

УДК 591.5

Романь А.М.¹, Франчук М.В.², Бокотей А.А.³, Дзюбенко Н.В.³

РИБИ, ЯК СКЛАДОВА РАЦІОНУ ЛЕЛЕКИ ЧОРНОГО (*CICONIA NIGRA*), У МІСЦЯХ ЙОГО РЕГУЛЯРНОГО ЖИВЛЕННЯ

*Вивчено видовий склад та стан популяції риб у місцях регулярного живлення лелеки чорного з території Рівненського природного заповідника. Обстежено 13 локалітетів, де виявлено вісім видів риб (*Scardinius erythrophthalmus*, *Leucaspis delineates*, *Gobio gobio*, *Syrprinus carpio*, *Misgurnus fossilis*, *Esox lucius*, *Perca fluviatilis*, *Perccottus glenii*) з п'яти родин. Найпоширенішими з них є в'юн і щука (відмічені в 50% локацій), а також окунь і ротань головошка (відмічені в 30% локацій). Гідрологічні умови водойм, що є кормовими стаціями лелеки чорного в межах Рівненського природного заповідника, нестійкі – за рахунок значного коливання рівня води і, відповідно, суттєвої зміни її гідрохімічного складу. Регулярні пересихання чи промерзання спричиняють суттєві коливання якісного і кількісного складу іхтіофауни: виживають лише найстійкіші види – в'юн і ротань головошка.*

Ключові слова: *Ciconia nigra*, риби, живлення, Західне Полісся, Рівненський природний заповідник.

Лелека чорний – живиться виключно тваринною їжею, переважно земноводними, рибами і комахами [4]. У Західному Поліссі України основу його раціону, при вигодовуванні пташенят, становить риба (68%) [1], яка добувається неподалік від місця гніздування у водно-болотних угіддях. Здобич лелека ловить переважно на мілководних лісових болотах чи озерах, у заплавах річок, каналізованих річках, меліоративних системах боліт [1, 4]. Зважаючи на те, що риба має важливе значення у трофіці лелеки чорного на Західному Поліссі [1], актуальним залишається вивчення видового складу риб, вибіркової добування у місцях його регулярного харчування, які зазнали зміни гідрологічного режиму внаслідок посухи минулих років (2015-16 рр.). Тому враховуючи вищезгадані підстави, мета роботи – дати оцінку якісному і кількісному складу популяції риб, як кормової бази лелеки чорного; вивчити їх динаміку та вплив на стан популяції птаха.

Матеріали і методи досліджень

Дослідження проведені в рамках науково-дослідної теми "Ревізія іхтіофауни Рівненського природного заповідника. Розробка природоохоронних рекомендацій" у період з 1.05 до 31.10 2017 р. Вивчення іхтіофауни проводили в місцях (локалітетах) регулярного добування корму лелеки чорного в межах території масивів Переброди, Сира Погоня, Сомине, Білоозерський Рівненського природного заповідника та в його найближчих околицях (до 3 км від крайніх меж).

Дослідженнями охоплені типові водойми Рівненського ПЗ, включаючи маленькі оліготрофні озера на болотах, меліоративні канали, річки, озера (Крисине), де виявлено факти регулярного добування корму лелекою чорним. В перших чотирьох лісництвах (Більське, Грабунське (масив Сира Погоня), Старосільське та Північне (масив Переброди) та їхніх околицях, польові дослідження були проведені з 22 до

26.05 2017 р. На водоймах Карасинського (масив Сомино) та Білоозерського (масив Білоозерський) лісництв – з 31.07 до 2.08 2017 р. Загалом виявлено 13 локалітетів (табл. 1), у яких лелека чорний регулярно живиться (на основі спостережень за 2012-17 рр.). Вони розташовуються в середньому в трикілометровій зоні ($X_{\text{серед}}=3,02$; $\text{Lim } 1,34-4,95$) від найближчих заселених гнізд чорного лелеки. Не виключаємо, що на них живляться особини з інших віддалених гнізд. Для кожного локалітету описано гідрологічні умови, зроблено опис кормової стації та проведено облови представників іхтіофауни.

