

Liczebność dzięcioła czarnego *Dryocopus martius* w Lasach Sobiborskich w latach 2013–2015

Zasięg występowania dzięcioła czarnego *Dryocopus martius* obejmuje teren całej Palearktyki (Winkler & Christie 1995). W Polsce jest rozmieszczony równomiernie w całym kraju (Jermaczek & Sikora 2007), a jego liczebność szacowana jest na 31–42 tys. par (Chylarecki et al. 2018). Dzięcioł czarny odgrywa znaczącą rolę w zachowaniu różnorodności biologicznej w ekosystemach leśnych (Johnsson et al. 1993, Meyer & Meyer 2001, Gorman 2011). W Europie Środkowej i Północnej jego dziuple stanowią podstawowe i często jedyne miejsca lęgowe dla siniaka *Columba oenas*, włośchatki *Aegolius funereus* oraz gągoła *Bucephala clangula*; w związku z tym okreśłany jest mianem gatunku zwornikowego (Johnsson et al. 1993, Kosiński et al. 2010). Z jego dziupli korzystają również niektóre gatunki ssaków i bezkręgowców (Hansen 1984, Johnsson et al. 1993, Meyer & Meyer 2001, Gorman 2011). Dzięcioł czarny zasiedla wszystkie typy lasu preferując wielkopowierzchniowe kompleksy leśne z płatami drzewostanów o umiarkowanym zwarciu, w szczególności tych w wieku powyżej 100 lat (Sikora 2009). Za czynniki limitujące liczebność populacji dzięcioła czarnego uznaje się m.in. ograniczanie powierzchni starych drzewostanów oraz zmniejszanie zasobów zamierających i martwych drzew (Jermaczek 2004), chociaż gatunek ten może z powodzeniem wykorzystywać zasoby pokarmowe w młodnikach, np. mrówki z rodzajów *Camponotus* i *Formica* czy kowale *Pyrrhocoris*, żyjące w pozostawionych w lesie pniakach pościnkowych (Mikusiński 1997, Rolstad et al. 1998). Zarówno w Europie, jak i Polsce dzięcioł czarny wykazuje wzrostowy trend liczebności (Kuczyński & Chylarecki 2012, Chylarecki et al. 2018, BirdLife International 2019). Ze względu na umieszczenie gatunku w załączniku I Dyrektywy Ptasięj oraz istotną rolę w kształtowaniu biocenoz leśnych dzięcioł czarny powinien podlegać stałemu monitoringowi (Kuczyński & Chylarecki 2012).

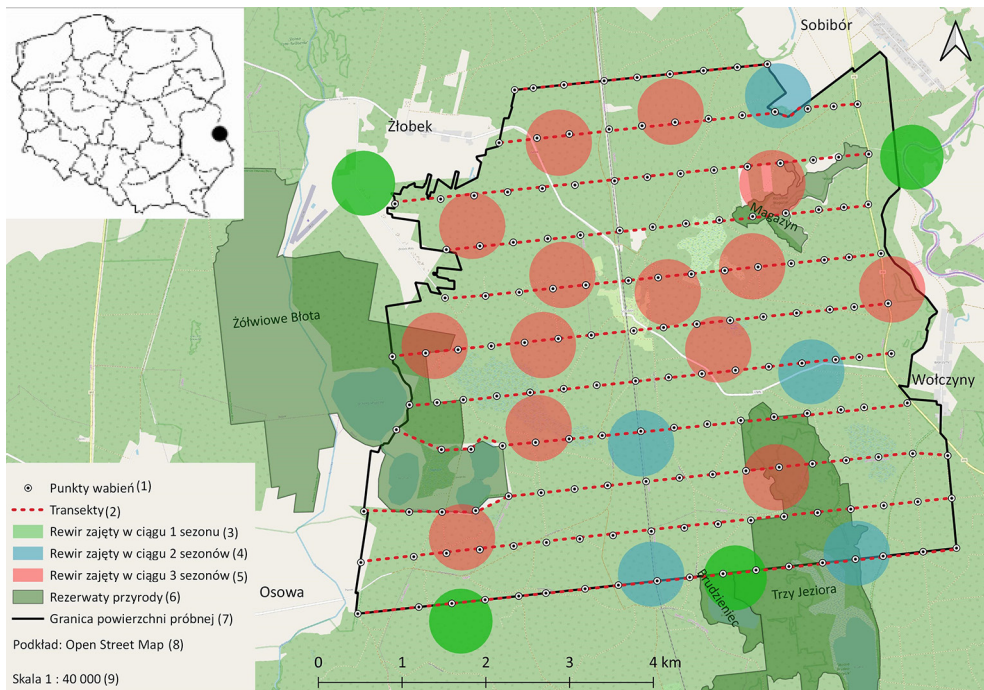
Autorzy regionalnych atlasów i monografii faunistycznych w Polsce zgadzają się, że rozpoznanie występowania tego gatunku w poszczególnych częściach kraju jest umiarkowane bądź niedostateczne (np. Jermaczek et al. 1995, Kosiński 2000, Wilniewicz 2005, Wójciak et al. 2005, Kosiński 2016). Istnieje niewiele badań dedykowanych liczebności tego gatunku i pochodzą one głównie z zachodniej (Kosiński & Kempa 2007, Kosiński et al. 2010, Jeleń 2010, Dąbrowska 2012) i centralnej części kraju (Boguszewski 2010) oraz polskich Karpat (Kosiński 2016).

