

УДК 598.2(282.247.31).

І.М. Горбань, А.А. Бокотей

АНТРОПОГЕННА ТРАНСФОРМАЦІЯ ОРНИТОКОМПЛЕКСІВ У БАСЕЙНІ ВЕРХНЬОГО ДНІСТРА

Горбань І.М., Бокотей А.А. Антропогенная трансформация орнитокомплексов в бассейне верхнего Днестра // Науч. зап. Гос. природоведч. музея. – Львов, 2005. – Вип. 21. – С. 129-138.

Основными трансформационными факторами окружающей среды, отрицательно влияющими на состав и распространение орнитофауны, являются: осушительная мелиорация, строительные работы, ширококомасштабные и неконтролируемые рубки леса, а также торфоразработки в долине Днестра. Влияние мелиорации привело к резкому спаду численности водоплавающих и околоводных птиц и заселению ранее переувлажненных биотопов полевыми видами. Не контролируемая рубка лесов в Карпатах поставила под угрозу существования курообразных и крупных хищных птиц. Торфоразработки привели к опустошению больших площадей прежних болот и частому возгоранию этих территорий. Процессы урбанизации приводят к вытеснению из характерных биотопов лесных и околоводных птиц, однако с другой стороны благоприятствуют увеличению численности синантропных видов.

Gorban, I., Bokotey, A. Anthropogenic transformation of avicomplexes in the Upper Dniester basin // Proc. of the State Nat. Hist. Museum. – Lviv, 2005. – 21. – P. 129-138.

The main transformation factors of the environment which negatively influence the composition and distribution of the avifauna are the following: drainage land-reclamation, construction, large scaled and uncontrolled wood cutting as well as peatary in the Dniester valley. The influence of land-reclamation has led to a sharp decrease in numbers of waterfowl and near-water birds and to inhabitation by field species previously too moist biotopes. Uncontrolled wood cutting has threatened the existence of near-water birds in the Carpathians. Peatary has led to the devastation of large areas of the former marshes and to frequent inflammability of these areas. Although the urbanization causes the ousting of forest and near-water birds from their typical habitats, it promotes the increase in numbers of synanthropous species.

Протягом останніх десятиліть у басейні верхнього Дністра відбувається інтенсивна антропогенна трансформація природного середовища. Зникли десятки малих річок, утворились мережі меліоративних каналів, за допомогою яких осушені значні площі боліт та заплавних лук. Ці процеси суттєво вплинули на гідрологічний режим сільськогосподарських угідь та лісів. Розвиток промислового виробництва призвів до інтенсифікації використання природних ресурсів, насамперед лісових. Значно поглибилося розчленування природних угідь через зростання густоти автодоріг та залізничних колій. Такі зміни вплинули і продовжують впливати на якісний та кількісний стан біологічного різноманіття та розподіл видів по біотопах.

Метою роботи було дослідити зміни просторового розподілу окремих видів птахів, спричинені трансформаційними процесами природного середовища, на прикладі двох дослідних ділянок у басейні верхнього Дністра: Верхньодністровської низовини (530 км²) та басейну р. Опір (480 км²) у межах Львівської області. Характеристика території досліджень наведена у попередній статті [1].

За останні десятиліття в обох досліджуваних ділянках відбулись помітні зміни, що торкнулись практично усіх природних ландшафтів та середовищ важливих для тварин. Зросли об'єми заготовлі лісової сировини, збільшились площі осушених та забудованих територій, змінились пріоритети у сільськогосподарському виробництві. Таке збільшення антропогенного навантаження спричинює суттєві трансформаційні процеси в екосистемах і впливає на розподіл та стан біологічного різноманіття у басейні верхнього Дністра.

Матеріал і методика досліджень

Дослідження впливу трансформаційних процесів проводили на прикладі змін закономірностей поширення гніздової орнітофауни. Польові роботи виконували за допомогою картографічного методу у рамках програми складання Атласу поширення гніздових птахів Європи [19]. Для порівняльного аналізу використані результати робіт зі складання Атласу гніздової орнітофауни Львівської області за квадратами 100 км², отримані у 1982-86 рр., та робіт, проведених у 1997-99 рр. Створення карт поширення птахів за відносно короткий час дозволило зробити перші висновки про зміни у розподілі видів та їх зв'язок з трансформаційними процесами в регіоні.

