

# POPULACJA NADRZEWA SOKOŁA WĘDROWNEGO *FALCO PEREGRINUS* W EUROPIE I RESTYTUCJA GATUNKU W POLSCE

Sławomir Sielicki, Janusz Sielicki

## Streszczenie

Nadrzewna populacja sokoła wędrownego *Falco peregrinus* występowała w Europie od północno-wschodnich Niemiec aż po Ural. Wyginęła m.in. na skutek zatrucia środowiska. Ostatnie gniazda w Polsce stwierdzono w 1964 roku. W innych populacjach zdarzały się pojedyncze przypadki gniazdowania na drzewach, jednak nigdzie, poza Australią, nie powstała populacja nadrzewna. Sokolnicy zaczęli hodować sokoły wędrowne, opracowali metody intensywnej hodowli, a następnie reintrodukcji. Dzięki wycofaniu z użytku DDT w większości krajów sytuacja sokoła wędrownego zaczęła się poprawiać, populacje zaczęły się odbudowywać. Dzięki reintrodukcjom proces ten w wielu miejscach został znacznie przyspieszony, powstały też populacje odbudowane od zera. Niestety populacja nadrzewna nie zaczęła się odradzać w sposób naturalny.

W Polsce w latach 1990-2009 wypuszczono łącznie 345 sokołów, z czego 291 na terenach leśnych. Łącznie do 2009 roku stwierdzono 15 stanowisk lęgowych, z których łącznie wyleciało 110 młodych sokołów. Znane stanowiska znajdują się na terenach miejskich oraz w górach. Planowane są dalsze prace na rzecz przywrócenia populacji nadrzewnej w Polsce, a także na Białorusi i Litwie.

**Słowa kluczowe:** sokół wędrowny *Falco peregrinus*, restytucja, populacja nadrzewna, ekotyp.

## TREE-NESTING POPULATION OF PEREGRINE FALCON *FALCO PEREGRINUS* IN EUROPE AND RESTITUTION OF THE SPECIES IN POLAND

## Abstract

Tree-nesting population of the Peregrine Falcon *Falco peregrinus* occurred in Europe from the north-eastern Germany up to the Urals. It went extinct as a result of environmental contamination. The last nests in Poland were found in 1964. In other populations there were isolated cases of nesting in the trees, but nowhere, apart from Australia, the population was not tree-nesting.

Falconers began to breed Peregrine Falcons, have developed methods for intensive breeding and reintroduction. With the ban on DDT in most countries, the situation of the Peregrine Falcon began to improve, populations that survived the crisis began to rebuild. Thanks to reintroduction, this process in many places has been significantly accelerated, it helped to emerge populations rebuilt from scratch. Unfortunately, the tree-nesting population did not begin to regenerate naturally, so the only hope is the reintroduction. In Poland in 1990-2009 total of 345 falcons of the subspecies *Falco peregrinus peregrinus* were released, of which 291 in forests. Up to 2009 there were found 15 breeding posts, which resulted in a total of 110 young falcons. Known positions are in urban areas and in the mountains. Further work is planned to restore tree-nesting populations in Poland, Belarus and Lithuania.

**Key words:** Peregrine Falcon, *Falco peregrinus*, reintroduction, tree-nesting, population, ecotype

## Wstęp

### Ekotyp leśny sokoła wędrownego

Na terenie Polski sokół wędrowny gnieździł się przede wszystkim na drzewach, wykorzystując gniazda innych dużych ptaków. Ten tzw. leśny ekotyp sokoła wędrownego występował na jednolitym areale od północno-wschodnich Niemiec, przez Polskę i Białoruś, po centralną część Rosji (ryc. 1). Jego maksymalną liczebność można oszacować na około 4000 par na całym europejskim areale (Sielicki i Mizera 2009). W wyniku działania DDT nastąpiły drastyczne spadki liczebności niemal w całym światowym areale występowania sokoła wędrownego (Ratcliffe 1980). Szczególnie silnie odbiło się to w centralnej Europie, gdzie gatunek ten całkowicie wyginął. W Europie przetrwały nieliczne populacje podgatunku nominatywnego w górach (w regionie alpejskim) i na północy – w Skandynawii i Szkocji (Newton 1988). Wymarła prawie całkowicie populacja gniazdująca na drzewach. Od połowy lat 60. XX w. znane są jedynie pojedyncze przypadki gnieźdzenia się sokoła wędrownego na drzewach – w Polsce zaledwie dwa (Cichocki 1986, Kalski i Mellin – Komisja Faunistyczna 1993, Mizera i Sielicki 1995, 2009). W Niemczech od czasu załamania populacji do poł. lat 90. XX w. także nie stwierdzono ani jednego przypadku gnieźdzenia się sokoła wędrownego na drzewie.

Wyodrębniony ekotyp nadrzewny sokoła wędrownego znany jest jedynie z terenu centralnej i wschodniej Europy. Pozostałe populacje sokoła wędrownego na świecie są typowymi populacjami naskalnymi (lub miejskimi). Wyjątkiem jest Australia, gdzie istnieje szczególna populacja *F. p. macropus* gnieźdząca się zarówno na skałach, konstrukcjach ludzkich, w dziuplach, na pniach drzew, jak i w gniazdach innych ptaków na drzewach (Hurley 2009). Populacja ta odznacza się wyjątkową cechą – sokoły dość często zmieniają typ miejsca gniazdowania, znacznie częściej niż w populacji *F. p. peregrinus* w Niemczech, przy czym notowano wszystkie możliwe zmiany, także na rzecz gniazd na drzewach.

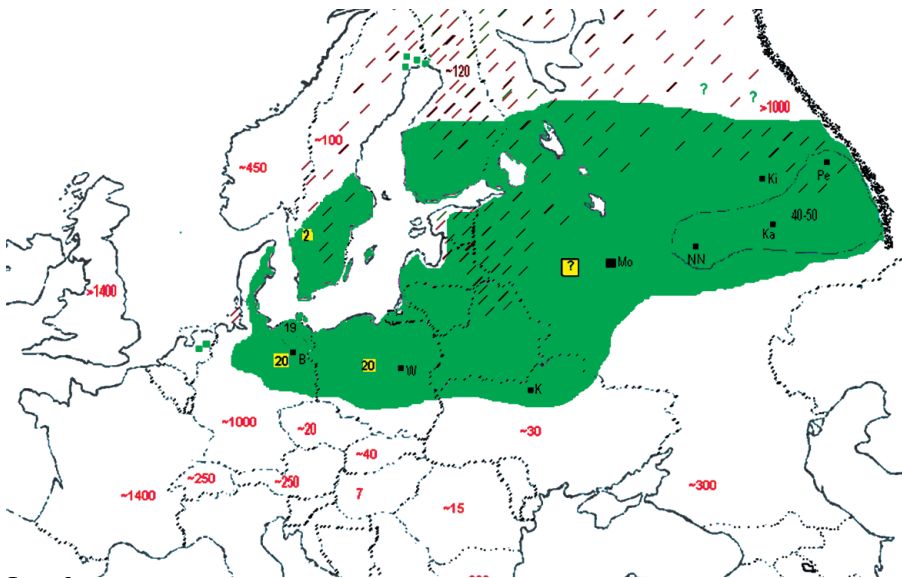
Od końca lat 60. XX w. nie stwierdzono gnieźdzenia się sokołów na drzewach na obszarze, gdzie niegdyś ten ekotyp występował – na Litwie (Baranauskas i Daugela 2009), Białorusi (Ivanovsky i Vintchevsky 2009) czy północnej Ukrainie (Vetrov et al. 2009). Nie wspomina się także o ich gnieźdzeniu na drzewach w Danii (Andreasen 2009) i Szwecji (Lindberg 2009), gdzie ekotyp nadrzewny miał granicę swojego areалу.

W Finlandii 90% populacji to sokoły gnieźdzące się na ziemi, obecnie na drzewach co-rocennie znajdowane jest 3 do 5 gniazd (Ollila 2009). W Rosji według niektórych autorów sokoły czasami gnieźdzą się na drzewach na zachód od Uralu, jednak ten typ gniazd zanika na rzecz gniazd na skałach czy na ziemi (Karyakin 2009).

