

УДК 598.33 : 591.543.4 (477)

МИГРАЦИЯ КУЛИКОВ РР. *CALIDRIS* И *LIMICOLA* НА ЗАПАДЕ УКРАИНЫ

Ю.М. Струс

Львовский национальный университет имени Ивана Франко

Ключевые слова: миграция, кулики, род *Calidris*, род *Limicola*, запад Украины, биометрия.



Migration of waders from the genus *Calidris* and *Limicola* in Western Ukraine. – Yu. M. Strus. Ivan Franko National University of Lviv.

*Peculiarities of migration of waders from the genus *Calidris* and *Limicola* were studied in the Cholgyini Ornithological Reserve (Western Ukraine) over the period 1995-2012. During this period, we performed absolute counts and catching of waders. In captured birds biometrical parameters were measured according to standard methods. Also estimations of the fat reserves and moult stage were made. During the study period 7 species of*

*sandpipers were revealed. Among them 4 species were common migrants: *Calidris minuta*, *C. ferruginea*, *C. alpina*, *C. temminckii*; 2 species were rare on passage: *C. alba* and *Limicola falcinellus*; one species was vagrant – *C. canutus*. Spring passage of all species, except of *C. alpina*, in the Cholgyini Reserve and in the whole Western Ukraine was very weak (single observations or low numbers). During autumn migration the passage of all above-mentioned species occurs. Mean passage date of *C. minuta*, *C. ferruginea* and *C. alpina* falls on 10.09, 1.09 and 24.09 accordingly. In sandpipers main autumn passage of adults occurred earlier than that of juveniles. Mass gain rates, fat loads and potential flight ranges were somewhat bigger than in other species of waders. Duration of stay on the contrary was shorter. This, in our opinion, proves that sandpipers choose S-strategy of migration.*

Key words: migration, waders, genus *Calidris*, genus *Limicola*, West Ukraine, biometry.



Міграція куликів роду *Calidris* і *Limicola* на заході України. – Ю.М. Струс. Львівський національний університет імені Івана Франка. Особливості міграції куликів-побережників вивчалися на території орнітологічного заказника «Чолгинського», впродовж 1995-2012 рр. У вказаний період ми проводили абсолютні обліки куликів та відлов із вимірюванням основних біометричних параметрів, оцінкою жирності та линьки. За дослідний період виявлено 7 видів побережників. Серед них 4 види звичайні мігранти: *Calidris minuta*, *C. ferruginea*, *C. alpina*, *C. temminckii*; 2 види рідкісні пролітні: *C. alba* і *Limicola falcinellus* та 1 вид рідкісній залітний – *C. capitus*. Весняна міграція у всіх видів, крім *C. alpina* на території заказника та заходу України в цілому виражена дуже слабо (поодинокі спостереження чи низька чисельність). Під час осінньої міграції спостерігається проліт усіх згаданих видів. Середні дати прольоту *C. minuta*, *C. ferruginea* та *C. alpina* припадають на 10.09, 1.09 та 24.09 відповідно. У побережників основний проліт дорослих птахів відбувався раніше ніж у молодих. Темпи накопичення жирових запасів, обсяги запасів та потенційні дальності польоту дещо вищі, ніж у інших видів куликів. Тривалість зупинки, навпаки – найнижча. Це, на нашу думку, свідчить про вибір побережниками S-стратегії міграції.

Ключові слова: міграція, кулики, рід *Calidris*, рід *Limicola*, захід України, біометрія.

Міграціям куликів-песочників (род *Calidris* і род *Limicola*) посвячено багато публікацій, но большинство исследований были проведены за рубежом на морских пунктах миграционных остановок – типичных местах массового пролета этой группы куликів (Goede et al., 1990; Figuerola, Bertolero, 1996, 1998; Lindström, 1998; Hedenström, 2004; Figuerola, 2006; Meissner, 2006; Meissner, Gorecki, 2006 и др.). Работ, посвященных миграции группы в глубине континента почти нет, но некоторую информацию по этому вопросу можно извлечь из многовидовых обзоров миграции куликів (Indikiewicz, 1998; Polakowski, Juniewicz, 1998; Radovic, 1999; Kruszyk, Zbroński, 2002).

В Украине детальные исследования миграции песочников опубликованы только лишь для Азово-Черноморского региона (Zharikov, 1995; Хоменко, Дядичева, 1999; Дядичева и др., 1999 и др.). На остальной территории страны вопрос остается малоизученным.

Цель этой работы – проанализировать данные по миграции песочников, накопленные Западно-Украинской орнитологической станцией за 17 лет наблюдений и кольцевания, а также обобщить опубликованные на западе Украины сведения по этой группе птиц.

Материалы и методы

Исследования миграции песочников выполнены на территории орнитологического заказника «Чолгинского» на протяжении 1995-2012гг. Для изучения фенологии и динамики пролета мы проводили регулярные абсолютные учеты птиц, стараясь придерживаться пентадной схемы (Busse, 1973). В периоды отсутствия или низкой численности куликів в заказнике, интервалы между учетами увеличивали или учеты не

проводили, в зависимости от конкретных условий (погода, уровень воды и т.д.). Птиц учитывали во время как весенней, так и осенней миграции.

Динамика миграции рассчитана и представлена на графиках, как многолетняя средняя численность учтенных птиц (Busse, 1973) в пентаде, а также, как максимальная численность в соответствующей пентаде.