Таблиця 1

Основні характеристики дослідних ділянок

№	Координати / Coordinates	h (м)	Відстань до найближчого жилого гнізда лелеки чорного (км) / distance to the nearest living nest of Black storks	Характеристики води / Water characteristics		
				pH	GH	t°C
Масив Сира Погоня						
1	N 51°32.287' E 027°11.379'	153,0	4,15	5,2	16	19
2	N 51°32.846' E 027°12.020'	156,0	4,95	5,2	17	19
3	N 51°34'29.2" E 27°07'50.8"	147,8	3,72	5,4	19	19
Масив Переброди						
4	N 51°35'28.6" E 27°05'10.5"	145,5	4,70	5,2	18	19
5	N 51°40.260' E 027°09.667'	146,0	2,20	5,2	18	19
6	N 51°41'39.7" E 27°04'02.6"	145,0	2,58	-	-	-
7	51°41.721'N 027°04.148'E	145,0	2,73	-	-	-
8	N 51°42'08.5" E 27°06'16.0"	141,5	2,70	-	-	-
Масив Сомино						
9	N 51°27.760' E 026°54.384'	152,0	2,85	6,0	33	28
10	N 51°27.760' E 026°54.384'	152,0	2,87	6,4	18	28
Масив Білоозерський						
11	N51°28.712' E025°47.304'	157,0	3,20	7,6	141	22
12	N51°31.737' E025°45.436'	157,0	1,34	6,9	95	22
13	N51°31.518' E025°42.020'	158,0	1,43	-	-	-

Примітки: pH – кислотність, GH – загальна мінералізація, t°C – температура на момент проведення дослідження.

Облови здійснювали за допомогою малькової волокуші довжиною 4 м, висотою 1 м і діаметром вічка 3 мм, а також за допомогою іхтіологічного сачка з діаметром ободу 0,6 м та розміром вічка 4 мм [3]. Облови волокушею здійснювали на меліоративних

каналах, де є достатня площа водного дзеркала і слабо виражена водна рослинність. У важкодоступних місцях (з незначною площею водного дзеркала чи дуже вираженою рослинністю) облови здійснювали за допомогою сачка.

Розрахунки чисельності здійснені виходячи з обловленої площі водного об'єкта. Зокрема для обловів волокушею були підібрані необхідні місця, виміряна їхня довжина і здійснено облов. У випадку з сачком, акваторію розбивали на квадрати 0,5×0,5 м з подальшим обловом на кожному з них. Кількість виловленої риби розділяли на загальну обловлену площу водойми (з урахуванням біотопної приуроченості кожного виду).

Виловлені екземпляри були проміряні і відпущені назад в природу. Вік риб визначали за попередньо відібраними лусковими пластинками (ліва сторона тіла, на 2-3 ряди лусок нижче від основи спинного плавця) в лабораторії під біноклем.

Українські назви риб наведено за Ю.В. Мовчаном [2].

Результати досліджень

За результатами обловів 13 локалітетів, де лелека чорний регулярно добуває свій корм виявлено 8 видів риб із п'яти родин (табл. 2).

Таблиця 2

Список видів риб, що були виявлені в 13 локаціях Рівненського природного заповідника

Види риб / Types of fish	Наявність в локалітетах / Presence in a localitets													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	Родина Коропові (Cyprinidae)													
											+	+		
<i>Leucaspis delineatus</i>			+	+								+	+	
<i>Gobio gobio</i>												+	+	+
<i>Cyprinus carpio</i>												+		
<i>Misgurnus fossilis</i>	Родина В'юнові (Cobitidae)													
	+	+	+				+							
<i>Esox lucius</i>	Родина Щукові (Esocidae)													
		+	+			+		+					+	+
<i>Perca fluviatilis</i>	Родина Окуневі (Percidae)													
		+	+	+								+		
<i>Percottus glenii</i>	Родина Головешкові (Odontobutidae)													
							+					+	+	+
Разом:	1	3	4	2	1	0	3	0	0	2	6	4	2	

Далі наводимо детальніші дані у розрізі кожного з локалітетів.

Масив Сира Погоня

Грабунське лісництво (Рокитнівський район, окол. с. Грабунь). Кормові стації Грабунського л-ва можна розділити на два типи: озеро на сфагновому болоті (локалітет 1) і меліоративний канал (локалітети 2, 3).

Локалітет № 1. Водойма (рис. 1) має неправильну форму і загальну площу близько 0,3-0,4 км². Однак ці цифри досить приблизні, адже береги водойми, як такі відсутні – вони порослі болотними травами і плавно переходять у верхове болото. Чистого дзеркала водної поверхні не так багато – близько 0,1 км². Максимальна глибина тут не перевищує 1,2 м, дно тверде, місцями замулене (особливо по краю рослинності). Водна площа також поросла окремими травами (вид не визначено). Окремо на водній поверхні трапляються рдести (точно види не визначали). Вода непрозора – коричневого кольору.



