

# Dzięciół białoszy - parasol ochronny cennych zadrzewień?

Dzięciół białoszy został stwierdzony w Polsce dopiero w 1978 r. i od tamtej pory rozprzestrzenił się głównie we wschodniej części kraju. Od innych gatunków dzięciołów odróżnia go to, że preferuje zadrzewienia o charakterze antropogenicznym, omija natomiast zwarte kompleksy leśne. Czy będąc gatunkiem chronionym prawem krajowym oraz wspólnotowym może przyczynić się do ochrony zadrzewień naszych miast i wsi?

## Znaczenie zadrzewień

Zadrzewienia są istotnym elementem krajobrazu przekształconego przez człowieka. Ich znaczenie jest wieloaspektowe: kulturowe (stare zadrzewienia często mają długą historię ściśle związaną z miejscami ich lokalizacji w sąsiedztwie zabytkowej zabudowy świeckiej lub sakralnej), rekreacyjne (parki, aleje itp.), pro-środowiskowe (rola w zmniejszaniu zanieczyszczeń powietrza, redukcji hałasu, retencji wody) oraz przyrodnicze. Ten ostatni aspekt istnienia zadrzewień w antropocenozach jest szczególnie istotny. Zadrzewienia, zarówno te bardziej „naturalne” - śródpolne czy występujące wzdłuż cieków, jak i typowo antropogeniczne (parki, aleje, sady), są uznawane za kluczowe dla zachowania różnorodności biologicznej w obszarach silnie przekształconych przez działalność człowieka. Obok terenów wodnych, właśnie zadrzewienia skupiają największą liczbę gatunków występujących w miastach, a także na terenach wiejskich. Ponadto zadrzewienia pełnią wiele usług ekosystemowych będąc miejscem przejawów różnorodnej aktywności mieszkańców otaczających terenów. Z powyższych powodów, zabezpieczanie trwania zadrzewień powinno być traktowane priorytetowo w planowaniu przestrzennym i gospodarowaniu gruntami. Świadomie nie piszemy tutaj bezpośrednio o „ochronie” zadrzewień, ponieważ obecność drzew w krajobrazie miejskim i wiejskim nie musi być bezpośrednio związana z ich celową (restrykcyjną) ochroną. Z uwagi na sztuczne pochodzenie większości typów zadrzewień w antropocenozach i rolę drzew sadzonych przez ludzi (estetyczna, jako osłona przed warunkami pogodowymi czy w celach gospodarczych np. drzewa owocowe), na ogół racjonalna, zrównoważona gospodarka zadrzewieniami powinna pozwalać także na spełnianie przez drzewa ich roli pro-środowiskowej i przyrodniczej.





Zadrzewienia topolowe chętnie wykorzystywane przez dzięcioła białoszyjnego, Raszyn k. Warszawy.  
Fot. Tomasz Figarski



