

Natalia Dąbrowska



LICZEBNOŚĆ I ROZMIESZCZENIE WYSPECJALIZOWANYCH GATUNKÓW DZIĘCIOŁÓW W SOO NATURA 2000 „ŁĘGI SŁUBICKIE” W ROKU 2011

Population size and distribution of specialised species of Woodpecker in the SAC Natura 2000 “ŁĘGI SŁUBICKIE” in the year 2011

ABSTRAKT: W roku 2011 oszacowano liczebność dzięcioła czarnego, dzięcioła zielonego, dzięcioła średniego oraz dzięciołka na terenie specjalnego obszaru ochrony siedlisk Natura 2000 „Łęgi Słubickie” (PLH080013). Spośród badanych gatunków najliczniej reprezentowany był dzięcioł średni, którego całkowitą liczebność oceniono na 34 pary (0,8 pry/10 ha powierzchni całkowitej; 1,8/10 ha powierzchni odpowiednich siedlisk). Liczebność dzięcioła czarnego i dzięcioła zielonego oceniono na 3 pary (0,1 pary/10ha; 0,2/10 ha), a dzięciołka na 7 par (0,2 pary/10 ha; 0,4/10 ha).

SŁOWA KLUCZOWE: dzięcioły *Picidae*, zagęszczenie, lasy łęgowe, Natura 2000

ABSTRACT: In 2011 population sizes were estimated for the Black Woodpecker, the Green Woodpecker, the Middle Spotted Woodpecker and the Lesser Woodpecker in the Special Area of Conservation Natura 2000 “Łęgi Słubickie” (PLH080013). The most representative among the researched species was the Middle Spotted Woodpecker whose population size was estimated at 34 pairs (0.8 pair/10 ha of total area; 1.8/10 ha of respective habitat areas). Population sizes for the Black and the Green Woodpecker was estimated to be 3 pairs (0.1 pair/10 ha; 0.2/10 ha), and that of the Lesser Woodpecker – 7 pairs (0.2 pair/10 ha; 0.4/10 ha), respectively.

SŁOWA KLUCZOWE: woodpeckers *Picidae*, population density, riparian forests, Natura 2000

Wstęp

Dzięcioły *Picidae* są najsilniej związaną z lasami grupą ptaków. Do rozrodu wymagają najczęściej dużych, wiekowych drzew odpowiednich do wykuwania dziupli. Stare, martwe i obumierające drzewa stanowią również miejsce żerowania większości gatunków dzięciołów (Mikusiński et al. 2001). Wylesianie, zastępowanie naturalnych lasów

plantacjami drzew, brak zróżnicowania wiekowego lasów oraz usuwanie z lasów martwych i obumierających drzew są głównymi czynnikami odpowiedzialnymi za zubożenie różnorodności gatunkowej i liczebności dzięciołów w centralnej i zachodniej części Europy. Wyjątek stanowią tereny górskie, nieprzystatne dla rolnictwa, na których pozostawiono lasy w niemal nienaruszonym stanie i gdzie występuje większe zróżnicowanie

wanie gatunkowe dzięciołów (Mikusiński i Angelstam 1997).

Silny związek dzięciołów z cechami lasów wskazującymi na wysoki stopień naturalności powoduje, że bogactwo gatunkowe dzięciołów skorelowane jest z różnorodnością gatunkową innych grup ptaków leśnych – dzięcioły są zatem dobrymi wskaźnikami jakości ekosystemów leśnych (Mikusiński et al. 2001). Ze względu na umiejętność wykuwania dziupli, które stanowią ważne (czasami jedyne) miejsce gniazdowania dla tzw. dziuplaków wtórnych, dzięcioły uważane są również za gatunki zwornikowe (ang. *keystone species*), których obecność odgrywa istotną rolę w kształtowaniu zespołów zwierząt zasiedlających dziuple (Angelstam i Mikusiński 1994). Stare dziuple dzięciołów są zasiedlane przez inne ptaki, owady oraz ssaki, np. nietoperze (Mazgajski 1997, Alder i Marsden et al. 2010, Jeleń 2010). Poznanie rozmieszczenia, liczebności i wymagań siedliskowych dzięciołów jest niezbędne zarówno dla skutecznej ochrony poszczególnych gatunków, jak i ochrony organizmów, których występowanie zależne jest od wykuwanych przez dzięcioły dziupli.