Celem niniejszych badań było oszacowanie liczebności oraz rozmieszczenia dzięcioła czarnego na powierzchni próbnej w Lasach Sobiborskich, charakteryzujących się dominacją borów sosnowych użytkowanych gospodarczo, oraz uzupełnienie wiedzy o występowaniu tego gatunku we wschodniej części kraju.

Lasy Sobiborskie znajdują się w środkowowschodniej części województwa lubelskiego, w Nadleśnictwie Sobibór, i wchodzą w skład Międzynarodowego Rezerwatu Biosfery „Polesie Zachodnie”, włączonego do Światowej Sieci Rezerwatów Biosfery UNESCO. Stanowią one łącznik pomiędzy Poleskim Parkiem Narodowym a Szackim Rezerwatem Biosfery na Ukrainie (www.sobibor.lublin.lasy.gov.pl). Powierzchnia badawcza obejmo-

wała 3 637 ha, z czego 3 329 ha (91,5%) to tereny leśne znajdujące się we wschodniej części Lasów Sobiborskich (rys. 1). Powierzchnia próbna została wybrana w taki sposób, by reprezentować typowe dla Polesia krajobrazy z dużym udziałem siedlisk wilgotnych i bagiennych, w tym torfowisk wysokich oraz borów bagiennych. Dominującym typem siedliskowym lasu na badanym obszarze był bór świeży, który stanowił 50% drzewostanów. Drzewostany wilgotne i bagienne obejmowały łącznie 40% obszaru leśnego, wśród nich największą powierzchnię zajmowały olsy (10%) oraz bory bagienne (11%). Największy udział (54% powierzchni całkowitej) stanowiły drzewostany w wieku 20–60 lat. Najstarsze drzewostany, w wieku powyżej 80 lat, zajmowały w okresie badań ok. 310 ha (10% powierzchni leśnej). Na powierzchni próbnej występowały one na siedliskach boru bagiennego w środkowo południowej części powierzchni oraz boru świeżego i boru mieszanego wilgotnego w centralnej części powierzchni próbnej. Teren badań położony jest na obszarze Natura 2000 Lasy Sobiborskie PLH060043, a jego niewielki wschodni fragment na obszarze Natura 2000 Dolina Środkowego Bugu PLB060003; obejmuje również powierzchnię rezerwatu przyrody „Magazyn” oraz część powierzchni rezerwatów przyrody „Żółtowie Błota” i „Trzy Jeziora”.

Badania nad liczebnością i rozmieszczeniem dzięcioła czarnego prowadzono od grudnia 2012 do lipca 2015 i obejmowały one trzy sezony lęgowe – 2013, 2014 i 2015. Podstawą oszacowania liczebności populacji lęgowej było zastosowanie metody stymu-



Rys. 1. Rozmieszczenie rewirów dzięcioła czarnego na powierzchni próbnej w Lasach Sobiborskich w latach 2013–2015

