

References

1. Alekseev V.A. (1990), Lesnyej ekosistemy i atmosfernoe zagrjaznenie. – L., Nauka.
2. Vakuliuk P.H. (2000), Narysy z istoriilisiv Ukrainy, Polifast, Fastiv.
3. Gordienko M.I. (1979), Metodicheskie ukazaniya poizucheniju i issledovaniju lesnyh kul'tur. – K.
4. Gordienko M.I. (1979), Metodicheskie ukazaniya po izucheniju i issledovaniju lesnyh kul'tur.- K.: Izd. USHA.
5. Egorushkin V. A. (2003), Modelirovanie tipov lesnyh kul'tur dlja odnositel'no bogatyh lesorastitel'nyh uslovij (C2-C3) Brjanskogo lesnogo massiva (BLM): dissertacija ... kandidata sel'skohozjajstvennyh nauk : 06.03.01., Brjansk, 182 s.: il. RGB OD, 61 03-6/571-2.
6. Kaidyk O. Yu. (2008), Bioekologichni ta tekhnologichni osoblyvosti shtuchnohovidtvorennia lisovykh nasadzen sosny zvychainoi v umovakh Kyivskoho Polissia : Dys... kand. nauk: 06.03.01.
7. Odukalets I.O., Musiienko M. M., Olkhovych O.P. (2015), Doslidzhennia prychny vsykhannia Pinussylvestris L. v shtuchnykh sosnovykh nasadzhenniakh NPP "PodilskiTovtry". Visnyk Kyivskoho natsionalnogo universytetu imeni Tarasa Shevchenka, vol.1(69), pp.38-43.
8. Pavlov I.N. (1997), Jekologo-jekonomicheskie problemy lesnogo kompleksa. / Vlijanie klimaticheskikh pokazatelej narost sosny obyknovnoj (PinusSylvestris). //: Tezisy dokladov Nauchno-prakticheskoy konferencii (15-17 aprelja 1997g.) /otv. red. Pavlov I.N. - Sankt-Peterburg, pp.36-38.
9. Panicheva D. M. (2009), Sostojanie hvojnyh nasazhdenij zony shirokolistvennyh lesov i reprodukcija sosny obyknovnoj v uslovijah promyshlennogo zagrjaznenija (naprimere severo-zapadnoj chasti Brjanskoy oblasti) / Avtoreferat na soiskanie uchenoj stepeni kandidata sel'skohozjajstvennyh nauk. Brjansk.
10. Pogrebnjak P.S. (1955), Osnovy lesnoj tipologii. Izd. 2. - K.: Izd-vo AN USSR.

УДК 911.53:591.6 (477.43)

ЗООРИЗНОМАНІТТЯ АНТРОПОГЕННИХ ЛАНДШАФТІВ ТОВТРОВОГО РАЙОНУ

С. С. Придеткевич, к.г.н., ст. викладач

Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка
вул. Огієнка, 61, м. Кам'янець-Подільський, 32301, Україна.

E-mail: prydetkevych.stanislav@kpnpu.edu.ua

Розкрито специфіку територіальної організації антропогенних ландшафтів Товтровоного району, яка впливає на формування відповідного зоо-

ценотичного складу наземних хребетних тварин. Картографічно відображено структуру антропогенних ландшафтів Товтрового району в межах Нігинсько-Вербецьких розробок вапняку та їх основні групи тварин. Встановлено основні відміни зооценотичного складу Товтрового району від інших антропогенно-зооценотичних районів Поділля. Описані загальні риси структури теріо-, орніто-, герпето- та батрахоценозів сільськогосподарських, лісових антропогенних, селитебних, водних антропогенних та промислових ландшафтів. Обґрунтовано причини збільшення чи зменшення чисельності окремих видів тварин. Встановлено, що ландшафтна структура території впливає на формування відповідних тваринних угруповань. Визначено пріоритетні напрями подальших ландшафтно-екологічних досліджень.

Ключові слова: зооценотична структура, антропогенні ландшафти, видове різноманіття, район.

ЗООРАЗНООБРАЗИЕ АНТРОПОГЕННЫХ ЛАНДШАФТОВ ТОЛТРОВОГО РАЙОНА

С. С. Придеткевич, к.г.н., ст. преподаватель

Каменец-Подольский национальный университет имени Ивана Огиенко
ул. Огиенко, 61, г. Каменец-Подольский, 32301, Украина.

