

Satellite Tracking of Adult and Immature Eastern Imperial Eagles

СПУТНИКОВОЕ ОТСЛЕЖИВАНИЕ ВЗРОСЛЫХ И МОЛОДЫХ ОРЛОВ-МОГИЛЬНИКОВ

Meyburg B. -U. (BirdLife Germany, Berlin, Germany)

Meyburg C. (World Working Group on Birds of Prey, Paris, France)

Мейбург Б.-У. (BirdLife Германии, Берлин, Германия)

Мейбург К. (Всемирная рабочая группа по хищным птицам, Париж, Франция)

Contact:

Bernd-Ulrich Meyburg
BUMeyburg@aol.com

Christiane Meyburg
schwarzmilan@aol.com

Орёл-могильник (*Aquila heliaca*) является редким видом и внесён в Приложение I CITES, Приложение I и II CMS, в Приложение I директивы о птицах ЕС. Этот орёл гнездится от центральной и юго-восточной Европы на восток до северо-запада Китая (Синьцзян). Миграция взрослых птиц никогда не изучалась с помощью спутниковой телеметрии, в то время как передвижения молодых птиц, помеченных спутниковыми передатчиками (РТТ) отслеживались многими исследователями.

Четыре взрослых самца, две взрослых самки и две юных особи орла-могильника были пойманы возле города Таиф в Саудовской Аравии, рядом с Красным морем, где находились на зимовке. Трое из этих орлов были пойманы повторно вплоть до трёх раз. Этот вид, как и некоторые другие хищники, имеет тенденцию уничтожать перевязь и избавляться от передатчиков. Тefлон в качестве материала для пут не подходит для них. Это было подтверждено при повторной поимке птиц.

Дистанция между местом зимовки и летними местами проживания варьировались от 3900 до 5000 км. Отслеживание с помощью спутников показало, что орлы прилетают на одно и то же место зимовки в течение многих лет.

The Eastern Imperial Eagle (*Aquila heliaca*) is a rare species (CITES Appendix I., CMS Appendix I and II, EU Birds Directive Annex I) breeding from Central and south-east Europe east to north-west China (Xinjiang). To our knowledge the migration of adult birds has never been studied by satellite telemetry whereas the movements of young birds fitted with satellite transmitters (PTTs) have been tracked by various researchers.

Four adult males, two adult females and two immature Imperial Eagles were trapped near Taif in Saudi Arabia close to the Red Sea while wintering. Three of these eagles were trapped up to three times. This species, like some other raptors, has a strong tendency to destroy the harness and remove transmitters. Teflon as harness material is unsuitable for them. This was confirmed by retrapped birds.

The distances between the summer home ranges and the wintering areas ranged between 3,900 and 5,000 km. Our satellite-tracking has revealed winter site faithfulness across years.

Six eagles were tracked to their summer home ranges and in most cases back again to Arabia. Four birds migrated to Russia in spring, one to Kazakhstan and one to China. At least two birds were shot on the Arabian Peninsula. A four-year-old female with PTT 23671, still in immature plumage, was much heavier than any previously known individual of this species. Its home range in the summer was in Xinjiang Province in north-western China close to the borders with Mongolia and Kazakhstan. It had the longest migration route of all the eagles

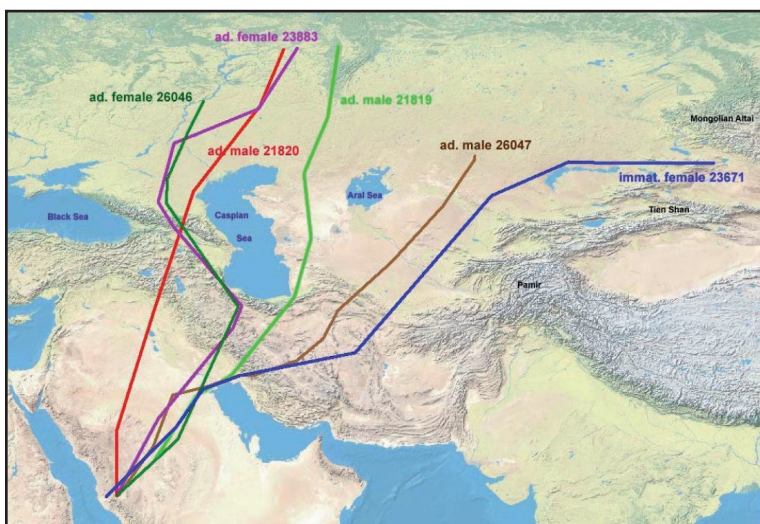


Рис. 1. Маршруты весенней миграции 6 орлов-могильников (*Aquila heliaca*), зимовавших в Саудовской Аравии.