Fig. 1. Distribution of the Black Woodpecker territories in the study plot in the Sobibór Forest in 2013–2015. (1) – playback locations, (2) – transects, (3) – territories occupied in one season, (4) – territories occupied in two seasons, (5) – territories occupied in three season, (6) – nature reserves, (7) – border of sample plot, (8) – underlay, (9) – scale

lacji głosowej ze szczególnym uwzględnieniem stwierdzeń równoczesnych osobników tej samej płci. W latach 2013 i 2014 wykonano po dwie kontrole, a w roku 2015 jedną kontrolę całej powierzchni. Pierwszą kontrolę przeprowadzono w terminie 20.03–10.04, a drugą w terminie 11.04–30.04 (Kosiński & Sikora 2009). Kontrole prowadzono w godzinach porannych, od świtu do godziny 10, w porze największej aktywności dzięcioła czarnego (Kosiński & Sikora 2009, Gorman 2011). Liczenia starano się prowadzić w dni bezwietrzne, bez opadów i zamgleń. W roku 2013 kontrole wykonano w terminach przypadających pod koniec proponowanych terminów liczeń przyjmując założenie, że ze względu na długo zalegającą pokrywę śnieżną ptaki mogły opóźnić czas największej aktywności terytorialnej i przystąpienia do lęgów (Kosiński & Walczak 2019). W roku 2015 kontrolę przeprowadzono 15–16.03; wykonanie drugiego liczenia było niemożliwe ze względu na niekorzystne warunki atmosferyczne w okresie, w którym zaplanowano jego przeprowadzenie. W trakcie liczeń poruszano się pieszo po 11 równoległych transektach biegnących w układzie równoleżnikowym, oddalonych od siebie o około 600 m, o łącznej długości ok. 70 km; długość poszczególnych transektów wahała się w przedziale 4–8 km. W liczeniach uczestniczyło jednocześnie 3–6 obserwatorów, będących ze sobą w stałym kontakcie przy użyciu radiotelefonów walkie-talkie, poruszających się po sąsiadujących transektach, co umożliwiało notowanie jednoczesnych stwierdzeń tych samych ptaków przez kilku obserwatorów. W ten sposób starano się uniknąć kilkukrotnego liczenia tych samych osobników. Punkty wabienia na każdym transekcie znajdowały się co około 400 m, na przecięciu linii podziału powierzchniowego drzewostanów. Stymulacja głosowa w sąsiadujących punktach była przeprowadzana równocześnie. Pojedyncza sesja stymulacyjno nasłuchowa obejmowała: 1 minutę nasłuchu, 1 minutę stymulacji głosowej, 1 minutę nasłuchu, 1 minutę stymulacji głosowej oraz 1 minutę nasłuchu, co daje łącznie 5 minut spędzonych na każdym punkcie. Stymulację głosową przerywano w momencie wykrycia osobnika. Notowano wszystkie obserwacje dzięcioła czarnego: liczbę i płeć osobników, zachowanie terytorialne (interakcje między osobnikami różnych par, toki, kopulacja) oraz odległość i azymut od obserwatora do miejsca, w którym ptak wykazywał aktywność. Do oszacowania liczebności wykorzystano również dodatkowe dane zebrane podczas równocześnie prowadzonych badań dedykowanych innym gatunkom występującym w Lasach Sobiborskich (m.in. sów *Strigiformes*, dziennych ptaków drapieżnych *Accipitriformes* i *Falconiformes*, jarząbka *Tetrastes bonasia* i gryzoni). Pozwoliło to na uzyskanie dodatkowych informacji i dokładniejsze określenie rozmieszczenia poszczególnych terytoriów. W okresie jesienno-zimowym, ze względu na lepszą widoczność oraz łatwiejszy dostęp do podmokłych części lasu, na całej powierzchni badawczej wyszukiwano dziuple dzięcioła czarnego (Kosiński & Sikora 2015). Obserwatorzy poruszali się tyralierą, wzdłuż równoległych transektów oddalonych od siebie o około 50 m. Podczas przemarszów obserwowano pnie drzew zarówno przed, jak i za obserwatorem, co zapewniało wysoką wykrywalność dziupli. Dziuple wyszukiwano we wszystkich typach drzewostanów, rozszerzając metodykę zaproponowaną przez Kosińskiego i Sikorę (2009), polegającą na przeszukiwaniu drzewostanów w wieku 80 i więcej lat. W terenie wykorzystywano mapy przeglądowe drzewostanów w skali 1:25 000. Współrzędne lokalizacji dziupli określano i zapisywano w odbiorniku GPS Garmin 62s. W sezonie lęgowym (IV–VII) kontrolowano zasiedlenie dziupli: dwukrotnie w roku 2013 i trzykrotnie w latach 2014–2015. Metoda kontroli polegała na wspinaczce do dziupli przy użyciu pasa wspinaczkowego, lonż oraz drzewołazów lub na nagrywaniu zawartości dziupli przy pomocy kamery umieszczonej na teleskopowym wysięgniku umożliwiającym dostęp do dziupli do wysokości 11 m. Wysięgnik stosowano podczas kontroli dziupli