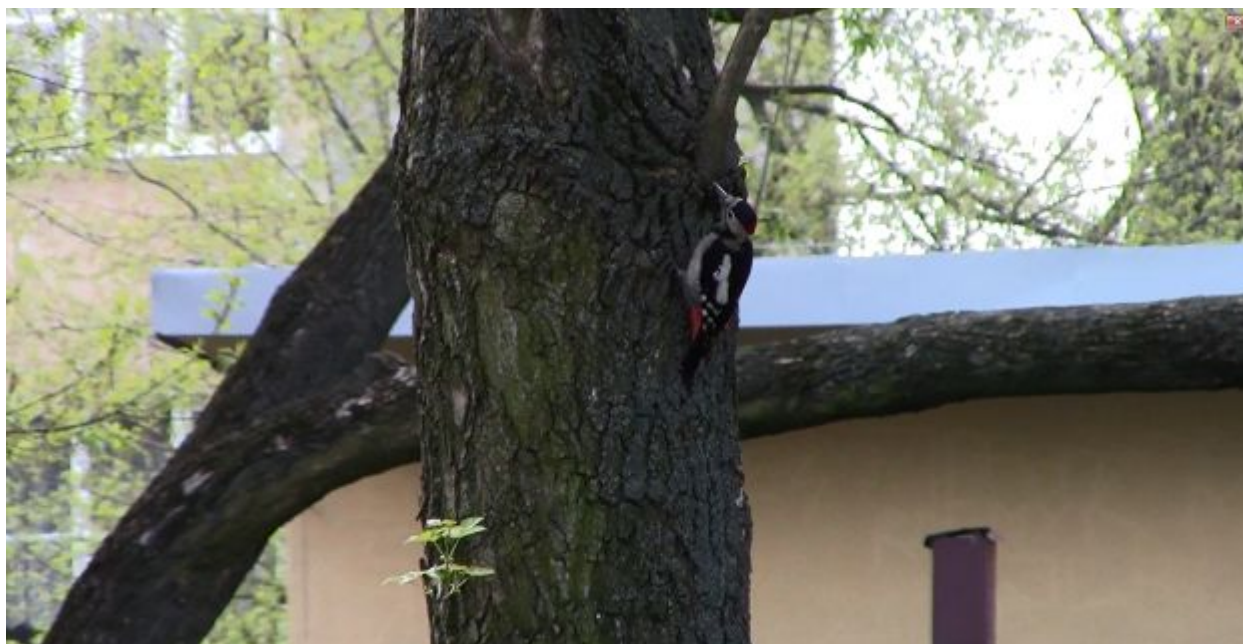
Niestety, z różnych przyczyn, zadrzewienia często rugowane są z krajobrazu miejskiego, a nawet wiejskiego. Najpoważniejszym zagrożeniem jest zmiana przeznaczenia gruntów wymuszająca definitywne usuwanie drzew (np. pod zabudowę czy rozwój infrastruktury transportowej). W przeciwieństwie do takich ostatecznych zmian, tradycyjne użytkowanie drzew i zarządzanie zielenią w sposób ekstensywny, nawet jeżeli wiąże się z usuwaniem pojedynczych egzemplarzy, nie musi prowadzić do negatywnych długotrwałych skutków, o ile następuje po tym nasadzenie nowych pokoleń drzew. W tym względzie należy jednak zdać sobie sprawę, że nasadzenia młodych drzew, nawet jeśli ich liczba przekracza liczbę drzew wyciętych, nie zrekompensują od razu walorów przyrodniczych drzew starych. Ponadto istotne jest zachowanie w krajobrazie miejskim i wiejskim gatunków drzew rodzimych i tradycyjnych odmian drzew owocowych – zastępowanie ich popularnymi, ozdobnymi gatunkami (głównie iglastymi), może utrzymywać stopień zadrzewienia, ale nie pozwoli na zachowanie różnorodności biologicznej. Również zawężanie puli wprowadzanych gatunków rodzimych do tych długowiecznych i o twardym drewnie (np. popularne obecnie dęby czy wiązy, których sadzenie zasadniczo jest słuszne), może nie zapewnić pełnego spektrum siedlisk dla wielu gatunków.

Chyba najciekawszym przykładem ciągłego wykorzystywania drzew, które nie tylko nie zubaża przyrody, ale wręcz stało się konieczne do zachowania pewnych gatunków, jest ogławianie wierzb, kultywowane coraz rzadziej na terenach wiejskich. Podobny przykład stanowi tradycyjne sadownictwo, które stwarzało dogodne miejsca występowania dla wielu gatunków związanych ze starymi lub wręcz zamierającymi drzewami (w tym rzadkich i zagrożonych gatunków np. saproksylicznych chrząszczy, zapylaczy, nietoperzy i ptaków, z czym kontrastuje nowoczesne sadownictwo, skoncentrowane na maksymalizacji zysków, kosztem znacznego zubożenia środowiska i przyrody. Negatywnych przykładów zarządzania zadrzewieniami można by wymieniać wiele. Choćby rabunkowe usuwanie zadrzewień wzdłuż cieków wodnych, wycinanie drzew przydrożnych czy przebudowę zadrzewień parkowych w wyniku źle rozumianej, a niestety coraz bardziej powszechnej, „rewitalizacji”, w ramach której usuwa się wiele cennych, starych drzew, co jest argumentowane często wyolbrzymionym zagrożeniem przez nie powodowanym.

