

# ЗООЛОГІЯ

УДК 598.2.591.16.116

**І.М. Барна, В.І. Кваша**

Тернопільський державний педагогічний університет ім. Володимира Гнатюка  
46027 Тернопіль, вул. м. Кривоноса, 2

## **БІОЛОГІЯ РОЗМНОЖЕННЯ ОКРЕМИХ ПРЕДСТАВНИКІВ ОРНІТОФАУНИ ЦЕНТРАЛЬНО-ЗАХІДНОГО ПОДІЛЛЯ**

*морфометричні показники, індекси репродукції, орнітофауна, маса яйця, маса тіла, кладка яєць, систематика, родина, вид*

Репродуктивна система птахів характеризується тим, що період її активності у більшості видів обмежений чітко визначеним часом у році, причому в стані спокою розміри і об'єм статевих залоз буквально в десятки разів менші, ніж в період активності. Парні сім'яники у самців, представлені парою бобовидних тіл, на період розмноження збільшуються в об'ємі: у зяблика – в 1125, горобця хагнього — у 1127 і шпака — в 1500 разів. У будові статевої системи самок характерна її асиметрія: правий яєчник, як звичайно, відсутній, правий яйцевід атрофований. Збільшення об'єму яєчника в самок у період розмноження зумовлюється розміщенням у ньому яєць, оскільки вони перебувають на різних стадіях розвитку, він набуває гроновидної форми. Дозрівання статевих клітин відбувається під стимулюючим впливом плюсових температур; ймовірно впливає і покращення харчування (вітаміни). Останні стадії дозрівання статевих клітин і початок яйцекладки стимулюється присутністю активного статевого партнера, наявністю зручних місць для влаштування гнізда, доступністю потрібного матеріалу для побудови гнізда. Теоретично кожна пара птахів здатна репродукувати протягом сезону досить багато нащадків. Якщо б розмноження птахів не обмежувалось багатьма факторами, їх плодючість дуже швидко привела б до значного розширення популяцій. Проте інтенсивність розмноження птахів зазнає впливу багатьох факторів, серед яких: харчові ресурси, місця існування, життєздатність, абіотичні фактори, хвороби, клімат, хижаки, місця існування, паразити. Для кожного з видів набір факторів різко відрізняється.

Вивчення біології розмноження представників орнітофауни регіону з урахуванням морфометричних даних репродуктивних функцій птахів є актуальним. Новизна роботи полягає у визначенні нових індексів морфометрії яєць птахів у польових умовах.

### **Матеріали і методика досліджень**

Об'єктами вивчення були 69 видів птахів центрально-західного Поділля, поданих у відділі природи Тернопільського державного краєзнавчого музею. Матеріал для дослідження був зібраний окремо за рядами, ролинами і видами птахів на основі опрацювання літературних даних [1, 2, 3, 4, 5] та зняття морфометричних параметрів тіла і яєць представників орнітофауни досліджуваного регіону. Морфометричні параметри вивчали візуально та за допомогою штангенциркуля. Розміри яєць подають у двох вимірах: довжини (від тупого до гострого кінця) і ширини (в самій широкій частині яйця). Відтак за розмірами яйця визначали його масу, що має велике пізнавально-дослідне значення. У своєму дослідженні ми користувались розробленою нами формулою:

$$m_{\text{я}} = \frac{a \times b}{100} \cdot k,$$

де  $m_{\text{я}}$  - маса яйця, г;

$a, b$  - відповідно довжина і ширина яйця, мм;

$k$  - коефіцієнт — рівний 2,5.

