

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДОНЕЦЬКИЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТУСА

ЛАВРЕНЮК БОГДАН ВОЛОДИМИРОВИЧ

Допускається до захисту:
завідувач кафедри біофізики і
фізіології,

канд. хім. наук, доцент

_____ О.І. Доценко

«__» _____ 2022р.

ДОСЛІДЖЕННЯ ЕКОСИСТЕМ С ДЕНДРОФІЛЬНОЮ ОРНІТОФАУНОЮ
НА ТЕРИТОРІЇ ВІННИЧИНИ.

Спеціальність 101 Екологія

Кваліфікаційна (бакалаврська) робота

Науковий керівник:

Кандидат вет. наук

Старший викладач Березовський І.В.

(підпис)

Оцінка: _____ / _____ / _____

(бали за шкалою ECTS/національною шкалою)

Голова ЕК: _____

(підпис)

Вінниця 2022

АНОТАЦІЯ

Лавренюк Б.В. Дослідження екосистем с дендрофільною орнітофауною на території Вінничини.

У бакалаврській роботі надано екологічне та фауністичне спостереження щодо видового складу орнітофауни північно-східного Поділля, характеристика їх особливостей ареалу та харчування, та проведення кореляції між їх біорізноманіттям та станом водних об'єктів які вони потенційно населяють.

Рис. 26. Бібліографія.: 21 найм.

Lavreniuk B.V. Research of ecosystems with dendrophilous ornitofauna on the territory of Vinnytsia region.

The bachelor's thesis provides ecological and faunal observation of the species composition of the ornitofauna of northeastern Podillya, characterization of it habitat and nutrition, and correlation between their biodiversity and the state of water bodies they potentially inhabit.

Fig. 26. Bibliography: 21 items.

ЗМІСТ

ВСТУП	4
РОЗДІЛ 1. ФІЗИКО-ГЕОГРАФІЧНИЙ ОГЛЯД РЕГІОНУ	6
РОЗДІЛ 2. ОБ'ЄКТИ І МЕТОДОЛОГІЯ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	12
2.1. Методологія досліджень.....	12
2.2 Водні об'єкти що розглядаються.....	13
Ріка Раставиця.....	14
Дубово-Махаринецький ставок.....	15
Дубово-Махаринецький (Польовий) ставок.....	16
Блажіївський ставок.....	17
Зозуленецький ставок.....	17
Сошанський ставок	18
Висновок.	19
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ВИЯВЛЕНИХ ПРЕДСТАВНИКІВ ОРНІТОФАУНИ.....	21
ВИСНОВКИ.....	39
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	41

ВСТУП

Тема роботи: «Вивчення та опис водної орнітофауни Північно-Східного Поділля».

Місце проведення спостереження: Вінницька область, Хмельницький район, села: Журбинці, Дубові Махаринці, Блажіївка, Зозулинці, Сошанське.

Актуальність теми дослідження. Птахи - це досить велика група теплокровних тварин, що поширена на території усієї планети, та України зокрема. Вони представляють собою досить важливий елемент екосистем, та мають не менш важливий вплив на місцеву культуру. Враховуючи активні тенденції до змін клімату та частих появ погодних аномалій, перед дослідниками постає задача з перевірки та уточнення енциклопедичних знань про орнітофауну України та окремих її регіонів, задля вчасної фіксації та реагування на можливі серйозні зміни у видовому складі. Окрім цього, знання подібного характеру завжди будуть важливими як з точки зору потреб майбутніх досліджень, так і задля загального підвищення рівня освіченості, щодо природи рідного краю. Також в процесі роботи ми зможемо підтвердити наявні знання щодо кореляції між станом водних об'єктів та їхнім біорізноманіттям, що є важливим з точки зору заповідання ділянок гніздування рідкісних птахів, та формування нових об'єктів Природо-заповідного фонду.

Метою виконання даної роботи, є закріплення та перевірка знань, про орнітофауну водних об'єктів північно-східного Поділля, формування загального опису характерних регіону водних птахів. Дослідження зв'язку біорізноманіття з фізичними характеристиками об'єктів, та дослідження впливу на нього людської діяльності. Результатом роботи буде формування більш чіткого уявлення про тваринний світ регіону, та опис основних тамтешніх об'єктів пташиного світу.

Завдання дослідження:

1. Проаналізувати дані спостережень по усіх шести водних об'єктах у різні періоди доби.
2. Обґрунтувати необхідність збереження рослинних оселищ в межах водних об'єктів, де вони оселяються.
3. Дослідити водну орнітофауну північно-східного Поділля на прикладі півночі Вінницької області.

Об'єкт дослідження - водна орнітофауна північно-східної частини українського Поділля, на прикладі ряду відокремлених водойм.

Предмет дослідження - ряд водних об'єктів у Козятинському районі, які можна було б розмістити на умовній вісі сіл Журбинці та Сошанське. Загалом у роботі буде розглянуто орнітофауну п'яти сіл, а

саме: власне села Журбинці, села Дубові Махаринці, села Блажіївка, села Зозулинці та села Сошанське, їх фізичні та гідрологічні характеристики, а також види птахів які їх населяють.

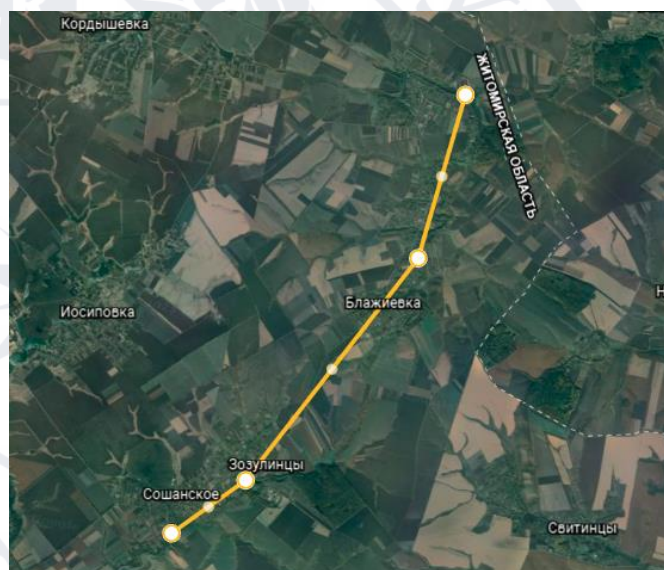


Рис. 1 Загальний план місцезонашування об'єктів досліджень

РОЗДІЛ 1. ФІЗИКО-ГЕОГРАФІЧНИЙ ОГЛЯД РЕГІОНУ

Варто розуміти, що напевно одним з найважливіших аспектів у питанні що розглядається, є надання характеристики як самій території що розглядається, так і ряду властивих їй рис, таких як: геологія, рослинність, гідрологія, etc. Тобто усього, що дозволяє нам, як кодифікувати сам регіон спостережень так і розглянути його зв'язок з визначеними видами. У нашому випадку, розглядатиметься Поділля, а якщо точніше - його південно-східна частина.

Варто розуміти, що саме по собі «Поділля» - є саме що **культурно-історичним** регіоном, який не є назвою окремої адміністративно-політичної територіальної одиниці, та межі якого не мають чіткої прив'язки до географічних елементів, в зв'язку з чим його межі змінювались відносно історичних умов. Окреслення меж Поділля, у такому випадку, перетворюється на досить складну історичну проблему у розрізі різних епох, або навіть окремих історичних відрізків, так використовуючи принцип історизму, з логічних засад враховуються ті зміни, що визначали поняття в окремі періоди часу. Зазвичай, до історичного Поділля відносять Вінницьку, Хмельницьку (без крайніх північних земель), південь Тернопільської, північні землі Одеської області та Придністров'я. Ці межі визначені саме з точки зору, перш за все, етно-географічних позицій. Також задля позначення земель Поділля використовують терміни Побужжя (або ж Побожжя) та Подністров'я, відносно територій в басейнах Південного Бугу та ріки Дністер, відповідно.

На думку більшості дослідників, назва «Поділля», а також аналогічні до нього: Поділ, Подольє, Подолля, замінили собою старішу назву регіону, а саме «Пониззя». На думку деяких дослідників термін посилається до рельєфу території - що переважно сформована, та оточена долинами. Вперше найменування «Поділля» з'явилося на європейських, а потім і турецьких мапах у середині 15 - початку 16 століття, та кінці 15 століття, відповідно. [4]

Характерно що сучасне найменування також фігурує у ряді топонімів у адміністративних межах регіону, як наприклад: Могилів-Подільський, Кам'янець-Подільський, Скала-Подільська, etc. Вперше термін «Пониззя» був вжитий у «Руському літописі» за 1227 рік, коли восени: «...Мстислав дав Галич королевичу Андрієві, а сам узяв Пониззя...»[4].

Як зазначав Михайло Грушевський: територіальне формування Поділля відбувається у 13 столітті, під владою татар, проте появу сучасного найменування він відмічає у документі «Надання Спиткові» від 1395 року, де воно приходить на заміну терміну «Пониззя»[4].

Проте, на рівні державному, Поділля визначається межами трьох адміністративних області: Хмельницької, Вінницької та Тернопільської, загальною площею у $\approx 60,9$ км² (або $\approx 10,1\%$ площі держави) [1], у даній роботі використовувалось саме адміністративне визначення Поділля. Для даної роботи проводилось дослідження північно-східної частини регіону, а саме спостереження на північній ділянці Вінницької області



Рис. 2. Історичні межі Поділля

Якщо ж брати **природні кордони**, то вони приблизно пролягають у межах Подільської височини: охоплюють схід Львівської області, переважну більшість Хмельницької та Тернопільських областей (окрім їх крайніх південних територій), Вінницьку область до межі протягання Південного Бугу та частково північний-захід Одещини. Основними ж геолого-геоморфологічними спорудами, що формують рельєф регіону є: Тернопільське та Хмельницьке плато, Гологоро-Кременецький кряж, Придністерська височина та товтри.