Подібна можливість з'явилася в рамках досліджень, фінансованих Федеральним міністерством освіти, досліджень, науки і технологій українсько-німецького об'єднаного проекту БМВФ "Екологічний аналіз та фахова природоохоронна оцінка регіону верхнього Дністра як моделі розвитку річкового ландшафту в Східній Європі", номер підтримки 0339699Ф3, координованого ЮНЕСКО (Париж).

Протягом гніздових періодів (березень-липень) 1997-99 рр. на обох досліджуваних територіях здійснювали загальне вивчення розміщення гніздової орнітофауни. Обліки проводили згідно картографічного методу [11], відвідуючи рівноцінні квадрати площею 1 км² по 2-3 рази протягом гніздового періоду. Такий облік дає можливість проаналізувати біотопний розподіл видів і встановити основні екологічні параметри гніздових видів: щільність та відносну чисельність пар на території досліджень. Для обліку птахів використовували карти масштабом 1:25000. Для аналізу та відображення результатів застосовані досить поширені у Європі методики складання атласів, які детально обговорені в одному з останніх загальноєвропейських видань [19]. Отримані матеріали опрацьовані з допомогою ГІС.

Результати досліджень

В екосистемах басейну верхнього Дністра встановлено гніздування 163 видів птахів, що становить 60 % від загальної кількості гніздових видів України. У Верхньодністровській низовині гніздиться 151 вид, у басейні Опору – 113. Вздовж берегів Дністра найхарактернішими птахами є: ластівка берегова *Riparia riparia* (чисельність якої коливалася в межах 52-112, а іноді й більше гніздових нірок на 1 км берегової лінії). В чагарникових заростях переважали кропив'янка сіра *Sylvia communis* (0,34-1,85 пар/км²), соловейко східний *Luscinia luscinia* (0,66 пар/км²) та вівчарик-ковалик *Phylloscopus collybita* (0,73-2,30 пар/км²). Серед рідкісних видів занесених до національної Червоної книги, виявлені: орел-карлик *Hieraetus*

pennatus (3-4 пари), підорлик малий *Aquila pomarina* (14), лунь лучний *Circus cyaneus* (3), пугач *Bubo bubo* (2), лелека чорний *Ciconia nigra* (4), сорокопуд сірий *Lanius excubitor* (7), а також окремі пари кульона великого *Numenius arquata* у Верхньодністровській низовині. Тільки в долині Опору встановлено гніздування таких червонокнижних видів: сича волохатого *Aegolius funereus* (13 пар), сичика-горобця *Glaucidium passerinum* (8), глушця *Tetrao urogallus* (7), сови довгохвостої *Strix uralensis* (19).

Серед видів занесених до міжнародних природоохоронних списків, тільки один – деркач *Crex crex* належить до категорії SPEC – 1. До цієї категорії належать види, гніздові популяції яких за останні три десятиліття скоротились більше ніж на 50-75 %. Інші – горихвістка звичайна *Phoenicurus phoenicurus*, дрімлюга *Caprimulgus europaeus*, лелека білий *Ciconia ciconia* і жовна зелена *Picus viridis* належать до категорії SPEC – 2. Гніздові популяції цих видів скоротились майже на половину. 22 види належать до категорії SPEC – 3, у яких скорочення чисельності становить понад 25 %, і 34 види, чисельність яких скоротилася до 25 %, віднесені до категорії SPEC – 4 [20].

Найбільший вплив серед трансформаційних процесів у Верхньодністровській низовині мають гідромеліоративні осушувальні роботи. Протягом 1960-их та початку 1970-их років у Верхньодністровській низовині вирито магістральні та дрібні канали загальною довжиною в сотні кілометрів. Зміна гідрологічного режиму в першу чергу негативно вплинула на умови гніздування птахів рядів Гусеподібні *Anseriformes* та Сивкоподібні *Charadriiformes*. Скоротилась чисельність: ширококоніски *Anas clypeata*, чирянки великої *Anas querquedula*, нерозня *Anas strepera*, деркача, грищика великого *Limosa limosa*, кульона великого, коловодника звичайного *Tringa totanus*, сови болотяної *Asio flammeus*. За останні десятиліття майже повністю зникли з досліджуваної території гніздові колонії крячка чорного *Chlidonias niger* [5], який донедавна був одним з найчисленніших і широко поширених видів навколоводних птахів заходу країни [7, 9]. Однак, його екологічну нішу зайняв крячок білощокий *Chlidonias hybrida*, ареал якого протягом двох останніх століть охоплював лише південні райони Західної Палеарктики [3]. Іншим прикладом розширення гніздового ареалу в північному напрямку є трав'янка чорноголова *Saxicola torquata*, що теж пов'язане з осушувальними роботами на заплавах луках [4, 6].