Znaczna część danych o zgrupowaniach dzięciołów w Polsce pochodzi z badań prowadzonych na powierzchniach poniżej 30 ha, które są nieodpowiednie do ocen liczebności gatunków o większych terytoriach, takich jak dzięcioł czarny *Dryocopus martius*, dzięcioł zielonosiwy *Picus canus* czy nawet dzięciołek *Dendrocopos minor* (Kosiński 2006, Kosiński i Kempa 2007). Pośród licznych prac z całego kontynentu niewiele jest danych o liczebności i wymaganiach siedliskowych dzięciołów w lasach Europy Środkowej (Kosiński i Kempa 2007). Badania w lasach łęgowych koncentrowały się głównie na dzięciole średnim i dzięciole dużym *Dendrocopos major* (np. Kruszyk 2003, Przybycin 2004, Kosiński i Ksit 2006, Kosiński et al. 2006),

a większość prac na temat awifauny łęgowej doliny Odry dostarcza jedynie ogólnej informacji o liczebności dzięciołów (Czechowski et al. 2002, Ławicki et al. 2009). Dokładniejsze dane pochodzą jedynie z Puszczy Bukowej pod Szczecinem (Guentzel et al. 2010).

Specjalny Obszar Ochrony Natura 2000 „Łęgi Słubickie” (PLH080013) jest jednym z większych kompleksów nadrzecznych łęgów w Zachodniej Polsce. Przedmiotem ochrony są w niej siedliska wymienione w Załączniku I Dyrektywy Rady 92/43/EWG (<http://natura2000.eea.europa.eu>). Standardowy formularz danych dla Ostoi wśród gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Rady 79/409/EWG występujących na danym terenie wymienia 2 gatunki dzięciołów – dzięcioł średni *Dendrocopos medius* i dzięcioł czarny *Dryocopus martius*. Liczebność poszczególnych gatunków dzięciołów została oceniona na odpowiednio: 100–200 par i 3–5 par.

Celem niniejszej pracy była charakterystyka rozmieszczenia i liczebności dzięciołów, z wyłączeniem dzięcioła dużego *Dendrocopos major*, na terenie Specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk Natura 2000 „Łęgi Słubickie”. Uzyskane dane mogą posłużyć do monitoringu stanu ochrony w rezerwacie „Łęgi koło Słubic”.

Teren badań

Obszar SOO „Łęgi Słubickie” zajmuje powierzchnię 825,1 ha. Obejmuje on tereny zalewowe rzeki Odry, na północ i południe od Słubic (52°19'N, 14°33'E; ryc. 1).

W skład ostoi wchodzi dwa kompleksy leśne o łącznej powierzchni 412,49 ha. Pozostały obszar zajmują zalewowe łąki. Kompleks południowy należący do mezoregionu Dolina Środkowej Odry, stanowi zwarty obszar lasów leżący około 1 km na południe od



Ryc. 1. Teren badań. Kolor żółty- kompleks północny, kolor zielony- kompleks południowy; czerwona linia - wał przeciwpowodziowy.

Fig. 1. Research area. Yellow – northern complex; green – southern complex; red line – flood embankment.



Słubiec i zajmuje całą prawobrzeżną szerokość doliny o długości i szerokości około 1 km i powierzchni 119,31 ha. Stanowi on mozaikę lasów łęgowych *Quercus – Ulmetum*, łąk i polan (Jermaczek et al. 2001). Kompleks północny (293,18 ha) należy do mezoregionu Lubuskiego Przełomu Odry (Jermaczek et al. 2001) i rozciąga się między Słubicami a wsią Nowy Lubusz. Kompleksy leżące w międzywalu porośnięte są łąkami dębowo-wiązowo-jesionowymi, ale również wierzbowymi *Salicetum albae* i topolowymi *Populetum albae*. Ulegają one regularnym, głównie wiosennym, zalewom. Pozostała część położona jest za wałem przeciwpowodziowym, przez co nie ulega zalewom. Budują ją grąd środkowoeuropejski *Galio sylvatici – Carpinetum* o łęgowej genezie, z dominującym dębem szypułkowym *Quercus robur* (Jermaczek et al. 2001), oraz płaty nasadzonej sosny *Pinus sylvestris*. Teren urozmaicony jest licznymi starorzeczami i zbiornikami eutroficznymi. Całość jest atrakcyjnym miejscem dla spacerowiczów i wędkarzy.

Łęg dębowo-wiązowo-jesionowy figurujący na liście siedlisk chronionych Natura 2000, porasta 24,1% terenu ostoi. Pozostałe typy łęgów (topolowe, wierzbowe i olszowe) porastają 4,1% terenu, a grąd środkowoeuropejski 4,4% obszaru (<http://natura2000.eea.europa.eu>). Wiek drzewostanu jest zróżnicowany; na większości obszaru przekracza 80 lat (tab. 1).