Якщо ж казати саме за Вінницьку область - більшу її частину займає Подільське плато, що тягнеться далі на захід в бік Тернопільської та Хмельницької областей. Іншу частину області займає Придніпровська височина, що відокремлена від Подільського плато заниженням у рельєфі, по якому протікають ріки Південний Буг, Соб та Снівода. По області Подільське плато досягає найвищих висот у Шаргородському районі, де досягає висот у 384 метри над рівнем моря. Загалом плато досить сильно порізане чисельним долинами і ярами, та суцільну площу собою не представляє, а та частина його що має схил у сторону Дністра загалом характеризується значною посіченістю на окремі пасма. У межах області є окремі ділянки, що лежать дещо нижче середнього рівня навколишньої місцевості, проте низовини, як такі, відсутні. На північному-заході, між Південним Бугом та його притокою, рікою Згаром, розташована досить болотиста Летичівська низина, максимальні висоти по якій не перевищують і 300 метрів над рівнем моря.[5]

Східна ж і північно-східна частини Подільського плато, розділені долинами річок у значно меншій ступені. У північно-східній частині між верхів'ям Сніводи та річкою Гірський Тікич розташовується Придніпровська височина, середня висота якої, у найбільш підвищених частинах коливається в районі 300 метрів, та у північно-західній частині області, має середню висоту від 250 до 300 метрів.



Рис. 3. Геологічна структура Поділля

Щодо геоструктурного аспекту, то переважна частина території регіону розташована на південному заході Українського кристалічного масиву, що був сформований метаморфічними породами архей-протерозою, а південно-західна її частина знаходиться на Волино-Подільській плиті. Обидві згадані тектонічні структури виникли як результат тектонічних рухів земної кори. Починаючи з часів раннього протерозою, у межах нинішнього щита відбувались, переважно, висхідні рухи порід, що призвело як до оголення у цьому регіоні кристалічного фундаменту Східно-Європейської платформи, так і виведення шляхом денудації на земну поверхню, тих порід що були утворенні в надрах, на глибинах в межах 15-20 кілометрів [3]. Особливості розвитку щита за останні 2,5 мільярдів років, призвели до формування характерних особливостей рельєфу. Місцями, кристалічні породи нижньопротерозойського та архейського періоду, в межах щита,

дещо прикриті шаром здебільшого континентальних та рідше морських, відкладів малої потужності неогенових та палеогенових часів.

Регіону характерний помірно континентальний клімат з великим впливом циклонів в усі пори року. Середня амплітуда температурних коливань впродовж року не перевищують 250С. У зв'язку з впливом континентальних повітряних мас іноді трапляється зниження температури в окремі періоди до -32...-380С, а літом – підвищення до +370С, піки температур припадають на липень/серпень. Середня сума осадів на рік складають 440-590мм. Найбільша кількість опадів випадає на травень-липень (130-170 мм). Найменша ж кількість на зимові місяці, так на зимовий сезон перепадає 25% опадів: у грудні-лютому випадає 65-80 мм опадів. Перехід між сезонами - поступовий.[3]

Конкретно Вінницька область характеризується густою мережею рік, які належить до басейнів трьох основних річок України – Південного Буга (близько 62% території), Дністра (близько 28%) та Дніпра (близько 10%). Що мають в основному дощове (близько 48%), а також снігове живлення і живлення підземними водами (25% та 27%, відповідно) та належать до типу рівнинних. Загалом на території області розташована 241 річка. Найбільшою річкою, є Південний Буг, що у межах області має 28 приток з обох сторін, протікає по території області досить великою протяжністю (317 км) та ділить її приблизно на дві частини. Найзначнішими притоками є: Снівода, Постолова, Згар Дохна, Соб, Рів, Десна. [3]

Також серед водних об'єктів області пролягають чисельні ставки та водосховища, а ось природні озера на території області - відсутні. Загалом регіону характерна досить висока зарегульованість штучними водоймами. Так наприклад, так наприклад, згідно даних управління водних ресурсів Вінницької області, налічується більше 4849 ставків, загальною площею понад 24 тис. гектарів, що є найбільшим показником по Україні. Також в області налічується 52 водосховищ (без урахування 2-х що належать до Дніпровського каскаду), загальна їх площа становить, порядку 24 тис. га.

Найбільші серед яких – Сандрацьке, Сутиське, Ладизинське і Дмитренківське.

Типові рельєфи.

Діяльність протікаючої вод відіграє вагомий роль у формуванні рельєфів області. Характерними рельєфами виступають переважно хвилясті, місцями горбисті, рівнини, що розгалужені великою кількістю долин річок, ярів та балок, найбільш характерним це є для територій близьких до Придністров'я.

Близько 85% усіх територій регіону займає Подільська височинна висотно-ландшафтна область. Особливістю Подільської ВЛО, є напевно найбільші з усеред усіх рівнинних території України пліоцен-антропогенних підняття, що місцями досягали абсолютних значень у 200 та 300 метрів на сході та заході, відповідно.

Як наслідок інтенсивного освоєння земель натуральна рослинність збереглась приблизно на 12-15%, панівними ж, є саме антропогенні ландшафти. В основному антропогенні ландшафти представлені сільсько-господарськими ділянками, які формують переважну більшість, значно меншу частину складають селитебні, гірничо-промислові та дорожні ділянки, найменше ж розповсюджені лісокультурні та промислові антропогенні ландшафти.

РОЗДІЛ 2. ОБ'ЄКТИ І МЕТОДОЛОГІЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Методологія досліджень

В процесі роботи проводились спостереження впродовж 2 років (2021-2022р.) з використанням маршрутного методу спостережень довкола усіх 6 досліджуваних водойм. Маршрутний метод, призначений для визначення якісного і кількісного складу фауни, включав у себе пересування вздовж берегової лінії з фіксацією усіх видів яких можливо було ідентифікувати за оперенням чи голосом, на території водного об'єкту, або на території поблизу. Рух відбувався з середньою швидкістю (приблизно 3-4км/год).

Визначення знайдених видів проводилось на місці, в тому числі за допомоги польових визначників (Фесенко Г. В., Бокотей А. А. Птахи фауни України (польовий визначник). К., 2002.). Фіксація відбувалась у польовий блокнот.

Графік маршрутів вибудовувався так, щоб у межах тижня пройти усі поставлені об'єкти, у різні періоди доби (зранку, вдень та у вечері) що дозволило б максимально виявити їх біорізноманіття, сам графік був наступним:

Табл. 1: Графік проведення спостережень

03.06.2021/ 01.05.2022	08:00-10:00	Ріка Раставиця - Дубово-Махаринецький ставок
	13:00-15:00	Дубово- Махаринецький (Польовий) ставок - Блажіївський ставок
	18:00-20:00	Зозуленецький ставок - Сошанський ставок

07.06.2021/ 04.05.2022	08:00-10:00	Дубово- Махаринецький (Польовий) ставок - Блажіївський ставок
	13:00-15:00	Зозуленецький ставок - Сошанський ставок
	18:00-20:00	Ріка Раставиця - Дубово-Махаринецький ставок
10.06.2021/ 29.04.2022	08:00-10:00	Зозуленецький ставок - Сошанський ставок
	13:00-15:00	Ріка Раставиця - Дубово-Махаринецький ставок
	18:00-20:00	Дубово- Махаринецький (Польовий) ставок - Блажіївський ставок

2.2 Водні об'єкти що розглядаються

При визначенні теми роботи, було вирішено що досить репрезентативним буде розглянути орнітофауну, що населяє водойми, в межах відносно близько розташованих сіл, що пролягають на умовній лінії, в межах Козятинського району. Особливо корисним є те, що усі місця відносно відрізняються між собою площею, рослинним покривом, глибиною та рядом

інших факторів. Ця, досить помітна, різниця значно спростить процес визначення кореляції між біорізноманіттям водних об'єктів, та тими чи іншими їх характеристиками.

(площа водойм визначалась за допомогою сервісу Google Earth)

Ріка Растваця



Рис. 4. План-схема ріки Растваця

Є, напевно, найбільшим з тих що розглядаються. За рахунок своєї значної протяжності, є досить неоднорідним в плані фізичних характеристик. Так, на півдні, її оточують городні ділянки, від яких вона відділена лише досить вузькою прибережною смугою, з густою трав'яною рослинністю та низьким

берегом, на південному заході її огортає ліс, а майже уся північна частина - оточена полями, з крутим берегом, та рідкою деревною рослинністю. Течія на річці фактично відсутня. Глибина неоднорідна по усій протяжності, проте загалом - досить мала (найглибші ділянки становлять орієнтовно 2-2,5м).

Місце розташування: Вінницька область, Козятинський р-н, село Журбинці.

Входить до басейну річки Растваця

Приблизна площа: 24га

Рослинність: на південній стороні ставка дерева відсутні повністю, з іншої – є певні рідкі зарості верби та невеликих чагарників, на південно-західній частині, розташовані густі деревні зарості верби, грабу та буку. По всьому периметру ставка де-не-де присутні зарості очерету звичайного (*Phragmites australis*) та рогузу широколистого (*Typha latifolia*). На мілководді вдалось зустріти невелику кількість водяних видів, як наприклад кушир (*Ceratophyllum*) чи жовтець водяний (*Ranunculus aquatilis*). В цілому

рослинності на ставку не надто багато, проте і про відсутність її говорити не можна.