Рис. 1. Озеро на сфагновому болоті, біотоп в'юна звичайного (локація № 1).

Загалом, іхтіофауна цього озера представлена одним видом – в'юном звичайним (табл. 2). Нам вдалося виловити лише один екземпляр. Ним виявилася статевозріла особина (чотирирічна самка), яка мала довжину тіла 184 мм, її наявність свідчить про присутність у водоймі жилої популяції риб цього виду, яка може самостійно відтворюватися.

Локалітет № 2. Зазначені показники в цьому каналі подібні до таких в попередньому озері. На початку канал має ширину 3-4 м (рис. 2), але проточною є лише його частина шириною 1-1,5 м. Швидкість течії сягає 0,1 м/с. Вода майже непрозора, коричневого кольору – багата на гумінові кислоти (власне, завдяки чому і має кислу реакцію (табл. 1). Глибина каналу не перевищує 0,5-1,2 м. Русло каналу U – подібне, адже останній штучного походження. Висота берегів не перевищує 2-2,5 м. Русло густо поросле болотною рослинністю серед якої переважають осоки, місцями багато рдестів, що утворюють майже суцільні зарості. Рідше трапляються кушир (*Ceratophyllum*) і рогіз (*Typha*). Дно тверде, місцями, особливо на бродях,

піщане. Намул присутній лише у прибережних ділянках (це зона гігрофітів), де його зносу перешкоджає прибережна рослинність.



Рис. 2. Меліоративний канал. Типові біотопи окуня і щуки (локація № 2).

В зазначених вище місцях, в прибережній зоні, концентрується в'юн. Його кількість невелика – в середньому 1 екз. на 2 м прибережної смуги. При цьому концентрується він переважно біля лівого берега, де водна рослинність представлена "м'якими" лучними травами. Натомість правий берег, порослий осоками, практично не заселений рибами. Всі виловлені екземпляри в'юна мають вік 2-3 роки, тобто є статевозрілими особинами, що свідчить про належні умови для відтворення виду. По центру каналу тримається окунь. Його кількість становить приблизно 6 екз. на 20 м каналу. При цьому вік окуня переважно 2-3 роки – цьогорічна молодь не виявлена. Однозначно, цей вид відтворюється в каналі. Разом з окунем виявлена молодь щуки (цьогорічки), яка також тримається по центру каналу, рідше заходить у лівобережну водну рослинність, представлену лучними травами. Особливо велика кількість молодих щук сконцентрована у місцях примикання бокових каналів до центрального, де її кількість становить 2-3 екз. на кожен м² водної площі. Імовірно це пов'язано з тим, що такі місця, як правило, обкошені і у воді багато скошеної прибережної рослинності, яка там розкладається і слугує субстратом для розвитку зообентосу, що є основним кормовим об'єктом молоді щуки.

Локалітет № 3. Рокитнівський р-н, окол. с. Вежиця (територія на межі заповідника). За декілька кілометрів від села канал утворює розширення, яке, по суті, є водопоем. Гідрологічні умови тут схожі до вищеописаних, однак глибина не перевищує 0,5 м, натомість ширина доходить до 20 м. Вода чорна, непрозора, сильно скаламучена. Дно тверде, стоптане худобою. Водна і прибережна рослинність

практично відсутні. Тут виявлена популяція вівсянки звичайної, яка представлена всіма віковими групами. Загалом, виходячи з площі розширеної ділянки, де сконцентровано 95% популяції, можна оцінити запаси цього виду в 40-50 кг. Надалі, нижче за течією, цей вид трапляється з трьома попередніми. Загалом, починаючи з цього локалітету і нижче за течією, іхтіофауна нараховує вже 4 види (табл. 2): верховка, в'юн, щука та окунь.

Масив Переброди

Старосільське лісництво (Рокитнівський р-н, околиці сіл Вежиця і Старе Село). Всі водойми Старосільського л-ва однотипні і представлені системою каналів, що сполучаються один з одним і зрештою поєднуються з системою ставків (Марс, Сатурн, Венера і Зірка), які через канали поєднані з річкою Львою.

