


Міграції	Беркут	31	Вип. 1-2	2022	77 - 82
----------	--------	----	----------	------	---------

## МІГРАЦІЇ БІЛОГО ЛЕЛЕКИ (*CICONIA CICONIA*) В УКРАЇНІ У 2022 р.

В.М. Грищенко

Київський національний університет імені Тараса Шевченка, ННЦ «Інститут біології та медицини», Канівський природний заповідник; вул. Шевченка, 108, м. Канів, Черкаська обл., 19003, Україна

National Taras Shevchenko University of Kyiv, Institute of Biology and Medicine, Kaniv Nature Reserve; Shevchenko str. 108, Kaniv, 19003, Ukraine

✉ aetos.ua@gmail.com;  Vitaly Grishchenko <https://orcid.org/0000-0002-0872-3444>

**Migrations of the White Stork (*Ciconia ciconia*) in Ukraine in 2022.** - V.N. Grishchenko. - **Berkut. 31 (1-2). 2022.** - Data for the paper were collected using citizen science (Facebook and other sources on the Internet) as well as own observations. In total, I have obtained information about 429 first arrival dates for the whole country. Weekend bias was absent. The collection of information also continued in summer and autumn. For the autumn migration, 65 dates of the start of passage and 57 dates of the last departure were registered. 304 migrating flocks and single storks were observed in spring and 152 ones – during the autumn migration. 42 nomadic flocks were found since May to early August. Wintering storks were observed in the northern part of Ivano-Frankivsk region, in the environs of Kyiv, and in Chernihiv region. The arrival of the White Stork in Ukraine in 2022 began early, but the process developed very slowly due to the cold, protracted spring. Moreover, the bad weather delayed the birds on their migration routes, in particular in the Middle East and Turkey. The most early records were February 28 in Lviv region and March 2 in Chernivtsi region. Since March 4 the arrival was registered every day, but only at a few points. The first small migrating flocks were observed on March 7 and 8 in Ivano-Frankivsk and Lviv regions. The migration began to intensify only in the second half of March. A powerful wave of migration passed at the end of March and the beginning of April, which then quickly declines. Its maximum occurred on March 29. By mid-April, registration of the first birds had stopped. The average first arrival date for the whole country was March 29 ( $28.6 \pm 0.3$  days (in all cases  $\pm$  se), median: March 29). The period of arrival lasted 47 days. The migration of storks continued until the beginning of the third decade of May. The spring migratory flocks numbered on average  $18.9 \pm 2.1$  individuals (range: 1–500). Nomadic flocks began to be found since the first ten-day of May. They included on average  $27.8 \pm 4.2$  storks (range: 1–120). The autumn migration started at the end of July. The average date was August 9 ( $9.3 \pm 0.9$  days; median: August 8; range: July 28 – September 1). The majority of migrating flocks flew during the second and third ten-days of August. The average date of the last departure was September 1 ( $31.8 \pm 1.8$  days; median: August 30; range: August 12– October 17). Migrating flocks during autumn passage had on average  $77.6 \pm 7.6$  individuals (range: 1–600). [Ukrainian].

**Key words:** phenology, arrival, departure, summer movements, flock, wintering, citizen science.

Дані для статті зібрані шляхом залучення широкого кола аматорів через соціальні мережі та завдяки активному пошуку інформації в інтернеті. Використані також власні спостереження та повідомлення від колег-орнітологів. Загалом зареєстровано приліт білого лелеки у 429 пунктах на всій території України. Для осінньої міграції отримані дані про зустрічі перших пролітних зграй у 65 пунктах та про 57 випадків останнього спостереження лелек. Весною відмічено 304 пролітних зграй та поодиноких мігруючих лелек, під час осінньої міграції – 152, літніх кочівель – 42. Зимуючих лелек зустрічали на півночі Івано-Франківської області, біля Києва та в Чернігівській області. Приліт білого лелеки в Україні у 2022 р. почався рано, але процес розвивався дуже повільно через холодну затяжну весну. Причому негода затримувала птахів і на шляхах перельоту, зокрема на Близькому Сході та в Туреччині. Найбільш ранні зустрічі – 28.02 у Львівській області і 2.03 в Чернівецькій області. З 4.03 приліт реєструвався вже щодня, але лише в окремих пунктах. Перші невеликі пролітні зграї відмічені 7 і 8.03 в Івано-Франківській і Львівській областях. Міграція почала активізуватись лише у другій половині березня. У кінці березня – на початку квітня проходить потужна хвиля міграції, яка потім швидко йде на спад. Максимум її припав на 29.03. До середини квітня реєстрація появи перших птахів припиняється. Середня дата прильоту білого лелеки по Україні в цілому досить пізня – 29.03 ( $28,6 \pm 0,3$  дня, медіана – 29.03). Період прильоту тривав 47 днів. Міграція лелек продовжувалась до початку третьої декади травня. Середній розмір зграї під час весняної міграції  $18,9 \pm 2,1$  ос. З першої декади травня почали зустрічатися літні кочівлі зграй лелек. Середній їх розмір  $27,8 \pm 4,2$  ос. У деяких місцях, багатих їжею, протягом усього літа можна було бачити значні скупчення лелек – до кількох сотень птахів. Спостерігали такі зграї до початку серпня, коли вже починався відліт лелек. Осіння міграція почалась у кінці липня. Середня дата появи перших пролітних зграй – 9.08 ( $9,3 \pm 0,9$ ; медіана – 8.08). Найбільш інтенсивно міграція йшла протягом другої і третьої декад серпня. Середня дата останньої зустрічі лелек – 1.09 ( $31,8 \pm 1,8$ ; медіана – 30.08). В осінніх пролітних зграях налічувалося в середньому  $77,6 \pm 7,6$  ос. Кількість зареєстрованих протягом декади зграй тісно корелює з їх середнім розміром і медіаною.