Отдельные, нерегулярные наблюдения проводили на прудах нескольких рыбхозов Львовской области во время их осушения, а также – во время экспедиций вдоль рек Припять и Случь (Волынская и Ровенская области). Кроме того, для анализа фенологии и динамики миграции использованы данные о встречах редких видов песочников, опубликованные в фаунистических материалах Западно-Украинского орнитологического общества (Каталог орнитофауны..., 1991; Troglodytes..., 1994, 1995 и др.).

Во время осенней миграции, в августе (в отдельные годы также в конце июля и начале сентября), в период с 1995г. по 2012г. (кроме 2006г.) мы отлавливали куликов ловушками конструкции В.Мейсснера (Meissner, 1998). Ловушки устанавливали на мелководьях одного из отстойников заказника и проверяли каждые 2 часа с 6 утра до 22 часов.

У отловленных птиц определяли вид и возраст по определителю Т.Прейтера и др. (Prater et al., 1977), измеряли длину цевки, клюва до оперения, клюва до ноздри, длину головы и крыла согласно общепринятым методикам (Prater et al., 1977; Green, 1980; Evans, 1986; Svensson, 1992). Также птиц взвешивали весами типа «Pesola» (до 2003г., точность 1 г) или электронными (с точностью до 0.1 г). Уровень жирности и состояние оперения оценивали по методикам, описанным П.Буссе (Busse, 2000).

Потенциальную дальность полета рассчитывали по формуле (1) Г.Кастро и Дж.П.Миерса (Castro, Myers, 1989):

$$R = 26,88 \cdot S \cdot L^{1,614} \cdot (M_1^{-0,464} - M_2^{-0,464}) \quad (1)$$

где R – потенциальная дальность полета (км), S – скорость полета (км/час), L – длина крыла (см), M – масса птицы без жировых запасов («тощая масса», г), M – масса птицы с жировыми запасами (г). Для расчетов мы использовали скорость полета куликов, определенную Л.Звартсом (Zwarts et al., 1990), равную 60 км/час. Тощую массу куликов рассчитывали как массу 10% наиболее легких особей, а массу с жировыми запасами – 10% самых тяжелых.

Результаты и обсуждение

Видовой состав, фенология и динамика пролета

За период исследований нами отмечено на пролете шесть из семи зарегистрированных в Украине видов песочников: кулик-воробей *C. minuta* Leisl., белохвостый песочник *C. temminckii* Leisl., краснозобик *C. ferruginea* Pall., чернозобик *C. alpina* L., исландский песочник *C. canutus* L., песчанка *C. alba* Pall. и грязовик *Limicola falcinellus* Pont. Морского песочника *Calidris maritima* Brün. мы не отмечали, хотя известны наблюдения вида на западе Украины (Страутман, 1963).

Кулик-воробей. Обычный, но сравнительно малочисленный, пролетный вид на западе Украины в целом и в «Чолгинском» заказнике в частности. Наблюдается, в основном, во время осенней миграции. Наиболее раннее наблюдение в заказнике

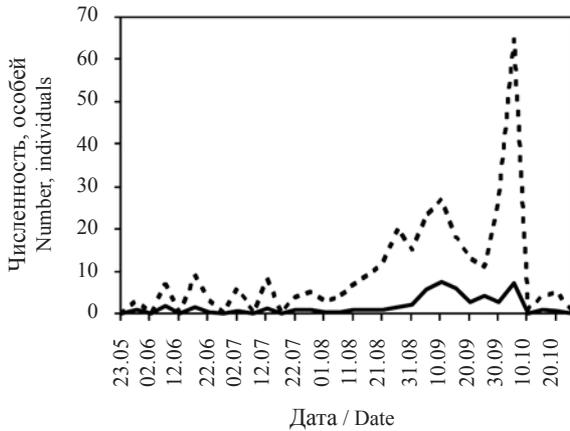


Рис. 1. Динамика миграции кулика-воробья в орнитологическом заказнике «Чолгинском» в 1995-2012 гг.; тут и далее пунктир – максимальная численность, сплошная линия – средняя многолетняя численность особей в пентаде.

Fig. 1. Migration dynamics of the Little Stint in the Cholghyni Ornithological Reserve during 1995-2012.: hereinafter dashed line indicates maximum count, solid line – mean count of birds for each pentad.

куликов (Meissner, Sikora, 1995). Наибольшие стайки куликов-воробьев мы наблюдали: 10.09.1995г. – 27 ос., 3.10.1996г. – 65 ос., 13.09.1997г. – 15 ос., 28.08.1999г. – 20 ос., 27.08.2000г. – 19 ос. Средняя численность куликов-воробьев во время осенней миграции в заказнике не превышала 5.3 особей. Многолетняя средняя дата пролета вида приходится на 10 сентября, нижняя квартиль на 1 сентября, верхняя – 26 сентября.

В пунктах наблюдения, размещенных не на морских побережьях, а в континентальной Европе этот кулик малочисленный. Поэтому многие исследователи не описывают детально динамику миграции вида, а определяют лишь общие сроки пролета (Indykiewicz, 1998; Polakowski, Juniewicz, 1998; Radovic et al., 1999; Kruszyk, Zbronski, 2002), которые совпадают с нашими данными. Также для всех континентальных пунктов изучения миграции куликов характерно отсутствие вида на весеннем пролете, или единичные весенние наблюдения.