E-mail: prydetkevych.stanislav@kpnu.edu.ua

Раскрыта специфика территориальной организации антропогенных ландшафтов Толтрового района, влияющая на формирование соответствующего зооценотичного состава наземных позвоночных животных. Картографически отображена структура антропогенных ландшафтов Толтрового района в пределах Негинско-Вербецких разработок известняка и их основные группы животных. Установлены основные различия зооценотического состава Толтрового района от других антропогенно-зооценотических районов Подолья. Описаны общие черты структуры теріо-, орніто-, герпето- и батрахоценозов сельскохозяйственных, лесных антропогенных, водных антропогенных, селитебных и промышленных ландшафтов. Обоснованы причины увеличения и уменьшения численности отдельных видов животных. Установлено, что ландшафтная структура территории влияет на формирование соответствующих совокупностей животных. Определены приоритетные направления дальнейших ландшафтно-экологических исследований.

Ключевые слова: зооценотическая структура, антропогенные ландшафты, видовое разнообразие, район.

ZOODIVERSITY OF ANTHROPOGENIC LANDSCAPES TOVTRY DISTRICT

S. S. Prydetkevych

Kamyanets-Podilsky Ivan Ohienko National University

Ogienka str. 61, Kamyanets-Podilsky, Ukraine, 32301. E-mail: kotnar@ukr.net

Purpose. The aim of research was to establish the peculiarities species diversity of terrestrial vertebrates of various classes anthropogenic landscapes Tovtry district. **Methodology.** Research zoodiversity of anthropogenic landscapes based on a system of general and specific scientific methods: observation, analysis and synthesis, induction and deduction, comparison and analogy, abstraction and generalization, natural plots, literary, expeditionary, cartographic methods and faunal methodologies, taking into account specifics of individual classes and groups of animals. **Results.** Tovtrydistrict is characterized by: 1) comparatively low share of agricultural landscapes reduces overall species diversity of animals (especially of migrating); 2) relative high proportion of forest anthropogenic landscapes provides availability almost all mammalian groups, namely large mammals, flying mammals, mikromammals, middle-dendrophilous, middle-excavation and middle-vagrants. Along with this increases diversity dendrophilous birds; 3) comparatively large area of industrial landscapes (tunnels provides wintering and sometimes summer's refuge for several species of bats, due to which the district has the highest species diversity and quantity of this animals) and of settlement's landscapes that contribute to the increase in the quantity sklerophilous birds, creating a mosaic structure and thus ensuring the formation of specific zoocenoses structure; 4) the low share of aquatic anthropogenic landscapes has negative effect to spread within the moisture-loving species of animals and their determines insignificant species diversity and quantity. **Originality and practical value.** For the first time investigated the structure of zoocenoses different classes of anthropogenic landscapes. The research is the basis for long-term development programs monitoring, forecasting and management of animal populations in the interests of forestry and agriculture. **Conclusion.** Membership of animals to certain environmental groups, accordingly to specific classes of anthropogenic landscapes is one of the most decisive conditions for in forming zoodiversity of the territory.

Key words: zoocenoses structure, anthropogenic landscapes, speciesdiversity, district.

До основних унікальних природних об'єктів Поділля відносять Подільські Товтри, Великий каньйон Дністра та Кременецькі гори [5].

Товтровий кряж являє собою своєрідний ландшафтний район, що не має аналогів ні на Поділлі, ні в інших областях країни. Він простягається

неширокою (від 2 до 8км) смугою з відносною висотою 40-60, а місцями й більше метрів над прилеглою рівниною. Головна товтрова гряда має, як правило, плоску і широку вершину та досить круті, а подекуди (в долинах річок, що перетинають кряж) скелясті схили; вершина вкрита малопотужним шаром суглинків, з-під якої часто виступають рифові вапняки. Поверхня останніх вкрита тріщинами, дрібними дірками і лійками (наслідок процесів карстоутворення). По обидва боки головної гряди, на віддалі 3-5км від неї розкидані поодинокі товтрові горби, іноді зібрані в невеликі ланцюги; такі ізольовані горби мають, як правило, гострі скелясті вершини і пологіші схили, вкриті лесовими суглинками. Товтри в минулому були вкриті лісами багатого флористичного складу. Проте тепер ліси на товтрах сильно вирубані і збереглися незначними масивами лише на деяких ділянках. Обезлісені площі на товтрах перетворені або на орні землі або на малопродуктивні пасовища, що призвело до посилення площинної і лінійної ерозії [1].

Зважаючи на значну антропогенізацію Товтр вважаємо за необхідне дослідити їх сучасне зоорізноманіття.

Постановка проблеми, актуальність. Дотепер вивчення біотичних складових ландшафту не знаходило належної уваги у наукових працях. Переважна більшість досліджень орієнтована на абіотичні компоненти. Найменше приділяється уваги у ландшафтознавчих дослідженнях зооценозу, незважаючи на те, що він є невід'ємною ландшафтною складовою.

