

# Występowanie, zagrożenia i ochrona kani rudej *Milvus milvus* w zachodniej Wielkopolsce

Grzegorz Maciorowski, Maria Urbańska

**Abstrakt.** Zagrożona w skali globu kania ruda jest europejskim endemitem. Jej występowanie w naszym kraju jest ograniczone przede wszystkim do zachodniej jego części. Wielkość polskiej populacji szacowana jest na 650-700 par. Inwentaryzacja stanowisk lęgowych prowadzona od 1993 roku w zachodniej części Wielkopolski wykazała obecność 83-85 terytoriów lęgowych. Największym skupiskiem gatunku jest Pojezierze Sierakowsko-Międzychodzkie, gdzie gniazduje 33-35 par. W latach 1993-2013 populacja gatunku na badanym terenie nie wykazywała znaczących wahań liczebności. W trakcie badań wykazano kilka istotnych czynników wpływających na sukces lęgowy par, przeżywalność poszczególnych ptaków a w ostatnim pięcioleciu także wystąpienie czynników mogących mieć wpływ na stabilność całej populacji. Zaliczyć do nich należy: drapieżnictwo ze strony jastrzębia, bielika i kuny leśnej, konkurencję gniazdową ze strony kruką i bielika, zwykle nieumyślne wycinanie drzew i drzewostanów gniazdowych, wykładanie zatrutego pokarmu, kolizje ptaków z liniami elektroenergetycznymi oraz zmianę sposobu zagospodarowania rolniczego terenu poprzez wprowadzenie wielkoobszarowych upraw kukurydzy. Administracja Lasów Państwowych we współpracy z Komitetem Ochrony Orłów wdraża ochronę strefową. W latach 1995-2000 utworzono 49 stref ochronnych wokół gniazd kani rudej.

**Słowa kluczowe:** kania ruda, zachodnia Wielkopolska, liczebność, czynniki ograniczające, ochrona strefowa

**Abstract. The occurrence, threats and conservation of the red kite *Milvus milvus* in western Wielkopolska.** Red kite is an European globally threatened endemic species. Polish population is estimated at 650-700 pairs and is limited primarily to the western part of our country. Inventorization of breeding area conducted since 1993 in the western part of Wielkopolska indicated the presence of 83-85 breeding territories. The greatest concentration of species is in the Sierakowsko-Międzychodzkie Lake District where nesting 33-35 pairs of birds. There were no significant changes in the number of breeding pairs between 1993-2013. Several important factors affecting the success of breeding pairs, the survival of individuals and stability of population were identified as predation by the hawk, white-tailed eagle and marten, nest competition from the white-tailed eagle and crow, usually inadvertent cutting of trees, expounding the poisoned food, bird's collisions with power lines and changing agricultural land use. State Forests in collaboration with the Eagle Protection Committee implements the protection zone. Between 1995-2000 their created 49 protected zones around nests of the red kite.

**Key words:** red kite, western Wielkopolska, abundance, limiting factors, the protection zone

## Wstęp

Kania ruda jest jednym z dwóch naszych ptaków szponiastych o statusie zagrożony w skali globu. To obok orlika grubodziobego *Aquila clanga* nasz drugi gatunek, w którego ochronie Polska odgrywa tak ważną rolę. Wiąże się to między innymi z jej bardzo niewielkim obszarem występowania, ograniczonym głównie do środkowej, zachodniej i południowej części Europy oraz szeregiem innych zagrożeń związanych z negatywnym wpływem człowieka na niewielką populację. Jej wielkość szacuje się na 19000-25000 par (BirdLife International 2004). Najważniejsze lęgowiska tego ptaka znajdują się w Niemczech – 10500 do 14000 par (Mebs 1995, Mammen, Opitz 2000), Francji – 3000-3800 (Carter 2007), Hiszpanii – 2000-2200 (Cardiel 2006), Szwajcarii – 800-1200 (Schmid et al. 1998), Szwecji – 800-850 (Kjellén 1999), Polsce – 650-700 (Adamski 1995), Walii – 500-600 (Wotton et al. 2002), Wielkiej Brytanii – 400 (Wotton et al. 2002) i Włoszech – 300-400 (Corso et al. 1999). W pozostałych 17 krajach, gdzie gatunek ten występuje jego liczebność jest bardzo niewielka i waha się od kilku do maksymalnie 150 par lęgowych (Carter 2007).