Були помічені наступні види птахів: Чапля сіра (*Ardea cinerea*), Лиска звичайна (*Fulica atra*), Пірникоза велика (*Podiceps cristatus*), Лебідь-шипун (*Cygnus olor*), Лелека білий (*Ciconia ciconia*), Мартин звичайний (*Larus ridibundus*), Крячок річковий (*Sterna hirundo*).

Дубово-Махаринецький ставок



Рис. 5. План-схема Дубово-Махаринецького ставка

Розташовується на південь від ріки Раставиці, на межі сіл Дубові-Махаринці та Блажіївка. Майже вся західна межа ставу оточена крутим та високим берегом, яким закінчується високий схил пагорба, на якому розташовуються поля та деревні посадки. На півдні та частково заході - беріг пологий, з широкою полосою густої, деревної рослинності. Сам

ставок не глибокий, а значна частина його площі - болотиста.

Місце розташування: Вінницька область, Козятинський р-н, село Дубові-Махаринці

Приблизна площа: 12,6 га

Рослинність: Ледь не половину усього периметру берегу займають густі зарості верб та ясенів з густим ярусом чагарникової рослинності. Ситуація з прибережною рослинністю – запущена, ледь не ¼ площі ставу зайнята заростями очерету, рогозу та їм подібним рослинами. Кидається в око і водяна рослинність: зарості куширу настільки масштабні що видні з водної поверхні неозброєним оком.

Були помічені наступні види птахів: Чапля сіра (*Ardea cinerea*), Лиска звичайна (*Fulica atra*), Пірникоза велика (*Podiceps cristatus*), Лебідь-шипун (*Cygnus olor*), Лелека білий (*Ciconia ciconia*), Мартин звичайний

(*Larus ridibundus*), Крячок річковий (*Sterna hirundo*), Попелюх звичайний (*Aythya ferina*), Крижень звичайний (*Anas platyrhynchos*), Лелека білий (*Ciconia ciconia*)

Дубово-Махаринецький (Польовий) ставок



Рис. 6. План-схема Дубово-Махаринецького (польового) ставка

Знаходиться на захід від попереднього об'єкта, та лежить у полях, звідки і походить місцева назва. Ставок, майже по всій своїй протяжності оточений крутими та високими берегами, висотою, в середньому, в районі одного метра.

На південно-західній частині наявні поодинокі насадження верби, що була штучно насаджена в декоративних цілях. На північному-сході, в притул до берегової лінії пролягає ґрунтова дорога, та берегу що межує з нею вистелена масивними бетонними плитами. Також, у безпосередній близькості до об'єкту присутні невеликі господарські споруди.

Місце розташування: Вінницька область, Козятинський р-н, село Дубові-Махаринці

Приблизна площа: 9,7 га

Рослинність: Фактично відсутня. За виключень штучних, поодиноких насаджень, є ще незначне угруповання верби у північній його частині. Водна рослинність теж майже не представлена.

Були помічені наступні види птахів: Лебідь-шипун (*Cygnus olor*), Мартин звичайний (*Larus ridibundus*).

Блажіївський ставок



Рис. 7. План-схема Блажіївського ставка

Розташовується далі на півень від попередніх, та є найменшим з усіх розглянутих. Весь ставок оточений густими заростями, що створює багато затінку відносно усього водного дзеркала. Береги пологі та низькі, сама ж водойма мілка, а у південно-західній своїй частині і зовсім болотиста.

Місце розташування:

Вінницька область, Козятинський р-н, село Блажіївка.

Приблизна площа: 1,3 га

Рослинність: Весь периметр берегу зайнятий дерев'янистою рослинністю, що складається основним чином з верби, ясену та липи. Чагарниковий ярус подекуди настільки густий, що повністю блокує прохід до берега. Площа берегової рослинності теж велика і займає, приблизно, 1/5 площі ставка (проте зосереджена, лише в одній його частині, а не поширена по периметру). Водяної рослинності теж досить багато, проте, переважно жовтецю водяного та подібних до нього рослин.

Були помічені наступні види птахів: Лиска звичайна (*Fulica atra*), Крижень звичайний (*Anas platyrhynchos*), Крячок річковий (*Sterna hirundo*).

Зозуленецький ставок



Рис. 8. План-схема Зозулинецького ставка

Розміщений дещо південно-західніше від попередніх. Практично увесь периметр, окрім східної ділянки, має низький берег, уздовж якого проростають штучні насадження

дерев. На сході ж, водойма впирається в високий (близько 5 метрів) уступ, за яким пролягає ліс.

Місце розташування: Вінницька область, Козятинський р-н, село Зозуленці

Приблизна площа: 11,3 га.

Рослинність: Дерев'яниста рослинність по периметру берега, майже повністю представлена штучними насадженнями верби, чагарниковий ярус відсутній зовсім. Очеретів або іншої прибережної рослинності теж майже немає (виключення становлять хіба поодинокі рослини). Водяна рослинність теж вкрай бідна, знайти хоча б якихось її представників було досить важко. Такий малий видовий склад флори я пов'язую з антропогенним впливом з метою облагородження території, та близькістю Мото-тракторного стану.

Були помічені наступні види птахів: Лелека білий (*Ciconia ciconia*), Мартин звичайний (*Larus ridibundus*).

Сошанський ставок



Рисунок 9. План-схема Сошанського ставка

Найпівденніший з усіх представлених, він відзначається високою різноманітністю ландшафтів. Так на південному заході він оточений густими деревними заростями, на сході - високим берегом, рясно вкритим лучною, та прибережною рослинністю, на півночі лежить болотиста ділянка

водойми, а на півдні вона обмежується бетонними плитами, що прилягають до дороги.

Місце розташування: Вінницька область, Козятинський р-н, село Сошанське

Приблизна площа: 23,2 га

Входить до басейну річки Комураєвки.

Рослинність: На одному з берегів росте досить густа деревна рослинність, на іншому ж вона трапляється деінде, хоча через досить великий периметр ставка рослинність в різних його частинах досить сильно відрізняється. Проте в різних місцях трапляються досить густі зарості очерету чи рогозу. Водяна рослинність присутня, проте не в занадто великих кількостях.

Були помічені наступні види птахів: Чапля сіра (*Ardea cinerea*), Лиска звичайна (*Fulica atra*), Пірникоза велика (*Podiceps cristatus*), Лебідь-шипун (*Cygnus olor*), Крижень звичайний (*Anas platyrhynchos*), Мартин звичайний (*Larus ridibundus*), Крячок річковий (*Sterna hirundo*).

Висновок.

Отже, виходячи з потреби визначення кореляції між рівнем «запущеності» водного об'єкта, що проявляється в кількості рослинного покриву відносно усієї площі об'єкта, було вирішено розділити усі представлені водойми на 3 умовних групи:

- Перша - водні об'єкти з повністю чи майже повністю відсутніми ділянками прибережної рослинності, густої деревної чи чагарникової рослинності на березі та повністю чистим водним дзеркалом. Переважно це водойми що регулярно очищаються за рахунок людської діяльності, або через свої фізичні властивості чи особливості розташування не придатні до активного проростання рослин на їх території. В нашому випадку, до цієї категорії ми можемо віднести Зозуленецький ставок та Дубово-Махаринецький (Польовий) ставок.

- Друга - водні об'єкти з помірно представленим рівнем рослинності. Такі водні об'єкти мають значні ділянки прибережної рослинності, на певній частині своїх територій. Також, наявна досить густа

берегова рослинність, принаймні на окремих ділянках. Зазвичай, мова йде про водні об'єкти де присутній незначний антропогенний вплив, або більш активний розвиток рослинності лімітується характеристиками певної частини берегової лінії, або господарською діяльністю на сусідніх до неї територіях. В нашому випадку, до цієї категорії ми можемо віднести Сошанський ставок та Ріка Раставиця.

- Третя - водні об'єкти що знаходяться в «запущеному» стані, та відзначаються високою кількістю рослинних угруповань. Зазвичай, на таких водоймах присутні значні заболочені ділянки зі відносно великим відсотком прибережної рослинності. Значна частина берегової лінії вкрита густими заростями деревної та чагарникової рослинності.

В нашому випадку, до цієї категорії ми можемо віднести: Дубово-Махаринецький та Блажіївський ставки

РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ВИЯВЛЕНИХ ПРЕДСТАВНИКІВ ОРНІТОФАУНИ

Крячок річковий (*Sterna hirundo* Linnaeus, 1758)



Домен: Еукаріоти (*Eukaryota*)

Царство: Тварини (*Metazoa*)

Клас: Птахи (*Aves*)

Ряд: Сивкоподібні (*Charadriiformes*)

Родина: Мартінові (*Laridae*)

Підродина: Крячкові (*Sterninae*)

Рід: Крячок (*Sterna*)

Вид: Крячок річковий (*Sterna hirundo* Linnaeus, 1758)

Рис. 10. Крячок річковий.

Крячок річковий - не великий птах з масою тіла від 100 до 175 г, довжиною тіла - 31-35 см, розмахом крил - 82-95 см [6]. Оперення в основному біле, проте забарвлення спини та крил відрізняється від світло-, до темно-сірого. Також вирізняється досить помітна чорна пляма у верхній частині голови (в позашлюбний період сильно рідіє і зміщується до верху). Птах має тонкі, трохи загострені крила, та хвіст з глибоким вирізом.

