

УДК 598.8: 574.91 (477.8)

**ОСІННЯ МІГРАЦІЯ ЛУЧНОЇ ОЧЕРЕТЯНКИ (*ACROCEPHALUS SCHOENOBAENUS*) НА ЗАХОДІ УКРАЇНИ****О.С. Закала**

Львівський національний університет імені Івана Франка



**Autumn migrations of the Sedge Warbler (*Acrocephalus schoenobaenus*) in the western Ukraine.** - O.S. Zakala. Ivan Franko National University of Lviv. The dynamics of daily capture of the Sedge Warbler during summer-autumn appear as a curve (fig.3), which is strongly influenced by the weather conditions (often with negative impact) and by the level of birds fat reserves. Migration intensity (MI) varies in different years and depends on the climatic conditions, food supply and physiological conditions of a bird. The highest migration intensity of the Sedge Warbler during 1995-2002 was noted in

1996 (2.27 birds per net), the lowest - in the 1997 (0.52) (fig.7). The highest MI was noted just after dawn (between 6:00 and 7:00 AM - 24.8% of all birds), when birds stopped after the night migration, and small peak in the evening (3.9%) that is caused probably by the increased activity of the night migrants (fig.4). The daily migratory intensity is influenced by the temperature and precipitation. No birds were trapped when the temperature is high or during the rain (fig.5, 6). The increase of the fat score of birds is evident from the end of August - beginning of September (fig.9). Adult specimens of the Sedge Warbler, which were trapped during migration, have higher fat score (fig.8) and mean weight ( $p < 0.01$ ) (Table 4) than young birds (Table 3). Adult specimens start to migrate earlier, and already at the middle of September only young birds constitute the migratory flocks (fig.2). Latter stay for a longer time on the migration stopover. The postbreeding dispersion is characteristic for young specimens of the Sedge Warbler. During the migratory period these birds do not have completely developed wings and tail. According to the ringing and recovery data we can state that the birds from the Northern Europe fly through the territory of the western Ukraine, and that the birds from the western Ukraine fly to the south-west direction. Three birds from Estonia and one from Finland were recorded in "Cholgyns'ky Ornithological Reserve". One bird from "Cholgini" was found in Hungary (fig.10).



В сучасній світовій літературі різнобічно висвітлена осіння міграція лучної очеретянки (Basciutti, Negra, Spina, 1997; Chernetsov, 1998; Gyuracz, Bank, 1997; Gyuracz, Csorgo, 1994; Koskimies, Saurola, 1985; Literak, Honza, Kondelka, 1994; Ormerod, 1990a; Ormerod, 1990b; Prochazka, Reif, 2002; Spina, Bezzi, 1990; Чернецов, 1998; Чернецов, 2001 та ін.). Дослідниками вивчалися різні аспекти цієї проблеми: час прильоту, піки прольоту, просторовий розподіл, живлення та поведінка мігруючих птахів на місцях зупинок, міграційна стратегія виду, динаміка осіннього прольоту, міграційні шляхи тощо. Проте в Україні недостатньо досліджень з міграцій очеретянки лучної. Наша робота характеризує осінню міграцію і екологію цього виду на заході України.

### Матеріал і методики

Матеріалом для написання статті слугували дані вилову птахів у 1996-2003 рр. (кінець липня - початок вересня) "павутинними" сітками (табл. 1). Їх кількість змінювалась від 4-х до 22-х. Птахів виймали із сіток щогодини з 6:00 до 22:00.

**Таблиця 1.** Строки вилову очеретянки лучної в заказнику "Чолгинський" (1996-2003 рр.).

**Table 1.** Periods of Sedge Warbler catching in the reserve "Cholgyny" (1996-2003).

Роки Years	Липень / July											Серпень – Вересень / August - September																			
	10-11	12-13	14-15	16-17	18-19	20-21	22-23	24-25	26-27	28-29	30-31	1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16	17-18	19-20	21-22	23-24	25-26	27-28	29-30	31-1	2-3	4-5	6-7	
1996																															
1997																															
1998																															
1999																															
2000																															
2001																															
2002																															
2003																															

При високих значеннях температури сітки перевіряли щопівгодини для попередження загибелі птахів. Кількість виловлених лучних очеретянок в різні роки та розподіл їх за віком показані в таблиці 2.

