

Zimowanie paszkota *Turdus viscivorus* na zurbanizowanym obszarze Bydgoszczy w okresie zimowym 2017/2018

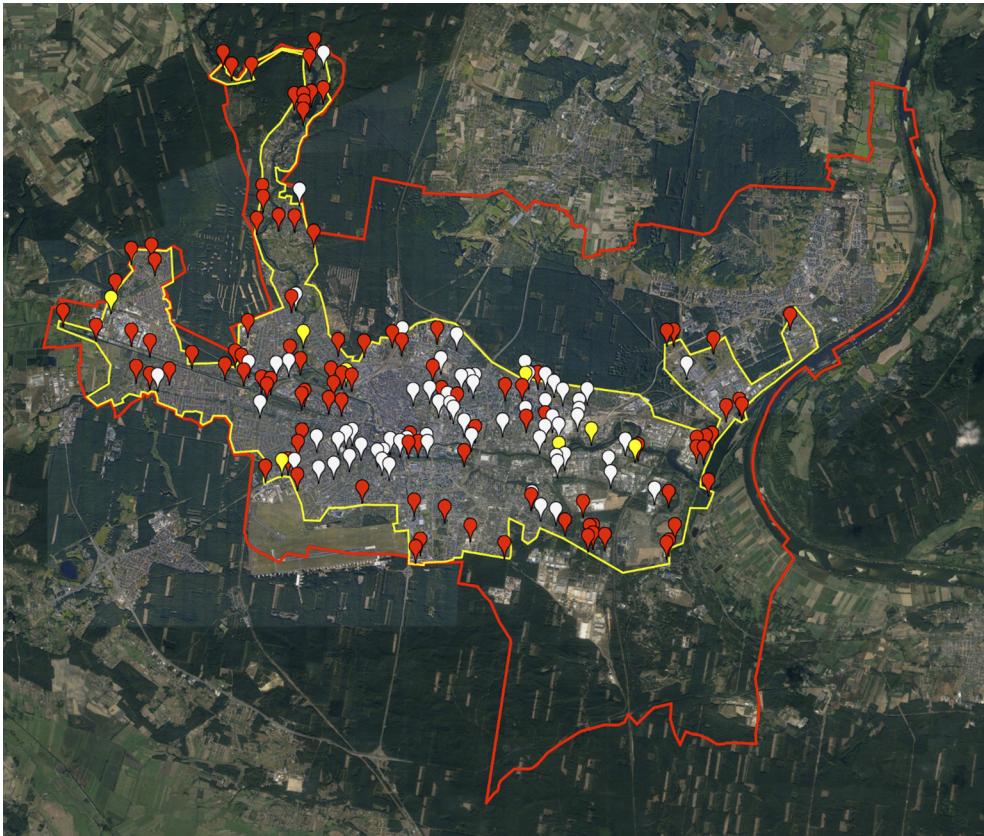
Dotychczasowe obserwacje dotyczące zimowania paszkotów *Turdus viscivorus* w Polsce prowadzono głównie na terenach leśnych, będących głównym siedliskiem zimowania tego gatunku (np. Skórka & Wójcik 2005, Tabor 2006, Figarski 2009, Grzybek 2012). Zimowanie na terenach łąkowych i polnych jest jak dotąd bardzo słabo rozpoznane (Dylik 2019). Natomiast całkowicie brakuje informacji dotyczących zimowania paszkota na terenach zurbanizowanych. Celem tej pracy było oszacowanie liczebności i zagęszczenia zimujących paszkotów na terenie zurbanizowanym Bydgoszczy oraz ocena wpływu stopnia zurbanizowania na zajmowanie potencjalnych stanowisk zimowych.