Polska populacja kani rudej ograniczona jest głównie do zachodniej części kraju, gdzie w wielu okolicach jest ptakiem powszechnie spotykanym. Z uwagi na niewielką liczbę ornitologów zajmujących się tym gatunkiem, a także stosunkowo trudne do zlokalizowania, małe gniazda, jej rozmieszczenie i liczebność są wciąż niewystarczająco poznane. Kania ruda objęta od blisko trzydziestu lat ochroną strefową jest gatunkiem często pomijanym przy inwentaryzacjach, a tworzenie stref ochronnych jest wysoce utrudnione z uwagi na znaczną ruchliwość części par lęgowych. Wiele par potrafi niemal co roku budować nowe gniazdo, nierzadko w znacznej odległości od starego stanowiska. W dolinie Odry aż 71% par budowało w następnym roku nowe gniazdo (Adamski 1994).

## Metody badań

W pracy przedstawiono wyniki inwentaryzacji gatunku w zachodniej Wielkopolsce. W latach 1993-1999 prowadzono ją na trzech powierzchniach badawczych, a w latach późniejszych, tj. 2000-2013, obszar ten powiększono o teren całości lub części nadleśnictw, niewchodzących w skład powierzchni badawczych. W latach 1993-1999 inwentaryzację prowadzono w oparciu o trzy powierzchnie krajobrazowe, tj.: Pojezierze Sierakowsko-Międzychodzkie (825,6km<sup>2</sup>), Zlewnię rzeki Mogilnicy (592km<sup>2</sup>) oraz teren Nadleśnictwa Karwin (230km<sup>2</sup>) stanowiącego północno-zachodnią część Puszczy Nadnoteckiej. Liczebność gatunku na poszczególnych powierzchniach oceniano na podstawie kryteriów uznawania terytoriów lęgowych za zajęte wg Króla (1985). Metoda ta opiera się na ocenie wyglądu znalezionej gniazda oraz obserwacji ptaków i śladów ich przebywania w rewirach. Podawana w pracy liczebność dotyczy pewnych par lęgowych i stwierdzonych zajętych terytoriów lęgowych bez znanego gniazda. W pracy przedstawiono też wyniki analizy wpływu sukcesu gniazdowego na zajmowanie gniazda w roku następnym. Przedstawiono także główne zagrożenia mogące wpływać na wielkość populacji oraz liczbę stref ochronnych istniejących wokół gniazd kani utworzonych na terenie Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Poznaniu (dane niepubl.

RDLP Poznań). W pracy wykorzystano również informacje o młodych ptakach zaopatrzonych w 2013 r. w nadajniki typu loger GSM w ramach realizowanego przez autorów pracy tematu badawczego.