**Ключові слова:** фенологія, приліт, відліт, літні кочівлі, зграя, випадки зимівлі, громадянська наука.

Напад Росії на Україну 24.02.2022 р. значно погіршив можливості як вивчення птахів взагалі, так і залучення до спостережень «citizen science» («громадянської науки») зокрема. Але, незважаючи на всі негаразди, у 2022 р., вже п'ятий рік поспіль, вдалося зібрати великий за обсягом матеріал по міграціях білого лелеки (*Ciconia ciconia*). Причому даних було отримано навіть більше, ніж у попередні роки. Аналізу їх і присвячена ця стаття.

### Матеріал і методика

Збір даних проводився за такою ж методикою, як і в попередні роки (див. Грищенко, 2018, 2019, 2020, 2021). 22.03 у Фейсбуці зроблене повідомлення з пропозицією взяти участь у спостереженнях за прильотом лелек. Періодично виходили огляди зібраних даних, 18.04 опублікований аналіз попередніх підсумків.\* Пізніше таким же

чином збиралася інформація про зустрічі літніх кочових зграй та осінню міграцію лелек. Джерелами інформації були як коментарі читачів та особисті повідомлення автору статті, так і активний пошук її в інтернеті – Фейсбук та інші соціальні мережі, бази даних по птахів і біорізноманіттю, сайти бьордвочерів і фотографів-анімалистів (ebird.org, inaturalist.org, north.eurasia.birds.watch, ru-birds.ru, uabirds.org), деякі новинарні ресурси (dostyp.com.ua, odesa.depo.ua, zoloto.city). Використані також особисті спостереження, матеріали досліджень за програмою моніторингу популяції білого лелеки в Україні, повідомлення колег-орнітологів.

Зібрана інформація проходила попередній аналіз, помилкові та сумнівні дані відхилялися. У деяких випадках їх удавалося уточнити в авторів повідомлень або з інших джерел. По днях тижня спостереження проводилися рівномірно. Так зване «зміщення вихідного дня» («weekend bias»), коли непропорційно багато даних припадає на вихідні (див. Sparks et al., 2008; Courter et al., 2013), відсутнє.

\* <https://www.facebook.com/hashtag/прилітлелек2022>

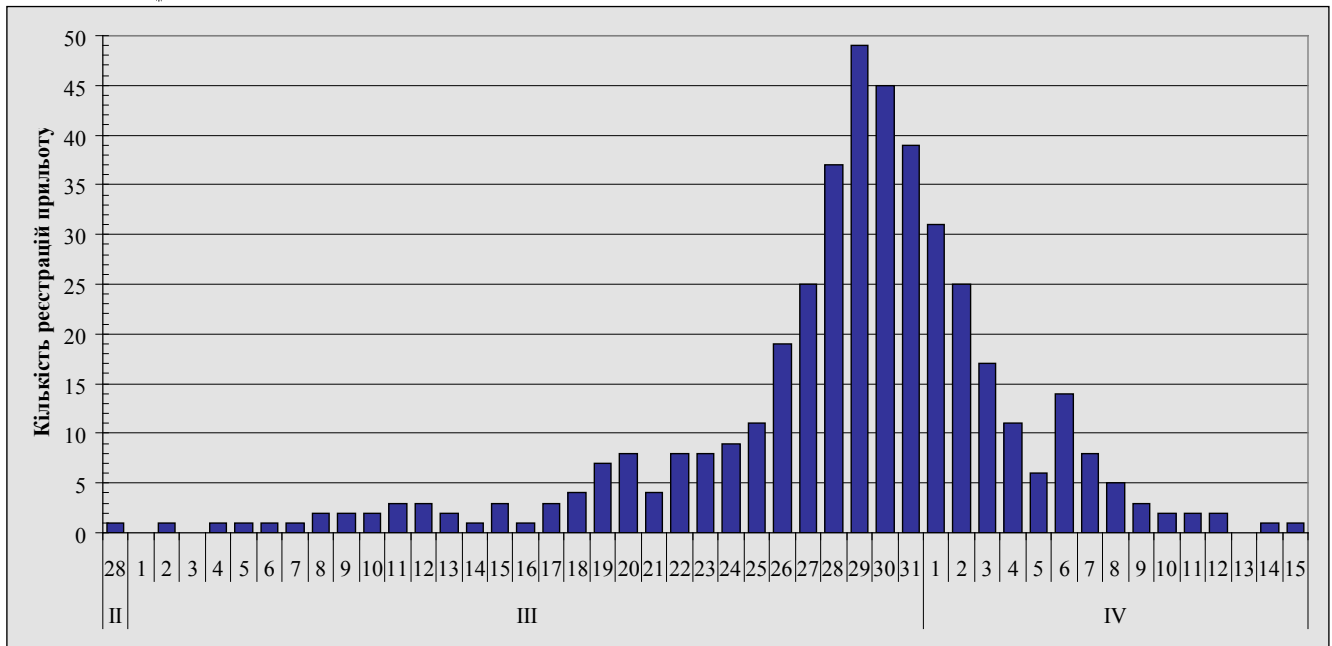


Рис. 1. Частота спостережень прильоту білого лелеки в Україні у 2022 р.  
Fig. 1. Frequency of records of the White Stork arrival in Ukraine in 2022.

