

Grzyby jako nieodłączny, ściśle związany z fitocenozą komponent ekosystemu, wraz z roślinami reagują na zmiany w nim zachodzące. Na terenie parku zmiany w zbiorowisku roślinnym wywołane przez gospodarkę człowieka są głównym czynnikiem uruchamiającym zmiany degeneracyjne również w mykobiocie tych zbiorowisk.

## Znaczenie robinii akacjowej dla zgrupowań ptaków lęgowych awifauny krajobrazu rolniczego w świetle danych wieloletnich

Krzysztof Kujawa

*Institut Środowiska Rolniczego i Leśnego Polskiej Akademii Nauk, ul. Bukowska 19,  
60-809 Poznań, krzysztof.kujawa@isrl.poznan.pl*

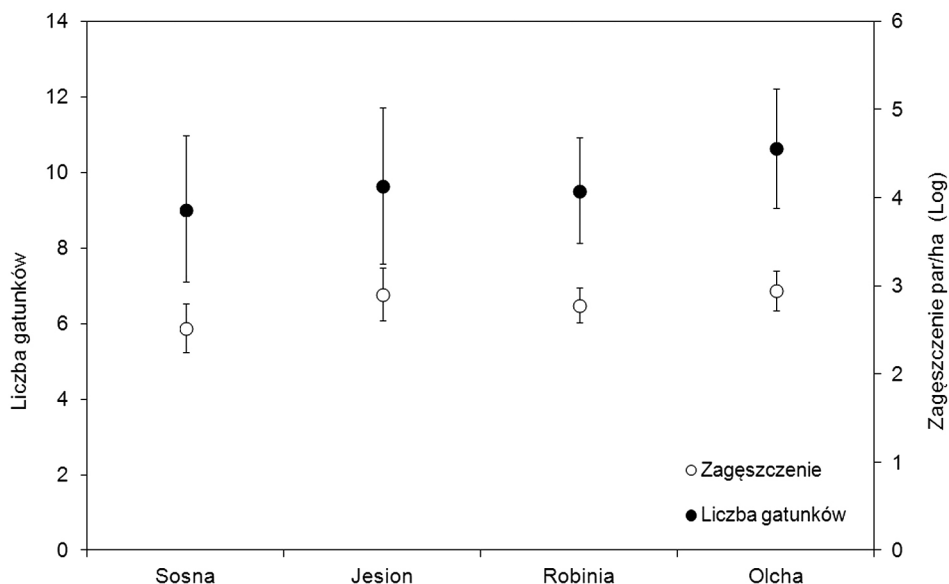
Robinia akacjowa (*Robinia pseudoacacia* L.) jest zaliczana do grupy najważniejszych w Europie obcych gatunków inwazyjnych. W Polsce występuje w lasach prawie 100% nadleśnictw i powszechnie w krajobrazie rolniczym. Skutkiem jej obecności jest ubożenie botaniczne i wykształcanie się zbiorowisk roślinnych z dominującą robinią. Słabiej badano znaczenie robinii dla zgrupowań autochtonicznych gatunków zwierząt. Zbiorowiska robiniove charakteryzują się m.in. późnym rozwojem liści gatunku dominującego (robinii), słabo rozwiniętym podszytem i ubogim gatunkowo runem z przewagą traw. W związku z tymi cechami można się spodziewać, że zgrupowania zwierząt w zbiorowiskach robiniowych są zmienione w porównaniu ze zbiorowiskami rodzimych gatunków drzew.

Do oceny wpływu robinii na awifaunę lęgową wykorzystano dane gromadzone w okolicach Turwi (środkowa Wielkopolska) od lat 60. ubiegłego wieku. Ze względu na obfitość występowania różnorodnych zadrzewień robiniowych już od początku XIX w. jest to teren modelowy dla tego typu badań. Badania nad awifauną prowadzono przy użyciu metody kartograficznej. Do analiz wybrano zadrzewienia z robinią (ROB) jako gatunkiem dominującym w drzewostanie oraz – jako grupę kontrolną – zadrzewienia z drzewostanem złożonym z gatunków rodzimych (nieROB). Wpływ robinii na zróżnicowanie przestrzenne awifauny zbadano na podstawie danych z lat: (a) 1999–2002: 20 ROB i 44 nieROB (Kujawa 2006) oraz (b) 1991–94: 16 ROB i 15 nieROB (Kujawa 1997). Długoterminowe zmiany w awifaunie przeanalizowano dla 6 ROB i 4 nieROB, badanych najwcześniej w latach 1964–1966 (Gromadzki 1970), a najpóźniej – w latach 2005–2007 (Kujawa, Łęcki 2008). Aby uwzględnić wpływ czynników innych niż dominujący gatunek drzewa, szczegółowo oceniono także pozostałe cechy struktury zadrzewień (wiek i zagęszczenie drzew, stopień pokrycia krzewów itp.).

