



Розділ III. Екологія

УДК 574(582+591.5+592/599)

DOI: <https://doi.org/10.29038/NCBio.24.1-1>

Біорізноманіття гідрологічного заказника «Лу́га» у межах міста Володимир (Волинська область)

Лариса Коцун, Катерина Сухомлін, Володимир Радзій, Оксана Цьось

Волинський національний університет імені Лесі Українки, Луцьк, Україна

Адреса для листування: kocun.larisa@vnu.edu.ua, sukhomlin.katerina@vnu.edu.ua, radzij@vnu.edu.ua, oksana.tsos@vnu.edu.ua

Отримано: 16.04.24; прийнято до друку: 15.05.24; опубліковано: 06.06.24

Резюме. За результатами проведених досліджень встановлено, що флора судинних рослин річки Луги становить 119 видів, фауністичний комплекс представлений 80 видами тварин класів ссавці – 3 види, птахи – 23 види, земноводні – 2 види, променепері риби – 6 видів, дощові черви – 1 вид, ракоподібні – 2 види, павукоподібні – 2 види, комахи – 28 видів, молоски – 12 видів. Найчисленнішими за кількістю родів та видів є родини *Asteraceae*, *Poaceae*, *Lamiaceae*, *Apiaceae*, *Brassicaceae*, *Polygonaceae*, *Rosaceae*. Саме ці родини мають найбільше флористичне різноманіття та займають провідне місце у районі дослідження, а їх спектр є свідченням сильного антропогенного впливу на рослинний покрив.

В заплаві річки Луга та по її периферії сформувалися різноманітні біотопи, які відрізняються структурою та різним ступенем трансформації. Видовий склад рослин заплави річки Луги представлений типовими водними, прибережно-водними макрофітами та мезофітним різотрав'ям заплавних лук. Найбільші площі займають монодомінантні угруповання *Phragmites australis* (шувари) та *Glyceria maxima*, менші *Typha latifolia*. Тваринний світ річки Луга та її заплави представлений 16 видами гідробіонтів та 13 видами амфібіотичних тварин. *Mammalia* – 1 вид, *Aves* – 6 видів, *Amphibia* – 2 види, *Actinopterygii* – 6 видів, *Crustacea* – 1 вид, *Insecta* – 6 видів, *Bivalvia* – 2 види, *Gastropoda* – 6 видів.

Окрайкові біотопи терас характеризуються домінуванням рудеральних угруповань зі значною участю адвентивних видів рослин. Раритетна складова флори представлена рідкісними угрупованнями глечиків жовтих (*Nupharetta luteae*). Відмічені інтенсивні процеси природного заростання русла річки Луги, що спричиняє уповільнення течії, накопичення мулу, зміну видового складу рослин та тварин. Високою фітоценотичною активністю в районі дослідження характеризуються *Acer negundo*, *Echinocystis lobata*, *Solidago canadensis*, *Heracleum sosnowskyi*, *Heracleum mantegazzianum* тощо. Тваринний світ окрайкових терас представлений 64 видами тварин. *Mammalia* – 3 види, *Aves* – 20 видів, *Amphibia* – 2 види, *Crustacea* – 1 вид, *Arachnida* – 2 види, *Insecta* – 28 видів, *Gastropoda* – 4 види.

Виявлено основні тенденції та загрози, спричинені антропогенним фактором: посилення рекреаційного навантаження та супутня деградація рослинного покриву внаслідок прямого впливу на ділянках масового скупчення відпочиваючих, що призводить до зникнення типових прибережно-водних видів рослин і тварин, пов'язаних із ними, трансформація у результаті антропогенної евтрофікації, що призводить до зміни структури угруповань макрофітів і гідробіонтів. Перебудова рослинного покриву і тваринних комплексів відбувається в напрямку заміщення природних видів більш стійкими до антропогенного впливу апофітами та адвентивними видами рослин, синантропними видами тварин і шкідниками рослин.

Ключові слова: біорізноманіття рослин, біорізноманіття тварин, антропогенний вплив, гідробіоценоз, крайкові біотопи терас.