Розподіл спостережень по днях тижня не відрізняється від рівномірного ( $\chi^2 = 0,64$ ,  $p > 0,99$ ).

Загалом було зібрано інформацію про дати прильоту білого лелеки у 429 пунктах на всій території України.

При групуванні даних по декадах 31 число місяця відносили до третьої декади. Результати спостережень у м. Києві об'єднані з даними по Київській області.

Статистичні розрахунки проводилися за загально-вживаними методиками (Лакин, 1990; Руденко, 2012). Для порівняння середніх значень вибірок із нормальним розподілом використовувався t-критерій Стьюдента, з відмінним від нормального – U-критерій Манна-Уїтні. Частоти й розподіли порівнювалися за критерієм  $\chi^2$ . Середні значення в усіх випадках подані зі стандартною похибкою ( $M \pm se$ ). Перевірка на нормальність проводилася за критеріями Колмогорова-Смірнова з поправкою Ліллєфорса (K-S) та Шапіро-Вілкі (W), на рівність дисперсій – за F-критерієм Фішера. Для порівняння строків міграції та інших параметрів використаний масив даних, зібраний за 30 років моніторингу популяції білого лелеки (Грищенко, Яблоновська-Грищенко, у друці).

Позначення в таблицях: n – кількість даних, M – середнє арифметичне значення, Me – медіана, SE (se) – стандартна (середньоквадратична) похибка, SD – стандартне (середньоквадратичне) відхилення, Lim – крайні значення.

## Результати та обговорення

### Зимові зустрічі

Зима 2021/2022 рр. була досить м'якою й теплою. Як і в попередні роки, поодинокі лелеки зимували в різних місцях України у природних умовах. Так, у середині грудня 2021 р. один птах тримався в с. Комарів Галицької громади Івано-Франківської області. 14.12 його намагалися

спіймати у гнізді працівники МНС, викликані місцевими жителями. Судячи з відсутності інформації про будь-який результат, нічого з того не вийшло.\* Причому, це вже не перший випадок зимівлі лелек в околицях Галича. У попередній зимовий сезон, 10.12.2020 р., зимуючого птаха теж намагалися «рятувати» в с. Медуха. Його спробували зняти з гнізда на електричному стовпі. При наближенні людей він «злетів та перемістився у невідомому напрямку».\*\* Як видно з результатів «рятувальних акцій», птахи перебували в нормальному фізіологічному стані й ніякої допомоги не потребували. У 2022 р. лелеки знову залишилися зимувати на півночі Івано-Франківщини. 23–24.12 три птахи ночували в с. Луковець-Вишнівський (колишній Рогатинський район). Декількох лелек бачили в цей час і в сусідньому с. Вишнів (Г. Кузьо, особ. повід.). Очевидно, тут ці птахи можуть зимувати на Дністрі, Бурштинському водосховищі або інших водоймах.

Білі лелеки вже в багатьох країнах регулярно зимують на сміттєзвалищах біля великих міст (Tortosa et al., 2002; Archaux et al., 2004; Gilbert et al., 2016 та ін.). Ця тенденція стала характерною і для України. У с. Креничі біля південної околиці Києва 29.01 лелека прилетів на дах одного з будинків.\*\*\* Якраз між селами Креничі та Підгірці розташоване київське сміттєзвалище, де ці птахи можуть знаходити в достатній кількості їжі протягом усього року. За даними Ю. Кузьменка (особ. повід.), 10.02 бачили лелеку в с. Ковчин Чернігівського району Чернігівської області.

\* <https://pravda.if.ua/na-frankivshhyni-nebajduzhi-vyklykaly-nadzvyhajnykiv-aby-dopomogty-vryatuvaty-leleku-yakyj-zalyshyvsya-u-nas-zymuvaty/>

\*\* <https://mi100.info/2020/12/11/u-halytskomu-rajoni-vid-ryatuvalnykiv-vtik-leleka/>

\*\*\* <https://www.facebook.com/groups/birdwatching.ua/posts/3085587048390088/>



Цей птах також міг зимувати десь поблизу Києва чи Чернігова.

**Весняна міграція**

Приліт білого лелеки в Україні у 2022 р. почався рано, але процес розвивався дуже повільно (рис. 1). Найбільш раннє спостереження, яке вписується в загальний масив даних, – 28.02 птах з’явився на гнізді в с. Літиня Дрогобицького району на Львівщині (дані І. Гнатіва). Друга дуже рання зустріч – 2.03 в с. Дихтинець Вижницького району Чернівецької області (дані О. Томнюк). Цілком можливо, що так рано виявлені в місцях гніздування птахи, які зимували десь неподалік, наприклад, на Дністрі та його притоках. З 4.03 приліт лелек почав реєструватися вже щодня, але він ішов досить мляво, перших птахів відмічали лише в окремих пунктах спостережень (по 1–3 зустрічі за день). Перші невеликі зграї відмічені 7 і 8.03 (5 і 6 птахів) в Івано-Франківській і Львівській областях. Як і в попередні роки, весняна міграція лелек раніше всього почалася на заході України. На півдні Одеської області першого лелеку спостерігали лише 12.03. 10.03 двох лелек бачили в с. Підгірці біля Київського сміттєзвалища, але вони, скоріше всього, там і зимували.