niedostępnych, m.in. umiejscowionych w martwych drzewach. Kontrole wnętrza dziupli pozwoliły m.in. na dokładne określenie wykorzystania dziupli przez dzięcioła czarnego (dziuple łęgowe, noclegowiskowe). W ten sposób potwierdzono gniazdowanie gatunku w niektórych, wcześniej wyznaczonych na podstawie liczeń terytoriach lub określono przybliżone granice terytoriów sąsiadujących par. Nie prowadzono metodycznego wyszukiwania nowo wykutych dziupli w trakcie sezonu łęgowego, a łęgi stwierdzano najczęściej w dziuplach starych (Kosiński & Walczak 2019), lub w przypadkowo odnalezionych dziuplach wykutych przed rozpoczęciem sezonu łęgowego.

Wszystkie obserwacje dzięcioła czarnego przeniesiono na zdigitalizowaną mapę powierzchni badawczej. Dla każdego z trzech sezonów wykonano oddzielną ocenę liczebności. Uzyskane dane nie pozwoliły na dokładne określenie granic terytoriów dzięcioła czarnego (Tjernberg et al. 1993, Bocca et al. 2007), stąd przedstawione rozmieszczenie rewirów ma charakter przybliżony (rys. 1). Jako umowne centrum terytorium potraktowano użytkowane dziuple, bądź stwierdzenia ptaków wykazujących zachowania terytorialne (wizualne lub głosowe). Kategorie łęgowości poszczególnych par określono zgodnie z kryteriami przedstawionymi przez Wilka (2016). Przy ocenie całkowitej liczebności populacji pary zajmujące terytoria znajdujące się jedynie w części na powierzchni próbnej traktowano jako 0,5 pary. Wizualizację rozmieszczenia terytoriów wykonano w programie Quantum GIS Copiapo 1.6 (QGIS Development Team 2010) oraz QGIS 2.18 (QGIS Development Team 2018).

Na powierzchni próbnej stwierdzono 23 rewiry dzięcioła czarnego, w tym 15 (65%) znajdowało się w całości wewnątrz badanego obszaru. Wśród wyznaczonych rewirów 14 zasiedlonych było przez wszystkie trzy lata badań, 5 terytoriów zasiedlonych było przez 2 lata, a 4 przez 1 rok (rys. 1). Liczebność dzięcioła czarnego w latach 2013–2015 wynosiła 14–18 par, a zagęszczenie 0,4–0,5 pary/100 ha. Najwyższą liczebność dzięcioła czarny osiągnął w roku 2013 kiedy to odnotowano 18 terytoriów (zagęszczenie 0,5 pary/100 ha). W roku 2014 liczebność była zbliżona – 17,5 pary (0,5 pary/100 ha). Niższą liczebność stwierdzono w roku 2015, kiedy na badanej powierzchni stwierdzono 14 zajętych terytoriów (0,4 pary/100 ha); uzyskana wartość mogła być konsekwencją wykonania tylko jednej kontroli. W roku 2013 stwierdzono 7 rewirów z kategorią łęgowości C (gniazdowanie pewne), 8,5 rewiru z kategorią B (gniazdowanie prawdopodobne) oraz 2,5 rewiru z pojedynczymi ptakami. W roku 2014 stwierdzono 10 rewirów z kategorią łęgowości C, 5 z kategorią B oraz 2,5 rewiru z pojedynczymi ptakami w siedlisku. W roku 2015 stwierdzono 9 rewirów z kategorią C oraz 5 z kategorią B.

Dane o liczebności dzięcioła czarnego z dużych powierzchni próbnych nie zawsze są wystarczająco pewne, gdyż brak jest testów empirycznych dla potwierdzenia skuteczności zastosowanych metod (Tomiałojć & Stawarczyk 2003). Wiele ocen liczebności gatunku pochodzi z małych powierzchni próbnych, co prowadzi do uzyskiwania nieproporcjonalnie wysokich zagęszczeń (Kosiński & Kempa 2007). Trudności w dokładnym oszacowaniu liczby par łęgowych mogą wynikać z wielkości zajmowanych przez dzięcioły czarne terytoriów, osiągających rozmiary nawet do 400–500 ha (Gorman 2011, Kosiński & Sikora 2015), czy też problemów w wykrywalności gatunku w zależności od typu siedliska (Majewski & Rolstad 1993). Ponadto zarówno samiec, jak i samica mogą wydawać takie same odgłosy, dlatego też oszacowanie liczby par tylko na podstawie odzywających się ptaków jest niemożliwe. Kolejną trudnością w ocenie wielkości populacji łęgowej dzięcioła czarnego może być obecność ptaków niełgowych, stanowiących nawet do około 20% osobników (Bocca et al. 2007, Kosiński & Sikora 2015, obserwacje własne) oraz obecność terytoriów dysjunktywnych, co może powodować przeszacowa-