На Молочном лимане (Черничко, Черничко, 2003) этот кулик довольно многочисленный. Динамика пролета в общем сходная с наблюдаемой нами, основная масса птиц пролетает в августе-сентябре. На Хельском полуострове (северная Польша, Балтика; Meissner, Sikora, 1995) динамика миграции несколько отличается, поскольку основной пролет наблюдается на пол месяца – месяц раньше (первая волна в середине августа, вторая в середине сентября). Как на Молочном лимане, так и на Хельском полуострове осенняя миграция выражена лучше, чем весенняя.

Песочник белохвостый. Обычный, но малочисленный пролетный вид в «Чолгинском» заказнике. На других территориях запада Украины вид довольно редкий. На весеннем пролете отсутствует.

отмечено 28.05.2007г. (3 особи). Наверное, это были еще весенние мигранты или кочующие особи. Далее – мы наблюдали одиночных птиц или мелкие стайки по несколько особей на протяжении июня и в первой половине июля. С третьей декады июля встречи вида становятся более регулярными.

Основной пролет куликов-воробьев мы отмечаем примерно с середины августа, после чего их численность начинает расти. На графике динамики миграции (рис. 1) заметны две волны: первая приходится на конец августа – первую половину сентября (пик 10.09.1995г. – 27 ос.), а вторая на конец сентября – начало октября (пик 3.10.1996г. – 65 ос.). Наверное, наличие этих волн связано с отдельным пролетом взрослых и молодых птиц, как и на других пунктах исследования миграции

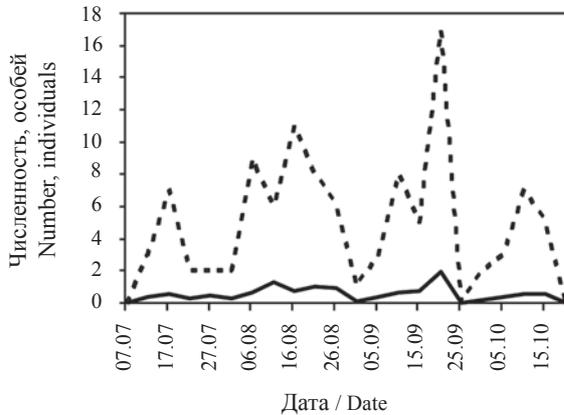


Рис. 2. Динамика миграции белохвостого песочника в орнитологическом заказнике «Чолгинском» в 1995-2012 гг.

Fig. 2. Migration dynamics of the Temminck's Stint in the Cholgin Ornithological Reserve during 1995-2012.

Наиболее ранняя регистрация вида датируется 11.07.1997 г. (1 особь). Поскольку вид малочисленный, то детально описать динамику его миграции невозможно. Следует лишь отметить, что наиболее интенсивный пролет наблюдается в августе и сентябре. Средняя численность белохвостых песочников за один учет была равна 2,8 особей. Самые большие стайки мы наблюдали: 21.09.2008 г. – 17 ос., 16.08.1997 г. – 11 ос., 5.08.2005 г. – 9 ос., 20.08.2007 г. – 8 ос., 17.07.1997 г. и 8.10.2003 г. – по 7 особей. Наиболее позднее наблюдение 5 белохвостых песочников мы зафиксировали 16.10.2008 г.

Известно, что в осенней миграции этого кулика наблюдаются две волны пролета, соответствующие разделенному пролету молодых и взрослых птиц (Hedenström, 2004). В Швеции, на станции кольцевания птиц Оттенби, средняя дата пролета взрослых птиц на 23 дня опережает среднюю дату пролета молодых (там же). В «Чолгинском» заказнике четко выделить отдельные волны пролета трудно, из-за низкой численности мигрантов и большого количества пиков на графике динамики (рис. 2).

Краснозобик. Малочисленный пролетный вид в заказнике и на западе Украины.

Весной наблюдали только один раз 3.05.2002 г. – 1 особь. Осенняя миграция этого вида куликов начинается в начале июля. Наиболее ранних мигрантов наблюдали 3.07.1997 г. (5 ос.). В большинстве лет этот кулик был малочисленный и встречался спорадически, поэтому динамика миграции выражена слабо. Только в 1995 г. краснозобик был достаточно многочисленным и наблюдался относительно часто. Наиболее массовая миграция проходит во второй половине августа – начале сентября. В динамике пролета заметны три волны численности: первая от начала июля до начала августа, вторая во второй половине августа (14.08–27.08), а третья – в конце августа – начале сентября (31.08–7.09). Пики численности наблюдались соответственно 25.07.1995 г. (12 ос.), 22.08.1995 г. (35 ос.) и 21.09.1996 г. (25 ос.), 21.08.1999 г. (20 ос.), 27.08.2000 г. (23 ос.). Средняя дата осеннего пролета – 1 сентября, первая квартиль – 18 августа, вторая – 8 сентября. Наиболее позднее наблюдение краснозобика датируется 16.10.2008 г. (3 особи).

Во многих пунктах наблюдений, размещенных в глубине суши, краснозобик малочисленный вид и наблюдается редко. Следовательно, динамика миграции вида многими авторами не описывается (Indykiewicz, 1988; Polakowski, Juniewicz, 1998; Kruszyk, Zbronsky, 2002).