Лише у другій половині березня міграція починає «набирати оберти». З 18.03 кількість реєстрацій перших лелек збільшується. Спочатку поступово, а з 26.03 – швидкими темпами. У другій половині третьої декади березня – першій половині першої декади квітня проходить потужна хвиля міграції, яка потім швидко йде на

спад. Максимум цієї хвилі припав на 29.03. Приліт дещо активізується у другій половині першої декади квітня, але кількість реєстрацій знову швидко знижується й до середини квітня остаточно сходить нанівець. Найбільш пізні реєстрації прильоту лелек – 14 і 15.04 в Луганській і Донецькій областях.

У зв’язку з війною частоти реєстрацій прильоту на «хвостах» вибірки можуть бути дещо занижені, особливо у правій частині – лелеки пізніше всього прилітають на сході України, де у квітні йшли найбільш активні бойові дії, але загалом зібрані дані характеризують хід прильоту цілком адекватно.

Основна причина низької інтенсивності міграції лелек у березні – холодна затяжна весна. Причому погода затримувала птахів і на шляхах міграцій. Так, і прями спостереження, й дані простежування лелек із супутниковими

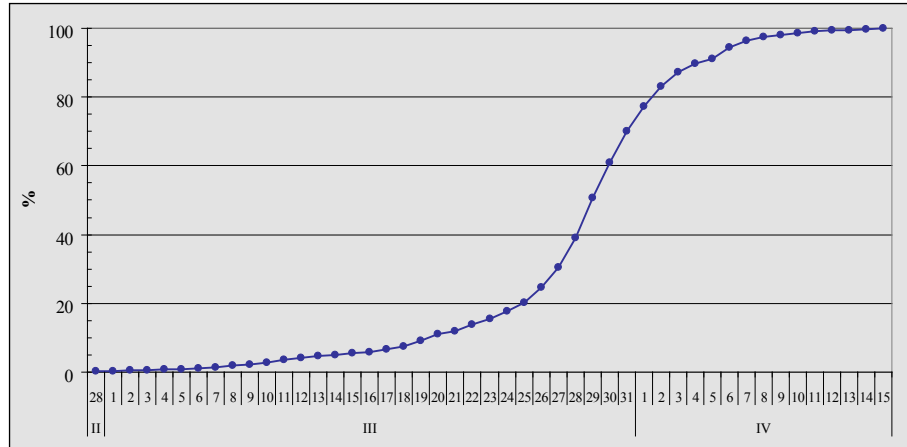


Рис. 2. Кумулятивна крива зайняття лелеками території України весною 2022 р.  
Fig. 2. Accumulation curve of the occupation of the territory of Ukraine by storks in spring of 2022.

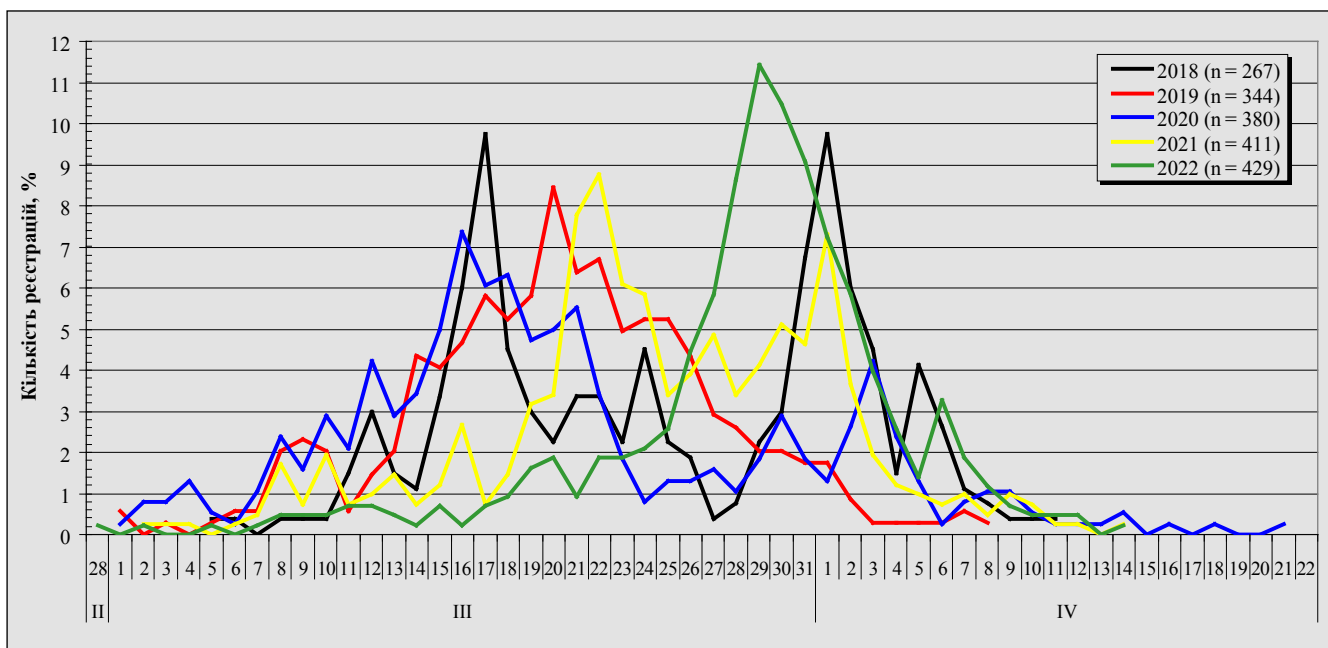


Рис. 3. Динаміка прильоту білого лелеки в Україні у 2018–2022 р.  
Fig. 3. Dynamics of arrival of the White Stork in Ukraine in 2018–2022.