### Результати досліджень та їх обговорення

Характерною особливістю розмноження птахів є гніздобудування, що передуг відкладенню, насиджуванню яєць. Представники усіх родин орнітофауни центрально-західного Поділля будують гнізда, розміри, конструкція та місцезнаходження яких перебуває у прямій залежності від середовища існування та способу життя птаха: наприклад, гнізда у земляних норах, пустотах, щілинах між каменями (горихвістка звичайна, плиска біла); гнізда на землі в лісі, парку - пугач, вальдшнеп, тетерев, рябчик; гнізда на землі на відносно сухих відкритих, нелісових і незаліснених ділянках: полях, луках, вирубках, садах — сіра куріпка, чайка, перепілка, плиска жовта, шеврик лісовий; гнізда на землі чи на воді в болотах, на мокрих луках, берегами водойм — лисуха, норці, гуска сіра, чернь червоноголова, сірий журавель, біла куріпка; гнізда над землею в дуплах, за корою дерев — пищуха звичайна, дятли, талка, ластівки, горобці; гнізда над землею з зовнішніми стінками із деревних гілок — горлиця звичайна, сорока, білий лелека, орли, канюк звичайний; гнізда над землею з зовнішніми стінками із деревних гілок чи зовнішніми стінками із трав — дрізд-чикотень, чиж, зяблик за винятком 2 видів — орел-карлик *Aquila pennata* та зозулі звичайної *Cuculus canorus* (гніздовий паразитизм). Конструкція гнізда слугує птахам сховищем відкладених яєць — кладки.

Форма яєць може бути правильною яйцевидною (куряче яйце) і грушовидною. Типовою для птахів названого регіону є яйцевидна форма яєць, проте трапляється і грушовидна — у перепілки, журавля сірого, чайки, бекаса, сови сірої (нагадують еліпе). Морфометричні показники яєць різних птахів, їх кладок, їх якісні та кількісні характеристики, отримані в результаті здійснених досліджень, наведені в таблиці 1.

Таблиця 1

### Біологічна характеристика і морфометричні показники птахів

Рід	Родина	Вид	Маса тіла, г	Кладок шт.	Яйця в кладці			Маса, г	
					штук	забарвлення	розмір	яйця	кладки
Норці Podicipedi- formes	Норцеві Columbidae	Норець великий чи Чомга <i>Podiceps cristatus</i>	1200	1	5	Зеленувато-білі до рудого в кінці висиджування	55,5 × 36,5	50	250
		Норець малий <i>P. ruficollis</i>	250	1	4	Брудно-білі	37,5 × 25,5	24	96
Голубці Columbidae	Лелекові Columbidae	Лелека білий <i>Columba palanus</i>	4000	1	4	Брудно-білі	74,5 × 53,5	99	396
		Лелека чорний <i>C. nigra</i>	3000	1	4	Біло-сірі	64,5 × 47,5	76,6	306,4
	Чаплеві Ardeidae	Чапля руда <i>Ardea purpurea</i>	2000	1	4	Голубувато- зелені	56,5 × 43	60,7	242,8
		Бугай <i>Botaurus stellatus</i>	900	1	4	Глинясто-сірі	52 × 38	49,4	197,6
Гусеподібні Anseriformes	Качині Anseridae	Чернь червоноголова чи попелух <i>Aythya ferina</i>	1300	1	9	Світло- зеленуваті	59,5 × 42,5	63,2	568,8
		Гогодь <i>Bucephala clangula</i>	1400	1	10	Голубувато- зеленуваті	62 × 45	69,7	697
		Гуска сіра <i>Anser anser</i>	3450	1	7	Жовтувато-білі	22 × 35,5	20	140
Хижі Falconi- formes	Соколині Falconidae	Чеглок <i>Falco subbuteo</i>	220	1	3	Червоно- коричневі		16	48

