

Przemysław Boguszewski

LICZEBNOŚĆ I WYBIÓRCZOŚĆ SIEDLISKOWA DZIĘCIOŁA CZARNEGO *DRYOCOPUS MARTIUS* W LASACH WYSOCZYZNY RAWSKIEJ

Przemysław Boguszewski. Numbers and habitat selection in the Black Woodpecker *Dryocopus martius* in forests of the Rawska Upland.

Abstract. Playback stimulation was used to count Black Woodpeckers. Counts were conducted on an area of 2864 ha in managed state forests of 3 forest ranges (Central Poland) from mid-February to June 2008 (Fig. 1). The study area was dominated by pine stands. In total, 13 breeding pairs were recorded. The density was 0.45 pair/100 ha of forested area. The distribution of pairs was relatively even and associated with pine and oak stands over 80 years old.

Abstrakt. Liczenia, z wykorzystaniem stymulacji magnetofonowej, prowadzone były od połowy lutego do czerwca 2008 w lasach gospodarczych 3 leśnictw lasów państwowych na powierzchni 2864 ha (Centralna Polska) (ryc. 1). Na badanym terenie dominowały drzewostany sosnowe. Wykryto 13 par lęgowych dzięcioła czarnego. Zagęszczenie wyniosło 0,45 pary/100 ha powierzchni leśnej. Rozmieszczenie par było stosunkowo równomierne i związane z obecnością drzewostanów sosnowych i dębowych w wieku powyżej 80 lat.

Dzięcioł czarny *Dryocopus martius* jest największym europejskim dzięciołem i jednym z większych na świecie. W Europie gniazduje w 39 krajach, jako lęgowy nie występuje jedynie na Wyspach Brytyjskich, w Portugalii i Islandii. Od końca XIX wieku obserwuje się rozszerzanie zasięgu w kierunku zachodnim. Zmiana zasięgu może być spowodowana powrotem na opuszczone wcześniej z powodu wylesień tereny (Mikusiński 1995). Wraz z rosnącym zasięgiem zwiększa się liczebność europejskiej populacji, która obecnie szacowana jest na 740000-1400000 par (BirdLife International 2000). W Polsce jest to gatunek nieliczny, lokalnie średnio liczny, jego liczebność oceniana jest na 35000-70000 par (Sikora *et al.* 2007).

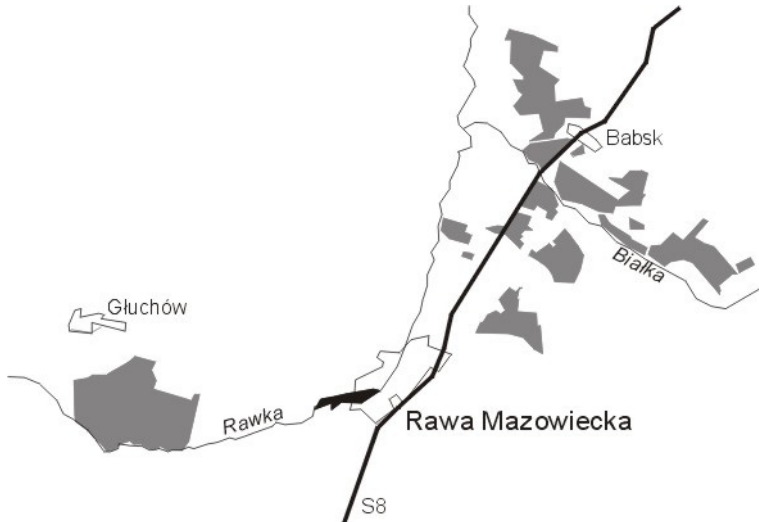
Wielkość dzięcioła czarnego powoduje, że musi on posiadać odpowiednio duże terytorium, by móc zaspokoić swoje potrzeby pokarmowe. To powoduje, że zagęszczenie, w jakim występuje jest z reguły niskie. Większość badań prowadzonych nad dzięciołami obejmuje powierzchnie badawcze o wielkości do 30 ha. Jest to zdecydowanie za mała powierzchnia, by móc ocenić liczebność i zagęszczenie dzięcioła czarnego. Udowodniono, że badania takie prowadzą do określania nieproporcjonalnie

dużych zagęszczeń (Kosiński i Kempa 2007). Z drugiej strony, dane o liczebności tego gatunku zbierane na dużych obszarach są niepewne z powodu braku sprawdzianów empirycznych dla stosowanej metodyki (Tomiałojć i Stawarczyk 2003). W Polsce jedynie w borach sosnowych pod Rybnikiem prowadzono specjalne poszukiwania tego gatunku na obszarze 34 km² (wg Krotoskiego, za Tomiałojciem i Stawarczykiem 2003) oraz w grądach nadodrzańskich (Kopij i Hołga 2008). Z Mazowsza informacje o zagęszczeniu tego gatunku na powierzchniach powyżej 200 ha podają Rzępała i Mitrus (1995). Innych wiarygodnych danych z umiarkowanie dużych powierzchni leśnych brak.