Локалітет № 4. Рокитнівський р-н, окол. с. Вежиця, оз. Крисине (Старосільське л-во). Озеро має досить великі розміри (до 500 м в діаметрі) – понад 2 га водного дзеркала проте відносно мілке – до 2 м в середньому. Дно тверде, шар намулу практично відсутній. Це також оліготрофне озеро на сфагновому болоті, що багате гуміновими кислотами і має чорну непрозору воду. Попід берегами є невелика кількість водної рослинності, що представлена переважно осоками, рідше рдестами. Є невелика ділянка поросла рогазом. Глибина за 20 м від берега становить не більше 1 м. За результатами обловів виявлено лише 2 види риб (табл. 2): верховка і окунь (у співвідношенні приблизно 50/50). При цьому 100% риб трапляються в товщі води, а не тримаються поблизу водної рослинності.

Локалітет № 5. Це канал, що мало чим відрізняється від локалітету 3: ширина 3-4 м і максимальна глибина 1-1,5 м; вода коричневого кольору, непрозора; дно відносно тверде, шар намулу практично відсутній. Береги вкриті осоками, що подекуди притоплені водою. Рідко трапляються рдести та рогіз. Осока (*Carex*) і ситник (*Juncus*) становлять 90-98% прибережної рослинності. Рідко на берегах трапляються кущі верби.

Єдиним виявленим тут видом риб є щука (табл. 2), представлена лише одним екземпляром довжиною 74 мм (вік 0+). Облови на різних ділянках каналу, по всій його довжині, дали аналогічні результати – окремі екземпляри щуки. Чисельність виду дуже низька і становить приблизно 1-2 екз. на кожні 10 м каналу. Нижче за течією (ближче до озер) канал повноводніший і має глибину до 2 м. Тут, крім щуки, трапився один мертвий екземпляр минулорічного лина *Tinca tinca*, який, імовірно за все, загинув під час зимівлі.

Північне лісництво (Дубровицький р-н, околиці с. Переброди).

Локалітет № 6. Лови проведено у розширеній частині спускного каналу, що, по суті, є рибовловлювачем. Це озероподібне утворення діаметром 15-20 м і максимальною глибиною 0,5 м, з замуленим дном, непрозорою мутною водою і відсутньою водною рослинністю. Риб не виявлено. Можливо, зважаючи на вище наведену гідрологічну характеристику, іхтіофауна водойми є легкодоступною і може бути винищена в досить короткі терміни лелекою чорним, видрою річковою *Lutra lutra* та норками *Mustela (vison / lutreola)*, яких тут неодноразово відмічали працівники заповідника.

Локалітет № 7 (прилегла ділянка Перебродівського л-ва Дубровицького ДЛГ). Ця водойма проточна (швидкість течії 0,2-0,3 м/с). Ширина 3-5 м і глибина до 1 м. Дно в центральній частині каналу злегка замулене (шар намулу не перевищує 0,1 м), але попід берегами шар намулу місцями перевищує 1 м. Русло каналу U-подібне (висота берегів 0,5-1 м, місцями до 2 м). Береги голі (без дерев і чагарників), зрідка трапляються рогози і осоки. У прибережних малопроточних ділянках трапляються рдести. Основна частина рибного населення водойми концентрується у прибережній зоні в заростях рдесту.

Тут виявлена щука і ротань головешка (табл. 2). Обидва види тримаються в товщі води. Щука представлена лише цьогорічками (поодинокі особини), а ротань як цьогорічками, так і однорічними особинами (щільність популяції місцями досягає 15-20 екз./м²). У замуленій прибережній зоні каналу виявлено також в'юна – це поодинокі особини віком 1+ - 2+ роки, щільність популяції не перевищує 1-2 екз./м².

Локалітет № 8. Оліготрофні озера серед болота, що мають невеликі розміри (до 10-15 м у діаметрі) і глибину до 1,2 м. Дно злегка замулене (0,05-0,1 м), вода чорного чи коричневого кольору, непрозора. Береги голі (рослинний покрив представлений трав'яними рослинами), рідше трапляються поодинокі кущі верби. У воді є незначна кількість рдестів, а також хвощі, що часто ростуть посередині озер.

Риби у цих водоймах не виявлено, натомість у кожній з досліджених водойм виловлені тритони гребінчасті *Triturus cristatus* різних вікових груп, якими лелека чорний також живиться [1, 4], але менше ніж рибами.