Biodiversity of the Luga river hydrological reservation within Volodymyr city (Volyn region)

Larisa Kocun, Kateryna Sukhomlin, Volodymyr Radzii, Oksana Tsos

Lesya Ukrainka Volyn European National University, Lutsk, Ukraine

Correspondence: kocun.larisa@vnu.edu.ua, sukhomlin.katerina@vnu.edu.ua, radzij@vnu.edu.ua, oksana.tsos@vnu.edu.ua

Abstract. According to the results of the research, it was established that the flora of vascular plants of the Luga River is 119 species, the faunal complex is represented by 80 species of animals of the mammal class – 3 species, birds – 23 species, amphibians – 2 species, fish rays – 6 species, earthworms – 1 species, crustaceans – 2 species, arachnids – 2 species, insects – 28 species, molluscs – 12 species. The following families are the most numerous in terms of the number of genera and species: Asteraceae, Poaceae, Lamiaceae, Apiaceae, Brassicaceae, Polygonaceae, Rosaceae. It is these families that have the greatest floristic diversity and occupy a leading place in the study area, and their spectrum is evidence of a strong anthropogenic influence on the vegetation cover.

Various biotopes have formed in the floodplain of the Luga River and along its periphery, which differ in structure and varying degrees of transformation. The plant species composition of the floodplain of the Luga River is represented by typical aquatic, coastal-aquatic macrophytes and mesophytic forbs of floodplain meadows. The largest areas are occupied by monodominant groups of *Phragmites australis* and *Glyceria maxima*, in smaller measures *Typha latifolia*. The animal world of the Luga River and its floodplain is represented by 16 species of hydrobionts and 13 species of amphibiotic animals. Mammalia – 1 species, Aves – 6 species, Amphibia – 2 species, Actinopterygii – 6 species, Crustacea – 1 species, Insecta – 6 species, Bivalvia – 2 species, Gastropoda – 6 species.

The marginal biotopes of the terraces are characterized by the dominance of ruderal communities with a significant participation of adventive plant species. The rarity component of the flora is represented by rare groups of yellow pitcher plants (*Nupharetta luteae*). Intensive processes of natural overgrowth of the Luga River bed have been noted, which causes the flow to slow down, silt to accumulate, and the species composition of plants and animals to change. The study area is characterized by high phytocenotic activity *Acer negundo*, *Echinocystis lobata*, *Solidago canadensis*, *Heracleum sosnowskyi*, *Heracleum mantegazzianum* etc. The animal world of the edge terraces is represented by 64 species of animals. Mammalia – 3 species, Aves – 20 species, Amphibia – 2 species, Crustacea – 1 species, Arachnida – 2 species, Insecta – 28 species, Gastropoda – 4 species.

The main trends and threats caused by the anthropogenic factor have been identified: increased recreational load and accompanying degradation of vegetation due to direct impact on areas of mass gathering of vacationers, which leads to the disappearance of typical coastal-water species of plants and animals associated with them, transformation as a result of anthropogenic eutrophication, which leads to a change in the structure of macrophyte and hydrobiont communities. The transformation of plant cover and animal complexes takes place in the direction of replacing natural species with apophytes and adventitious plant species, synanthropic animal species and plant pests that are more resistant to anthropogenic influence.

Key words: biodiversity of plants, biodiversity of animals, anthropogenic influence, hydrobiocenosis, marginal biotopes of terraces.

ВСТУП

В умовах урбанізованого середовища особливо вразливими є природні біотопи водотоків. До таких об'єктів належить річка Луґа, яка протікає через місто Володимир Волинської області і в межах урболандшафту виконує важливі екосистемні, господарські та соціальні функції. Посилення антропогенного впливу на заплаву, основними чинниками якого є гідрогенний, фенісіціальний, пасквальний, пірогенний, нерегульований рекреаційний призводить до зміни гідрологічного режиму річки, сповільнення її водотоку, забруднення шкідливими викидами підприємств. В результаті відбувається уніфікація природних біотопів, втрата ними автохтонних та засилля адвентивних видів рослин та синантропних видів тварин. Це визначає актуальність всебічного вивчення біорізноманіття річки Луґа для окреслення невідкладних заходів із відновлення структури природних угруповань та підтримання їх на належному рівні функціонування в умовах урбанізованого середовища міста Володимир.

Перші згадки про флору м. Володимира та його околиць знаходимо у роботі В. Монтрезора [1]. Пізніше рослинний покрив означеної території вивчав Й. Пачоський [2]. І. Ф. Шмальгаузен [3] наводить для Волині 884 місцезнаходжень видів рослин, з яких 59 вказано для околиць міста Володимира. Вагомими є дослідження флори Волині польськими вченими С. Мацко та Й. Панека [4–6]. В наш час значний внесок у вивчення флори регіону зробили О. О. Безсмертна із співавторами, Коцун Л. О., І. І. Кузьмішина, В. В. Дацюк [7, 8].

