

Finnish Ospreys 1971–2017: Conservation and Research

СКОПЫ ФИНЛЯНДИИ С 1971 ПО 2017 ГОДЫ: ИЗУЧЕНИЕ И ОХРАНА

Saurola P. (Finnish Museum of Natural History, University of Helsinki, Helsinki, Finland)

Саурола П. (Финский Музей Естественной Истории, Университет Хельсинки, Хельсинки, Финляндия)

Contact:

Pertti Saurola
Finnish Museum of
Natural History
PO Box 17, FI-00014
University of Helsinki,
Finland
pertti.saurola@helsinki.fi

Скопа (*Pandion haliaetus*) гнездится по всей Финляндии: от самых южных островов (60° N) до самой северной Лапландии (70° N). В конце 19 – начале 20 веков финская популяция сократилась из-за преследования со стороны человека. Во времена Второй Мировой войны популяция медленно восстанавливалась, но затем снова начала уменьшаться с 1950-х по ранние 1970-е гг. из-за нескольких причин: 1) преследование со стороны человека во время миграций и на зимовках; 2) влияние загрязняющих веществ, особенно инсектицида ДДТ; 3) нехватка старых деревьев с раскидистыми кронами для гнездования. В 1971 г. я запустил проект «*Pandion*» совместно с Финским центром кольцевания с целью определения факторов, влияющих на состояние финской популяции скопы и оценки их значимости. Основные задачи проекта:

1) отслеживание ежегодных изменений и долговременных трендов в численности популяции, продуктивности, выживаемости, и распространении скопы,

2) подтверждение наличия негативного влияния человека (преследование, загрязнение среды, вырубка леса, коммерческая рыбная ловля, отдых на природе и др.). Этот доклад в основном базируется на результатах проекта «*Pandion*».

В 1990 году была основана негосударственная организация «Финский фонд скопы» для поддержки охраны популяции скопы. Фондом был создан Центр скопы «Похтиолампи», где люди могли получить информацию о скопе и понаблюдать за рыбачащими птицами со специальной смотровой башни. Заодно центр сдавал внаём специальные скрадки для профессиональных фотографов и видео-операторов, зарабатывая деньги на проекты по сохранению скопы.

С 1972 г. сертифицированные волонтеры-кольцеватели ежегодно проверяли практически все занятые гнездовые участки скопы, выявленные в рамках проекта «*Pandion*». К примеру, в 2013 г., 108 кольцевателей проверили 2172 гнезда на 1177 гнездовых участках. Из них 952

The Osprey (*Pandion haliaetus*) breeds all over Finland: from the southern archipelago (60° N) to the northernmost Lapland (70° N). The Finnish Osprey population decreased in the late 19th and early 20th century due to persecution. During the World War II Osprey population recovered slowly, but decreased again from the 1950s to early 1970s, because of (1) persecution during migration and wintering, (2) the impact of contaminants, particularly of the DDT, and (3) the lack of old flat-topped trees for nesting. In 1971, I launched together with the Finnish Ringing Centre *The Project Pandion* with the following aims: (1) to monitor annual changes and long-term trends in the population size, productivity, survival and dispersal and (2) to verify the effects and to estimate the importance of potential negative human factors (persecution, environmental contaminants, forestry, commercial fishing, recreation etc.) on the welfare of the Finnish Ospreys. This presentation is mainly based on the results of *Project Pandion*.

In 1990, a non-governmental organization *The Finnish Osprey Foundation* was founded to promote the conservation of the Finnish Osprey population. The foundation has constructed the *Pohtiolampi Osprey Centre*, where people can get information on the Osprey and observe fishing Ospreys freely from a public tower. In addition, the Osprey Centre collects money for Osprey conservation by hiring special hides to professional photographers and filmmakers.

Since 1972, authorized voluntary ringers have inspected annually almost all occupied Osprey territories known by the *Project Pandion*. E.g. in 2013, 2,172 nest sites were checked by 108 ringers: 1,177 occupied territories were verified, 952 of them were active (= eggs were laid) and 887 successful (= large young were produced). The pooled raw data from the entire country suggests the following five periods of the recent history of the Finnish Ospreys: (1) the population remained on the same level through the 1970s, (2) increased from 1982 to 1994 by 3 % per year, (3) remained from 1994 to 2008 on a new level, (4) increased

оказались заняты (были отложены яйца), а 887 успешны (птенцы выросли). Объединенные данные со всей страны указывают на следующие пять периодов в недавней истории финских скопов:

- 1) популяция была стабильна в 1970-х гг. XX столетия,
- 2) популяция росла по 3% в год с 1982 по 1994 г.,
- 3) популяция оставалась стабильной с 1994 по 2008 г.,
- 4) популяция увеличивалась с 2008 по 2013 г.,
- 5) популяция снова остаётся стабильной в современный период.

Моя текущая оценка численности всей популяции скопы в Финляндии – 1300 пар. Положительный популяционный тренд, наблюдаемый с ранних 1970-х, может быть связан со следующим:

- 1) снижение уровня человеческого преследования на миграциях и на зимовках,
- 2) снижение воздействия химических загрязнителей окружающей среды,
- 3) создание искусственных гнездовых платформ, компенсирующих потери местообитаний, вызванные современной вырубкой лесов.