Obecnie populacja nadrzewna składa się zatem zaledwie ze szczątkowej populacji w głębi Rosji, w południowej Finlandii i zaczątku nowej populacji w Niemczech, która powstała wyłącznie dzięki reintrodukcji. Światowa Unia Ochrony Przyrody (IUCN) wraz z BirdLife International w „Peregrine Falcon – BirdLife Species Factsheet, 2009 IUCN Red List Category” uznają, że należy prowadzić dalsze intensywne prace na rzecz restytucji populacji nadrzewnej w Europie, mimo że gatunek jako taki nie jest już uznawany za zagrożony (IUCN/BirdLife 2009).

Trudno powiedzieć, w jaki sposób doszło do powstania tej unikalnej populacji. Sprzyjające po temu warunki istnieją w wielu innych regionach świata, wszędzie tam jednak sokoły pozostały związane ze skałami i klifami morskimi lub nadrzecznymi. Znane są pojedyncze przypadki gniazdowania sokołów wędrownych na drzewach poza arealem ekotypu nadrzewnego, np. we Francji przed 1939 r. (Monneret 2009), w pierwszej poł. XX w. w Bułgarii (Ragyo et

al. 2009) i w Czechach (Beran et al. 2009) czy w Niemczech pojedynczy przypadek spontanicznego gniazda na topoli w 2007 r. (Wegner et al. 2009). Poza Europą także znane są pojedyncze przypadki gniazdowania sokołów na drzewach, na przykład w Indiach (Livesey 1933), Kenii (Thomsett 1988) czy USA (Ratcliffe 1980). Wszędzie są to jednak tylko wyjątki w obrębie populacji naskalnych.



#### Legenda

- 19** Istniejące obecnie gniazda populacji nadrzewnej
- 250** Liczba par w poszczególnych krajach, głównie populacji naskalnej, w Finlandii populacji naziemnej (brązowe cyfry)
- Historyczny zasięg europejskiej populacji nadrzewnej, obecnie niemal całkowicie niezasiedlony
- Gniazda na budynkach w zasięgu populacji nadrzewnej
- Zasięg populacji naziemnej

**Ryc. 1.** Historyczny zasięg europejskiej populacji nadrzewnej sokoła wędrownego (wg Kleinstäuber et al. 2009)

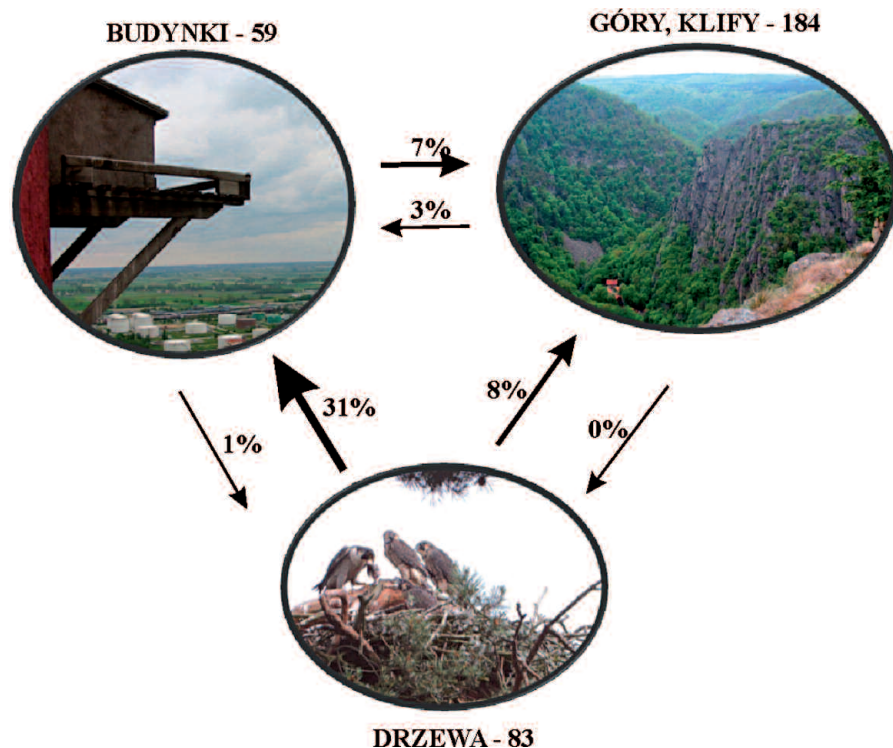
*Fig. 1. Historical range of the European tree-nesting population of Peregrine Falcon (according to Kleinstäuber et al. 2009)*

Przeprowadzone w wielu krajach reintrodukcje oraz śledzenie dzięki obrączkom losów sokołów wskazują, że istnieje mechanizm wdrukowania na miejsce urodzenia. Powoduje on, że sokoły chętniej gnieżdżą się w środowisku zbliżonym do tego, w jakim wyleciały z gniazda. W ten sposób powstały między innymi liczne populacje sokołów w miastach. Mechanizm ten wykorzystujemy w celu odbudowania populacji nadrzewnej. Wymiana pomiędzy tymi ekotypami jest ograniczona i uzależniona od kierunku potencjalnej zmiany. W niemieckiej popula-

cji na terenie niegdysiejszego ekotypu nadrzewnego następuje nieznaczna wymiana osobników, które przechodzą pomiędzy różnymi miejscami gniazdowania, ale na niekorzyść ekotypu nadrzewnego (ryc. 2), z którego ptaki potrafią się przenieść do ekotypu miejskiego czy górskiego, natomiast odwrotnie praktycznie już nie (Kleinstäuber et al. 2009). Mechanizm ten posłużył za podstawę polskiego programu reintrodukcji tego gatunku oraz podobnego, prowadzonego równoległe we wschodnich Niemczech.

### Historia występowania sokoła do roku 1990 i przyczyny jego wymarcia

Sokół wędrowny na pocz. XX w. był gatunkiem rozpowszechnionym w całym kraju, aczkolwiek niezbyt liczny (Tomiałojć i Stawarczyk 2003, Mizera, Sielicki 1995). Najliczniej występował na Warmii i Mazurach.



**Ryc. 2.** Miejsce gniazdowania w zależności od miejsca pochodzenia sokołów wędrownych we wschodnich Niemczech (wg Kleinstäuber et al. 2009)

*Fig. 2. Nesting position depending on the Peregrine Falcon origin in the Eastern Germany (according to Kleinstäuber et al. 2009)*

Przedwojenne polskie piśmiennictwo na temat jego występowania jest jednak ubogie. Również po II wojnie światowej dane na temat tego gatunku są bardzo skąpe. Była to populacja

nadrzewna. W Polsce oprócz gniazd na drzewach znane były pojedyncze przypadki gnieźdzenia się sokoła wędrownego w miastach – w Warszawie, Świdnicy, Gdańsku i Wrocławiu. Nie ma wiarygodnych danych na temat gniazdowania sokołów w polskich górach, nie wiadomo zatem czy gnieździły się tam na skałach czy na drzewach. Znamienny jest fakt, iż jeden z ostatnich lęgów na terenie Tatr dotyczył gniazdowania na świerku, w starym gnieździe kruka (Cichocki 1986).

Po drugiej wojnie światowej zaczęto masowo stosować do ochrony roślin środki chemiczne, które przedostawały się do wód gruntowych i powierzchniowych, powietrza i gleby. Wpływało to negatywnie na populacje zwierząt. Trudno było jednak określić bezpośredni wpływ poszczególnych substancji na określone gatunki zwierząt. Analizy chemiczne pozwalały jedynie stwierdzić obecność poszczególnych związków chemicznych w żywych organizmach. Sytuacja zmieniła się diametralnie po wynalezieniu i masowym stosowaniu słynnego DDT (dwuchloro-dwufenylo-trójchloroetan, w Polsce znany pod nazwą handlową Azotox). Standardowe testy nie wykazywały jego negatywnych skutków i był on stosowany na wielką skalę w Europie i Ameryce Północnej. Pierwotnie DDT wydawał się idealnym środkiem owadobójczym, bardzo efektywnym, a równocześnie nieszkodliwym dla ludzi i zwierząt. Jego główny wpływ ujawnił się dopiero po wielu latach wprowadzania go do środowiska naturalnego i to właśnie na przykładzie sokoła wędrownego. DDT jest środkiem o długim okresie rozkładu, który po dostaniu się do organizmu żywego nie jest wydalany i kumuluje się w jego tkankach. Szybciej rozkłada się w tropikach, znacznie wolniej w średnich i wysokich szerokościach geograficznych. Najbardziej narażone na działanie tego środka okazały się gatunki znajdujące na szczytach piramid pokarmowych, tj. m.in. ptaki drapieżne. Sokół wędrowny okazał się bardzo wrażliwy na jego działanie. Obecność DDT i jego pochodnych powodują w organizmach zaburzenia w funkcjonowaniu gruczołów wydzielania wewnętrznego. Szczególnie niebezpiecznym okazało się zachwianie gospodarki wapniem, doprowadzając do zmniejszenia się grubości skorup w składanych jajach, które pękały pod ciężarem wysiadujących ptaków. Związany z tym brak przyrostu naturalnego doprowadził do spadku liczebności populacji wielu gatunków, w tym do katastrofального zmniejszenia populacji sokoła wędrownego. Narażone były nawet populacje z regionów, gdzie nie stosowano DDT, lecz ptaki miały z nim styczność w trakcie migracji. W wielu rejonach świata lokalne populacje sokoła całkowicie wyginęły, w tym jego ekotyp nadrzewny w Europie (Ratcliffe 1980). Ostatnie znane gniazda sokoła wędrownego w Polsce stwierdzono w 1964 r. w krakowskim, koszalińskim i wrocławskim.

