги, розширений потиличний відділ. Висока адаптивна роль ознак визначає їх малу мінливість і (часто) відсутність значимих міжвидових відмінностей. Міжвидові відміни сліпаків виявляються у лише метричних краніальних ознаках та їх співвідношеннях. Але існує проблема ідентифікації видів, пов'язана з індивідуальною мінливістю особин, яка і стала предметом цього дослідження.

Мета дослідження — аналіз мінливості краніальних ознак східноукраїнської популяції *S. microphthalmus*. Вибір об'єкта пов'язаний з двома причинами: 1) цей вид за більшістю ознак займає центральне положення в роді, 2) його східноукраїнські популяції є найбільш віддаленими від інших видів і поширені у центрі видового ареалу. При доборі ознак увагу приділено тим, за якими раніше описано відмінності хоча би для однієї пари видових порівнянь.

Методика. Проаналізовано основні краніальні діагностичні ознаки 5 видів роду *Spalax*: *S. microphthalmus* Güldenstaedt, 1770, *S. giganteus* Nehring, 1898, *S. graecus* Nehring, 1898*, S. arenarius* Reshetnik, 1939*, S. zemni* Erxleben, 1777. На основі аналізу літератури виділено основні варіанти ознак, які є характерними для кожного з цих видів (входять в описи й діагнози). Відповідно до цих варіантів було зроблено формалізований набір варіацій цих ознак у формі варіативних рядів, за якими описували індивідуальну мінливість кожного зразка.

Для аналізу обрано 13 діагностичних краніальних ознак, вкл. ознаки варіанти форми окремих відділів черепа в цілому та його структур, метричні ознаки і їх співвідношень. Прикладами є: форма рострального відділу, форма тім'яних кісток, величина кута між швами на черепі (гострий, тупий чи прямий), нахил (опущеність) виличних дуг, величина співвідношення довжин одних вимірів до інших (більше, менше тощо). Проаналізована мінливість ознак у 32 екз. *S. microphthalmus*, дані щодо інших видів взято з літератури та переглянуто на контрольних зразках (по 3–8 екз.) інших видів. Далі наведено характеристику мінливості окремих найбільш показових ознак.

Ознака 1. Співвідношення висоти підочного отвору до довжини молярів. В нормі у *S. microphthalmus* вважається значно більшим за 1,0 (бл. 1,2-1,4, різниця бл. 2 мм). У 14,3% екз. це співвідношення відповідало діагностичній ознаці інших видів («величини приблизно рівні») — *S. graecus* та *S. giganteus*. 60% таких зразків мають вік *subadultus* (малі розміри, невиразні гребені).

Ознака 2. Формою рострального відділу: визначалася через співвідношення сумарної ширини носових кісток спереду до їх ширини ззаду. В нормі у *S. microphthalmus* ширина носових кісток спереду удвічі і більше перевищує «задню» ширину, і ростральний відділ клиновидний. У 7,1% зразків виявлено співвідношення, характерне для двох інших видів — *S. graecus, S. giganteus* (у них форма рострального відділу лопатовидна, і дистальна ширина носових кісток менш ніж у 2 рази перевищує «задню» ширину); 50% є молодими.

Ознака 3. Відносна довжина носових кісток до сумарної довжини лобних і тім'яних кісток. В нормі у *S. microphthalmus* довжина носових кісток на 1,5-2,0 мм більша, у інших видів вважається меншою. У дослідженого

виду виявилося три варіації, характерні для інших видів: а) з довжиною носових кісток, меншою за спільну довжину лобних і тім'яних — у 4,6% зразків (ознака характерна для *S. giganteus* та *S. arenarius*); б) з довжиною, значно меншою від спільної довжини лобних і тім'яних — у 3,0% екз. (ознака *S. zemni*), в) з приблизно рівними величинами — у 10,7% зразків (формально не відповідає жодному виду). Разом виявлено 18,3% відхилень від діагнозу, з них 1/3 — молоді екз.

Ознака 4. Форма тім'яних кісток. В нормі для *S. microphthalmus* кістки описують у формі майже правильної п'ятикутної зірки. Виявлено 4 морфотипи, у т.ч. три відхилення: а) розширений п'ятикутник (як у *S. giganteus*) — у 28,6% зразків, з них 87% молоді сліпаки; б) вузький видовжений п'ятикутник з довгим переднім променем (ознака характерна для *S. graecus*) — у 3,3%; в) вузький видовж п'ятикутник з коротким переднім променем (ознака характерна для *S. arenarius*) — у 14,3% екз., з них 50% — старі особини.

Ознака 5. Форма задніх кінців носових кісток. В нормі у *S. microphthalmus* вони притуплені, нероздвоєні, виступають за приносові шви. Виявлено додатковий морфотип: притуплені, нероздвоєні, не виступають за приносові шви (ознака характерна для видів *S. arenarius* та *S. giganteus*) — у 10,7% проаналізованих зразків, 33% з них — старі особини.