Осенью краснозобики мигрируют в значительном количестве только на морских побережьях (Cramp, Simmons, 1983). На Балтийском побережье Польши (Meissner, 2006) в динамике миграции вида заметны две четкие волны пролета. Первая наблю-

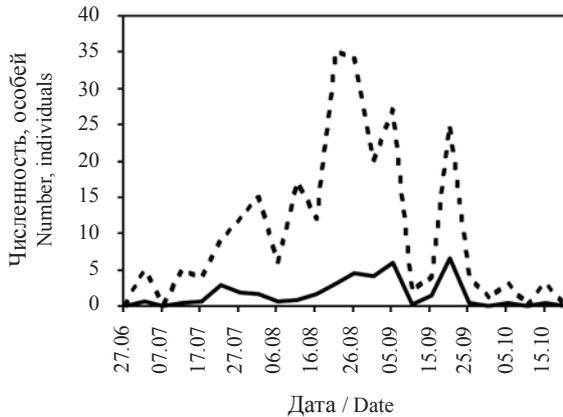


Рис. 3. Динамика миграции краснозобика в орнитологическом заказнике «Чолгинском» в 1995-2012 гг.

Fig. 3. Migration dynamics of the Curlew Sandpiper in the Cholgyni Ornithological Reserve during 1995-2012.

дается в июле, а вторая – в августе и сентябре. Эти две волны, как и у предыдущих двух видов, отображают отдельный пролет возрастных групп. Скорее всего, первая волна миграции в «Чолгинском» заказнике тоже соответствует миграции взрослых птиц, а вторая и третья – молодых.

Многолетняя средняя дата пролета (1 сентября) в «Чолгинском» заказнике попадает в диапазон колебания средней даты пролета молодых птиц на Польской Балтике (Meissner, 2006) – 24 августа – 7 сентября. Средняя дата пролета взрослых птиц в этом пункте колеблется в разные сезоны между 24 июля и 10 августа. Приведенная нами средняя дата рассчитана без

учета возраста птиц, поскольку возраст дистанционно определять трудно. Учитывая преобладание молодых птиц во время остановки в заказнике (по данным отловов, 8/100 в пользу молодых), рассчитанная средняя дата значительно смещается к дате пролета молодых птиц.

Чернозобик. Обычный пролетный вид в заказнике и на западе Украины. Среди всех песочников чернозобик самый многочисленный. Наблюдается в заказнике как во время весенней, так и осенней миграции, но осенний пролет более интенсивный.

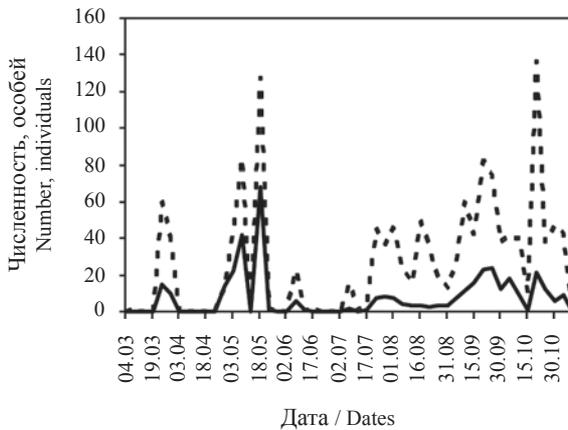


Рис. 4. Динамика миграции чернозобика в орнитологическом заказнике «Чолгинском» в 1995-2012 гг.

Fig. 4. Migration dynamics of the Dunlin in the Cholgyni Ornithological Reserve during 1995-2012.

Самое раннее весеннее наблюдение чернозобика в заказнике зарегистрировано 10.03.1999 г. (1 особь). В динамике весеннего пролета вида заметны две волны: первая в марте (10.03–29.03), вторая – в конце апреля – мае (28.04–27.5). Основная масса чернозобиков мигрирует во время второй волны. В первой волне пики численности отмечались в третьей декаде марта (23.03, 29.03), а во второй волне – в первых двух декадах мая (1.05, 10.05, 17.05, 18.05). В период с 7 по 15 июня мы также наблюдали небольшое количество чернозобиков: в 1995 г. – 1 особь, 1997 г. – 23 особи, 2003 г. – 1 особь. Возможно,

те птицы были запоздалыми весенними мигрантами или кочующими особями, которые не гнездились в соответствующий сезон. Самые большие стаи чернозобика весной были отмечены 18.05.1996 г. – 128 ос., 10.05.1999 г. – 84 ос., 23.03.1999 г. – 60 ос. Самое позднее наблюдение вида весной датируется 27.05.1995 г., когда была отмечена одна птица.

Осенняя миграция чернозобиков проходит значительно интенсивней. Наиболее ранних птиц мы наблюдали 8.07.1996г. (16 особей). Массовая осенняя миграция начинается в третьей декаде июля и длится до конца октября – начала ноября. На графике динамики пролета чернозобика (рис. 4) видно три волны миграции. Первая занимает период с конца второй декады июля до конца августа – начала сентября, с пиками численности в середине августа. Вторая – с начала сентября по конец второй декады октября с пиками в середине сентября. Третья – с середины октября по начало ноября.

