

Jacek Tabor

WYSTĘPOWANIE SROKOSZA *LANIUS EXCUBITOR* W OKRESIE LĘGOWYM NA TERENIE SPALSKIEGO PARKU KRAJOBRAZOWEGO

Jacek Tabor. Occurrence of the Great Grey Shrike *Lanius excubitor* in the breeding period in the Spała Landscape Park

Abstract: Numbers and distribution of the breeding population of the Great Grey Shrike were examined in the Spała Landscape Park and its buffer zone (36 067 ha) in 1999-2005. The number of pairs increased from 19-22 in 1999 to 39 in 2005. Local densities were higher. In 2002, 17 breeding pairs were recorded in an area of 39.7 ha (beyond the SLP). Population density of the Great Grey Shrike ranged from 5.26-6.09 pairs/100 km² to 10.83 pairs/100km². Their numbers were several times higher than in the 1970s and the 1980s. Over that period, shrikes showed a strong fidelity to six sites, and their persistent use. A mean distance between nests in 2002 was 1.71 km (min. 0.95 km, max. 3.2 km).

Abstrakt: W latach 1999-2005 prowadzono szczegółowe badania nad liczebnością i rozmieszczeniem populacji lęgowej srokosza w Spalskim Parku Krajobrazowym i jego otulinie (36 067 ha). Stwierdzono w tym okresie występowanie od 19-22 par w roku 1999 do 39 par w roku 2005. Lokalnie gniazdował liczniej - w roku 2002 wykryto na powierzchni 39,7 ha (poza terenem SpPK) 17 par. Zagęszczenie srokosza wahało się od 5,26-6,09 par /100 km² do 10,83 par/100 km². Stwierdzono kilkakrotnie wzrost liczebności w stosunku do lat 70. i 80. W odniesieniu do tego okresu wykazano dla 6 stanowisk silne przywiązanie i stałość w wieloletnim użytkowaniu stanowiska. Średnia odległość między gniazdami w roku 2002 wynosiła 1,71 km (min.- 0,95 km, max.-3,2 km).

W obliczu zachodzących zmian w strukturze agrarnej kraju, monitoring i badania biologii gatunków ptaków krajobrazu rolniczego, mają kluczowe znaczenie dla zachowania ich populacji lęgowych. Przewiduje się, że pod wpływem scalania gruntów z jednej strony, a zalesiania nieużytków z drugiej, drastycznie zmniejszy się liczebność gatunków polnych oraz związanych z zadrzewieniami śródpolnymi (Chylarecki *et al.* 2003). Na szczególne wartości krajobrazowe i przyrodnicze obszarów rolniczych w rejonie Spalskiego Parku Krajobrazowego, zwracało uwagę wielu autorów (Olaczek *et al.* 1990, Sosnowski 1991, Sosnowski i Chmielewski 1996, Warcholińska 1998, Tabor 1999, Markowski *et al.* 2002). Za szczególnie cenne uznano duże rozdrobnienie upraw, występowanie mozaiki zadrzewień, łąk wśród pól oraz pojedynczych wierzb *Salix sp.*, grusz *Pyrus sp.*, dębów *Quercus sp.*. Niski poziom zużycia środków chemicznej ochrony roślin i nawozów, sprzyjał rozwojowi obfitej bazy pokarmowej

dla ptaków. Warunki takie były z pewnością optymalne dla gniazdowania srokosza. Na terenie Spalskiego Parku Krajobrazowego (SpPK) i w jego otulinie nie podejmowano dotąd dokładnych badań pozwalających określić wielkość populacji omawianego gatunku czy jego rozmieszczenia. W latach 1968-1973 w całej dolinie Pilicy, której 40 km odcinek przepływa przez SpPK, wykryto 4-5 par srokosza (Markowski 1982). Również w podsumowaniu stanu zbadania awifauny Wyżyny Łódzkiej (Markowski *et al.* 2002) brak jest wyczerpujących danych na temat lęgowego srokosza na tym terenie. Próbą szacunkowej oceny liczebności jest praca autora (Tabor 1998), oparta jednak na wrywkowych i niepełnych danych dotyczących określonych obszarów na terenie Puszczy Pilickiej. Również Tomiałojć i Stawarczyk (2003) podają ocenę dla SpPK, opierając się na tych informacjach.

Celem niniejszej pracy było określenie liczebności srokosza w SpPK wraz z otuliną, poznanie jego rozmieszczenia i zagęszczenia oraz ocena trendu liczebności.