Ознака 6. Форма приносового шва. В нормі для *S. microphthalmus* описують як пряму лінію, часто уступчасту, без дугоподібного вигину). Виявлено морфотип шва у формі дуги з вершиною, направленою назад (ознака характерна для виду *S. graecus*) — у 10,7% екз., з них 1/3 — старі особини.

Ознаки 7-8. Величина кута між лобно-тім'яним та лобно-вилицевим швами (в нормі для *S. microphthalmus* описують тупий кут, > 90°) та величина виличного кута (для *S. microphthalmus* характерний гострий кут, значно <45°, передні краї вилиць майже не опущені вниз). За цими двома ознаками всі зразки, незалежно від віку, демонстрували відповідність до групи *S. microphthalmus* в цілому (*S. graecus, S. zemni, S. microphthalmus*) і можуть бути діагностичними тільки при порівнянні цієї групи з групою *S. arenarius + S. giganteus*.

Отримані дані показують значну мінливість краніологічних ознак в межах одного виду. Ця мінливість часто перекриває описані міжвидові відмінності. Більшість краніальних ознак *S. microphthalmus* є нестабільними через виразні зміни ознак, пов'язані з індивідуальним розвитком, тобто з віком зразків. Особливо яскраво це виразно за ознаками № 1, 2, 4. Загалом ці ознаки пов'язані зі структурами, що постійно змінюються з віком (ростральний відділ, зона сагітального гребеня тощо). Найбільш стабільними виявилися ознаки № 7-8: нахил вилиць і кут між лобно-тім'яним та лобно-вилицевим швами. Очевидно, що ці ознаки є вагомими для всіх особин і на всіх стадіях онтогенезу. Їхня стабільність дозволяє використовувати їх при визначенні зразків на південних межах ареалу *S. microphthalmus* з *S. arenarius + S. giganteus.*

ГНІЗДОВА БІОЛОГІЯ РОДИНИ ЛАСТІВКОВИХ (PASSERIFORMES: HIRUNDINIDAE) В УМОВАХ МІСТА ЛУЦЬКА (УКРАЇНА)

Мартинюк О.П., студентка V курсу
Волинський національний університет імені Лесі Українки, м. Луцьк,
Волинська обл., Україна, e-mail: shu-rikk@mail.ru
Науковий керівник: доц. Білецька М.Г.

Птахи є важливою ланкою трофічних ланцюгів наземних екосистем; склад ентомофауни біотопів у значній мірі корелює з чисельністю птахів, які живляться комахами. Основою харчового раціону ластівок є різні комахи, яких вони ловлять на льоту у великій кількості. Крім того, вони мають естетичне значення, оскільки є синантропними і влаштовують гнізда поблизу людських осель (Храбрый, 1984). В урбанізованих орнітоценозах досить чисельною є ластівка міська та ластівка сільська, рідше трапляється ластівка берегова. Ластівка міська оселяється на стінах, карнизах, під балконами і дахами багатоповерхівок, ластівка сільська, як правило, влаштовує гнізда серед приватних будівель, а на околицях м. Луцька можна зустріти і ластівку берегову.

Метою роботи є вивчення територіального розподілу гніздових поселень ластівки міської (*Delichon urbica* (Linnaeus, 1758)), ластівки сільської (*Hirundo rustica* Linnaeus, 1758), ластівки берегової (*Riparia riparia* (Linnaeus, 1758)) у межах міста Луцька.

Спостереження за гніздовою біологією ластівок та облік гнізд проводили протягом березня-червня. Приліт ластівок припадає на кінець квітня – початок травня. Першими прилітають ластівки сільські, останніми — береговушки. На рік буває дві кладки з 4-6 яєць у ластівки міської і у ластівки сільської; одна кладка у ластівки берегової.

Територію міста для обстеження умовно розбили на сім територіальних одиниць — Кичкарівка, Центр, Завокзальний район, Теремно, Гнідава, Гуща, Київський майдан. Подаємо аналіз даних, зібраних протягом 2001-2011 років.

Обстеженню підлягало 90% загальної площі міста, проте гнізда ластівок були виявлені лише на 71% забудованих земельних ділянок. Найбільш заселеними ластівкою сільською виявилися райони Кичкарівка та Гнідава (приватний сектор), ластівкою міською — райони Завокзальний, Центр. На околицях м. Луцька трапляється ластівка берегова, однак її поселення там не виявлені.

Таким чином, розподіл гнізд ластівкових у межах м. Луцька нерівномірний. Результати дослідження показують, що домінуючим видом є ластівка міська, щільність гнізд якої залежить від кількості та зосередженості багатоповерхівок.