Інтенсивність вилову птахів (ІВ) розраховували як відношення кількості виловлених птахів до кількості сіток (Гаврилов, 1980). Жириність птахів та напрями післягніздової дисперсії визначали за методикою П. Буссе (Busse, 1995).

Довжину крила вимірювали від кистьового згину до кінця найдовшого махового пера (на згорнутому, притиснутому та випрямленому крилі), хвоста - від кореня середньої пари стернових пер до кінця найдовших з цих пер, дзьоба - по прямій від межі між оперенням лоба і роговим чохлам дзьоба до його кінця, цівки - від ямки, яка є заду на п'ястковому суглобі, до основи середнього пальця спереду, тобто по діагоналі (Воїнственський, Кістяківський, 1962; Busse, 2000).



**Таблиця 2.** Кількість молодих та дорослих лучних очеретянок, виловлених в заказнику "Чолгинський" (1996-2003 рр.).

**Table 2.** The number of Sedge Warblers trapped in the reserve "Cholgyuny" (1996-2003).

Роки Years	Кількість виловлених птахів Number of trapped birds		
	дорослі adult birds	молоді young birds	загалом total
1995	3	162	168
1996	39	331	370
1997	25	285	310
1998	27	348	375
1999	110	940	1050
2000	37	390	427
2001	27	455	482
2002	81	445	526
2003	42	306	348
Всього Total	391	3662	4056

## Характеристика регіону досліджень

Дослідження міграцій лучної очеретянки проводилися в орнітологічному заказнику місцевого значення "Чолгинський", розташованому між селами Тарнавиця, Рулеве і Чолгині (Яворівський район, Львівська область). Його територія (820 га) має техногенне походження: дев'ять-десять років тому в її межах ще проводилися розробки рудників виробничого об'єднання "Сірка". Рослинність заказника приваблива для мігруючих птахів родини кропив'янкових (*Sylviidae*). Вздовж берегів водойм росте очерет (*Phragmites communis Trin.*), рогіз вузьколистий (*Typha angustifolia L.*) та широколистий (*Typha latifolia L.*), водний жовтець (*Batrachium aquatile (L.) Dumort.*) та осока шершава (*Carex hirta L.*), із водних рослин переважають рдесники (*Potamogeton L.*). На відкритій місцевості, вільній від рослинності в минулому, тепер ростуть лучні угруповання і лише зрідка трапляються невеликі куці верб.

Рослинний покрив представлений різними видами злаків та підбілом (*Tussilago farfara L.*) (Шидловський, Лисачук, Білонога, 2002).

## Результати та їх обговорення

Восени проліт лучної очеретянки на Львівщині, згідно наших даних, триває з початку серпня до кінця вересня, за даними Ф.Й. Страутмана (1963) - з середини до кінця вересня, хоч деякі особини можуть затримуватися аж до 4-5 жовтня. Територією заходу України під час осінньої міграції пролітають птахи з Північної Європи і направляються на південний захід, що підтверджують дані кільцювання. Нами зловлено три птахи, за кільцюваних в Естонії (номер кільця: 1625755 Matsalu Estonia, 1997 р., 1744467 Matsalu Estonia, 1999 р., 1841677 Matsalu Estonia, 2000 р.), та два - у Фінляндії (384797J Helsinki Museum, 2001 р., 743098J Helsinki Museum, 2003 р.). Два птахи, за кільцювані у Чолгинях (B054920 Kiev, 1999 р.) та в м.Шацьк (XD009064 Moskwa, 1987 р.), були зловлені в Угорщині (табл. 3, рис.1).

Лучна очеретянка зимує в Центральній та Південній Африці (Cramp, 1992). Наприкінці літа для молодих птахів характерне явище післягніздової дисперсії - переміщення з місця народження в місце, звідки вони розпочинають осінню міграцію. За нашими даними, 18.3% взятих для експерименту молодих особин лучної очеретянки, поміщених в клітки для визначення міграційного напрямку, в період з кінця липня до 10 серпня не вибирали одного чи двох напрямів орієнтації. Вони орієнтувалися в різних напрямках (рис.2), що може свідчити на користь гіпотези про розліт молодих птахів по території гніздування. Про післягніздову дисперсію лучної очеретянки згадують також інші автори (Prochazka, Reif, 2002; Chernetsov, 1998; Чернецов, 1998).

