

Eugeniusz Pugacewicz

STAN POPULACJI KRASKI (*Coracias garrulus*) NA NIZINIE PÓLNOCPODLASKIEJ W LATACH 1960-1996

Celem niniejszej pracy jest przedstawienie sytuacji populacji lęgowej kraski na północnym Podlasiu w okresie 1960-1996. Omówiono tu również niektóre aspekty ekologii i biologii lęgowej tego gatunku oraz zaprezentowano dane na temat jego wędrówek na tym obszarze.

Teren badań

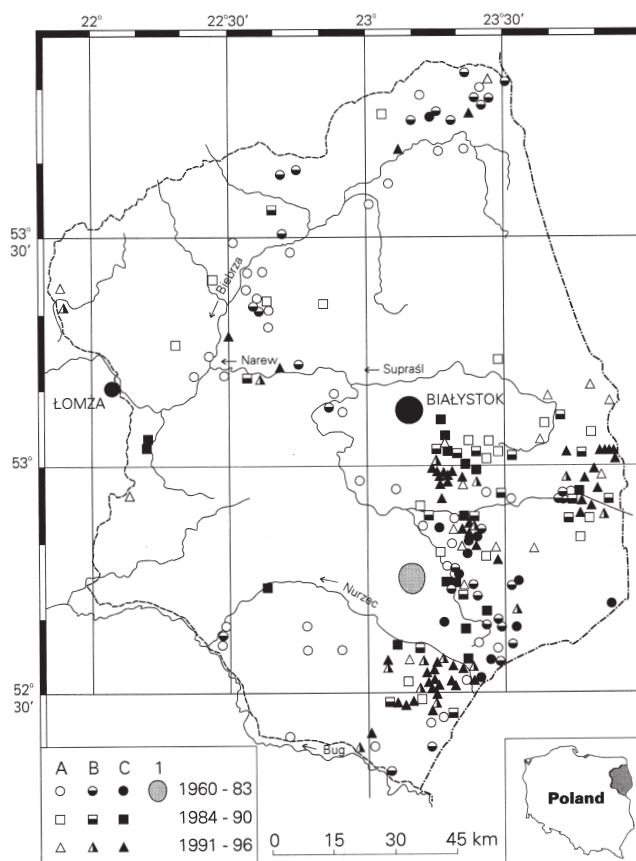
Nizina Północnopolaska stanowi makroregion fizycznogeograficzny, wyróżniony przez Kondrackiego (1981). Leży w północno-wschodniej części Polski (21°51' - 23°57'E i 52°17' - 52°54'N; ryc. 1). Zajmuje powierzchnię ok. 16370 km². W jej skład wchodzi następujące mezoregiony: Wysoczyzna Kolneńska, Kotlina Biebrzańska, Wysoczyzna Białostocka, Wzgórza Sokólskie, Dolina Górnej Narwi, Wysoczyzna Wysokomazowiecka, Równina Bielska i Wysoczyzna Drohicza.

Rzeźba terenu Niziny Północnopolaskiej została ukształtowana w czasie zlodowacenia środkowopolskiego (Kondracki 1972). Na przeważającym obszarze odznacza się ona słabym urozmaiceniem struktury pionowej i dominacją zdenudowanych terenów równinnych i lekko sfalowanych. Tylko w mezoregionie Wzgórz Sokólskich dominują tereny pagórkowate. Wysokość nad poziomem morza mieści się w zakresie 97-240 m. Na terenach wysoczyznowych przeważają gleby pseudobielicowe i brunatne, a lokalnie gleby bielicowe i piaski zbielicowane (na tarasach wydmych). W dolinach i kotlinach dominują gleby torfowe, błotnoziemy i mady rzeczne (Witek i Górski 1977; Kondracki 1981).

Sieć rzeczna na północnym Podlasiu jest dość dobrze rozwinięta. Ok. 80% jego obszaru leży w dorzeczu Narwi, której najważniejszymi dopływami są Biebrza i Supraśl. W południowej części makroregionu wody zbierają Nurzec i Leśna - dopływy Bugu, a z części północno-wschodniej wody odprowadzają Wołkuszan-ka, Świsłocz i Łosośnia - dopływy Niemna. Doliny rzeczne są zazwyczaj szerokie i w różnym stopniu zatorfione. Doliny o dnach mineralnych zajmują stosunkowo niedużą powierzchnię. Większość dolin rzecznych została w przeszłości poddana pracom melioracyjnym.

W krajobrazie Niziny Północnopolaskiej dominują tereny rolnicze. Użytki rolne zajmują ok. 63% jej powierzchni, w tym grunty orne - 43%, a łąki i pastwiska

- 19% (obliczenia własne na podstawie danych z wojewódzkich urzędów statystycznych w Białymstoku i Łomży z 1990 r.). Rolnictwo, w porównaniu z zachodnimi regionami kraju, stoi na dość niskim poziomie. W wielu okolicach, zwłaszcza we wschodniej części makroregionu, użytkowanie gruntów ma charakter ekstensywny. W krajobrazie rolniczym są rozposzechnione małe lasy i zadrzewienia oraz aleje drzew wzdłuż dróg.



Ryc. 1. Stanowiska lęgowe kraski na Nizinie Północnopodlaskiej w latach 1960-1996. Rewiry zajęte więcej niż w jednym okresie badań oznaczono symbolem właściwym dla okresu późniejszego. A, B, C - kategorie lęgowości według PAO (1986). 1 - rejon lęgowy o nieznannej dokładnej lokalizacji poszczególnych stanowisk

Fig. 1. Breeding localities of the Roller in the of Nizina Północnopodlaska lowlands in 1960-1996. Home ranges occupied more then one study period has been marked by symbol adequate for the later period. A, B, C - category according to PAO (1986). 1 - breeding area with unknown location of particular localities

Lasy zajmują ok. 29% powierzchni północnego Podlasia (obliczenia własne z map topograficznych w skali 1:100000). We wschodniej części makroregionu znajdują się trzy wielkie kompleksy leśne (Puszcza Białowieska, Knyszyńska i Augustowska). W pozostałej części lasy są przeważnie bardzo rozdrobnione, a większe ich kompleksy są silnie rozczłonkowane. Ok. 60% drzewostanów tworzy sosna, natomiast drzewostany z dominacją świerka, olchy, brzoź i dębu pokrywają po 6-12% powierzchni leśnej (obliczenia własne na podstawie danych oraz map drzewostanowych RDLP w Białymstoku).

Osadnictwo jest dość dobrze rozwinięte. Osiedla ludzkie zajmują 3% powierzchni makroregionu (według danych wojewódzkich urzędów statystycznych w Białymstoku i Łomży). W krajobrazie rolniczym dominują wsie o zabudowie zwartej. Lokalnie rozpowszechnione jest osadnictwo rozproszone. Przeciętne zaludnienie w drugiej połowie lat osiemdziesiątych wynosiło ok. 60 osób/km² (obliczenia własne na podstawie danych z map topograficznych w skali 1:25000).