Аналіз досліджень та публікацій за темою. Особливості господарського освоєння, антропогенізації, структури, класифікації, регіональних відмін та районування антропогенних ландшафтів найбільш розгорнуто подано у численних працях Г. І. Денисика [2, 3, 4, 5], проте, у них не розглянуто зоорізноманіття антропогенних ландшафтів Товтрового району. К. А. Татаринів [10, 11] описав фауну типових зооценозів Тернопільської та Хмельницької областей без регіональних відмін. Найбільш ґрунтовно сукупне видове різноманіття (натуральних і антропогенних ландшафтів) у межах НПП «Подільські Товтри» розглядав М. Д. Матвеев [6, 7]. Проте, поза увагою залишається як загальний огляд усього антропогенно-зооценотичного району, так і окреслення відмін у структурі зооценозів різних класів антропогенних ландшафтів.

Методи дослідження. У процесі дослідження застосовувались ландшафтознавчий, екологічний і біогеоценотичний підходи та принципи комплексності, системності, природно-антропогенного сумісництва тощо. Дослідження зоорізноманіття антропогенних ландшафтів базувалося на системі загальнонаукових і конкретно-наукових методів: спостереження, аналізу та синтезу, індукції та дедукції, порівняння та аналогії, абстрагування та узагальнення, суцільного знімання, натурних ділянок, літератур-

ного, експедиційного, картографічного методів, а також методик фауністичних досліджень, з врахуванням специфіки окремих класів і груп тварин.

Основні результати та їх аналіз. На диференціацію зоорізноманіття Товтрового антропогенно-зооценотичного району вплинули такі характеристики територіальної організації антропогенних ландшафтів:

- порівняно невисока частка сільськогосподарських ландшафтів, що частково знижує і загальне видове різноманіття тварин (особливо мігруючих видів);
- відносно висока частка лісових антропогенних ландшафтів, що забезпечує перебування майже всіх облікових груп ссавців, а саме великим ссавцям, літаючим ссавцям, мікромамаліям, середнякам-дендрофілам, середнякам-землеріям і середнякам-бродягам. Поряд із цим зростає різноманіття дендрофільних видів птахів;
- порівняно значні площі промислових (штольні забезпечують змівлю, а іноді й літні сховища для багатьох видів кажанів, за рахунок чого цей район має найвище видове різноманіття та чисельність цих тварин) та селитебних ландшафтів, які сприяють зростанню кількості склерофільних видів птахів, створюють мозаїчну структуру і тим самим забезпечують формування специфічної зооценотичної структури;
- низька частка водних антропогенних ландшафтів, що діє негативно на заселення території вологолюбними видами тварин і зумовлює їх незначне видове різноманіття та чисельність (рис. 1-2)[8, 9].

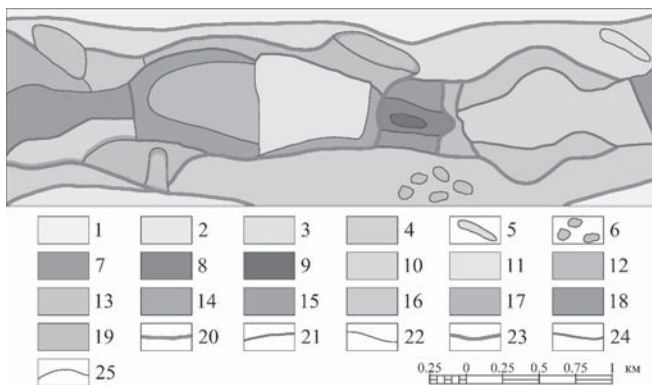


Рисунок 1 – Фрагмент картосхеми антропогенних ландшафтів Товтрового району в межах Нігинсько-Вербецьких розробок вапняку [3]

Сільськогосподарські ландшафти. Польові. Вододільні. Урочища: 1 – розорані рівнини з сірими лісовими ґрунтами на лесах; 2 – похилі (2-3°) розорані поверхні з темно-сірими змитими лісовими ґрунтами на лесах; 3 – слабовхвилясті розорані поверхні з сірими лісовими ґрунтами на лесо-

подібних суглинках; 4 – похилі (3-4°) розорані поверхні зі змитими сірими лісовими ґрунтами на лесоподібних суглинках. Лучно-пасовищні. Урочища міжрифовихгряд: 5 – високі (25-30 м) зі скелястими вершинами, крутими (18-25°) схилами гряди, з сильно змитими сірими лісовими ґрунтами під злаковою рослинністю; 6 – невисокі (8-10 м) вапнякові горби, подекуди перекриті суглинками з сірими слабо змитими ґрунтами під злаковою рослинністю.

Лісові ландшафти. Похідні. Товтрові. Урочища Головного кряжу: 1 – покаті схили Товтр перекриті суглинистими відкладами, слабо змитими сірими лісовими ґрунтами, зарослями шипшини та глоду; 8 – круті (16-22°) схили Товтр із грабовими лісами на змитих кам'янистих сірих лісових ґрунтах; 9 – округлі вершини Товтр із вапняковими розсипами, частково зарослі різнотравно-злаковою рослинністю.