Таблиця 3. Повторні вилови закільцьованих лучних очеретянок.

Table 3. Retraps of the ringed Sedge Warblers.

№ п/п	Параметр Parameter	Дата Date	Країна Country	Координати Coordinate	Вік Age
1	Закільцьовування / ringed	23.08.1987	Україна / Ukraine	51.28 N 24.00 E	невідомий
	Знайдена / recovery	10.09.1987	Угорщина / Hungary	46.43 N 17.15 E	unknown
2	Закільцьовування / ringed	29.08.1997	Естонія / Estonia	58.15 N 24.07 E	subad
	Знайдена / recovery	18.08.1999	Україна / Ukraine	49.58 N 23.28 E	
3	Закільцьовування / ringed	27.07.1999	Естонія / Estonia	58.05 N 24.29 E	subad
	Знайдена / recovery	12.08.1999	Україна / Ukraine	49.58 N 23.28 E	
4	Закільцьовування / ringed	31.07.1999	Україна / Ukraine	49.58 N 23.28 E	subad
	Знайдена / recovery	06.08.1999	Угорщина / Hungary	46.20 N 20.05 E	
5	Закільцьовування / ringed	31.07.2000	Естонія / Estonia	58.15 N 24.07 E	subad
	Знайдена / recovery	20.08.2000	Україна / Ukraine	49.58 N 23.28 E	
6	Закільцьовування / ringed	09.08.2001	Фінляндія / Finland	64.52 N 25.23 E	subad
	Знайдена / recovery	27.08.2001	Україна / Ukraine	49.58 N 23.28 E	
7	Закільцьовування / ringed	08.08.2003	Україна / Ukraine	49.58 N 23.28 E	subad
	Знайдена / recovery	10.08.2003	Сербія / Serbia	46.06 N 19.50 E	
8	Закільцьовування / ringed	19.08.2003	Фінляндія / Finland	60.22 N 25.05 E	subad
	Знайдена / recovery	28.08.2003	Україна / Ukraine	49.58 N 23.28 E	

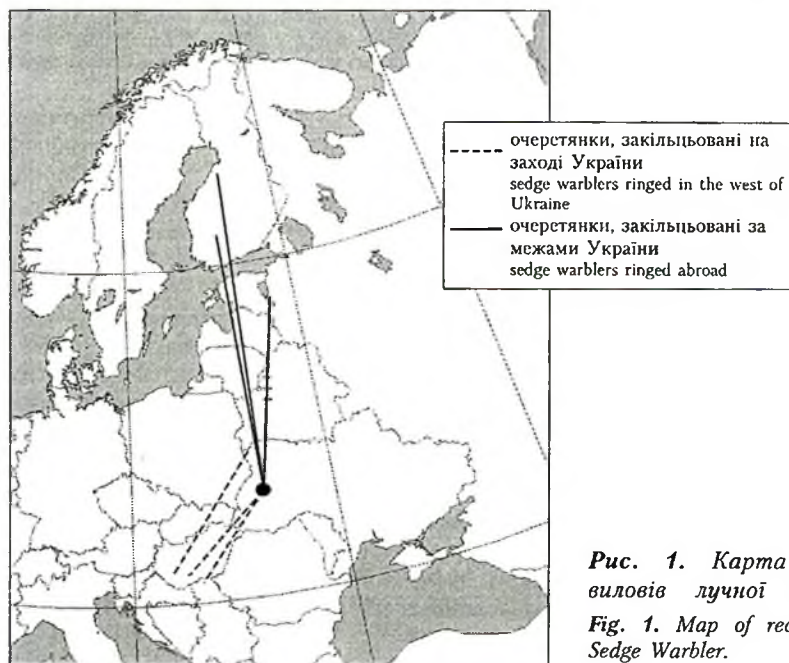
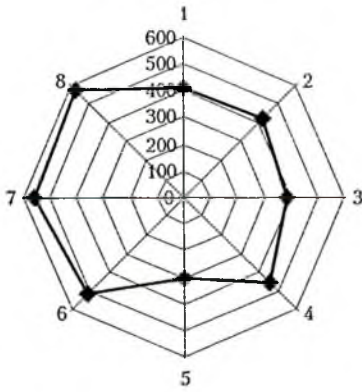
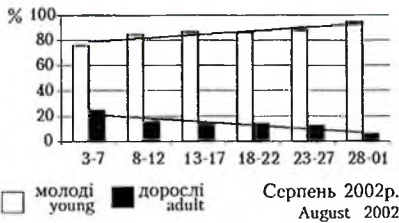