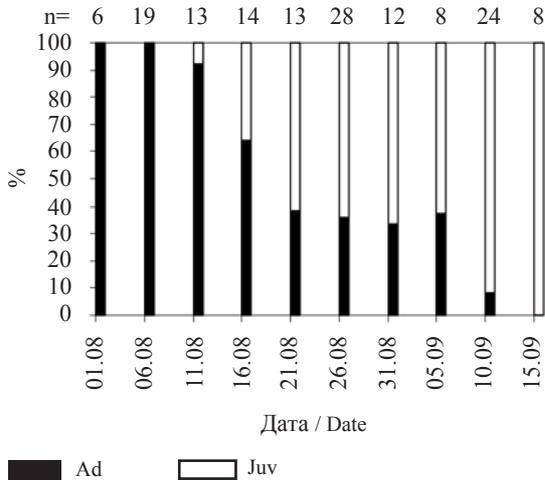


Рис. 5. Динамика соотношения молодых и взрослых чернозобиков в отловах в орнитологическом заказнике «Чолгинском» (данные за 1995-2012 гг.).
Fig. 5. Dynamics of percent ratio of adult and juvenile Dunlins in catches in the Cholgin Ornithological Reserve during 1995-2012.

отличается от динамики на Молочном лимане (Черничко, Черничко, 2003). В заказнике осенняя миграция более выражена чем весенняя, а на Молочном лимане - наоборот, хотя динамика хода миграции похожа в обоих пунктах (наиболее интенсивный пролет также в сентябре).

Сроки пролета в заказнике совпадают также с данными П. Индикевича для долины реки Нотец (центральная Польша; Indykiewicz, 1988), Р. Крушика и Р. Збронски для юго-западной Польши (Kruszyk, Zbronsky, 2002), М. Поляковского и М. Юниевича для восточной Польши (Polakowski, Juniewicz, 1998). Хотя фенология пролета в юго-западной Польше несколько отличается. Там массовая миграция завершается уже в конце сентября, тогда как по нашим данным, довольно интенсивный пролет наблю-

Первая волна соответствует миграции взрослых и молодых птиц, а две остальные - в основном молодых (рис. 5). Такой же отдельный пролет был показан и другими исследователями (Meissner, Strzalkowska, 2006).

Наиболее поздних осенних мигрантов мы наблюдали 6.11.1998 г. (10 особей).

Средняя численность чернозобика за один учет осенью равнялась 8.3 особям. Самые крупные скопления этого вида мы наблюдали: 20.10.2002 г. – 137 ос., 21.09.1996 г. – 82 ос., 24.09.1999 г. – 74 ос., 10.09.1997 г. и 25.09.1995 г. – по 60 особей.

Средняя многолетняя дата пролета приходится на 24 сентября, первая квартиль – 7 сентября, вторая – 10 октября.

Миграция чернозобика в «Чолгинском» заказнике немного



дается еще и в октябре. Возможно, это связано с недостаточным количеством учетов, проведенных Р. Крушиком и Р. Збронски.

Для чернозобика, как и для многих других видов куликов, характерна сезонная изменчивость динамики пролета. Так, в устье Реды (северная Польша; Meissner, Strzalkowska, 2006) в отдельные сезоны наблюдается три, две или одна волна пролета. Такая вариабельность вызвана разными погодными условиями на пролетном маршруте в разные сезоны, а также условиями на местах гнездования.

Исландский песочник. Редкий залетный вид, который встречается спорадически вместе с другими видами песочников. Три особи исландского песочника наблюдали в заказнике 30.08.1997г. и еще одну особь этого вида наблюдали 17 и 18 августа 2000 г. Кроме этих регистраций, на западе Украины известны еще две: 9 октября 1986 г. на прудах рыбхоза «Ладынка» возле с. Пицца, Шацкого района Волынской области (Каталог орнитофауны..., 1991) и 18 сентября 2012 г. на спущенном рыбном пруду возле г. Городок Львовской области (собственное наблюдение).

Ф.И. Страутман (1963) пишет, что вид является очень редким залетным, и известны только два залета на запад Украины, на Подолье в августе и сентябре еще в 19-ом веке.

Песчанка. Редкий залетный вид во время осенней миграции. Наиболее раннее наблюдение в «Чолгинском» заказнике приходится на 22.07.1997 г. – 2 особи. В конце июля – августе, в разные годы можно наблюдать по 1-2 особи, нерегулярно. В сентябре образуются несколько большие скопления по 6 и 8 особей (20 и 21.09.1996 г. соответственно). Самое позднее наблюдение вида – 29.09.1995 г. (1 особь).

Согласно опубликованным данным (Каталог орнитофауны..., 1991; Troglodytes..., 1994, 1995), на западе Украины известны также 7 встреч песчанок, большинство из которых учтены в Волынской области и одна – во Львовской области. В шести наблюдениях были отмечены одиночные особи, и лишь один раз – три птицы. Также, согласно Ф.И. Страутману (1963), в коллекциях Львовского природоведческого музея есть 5 экземпляров песчанки, добытых в период сентябрь-ноябрь во Львовской области.

Грязовик. Редкий пролетный вид в «Чолгинском» заказнике и на западе Украины в целом. Встречается в стайках по несколько особей или одиночными особями. Средняя численность стаи была равна 3 особям.

На весеннем пролете вид отсутствует. Самое раннее наблюдение на осеннем пролете известно 7.08.2002 г. (1 особь). Чаще всего грязовиков мы встречали в августе. Самые крупные стайки учтены: 11.08.2002 г. (11 особей), 15.08.2002 г. (10 особей), 12.08.2007 г. (6 особей). Наиболее позднее осеннее наблюдение отмечено 24.10.2008 г. (4 особей).

Согласно Ф.И.Страутману (1963), вид является редким осенним мигрантом на западе Украины, что подтверждается всего тремя птицами, добытыми в августе и сентябре в 19-ом веке.

Во всех европейских континентальных пунктах наблюдений за куликами, с которыми мы сравнивали пролет предыдущих видов, грязовик также редкий на пролете кулик или не отмечался вовсе.