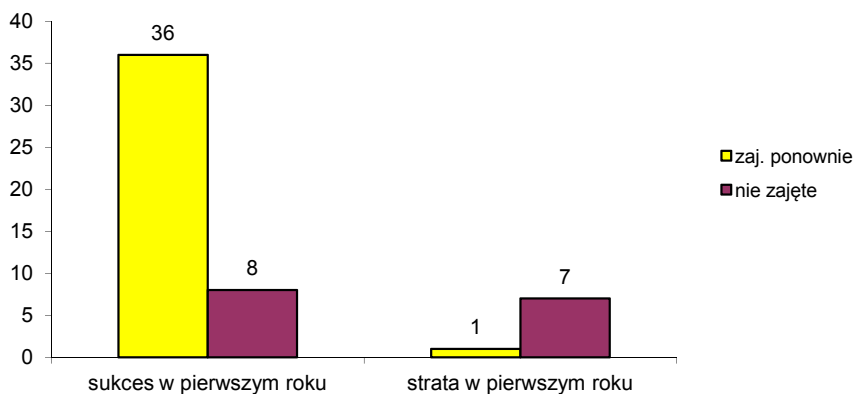
## Liczebność gatunku

Prowadzone na terenie powierzchni krajobrazowych Pojezierza Sierakowsko-Międzychodzkiego (PSM), Zlewni Mogilnicy (ZM) i terenu Nadleśnictwa Karwin (NK) prace inwentaryzacyjne wykazały obecność 55-57 par lęgowych. Na poszczególnych powierzchniach liczebność ta wyniosła: PSM – 33-35 par, ZM – 10 i NK – 12 par. Zagęszczenie gatunku na poszczególnych powierzchniach wynosiło odpowiednio: PSM – 4,1 pary/100km<sup>2</sup>, ZM – 1,6 pary/100km<sup>2</sup>, NK – 5,2 pary/100km<sup>2</sup>. Prowadzone w latach późniejszych uzupełniające prace inwentaryzacyjne poza powierzchniami badawczymi wykazały dodatkowo gniazdowanie minimum 28 par kani rudej na terenie nadleśnictw: Babki (3), Grodzisk (8), Konstantynowo (4), Łopuchówko (6), Oborniki (4), Pniewy (2) i Wronki (1). Kontrola stanowisk kani rudej na znanych stanowiskach z terenu PSM i ZM wykazała, że w całym okresie badań tj. w latach 1993-2013 populacja wykazuje tendencję stabilną. Poza niewielkimi przemieszczeniami poszczególnych par nie odnotowano znaczących wahań liczebności gatunku w tym okresie. Prowadzone w tej części regionu prace inwentaryzacyjne wykazały więc łącznie obecność 83-85 zajętych terytoriów lęgowych gatunku. Biorąc pod uwagę możliwość nieznacznego zaniżenia danych spowodowanego rozległością terenu oraz trudnością badań tego ruchliwego gatunku należy przypuszczać, że na badanym obszarze może gniazdować około 90 par kani rudej.

## Zagrożenia

Na liczebność tego gatunku ma wpływ wiele czynników zarówno tych wpływających z konkurencji międzygatunkowej jak i antropogenicznych, będących wynikiem działalności człowieka. Niewątpliwie na przeżywalność młodych ptaków w niektórych okolicach bardzo wyraźny wpływ ma jastrząb *Accipiter gentilis*. W roku 2013 był on przyczyną śmierci 4 z 21 obrączkowanych na terenie PSM podlotów kani. W latach wcześniejszych odnotowano również kilka przypadków zabijania młodych kań przez ten gatunek. Może on również zabijać dorosłe ptaki, zwłaszcza wysiadujące jaja. W latach 2000-2013 dwukrotnie odnotowano takie przypadki drapieżnictwa. Stwierdzono również jeden przypadek drapieżnictwa kuny *Martes martes*. Rosnąca gwałtownie w ostatnim 20-leciu liczebność kruków *Corvus corax*, zarówno tych lęgowych jak i ptaków nielęgowych, znacząco wpływa na sukces gniazdowy gatunku. Ptak ten też dosyć skutecznie konkuruje o miejsca lęgowe. Obydwa gatunki preferują stare drzewostany sosnowe – często w bezpośrednim sąsiedztwie terenów rolniczych. Kruki nierzadko zajmują gniazda kań. Często gnieźdzą się w bezpośrednim sąsiedztwie gniazda kań niemal nieprzerwanie nękać je. Szczególnie w ostatnich kilku latach, w okresie bardzo silnego wzrostu liczebności bielika *Haliaeetus albicilla* notuje się zwiększoną presję tego dużego, dosyć agresywnego ptaka szponiastego w stosunku do kani rudej. Poszukujący nowych, dogodnych drzewostanów gniazdowych bielik nierzadko przepędza kanie z ich dotychczasowych stanowisk, budując swoje gniazda w zajmowanych przez nie drzewostanach. W roku 2013 na terenie Nadleśnictwa Pniewy obserwowano samicę bielika lądującą na gnieździe kani rudej z leżącym na nim martwym dorosłym ptakiem. Kania ta prawdopodobnie wcześniej została zabita przez tego ptaka. Lecił on do dobrze sobie znanego miejsca z bardzo dobrze ukry-

