



УДК 502.51(282.5)(477.44):598.2

ПОПЕРЕДНЯ ОЦІНКА АВІФАУНИ ЛАДИЖИНСЬКОГО ВОДОСХОВИЩА

Матвійчук О.А., к.б.н., доцент

e-mail: moavinni@gmail.com

Вивчений видовий склад орнітоценозів основних типів біотопів акваторії Ладизинського водосховища та його узбережжя. Встановлена структура авіфауни за характером перебування на території, типом, місцем гніздування, трофічною спеціалізацією. З'ясовані показники видового різноманіття орнітофауни в межах досліджених біотопів, виявлені закономірності сезонної динаміки видового багатства стацій. Вирахувані показники видової подібності біотопів.

Ключові слова: авіфауна – гідроландшафти – водоплавні птахи – навколоводні птахи – видовий склад – Ладизинське водосховище.

The species composition of ornithocenoses of the main types of habitats of the water area of the Ladyzhinsky Reservoir and its coast is studied. The structure of the avifauna is determined by the nature of the stay on the territory, the type of fauna, the breeding place, trophic specialization. The indices of the species diversity of the ornithofauna within the studied biotopes were determined, regularities of the seasonal dynamics of the species richness of the stands were revealed. Calculated indicators of the species similarity of the biotopes.

Key words: avifauna – wetland landscapes – waterfowl – roundabout birds – species composition – Ladijin reservoir.

Вступ. Невпинний ріст попиту на продукти харчування в усьому світі зумовлює розвиток аграрного сектору господарства, зокрема рільництва. Під поля з монокультурою залучаються нові площі земельного фонду Вінниччини, що спричинює зниження показників видового багатства їх флори та фауни. Також на рослинний і тваринний світ території істотно впливають інші чинники, насамперед, антропогенного походження: урбанізація, рекреаційний пресинг тощо. Відтак, дуже важливо відстежувати подібні процеси задля своєчасного реагування на критичні зміни видового складу популяцій тварин, зокрема птахів, у зоні активного господарювання.

Враховуючи вище вказане, нами були виконані роботи зі встановлення видового складу, чисельності та окремих екологічних параметрів авіфауни акваторії Ладизинського водосховища та його берегів. Нині видова структура птахів даної території вивчена недостатньо: є лише фрагментарні дані про склад та чисельність птахів що унеможливорює формування цілісної картини [8, 11, 12].

Район дослідження, матеріал та методи. Ладизинське водосховище є найбільшою штучною водоймою Вінницької області. Площа його водного дзеркала сягає 22 км², протяжність перевищує 45 км при середній ширині близько 1,3 км.

Специфічна структура фітоугруповань узбережжя водосховища визначається типом і характером ґрунтів а також істотними показниками річної амплітуди коливань рівня води, які сягають 1,5-1,7 м. В структурі гідрофільної флори домінують кілька видів очерету й комишу, стрілолист та синьо-зелені водорості.



Обліки видового складу, чисельності птахів та їхнього перерозподілу по території виконували упродовж 4 сезонних періодів 2017-2019 років: зимового, весняно-міграційного, гніздового та осіннє-міграційного.

Для уточнення видового складу птахів були використані відомості, зібрані автором на цій території упродовж 2005-2019 рр., також інформація про авіфауну раніше опублікована у вигляді наукових статей, монографій, регіональних фауністичних зведень.

Облікові маршрути (трансекти) охоплювали акваторію водосховища, прилеглі лісові та лучно-пасовищні біотопи а також селитебні ландшафти.

Обліки здійснювали відповідно до загальноприйнятих методик [11].

Для визначення ступеню подібності (ІВП) біотопів за населенням птахів вираховували індекс Сьоренсена [8]:

$$x = \frac{2c}{a + b}, \text{ де}$$

a і b – кількість видів птахів у кожному біотопі;

c – кількість спільних видів.

Результати та обговорення. Досліджену акваторію Ладжинського водосховища, враховуючи його походження, можна вважати техногенним об'єктом, що визначає характер його авіфауни. Формування орнітоценозів тут відбулося за дії таких основних чинників як антропоічний, гідрографічний, орографічний та мікрокліматичний.

Загалом, за період досліджень на території був відмічений 141 вид птахів з 97 родів, 41 родини і 17 рядів. Близько половини видів належать до ряду Горобцеподібні Passeriformes, інша половина – до решти рядів.

Так, у досліджених біотопах ми встановили перебування 67 видів ряду Passeriformes (42 роди, 19 родин). З них гніздовими та перелітними є 35 видів (52,2%), осілими та кочовими – 25 видів (37,3%), пролітними – 2 види (3%), зимуючими – 5 видів (7,5%).

Більшим виявилось число видів, які належать до решти рядів класу Aves – 74 види (16 рядів, 23 родини, 54 роди).

Понад третину (37,8%, 28 видів) цих птахів можна відмітити у межах дослідженої території тільки впродовж репродуктивного періоду та під час сезонних міграцій. Осілими є 17 видів (23%). Нарешті, під час прольоту трапляються ще 19 видів (25,7%) птахів (пролітні), взимку – 10 (13,5%) видів.

За своїм фауністичним походженням птахи дослідженої території представлені, переважно, європейським типом – 65 видів (46,1%) (рис. 1). Частка інших типів у структурі території помітно менша.

Природньо, порівняно високою є частка транспалеарктів – 23,4% (33 види), а наявність хвойних кварталів у прилеглих до водосховища лісостанах визначає присутність в авіфауні території окремих сибірських птахів – 19 видів (13,5%).



Помітно нижчою є кількість середземноморських (6,4%, 9 видів) й арктичних (5,7%, 8 видів) птахів (рис. 1). Нарешті, дуже низькою є частка пандеміків та монгольських видів (по 2,1%, по 3 види) і китайських видів (0,7%, 1 вид).