Промислові ландшафти. «Кам'янистий бедленд». Урочища котлованів: 10 – мікрогорбкувате дно з рідкою бур'яною рослинністю; 11 – плоске, без рослинності вапнякове дно; 12 – перекрите мілкими відходами вапняку дно, заросле різнотравною рослинністю; 13 – горбкувата вапнякова поверхня дна, заросла різнотравно-бур'яною рослинністю; 14 – високі (7-13 м) вапнякові уступи без рослинності; 15 – терасовані вапнякові схили кар'єрів, частково зарослі березою, тополею, кленом. Урочища відвалів: 16 – платоподібні відвали з мілкощербунатих вапнякових відходів без рослинності; 17 – високі (6-8 м) вапняково-суглинисті платоподібні відвали з рідким різнотрав'ям і грабово-кленовою порослю; 18 – середньо-щербунатіплатоподібні вапнякові відвали без рослинності; 19 – мікрогорбисті поверхні вапнякових відвалів із бур'яною рослинністю.

Межі ландшафтних комплексів. Натуральних; 20 – типів місцевостей; 21 – складних урочищ; 22 – урочищ. Антропогенних: 23 – типів місцевостей; 24 – складних урочищ; 25 – урочищ.

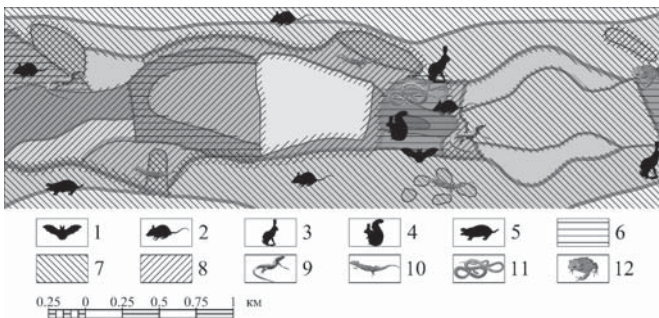


Рисунок 2 – Фрагмент картосхеми зооценотичної структури антропогенних ландшафтів Товтровою району в межах Нігинсько-Вербецьких розробок вапняку

Гло – те ж, що у рис. 1.

Основні групи ссавців: 1 – літаючі ссавці, 2 – мікромамалії, 3 – середняки-бродяги, 4 – середняки-дендрофіли, 5 – середняки-землерії.

Основні групи птахів: 6 – дендрофіли, 7 – кампофіли, 8 – склерофіли.

Плазуни: 9 – ящірка зелена, 10 – ящірка прудка, 11 – вуж звичайний.

Земноводні: 12 – ропуха звичайна.

Зокрема, через природні особливості тут порівняно нижчі відносні показники площ зайнятих сільськогосподарськими ландшафтами (коливається в межах 70 %, із яких польові займають близько 60 %).

Польові ландшафти території Товтрового району зосереджуються переважно у вирівняних улоговинах між основною та бічними Товтровими пасмами, а також у межах неглибоких річкових долин.

Зважаючи на своє територіальне розташування, зооценози польових ландшафтів Товтрового району тісно взаємопов'язані з сусіднім Придністерським. Особливих відмін у межах цього підкласу сільськогосподарських ландшафтів немає, проте спостерігається незначне зменшення видового різноманіття. Це пояснюється в першу чергу порівняно невеликими розмірами цього району, що й зменшує ймовірність перебування окремих дуже рідкісних видів. Зокрема, нечасто тут можна побачити із земноводних часничницю звичайну *Pelobatesfuscus* (Laur., 1768) та ропуху зелену *Bufoviridis* (Laur., 1768). З птахів зрідка трапляються чечітка звичайна *Acanthisflammea* (L., 1758), щеврики польовий *Anthuscampestris* (L., 1758) і лучний *A. pratensis* (L., 1758), одиночні випадки спостережень лунів польового *Circuscyaneus* (L., 1766) та лучного *C. pygargus* (L., 1758), сови болотяної *Asioflammeus* (Pont., 1763), шуліки чорного *Milvumigrans* (Bodd., 1783) та беркута *Aquilachrysaetos* (L., 1758). Не трапляється пролітні та залітні для сусідніх територій види: підорлик великий *Aquilaclanga* (Pall., 1811), балобан *Falcocherrug* (Gray, 1834), жайворонок рогатий *Eremophilaalpestris* (L., 1758) і пуночка *Plectrophenaxnivalis* (L., 1758).