ЗООЛОГІЯ

Ряд	Родина	Вид	Маса тіла, г	Кладок шт.	Яйця в кладці		розмір	Маса, г	
					штук	забарвлення		яйця	кладки
	Яструбині Accipitridae	Яструб великий <i>Accipiter gentilis</i>	1150	1	4	Зеленувато-білі з непомітними зеленими чи бурими крапками	57 × 44,5	63,4	253,6
		Орлан-білохвіст <i>Haliaeetus albicilla</i>	6000	1	2	Білі з охристими крапками	74 × 59,5	110	220,0
		Сип білоголобий <i>Ceryx albus</i>	6500	1	1	Білі	76 × 58	111,2	111,2
		Орел-беркут чи халзан <i>Aquila chrysaetos</i>	4750	1	2	Брудно-білі з бурими завитками	75,5 × 57,5	108	216,0
		Орел-карлик <i>A. pennata</i>	700	1	2	Зеленувато-білі з червоними крапками	57 × 45	64,1	128,2
		Кацонок звичайний <i>Buteo buteo</i>	900	1	3	Білувато-зелені з каштановими і фіолетовими крапками	54 × 41	55,3	165,9
		Зимняк <i>B. lagopus</i>	1050	1	3	Біло-зелені	53 × 42	55,6	166,8
Курині Galliformes	Тетеревині Tetraonidae	Куріпка біла <i>Lagopus lagopus</i>	650	1	12	Біло-жовті з бурими плямами	48 × 34	40,8	489,6
		Рябчик <i>Tetrastes bonasia</i>	435	1	10	Буро-жовті з червоно-бурим	38,5 × 27	25,9	259,0
	Фазанові Phasianidae	Перепел <i>Coturnix coturnix</i>	120	1	12	Бурі, жовті з чорними плямами	28,5 × 22,5	16,0	192,0
		Куріпка сіра <i>Perdix perdix</i>	475	1	16	Сіро-піддані, охристо-оливкові	36 × 27	24,3	388,8
Журанко-подібні Columbiformes	Журанкові Columbidae	Журавель сірий <i>Cyrus cyrus</i>	5900	1	2	Червоно- чи зелено-бурі	97 × 61	147,9	295,8
	Дрохвині Otidae	Дрохва чи дудак <i>Otus tarda</i>	7500	1	3	Глинясті чи зелені з сірими плямами	82 × 58	118,9	356,7
		Стрепет чи сохтва <i>Otus tetrah</i>	775	1	3	Глинясті чи зелені з рудими плямами	52,5 × 38	49,8	149,4
	Пастушкові Rallidae	Пастушок <i>Rallus aquaticus</i>	135	1	6	Глинясті з лілово-сірими плямами	42 × 23,5	24,6	147,6
		Деркач <i>Crex crex</i>	180	1	9	Зеленувато-білі з рудими плямами	35 × 26	22,7	204,3
		Курочка водяна <i>Gallinula chloropus</i>	275	2	9	Брудно-зелені чи іржаво-жовті	43 × 30,5	32,7	294,3
		Лиска <i>Fulica atra</i>	800	1	11	Сіро-піддані і світло-глинясті	51,5 × 36	46,3	509,3
Сивко-подібні Charadriiformes	Сивкові Charadriidae	Чайка (чибіс) <i>Vanellus vanellus</i>	202,5	1	4	Буро-піддані з червоними плямами	44,5 × 32,5	36,1	144,4
		Гурутан <i>Poebastrius nigricus</i>	164	1	4	Зеленуваті з сірими плямами	39 × 42	40,9	163,6
		Кроншнеп великий <i>Numenius arguata</i>	835	1	4	Світло-зелені, оливково-зелені	66,5 × 49	81,4	325,6