nie wielkości populacji (Tjernberg et al. 1993, Bocca et al. 2007). Zastosowana w Lasach Sobiborskich metoda badań, łącząca stymulację głosową oraz wyszukiwanie dziupli na dużej powierzchni próbnej pozwala sądzić, że uzyskane wyniki precyzyjnie odzwierciedlają liczebność populacji dzięcioła czarnego na tym obszarze (Johnsson et al. 1981, Michalczuk et al. 2011).

Dzięcioł czarny jako generalista siedliskowy nie wykazuje preferencji do konkretnych siedlisk, aczkolwiek na terenach pokrytych przez duże kompleksy leśne wykazano niższe zagęszczenia w rozległych płatach drzewostanów borowych o wyrównanej strukturze wiekowej i uproszczonej strukturze przestrzennej, a wyższe w drzewostanach borowych z domieszką płatów drzewostanów liściastych i mieszanych (Tjernberg et al. 1993, Winkler & Christie 2002, Bocca et al. 2007, Kosiński & Kempa 2007, Kuczyński & Chylarecki 2012). W skali kraju wyższe zagęszczenia populacji dzięcioła czarnego pokrywają się w przybliżeniu z obecnością drzewostanów dojrzałych, powyżej 80 lat (Kuczyński & Chylarecki 2012).

Zagęszczenie dzięcioła czarnego oszacowane na terenie Lasów Sobiborskich (0,5 pary/100 ha) mieści się na poziomie przeciętnym w skali kraju. Najwyższe zagęszczenia tego gatunku, wynoszące maksymalnie 1,4 pary/100 ha, a wyjątkowo nawet 2,3 pary/100 ha powierzchni leśnej, odnotowano w zachodniej (Pająk 2005, Jeleń 2010, Kosiński et al. 2010, Dąbrowska 2012, Kuczyński & Chylarecki 2012) oraz północno-wschodniej części kraju (Pugacewicz 1997, Kuczyński & Chylarecki 2012, Tumieli et al. 2013), a także w Bieszczadach (Kuczyński & Chylarecki 2012, Kosiński 2016). Wysokie zagęszczenia dzięcioła czarnego występują najczęściej w zróżnicowanych gatunkowo i wiekowo lasach z udziałem buka *Fagus sylvatica* (Kosiński et al. 2010, Kosiński 2016). Lasy Sobiborskie, położone poza zasięgiem występowania buka, to obszar, na którym prowadzona jest gospodarka leśna (www.sobibor.lublin.lasy.gov.pl). Dzięcioł czarny osiąga tu zagęszczenia typowe dla lasów gospodarczych zdominowanych przez bory (Krotoski 1997, Pająk 2005, Pugacewicz 1997). Czynnikiem ograniczającym występowanie dzięcioła czarnego na tym terenie może być niewielki udział dojrzałych drzewostanów oraz ograniczona dostępność bazy pokarmowej, wynikające zarówno z naturalnej przewagi siedlisk ubogich, jak i użytkowania gospodarczego drzewostanów. Dzięcioły czarne korzystają tu często z drzew w przestojach oraz rezerwach (Karpieńska 2015), których średnica umożliwia wykucie dziupli (Sikora 2009, Jermaczek 2004, Kosiński & Kempa 2007).