Таблиця 1 Стандартне відхилення вибірки 6,7 дня. Середнє значення цього показника за 30 років –  $7,81 \pm 0,25$  дня.

Строки прильоту білого лелеки в Україні у 2022 р. по областях  
Timing of the White Stork arrival in Ukraine in 2022 by regions

Область	n	M	Me	SE	SD	Lim
Вінницька	21	30.03	29.03	0,5	2,4	26.03 – 5.04
Волинська	15	27.03	28.03	2,5	9,7	6.03 – 6.04
Дніпропетровська	21	29.03	30.03	1,1	5,2	20.03 – 7.04
Донецька	8	9.04	11.04	1,8	5,0	29.03 – 15.04
Житомирська	22	28.03	29.03	1,1	5,3	11.03 – 4.04
Закарпатська	13	31.03	31.03	2,0	7,1	13.03 – 8.04
Запорізька	3	5.04	4.04	3,5	6,1	31.03 – 12.04
Івано-Франківська	22	27.03	29.03	1,3	6,2	7.03 – 3.04
Київська	35	28.03	30.03	1,1	6,5	10.03 – 8.04
Кіровоградська	9	29.03	29.03	2,4	7,2	13.03 – 9.04
АР Крим	3	2.04	31.03	3,1	5,3	29.03 – 8.04
Луганська	2	7.04	–	–	–	1.04 – 14.04
Львівська	30	22.03	24.03	1,8	9,7	28.02 – 7.04
Миколаївська	12	31.03	29.03	1,2	4,2	26.03 – 7.04
Одеська	21	27.03	28.03	1,0	4,5	12.03 – 31.03
Полтавська	18	29.03	30.03	0,9	3,8	22.03 – 4.04
Рівненська	25	29.03	30.03	0,9	4,5	18.03 – 6.04
Сумська	23	30.03	30.03	1,0	4,6	22.03 – 7.04
Тернопільська	15	24.03	26.03	2,0	7,9	10.03 – 3.04
Харківська	9	30.03	30.03	0,8	2,4	26.03 – 2.04
Херсонська	7	3.04	5.04	2,0	5,2	27.03 – 9.04
Хмельницька	25	30.03	29.03	0,7	3,3	24.03 – 6.04
Черкаська	25	29.03	30.03	0,9	4,4	21.03 – 10.04
Чернівецька	14	19.03	19.03	2,4	8,9	2.03 – 30.03
Чернігівська	31	1.04	31.03	0,7	3,9	23.03 – 7.04
<b>Всього</b>	<b>429</b>				<b>5,6 ± 0,4</b>	<b>28.02 – 15.04</b>

передавачами свідчать про тривалу затримку пролітних зграй у Туреччині та на Близькому Сході.\* Наприкінці березня негода відступила, і в Україну ринув справжній потік лелек, неначе прорвало греблю. Протягом 10 днів із 26.03 по 4.04 приліт їх був зареєстрований майже в 70% пунктів спостережень. На початку квітня прийшло чергове похолодання, місцями навіть випав сніг. На щастя, воно було не сильним і короточасним і лише пригальмувало міграцію. З потеплінням відбувся черговий сплеск її інтенсивності, помітне збільшення кількості реєстрацій прильоту лелек відмічене 6–7.04.

Середня дата прильоту у 2022 р. загалом по Україні – 29.03 ( $28,6 \pm 0,3$ , медіана – 29.03,  $n = 429$ ). Вона пізніша від середньої багаторічної за попередні 30 років – 25.03 ( $24,6 \pm 0,1$ , медіана – 24.03,  $n = 3980$ ). Різниця статистично достовірна ( $p < 0,001$ ). Розподіл вибірки відрізняється від нормального ( $K-S = 0,16$ ,  $p < 0,001$ ). Вона унімодальна, має значну лівосторонню асиметрію ( $-1,19$ ) та ексцес ( $2,72$ ).

\* [https://www.facebook.com/permalink.php?story\\_fbid=pfbid0ZV9Tf6srYkS5d2kjSqK6bDdrMAe7cik5cXmuHqeJHgx5SHUw2Xkerbv2ktqRJQYal&id=819352728079590](https://www.facebook.com/permalink.php?story_fbid=pfbid0ZV9Tf6srYkS5d2kjSqK6bDdrMAe7cik5cXmuHqeJHgx5SHUw2Xkerbv2ktqRJQYal&id=819352728079590)  
[https://www.facebook.com/permalink.php?story\\_fbid=pfbid0hAqFSxK1PJwZL86RaS3rKbJcFQeitJ1yA4CSkZTHwBN9bdkdujBDuj0hAofqqtYql&id=819352728079590](https://www.facebook.com/permalink.php?story_fbid=pfbid0hAqFSxK1PJwZL86RaS3rKbJcFQeitJ1yA4CSkZTHwBN9bdkdujBDuj0hAofqqtYql&id=819352728079590)

Загальна тривалість періоду прильоту білого лелеки в Україні у 2022 р. 47 днів – з 28.02 до 15.04. Вона досить близька до середнього багаторічного значення за попередні 30 років –  $41,3 \pm 1,6$  дня, медіана – 40,0. В одному випадку (0,2%) приліт зареєстрований у третій декаді лютого, 2,6% випадків відмічені протягом першої декади березня, 8,2% – другої, 59,2% – третьої (31.03 – 9,1%), 28,4% – у першій декаді квітня, 1,4% – у другій ( $n = 429$ ).

Кумулятивна крива зайняття лелеками території має досить правильну S-подібну форму, але висхідна її гілка довша, ніж зазвичай (рис. 2). Прямолинійний відрізок короткий і крутий, завершальний – короткий. Етап чітко вираженого прямолинійного росту припадає на період з 27 по 31.03.