Для Товтрового району характерна невисока частка лучно-пасовищних ландшафтів (близько 9 %), що зосереджені переважно на пологих схилах основного Товтрового пасма, в межах річкових заплав та на крутих незаліснених схилах. Найбільша їх частка характерна для територій, де товтромагія контактує із річками з неглибоким врізом долини. Інші території з глибоким врізом річкових долин характеризуються низькою часткою лучно-пасовищних ландшафтів, оскільки схилові території заліснені, а заплави річок зазвичай розорані або зайняті селитебними ландшафтами.

Вкрай низька чисельність земноводних спричинена переважаною часткою сухих лук та пасовищ. Натомість особливістю герпетоценозу лучно-пасовищних ландшафтів Товтрового району є висока чисельність ящірки зеленої *Lacertaviridis* (Laur., 1768), яка подекуди трапляється частіше за

ящірку прудку *L. agilis* (L., 1758), особливо в сухих добре прогрітих місцях на виходах гірських порід.

Орнітоценоз тут характеризується зменшенням відносної чисельності лімнофільних видів. Так, із 20 лімнофілів лучно-пасовищних ландшафтів Поділля, в межах Товтровою району (в цьому ж типі ландшафту) відносно ширше представлені лише 6 видів: вівсянка очеретяна *Emberizaschoeniclus* (L., 1758), очеретянки чагарникова *Acrocephaluspalustris* (L., 1758) та лучна *A. schoenobaenus* (L., 1758), лунь очеретяний *Circusaeruginosus* (L., 1758) та плиска біла *Motacillaalba* (L., 1758). Частка всіх інших видів або вкрай низька, або ж вони не трапляються взагалі. Поряд із цим, зростає відносна чисельність кампофілів та склерофілів.

Теріологічна складова лук та пасовищ включає: 1) переважаючий за чисельністю особин та видовим різноманіттям ряд Гризунів *Muriformes*; 2) низькі за чисельністю, але зі значним видовим різноманіттям ряди Комахоїдні *Soriciformes* та Рукокрилі *Vespertilioniformes*; 3) низькі за чисельністю та видовим різноманіттям ряди Хижі *Caniformes* та Парнокопитні *Cerviformes*; 4) ряд Зайцеподібні *Leporiformes* із єдиним, але численним представником – зайцем сірим *Lepuseuropaeus* (Pall., 1778).

Лісові антропогенні ландшафти в межах Товтровою району складають у середньому 15 %, що є порівняно вищим показником, ніж середній для Поділля. Лісові ландшафти тяжіють до найбільш розчленованих територій Товтровою пасма, а саме зосереджені на схилах глибоких річкових долин.

Багатство фауни лісових антропогенних ландшафтів зумовлено збереженням її на територіях із природоохоронним статусом (заповідник «Медобори» та національний природний парк «Подільські Товтри»). Напевно простіше буде перелічити ті види, які тут не зустрічаються, аніж подати повний його перелік. Зі 174 видів наземних хребетних представлених у лісових антропогенних ландшафтах Поділля, в межах Товтровою району не спостерігались шуліка рудий *Milvusmilvus* (L., 1758), змієїд *Circaetusgallicus* (Gmel., 1788), балобан *Falcocherrug* (Gray, 1834), совка (Otusscops (L., 1758), фазан *Phasianuscolchicus* (L., 1758), кіт лісовий *Felissilvestris* (Schr., 1775), собака єнотовидний *Nyctereutesprocyonoides* (Gray, 1834), лось європейський *Alcesalces* (L., 1758), олень японський *Cervusnippon* (Temm., 1838) та зубр *Bisonbonasus* (L., 1758).

Селитебні ландшафти Товтровою району, незважаючи на складні умови рельєфу, мають високу (до 3 %) частку і тяжіють, як правило, до річкових долин із неглибоким взрізом.

У видовому складі наземних хребетних тварин сільських ландшафтів на території Поділля майже немає суттєвих відмін, що пов'язано з однотиповістю умов проживання тварин. Різниця у видовому складі міських ландшафтів пов'язана, зокрема, з ландшафтною структурою міст. Наяв-

ність того чи іншого типу міського ландшафту, їх площі, взаєморозміщення, парадинамічні зв'язки суттєво впливають на зооценотичну складову. В межах Товтрового району немає великих міст, а наявні тут містечка мають майже однакову ландшафтну структуру і часто подібні до сільських ландшафтів.

Водні антропогенні ландшафти займають незначні площі (0,5 %). Це й зумовлює їх збіднений видовий склад, особливо лімnofільної групи птахів. Із земноводних у період розмноження зрідка трапляються лише часничниця звичайна *Pelobatesfuscus* (Laur., 1768) та ропуха зелена *Pseudepidaleaviridis* (Laur., 1768). Всі інші види, в міру їх потреб у використанні водного середовища (оселяються або ж тільки розмножуються та розвиваються), трапляються більш-менш регулярно.