Наукових досліджень тваринного світу річки Луґи та її заплави не проводилось. Є лише загальні відомості про тваринний світ Волинської області та водно-болотних комплексів Волинської області [9, 10]. Аборигенними є 90 % хребетних тварин, решта

– інтродуковані. Фонові види ссавців області – це їжак білочеревий, вівірка звичайна, куниця лісова, лисиця руда, заєць-русак, дикий кабан, сарна європейська, лось та ін. [11]. Інтродуковані види: сиг чудеський, товстолобики амурський та строкатий, амур білий, собака єнотоподібний, норка американська, ондатра, олень плямистий.

МАТЕРІАЛ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

В основу роботи покладені матеріали польових досліджень, проведені у 2022–2023 рр. Об'єктом вивчення було біорізноманіття флори та фауни урбанізованої частини басейну р. Луґи, яка протікає в межах Надбузького району фізико-географічного району Волинської височинної фізико-географічної області (Волинське лісостепове Опілля) [12]. В районі дослідження річка тече у західному напрямку, є правою притокою Західного Бугу, із площею водозбору 1348 км² [13]. Особливостями її є звивисте русло, завширшки 10–15 м при глибинах 1–1,5 м, терасована, трапецієподібна долина, завширшки 5–6 км із досить заболоченою заплавою, ширина якої в середньому становить 1,5–2 км, близькість забудови, яка на багатьох ділянках примикає до тераси.

Згідно геоботанічного районування територія дослідження приурочена до південної межі Західно-поліського округу дубово-соснових, соснових, грабово-дубових лісів, заплавлених луків та евтрофних боліт Поліської підпровінції хвойно-широколистяних лісів Східноєвропейської (сарматської) провінції хвойно-широколистяних та широколистяних лісів та північній межі Люблінсько-Волинського округу грабово-дубових, дубових лісів і остепнених луків Південнопольсько-Західноподільської підпровінції широколистяних лісів, луків, лучних степів та евтрофних боліт Центральноєвропейської провінції широколистяних лісів [11].

За сучасним зоогеографічним районуванням територія району досліджень належить до Волинського височинного району Західнолісостепового округу Лісостепової зоогеографічної провінції (Волинське Опілля) Європейської підобласті Голарктичної області [11].

Систематика і таксономія наведена за Чеклістом судинних рослин України [14], синантропний статус видів за списком В. В. Протопопової [15]. Виділення синтаксонів рослинності здійснено відповідно до синтаксономії рослинності України В. А. Соломахи [16].

Збір зоологічного матеріалу відбувався стандартними методиками. Видовий склад хребетних тварин досліджували методом спостереження і обліку чисельності, безхребетних тварин збирали методом косіння ентомологічним сачком, водних безхребетних – збирали водним сачком та зачіпом. Використовували відповідні визначники та інші літературні джерела [17–24]. Для підрахунку біорізноманіття використовували індекс фауністичного різноманіття Маргалефа [25].

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

В результаті проведених досліджень річки Луга в межах міста Володимир виявлено 119 видів судинних рослин, які відносяться до 102 родів та 46 родин. Найбільшим числом родів та видів представлені родини *Asteraceae* (16 видів), *Poaceae* (10), *Lamiaceae* (7), *Brassicaceae* (7), *Cyperaceae* (7), *Polygonaceae* (5), *Apiaceae* (5), *Rosaceae* (5). До 8 найчисленніших родин належить 62 види, що становить 55,3% від загальної кількості видів. Переважна більшість родин та родів є моновидовими за кількістю родів у родинях та видів у родах, що свідчить про значний антропогенний вплив на заплаву річки та її тераси. Серед видового складу спонтанної флори заплави річки Луга та її терас абсолютну більшість становлять синантропні рослини – 77 видів або 66,4 % від їх загальної кількості, серед яких превалюють апофіти – 44 (37,9 %), адвентивних нараховується 33 види (28,4 %). Серед водних видів рослин трапляється два чужорідні види: археофіт *Acorus calamus* L. та космополіт північноамериканського походження *Elodea canadensis* Michx. У заплаві адвентивна компонента представлені 8 видами, серед яких масово поширюються кенофіти північноамериканського походження *Echinocystis lobata* (Michx.) Torr. et Gray, *Solidago canadensis* L., *Ambrosia artemisiifolia* L., *Bidens frondosa* L. та кенофіти родом із Кавказу – *Heracleum sosnowskyi* Manden. та *H. mantegazzianum* Sommier & Levier. Проте виключна більшість адвентивних рослин приурочені до терас річки Луга, до якої на значній протяжності примикає приватна забудова.