Масовий збір даних про приліт білого лелеки проводиться вже п'ятий рік поспіль, це дає можливість порівняти результати спостережень цієї весни з попередніми. Відмінності та спільні риси добре видно на графіках (рис. 3). Для порівняльності матеріалів за різні роки кількість реєстрацій випадків прильоту за окремі дні виражена у відсотках від загального їх числа за сезон (наведене в легенді для кожного року). Приліт білого лелеки реєструвався приблизно в такі ж

терміни, як і у 2018–2021 рр., але хід його помітно відрізнявся. Проходив він однією великою хвилею, причому вона зміщена далеко вправо. На день максимуму припадає 11,4% реєстрацій – більше, ніж реєструвалося в пікові дні в попередні роки.

При розгляді строків прильоту на регіональному рівні треба враховувати, що для деяких областей даних отримано зовсім мало, але загалом картина не відрізняється від того, що було в попередні роки. Найбільш ранні середні дати прильоту лелек були в Чернівецькій області – 19.03 та на Львівщині – 22.03 (табл. 1). У більшості випадків вони припадають на період від 27.03 до 31.03. Найпізніша дата для Донецької області – 9.04. Стандартне відхилення вибірок коливалося від 2,4 до 9,7 дня, в середньому воно становить  $5,6 \pm 0,4$  дня. Незважаючи на досить велику розтягнутість термінів прильоту, цей показник менший, ніж у 2021 р. ( $p < 0,01$ ) і 2020 р. ( $p < 0,001$ ), і близький до значень у 2018 і 2019 рр.

У сусідній Білорусі приліт лелек проходив аналогічним чином. Найбільш ранні зустрічі перших птахів – 5 і 9.03 у Брестській області, найбільш пізні – 13.04 в Могилівській області, більше всього реєстрацій припадає на третю декаду березня – першу декаду квітня.\*

\* <https://birdwatch.by/vyasna2022>



Таблиця 2

Розмір весняних пролітних зграй білого лелеки у 2022 р. по декадах  
The size of spring migratory flocks of the White Stork in 2022 by decades

Місяць і декада	n	M ± se	Me	Lim
III-1	7	3,3 ± 0,7	2,0	1 – 6
III-2	7	6,1 ± 1,3	5,0	3 – 13
III-3	121	21,1 ± 4,6	9,0	1 – 500
<b>III</b>	<b>135</b>	<b>19,4 ± 4,2</b>	<b>7,0</b>	<b>1 – 500</b>
IV-1	119	22,6 ± 2,1	13,0	1 – 100
IV-2	20	13,4 ± 3,8	7,5	1 – 68
IV-3	14	4,2 ± 1,6	1,0	1 – 20
<b>IV</b>	<b>153</b>	<b>19,7 ± 1,8</b>	<b>11,0</b>	<b>1 – 100</b>
V-1	9	8,6 ± 2,8	6,0	1 – 30
V-2-3	7	3,3 ± 0,7	4,0	1 – 6
<b>V</b>	<b>16</b>	<b>6,3 ± 1,7</b>	<b>5,0</b>	<b>1 – 30</b>
<b>Всього</b>	<b>304</b>	<b>18,9 ± 2,1</b>	<b>8,0</b>	<b>1 – 500</b>

Весняна міграція лелек у 2022 р. була досить розтягнутою, вона тривала приблизно 84 дні. На півночі Сумщини поодинокі пролітні птахи зустрічалися до початку третьої декади травня (дані С. Галушенка).

У 13,4% випадків пролітні лелеки мігрували поодиночі, 25,7% – у групах з 2–5 особин, у 15,8% випадків спостерігали зграї з 6–10 птахів, 18,8% – 11–20, 8,9% – 21–30, 10,5% – 31–50, 5,6% – 51–100, 1,0% – 101–200, більше 200 птахів було лише в одній зграї – 0,3% (n = 304). Найбільша зграя із 500 птахів відмічена 27.03 на полі в околицях с. Приморське на півдні Одещини (дані О. Ткаченко). Середній розмір зграї становив 18,9 ± 2,1 ос. (табл. 2). Це близько до середнього значення цього показника за попередні 30 років – 16,7 ± 0,8 ос. (n = 1026). Більше всього лелечих зграй спостерігали протягом третьої декади березня й першої декади квітня. По днях найвища інтенсивність міграції відмічена 31.03 (49 зграй – 16,1% від загальної їх кількості), 2.04 (35 – 11,5%), 29.03 (31 – 10,2%). В інші дні частка зареєстрованих зграй не перевищувала 7%. Протягом цих двох декад був і найбільшим середній розмір зграй. Величина їх за декаду тісно корелює з інтенсивністю міграції (r = 0,93, p < 0,001 для середнього значення і r = 0,81, p < 0,02 для медіани).

### Літні кочівлі

Вже у другій половині першої декади травня почали зустрічатися зграї білого лелеки без вираженої міграційної поведінки. Як і в попередні роки, вони трималися переважно на луках та полях, де йшов обробіток ґрунту. Кількість таких спостережень поступово збільшувалась. Найбільше кочових зграй відмічено протягом червня та липня. Зустрічалися вони до початку серпня, коли вже починалась осіння міграція лелек.