Terren „Łęgów Słubickich” jest również częścią Obszaru Specjalnej Ochrony „Dolina

Środkowej Odry” (PLB080004), a od roku 2003 jest objęty ochroną rezerwatową pod nazwą „Łęgi koło Słubic”.

Material i metody

Badania prowadzono wiosną roku 2011. W tym okresie trzykrotnie skontrolowano każdy fragment powierzchni. Kontrole wykonano pomiędzy 19.03. i 28.04.2011 w okresie największej wokalne aktywności dzięciołów związanej z obroną terytoriów. Łączny czas kontroli wyniósł około 68 godzin. Obserwacje prowadzono w różnych porach dnia, przy braku opadów i silnego wiatru zmniejszających wykrywalność ptaków. Liczeniami objęto zasadniczo tylko siedliska, w których badane gatunki mogą potencjalnie występować. Dla dzięcioła średniego są to lasy z dominującym dębem w wieku >80 lat (Kosiński i Hybysz 2006), dla dzięcioła czarnego i dzięciołka wiekowe lasy z martwymi i obumierającymi drzewami (Kosiński 2000, Kosiński i Kempa 2007), a dla dzięcioła zielonego skraje lasów sąsiadujące z terenami otwartymi o niskiej roślinności (Tomiałojć i Stawarczyk 2003).

W badaniach rozmieszczenia i liczebności stosowano mapowanie terytoriów (Tomiałojć 1980). W celu zwiększenia wykrywalności dzięciołów zastosowano stymulację głosową przy użyciu magnetofonu (Fernandez i Azkona 1996, Miranda i Pasinelli 2001, Kosiński i Winiecki 2003, Zygiert 2006).

Tab. 1. Struktura drzewostanów na badanej powierzchni. DL – drzewostan liściasty, DI – drzewostan iglasty, DN – drzewostan nie sklasyfikowany.

Tab. 1. Tree-stand structure in research area. DL – deciduous tree-stand, DI – coniferous tree-stand, DN – non-classified tree-stand.

Klasy wieku Age class		DL				DI		DN	Razem Total
		0-40	41-80	81-120	>120	0-80	>80		
Cały obszar Entire area	ha	6,71	43,96	5,22	183,43	15,42	10,64	43,91	309,29
	%	2,2	14,2	1,7	59,3	5	3,4	14,2	100

Badania polegały na trzykrotnej kontroli całego obszaru w okresie poprzedzającym rozpoczęcie lęgów (Kosiński i Winiecki 2003). W odstępach 150–200 m odtwarzano sekwencję głosów zaniepokojenia i głosu tokowego dzięcioła średniego (Kosiński et al. 2004). Pozostałe gatunki, z uwagi na większą powierzchnię terytoriów, stymulowano co 350–400 metrów. W przypadku reakcji lub wizualnego stwierdzenia gatunku stymulację przerywano. W przypadku gdy ptaki nie reagowały, głosy odtwarzano ponownie po 1–2 minutach. W trakcie badań poruszano się wzdłuż dróg leśnych, linii oddziaływowych i krawędzi starorzeczy, co ułatwiało dokładne lokalizowanie ptaków i unikanie wielokrotnego liczenia tych samych osobników oraz szybką penetrację terenu (Kosiński i Hybsz 2006). W przypadku dzięcioła zielonego zastosowano również stymulację z wału przeciwpowodziowego położonego poza zwartym lasem. Aby skrócić czas potrzebny na przemieszczanie się między punktami stymulacji, odcinki drogi na wale pokonywano rowerem. W okresie lęgowym podjęto próby odnalezienia dziupli lęgowych dzięcioła średniego, jednak ich wykrywalność była bardzo niska.

Na powiększoną i uproszczoną mapę drzewostanową nanoszono wszystkie stwierdzenia poszczególnych gatunków (Tomiałojć 1980, Kosiński i Winiecki 2003).

Po wykonaniu ostatniego cenzusu podsumowano wyniki wykreślając przybliżone granice „terytoriów”. Granice te wyznaczano na podstawie skupień miejsc spotkań ptaków. Przy rozróżnianiu terytoriów szczególną uwagę zwracano na stwierdzenia równoczesne (Kosiński i Winiecki 2003, Kruszyk 2003). Potwierdzeniem zajętego terytorium było przynajmniej dwukrotne odnotowanie osobników na danym terenie (Kosiński et al. 2004). Zastosowane metody badawcze są wystarczające do precyzyjnej oceny wielkości populacji badanych gatunków (np.