Późniejsze obserwacje sokołów wędrownych są sporadyczne, przy czym większość ma niepewny status. W latach 1970-1989 ponad dwudziestokrotnie stwierdzono występowanie sokoła wędrownego. Raz stwierdzono gniazdowanie – w 1980 roku na świerku w Tatrach (Cichocki 1986) i raz porzucenie gniazda w 1970 r. w Zielonogórskim. Kilka obserwacji ma status prawdopodobnego gniazdowania, nie potwierdzono jednak wyprowadzenia młodych (Mizera, Sielicki 1995, 2009). W 1990 r. w Olsztyńskim znaleziono gniazdo sokołów z młodymi. Od tego czasu do 1998 roku nie stwierdzono gniazdowania tych ptaków.

### **Hodowla i reintrodukcja na świecie**

Sokół wędrowny wraz z jastrzębiem, orłem przednim, rarogiem i białozorem był od wieków wykorzystywany do celów sokolniczych. Polskie sokolnictwo przeżywało szczytowy okres swojego rozwoju w wiekach średnich. Jego schyłek wiąże się z upowszechnieniem broni palnej oraz rozbiorami. Zaborcy tępił je jako przejaw polskich tradycji (Mazaraki 1977).

Do pocz. XX w. powszechnie sądzono, że nie jest możliwe rozmnożenie tego gatunku (i pozostałych gatunków sokołów) w niewoli. Z tamtego okresu znane są natomiast pojedyncze fakty rozmnożenia się w ogrodach zoologicznych innych dużych ptaków drapieżnych – orłów i sępów. Nie są znane żadne starsze fakty rozmnożenia się sokołów w niewoli. Wiadomo jedynie, że zdarzały się pojedyncze przypadki składania przez samice jaj. Nasz obecny stan wiedzy pozwala stwierdzić, że dotyczyło to ptaków „wdrukowanych” na człowieka, a zatem niezdolnych do rozmnożenia się w sposób naturalny, tj. w parze z samcem. Rozwój nauk biologicznych, w tym psychologii zwierząt, pozwolił na podjęcie prób hodowli sokołów w niewoli. Renz Waller, twórca współczesnego sokolnictwa w Niemczech, jako pierwszy podjął próby hodowli sokoła wędrownego w niewoli. Po raz pierwszy w historii udało mu się rozmnożyć sokoły w latach 1942 i 1943 w Dusseldorfie (Waller 1962).

W latach 60. wraz z katastrofalnym spadkiem liczebności dzikich populacji sokoła wędrownego w Europie i Ameryce Północnej sokolnicy podjęli intensywne prace nad hodowlą, a następnie reintrodukcją sokołów wędrownych. Wypracowane metody okazały się uniwersalne, co pozwalało ratować także inne gatunki ptaków drapieżnych, nie tylko te używane do celów sokolniczych. Szczególnym przykładem są gatunki, które w pewnym momencie całkowicie wyginęły w wolnej przyrodzie – kondor kalifornijski *Gymnogyps californianus* i pusztułka maskareńska (Mauritius Kestrel) *Falco punctatus* czy bardzo rzadki sokół rdzawobrewy (Aplomado Falcon) *Falco femoralis*. Hodowla sokołów wędrownych i innych gatunków praktycznie zaspokaja zapotrzebowanie sokolników na ptaki łowcze, przy czym populacje wielu gatunków w hodowli są liczniejsze, niż w wolnej przyrodzie. Liczne programy reintrodukcji sokołów wędrownych wspomogły procesy odbudowy populacji sokołów, jak stało się w Szwecji (Lindberg 2009), Francji (Monneret 2009) czy Niemczech (Wegner 2009) albo pozwoliły odbudować populacje, które wyginęły całkowicie, np. w Stanach Zjednoczonych (Heinrich 2009).

### Program restytucji populacji sokoła wędrownego w Polsce

Od momentu powstania współczesnego polskiego sokolnictwa ochrona ptaków drapieżnych jest jednym z podstawowych jego celów. Dość wcześnie polscy sokolnicy podjęli prace nad przywróceniem przyrodzie sokoła wędrownego. Ponieważ w Polsce nie było już dzikich sokołów wędrownych, wszystkie ptaki do naszych hodowli zostały sprowadzone z hodowli zachodnioeuropejskich. Wszystkie sokoły reprezentują nominatywny podgatunek sokoła wędrownego *Falco peregrinus peregrinus*.

W 1979 r. w Stacji Badawczej Polskiego Związku Łowieckiego w Czempiniu podjęto próby hodowli sokołów, korzystając z ptaków otrzymanych z Niemiec. Pierwszy sukces hodowlany nastąpił w 1986 r. – wykluły się 3 pisklęta (Pinkowski 1995). Drugi ośrodek powstał we Włocławku przy Urzędzie Wojewódzkim. Pierwsze sokoły we włocławskim ośrodku pojawiły się w 1987 roku. Pierwszy sukces hodowlany osiągnięto tam w 1989 r. – wykluły się 3 młode sokoły (ryc. 3) (Sielicki i Sielicki 1995).

W programie restytucji sokoła wędrownego w Polsce uczestniczyło w różnym czasie pięć ośrodków hodowli – w Czempiniu (PZŁ, prowadzony przez Zygmunta Pielowskiego, a następnie Marka Pinkowskiego i Henryka Mąkę), Włocławku (Urząd Wojewódzki we Włocławku, a następnie Gostynińsko-Włocławski Park Krajobrazowy, prowadzony przez Czesława Sielickiego, a następnie Sławomira Sielickiego), Lasocicach koło Leszna (właściciel Günther Trommer), Krakowie (Akademia Rolnicza, prowadzony przez Zbigniewa Bonczara) i Szczecinku (Lasy Państwowe, prowadzony przez Zygmunta Pielowskiego).



**Ryc. 3.** Czesław Sielicki z pierwszymi pisklętami sokoła wędrownego w ośrodku hodowli we Włocławku w roku 1989

*Fig. 3. Czesław Sielicki with the first chicks of Peregrine Falcon in the Włocławek breeding center in 1989*

Podjęcie reintrodukcji sokołów wymagało posiadania stałego przychówku młodych przeznaczonych do dalszej hodowli i do wypuszczenia. Nastąpiło to w 1990 r. wraz z przyjazdem do Polski Günthera Trommera z Niemiec. Przeprowadził się on do Polski razem ze swoimi najlepszymi parami hodowlanymi. Pierwsze reintrodukcje sokołów wędrownych przeprowadzono w 1990 roku.

Od 1992 r. podstawą prac nad reintrodukcją sokoła wędrownego jest „Program restytucji populacji sokoła wędrownego w Polsce”. W ramach Programu współpracują wszystkie ośrodki hodowli sokoła wędrownego oraz liczne instytucje uczestniczące w reintrodukcji. Program został zaakceptowany przez ówczesne Ministerstwo Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa.

Program określa cele i metody reintrodukcji (Wiśniewski 1995). W jego pracach obok sokolników i hodowców uczestniczą także myśliwi, leśnicy, ornitolodzy, przedstawiciele administracji państwowej, pracownicy parków narodowych i krajobrazowych. Program był wielokrotnie konsultowany z władzami ochrony przyrody i ornitologami (Cieślak 1997). Dzięki udziałowi sokolników program ten, obok programu bobra europejskiego realizowanego przez myśliwych, opiera się przede wszystkim na pracy społecznej jego uczestników.