Ряд	Родина	Вид	Маса тіла, г	Кладок шт.	Яйця в кладці			Маса, г	
					штук	забарвлення	розмір	яйця	кладки
		Вальдшнеп <i>Scolopax rusticola</i>	375	1	4	Світло-сірі чи охристі	44,5 × 34	37,8	151,2
		Бекас <i>Capella gallinago</i>	107,5	1	4	Оливково-жовті з матовими плямами	39 × 28	27,3	109,2
	Мартини Laridae	Мартин звичайний <i>Larus ridibundus</i>	350	1	3	Брудно-зелені, світло-коричневі	51,5 × 34	43,7	131,1
		Крячок річковий <i>Sterna hirundo</i>	150	1	3	Буроохристі, охристо-зелені	41 × 30	30,7	92,1
Голубо-подібні Columbiformes	Голубині Columbidae	Горлиця звичайна <i>Streptopelia turtur</i>	120	1	2	Чисто білі	30,5 × 23	17,5	35
Зозуле-подібні Cuculiformes	Зозулині Cuculidae	Зозуля звичайна <i>Cuculus canorus</i>	100	1	15	Близьке до забарвлення яєць хазяїна	8 × 15	3	45
Дятло-подібні Piciformes	Дятлові Picidae	Дятел великий строкатий <i>Dendrocopos major</i>	100	1	6	Близькучо-білі	26 × 20	13,0	77,0
		Дятел сивий <i>Picus canis</i>	180	1	5	Близькучо-білі	29 × 21,5	15,5	77,5
Совоподібні Strigiformes	Сови нормальні Strigidae	Пугач звичайний <i>Bubo bubo</i>	3250	1-2	3	Білі	58,5 × 46,5	68,0	204,0
		Сова сіра <i>Strix ideo</i>	700	1-2	6	Білі	40 × 31,5	31,5	189,0
		Сова вухата <i>Asio otus</i>	370	1-2	5	Білі	33 × 20,5	16,9	84,5
	Сипухові Falconidae	Сипуха звичайна <i>Fyto alba</i>	340	1-2	7	Сіро-білі	30,5 × 21,5	16,3	114,1
Горобце-подібні Passeriformes	Вороні Corvidae	Ворона <i>Corvus corone</i>	575	1-2	5	Голубовато-зелені з бурими плямами	48,5 × 33,5	40,6	202,5
		Грак <i>C. frugilegus</i>	400	1	4	Зелені з бурими плямами	37,5 × 29,5	27,6	110,4
		Сорока <i>Pica pica</i>	210	1	6	Зелені з бурими плямами	33 × 23,5	19,3	115,8
		Галка <i>Corvus monedula</i>	180	1	5	Голубовато-зелені з бурими плямами	35,5 × 24,5	21,7	108,5
		Сойка <i>Garrulus glandarius</i>	175	1	6	Біло-зелені чи жовтуваті	30,5 × 22	16,7	100,2
	Шпаківі Sturnidae	Шпак звичайний <i>Sturnus vulgaris</i>	95	1-2	6	Яскраво-голубі без малюнка	28,5 × 21,5	15,3	91,8
	Ластівкові Hirundinidae	Ластівка сільська <i>Hirundo rustica</i>	20	1-2	5	Білі з червоно-бурими і сірими плямами	19 × 13,5	6,4	32,0
		Ластівка міська <i>Delihon urbana</i>	18	1-2	5	Чисто-білі	19,5 × 13,5	6,5	32,5
	Синицеві Paridae	Синиця велика <i>Parus major</i>	20	2	11	Білі з червоно-коричневим "віночком"	18 × 13	5,8	63,8
	Дрозди Turdidae	Дрозд-чирок <i>Turdus pilaris</i>	120	2	6	Зеленуваті з рудими плямами	29 × 21,5	14,5	93,0
		Горихвістка звичайна <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	16	2	6	Чисто-голубі	18 × 13,5	6,0	36,0
		Соловейко східний <i>Luscinia luscinia</i>	28	1	5	Оливкові чи коричнево-оливкові	20,5 × 15	7,6	38,0

Ряд	Родина	Вид	Маса тіла, г	Кладок шт.	Яйця в кладці			Маса, г	
					штук	забарвлення	розмір	яйця	кладки
		Малинівка <i>Erithacus rubecula</i>	18	2	6	Рожево-жовті з ржавим "віточком"	20 × 14,5	7,2	43,2
	Сльнякові Sylviidae	Очеретянка чагарникова <i>Acrocephalus palustris</i>	14	1	6	Білі чи зеленувато-білі	18,5 × 13,5	6,2	37,2
	В'юркові Tingillidae	Костогриз <i>Coccothraustes coccothraustes</i>	55	1	5	Біло-жовті	19 × 14,5	6,8	34,0
		Чиж <i>Spinus spinus</i>	14	2	5	Біло-голубі з бурими штрихами	16 × 12	4,8	24,0
	Горобцеві Ploceidae	Горобець польовий <i>Passer montanus</i>	30	2-3	6	Білі, сірі, жовто-сірі, темно-сірі	18,6 × 14	6,5	39,0
		Горобець хатній <i>P. domesticus</i>	40	2-3	5	Матово-білі, біло-жовті	22,5 × 15,5	8,7	43,5
	Плискаві Motacillidae	Плиска жовта <i>Motacilla flava</i>	15	1	4	Зеленувато-білі з чернуватими крапками	18,5 × 14	6,4	25,6
		Щеврик лісовий <i>Anthus trivialis</i>	26	2	5	Світло-сірі з фіолетовим відтінком	21 × 16	8,4	42,0
	Пищухові Certhiidae	Пищуха звичайна <i>Certhia familiaris</i>	10	2	6	Білі з червоноувато-коричневими крапками у вигляді злутки	15 × 11,5	4,3	25,8
	Повзиківі Sittidae	Повзик <i>Sitta europaea</i>	25	2	7	Білі з червоноувато-коричневими крапками	20 × 14	7,0	49,0
	Мухоловкові Muscicapidae	Мухоловка білошийка <i>Muscicapa albicollis</i>	14	1	6	Брудно-жовті з зеленим відтінком	18 × 13	5,8	34,8