Badania prowadzono na terenach zurbanizowanych w obrębie granic administracyjnych miasta Bydgoszczy. Za teren zurbanizowany arbitralnie przyjęto obszary zabudowane zabudową jedno- i wielorodzinną, tereny przemysłowe i warsztatowe, ciągi komunikacyjne, tereny zielone otoczone zabudową, niewielkie zadrzewienia, parki i tereny ogródków działkowych. Pominęto zwarte kompleksy leśne i większe tereny zielone bez zabudowy. W ujęciu fizjograficznym badany obszar położony jest w mezoregionie Kotliny Toruńska (Kondracki 2000). Przez teren badań przepływają wody rzeki Brdy i Kanału Bydgoskiego. Zurbanizowana część miasta, w tym obszar badań, otoczona jest lasami leżącymi głównie w obrębie Nadleśnictw Bydgoszcz i Żołędowo. Głównym gatunkiem lasotwórczym w tych nadleśnictwach jest sosna *Pinus sylvestris* zajmująca ok. 84–98 % powierzchni leśnej (<http://bydgoszcz.torun.lasy.gov.pl>, data dostępu 29.12.2019). Roczna suma opadów na badanym obszarze jest mała i wynosi około 512–533 mm (http://wikipedia.org/wiki/Klimat_w_Bydgoszczy, data dostępu 29.12.2019). Średnia dobowa temperatura powietrza jest najniższa w styczniu i wynosi $-1,9^{\circ}\text{C}$ (Kasperska-Wołowicz & Bolewski 2015).

Obserwacje prowadzono w pojedynkę w ciągu całego dnia, w dni bezwietrzne i bez opadów od 31.12.2017 do 20.02.2018. Grzybek (2012) zaobserwował w południowo-wschodniej Polsce, że paszkot zajmuje terytoria zimowe już w październiku, a w styczniu wielkość rewirów żerowiskowych jest ustabilizowana. Apogeum liczebności przypadało tam na ostatnią dekadę stycznia, a w ostatniej dekadzie lutego liczebność gwałtownie malała. Najpierw wyszukiwano drzewa porośnięte jemiolą *Viscum album*, bowiem warunkiem występowania paszkota w okresie zimowym jest dostępność pożywienia, którym są prawie wyłącznie owoce jemioli (Skórka & Wójcik 2005, Grzybek 2012). Za potencjalne stanowisko zimowania uznawano zgrupowanie przynajmniej dwóch drzew z pasożytem lub jedno drzewo obficie porośnięte kępami jemioli, albowiem Skórka & Wójcik (2005) wykazali, że średnie terytorium zimowe bronione przez paszkota składało się z 3,3 (SD=1,8) drzew porośniętych przez średnio 29,1 (SD=6,7) kęp jemioli. Przy znalezionym drzewie z jemiolą prowadzono nasłuch przez ok. 1 minutę. W tym czasie wyszukiwano również ptaki przez lornetkę oraz notowano liczbę i gatunek drzewa porośniętego przez półpasożyta, dokładną lokalizację stanowiska i jego otoczenie. W przypadku braku obserwacji wizualnej lub głosowej prowadzono wabienie przez odtwarzanie głosu paszkota i następnie głosu jemioluszki *Bombycilla garrulus*. Grzybek (2012) wykazał, że paszkot dobrze reaguje na wabienie, szczególnie na głos jemioluszki. Jeżeli pomimo tego nie wykryto ptaków na danym stanowisku w styczniu, to powtórna kontrolę w tym samym miejscu przeprowadzano ponownie po około 10–20 dniach. Kontroli zakończonej stwierdzeniem ptaków nie powtarzano. Lokalizację stanowiska i jego otoczenie zaklasyfikowano do jednego z czterech arbitralnie zdefiniowanych

siedlisk: TZ – tereny zielone (dalej „TZ” – tereny zielone, parki, nieużytki, cmentarze), TP – tereny przemysłowe (dalej „TP” – tereny przemysłowe, hale magazynowe, trasy komunikacyjne), ZJ – zabudowa jednorodzinna (dalej „ZJ” – zabudowa jednorodzinna z budynkami mieszkalnymi co najwyżej z dwiema kondygnacjami, działki rekreacyjne), ZW – zabudowa wielorodzinna (dalej „ZW” – budynki wyższe niż 2 kondygnacje). Pomiar powierzchni pól poszczególnych środowisk dokonane były za pomocą programu Google Earth Pro.