### **Hodowla**

Wszystkie sokoły przeznaczone do reintrodukcji wychowywane są w taki sposób, aby ograniczyć ich kontakt z człowiekiem do minimum. Wykluwają się w inkubatorze, po czym kar-

mione są przez ludzi. W wieku 12-14 dni zakłada się im niezdejmowalne obrączki obserwacyjne lub hodowlane. Następnie trafiają do swoich rodziców. W wieku około 5 tyg. są zakładane obrączki ornitologiczne w odpowiednim kolorze (ryc. 4) i następnie ptaki przenoszone są do sztucznych gniazd. Karmione są w taki sposób by nie widziały człowieka. Po około 10 dniach spędzonych w sztucznym gnieździe wypuszczane są na wolność. Po wypuszczeniu do osiągnięcia pełnej samodzielności dokarmiane są przy gnieździe. Ptaki znakowane są czarnymi alfa-numerycznymi obrączkami, które można odczytać za pomocą lunety. Obrączki ornitologiczne mają kolor oznaczający miejsce wypuszczenia. Obrączki w kolorze zielonym zakładane są sokołom wypuszczonym w lasach, czerwone – w górach, a żółte – w miastach.



**Ryc. 4.** Kolory obrączek ornitologicznych zakładanych sokołom wędrownym w różnych środowiskach  
*Fig. 4. Colours of ornithological rings put on Peregrine Falcons in different environments*

### Reintrodukcja

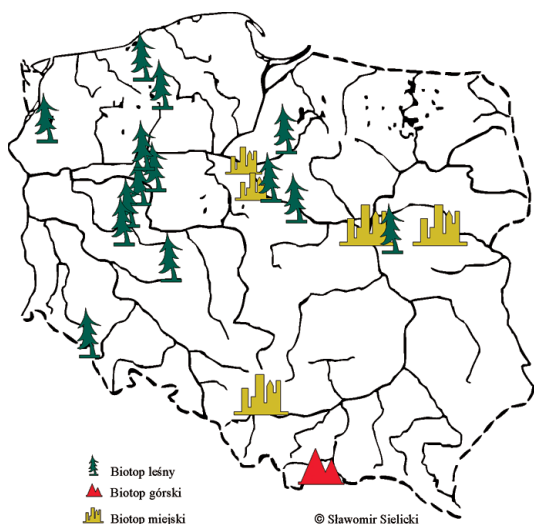
Od 1990 r. prowadzona jest systematycznie akcja reintrodukcji sokołów wędrownych (Sielicki i Sielicki 1995, Sielicki 1996, 1997, Sielicki i Sielicki 1998, 2006a, 2006b, 2009).

Od samego początku podstawowym celem była próba odtworzenia ekotypu leśnego sokoła wędrownego. Stąd też większość ptaków wypuszczona została na terenach leśnych. Od 1993 r. prowadzone są ponadto reintrodukcje w górach, a od 1996 r. – w miastach. Liczba wypuszczanych w poszczególnych latach sokołów uzależniona jest od sukcesów hodowlanych. Wszystkie wyhodowane w Polsce sokoły wędrowne przeznaczone są bądź do reintrodukcji, bądź uzupełniają bazę hodowlaną. Ptaki przeznaczone do hodowli początkowo są układane przez sokolników, co zdecydowanie poprawia efekty hodowlane. W latach 1990-2009 wypuszczono łącznie 345 sokołów (ryc. 5), w tym 291 na terenach leśnych, 17 w górach (Pieniny) i 37 w miastach (w tym 7 podłożono do dzikich par sokołów). Nasze dotychczasowe prace były rozproszone po całej Polsce, co wynikało ze specyfiki funkcjonowania programu (kilka niezależnych ośrodków finansowanych z różnych źródeł).

### Reintrodukcje na terenach leśnych

Program reintrodukcji sokołów na terenach leśnych realizowany był przez Ośrodek Rehabilitacji i Hodowli Ptaków Chronionych we Włocławku, Stację Badawczą PZL w Czempiniu, Günthera Trommera, Nadleśnictwo w Szczecinku oraz Stowarzyszenie na Rzecz Dzikich Zwierząt „Sokół”.





**Ryc. 5.** Miejsca reintrodukcji sokołów wędrownych w Polsce

*Fig. 5. Reintroduction places of the peregrine falcons in Poland*

Reintrodukcja na terenach leśnych przebiegała dwoma metodami: oblotu i adopcji obcej. W ramach adopcji obcej pisklęta sokołów (z reguły trzy-cztery osobniki w wieku 2-3 tyg.) podkładane były innym ptakom drapieżnym, przede wszystkim jastrzębiowi, przy czym zabierano z gniazda ich własne młode. Przy metodzie oblotu sokoły są cały czas dokarmiane przez człowieka, aż do osiągnięcia pełnej samodzielności. Metoda ta wymaga więcej pracy, ale pozwala na wypuszczenie również ptaków z drugiego lęgu. Pisklęta w tej metodzie dłużej przebywają z rodzicami w wolierach, do wieku 5 tygodni.

Dotychczas w Polsce siedmiokrotnie przeprowadzono reintrodukcję metodą adopcji obcej – w gnieździe jastrzębia (Trommer 1995, Sielicki i Sielicki 2009) oraz próbowano jeden raz wykorzystać w tym celu bielika. Wszystkie reintrodukcje metodą adopcji obcej zostały przeprowadzone w Wielkopolsce oraz we Włocławku. W metodzie tej zachowanie reintrodukowanych sokołów w największym stopniu odpowiada charakterystyce ekotypu nadrzecznego. Metoda ta będzie nadal wykorzystywana w miarę możliwości. Wykorzystanie bielików jako pary adopcynnej nie powiodło się (Pinkowski 1995).

Reintrodukcje metodą oblotu przeprowadzane były trzema sposobami. Obecnie preferujemy wypuszczanie sokołów ze sztucznego gniazda umieszczonego na drzewie (ryc. 6). W okolicach Włocławka i Bobolic – wykorzystywaliśmy leśne wieże przeciwpożarowe, w Brodnicy natomiast specjalnie w tym celu wybudowaną wieżę w lesie (Sielicki i Sielicki 1995). Praktyka jednak pokazała, że wieże te wdrukowywały ptaki bardziej na wysokie budowle (kominy), niż na drzewa, dlatego obecnie metody tej już nie stosujemy.

Niestety, mimo wypuszczenia łącznie 291 młodych sokołów na terenach leśnych, dotychczas nie stwierdzono w Polsce przypadku zagnieżdżenia się sokołów na drzewach (Sielicki i Sielicki 2009). Nie wykluczamy, że taka para już istnieje, jednak uczestnicy „Programu” nie są w stanie samodzielnie skontrolować wszystkich potencjalnych miejsc gniazdowania.



**Ryc. 6.** Sztuczne gniazdo do reintrodukcji sokołów wędrownych w lasach  
*Fig. 6. Artificial nest for Peregrine Falcon reintroduction in the forests*

Udało nam się jedynie wielokrotnie stwierdzić, że wypuszczone sokoły powracały w pobliże miejsc reintrodukcji po pierwszej migracji. Obserwowano także powracanie w te miejsca sokołów dorosłych, to jest po dwóch lub więcej latach od reintrodukcji. Zachowanie dorosłych ptaków kilkakrotnie sugerowało, że szukają one miejsca do założenia gniazda. Jednakże ze względu na stosunkowo małą ilość dogodnych miejsc gniazdowania i to, że sokoły same nie budują ani nie poprawiają gniazd, niezbędne jest instalowanie dla nich sztucznych gniazd w miejscach dla nich optymalnych. Liczymy, że szybki wzrost populacji dużych ptaków leśnych, takich jak bocian czarny *Ciconia nigra*, kruk *Corvus corax* czy też bielik *Haliaeetus albicilla* będzie miało pozytywny wpływ także na rozwój populacji sokoła wędrownego.