Celem mojej pracy było określenie liczebności i wybiórczości siedliskowej par lęgowych dzięcioła czarnego w lasach centralnej Polski na terenie leśnictw Babsk, Julianów i Głuchów. Badaniami objęto stosunkowo dużą powierzchnię (ok. 29 km²). Porównując dane o liczebności z danymi o strukturze wiekowej i panującym gatunku w drzewostanach, określono wybiórczość siedliskową dzięcioła czarnego na badanym terenie.

Teren

Obszar badań położony był w centralnej Polsce w województwie łódzkim, na terenie powiatów rawskiego i skierniewickiego (ryc. 1). Według podziału na krainy przyrodniczo-leśne, należy on do IV Krainy Mazowiecko-Podlaskiej, dzielnicy 3.



Ryc. 1. Mapa terenu badań

Fig. 1. Map of the study area

Równiny Warszawsko-Kutnowskiej, a także VI Krainy Małopolskiej, dzielnicy 1 Sieradzko-Opoczyńskiej (Trampler *et al.* 1990). Pod względem fizyczno-geograficznym obszar ten, zgodnie z podziałem zaproponowanym przez Kondrackiego (2000), jest położony w południowo-zachodniej części Wysoczyzny Rawskiej, będącej częścią makroregionu Wzniesienia Południowomazowieckie. Rzeźba terenu urozmaicona, dominowały tereny pagórkowate, jedynie w dolinach rzecznych występowały tereny płaskie. Zimy na tym terenie są łagodne, z krótkotrwałymi okresami mrozów i częstymi odwilżami, lata nie są zbyt upalne. Średnia roczna temperatura powietrza wynosi ok. 7,7°C. Najzimniejszym miesiącem jest styczeń, ze średnią temperaturą poniżej -2,8°C, a najcieplejszym lipiec z temperaturą ok. +18°C. Okres wegetacyjny wynosi średnio 209 dni. Cechami klimatu wyróżniającymi ten obszar na tle innych są m.in. najniższa w Polsce ilość rocznych opadów (450-550 mm), stosunkowo krótki okres zalegania pokrywy śnieżnej (50-60 dni) częste majowe, a nawet czerwcowe późne przymrozki wiosenne oraz jedna z najwyższych w Polsce roczna suma całkowitego promieniowania słonecznego. Teren ten charakteryzował się niską lesistością, osiągającą poziom zaledwie 12%. Lasy były rozmieszczone nierównomiernie, cechowała je także duża fragmentacja. Były to typowe lasy gospodarcze.

Badania prowadzono w kompleksach leśnych leśnictwa Babsk, Julianów i Głuchów, z wyłączeniem terenów otwartych, łącznie na 29 km².

Na terenie leśnictwa Babsk (nadm. Skierniewice) badaniami objęto 1264,45 ha powierzchni leśnej. Badany obszar to jeden zwarty, lecz rozciągnięty kompleks (ryc. 1). Dominowały tu bory mieszane – ponad 30% powierzchni, niewiele ustępując lasom mieszanym świeżym, których jest tu około 25%. Gatunkiem dominującym była sosna (ok. 76%), następnie dąb (13%), a także olsza i brzoza (ok. 11%). Drzewostany w wieku powyżej 80 lat (w przypadku sosny i innych) i powyżej 100 lat (w przypadku dębu) stanowiły 32% powierzchni wszystkich drzewostanów (tab. 1).

Tab. 1 Skład gatunkowy drzewostanów (ha) na powierzchni badawczej w leśnictwie Babsk. W nawiasach podano udział %

Table 1. Species composition of tree stands (ha) on the plot in Babsk Forest Range. Percent in parentheses. (1) – tree species, (2) – age in years, (3) – area in ha, (4) – others, (5) – total

Gatunek drzewa (1)	Wiek w latach (2)				Razem (5)
	<80	<100	>80	>100	
Powierzchnia w ha (3)					
<i>Pinus sp.</i>	662 (52)		302 (24)		964 (76)
<i>Quercus sp.</i>		86 (7)		77 (6)	163 (13)
inne (4)	112 (9)		25 (2)		137 (11)
Razem (5)	860 (68)		404 (32)		1264 (100)

Leśnictwo Głuchów jest częścią Nadleśnictwa Rogów i wchodzi też w skład Leśnego Zakładu Doświadczalnego w Rogowie. Badany teren o powierzchni 900 ha stanowił jeden zwarty obszar, o kształcie zbliżonym do prostokąta. Dominowały tu bory mieszane. Gatunkiem dominującym była sosna (76%), następnie dąb (11%) i inne (13%), w tym głównie olsza. Drzewostany w wieku powyżej 80 lat (w przypadku sosny i innych) i powyżej 100 lat (w przypadku dębu) zajmowały 42% powierzchni (tab. 2).