Teren

Badaniami objęto teren SpPK i jego otuliny. Jest to obszar, którego powierzchnia wynosi 36 067 ha, z czego na Park przypada 12 875, a 23 192 ha na otulinę zewnętrzną i wewnętrzną.

Uwzględniając podział fizyczno - geograficzny kraju (Kondracki 2000), omawiany teren zawiera się w makroregionie Wzniesienia Południowomazowieckie i obejmuje wschodnią część mezoregionu Równina Piotrkowska, północno - wschodni fragment Równiny Radomskiej i zachodnią część Doliny Białobrzeskiej. Południowy fragment leży w mezoregionie Wzgórza Opoczyńskie w makroregionie Wyżyna Przedborska. Dominują tu gleby klas 5 i 6, które występują głównie w strefach ekotonowych na styku las - krajobraz otwarty w okolicach Poświętnego, Anielina, Mysiakowca, Gapińska, Królowej Woli. Płaty lepszej ziemi wykorzystywane są intensywnie pod uprawy rolne i spotkać je można pod Brzustowem, Sługocicami, Rzeczycą i Królową Wolą.

Na omawianym obszarze dominują lasy stanowiące 61% powierzchni. Udział terenów otwartych (pola, łąki, ugory, drobne zadrzewienia) wynosił w roku 2005 - 31,56%. Pozostała część terenu to wody oraz obszary zainwestowane - zabudowa, drogi (Burzyński 1998, Plan Ochrony Spalskiego PK 2002, dane własne).

Gęsta sieć osadnicza, głównie wsi o charakterze ulicówek, skutkuje występowaniem w SpPK bardzo dużego rozdrobnienia działek rolnych i upraw. W ostatnich 11 latach w SpPK i jego otulinie przybyło według szacunków autora niniejszej pracy 1 198 ha ugorów, nieużytkowanych łąk oraz zapustów czyli spontanicznie wkraczających w luźnej strukturze gatunków lasotwórczych drzew: sosny zwyczajnej *Pinus sylvestris*, brzozy brodawkowatej *Betula pendula* na drodze sukcesji wtórnej. Z upraw dominują zboża jare i ozime takie jak: żyto, pszenica, pszenżyto, jęczmień, owies. W niewielkich ilościach uprawiane są: ziemniaki, kasze, łubin, gorczyca, koniuczyna czerwona, kukurydza, facelia błękitna. Łąki kośne i pastwiska dominują w dolinie Pilicy oraz miejscami w dolinie Studzianki, Strugi, Gielzówki. Większe powierzchnie zwartych sadów i upraw owoców miękkich (aronia, porzeczki, maliny) o łącznej

powierzchni ok. 11 ha znajdują się w okolicach Rzeczycy, Królowej Woli i Zakościeła. Pośród zwartych upraw polowych zdarzają się niewielkie fragmenty traw siewnych zajmujących w sumie około 13 ha.

Najważniejszym elementem struktury krajobrazowej parku jest dolina Pilicy, której taras nadzalewowy w najszerszym miejscu pod Luboczą wynosi 3 km. Dolina jest silnie przesuszona i w niewielkim stopniu wykorzystywana jako pastwiska czy łąki kośne. Charakteryzuje się ona silną mozaikowością siedlisk, gdyż spotyka się tu pola, zadrzewienia sosnowe graniczące z łąkami, trzcinowiskami i starorzeczami.

Metoda

Obszar Parku i jego otuliny badano systematycznie w sezonach lęgowych 1999, 2001, 2002 i 2005. W sezonie 2004 skontrolowano fragment terenu o powierzchni 12 km² pomiędzy wsiami Królowa Wola, Inowódz i Zakościele należący do otuliny wewnętrznej parku.