Масив Сомино (Карасинське лісництво)

Локалітет № 9. Дослідження проведені в місці, де канал утворює невелике розширення неправильної форми, що нагадує декілька округлих озерець діаметром від 4-5 до 15-20 м. Максимальна глибина 1,2-1,5 м, дно відносно тверде. Ділянки на 1-1,5 м від берега порослі лататтям білим (*Nymphaea alba*) та глечиками жовтими (*Nuphar lutea*), поміж якими трапляються кущики куширу. Береги практично без деревної рослинності, густо порослі очеретом. Водне дзеркало практично чисте, без ряски. Вода темно-коричневого кольору, мало прозора. Риби не виявлено.

Локалітет № 10. Водойми штучного походження на старих торфорозробках, що в урочищі Баньки – це відносно великі озера, що утворилися на місці видобутку торфу. Середня глибина водойм 1,5-2,0 м. Дно відносно тверде проте має невелику кількість намулу. Практично всі береги, а також часто і центральна частина порослі очеретом, рідше трапляються рдест, кушир та глечики жовті.

Виявлено молодь двох видів риб – окуня і краснопірки (табл. 2). Зі слів співробітників заповідника у цьому озері також трапляються щука, лин, карась і в'юн. Однак три останніх види дуже рідкісні.

Масив Білоозерський (Білоозерське лісництво)

Локалітет № 11 (р. Лоток; окол. с. Більська Воля). Дослідження на р. Лоток (рис. 3) проводили в районі містка по дорозі до озера Білого, а також в 500 м нижче і 500 м вище за течією. Річка має U – подібне русло шириною 4-5 м, береги голі (переважно тут сінокоси), однак прибережна зона, а іноді і все русло поросле осоками. Місцями

водне дзеркало повністю затягнуте ряскою. Вода майже непроточна, проте течія є, адже у звуженнях шириною до 0,5 м течія відчутна (до 0,1 м/с). Дно замулене, однак на ділянках з проточністю утворюються наноси з піску, на яких і тримаються пічкурі. Кожна доросла особина пічкура займає місце у канавці, що є слідами корів, яких тут випасають вдень. Щільність популяції пічкура сягає 3-4 екз./м². Виявлена локальна популяція верховки – загальною чисельністю близько 100 особин. Вся популяція трималася в товщі води в невеликому озероподібному розширенні, загальною площею близько 10 м². Ні вище, ні нижче за течією цей вид виявлений не був. Досить значною є популяція ротаня, який за чисельністю становив близько 45-50% вилову. За біомасою цей вид перевищує всі інші разом взяті приблизно втричі. На ділянці річки довжиною 2 м концентрується близько 10-12 особин (загальною масою 0,3-0,5 кг) ротаня, 6-8 особин пічкура (загальною масою до 100 г) та окремі особини інших видів (щука, короп тощо). Іхтіофауна р. Лоток загалом нараховує шість видів риб (табл. 2): краснопірка, верховка, пічкур, короп звичайний (сазан), щука та ротань головешка.



Рис. 3. Річка Лоток, локація №11.

Локалітет № 12. Річка Березина тут має ширину 2-3 м і U-подібне русло. Судячи з його форми і будови – русло спрямлене. Течія добре виражена, хоч і не перевищує 0,1 м/с. Вода майже непрозора, жовтого кольору з високим вмістом твердих нерозчинних частинок ґрунту. Це не природне явище – в цьому місці водойма інтенсивно експлуатується як джерело води при незаконному видобутку бурштину. В зв'язку з цим, рівень води в річці значно змінюється – перепади (судячи з загального стану водойми) становлять не менше 1 м, при максимальній глибині у водоймі близько 1,5 м. Місцями річка майже повністю зневоднена. Риба знаходить укриття в

невеликих ямах, що заповнені водою. Загалом, у цій водоймі виявлено 4 види риб (табл. 2): верховка, пічкаур, ротань та щука.

Локація № 13 (р. Березина; окол. с. Озірці: (автомобільний міст). В районі автомобільного мосту річка майже непроточна (течія ледь помітна); має незначне розширення 2-3 м і U-подібне русло з різким набором глибини, яка перевищує 1,5 м. Дно замулене, місцями (особливо в прибережній зоні) шар намулу досягає 0,2-0,3 м. Вода темного кольору, практично непрозора. Береги голі – поодинокі трапляються невеликі вільхи. Прибережна ділянка водойми густо поросла осокою та ситником. У воді дуже розрісся кушир, в заростях якого тримається ротань головошка. Під мостом, який є квадратною трубою довжиною 8-10 м, тримається популяція пічкаура. Щільність 3-4 екз. на м². Зважаючи на те, що при квадратній формі труба має ширину 1,5 м; загальна чисельність пічкаура становить близько 36-60 екз. Вид тримається на дослідженій ділянці річки лише в трубі під мостом.