В результаті проведених фауністичних досліджень річки Луга в межах міста Володимир виявлено 80 видів тварин, серед яких, ссавців – 3 види, птахів – 23 види, земноводних – 2 види, риб – 6 видів, дощових черв'яків – 1 вид, ракоподібних –

2 види, павукоподібних – 2 види, комах – 28 видів, молюсків – 12 видів. У річці Луга зареєстровано 16 видів гідробіонтів та 13 видів тварин, які пов'язані з водними ценозами.

Рослинний покрив урбанізованої ділянки річки Луга та її заплави характеризується строкатістю і представлений умовно корінними, штучними та з різним ступенем порушення угрупованнями. Серед ценозів дрібних вільноплаваючих рослин найпоширеніша є асоціація *Lemnetum minoris* Soó 1927 класу *Lemnetea* O. DE Bolòs et Masclans 1955, яка утворює густі килимки на старицях, заводях із проективним покриттям 20–70 %. Трапляються асоціації жабурника звичайного та ряски малої (*Lemno-Hydrocharitetum morsus-ranae* Oberd. 1957). Із класу *Potamogetonetea* Klika in Klika et Novák 1941 типовими є асоціації *Ceratophylletum demersi* Corillion 1957 та *Potametum crispum* Soó 1927, які часто утворюють суцільні зарості. Синфітосозологічну цінність в районі дослідження представляють угруповання формації глечиків жовтих (*Nuphareta luteae*), які включені до Зеленої книги України [26]. На деяких ділянках русла річки їх проективне покриття становить 50–60 %.

Прибережна рослинність представлена великими за площею угрупованнями асоціацій *Phragmitetum australis* Savič 1926, *Glycerietum maximae* Nowiński 1930 corr. Šumberová, Chytrý et Danihelka in Chytrý 2011, *Typhetum latifoliae* Nowiński 1930 класу *Phragmito-magnocaricetea* Klika in Klika et Novák 1941 та обмежено поширеними, наприклад, *Iridetum pseudacori* Egger 1933, *Sparganietum erecti* Roll 1938, *Oenanthe aquatica* Soó ex Neuhäusl 1959, *Eleocharitetum palustris* Savič 1926, *Schoenoplectetum lacustris* Chouard 1924 тощо.

Угруповання асоціації *Phragmitetum australis* на багатьох ділянках річки Луга тягнуться вузькими смугами вздовж її берегів. Висота травостою складає понад 2 м. На території заплави, що постійно підтоплюється, утворилися зарості очерету заввишки понад 3 м (шувари) (рис. 1).

Угруповання монодомінантні із невираженою ярусністю. Домінантом виступає *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud. Проективне покриття 70–100 %. Видова насиченість угруповання незначна – 8–12 видів. У «вікнах» між очеретом зростають *Calystegia sepium* (L.) R.Br., *Inula britannica* L., *Urtica dioica* L., *Scirpus sylvaticus* L., *Solanum dulcamara* L., *Lythrum salicaria* L., *Sanguisorba officinalis* L. тощо.

Досить поширеним є угруповання асоціації *Glycerietum maximae*, яке утворює густі зарості поясного типу вздовж берегів річки (рис. 2). Також приурочене до заболочених понижень заплави, де формує досить великі за площею ценози. Характеризується монодомінантністю, проективне покриття становить 40–90 %, висота травостою до 1,5 м. Діагностичним видом в угрупованні виступає *Glyceria maxima* (C.Hartm.) Holmb. Флористичне ядро формують 8–12 видів, серед яких *Rumex hydrolapathum* Huds., *Lythrum salicaria*, *Typha latifolia* L., *Iris pseudacorus* L., *Alisma plantago-aquatica* L., *Mentha aquatica* L., *Oenanthe aquatica* (L.) Poir.



Рис 1. Асоціації *Phragmites australis* в заплаві річки Луґа

Угруповання асоціації *Typhetum latifoliae* трапляється окремими локусами вздовж берегів річки Луґа (рис. 3). Проективне покриття становить 40–60 %, висота травостою понад 1,5 м. Видовий склад угруповання представлений 10–15 видами. Домінантним видом є *Typha latifolia*, що формує

перший ярус асоціації, у якому спорадично трапляються *T. angustifolia* L., *Solanum dulcamara*, *Rumex hydrolapathum*. У другому ярусі зростають *Eleocharis palustris* (L.) Roem. & Schult., *Alisma plantago-aquatica*, *Mentha aquatica*, *Oenanthe aquatica*, *Caltha palustris* L.