W poszukiwaniu drzew z jemiotą skontrolowano obszar o pow. 66,4 km², co stanowi ok. 79,9% powierzchni zurbanizowanej, wyznaczonej do kontroli w obrębie miasta. W sezonie zimowym 2017/2018 wyszukano 179 potencjalnych stanowisk zimowania paszkota z czego skontrolowano 171 (w 8 lokalizacjach nie przeprowadzono kontroli ze względu na brak możliwości podejścia w bezpośrednie otoczenie drzew). Łącznie stwierdzono 112 osobników w 103 miejscach (rys. 1), co stanowi 58% ogółu wytypowanych miejsc, mogących być potencjalnym zimowiskiem tych ptaków. W większości



Rys. 1. Rozmieszczenie potencjalnych i zajętych stanowisk paszkota w Bydgoszczy w okresie zimowym 2017/2018 (znacznik czerwony – stanowisko zajęte, znacznik biały – stanowisko niezajęte, znacznik żółty – brak kontroli stanowiska, linia czerwona – granica administracyjna miasta Bydgoszczy, linia żółta – granica badanej powierzchni)

Fig. 1. Distribution of potential and occupied localities of the Mistle Thrush in Bydgoszcz in winter 2017/2018. Red – occupied locality, white – unoccupied locality, yellow – locality not visited, red line – administrative border of Bydgoszcz, yellow line – border of the study area

Tabela 1. Liczba stanowisk (drzewa porośnięte jemiolą), na których wyszukiwano paszkioty w Bydgoszczy w okresie zimowym 2017/2018

Table 1. Number of sites (trees with mistletoes), where Mistle Thrushes were searched for in Bydgoszcz in winter 2017/2018. (1) – species of trees, (2) – number of birds, (3) – control impossible, (4) – no birds, (5) – total of individuals, (6) – total of sites

Drzewo(a) = stanowisko (1)	Liczba ptaków na stanowisku (2)				
	1 os.	2 os.	3 os.	Kontrola niemożliwa (3)	Brak ptaków (4)
<i>Populus</i> sp.	56	3	1	6	31
<i>Populus</i> sp., <i>Tilia</i> sp.					3
<i>Populus</i> sp., <i>Tilia</i> sp., <i>Robinia pseudoacacia</i>					1
<i>Tilia</i> sp.	8				3
<i>Tilia</i> sp., <i>Crataegus</i> sp.					1
<i>Acer</i> sp.	7			1	9
<i>Acer</i> sp., <i>Robinia pseudoacacia</i>	3				
<i>Acer</i> sp., <i>Robinia pseudoacacia</i> , <i>Salix</i> sp.		2			
<i>Robinia pseudoacacia</i>	2				1
<i>Salix</i> sp.	2				1
<i>Acer</i> sp., <i>Tilia</i> sp.	2				5
<i>Acer</i> sp., <i>Salix</i> sp.	1				
<i>Acer</i> sp., <i>Populus</i> sp.	1				1
<i>Acer</i> sp., <i>Populus</i> sp., <i>Tilia</i> sp.	1				
<i>Sorbus</i> sp.					1
<i>Crataegus</i> sp.					1
Nieoznaczone	13		1	1	10
Razem (N os.) (5)	96	10	6		0
Razem (N stanowisk) (6)	96	5	2	8	68