### Reintrodukcje w górach

Program reintrodukcji na terenach górskich realizowany był przez Akademię Rolniczą w Krakowie. Wszystkie reintrodukcje zostały przeprowadzone z dwóch sztucznych gniazd na skale na terenie Pienińskiego Parku Narodowego w latach 1993-2000. Łącznie wypuszczono 17 młodych sokołów. Ptaki te powracały w pobliże miejsca reintrodukcji po pierwszej migracji (Bonczar 1995). Od 2003 r. gniazduje tam para sokołów, która co roku przystępowała do lęgu. W latach 2003-2007 trzykrotnie udało się jej wyprowadzić młode (łącznie 4), pozostałe dwa lęgi zostały zniszczone, prawdopodobnie raz przez puchacza, a raz przez kunę (Bonczar i Kozik 2009). W 2009 r. pojawiła się druga para, ale po stronie słowackiej wyprowadzając w tym roku 1 młode (M. Kozik – inf. ustna).

### Reintrodukcje w miastach

W poł. lat 90. XX w. obserwowano pojedyncze sokoły w Warszawie. W 1996 r. zdecydowaliśmy się na przeprowadzenie kilku reintrodukcji, w celu zainicjowania miejskiej populacji sokoła wędrownego. Środowisko miejskie jest dla tego gatunku bardzo sprzyjające. Sokół nie

ma w nim praktycznie żadnych naturalnych wrogów, natomiast niemal nieograniczone są zasoby pokarmowe. Mieszkańcy miast (w przeciwieństwie do terenów wiejskich) są przyjaźnie nastawieni do wszelkich dzikich zwierząt, w tym drapieżników (Luniak 1995). Ogromną rolę w programie warszawskim odegrał też aspekt edukacyjny. Wprowadzenie tak spektakularnego drapieżnika pozwoliło na przyciągnięcie uwagi mediów i wpłynęło na znaczne zainteresowanie programem wśród Warszawiaków (i nie tylko).

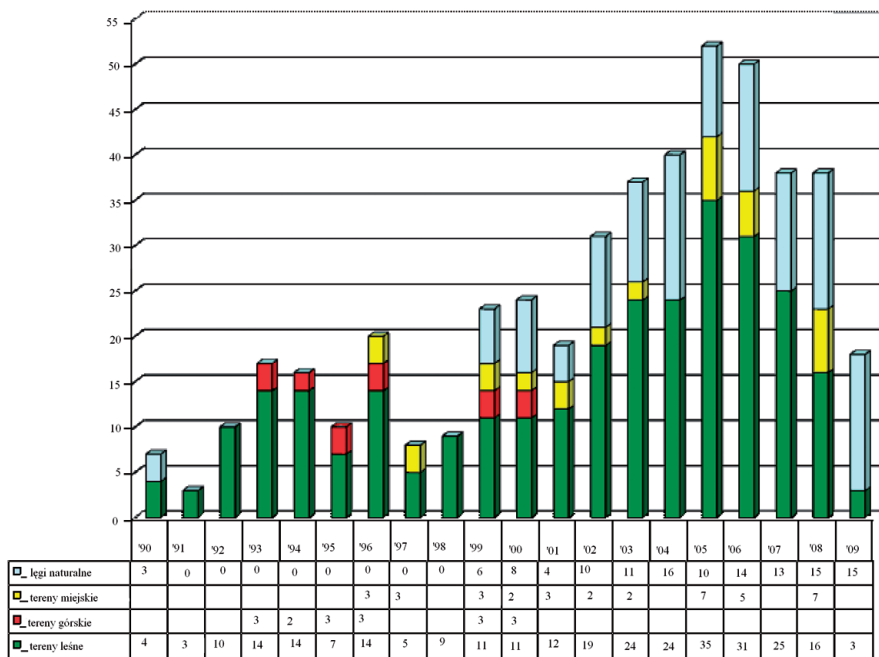
Program warszawski realizowany był przez Ośrodek Rehabilitacji i Hodowli Ptaków Chronionych we Włocławku przy Zespole Parków Krajobrazowych Brodnickiego i Gostyńskiego-Włocławskiego w Kowalu oraz Instytut Zoologii PAN w Warszawie. W realizacji programu czynnie uczestniczyli sokolnicy i ornitolodzy, całość koordynował Janusz Sielicki. Reintrodukcje sokołów przeprowadzono dwukrotnie – w 1996 i 1997 r. (Sielicki 1996, 1997, Luniak 1997, Luniak i Rejt 1998). Dokonano ich ze sztucznego gniazda umieszczonego na dachu byłego Centrum Bankowo-Finansowego „Nowy Świat”.

W pierwszym roku jeden z wypuszczonych sokołów został zabity, zaś w 1998 r. jeden został znaleziony z uszkodzonym skrzydłem i trafił z powrotem do ośrodka we Włocławku z przeznaczeniem do dalszej hodowli. W 1997 r. podczas reintrodukcji stałe pojawiały się w pobliżu miejsca wypuszczenia ptaków obcy dorosły samiec sokoła, a czasami także samica.

Doświadczenia z innych krajów pokazują, że czynnikiem limitującym wzrost populacji sokołów w miastach jest brak dogodnych i bezpiecznych miejsc lęgowych. Założenie sztucznych gniazd często wpływało na szybki wzrost populacji (Septon et al. 1995).

Ponieważ przez cały sezon 1997 r. samiec pojawiał się w pobliżu Pałacu Kultury, postanowiono założyć tam dla niego sztuczne gniazdo. Umiejscowione ono zostało w pobliżu miejsca, które było jego stałym miejscem pobytu jesienią 1997 roku. Wiosną 1998 r. stwierdzono, że wraz z samicą założyły gniazdo na Pałacu Kultury, ale niestety nie wybrał naszego sztucznego gniazda. Samiec posiadał zieloną obrączkę, został zatem wypuszczony na terenach leśnych, a samica miała żółtą obrączkę i pochodziła z pierwszej reintrodukcji w Warszawie. Kontrola gniazda wykazała, że samica złożyła zaledwie jedno jajo i okazało się ono niezależne. Prawdopodobnie samica była jeszcze zbyt młoda. Po ponad miesiącu wysiadywania zdecydowaliśmy zabrać jajo do analizy. Sokoły próbowały bezskutecznie wybrać nowe miejsce gniazdowania na okolicznych wieżowcach. Analiza zawartości jaja nie wykazała przekroczenia zawartości metali ciężkich ani innych niepokojących zmian skorupy (Luniak i Rejt 1998).

W 1999 r. w miejscu, które sokoły wybrały sobie na gniazdo postawiono sztuczne gniazdo, zabezpieczając je także przed dostępem ludzi. W następnym roku para ta ponownie złożyła jaja, ale już w przygotowanym przez nas gnieździe. Niestety lęg zakończył się niepowodzeniem, mimo że trzy z czterech jaj były zależne. Prawdopodobnie ptaki były niepokojone przez pracowników budynku mających dostęp do pomieszczeń, gdzie znajdowało się gniazdo. Zdecydowaliśmy się zatem na podmianę jaj na pisklę sokoła pochodzące z hodowli. Dopiero dodatkowe zabezpieczenie gniazda pozwoliło na wyprowadzenie w 2000 r. trzech młodych. W 2001 r. para ta przeniosła się na sąsiedni budynek, gdzie w przygotowanym rezerwowym gnieździe wyprowadziła cztery młode, a w 2002 r. powróciła z powrotem na Pałac Kultury i Nauki, gdzie pozostała już na stałe, wyprowadzając prawie corocznie młode. Wraz z pojawieniem się pierwszej w Warszawie i w Polsce pary lęgowej zdecydowano o zakończeniu reintrodukcji w Warszawie. W latach 2000-2008 w Krakowie wypuszczono łącznie siedemnaście sokołów, zaś w Siedlcach w 2005 r. wypuszczono cztery młode. Dotychczas program krakowski nie doprowadził jednak do pomyślnych rezultatów (Sielicki i Sielicki 2009), mimo założenia kilku sztucznych gniazd, między innymi na Wawelu i Kościele Mariackim.



© Sławomir Sielicki

**Ryc. 7.** Sokoly wędrowne reintrodukowane i urodzone na wolności w latach 1990-2009  
*Fig. 7. Peregrine Falcons reintroduced and born in the wild in 1990-2009*

### Wyniki

Wraz z rosnącą liczbą reintrodukowanych sokołów (ryc. 7) coraz więcej było obserwacji sokołów w sezonie lęgowym, z czasem także informacji o możliwym gniazdowaniu. W 1998 r. zanotowano pierwszy pewny sukces – para obserwowana wcześniej w Warszawie złożyła jajo. Stwierdzono ponadto dwie pary terytorialne we Włocławku i Toruniu, terytorialnego samca w Płocku oraz dwukrotnie w czasie lub po zakończeniu sezonu lęgowego (ale prawdopodobnie przed migracją) widziano młode sokoły wędrowne, które prawdopodobnie wykuły się w nieznanym nam gnieździe.