Із плазунів дуже рідкісним видом є черепаха болотяна *Emysorbicularis* (L., 1758). Чисельність гадюки звичайної *Viperaberus* (L., 1758), вужів водяного *Natrixtessellata* (Laur., 1768) та звичайного *N. natrix* (L., 1758) залишається порівняно стабільною зі суттєвим переважанням останнього виду (щооправда він тут трапляється лише в спекотний період).

У межах водних антропогенних ландшафтах Товтрового району з гніздових птахів численний лише ряд Горобцеподібних *Passeriformes* (гніздяться виключно в прибережній частині). Тут представлені всі його представники, які трапляються у відповідних ландшафтах інших районів Поділля, за винятком синиці вусатої *Panurusbiarmicus* (L., 1758) та плиски жовтоголової *Motacillacitreola* (Pall., 1776).

Із сукупної кількості 53 гніздових видів водних антропогенних ландшафтів Поділля (із рядів Пірникозоподібних *Podicipediformes*, Пеліканоподібних *Pelecaniformes*, Лелекоподібних *Ciconiiformes*, Гусеподібних *Anseriformes*, Соколоподібних *Falconiformes*, Куроподібних *Galliformes*, Сивкоподібних *Charadriiformes*, Зозулеподібних *Cuculiformes*, Совоподібних *Strigiformes*, Серпокрильцеподібних *Apodiformes* та Сиворакшеподібних *Coraciiformes*) в межах Товтрового району на гніздівлі виявлено лише (подано не за чисельністю, а за систематичними списками): пірникозу велику *Podiceps cristatus* (L., 1758), баклана великого *Phalacrocorax carbo* (L., 1758), бугая *Botaurus stellaris* (L., 1758), бугайчика *Ixobrychus minutus* (L., 1766), квака *Nycticorax nycticorax* (L., 1758), чаплю сіру *Ardeacinerea* (L., 1758), лебедя-шипуну *Cygnus olor* (Gmel., 1789) (трапляється на зимівлі), крижня *Anas platyrhynchos* (L., 1758) (трапляється на зимівлі), чирянок малу *A. crecca* (L., 1758) та велику *A. querquedula* (L., 1758), попелюха *Aythya ferina* (L., 1758), луна очеретяного *Circus aeruginosus* (L., 1758), погонича звичайного *Porzana porzana* (L., 1766), деркача *Crex crex* (L., 1758), курочку водяну *Gallinula chloropus* (L., 1758), лиску *Fulica atra* (L., 1758), пісочника малого *Charadrius dubius* (Scop., 1786), чайку *Vanellus vanellus* (L., 1758), набережника *Actitis hypoleucos* (L., 1758), мартина звичайного

Larusridibundus (L., 1766), зозулю звичайну *Cuculuscanorus* (L., 1758), сиворакшу *Coraciasgarrulus* (L., 1758), рибалочку *Alcedoatthis* (L., 1758) та бджолоїдку *Meropsapiaster* (L., 1758). Ця особливість зумовлена в першу чергу відсутністю значних за площею водно-болотних екотонів, які приваблюють переважну частину представників вищевказанихрядів.

Видове різноманіття осілих, кочових, перелітних та зимуючих птахів суттєво не відрізняється від відповідних груп водних антропогенних ландшафтів сусіднього Придністер'я. Аналогічна ситуація і з теріоценозом території дослідження.

Геологічні особливості території Товтрового району вплинули на локалізацію тут значних площ (2,6 %) промислових ландшафтів, які представлені кар'єрами та штольнями з видобування вапняків для потреб будівельної та цукробурякової галузей. Місцем скупченнябагатьох видів кажанів у товтрах є саме штольні, у яких вони можуть перебувати упродовж усього року (підковик малий *Rhinolophushipposideros* (Bech., 1800), нічниця гостровуха *Myotisblythii* (Tomes, 1857), велика *M. myotis* (Borkh., 1797), ставкова *M. dasycneme* (Boie, 1825), триколірна *M. emarginatus* (Geof., 1806) та водяна *M. daubentonii* (Kuhl, 1817), широковух звичайний *Barbastellabarbastellus* (Schr., 1774)) або під час зимівлі (нічниця північна *Myotisbrandtii* (Ever., 1845), вухані звичайний *Plecotusauritus* (L., 1758) і австрійський *P. austriacus* (Geof., 1818), пергач пізній *Eptesicusserotinus* (Schr., 1774)).