Wübbenhorst i Südbeck 2003, Kosiński et al. 2004, Riemer et al. 2010).

Zagęszczenie dzięciołów obliczono w odniesieniu do całej powierzchni wyróżnionych kompleksów (zagęszczenie „zgrubne” – ang. *crude density*) oraz w odniesieniu do powierzchni potencjalnie dostępnej dla gatunku (zagęszczenie „ekologiczne” – ang. *ecological density*). Obliczając zagęszczenie ekologiczne dla dzięcioła średniego i dzięciołka wzięto pod uwagę powierzchnię zajmowaną przez lasy liściaste w wieku powyżej 80 lat, dla dzięcioła czarnego za odpowiednie uznano lasy liściaste i iglaste w wieku powyżej 80 lat. Wyznaczenie zagęszczenia ekologicznego może być obciążone błędem ze względu na brak określenia wieku niektórych płatów drzewostanów na mapach (być może ze względu na niewielką ich powierzchnię), a także możliwość wykorzystywania przez niektóre pary drzewostanów młodszych (Mikusiński 1997).

Wyniki

Spośród czterech gatunków dzięciołów odnotowanych na terenie ostoi, najliczniejszy był dzięcioł średni. Najmniejszą liczebnością charakteryzowały się dzięcioł czarny i dzięcioł zielony.

Zagęszczenie dzięcioła średniego w całej ostoi wielokrotnie przewyższało zagęszczenie pozostałych gatunków (tab. 2). Spośród gatunków preferujących stare lasy liściaste (>80 lat) dzięcioł średni osiągał również najwyższe zagęszczenie ekologiczne (tab. 2).

Terytorialne osobniki/pary dzięciołka odnotowano wyłącznie w kompleksie północnym. Jedyne stwierdzenie dzięciołka w kompleksie na południe od Słubic dotyczyło prawdopodobnie osobnika koczującego (lub zalatującego z sąsiadującego terenu).

Najmniej liczne spośród badanych gatunków były dzięcioł czarny i dzięcioł zielony

Tab. 2. Liczebność i zagęszczenie dzięciołów w SOO „Łęgi Słubickie”. LT – liczba terytoriów, Z – zagęszczenie na 10 ha całkowitej powierzchni leśnej, ZE – zagęszczenie ekologiczne na 10 ha.

Tab. 2. Woodpecker population size and density in the SAC „Łęgi Słubickie”. LT – number of territories, Z – density per 10 ha of total forested area, ZE – ecological density per 10 ha.

Gatunek Species	Cały obszar / Entire area		
	LT	Z	ZE
<i>Dendrocopos medius</i>	34	0,8	1,8
<i>Dendrocopos minor</i>	7	0,2	0,4
<i>Dryocopus martius</i>	3	0,1	0,2
<i>Picus viridis</i>	3	0,1	0,2

(tab. 2). Dzięcioły zielone spotykano wyłącznie wzdłuż krawędzi północnego kompleksu ograniczonego wałem przeciwpowodziowym. Terytoria poszczególnych par były oddalone od siebie średnio o 1250 m. W kompleksie południowym jednokrotnie stwierdzono samicę, jednak nigdy nie odnotowano gatunku podczas kontroli ze stymulacją głosową.

Dzięcioł czarny występował w kompleksie północnym. Do kompleksu południowego zalatywała para, która gniazdowała prawdopodobnie w sosnowych monokulturach poza granicą ostoi lub w łągu po zachodniej stronie rzeki.

Dyskusja

Zagęszczenie dzięcioła średniego w SOO „Łęgi Słubickie”, wynoszące 0,8 pary/10 ha powierzchni całkowitej jest wartością nieco niższą od wartości odnotowanych w innych lasach z dominacją dębu w Polsce i Europie i wynoszącą przeciętnie 1 parę/10 ha. Wcześniejsze badania sugerują, że zagęszczenie par na powierzchniach krajobrazowych może wynikać z większego udziału siedlisk nieprzydatnych dla gatunku (Kosiński i Winiecki 2005, Kosiński i Hybsz 2006). Potwierdzeniem tej tezy jest wysokie zagęszczenie ekologiczne, które na badanej powierzchni było ponad dwukrotnie wyższe.