Рис. 1. Карта повторних виловів лучної очеретянки.  
Fig. 1. Map of recoveries of the Sedge Warbler.



**Рис.2.** Напрями орієнтації молодих особин лучної очеретянки (n=24, 1997-2002 рр.).

**Fig. 2.** Orientation directions of the young Sedge Warblers (n=24, 1997-2002).



**Рис. 3.** Частка дорослих та молодих особин лучної очеретянки у виловах протягом серпня 2002 р. (заказник "Чолгинський").

**Fig. 3.** Proportion of the adult and young Sedge Warblers trapped during August 2002 (reserve "Cholgyny").

вересня), щільною хмарністю, туманом (5 серпня, 2 вересня) та наявністю сильних вітрів (7, 11, 14-15 серпня). Птахи були повністю відсутні у виловах в середній добі при високих температурах повітря, сильних вітрах та опадах (рис. 5, 6).

Загалом найбільша кількість очеретянок потрапляє у сітки вранці - з 6:00 до 7:00 (24.8 % всіх виловлених птахів), після чого спостерігається різкий спад інтенсивності вилову і незначне підвищення в вечірні години - з 17:00 до 20:00 (3.9% птахів) (рис.7).

Дорослі особини лучної очеретянки починають міграцію майже одночасно з молодими або трохи раніше, але завершують її в середньому значно швидше. Частка дорослих птахів, які мігрували територією заказника в серпні - на початку вересня, постійно зменшувалася протягом місяця у всі роки. На основі даних з динаміки прольоту лучної очеретянки (рис.3) можна вивести рівняння для визначення частки птахів різних вікових категорій протягом періоду вилову. Для молодих ( $y_1$ ) та дорослих ( $y_2$ ) птахів вони мають вигляд:  $y_1=2,8798x+75,702$ ,  $y_2=-2,8798x+24,298$  ( $R_2=0,8228$ ), де  $x$  - номер пентади від початку вилову птахів,  $R_2$  - величина достовірності апроксимації (Excel з пакету Office 2000). Згідно рівнянь, дорослі птахи мігрують на досліджуваній території до середини вересня (1<sub>2</sub>-16.09), після цього трапляються лише молоді особини лучної очеретянки. Така стратегія міграції є загальною характерною особливістю даного виду, що підтверджено також іншими дослідниками (Chernetsov, 1999; Basciutti, Negra, Spina, 1997).

Динаміка денних виловів очеретянок в літньо-осінній період має хвилеподібний характер (рис.4). Одним з факторів, що визначають нерівномірність осінніх виловів транзитних популяцій, є погодні умови. Сильні вітри, щільна хмарність, туман, дощ затримують мігрантів на кормових територіях і зменшують їх добову активність. Наприклад, низька інтенсивність вилову птахів 5-8, 9-15 серпня та на початку вересня 2002 р. була спричинена випаданням дощів (5, 12-14 серпня, 2

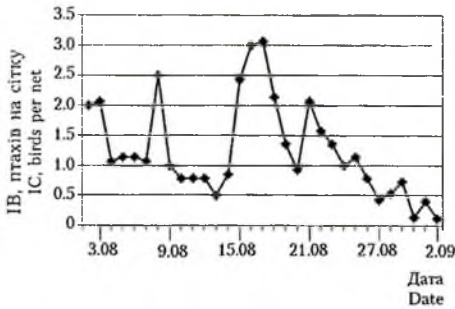


Рис. 4. Динаміка денних виловів лучних очеретянок (2002 р., Чолгинський заказник).