Внаслідок меліорації в декілька разів зросла розораність низовини і особливо прибережної смуги ріки. Ці фактори сприяли поступовому проникненню у Верхньодністровську низовину багатьох видів, притаманних типовим агроценозам, зокрема: жайворонка польового *Alauda arvensis*, перепілки *Coturnix coturnix*, куріпки сірої *Perdix perdix*. Як наслідок меліоративних змін втрачена низка стариць і болотяних озер та порушений гідрологічний режим ріки, що в свою чергу вплинуло на фенологію та темпи збігання повеней. Найбільші повені, з довготривалим затриманням води і нанесенням значних господарських збитків, пройшли у 1980 та 1997 рр. У цей період відбулося помітне скорочення чисельності гніздових пар птахів-норників, що гніздяться вздовж річкових берегів: ластівки берегової та рибалочки *Alcedo atthis*.

Велике значення для підтримання видового різноманіття у Верхньодністровській низовині мають болотяні біотопи в межах Миколаївського та Самбірського районів. Тут гніздяться: чирянка велика, ширококоніска, чайка *Vanellus vanellus*, коловодник звичайний, баранець звичайний *Gallinago gallinago*, кульон великий, грищик великий. Усі ці види належать до регіонально рідкісних і можуть

слугувати індикаторами екологічної стабільності рівнинних болотяних екосистем. Вони охороняються Бернською та Боннською конвенціями, а тому потребують спеціальних заходів зі збереження гніздових та кормових біотопів. Однак, після зміни гідрологічного режиму відбулося часткове або повне заростання окремих боліт. Особливо цьому сприяє зменшення обсягів сінокошіння на осушених землях, що в свою чергу обмежує чисельність згаданих видів. Без спеціальних природоохоронних заходів такі болота поступово переходять у суцільні чагарникові зарості зі збідненим видовим складом птахів.

Ще одним важливим фактором впливу на гніздову орнітофауну є масштабні будівельні роботи, що інтенсивно розгортаються на обох досліджуваних територіях. Це приводить до скорочення, в першу чергу, площ лук і пасовищ, внаслідок чого помітно знижується чисельність чирянки великої, чайки, коловодника звичайного, деркача, плиски жовтої *Motacilla flava* і просянки *Emberiza calandra* [16]. Зміна архітектури житлових будинків та господарських споруд, використання нових будівельних матеріалів суттєво зменшили придатність людських осель для влаштування гнізд білим лелекою, ластівкою сільською *Hirundo rustica*, горобцем хатнім *Passer domesticus*, внаслідок чого відбулось помітне скорочення їх чисельності у басейні верхнього Дністра.

Широкомасштабні промислові та неконтрольовані рубання лісу в басейні р. Опір та на суміжних територіях мають вкрай негативний вплив на чисельність популяцій таких рядів птахів, як Куроподібні *Galliformes*, Соколоподібні *Falconiformes*, Совоподібні *Strigiformes* та Дятлоподібні *Piciformes*. Аналіз стану гніздової популяції глушця в Сколівських Бескидах дає підстави пропонувати розробку спеціальної програми менеджменту тих лісових угідь, де цей вид ще зберігся. Найбільш негативний вплив рубання мають на дятла трипалого *Picoides tridactylus* у басейні Опору та дятла середнього *Dendrocopos medius* у Верхньодністровській низовині.

Як наслідок антропогенної трансформації ландшафту у басейні верхнього Дністра зазнали різкого скорочення чисельності гніздової популяції беркута *Aquila chrysaetos*, підорлика малого та орла-карлика [13-15]. У Карпатах сучасні гніздові ареали цих видів накладаються, хоча гострої трофічної конкуренції між ними не спостерігається. Причини скорочення чисельності очевидно пов'язані зі змінами у структурі ландшафтів. В Українських Карпатах чисельність гніздової популяції беркута була досить стабільною ще в першій половині ХХ ст. [9]. Підґрунтям цьому слугувала достатня кількість кормових об'єктів, якими є заєць-русак *Lepus europaeus* та птахи родини Тетерукових *Tetraonidae*. Однак їхня чисельність за останнє століття помітно скоротилася. Значення тетерукових у трофічних ланцюгах беркута в європейських країнах досить високе і, очевидно, відіграло історичну роль у формуванні ареалу цього орла. Наприклад, поширення беркута і тетерука *Lyrurus tetrix* цілком збігаються в Альпах Австрії, Швейцарії, горах Словаччини [12, 17, 18]. Як правило, в середині лісових масивів беркут не полює, йому потрібні значні відкриті простори, що чергуються з ділянками пралісів, які, на жаль, протягом останніх десятиліть особливо інтенсивно експлуатують лісозаготівельні організації.