Material i metody

Do sporządzenia opisu sytuacji populacji kraski na Nizinie Północnopodlaskiej wykorzystano materiały własne, nieliczne dane publikowane oraz materiały udostępnione przez szereg osób, które prowadziły na tym obszarze badania ornitologiczne bądź też eksploracyjne penetracje terenowe. Zgromadzony materiał jest bardzo zróżnicowany pod względem jakościowym. Jego niejednorodność w istotny sposób utrudnia dokonywanie bezpośrednich porównań między różnymi okresami badań oraz różnymi terenami kontrolowanymi w tym samym czasie.

Na północnym Podlasiu kraska w przeszłości nie była obiektem dokładniejszych badań. Jej stanowiska lęgowe były rejestrowane przeważnie podczas ogólnych badań awifauny określonych obszarów (np. Dyrzc *et al.* 1972, 1984) bądź też przy okazji innych badań przyrodniczych albo w trakcie niesystematycznych wycieczek „w teren” polegających na eksplorowaniu wybranych miejsc. Pierwszy, w miarę dokładny wielkoobszarowy cenzus kraski wykonano w latach 1980-1983 w środkowej części Równiny Bielskiej (E. Pugacewicz, *in. litt.*). Natomiast pierwszą pełną inwentaryzację stanowisk lęgowych tego ptaka w całym makroregionie przeprowadzono dopiero w 1996 roku (E. Pugacewicz, *in. litt.*). Inne dane ilościowe, szczególnie wcześniejsze, są prawdopodobnie w różnym stopniu zaniżone.

Do klasyfikowania stanowisk lęgowych kraski wykorzystano kategoryzację stosowaną w pracach nad Polskim Atlasem Ornitologicznym (PAO 1986). Przy analizie materiału wieloletniego z określonego obszaru za odrębne stanowiska lęgowe uznano te, które były oddalone od siebie o ponad 500 m na terenach o wysokim zagęszczeniu kraski i o ponad 1000 m na terenach o zagęszczeniu niskim. Podobnie postępowano z pochodzącymi z różnych źródeł materiałami z jednego roku. Taka arbitralność mogła na jednych terenach prowadzić do zawyżenia a na innych do zaniżenia liczby stanowisk tego ptaka.

Tworząc oceny liczebności kraski dla wyróżnionych okresów nie dokony-

wano prostej ekstrapolacji wyników uzyskanych na dokładniej badanych terenach na powierzchnię całego makroregionu. Opracowując je brano pod uwagę wielkość skontrolowanej w danym okresie powierzchni, stopień dokładności jej zbadania, a także krajobrazowo-siedliskową reprezentatywność tego terenu dla całego obszaru północnego Podlasia.

W opisie znalezionych gniazd uwzględniano gatunek drzewa, wysokość ulokowania dziupli nad powierzchnią gruntu, ekspozycję otworu wlotowego oraz w miarę możliwości pochodzenie dziupli. Sukces gniazdowy określano na podstawie obserwacji dokonanych nie wcześniej, niż jeden tydzień przed orientacyjnym terminem wylotu młodych oraz po ich wylocie z gniazd. Liczbę młodych w lęgach pomyślnych ustalano najczęściej krótko po opuszczeniu przez nie gniazd, a w okresie późniejszym (maksymalnie do 2 tygodni) na podstawie obserwacji rodzin, w których stwierdzono oba dorosłe ptaki. Ponieważ po wylocie z gniazd wśród młodych ptaków mogły występować straty, to zebrane w opisany sposób dane o reprodukcji kraski mogą być zaniżone.

Niepublikowane materiały na temat krask na północnym Podlasiu przekazali: P. Bielicki, A. Dmoch, A. Dyrzcz, G. Górecki, A. Górski, W. Jasielczuk, M. Juszczyk, S. Kłusewicz, A. Kościuczyk, H. Kot, W. Kruszewski, P. Kulmaczewski, T. Kułakowski, R. Lasecki, D. Lebensztein, Z. Lewartowski, G. Maciorowski, J. Nowakowski, P. Orzechowski, M. Polakowski, A. Puchalski, B. Pupek, J. Stepaniuk, M. i T. Tokajuk, L. Tomiałojć, J. Witkowski i K. Wołk. W tym miejscu pragnę podziękować wymienionym osobom za udostępnienie swych obserwacji.