W 1999 r. zagnieździły się dwie kolejne pary lęgowe. We Włocławku, gdzie jesienią poprzedniego roku zainstalowano sztuczne gniazdo, sokoły wyprowadziły trzy własne młode (ryc. 8). Dodatkowo podłożono im jedno pisklę z hodowli. Samiec z tej pary pochodził z reintrodukcji, natomiast samica nie posiadała żadnych obrączek.

Może to świadczyć o tym, że pochodziła z resztkowej populacji naturalnej, albo z lęgów wcześniej wypuszczonych ptaków, o których nie posiadamy informacji. W 2000 r. ptaki złożyły 4 jaja w gnieździe na sąsiednim kominie, gdzie również było zainstalowane sztuczne gniazdo. Niestety, planowane wcześniej prace remontowe na kominie spowodowały, iż jaja (po uzyskaniu zezwolenia Ministra Środowiska), zostały zabrane i przewiezione do włocławskiego Ośrodka, gdzie po inkubacji wykuły się trzy samice i jeden samiec.

Część ptaków wsiedlono ponownie do środowiska naturalnego. Para po stracie lęgu powróciła do poprzedniego gniazda, gdzie z powodzeniem jeszcze w tym samym roku wyprowadziła dwa młode.

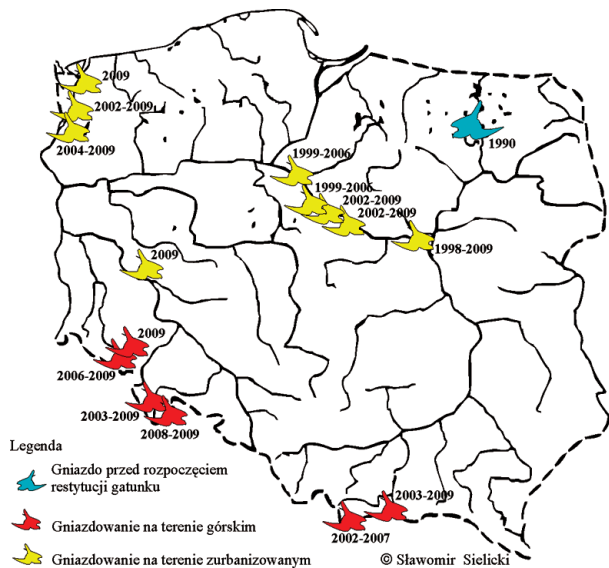


**Ryc. 8.** Pierwsze pisklęta sokoła wędrownego w Polsce w gnieździe na terenie zakładów Anwil w Włocławku w 1999 roku

*Fig. 8. First Peregrine Falcon chicks in Poland in the nest located on the premises of ANWIL factory in Włocławek in 1999*

W tym samym 1999 r. do lęgu przystępuje para w Toruniu. Tym razem oba sokoły pochodzą z reintrodukcji. Ptaki składają cztery jaja, gdzie jedno jest niezależne, natomiast z pozostałych wykluwają się trzy młode. Od tego czasu prawie corocznie przybywają nowe stanowiska lęgowe. W 2009 r. znamy 15 stanowisk, przy czym nie wszystkie są co roku czynne. Wyjątkiem jest tu para gniazdująca na terenie ORLENu, gdzie nieprzerwanie od 2002 r. ptaki wyprowadzają młode. Obecnie znamy 9 stanowisk na terenach zurbanizowanych (Warszawa, Włocławek – 2, Toruń, Płock, Szczecin, Dolna Odra, Police, Głogów) oraz 6 w górach (Pieniny, Kotlina Kłodzka – 2, Sudety – 2, Tatry). W kontrolowanych lęgach w latach 1998-2009 łącznie wylęciały 124 młode sokoły. W miarę możliwości dotarcia do gniazd młode sokoły są obrączkowane, obserwowane są jednak także młode ptaki bez obrączek, co wskazuje na to, że mogą być jeszcze stanowiska nam nie znane. Przez kilka sezonów obserwowane były też dorosłe osobniki z młodymi na terenach, gdzie brak jest wysokich budowli, również informacje od różnych obserwatorów wskazują, że prawdopodobnie istnieją w Polsce już stanowiska nadrzeczne, niestety nie udało się nam ich jeszcze zlokalizować.

Dzikie sokoły w Polsce (ryc. 9) pochodzą w większości z reintrodukcji (w pierwszym lub kolejnym pokoleniach). Wyjątkowa na tym tle jest populacja sokołów w Sudetach. Sokoły



Ryc. 9. Miejsca gniazdowania sokołów wędrownych w Polsce w latach 1990-2009

Fig. 9. Nesting places of Peregrine Falcons in Poland in 1990-2009

wędrowne gnieźdzą się po czeskiej stronie (Beran et al. 2009), gniazda po polskiej stronie są efektem rozwoju populacji czeskiej. Część sokołów w populacji sudeckiej także pochodzi z reintrodukcji realizowanej w Czechach (Zvolanek 2009). Dzięki kolorowym obrączkom obserwacyjnym i ornitologicznym (ryc. 4) możemy w miarę łatwo rozpoznać pochodzenie ptaka – gdzie się urodził lub został wypuszczony i czy pochodzi z reintrodukcji czy już z dzikiej populacji. Dane o stanie populacji sokoła wędrownego nie są pełne, gdyż istnieją poszlaki istnienia nieznanymi nam par lęgowych.

Nie wiemy dokładnie, jakich tras migracyjnych używają wypuszczone sokoły, a także jakie były trasy migracyjne polskich sokołów przed kryzysem populacji. Analizując posiadane przez nas informacje powrotne, można stwierdzić, że wyraźnie przeważają stwierdzenia na zachód i południe od miejsc reintrodukcji. Na podstawie ponownych stwierdzeń reintrodukowanych sokołów – przesuwanie się na zachód i południe – mniejsze są szanse na zasilenie naszej populacji z Niemiec. Istnieje szansa na to, że zatrzymują się u nas sokoły ze Skandynawii. Do tego niezbędne jest jednak istnienie chociaż szczątkowej własnej populacji.

### Restytucja populacji nadrzewnej w Niemczech

Równoległe z pracami prowadzonymi w Polsce prowadzony był podobny projekt we wschodnich Niemczech. W latach 1991-2007 reintrodukowano tam na terenach leśnych 378 sokołów w 5 miejscach, a dodatkowo 124 młode zostały przeniesione z miast i wypuszczone w lasach (Kleinstäuber et al. 2009). W odróżnieniu od Polski, tam wszystkie ptaki wypuszczano w kilku skoncentrowanych miejscach ze sztucznych gniazd umieszczonych na drzewach. Działania takie przyniosły pierwszy efekt już w 1996 roku. Pierwsze gniazdo sokoły założyły w pobliżu pierwszego miejsca reintrodukcji. Wszystkie ptaki pochodzą z reintrodukcji w pierwszym lub kolejnych pokoleniach (Kleinstäuber et al. 2009). Obecnie (stan na

2009 r.) na terenie Niemiec znanych jest już około 25 gniazd na drzewach (ryc. 10). Planowane jest wstrzymanie reintrodukcji na terenach leśnych w Niemczech. Rozwój populacji nadrzewnej będzie wspierany poprzez ograniczenie populacji miejskiej. W Niemczech na obszarze, który uznano za właściwy dla sokołów nadrzewnych nie zakłada się sztucznych gniazd dla sokołów w innych biotopach, a młode z gniazd w miastach przenoszone są do par nadrzewnych. W ten sposób młode ptaki z populacji miejskiej służą do wzmocnienia populacji leśnej. Pierwszy sokół z polskiej reintrodukcji założył gniazdo na terenie wschodnich Niemiec, na kominie otoczonym lasami w 1997 roku, co najmniej pięć innych sokołów z Polski także założyło gniazda w Niemczech (Sielicki i Sielicki 2006 a). Niestety wszystkie te gniazda są na budynkach czy innych konstrukcjach.



**Ryc. 10.** Gniazdo sokoła wędrownego z młodymi na drzewie we wschodnich Niemczech (fot. G. Kleinstäuber)

*Fig. 10. The nest of Peregrine Falcon with the young on the tree in the Eastern Germany*

### **Podsumowanie**

Bogatsi w doświadczenia nasze i naszych sąsiadów można zaplanować działania na najbliższe lata, które mogą przyspieszyć uzyskanie wyników w postaci nowych stanowisk lęgowych na terenach leśnych.