Загалом було зареєстровано 42 кочові зграї у 17 областях та АР Крим (табл. 3). Середній їх розмір протягом літа залишався стабільним. У зграях налічувалося від

2 до 120 ос. Середня величина літньої зграї у 2022 р. – 27,8 ± 4,2 ос., медіана – 20,0 ос. Ці показники близькі як до відповідних параметрів у попередні роки (Грищенко, 2020, 2021), так і до середніх багаторічних значень за 30 років – 29,8 ± 2,0 ос. і 20,0 ос. (n = 300) (Грищенко, Яблоновська-Грищенко, у друці).

У 31,0% випадків у літніх зграях було не більше 10 лелек, 23,8% – 11–20, 16,7% – 21–30, 19,0% – 31–50, 4,8% – 51–100, 4,8% – більше 100 ос.

У місяцях, багатих їжею, протягом усього літа можна було бачити значні скупчення лелек. При розрахунках середньої величини зграй вони не враховувалися. Такі скупчення були дуже динамічними, чисельність птахів у них постійно змінювалась. Перш за все, зустрічали їх на сміттєзвалищах біля великих міст. Так, за даними В. Ільчука, на Рівненському сміттєзвалищі лелеки постійно трималися з другої половини квітня. До кінця другої декади травня кількість їх здебільшого не перевищувала 50–70 ос., а потім почала швидко зростати. 23.05 тут обліковано 110 ос., 30.05 – 160 ос., 4.06 – 149 ос., 6.06 – 158 ос., 13.06 – 274 ос., 25.06 – 204 ос., 11.07 – 323 ос. На ночівлю лелеки розосереджувалися на стовпах навколишніх електроліній. Три пари навіть пробували гніздитися на стовпах поблизу від сміттєзвалища. За даними Н. Драбини, з початку травня лелеки постійно трималися на звалищі біля м. Кропивницький. Зграї їх відмічали на полігонах побутових відходів в околицях Києва, Харкова, Конотопа та деяких інших міст. Найбільше скупчення лелек спостерігали М. Яковлев та О. Гайдаш на півдні Одеської області. 4.07 на ставку та біля нього неподалік від смт Сарата трималося 580 лелек, а також багато інших птахів.

### Осіння міграція

Перші пролітні зграї білого лелеки відмічені 28.07 над Львовом (спостереження Ю. Юрченко) і над м. Середина-Буда на півночі Сумщини (спостереження С. Галушенка). З 30.07 вони стали зустрічатися регулярно і в різних регіонах України. У 12,3% випадків відліт лелек почався у третій декаді липня, 44,6% – у першій декаді серпня, 38,5% – у другій, 3,1% – у третій, 1,5% – у першій декаді вересня. Найбільш пізні дати реєстрації початку прольоту – 29.08 і 1.09 у Криму. Середня дата початку осінньої міграції в цілому по Україні – 9.08 (9,3 ± 0,9, медіана – 8.08,

Таблиця 3

Розмір літніх кочових зграй білого лелеки у 2022 р. по місяцях  
The size of summer nomadic flocks of the White Stork in 2022 by months

Місяць	n	M ± se	Me	Lim
V	9	29,1 ± 11,2	12,0	5 – 100
VI	14	30,1 ± 7,8	22,0	5 – 120
VII	15	26,9 ± 7,1	22,0	2 – 110
VIII	4	19,8 ± 4,1	19,5	10 – 30
<b>Всього</b>	<b>42</b>	<b>27,8 ± 4,2</b>	<b>20,0</b>	<b>2 – 120</b>



Таблиця 4

Розмір осінніх пролітних зграй білого лелеки у 2022 р. по декадах  
The size of autumn migratory flocks of the White Stork in 2022 by decades

Місяць і декада	n	M ± se	Me	Lim
VII-3	8	36,0 ± 15,7	21,0	1 – 110
VIII-1	22	40,0 ± 9,6	27,5	3 – 200
VIII-2	56	101,0 ± 13,8	70,0	1 – 400
VIII-3	56	87,4 ± 13,3	60,0	1 – 600
<b>VIII</b>	<b>134</b>	<b>85,3 ± 8,3</b>	<b>50,0</b>	<b>1 – 600</b>
IX-1	6	11,8 ± 7,0	1,5	1 – 41
IX-2-3	4	1,5 ± 0,3	1,5	1 – 2
<b>IX</b>	<b>10</b>	<b>7,7 ± 4,4</b>	<b>1,5</b>	<b>1 – 41</b>
<b>Всього</b>	<b>152</b>	<b>77,6 ± 7,6</b>	<b>41,5</b>	<b>1 – 600</b>

n = 65). Вона більш рання, ніж середня багаторічна дата за 30 років – 14.08 (14,2 ± 0,4, медіана – 14.08, n = 489) і за попередні 10 років – 12.08 (11,8 ± 0,4, медіана – 12.08, n = 308). Різниця в обох випадках статистично достовірна (p < 0,001 і p < 0,01 відповідно). Це підтверджує тенденцію до зміщення строків початку осінньої міграції білого лелеки на більш ранні дати (Грищенко, Яблоновська-Грищенко, у друці). Розподіл вибірки відрізняється від нормального (W = 0,96, p < 0,05). Вона має правосторонню асиметрію (0,73) та позитивний ексцес (1,00). Стандартне відхилення вибірки 7,1 дня. Частіше всього початок міграції реєструвався 11.08 – 10,8% випадків, 7.08 і 18.08 – по 9,2%, 8.08 – 7,7%.