Należy podkreślić, że zagęszczenie dzięcioła średniego w Łęgach Słubickich było wyższe niż na powierzchniach położonych w dolinie Odry w okolicach Wrocławia (Kruszyk 2003, Przybycin 2004). Różnice te mogą wskazywać na znacznie lepszy stopień zachowania lasów nadodrzańskich w okolicach Słubic w porównaniu z lasami w okolicach Wrocławia. Być może ma to związek z pozostawieniem znacznych fragmentów Łęgów Słubickich w strefie zalewowej rzeki, a tym samym większym stopniem naturalności lasów sprzyjającym wysokim zagęszczeniom dzięcioła średniego. Tezę tę potwierdzają liczne prace wskazujące na wzrost liczebności dzięcioła średniego wraz ze wzrostem stopnia naturalności lasów (Mikusiński i Angelstam 1997, Roberge i Angelstam 2006, Roberge et al. 2008).

Liczebność dzięcioła średniego zawarta w Standardowym Formularzu Danych (SDF) Natura 2000, określająca wielkość populacji zasiedlającej SOO „Łęgi Słubickie” na 100–200 par (<http://natura2000.eea.europa.eu>) jest zawyżona. Przyjmując, że udział lasów liściastych w ostoi wynosi 57% (470,3 ha) zagęszczenie dzięcioła średniego, przy liczebności 100–200 par, osiągałoby wartość 2,1–4,3 pary/10 ha powierzchni leśnej. Tak wysokie wartości zagęszczeń dzięcioła średniego na powierzchniach krajobrazowych nie są znane (Pasinelli 2003, Kosiński i Winiecki 2004, 2005). Ponadto powyższe osza-

cowanie zakłada, że wszystkie lasy w Łęgach Słubickich spełniają wymagania dzięcioła średniego i są równomiernie przez niego zasiedlone. Wyniki dotychczasowych badań wskazują jednak, że dzięcioł średni zasiedla prawie wyłącznie lasy ze znacznym udziałem dębu w wieku przekraczającym 80 lat (Pasinelli 2003, Kosiński 2006, Kosiński i Hybsz 2006). Lasy tej kategorii wiekowej zajmują w ostoi nieco ponad 195 ha. Zatem przy podanym w Standardowym Formularzu Danych zakresie liczebności dzięcioł średni powinien występować w minimalnym zagęszczeniu aż 5 par/10 ha (zagęszczenie ekologiczne 100 par). Dodatkowym argumentem potwierdzającym błędne wartości podane w SDF są dane dotyczące wymagań przestrzennych dzięcioła średniego (Pasinelli et al. 2001). Oszacowana liczba par jest również niższa od przedziału liczebności (50–70 par) zamieszczonego w planie ochrony dla rezerwatu „Łęgi koło Słubic” (Jermaczek et al. 2004). Zagęszczenie ekologiczne wyliczone z dolnego zakresu podanego tam przedziału liczebności (2,6 par/10 ha) jest zbliżone do górnej granicy zagęszczeń odnotowanych w nadrzecznych lasach łęgowych Środkowej Europy (Spitznagel 1990, Kosiński et al. 2006).

Stwierdzona liczba terytoriów dzięciołka jest zgodna z zakresem liczebności szacowanym dla rezerwatu „Łęgikoło Słubic” (5–8 par; Jermaczek et al. 2004). Odnotowane zagęszczenie 0,4 terytorium/10 ha jest wartością stosunkowo wysoką. Na krajobrazowych powierzchniach leśnych badanych w Polsce zagęszczenia sięgały 0,1–0,2 pary/10 ha w południowej Wielkopolsce (Kosiński i Kempa 2007) i 0,01 pary/10 ha w Puszczy Bukowej (Guentzel et al. 2010). W lasach łęgowych doliny Renu zagęszczenie ekologiczne dzięciołka wyniosło 0,16 p/10 ha (Spitznagel 1990). W lasach Dolnej Saksonii, gdzie udział odpowiednich drzew liściastych był niewielki, zagęszczenie dzięciołka było niskie – 0,01–0,02 terytorium/

10 ha (Wübbenhorst i Südbeck 2003). Podczas badań osobniki były spotykane niemal zawsze w pobliżu olsów, które w ostoi zajmują niewielkie płaty. Dzięciołek występuje w lasach, w których obok starych, żywych drzew liściastych występuje znaczna domieszka stojących martwych drzew (Gorman 2004, Charman et al. 2010), które są preferowane jako miejsca wykuwania dziupli (Kosiński i Kempa 2007). Gospodarka leśna upraszczająca strukturę drzewostanów prowadzi do radykalnego zmniejszania liczebności dzięciołka w Europie (Mikusiński i Angelstam 1997, Charman et al. 2010).