Висновки та перспективи подальших досліджень. Основними рисами антропогенних ландшафтів Товтрового району, які зумовили формування специфічної зооценотичної структури є: 1) порівняно невисока частка сільськогосподарських ландшафтів; 2) відносно висока частка лісових антропогенних ландшафтів; 3) порівняно значні площі промислових і селитебних ландшафтів; 4) низька частка водних антропогенних ландшафтів. Приналежність тварин до певних екологічних груп, а відповідно і до конкретних класів антропогенних ландшафтів є однією із вирішальних умов у формуванні зоорізноманіття території. Також на видове багатство тварин впливає ступень антропогенізації середовища, із зростанням якого відбуваєтьсясуттєвезниження зоорізноманіття і навпаки з підвищенням – зростання.

Перспективними напрямками подальших досліджень вважаємо: 1) встановлення оптимального збалансованого рівня співіснування тварин із власне антропогенними, ландшафтно-технічними та ландшафтно-інженерними системами; 2) вивчення методів проведення біотехнічних заходів із приваблювання наземних хребетних тварин у окремі антропогенні ландшафти (в першу чергу рідкісних видів, або ж таких, які у минулому перебували, а зараз через антропогенний тиск зникають або повністю зникли із території); 3) формування бази даних для комп'ютерного моделювання

зміни структури антропогенних ландшафтів і їх впливу на загальне біорізноманіття території дослідження.

Список використаних джерел

1. Геренчук К. І. Природно-географічний поділ Львівського та Подільського економічних районів. / К. І. Геренчук, М. М. Койнов, П. М. Цись – Львів : Вид-во Львів. ун-ту, 1964. – 222 с.
2. Денисик Г. І. Антропогенні ландшафти Правобережної України: Монографія. / Г. І. Денисик– Вінниця: Арбат, 1998. – 292 с.
3. Денисик Г. І. Лісополе України. / Г. І. Денисик. Вінниця : ПП «Видавництво «Тезис», 2001. – 284 с.
4. Денисик Г. І. Природнича географія Поділля / Г. І. Денисик. – Вінниця : ЕкоБізнесЦентр, 2006. – 184 с.
5. Денисик Г. І. Регіональне антропогенне ландшафтознавство. / Г. І. Денисик, О. В. Тімець – Вінниця: ПП «ГД «Едельвейс і К», 2010. – 168 с.
6. Матвеев М. Д. Попередній список фауни хребетних НПП «Подільські Товтри» / М. Д. Матвеев. // Природні цінності національного природного парку «Подільські Товтри». – Кам'янець-Подільський, 1999. – С. 52-80.
7. Матвеев М. Д. Созологічний статус та особливості поширення рідкісних видів фауни Національного природного парку «Подільські Товтри» / М. Д. Матвеев. // Літопис природи Національного природного парку «Подільські Товтри». – Кам'янець-Подільський, 2000. – Т. 4. – С. 163-176.
8. Придеткевич С. С. Особенности зооценотического состава антропогенных ландшафтов Подольских Товтр (Украина) / С. С. Придеткевич // Всероссийский журнал научных публикаций – М. : ООО «Миррея» – Вип. № 3 (18), 2013. – С. 20-22.
9. Придеткевич С. С. Районування зооценозів антропогенних ландшафтів Поділля / С. С. Придеткевич // Географічна наука і практика: виклики епохи. Матеріали міжнародної наукової конференції, присвяченої 130-річчю географії у Львівському університеті. У 3-ох томах. – Львів : Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2013. – Том. 2. – С. 84-86.
10. Татаринів К. А. Фауна хребетних типових зооценозів / К. А. Татаринів // Природа Тернопільської області / [Під ред. К. І. Геренчука]. – Львів : Вища школа. Вид-во Львів. ун-ту, 1979. – С. 117–125.
11. Татаринів К. А. Фауна хребетних типових зооценозів / К. А. Татаринів // Природа Хмельницької області / [Під ред. К. І. Геренчука]. – Львів : Вища школа. Вид-во Львів. ун-ту, 1980. – С. 107–115.