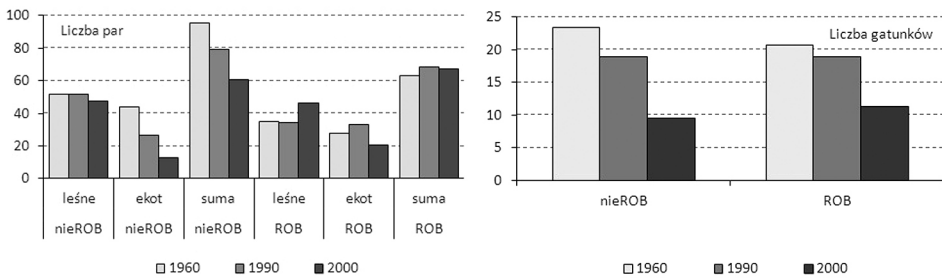
Tabela 1. Liczba gatunków i zagęszczenie ptaków w zadrzewieniach złożonych z gatunków rodzimych oraz w zadrzewieniach robiniovych wraz z testem istotności różnic. Objaśnienia: Ufność – połowa długości przedziału ufności dla alfa=0,05, T – test t-Studenta, U – test Manna-Whitneya, p – istotność statystyczna: n.i. –  $p > 0,05$ , \*\* –  $p < 0,01$ , \*\*\* –  $p < 0,001$ . Gniazda: Z – na ziemi, W – wysoko (>1,5 m), N – nisko (<1,5 m), D – w dziuplach

|                        | Rodzime |        |         | Robiniove |        |         | Test | p    |
|------------------------|---------|--------|---------|-----------|--------|---------|------|------|
|                        | Średnia | Ufność | Mediana | Średnia   | Ufność | Mediana |      |      |
| <b>Liczba gatunków</b> |         |        |         |           |        |         |      |      |
| Razem                  | 14,3    | 3,0    | 15,0    | 11,2      | 3,5    | 10,0    | T    | n.i. |
| Z                      | 3,4     | 0,6    | 3,0     | 2,6       | 0,6    | 2,5     | U    | n.i. |
| W                      | 4,9     | 1,3    | 6,0     | 3,8       | 1,6    | 3,0     | U    | n.i. |
| N                      | 2,7     | 0,6    | 3,0     | 1,1       | 0,6    | 1,0     | U    | ***  |
| D (log)                | 3,0     | 1,3    | 3,0     | 3,5       | 1,5    | 3,5     | T    | n.i. |
| <b>Zagęszczenie</b>    |         |        |         |           |        |         |      |      |
| Razem                  | 30,4    | 8,7    | 25,3    | 29,0      | 9,4    | 22,1    | T    | n.i. |
| Z (log)                | 9,5     | 3,5    | 7,5     | 9,3       | 3,2    | 7,5     | T    | n.i. |
| W (log)                | 11,7    | 4,9    | 10,4    | 9,3       | 3,9    | 5,5     | T    | n.i. |
| N (log)                | 4,4     | 1,6    | 3,9     | 1,7       | 1,0    | 0,9     | T    | **   |
| D (log)                | 4,7     | 2,1    | 4,2     | 8,6       | 3,9    | 6,5     | T    | n.i. |

Różnice w liczbie gatunków i zagęszczeniu ptaków między ROB i nieROB były nieistotne statystycznie zarówno w zadrzewieniach pasowych (tab. 1), jak i po-



Ryc. 1. Liczba gatunków i zagęszczenie ptaków (logarytm) w zadrzewieniach z różnymi gatunkami dominującymi w drzewostanie (wg Kujawy 2012)



Ryc. 2. Średnia liczebność ptaków (liczba par) w grupach ptaków leśnych, ekotonu polno-leśnego i wszystkich razem oraz średnia liczba gatunków ptaków (po prawej) 1964–2007 w zadrzewieniach robinowych (ROB) i pozostałych (nieROB)

wierzchniowych (ryc. 1). Spośród wyróżnionych grup ekologicznych negatywny wpływ obecności robinii na zagęszczenie i liczbę gatunków stwierdzono tylko w grupie gatunków budujących gniazda w podszybie (tab. 1).

W latach 1964–2007 zaobserwowano znaczne zubożenie awifauny lęgowej zadrzewień śródpolnych, zarówno pod względem liczebności par lęgowych, jak i liczby gatunków. W okresie 1991–2007 zmiany te przebiegały podobnie w obu porównywanych grupach zadrzewień, natomiast w okresie dłuższym (1964–2007) zmiany w zadrzewieniach robinowych w poszczególnych grupach ekologicznych (wyróżniono gatunki leśne i związane z terenami uprawnymi) były słabsze lub mniej niekorzystne (ryc. 2).

Negatywny wpływ obecności robinii na awifaunę lęgową wystąpił w grupie gatunków gniazdujących w podszybie, ale na poziomie całego zgrupowania był on niezauważalny, zarówno w porównaniach krótkoterminowych, jak i w analizie zmian wieloletnich.

## Literatura

- Gromadzki M. 1970. Breeding communities of birds in mid-field afforest areas. *Ekologia Polska* 13: 307–350.
- Kujawa K. 1997. Relationships between the structure of midfield woods and their breeding bird communities. *Acta Ornithologica* 32: 175–184.
- Kujawa K. 2006. Wpływ struktury zadrzewień oraz struktury krajobrazu rolniczego na zgrupowania ptaków lęgowych w zadrzewieniach. *Rozprawy naukowe AR im. A. Cieszkowskiego* 381. Poznań.
- Kujawa K., Łęcki R. 2008. Does Red Fox *Vulpes vulpes* affect bird species richness and abundance in an agricultural landscape? *Acta Ornithologica* 43: 167–178.