Tab. 2 Skład gatunkowy drzewostanów (ha) na powierzchni badawczej w leśnictwie Głuchów. W nawiasach podano udział %

Table 2. Species composition of tree stands (ha) on the plot in Głuchów Forest Range. Percent in parentheses. For explanations see Table 1

Gatunek drzewa (1)	Wiek w latach (2)				Razem (5)
	<80	<100	>80	>100	
Powierzchnia w ha (3)					
<i>Pinus sp.</i>	332 (37)		353 (39)		685 (76)
<i>Quercus sp.</i>		102 (11)		0	102 (11)
inne (4)	90 (10)		23 (3)		113 (13)
Razem (5)	524 (58)		376 (42)		900 (100)

Na terenie leśnictwa Julianów (Nadleśnictwo Skierniewice) badaniami objęto 700 ha. Bory mieszane były dominującym typem siedliskowym lasu, zajmującym ok. 45% powierzchni. Gatunkiem dominującym była sosna (81%), następnie dąb (14%) i inne, w tym głównie brzoza (5%). Drzewostany w wieku powyżej 80 lat (w przypadku sosny i innych) i powyżej 100 lat (w przypadku dębu) stanowiły 36% wszystkich drzewostanów (tab. 3).

Tab. 3. Skład gatunkowy drzewostanów (ha) na powierzchni badawczej w leśnictwie Julianów. W nawiasach podano udział %

Table 3. Species composition of tree stands (ha) on the plot in Julianów Forest Range. Percent in parentheses. For explanations see Table 1

Gatunek drzewa (1)	Wiek w latach (2)				Razem (5)
	<80	<100	>80	>100	
	Powierzchnia w ha (3)				
<i>Pinus sp.</i>	339 (48)		227 (33)		566 (81)
<i>Quercus sp.</i>		91 (13)		7 (1)	98 (14)
inne (4)	22 (3)		14(2)		36 (5)
Razem (5)	452 (64)		248 (36)		700 (100)

Metoda

Badania nad liczebnością dzięcioła czarnego prowadzono od połowy lutego do początku czerwca 2008 roku, z największym natężeniem przypadającym w kwietniu. W tym okresie na terenie Europy Środkowej gatunek ten wykazuje intensywne zachowania terytorialne (Wiktor 2007). Najczęściej stosowaną i polecaną metodą wykrywania stanowisk jest stymulacja magnetofonowa (Tjernberg *et al.* 1993, Fernandes i Azkona 1996, Kosiński i Kempa 2007). Podczas badań odtwarzano nagranie zawierające głos terytorialny i bębnienie. Punkty wabień rozmieszczone były co 100-150 m. Odległość była dostosowana do stosunkowo niskiej głośności nagrania. Celem takiego rozwiązania było zwabienie jedynie ptaków. W zdecydowanej większości przypadków pozwoliło to uniknąć potrzeby notowania stwierdzeń równoczesnych, niezbędnych w przypadku dużych zagęszczeń. Nagranie odtwarzane było przez około 40 sek., po czym następował nasłuch, który trwał ok. 60 sek. Brak stwierdzenia powodował ponowne odtworzenie, maksymalnie do 3 powtórzeń. W przypadku wykrycia wizualnego bądź głosowego dzięcioła, stymulacja była prowadzona dalej w celu określenia zasięgu najsilniej bronionej strefy terytorium. Badający poruszał się równomiernie po całej powierzchni, zarówno po drogach leśnych jak i poza nimi, modyfikując drogi przejść z każdą kolejną kontrolą. Liczenia prowadzone były o różnych porach dnia, bez względu na pogodę. Wykrywalność w dni chłodne i deszczowe była mniejsza. Wszystkie stwierdzenia były nanoszone na mapę gospodarczo-przeładową. Notowano kierunki przemieszczeń i w razie potrzeby stwierdzenia równoczesne. W okresie badań leśnictwa były kontrolowane przynajmniej raz w tygodniu, co daje łącznie ponad 15 kontroli w każdym z nich. Po wykryciu danej pary, po pewnym czasie powtórnie sprawdzano, czy teren jest zasiedlony, tak by mieć pewność co do zajęcia rewiru. Takie miejsca, gdzie przez cały okres badań obserwowano zarówno

samicę jak i samca, było uważane za stanowisko pewne. Zrezygnowano z wyszukiwania gniazd. Zdecydowano się jednak określić zasięg najsilniej bronionej części terytorium, celem dalszego opisu drzewostanu pod kątem wieku i gatunku panującego. Wykonano to w ośmiu najlepiej rozpoznanych rewirach. Pięć pominięto, ze względu na stosunkowo skąpe dane na temat ich zasięgu. W rozważanych powierzchniach wyznaczano środek terytorium, będący środkiem geometrycznym wszystkich miejsc spotkań z ptakami. Dziecióły następnie prowokowano poprzez odtwarzanie nagrania. Odchodząc stopniowo od środka powierzchni w różnych kierunkach sprawdzano reakcje osobników na potencjalnego intruza. Tam gdzie ona wyraźnie słabła, wyznaczano granicę najsilniej bronionej strefy rewiru. Wykonując badanie we wszystkich kierunkach otrzymano przybliżoną powierzchnię terytorium. Następnie z operatu odczytano wiek drzewostanu, uaktualniany do roku 2008 i gatunek panujący. Dzięki temu opisano strukturę wiekową drzewostanów dla dwóch gatunków panujących: sosny i dębu. Do analizy struktury wiekowej drzewostanów wyróżniono dwie klasy wiekowe: do 80 lat (w przypadku sosny) i do 100 lat (w przypadku dębu) oraz powyżej tych wartości. Dane uzyskane w ten sposób pozwoliły określić preferencje siedliskowe dziecięcia czarnego.