tym gniazdem kani wewnątrz korony sosny. Niewątpliwie największy wpływ na liczebność gatunku i rozmieszczenie jego stanowisk ma człowiek. Niewielkie, często trudne do zauważenia gniazda kani rudej są nierzadko usuwane przy okazji różnego rodzaju cięć rębnych w drzewostanach. Problem wnikliwego oglądania poszczególnych drzew podczas prowadzonych szacunków brakarskich zwłaszcza w starych drzewostanach sosnowych (w Wielkopolsce wyraźnie preferowanych przez kanie rudą) sprowadza się często do niewykrywania części gniazd i ich nieumyślnego usuwania podczas prac zrębowych. Podczas badań, w okresie od 1993 do 1999 roku, w 14 przypadkach udało się precyzyjnie określić przyczynę straty lęgu. W 7 z nich powodem były wykonywane w pobliżu gniazda prace leśne, w 3 drapieżnictwo kuny leśnej. Odnotowano również po jednym przypadku drapieżnictwa jastrzębia, puchacza i rybołowa (strata częściowa) oraz pożaru w drzewostanie gniazdowym. W latach późniejszych również wielokrotnie stwierdzano straty lęgów spowodowane działalnością gospodarczą człowieka w sąsiedztwie gniazd. Gniazda kań rudych i czarnych są najczęściej pomijane podczas inwentaryzacji gatunków strefowych. Warto zwracać szczególną uwagę na obecność tego gatunku, gdyż nawet nieumyślne przepłoszenie ptaka, np. podczas wykaszania w sezonie lęgowym chwastów na sąsiadującej z drzewostanem gniazdowym uprawie leśnej, może zaowocować stratą lęgu i w konsekwencji wpłynąć na decyzję kań o zajęciu gniazda w roku następnym. Podczas prowadzenia badań nad tym gatunkiem wykazano bardzo ścisłą zależność zachodzącą pomiędzy sukcesem gniazdowym a zajmowaniem gniazda w następnym roku. Jeśli kanie tracą lęg, to zachodzi bardzo wysokie prawdopodobieństwo, że tego gniazda w roku następnym już nie zajmą (ryc. 1), natomiast znalezienie nowego gniazda nie zawsze jest sprawą łatwą.



**Ryc. 1.** Związek między sukcesem lęgowym w pierwszym roku a powtórny zajęciem stanowiska w roku następnym

*Fig. 1. The relationship between breeding success and chose the same breeding territory next year*

Prowadzone od 2013 r. badania telemetryczne potwierdziły bardzo negatywny wpływ linii elektroenergetycznych na ten gatunek (Maciorowski G. – dane niepubl.). Spośród 21 młodych ptaków zaopatrzonych w nowoczesne urządzenia telemetryczne typu data logger GSM co naj-

mniej 2 ptaki zabiły się porażone prądem po zderzeniu z przewodami takiej linii. Sygnały z 2 innych nadajników również zamilkły w pobliżu linii elektroenergetycznych. Ptaków nie odnaleziono. Mogły jednak zostać zabrane spod linii przez drapieżniki. Wpływ tego typu budowli na przeżywalność tego nisko latającego nad terenami uprawnymi ptaka szponiastego jest prawdopodobnie bardzo duży. Warto zastanowić się jak skutecznie chronić tego ptaka przed tego typu kolizjami.



**Fot. 1.** Martwa, młoda kania ruda pochodząca z Pojezierza Sierakowsko-Międzychodzkiego znaleziona pod linią niskiego napięcia. Okolice Szczecinka, wrzesień 2013 r. (fot. G. Maciorowski)

*Photo 1. Found under the line of low voltage the young, dead, red kite originating from the Sierakowsko-Międzychodzkie Lake District. Around Szczecinek, September 2013*

Prawdopodobnie również zwiększająca się bardzo szybko liczba ferm wiatrowych może odgrywać istotną rolę w przeżywalności polujących intensywnie na niewielkiej wysokości ptaków na skutek kolizji z wirnikami turbin.

W trakcie trwania badań dwukrotnie zetknięto się z problemem wykładania zatrutego pokarmu na zerowisku kań. W jednym z tych przypadków ptaki dorosłe nosiły zatruty pokarm do gniazda z pisklętami. Podczas kontroli gniazda 2 z 3 już dużych, częściowo opierzonych młodych leżały martwe z objawami zatrucia. W innym przypadku obserwowano dorosłą kanię krążącą nad zatrutymi jajami i świeżo wyklutymi pisklętami kury wyrzuconymi nielegalnie z fermy drobiarskiej. Warto tu dodać, że wykładanie zatrutej padliny jest jedną z najważniejszych przyczyn śmierci ptaków w zachodniej i południowo-zachodniej Europie Carter 2007).

