

STRESZCZENIE

Ptaki są ważnym składnikiem bioróżnorodności krajobrazu rolniczego i jednocześnie jedną z najbardziej zagrożonych grup kręgowców w Europie. Ich ochrona obejmuje kilka strategii opartych na zmianach użytkowania gruntów i mniej intensywnym gospodarowaniu. Wszystkie te działania mają na celu zwiększenie heterogeniczności siedlisk – jednej z najważniejszych cech środowiska wpływających na rozmieszczenie zwierząt i zwiększającą bogactwo gatunkowe. Jednak koncepcje teoretyczne opisujące wzorce bioróżnorodności obszarów rolnych zwykle pomijają rolę pojedynczych, często bardzo małych, naturalnych lub wytworzonych przez człowieka elementów punktowych w krajobrazie rolniczym. Pojedyncze elementy punktowe w krajobrazie rolniczym (SPEL; np. pojedyncze drzewa, krzewy, kapliczki, słupy) mogą stanowić ważne zasoby siedliskowe dla różnych gatunków, a tym samym zwiększać różnorodność ptaków, ale ich znaczenie nigdy nie zostało kompleksowo przeanalizowane ani empirycznie przetestowane. Jednak nie tylko właściwości fizyczne siedliska opisują jego jakość, zwłaszcza że heterogeniczność siedlisk może również zwiększać nieprzewidywalność jego przydatności lub jakości. Dlatego, wiele zwierząt wybiera siedlisko na podstawie informacji socjalnej, którą może być obecność osobników tego samego gatunku, znana jako przyciąganie wewnątrzgatunkowe. Informacja socjalna uważana jest za wiarygodną wskazówkę jakości siedliska i dlatego może mieć duże znaczenie dla gatunków podczas wyboru miejsc lęgowych w bardziej heterogenicznych, a zatem mniej przewidywalnych krajobrazach.

W mojej rozprawie doktorskiej definiuję i identyfikuję pojedyncze elementy punktowe w krajobrazie rolniczym (SPEL) powszechnie występujące na obszarach rolniczych. Przedstawiam również przegląd dostępnej literatury opisującej każdy SPEL i oceniam jego znaczenie dla ptaków krajobrazu rolniczego. Wykorzystując technikę skanowania horyzontu, przepytalam ornitologów na temat ich osobistych obserwacji i wniosków dotyczących potencjalnej roli takich struktur dla ptaków. Podczas badań terenowych po raz pierwszy oceniałam związek między liczebnością

i typami SPEL, a bogactwem gatunkowym i liczebnością ptaków w dwóch skalach przestrzennych w krajobrazach rolniczych różniących się intensywnością użytkowania gruntów rolnych. Kolejne badania terenowe miały na celu zweryfikowanie czy informacja socjalna może modyfikować wpływ heterogeniczności siedlisk na liczbę, skupiskowość i wielkość terytoriów pospolitego ptaka krajobrazu rolniczego – pliszki żółtej *Motacilla flava* L.

Zidentyfikowałam 17 SPEL różniących się stopniem naturalności i czasem trwania. Analiza literatury ujawniła luki w wiedzy, ponieważ niektóre SPEL są często wymieniane w badaniach ekologicznych (np. drzewa, krzewy, słupy), podczas gdy inne, takie jak np. kapliczki, ambony myśliwskie, znaki drogowe, czy sterty wapna są pomijane. Ornitologowie często obserwują ptaki na różnych SPEL i kojarzą je z wieloma funkcjami ważnymi dla populacji ptaków. W badaniach empirycznych w skali krajobrazu bogactwo gatunkowe ptaków było pozytywnie skorelowane z liczbą SPEL w krajobrazie mało intensywnie użytkowanym, ale nie było takiej korelacji, wbrew oczekiwaniom, w bardziej intensywnie użytkowanym. W skali punktowej więcej gatunków i o większej liczebności występowało przy drzewach, słupach, krzewach i kapliczkach w porównaniu do punktów referencyjnych zlokalizowanych w polach i przy drogach. Analizy ordynacyjne w obu skalach przestrzennych wykazały istotny udział SPEL w różnicowaniu składu gatunkowego ptaków polnych. Eksperyment z emisją śpiewu pliszki żółtej wykazał, że informacja socjalna nie wpływała na liczbę i grupowanie terytoriów pliszki. Wielkość terytorium jednak zmniejszyła się w wyniku odtwarzania informacji socjalnej w krajobrazie o mniejszej heterogeniczności siedlisk, ale wzrosła w krajobrazie o większej heterogeniczności siedlisk. Kontrola proceduralna wykazała jednak podobny efekt jak informacja socjalna wskazując, że procedura przyjęta podczas eksperymentu również mogła mieć wpływ na wyniki.

Moje prace stworzyły podstawy teoretyczne do rozważań o SPEL oraz dostarczyły pierwszych empirycznych dowodów na związek między liczebnością i typami SPEL, a populacjami ptaków żyjących na terenach rolniczych. Ponadto udało się uzyskać pierwsze eksperymentalne wyniki, że informacja socjalna może

modyfikować wpływ heterogeniczności siedlisk na wielkość terytorium ptaków żyjących na terenach rolniczych.