### **Intensywne reintrodukcje**

W celu zwiększenia efektywności należy zmienić zasady reintrodukcji sokołów w lasach. Należy prowadzić intensywne reintrodukcje w 2-3 lokalizacjach wypuszczając w każdym

z miejsc po 20 do 30 młodych sokołów z dużą przewagą samców. Z analizy dotychczasowych prac związanych z programami restytucji sokoła wędrownego na świecie wynika, że samce, które wybierają rewiry lęgowe, szukają ich w pobliżu miejsca swojego urodzenia, ewentualnie w odległości kilkudziesięciu kilometrów. Samice natomiast nie są przywiązane do miejsca i jeśli znajdą partnera w okresie swoich juvenilnych wędrówek, mogą osiąść w dowolnym miejscu. Przykładem może być samica gniazdująca przez kilka lat we Włocławku, która wykuła się w gnieździe oddalonym o 1000 km w Holandii. Coraz powszechniej stosowana telemetria satelitarna potwierdza, że młode osobniki migrują po całej Europie i zalatują również do Polski. Coraz większa ilość spotykanych w przyrodzie sokołów może świadczyć, że w populacji istnieje już spora rezerwa populacyjna. Prowadzenie intensywnych reintrodukcji w kilku ograniczonych powierzchniach powinno przynieść szybkie efekty w postaci powstawania za kilka lat kilku stanowisk nadrzecznych rocznie.

### **Edukacja leśników**

Główny wysiłek planowanych prac jest skierowany na tereny leśne, w związku z tym niezbędna jest kampania informacyjna skierowana do leśników, którzy z racji swojego zawodu mają największe szanse stwierdzić gniazdowanie sokoła wędrownego w lasach. Wstępnie planowane są szkolenia w rozpoznawaniu sokoła wędrownego w nadleśnictwach, w których istnieje największe szanse na istnienie lub powstawanie nowych stanowisk lęgowych. Planowane jest wydanie broszury z podstawowymi informacjami nt. prowadzonego przez nas programu, rozpoznawania i sposobach lokalizacji gniazd sokoła na terenach leśnych oraz kampania informacyjna prowadzona na naszej stronie internetowej.

### **Telemetria satelitarna**

Mamy bardzo mało danych na temat dyspersji sokołów z polskiej populacji. W 2010 r. planujemy rozpocząć program śledzenia naszych sokołów z użyciem nadajników satelitarnych. W pierwszym roku planujemy założenie 8 nadajników młodym sokołom we współpracy z kolegami z Węgier, którzy od kilku lat stosują to rozwiązanie u rarogów, a w 2009 r. założyli również pierwsze nadajniki sokołom wędrownym. Wstępne wyniki z tego programu już dostarczają nam wielu cennych informacji, znacznie bogatszych w porównaniu z dotychczasową wiedzą uzyskaną dzięki obrączkom ornitologicznym. Uzyskiwane w kolejnych latach informacje z tego projektu pozwolą na skuteczniejsze planowanie prac związanych z restytucją gatunku w kolejnych sezonach.

### **Edukacja ekologiczna**

Elementem nie mniej ważnym od poprzednich jest edukacja. Należy tu wykorzystywać medium o największym zasięgu, jakim jest internet. Od kilku lat na stronie [www.peregrinus.pl](http://www.peregrinus.pl) udostępniamy podgląd na żywo z gniazda dzikich sokołów we Włocławku, a od 2009 również w Warszawie. Dzięki szeroko zakrojonej promocji, którą udało się przeprowadzić we współpracy z biurem prasowym miasta stołecznego Warszawy, stronę z podglądem z Warszawy w okresie lęgowym odwiedziono ponad 500 000 razy. Możliwość śledzenia na bieżąco dzikiej przyrody z centrum największego w Polsce miasta okazała się doskonałym posunięciem promującym ochronę tego gatunku. Losy gniazda były intensywnie śledzone nie tylko z Polski, ale prawie z całego świata. Podgląd gniazda pełni także wiele dodatkowych funkcji – pozwala na



zbieranie danych o zachowaniu sokołów, a także pełni funkcję ochrony gniazda. Po stwierdzeniu nadrzecznego gniazda sokołów postaramy się także założyć podgląd online, przede wszystkim w celach ochronnych.

## Literatura

- Andreasen N.P. 2009. Distribution and present status of the Peregrine Falcon in Denmark. In: Sielicki J.& Mizera T. (eds.). Peregrine Falcon Populations – status and perspectives in the 21st Century. Turul - Poznań University of Life Sciences Press, Warsaw – Poznań: 45-50.
- Baranauskas V., Daugela D. 2009. Peregrine Falcon in Lithuania. In: Sielicki J.& Mizera T. (eds.). Peregrine Falcon Populations – status and perspectives in the 21st Century. Turul – Poznań University of Life Sciences Press, Warsaw-Poznań: 61-64.
- Bednorz J. 1995. Ptaki doliny Noteci. Prace Zakładu Biologii i Ekologii Ptaków UAM 4: 1-32.
- Bednorz J. 1997. Ptaki Wielkopolskiego Parku Narodowego. Prace Zakładu Biologii i Ekologii Ptaków UAM 8: 1-68.
- Beran V., Hlavac B., Belka T. 2009. Development of the Peregrine and Saker Falcon populations in the Czech Republic in the last 30 years. In: Sielicki J.& Mizera T. (eds.). Peregrine Falcon Populations – status and perspectives in the 21st Century. Turul - Poznań University of Life Sciences Press, Warsaw – Poznań: 757-764.
- Bonczar Z., Kozik M. 2009. The Peregrine Falcon in the Pieniny Mountains. In: Sielicki J.& Mizera T. (eds.). Peregrine Falcon Populations – status and perspectives in the 21st Century. Turul – Poznań University of Life Sciences Press, Warsaw – Poznań: 633-40.
- Bonczar Z. 1995. Initial attempts at reintroduction of Peregrine Falcon *Falco peregrinus* to the Pieniny National Park. Acta orn. 30: 79-82.
- Cichoński W. 1986. Niektóre gatunki lęgowych ptaków w Tatrzańskim Parku Narodowym . Parki Narodowe i Rezerwy Przyrody 7: 57-62.
- Cieślak M. 1997. Uwagi o „Programie restytucji sokoła wędrownego w Polsce” Grzegorza Wiśniewskiego w Acta Ornitologica 1995, 30.
- Galushin V. 2008. The Peregrine Falcon populations in European Russia at the beginning of XXI century. In: Sielicki J.& Mizera T. (eds.). Peregrine Falcon Populations – status and perspectives in the 21st Century. Turul – Poznań University of Life Sciences Press, Warsaw – Poznań: 323-334.
- Heinrich W. 2009. Peregrine Falcon recovery in the continental United States, 1974-1999, with notes on related programs of The Peregrine Fund. In: Sielicki J. end Mizera T. (eds.). Peregrine Falcon Populations – status and perspectives in the 21st Century. Turul – Poznań University of Life Sciences Press, Warsaw – Poznań: 429-442.
- Hurley V. 2009. An assessment of nest site imprinting in Peregrine Falcons in Australia. In: Sielicki J. end Mizera T. (eds.). Peregrine Falcon Populations - status and perspectives in the 21st Century. Turul – Poznań University of Life Sciences Press, Warsaw – Poznań: 463-478.
- IUCN/BirdLife 2009, Peregrine Falcon – BirdLife Species Factsheet, 2009 IUCN Red List Category, <http://www.birdlife.org/datazone/species/index.html?action=SpHTMLDetails.asp&sid=3622&m=0>
- Ivanovsky V., Vintchevsky A. 2008. Status of the Peregrine Falcon in Belarus. In: Sielicki J.& Mizera T. (eds.). Peregrine Falcon Populations – status and perspectives in the 21st Century. Turul – Poznań University of Life Sciences Press, Warsaw – Poznań: 117-120.
- Karyakin I., Pazhenkov A. 2009. Population trends of the Peregrine Falcon in the Volga – Ural region (Russia) for twenty years. In: Sielicki J. end Mizera T. (eds.) Peregrine Falcon Populations - status and perspectives in the 21st Century. Turul - Poznań University of Life Sciences Press, Warsaw – Poznań: 335-356.