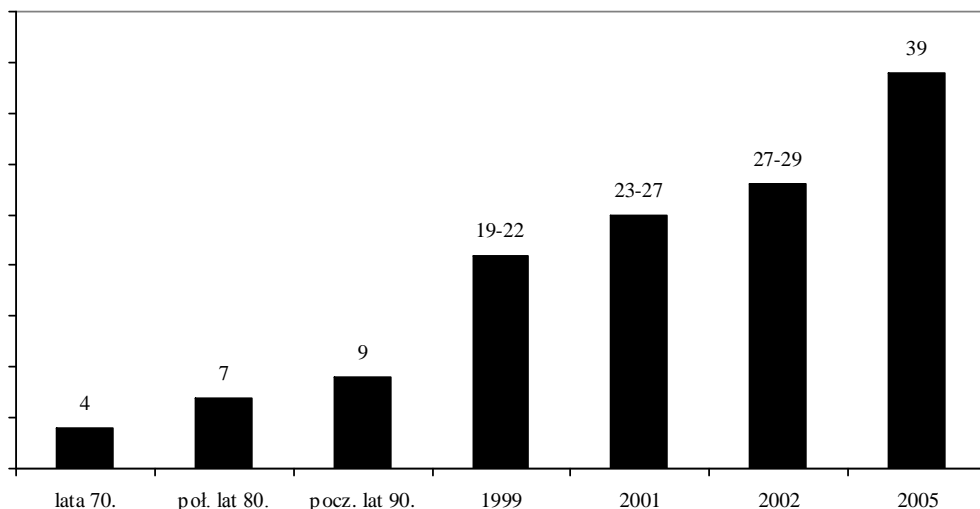
Systematycznymi obserwacjami objęto tereny otwarte: pola, ugory, doliny rzek oraz większe zręby leśne i śródleśne polany, poświęcając po 3-4 kontrole na każdy fragment obszaru w miesiącach marzec (III dekada) - czerwiec (III dekada). Teren objeżdżano samochodem i rowerem, a szczegółowej penetracji dokonywano pieszo. Łącznie w każdym sezonie poświęcono na prace terenowe odpowiednio: 110, 116, 140, 140 godzin.

Częściowo w roku 2001, a głównie w roku 2002, w wyniku kontroli ekstensywnych i wyrwkowych przebadano teren o powierzchni 39,7 ha bezpośrednio przylegający do zasadniczego terenu badań. Charakter tego terenu był zbliżony do zasadniczego, z nieco mniejszą lesistością ocenianą na 40%. Uzyskano w ten sposób wyniki pozwalające ocenić charakter rozmieszczenia poszczególnych par w większej skali przestrzennej. Do porównań zmian liczebności w dłuższym okresie wykorzystano niepublikowane dane J. Sosnowskiego i autora pracy, zdeponowane w kartotece Mazowiecko - Świętokrzyskiego Towarzystwa Ornitologicznego, pochodzące z okresu 1977-1994. Ponadto wykorzystano obserwacje następujących osób: M. Tabor, Z. Kołodzkiego, D. Topolskiego, J. Sosnowskiego, J. Pązika, W. Piechny.

Wyniki

W latach 70. znane były z terenu SpPK i jego otuliny co najmniej 4 pary srokosza. W połowie lat 80. liczba ta wzrosła do co najmniej 7 par. Na początku lat 1990. znanych było na tym obszarze 9 stanowisk i taka sama liczba par lęgowych (J. Sosnowski, autor - mat. niepublik.) (ryc. 1). W latach tych obszar SpPK był szczegółowo kontrolowany w ramach prac nad awifauną ptaków szponiastych *Falconiformes* oraz kruka *Corvus corax* i biologią kraski *Coriacias garrulus* (Sosnowski 1991, Sosnowski i Chmielewski 1996). Na podstawie wyników uzyskanych w okresie 1999-2005 wykazano wieloletnią stabilność stanowisk srokosza. Najtrwalsze stanowiska znane są z lat 70. z okolic Dąbrowy, Inowódza - Królowej Woli. Począwszy od lat 80.

corocznie te same stanowiska zajmowane były przez ptaki w rejonach Poświętnego, Wólki Kuligowskiej, Poświętnego - Poręb, Cieblowic Dużych.



Ryc. 1. Zmiany liczebności srokosza *Lanius excubitor* w Spalskim Parku Krajobrazowym i jego otulinie w latach 70. do 2005