Fig. 1. The spring migration routes of six Imperial Eagles (*Aquila heliaca*) wintering in Arabia.

Шесть орлов отследили до их летних гнездовьев и, в большинстве случаев, проследили их обратный путь до Аравии. Четыре птицы весной мигрировали в Россию, одна в Казахстан и одна в Китай. По меньшей мере, две птицы были отстрелены на Аравийском полуострове. Четырёхлетняя самка с номером устройства РТТ 23671, всё ещё не сменившая молодой наряд на взрослый, была тяжелее, чем известные до этого особи этого вида. Её летнее местообитание было в провинции Синьцзян в северо-западной части Китая, рядом с границей с Монголией и Казахстаном. У неё был самый длинный маршрут миграции среди всех отслеживаемых орлов, более 5 тыс. км, и самый удалённый на восток. После её второй отслеженной зимовки в Аравии она снова проследовала по тому же маршруту в Китай, но контакт с ней был потерян незадолго до того, как она должна была по расчётам прибыть на место. Один самец, пойманный в марте, был найден размножающимся в Башкирии (Россия) на 55°57' к северо-востоку от Уральских гор на северном краю зоны размножения в европейской части России. Птицу поймали второй раз на зимовке в ноябре с передатчиком, который всё ещё работал. В январе, два года спустя, самца поймали в третий раз, но передатчик был потерян или удалён.

Взрослый самец с передатчиком РТТ 21819 был пойман три раза, период отслеживания длился с 4 марта 1994 г. до 17 августа 1995 г. Он был без передатчика, когда был пойман в последний раз 31 января 1996 г. Его гнездо было найдено в Башкирии (Россия, 55°57'с.ш./ 58°2'в.д.) с двумя птенцами. Дистанция между летними и зимними местами обитания составила 4200 км.

Четырёхлетняя самка с передатчиком РТТ 23671 весила 4800 гр. Вес птиц согласно литературе составляет 2,45–4,55 кг. Её отслеживали в период с 9 марта 1995 г. до 17 марта 1996 г. Дистанция между зимним и летним местом обитания составила более 5 тыс. км. Весенняя миграция в Китай на расстояние 5 тыс. км заняла у птицы три с половиной недели в 1995 г., а осенняя миграция в западную Аравию – месяц. Место обитания зимой было преимущественно в юго-западной части Аравии, в саванне у подножия гор. Гористые леса использовались куда меньше.

Эта самка орла провела шесть месяцев в летнем местообитании в Синьцзяне (Китай) и 4,5 месяца (6 апреля – 9 сентября 1995 г.) на зимовке площадью 1360 км² (80% мини-



Взрослый самец орла-могильника (*Aquila heliaca*) 26047 из Казахстана. Фото Б.-У. Мейбурга.

Adult male Imperial Eagle (*Aquila heliaca*) 26047 from Kazakhstan. Photo by B.-U. Meyburg.

tracked, over 5,000 km, and in the most east-westerly direction. After its second tracked wintering in Arabia it again took the same route towards China, but contact was lost shortly before it was presumed to have arrived there for the second time. One male, caught in March, was found breeding in Bashkiriya (Russia) at 55°57' N west of the Ural Mountains at the northernmost perimeter of the known breeding range in European Russia. The bird was caught a second time in the wintering area in November wearing the transmitter which was still functioning. In January two years later it was caught for the third time, but the PTT had been lost or removed.

The ad. male with PTT 21819 was trapped 3 times, the tracking period lasted from 4 March 1994 until 17 August 1995. It was without PTT when it was trapped for the last time on 31 January 1996. Its nest was found in Bashkyria (Russia, 55°57'N/ 58°2'E) with two nestlings. The distance between summer and winter ranges was 4,200 km.