Dzięcioł czarny opisywany jest jako gatunek wysoce terytorialny i agresywnie broniący swojego rewiru lęgowego (Garmendia et al. 2006), jednakże bywa, że jego terytoria nachodzą na siebie (Cramp 1985, Bocca et al. 2007), a odległości pomiędzy dziuplami lęgowymi poszczególnych par mogą wynosić zaledwie kilkaset metrów (Kosiński & Kempa 2007, Sikora 2009). Minimalna odległość między dwoma najbliższymi dziuplami lęgowymi w Lasach Sobiborskich wynosiła 643 m. W Puszczy Białowieskiej minimalna odległość pomiędzy dziuplami lęgowymi różnych par dzięcioła czarnego wynosiła 350 m (Kajzer & Sobociński, dane niepubl.), a w południowej Wielkopolsce 400 m (Kosiński & Kempa 2007). Wielkość terytorium lęgowego dzięcioła czarnego może być zróżnicowana w zależności od zajmowanego siedliska (Gorman 2011). Przeciętna wielkość arealu pary lęgowej waha się od 300 do 400 ha, lecz w optymalnych warunkach może to być zaledwie 100 ha (Bocca et al. 2007). Często są to pofragmentowane, zróżnicowane wiekowo płaty drzewostanów wykorzystywane jako miejsca gniazdowania i nocowania oraz żerowiska (Cramp 1985, Tjernberg et al. 1993). Czynniki wpływające na rozmieszczenie terytoriów dzięcioła czarnego w Lasach Sobiborskich są prawdopodobnie związane z dostępnością dojrzałych płatów lasów oraz odpowiednich żerowisk. Gatunek wyraźnie

unika na tym obszarze fragmentów lasu z dominacją monokultur boru świeżego w klasie wieku poniżej 80 lat (Karpińska 2015).

Podsumowując, zastosowanie kombinacji kilku metod w badaniach prowadzonych na terenie Lasów Sobiborskich pozwoliło prawdopodobnie na precyzyjne oszacowanie zagęszczenia dzięcioła czarnego na dużej powierzchni leśnej. W związku z nielicznymi badaniami tego gatunku w nizinnych, borowych i podmokłych siedliskach, praca ta w istotny sposób poszerza wiedzę o zagęszczeniu dzięcioła czarnego w lasach południowo-wschodniej części kraju.

Pamięci Marka Kellera

Składamy serdeczne podziękowania wszystkim naszym kolegom i koleżankom, w szczególności członkom Grupy Badawczej Sobibór, którzy uczestniczyli w pracach terenowych. Dziękujemy za wsparcie, zaangażowanie oraz godziny spędzone w borach i głębokich olsach.

Summary: Abundance of the Black Woodpecker *Dryocopus martius* in the Sobibór Forest in 2013–2015. The aim of the study was to assess the abundance and distribution of the Black Woodpecker in the Sobibór Forest in 2013–2015. The survey was conducted on 36 sample plots, covered mostly by fresh coniferous forest, admixed with swampy coniferous and alder tree stands. We found 23 territories of Black Woodpeckers during the study period, with the mean density of 0.4–0.5 pairs/100 ha. The density of the Black Woodpecker estimated in this area was similar to the densities found elsewhere in the country. The research method used in the Sobibór Forest, combining voice stimulation and search for nest-holes within a large area, suggests that the population of Black Woodpeckers in this area has been accurately estimated. The occurrence of Black Woodpeckers in the Sobibór Forest is most likely limited by the low availability of both mature stands and food, resulting from the natural predominance of poor habitats and forest management.

Literatura

- Birdlife International. 2018. Black Woodpecker [Species factsheet]. URL: <http://www.birdlife.org/datazone/speciesfactsheet.php?id=708>.
- Bocca M., Carisio L., Rolando A. 2007. Habitat use, home ranges and census techniques in the Black Woodpecker in the Alps. *Ardea* 95:17–29.
- Boguszewski P. 2010. Liczebność i wybiórczość siedliskowa dzięcioła czarnego *Dryocopus martius* w Lasach Wysoczyzny Rawskiej. *Kulon* 15: 21–33.
- Chylarecki P., Chodkiewicz T., Neubauer G., Sikora A., Meissner W., Woźniak B., Wylegała P., Ławicki Ł., Marchowski D., Betleja J., Bzoma S., Cenian Z., Górski A., Korniluk M., Moczarska J., Ochocińska D., Rubacha S., Wieloch M., Zielińska M., Zieliński P., Kuczyński L. 2018. Trendy liczebności ptaków w Polsce. GIOŚ, Warszawa.
- Cramp S. (ed.). 1985. Handbook of the birds of Europe, the Middle East and North Africa. The Birds of the Western Palearctic. Vol. 4. Oxford University Press, Oxford.
- Dąbrowska N. 2012. Liczebność i rozmieszczenie wyspecjalizowanych gatunków dzięciołów w SOO NATURA 2000 "Łęgi Słubickie" w roku 2011. *Przegl. Przyr.* 23: 66–76.
- Garmendia A., Cárcamo 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). *Biol. Conserv.* 15: 1399–1415.
- Gorman G. 2011. The Black Woodpecker. A monograph on *Dryocopus martius*. Lynx Edicions, Barcelona.
- Hansen F. 1984. The black woodpecker *Dryocopus martius* as a breeding bird on the Danish island of Bornholm. *Ann. Zool. Fenn.* 21: 431–433.