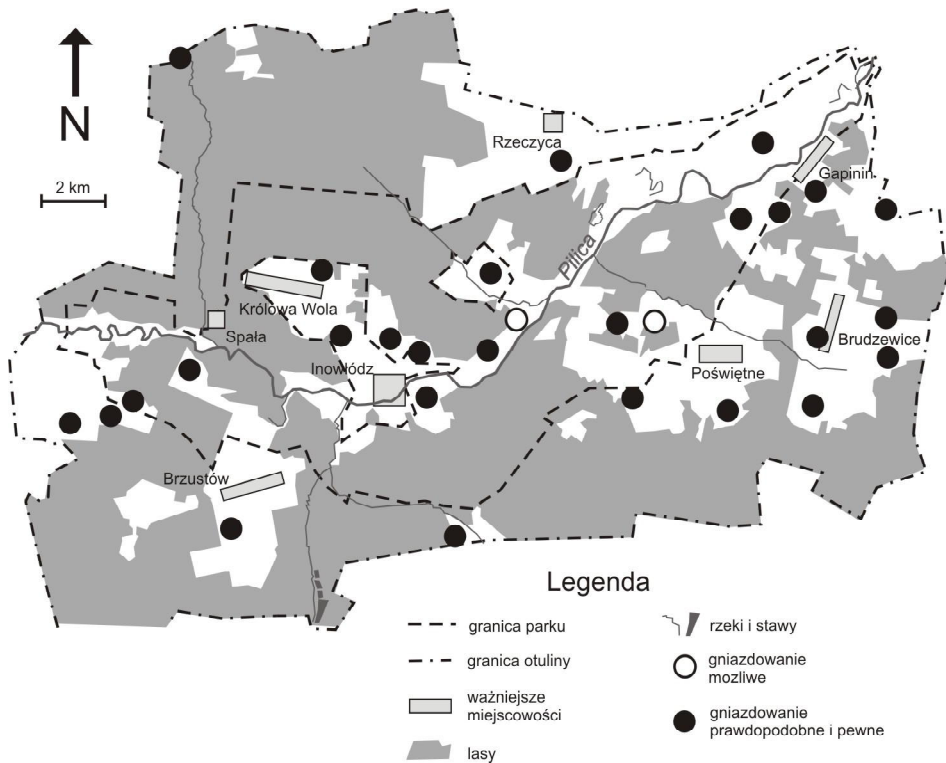
Fig. 1. Changes in numbers of the Great Grey Shrike *Lanius excubitor* in the Spała Landscape Park and its buffer zone from the 1970s to 2005

Od początku lat 90. duże przywiązanie i kontynuację lęgów do roku 2005 wykazywały ptaki ze stanowiska w Dębie Opoczyńskiej. W czasach współczesnych, w poszczególnych sezonach badawczych uzyskano następujące wyniki zagęszczenia i liczebność par srokosza (ze względu na znaczną lesistość terenu przekraczającą 60% oraz silne rozczłonkowanie kompleksów leśnych, przyjęto dwa wskaźniki przeliczania zagęszczeń: na 100 km² powierzchni całkowitej i 100 km² powierzchni terenów otwartych):

- 1999 r. - 19-22 pary (16,60 - 19,30 par na 100 km² terenów otwartych
5,26 - 6,09 par na 100 km² całkowitej powierzchni)
- 2001 r. - 23-27 par (20,20 - 23,70 par na 100 km² terenów otwartych
6,37 - 7,48 par na 100 km² całkowitej powierzchni)
- 2002 r. - 27-29 par (23,70 - 25,40 par na 100 km² terenów otwartych
7,48 - 8,04 par na 100 km² całkowitej powierzchni)
- 2005 r. - 39 par (34,20 pary na 100 km² terenów otwartych
10,83 par na 100 km² całkowitej powierzchni)

Na całym kontrolowanym obszarze SpPK wraz z otuliną wykazano wzrost liczebności srokosza w porównaniu do lat 70. z 4 par do 39 par lęgowych. Lokalne wahania liczebności były jeszcze większe. Przykładowo w sezonie 2002 na podstawie pobieżnych kontroli wykryto na obszarze 39,7 ha stanowiących przyległy do terenu badań pas terenu aż 17 par lęgowych. W roku 2004 na powierzchni 12 km² (otulina wewnętrzna Parku) stanowiącej fragment badanego obszaru, wykryto 10 par lęgowych z gniazdami (8,3 par/10 km²), co w porównaniu z rokiem 2002 (5 par), wskazuje na podwojenie liczebności.

Duże lokalne koncentracje par lęgowych odnotowano w roku 2002 na kilku fragmentach badanej powierzchni: pod Cieblowicami Dużymi (3 pary na powierzchni 7 km²) (ryc.2). W okolicach Brudzewic na powierzchni 15 km² wykryto w tym samym roku 4 pary, a z innych miejsc liczniejszego występowania srokosza należy wymienić okolice Gapinina i Wólki Kuligowskiej - po 3 pary oraz okolice Anielina - 2-3 pary w roku 2002. Zauważono, że srokosz unikał obszarów gdzie istniały rozległe i jednolite uprawy rolne w okolicach Rzeczycy i na zachód od Brudzewic.