Дзьоб загострений та пофарбований у червоний колір з чорною плямою на кінці, лапки - тоненькі та зафарбовані у червоно-бурий колір, в позашлюбний період темніє та дещо втрачає колір.

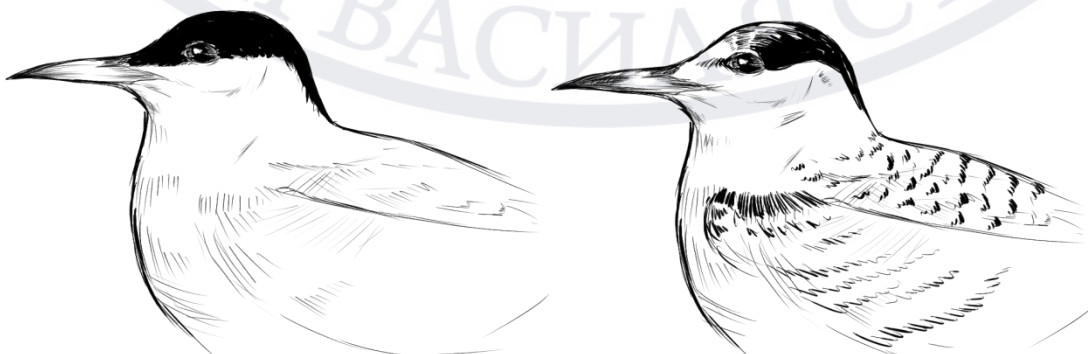


Рис. 11. Різниця в оперенні у шлюбний (зліва) та позашлюбний (з права) періоди

Птах населяє майже усю Європу окрім крайніх північних областей, також поширений в Сибіру, Середній, Малій, Передній, частково Центральній Азії. Також характерний Північній Африці та Східній частині Південної Америки. В межах України вид гніздиться майже на усій території окрім гірських регіонів, проте в період міграції може траплятись скрізь. Гніздиться колоніями. Вьють гнізда зазвичай на берегах великих рік, водосховищ та озер.

Птах добуває собі харч майже повністю з води. Основу раціону складає дрібна риба, ракоподібні комахи та їх личинки. На воду сідає вкрай рідко, під час полювання кидається у воду з повітря.



Охоронний статус: БК
(дод. II), AEWA, IUCN (LC -
найменший ризик). [2]

Рисунок 12. Ареал поширення виду, де (тут і надалі):

- зеленим кольором - виділено характерні території гніздування, але не зимівлі виду.
- блакитним - характерні місця зимування виду
- помаранчевим - території де вид зустрічається впродовж усього року.

Мартин звичайний (*Larus ridibundus* Linnaeus, 1766)

Домен: Еукаріоти (*Eukaryota*)

Царство: Тварини (*Metazoa*)

Клас: Птахи (*Aves*)

Ряд: Сивкоподібні (*Charadriiformes*)

Родина: Мартинові (*Laridae*)

Підродина: Мартинові (*Larinae*)

Рід: Мартин (*Larus*)

Вид: Мартин звичайний (*Larus ridibundus* Linnaeus, 1766)



Рис. 13. Мартин звичайний у позашлюбному (зліва) та у шлюбному (з права) оперенні.

Невеликий перелітний птах, його вага становить 260-350 г, довжина тіла від 38 до 44 см, розмах крил 95-105 см [6]. У шлюбному вбранні має буре оперення на голові (до потилиці, на якій проходить чітке розмежування з основним тілом). Загалом майже все тіло має білий колір з легким відтінком бежевого, виключення становить зовнішня частина крила що має сіре забарвлення, та хвіст з вкрапленнями чорного оперення. Саме крило має дещо загострену форму. Загалом, птах досягає зрілості у віці двох років. Однолітні особини відрізняються значно темнішим чорним оперенням на хвості та кінцях крил, а в літку - значно манш розвинутим темним «капюшоном».

Має тонкий, злегка загнутий до низу, червоний дзьоб, та такого ж кольору лапи, що по закінченню шлюбного сезону стають дещо темнішими.

Харчується переважно дрібними безхребетними на кшталт дощових червів, комах або їх личинок, також може впольовувати дрібних савців та

маленьку рибу. Також, часто можуть використовувати у якості їжі органічне сміття чи падло.

Гніздується переважно на берегах невеликих, прісноводних водойм, я ставки чи водосховища, любляють водойми що розташовуються поруч з крупними населеними пунктами. В період же міграції можуть бути знайдені на різнотипних водоймах.



Часто зустрічається майже на усій території Європи. В Україні гніздиться на усій території країни окрім Карпат та Криму, при тому мігрувати може усюди, а зимує, зазвичай, біля морського узбережжя Дніпра.

Охоронний статус: БК (дод. II), AEWA, IUCN (LC - найменший ризик). [2]

Рис. 14. Ареал поширення виду.

Чапля сіра (*Ardea cinerea* Linnaeus, 1758)



Домен: Еукаріоти (*Eukaryota*)

Царство: Тварини (*Metazoa*)

Клас: Птахи (*Aves*)

Ряд: Лелекоподібні (*Ciconiiformes*)

Родина: Чаплеві (*Ardeidae*)

Рід: Чапля (*Ardea*)

Вид: Чапля сіра (*Ardea cinerea*
Linnaeus, 1758)

Рисунок 15. Чапля сіра.

Маса тіла птаха складає від 1,0 до 1,9 кг, довжина тіла від 90 до 98 см, а розмах крил 150-175 см [6]. Верхня частина тіла має переважно попелясто-сіре забарвлення, а нижня сірувато-біле з невеликою кількістю чорних крапок на боках. У дорослих особин голова і шия білі з широкою чорною надбрівною дугою, що закінчується тонким, звисаючим «чубом», та блакитнувато-чорними смугами на передній частині шиї. Лопаткові пір'я подовжені, як і пір'я біля основи шиї. Має досить довгі ноги, жовтувато-коричневого забарвлення та яскраво жовтий, продовгуватий дзьоб. При польоті летить повільно, рідко взмахуючи крилами та досить характерно вигинає шию s-подібно.

У птахів що не досягли статевої зрілості темна смуга на голові відсутня, і вони, як правило, виглядають тьмяніше дорослих, з сірою головою та шиєю і невеликим темно-сірим гребенем. Рожевувато-жовтий дзьоб довгий, прямий і потужний, у дорослих особин в сезон спарювання він яскравіше.

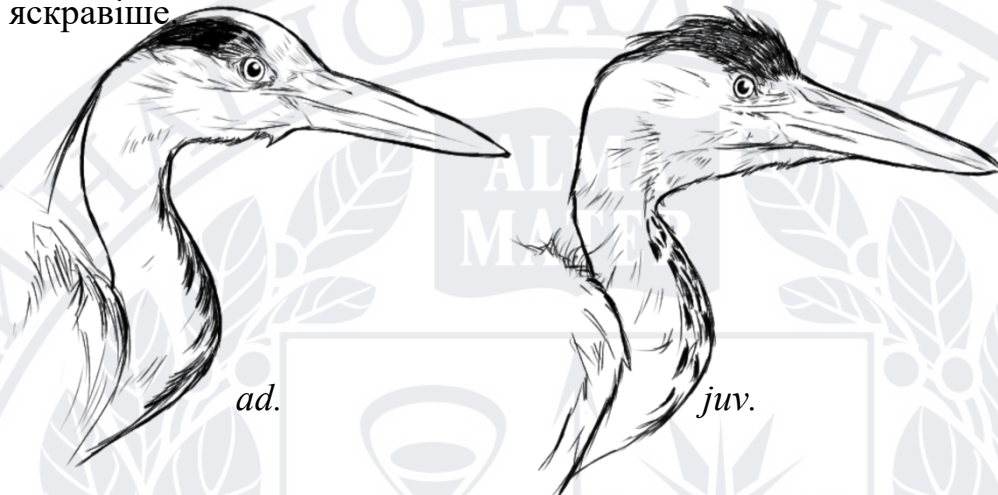


Рисунок 16. Різниця у оперенні дорослого та молодого птаха

Основу раціону складає риба, амфібії, дрібні ссавці та комахи яких вони впольовують на мілководді за допомоги довгого дзьобу. [8]



Рисунок 17. Ареал поширення виду.

Вид гніздиться по усій території України окрім Карпат та більшої частини Криму проте мігрує - скрізь. Взимку трапляється переважно на Закарпатській рівнині, найпівденніших частинах Криму та Придунайському регіоні, проте може зустрічатись і на інших ділянках морського узбережжя.

Загалом любляють будь-які водні об'єкти, та наближені до них відкриті водні ландшафти. Можуть гніздитися як на прибережній рослинності (деревах, чагарниках чи просто заламах очерету), так і на деревах досить віддалених від водних об'єктів. [17]

Охоронний статус: БК (дод. III), IUCN (LC - найменший ризик). [2]

Лиска звичайна (*Fulica atra* Linnaeus, 1758)



Домен: Еукаріоти (*Eukaryota*)

Царство: Тварини (*Metazoa*)

Клас: Птахи (*Aves*)

Ряд: Журавлеподібні (*Gruiformes*)

Родина: Пастушкові (*Rallidae*)

Рід: Лиска (*Fulica*)

Вид: Лиска звичайна (*Fulica atra* Linnaeus, 1758)

Рисунок 18. Лиска звичайна.