Обговорення результатів

Загалом, у водоймах, на яких харчується лелека чорний, в межах Рівненського ПЗ нами виявлено 8 видів риб з п'яти родин (табл. 2). При цьому у трьох (№ 6, 8 і 9) з 13 локацій (23,0%) риби не виявлено взагалі. Натомість у локації № 8 виявлена численна популяція тритона гребінчастого.

Найпоширенішими видами риб (за кількістю знахідок) у досліджених водоймах є в'юн і щука (відмічені у шести локаціях – 50%). Ці види поширені як в меліоративних каналах, так і в оліготрофних озерах (окрім щуки, яка виявлена лише у відкритих водоймах) та річках Лоток і Березина. Другими за поширеністю є окунь і ротань (відмічені у чотирьох локаціях – 30%), причому окунь, як і щука, виявлений лише у відкритих водоймах, за винятком озер штучного походження в урочищі Баньки (Карасинське л-во). Решта видів представлена лише в одній – двох локаціях.

Якщо розглядати поширеність в межах окремих водотоків, то найбільш численними за цими показниками можна вважати в'юна і ротаня – обидва види, у місцях поширення, утворюють досить численні скупчення. Відповідно, ці види мають і найбільшу біомасу. Імовірно причина в тому, що останні займають дуже зарослі водною рослинністю біотопи з замуленим дном. Якість води, тобто її хімічний склад, температура, насиченість киснем тощо, для в'юна і ротаня не є принциповими. Вони без проблем витримують суттєві зміни за вказаними параметрами. Розмножуються обидва види також у місцях нагулу. Зважаючи на те, що основна маса біотопів Рівненського ПЗ є придатними для вказаних видів, останні широко розселилися. Натомість щука і окунь належать до пелагічних хижих видів риб, що потребують менш зарослих ділянок і не переносять збідненої на кисень води (особливо у місцях нересту і, відповідно, розвитку ікри). Ці види мають значно меншу біомасу і за нашими даними у водоймах Рівненського ПЗ практично не розмножуються. Це, на нашу думку, викликано кількома причинами: по-перше, має значення наявність необхідних для нересту місць (їх недостатньо); по-друге, сприятливий кисневий режим у місцях нересту і нагулу і по-третє, що є найбільш суттєвим, для нересту необхідні дорослі статевозрілі особини. Щодо останнього у водоймах Рівненського ПЗ є проблеми – окунь і щука стають статевозрілими щонайменше на третьому році життя. Зважаючи на складні гідрологічні умови у

водоймах Рівненського ПЗ, більшість особин цих видів до такого віку не доживає. На відміну від щуки і окуня, ротань, верховка і пічкур належать до короткоциклових видів риб, що здатні протягом 2-4 років майже повністю відновити популяцію.

Виходячи з попередніх даних [1], найчисленнішими видами в спектрі живлення лелеки чорного є ротань головешка (40,2%), карась сріблястий (*Carassius carassius*) (23,2%), в'юн звичайний (20,1%) та щука (9,1%). Зрідка трапляються такі види як щипавка (*Cobitis taenia*), лин та плітка (*Rutilus rutilus*). Отримані нами дані частково підтверджують ці результати, особливо зважаючи на загальну біомасу окремих видів риб, серед яких ротань і в'юн явно переважають. На другому місці, як показано нами, щука і окунь. Карась сріблястий в живому вигляді не був виявлений взагалі (в Старосільському л-і були виявлені лише мертві особини в незначній кількості). Очевидно, причиною цього є суттєві зміни в гідрологічних умовах водойм Рівненського ПЗ, що призвело до повного вимирання карася внаслідок задухи чи промерзання. Не виключено, що разом з карасем загинули й інші види риб. Окунь, який є одним з найбільш поширених видів у водоймах Рівненського ПЗ (трапляється в 30% водотоків у значній кількості), не представлений у спектрі живлення лелеки взагалі. Можливо, причина в тому, що птах не може його відригнути для пташенят, адже останній має колючки. Тож в цьому випадку, очевидно, є селективність птахів у виборі об'єктів живлення.