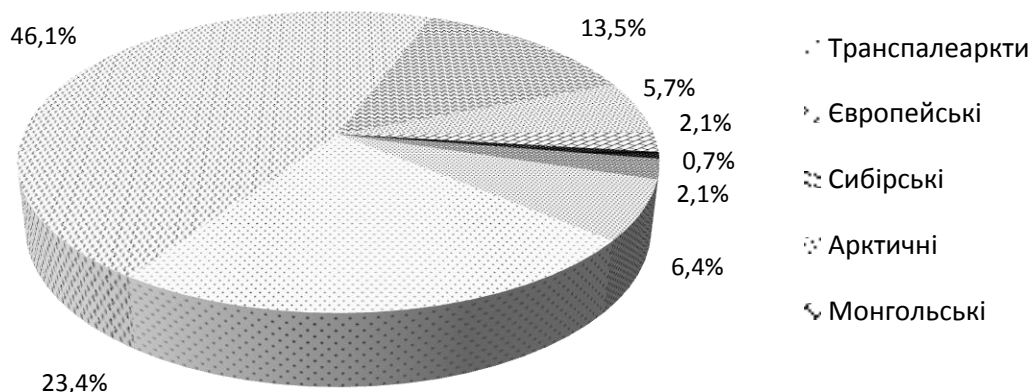


Рис. 1. Видова структура птахів Ладизинського водосховища і прилеглих територій за типом фауністичного походження.

Упродовж року основу авіфауни території утворюють гніздові та перелітні птахи, яких відмічено 63 види (44,7%) (рис. 2).

Групу осілих птахів формують 42 види (29,8%), а 15 видів, або 10,6% фауни об'єкту є зимуючими (рис. 2). Ще 21 (14,9%) вид птахів використовує досліджену територію лише під час сезонних міграцій (рис. 2). Необхідно, однак, зазначити, що деякі мігруючі птахи виявлені на гніздуванні в інших районах Вінницької області [12].

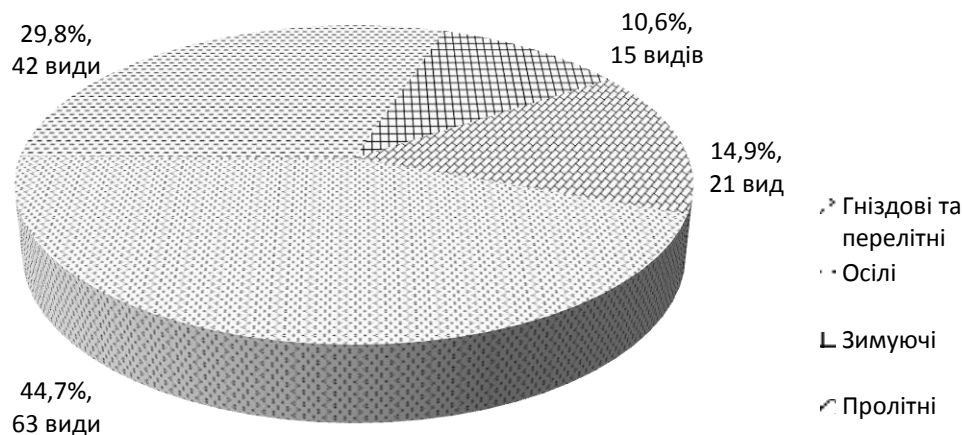


Рис. 2. Птахи Ладизинського водосховища та околиць за характером перебування на території.

Відомо, що перебування певного виду птаха на певній території визначається, насамперед, топічним і трофічним чинниками. Структурне багатство фацій дослідженої території сприяє формуванню специфічного орнітокомплексу, який поєднує в собі лімнофільних, дендрофільних, кампофільних та деякі інші екологічні групи птахів.

Комфортні умови для спорудження гнізд є одним з найдійовішим чинників, що визначає топічні зв'язки птахів у гніздовий період. Завдяки різноманіттю форм,



конструкцій та місць облаштування гнізд птахам часто вдається уникати міжвидової конкуренції. На дослідженій території були виявлені 9 груп птахів за місцем влаштування їхніх гнізд (рис 3).

Найчисленнішими були кроногніздові птахи – 35 видів (33,9%), що пов'язано з достатнім ступенем заліснення території – дерева та чагарники займають усе узбережжя водосховища, групуючись у лісі та лісосмуги, або зростаючи поодинокі чи невеликими групами.

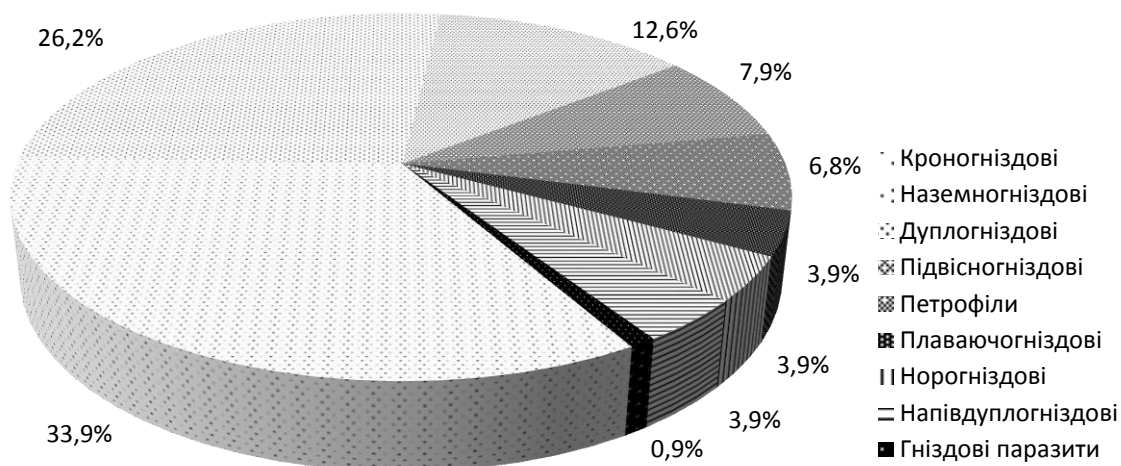


Рис. 3. Групи птахів Ладизинського водосховища й прилеглих біотопів за локалізацією гнізд

Тісно пов'язані з деревною рослинністю також дуплогніздові птахи, яких у гніздовій фауні об'єкту було виявлено 13 видів (12,6%) та напівдуплогніздові – 4 види (3,9%). Свої гнізда останні облаштовують у прикореневих порожнинах, в трухлявих пеньках, тріщинах стовбурів тощо.

Разом дендроландшафти для гніздування використовують 52 види птахів, що перевищує половину (50,5%) гніздової авіфауни території.