Маса тіла складає від 0,6 до 1,2 кг, довжина - 36-38 см, розмах крил - від 70-80 см [6]. Середніх розмірів птах, переважно, трохи менший за розмірами ніж качки. Характерною рисою лиски є біла, шкіряна бляшка над такого ж кольору дзьобом, що досить сильно контрастує з чорним (місцями темно-сірим) оперенням самого птаха. У пташенят бляшка відсутня, а передня частина голови та дзьоб забарвлені і досить яскравий червоний колір, у молодих же птахів, бляшка виражена слабо, та забарвлена у чорний колір, в той час як оперення має, швидше сіруватий, попелястий відтінок. Перетинки між пальцями відсутні, на томість наявні широкі нарости на пальцях (фістони). Самі ноги мають світло-блакитне забарвлення. Хвіст короткий і опущений вниз під час плавання.

Лиски - всеїдні, та здатні впольовувати різноманітну дрібну їжу чи харчуватись яйцями, також поїдають різноманітну рослинну їжу та насіння,

проте перевагу надають, в основному зеленим частинам та насінню водної рослинності. [9]

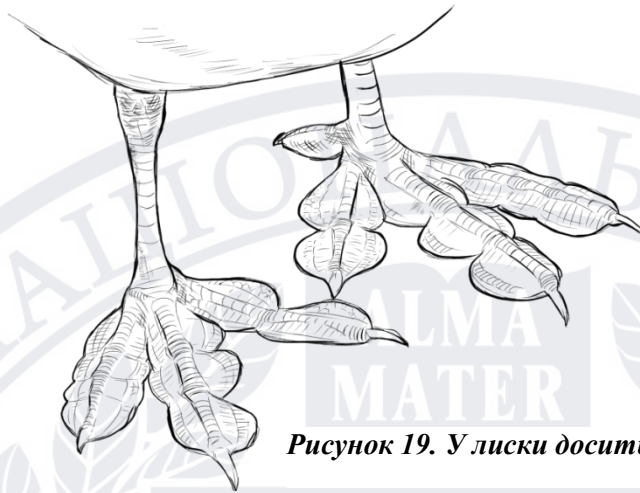


Рисунок 19. У лиски досить характерна форма лап.

Судячи з усього політ лискам вдається важко, для взльоту потребують «розгону» по водній поверхні, відстанню від 4 до 10 метрів. Не дивлячись на це здатні мігрувати на достатньо великі відстані. Живуть на мілководді у заростях густої прибережної рослинності (на кшталт очерету чи осоки), біля них же переважно і пересуваються (втім можуть допливати і до центру ставка), загалом, у період розмноження ведуть досить потаємний спосіб життя намагаючись не відходити далеко від прихистку.



Рисунок 20. Ареал поширення виду.

Вид гніздиться на усій території України окрім Карпат, мігрує - скрізь. Регулярно зимує на півдні, та на Закарпатській рівнині. При гніздуванні віддають перевагу прибережним заростям рослинності, на стоячих, або слабопроточних водоймах.

Охоронний статус: БК (дод. III), IUCN (LC - найменший ризик). [2]

Попелюх звичайний (*Aythya ferina* Linnaeus, 1758)



Рис. 21. Самець попелюха звичайного у шлюбному оперенні (Tony Hisgett).

Домен: Еукаріоти (*Eukaryota*)

Царство: Тварини (*Metazoa*)

Клас: Птахи (*Aves*)

Ряд: Гусеподібні (*Anseriformes*)

Родина: Качкові (*Anatidae*)

Рід: Чернь (*Aythya*)

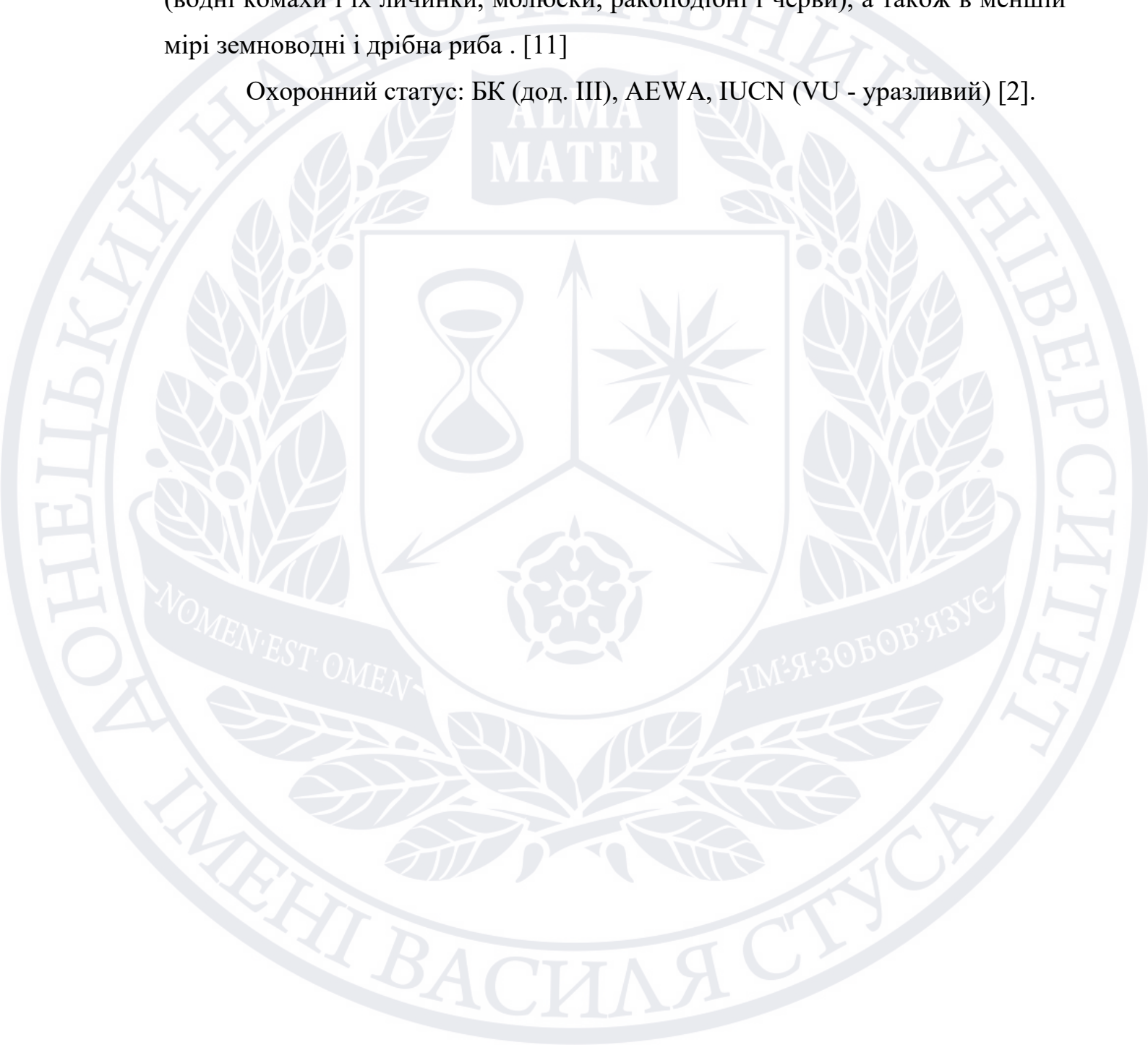
Вид: Попелюх звичайний (*Aythya ferina* Linnaeus, 1758)

Середніх розмірів птах, середня вага становить 0,7 - 1,1 кг, довжина тіла 42 - 49 см, розмах крил 72 - 82 см [6]. Характерною рисою самців, є каштаново-руде забарвлення оперення на голови та шиї. Тулуб та покривні пера крил, мають (переважно) сірувато-білий колір, в той час як волю, верхня частина спини, основа шиї та хвіст – світло-чорні. Райдужка ока має яскравий червоний колір. Дзьоб чорний з білою плямою ближче до кінця. Самиця та молоді особини мають більш стримані кольори, що допомагає відрізнити їх від дорослих самців. Самиця переважно має світло-коричнєве оперення, в той час коли її голова та шия – помаранчево-бурі, дзьоб – чорний з незначними білими крапками. Взлітає важко.

Птах гніздиться по усій території України, окрім гірських регіонів, проте мігрує - скрізь. Зимуює, зазвичай, біля морського узбережжя, рідше - в водоймах розташованих в глибинах суходолу. В гніздовий період зазвичай селяться на берегах невеликих водосховищ та ставків з густою прибережною рослинністю. Зимують на річках та водоймах що не замерзають, разом з іншими зимуючими птахами.

Харчується їжею як рослинного так і тваринного походження, проте співвідношення їх може змінюватися в залежності від пори року. Навесні і восени переважає рослинна їжа - насіння, коріння і вегетативні частини трав і водоростей. Влітку і взимку основу раціону складають дрібні безхребетні (водні комахи і їх личинки, молюски, ракоподібні і черви), а також в меншій мірі земноводні і дрібна риба . [11]

Охоронний статус: БК (дод. III), AEWA, IUCN (VU - уразливий) [2].