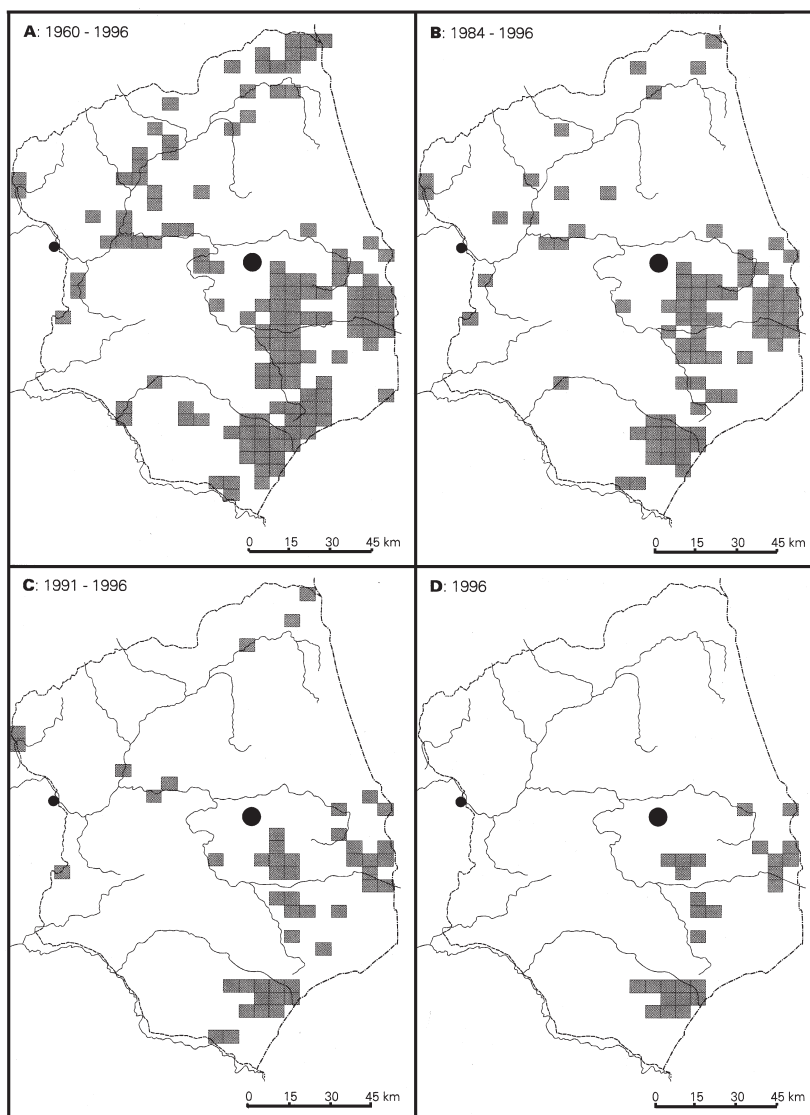
Rozmieszczenie lęgówisk

Na podstawie analizy zgromadzonego materiału można stwierdzić, że w latach 1960-1996 kraska była na Nizinie Północnopolaskiej rozmieszczona bardzo nierównomiernie. Jej lęgowniska wykryto na Wysoczyźnie Drohickej, Równinie Bielskiej, w południowej części Wysoczyzny Białostockiej, w Kotlinie Biebrzańskiej i południowej części Puszczy Augustowskiej oraz lokalnie na Wysoczyźnie Kolneńskiej i w zachodniej części Wysoczyzny Wysokomazowieckiej. Na pozostałej części obszaru makroregionu kraski nie wykazano.

Zasiedlony przez kraski na północnym Podlasiu obszar w latach 1960-1996 dość szybko się kurczył (ryc. 2). W całym tym okresie stanowiska lęgowe stwierdzono w 19% regionalnych pól atlasowych¹. W latach 1984-1996 kraski wykryto w 12% pól, w latach 1991-1996 - w 7% pól, a w 1996 roku dokładna inwentaryzacja wykazała ich obecność tylko w 4% pól. W tym ostatnim roku lęgowniska kraski były rozprzestrzenione na obszarze zaledwie ok. 290 km², co stanowi niecałe 2% powierzchni makroregionu. W latach dziewięćdziesiątych pary lęgowe stosunkowo licznie i regularnie były rejestrowane jeszcze tylko w południowo-wschodniej

¹ - Regionalne pole atlasowe stanowi trapez o wymiarach 5' długości x 2,5' szerokości geograficznej. Jego powierzchnia wynosi od 25,7 km² na północy do 26,2 km² na południu makroregionu.

części Niziny. W pozostałej części północnego Podlasia kraski ostatnio gniazdowały w bardzo dużym rozproszeniu i często nieregularnie.



Ryc. 2. Areal lęgowy kraski na Nizinie Północnopolaskiej w latach 1960-1996. Ciemnym szrafem oznaczono regionalne pola atlasowe zasiedlone w danym okresie przez kraski

Fig. 2. Breeding area of the Roller in the of Nizina Północnopolaska lowlands in 1960-1996. Regional atlas fields inhabited by the Roller in a given period has been marked in black colour

Liczebność populacji lęgowej

W latach 1960-1996 zmiany liczebności populacji lęgowej kraski na Nizinie Północnopodlaskiej były wybitnie jednokierunkowe. W całym tym okresie rejestrowano ciągle zmniejszanie się liczby stanowisk lęgowych. W tym okresie zmianie uległ status kraski w makroregionie. Do połowy lat osiemdziesiątych była ona na tym obszarze wprawdzie nieliczna (według skali Tomiałojcia 1971), ale nie zagrożona wymarciem. Obecnie ptak ten stał się już bardzo nieliczny i istnieje poważne niebezpieczeństwo, że w nieodległej przyszłości przestanie na tym terenie gniazdować.

W omawianym okresie na północnym Podlasiu stwierdzono łącznie 224 nie dublujące się, czyli nie pokrywające się terytorialnie stanowiska kraski, na których gniazdowanie było pewne, prawdopodobne bądź możliwe (ryc. 1). Ponieważ jej liczebność spadała, liczbę tę należy traktować jako minimum dla oceny liczebności w najwcześniejszej fazie tego okresu. W tym przypadku założono, że większość stanowisk zasiedlonych współcześnie była zajęta również dawniej. Omawiany okres podzielono na trzy części, różniące się intensywnością badań terenowych i stopniem zainteresowania kraską.

Faza I: 1960-1983

W tym czasie na Nizinie Północnopodlaskiej zarejestrowano łącznie 116 stanowisk lęgowych kraski (tab. 1). W tej liczbie było 5 stanowisk o lokalizacji podanej ogólnikowo przez Oniszczyka (1963). Dane te pochodzą z obszaru ok. 550 km². Był on penetrowany z różną dokładnością, przeważnie jednak zbyt małą, aby zarejestrowane na poszczególnych terenach liczby stanowisk lęgowych można było traktować jako pełne odzwierciedlenie stanu ilościowego.

Tab. 1. Liczba stanowisk lęgowych kraski z podziałem na kategorie lęgowości (według PAO 1986) w różnych okresach badań na Nizinie Północnopodlaskiej w latach 1960-1996

Table 1. Number of breeding localities of the Roller classified into breeding category (according to PAO 1986) in different study period in the of Nizina Północnopodlaska lowlands in the years 1960-1996. 1 - study period, 2 - number of breeding localities, 3 - A, B, and C category, 4 - total

Okres badań (1)	Liczba stanowisk lęgowych (2)			
	Kat. A (3)	Kat.B (3)	Kat. C (3)	Suma (4)
1960-1983	43	51	22	116
1984-1990	25	26	29	80
1991-1996	16	14	49	79
1960-1996	80	66	78	224

Dane z wybranych terenów:

1. Puszcza Augustowska - część południowa (410 km²). W latach 1968 i 1969 stwierdzono tu przynajmniej 14 stanowisk kraski. Liczebność rzeczywista mogła być dwa razy większa (L. Tomiałojć - inf. list.).

2. Kotlina Biebrzańska (1370 km²). W latach 1966-70 stwierdzono w tym mezoregionie 18 stanowisk kraski, a 10 lat później wykryto już tylko 10 stanowisk i to pomimo dokładnej penetracji terenu (Dyrz *et al.* 1972, 1984; EP).

3. Dawny powiat Siemiatycze (1655 km²). W roku 1974 podczas cenzusu bociana białego w całym powiecie wykryto 14 stanowisk kraski (H. Kot - inf. list.). Liczebność rzeczywista była prawdopodobnie znacznie wyższa, ponieważ w latach 1984-1990 tylko w północno-wschodniej części tego powiatu stwierdzono 8-9 rewirów nie wykazanych w roku 1974 (W. Kruszewski; EP).

4. Równina Bielska - część środkowa (880 km²). Inwentaryzacja przeprowadzona w latach 1980-83 wykazała istnienie na tym terenie 33-35 stanowisk lęgowych kraski (3,9 par/100 km²; EP).