Досить чисельною також виявилась група наземногніздових птахів, представлена 27 видами (26,2%) (рис. 3), яка у собі об'єднує як облігатних кампофілів, що гніздують на луках і галявинах лісів, так і окремих лімнофілів, чий гнізда розташовуються у прибережній смузі водосховища в заростях однорічних рослин та елементах мікрорельєфу.

Група підвісногніздових птахів використовує прибережну деревну та чагарникову рослинність і представлена 8 видами (7,9%). Ці птахи здатні підвішувати свої гнізда між стеблами очерету, на гілках дерев і чагарників, що практично виключає їх руйнування хижими ссавцями і птахами.

Єдиним представником групи гніздових паразитів (0,9%) є *Cuculus canorus*, яка тісно пов'язана з гніздами кроногніздових та підвісногніздових птахів [1].

Плаваючогніздові птахи репрезентовані у гніздовій фауні території досить слабо – лише 4 видами (3,9%), що зумовлено невисокою потужністю гідрофільної флори на прибережних ділянках водосховища в поєднанні з помітною амплітудою



коливання рівня води. Через дію останнього чинника кладку або затоплює, або вона опиняється на суходолі і стає доступною для хижих тварин.

Такою ж (3,9%, 4 види) є частка норогніздових представників гніздової авіфауни території (рис. 3), що спричинено дефіцитом природних підвищень, глинистих або піщаних стінок у рельєфі території, де птахи могли б будувати гніздові нори.

Нарешті, присутність елементів селитебного ландшафту в структурі дослідженої території зумовлює наявність 7 видів (6,8%) птахів-петрофілів (рис. 3). Безпосередньо у периметрі водосховища розташовані м. Ладижин а також села Анциполівка, Басаличівка, Глинське, Заозерне, Зяньківці, Маньківка, Новоселівка, Семенки, Сокільці, Степашки, Щурівці. Наявність різноманітних технічних і житлових споруд на їх територіях створюють сприятливі умови для гніздування птахів названої вище еколого-фауністичної групи.

Ще одним чинником, який визначає видову структуру авіфауни будь-якої території є трофічна спеціалізація птахів які, загалом, є доволі пластичними у виборі корму. Монофаги з-поміж них трапляються рідко, тому більшість видів споживають корми рослинного і тваринного походження у різних пропорціях. За типом раціону можна виділити кілька категорій. Це, зокрема, хижі птахи (ентомофаги, герпетофаги, орнітофаги та міофаги), фітофаги (споживають вегетативні частини рослин і їхнє насіння) та поліфаги (всеїдні) (рис. 4). Названі групи можуть включати категорії, яких ми нарахували 9. Так, 6 видів (5,8%) хижих птахів під час полювання спеціалізуються переважно на дрібних ссавцях (міофаги) або інших видах птахів (орнітофаги). Раціон ще 7 видів (6,8%) доповнюється різними безхребетними тваринами – наземними моллюсками, червами, павукоподібними, комахами, тощо (рис. 4).

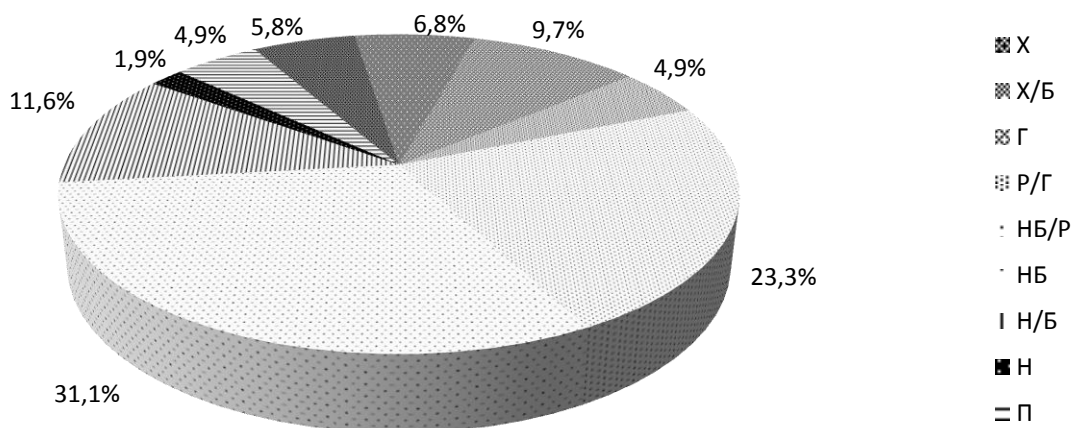


Рис. 4. Категорії птахів Ладижинського водосховища та прилеглих біотопів за типом раціону.

Умовні позначення: Х – хребетні тварини, Х/Б – хребетні та безхребетні тварини, Г – гідробіонти, Р/Г – рослинні корми та гідробіонти, НБ/Р – наземні безхребетні та рослинні корми, НБ – наземні безхребетні, Н/Б – насіння та безхребетні тварини, Н – насіння рослин, П – поліфаги.



У раціоні 10 видів (9,7%) водно-болотних птахів представлений досить широкий асортимент гідробіонтів: молюски, лімnofільні членистоногі, ікра, молодь та дорослі особини дрібних видів риб, ікра та личинки земноводних, рідше – дорослі особини (рис. 4).

Близько третини (32 види, 31,1%) представників вивченої авіфауни споживають лише наземних безхребетних тварин. Це, насамперед, дрібні представники ряду Горобцеподібні Passeriformes, а також Дятлоподібні Piciformes та Зозулеподібні Cuculiformes (рис. 4).

Для ще 24 видів птахів (23,3%) подібний раціон доповнюється рослинними компонентами: насінням трав, дерев і чагарників, ягодами. Переорієнтація на рослинну їжу спостерігається в холодну пору року, коли комахи є неактивними, та в сезони масового досягання ягід омели, горобини, бузини тощо.

В раціоні 12 видів (11,6%) птахів упродовж року домінує рослинна їжа (облігатні фітофаги), проте упродовж гніздового періоду вони живляться переважно членистоногими тваринами на різних стадіях розвитку, ними ж птахи вигодовують своїх пташенят.