Решта видів є нечисленними і представлені окремими знахідками: краснопірка, верховка, пічкур, сазан (короп звичайний). Перші три утворюють маленькі локальні популяції в каналах. Вони розмножуються, але чисельність їх дуже низька і основна маса сконцентрована біля бродів. Влітку, в період межені, та взимку риба концентрується в глибших ділянках цих каналів та стає легкодоступною здобиччю для хижаків або може загинути внаслідок порушення нормального гідрологічного режиму водойми внаслідок промерзання чи пересихання, як це було у 2015-16 рр. Як зазначалося вище, частина видів (верховка, пічкур тощо) є рибами з коротким циклом розвитку – тож вони здатні швидко відтворювати популяцію за незначної кількості плідників. Щука і окунь, як пелагічні хижаки, скоріше за все заходять у канали з великих озер чи річок. Що стосується щуки зокрема – то остання, на нашу думку, в каналах не розмножується – цьогорічки заходять сюди лише для нагулу. В'юн і ротань, як найменш вибагливі до гідрологічного режиму види, знаходять можливість пережити несприятливі умови. Перший, перечікує закопавшись глибоко в мул, а останній – за рахунок високої пластичності витримує значні коливання абіотичних факторів і здатен переживати навіть промерзання водойми до дна.

Виходячи з наведених даних, помітне істотне збіднення іхтіофауни через суттєві зміни гідрологічних умов: коливання рівня води і як наслідок суттєве обміління (аж до часткового чи повного пересихання) та до промерзання взимку і виникнення заморних явищ. Всіх представників іхтіофауни ми умовно розділили на чотири групи:

1) в'юн і ротань – дуже витривалі види, невибагливі до якості води і кисневого режиму;

2) верховка, пічкур – короткоциклові види риб, що представлені локальними популяціями – здатні швидко відновлювати чисельність за рахунок раннього дозрівання;

3) щука і окунь – пелагічні хижаки, які у водоймах Рівненського ПЗ практично не розмножуються, натомість заходять сюди для нагулу;

4) сазан (короп) і краснопірка – види з обмеженим поширенням у водоймах Рівненського ПЗ. Знахідки першого окремі і швидше випадкові (внаслідок цілеспрямованої чи випадкової інтродукції). Краснопірка має обмежений ареал – виявлена лише в урочищі Баньки, де успішно розвивається. Однак в решті досліджених локацій виявлена не була.

Аргументом щодо виділення третьої групи може слугувати той факт, що в Карасинському л-ві, в цьому році в період вигодовування пташенят чорного лелеки вагому частину їхнього раціону становила цьогорічна щука, яка була виловлена птахами в досліджуваному нами каналі. В період проведення робіт (початок серпня) канал значно обмілів, а місцями навіть повністю висох. Риби не виявлено. Якщо звязати на те, що період вигодовування пташенят лелекою припадає на кінець травня – початок липня (час проведення наших досліджень в Карасинському л-ві припадає на кінець цього періоду), то саме вищеописане явище і мало місце в цьому випадку (тобто молодь щуки, яка зайшла з оз. Соминого на нагул до каналу, після його суттєвого обміління і втрати зв'язку з озером, була повністю виловлена лелекою). На цій підставі можна стверджувати, що щука слугувала скоріше тимчасовим кормовим об'єктом. Виходячи з цього, не останню роль в живленні птаха відіграє не лише наявність, а й доступність певних видів риби (як кормової бази) в певні проміжки часу. В цьому випадку можемо говорити лише про період вигодовування пташенят [1], адже інших даних не маємо. Імовірно, найбільш повні результати можна отримати лише при паралельному вивченні кормової бази птахів і реального стану іхтіофауни водойм, на яких вони харчуються.

Висновки

1. Іхтіофауна водойм Рівненського природного заповідника у місцях живлення лелеки чорного нараховує вісім видів риби з п'яти родин. Найбільш поширеними є в'юн і щука (виявлені в 50% локацій), а також окунь і ротань головешка (виявлені в 30% локацій).

2. Найбільшу біомасу мають в'юн і ротань головешка, адже останні більш пристосовані до суттєвої зміни гідрологічних умов і мають стійкі популяції. Вони й становлять основу раціону лелеки чорного.

3. Гідрологічні умови водойм Рівненського ПЗ нестійкі – за рахунок сильного коливання рівня води і, відповідно, суттєвих змін її гідрохімічного складу, через регулярні пересихання чи промерзання спричиняють істотні коливання якісного і кількісного складу іхтіофауни. Вживають лише найбільш стійкі види.

