

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ЗООЛОГІЇ ім. ШМАЛЬГАУЗЕНА

Хоменко Сергій Володимирович

УДК 698.33/591.526

**МІГРАЦІЇ ЧЕРВОНОГРУДОГО ПОБЕРЕЖНИКА ЯК ПРИКЛАД
ВИКОРИСТАННЯ КОНТИНЕНТАЛЬНОГО ПРОЛІТНОГО ШЛЯХУ
АРКТИЧНИМИ КУЛИКАМИ**

03.00.08 – зоологія

АВТОРЕФЕРАТ
дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата біологічних наук

Київ - 2003

Хоменко С.В. Миграции краснозобика как пример использования континентального пролетного пути арктическими куликами. — Рукопись. Диссертация на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.00.08 — зоология. Институт зоологии НАН Украины, Киев, 2003.

В диссертации анализируются данные по численности, распространению, фенологии, динамике миграции, географической изменчивости, морфометрии, массе тела, линьке, а так же результаты кольцевания и изучения особенностей питания краснозобика (*Calidris ferruginea*) на Сиваше (Украина). Комплексное обобщение этих материалов и привлечение сведений о репродуктивной стратегии краснозобика позволило впервые построить достоверную пространственно-временную схему миграций вида через Азово-Черноморский участок континентального пролетного пути. Доказывается, что краснозобик является типичным представителем континентальных мигрантов среди арктических куликов по целому ряду особенностей стратегии миграции.

Ключевые слова: краснозобик, миграции, континентальный пролетный путь, биометрия, кольцевание, линька, особенности питания, биология размножения.

Хоменко С.В. Міграції червоногрудого побережника як приклад використання континентального пролітного шляху арктичними куліками. — Рукопис. Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата біологічних наук за спеціальністю 03.00.08 - зоологія. — Інститут зоології НАН України, Київ, 2003.

В дисертації аналізуються дані щодо чисельності, розповсюдження, фенології, динаміки міграції, географічної мінливості, морфометрії, маси тіла, линяння, а також результати кільцювання та вивчення особливостей живлення червоногрудого побережника (*Calidris ferruginea*) на Сиваші (Україна). Комплексне узагальнення цих матеріалів та залучення відомостей про репродуктивну стратегію червоногрудого побережника дозволило вперше відтворити достовірну просторово-часову схему міграцій виду через Азово-Чорноморський відтин континентального пролітного шляху. Доводиться, що червоногрудий побережник є типовим представником континентальних мігрантів серед арктичних куликів згідно з низкою особливостей стратегії міграції.

Ключові слова: червоногрудий побережник, міграції, континентальний пролітний шлях, біометрія, кільцювання, линяння, живлення, біологія розмноження.

Khomenko S.V. Migrations of Curlew Sandpiper as an example of using the continental flyway by arctic waders. — Manuscript. Thesis for obtaining PhD degree in biological sciences. Speciality 03.00.08 — zoology. — Institute of Zoology, National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv, 2003.

The academic dissertation is a synthesis of data concerning numbers, distribution, phenology and migration patterns, geographical origin, morphometry, body mass, moult, ringing results, and feeding ecology of Curlew Sandpipers (*Calidris ferruginea*) migrating through the Sivash Bay of the Azov Sea (Ukraine). It also involves an overview of the recent studies carried out on the species' breeding grounds and some original data on the reproduction strategy of Curlew Sandpiper. The combination of data allowed for outlining the links between strategies of breeding and migration.

The Sivash has been shown to support up to 21% of the species population wintering in Africa (9% in spring and 21% in autumn), that makes it a globally significant stop-over area for Curlew Sandpipers. In the Sivash Curlew Sandpipers demonstrate clear preference of the gulfic part of the bay. It is evident both from their distribution patterns and feeding behaviour. In spite of rich benthos communities found in the freshened part of the Sivash, these sandpipers prefer Brine Shrimps *Artemia salina* as a main prey. This food turns out to be highly profitable source of energy. During the stopover in the Sivash Curlew Sandpipers reach very high level of energy consumption (3.2 BMR) and build up fat reserves very quickly (up to 5.4 g/day). By activity patterns they are exclusively diurnal feeders, that sharply contrasts with, for example, Dunlin *Calidris alpina*. As it is comes from the observations in the Sivash, the salt non-tidal inland waterbodies are subjected to annual, seasonal and daily changes in water level. In combination with the wind this factor strongly limits availability of the pelagic prey. Rapid migration, short staging periods, ability to quickly gain fat reserves and shift in the terms of male migration — all these features of the Curlew Sandpiper's migration strategy could not fit better the unforecastable ecological conditions of the continental flyway. Flight range estimates based on the departure body mass and evaluation of the energy surplus show that birds can

fly up to 2,500 km from the Sivash in spring, and 4,000 km in autumn. In the first case their destination staging area should be located near Caspian Sea or in the south of the West Siberia. In autumn the non-stop flight may bring them to the West African wintering grounds. As another option they can cover the most part of the way to the South Africa. In spring most birds arrive to the Sivash already in summer plumage, although a group of females moult a little later in the season. In July - early August the Sivash is a moulting area of males, of which some manage to change primaries. Nevertheless, most birds interrupt primary moult, therefore significance of the Sivash in this respect is not high. Biometric analysis suggests that the Sivash is used by two groups of birds. The lack of uniformity in the body dimension of Curlew Sandpipers of different sex is attributed to the different origin of birds — generally larger birds may come from the Taimyr, while smaller group — from the areas eastwards. According to the ringing data Taimyr is the main breeding area of the birds ringed or recovered on the Azov-Black Sea coast. A series of recoveries makes it evident that in autumn quite a lot of birds fly from Scandinavia and Baltic to the southern Ukraine. Between seasonal recoveries of the same birds are a good indication that a portion of them fly via the Sivash both in spring and autumn. Wintering grounds of birds ringed or recovered in the southern Ukraine include the whole of the African continent. As it comes from the spring migration pattern, birds from the Mediterranean fly non-stop to the Azov-Black Sea coast. The majority of them leave the stop-over area in mid-May, around a month before the median start of breeding. That definitely indicates that the Sivash is not the last staging area of Curlew Sandpipers before arrival to the breeding grounds. During the rapid spring passage, as well as in the length of more prolonged autumn migration, males precede females both in the start of migration and moult scheme. Especially on the way to the wintering grounds almost all males pass the Sivash in late July - early August before the start of the fall passage of the females. From the evolutionary point of view early departure of males from the breeding grounds is related to trophic competition birds are subjected to in the Arctic (this topic is discussed in details in a separate chapter). Males leaving the breeding grounds early not only decrease it in the breeding range, but also do so in the stopover areas. This adaptation is thought to be vital for the birds breeding in the severe arctic conditions and using salt inland waterbodies found on the continental flyway (the Black, Azov, Caspian seas, Manych-Gudilo wetland system, salt lakes of the south of the West Siberia) during migrations.

Key words: Curlew Sandpiper, migrations, continental flyway, biometry, ringing, moult, feeding ecology, breeding strategy.