Примітка: ІВ - інтенсивність вилову.

Fig. 4. Dynamics of daily catching of the Sedge Warblers (reserve "Cholgyny", 2002).

Note: intensity of catching.

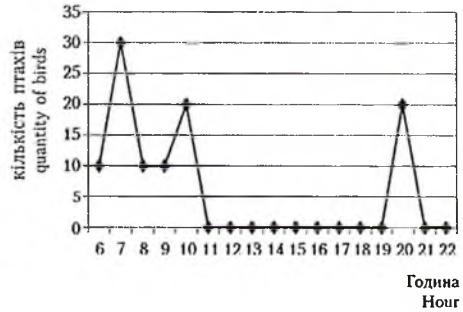


Рис. 5. Приклад пригнічення добової активності лучної очеретянки протягом 20.08.2000 р. при підвищенні температури повітря до +45°C.

Fig. 5. The example of the decrease of daily activity of the Sedge Warbler on 20.08.2000 caused by the increase of the air temperature till +45°C.

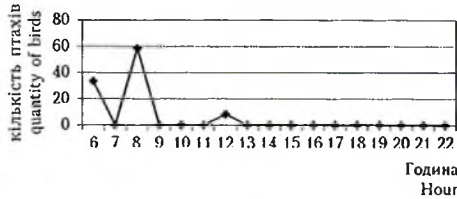


Рис. 6. Приклад пригнічення добової активності лучної очеретянки протягом 25.08.2000 р. у зв'язку з випаданням дощу і сильним вітром (3 бали за П.Буссе (Busse, 1995)).

Fig. 6. The example of the decrease of daily activity of the Sedge Warbler on 25.08.2000 caused by the rainfall and strong wind.

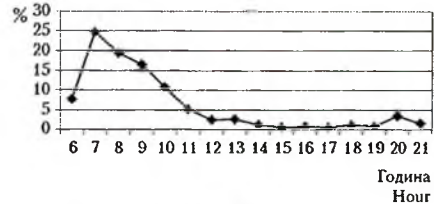


Рис. 7. Добова динаміка активності лучної очеретянки (2001 р., заказник "Чолгинський").

Fig. 7. Dynamics of the daily activity of the Sedge Warbler (reserve "Cholgyny", 2001).

Інтенсивність вилову очеретянок у міграційний період характеризується значною щорічною варіацією (рис.8). Однією з причин цього є зміна погодних умов в різні роки, що впливає на забезпеченість птахів кормом в гніздовий і міграційний періоди та на успішність розмноження. Загалом, молоді птахи складають 84.6-98.2% у виловах і мають основний вплив на показник ІВ. Тому успішне розмноження лучної очеретянки визначає її ІВ у міграційний період.

Примітка редакції: вірогідно автор мав на увазі температуру повітря біля ґрунту.

Дорослі особини лучної очеретянки на місцях міграційних зупинок в середньому мають більші запаси жиру, ніж молоді (рис.9). Вірогідно, перші, маючи досвід у збиранні корму, накопичують необхідні запаси за короткий період часу, що підтверджено спеціальними дослідженнями (Koskimies and Saurola, 1985). Молоді птахи на кормових ділянках затримувалися довше, тому траплялися практично у всіх повторних виловах. На території Чолгинського стаціонару в деякі роки (1997-2001 рр.) взагалі не відмічені випадки з мінімальним рівнем жирових запасів у дорослих птахів.

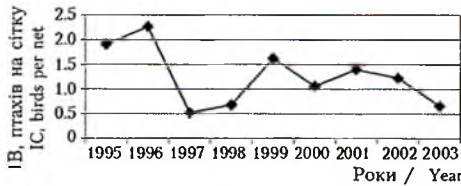


Рис. 8. Динаміка вилову лучної очеретянки протягом 1996-2002 рр. (заказник "Чолгинський").

Fig. 8. Dynamics of catching of the Sedge Warblers during 1995-2003 (reserve "Cholgyuny").