były to stwierdzenia pojedynczych ptaków (96 stwierdzeń, 85,7% osobników), rzadko dwóch ptaków (5 stwierdzeń, 8,9% osobników) lub trzech (2 stwierdzenia, 5,4% osobników). W 68 lokalizacjach nie stwierdzono ptaków. Na badanym terenie jemiola porastała głównie topole *Populus* sp., na których stwierdzono większość (N=60, 58,2%) stanowisk zimowych paszkioty (tab. 1). Spośród 103 stanowisk ze stwierdzeniem ptaków podczas pierwszej kontroli wykryto paszkioty na 95 stanowiskach (103 osobniki), a podczas drugiej kontroli, na stanowiskach, na których wcześniej nie stwierdzono ptaków, odnotowano kolejnych 8 zajętych stanowisk (9 osobników). Średnie zagęszczenie paszkiotów podczas pierwszej kontroli wyniosło 15,5 os./10 km².

Na 154 miejsca w Bydgoszczy, w których znaleziono oznaczone (rodzaj lub gatunek) drzewa porośnięte jemiolą, w 104 (68%) rosły topole. Topola jest drzewem, na którym najczęściej stwierdzano zimujące paszkioty. Spośród 90 zajętych stanowisk, na 62 z nich (69%) rosły topole. Zimowało tam 71 (74%) spośród 96 ptaków (tab. 1). Najwięcej zajętych zimowych stanowisk paszkioty (41%) znajdowało się na terenach zielonych (TZ), a najmniej (13%) na terenach zabudowy wielorodzinnej (ZW). Stanowiska niezajęte najliczniej występowały na terenie przemysłowym (TP – 38%), a najmniej stwierdzono ich na obszarze zabudowy jednorodzinnej (ZJ – 12%). Stopień zajęcia potencjalnych stanowisk w różnych siedliskach był odmienny. Największy udział stanowisk zajętych

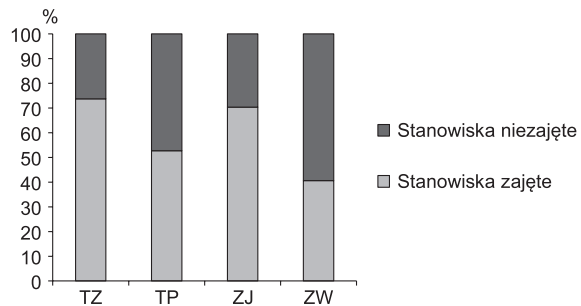
Tabela 2. Stanowiska potencjalnego występowania paszkota (zajęte i niezajęte) oraz procentowy udział stanowisk zajętych w poszczególnych typach siedliska (TZ – tereny zielone, TP – tereny przemysłowe, ZJ – zabudowa jednorodzinna, ZW – zabudowa wielorodzinna) w Bydgoszczy w sezonie zimowym 2017/2018

Table 2. Localities of the potential presence of the Mistle Thrush (occupied and unoccupied), and the share of occupied localities in particular types of habitats in Bydgoszcz in winter 2017/2018. TZ – green areas, TP – industrial areas, ZJ – single-family housing, ZW – multi-family housing. (1) – type of habitat, (2) – potential sites, (3) – total, (4) – occupied, (5) – unoccupied, (6) – percentage, (7) – total

Typ środowiska (1)	Stanowiska potencjalne (2)					Procent (6)
	Łącznie (3)	Zajęte (4)		Niezażyte (5)		
		N	N	[%]	[szt.]	
TZ	57	42	41	15	22	74
TP	55	29	28	26	38	53
ZJ	27	19	18	8	12	70
ZW	32	13	13	19	28	41
Razem (7)	171	103	100	68	100	

odnotowano na terenach zielonych (TZ – 74%) i wśród zabudowy jednorodzinnej (ZJ – 70%), mniej na obszarze terenów przemysłowych (TP – 53%) i zabudowy wielorodzinnej (ZW – 41%), (tab. 2, rys. 2).