4. У виборі кормових об'єктів лелека чорний виявляє селективність – зокрема він уникає одного з найпоширеніших у водоймах Рівненського ПЗ видів риби – окуня звичайного; натомість перевагу надає менш поширеній щуці. Крім того, якісний і кількісний склад кормових об'єктів може суттєво змінюватися залежно від їхньої доступності.

5. Отримані дані щодо живлення пташенят не можна екстраполювати на дорослих птахів, адже окремі види тварин (наприклад щука, частка якої часом сягає 100% у

спектрі живлення пташенят) у водоймах Рівненського ПЗ є лише тимчасово доступною.

1. Бокотей А.А., Дзюбенко Н.В. Раціон нагнізних пташенят лелеки чорного (*Ciconia nigra* L.) на Західному Поліссі України // Природа Полісся: дослідження та охорона: Мат-ли міжнар. наук.-практ. конф. – Рівне, 2014. – С. 417-419.
2. Мовчан Ю.В. Риби України. – К.: Золоті ворота. – 2011. – 444 с.
3. Романь А.М. Метод застосування сачка як знаряддя для збору іхтіологічного матеріалу // Сучасні проблеми теоретичної і практичної іхтіології: Мат-ли ІХ міжнар. іхтіологічної наук.-практ. конф. – Одеса: ТЕС, 2016. – С. 228-229.
4. Фауна України в 40 т. Т. 5. Птахи. Вип. 1. Гагари, норці, трубконосі, веслоногі, голінасті, фламінго / Смогоржевський Л.О. – К.: Наук. думка, 1979. – С. 100.

¹ Національний науково-природничий музей НАН України, м. Київ
e-mail: aroman.fish@gmail.com;

² Рівненський природний заповідник, м. Сарни, Рівненська обл.
e-mail: m_franchuk@ukr.net;

³ Державний природознавчий музей НАН України, м. Львів
e-mail: bokotey@gmail.com

Романь А.М., Франчук М.В., Бокотей А.А., Дзюбенко Н.В.

Рыбы, как составляющая рациона черного аиста (*Ciconia nigra*), в местах его регулярного питания

Изучены видовой состав и состояние популяций рыб в местах регулярного питания черного аиста на территории Ривненского природного заповедника. Обследованы 13 локалитетов, где обнаружены восемь видов рыб (*Scardinius erythrophthalmus*, *Leucaspis delineates*, *Gobio gobio*, *Cyprinus carpio*, *Misgurnus fossilis*, *Esox lucius*, *Perca fluviatilis*, *Perccottus glenii*) из пяти семейств. Наиболее распространены из них вьюн и щука (отмечены в 50% локаций), а также окунь и ротан (отмечены в 30% локаций). Гидрологические условия водоемов, являющиеся кормовыми станциями черного аиста в пределах Ривненского природного заповедника неустойчивы – за счет сильного колебания уровня воды и, соответственно, существенных изменений ее гидрохимического состава, из-за регулярных пересыханий или промерзания вызывают существенные колебания качественного и количественного состава ихтиофауны. Выживают только наиболее стойкие виды – вьюн и ротан.

Ключевые слова: *Ciconia nigra*, рыбы, питание, Западное Полесье, Ривненский природный заповедник.

Roman A.M., Franchuk M.V., Bokotey A.A., Dzyubenko N.V.

Fish as diet component of Black Stork (*Ciconia nigra*) in places of its regular feeding

Fish species composition and state of fish populations in places of Black Stork regular feeding on the territory of Rivne Nature Reserve were studied. In total, 13 localities were studied and 8 species of fish belonging to 5 families were found (*Scardinius erythrophthalmus*, *Leucaspis delineates*, *Gobio gobio*, *Cyprinus carpio*, *Misgurnus fossilis*, *Esox lucius*, *Perca fluviatilis*, *Perccottus glenii*). The most common among them are Weatherfish and Northern Pike (found at 50% of locations). Also, European Perch and Chinese Sleeper (detected at 30% of locations). Hydrological conditions of water bodies in places of Black Stork foraging are very unstable because of big water level fluctuations, and because of periodical drying out in summer and total freezing in winter. The mentioned reasons cause changes of hydrochemical parameters and, therefore, fluctuations in fish species richness and numbers. Only the most insensitive species can survive – Weatherfish and Chinese Sleeper.

Key words: *Ciconia nigra*, fish, diet, West Polissia, Rivne Nature Reserve.