Подібну сезонну трофічну спеціалізацію демонструють 5 видів (4,9%) водно-болотних птахів, поїдаючи окрім традиційного корму (гідрofільні рослини) у невеликій кількості личинок та імаго лімnofільних членистоногих, м'якунів, рідше – ікру, молодь і дорослих земноводних і риб.

Облігатними фітофагами виявились лише 2 види (1,9%) птахів території (рис. 4). Нарешті, поліфагами є 5 представників (4,9%) авіфауни Ладизинського водосховища та прилеглих біотопів. У їх раціоні в приблизно рівній пропорції представлені корми як рослинного так і тваринного походження, часто харчові відходи на смітниках селитебних ландшафтів, сміттєзвалищах, фермах тощо.

З огляду на сукупність видоспецифічних вимог птахів до стації (рівень антропогенного пресингу, наявність місць для влаштування гнізд, доступного корму, води тощо) в авіфауні даної території можна виділити кілька основних еколого-фауністичних комплексів: 1) аквальний – власне акваторія водосховища та прилеглі ділянки суходолу; 2) лісовий – прилеглі квартали Басаличівського лісництва; 3) лучно-пасовищний – ділянки узбережжя з лучно-степовою рослинністю; 4) селитебний – населені пункти та бази відпочинку, чия територія прилягає безпосередньо до узбережжя водосховища.

Для кожного з названих комплексів притаманний специфічний видовий склад птахів та їх кількісні характеристики.

Порівнюючи результати обліків населення птахів усіх біотопів упродовж року, можна відмітити істотні відмінності у їх видовій структурі (табл. 1).

Найподібнішими за видовим складом птахів є лучно-степовий та лісовий біотопи (еколого-фауністичні комплекси) з показником 0,514. Варто зазначити, що в абсолютному сенсі такий показник індексу є невисоким, що пов'язано з



заселенням лучно-степових біотопів переважно кампофільними видами, а лісових стацій – здебільшого дендрофільними птахами. Водночас, подібність порівнюваних стацій забезпечують 28 спільних видів (переважно евритопні види) що оселяються на межі цих стацій, або змінюють їх упродовж різних сезонів.

Дещо менше спільних видів (24 видів) ми відмічали у дендроландшафтах та селитебах, що зумовило нижчий показник видової подібності – 0,475 (табл.1).

Таблиця 1

Показник видової подібності (ІВП) досліджених біотопів

Пари біотопів (еколого-фауністичних комплексів)		ІВП
Лучно-степовий	Лісовий	0,514
Селитебний	Лісовий	0,475
Селитебний	Лучно-степовий	0,457
Лісовий	Аквально-лісовий	0,205
Аквально-лісовий	Лучно-степовий	0,203
Селитебний	Аквально-лісовий	0,200

Лише 11 спільних видів птахів, виявлених в акваторії водосховища та в прилеглих населених пунктах визначають найнижчий показник видової подібності цих стацій – 0,2 (табл. 1). Традиційно, групу спільних представників авіафауни сформували евритопні види: *Parus caeruleus*, *P. major*, *P. palustris*, *Fringilla coelebs*, *Sturnus vulgaris*. До них долучилися види, які в період міграцій та кочівель активно використовують різноманітні відкриті стації: *Hirundo rustica* та *Delichon urbica*.

Зміна трофічних характеристик території упродовж року істотно впливає на видовий склад і кількісні параметри її авіафауни (табл. 2).

Гідрофільний еколого-фауністичний комплекс, подібно до решти території Поділля, відзначається найбільш різноманітною авіафауною як упродовж всього року, так і в окремі сезонні періоди [2-7, 10]. Загалом за рік тут було зареєстроване перебування 68 видів птахів, що пов'язане з наявністю необхідних умов для існування не лише лімнофільних видів, але й окремих евритопних видів, низки дендрофільних та кампофільних. Найбагатшим пташиною населенням стації (62 види) є у весняно-міграційний період (табл. 2), коли фауна осілих та гніздових і перелітних птахів доповнюється окремими транзитними та зимуючими видами і за своєю структурою подібна до складу птахів в осінньо-міграційний період.

Таблиця 2

Кількість виявлених видів птахів (видове багатство) у досліджених біотопах

Сезонний період	Тип біотопу			
	Акваторія водосховища	Ліс	Луки і пасовища	Селитеби
Зимовий	32	30	24	28
Весняно-міграційний	62	52	43	37
Гніздовий	38	50	44	36
Осінньо-міграційний	57	49	46	38
у середньому за рік	47,3	45,3	39,3	34,8
усього видів	68	59	50	42

Під час міграцій ми відмічали *Podiceps nigricollis*, *Phalacrocorax carbo*,



Nycticorax nycticorax, *Ardea purpurea*, *Egretta alba*, *Ciconia nigra*, *Anser anser*, *Anas crecca*, *Pandion haliaetus*, *Vanellus vanellus*, *Tringa ochropus*, *T. totanus*, *Actitis hypoleucos*, *Philomachus pugnax*, *Gallinago gallinago*, *Larus fuscus*, *Chlidonias niger*, *Ch. leucopterus*, *Sterna hirundo*, *Hirundo rustica*, *Delichon urbica*.

Регулярно зимуючими і гніздовими для водосховища є *Podiceps ruficollis*, *Podiceps cristatus*, *Ardea cinerea*, *Cygnus olor*, *Anas platyrhynchos*, *Aythya ferina*, *Haliaeetus albicilla*, *Larus ridibundus*, *L. cachinnans*, *Fulica atra*.

Нарешті, біотоп заселяють такі осілі види птахів як *Dendrocopos minor*, *Corvus cornix*, *Troglodytes troglodytes*, *Parus palustris*, *P. caeruleus*, *P. major*, *Emberiza schoeniclus*.

Групу гніздових і перелітних птахів дослідженої території формують: *Ixobrychus minutus*, *Botaurus stellaris*, *Circus aeruginosus*, *Milvus migrans*, *Rallus aquaticus*, *Porzana porzana*, *Gallinula chloropus*, *Charadrius dubius*, *Chlidonias hybrida*, *Alcedo atthis*, *Merops apiaster*, *Riparia riparia*, *Motacilla alba*, *Oriolus oriolus*, *Sturnus vulgaris*, *Locustella luscinioides*, *Acrocephalus schoenobaenus*, *A. palustris*, *A. arundinaceus*, *Luscinia luscinia*, *L. svecica*, *Remiz pendulinus*, *Fringilla coelebs*.