The four-year-old female with PTT 23671 weighed 4,800 g. The weight according to the literature is 2.45–4.55 kilograms. It was tracked from 9 March 1995 until 17 March 1996. The distance between summer and winter ranges was over 5,000 km. It took the bird 3.5 weeks for its 5,000 km spring migration to China in 1995 and one month for the autumn migration to western Arabia.

The habitat used in winter was mainly the Southwestern Arabian foothills savannah. Montane woodlands were used to a much lesser extent.

This four-year-old female eagle spent six months at its summer site in Xinjiang (China) and 4 S months (6 April – 9 Sept. 1995)

мального выпуклого многоугольника).

Взрослый самец, помеченный РТТ 26047, отслеживался с 19 декабря 1995 г. до 6 октября 1996 г. Его летнее и зимнее местообитание располагались в 3900 км друг от друга. По-видимому, этот орёл размножался в Казахстане (47°36' с.ш./ 67°55' в.д.). Он был застрелен американскими солдатами в Кувейте возле северной границы через месяц после того, как была получена последняя локация.

Взрослую самку с РТТ 23883 ловили три раза: 6 февраля 1998 г., 23 января 2000 г. и 31 января 2001 г. Период отслеживания длился с 3 февраля 2001 г. до 8 сентября 2002 г. Гнездо располагалось в 163 км к северо-западу от Уфы (Россия, 55°54' с.ш./ 54°25' в.д.). Расстояние между летним и зимним местообитаниями составило 4120 км.

Хотя самец РТТ 21820, пойманный 20 декабря 1994 г., был покрыт взрослым оперением, он не размножался летом, но проживал на территории приблизительно в 2000 км² в России, в 250 км к западу-северо-западу от Уфы. Его отслеживали до 28 декабря 1994 г.

23 ноября 2003 г. взрослый самец стал первой птицей, оснащённой передатчиком с GPS (ID 39587), и его отслеживали до 17 февраля 2004 г., что сделало возможным изучение его поведения при зимовке с большой точностью. Его местообитание было площадью 5900 км² с диаметром до 127 км. Чаще всего он находился в полёте с 15.00 до 17.00 часов по местному времени. Он избавился от GPS-маячка, который позже нашли на земле, когда орёл всё ещё находился на зимовке.

in the wintering home range, 1,360 km (80% MCP) in size.

The ad. male marked with РТТ 26047 was tracked from 19 December 1995 up to 6 October 1996. The summer and winter ranges were 3,900 km apart from each other. Apparently this eagle was breeding in Kazakhstan (47°36' N/ 67°55' E). It was shot by American soldiers in Kuwait near the northern border one month after the last fix was received.

The ad. female with РТТ 23883 was trapped three times: On 6 February 1998, 23 January 2000 and 31 January 2001. The tracking period lasted from 3 February 2001 up to 8 September 2002. The nest found some 163 km NW of Ufa (Russia, 55°54' N/ 54°25' E). The distance between the summer and winter ranges amounted to 4,120 km.

Although already in full adult plumage when trapped for the first time on 20 December 1994 this male with РТТ 21820 did not breed in the summer, but ranged over approx. 2,000 km in Russia some 250 km WNW of Ufa. It was followed up to 28 December 1994.

On 23 November 2003 an ad. male was the first bird to be fitted with a GPS-enhanced РТТ (ID 39587) and tracked until 17 February 2004 which made it possible to study its wintering behaviour in great detail. Its home range was 5,900 km² in area with a diameter of up to 127 km. It was most often on the wing between 15.00 and 17.00 hrs (local time). It removed the GPS tag, which was found on the ground, while still in the wintering area.



Рис. 2. Четырёхлетняя самка орла-могильника с РТТ 23671 в 1995 г. затратила 3,5 недели на свою весеннюю миграцию в Китай, протяжённостью 5 тыс. км, и 1 месяц на осеннюю миграцию в Западную Аравию. Она провела 6 месяцев на своём летнем участке в Синьцзяне (Китай) и 4,5 месяца в зоне зимовки.

Fig. 2. The four-year-old female Imperial Eagle with РТТ 23671 took 3.5 weeks for its 5,000 km spring migration to China in 1995 and 1 month for the autumn migration to western Arabia. It spent 6 months at its summer site in Xinjiang (China) and 4.5 months in the wintering area.