Биометрические показатели песочников

Распределение длины клюва до оперения, клюва до ноздри и полной длины головы у краснозобиков и чернозобиков оказалось бимодальным. По нашему мнению, это связано с половым диморфизмом у этих видов именно по этим параметрам. Об-

щая тенденция такова, что у самок длиннее клюв и соответственно клюв до ноздри, а также полная длина головы. Такая же закономерность была обнаружена и другими исследователями (Meissner, Gorecki, 2006). Как правило, разную длину клюва у самцов и самок песочников объясняют их несколько различной кормовой специализацией. Практическое значение этого феномена не велико, поскольку значительное перекрытие промеров самцов и самок не позволяет определять пол большинства отдельных птиц. Разве что, на больших выборках можно оценить процентное соотношение полов, ориентируясь на количество особей, которые попадают в неперекрывающиеся между полами диапазоны промеров.

Средние биометрические показатели отловленных нами птиц приведены в таблице 1.

Таблица 1. Биометрические показатели песочников, отловленных в орнитологическом заказнике «Чолгинском» во время осенней миграции на протяжении 1995-2012гг.

Table 1. Biometrics of sandpipers caught in the Cholgyini Ornithological Reserve during autumn migration within 1995-2012.

Параметр Parameter		Вид / Species					
		<i>Calidris minuta</i>	<i>Calidris temminckii</i>	<i>Calidris ferruginea</i>	<i>Calidris alpina</i>		<i>Limicola falcinellus</i>
		juv+ad	juv	juv	juv	ad	juv+ad
Цевка, мм Tarsus, mm	M	21.6	17.9	31.1	25.0	25.1	21.9
	σ	1.09	0.85	1.31	1.08	0.799	0.59
	min-max	17.2-24.0	16.0-21.4	28.7-34.7	23.2-27.9	23.2-27.6	20.7-23.0
	n	118	55	100	70	69	27
Клюв, мм Bill, mm	M	18.5	17.2	38.1	33.1	32.9	30.8
	σ	0.96	0.88	2.54	2.57	2.46	1.83
	min-max	15.06-20.7	15.2-19.5	32.5-45.3	26.7-38.6	28.0-38.3	27.9-34.5
	n	118	55	100	69	70	27
Клюв до ноздри, мм	M	14.9	13.5	31.8	26.7	27.1	26.4
	σ	0.98	0.73	2.60	2.52	2.39	2.01
Bill-length to nostril, mm	min-max	12.7-17.0	12.3-15.0	25.6-38.5	21.2-31.0	20.6-31.5	23.7-31.1
	n	47	39	90	21	41	24
Полная длина головы, мм	M	38.9	36.8	62.1	56.7	56.7	52.3
	σ	1.18	1.04	2.75	2.77	2.58	2.27
Total head length, mm	min-max	35.6-41.6	34.8-39.0	56.4-69.2	48.9-62.7	51.2-61.7	49.0-56.7
	n	117	55	99	67	70	25
Крыло, мм Wing, mm	M	100.4	99.9	131.7	121.2	118.6	107.4
	σ	3.17	3.39	2.48	3.23	2.81	2.68
	min-max	95-111	94-115	127-138	113-129	112-125	103-112
	n	117	55	100	69	66	27
Масса, г Mass, g	M	25.4	25.8	57.6	47.4	47.9	33.9
	σ	3.45	3.25	8.39	6.8	5.14	3.99
	min-max	19.0-34.0	20.3-33.9	46.0-86.5	33.0-64.0	34.4-60.0	26.0-43.3
	n	117	54	99	65	68	28
Всего отловлено Total captured	-	120	61	108	70	70	32
Период отлова Capture period	-	31.07-13.09	31.07-5.09	1.08-5.09	30.07-14.09		8.08-31.08



Длительность остановки, накопление жировых запасов, потенциальная дальность полета

Длительность остановки песочников, рассчитанная по данным повторных отловов, очень коротка по сравнению с другими видами куликов (например, с фифи и бекасом; табл. 2). Длительность остановки, рассчитанная таким образом, недооценивает реальное время, которое птицы проводят на местах миграционных остановок, поскольку существует вероятность, что птицы могут уже пребывать какое-то время на территории до первого отлова и оставаться там после последнего контрольного отлова. Согласно нашим визуальным наблюдениям, отдельные стайки могут оставаться в заказнике на период до двух недель, что мы наблюдали у чернозобиков, краснозобиков и куликов-воробьев.

Темпы прироста массы песочников несколько выше, чем у других видов. Относительно большими являются количество накопленных жировых запасов по отношению к «тощей» массе тела, а также встречаемость высоких классов жирности (табл. 2; рис. 6). Все это свидетельствует о принадлежности песочников к, так называемым, S-стратегам (по классификации Alerstam, Lindström, 1990). То есть к птицам, которые во время миграции пытаются преодолеть миграционный маршрут как можно быстрее, для этого накапливая много жира, минимизируя время, проведенное на пролете, а также совершая длинные перелеты между пунктами остановок.

Таблица 2. Основные характеристики песочников во время миграционной остановки в орнитологическом заказнике «Чолгинский» в сравнении с фифи (*Tringa glareola* L.) и бекасом (*Gallinago gallinago* L.).

Table 2. Main stopover characteristics of arctic sandpipers in the Cholgyni Ornithological Reserve in comparison to the Wood Sandpiper (*Tringa glareola*) and Common Snipe (*Gallinago gallinago*).