Wśród zagrożeń, które pojawiły się przede wszystkim w ostatnim 5-leciu wymienić należy przemysłową uprawę kukurydzy. Uprawy tej rośliny na wielu obszarach Wielkopolski zajmują ponad 50% powierzchni całego arealu użytkowanego rolniczo. Przez większą część sezonu

łęgowego teren zajęty pod uprawę kukurydzy jest praktycznie niedostępny dla ptaków. Takie zubożenie bazy pokarmowej może mieć znaczący wpływ na liczbę odchowywanych młodych, a w dalszej perspektywie również na stabilność stanowisk. To obfitość pokarmu w głównej mierze decyduje bowiem o zagęszczeniu populacji.

W związku z powyższym istnieje duża obawa zmniejszania się liczebności populacji tego gatunku na terenie Wielkopolski.

## Ochrona

Wprowadzone w 1984 r. do polskich lasów przepisy o ochronie strefowej niektórych rzadkich gatunków ptaków spowodowały, że w sposób niezwykle prosty i skuteczny zaczęto chronić drzewostany gniazdowe kilku gatunków ptaków szponiastych. Lista tych gatunków z biegiem lat wydłużała się. Jednym z gatunków, którym obowiązuje w Polsce prawo gwarantujące zabezpieczenie gniazda i jego najbliższej okolicy jest kania ruda. Warto tu podkreślić znaczącą rolę jaką odgrywają w ochronie kani pracownicy Lasów Państwowych współpracujący z ornitologami, a zwłaszcza członkami Komitetu Ochrony Orłów, którzy pomagają w inwentaryzacji gniazd. Wśród 101 wyznaczonych w latach 1995-2000 stref ochronnych wokół gniazd szponiastych 49 stworzono dla ochrony kani rudej. Obecnie na terenie nadleśnictw: Babki, Grodzisk, Konstantynowo, Łopuchówko, Oborniki, Pniewy i Sieraków funkcjonują 32 takie strefy (RDLP Poznań, dane niepubl.). Trwają intensywne prace nad tworzeniem stref wokół kilkunastu nowo znalezionych gniazd.

Niestety poza lasami państwowymi ochrona tego gatunku jest bardzo trudna, a na terenach prywatnych wręcz niemożliwa. Prowadzone od 2013 r. przez autorów pracy badania telemetryczne mają przyczynić się do poznania terenów szczególnie ważnych dla tego gatunku i w konsekwencji do ograniczenia decyzji o budowie niebezpiecznych dla ptaków urządzeń.

## Dyskusja

Populacja kań rudyh na terenie zachodniej Wielkopolski jest jednym z największych ugrupowań tego gatunku na terenie naszego kraju. Na szczególną uwagę zasługuje obszar PSM, teren koncentracji 33-35 par. Na innych badanych powierzchniach na obszarze naszego kraju, często wielokrotnie większych, ptaki występowały zwykle w większym rozproszeniu a liczebność populacji była zbliżona lub nieco tylko wyższa od tej stwierdzonej na stosunkowo niewielkim (825,6 km<sup>2</sup>) terenie PSM. Na przykład na Śląsku było to ok. 35-40 par (Adamski et al. 1995), w byłym woj. szczecińskim – ok. 50-60 par (Tomiałojć 1990), na Ziemi Lubuskiej – ok. 30 par (Jermaczek et al. 1995), w Dolinie Dolnej Odry 35-40 par (Gromadzki et al. 1994), w dawnym woj. Bydgoskim – 14-19 (Ćwikliński, Plata 1995), w Puszczy Napiwodzko-Ramuckiej – 12-15 par (Gromadzki et al. 1994). Wykazane na terenie PSM, NK i ZM zagęszczenia wynoszące odpowiednio 4,1; 5,2 i 1,6 pary/100 km<sup>2</sup> mieszczą się w średnich wartościach notowanych w Europie wahających się od 1 do 15 par/100 km<sup>2</sup> (Gedeon, Stubbe 1992, 1993). Warto jednak podkreślić, że są znacznie niższe od ekstremalnie wysokich zagęszczeń podawanych dla powierzchni w Niemczech – centrum występowania gatunku. Najwyższe zagęszczenia odnotowane w tym kraju wynoszą 37-47 par/100 km<sup>2</sup> (Nicolai 1995) i wydają się w naszych warunkach troficzno-środowiskowych niemożliwe do osiągnięcia. Tak wysokie zagęszczenia notowano we wschodniej części Niemiec (byłym NRD) w związku z masowym występowaniem chomika europejskiego *Cricetus cricetus*, który był głównym składnikiem pokarmu kań.

