

Różnorodność biologiczna jest cechą życia na Ziemi ważną dla ludzi jak i dla zachowania procesów ekologicznych takich jak zapylenie, dyspersja nasion, obieg pierwiastków, stabilność. Co jednak oznacza różnorodność biologiczna dla poszczególnych gatunków lub osobników? Jak postrzegana jest różnorodność biologiczna przez pojedyncze osobniki i czy wpływa ona na ich rozmieszczenie? Czy bioróżnorodność wpływa na behavior osobników? Teoretycznie, z perspektywy osobnika danego gatunku, różnorodność biologiczna może być zdefiniowana jako biologiczny składnik siedliska, który może wskazywać ilość pokarmu, możliwości kojarzenia lub siłę interakcji między gatunkami. W związku z tym różnorodność biologiczna powinna wpływać na rozmieszczenie osobników, zwłaszcza tych wybierających terytoria wykorzystując informacje społeczne, czyli wszelkie przesłanki związane z behaviorem innych osobników i gatunków.

W swoim wniosku zakładam, że bioróżnorodność jest unikalną cechą siedliska, która pozytywnie wpływa na jego jakość dla niektórych gatunków, dostarczając różnorodnej informacji socjalnej, wpływającej na życie osobników.

Informacja socjalna może być przekazywana przez wokalizację. U wielu kręgowców odkryto ponadto zjawisko zwane „mimikrą wokalną”. Oznacza to, że samce mogą nauczyć się pewnych elementów piosenek innych gatunków i włączyć je do własnych repertuarów. Złożone piosenki mogą być uczciwym wskaźnikiem kondycji osobnika i są również uważane za bardzo atrakcyjne dla samic. Dodatkowe wzorce utworów w repertuarze mogą zwiększyć sukces krycia indywidualnego samca. Zatem różnorodność biologiczna może opisywać dostępność wzorców różnych piosenek z różnych gatunków. Zasiedlenie terenów o wysokiej bioróżnorodności może zatem zwiększać sukces osobników i zwiększać liczebność populacji gatunków naśladujących. Celem tego projektu jest zrozumienie, w jaki sposób bioróżnorodność ptaków śpiewających może kształtować rozmieszczenie, liczebność, i strukturę piosenek u naśladującego ptaka, łośówki *Acrocephalus palustris*. Zamierzam przetestować następujące hipotezy:

H1: Ptaki używające mimikry wokalne wybierają terytoria i osiągają większe zagęszczenie na obszarach o większej bioróżnorodności. Przewiduję, że bioróżnorodność gatunków ptaków i zagęszczenie populacji gatunków naśladujących są pozytywnie skorelowane. Eksperymentalne zwiększenie bioróżnorodności poprzez emisję piosenek innych gatunków powinno zwiększyć liczbę śpiewających samców i zagęszczenie populacji u badanego gatunku.

H2: Osobniki zajmujące terytoria o dużej różnorodności biologicznej ptaków śpiewających mogą tworzyć bardziej złożone piosenki. Przewiduję, że różnorodność biologiczna gatunków ptaków i złożoność pieśni gatunków naśladujących są pozytywnie skorelowane. Zwiększenie bioróżnorodności krajobrazu dźwiękowego poprzez odtwarzanie piosenek innych gatunków powinno skutkować bardziej zróżnicowaną strukturą piosenki u gatunku naśladującego.

H3: Ptaki naśladujące żyjące w bardziej zróżnicowanych biologicznie siedliskach zawiera więcej imitacji w swoich piosenkach. Eksperymentalny wzrost bioróżnorodności krajobrazu dźwiękowego powinien być pozytywnie związany z mimikrą wokalną czyli liczbą sylab innych gatunków w piosence łośówki.

Badany gatunek, łośówka, zamieszkuje tereny otwarte m.in. pola uprawne i został wybrany ze względu na złożoną piosenkę zawierającą szeroki zakres imitacji różnych gatunków. Gatunek ten przylatuje z zimowisk późno, dlatego przy wyborze siedliska prawdopodobnie może kierować się w dużej mierze informacją społeczną. Badania przeprowadzone zostaną w krajobrazie rolniczym w zachodniej Polsce. Wyznaczę 60 powierzchni, 1 km² każda. Następnie będę mapować terytoria samców i liczyć inne gatunki ptaków w latach 2020-2022, podczas jednej z kontroli nagrywając śpiewających samców. W roku 2021 przeprowadzę eksperyment polegający na odtwarzaniu piosenek łośówki na wybranych powierzchniach. Wybiorę losowo 40 powierzchni do manipulacji eksperymentalnej, obręb 20 z nich będę odtwarzała piosenki pięciu różnych gatunków ptaków, które będą stanowiły podwyższoną różnorodność biologiczną (różnorodność krajobrazu dźwiękowego). Na kolejnych 20 powierzchniach wyemituję neutralne tło. Pozostałe 20 powierzchni pozostanie bez manipulacji jako obszar kontrolny. Piosenki będą emitowane z głośników. Po eksperymencie wykonane zostaną trzy kolejne liczenia ptaków (jeden z rejestracją głosów samców łośówki). Podczas trzeciego sezonu (2022) ptaki i nagrania będą wykonywane bez żadnej manipulacji i dostarczą informacji o efekcie przeniesienia.

Według mojej wiedzy będzie to pierwsze badanie eksperymentalnie testujące wpływ bioróżnorodności na występowanie i zachowanie gatunku, które poszerzyłoby definicję doboru siedlisk o wybory oparte na wykorzystaniu heterospecyficznych informacji społecznych, aniżeli wyłącznie abiotycznych cech środowiskowych.