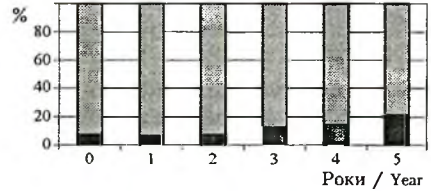


Рис. 9. Розподіл дорослих та молодих особин лучної очеретянки за класами жирності (1996-2002 рр., n=2935, заказник "Чолгинський").

Fig. 9. Distribution of adult and young Sedge Warblers by the fat score (n=2935, reserve "Cholgyuny", 1996-2002)

Середні значення маси тіла дорослих та молодих особин лучної очеретянки під час осінньої міграції достовірно відрізняються у всі досліджувані роки (табл. 4, 5).

Таблиця 4. Середні значення маси тіла лучної очеретянки в заказнику "Чолгинський" (1996-2002 рр.).

Table 4. Mean body mass of the Sedge Warbler in the reserve "Cholgyuny" (1996-2002).

Роки Years	Маса тіла Body mass					
	молоді птахи young birds			дорослі птахи adult birds		
	M	±m	n	M	±m	n
1996	12.32	0.06	316	13.15	0.21	34
1997	12.08	0.06	257	13.17	0.22	21
1998	12.33	0.05	338	12.96	0.15	25
1999	11.87	0.26	888	12.78	0.09	105
2000	12.27	0.05	368	12.79	0.13	36
2001	12.11	0.04	438	13.06	0.16	25
2002	11.21	0.04	421	11.59	0.11	77

Таблиця 5. Коефіцієнт Стьюдента (t) та достовірність різниці між середніми значеннями маси тіла молодих та дорослих особин лучної очеретянки в заказнику "Чолгинський" (1996-2002 рр.).

Table 5. T-statistics and reliability of difference between mean body mass of adult and young Sedge Warblers in the reserve "Cholgyuny" (1996-2002).

Років Years	t	df	P	p
1996	-3.7604	38	0.0006	>0,999
1997	-4.8034	23	7.6*10 <sup>-5</sup>	>0,999
1998	-4.0409	30	0.0003	>0,999
1999	-9.4769	121	2.84*10 <sup>-16</sup>	>0,999
2000	-3.6916	44	0.0006	>0,999
2001	-5.6409	27	5.48*10 <sup>-6</sup>	>0,999
2002	-3.3921	104	0.00098	>0,999

Примітки: df - кількість ступенів вільності, P - рівень значущості, p - рівень достовірності.

Notes: df - quantity of degree of freedom, P - significance level, p - confidence level.



Птахи без видимих підшкірних запасів жиру ( $T_0$ ) траплялися у виловах в першій половині дня (1996 р. - до 11:30, 1997 р. - 6:30, 1998 р. - 8:00, 1999 р. - 11:00, 2000-2002 рр. - 10:00). Очевидно, це особи, які вичерпали енергетичні запаси для здійснення нічного міграційного перельоту.

Під час осінньої міграції дорослі птахи мають достовірно більшу довжину дзьоба. Достовірної різниці у довжині цівки молодих та дорослих очеретянок не виявлено. У дорослих особин лучної очеретянки більша, ніж у молодих, довжина крила та хвоста, проте не щороку ця різниця є достовірною. Траплялися поодинокі випадки, коли у молодих особин ще росли махові пера (були в колодочках). У 2003 р. середнє значення довжини крила молодих птахів перевищувало дорослих на 0,24 мм. (табл. 6, 7).

Таблиця 6. Морфометричні параметри лучної очеретянки в заказнику "Чолгинський" (2001-2003 рр.).

Table 6. Morphometrical parameters of the Sedge Warbler in the reserve "Cholgyny" (1996-2003).