Ryc. 2. Rozmieszczenie stanowisk lęgowych srokosza *Lanius excubitor* w roku 2002

Fig. 2. Distribution of breeding sites of the Great Grey Shrike *Lanius excubitor* in 2002

Analizując odległości między zajętymi gniazdami srokosza w SpPK z roku 2002 (N=23), wykazano, że średnia odległość między nimi wynosiła 1,71 km, najmniejsza - 0,95 km a największa 3,2 km (SD=0,65). Biorąc pod uwagę większość (N=41) stanowisk lęgowych (zarówno z odnalezionymi gniazdami jak i bez gniazd) wyliczono, że średnia odległość między stanowiskami wynosiła 1,61 km (SD=0,58) przy takich samych wartościach skrajnych jak w przypadku stanowisk z odnalezionymi gniazdami. Centrum terytorium wyznaczano orientacyjnie jako miejsce największej liczby spotkań na danym stanowisku.

Dyskusja

Prawie w całej Europie srokosz wykazuje tendencję spadkową związaną z degradacją i niszczeniem siedlisk oraz z zanikiem ekstensywnych upraw, ugorów i odłogów (Lorek 1995, Tomiałojć i Stawarczyk 2003, BirdLife International 2004). Odnotowane w SpPK zagęszczenie srokosza w roku 2005 wynoszące 34,2 p/100 km² terenów otwartych (10,83 p/100 km² całkowitej powierzchni) - jest więc wartością wysoką w skali kraju. Mozaika terenów leśnych i krajobrazu rolniczego prawdopodobnie powoduje to, że na obszarze tym srokosz znajduje dogodne warunki do bytowania. Najwyższe zagęszczenia w Polsce srokosz osiąga w Wielkopolsce i na Dolnym Śląsku (Lorek 1995). Np. w dolinie Baryczy w 1 poł. lat. 90. odnotowano na 220 km² zagęszczenie 31,8 p/100 km² (70 par lęgowych), w dolinie Widawy na powierzchni 48 km² w latach 1989-1992 jego zagęszczenie wynosiło od 22,9 do 33,3 p/100 km² (Lorek 1995). Dla Wielkopolski szczegółowe dane dotyczące zagęszczeń i liczebności podają Antczak *et al.* (2004), Kuźniak (2000), Tryjanowski *et al.* (1999) oraz Lorek (1995). Dla okolic Odolanowa i Koła podawane są zagęszczenia pomiędzy 11,4 a 14,1 p/100 km² w latach 1999-2003 (Antczak *et al.* 2004). Srokosz w północno-wschodniej Polsce również osiąga znaczące liczebności. W 1997 roku w centralnym basenie Biebrzy (109 km²) i południowym (108 km²) jego zagęszczenie wynosiło odpowiednio 19,3 oraz 20,4 p/100 km² (Pugacewicz 2000). Na południowym Podlasiu w okolicach Siedlec, występuje w ostatnich latach w zagęszczeniu 12,3 par/100 km² (A. Dombrowski i A. Goławski mat. niepublik.). W powiecie lipskim, na południowym Mazowszu, na powierzchni 406 km² naliczono 42-46 par, co daje zagęszczenie 10,8 p/100 km² (Furmanek 2000).

Wykazany w okresie ostatnich 30 lat silny wzrost liczebności srokosza (z ok. 4 par w latach 70. do 39 par w roku 2005) koresponduje z ogólnymi ocenami wzrostowymi dla Polski (Lorek 1995, Kuźniak 2000, Tomiałojć i Stawarczyk 2003). Na tle środkowej i zachodniej Europy wskazywana jest polska populacja jako jedyna o tendencji wzrostowej (Rothhaupt 1995), choć ostatnie dane BirdLife International (2004) wskazują także na wzrost liczebności w Rumunii, Austrii, Węgrzech, a także Estonii, Litwie, Ukrainie. W szczególności udokumentowano wzrost liczebności populacji srokosza w Polsce w kilku miejscach: Kotlina Biebrzańska - z 10 par w całej Kotlinie w latach 1976-1980 (Dyrz *et al.* 1984) aż 59 stanowisk w roku 1997 na 60% tego obszaru (Pugacewicz 2000), bagno Całowanie w Mazowieckim Parku Krajobrazowym

- w 1982 srokosz nie gniazdował tam w ogóle zaś w 1995 lęgowych było już 6-7 par na 14,4 km² (Dombrowski *et al.* 1998), dolina Baryczy - nastąpił wzrost w ostatnich latach na niektórych fragmentach z 3 do 10 par i między rokiem 1981-1995 osiągał już zagęszczenia 7 par na 52 km² czy 5 par na 25 km² (Witkowski *et al.* 1995).