Stwierdzona liczebność dzięcioła czarnego (3 pary) była zbieżna z zakresem podanym w SDF (3–5 par). Na krajobrazowych powierzchniach leśnych w zachodniej Polsce zagęszczenia dzięcioła czarnego oscyływały w przedziale 0,3–2,3 pary/100 ha powierzchni leśnej i były dodatkowo związane z udziałem drzewostanów bukowych (Kosiński et al. 2010). Należy zwrócić uwagę, że wśród wcześniejszych prac brak oszacowań pochodzących z nadrzecznych lasów łęgowych.

Dzięcioł zielony jest gatunkiem pierwotnie związanym z lasami łęgowymi (Tomiałojć i Stawarczyk 2003). Zagęszczenie dzięcioła zielonego wynoszące 1,0 par/100 ha, jest wartością stosunkowo wysoką. Identyczne zagęszczenie stwierdzono w lasach łęgowych na obszarze Donau – Auen National Park w Austrii (Riemer et al. 2010) oraz na terenie Maltańskiego Klina Zieleni w Poznaniu (Wilczyńska 2006). Niższe zagęszczenia odnotowano m.in. w lasach łęgowych, w dolinie Górnego Renu – 0,2 pary/100 ha (Spitznagel 1990) oraz na terenie Lüneburger Heide w Dolnej Saksonii – 0,22 p/100 ha (Wübbenhorst i Südbeck 2003). Obliczanie zagęszczenia terytoriów na powierzchnię całkowitą wzbudza jednak wątpliwości, z racji gniazdowania gatunku w pobliżu skrajów lasu i żerowania na terenach otwar-

tych (Gorman 2004). Występowanie dzięcioła zielonego uzależnione jest od dostępności pokarmu, którym są naziemne mrówki (Alder i Marsden 2010). Stwierdzone w Łęgach Słubickich stanowiska znajdują się przy wale przeciwpowodziowym porośniętym niską roślinnością, na którym żerujące dzięcioły były często spotykane. Ptaki zalatują również do pobliskich ogrodów działkowych oraz na podwórka. Brak

stwierżeń w kompleksie południowym był spowodowany prawdopodobnie brakiem w pobliżu odpowiednich do żerowania miejsc. Zalewowa łąka granicząca z lasem, porośnięta wysoką roślinnością zielną, uniemożliwiała wyszukiwanie mrówek.

Serdecznie dziękuję Profesorowi Ziemiowitowi Kosińskiemu za nieocenioną pomoc i cierpliwość okazaną podczas powstawania niniejszej pracy.

LITERATURA

- ALDER D., MARSDEN S. 2010. Characteristics of feeding-site selection by breeding Green Woodpeckers *Picus viridis* in UK agricultural landscape. *Bird Study* 57: 100–107.
- ANGELSTAM P., MIKUSIŃSKI G. 1994. Woodpecker assemblages in natural and managed boreal and hemiboreal forest – a review. *Annales Zoologici Fennici* 31: 157–172.
- CHARMAN E. C., SMITH K. W., GRUAR D. J., DODD S., GRICE P. V. 2010. Characteristics of woods used recently and historically by Lesser Spotted Woodpeckers *Dendrocopos minor* in England. *Ibis* 152: 543–555.
- CZECHOWSKI P., RUBACHA S., WĄSICKI A., BOCHEŃSKI M., JĘDRO G., KAJZER Z., SIDELNIK M. 2002. Awifauna łęgowa środkowego odcinka doliny Odry. *Not. Orn.* 43: 163–167.
- FERNANDEZ C., AZKONA 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.
- GORMAN G. 2004. Woodpeckers of Europe – A Study of European *Picidae*. Bruce Coleman, London.
- GUENTZEL S., JASIŃSKI M., WYSOCKI D. 2010. Liczebność dzięciołów *Picidae* w Puszczy Bukowej pod Szczecinem. *Ptaki Pomorza* 1:71–77.
- JELEŃ J. 2010. Zagęszczenie oraz charakterystyka miejsc łęgowych dzięcioła czarnego *Dryocopus martius* i siniaka *Columba oenas* w Parku Mużakowskim (woj. lubuskie) w roku 2004. *Przepl. Przyr.* 21, 1: 65–75.
- JERMACEK A., KONWERSKI S., KUJAWA–PAWLACZYK J., KUBASIK W., MLECZAK M., RYBACZYK E., ZIELIŃSKI S. 2001. Waloryzacja przyrodnicza i dokumentacja projektowa rezerwatu przyrody Łęgi koło Słubic. Świebodzin.
- JERMACEK A., GAWROŃSKI A., JERMACEK M., RYBACZYK E., ZONKA N. 2004. Plan ochrony rezerwatu przyrody Łęgi koło Słubic na lata 2005–2025. Świebodzin.
- KOSIŃSKI Z. 2000. *Dendrocopos medius* (L., 1758), *Dendrocopos minor* (L., 1758). In: BEDNORZ J., KUPCZYK M., KUŹNIAK S., WINIECKI A. 2000. Ptaki Wielkopolski. Monografia faunistyczna. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań.
- KOSIŃSKI Z. 2006. Factors affecting the occurrence of middle spotted and great spotted woodpeckers in deciduous forests – a case study from Poland. *Annales Zoologici Fennici* 43: 198–210.