Na podstawie zebranych danych ogólną liczebność kraski na północnym Podlasiu w latach 1960-1983 można ostrożnie oszacować na 250-500 par. Przy tym liczba wyższa w tym przedziale może odnosić się wyłącznie do lat sześćdziesiątych. Natomiast na początku lat osiemdziesiątych liczebność całej populacji zapewne nie przekraczała 250 par. W skali całego makroregionu kraska była wówczas nielicznym gatunkiem lęgowym.

Faza II: 1984-1990

W tym okresie stwierdzono 80 stanowisk lęgowych kraski, na powierzchni ok. 9500 km². Obszar ten był penetrowany z nieco większą dokładnością, niż w poprzedniej fazie.

Dane z wybranych terenów:

1. Równina Bielska - część środkowa. Kontrola terenów zasiedlonych wcześniej i pobieżna penetracja pozostałej części Równiny wykazała w latach 1986-1990 istnienie maksymalnie 14 stanowisk kraski (EP; G. Maciorowski).

2. Kotlina Biebrzańska. Przeprowadzona w latach 1988-1990 kontrola wszystkich stanowisk zasiedlonych w latach sześćdziesiątych i siedemdziesiątych wykazała obecność krasek tylko w 5 miejscach (P. Orzechowski; G. Maciorowski; EP).

3. Dawny powiat Siemiatycze. Kontrola w latach 1985-1990 wszystkich stanowisk wykrytych w 1974 roku przez H. Kota wykazała zasiedlenie tylko 6 z nich (EP; W. Kruszewski; M. Tokajuk).

4. Gmina Narewka - krajobraz kulturowy (114 km²). W latach 1987 i 1988 dość dokładna kontrola tego terenu wykazała istnienie 6-8 zajętych rewirów kraski (6,1 par/100 km²; EP).

Opierając się na zebranych danych ogólną liczebność populacji kraski w całym makroregionie w tej fazie omawianego okresu oszacowano na 100-250 par. W roku 1990 liczba par lęgowych przypuszczalnie już nie przekraczała 100. W tym czasie kraska przestała być nielicznym gatunkiem lęgowym i w skali całej-

go makroregionu stała się ptakiem bardzo nielicznym.

Faza III: 1991-1996

W tym czasie w całym makroregionie stwierdzono w sumie 79 stanowisk lęgowych kraski (tab. 1). Obszar ten był penetrowany ze znacznie większą dokładnością, niż w poprzednich fazach, szczególnie w latach 1993-1996.

Dane z wybranych terenów:

1. Puszcza Augustowska - część południowa. W roku 1992 podczas dokładnej kontroli całego obszaru wykryto zaledwie 2 rewiry krasek. W 1996 roku ptak ten na tym terenie już nie gniazdował (EP).

2. Kotlina Biebrzańska. W latach 1991-1995 w całym mezoregionie kraska gniazdowała zaledwie na 2-3 stanowiskach (P. Orzechowski; J. Nowakowski; EP). W roku 1996 lęgowych ptaków na tym terenie już nie wykryto².

3. Równina Bielska - część środkowa. W latach 1991-1996 znaleziono na tym obszarze łącznie 14 stanowisk kraski (EP; P. Orzechowski). Pomimo takiej samej ich liczby, jak w poprzedniej fazie, nie oznacza to wcale ustabilizowania się liczebności, ponieważ aż 6 z tych stanowisk było zajęte tylko w jednym roku. W roku 1996 na tym terenie stwierdzono tylko 7-8 par krasek.

4. Gmina Narewka - krajobraz kulturowy. W latach 1991-1996 gniazdowały tutaj regularnie tylko 2-3 pary krasek (EP; P. Orzechowski).

W oparciu o zebrane dane ogólną liczebność północnopodlaskiej populacji kraski w latach 1991-1996 oszacowano na 50-80 par. W roku 1996 w trakcie pierwszej pełnej inwentaryzacji kraski w całym makroregionie jej liczebność oceniono na 48-53 pary (EP).

W roku 1996 kraska na północnym Podlasiu występowała jeszcze tylko w 5 większych rejonach lęgowych, w których było od 3 do 24 par, oraz na 3-5 izolowanych stanowiskach (ryc. 3). Aktualnie największe skupisko par lęgowych znajduje się w północno-wschodniej części Wysoczyzny Drohickiej - 23-24 pary na powierzchni 177 km² (13,3 par/100 km²). Drugi pod względem liczebności rejon lęgowy leży na południe od Zabłudowa na Wysoczyźnie Białostockiej. W roku 1996 było tam 10-11 par na powierzchni zaledwie 44 km² (2,4 par/10 km²). W pozostałych miejscach gniazdowało 1-5 par.

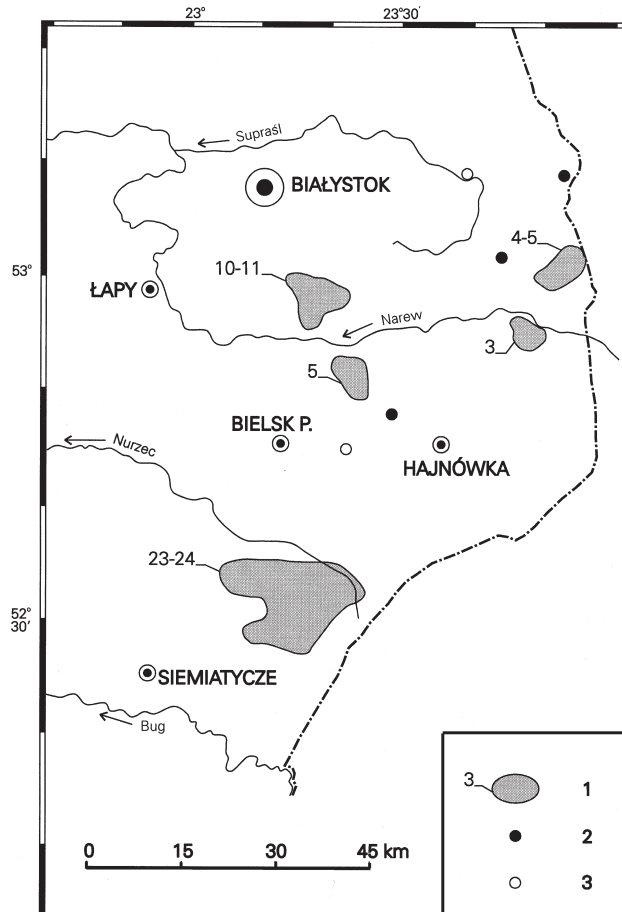
Przedstawione powyżej dane, chociaż często fragmentaryczne i nie zawsze zbyt dokładne, dość dobrze obrazują tempo spadku liczebności kraski na Nizinie Północnopodlaskiej. Można zakładać, że w omawianym 37-letnim okresie liczebność tego gatunku w skali makroregionu obniżyła się ok. 10-krotnie.