Рис. 2. Асоціація *Glycerietum maximae*



Рис. 3. Асоціація *Typhetum latifoliae*

Тваринний світ урбанізованої ділянки річки Луґа та її заплави представлений 16 видами гідробіонтів та 13 видами амфібіотичних тварин, які пов'язані з водними ценозами. Клас Actinopterygii представлений: щукою звичайною *Esox lucius* Linnaeus, 1758, краснопіркою звичайною *Scardinius erythrophthalmus* (Linnaeus, 1758), верховодкою

звичайною *Alburnus alburnus* (Linnaeus, 1758), карасем сріблястим *Carassius gibelio* (Bloch, 1782), пліткою звичайною *Rutilus rutilus* Linnaeus, 1758, сомом звичайним *Silurus glanis* Linnaeus, 1758. Серед Crustacea зареєстрований водяний віслучок звичайний *Asellus aquaticus* Linnaeus, 1758, а серед Insecta – водомірка болотяна *Aquarius paludum* (Fabricius,

1794). Типовими бентосними гідробіотами є представники класу Bivalvia, зокрема, перлівниця клиноподібна *Unio tumidus* Retzius, 1788 і горошина річкова *Pisidium amnicum* (O.F.Müller, 1774). До перифітонних та гіпонеїстонних гідробіотів належать представники класу Gastropoda, зокрема, котушка рогова *Planorbarius corneus* (Linnaeus, 1758), ставковик великий *Lymnaea stagnalis* (Linnaeus, 1758), ставковик овальний *Lymnaea ovata* (Draparnaud, 1805), ставковик болотяний *Lymnaea palustris* (O.F.Müller, 1774), живородка річкова *Viviparus viviparus* (Linnaeus, 1758), фіза пухирчаста *Physa fontinalis* (Linnaeus, 1758).

З угрупованнями *Phragmitetum australis* пов'язане поширення очеретянки великої *Acrocephalus arundinaceus* (Linnaeus, 1758). Серед заростей *Typhetum latifoliae* та *Glycerietum maximae* трапляються крижень *Anas platyrhynchos* Linnaeus, 1758 та курочка водяна *Gallinula chloropus* (Linnaeus, 1758).



Рис. 4. Сліди діяльності *Castor fiber*

Дослідження рослинного покриву крайкових біотопів терас засвідчило високе ценотичне різноманіття асоціацій з класів *Artemisietea vulgaris* Lohmeyer et al. in Tx. ex von Rochow 1951, *Galio-Urticetea* Passarge ex Корецькі 1969 та *Robinietea* Jurko ex Hadač et Sofron 1980, *Bidentetea* Tx. et Al. ex Von Rochow 1951 (Ass. *Arctio lappae-Artemisietum vulgaris* Oberd. ex Seybold et T. Müller 1972, *Balloto-Artemisietum absinthii* Schubert et Mahn 1959, *Calamagrostietum epigei* Kostylev in Solomakha et al. 1992, *Chelidonio-Robinietum* Jurko 1963, *Bidentetum frondosae* Makhnura 2015 тощо). На ділянках, де спостерігається порушення рослинного покриву поширені угруповання з класу *Stellarietea mediae* Tx. et Al. in Tx. 1950. Характерними видами цих угруповань є *Erigeron canadensis* L., *E. annuus* (L.) Pers., *Matricaria discoidea* DC., *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik., *Chenopodium album* L., *Amaranthus retroflexus* L., *Galinsoga parviflora* Cav., *Ambrosia artemisiifolia* L. тощо. Масово поширю-

ються в заплавах біоценозах з класу Mammalia відзначено бобра європейського *Castor fiber* (Linnaeus, 1758) (рис. 4), з класу Aves виявлені лунь болотяний *Circus aeruginosus* (Linnaeus, 1758) та лелека білий *Ciconia ciconia* (Linnaeus, 1758), з класу Amphibia – жаба трав'яна *Rana temporaria* Linnaeus, 1758 та жаба озерна *Pelophylax ridibundus* Pallas, 1771 (рис. 5). Серед амфібіотичних комах зареєстровані еналягма чашоносна *Enallagma cyathigerum* (Charpentier, 1840), тонкочеревець криваво-червоний *Sympetrum sanguineum* (O. F. Müller, 1764), волохокрилець звичайний *Phryganea grandis* Linnaeus, 1758 та волохокрилець анаболія *Anabolia brevipennis* (Curtis, 1834).