## **Koncepcja gatunku parasolowego dla zadrzewień**

W przeciwieństwie do siedlisk o charakterze naturalnym (lub nawiązujących do siedlisk naturalnych), środowiska antropogeniczne są często trudniejsze w badaniu i w ewaluacji ich znaczenia dla środowiska i przyrody. Wiąże się to z ich rozdrobioną strukturą, na którą składa się wiele elementów, w tym typowo antropogenicznych (np. budynki), oraz z dość prozaicznymi powodami, takimi jak utrudniony dostęp (m.in. obszary ogrodzone) i trudności w inwentaryzowaniu czy monitorowaniu (np. z uwagi na hałas, obecność ludzi, pojazdów itp.). Ponadto na ogół poznanie całej różnorodności biologicznej i pełne oszacowanie wartości tych terenów nastęrcza trudności. W zastępstwie w ekologii i biologii konserwatorskiej wprowadzono koncepcje taksonów, które poprzez swoje cechy dają możliwość i podstawy do szacowania ogólnej różnorodności biologicznej i/lub jakości środowiska, oraz których ochrona jest kluczowa dla zachowania różnorodności biologicznej. Sama koncepcja gatunku wskaźnikowego (bioindykatora) jest związana z wykorzystaniem obecności i stanu populacji wybranych taksonów do oszacowania stanu środowiska (np. stopnia zanieczyszczenia). Natomiast w odniesieniu do różnorodności biologicznej i jakości siedlisk opracowano szereg koncepcji, z których najpowszechniej wykorzystywane są tzw. gatunki kluczowe (zwornikowe) – niezbędne do prawidłowego funkcjonowania całego ekosystemu, warunkujące istnienie innych gatunków; gatunki parasolowe (osłonowe), których ochrona w założeniu powinna pociągać za sobą ochronę innych współwystępujących gatunków i siedlisk; gatunki flagowe (charyzmatyczne), których ochrona stanowi symbol i równocześnie tarczę dla ochrony całej różnorodności lokalnej przyrody. W przypadku środowisk miejskich i wiejskich pewne gatunki zostały już zweryfikowane i określone jako odpowiednie do pełnienia jednej lub kilku z powyższych

funkcji. W odniesieniu do zadrzewień antropogenicznych taką rolę mogą pełnić np. niektóre rośliny, pszczoły, biegacze, a w Polsce zaproponowano do takiej roli pachnicę dębową. Nie wszystkie te gatunki są jednak powszechnie znane, niektóre są trudne do znalezienia i obserwacji oraz monitoringu, a ich identyfikację mogą wykonać głównie specjaliści, w dodatku często tylko w określonych porach roku. Do efektywnego, a przy tym szybkiego i miarodajnego identyfikowania zadrzewień o potencjalnie większym znaczeniu przyrodniczym w antropocenozach, konieczne byłoby wytypowanie innego gatunku. Gatunek taki powinien być ściśle związany z zadrzewieniami pochodzenia antropogenicznego, najlepiej gdyby był przy tym synantropem (tzn. gatunkiem przystosowanym do życia w środowiskach kształtowanych przez człowieka), a jednocześnie jego obecność powinna być skorelowana z występowaniem szeregu innych gatunków związanych z zadrzewieniami w miastach i na wsiach. Ponadto powinien być względnie łatwy w identyfikacji, obserwacji i monitoringu w każdej porze roku. Najlepiej także gdyby był to gatunek „rzucający się w oczy” (optymalnie kolorowy i głośny), a przy tym niezbyt częsty i chroniony prawem krajowym i międzynarodowym. Mogłoby się wydawać, że aż tyle warunków jest trudne do spełnienia i nie ma dobrych kandydatów. Tymczasem, kandydat taki rekrutuje się z grupy znanej już jako doskonałe wskaźniki różnorodności biologicznej i jakości siedliska w lasach – dzięciołów.