Biotop lęgowy

Środowisko lęgowe kraski na północnym Podlasiu stanowią współcześnie przede wszystkim tereny o mozaikowej strukturze krajobrazu, gdzie małe lub

² - W dniach 9-18 VII 1997 obserwowano parę koło Kopca w basenie środkowym (EP).

rozcłonkowane większe lasy i liczne zadrzewienia sąsiadują z pastwiskami, ugorami, łąkami i polami. W otwartym krajobrazie rolniczym, urozmaiconym tylko małymi zadrzewieniami i alejami drzew, gniazduje już nadzwyczaj rzadko. W roku 1996 w takim typie krajobrazu znaleziono zaledwie jedno gniazdo, podczas gdy w roku 1983 tylko na Równinie Bielskiej - sześć. Dawniej gniazdowała też nielicznie w większych kompleksach leśnych, przy dużych porębach lub szerokich drogach przecinających bory sosnowe. Po raz ostatni w takim biotopie gniazdo znaleziono w roku 1990.



Ryc. 3. Rejony gniazdowania kraski w południowo-wschodniej części Niziny Północnopodlaskiej w roku 1996. 1 - obszar lęgowy z podaną liczbą par, 2 - pojedyncze stanowisko lęgowe, 3 - możliwe stanowisko lęgowe

Fig. 3. Breeding areas of the Roller in south-east part of Nizina Północnopodlaska lowlands in 1996. 1 - breeding area with presented number of pairs, 2 - single breeding locality, 3 - possible breeding locality

Tereny zasiedlone przez tego ptaka charakteryzują się dominacją lub dużym udziałem gleb ubogich troficznie, zwykle na podłożu piaszczystym lub żwirowym. Prowadzona jest na nich najczęściej ekstensywna gospodarka rolna, bez użycia lub z ograniczonym zastosowaniem nawozów sztucznych i chemicznych środków ochrony roślin. Do początku lat osiemdziesiątych kraski na Równinie Bielskiej gniazdowały także pośród dość intensywnie użytkowanych terenów rolniczych z dominującymi żyznymi glebami na podłożu gliniastym.

Północnopodlaskie kraski pokarm zdobywają przede wszystkim na ekstensywnie użytkowanych pastwiskach, suchych ugorach, pagórkach i zboczach wyniesień z roślinnością kserotermiczną, a także w żwirowniach i piaszowniach oraz na skrajach zadrzewień i luźnych lasów przy terenach otwartych, jak również na porębach w borach. Niekiedy kraski, zwłaszcza gniazdujące na terenach leśnych, żerują wewnątrz suchych borów sosnowych o rozrzedzonych drzewostanach, zwykle wśród koron drzew. Dawniej polujące ptaki dość często notowano przy poboczach dróg w otwartym krajobrazie rolniczym z dominującymi glebami mezotroficznymi (EP). Maksymalna odległość od gniazda, w jakiej stwierdzono żerującego ptaka, wynosiła 2700 m.

Miejsca gniazdowe krasek były zazwyczaj zlokalizowane w małych zadrzewieniach (35%), alejach lub szpalerach starych drzew (25%) oraz na skrajach lasów (19%; N = 72), rzadziej w drzewach pojedynczo rosnących i wewnątrz większych lasów przy porębach. Duża część stanowisk lęgowych znajdowała się przy uczęszczanych drogach (29%), a niektóre nawet na skrajach wsi o zabudowie zwartej (np. Koźliki, Hukowicze) lub wewnątrz wsi o zabudowie luźnej (Gonczary, Sapowo).

Gniazda

Zebrano informacje o 73 gniazdach kraski z terenu północnego Podlasia z lat 1965-1996. Tylko jedno z nich było umieszczone w dużej budce lęgowej, pozostałe w dziuplach drzew. Najwięcej zasiedlonych przez kraskę dziupli wykryto w wierzbach: kruchej i białej (49%), następnie w sośnie (26%). W innych gatunkach drzew kraska gniazdowała znacznie rzadziej (tab. 2).

W większości przypadków kraska zajmowała dziuple wykute przez dzięcioła zielonego (*Picus viridis*) - 47% i dzięcioła czarnego (*Dryocopus martius*) - 34% (N = 64). Pozostałe gniazda znajdowały się w dziuplach naturalnych. Otwory wlotowe dziupli znajdowały się na wysokości 2,3-18 m ($x = 6,8$ m; N = 58). Były one eksponowane w różnych kierunkach (ryc. 4.). Stosunkowo najwięcej dziupli miało ekspozycję N i NW - 35% oraz S i SE - 28%.

Średnia odległość między gniazdami różnych par, nie oddzielonych terenami nieodpowiednimi do gniazdowania, wynosiła ok. 1570 m (180-4950 m; N = 41). Kolonii gniazdowych w makroregionie nie stwierdzono. Jedynie w latach siedemdziesiątych koło Istoka na Równinie Bielskiej wykryto 2 pary w małym (0,4 ha) zadrzewieniu sosnowym (K. Wołk). Od osiedli ludzkich gniazda krasek były od-

dalone średnio o 340 m (0-1800 m; N = 62). Znaleziono 4 zajęte dziuple w obrębie zabudowań. Jedno z nich znajdowało się zaledwie 15 m od frontu budynku mieszkalnego.

Tab. 2. Umieszczenie gniazd kraski na Nizinie Północnopodlaskiej

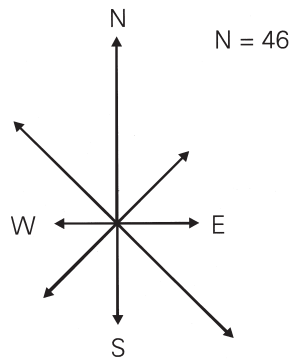
Table 2. Location of the Roller nests in the of Nizina Północnopodlaska lowlands. 1 - nest location, 2 - nest box, 3 - total

Umieszczenie gniazd (1)	N	%
<i>Salix fragilis</i> + <i>S. alba</i>	36	49,3
<i>Pinus sylvestris</i>	19	26,0
<i>Alnus glutinosa</i>	6	8,2
<i>Populus canescens</i>	3	4,1
<i>Populus tremula</i>	2	2,7
<i>Pirus communis</i>	2	2,7
<i>Ulmus leavis</i>	1	1,4
<i>Tila cordata</i>	1	1,4
<i>Quercus robur</i>	1	1,4
<i>Acer campestre</i>	1	1,4
Budka lęgowa (2)	1	1,4
Suma (3)	73	100,0