Кількість пролітних зграй поступово зростала. Найбільш інтенсивною міграція була протягом другої і третьої декад серпня. Наприкінці місяця вона швидко пішла на спад, і вже в першій декаді вересня лелечих зграй реєстрували мало (табл. 4). З другої її половини взагалі зустрічали лише поодиноких птахів або невеликі групи. Найбільше лелечих зграй відмічено 18.08 – 10,0% від загальної кількості, 11, 17, 22, 24 і 27.08 – по 6,0%, 23.08 – 5,3% (n = 150).

Остаточоно відлітати лелеки почали ще у другій декаді серпня. Найбільш рання дата останнього спостереження – 12.08, але регулярним цей процес став у другій половині місяця. У 15,8% випадків останніх лелек зустрічали у другій декаді серпня, 45,6% – у третій, 26,3% – у першій декаді вересня, по 3,5% – у другій і третій декадах вересня та першій декаді жовтня, 1,7% – у другій декаді жовтня (n = 57). Найбільш пізня врахована дата – 17.10. Зустрічі в жовтні – листопаді поодиноких птахів, що не відлетіли з тих чи інших причин, до уваги не бралися. Середня дата останнього спостереження у 2022 р. – 1.09 (31,8 ± 1,8, медіана – 30.08, n = 57). Вона близька до середньої багаторічної дати і за 30 років – 2.09 (1,6 ± 0,3, медіана – 30.08, n = 1105), і за останні 10 – 31.08 (31,3 ± 0,6, медіана – 28.08, n = 424). Розподіл вибірки відрізняється від нормального (W = 0,87, p < 0,001). Вона має значну правосторонню асиметрію (1,52) та ексцес (2,92).

Стандартне відхилення вибірки 13,3 дня. Частіше всього останніх лелек спостерігали 30.08 – 8,8% випадків, 17.08, 31.08 і 2.09 – по 7,0%.

Загалом осіння міграція білого лелеки в Україні у 2022 р. тривала більше 2,5 місяців.

Середній розмір пролітної зграї в цілому по Україні становив 77,6 ± 7,6 ос. (n = 152). Цей показник змінювався протягом сезону, найбільшим він був у другій і третій декадах серпня (табл. 4). Як і в попередньому році (див. Грищенко, 2021), кількість зареєстрованих протягом декади зграй тісно корелює з їх середнім розміром і медіаною (в обох випадках r = 0,97, p < 0,002). Як завжди, під час осінньої міграції зграї лелек значно більші, ніж весною та влітку, а частотний розподіл їх зміщений управо – великих зграй реєструється істотно більше, а поодиноких птахів і дрібних груп – менше (див. Грищенко, Яблоновська-Грищенко, у друці).

У 8,6% випадків лелеки летіли поодиночі, у 9,9% – групами по 2–5 птахів, у 4,6% випадків зустрічали зграї з 6–10 ос., 13,2% – 11–20 ос., 6,6% – 21–30 ос., 12,5% – 31–50 ос., 17,1% – 51–100 ос., 19,7% – 101–200 ос., 5,9% – 201–300 ос. Лише 3 зграї (2,0%) налічували більше 300 ос. Найбільшу з них – близько 600 лелек спостерігав 27.08 В. Березін над м. Бережани на Тернопільщині. Зграї з 400 і 350 птахів бачили на Волині та Львівщині.

### Подяки

Висловлюю щирю вдячність усім, хто поділився своїми спостереженнями за міграціями білого лелеки та допомагав у зборі даних.

### ЛІТЕРАТУРА

- Грищенко В.М. (2018): Хід прильоту білого лелеки (*Ciconia ciconia*) в Україні у 2018 р. - Беркут. 27 (1): 59-67.
- Грищенко В.М. (2019): Весняна та осіння міграції білого лелеки (*Ciconia ciconia*) в Україні у 2019 р. - Беркут. 28 (1-2): 65-71.
- Грищенко В.М. (2020): Міграції та літні кочівлі білого лелеки (*Ciconia ciconia*) в Україні у 2020 р. - Беркут. 29 (1-2): 70-79.
- Грищенко В.М. (2021): Міграції білого лелеки (*Ciconia ciconia*) в Україні у 2021 р. - Беркут. 30 (2): 109-115.
- Грищенко В.М., Яблоновська-Грищенко С.Д. (у друці): Тридцять років моніторингу популяції білого лелеки в Україні (1992–2021). Чернівці: Друк Арт. 1-296.
- Лакин Г.Ф. (1990): Биометрия. М.: Высшая школа. 1-352.
- Руденко В.М. (2012): Математична статистика. К.: Центр учбової літератури. 1-304.
- Archaux F., Balana G., Henry P.-Y., Zapata G. (2004): Wintering of White Storks in Mediterranean France. - Waterbirds. 27 (4): 441-445.
- Courter J.R., Johnson R.J., Stuyck C.M., Lang B.A., Kaiser E.W. (2013): Weekend bias in Citizen Science data reporting: implications for phenology studies. - Int. J. Biometeorol. 57 (5): 715-720.
- Gilbert N.I., Correia R.A., Silva J.P., Pacheco C., Catry I., Atkinson P.W., Gill J.A., Franco A.M.A. (2016): Are white storks addicted to junk food? Impacts of landfill use on the movement and behaviour of resident white storks (*Ciconia ciconia*) from a partially migratory population. - Movement Ecology. 4: 7.
- Sparks T.H., Huber K., Tryjanowski P. (2008): Something for the weekend? Examining the bias in avian phenological recording. - Int. J. Biometeorol. 52 (6): 505-510.
- Tortosa F.S., Caballero J.M., Reyes-López J. (2002): Effect of rubbish dumps on breeding success in the White Stork in Southern Spain. - Waterbirds. 25 (1): 39-43.