Параметри Parameters	М (мм) ± m: (n)					
	2001р.		2002р.		2003 р.	
	молоді young birds	дорослі adult birds	молоді young birds	дорослі adult birds	молоді young birds	дорослі adult birds
Довжина дзьоба Bill length	11.11 ± 0.23 (441)	11.24 ± 0.15 (25)	10.22 ± 0.03 (435)	10.73 ± 0.07 (79)	9.91 ± 0.03 (267)	10.74 ± 0.08 (43)
Довжина цівки Tarsus length	21.43 ± 0.42 (442)	20.86 ± 0.34 (27)	21.06 ± 0.03 (435)	20.99 ± 0.07 (79)	21.10 ± 0.04 (268)	21.00 ± 0.11 (43)
Довжина крила Wing length	66.64 ± 0.09 (452)	68.67 ± 0.88 (3)	66.63 ± 0.08 (439)	67.21 ± 0.22 (68)	66.87 ± 0.12 (263)	66.63 ± 0.29 (41)
Довжина хвоста Tail length	48.89 ± 0.14 (420)	50.00 ± 1.00 (2)	48.48 ± 0.12 (418)	48.03 ± 0.31 (58)	47.35 ± 0.18 (256)	46.49 ± 0.35 (37)

Таблиця 7. Коефіцієнт Стьюдента ( $t$ ) та достовірність різниці між середніми значеннями довжини дзьоба, цівки, крила та хвоста молодих та дорослих особин лучної очеретянки в заказнику "Чолгинський" (1996-2003 рр.).

Table 7. T-statistics and reliability of difference between mean length of beak, tarsus, wing and tail of adult and young Sedge Warblers in the reserve "Cholgyny" (1996-2003).

Параметри Parameters	Роки Years	t	df	P	p
Довжина дзьоба Bill length	2001	-3.5322	464	0.0005	>0.999
	2002	7.0830	513	4.68 * 10 <sup>-12</sup>	>0.999
	2003	10.1215	308	5.21 * 10 <sup>-21</sup>	>0.999
Довжина цівки Tarsus length	2001	-1.3583	466	0.0875	Недостовірна/ not significant
	2002	-1.0898	513	0.1382	Недостовірна/ not significant
	2003	-0.8848	309	0.1885	Недостовірна/ not significant
Довжина крила Wing length	2001	-1.8355	453	0.0335	>0.950
	2002	2.2980	506	0.0220	>0.999
	2003	-0.7662	302	0.2221	Недостовірна/ not significant
Довжина хвоста Tail length	2002	-1.3470	475	0.0893	Недостовірна/ not significant
	2003	-1.7474	291	0.0408	>0.950



## Висновки

Осінній міграційний проліт лучної очеретянки на заході України триває з початку серпня до кінця вересня. Дорослі особини покидають райони гніздування раніше, ніж молоді - до середини вересня. До 8-10 серпня у молодих птахів ще проявляється явище післягніздової дисперсії. В серпні більшість з них завершує линяння, а в тих, що вивелися в пізні терміни, ще росте махове пір'я. Під час осінньої міграції очеретянка лучна зупиняється в заростях очерету, де почує і живиться. Відсутність навичок у збиранні корму змушує молодих очеретянок витрачати більше часу для накопичення необхідної кількості жирових запасів, вони затримуються на кормових зупинках довше, ніж дорослі, і їх середня маса тіла та жирність менші. Динаміка вилову очеретянок залежить від погодних умов. Сильні вітри, погана видимість, наявність опадів негативно впливають на міграційну та добову активність птахів. Протягом доби найбільша кількість виловлених очеретянок відмічена зранку, з 6:00 до 7:00 та невелика - у передвечірні години. ІВ під час осінньої міграції відрізняється в різні роки і визначається погодними умовами та успішністю розмноження в гніздовий період. Успішне розмноження лучної очеретянки визначає показник її ІВ у міграційний період, оскільки основна частка у виловах - молоді птахи. Суттєвий вплив на сезонне розміщення птахів і тривалість їх перебування в регіоні має стан та доступність кормових ресурсів в очеретяних біотопах. Тому антропогенний вплив (випасання худоби, викошування, вищаловання та ін.) зменшує їх придатність для мігруючих птахів. Заходом України в осінній період пролітають лучні очеретянки з Північної Європи і прямують на південний захід.