Przypuszczalnymi przyczynami wzrostu liczebności srokosza w Polsce są przekształcenia w latach 90. w strukturze agrarnej, prowadzące do powstawania odpowiednich do żerowania środowisk (ugory, zakrzaczenia, zapusty). Mniejsze zużycie chemicznych środków ochrony roślin może powodować powstanie bogatszej bazy pokarmowej. Ponadto dość łagodne zimy od roku 1988, z mniejszą niż zwykle pokrywą śniegu, powodują według Lorka (1995) lepszą kondycję ptaków zimujących.

Uwzględniając uzyskane wyniki, zwłaszcza obecność lokalnych koncentracji i wyjątkowo wysokich zagęszczeń na małych obszarach, miarodajną oceną zagęszczenia srokosza w poszczególnych rejonach Polski powinny być dane uzyskane z powierzchni przynajmniej 100 km². Wykazano, że średnia odległość między sąsiadującymi stanowiskami wynosiła 1,71 km (min. - 0,95 km, max. - 3,2 km). Porównując te dane z wynikami uzyskanymi spod Lipska nie stwierdza się wyraźnej różnicy. Średnia odległość w tamtym terenie dla 26 stanowisk wynosiła 1480 m (Furmanek 2002). Nieco większą średnią odległość pomiędzy stanowiskami w Kotlinie Biebrzańskiej, wynoszącą 1950 m (N=42) uzyskał w swoich badaniach Pugacewicz (2000). W Południowej Westfalii na 6 km² kontrolowanej powierzchni odległości te wynosiły od 450 m do 1850 m (średnia 950 m) (Hölker 1993). Najmniejszą odległość od sąsiadów wynoszącą od 70 m (max. do 1500 m) (N=64) wykazano w Kazachstanie (Gubin 1999).

Dolina Pilicy w SpPK nie stanowiła wyróżniającej się ostoi srokosza w skali całej powierzchni badawczej. W roku 2005 gniazdowało tam 6 par, w roku 2002 tylko 3 pary, a w 2001 4-5 par. W całej dolinie Pilicy na przełomie lat 80. i 90. wykryto go zaledwie w liczbie 18-20 par (Chmielewski *et al.* 1993, 2000). Dla porównania w roku 1997 w dolinie Odry na odcinku ok. 84 km Bytom Odrzański - ujście Nysy Łużyckiej odnotowano 43 pary srokosza (Czechowski *et al.* 2002). W dolinie Bzury (143 km²) w latach 1992-1993 stwierdzono występowanie 9-14 par (Chmielewski *et al.* 2005). Doliny innych nizinnych rzek Polski również nie stanowią znaczących ostoi dla tego gatunku np. w połowie lat 90. w dolinie dolnej i środkowej Warty odnotowano na 322 km² tylko 5-10 par (Winiecki *et al.* 1997) a nad pobliską Notecią Bednorz i Kupezyk (1995) wykryli 20 par na 760 km² doliny. Nieco liczniejszy był w dolinie Nidy - 17 par na powierzchni 169 km² (Polak i Wilniewicz 2001).

Pomimo tego, że polska populacja srokosza wykazuje wyraźny wzrost (BirdLife International 2004) to gatunek ten wciąż pozostaje bardzo nielicznym i nielicznym w krajobrazie rolniczym. Istnieje wiele zagrożeń, które odpowiedzialne są za spadek liczebności w Europie zachodniej i stanowią potencjalne zagrożenie w naszym kraju, w tym również na terenie SpPK. Do przewidywanych zagrożeń dla omawianej populacji srokosza należy zaliczyć zmiany struktury agrarnej. W trakcie badań zauważono, że preferuje on jako miejsca żerowiskowe, ugory, miedze, miejsca z krótką roślinnością zielną. Obecnie takie grunty oraz użytki rolne najsłabszych klas bonitacji są zalesiane lub ulegają spontanicznej sukcesji wtórnej. Po kilkunastu latach miejsca te są