С 1913 по 2017 гг. в Финляндии было окольцовано 55 803 скопов. За последние 10 лет в год кольцеватели метили от 1162 до 1483 скопов. По состоянию на конец 2017 г. мы имели 3847 возвратов и «любопытных» повторных отловов. Среди птиц, чей факт смерти был нам сообщён с указанием причины гибели, 41% были убиты, 28% погибли в результате разнообразной деятельности по добыче рыбы и 14% погибли от столкновения с воздушными ЛЭП. Возвраты колец свидетельствуют, что преследование со стороны человека за последние десятилетия существенно снизилось.

Во время проекта «*Pandion*», кольцеватели собирали погибшие яйца, для анализа загрязнений. Общее содержание ДДТ в яйцах скопы в Финляндии существенно снизилось: среднее геометрическое (ppm/на вес жидкости) составило 63,6 в 1971–1975 гг. и 17,4 в 1991–1992 годах.

Репродуктивный успех скопы также улучшился за время проекта «*Pandion*». В первые пять лет с 1972 по 1976 гг. (пилотный 1971 год исключён), средний гнездовой успех был 1,32 оперённых птенца на занятую гнездовую территорию, 1,76 на жилое гнездо и 2,05 на успешное гнездо. Четырьмя десятилетиями позднее, в 2012–2016 гг. соответствующие значения



Скопа (*Pandion haliaetus*).
Фото предоставлено М. Бабушкиным.

Osprey (*Pandion haliaetus*).
Photo from M. Babushkin.

again from 2008 to 2013 and (5) has been “stable” during the last years. My present estimate of the total Finnish Osprey population is 1,300 breeding pairs. The positive population trend since the early 1970s can be attributed (1) to decreased persecution during migration and wintering, (2) to decreased impact of environmental contaminants and (3) to construction of artificial nests to compensate the losses caused by modern forestry.

During 1913–2017, in total 55,803 Ospreys have been ringed in Finland. In the last ten years, the annual ringing totals have varied from 1,162 to 1,483 Ospreys per year. Up to the end of 2017, altogether 3,847 recoveries and “interesting” recaptures have been reported. Of birds reported dead with information on the cause of death 41 % were killed, 28 % died because of various fishing operations and 14 % were hit by overhead wires. Ring recovery data suggests that persecution has decreased steeply during the last decades.

During *Project Pandion*, ringers have collected addled eggs for the analyses of contaminants. The total DDT concentrations in the Finnish Osprey eggs have decreased significantly: geometric means (ppm/lipid weight) were 63.6 in 1971–1975 and 17.4 in 1991–1992.

Breeding success of the Osprey has improved during *Project Pandion*. In the first

составили 1.59, 2.01 и 2.19. За это время доля искусственных гнездовых платформ в общем числе занятых гнезд увеличилась с 15% до 45%. Корреляции между региональной долей гнездовых платформ и средним размером выводка в регионе в 2012–2016 гг. была статистически значима ($p < 0.01$) и доля платформ описывала 59% всех различий в средних размерах выводков между регионами.

Хотя скопа мигрирует в тропические широты, климатические изменения оказали эффект на фенологию размножения финской скопы. Данные проекта «*Pandion*» показали, что средняя дата вылупления яиц сдвигалась примерно на один день за десятилетие на протяжении 45 лет.

Проект также показал, что финская скопа вернулась из лесов и торфяных болот на свои изначальные гнездовые территории, расположенные ближе к береговой линии и островам. А в лесах и болотах, обычно удалённых на несколько километров от рыбных мест, скопа пряталась, чтобы избежать преследования со стороны человека во времена, когда это было очень актуально.

Многочисленные возвраты колец дают нам полноценную картину путей миграции и зимовочных ареалов финской скопы, и демонстрируют разницу между различными северными субпопуляциями этого вида. Поскольку скоп кольцевали по всей Финляндии, то оценки дистанции разлёта молодых особей на основании их последующих встреч были достаточно объективны.

Спутниковое прослеживание скоп существенно дополнило информацией данные по таймингу, путях и остановках во время миграции, а также по гнездовым и зимовочным территориям.

5-year period 1972–1976 (pilot year 1971 excluded) the average breeding success was 1.32 large nestling per occupied territory, 1.76 per active nest and 2.05 per successful nest. Four decades later, in 2012–2016 the corresponding results were 1.59, 2.01 and 2.19. During these four decades, the mean proportion of artificial nests constructed for Ospreys of all active nests has increased from 15% to 45%. Correlation between the regional proportion of artificial nests and regional mean brood size during 2012–2016 was statistically significant ($p < 0.01$) and the proportion of artificial nests explained 59% of the variance of regional mean brood size.

Although the Osprey is a tropical migrant, the climate change has had an effect on the breeding phenology of Finnish Ospreys. Data collected by *Project Pandion* indicates that the average hatching date has advanced about one day per decade during 45 years.

Project Pandion data indicates also that the Finnish Ospreys have returned to their original breeding habitat close to shore line and islands from forests and peat bogs, which were often located several kilometres away from the fishing grounds and where the Ospreys had to escape to survive the raptor persecution era.

Extensive recovery data gives a representative picture on the migration routes and wintering areas of Finnish Ospreys and demonstrates the differences between different Nordic sub-populations of the species. Because Ospreys have been ringed all over Finland, the estimates of natal dispersal distances based on encounters are quite unbiased.

Satellite-tracking of Finnish Ospreys has remarkably completed the information on (1) timing, routes and stop-over sites of migration and (2) home-ranges both in breeding and wintering areas.