Miejski dzięcioł – park Obozisko, Radom. Fot. Tomasz Figarski

## Przybysz z Syrii

Dzięcioł białoszyi *Dendrocopos syriacus*, bo o nim mowa (wcześniej zwany w Polsce syryjskim), to ptak którego pierwotny zasięg obejmował głównie kraje Bliskiego Wschodu, a opisany został w Syrii. Od końca XIX wieku gatunek wykazuje ekspansję w kierunku północno-zachodnim, dotychczas zasiedlając Bałkany oraz kraje centralnej Europy, aż po północno-wschodnią Polskę oraz Austrię. I o ile sam fakt ekspansji gatunku nie stanowi ewenementu w świecie przyrody, to bez wątpienia zjawisko to jest warte uwagi w kontekście preferencji siedliskowych dzięcioła białoszyjowego. W przeciwieństwie do większości gatunków dzięciołów, które związane są z obszarami leśnymi i wzrastający stopień urbanizacji wpływa negatywnie na ich populacje, dzięcioł białoszyi lasów unika, a występuje głównie w zadrzewieniach o charakterze antropogenicznym. Spotykany jest zarówno w krajobrazie wiejskim, jak i miejskim, gdzie zasiedla m.in. parki, skwery, sady, cmentarze, ogródki działkowe, różnorodne zadrzewienia, przy czym unika większych obszarów zadrzewionych o charakterze leśnym. Jest to więc gatunek obszarów w typie półotwartym, luźno zadrzewionych (ang.

lightly wooded habitats), które zapewne w największym stopniu przypominają charakterem roślinność w pierwotnym areale występowania gatunku. W konsekwencji, od końca lat 70. XX wieku, gdy pierwszy raz został zaobserwowany w Polsce, dzięcioł białoszyi zasiedlił wiele polskich wsi i miast. Należy jednak podkreślić, że dotyczy to Polski wschodniej, południowej i częściowo centralnej, gdzie między Warszawą i Łodzią przebiega obecnie granica zwartego zasięgu gatunku - ze szczegółową mapą zasięgu można zapoznać się w dostępnej on-line publikacji Jerzego Michalczuka (2014). Dzięcioła białoszyjego trudno również uznać za gatunek pospolity - występuje raczej w rozproszeniu, choć lokalnie, np. na terenie miast osiąga dość wysokie zagęszczenia. W krajobrazie rolniczym czy nadrzecznym zagęszczenia są zazwyczaj znacznie niższe niż w miastach, co jest związane z rozproszeniem odpowiednich środowisk. Świadczy to, że właśnie na terenach miast może omawiany dzięcioł mieć największe znaczenie jako gatunek parasolowy. Dotychczas oceny lub szacunki liczebności były przeprowadzane m.in. w Warszawie, Radomiu, Krakowie, Wieliczce, Lublinie, Zamościu czy Przemyśle.