Дані свідчать, що розміри, забарвлення, кількість яєць у кладці, а загалом і кількість кладок на сезон у представників орнітофауни центрально-західного Поділля широко варіюють. Насамперед, забарвлення яйця у цих птахів буває від чисто-білого до рудого, червоно-коричневого, брудно-зеленого т. ін., з малюнками і без них, із крапками, плямами і без них, матові чи блискучі з постійним чи змінним (за час висиджування) забарвленням. Але завжди відтінок, колір чи малюнок яйця кожного птаха носить маскуючий характер і відповідає умовам зовнішнього середовища.

У вивченні біології розмноження представників орнітофауни центрально-західного Поділля особливої уваги заслуговує інтенсивність розмноження. Більшості птахів біологічно властива одна кладка за сезон. В окремих випадках, а саме в "урожайні" роки, коли їжі є надмір, деякі птахи, наприклад, пугач звичайний, сова сіра, сова вухата, ворона, мають дві кладки. У шпака звичайного другу кладку можуть мати старші особини. У деякі роки корму катастрофічно не вистачає і перша кладка може загинути. У такому випадку птахи роблять повторну кладку. Окрему нечисельну групу становлять досліджувані представники орнітофауни, які, зазвичай, на сезон мають дві кладки — це чиж, повзик, пищуха звичайна, горихвістка звичайна, малинівка, тобто птахи із масою до 20-25 г. хоч серед них трапляються (курочка водяна, дрізд-чикотень) птахи з масою понад 100 г. Особливо інтенсивно розмножуються птахи-синантропи, такі як горобець польовий, горобець хатній, голуб сизий, які мають дві-три кладки.

Без сумніву, для повної вичерпної характеристики інтенсивності розмноження маю з'ясувати питання кількості кладок, необхідно знати величину кладки, а саме: кількість яєць у кладці. Аналізуючи це питання, неможливо не помітити чіткої закономірності, яка вказує на залежність видових особливостей, маси тіла та кількості кладок. Спостерігається помітна варіативність у кількості яєць у кладці різних видів (табл. 1). У середньому кладка має 4 яйця у норцевих, сивкових, сов нормальних, лелекових, 5 яєць у — ластівкових та воронових, 3 — у соколиних, 2 — дрохвиних, мартинових, голубиних, 6 — у пастушкових, дроздових, 8 — у качиних, 11-13 — у тетеревиних та фазанових. Однак у деяких видів із значною масою тіла (сип білоголовий, орлан-білохвіст) самки кладуть по 1 чи 2 великих за розміром яйця. Аналіз одержаних результатів стосовно маси яйця у досліджуваних птахів дозволив провести групування птахів за масою яйця (табл. 2).