nieodpowiednie jako żerowiska srokosza (Tabor i Chmielewski 2003). Duża mozaikowość użytkowania gruntów, nieregularna granica polno - leśna stwarzają warunki do optymalnego rozwoju tego gatunku. Jednakże istnienie takiej struktury krajobrazu rolniczego negatywnie odbierane jest przez rolników jako utrudniające gospodarke rolną (Wytyczne Ministra Rolnictwa 2002). Niekorzystne jest również scalanie gruntów, finansowane ze środków Unii Europejskiej (Sektorowy Program Operacyjny). Scalanie może powodować (i w niewielkim stopniu już powoduje) zanikanie miedz, likwidację zadrzewień śródpolnych ważnych jako miejsca gniazdowe srokosza, monotypizację upraw. Srokosz w SpPK unika obszarów o wysokiej kulturze rolnej z rozległymi polami jednolitych upraw np. w okolicach Brudzewic, Rzeczycy. Intensyfikacja rolnictwa prowadzi również do zubożenia bazy pokarmowej dla srokosza poprzez stosowanie środków chemicznej ochrony roślin w postaci insektycydów, rodentocydów i herbicydów. Obserwuje się również nasilone wycinanie dębów i grusz polnych rosnących na polach. Sprzyja temu wysoka cena gazu, oleju opałowego oraz powszechny dostęp do pił mechanicznych. Drzewa takie stanowią dogodną lokalizację dla gniazd srokosza (J. Tabor *in litt.*). Zagrożeniem są również pozostawiane sznurki do snopowiązałek mogące powodować płatanie młodych. Wykazano, że we wszystkich kontrolowanych gniazdach, srokosz wykorzystał takie sznurki do budowy gniazd. W związku z powyższymi zagrożeniami, należy podjąć odpowiednie działania zmierzające do ograniczenia potencjalnych negatywnych zjawisk odnotowanych na omawianym terenie badań.

Literatura

- Antczak M., Hromada M., Grzybek J., Tryjanowski P. 2004. *Breeding biology of the Great Grey Shrike Lanius excubitor in W Poland*. Acta Orn. 39: 9-14.
- Bednorz J., Kupczyk M. 1995. *Fauna ptaków doliny Noteci*. Prace Zakł. Biol. i Ekol. Ptaków UAM 4: 3-94.
- BirdLife International 2004. *Birds In Europe: population estimates, trends and conservation status*. Cambridge, UK: BirdLife International. (BirdLife Conservation Series No. 12).
- Burzyński I. (red.). 1998. *Spalski Park Krajobrazowy. Środowisko przyrodniczo-kulturowe*. Zespół Nadpilicznych Parków Krajobrazowych, Moszczenica. ss. 112
- Chmielewski S., Tabor J., Kowalski M. 2005. *Awifauna doliny Bzury*. Roczn. Nauk. Pol. Tow. Ochr. Przyr. „Salamandra”. 9: 15-48.
- Chmielewski S., Wilniewicz P., Tabor J. 2000. *Awifauna okresu lęgowego doliny górnej i środkowej Pilicy*. Kulon 5, 2: 117-136.
- Chylarecki, Jawińska D, Kuczyński L. 2006. *Monitoring Pospolitych Ptaków Lęgowych - Raport z lat 2003-2004*. Warszawa: OTOP
- Czechowski P., Rubacha S., Wąsicki A., Bocheński M., Jędro G., Kajzer Z., Sidelnik M. 2002. *Awifauna lęgowa środkowego odcinka doliny Odry*. Not. Orn. 43: 163-176.