Відомо, що інтенсивна експлуатація лісів в Українських Карпатах розпочалася тільки після прокладання через перевали перших залізничних колій у 1870 році [8], а за 10 післявоєнних років у Карпатах вирубано 25,3% лісів [2]. Такі широкомасштабні лісгосподарські роботи, безперечно, негативно позначилися на чисельності популяцій рідкісних дендрофільних птахів. Негативний вплив на

гніздові популяції беркута за останні десятиліття помітно посилися завдяки вдосконаленню лісозаготівельної техніки, що сприяло проведенню лісгосподарських робіт навіть у важкодоступних гірських урочищах. Лісопвальні роботи ведуться протягом репродуктивного періоду, що перешкоджає відтворенню фауни і суттєво погіршує кормову базу багатьох хижих птахів, обмежує можливості їхнього гніздування. Наприклад, на території Бескидів у Сколівському, Старосамбірському та Турківському районах Львівської області протягом квітня і першої декади травня 1999 року проводилися лісопвальні роботи в найстаріших ялицевих та змішаних пралісах. Саме ці ділянки були найбільш придатними для гніздування беркута, але лісгосподарські роботи, які проводять у другій половині весни, відлякують хижаків. Можливо, це головна причина того, що за наявності дорослих особин у Сколівських Бескидах цей вид не гніздиться [10].

Значна частина птахів місцевої фауни різною мірою пов'язана з процесом випасання домашніх тварин як на рівнинних, так і на гірських пасовищах. Хоча вільне випасання свійських тварин у Українських Карпатах ще дуже поширене, все ж тут помітно скорочуються площі пасовищ. Окремі з них інтенсивно заростають лісом, інші, особливо в долинах річок, забудовуються. Ці процеси помітно впливають на перерозподіл багатьох видів тварин по території та на зміни їхньої чисельності у регіоні. Якщо спосіб використання та площі ріллі протягом останніх десятиліть не зазнали значних змін, то ці характеристики пасовищ змінилися суттєво. Поступове заростання пасовищ кущами верб, вільхи, ялівцю, ожини приваблює такі види, як: вівсянка звичайна *Emberiza citrinella*, сорокопуд сірий, коноплянка *Acanthis cannabina*, зеленьяк *Chloris chloris*, кропив'янки сіра та прудка *Sylvia curruca*. Хоча зростання щільності заростей протягом одного десятиліття помітно погіршує придатність цього біотопу для гніздування перелічених видів.

Аналіз карт поширення гніздових птахів дозволив встановити, що трансформаційні процеси в долинних екосистемах верхнього Дністра та Опору сприяють формуванню та стабільному стану лише синантропних популяцій таких видів, як: припутень *Columba palumbus*, горлиця садова *Streptopelia decaocto*, сова сіра *Strix aluco*, серпокрилець чорний *Apus apus*, ластівка міська *Delichon urbica* (рис. 1), шпак звичайний *Sturnus vulgaris*, сорока *Pica pica*, галка *Corvus monedula*, мухоловка сіра *Muscicapa striata* (рис. 2), чикотень *Turdus pilaris*, горобець хатній, шедрик *Serinus serinus*, коноплянка. Яскравим прикладом є плиска біла *Motacilla alba*, яка завдяки населеним пунктам вздовж річкових долин, як і більшість перелічених видів, глибоко проникає в гори. Популяції цих видів у регіоні пов'язані з розвитком транспортної мережі, будівництвом дамб, мостів, технічних споруд, а також з веденням присадибних приватних господарств.

Помітне зростання обсягів будівельних робіт сприяє збільшенню чисельності та розселенню популяції таких видів, як кам'янка звичайна *Oenanthe oenanthe* та горихвістка чорна *Phoenicurus ochruros*. Їхня репродуктивна біологія тісно пов'язана з житловими будівлями, оскільки вони влаштовують гнізда у нішах новобудов, серед будівельних матеріалів тощо.