- KOSIŃSKI Z., BILIŃSKA E., DEREZIŃSKI J., JELEŃ J., KEMPA M. 2010. Dzieciół czarny *Dryocopus martius* i buk *Fagus sylvatica* gatunkami zwornikowymi dla siniaka *Columba oenas* w zachodniej Polsce. *Ornis Polonica* 51: 1–13.
- KOSIŃSKI Z., HYBSZ R. 2006. Ocena liczebności dzięcioła średniego *Dendrocopos medius* w ostoi ptaków „Dąbrowy Krotoszyńskie”. *Not. Orn.* 47: 69–79.
- KOSIŃSKI Z., KEMPA M. 2007. Density, distribution and nest-sites of woodpeckers *Picidae*, in a managed forest of western Poland. *Pol. J. Ecol.* 55: 519–533.
- KOSIŃSKI Z., KEMPA M., HYBSZ R. 2004. Accuracy and efficiency of different techniques for censusing territorial Middle Spotted Woodpeckers *Dendrocopos medius*. *Acta Ornithologica* 39: 29–34.
- KOSIŃSKI Z., KSIT P. 2006. Comparative reproductive biology of Middle Spotted Woodpeckers *Dendrocopos medius* and Great Spotted Woodpecker *D. major* in a riverine forest. *Bird Study* 53: 237–246.
- KOSIŃSKI Z., KSIT P., WINIECKI A. 2006. Nest sites of Great Spotted Woodpeckers *Dendrocopos major* and Middle Spotted Woodpeckers *Dendrocopos medius* in near-natural and managed riverine forests. *Acta Ornithologica* 41: 21–32.
- KOSIŃSKI Z., WINIECKI A. 2003. Ocena liczebności dzięcioła średniego *Dendrocopos medius* – porównanie metody kartograficznej z użyciem stymulacji magnetofonowej z metodą wyszukiwania gniazd. *Not. Orn.* 44: 43–55.
- KOSIŃSKI Z., WINIECKI A. 2004. Nest-site selection and niche partitioning among the Great Spotted Woodpecker *Dendrocopos major* and the Middle Spotted Woodpecker *Dendrocopos medius* in riverine forest of Central Europe. *Ornis Fennica* 81:145–156.
- KOSIŃSKI Z., WINIECKI A. 2005. Factors affecting the density of the middle spotted woodpecker *Dendrocopos medius* : a macrohabitat approach. *J Ornithol* 146: 263–270.
- KRUSZYK R. 2003. Zagęszczenie populacji i zachowania żerowe dzięcioła średniego *Dendrocopos medius* i dzięcioła dużego *D. major* w lasach doliny Odry koło Wrocławia. *Not. Orn.* 44: 75–88.
- ŁAWICKI Ł., GUENTZEL S., JASIŃSKI M., KAJZER Z., ŻMIHORSKI M. 2009. Awifauna łągowa Doliny Dolnej Odry. *Not. Orn.* 50: 268–282.
- MAZGAJSKI T. D. 1997. Zmiany liczebności i miejsca gniazdowania dzięcioła dużego *Dendrocopos major* i dzięcioła średniego *D. medius* w rezerwacie „Las Bielański” w Warszawie. *Ochr. Przyr.* 54: 155–160.
- 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.
- MIRANDA B., PASINELLI G. 2001. Habitatansprüche des Kleinspechts (*Dendrocopos minor*) in Wäldern der Nordost-Schweiz. *J. Ornithol.* 142: 295–305.
- PASINELLI G. 2003. *Dendrocopos medius* Middle Spotted Woodpecker. *BWP Update*, Vol. 5, No. 1: 49–99. Oxford University Press, Oxford.
- PASINELLI G., HEGELBACH J., REYER H.-U. 2001. Spacing behavior of the Middle Spotted Woodpecker in central Europe. *J. Wildl. Manage.* 65: 432–441.
- PRZYBYCIN P. 2004. Importance of woodlands in the Oder River valley for the Middle Spotted Woodpecker *Dendrocopos medius*. *Vogelwelt* 125: 105–107.