Загалом із 80 зареєстрованих видів у цьому угруповання відзначено 29 видів. Індекс фауністичного різноманіття Маргалефа становить:

$$DMg = (29-1) / \ln 579 = 4,40$$



Рис. 5. *Pelophylax ridibundus*

ється вздовж берегів річки *Humulus lupulus* L., утворюючи непрохідні зарості.

Дослідження фауни крайкових біотопів терас дозволило виявити 51 вид наземних тварин, також тут трапляються і амфібіотичні тварини, що описані в аналізі тваринного світу урбанізованої ділянки річки Луга та її заплави. Таким чином у біотопах терас річки Луга поширені 64 види тварин.

Серед Mammalia зареєстровані кріт європейський *Talpa europaea* Linnaeus, 1758, вивірка звичайна *Sciurus vulgaris* Linnaeus, 1758. З класу Aves виявлені крук *Corvus corax* Linnaeus, 1758, грак *Corvus frugilegus* Linnaeus, 1758, сойка звичайна *Pica pica* Linnaeus, 1758, голуб сизий *Columba livia* Gmelin, 1789, припутень *Columba palumbus* Linnaeus, 1758, горлиця садова *Streptopelia decaocto* (Frisvaldszky, 1838), дрізд горобинник, чикотень *Turdus pilaris* Linnaeus, 1758, дрізд чорний *Turdus merula* Linnaeus, 1758, шпак звичайний *Sturnus vulgaris* Linnaeus, 1758, горобець хатній *Passer domesticus* Linnaeus, 1758,

вівчарик ковалик *Phylloscopus collybita* (Vieillot, 1817), зяблик звичайний *Fringilla coelebs* (Linnaeus, 1758), плиска біла *Motacilla alba* (Linnaeus, 1758), повзик звичайний *Sitta europaea* Linnaeus, 1758, коноплянка *Acanthis cannabina* (Linnaeus, 1758), ластівка міська *Delichon urbicum* (Linnaeus, 1758), синиця велика *Parus major* Linnaeus, 1758, дятел малий строкатий *Dryobates minor* (Linnaeus, 1758). З педобіонтів відзначений дощовий черв'як звичайний *Lumbricus terrestris* Linnaeus, 1758, з Crustacea зареєстрована мокриця звичайна *Porcellio scaber* Latreille, 1804, з Arachnida – павук волоцюга *Tegenaria dalmatica* Kulczyński, 1906 та шкідник кліщик липовий галовий *Eriophyes tiliae* Pagenstecher, 1857. Найширше представлений клас Insecta. У біоценозах річкової тераси трапляються червоноклоп червоний *Pyrrhocoris apterus* Linnaeus, 1758 (рис. 6), клоп ріпаковий *Eurydema oleracea* (Linnaeus, 1761), клоп італійський *Graphosoma italicum* (O.F. Müller, 1766), кобилка болотяна *Stethophyma grossum* (Linnaeus, 1758), попелиця бузинова *Aphis sambuci* Linnaeus, 1758, золотоочка звичайна *Chrysoperla carnea* (Stephens, 1836), білох

ріпаковий *Pontia edusa* Fabricius, 1777, білан капустяний *Pieris brassicae* (Linnaeus, 1758), сонцевик павиче око *Aglais io* (Linnaeus, 1758), сонцевик адмірал *Vanessa atalanta* (Linnaeus, 1758), гармонія азійська *Harmonia axyridis* (Pallas, 1773), сонечко семикрапкове *Coccinella septempunctata* Linnaeus, 1758, листоїд щавелевий *Gastrophysa viridula* (De Geer, 1775), ясенева смарагдова златка *Agrius planipennis* Fairmaire 1888, оленик звичайний *Dorcus parallelipedus* Linnaeus, 1758, мураха степова *Formica cunicularia* Latreille, 1798, пильщик вербовий товстостінний *Pontania caprea* Linnaeus, 1758, бджоловидка звичайна *Eristalis tenax* Linnaeus, 1758, саркофага сіра *Sarcophaga carnaria* Linnaeus, 1758, сирф перев'язаний *Syrphus ribesii* (Linnaeus, 1758), вербова розеткова галиця *Rabdophaga rosaria* (H. Loew, 1850), малинна стеблова галиця *Lasioptera rubi* Schrank, 1803. До наземних молосків належать представники класу Gastropoda – виноградний слимак *Helix pomatia* Linnaeus, 1758, равлик садовий *Cepaea hortensis* (Müller, 1774), равлик чагарниковий *Fruticicola fruticum* (Müller, 1774), бурштинівка звичайна *Succinea putris* (Linnaeus, 1758) (рис. 7).