Wyniki

Na badanym terenie stwierdzono obecność 13 par lęgowych dziecięcia czarnego. W poszczególnych leśnictwach liczebność przedstawiała się następująco: Babsk – 6,5 pary, Głuchów – 3 pary, Julianów – 3,5 pary. Jedna z par użytkowała tereny na granicy leśnictw Babsk i Julianów. Ogólne zagęszczenie wynosiło 0,45 p/100 ha powierzchni leśnej, a dla poszczególnych leśnictw: Babsk – 0,51 p/100 ha, Głuchów – 0,33 p/100 ha, Julianów – 0,50 p/100 ha. Teren objęty inwentaryzacją zajmował 2864 ha, zatem teoretycznie na jedną parę dziecięcia czarnego przypadło 220 ha powierzchni leśnej. Rozmieszczenie par było stosunkowo równomierne i związane z obecnością drzewostanów sosnowych i dębowych w wieku powyżej 80 lat. Na 13 par przypadało 1028 ha takich drzewostanów, co daje 79 ha na jedną parę. Dominacja borów z sosną jako gatunkiem panującym (w sumie 2215 ha z 2864 ha) spowodowała, że wszystkie pary miały w swoim terytorium ten typ siedliska. Jedyne 3 z 13 par posiadały na terenie rewiru niewielkie połacie drzewostanów dębowych. Drzewostany z panującą olszą były dostępne dla 2 par. Wielkość najsilniej bronionej części terytorium w przypadku 8 zbadanych par wahała się od 19 do 24 ha, wynosząc średnio 22 ha (tab. 4).

Tab. 4. Charakterystyka terytoriów lęgowych pod kątem średniego wieku panującego gatunku drzewa i wielkości terytorium lęgowego

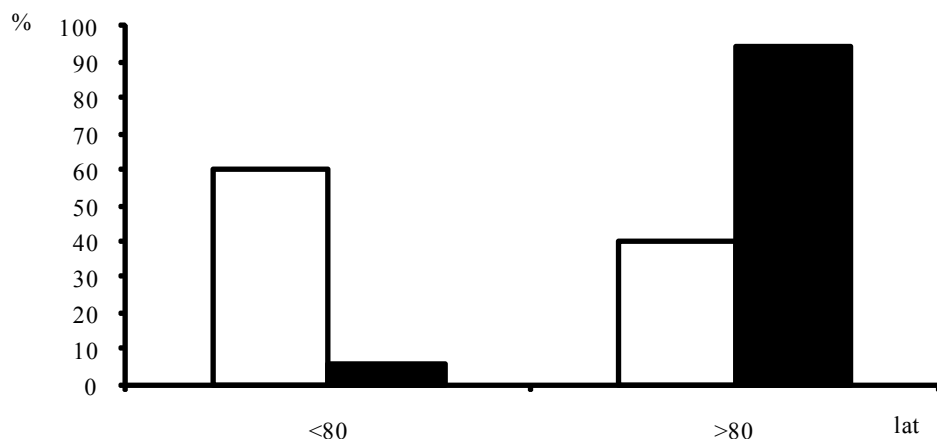
Table 4. Characteristics of home ranges in relation to the mean age of the dominant tree species. (1) – mean age of the dominant tree species, (2) – size of home range in ha

Średni wiek dla panującego gatunku drzewa (1)	Wielkość terytorium w ha (2)
<i>Quercus sp.</i> – 86, <i>Pinus sp.</i> – 90	21
<i>Quercus sp.</i> – 80, <i>Pinus sp.</i> – 81	20
<i>Pinus sp.</i> – 100	24
<i>Pinus sp.</i> – 100	19
<i>Quercus sp.</i> – 85, <i>Pinus sp.</i> – 75	20
<i>Pinus sp.</i> – 95	23
<i>Pinus sp.</i> 103	24
<i>Pinus sp.</i> 103	23