Таблиця 2

Результати групування птахів за масою яєць

Маса яйця, г	Систематичне положення		% від загальної кількості видів
	родина	вид	
1-5	В'юркові Пищухові Зозуліні	Чиж Пищуха звичайна Зозуля звичайна	4,54%
6-10	Ткачикові Панскові Повзикові Мухоловкові Ластівкові Дроздові Синицеві Славкові В'юркові	Горобець хатній, горобець польовий Плиска жовта, шеврик лісовий Повзик Мухоловка-білошийка Ластівка міська, ластівка сільська Соловейко східний, малиновка, горихвістка Синиця велика Очеретянка чагарникова Костюриз	21,21%
11-40	Воронові Штакові Дроздові Сипухові Сови нормальні Дятлові Голубині Мартинові Пастушкові Сивкові Тетеревині Фазанові Соколині Качині Норцеві	Грак, сорока, галка, сойка Шнак звичайний Дрізд-чикотель Сипуха звичайна Сова сіра, сова вухата Дятел сивий, дятел великий строкатий Горлиця звичайна Крячок річковий Пастушок, деркач, курочка водяна Чайка, вальдшнеп, бекас Рябчик Переліт, куріпка сіра Чеглок Гуска сіра Норець малий	37,87%
41-60	Воронові Мартинові Пастушкові Дрохвині Сивкові Яструбині Тетеревині Чаплеві Норцеві	Ворона Мартин звичайний Лиска Стрепет Турухтан Канюк звичайний, зимняк Куріпка біла Бугай Норець великий	15,15%
61-100	Качині Чаплеві Лелекові Яструбині Сивкові Сови нормальні	Гоголь, чернь червоноголова Чапля руда Лелека білий, лелека чорний Яструб великий, орел-карлик Кровинен Пугач	13,66%
Понад 100	Дрохвині Яструбині Журавлині	Дрохва Орлан-білохвіст, сип білоголовий, орел-беркут Журавель сірий	7,57%
<b>Всього</b>	<b>30 родин</b>	<b>66 видів</b>	<b>100%</b>

Аналізом встановлено, що серед представників орнітофауни 4,5% від загальної їх кількості займають 3 родини і 3 види з масою яєць 1-5 г. Птахи 9 родин і 14 видів мають масу яйця 6-10 г, що становить 21,21% досліджуваних видів. Найбільша питома частка птахів (15 родин і 25 видів), які мають яйце масою 11-40 г – 37,87% досліджуваних видів. Майже однаково репрезентують в орнітофауні центрально-західного Поділля птахи з масою яйця 41-60 г і 61-100 г, на які припадає відповідно 15,15% і 13,66% видів. Найбільші яйця (понад 100 г) у 7,57% представників орнітофауни (яструбині, орлині).

Найкраще ілюструють співвідношення між масою тіла птаха ( $W_1$ ) та масою яйця ( $m_1$ ) чи кладки ( $m_{cl}$ ) тубульно-яйцевий ( $W_1/m_1$ ) і тубульно-яйцекладковий індекс ( $W_1/m_{cl}$ ), обчислені для всіх представників орнітофауни центрально-західного Поділля за розробленою нами формулою для польових умов (табл. 3).

Таблиця 3

**Основні тубульно-яйцеві індекси представників орнітофауни центрально-західного Поділля (розраховано на базі відділу природи Тернопільського державного краєзнавчого музею)**

Ряд	Родина	Вид	Індекси	
			$\frac{W_1}{m_1}$ (тубульно-яйцевий)	$\frac{W_1}{m_{cl}}$ (тубульно-яйцекладковий)
Норш Podicipediformes	Норшеві Colymbidae	Норець великий чи Чомга <i>Podiceps cristatus</i>	24	4,8
		Норець малий <i>P. ripicollis</i>	10,4	2,6
Голубцеві Columbiformes	Голубкові Columbidae	Голубка білий <i>Columba cygna</i>	40,4	10,1
	Чайкові Columbidae	Чайка чорний <i>C. nigra</i>	39,1	9,7
Гусеподібні Anseriformes	Чайкові Anseridae	Чайка руда <i>Anas platyrhynchos</i>	32,9	8,2
		Бугай <i>Botaurus stevensi</i>	18,2	4,5
	Канюві Anseridae	Чернь, тернопільська чи паньшоп <i>Anas terna</i>	20,5	2,2
		Гоголь <i>Anserhyla clangula</i>	20,0	2,0
		Гуска сира <i>Anser anser</i>	172,5	24,6
	Сорокопівні Falconidae	Четлок <i>Falco suburus</i>	13,7	4,5
		Яструбині Accipitridae	Яструб великий <i>Accipiter gentilis</i>	18,1
Орлан-білохвіст <i>Haliaeetus albicilla</i>	54,5		27,2	
Сип білоголовий <i>Bubo fulvus</i>	58,4		58,4	
Орлан-бірюк чи халзан <i>Agamia cinerea</i>	43,9		21,9	
Орлан-карлик <i>A. pomarina</i>	10,9		5,4	
Канюк звичайний <i>Buteo buteo</i>	16,2		5,4	
Зміяк <i>B. lagopus</i>	18,8		6,2	
Курки Galliformes	Тетереви Tetraonidae	Куртка біла <i>Lagopus lagopus</i>	15,9	1,3
		Рябчик <i>Tetrastes bonasia</i>	16,7	1,6
	Фалангові Pinnidae	Перець <i>Coturnix coturnix</i>	7,5	0,6
Журавлеподібні Gruidae	Журавині Gruidae	Куртка сира <i>Perdix perdix</i>	19,5	1,2
		Журавель єврейський <i>Gruus grus</i>	39,8	19,9
	Дрохвині Otididae	Дрохва чи дудак <i>Otus tarda</i>	63,0	21,0
		Стрепет чи хомітв <i>Otus tetrix</i>	15,5	5,1
Пастушкові Rallidae	Пастушкові Rallidae	Пастушок <i>Rallus aquaticus</i>	5,4	0,9
		Деркач <i>Crex crex</i>	7,9	0,8
	Пастушкові Rallidae	Курочка воляна <i>Gallinula chloropus</i>	8,4	0,9
		Гуска <i>Falco atra</i>	17,2	1,5