- RIEMER S., SCHULZE C. H., FRANK G. 2010. Siedlungsdichte und Habitatwahl des Grünspechts *Picus viridis* im Nationalpark Donau-Auen (Nieder-sterreich). Vogelwarte 48: 275–282.
- ROBERGE J.-M., ANGELSTAM P. 2006. Indicator species among resident forest birds – Across- regional evaluation in northern Europe. Biol. Conserv. 130: 134–147.
- ROBERGE J.-M., ANGELSTAM P., VILLARD M.-A. 2008. Specialised woodpeckers and naturalness in hemiboreal forests – Deriving quantitative targets for conservation planning. Biol. Conserv. 141: 997–1012.
- SPITZNAGEL A. 1990. The influence of forest management on woodpecker density and habitat use in floodplain forest of the Upper Rhine Valley. In: CARLSON A. & AULÉN G. (Eds.) *Conservation and Management of Woodpecker Populations*. Report 17, Department of Wildlife Ecology, Swedish University of Agricultural Sciences, Uppsala.
- TOMIAŁOJC L. 1980. Kombinowana odmiana metody kartograficznej do liczenia ptaków lęgowych. Not. Orn. XXI, 1–4: 32–52.
- TOMIAŁOJC L., STAWARCZYK T. 2003. Awifauna Polski. Rozmieszczenie, liczebność i zmiany. Wyd. PTPP „pro Natura”, Wrocław: 510–520.
- WILCZYŃSKA N. 2006. Biologia rozrodu dzięcioła zielonego *Picus viridis* w Maltańskim Klinie Zieleni w Poznaniu. Praca magisterska w bibliotece Zakładu Biologii i Ekologii Ptaków UAM w Poznaniu.
- WÜBBENHORST J., SÜDBECK P. 2003. Woodpeckers as indicators for sustainable forestry? First results of a study from Lower Saxony. In: PECHACEK P., D’OLEIRE-OLTMANN S. W. (Eds). *Proceedings of International Woodpecker Symposium*. Forschungsbericht 48, Nationalparkverwaltung Berchtesgaden, ss.: 179–192.
- ZYGIERT C. 2006. Wybiórczość środowiskowa dzięcioła zielonego *Picus viridis* w Maltańskim Klinie Zieleni w Poznaniu. Praca magisterska w bibliotece Zakładu Biologii i Ekologii Ptaków UAM w Poznaniu.
- <http://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/SDFPublic.aspx?site=PLH080013> (dostęp 25.06.2011).

Summary

Special Area of Conservation (SAC) Natura 2000 “Łęgi Słubickie” covers an extensive riparian complex in which not only habitats are protected but also animal species valuable for the European Community. The objective of the 2011 research was to characterize the population distribution and size of selected woodpecker species in the SAC “Łęgi Słubickie” and to verify data contained in the standard data form (SDF) drawn for the refuge. In the spring period (March – April) three complete counts were performed for each of the species in their potential habitats. The research applied the cartographic method. Tape-recorder stimulation was used to increase woodpecker detectability. The population size of the Middle Spotted Woodpecker was recorded to be 34 pairs (0.8 pair/10 ha), the Lesser Woodpecker 7 pairs (0.2 pair/10 ha), the Black Woodpecker and the Green Woodpecker 3 pairs (0.1 pair/10 ha). The ecological densities, expressed as number of pairs per habitat area suitable for a given species, were higher and amounted to, respectively, 1.8 pair/10 ha in the case of the Middle Woodpecker, 0.4 pair/10 ha for the Lesser Woodpecker and 0.2 pair/10 ha for the Black and the Green Woodpecker. The densities of all the species are comparable to those obtained in

the research in other forested landscape areas in Poland. The population size for the Middle Spotted Woodpecker contained in the SDF was found to have been overstated. In spite of finding lower population size of the Middle Woodpecker, the SAC “Łęgi Słubickie” remains an important location of the species and is an integral part of the population inhabiting the riparian forests in the River Odra Valley.

Adres autorki:

Natalia Dąbrowska
Stare Biskupice 14
69-100 Słubice
e-mail: nwdabrowska@gmail.com