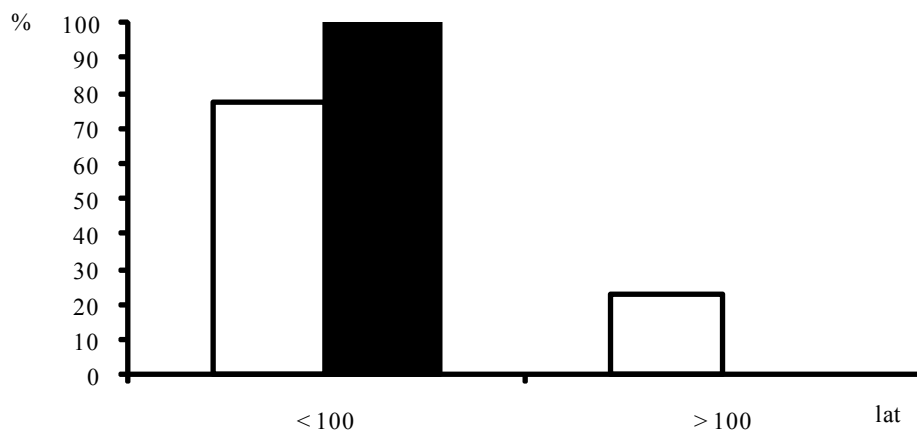
Preferowane były drzewostany sosnowe w wieku powyżej 80 lat. W badanych terytoriach stanowiły aż 94%, pomimo tego, że ich udział w strukturze wiekowej drzewostanów 3 leśnictw wynosił średnio 40%. Drzewostany dębowe poniżej 100 lat stanowiły 100% wszystkich drzewostanów dębowych znajdujących się w terytorium lęgowym par. Wynik ten może być trochę mylący i sugerujący, że takie drzewostany są preferowane. W rzeczywistości jednak jest inaczej. Dąbrowy powyżej 100 lat zajmują jedynie 84 ha i „zrzędzeniem losu” nie znalazły się w rewirach dzięciołów.

Dyskusja

Dzięcioł czarny preferuje dojrzałe i ekstensywnie użytkowane drzewostany z dużym udziałem buka (Cramp 1985). Z powodzeniem występuje także w borach sosnowych i świerkowych. Jest uważany za generalistę pod względem zasiedlanego typu siedliskowego lasu, występując nawet na plantacjach topolowych i w parkach (Gorman 2004). Duża fragmentacja lasów, jak i ich niski wiek, nie wydają się być dla niego przeszkodą, zasiedla i takie drzewostany (Tjernberg *et al.* 1993, Rolstad *et al.* 1998). Może żyć w lasach gospodarczych pozbawionych drzew liściastych. To powód, dla którego w Szwecji jest on jednym z dwóch gatunków dzięciołów, których liczebność kształtowała się na stabilnym poziomie (Nilsson *et al.* 1992).



Drzewostany sosnowe (1)



struktura wiekowa drzewostanu

 struktura wiekowa drzewostanów w terytoriach

Drzewostany dębowe (2)

Ryc. 2. Udział drzewostanów sosnowych i dębowych w leśnictwach (w określonych przedziałach wiekowych) w stosunku do udziału danego typu drzewostanu w badanych terytoriach lęgowych

Fig.2. Percentage of pine (1) and oak (2) stands in forest ranges (in age classes) in relation to the percentage of these stands in home ranges of Black Woodpeckers, (3) – age structure of tree stands, (4) – age structure of tree stands in home ranges of Black Woodpeckers

Pozostawianie martwego drewna w lesie jest niezbędną i już realizowaną przez nowoczesne leśnictwo praktyką dla utrzymania zagęszczenia i liczebności dzięcioła czarnego (Mikusiński i Angelstam 1997). Podstawę pokarmu tego gatunku stanowią mrówki z rodzaju *Camponotus*. Jest to rodzaj zamieszkujący pniaki i martwe pnie i dlatego tak chętnie zjadany przez dzięcioła. Inne rodzaje takie jak: *Formica*, *Lasius* i *Myrmica* także są pobierane, lecz w mniejszej ilości. Mrówki mogą stanowić nawet 97% diety tego dzięcioła (Rolstad *et al.* 1998). W zimie, nawet pomimo stosunkowo dużej pokrywy śnieżnej, jest on w stanie, przy odpowiedniej gospodarce leśnej dobrać się do kolonii ukrytych w martwych pniach i pniakach (Mikusiński 1997, Rolstad i Rolstad 2000). Jeszcze innym pokarmem, też chętnie pobieranym przez dzięcioła czarnego, są larwy chrząszczy szczególnie z rodziny kózkowatych *Cerambycidae* i kornikowatych *Scolytidae*. Inne rodzaje pokarmu mają marginalne znaczenie w diecie. Terytorium (home range) zajmuje zazwyczaj od 100 do 400 ha (Rolstad *et al.* 2000). Wielkość ta zależna jest od warunków siedliskowych (w optymalnych rewiry poniżej 100 ha nie są rzadkością), występowania odpowiednio dużej bazy żerowiskowej, a także od zagęszczenia populacji. Odległości między gniazdami wynoszą zwykle ok. 1000 m, lecz w wypadku dużych zagęszczeń odległości te ulegają skróceniu. Najsilniej bronione są drzewostany, w których znajduje się zajęta dziupla. Im dalej od niej, tym reakcja dzięcioła jest słabsza.