Na zimowanie części paszkotów niemal w całym kraju, lecz najczęściej na zachodzie, wskazują Tomiałojć i Stawarczyk (2003). Dotychczasowe badania wskazują, że czynnikiem ograniczającym obecność paszkota w okresie zimowym jest dostępność źródła pokarmu, którym są prawie wyłącznie owoce jemioli, a liczba kęp jemioli jest dodatnio skorelowana z liczbą zimujących ptaków (Skórka & Wójcik 2005). Z tego powodu najwięcej paszkotów zimuje na terenach zadrzewionych, osiągając na południu kraju wysokie zagęszczenia. W lasach północnego Podkarpacia, Spalskiego Parku Krajobrazowego i w Puszczy Kozienickiej zimujące paszkoty stwierdzono w zagęszczeniu 30,6–85,0 os./10 km² (Tabor 2006, Figarski 2009, Grzybek 2012). W Puszczy Niepołomickiej i w Górach Świętokrzyskich odnotowano zagęszczenia sięgające od 100 do 560 os./10 km² (Skórka & Wójcik 2005, Wachecki & Wilniewicz 2015). Na obszarach z niewielkim udziałem drzew, tzn. na polach uprawnych i terenach łąkowych, odnotowano natomiast bardzo niskie zagęszczenia wynoszące odpowiednio 2,3 i 4,5 os./10 km² (Dylik 2019). Na tym tle zagęszczenie zimujących paszkotów na terenach zurbanizowanych Bydgoszczy, wynoszące 15,5 os./10 km², można ocenić jako średnie. Figarski (2009)



Rys. 2. Udział stanowisk zajętych i niezajętych w poszczególnych typach siedlisk (TZ – tereny zielone, TP – tereny przemysłowe, ZJ – zabudowa jednorodzinna, ZW – zabudowa wielorodzinna) w Bydgoszczy w okresie zimowym 2017/2018

Fig. 2. Share of occupied (light gray) and unoccupied (dark gray) localities in different types of habitats in Bydgoszcz in winter 2017/2018. TZ – green areas, TP – industrial areas, ZJ – single-family housing, ZW – multi-family housing

podaje, że podczas trwającej 1,5 miesiąca obserwacji 8 zimowych stanowisk paszkotów, ani jedno z nich nie zostało opuszczone. Grzybek (2012) zaobserwował, że na początku lutego kończą się zapasy pokarmu i ptaki zmuszone są do zmiany strategii zimowania. Przystają wówczas bronić swojego terytorium i skupiają się w stada aktywnie poszukując pokarmu. Takiego zjawiska nie zaobserwowano w Bydgoszczy, nie widywano również ptaków przelatujących pomiędzy nawet blisko położonymi stanowiskami, nie można jednak takich sytuacji wykluczyć. Brak tych obserwacji może wynikać z faktu, że kontrola stanowiska trwała krótko oraz nie prowadzono jednoczesnej kontroli położonych blisko siebie stanowisk, co mogło wpłynąć na wynik obserwacji. Druga kontrola przeprowadzona w Bydgoszczy w lutym skutkowałą wykryciem kolejnych 8 stanowisk paszkota. Może to być jednak, przynajmniej w części, wynikiem przemieszczenia się ptaków z innych stanowisk w wyniku wyczerpania się zasobów pokarmowych w pierwotnych stanowiskach i powodować zawyżenie liczebności i proporcji zajętych stanowisk.

Na terenach pól uprawnych w okolicach Bydgoszczy starsze drzewa, które potencjalnie mogą być porośnięte przez jemiolę, rosną głównie wzdłuż dróg. W tych miejscach są one często usuwane ze względu na prowadzone prace związane z przebudową dróg, co skutkuje utratą bazy pokarmowej dla paszkota w okresie zimy (Dylik 2019). Podobne zjawisko, polegające na wykonywaniu tzw. cięć sanitarnych, ogławianiu drzew, rewitalizacji parków, usuwaniu starszych drzew, w tym topól, obserwuje się na terenach zurbanizowanych. Skutkuje to utratą siedlisk dla wielu gatunków fauny i flory, w tym m.in. utratą zimowych miejsc żerowiskowych dla paszkota. Może to być szczególnie niekorzystne dla tego gatunku w Bydgoszczy, gdzie głównie topole są porośnięte przez jemiolę