- Jeleń J. 2010. Zagęszczenie oraz charakterystyka miejsc lęgowych dzięcioła czarnego *Dryocopus martius* i siniaka *Columba oenas* w Parku Mużakowskim (woj. lubuskie) w roku 2004. Przgl. Przyr. 21: 65–75.
- Jermaczek A. 2004. *Dryocopus martius* (L., 1758) – dzięcioł czarny. W: Gromadzki M. (ed.). Ptaki (część II). Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Tom 8, ss. 263–265. Ministerstwo Środowiska, Warszawa.
- Jermaczek A., Czwałga T., Jermaczek D., Krzyśków T., Rudawski W., Stańko R. 1995. Ptaki Ziemi Lubuskiej. Wyd. Lubuskiego Klubu Przyrodników, Świebodzin.
- Jermaczek A., Sikora A. 2007. Dzięcioł czarny *Dryocopus martius*. W: Sikora A., Rohde Z., Gromadzki M., Neubauer G., Chylarecki P. (eds). Atlas rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski 1985–2004, ss. 300–301. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań.
- Johnsson K. 1993. The Black Woodpecker *Dryocopus martius* as a Keystone Species In Forest. The Swedish University of Agricultural Sciences, Uppsala.
- Karpińska O. 2015 msc. Liczebność, preferencje siedliskowe oraz znaczenie dzięcioła czarnego *Dryocopus martius* w Lasach Sobiborskich. Praca magisterska, Samodz. Zakł. Zool. Leś. i Łow. SGGW, Warszawa.
- Kosiński Z., Bilińska E., Dereziński J., Jeleń J., Kempa M. 2010. Dzięcioł czarny *Dryocopus martius* i buk *Fagus sylvatica* gatunkami zwornikowymi dla siniaka *Columba oenas* w zachodniej Polsce. Ornis Pol. 51: 1–13.
- Kosiński Z. 2000. *Dryocopus martius* (L. 1758) – dzięcioł czarny. W: Bednorz J., Kupczyk M., Kuźniak S., Winiecki A. 2000. Ptaki Wielkopolski. Monografia faunistyczna, s. 338. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań.
- Kosiński Z. 2016. Dzięcioł czarny *Dryocopus martius*. W: Wilk T., Bobrek R., Pępkowska-Król A., Neubauer G., Kosicki J.Z. (eds). 2016. Ptaki polskich Karpat – stan, zagrożenia, ochrona, ss. 257–264. OTOP, Marki
- 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., Sikora A. 2015. Dzięcioł czarny *Dryocopus martius*. W: Chylarecki P., Sikora A., Cenian Z., Chodkiewicz T. (eds). Monitoring ptaków lęgowych. Poradnik metodyczny. Wyd. 2, ss. 491–498. GIOŚ, Warszawa,
- Kosiński Z., Walczak Ł. 2019. Does cavity reuse affect timing of reproduction and fledgling success in the Black Woodpecker? J. Ornithol. 160: 79–89.
- Krotoski T. 1997. Liczebność populacji lęgowej dzięcioła czarnego w Parku Krajobrazowym „Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich”. Scripta Rudensia 7: 31–34.
- Kuczynski L., Chylarecki P. 2012. Atlas pospolitych ptaków lęgowych Polski. Rozmieszczenie, wybiórczość siedliskowa, trendy. GIOŚ, Warszawa.
- Meyer W., Meyer B. 2001. Bau und Nutzung von Schwarzspechthöhlen in Thüringen. Abh. Ber. Mus. Heineanum 5: 121–131.
- Majewski P., Rolstad J. 1993. The detectability of black woodpecker: Implications for forest bird censuses. Ornis Fenn. 70: 213–214.
- Michalczuk J., Michalczuk M., Cymbała R. 2011. Przydatność różnych metod do monitoringu liczebności dzięcioła białoszyjnego *Dendrocopos syriacus*. Ornis Pol. 52: 280–287.
- Mikusiński G. 1997. Winter foraging of the Black Woodpecker in managed forest in south-central Sweden. Ornis Fenn. 74: 161–166.
- Newton I. 1998. Population limitation in birds. Academic Press, San Diego.
- Pająk M. 2005 msc. Występowanie i wybrane element ekologii dzięciołów (Picidae) w okolicach Obrzycka. Praca magisterska, Zakł. Biol. i Ekol. Ptaków UAM w Poznaniu.
- Pugaczewicz E. 1997. Ptaki lęgowe Puszczy Białowieskiej. PTOP, Białowieża.
- Rolstad J., Majewski P., Rolstad E. 1998. Black woodpecker use of habitats and feeding substrates in a managed Scandinavian forest. J. Wildlife Manage. 62: 11–23.
- Sikora A. 2009. Dzięcioł czarny – *Dryocopus martius*. W: Chylarecki P., Sikora A., Cenian Z. (eds). Monitoring ptaków lęgowych. Poradnik metodyczny dotyczący gatunków chronionych Dyrektywą Ptasia, ss. 513–520. GIOŚ, Warszawa.