Рис. 6. *Pyrrhocoris apterus* на корі



Рис. 7. *Succinea putris*

Територія крайкових біотопів терас зазнає значного антропогенного навантаження, тому частки синантропних видів тварин (18,75 %) і шкідників рослин (15,0 %) доволі значні.

Загалом із 80 зареєстрованих видів у цьому угрупованні відзначено 64 види. Індекс фауністичного різноманіття Марґалефа становить:

$$DMg = (64-1) / \ln 579 = 9,90$$

Таким чином, проведені дослідження засвідчили високу гетерогенність рослинного покриву урбанізованої частини річки Луґа. З'ясовано, що водні та прибережні угруповання представлені природними асоціаціями із спрощеною структурою

та низьким видовим багатством. Значна кількість асоціацій мають обмежене поширення. Найбільшого антропогенного впливу зазнав рослинний покрив тераси річки Луґа. Він спричинив формування нестабільних та сильно трансформованих угруповань із спрощеною структурою та значною участю адвентивних видів рослин.

Аналогічні процеси характерні і для тваринного світу урбанізованої частини заплави річки Луґа. Внаслідок антропогенного навантаження на заплавні ценози зростає кількість синантропних видів, видів пластичних до зміни природних угруповань та шкідників рослин.

ВИСНОВКИ

За результатами проведених досліджень встановлено, що флора судинних рослин річки Луги становить 119 видів, фауністичний комплекс представлений 80 видами тварин класів ссавці – 3 види, птахи – 23 види, земноводні – 2 види, променепері риби – 6 видів, олігохети – 1 вид, ракоподібні – 2 види, павукподібні – 2 види, комахи – 28 видів, молоски – 12 видів. Найчисленнішими за кількістю родів та видів є родини *Asteraceae*, *Poaceae*, *Lamiaceae*, *Ariaceae*, *Brassicaceae*, *Polygonaceae*, *Rosaceae*, які займають провідне місце у районі дослідження, а їх спектр є свідченням сильного антропогенного впливу на рослинний покрив. У заплаві річки Луга та по її периферії сформувались різноманітні біотопи, які відрізняються структурою та різним ступенем трансформації. Видовий склад рослин заплави річки Луги представлений типовими водними, прибережно-водними макрофітами та мезофітним різнотрав'ям заплавних лук. Найбільші площі займають монодомінантні угруповання *Phragmites australis* (шувари) та *Glyceria maxima*, менші *Typha latifolia*. Окрайкові біотопи терас характеризуються домінуванням рудеральних угруповань зі значною участю адвентивних видів рослин. Раритетна складова флори представлена рідкісними угрупованнями глечиків жовтих (*Nupharetta luteae*). Відмічені інтенсивні процеси природного заростання русла річки Луги, що

спричиняє уповільнення течії, накопиченні мулу, зміни видового складу рослин та тварин. Виявлено основні тенденції та загрози, спричинені антропогенним фактором: посилення рекреаційного навантаження, що спричиняє деградацію рослинного покриву внаслідок прямого впливу на ділянках із найбільшим рекреаційним навантаженням, що призводить до зникнення типових прибережно-водних видів рослин і тварин, пов'язаних із ними, трансформація в результаті антропогенної евтрофікації, що призводить до спрощення структури угруповань макрофітів і гідробіонтів. Перебудова рослинного покриву і тваринних комплексів відбувається в напрямку заміщення природних видів більш стійкими до антропогенного впливу апофітами та адвентивними видами рослин, синантропними видами тварин і шкідниками рослин. Високою фітоценотичною активністю в районі дослідження характеризуються *Acer negundo*, *Echinocystis lobata*, *Solidago canadensis*, *Heracleum sosnowskyi*, *Heracleum mantegazzianum* тощо. Серед представників орнітофауни регіону домінують типові синантропні види: голуб сизий *Columba livia* та горобець хатній *Passer domesticus*. Серед членистоногих – шкідники: кліщик липовий галовий *Eriophyes tiliae*, червоноклоп червоний *Pyrrhocoris apterus* та попелиця бузинова *Aphis sambuci*, а у гідробіоценозах – еврібіонтний вид водомірка болотяна *Aquarius paludum*.