Stwierdzone zagęszczenie par lęgowych dla całej powierzchni na poziomie 0,45 p/100 ha wydaje się być wysokie. Trzeba pamiętać, że badany obszar obejmuje lasy gospodarcze, gdzie prowadzona jest gospodarka leśna nastawiona na pozyskanie i sprzedaż surowca, jakim jest drewno. Drzewostany mają wyznaczony, stosunkowo niski jak dla dzięcioła czarnego, wiek w którym są wycinane. Dlatego dziwić może wysokie zagęszczenie w porównaniu do podawanych dla Polski na poziomie 0,1-0,5 pary/100 ha (Tomiałojć i Stawarczyk 2003). Nadmienić należy, że górny pułap tego przedziału, czyli 0,5 pary/100 ha jest zwykle „zarezerwowany” dla terenów chronionych, gdzie drzewostany nie są – tak jak to się dzieje w przypadku lasów gospodarczych - wycinane w wieku stu kilkudziesięciu lat. Wydaje się, że na wysokie zagęszczenie na badanym terenie wpływ miało równomierne rozmieszczenie starszych drzewostanów. Dzięki takiemu układowi każda z par miała zapewnione źródło pokarmu i odpowiednie drzewa do wykucia dziupli lęgowej. Choć udowodniono, że terytoria dzięciołów mogą na siebie zachodzić, a osobniki się wzajemnie tolerują (Bocca *et al.* 2007), to jednak dzięcioł czarny jako ptak o silnym terytorializmie i określonych wymaganiach co do siedliska, potrzebuje takich wysp starodrzewi na swoim terenie. Wiktor (2007) w swoich badaniach stwierdził silne reakcje obronne w przypadku naruszania terytorium danej pary. Ptaki starały się respektować granice i bardzo rzadko je przekraczały. Między terytoriami istniały pasy terenu nie należące do żadnej z par. W niniejszej pracy stwierdzono, że te wolne pasy w dużej mierze mogły wpływać na niższe zagęszczenie, bo pomimo obecności drzewostanów starszych klas wieku pas terenu był za mały, by mogła go zająć kolejna para. Widać to szczególnie w przypadku leśnictwa Głuchów, gdzie pomimo faktu, że drzewostany powyżej 80 lat stanowiły 42%, to zagęszczenie wyniosło 0,33 pary/100 ha.

Starsze lasy były rozmieszczone tutaj wybitnie skupiskowo, co nie sprzyjało obecności większej liczby par dzięcioła czarnego. Otrzymane zagęszczenie dla całego terenu badań może być trochę zawyżone, ponieważ w badaniu brano pod uwagę wyłącznie lasy państwowe. Z tym typem własności graniczyły też lasy prywatne, które – jak się wydaje – także były użytkowane przez dzięcioły. Widać to szczególnie w przypadku leśnictwa Babsk, które graniczyło z około 150 hektarami lasów prywatnych. Jeśli porównywać otrzymane zagęszczenie z innymi badaniami nad liczebnością dzięcioła czarnego, to otrzymany wynik nie wydaje się być zawyżony. W specjalnych poszukiwaniach tego gatunku realizowanych pod Rybnikiem wykryto 15 par na 34 km², co daje zagęszczenie 0,44 pary/100 ha (wg Krotoskiego, za Tomiałojciem i Stawarczykiem 2003). Wynik ten jest prawie taki sam jak uzyskany przez autora. Zauważyć trzeba, że teren badań koło Rybnika obejmował, podobnie jak w przypadku tej pracy, głównie bory sosnowe. Rezultaty innych badań np. Kosińskiego i Kempy (2007) – 0,8-1,8 pary/100 ha są, natomiast relatywnie wysokie. Wynik ten można tłumaczyć tym, iż badany teren obejmowała w przypadku Kosińskiego i Kempy (2007) lasy z dużym udziałem dębu. Stare lasy bukowe uważane są za optymalne siedlisko dla dzięcioła czarnego (Cramp 1985). Z kolei stare lasy dębowe obfitują w pożywienie, jakim są mrówki i larwy kózkowatych.

Wpływ na rozmieszczenie par omawianego gatunku, mógł mieć też inny czynnik, taki jak fragmentacja lasów. Każde z 3 zbadanych leśnictw charakteryzuje się innym rozdrobnieniem. Leśnictwo Julianów składa się z kilku mniejszych kompleksów, o wielkości od 5 do 350 ha. Na tym tle wyróżnia się od pozostałych leśnictw. Jak się wydaje, taka fragmentacja sprzyjała większym zagęszczeniom (teren był użytkowany przez ponad 3 pary dzięciołów czarnych). Tjernberg *et al.* (1993) w swoich badaniach porównywali zagęszczenie par w zależności od stopnia fragmentacji lasów. Wyniki pokazują, że większe zagęszczenia były osiągnięte w terenie z dużą ilością małych kompleksów. To może tłumaczyć rezultaty otrzymane w niniejszej pracy. Badane obszary drugiego leśnictwa (Babsk) były stosunkowo wąskim pasem drzewostanu rozciągniętym na długości kilku kilometrów, co jak się wydaje mogło powodować, że zagęszczenie dzięciołów było stosunkowo wysokie. Przy takim kształcie kompleksu nie zasiedlone pasy między terytoriami obejmowały niewielkie powierzchnie drzewostanów i ogólna liczba par na daną powierzchnię mogła być większa. Tym samym można tłumaczyć niskie zagęszczenie w Głuchowie – gdzie zwarty, prawie prostokątny kształt kompleksu powodował, że nie zasiedlone pasy między terytoriami obejmowały znaczne połacie lasu, w tym także lasu starszego. W parze ze skupiskowym rozmieszczeniem starszych drzewostanów, powodowało to taki a nie inny wymiar zagęszczenia.