Ряд	Родина	Вид	Індекс		
			$\frac{D_1}{m_1}$ (тулубно-яйцевий)	$\frac{D_2}{m_2}$ (тулубно-яйцекадаковий)	
Сивкоподібні Charadriiformes	Сивкові Charadriidae	Чайка (чибіс) <i>Vanellus vanellus</i>	5,6	1,4	
		Гурух тав. <i>Phylomachus pugnax</i>	4,0	1,0	
		Кроншнеп великий <i>Limopsis arguata</i>	10,2	2,5	
		Вальдшнеп <i>Scolopax rusticola</i>	9,9	2,4	
		Бекас <i>Capella gallinago</i>	3,9	0,9	
	Мартиніві Laridae	Мартин звичайний <i>Larus ridibundus</i>	8,0	2,6	
		Крячок річковий <i>Sterna hirundo</i>	4,8	1,6	
Голубоподібні Columbiformes	Голубні Columbidae	Горлиця звичайна <i>Streptopelia turtur</i>	6,8	3,4	
Зозулеподібні Cuculiformes	Зозуліні Cuculidae	Зозуля звичайна <i>Cuculus canorus</i>	33,3	2,2	
Дятлоподібні Piciformes	Дятлові Picidae	Дятел великий строкатий <i>Dendrocopos major</i>	7,6	1,2	
		Дятел сивий <i>Prinus canus</i>	11,6	2,3	
Совоподібні Strigiformes	Сови нормальні Strigidae	Пугач звичайний <i>Bubo bubo</i>	47,7	15,9	
		Сова сіра <i>Strix aluco</i>	22,2	3,7	
		Сова вухата <i>Asio otus</i>	21,8	4,3	
		Синухові Tytonidae	Синуха звичайна <i>Tyto alba</i>	20,8	2,9
Горобцеподібні Passeriformes	Воронні Corvidae	Ворона <i>Corvus corone</i>	14,1	2,8	
		Грак <i>C. fringilegus</i>	14,1	3,6	
		Соріка <i>Pica pica</i>	10,8	1,8	
		Галка <i>Corvus monedula</i>	8,2	1,6	
		Сойка <i>Corvus glandarius</i>	10,1	1,7	
	Шпаківі Sturnidae	Шпак вирайний <i>Sturnus vulgaris</i>	6,2	1,1	
		Ластівкові Hirundinidae	Ластівка сільська <i>Hirundo rustica</i>	3,1	0,6
			Ластівка м'яка <i>Hirundo urbica</i>	2,7	0,5
	Сивіцеві Paridae	Сивіця велика <i>Parus major</i>	3,4	0,3	
	Дрозди Turdidae	Дрозд-чирокотень <i>Turdus pilaris</i>	7,7	1,3	
		Горихвістка звичайна <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	2,6	0,4	
		Соловейко сльотий <i>Luscinia luscinia</i>	3,6	0,7	
		Малишівка <i>Erithacus rubecula</i>	2,5	0,4	
	Слазкові Sylviidae	Очеретянка чагарникова <i>Acrocephalus palustris</i>	2,2	0,4	
	В'юркові Fringillidae	Костюриз <i>Coccothraustes coccothraustes</i>	8,1	1,6	
Чиж <i>Spinus spinus</i>		2,9	0,5		
Гачикові Ploceidae	Горобець польовий <i>Ploceus montanus</i>	4,6	0,7		
	Горобець хатний <i>P. domesticus</i>	4,5	0,9		
Пілекові Motacillidae	Пілека жовта <i>Motacilla flava</i>	2,3	0,5		
	Щеврик лісовий <i>Icthyus ictericus</i>	3,0	0,6		
Пичухові Certhiidae	Пичуха звичайна <i>Certhia familiaris</i>	2,3	0,3		
	Повзиківі Sittidae	Повзик <i>Sitta europaea</i>	3,5	0,5	
Мухоложкові Muscicapidae	Мухоловка білошия <i>Muscicapa albicollis</i>	2,5	0,43		