Kolejną ważną cechą dzięcioła białoszyjego jest to, jakie zadrzewienia, a ściślej gatunki drzew preferuje. W krajobrazie wiejskim są to przede wszystkim sady i drzewa owocowe, w miastach natomiast drzewa o tzw. „miękkim drewnie”, głównie topole i wierzby, ponadto drzewa owocowe i orzech włoski, ale także inne gatunki, odpowiednio stare, z obecnością obumierających czy martwych konarów, na których dzięcioł chętnie żeruje. Nasze obserwacje wskazują, że obszary wykorzystywane przez dzięcioła białoszyjego cechują się większym bogactwem gatunkowym ptaków w porównaniu do terenów omijanych przez ten gatunek. W obszarach wiejskich są to zwykle tereny o tradycyjnym krajobrazie, wskazywane jako kluczowe centra różnorodności biologicznej z udziałem starych, wysokopiennych sadów, których ochrona i utrzymanie były wielokrotnie postulowane. W miastach są to tereny często nieco zaniedbane, gdzie „zapomniano” o intensywnych pielęgnacjach drzew i o (zwykle wyolbrzymionym) niebezpieczeństwie, które miałyby powodować. W konsekwencji mogą one stanowić swoiste oazy różnorodności biologicznej. Jednakże nie tylko w takich zapomnianych obszarach można spotkać dzięcioła białoszyjego. Ptak ten może bytować również w centrach miast, jeśli tylko znajduje tam wystarczającą liczbę drzew, na których żeruje i w których gniazduje. Bytuje więc w parkach, na skwerach, w zabudowie kamienicznej wykorzystuje zieleń znajdującą się w tzw. kwartałach zabudowy (również często zaniedbaną, bo ukrytą przed wzrokiem ludzi, z wyjątkiem mieszkańców okolicznych kamienic), a w zabudowie miejskiej jednorodzinnej - zieleń rozproszoną, w której nierzadko zachowały się drzewa owoco- i orzechodajne, unika natomiast drzew iglastych, w tym coraz powszechniejszych gatunków ozdobnych, „egzotycznych”.





Wiejski sad użytkowany ekstensywnie – oaza różnorodności biologicznej w obszarach wiejskich. Fot. Łukasz Kajtoch

Wreszcie kwestia rozpoznawalności i wykrywalności dzięcioła białoszyjego. W niniejszym artykule nie ma miejsca na szczegółowe omawianie cech diagnostycznych gatunku – te można znaleźć w dobrych przewodnikach ornitologicznych. Warto jednak wspomnieć, że zalicza się on do grupy tzw. dzięciołów „pstrych”, a najbardziej podobny jest do blisko spokrewnionego i najszerszej rozpowszechnionego dzięcioła dużego *Dendrocopos major*, który również może występować w miastach, choć zasiedla głównie obszary silniej zadrzewione. Główne cechy charakteryzujące dzięcioła białoszyjego i odróżniające go od dzięcioła dużego, to „biała szyja” (czarny wąs na policzku nie sięga potylicy), różowe podogonie (u dz. dużego – czerwone), oraz skrajne sterówki – czarne z białymi plamami (u dz. dużego – białe z czarnymi). Oba gatunki różnią się również głosem, ale wyłapanie tej cechy wymaga już pewnego doświadczenia i osłuchania z dzięciołami w terenie. Ogólnie więc można dzięcioła białoszyjego uznać za gatunek stosunkowo łatwo rozpoznawalny. Co zaś tyczy się jego wykrywalności, to właśnie wiosną (w marcu i kwietniu), gatunek jest najłatwiejszy do zaobserwowania. W tym okresie ptaki są aktywne głosowo, często też werblują, zaznaczając w ten sposób swoje terytoria. Do monitoringu gatunku stosowana jest stymulacja głosowa, jednakże wiosną ptaki bywają na tyle aktywne, że jej użycie często nie jest konieczne. Warto także zaznaczyć, że ptaki reagują na stymulację głosową również przez pozostałą część roku, nie należy jednak tej metody ich wykrywania nadużywać. Obszary gdzie dzięcioły zaobserwowano warto zaznaczać na mapach lub zapisywać elektronicznie, dokumentując przy tym wykorzystywanie przez ptaki poszczególnych drzew lub ich grup. Ma to znaczenie praktyczne, by móc skutecznie zabiegać o ochronę takich fragmentów zieleni. Obszary wykorzystywane przez dzięcioły w obszarach zurbanizowanych są często rozczłonkowane, składając się z sieci płatów wykorzystywanych przez ptaki, które rozdzielone są terenami niesprzyjającymi ich występowaniu, np. zwartą zabudową, arteriami komunikacyjnymi. Dzięki temu jednak rozpoznanie obszaru wykorzystywanego nawet przez pojedynczego ptaka (parę)



może przyczynić się do ochrony znacznych fragmentów przestrzeni.