Rodzaj zasiedlanych siedlisk badano pod kątem drzewostanów niezbędnych do założenia lęgu. Na badanym obszarze, w granicach swoich rewirów dzięcioły wybierały najstarsze drzewostany, aby wykuć w nich dziuple. Podobnie pod kątem wyboru miejsca do gniazdowania postępują dzięcioły czarne na innych terenach (Fernandez i Azkona 1996, Garmendia *et al.* 2006, Bocca *et al.* 2007). Ze względu na swoją wielkość, dzięcioł czarny wykuwa najchętniej dziuple w drzewach o piersnicy większej

niż 35 cm (Rolstad *et al.* 2000). Wybiera gatunki takie jak: buk, osika, sosna czy olśza. Na badanym terenie nie wyszukiwano gniazd, ale poczynione obserwacje pozwalają na określenie, w jakich drzewostanach dzięcioły wykuwały dziuple. I tak najczęściej były to bory mieszane z dominującym udziałem sosny. Taki wybór należy tłumaczyć prawie zupełnym brakiem drzewostanów bukowych. Co ciekawe, z 5 przypadkowo znalezionych dziupli tego dzięcioła, dwie były wykute w buku. Potwierdza to opinie, że dzięcioł czarny preferuje ten gatunek drzewa (Kosiński i Kempa 2007). Przy istniejącej strukturze gatunkowej drzewostanów na badanej powierzchni, określenie wybiórczości siedliskowej jest trudne, chociaż nie niemożliwe. Udało się stwierdzić, że użytkowane były bory z dominującą sosną w wieku powyżej 80 lat. Czy były one preferowane? Na to pytanie trudno odpowiedzieć przy braku alternatyw dla tego typu siedliska.

Według Crampa (1985) broniony obszar wokół gniazda ma średnio 25 ha. W badaniach ta wartość wynosiła średnio 22 ha, zatem obie wartości są zbliżone. Nie ma jednak pewności, czy wynik otrzymany przez autora jest dokładny. Nie zauważono, by wielkość bronionego terenu wokół dziupli była ściśle związana bądź to z wiekiem i jakością drzewostanu, bądź to z typem siedliskowym lasu. Teren ten był używany wyłącznie do wyprowadzania lęgu, pożywienie zaś było zdobywane na pozostałej części terytorium.

Dzięcioły czarne zdobywają pokarm nie tylko w starszych drzewostanach, ale – jak udowodniły badania Rolstada (1998) – ptaki te mogą żerować także na plantacjach świerkowych w wieku 15-30 lat. I tu powstaje pytanie. Czy dzięcioły czarne wymagają dużych ilości starodrzewi i czy tym samym są ich wskaźnikami? Otóż wydaje się że nie. Starsze drzewa są potrzebne do wykucia dziupli, ale do tego wystarczy dzięciołom jedno lub najwyżej kilka drzew. Troficznie więc dzięcioł nie jest tylko i wyłącznie uzależniony od starodrzewi. Faktem jest jednak, że tam gdzie są starsze drzewostany jest i martwe drewno, a gdzie jest martwe drewno tam jest i pożywienie - mrówki i larwy chrząszczy. To powoduje, że razem z dzięciołami: białogrzbiętym i trójpalczastym, dzięcioł czarny uważany jest za gatunek wskaźnikowy pod kątem obecności martwego drewna w lesie (Zawadzka i Zawadzki 2006). W badaniach prowadzonych w Puszczy Białowieskiej przez Walankiewicza *et al.* (2002) stwierdzono, że dzięcioły czarne w 60% obserwacji żerowały na martwym drewnie (o pierśnicy powyżej 20 cm). Na badanej powierzchni w centralnej Polsce, duża część martwego drewna jest usuwana z drzewostanu. Powoduje to, że większość obserwacji dotyczących żerowania dzięcioła na tym rodzaju drewna, odnosi się do pniaków pozostałych po ściętych drzewach.

Serdeczne podziękowania kieruję do Pana dr Marka Kellera za wskazówki i krytyczne uwagi bez których nie powstałaby ta praca.