W ostatnim 20-leciu w skutek drastycznych zmian zachodzących w gospodarce rolnej tego kraju (wprowadzenie wielkoobszarowych monokultur rolniczych) gwałtownie spadły (Meyburg, Mathes inf. ustna). Z taką tendencją należy się też liczyć w naszym kraju, gdzie coraz częściej bardzo urozmaiconą mozaikę różnego rodzaju upraw i nieużytków zastępuje się wielkoobszarową uprawą rzepaku i kukurydzy. Prawdopodobnie będzie to też miało bardzo negatywny wpływ na większość ptaków szponiastych gniazdujących na niżu naszego kraju. Stwierdzone na terenie Wielkopolski zagrożenia, takie jak wykładanie zatrutego pokarmu czy kolizje z liniami energetycznymi znane są też z innych części Europy i przyczyniają się do spadku liczebności gatunku w niektórych krajach (Carter 2007). Podawana przez tego autora przyczyna lokalnego zmniejszania się liczebności, tj. strzelanie do ptaków, np. na Płw. Iberyjskim, nie została na badanym obszarze stwierdzona. Takich przypadków nie da się jednak wykluczyć. Inne bowiem gatunki ptaków szponiastych związane z wodą – takie jak bielik, rybołów czy kania czarna są w niektórych rejonach Wielkopolski nadal nielegalnie strzelane. Ten proceder jest prawdopodobnie główną przyczyną szybkiego zaniku rybołowa w Polsce. W świetle prowadzonych badań wydaje się, że niezwykle ważnym czynnikiem wpływającym na kondycję populacji jest ochrona najstarszych drzewostanów w pobliżu różnego rodzaju zbiorników wodnych i w dolinach rzecznych, zwłaszcza zachodniej części kraju. Taką tendencję do wyboru cennych przyrodniczo starodrzewi podkreślają też inni autorzy (Adamski 1994, Lontkowski 2009, Mebs 1998). Stwierdzone duże przywiązanie do rewirów gniazdowych, które ptaki zajmują przez wiele kolejnych sezonów jest zgodne z obserwacjami innych autorów (Davies, Davis 1973, Ortlieb 1980). Należy więc z dużą ostrożnością podejmować decyzję o likwidacji stref ochronnych, gdyż ptaki po opuszczeniu drzewostanu gniazdowego często po kilku latach ponownie do niego wracają. Utrzymanie więc strefy ochronnej przez minimum 5 lat po jej opuszczeniu przez ptaki wydaje się najbezpieczniejszym sposobem postępowania. W świetle doświadczeń wyniesionych podczas tych trwających od 20 lat wielkopolskich badań takie postępowanie uchroni populację przed drastycznym spadkiem powierzchni drzewostanów dogodnych do lęgów. Na terenach położonych blisko zbiorników lub cieków wodnych strefy takie często są wykorzystywane również przez kanie czarne i w sprzyjających okolicznościach z biegiem czasu tworzą się dwugatunkowe kolonie. Pamiętać się też powinno o tym, że lasy te są często ostoją wielu najrzadszych gatunków zwierząt w okolicy.

## Podziękowania

W roku 2013 badania były prowadzone w ramach grantu nr 4/2013/OPUS finansowanego przez Narodowe Centrum Nauki. Za pomoc w prowadzonych badaniach składamy serdeczne podziękowania następującym osobom: Pawłowi Baranowskiemu, Kordianowi Bartoszkowi, Andrzejowi Batyckiemu, Wojciechowi Czarnowskiemu, Antoniemu Kasprzakowi, Tomaszowi Młynarczykowi, Jarosławowi Gutowiczowi, Markowi Ilków, Adamowi Kasprzakowi, Dariuszowi Kujawie, Mariuszowi Lamentowiczowi, Markowi Loritzowi, Jakubowi Próchniewiczowi, † Tomaszowi Statuchowi, Pawłowi Śliwie, Rafałowi Śniegockiemu i Magdalenie Zagalskiej.

## Literatura

Adamski A. 1994. Ekologia rozrodu kani rdzawej *Milvus milvus* w dolinie środkowej Odry. Ptaki Śląska 10: 19-36.