- Sikora A., Rohde Z., Gromadzki M., Neubauer G., Chylarecki P. (eds). 2007. Atlas rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski 1985–2004. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań.
- Tjernberg M., Johnsson K., Nilsson S.G. 1993. Density variation and breeding success of the Black Woodpecker in relation to forest fragmentation. *Ornis Fenn.* 70: 155–162.
- Tomiałojć L., Stawarczyk T. 2003. Awifauna Polski. Rozmieszczenie, liczebność i zmiany. PTPP „pro Natura”, Wrocław.
- Tumiel T., Białomyzy P., Grygoruk G., Korniluk M., Świętochowski P., Wereszczuk M., Skierczyński M. 2013. Cenne i nieliczne ptaki lęgowe na Obszarze Specjalnej Ochrony Puszcza Knyszyńska. *Ornis Pol.* 54: 170–186.
- QGIS Development Team 2010. QGIS Geographic Information System. Open Source Geospatial Foundation Project.
- QGIS Development Team 2018. QGIS Geographic Information System. Open Source Geospatial Foundation Project.
- Wilk T. 2016. Kryteria lęgowości ptaków – materiały pomocnicze. Wersja 3 – 16.02.2016. OTOP, Marki.
- Wilniewicz P. 2005. Dzięcioł czarny – *Dryocopus martius* (L., 1758). W: Chmielewski S., Fijewski Z., Nawrocki P., Polak M., Sulek J., Tabor J., Wilniewicz J. (eds). Ptaki Krainy Gór Świętokrzyskich. Monografia faunistyczna, ss. 276–277. Bogucki Wyd. Nauk., Kielce–Poznań.
- Winkler H., Christie D., Nurney D. 1995. Woodpeckers: a guide to the woodpeckers, piculets and wrynecks of the World. Pica Press, Robertsbridge.
- Wójciak J., Biaduń W., Buczek T., Piotrowska M. (eds). 2005. Atlas ptaków lęgowych Lubelszczyzny. Lubelskie Towarzystwo Ornitologiczne, Lublin.
- Zawadzka D., Zawadzki J. 2006. Ptaki jako gatunki wskaźnikowe różnorodności biologicznej i stopnia naturalności lasów. *Studia i Materiały CEPL* 14: 249–262.
- www.googlemaps.pl, dn. 07.11.2019 r.
- www.sobibor.lublin.lasy.gov.pl, dn. 07.11.2019 r.

Oliwia Karpieńska

Instytut Nauk Biologicznych, Katedra Zoologii
Uniwersytet Przyrodniczo-Humanistyczny w Siedlcach,
Bolesława Prusa 12, 08-110 Siedlce
oliwia.lidia.karpinska@gmail.com

Bartłomiej Woźniak

Instytut Nauk Leśnych, Samodzielny Zakład Zoologii Leśnej i Łowiectwa SGGW
Nowoursynowska 159, 02-776 Warszawa
bartlomiej_wozniak@sggw.pl

Mateusz Grzębkowski

Sekcja Ornitologiczna Koła Naukowego Leśników, SGGW
Nowoursynowska 159, 02-776 Warszawa
mateusz.grzebkowski@gmail.com

Pierwsze i drugie stwierdzenie zaganiacza bladego *Iduna pallida* w Polsce

Pierwszej obserwacji zaganiacza bladego *Iduna pallida* dokonano (P. Szymański) dnia 7.06.2018 roku w Kuźnicy (pow. pucki, woj. pomorskie). Śpiewającego samca usлыszano około godziny 8:30, gdy żerował w zaroślach wierzbowych *Salix* sp. rosnących na wydmie. Podczas trwającej ok. 1,5 godziny obserwacji ptak przebywał w gęstej roślinności.