В долинних екосистемах верхнього Дністра під впливом трансформаційних процесів природного середовища відбуваються зміни структури фауністичних комплексів земноводних. При цьому у Верхньодністровській низовині, де переважають водойми антропогенного походження, представники роду Жаба *Rana* інтенсивно заміщуються родами Кумка *Bombina* та Ропуха *Bufo*. Це має негативні наслідки для лелеки білого, який охоче живиться жабами і дуже рідко кумками та

ропухами. Лелека полює на жаб виполоханих під час випасання худоби. Такий коменсалізм між лелеками та свійськими тваринами є сприятливим фактором для успішного гніздування цих птахів. Тому, зі зменшенням чисельності жаб і поголів'я свійської худоби, можливо й пов'язане помітне скорочення чисельності гніздової популяції лелеки білого.

У басейні верхнього Дністра важливе значення як для збереження біологічного різноманіття, так і для розвитку пасовищних екосистем має Верхньодністровська низовина. Цінність цієї території полягає в значній кількості болотяних угідь, лише частина з яких знаходиться під охороною. Серед болотяних птахів у досліджуваному регіоні виявлено 11 видів зі списку національної Червоної книги. У зв'язку з цим тепер особливо актуальним є питання про менеджмент сільськогосподарських угідь в межах цієї території не тільки з огляду на збереження біологічного різноманіття, але й з причин втілення в цьому районі спеціального проекту із запобігання повеням.

Внаслідок меліорації та розорювання, змиву ґрунту під час затяжних повеней та посилення водної ерозії на переважній більшості заболочених площ Верхньодністровської низовини втрачені поверхневі шари торфових відкладів. На ділянках з найбільшими запасами торфу протягом останніх 30-ти років ведеться інтенсивне його добування, особливо в районі с. Чайковичі Самбірського району. Саме тут у 1980 р. створений гідрологічний заказник загальнодержавного значення площею 119 га. Цей найбільший у Львівській області болотяний заказник заснований з великим запізненням, вже після проведення широкомасштабних осушувальних робіт по всій Верхньодністровській низовині. І хоча з того часу в його межах господарські роботи не проводились, землі деградували з високою швидкістю.

Прадавні стариці, що існували у вигляді заростаючих торфових озер, обміліли, втратили первинну якість води й обросли синантропними видами рослин. Якщо до проведення меліоративно-осушувальних робіт територія сучасного Чайковицького заказника була придатна для збереження і відтворення важливих видів мисливської фауни, то тепер він не виконує таких функцій. Внаслідок переосушення та вибирання торфу на прилеглих до Чайковицького заказника ділянках, тут щорічно існує небезпека пожеж. В особливо посушливі роки затяжні пожежі тривають упродовж кількох тижнів. Значна частина земель в межах Чайковицького заказника, через відсутність випасання, сінокосіння і періодичні пожежі, перетворились у торф'яні пустища з рудеральною надмірно високою рослинністю, в першу чергу *Urtica dioica* та *Chamaenerion angustifolium*. Це призвело до кількісних і якісних змін у складі орнітоценозів. З кінця 1970-их років відбулося різке скорочення чисельності деркача, хоча у вологі роки на багатьох ділянках Верхньодністровської низовини помічене зростання чисельності цього виду. Особливо висока чисельність виявлена в районі с. Волоща, де запропоновано створити новий ландшафтний заказник, покликаний зберігати залишки торфових боліт та біологічне різноманіття.

Добрий досвід охорони біологічного різноманіття маємо на території створеного у 1985-86 рр. гідрологічного заказника „Стариці Дністра” між селами Крупське та Верин Миколаївського району. Завдяки раціональному плану природокористування, орнітофауна цього заказника достатньо добре збереглася. Тут виявлено 172 види птахів, серед яких 134 види трапляються в гніздовий період, а 16 занесені до Червоної книги України.