Пірникоза велика (*Podiceps cristatus* Linnaeus, 1758)



Рис. 22. Пірникоза велика (JJ Harrison)

Домен: Ядерні (*Eukaryota*)

Царство: Тварини (*Metazoa*)

Клас: Птахи (*Aves*)

Ряд: Пірникозоподібні
(*Podicipediformes*)

Родина: Пірникозові (*Podicipedidae*)

Рід: Пірникоза (*Podiceps*)

Вид: Пірникоза велика (*Podiceps cristatus* Linnaeus, 1758)

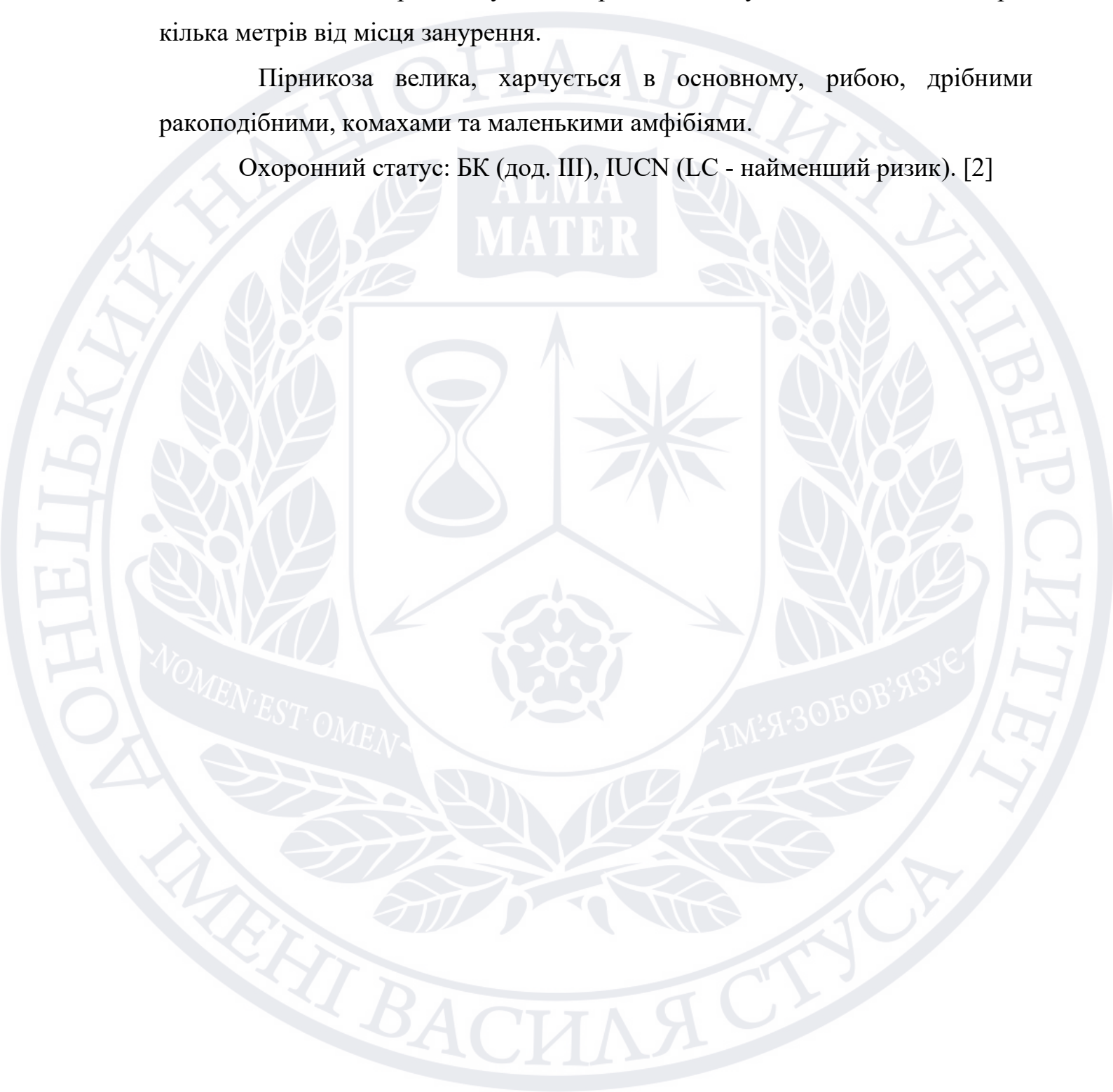
Середніх розмірів птах, маса тіла коливається в межах від 0,9-1,4 кг, довжина тіла 46-51см, і з розмахом крил 85-90 [6]. Дорослий птах має досить характерне оперення: чорні пера на голові зібрані позаду у своєрідні «ріжки», а пера що ідуть від щок, формують «комір», забарвлення якого нагадує градієнт від темно-бурого до рудого, та молочно-білого кольорів. Схожий градієнт присутній і на шиї та воло птаха, передня частина яких забарвлена у білий колір, а задня частина та тулуб у сірувато-бурий з рудими вкрапленнями. Райдужка ока червона. У молодих особин голова та шия забарвлені протяжними чорними лініями, що тягнуться через усю шию, аж до тулуба. За розмірами своїми птах нагадує качку, проте має значно довшу шию та тонший дзьоб.

Птах гніздиться по усій території України, окрім гірських регіонів, проте мігрує - скрізь. Зимує, зазвичай, біля морського узбережжя, іноді на водоймах що розташовані в глибинах суходолу. При гніздуванні надає перевагу річкам, водосховищам, річкам та озерам з багатою водною рослинністю.

Зустрічаються переважно парами, проте на деяких водних об'єктах можна зустріти і більші скупчення цих тварин. Мають досить характерний спосіб полювання, при якому птах пірнає під воду та впливає вже через кілька метрів від місця занурення.

Пірникоза велика, харчується в основному, рибою, дрібними ракоподібними, комахами та маленькими амфібіями.

Охоронний статус: БК (дод. III), IUCN (LC - найменший ризик). [2]



Лебідь-шипун (*Cygnus olor* Gmel)



Домен: Еукаріоти (*Eukaryota*)

Царство: Тварини (*Metazoa*)

Клас: Птахи (*Aves*)

Ряд: Гусеподібні (*Anseriformes*)

Родина: Качкові (*Anatidae*)

Рід: Лебідь (*Cygnus*)

Вид: Лебідь-шипун (*Cygnus olor* Gmelin, 1789)

Рис. 23. Лебідь шипун (Yerpo)

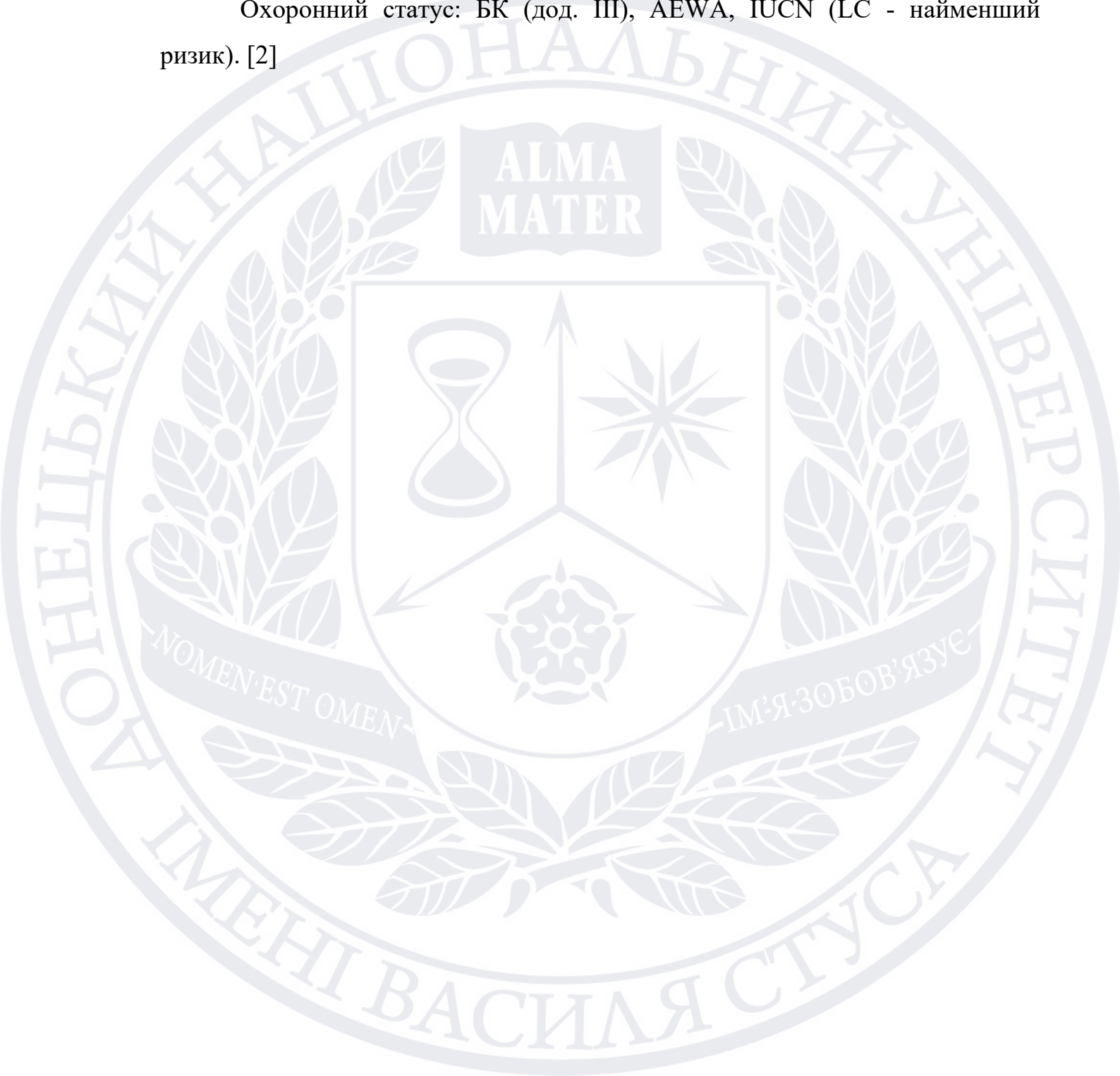
Середня маса тіла від 8 до 12,5 кг, довжина тіла 145-160 см, розмах крил - 208-238 см [6]. Досить великих розмірів птах. Має довгу шию. При плаванні крила підняті до гори, та формують свого роду «каркас» над спиною що візуально збільшує тіло птаха у розмірах. Оперення майже повністю біле, окрім голови та шиї що мають молочний відтінок. Досить контрастно на фоні тіла виглядає дзьоб, що має яскраво червоне забарвлення, та чорний наріст над ним.