## Література

- Воїнственський М.А., Кістяківський О.Б. Визначник птахів УРСР. - Київ: "Радянська школа", 1962. - Видання друге. - С. 15.
- Гаврилов Э. И. Применение паутиных сетей для количественной характеристики миграций куликов // Новое в изучении биологии и распространении куликов. - М.: Наука, 1980. - С.93-94.
- Страутман Ф.И. Птицы Западных областей УССР. - Львов: Изд-во Львовского ун-та, 1963. - Т.2. - С. 121.
- Чернецов Н.С. К вопросу о направленности послегнездовой дисперсии у барсучка *Acrocephalus schoenobaenus* (Passeriformes, Silviidae) // Зоологический журнал, 1998. - Т.77. - Вып.2. - С. 1394-1396.
- Чернецов Н.С. Экология и поведение воробьиных птиц на миграционных остановках: постановка проблемы и пути её решения // Актуальные проблемы изучения и охраны птиц восточной Европы и северной Азии: Мат. междунар. конфер. (XI Орнитологическая конференция). - Казань, 2001. - С. 640-641.
- Шидловський І., Лисачук Т., Білонога В. Виникнення ландшафту заказника та його фізико-географічна характеристика // Західно-Українська орнітологічна станція: напрями і результати діяльності (Збірник праць) / Ред.: І. Шидловський та ін. - Львів: ЄвроСвіт, 2002. - С.10-15.
- Basciutti P., Negra O., Spina F. Autumn migration strategies of the Sedge Warbler



- Acrocephalus schoenobaenus* in northern Italy // Ringing and Migration, 1997. - №18. - Part 1. - P. 59-67.
- Busse P. Bird Station Manual. - Gdansk, 2000. - 264 p.
- Busse P. New technique of a field study of night passerine migrants // Ring. - 1995. - Vol.17. - No.1-2. - P. 1-15.
- Chernetsov N. Habitat distribution during the post-breeding and post-fledging period in the Reed Warbler *Acrocephalus scirpaceus* and Sedge Warbler *Acrocephalus schoenobaenus* depends on food abundance // Ornis Svecica. - 1998. - N8. - P. 77-82.
- Cramp S. (Eds). Handbook of the Birds of Europe, the Middle East and North Africa. The Birds of the Western Palearctic. - Oxford: Oxford Univ. Press, 1992. - Vol. 6. - P.130-145.
- Gyaracz J., Bank L. Spatial distribution of migrating Sedge Warbler (*Acrocephalus schoenobaenus*) in a Hungarian reed bed // Ornis Hungarica. - 1997. - №7. - P.43-47.
- Gyaracz J., Csorgo T. Autumn migration dynamics of the Sedge Warbler (*Acrocephalus schoenobaenus*) in Hungary. // Journal of the Hungarian Ornithological and Nature Conservation Society. - 1994. - Vol. 4. No. 1-2. - P. 31-37.
- Koskimies P., Saurola P. Autumn migration strategies of the Sedge Warbler (*Acrocephalus schoenobaenus*) in Finland: a preliminary report // Ornis Fennica. - 1985. - Vol. 62. - P. 145-152.
- Literak I., Honza M., Kondelka V. Postbreeding migration of the Sedge Warbler (*Acrocephalus schoenobaenus*) in the Czech Republic // Journal of the Finnish Ornithological Society. - 1994. - Vol. 71. - No. 4. - P. 151-155.
- Ormerod S.J. Time of passage, habitat use and mass change of *Acrocephalus* warblers in a South Wales reedswamp // Ringing and Migration. - 1990b. - №11. - P.1-11.
- Ormerod S.J. Possible resource partitioning in pairs of *Phylloscopus* and *Acrocephalus* warblers during autumn migration through a South Wales reedswamp // Ringing and Migration. - 1990a. - №11. - P.76-85.
- Prochazka P., Reif J. Movements and settling patterns of Sedge Warblers (*Acrocephalus schoenobaenus*) in the Czech Republic and Slovakia and analysis of ringing recoveries // Ring. - 2002. - 24, 2. - P. 3-13.
- Spina F., Bezzi E. Autumn migration and orientation of the Sedge Warbler (*Acrocephalus schoenobaenus*) in Northern Italy // J. Orn. - 1990. - Vol.131.- P. 429-428.