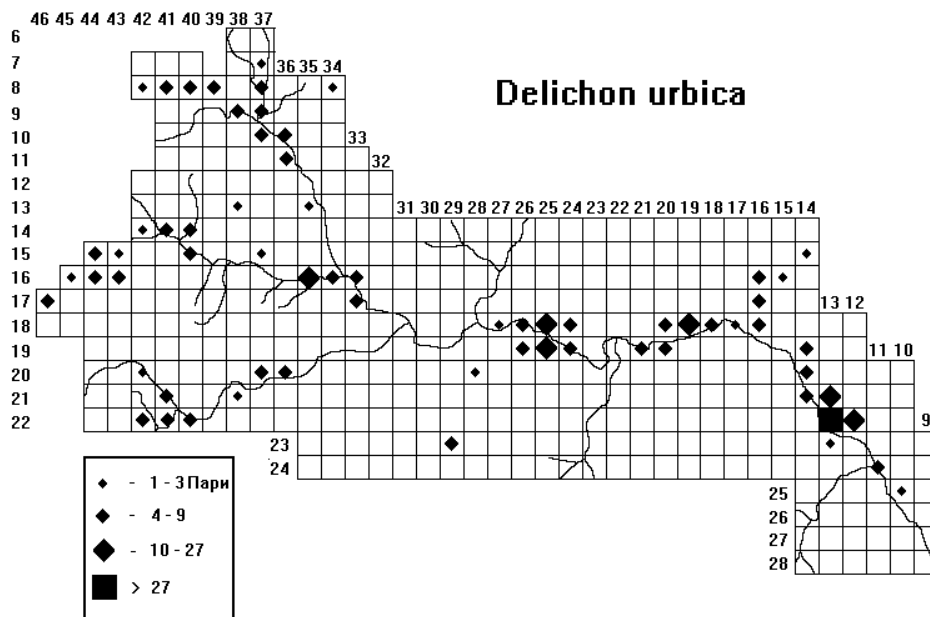
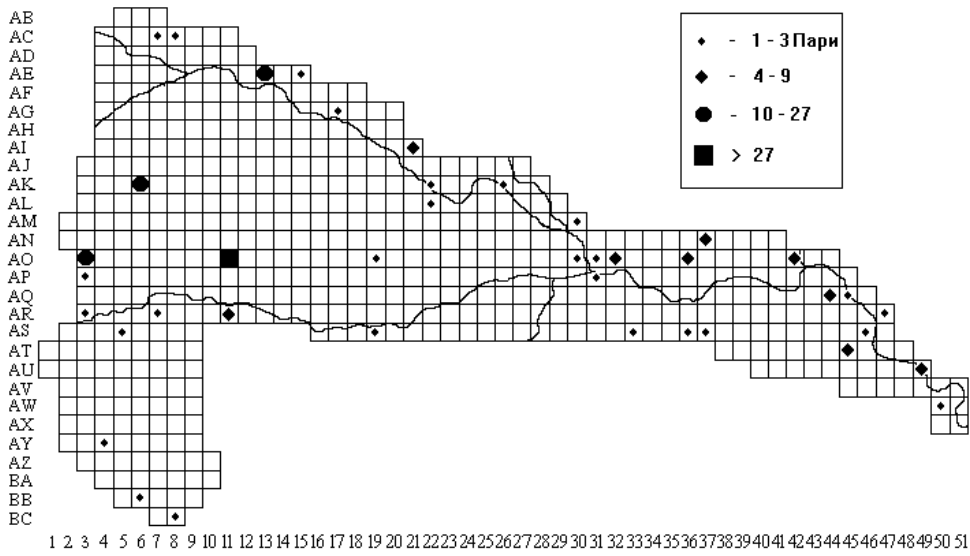


Рис. 1. Поширення та чисельність ластівки міської (*Delichon urbica*) у Верхньодністровській низовині та долині р. Опір.