Гніздову авіфауну утворюють 38 видів, здебільшого лімнофільних птахів. У прибережних заростях гідрофільних рослин, на плавучих острівцях, островах і гідротехнічних спорудах рибгоспу (м. Ладизин) гніздують *Podiceps ruficollis*, *P. cristatus*, *Larus ridibundus*, *L. cachinnans*, *Botaurus stellaris*, *Ixobrychus minutus*, *Cygnus olor*, *Anas platyrhynchos*, *Aythya ferina*, *Circus aeruginosus*, *Gallinula chloropus*, *Fulica atra*, *Locustella luscinioides*, *Acrocephalus schoenobaenus*, *A. palustris*, *A. arundinaceus*, *Emberiza schoeniclus*.

У прибережних заростях однорічних рослин та чагарників оселяються *Troglodytes troglodytes*, *Luscinia luscinia*, *L. svecica*.

Присутність деревної рослинності безпосередньо на узбережжі приваблює на гніздування дуплогніздових (*Dendrocopos minor*, *Sturnus vulgaris*, *Parus major*) та кроногніздових (*Oriolus oriolus*, *Remiz pendulinus*, *Fringilla coelebs*) птахів.

На ділянках з урвистими берегами водосховища оселяються норогніздові *Alcedo atthis*, *Merops apiaster*, *Riparia riparia*, а в нішах підмитих берегів – *Motacilla alba*.

Окрім названих, були відмічені також деякі види птахів, гніздування яких тут наразі не доведене: *Ardea cinerea*, *Nycticorax nycticorax*, *Milvus migrans*, *Haliaeetus albicilla*, *Charadrius dubius*, *Corvus cornix*.

Специфічні гідрологічні умови водосховища, які визначає характер використання цієї водойми зумовлюють формування в його акваторії зимувальних агрегацій водоплавних і навколоводних птахів. Так, в нижній частині водосховища упродовж всього періоду льодоставу зберігається ділянка вільної від криги води, на якій здійснюється забір та повернення вод після охолодження енергогенеруючого устаткування Ладизинської ТЕС. Взимку 2011-2019 рр. тут було виявлене



перебування 32 види птахів.

Лише близько половини з них (18 видів) є облігатними гідрофілами (табл. 3). Зауважимо, що кількісні показники представлені у таблиці можуть бути дещо заниженими через неможливість тотального обліку зимуючих птахів за межами облікового майданчика в теплі зими.

Найчисельнішим в зимувальних агрегаціях є *Anas platyrhynchos*, чия чисельність в різні роки коливається від 550 до 10 тис. особин. Зазвичай птахи компактно розміщуються близько до греблі водосховища. Невисока чисельність відмічена в 2011, 2013, 2016 рр. пов'язана з нестійким крижаним покривом і розміщенням більшої частини зимувального угруповання поза зоною обліку.

Також досить чисельними є *Fulica atra* та *Bucephala clangula*, проте за останні 8 років вони демонструють різні тенденції: з 2011 року чисельність *Fulica atra* скоротилась з 237 до 72 особин. Для *Bucephala clangula*, навпаки, простежується позитивна динаміка популяції: вид збільшив свою чисельність від 5 особин – у 2011 році до 411 – у 2016р. Це важливо з огляду на те, що даний він є не лише регіонально рідкісним, але й включений до Червоної книги України [13].

Окрім вказаних у таблиці 3 видів, ми також відмічали в окремі роки на зимівлі таких птахів як *Gavia arctica*, *Anser anser*, *Aythya marila*, *Gallinula chloropus*, *Alcedo atthis*, *Emberiza schoeniclus*.

Таблиця 3

Результати обліків зимувальних скупчень водоплавних і навколоводних птахів в акваторії Ладизинського водосховища (2011-2018 роки)

Вид	26.01.2011	30.01.2011	15.01.2011	11.01.2012	09.01.2013	16.01.2014	14.01.2015	09.01.2016	05.01.2017	23.01.2017	16.02.2018
<i>Podiceps ruficollis</i>			3	2							5
<i>Podiceps nigricollis</i>											2
<i>Podiceps cristatus</i>				5					3	1	7
<i>Phalacrocorax carbo</i>						3	1		5		7
<i>Egretta alba</i>		2	1	4	2	2		1	3	5	56
<i>Ardea cinerea</i>		1				1		1	2	1	15
<i>Cygnus olor</i>		5	14	7	5		26	59	6	28	5
<i>Anas platyrhynchos</i>		2000	5000	6000	550	5000	9000	1800	5000	4500	10000
<i>Anas crecca</i>		1	5								
<i>Aythya ferina</i>				9		1			6	3	
<i>Aythya fuligula</i>		11	3	5		3	6	7	44	44	
<i>Bucephala clangula</i>		5	1		3		57	411	268	231	8
<i>Mergus merganser</i>					17		14	26	24	45	2
<i>Haliaeetus albicilla</i>	2ad						1ad				2sad
<i>Fulica atra</i>		155	237	26	34	77		72	113	82	72
<i>Larus ridibundus</i>		1	4					4	2		
<i>Larus canus</i>				1	5	4	5				
<i>Larus cachinnans</i>			1	8	8		13	2	26		

Дендрофільний орнітокомплекс досліджувався нами в межах західної



частини масиву «Степашська березина» Басаличівського лісництва. Обліками були охоплені квартали мішаного лісу з домінуванням дубу, сосни та грабу а також стиглі діброви, що й визначило специфіку видової структури птахів упродовж року.

Загалом ми встановили перебування 59 видів птахів (табл. 2). Кількість видів тут спадає в напрямку від періоду весняних міграцій і кочівель – до зимового сезону (рис. 5).