- Adamski A. 1995. Status, distribution and number of the Red Kite (*Milvus milvus*) in Poland. Vogel und Umwelt 8: 21-29.
- BirdLife International. 2004. Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status. Birdlife Conservation Series No. 12. Birdlife International, Cambridge.
- Cardiel I. 2006. El Milano Real en España: II censo nacional (2004). SEO/Birdlife International, Madrid.
- Carter I, 2007. The Red Kite. ARLEQUIN PRESS.
- Corso A., Palumbo G., Manzi A., Salerno M., Sanna m., Carafa M. 1999. Risultati preliminary dell'indagine nazionale sul nibbio reale *Milvus milvus* svernante in Italia. Avocetta 23: 12.
- Ćwikliński W., Plata W. 1995. Kania ruda *Milvus milvus* oraz kania czarna *Milvus migrans* w województwie bydgoskim. Komitet Ochrony Orłów. Biuletyn nr 7.
- Davies P. W., Davis P. E. 1973. The ecology and conservation of the Red Kite in Wales. Brit. Birds 66: 183-224, 241-270.
- Gedeon K, Stubbe M. 1993. Jahresbericht 1992 zum Monitoring Greifvögel und Eulen Europas. – Jahresber. Monitoring Greifvögel Eulen Europas 5: 1-68.
- Gedeon K, Stubbe M. 1995. Jahresbericht 1994 zum Monitoring Greifvögel und Eulen Europas. – Jahresber. Monitoring Greifvögel Eulen Europas 7: 1-78.
- Gromadzki M., Dyrz A., Głowaciński Z., Wieloch M. (red.). 1994. Ostoje ptaków w Polsce. OTOP, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Gdańsk.
- Jermaczek A., Czałga T., Jermaczek D., Krzyśków T., Rudawski W., Stańko R. 1995. Ptaki Ziemi Lubuskiej. Monografia faunistyczna. Świebodzin.
- Kjellén N. 1999. Project Glada – Årsrapport1998. (The Red Kite Project 1995) Anser 35: 17-25.
- Król W. 1985. Breeding density of diurnal raptors in the neighbourhood of Susz (Iława Lakeland, Poland) in the years 1977-79. Acta Orn. 21, 2: 93-114.
- Lontkowski J. 2009. Kania ruda – *Milvus milvus*. W: Chylarecki P., Sikora a., Cenian Z. (red.), Monitoring ptaków lęgowych. Poradnik metodyczny dotyczący gatunków chronionych Dyrektywą Ptasia; ss. 184-191. GIOŚ, Warszawa.
- Mammen U., Opitz H. 2000. Vogel des Jahres 2000: Der Rotmilan. NABU, Bonn.
- Mebis T. 1995. Die besondere Verantwortung der Mitteleuropaer für den Rotmilan – Status und Bestandentwicklung. Zeitschrift f. Vogelk. U. Natursch. in Hessen – Vogel und Umwelt, Sonderheft: 7-10.
- Mebis T. 1998. Przewodnik Ptaki drapieżne Europy. Multico Warszawa.
- Nicolai B. 1995. Bestand und Bestandentwicklung des Rotmilans (*Milvus milvus*) in Ostdeutschland. Zeitschrift f. Vogelk. U. Natursch. in Hessen. Vogel und Umwelt, Sonderheft: 11-19.
- Ortlieb R. 1980. Der Rotmilan. N. Brehm – Bücherei. 532. Wittenberg.
- Schmid H., Luder R., Naef-Daenzer B., Graf R., Zbinden N. 1998. Atlas des oiseaux nicheurs de Suisse. Distribution des oiseaux nicheurs en Suisse et en Liechtenstein en 1993-1996. Station Ornithologique Suisse, Sempach.
- Tomiałojć L. 1990. Ptaki Polski, rozmieszczenie i liczebność. PWN Warszawa.
- Wotton S.R., Carter I., Cross A.V., Etheridge B., Snell N., Duffy K., Thorpe R., Gregory R.D. 2002. Breeding status of the Red Kite *Milvus milvus* in Britain in 2000. Bird Study 49: 278-286.

**Grzegorz Maciorowski<sup>1,2</sup>, Maria Urbańska<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Komitet Ochrony Orłów,

<sup>2</sup> Instytut Zoologii, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu  
gmacq@up.poznan.pl