Przebieg lęgów

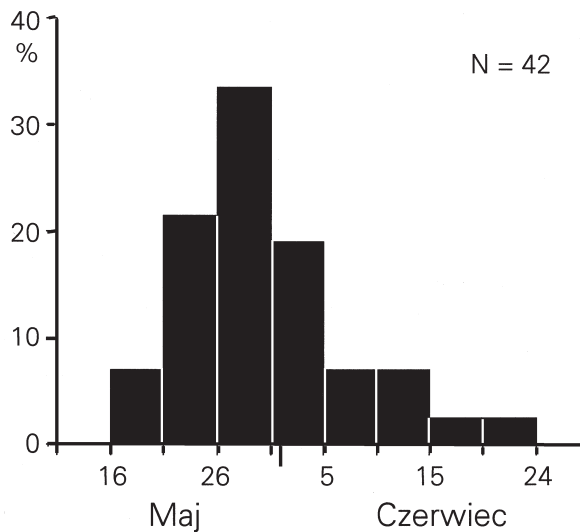
Ustalono, że w latach 1981-1996 kraski na tym terenie rozpoczynały lęgi w okresie od połowy maja do początku trzeciej dekady czerwca. Największe nasilenie lęgów przypadło na trzecią dekadę maja i pierwszą pentadę czerwca - 74% (ryc. 5). Młode ptaki opuszczały gniazda najczęściej w drugiej i trzeciej dekadzie lipca. Najwcześniej miało to miejsce 11 VII 1996, a najpóźniej między 13-16 VIII 1988. Okres lęgowy trwał więc maksymalnie ok. 3 miesiące.

Sukces gniazdowy oceniono w 5 sezonach, w których skontrolowano co najmniej 10 lęgów. Kształtował się on w zakresie 45,5-61,5% (tab. 3). Statystyczna para lęgowa w latach 1983-1996 wychowywała tylko 0,7-1 młodego, natomiast para kończąca lęg pomyślnie - 1,4-1,6 młodego.



Ryc. 4. Ekspozycja otworów wlotowych dziupli kraski na Nizinie Północnopodlaskiej

Fig. 4. Exposure of holes' openings of the Roller in the of Nizina Północnopodlaska lowlands



Ryc. 5. Fenologia lęgów kraski na Nizinie Północnopodlaskiej

Fig. 5. Breeding phenology of the Roller in the of Nizina Północnopodlaska lowlands

Produkcja młodych w lęgach udanych, obliczona na podstawie danych z wszystkich lat, była w latach osiemdziesiątych trochę wyższa, niż w latach dziewięćdziesiątych. W okresie 1978-1990 na 1 rodzinę krask przypadało prze-

ciętnie 1,7 *juv.* (N = 19), podczas gdy w okresie 1991-1996 - 1,3 *juv.* (N = 29). W latach 1978-1996 w rodzinach krasek stwierdzano 1-3 młode ptaki. Trzy młode po raz ostatni obserwowano w roku 1987. W latach dziewięćdziesiątych dominowały rodziny z pojedynczymi młodymi - 76% (N = 29).

Tabela 3. Sukces lęgowy kraski na Nizinie Północnopodlaskiej w latach 1983-1996

Table 3. Breeding success of the Roller in the of Nizina Północnopodlaska lowlands in 1983-1996. 1 - study year, 2 - nesting success in %, 3 - *juv.* per occupied nest, 4 - *juv.* per successful brood

Rok badań (1)	Sukces gniazdowy w % (2)	<i>juv.</i> /gniazdo zajęte (3)	<i>juv.</i> /gniazdo z sukcesem (4)	N
1983	61,5	1,0	1,6	13
1989	45,5	0,7	1,6	11
1990	57,1	0,8	1,4	14
1992	60,0	?	?	10
1995	48,8	0,7	1,4	43

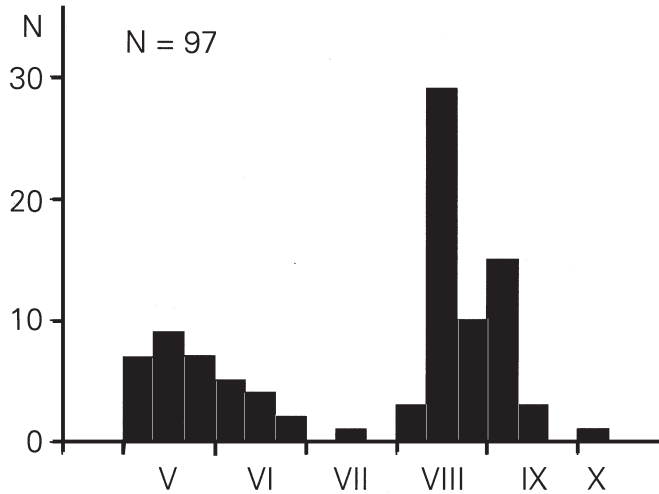
Wędrowniki

W latach 1974-1996 na północnym Podlasiu zarejestrowano w sumie 62 spotkania (97 osobników) przelotnych krasek. Większość z nich stanowią stwierdzenia odpoczywających bądź żerujących ptaków dokonane poza terenami lęgowymi.

Przylot pierwszych ptaków w latach 1974-1996 zanotowano między 1 a 14 V ($\bar{x} = 8$ V; N = 11). Wędrownika wiosenna była słabo zaznaczona, szczególnie w ostatnich latach. W okresie maj-czerwiec zanotowano łącznie 30 spotkań i 34 ptaki. Niewielki szczyt przelotu zarysował się w połowie maja (ryc. 6). Najpóźniej wyraźnie wędrującego w kierunku północnym ptaka odnotowano 7 VI 1996. Stwierdzenia późniejsze dotyczą zapewne głównie koczujących osobników niełgowych. Wiosną spotykano przeważnie pojedyncze osobniki - 93% stwierdzeń; tylko dwa razy widziano przelotne grupki liczące po 3 ptaki.

Wędrownika jesienna była wyraźniej zaznaczona (ryc. 6). W okresie sierpień-wrzesień zanotowano 31 spotkań i 62 osobniki. Szczyt przelotu wystąpił w drugiej dekadzie sierpnia. W czasie wędrowniki jesiennej częściej, niż wiosną, widywano grupki krasek - 26% spotkań. Największe przelotne lub koczujące stadko

stwierdzono 14 VIII 1985 koło Nowego Dworu - 15 ptaków (P. Kulmaczewski). Najpóźniej kraskę na północnym Podlasiu widziano 1 X 1995 koło Orzeszkowa (M. Tokajuk).