Параметр Parameter	Вид / Species					
	<i>Calidris minuta</i>	<i>Calidris temminckii</i>	<i>Calidris ferruginea</i>	<i>Calidris alpina</i>	<i>Tringa glareola</i>	<i>Gallinago gallinago</i>
Длительность остановки, дней Length of stay, days	2.8	2.1	2	2.4	5.3	11-14
Темп прироста массы 1*, г/день Mass gain rate 1*, g/day	-0.2	-0.6	+0.1	+0.8	+0.78	-
Темп прироста массы 2**, г/день Mass gain rate 2**, g/day	+1.7	+1.6	+3.0	+2.1	+1.37	-
Количество жировых запасов, % Amount of fat reserves, %	55	50	50	51	55	35
Потенциальная дальность полета, км Potential flight range, km	3020	2751	2936	3241	3042	1921
Повторных отловов, n Number of recaptured birds, n	18	8	15	22	57	2

Примечания: * – среднее для всех птиц; ** – среднее только для птиц, у которых масса между повторными отловами увеличилась.

Notes: * – mean for all birds; ** – mean for birds which increased mass between successive captures.

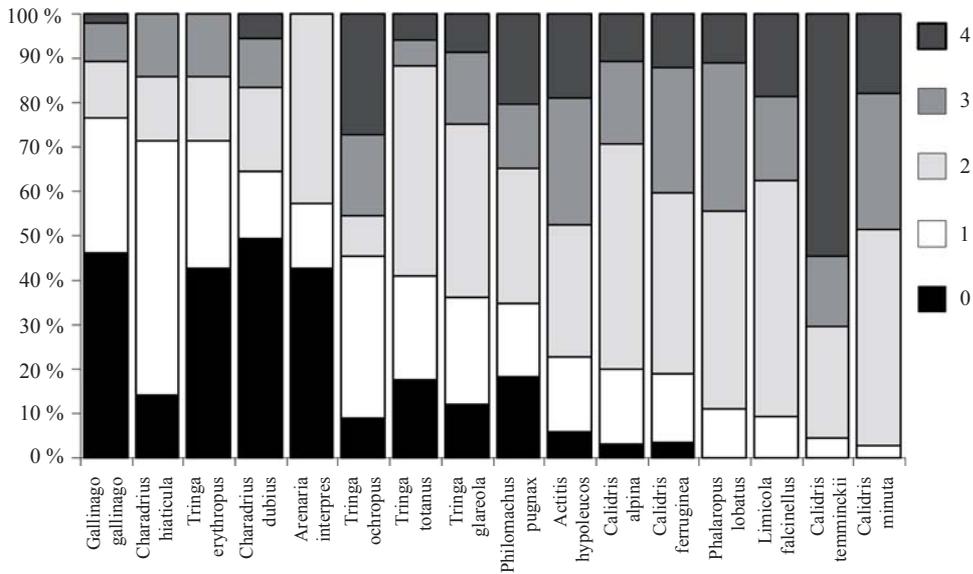


Рис. 6. Встречаемость (%) разных классов жирности у куликов, отловленных в орнитологическом заказнике «Чолгинском» за период 1995-2012 гг. (цифры 0-4 – классы жирности).

Fig. 6. Occurrence (%) of different fat classes in waders caught in the Cholyni Ornithological Reserve during 1995-2012 (numbers 0-4 – fat classes).

S-стратегам также свойственно откладывать линьку до прибытия на места зимовки или до поздних стадий миграции, в целях экономии энергетических запасов, которых много затрачивается во время роста оперения. По нашим данным, у кулика-воробья и краснозобика линька не отмечалась вообще, у всех особей маховое оперение было изношенным. Среди белохвостых песочников мы обнаружили только одну птицу с линяющими маховыми, а у остальных оперение было также изношенным. По другому делу обстоит с чернозобиком, у которого в 20 случаях мы обнаружили активную линьку маховых перьев, приостановленную в 13 случаях, у 21 птицы все оперение было обновленным, а у 13 птиц маховые были полностью изношенными.

Таким образом, на западе Украины миграция песочников проходит значительно позже в сравнении с другими видами куликов. Все виды, кроме чернозобика, практически отсутствуют на весеннем пролете. Также, для песочников характерны самые короткие миграционные остановки, наивысшие темпы прироста массы, самое высокое относительное количество накопленных жировых запасов и соответственно большие потенциальные дальности полета. Все это, в комплексе, говорит о принадлежности этой группы куликов к типичным S-стратегам. Низкая численность всех видов, кроме чернозобика, свидетельствует о транзитном перелете большинства птиц через суходол, что связано, скорее всего, с отсутствием значительных площадей биотопов, подходящих для быстрого восстановления жировых запасов и массового отдыха птиц.