## Aspekty formalne

Dzięcioł białoszy jest w Polsce objęty ochroną ścisłą oraz figuruje w załączniku I dyrektywy ptasiej. Gatunku dotyczy więc zakaz określony w § 6 ust. 1 pkt 7 rozporządzenia w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt, zgodnie z którym zakazuje się „niszczenia siedlisk lub ostoi, będących [jego] obszarem rozrodu, wychowu młodych, odpoczynku, migracji lub żerowania”. Kluczową kwestią jest tutaj fakt, że zakaz ten obowiązuje przez cały rok i nie dotyczy go – nagłaśniane w ostatnich miesiącach w mediach – ustawowe odstępstwo przypadające w okresie pozalęgowym (od dnia 16 października do końca lutego). Odstępstwo to dotyczy bowiem tylko usuwania gniazd ptasich z obiektów budowlanych lub terenów zieleni, co unormowane jest w postaci odrębnego zakazu (§ 6 ust. 1 pkt 8 ww. rozporządzenia). **Nie ma ono natomiast zastosowania do kwestii ochrony siedlisk gatunków, a więc drzew stanowiących element tych siedlisk. Siedliska te podlegają ochronie nieprzerwanie i bez ustawowych odstępstw.** Odstępstwa od zakazu niszczenia siedlisk mogą udzielić tylko organy ochrony środowiska w indywidualnych przypadkach. Powyższe rozróżnienie jest niezwykle istotne ponieważ kwestia ta jest nagminnie mylnie rozumiana przez zarządców zieleni oraz samorządy, które potrafią stać na stanowisku, że poza okresem lęgowym ptaków (od 1 marca do 15 października) drzewa można wycinać bez ograniczeń. Oczywiście jest, że przyjęcie takiego stanowiska byłoby absurdalne również z logicznego punktu widzenia. Cóż bowiem z tego, że siedliska ptaków podlegałyby ochronie przez część roku, jeżeli w pozostałym okresie mogłyby zostać zniszczone. W efekcie, siedlisko przestałoby istnieć i już w kolejnym sezonie nie mogłoby służyć chronionym gatunkom. Należy także podkreślić, że wprowadzone od 1 stycznia 2017 r. w ustawie o ochronie przyrody przepisy ułatwiające usuwanie drzew lub krzewów, m.in. na nieruchomościach stanowiących własność osób fizycznych, nie wyłączyły obowiązywania powyższych przepisów z zakresu ochrony gatunkowej zwierząt. Nie są również wobec nich nadrzędne.



Rozproszone kępy drzewiastych wierzb – siedlisko dzięcioła białoszyjego na obrzeżu Radomia. Fot. Tomasz Figarski

Do omówienia pozostaje jeszcze sam zakaz niszczenia siedlisk i ostoi gatunków objętych ochroną.