Гніздяться на усій території України окрім гір, та Керченського півострова, мігрує по усій території держави. Зимує зазвичай у південних районах, на заході України, та водосховищах Дніпра, рідше - на інших водоймах поверхня яких не замерзає. Селяться, переважно, на ставках або інших слабопроточних водоймах, або водоймах зі стоячою водою, що мають досить густий прибережний шар водної рослинності, в якій, ймовірно, і лаштують гнізда. Живуть парами.

Літають досить повільно, витягуючи уперед голову (як і більшість інших гусеподібних).

Їх раціон сформований переважно різноманітною рослинністю, як підводною (яку вони зривають за допомоги довгих ший), так і наземними видами (як наприклад пшениця, чи рапс). [13]

Охоронний статус: БК (дод. III), AEWA, IUCN (LC - найменший ризик). [2]



Крижень звичайний (*Anas platyrhynchos* Linnaeus, 1758)



Рис. 24. Самець та самка крижня звичайного (Richard Bartz)

Домен: Ядерні (*Eukaryota*)

Царство: Тварини (*Metazoa*)

Клас: Птахи (*Aves*)

Ряд: Гусеподібні (*Anseriformes*)

Родина: Качкові (*Anatidae*)

Рід: Качка (*Anas*)

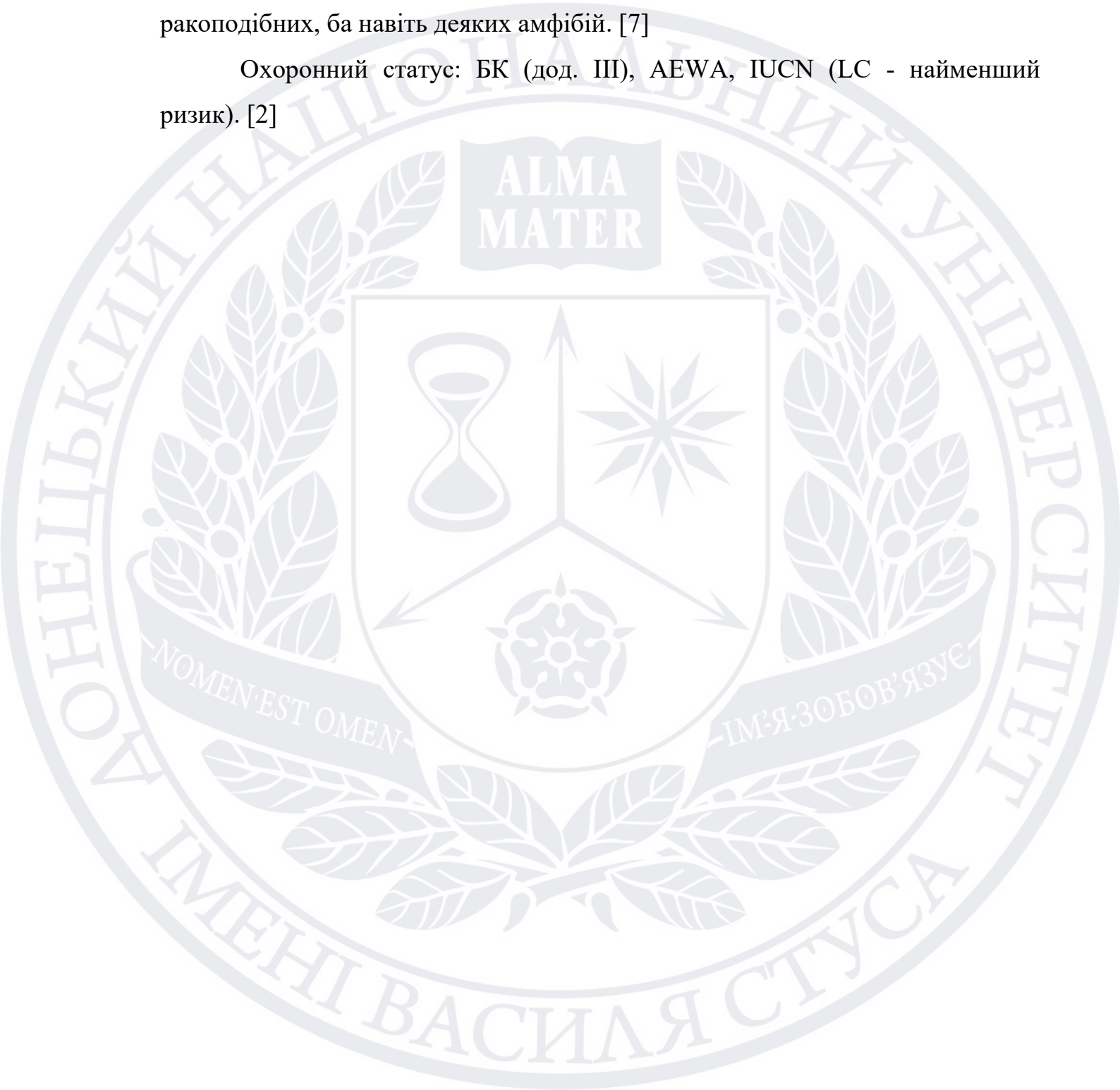
Вид: Крижень звичайний (*Anas platyrhynchos* Linnaeus, 1758)

Довжина птаха складає від 51 до 62 см. Розмах крил 81 - 98 см, вага від 0,8 до 1,7 кг [6]. Самець крижня вирізняється яскравим, зеленим оперенням голови з перламутровим відтінком, в основі шиї - біла лінія, що формує, свого роду «поясок», що відділяє оперення шиї від коричневого оперення на грудях. Боки птаха забарвлені у молочно-сіруватий колір, а спина - у сірувато-коричневий з бурими вкрапленнями, що переходить чорний хвіст. Дзьоб має тьмяно-жовтий відтінок, а ноги - яскраво помаранчеві. Самиця має оперення більш скромних кольорів: в основному вона забарвлена у бурий колір з рябими, світло-коричневими вкрапленнями. Хвіст забарвлений у темний колір. По закінченню шлюбного сезону самець набуває схожого забарвлення, хіба лише в більш темних тонах. Птах досить добре плаває та літає.

Вид гніздиться на усій території України окрім високогір'я, мігрує ж скрізь. Зимує на морських узбережжях та на рівнинних, незамерзаючих водоймах. Загалом населяє більшість різнотипних водойм.

Має досить широкий раціон, може харчуватись як рослинною так і тваринною їжею, наприклад може споживати водні та наземні види рослинності, дрібних безхребетних, моллюсків, комах, дрібних риб, ракоподібних, ба навіть деяких амфібій. [7]

Охоронний статус: БК (дод. III), AEWA, IUCN (LC - найменший ризик). [2]



Лелека білий (*Ciconia ciconia* Linnaeus, 1758)



Рис. 25. Лелека білий (Н. Zell)

Домен: Еукаріоти (*Eukaryota*)

Царство: Тварини (*Animalia*)

Клас: Птахи (*Aves*)

Ряд: Лелекоподібні (*Ciconiiformes*)

Родина: Лелекові (*Ciconiidae*)

Рід: Лелека (*Ciconia*)

Вид: Лелека білий (*Ciconia ciconia* Linnaeus, 1758)

Білий лелека - великий птах з масою тіла від 2,7 до 4,4 кг, довжиною тіла - 100-115 см, розмахом крил - 195-215 см [6]. Майже вже оперення птаха, окрім крайніх махових пер - біле, махові ж пера та задня частина тулуба мають чорне забарвлення. Має досить довгі ноги та тонкий, довгий дзьоб зафарбовані у яскраво-червоний колір.