Зимова авіфауна лісових масивів виявилася найбіднішою з-поміж усіх сезонних періодів (30 видів). Частково її формують типові для Вінниччини зимуючі птахи [11, 12]: *Regulus regulus*, *Parus ater*, *Spinus spinus*, *Acanthis flammea*, *Pyrrhula pyrrhula*, які з'являються тут не одночасно, але основу складають саме осілі птахи: *Accipiter gentilis*, *Asio otus*, *Strix aluco*, *Picus canus*, *Dendrocopos major*, *D. medius*, *D. minor*, *Garrulus glandarius*, *Troglodytes troglodytes*, *Turdus pilaris*, *T. merula*, *Aegithalos caudatus*, *Parus palustris*, *P. caeruleus*, *P. major*, *Sitta europaea*, *Certhia familiaris*. На узліссях, порубах та лісових дорогах трапляються також *Accipiter nisus*, *Buteo buteo*, *Haliaeetus albicilla*, *Corvus corax*, *Carduelis carduelis*, *Coccothraustes coccothraustes*, *Emberiza citrinella*.

Впродовж весняно-міграційного періоду число видів у стації зростає до 52 (рис. 5) завдяки появі цілої низки транзитних і гніздових та перелітних птахів.

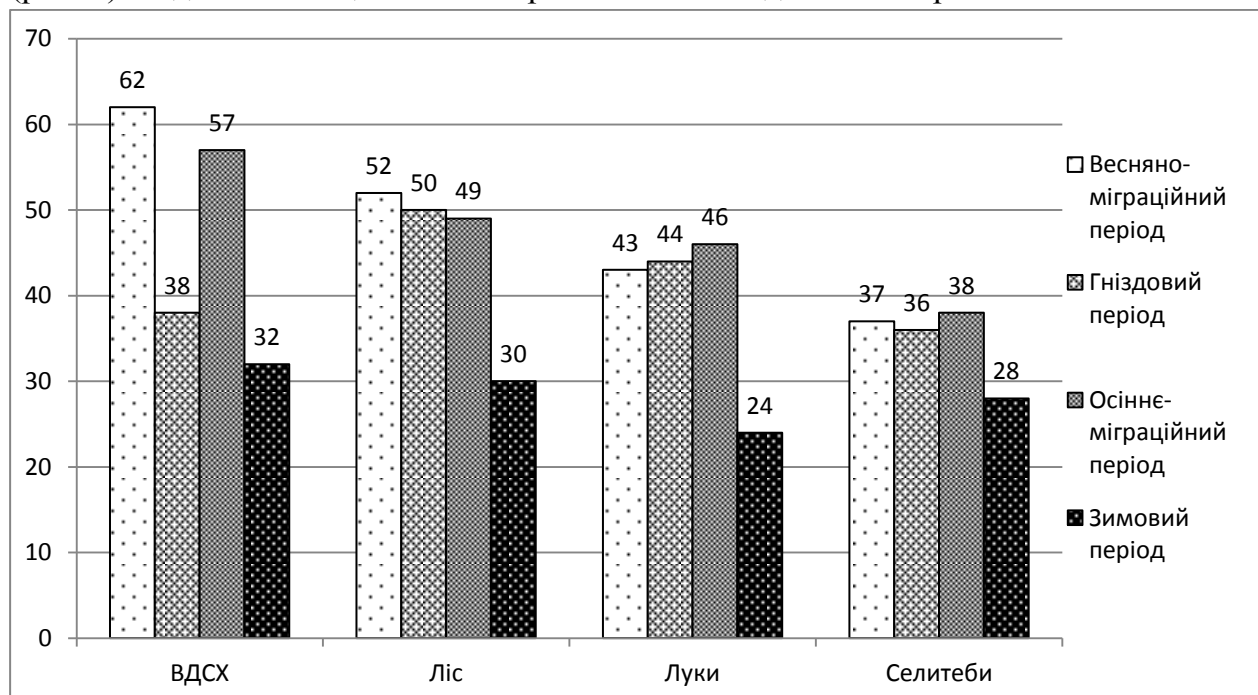


Рис. 5. Динаміка зміни видового різноманіття авіфауни дослідженої території по сезонах

Завершення формування гніздової структури лісостанів району дослідження припадає на перші числа травня, коли майже добігає кінця проліт мігрантів. Гніздова авіфауна біотопу об'єднує осілих і перелітних птахів. До останніх



належать, насамперед, кроногніздові *Ardea cinerea*, *Pernis apivorus*, *Milvus migrans*, *Buteo buteo*, *Falco subbuteo*, *F. tinnunculus*, *Columba palumbus*, *Streptopelia turtur*, *Cuculus canorus*, *Oriolus oriolus*, *Sylvia atricapilla*, *S. communis*, *S. curruca*, *S. borin*, *Turdus philomelos* та дуплогніздові *Upupa epops*, *Jynx torquilla*, *Sturnus vulgaris*, *Ficedula hypoleuca*, *F. albicollis*, *Muscicapa striata*.

Чисті, з рідким підліском квартали заселяють наземногніздові *Lullula arborea*, *Anthus trivialis*, *Phylloscopus sibilatrix*, *Ph. collybita*, *Luscinia luscinia*.

В структурі лучно-пасовищної авіфауни прибережних ділянок Ладижинського водосховища розрізняють як облігатних кампофілів, так і дендрофільних і навіть лімnofільних видів.

У даному біотопі видове різноманіття зростає в напрямку від періоду весняних міграцій (43 види) – до періоду осінніх міграцій (46 видів), на відміну від дендроландшафтів (рис. 5). Водночас, можна відзначити спільну тенденцію до зменшення кількості видів птахів узимку (24 види).

В структурі осілої авіфауни біотопу розрізняють птахів які тут і гніздяться (*Perdix perdix*, *Passer montanus*, *Chloris chloris*), а також тих, що використовують його для полювання (*Accipiter gentilis*, *Accipiter nisus*, *Asio otus*, *Strix aluco*, *Corvus corax*) або пошуку рослинної їжі чи дрібних безхребетних тварин (*Garrulus glandarius*, *Pica pica*, *Corvus frugilegus*, *Turdus pilaris*, *Parus palustris*, *Parus caeruleus*, *Parus major*, *Emberiza citrinella*).

Ще одним структурним елементом зимових орнітоценозів є зимуючі види птахів: *Buteo lagopus*, *Galerida cristata*, *Lanius excubitor*, *Spinus spinus*, *Acanthis flammea*, *Pyrrhula pyrrhula*.