References

1. Herenchuk, K.I., Koinov, M.M., Tsys, P.M. (1964), Pryrodno-heohrafichnyi podil Lvivskoho ta Podil'skoho ekonomichny khraioniv [Natural geographic division of L'Podolski economic regions] Lviv, Vyd-vo Lviv. un-tu, Ukrain.
2. Denysyk, H.I. (1998), Antropohenni landshafty Pravoberezhnoi Ukrainy: Monohrafiia [Anthropogenic landscapes Right-Bank Ukraine: Monograph] Arbat, Vinnytsia, Arbat, Ukrain.
3. Denysyk, H.I. (2001), Lisopole Ukrainy [Wood-field Ukraine] Vynytsia: PP «Vydavnytstvo «Tezys», Ukrain.
4. Denysyk, H.I. (2006), Pryrodnycha heohrafiia Podillia [Natural geography of Podillya] EkoBiznesTsentr, Vinnytsia, Ukrain.
5. Denysyk, H.I., Timets, O.V. (2010), Rehionalne antropohenne landshafto znavstvo [Regional anthropogenic landscape], PP «TD «Edelveis i K», Vinnytsia, Ukrain.
6. Matvieiev, M.D. (1999), Poperednii spysok fauny khrebetnykh NPP «Podil'ski Tovtry» [The provisional list of vertebrate fauna of the Park «Podolski Tovtry»]. Pryrodni tsinnosti natsionalnoho pryrodnoho parku «Podil'ski Tovtry» – The natural values of the National Park «Podolski Tovtry», pp. 52-80, Kamianets-Podil'skyi, Ukrain.
7. Matvieiev, M.D. (2000), Sozologichnyi status ta osoblyvosti poshyrennia ridkisykh vydiv fauny Natsionalnoho pryrodnoho parku «Podil'ski Tovtry» [Sociological status and features distribution of rare species fauna of the National Park «Podolski Tovtry»] Litopys pryrody Natsionalnoho pryrodnoho parku «Podil'ski Tovtry» – Chronicles of Nature of the National Park «Podolski Tovtry», Vols. 4, pp. 163-176, Kamianets-Podil'skyi, Ukrain.
8. Pridetkevich, S.S. (2013), Osobennosti zoocenoticheskogo sostava antropogennykh landshaftov Podol'skikh Toltr (Ukraina) [Features of the composition of anthropogenic landscapes of the Podolsk (Ukraine)] Vserossiiskij zhurnal nauchnykh publikacij – Russian journal of scientific publications, (Vols. 4), 18, 20-22 Moskva, OOO «Mirreja» 3 (18), 20-22, Russia.
9. Prydetkevych, S.S. (2013), Raionuvannia zoosenozivantropogennykh landshaftiv Podillia [Zoning of anthropogenic landscapes of Podillya] Heohrafichna nauka i praktyka: vyklyky epokhy. Materialy mizhnarodnoi naukovoï konferentsii, prysviachenoï 130-richechiu heohrafiï u Lvivskomu universyteti – Geographical Science and Practice: Challenges era. Proceedings of the international scientific conference dedicated to the 130th anniversary of geography at Lviv University Vol. 4, pp. 84-86, Vydavnychyt'sentr LNU imeni Ivana Franka, Lviv, Ukrain.

10. Tatarynov, K.A. (1979), Fauna khrebetnykh typovykh zootsenoziv [Vertebrate fauna typical zoocenoses] Pryroda Ternopilskoi oblasti – Nature Ternopilregion, pp. 117-125, Vyshchashkola. Vyd-vo Lviv. un-tu, Lviv, Ukrain.

11. Tatarynov, K.A. (1980), Fauna khrebetnykh typovykh zootsenoziv [Vertebrate fauna typical zoocenoses] Pryroda Khmelnytskoi oblasti – Nature Khmelnytsky region, pp. 107-115, Vyshchashkola. Vyd-vo Lviv. un-tu, Lviv, Ukrain.

УДК 504:373.6

ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КУЛЬТУРИ СТУДЕНТІВ ПРИРОДНИЧИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ ПРИ ВИКЛАДАННІ ХІМІЧНИХ ДИСЦИПЛІН

Л.Й., Роговик, к.х.н., доцент

Р.С. Ямборак, к.геог.н., доцент

Подільський державний аграрно-технічний університет
ул.Шевченка, 13, м. Кам'янець-Подільський 32300, Україна

email: lrogovik@ukr.net

Розглянуто формулювання поняття екологічної культури і її сутності в плані виховання високих гуманістичних цінностей та орієнтирів і роль хімічних дисциплін в цьому процесі. У конкретних темах курсу неорганічної і органічної хімії аналізуємо структуру, властивості, екологічну небезпеку, яку несуть хімічні забруднювачі навколишнього середовища. Одночасно з констатацією фактів по відповідних речовинах, аналізуємо шляхи, що забезпечують зменшення або знищення їх впливу на довкілля. При цьому розглядається можливість використання хімічних і фізико-хімічних методів щодо вирішення екологічних проблем. Отриманий аналіз створює передумови до формування екологічної культури майбутніх фахівців природничого напрямку, що ґрунтується на відповідних знаннях, вміннях, досвіді.

Ключові слова: екологічна культура, природничі спеціальності, хімічні речовини, екологічна безпека, навколишнє середовище.

ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ СТУДЕНТОВ ЕСТЕСТВЕННЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ ПРИ ПРЕПОДАВАНИИ ХИМИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

Л.Й. Роговик, к.х.н., доцент

Р.С. Ямборак, к. геог. н., доцент

Подольский государственный аграрно-технический университет
ул. Шевченка, 13, г. Каменец-Подольский, Украина, 32300,

E-mail: lrogovik@ukr.net