Niestety spotkać się można z zawężającą interpretacją tego zakazu, odnoszącą go tylko do siedlisk lęgowych (lub nawet samych miejsc lęgowych) gatunków chronionych. Tymczasem już z samej treści zakazu wynika jasno, że dotyczy on nie tylko siedlisk lęgowych, ale też tych wykorzystywanych dla odpoczynku, migracji czy żerowania. W kontekście omawianego dzięcioła białoszyjego istotny będzie zwłaszcza fakt, że ochronie podlegają siedliska będące obszarem jego żerowania, ponieważ to właśnie podczas tej czynności można najczęściej zaobserwować ten gatunek. Zgodnie z przepisem, siedliska żerowania podlegają ochronie w takim samym stopniu jak miejsca rozrodu. A zatem drzewa, na których zostanie zaobserwowany żerujący ptak (jako że jest to podstawowy sposób zdobywania pokarmu przez dzięcioły) stanowi jego siedlisko i objęte jest zakazem niszczenia przez cały rok. Dotyczy to zresztą również wszystkich innych gatunków dzięciołów oraz znakomitej większości ptaków występujących w obszarach zurbanizowanych. Warto więc dokumentować takie przypadki i wykorzystywać korzystne zapisy prawne dla ochrony zadrzewień i pojedynczych drzew w krajobrazie.

Podsumowując, do planowania przestrzennego z uwzględnieniem zachowania zadrzewień w obszarach zurbanizowanych i wiejskich, celowe byłoby okresowe (np. co kilka lat) dokonanie nawet bardzo uproszczonego cenzusu rozmieszczenia stanowisk gatunków chronionych, a przynajmniej wybranych gatunków, które mogą być traktowane jako kluczowe, parasolowe lub flagowe dla różnorodności biologicznej zadrzewień. Dobrym kandydatem mógłby być właśnie omówiony powyżej dzięcioł białoszyi. Ponadto, gatunek ten mógłby być wykorzystywany do monitoringu stanu środowiska w zadrzewieniach antropogenicznych w skali kraju (w obszarach jego występowania) np. poprzez włączenie cyklicznych liczeń dzięcioła białoszyjego do Państwowego Monitoringu Środowiska.

### **Tomasz Figarski, Łukasz Kajtoch**

Instytut Systematyki i Ewolucji Zwierząt Polskiej Akademii Nauk

**Tomasz Figarski** – z wykształcenia leśnik, doktorant w Instytucie Systematyki i Ewolucji Zwierząt Polskiej Akademii Nauk. Zajmuje się badaniami faunistycznymi, m.in. w terenach zurbanizowanych; jest autorem lub współautorem kilkadziesiątu publikacji dot. ekologii i ochrony przyrody. Specjalizuje się także w prawnych podstawach ochrony przyrody oraz inwentaryzacjach przyrodniczych. Aktywista i społecznik, inicjator licznych działań i interwencji w obronie miejsc przyrodniczo cennych oraz zwierząt. Weganin.

**Łukasz Kajtoch** – pracownik naukowy w Instytucie Systematyki i Ewolucji Zwierząt Polskiej Akademii Nauk i członek Ogólnopolskiego Towarzystwa Ochrony Ptaków. Zajmuje się badaniami ewolucji i ekologii ptaków (głównie nadrzecznych i górskich) oraz różnych grup owadów (głównie chrząszczy). W badaniach dąży do uzyskania praktycznych wniosków mogących mieć także zastosowanie w ochronie przyrody. Jest autorem kilkadziesiątu publikacji naukowych, uczestnikiem państwowego monitoringu środowiska i współautorem kilku form ochrony przyrody.

Ważniejsza literatura:

- Carignan V., Villard M. 2002. *Selecting indicator species to monitor ecological integrity: a review*. Environmental Monitoring and Assessment 78: 45-61.
- Caro T. 2010. *Conservation by proxy: indicator, umbrella, keystone, flagship, and other surrogate species*. Island Press, Washington, D.C.
- Ciach M., Fröhlich A. 2013. *Habitat preferences of the Syrian Woodpecker *Dendrocopos syriacus* in urban environments: an ambiguous effect of pollution*. Bird Study 60: 491-499.
- Croci S., Butet A., Georges A., Aguejdad R., Clergeau P. 2008. *Small urban woodlands as*