Niniejsze obserwacje wykazały, że obecność jemioli nie jest jedynym czynnikiem wpływającym na obecność paszkotów w Bydgoszczy. Częściej były one obserwowane na stanowiskach zlokalizowanych na terenach zielonych i wśród zabudowy jednorodzinnej. W tych siedliskach szata roślinna ma zróżnicowany charakter, a oprócz roślinności zielonej występują krzewy i drzewa w różnym wieku, a zabudowa jest niska lub rozproszona. Rzadziej, pomimo dostępności żerowisk, zajmowane były tereny zabudowy wielorodzinnej i tereny przemysłowe. Być może ograniczający wpływ na występowanie paszkotów mają w tym przypadku wysokie budynki zabudowy wielorodzinnej, przewyższające swoją wysokością drzewa, intensywna penetracja ludzka lub zmotoryzowany ruch komunikacyjny. Te czynniki mogą być decydujące w siedliskach, w których występuje roślinność zarówno zielna, jak i krzewy i drzewa w różnym wieku. Na terenach ciągów komunikacyjnych również występują zadrzewienia w różnym wieku, a pomimo to, potencjalne stanowiska są zajmowane mniej chętnie. Podobnie duże, zwarte powierzchnie zabudowy magazynowo-produkcyjnej i izolacja stanowisk w industrialnym otoczeniu, przy nielicznych zadrzewieniach, zdają się mieć również wyraźnie ograniczający wpływ na występowanie paszkotów. W okolicy Bydgoszczy, w sezonie zimowym 2014/2015, nieliczne, rozproszone stanowiska na terenach polnych i łąkowych były zajmowane w 100% (Dylik 2019), co może być wynikiem wyjątkowo niskiej liczby potencjalnych stanowisk. Dane o zajęciu stanowisk polnych i łąkowych należy przyjmować z ostrożnością, gdyż dotyczą one obserwacji tylko z jednego sezonu. Podobnie dane z Bydgoszczy obejmują tylko jeden sezon zimowy. W Polsce, w ostatnich latach odnotowano wzrost liczebności populacji łęgowej (Chylarecki et al. 2018), a od drugiej połowy lat 90. XX wieku zaobserwowano również wzrost liczebności zimującej populacji tego gatunku na terenach leśnych (Grzybek 2012, Jankowiak et al. 2013, Wachecki & Wilniewicz 2015). Wzrost liczebności populacji łęgowej i zimującej paszkota może wynikać z ekspansji i wzrostu liczebności jemioli. Większy zasób pokarmu w okresie

zimowym zwiększa zapewne przeżywalność paszkotów. Co prawda w Europie brakuje danych wskazujących na tempo rozprzestrzeniania się jemioli, to jednak obserwowany jest wyraźny wzrost jej liczebności, np. w Brandenburgii z 1% w roku 2009 roku do 11% w 2015 (Kollas et al. 2017). W Polsce pierwsze informacje wskazujące na porażenie 46% z 300 analizowanych drzew w nadleśnictwie Turek (Wielkopolska) pochodzą z roku 2013 (Kołodziejek & Kołodziejek 2013). Zimowy terytorializm paszkota powoduje, że dyspersja nasion jemioli na większe odległości jest ograniczona. Zwiększa się jednak jej zagęszczenie, a wzrost liczebności jemioli i paszkota może przebiegać równoległe z trudną do ustalenia przyczyną tej zależności (Iszkuło et al. 2020). Trudno ocenić, na ile zmiany liczebności lub dostępności pożywienia w okresie zimowym mogą wpływać na zajmowanie stanowisk zimowych w środowiskach o różnym stopniu zurbanizowania. Brakuje informacji o zimowaniu paszkota w miastach, dlatego nie można określić w jakim stopniu jest to zjawisko rozpowszechnione i jaki ma trend.