Ryc. 6. Dynamika przelotu wiosennego i jesiennego kraski na Nizinie Północnopodlaskiej w latach 1974-1996

Fig. 6. Dynamics of spring and autumn migration of the Roller in the of Nizina Północnopodlaska lowlands in 1974-1996

Dyskusja

W Polsce po 1975 roku kraska gniazdowała już prawie wyłącznie we wschodnich regionach (Tomiałojć 1990; Krogulec i Lewartowski 1992). Krajowa populacja w latach 1993-1995 liczyła zaledwie 160-200 par (Górski *et al.* 1995). Na północnym Podlasiu występuje zatem aktualnie ok. 30% polskiej populacji lęgowej tego gatunku.

Na porównywalnych pod względem obszaru terenach w Europie rejestrowano zagęszczenie kraski dość zbliżone do zanotowanych w różnych rejonach północnego Podlasia. Na powierzchniach liczących powyżej 100 km² we Francji, Niemczech, Austrii i w Puszczy Pilickiej stwierdzono 5,1-15,9 par/100 km² (Glutz von Blotzheim i Bauer 1980; Rutschke 1983; Samwald i Samwald 1989; Sosnowski i Chmielewski 1996). Na powierzchniach liczących poniżej 100 km² odnotowano w Berlinie Zachodnim i w rejonie Milicza odpowiednio 2,9 i 2,4 par/100 km² (Wendland 1971; Witkowski 1984).

Kraski gniazdują w rozmaitych miejscach (Dementev i Gladkov 1951; Cramp

1985), jednak w środkowej Europie lęgi stwierdzano głównie w dziuplach drzew i znacznie rzadziej w budkach lęgowych (Glutz von Blotzheim i Bauer 1980). We wschodnich Niemczech dziuple znajdowały się najczęściej w sośnie (38%), dębie (23%) i lipie (10%, N = 141; Creutz 1964). W Styrii (Austria) gniazda kraski znajdowano przede wszystkim w dębie (23%), grabie (20%), gruszy (13%) i wiśni (10%, N = 70; Samwald i Samwald 1989). W Czechach i na Słowacji najczęściej gniazd wykryto w dębie (49%) i sośnie (11%; N = 55; Hudec 1983). W Puszczy Pilickiej kraski najczęściej gniazdowały w sośnie (58%) oraz w wierzbie (19%; N = 99; Sosnowski i Chmielewski 1996). Natomiast w okolicach Leningradu najczęściej zajmowały dziuple wykute w osice (47%), brzozie (21%) i sośnie (16%, N = 19; Malczewskij i Pukinskij 1983). Dominacja gniazd w wierzbach odróżnia północne Podlasie od wymienionych obszarów.



Rys. B. Żukowska

W Puszczy Pilickiej wyraźnie przeważały dziuple po dzięciole czarnym - 79% (N = 52; Sosnowski i Chmielewski 1996). Natomiast w Styrii zdecydowanie dominowały dziuple po dzięciole zielonym - 99% (N = 71; Samwald i Samwald 1989). Zajmowanie dziupli należących do różnych gatunków dzięciołów jest prawdopodobnie uzależnione od rodzaju zasiedlonego przez daną populację krajobrazu. Puszcza Pilicka stanowi dość zwarty kompleks leśny, gdzie dzięcioł czarny jest z pewnością znacznie liczniejszy od dzięcioła zielonego. Natomiast w Styrii i na północnym Podlasiu kraski zamieszkiwały przeważnie urozmaicony mozaikowy krajobraz. W takim środowisku przynajmniej na północnym Podlasiu liczniejszy jest dzięcioł zielony (E. Pugacewicz, *in litt.*).

Dziuple zajęte przez kraski w środkowej Europie były umieszczone na wy-

sokości 1,3-20 m (Glutz von Blotzheim i Bauer 1980; Samwald i Samwald 1989). We wschodnich Niemczech przeciętna wysokość umieszczenia dziupli wynosiła 9 m (Creutz 1964). Taką samą wartość zanotowano w Puszczy Pilickiej (Sosnowski i Chmielewski 1996). W Czechach i na Słowacji średnia wysokość wynosiła 8 m (Hudec 1983), zaś w Styrii - 7,5 m (Samwald i Samwald 1989). Na północnym Podlasiu kraski gniazdowały przeciętnie nieco niżej (średnio 6,8 m), co prawdopodobnie wynika z dużej liczby gniazd w wierzbach, które przeciętnie są niższe od innych drzew gniazdowych kraski.

Środkowoeuropejskie kraski, mimo zróżnicowanego czasu przylotu na lęgowska (Glutz von Blotzheim i Bauer 1980), przystępują do lęgów zazwyczaj w bardzo zbliżonym czasie. W Czechach i Słowacji (Hudec 1983) oraz pod Lenini-gradem (Malczewskij i Pukinskij 1983) jaja były składane w podobnych terminach, jak na północnym Podlasiu. Nieco wcześniej zaczynały to robić kraski ze Styrii, bowiem już pod koniec pierwszej dekady maja (Samwald i Samwald 1989). Natomiast trochę później, bo dopiero pod koniec maja, zaczynały składać jaja ptaki z Puszczy Pilickiej (Sosnowski i Chmielewski 1996) i z Brandenburgii (Rutschke 1983).

Na temat sukcesu gniazdowego i lęgowego kraski w Europie jest niewiele publikowanych danych. W Puszczy Pilickiej w latach 1969-1972 stwierdzono 82%, w latach 1979-1983 - 89%, zaś w latach 1990-1993 - 55% udanych lęgów (Sosnowski i Chmielewski 1996). Dwie pierwsze wartości są znacznie wyższe od wszystkich odnotowanych na północnym Podlasiu. Natomiast trzecia jest zbliżona do przeciętnego sukcesu gniazdowego stwierdzonego na tym terenie w latach 1983-1996. W lęgach zakończonych pomyślnie na terenie Czech i Słowacji odnotowano 2,9 młodego przed wylotem z gniazda (N = 14) i 2,7 młodego po wylocie z gniazda (N = 7; Hudec 1983). W Styrii natomiast w latach 1973-1989 było przeciętnie 2,3 młodego (N = 41; Samwald i Samwald 1989), a w Brandenburgii w latach 1961-1971 - 2,4-3,2 młodego/parę (Creutz 1979). Wartości te są znacznie wyższe od przeciętnych wielkości rodzin zarejestrowanych w latach osiemdziesiątych, a szczególnie w latach dziewięćdziesiątych na północnym Podlasiu. W latach 1969-1993 w Puszczy Pilickiej w rodzinach krasek notowano przeciętnie 1,8 młodego (Sosnowski i Chmielewski 1996), czyli dość podobnie jak w latach osiemdziesiątych na Nizinie Północnopodlaskiej. W latach dziewięćdziesiątych produkcja młodych na tym obszarze była tak samo niska, jak w fazie załamania się populacji kraski we wschodnich Niemczech, co nastąpiło w pierwszej połowie lat siedemdziesiątych (Creutz 1979). Przepuszczalnie liczba młodych wychowywanych wspólnie przez północnopodlaskie kraski jest już dalece niewystarczająca dla zapewnienia stabilności tej populacji. Tym samym należy przypuszczać, że proces wymierania kraski na tym obszarze będzie postępował nadal.