В ході весняної та осінньої міграції видова структура орнітофауни лучно-пасовищного біотопу відзначається найвищими показниками видового різноманіття, як, власне, й на решті досліджених територій (рис. 5).

Упродовж гніздового періоду луки використовуються птахами як транзитна територія при їх переміщенні від дендроландшафтів або селитебів до акваторії водосховища, або для пошуку їжі. Такими транзитними видами є *Pernis apivorus*, *Milvus migrans*, *Accipiter gentilis*, *A. nisus*, *Buteo buteo*, *Falco subbuteo*, *F. tinnunculus*, *Strix aluco*, *Upupa epops*, *Jynx torquilla*, *Columba palumbus*, *Streptopelia turtur*, *Cuculus canorus*, *Lullula arborea*, *Sturnus vulgaris*, *Anthus trivialis*, *Garrulus glandarius*, *Corvus frugilegus*, *C. corax*, *Sylvia curruca*, *Turdus pilaris*, *Parus palustris*, *P. caeruleus*, *P. major*. З селитебів здійснюють регулярні трофічні інвазії *Ciconia ciconia*, *Hirundo rustica*, *Delichon urbica*, з гідроландшафтів – *Circus aeruginosus*, а з прилеглих колоній – *Merops apiaster*.

Осілими гніздовими птахами лук є *Perdix perdix*, *Asio otus*, *Pica pica*, *Passer montanus*, *Chloris chloris*, *Emberiza citrinella*. Ще 9 видів є перелітними: *Coturnix coturnix*, *Crex crex*, *Alauda arvensis*, *Motacilla flava*, *M. alba*, *Lanius collurio*, *Saxicola rubetra*, *Luscinia svecica*, *Emberiza calandra*.



Основу осінньої авіфауни лучних біотопів формують усі ті види птахів, які відмічались упродовж гніздового періоду а також кочові *Apus apus* і *Fringilla montifringilla*, а наприкінці сезону – зимуючі *Galerida cristata* і *Spinus spinus*.

Для авіфауни селитебних ландшафтів притаманні специфічний видовий склад та річна динаміка видового різноманіття і чисельності населення. Серед усіх досліджених типів біотопів у межах населених пунктів впродовж року видовий склад птахів зазнає найменших змін (рис. 5). Так, орнітофауна селитебів є найрізноманітнішою в період осінніх міграцій (38 видів), а найбіднішою – взимку (28 видів) При цьому амплітуда даного параметру становить лиш 10 видів, тоді як на луках різниця складає 22 види, у водно-болотних комплексах – 25 видів, у лісонасадженнях – 19 видів, (рис. 5). Подібна сталість видового складу фауни птахів зумовлена присутністю цілої низки євритопних і синантропних видів.

Основу орнітофауни найбільшого сезону року – зимового – в селитебних ландшафтах формують облігатні синурбаністи (синантропи): *Columba livia f. domestica*, *Streptopelia decaocto*, *Athene noctua*, *Corvus monedula*, *C. frugilegus*, *C. cornix*, *Passer domesticus* у поєднанні з євритопними видами: *Garrulus glandarius*, *Pica pica*, *Turdus merula*, *Parus palustris*, *P. caeruleus*, *P. major*, *Sitta europaea*, *Passer montanus*. Останні за рахунок екологічної пластичності легко заселяють не лише у природні, але й біотопи антропогенного походження.

Також зимову авіфауну населених пунктів доповнюють осілі види: *Accipiter nisus*, *Dendrocopos major*, *Dendrocopos medius*, *Turdus pilaris*, *Carduelis carduelis*, *Acanthis cannabina*, *Emberiza citrinella* та зимуючі: *Asio otus*, *Galerida cristata*, *Bombycilla garrulus*, *Parus ater*, *Spinus spinus*, *Pyrrhula pyrrhula*.

Темпи та терміни весняної міграції істотно відрізняються у різні роки і залежать, насамперед, від погодно-кліматичних умов, однак черговість появи транзитних і гніздових видів, зазвичай, залишається незмінною.

Названі категорії птахів з'являються в наступній послідовності: *Ciconia ciconia*, *Columba palumbus*, *Sturnus vulgaris*, *Turdus merula*, *Motacilla alba*, *Fringilla coelebs*, *Oriolus oriolus*, *Ficedula albicollis*, *Muscicapa striata*, *Phoenicurus phoenicurus*, *Ph. ochrurus*, *Hirundo rustica*, *Delichon urbica*, *Apus apus*.

Гніздовий період у більшості представників орнітоценозу селитебного ландшафту розпочинається в першій декаді травня. Варто, однак, зауважити що у деяких видів ми спостерігали початок гніздобудівної діяльності навіть на початку – в середині квітня, а вокалізацію відмічали ще у березні.

Створення людиною низки специфічних умов певною мірою сприяє синурбанізаційним процесам в популяціях цілої низки птахів які не є типовими для природної фауни регіону [9]. Так, на різноманітних спорудах оселяються птахи-петрофіли: *Columba livia f. domestica*, *Athene noctua*, *Apus apus*, *Hirundo rustica*, *Delichon urbica*, *Corvus monedula*, *Phoenicurus ochrurus*, *Passer domesticus*.

Не пов'язаними зі спорудами птахами які, однак, демонструють



синурбаністичні тенденції є *Ciconia ciconia*, *Streptopelia decaocto*, *Corvus cornix*, *C. frugilegus* [14].

З парковою зоною, або просто зеленими насадженнями населених пунктів у гніздовий період тісно пов'язані *Accipiter nisus*, *Columba palumbus*, *Dendrocopos major*, *Dendrocopos medius*, *Motacilla alba*, *Oriolus oriolus*, *Sturnus vulgaris*, *Garrulus glandarius*, *Pica pica*, *Corvus frugilegus*, *Ficedula albicollis*, *Muscicapa striata*, *Phoenicurus phoenicurus*, *Turdus pilaris*, *T. merula*, *T. philomelos*, *Parus palustris*, *P. caeruleus*, *P. major*, *Sitta europaea*, *Passer montanus*, *Fringilla coelebs*, *Carduelis carduelis*, *Acanthis cannabina*, *Emberiza citrinella*. Зауважимо, що жоден з цих видів не є наземногніздовим через надзвичайно високий рівень турбування птахів з боку синантропних ссавців (коти, собаки, щурі тощо) та людини.