- Dombrowski A., Kot. H., Kasprzykowski Z., Kot C. 1998. *Mazowsze*. W: Krogulec J. (red.) Ptaki łąk i mokradeł Polski (Stan populacji, zagrożenia i perspektywy rozwoju). IUCN - Poland. Warszawa. 195-228.
- Dyrz A., Okulewicz J., Witkowski J., Jesionowski J., Nawrocki P., Winiecki A. 1984. *Ptaki torfowisk niskich Kotliny Biebrzańskiej. opracowanie faunistyczne*. Acta Ornithol. 20: 1-108.
- Furmanek M. 2002. *Liczebność lęgowej populacji srokosza Lanius excubitor w północnej części powiatu Lipsko (woj. mazowieckie)*. Kulon 7: 103-109.
- Gubin M. B. 1999. *Great grey shrike (Lanius excubitor pallidirostris) in Kazakhstan*. The Ring 21.1: 174.
- Hölker M. 1993. *Untersuchungen zur Brutbiologie des Raubwürgers Lanius excubitor in Süd-ostwestfalen*. Die Vogelwelt Jg. 114: 86-98.
- Kondracki J. 2000. *Geografia regionalna Polski*. PWN, Warszawa.
- Kuźniak S. 2000. *Lanius excubitor (L., 1758) - srokosz*. W: Bednorz J. (red.) *Ptaki Wielkopolski. Monografia faunistyczna*: 544-546; Bogucki Wyd. Nauk., Poznań.
- Lorek G. 1995. *Breeding status of the Great Grey Shrike in Poland*. In: Josef R., Lohrer F. E. (eds). *Shrikes (Laniidae) of the world: Biology and Conservation*. Proc. West. Found. Vert. Zool. 6: 98-104.
- Markowski, J., Kowalczyk J. K., Wojciechowski Z. 2002. *Fauna*. W: Kurowski J. K. (red.) *Parki krajobrazowe Polski środkowej*. Przewodnik sesji terenowych. Katedra Geobotaniki i Ekologii Roślin UŁ. Łódź.
- Markowski J., Wojciechowski Z., Markowska M., Janiszewski T. 2002. *Stan zbadań awifauny Wyżyny Łódzkiej*. Folia Biol. et Oecol. 1: 253-278.
- Olaczek R., Kurzac M., Kurzac T. 1990. *Inowłodzki Park Krajobrazowy nad Pilicą (projektowany)*. Studia Ośr. Dok. Fizjograf. T. XVIII 89: 139.
- Polak M., Wilniewicz P. 2001. *Ptaki lęgowe doliny Nidy*. Not. Orn. 42: 89-102.
- Pugacewicz E. 2000. *Wysoka liczebność srokosza Lanius excubitor w Kotlinie Biebrzańskiej w 1997 roku*. Not. Orn. 41: 176-179.
- Rothhaupt G. 1992. *Zur Situation des Raubwürgers Lanius excubitor in Bayern unter Berücksichtigung überregionaler Daten*. Orn. Verh. 25: 151-167.
- Rothhaupt G. 1995. *Current status and habitat of the great grey shrike in Germany*. Proc. West. Found. Vert. Zool. 6: 122-127..
- Sosnowski J. 1991. *Fauna ptaków drapieżnych Puszczy Pilickiej*. Muzeum w Tomaszowie Mazowieckim. ss. 44.
- Sosnowski J., Chmielewski S. 1996. *Breeding biology of the Roller Coriacias garrulus in Puszcza Pilicka Forest (Central Poland)*. Acta Orn. 31, 2: 119-131.
- Sulek J., Tabor J. 2006. *Srokosz – Lanius excubitor L., 1758*. W: Chmielewski S. et al. *Ptaki Krainy Gór Świętokrzyskich. Monografia faunistyczna*: s. 306-308. Bogucki Wyd. Nauk., Kielce-Poznań.
- Tabor J. 1998. *Kregowce*. W: Burzyński I. (red.) *Spalski Park Krajobrazowy. Środowisko przyrodniczo - kulturowe*. Zespół Nadpilicznych Parków Krajobrazowych, 43 - 69.

- Tabor J. 1999. *Badania awifauny nielegowej krajobrazu rolniczego w Spalskim Parku Krajobrazowym*. Biul. faunist. Polski Środk. 5: 14.
- Tabor J., Chmielewski S. 2003. *Ochrona awifauny Spalskiego Parku Krajobrazowego-problemy i konflikty*. Przyroda Polski Środkowej. 6: 4-12.
- Tomiałojć L., Stawarczyk T. 2003. *Awifauna Polski. Rozmieszczenie, liczebność i zmiany*. PTPP „pro Natura”. Wrocław.
- Tryjanowski P., Hromada M., Antczak M. 1999. *Breeding habitat selection in the Great Grey Shrike *Lanius excubitor* - the importance of meadows and spring crops*. Acta Orn. 34: 59-63.
- Walasz K., Mielczarek P. (red.). 1992. *Atlas ptaków lęgowych Małopolski 1985-1991*. Biologica Silesiae. Wrocław.
- Warcholińska A. 1998. *Flora segetalna. Materiały do Planu Ochrony Spalskiego Parku Krajobrazowego*. Zespół Nadpilicznych Parków Krajobrazowych. Moszczenica.
- Winiecki A., Grzybek J., Krupa A., Mielczarek A. 1997. *Awifauna lęgowa doliny środkowej Warty - stan aktualny i kierunki zmian*. Not. Orn. 38: 87-120.
- Witkowski J., Orłowska B., Ranoszek E., Stawarczyk T. 1995. *Awifauna doliny Baryczy*. Not. Orn. 36: 5-74.
- Wytyczne Ministra Rolnictwa w sprawie uporządkowania granicy polno - leśnej. 2002. Ministerstwo Rolnictwa. Warszawa.

Adres autora:

Spalski Park Krajobrazowy, ul. Podleśna 2, Spała, 97-215 Inowłódz, e-mail: jacektabor@poczta.onet.pl