Summary: Wintering of the Mistle Thrush *Turdus viscivorus* in the urban areas of Bydgoszcz in 2017/2018. During winter 2017/2018 Mistle Thrushes were counted in different habitats in the city of Bydgoszcz. A total of 112 birds were recorded at 102 sites within the area of 66.4 km² (on average 15.5 ind./10 km²). Poplars *Populus* sp. were present at most (69%) sites, and they hosted 74% of birds. Most sites with thrushes were found in green and industrial areas of the city (42 and 29, respectively). Most occupied sites of those potentially available were recorded in green areas and areas of single-family housing (74% and 70%, respectively). Urban areas seem to be suitable for wintering Mistle Thrushes, despite food limitation. However, it seems that the increasing urbanisation may negatively affect the species numbers.

Literatura

- 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.
- Dylik A. 2019. Zimowanie wybranych gatunków ptaków w okolicy Bydgoszczy w latach 2011–2017. *Chrońmy Przyr. Ojcz.* 75 (3): 174–185.
- Figarski T. 2009. Wybrane aspekty zimowania paszkota *Turdus viscivorus* w Puszczy Kozienickiej. *Kulon* 14: 1–7.
- Grzybek J. 2012. Zimowanie paszkota *Turdus viscivorus* w lasach północnego Podkarpacia. *Ptaki Podkarpacia* 12: 93–101.
- Jankowiak Ł., Polakowski M., Kułakowski T., Świętochowski P., Tumiel T., Broniszewska M. 2013. Zmiany liczebności wybranych gatunków ptaków w okresie pozalęgowym w centralnej części Niziny Północnopodlaskiej w latach 2000–2011. *Ornis Pol.* 54: 77–95.
- Iszkuło G., Armatus L., Dering M., Ksepko M., Tomaszewski D., Ważna A., Giertych M.J. 2020. Jemiola jako zagrożenie dla zdrowotności drzewostanów iglastych. *Sylvan* 164 (3): 226–236.
- Kasperska-Wołowicz W., Bolewski T. 2015. Zmienność temperatury powietrza w Bydgoszczy w latach 1931–2013. *Woda–Środowisko–Obszary Wiejskie* 15, 3 (51): 25–43.
- Kollas C., Gutsch M., Hommel R., Lasch-Born P., Suckow F. 2017. Mistletoe-induced growth reductions at the forest stand scale. *Tree Physiology* 38: 735–744. DOI: <https://doi.org/10.1093/treephys/tpx150>.
- Kołodziejek J., Kołodziejek A. 2013. The spatial distribution of pine mistletoe *Viscum album* ssp. *austriacum* (Wiesb.) Volmann in a Scots pine (*Pinus sylvestris* L.) stand in Central Poland. *Pol. J. Ecol.* 61: 705–714.
- Kondracki J. 2000. *Geografia regionalna Polski*. PWN, Warszawa.

- Skórka P., Wójcik J.D. 2005. Population dynamics and social behavior of the Mistle Thrush *Turdus viscivorus* during winter. Acta Ornithol. 40: 35–42.
- Tabor J. 2006. Zimowanie paszkota *Turdus viscivorus* w Spalskim Parku Krajobrazowym. Kulon 11: 98–101.
- Tomiałojć L., Stawarczyk T. 2003. Awifauna Polski. Rozmieszczenie, liczebność i zmiany. PTPP „pro Natura”, Wrocław.
- Wachecki M., Wilniewicz P. 2015. Zimowanie ptaków w lesie mieszanym w Paśmie Połowickim Gór Świętokrzyskich. Naturalia 4: 126–135.

Andrzej Dylak

Kotwiczna 15, 85-435 Bydgoszcz

andrzejdylak@wp.pl