Найбагатший видовий склад птахів населених пунктів у межах дослідженої території відмічений впродовж періоду осінніх міграцій – 38 видів (рис. 5). Окрім осілих та перелітних гніздових птахів у цей час з'являються ще й перші зимуючі види: *Asio otus*, *Parus ater* та *Spinus spinus*.

Висновки. Авіфауна акваторії Ладжинського водосховища і прилеглих біотопів об'єднує 141 вид птахів, які належать до 42 родини і 17 рядів. З огляду на характер використання території у ній представлені осілі (42 види, 29,8%), гніздові й перелітні (63 види, 44,7%), пролітні (21 вид, 14,9%) та зимуючі (15 видів, 10,6%) види.

У фауністичній структурі домінують переважно європейські (65 видів, 46,1%), транспалеарктичні (33 види, 27,4%) та сибірські (19 видів, 13,5%) види птахів. Участь решти типів фауни незначна: середземноморські – 9 видів (6,4%), арктичні – 8 видів (5,7%), монгольські та пандеміки – по 3 види (по 2,1%), китайські – 1 вид (0,7%).

В авіфауні території переважають хижі птахи а також ті, у чиєму раціоні домінує тваринна компонента (55 видів, 53,4%); менше птахів які живляться переважно рослинною їжею (43 види, 41,7%); найменше поліфагів – 5 видів, 4,9%.

Специфіка рослинного покриву та мікрорельєфу території визначають домінування кронагніздових (35 видів, 33,9%), дуплогніздових (13 видів, 12,6%) та наземногніздових (27 видів, 26,2%) птахів. Часта видів які використовують інші способи гніздування істотно нижча: підвісногніздових – 8 видів, 7,9%, петрофілів – 7 видів, 6,8%, напівдуплогніздових, плаваючогніздових і норогніздових по 4 види (по 3,9%), гніздовий паразит – 1 вид, 0,9%. За структурою авіфауни дослідженої території упродовж року найподібнішими виявились лісові та лучно-степові (ІВП=0,514), лісові та селитебні (ІВП=0,475) а також лучно-степові та селитебні стації (ІВП=0,457). Водночас, істотні відмінності у видовій структурі птахів були відмічені у парах біотопів: водойма – ліс (ІВП=0,205), водойма – луки (ІВП=0,203) та водойма – селитеби (ІВП=0,200).



Список літератури

1. Балацкий Н.Н. К изучению обыкновенной кукушки, паразитирующей в гнездах горихвосток на территории Восточной Европы. *Беркут*. 1994. Вып. 3. С. 117-120.
2. Матвійчук О.А. Орнітофауна аквально-лісових комплексів середніх міст центральної частини Дністровсько-Дніпровської лісостепової провінції (на прикладі м. Вінниці). *Актуальні питання природничо-географічних наук: основні наукові проблеми та перспективи дослідження*: зб. наук. праць. Вип. 5. Вінниця, 2003. С. 95.
3. Матвійчук О.А. Орнітофауністична характеристика водно-болотних комплексів м. Вінниці / О.А. Матвійчук // *Молодь, освіта, наука, культура та національна самосвідомість*: матеріали VII Всеукр. наук.-практ. конф. 15-16 квіт. 2004 р. Київ: Вид-во Європ. ун-ту, 2004. Т.5. С.72-74.
4. Матвійчук О.А. Орнітофауна водно-болотних комплексів м. Вінниці. *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету ім. Володимира Гнатюка. Серія: Біологія*. 2005р. №1-2 (25). С. 40-44.
5. Матвійчук О.А. Стан популяцій родини Rallidae у Вінницькій області. *Психолого-педагогічні засади природничо-географічної та економічної освіти: досвід, проблеми, перспективи*: матеріали Всеукраїнськ. наук.-практ. конф. 29-30 вер. 2005 р. Вінниця, 2005. С. 84-85.
6. Матвійчук О.А. Осінне-зимові авіфауна водоем м. Вінниці *Актуальні питання географічних, біологічних та хімічних наук. Основні наукові проблеми та перспективи дослідження*: збірн. наук. праць ВДПУ. 2008. Вип. 5 (10). С. 73-75.
7. Матвійчук О.А., Пірхал А.Б. Заходи щодо збереження орнітофауни водно-болотних комплексів Східного Поділля *Еколого-фауністичні особливості водних та наземних екосистем*: наук. конф. 12-13 лют. 2008 р. Львів, 2008. С. 109-113.
8. Матвійчук О.А. Видова структура орнітоценозів Верхнього і Середнього Побужжя в умовах антропогенної трансформації екосистем : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. біол. наук : 03.00.16. Одеса, 2011. – 21 с.
9. Матвійчук О.А. Кльоц А.А. Птахи – петрофіли м. Вінниці. *Dny vědy: Materiály IX mezinárodní vědecko-praktická conference 27 března – 05 dubna 2013 roku*. Praha: Publishing House «Education and Science» s.r.o., 2013. P. 33-34.
10. Матвійчук О.А. Серебряков В.В. Колоніальні чаплі (Ardeidae) Вінницького Побужжя. *Питання біоіндикації та екології*. 2008. Вип. 13. № 1. С. 113-119.
11. Матвійчук О.А., Серебряков В.В. Орнітофауна Верхнього і Середнього Побужжя. Київ: Фітосоціоцентр, 2010. 280 с.
12. Матвійчук О.А., Пірхал А.Б., Ремінний В.Ю. Кадастр наземних тетрапод Вінницької області. Вінниця: ТОВ «Нілан-ЛТД», 2015. 436 с.
13. Матвійчук О.А., Пірхал А.Б., Відуєцький А.В. Птахи Вінниччини. Вінниця: ТОВ «Нілан-ЛТД», 2017. 328 с.
14. Салій І.І., Каратнюк В.В., Григоришин В.В., Матвійчук О.А. Кількісні характеристики урбопопуляцій Воронових Corvidae селитебних ландшафтів м. Вінниці. *Dny vědy – 2018: Materiály XIV Mezinárodní vědecko - praktická konference 22 - 30 března 2018 g. Vol 7*. Praha: Publishing House «Education and Science» s.r.o., 2018 P. 50-53.