Literatura

- Cramp S. 1985. *The birds of the Western Palearctic*. 4. Oxford University Press.
- Creutz G. 1964. *Das Vorkommen der Blauracke in der DDR und ihr Rückgang in den letzten Jahrzehnten*. Falke 11: 39-49.
- Creutz G. 1979. *Die Entwicklung des Blaurackenbestandes in der DDR 1961 bis 1976*. Falke 26: 222-230.
- Dementev G. P., Gladkov N. A. (eds). 1951. *Pticy Sovetskogo Sojuza*. 4. Moskva.
- Dyrzc A., Okulewicz J., Tomiałoć L., Witkowski J. *Ptaki bagien biebrzańskich i obszarów przyległych w okresie lęgowym*. Acta orn. 13: 343-422.
- Dyrzc A., Okulewicz J., Witkowski J., Jesionowski J., Nawrocki P., Winiecki A. 1984. *Ptaki torfowisk niskich Kotliny Biebrzańskiej. Opracowanie faunistyczne*. Acta orn. 20: 1-108.
- Glutz von Blotzheim U. N., Bauer K. 1980. *Handbuch der Vögel Mitteleuropas*. 9. Wiesbaden.
- Górski A., Dombrowski A., Kot H. 1995. *Program aktywnej ochrony kraski*. MTOF. Siedlce.
- Hudec K. (ed.). 1983. *Fauna CSSR. Ptaci - Aves*. 3/I. Academia. Praha.
- Kondracki J. 1972. *Polska Północno-Wschodnia*. PWN. Warszawa.
- Kondracki J. 1981. *Geografia fizyczna Polski*. PWN. Warszawa.
- Krogulec J., Lewartowski Z. 1992. *Kraska (Coracias garrulus)*. W: Głowaciński Z. (ed.). *Polska czerwona księga zwierząt*. PWRiL. Warszawa: 210-212.
- Malczewskij A. S., Pukinskij J. B. 1983. *Pticy leningradskoj oblasti i sopredielnych territorii*. 1. LGU. Leningrad.
- Oniszcuk M. 1963. *Ptaki obserwowane w okresie lęgowym w Bielsku Podlaskim i okolicy*. Acta orn. 7: 268-271.
- Polski Atlas Ornitologiczny. 1986. *Instrukcja zapisu obserwacji i wypełniania formularzy atlasowych*. Komunikat 2.
- Rutschke E. (ed.). 1983. *Die Vogelwelt Brandenburgs*. GFV. Jena.
- Samwald O., Samwald F. 1989. *Die Blauracke (Coracias g. garrulus) in der Steiermark - Bestandsentwicklung, Phänologie, Brutbiologie, Gefährdung*. Egretta 32: 37-57.
- Sosnowski J., Chmielewski S. 1996. *Breeding biology of the Roller Coracias garrulus in Puszcza Pilicka Forest (Central Poland)*. Acta orn. 31: 119-131.
- Tomiałoć L. 1971. *Uwagi o zastosowaniu ocen „częstości” i liczebności ptaków*. Prz. Zool. 15: 79-91.
- Tomiałoć L. 1990. *Ptaki Polski. Rozmieszczenie i liczebność*. PWN. Warszawa.
- Wendland V. 1971. *Die Wirbeltiere West-Berlins*. Sitz. Ber. Ges. Naturforsch. Freunde zu Berlin, 11: 5-128.
- Witek T., Górski T. 1977. *Przyrodnicza bonitacja rolniczej przestrzeni produkcyjnej w Polsce*. Warszawa.
- Witkowski J. 1984. *Przebieg wymierania kraski, Coracias garrulus, we wschodniej części doliny Baryczy*. Dolina Baryczy 3: 43-47.

Adres autora:

Eugeniusz Pugacewicz, ul. Botaniczna 3, 17-200 Hajnówka

**STATUS OF THE ROLLER (*CORACIAS GARRULUS*) POPULATION IN THE
PÓLNOCNOPODLASKA LOWLAND IN 1960-1996.****Summary**

This paper presents the distribution, some aspects of ecology, and migrations of the Roller in the of Nizina Północnopodlaska lowlands (16370 km²) located in NE Poland (fig. 1). Data cover the period of 1960-1996 and include earlier published data, own material, and unpublished ornithological observations by others.

During that period the breeding range of the Roller steadily shrank in the studied region (fig. 2). Totally, Rollers occurred in 19% of the regional atlas quadrates. In 1991-96, Rollers were recorded in 7% of the quadrates, only, and in 1996 in a mere of 4% of quadrats. In 1996, breeding territories of Rollers were distributed over 290 km².

In 1960-1996, totally 224 spatially different sites were recorded, in which breeding of the Roller was ascertained, highly probable, or possible (table 1). However, during that period, number of Rollers declined fairly quickly. In 1960-1983, the breeding population was estimated to be 250-500 pairs, in 1984-1990 it was 100-250 pairs, and in 1991-1996 a mere of 50-80 pairs. A detailed inventory done in 1996 revealed 48-53 breeding territories of the Roller (fig. 3). Thus, during the whole study period, the number of Rollers declined about tenfold.

Nests of Rollers were placed nearly exclusively in tree cavities and holes, usually in willows (49%) and pines (26%, N = 73; table 2). Rollers often occupied holes made by the Green Woodpecker (47%) and the Black Woodpecker (34%, N = 64). The openings of holes were places at the height of 2,3 - 18 m (mean 6,8 m, N = 58). They had various exposures, but usually were exposed towards N or NW (35%) and S or SE (28%, N = 46; fig. 4). The mean distance between nests of different pairs (not separated by patches of unsuitable habitats) was 1570 m (180-4950 m, N = 41). Nests were located 0-1800 m from human settlements (mean 340 m, N = 62). One of nests was only 15 m away from the front of a house.

Rollers begin to breed from half May till the late June. Most clutches (74%) were laid in the late May and early June (N = 42, fig. 5). In 1983-1996, breeding success was 45,5-61,5%. An average breeding pair reared 0,7-1 fledglings. Successful pairs reared only 1,4-1,6 juveniles (table 3). Such low breeding indices are typical of severely regressing populations.

In spring, Rollers appeared in the North-Podlasie region between 1 and 14 May (on average: 8 May, N = 11). Migrations were not conspicuous (fig. 6). The largest migrating flock (of 15 birds) was observed on August 14, 1985. The latest autumn observation of the Roller was on October 1, 1995.

Errata
do nr 1/1998 "KULONA"

Str.	Wiersz	Jest	Powinno być
22	3 od d.	550 km ²	5500 km ²