- Każmierczak B. 1998. Ptaki województwa płockiego. Zarząd Parków Krajobrazowych Brudzeńskiego i Gostynińskiego – Włocławskiego w Kowalu, Płock.
- Kirmse W. 2004. Tree-nesting Peregrines *Falco p. peregrinus* in Europe did not recover. In: Chancellor R. D. and Meyburg B.-U. (eds.). Raptors Worldwide, pp. 271-277. WWGBP, Berlin.
- Kleinstäuber G., Kirmse W. Sommer P. 2009. The return of the Peregrine to eastern Germany – recolonisation in the west and east; the formation of an isolated tree-nesting subpopulation and further management. In: Sielicki J. & Mizera T. (eds.). Peregrine Falcon Populations – status and perspectives in the 21st Century. Turul – Poznań University of Life Sciences Press, Warsaw – Poznań: 641-676.
- Lindberg P. 2009. The fall and the rise of the Swedish Peregrine Falcon population. In: Sielicki J. & Mizera T. (eds.). Peregrine Falcon Populations – status and perspectives in the 21st Century. Turul – Poznań University of Life Sciences Press, Warsaw – Poznań: 137-144.
- Livesey T. R. 1933. The nesting of the Shahin Falcon *Falco peregrinus* on a tree. Journal of the Bombay Natural History Society 36, 4: 1003-1004.
- Luniak M. 1995. Peregrine Falcon in cities – the background for its planned reintroduction in Warsaw. Acta Orn. 30: 53-62.
- Luniak M. 1997. Sokoły w Warszawie. Program reintrodukcji sokoła wędrownego w Warszawie, 15 pp. Muz. i Inst. Zoologii PAN, Warszawa.
- Luniak M., Rejt Ł. 1998. Sokoły w Warszawie – sokół wędrowny i pustułka, 24 pp. Muz. i Inst. Zoologii PAN, Warszawa.
- Mazaraki M. 1977. Z sokołami nałowy. Sport i Turystyka, Warszawa.
- Mizera T., Sielicki J. 1995. The Peregrine Falcon *Falco peregrinus* in Poland – its status and perspectives for reinstatement. Acta Orn. 30: 47-52.
- Mizera T., Sielicki J. 2009. Breeding status of the Peregrine Falcon in Poland during the pre- and post-DDT era. In: Sielicki J. & Mizera T. (eds.). Peregrine Falcon Populations – status and perspectives in the 21st Century. Turul – Poznań University of Life Sciences Press, Warsaw – Poznań: 153-168.
- Monneret R.-J. 2009. Evolution and current situation of the Peregrine Falcon in France. In: Sielicki J. and Mizera T. (eds.). Peregrine Falcon Populations – status and perspectives in the 21st Century. Turul – Poznań University of Life Sciences Press, Warsaw – Poznań: 169-174.
- Newton I. 1988. Changes in the Status of the Peregrine Falcon in Europe: An Overview. In: Cade T., Enderson J., Thelander C, White C. Peregrine Falcon Populations. Their Management and Recovery: 227-234.
- Ollila T. 2009. Status of the Peregrine Falcon in Finland 1993-2006. In: Sielicki J. & Mizera T. (eds.). Peregrine Falcon Populations – status and perspectives in the 21st Century. Turul – Poznań University of Life Sciences Press, Warsaw – Poznań: 189-198.
- Pinkowski M. 1995. The role of Research Station of the Polish Hunting Association in the attempts to reinstate of the Peregrine Falcon *Falco peregrinus* in Poland. Acta Orn. 30: 83-86.
- Ragov D., Demerdziev D., Angelov I. 2009. In: Sielicki J. and Mizera T. (eds.). Peregrine Falcon Populations – status and perspectives in the 21st Century. Turul – Poznań University of Life Sciences Press, Warsaw – Poznań: 229-244.
- Ratcliffe D.A. 1980. The Peregrine Falcon. Buteo Books, Vermillion.
- Rezolucja 4, Restoration of tree-nesting Peregrine Falcons in their former European range. In: Sielicki J. and Mizera T. (eds.). Peregrine Falcon Populations – status and perspectives in the 21st Century. Turul – Poznań University of Life Sciences Press, Warsaw-Poznań: 22.
- Septon G., Marks J.B., Ellestad T. 1995. A preliminary assessment of Peregrine Falcon *Falco peregrinus* recovery in Midwestern North America. Acta orn. 30, 1: 65-70.
- Sielicki C., Sielicki J. 1995. Reintroduction of the Peregrine Falcon *Falco peregrinus* by hacking in the region of Włocławek (Poland) – method and preliminary results. Acta Orn. 30: 93-98.

- Sielicki J. 1996. Hodowla i reintrodukcja sokoła wędrownego w Polsce. Myślistwo ptasze. Rocznik sokolniczy: 26-30.
- Sielicki J. 1997. Hodowla i reintrodukcja sokołów wędrownych w Polsce w latach 1995-96. Myślistwo ptasze. Rocznik sokolniczy: 13-15.
- Sielicki J., Sielicki S. 1998. První úspěchy programu repatriace populace sokola stehovaveho v Polsku. Zachranne program zivocichu v Ceske republice, ZO CSOP Novy Jicin: 73-81.
- Sielicki S., Sielicki J. 2006. Restytucja sokoła wędrownego *Falco peregrinus* w Polsce. W: Anderwald D. (red.). Ochrona drapieżnych zwierząt. Poszukiwanie kompromisów. Stud. i Mat. CEPL Rogów 2 (12): 133-148.
- Sielicki S., Sielicki J. 2006. Restytucja sokoła wędrownego *Falco peregrinus* w Polsce. Ornitologia polska na progu XXI stulecia – dokonania i perspektywy, Sekcja ornitologiczna PTZool w Olsztynie: 209-224.
- Sielicki S., Sielicki J. 2009. Restoration of Peregrine Falcon in Poland 1989-2007. In: Sielicki J. & Mizera T. (eds.). Peregrine Falcon Populations – status and perspectives in the 21st Century. Turul – Poznań University of Life Sciences Press, Warsaw – Poznań: 699-722.
- Thomsett S. 1988. Distribution and status of the Peregrine in Kenya. In: Cadet, Enderson J., The-lander C, White C. Peregrine Falcon Populations. Their Management and Recovery: 289-295.
- Tomiałojć L. 1972. Ptaki Polski, wykaz gatunków i rozmieszczenie. PWN, Warszawa.
- Tomiałojć L. 1990. Ptaki Polski, rozmieszczenie i liczebność. PWN, Warszawa.
- Tomiałojć L., Stawarczyk T. 2003. Awifauna Polski. Rozmieszczenie, liczebność i zmiany. PTPP „pro Natura”, Wrocław.
- Trommer G. 1995. Die Adoption von jungen Wanderfalken Falco peregrines beim Habicht Accipiter gentilis. Acta orn. 30, 1: 87-92.
- Vetrov V., Prokopenko S., Milobog Yu. 2009. Distribution and number of the Peregrine in Ukraine. In: Sielicki J. & Mizera T. (eds.). Peregrine Falcon Populations – status and perspectives in the 21st Century. Turul – Poznań University of Life Sciences Press, Warsaw – Poznań: 277-280.
- Waller R. 1962. Der Wilde Falk ist Mein Gesell. Berlin.
- Wegner P., Brücher H., Brücher S., Höller T., Jöbges M., Kladny M., Lindner M., Sell G., Speer G., Thomas T., Volkhausen J. 2009. Development of an urban population of Peregrine Falcons in North Rhine-Westphalia, Germany: population status, nest site selection and some biological results. In: Sielicki J. and Mizera T. (eds.). Peregrine Falcon Populations – status and perspectives in the 21st Century. Turul – Poznań University of Life Sciences Press, Warsaw – Poznań: 729-746.
- Wiśniewski G. 1995. Programme for reinstatement of the Peregrine Falcon *Falco peregrinus* in Poland. Acta Orn. 30: 73-78.
- Zvolanek P. 2009. Peregrine and Saker restoration program by the Forests of the Czech Republic In: Sielicki J. and Mizera T. (eds.). Peregrine Falcon Populations – status and perspectives in the 21st Century. Turul – Poznań University of Life Sciences Press, Warsaw – Poznań: 777-784.

**Sławomir Sielicki, Janusz Sielicki**

Stowarzyszenie Na Rzecz Dzikich Zwierząt „Sokół”

[falco@peregrinus.pl](mailto:falco@peregrinus.pl)

<http://www.peregrinus.pl>