ЛІТЕРАТУРА

- Монтрезор В. Обозрение растений, входящих в состав флоры губерний Киевского учебного округа Киевской, Подольской, Вольнской, Черниговской и Полтавской. *Записки Киевского общества естествоиспытателей*. 1886, 8(1), 1–144; 1887, 8(2), 185–288; 1888, 9(1–2), 119–198; 1890, 10(3), 457–546; 10(4), 1–90.
- Пачоский, И. О фауне и флоре окрестностей г. Владимир-Вольнского. *Записки Киевского общества естествоиспытателей*. Киев, 1888. 9(1–2). С. 299–380.
- Шмальгаузен, И. Ф. Флора юго-западной России, т.е. губерний Киевской, Вольнской, Подольской, Полтавской, Черниговской и смежных местностей. Киев: Изд-во Киевского университета, 1886. 783 с.
- Mascko, S. Element północny we florze Wołynia. *Kurier Literacko-Naukowy*. Kraków. 1937a, 09.04.
- Mascko, S. O niektórych roślinach pontyjskich na Wołyniu. *Kurier Literacko-Naukowy*. 1937b, 04.08.
- Panek, J. Roślinność stepowa i naskalna lessowego Wołynia. *Rocznik Wołyński*. VIII. Rowne, 1939. 26–65.
- Безмертна, О.; Соломаха, В.; Кузьмішина, І.; Коцун, Л.; Войтюк, В.; Корх, Ю.; Дацюк, В. Ітеридофлора Волинської області в контексті всеєвропейської стратегії збереження біорізноманіття. *Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка*. Київ: Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2012, 30, 4–8.
- Коцун, Л.; Кузьмішина, І. Синантропна флора Волинської області: монографія. Луцьк: Східноєвр. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2016. 186 с.
- Тваринний світ Волинської області*. 2019. URL: <https://collectedpapers.com.ua/nature-of-volyn-region/tvarinnij-svit-volinskoj-oblasti>.
- Карпюк, З. К.; Фесюк, В. О.; Антипюк, О. А. *Природно-заповідний фонд Волинської області*: альбом-каталог. Київ: ТОВ «ОК-Поліграф», 2018. 136 с.

- Екологічний паспорт Волинської області за 2022 р.* URL: <https://voladm.gov.ua/article/ekologichnij-pasport-volinskoyi-oblasti-za-2022-rik/>
- Радзій В. Ф.; Позняк С. П. Структура ґрунтового покриву Волинської височини: монографія. Луцьк: Вежа, 2009. 208 с.
- Природа Волинської області*. ред. К. Геренчук. Вид. об-ня «Вища шк.», вид-во при Львів. ун-ті, 1975. 147 с.
- Mosyakin, S. L.; Fedoronchuk, M. M. Vascular plants of Ukraine. A nomenclature checklist. M.G. Kholodny Institute of Botany: Kiev, 1999.
- Протопопова, В. В. *Синантропная флора Украины и пути ее развития*. Київ : Наукова думка, 1991. 204 с.
- Соломаха, В. А. *Синтаксономія рослинності України*. Третє наближення. Київ : Фітосоціоцентр, 2008. 296 с
- Горб, С. Н.; Павлюк, Р. С.; Спуріс, З. Д. Бабки (Odonata) України: фауністичний огляд. *Вестник зоології*, 2000, 15, 154 с.
- Делеган, І. В.; Делеган, І. І.; Делеган, І. І. *Біологія лісових птахів і звірів*. Львів: Поллі, 2005. 600 с.
- Некрутенко, Ю. П.; Чиколовець, В. В. *Денні метелики України*. Вид-во Раєвського: Київ, 2005.
- Писанець С. *Земноводні України* (посібник для визначення амфібій України та суміжних країн). Київ : Вид-во Раєвського, 2007. 197 с.
- Пушкар, Т. И. Тетригиды (Orthoptera, Tetrigidae) Лесостепи Украины. *Известия Харьковского энтомологического общества*. 2005, 13 (1–2), 9–18.
- Серебряков, В. В. *Атлас птахів України (поширення та характер перебування)*. Київ : Фітосоціоцентр, 2012. 240 с.
- Стадниченко А. П. *Прудовикообразные*. Фауна України. Київ: Наук. думка, 1990. Т. 29, Вып. 4. 289 с.
- Татаринов, К. А. *Фауна хребетних заходу України*. Львов: Издательство Львовского университета, 1973. 257 с.
- Фесенко, Г. В.; Бокотей, А. А. *Птахи фауни України*: польовий визначник. Українське товариство охорони птахів: Львів, 2002.
- Дедло, И. И. *Экологический энциклопедический словарь*. Кишенев : Гл. ред. МСЭ, 1990. 408 с.
- Зелена книга України* / [під заг. ред. члена-кореспондента НАН України Я. П. Дідуха. Київ : Альтерпрес, 2009. 448 с.