Як свідчать величини розрахованих індексів птахів, найбільшу частку (60,6%) займає тулубно-яйцевий розміром до 15, від 16 до 25—21,2%, а від 25 і більше - 15,7%. Щодо



тулубно-яйцекладного індексу, то серед них спостерігається аналогічна картина. Так, за розміром індексу до 2 тулубно-яйцекладний займає 53, а в межах 2-5 складає 27,3% і від 5 до 10-10,6%.

За детальним аналізом спостерігається чітка закономірність: із збільшенням живої маси тіла птахів зростають і обидва індекси. Причому спостерігається закономірність у співвідношенні між тулубно-яйцевим і тулубно-яйцекладним індексами. Так, якщо яєць у кладці від 1 до 5 співвідношення між ними в межах 3-4, а в кладці по 10-15 яєць показник співвідношення збільшується до 10-12. Однак мають місце і окремі виключення, де в кладці 1 — яйце.

### Висновки

1. Дослідженнями охоплено 11 родів, 30 родин та 66 представників орнітофауни відділу природи Тернопільського державного краєзнавчого музею.

2. Розроблено нову формулу визначення маси яєць птахів у польових умовах за їх розмірами та запропоновано тулубно-яйцевий і тулубно-яйцекладний індекси.

3. Видова біологія птахів пов'язана з кількістю яєць в кладці. У норцевих, сивкових, лелекових-4яйця в кладці, у воронкових і ластівкових-5, соколиних-3, голубиних-6, качиних-8. Окремі хижі відкладають лише 1-2 яйця.

4. За масою яєць досліджені птахи центрально-західного Поділля розподіляються: до 5 г-4,5%, 6-10 г-21,21%, 11-40 г-37,9%, 41-60 г і 61-100 г відповідно 15,1% та 13,7% видів.

5. Найбільшу частку за величиною до 15 займає тулубно-яйцевий індекс (60,6%), а тулубно-яйцекладний при величині до 2 (53%). Закономірно із збільшенням маси тіла зростають і індекси, витримуючи між собою відповідні співвідношення (3-4 та 10-12).

### ЛІТЕРАТУРА

1. Войцетвєвський М. А., Кістяківський О. Б. Визначник птахів УРСР. — К.: Рад. школа, 1962. — 372 с.
2. Войцетвєвський М. А. Птахи. — К.: Рад. шк., 1984. — 304 с.
3. Марисова І. В., Талнош В. С. Птахи України: Польовий визначник. — К.: Вища школа, 1984. — 184 с.
4. Михеев А. В. Определитель птичьих гнезд. — М.: Просвещение, 1975. — 180 с.
5. Талнош В. С., Пилиявський Б. Р. Фауна хребетних Тернопільської області. Довідник. — Тернопіль: Навчальна книга — Богдан, 1998. — С. 20-41.

*I.N.Barna, V.I.Kvasha*

### THE NEW MORPHOMETRICAL INDICATORS IN BIOLOGY OF INCREASING SOME REPRESENTATIVES OF ORNITHO-FAUNA IN CENTRAL AND WESTERN PARTS OF PODYLLA

Research work showed: the biology of the representative functions of birds is connected with laying and quantity of the eggs. The most part are the birds, whose eggs weight from 11 till 40 gr. (37,9%). Trunk of a body and eggs index till up 15 consists (60,6%) and trunk of a body and laying till up 2-53%.

*Надійшло 12.01.2001*