Literatura

- Bocca M., Carisio L., Rolando A. 2007. *Habitat use, home ranges and census techniques in the Black Woodpecker Dryocopus martius in the Alps*. Ardea 95: 17-29.
- BirdLife International/European Bird Census Council. 2000. *European bird populations: estimates and trends*. Cambridge, 160 s.
- Cramp S. 1985. *The Birds of Western Palearctic*. Oxford University Press.
- Fernandez C., Azkana P. 1996. *Influence of forest structure on the density and distribution of the White-backed Woodpecker Dendrocopos leucotos and Black Woodpecker Dryocopus martius in Quinto Real (Spanish western Pyrenees)*. Bird Study 43: 305-313.
- Garmendia A., Carcamo S., Schwendtner O. 2006. *Forest management considerations for conservation of Black Woodpecker Dryocopus martius and White-backed Woodpecker Dendrocopos leucotos populations in Quinto Real (Spanish western Pyrenees)*. Biodiversity and Conservation 15: 1399-1415.
- Gorman G. 2004. *Woodpeckers of Europe*. Bruce Coleman Books.
- Johnsson K., Nilsson S., Tjernberg M. 1993. *Characteristics and utilization of old Black Woodpecker Dryocopus martius holes by hole-nesting species*. Ibis 135: 410-416.
- Kondracki J. 2000. *Geografia regionalna Polski*. PWN, Warszawa.
- Kopij G., Hołga P. 2008. *Liczebność dzięciołów Picidae gniazdujących w grądach nadodrzańskich we Wrocławiu*. Ptaki Śląska 17: 85-89.
- Kosiński Z., Kempa M. 2007. *Density, distribution and nest-sites of woodpeckers Picidae, in a managed forest of western Poland*. Polish Journal of Ecology 55: 519-533.
- Mikusiński G. 1995. *Population trends in black woodpecker in relation to changes and characteristics of European forests*. Ecography 18: 363-369.
- Mikusiński G. 1997. *Winter foraging of the Black Woodpecker Dryocopus martius in managed forest in south-central Sweden*. Ornis Fennica 74: 161-166.
- Mikusiński G., Angelstam P. 1997. *European woodpeckers and anthropogenic habitat change; a review*. Vogelwelt 118: 277-283.
- Mikusiński G., Gromadzki M., Chylarecki P. 2001. *Woodpeckers as indicators of forest bird diversity*. Conservation Biology 15: 208-217.
- Nilsson S., Olsson O., Svensson S., Wiklander U. 1992. *Population trends and fluctuations in Swedish woodpeckers*. Ornis Svecica 2:13-21.
- Rolstad J., Majewski P., Rolstad E. 1998. *Black woodpecker use of habitats and feeding substrates in a managed scandinavian forest*. J. Wildl. Manage. 62: 11-23.
- Rolstad J., Rolstad E., Saeteren O. 2000. *Black woodpecker nest sites: characteristic, selection, and reproductive success*. J. Wildl. Manage. 64: 1053-1067.
- Rolstad J., Rolstad E. 2000. *Influence of large snow depths of Black Woodpecker Dryocopus martius foraging behaviour*. Ornis Fennica 77: 65-70.
- Rzypała M., Mitrus C. 1995. *Ocena liczebności awifauny lęgowej kompleksu leśnego „Kryńszczak” koło Łukowa w siedleckiem*. Not. Orn. 36, 273-295.

- Sikora A., Rohde Z., Gromadzki M., Neubauer G., Chylarecki P. (red.). 2007. *Atlas rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski 1985-2004*. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań.
- Tjernberg M., Johnsson K., Nilsson S. 1993. *Density variation and breeding success of the Black Woodpecker *Dryocopus martius* in relation to forest fragmentation*. *Ornis Fennica* 70: 155-162.
- Tomiałojć L., Stawarczyk T. 2003. *Awifauna Polski. Rozmieszczenie, liczebność i zmiany*. PTPP „pro Natura”, Wrocław.
- Trampler T., Kliczkowska A., Dmyterko E., Sierpińska A. 1990. *Regionalizacja przyrodniczo – leśna*. PWRiL, Warszawa.
- Walankiewicz W., Czeszczewik D., Mitrus C., Bida E. 2002. *Znaczenie martwych drzew dla zespołu dzięciołów w lasach liściastych Puszczy Białowieskiej*. *Not. Orn.* 43: 61-71.
- Wiktor G. 2007. *Relacje międzysobnicze i zachowania lęgowe dzięcioła czarnego *Dryocopus martius* na Płaskowyżu Kolbuszowskim*. *Ptaki Podkarpacia* 11: 3-12.
- Zawadzka D., Zawadzki J. 2006. *Ptaki jako gatunki wskaźnikowe różnorodności biologicznej i stopnia naturalności lasów*. W: Anderwald D. (red.). *Sposoby rozpoznawania, oceny i monitoringu wartości przyrodniczych polskich lasów*. *Stud. i Mat. CEPL, Rogów*, 4(14): 249-262.

Adres autora:

ul. Jana III Sobieskiego 24/38, 96-200 Rawa Mazowiecka,
e-mail: przemyslawboguszewski@interia.pl