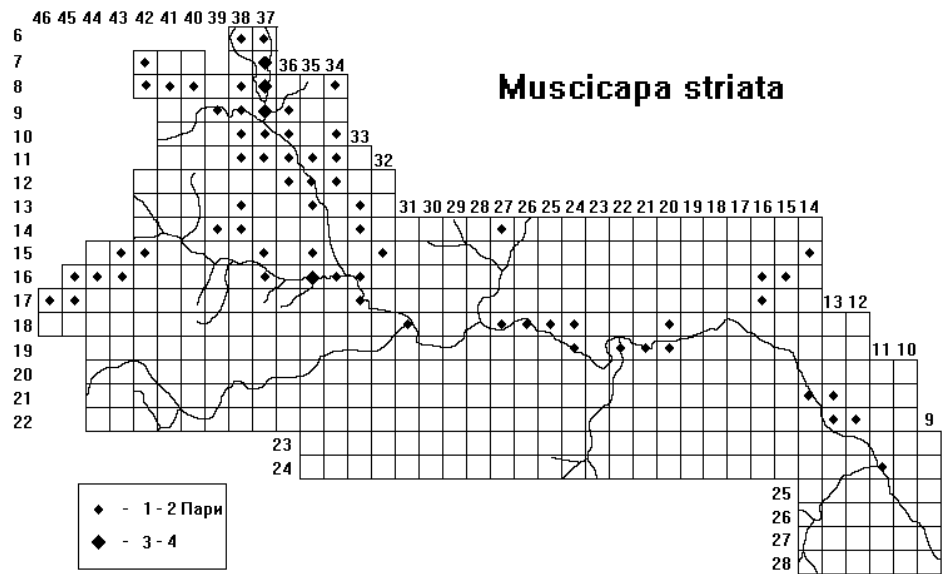
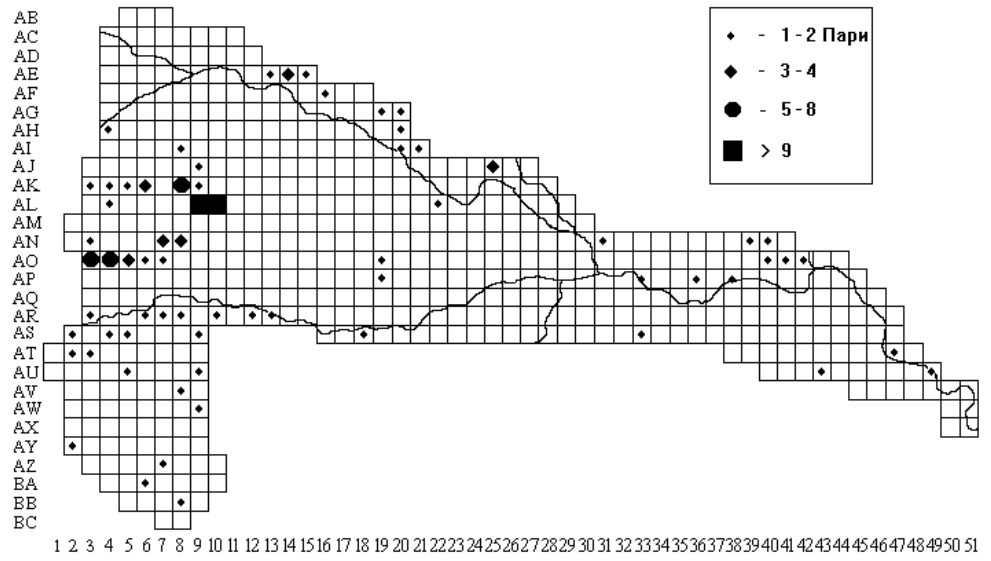


Рис. 2. Поширення та чисельність мухоловки сірої (*Muscicapa striata*) у Верхньодністровській низовині та долині р. Опір.

Висновки

Матеріали досліджень передбачається застосувати для створення мережі мікрозаказників на території Верхньодністровської низовини та впровадження еколого-економічного менеджмент-плану природокористування з пріоритетним розвитком традиційних систем випасання свійських та напівдиких тварин. В іншому випадку, як засвідчує досвід Чайковицького заказника, можна втратити і природоохоронне значення об'єктів, і навіть їх господарське значення. Згідно з останніми дослідженнями, випасання та сінокосіння можуть помітно покращити умови існування цінних болотяних і лучних екосистем. Зокрема, випасання свійських копитних максимально сприяє успішному гніздуванню лелеки білого, шпака звичайного, плиски жовтої, а сінокосіння підтримує необхідний стан гніздових біотопів для грицика великого, кульона великого, коловодника звичайного та чайки.

Аналізуючи кількісні та якісні зміни гніздової орнітофауни протягом двох останніх десятиліть, приходимо до висновку, що саме трансформаційні процеси мають вирішальний вплив на формування сучасної фауни басейну верхнього Дністра. Особливо помітний вплив на формування сучасних зооценозів мали зміни у веденні сільського господарства, що відбулись за останні півроку. Збереження біологічного різноманіття регіону, особливо видів, що перебувають під загрозою зникнення, вимагає впровадження природоошадливого землекористування. Його суть полягає у необхідності врахування аутоекології гетеротрофних тварин, що є невід'ємними компонентами стійких екосистем. Приватизаційні процеси, внаслідок розпаювання великих територій на малі, можуть призвести до зміни фауністичних комплексів, коливань чисельності низки видів, змін біотопного розподілу в популяціях наземних тварин. Тому в сучасних умовах існує гостра необхідність запровадження, вже існуючого у Європі, досвіду створення менеджмент-планів для управління заповідними територіями різного рівня та статусу, а також впровадження концепцій природоошадливого землекористування.