Література

- Дядичева Е.А., Хоменко С.В., Жмуд М.Е., Черничко И.И., Гармаш Б.А., Кинда В.В. Численность и фенология миграции краснозобика на Украине // Бранта. - 1999. - Вып. 2. - С. 91-112.
- Каталог орнітофауни західних областей України. Орнітофауністичні спостереження за 1989-1990 рр. / Ред. Химин М. В., Горбань І. М.. – № 2. – Луцьк, 1991. – 156 с.
- Страутман Ф.И. Птицы западных областей УССР: В 2 т. - Львов: Изд-во Львов. ун-та, 1963. - Т. 1. - С. 61-63.
- Хоменко С.В., Дядичева Е.А. Биометрия, линька и географические связи мигрирующих краснозобиков на юге Украины // Бранта. - 1999. - Вып. 2. - С. 113-134.
- Черничко И.И., Черничко Р.Н. Миграции куликів на Молочном лимане // Бранта. 2003. - Вып. 6. - С. 137-164.
- Alerstam T., Lindström A. Optimal bird migration: the relative importance of time, energy, and safety // Bird migration: Physiology and Ecophysiology / ed. Gwinner E. - 1990. - P. 331-351.
- Busse P. Bird station manual / ed. P. Busse. - Gdansk, 2000. - 264 p.
- Busse P. Przedstawianie dynamiki wędrówek ptaków // Notatki Ornitologiczne. - 1973. № 14. - P. 68-75.
- Castro G., Myers J.P. Flight range estimate for shorebirds // Auk. - 1989. - № 106. - P. 474-476.
- Cramp S., Simmons K.E.L. The Birds of the Western Palearctic. - Vol. 3. - Oxford University Press, 1983. - 913 p.
- Evans P.R. Correct measurements of the wing length of waders // Wader Study Group Bull. - 1986. - N 48. - P. 11.
- Figuerola J. The role of breeding success and parental care in determining sexual differences in the timing of southward migration of the Curlew Sandpiper *Calidris ferruginea* through Tunisia // International Wader Studies. - 2006. - № 19. - P. 148-150.
- Figuerola J., Bertolero A. Differential autumn migration of Curlew Sandpiper (*Calidris ferruginea*) through the Ebro Delta, Northeast Spain // Ardeola. - 1996. - № 43(2). - P. 169-175.
- Figuerola J., Bertolero A. Sex differences in the stopover ecology of Curlew Sandpipers *Calidris ferruginea* at a refueling area during autumn migration // Bird Study. - 1998. - № 45. - P. 313-319.
- Goede A.A., Nieboer E., Zegers P.M. Body mass increase, migration pattern and breeding grounds of Dunlins, *Calidris a. alpina*, staging in the Dutch Wadden Sea in spring // Ardea. - 1990. - № 78. - P. 135-144.
- Green G. H. Total head length // Wader Study Group Bull. - 1980. - № 29. - P. 18.
- Hedenstrom A. Migration and morphometrics of Temminck's Stint *Calidris temminckii* at Ottenby, southern Sweden // Ringing and Migration. - 2004. - № 22. - P. 51-58.
- Indikiewicz P. Spring and Autumn migration of Waders in the Notec river valley // The Ring. 1998. - №20, Vol. 1-2. - P. 51-57.
- Kruszyk R., Zbroński R. Migration of waders (Charadrii) at the sediment-ponds and floods of the coal-mines in Jastrębie Zdroj // Ring. - 2002. - № 24. - P. 105-119.
- Lindström Å. Mass and morphometrics of Little Stints *Calidris minuta* on autumn migration along the Arctic coast of Eurasia // Ibis. - 1998. - № 140. - P. 171-174.
- Meissner W. Some notes on using walk-in traps // Wader Study Group Bull. - 1998. - № 86. - P. 33-35.
- Meissner W. Timing and phenology of Curlew Sandpiper *Calidris ferruginea* on southward migration through Puck Bay, Poland // International Wader Studies. - № 19. - 2006. - P. 121-124.
- Meissner W., Gorecki D. Biometrics and body mass variation of Curlew Sandpiper *Calidris ferruginea* caught on the Puck Bay coast, Poland, during southward migration // International Wader Studies. - № 19. - 2006. - P. 125-129.
- Meissner W., Sikora A. Wiosenna i jesenna migracja siewkowcow (Charadrii) na polwyspie Helskim // Notatki Ornitologiczne. - 1995. - № 36. - P. 205-239.
- Meissner W., Strzalkowska M. Autumn migration dynamics of the Dunlin (*Calidris alpina*) at the Reda Mouth (Southern Baltic) // Ring. - 2006. - № 28. - P. 33-43.

- Polakowski M., Juniewicz M. Autumn migration of waders at the sewage treatment plant in Fasty near Bialostok (Eastern Poland) // Ring. - 1998. - № 20. - P. 59-67.
- Prater T., Marchant J., Vuorinen J. Guide to the Identification and Ageing of Holarctic Waders. British Trust for Ornithology, Tring. - 1977. - 168 p.
- Radovic D., Kralj J., Tutis V. Migration pattern and seasonal activity of waders at Draganic fishponds in NW Croatia // Wader Study Group Bull. - 1999. - № 90. - P. 35-41.
- Svensson L. Identification Guide to European Passerines. Stockholm, - 1992. - 368 p.
- Troglodytes. Каталог орнітофауни західних областей України. Орнітологічні спостереження за 1993 р. (Ред. Химин М., Башта А.-Г., Горбань І., Шидловський І.). – № 4. – Львів, 1994. – 36 с.
- Troglodytes. Західноукраїнський орнітофауністичний щорічник. (Ред. Химин М., Горбань І., Шидловський І.). – № 5. – Луцьк: Світ птахів, 1995. – 50 с.
- Zharikov Y. Dunlin *Calidris alpina* migration across Tiligul Liman, Ukraine // Wader Study Group Bull. - 1995. - № 76. - P. 33-36.
- Zwarts L., Ens B. J., Kersten M., Piersma T. Moults, mass, and flight range of waders ready to take off for long-distance migrations // Ardea. - 1990. - N 78. - P. 339-363.