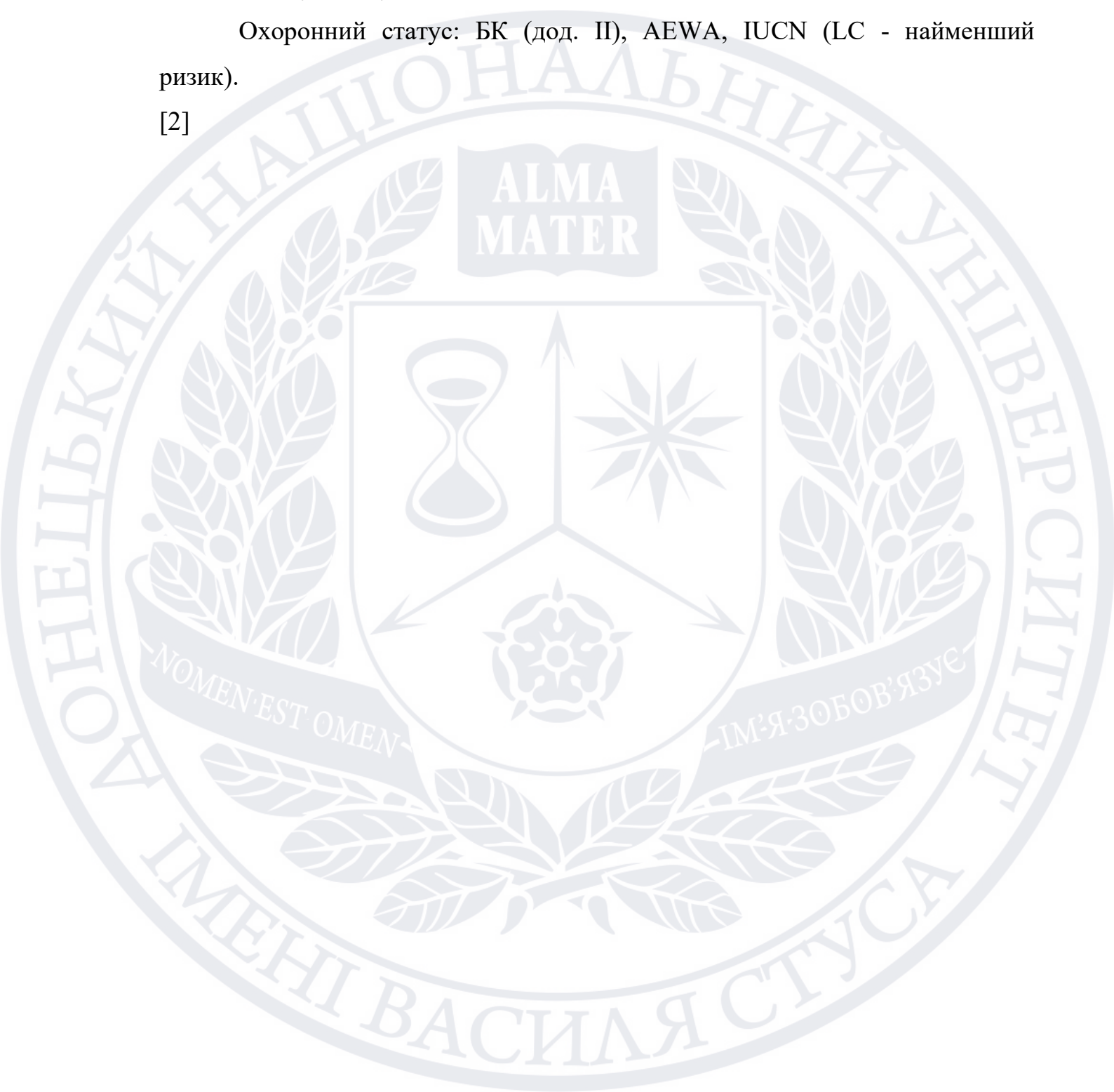
Мають досить різноманітний, хижий раціон. Віддають перевагу місцям годівлі, що розташовуються недалеко від їхніх місць гніздування, та ділянкам на яких рослинність не надто висока, щоб не заважати впольовувати звичну для них їжу. Їх живлення може змінюватись в залежності від сезону та місцевості, проте зазвичай їх жертвами є: комахи, дощові черви, амфібії, дрібні савці та рептилії. Літає досить повільно, рідко взмахуючи крилами, при взльоті потребує розбігу. Також, у період гніздування видає характерне клацання дзьобом.

Гніздяться на усій території, окрім Криму, високогір'я Карпат, та крайніх південно-східних регіонів. В період міграції може траплятись скрізь. Селяться на височині (як то стовпи чи стовбури дерев) у відкритій

місцевості, віддаючи перевагу антропогенним ландшафтам, а до водних об'єктів прилітають лише в період полювання, що затрудняє процес пошуку їх на певному ставку.[17]

Охоронний статус: БК (дод. II), AEWA, IUCN (LC - найменший ризик).

[2]



ВИСНОВКИ

1. За результатами проведених спостережень, було з'ясовано що характерними для регіону є дев'ять видів водної орнітофауни, а саме: Крячок річковий (*Sterna hirundo*), Мартин звичайний (*Larus ridibundus*), Чапля сіра (*Ardea cinerea*), Лиска звичайна (*Fulica atra*), Попелюх звичайний (*Aythya ferina*), Пірникоза велика (*Podiceps cristatus*), Лебідь-шипун (*Cygnus olor*), Крижень звичайний (*Anas platyrhynchos*), Лелека білий (*Ciconia ciconia*), що надає нам досить яскраве розуміння про фауну на конкретній місцевості.

2. За рахунок дослідження ми змогли сформувати досить показовий енциклопедичний список видів, що може досить яскраво ілюструвати біорізноманіття регіону спостережень, що зможе стати корисною інформаційною основою для подальших досліджень.

3. Досить цікавим висновком з проведених спостережень, стало підтвердження кореляції між станом та фізичними характеристиками водного об'єкта та його видовим складом. Так, водойми що мали значно меншу територію значно перевершували більших за біорізноманіттям, за рахунок того що вплив на них людини був мінімальний. Як приклад, можна привести Дубово Махаринецький ставок, який будучи ледь не в стані занедбаності, став прихистком для багатьох птахів, саме за рахунок великих заростей очерету, та достатньо великих площ водного дзеркала. В той же час, Зозуленецький ставок хоч і був значно більшим за площею, проте не зміг надати прихисток навіть найпоширенішим в регіоні видам.

4. Хоча, ми можемо також бачити що стан рослинності хоч відіграє важливу роль, проте не є вирішальним фактором, так наприклад, Блажіївський, хоч і був дуже схожим за щільністю рослинного покриву до Дубово-Махаринецького, був занадто малим, аби там могли комфортно співіснувати представники різних видів.

5. Дана робота, в черговий раз підтверджує важливість захисту оселищ, як важливого елементу існування птахів, що варто розуміти при заповіданні територій, орієнтованих на захист водної птиці.



СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Геренчук К. І. Подільська височина // Українська радянська енциклопедія : у 12 т. / гол. ред. М. П. Бажан ; редкол.: О. К. Антонов та ін. – 2-ге вид. – К. : Головна редакція УРЕ, 1982. – Т. 8 : Олєфіни – Поплін. – 527 с
2. Птахи Вінниччини / О.А. Матвійчук, А.Б. Пірхал, А.В. Відуєцький. – Вінниця: ТОВ «Нілан-ЛТД», 2017. – 328 с.
3. Вінницька обласна державна адміністрація, Департамент екології та природних ресурсів. ДОПОВІДЬ про стан навколишнього природного середовища у Вінницькій області. - Вінниця. 2015 - 260С.
4. Бондаренко Г. «Поняття «Поділля» в історичному часі та просторі»/ Краєзнавство науково-популярний журнал 1-4. - Київ. 1999р. - 167 С.
5. Денисик Г.І. Геосайти Поділля / Г.І. Денисик, Л.В. Страшевська, В.І. Корінний - Вінниця: Вінницька обласна друкарня, 2014. - 216 С.
6. Фесенко Г. В., Бокотей А. А. Птахи фауни України (польовий визначник). К., 2002. 416 с.
7. Witherby, H. F., ed. 1943. Handbook of British Birds, Volume 3: Hawks to Ducks. H. F. and G. Witherby Ltd.
8. Pistorius, P.A. 2008. "Grey Heron (*Ardea cinerea*) predation on the Aldabra White-throated Rail (*Dryolimnas cuvieri aldabranus*)". Wilson Journal of Ornithology. pp 631–632.
9. "Eurasian Coot (*Fulica atra*)" www.birdwords.co.uk
10. Bakker, Brigitte J.; Fordham, Robin A. 1993. "Diving behaviour of the Australian coot in a New Zealand lake". Notornis.pp 131–136.
11. C. Carboneras 1992. Family Anatidae (Ducks, Geese and Swans) in del Hoyo, J., Elliott, A., & Sargatal, J., eds. Vol. 1. Handbook of the birds of the world. - Barcelona: Lynx Edicions, 1992.

12. Cramp, Stanley, ed. 1977. "Podiceps cristatus Great Crested Grebe". Handbook of the Birds of Europe the Middle East and North Africa. The Birds of the Western Palearctic. I: Ostrich to Ducks. Oxford: Oxford University Press. pp. 78–89.
13. Parrott, D.; McKay, H. V. 2001. "Mute swan grazing on winter crops: Estimation of yield loss in oilseed rape and wheat. Mute swans occasionally eat insects, amphibians and smaller birds". J. Crop Protection.
14. Бёме Р. Л., Кузнецов А. А. Птицы открытых и околководных пространств СССР. М.: Просвещение, 1983. С. 35. 176 с.
15. Cramp, Stanley, ed. 1977. Handbook of the Birds of Europe, the Middle East and North Africa, the Birds of the Western Palearctic, Volume 1: Ostrich to Ducks. Oxford University Press.
16. Фесенко Г.В., Бокотей А.А. Анотований список українських наукових назв птахів фауни України. Київ-Львів, 2002. 44с.
17. Грищенко В.М. Фенологічні закономірності осінньої міграції птахів на території України, канд. десерт. Біолог наук/ В.М. Грищенко // Інст. Зоолог. НАН України.
18. Акімов І.А. Червона книга України. Тваринний світ. К., 2009. 422с.
19. Карякин И.В. Методические рекомендации по учету пернатых хищников и обработке учетных данных. Новосибирск, 2000. 32с.
20. Михеев А.В. Биология птиц. Полевой определитель птичьих гнезд. М., 1996. 460 с.
21. Степанян Л.С. Конспект орнитологической фауны СССР. М., 1990. 568 с.