1. Бокотей А.А. Чинники впливу на формування гніздових орнітокомплексів населених пунктів сільського типу в басейні верхнього Дністра // // Наук. зап. Держ. природозн. музею. – Львів, 2004. – 19. – С. 97-106.
2. Воропай Л.І., Куниця М.О. Українські Карпати. Фізико-географічний нарис. – К.: Радянська школа, 1966. – 168 с.
3. Горбань І., Дзюбенко Н. Про сучасне поширення крячка білощогого *Chlidonias hybrida* в Україні // *Troglodytes*, 1995. – С. 44-47.
4. Горбань І.М., Бокотей А.А., Пограничний В.О., Башта Т.В., Когут І.В., Соколов Н.Ю., Бучко В.В., Дзюбенко Н.В., Шидловський І.В., Лисачук Т.І., Козловський Р.С. Гніздова орнітофауна Верхньодністровської низовини та її зміни в другій половині ХХ століття // Наук. зап. Держ. природозн. музею. – Львів, 1998. – Т.14. – С. 83-90.
5. Дзюбенко Н.В., Бокотей А.А. Різке зниження чисельності крячка чорного (*Chlidonias niger*) на заході України // Екологічні аспекти охорони птахів. – Львів, 1999. – С. 43-44.
6. Когут І.В., Бокотей А.А., Соколов Н.Ю. Особливості біотопічного розподілу птахів верхнього Дністра // Матеріали 2-ої конф. молод. орнітологів України. – Чернівці, 1996. – С. 86-90.
7. Козловський Р.С., Пограничний В.О., Горбань І.М. Орнітофауна ландшафтного заказника "Стариці Дністра" // Проблеми вивчення та охорони птахів: Матеріали VI наради орнітологів Зах. України. – Львів – Чернівці, 1995. – С. 76-79.

8. Стойко С.М. Ліси Українських Карпат // Ліси України: сучасний стан, збереження, збалансоване використання. – К., 1997. – С. 24-27.
9. Страутман Ф.И. Птицы западных областей УССР // Львов, 1963. – Т. 1. – 200 с.; Т. 2. – 182 с.
10. Baszta A-T., Pogranycznyj V., Gorbań I. Rzadkie i zagrożone gatunki ptaków Bieszczadów Wschodnich // Roczniki Bieszczadzkie. – 1994. – Т. 3. – С. 89-97.
11. Bibby C. J., Burgess N. D., Hill D. A. Bird Census Techniques. – London-SanDiego-New York-Boston-Sydney-Tokyo-Toronto, 1992. – 257 p.
12. Dvorak M., Ranner A., Berg H.-M. Atlas der Brutvogel Osterreichs. Ergebnisse der Brutvogelkartierung 1981-1985 der Osterreichischen Gesellschaft fur Vogelkunde. – 1993. – 522 s.
13. Gorban I. Current data on Status of Eagles in the West Ukraine. USSR // World Working Group on birds of prey of the International Council for bird Preservation. – Berlin, 1985. – P. 28-29.
14. Gorban I. Riverine forests and their birds in Ukraine // Riverine forests in Europe: Status and Conservation. International Council for bird preservation. European Continental Sections. – Rapperswil, 1987. – P. 55-57.
15. Gorban I. Lesser and Greater Spotted Eagles *Aquila pomarina* and *A. clanga* in Ukraine // Eagle Studies. World Working Group on Birds of Prey. Berlin-London-Paris, 1996. – P. 301-302.
16. Gorban I. Are Corncrace *Crex crex* numbers increasing in Ukraine? Die Vogelwelt. Beitrage zur Vogelkunde // Bird Numbers 1998. Proceedings of the 14th International Conference of the European Bird Census Council (EBCC) in Cottbus, Brandenburg, 23-31 March 1998. AULA: Verlag Wiebelsheim, 1999. – P. 329-332.
17. Haller H. Der Steinadler in Graubunden. Langfristige Untersuchungen zur Populationsokologie von *Aquila chrysaetos* im Zentrum der Alpen // Der Ornithologische Beobachter. – 1996. – 9. – 167 s.
18. Kornan J. Monitoring and protection of the Golden Eagle *Aquila chrysaetos* breeding population in the Slovak Republic in 1993 // Buteo. – 1995. – Vol. 7. – P. 159-162.
19. The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance / Hagemajjer W. J. M., Blair M. J. eds. – London: Poyser, 1997. – 903 p.
20. Tucker G. M., Heath M. F. Birds in Europe: their conservation status. – Cambridge, 1994. – 600 p.

Львівський національний університет імені Івана Франка,
Державний природознавчий музей НАН України, Львів