- biodiversity conservation hot-spots: a multi-taxon approach*. Landscape Ecology 23: 1171-1186.
- Drever M. C., Aitken K. E. H., Norris A. R., Martin K. 2008. *Woodpeckers as reliable indicators of bird richness, forest health and harvest*. Biological Conservation 141: 624-634.
  - Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa (dyrektywa ptasia)
  - Figarski T. 2014. *Habitat characteristics of the Syrian Woodpecker Dendrocopos syriacus in the city of Radom, Poland – preliminary results*. In: Indykiewicz P., Böhner J. (eds.). Urban Fauna. Animal, Man, and the City – Interactions and Relationships. University of – Science and Technology, Bydgoszcz, pp. 225-234.
  - Gorman G. 2004. *Woodpeckers of Europe: A Study of the European Picidae*. Bruce Coleman.
  - Horak J. 2014. *Fragmented habitats of traditional fruit orchards are important for dead wood-dependent beetles associated with open canopy deciduous woodlands*. Naturwissenschaften 101: 499-504.
  - [warszawa.rdos.gov.pl/wycinka-drzew-a-ochrona-gatunkowa](http://warszawa.rdos.gov.pl/wycinka-drzew-a-ochrona-gatunkowa)
  - [bocian.org.pl/o-wierzbach](http://bocian.org.pl/o-wierzbach)
  - [gios.gov.pl/pl/stan-srodowiska/pms](http://gios.gov.pl/pl/stan-srodowiska/pms)
  - Jermaczek A., Jermaczek M. 2003. *Ocalmy stare sady*. Wydawnictwo Klubu Przyrodników.
  - Kajtoch Ł. 2017. *The importance of traditional orchards for breeding birds: The preliminary study on Central European example*. Acta Oecologica 78: 53-60.
  - Kajtoch Ł., Figarski T. (w recenzji) *Comparative distribution of Syrian and Great spotted woodpeckers in different landscapes of Poland*.
  - Michalczuk J. 2014. *Expansion of the Syrian Woodpecker Dendrocopos syriacus in Europe and Western Asia*. Ornis Polonica 55: 149-161. [ornis-polonica.pl/\\_pdf/OP\\_2014\\_3\\_149-161.pdf](http://ornis-polonica.pl/_pdf/OP_2014_3_149-161.pdf).
  - Michalczuk J., Michalczuk M., Figarski T. 2015. *Dzięcioł białoszyi Dendrocopos syriacus*. W: Chylarecki P., Sikora A., Cenian Z., Chodkiewicz T. (red.). *Monitoring ptaków lęgowych. Poradnik metodyczny*. Wyd. 2. GIOŚ, Warszawa, s. 499-504.
  - Myczko Ł., Rosin Z. M., Skórka P., Tryjanowski P. 2014. *Urbanization level and woodland size are major drivers of woodpecker species richness and abundance*. PLoS One 9, e94218.
  - Oleksa A., Maciejewski K. H., Gawroński R., Jasińska M. 2009. *Ochrona alei przydrożnych województwa warmińsko-mazurskiego jako ostoi pachnicy dębowej Osmoderma eremita*. W: Worobiec K. A., Liżewska I. (red.). *Aleje Przydrożne. Historia, Znaczenie, Zagrożenie, Ochrona*. Borussia, Olsztyn.
  - Rosin Z. M., Skórka P., Pärt T., Żmihorski M., Ekner-Grzyb A., Kwieciński Z., Tryjanowski P. 2016. *Villages and their old farmsteads are hot-spots of bird diversity in agricultural landscapes*. Journal of Applied Ecology 53: 1363-1372. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016 r., poz. 2183).
  - Simberloff D. 1998. *Flagships, umbrellas, and keystones: Is single-species management passé in the landscape era?* Biological Conservation 83: 247-257.
  - Sutkowska E. 2006. *Współczesny kształt i znaczenie zieleni miejskiej jako zielonej przestrzeni publicznej w strukturze miasta – przestrzeń dla kreacji*. Teka Kom. Arch. Urb. Stud. Krajobr. – OL PAN: 184-192.