

Wylesianie i spadek jakości lasów są jednymi z głównych czynników prowadzących do utraty bioróżnorodności w skali globalnej. Aby powstrzymać ten negatywny proces, jednym z głównych zadań współczesnego leśnictwa jest ochrona i monitorowanie różnorodności biologicznej. Jednakże, na bioróżnorodność lasu składa się całe bogactwo fauny i flory a ocena występowania i liczebności każdego gatunku osobno jest bardzo kosztowna i pracochłonna. Dlatego też, ocena różnorodności biologicznej wybranych grup, zwłaszcza zwierząt odbywa się przy wykorzystaniu dobrze, opisanych i zbadanych wskaźników bioróżnorodności. Pod tym pojęciem kryją się takie elementy lasu, których ilość i jakość jest względnie szybka i prosta do opisanie bądź policzenia a które jednocześnie silnie korelują z występowaniem interesujących nas grup zwierząt. Przykładowo do takich wskaźników bioróżnorodności wykorzystywanych od lat w leśnictwie należy ilość i jakość martwego drewna – im więcej martwego drewna w lesie, tym można się spodziewać, że bogactwo owadów rozkładających drewno także będzie w takim lesie większe.

Jednym z najnowszych wskaźników bioróżnorodności, który zaproponowano do zastosowania we współczesnym leśnictwie w celu ochrony i monitorowania bezkręgowców oraz drobnych kręgowców, jest liczebność i różnorodność mikrosiedlisk nadrzewnych - zespołu wszelkiego rodzaju dziupli, pęknięć, złamań, próchnowisk i epifitów, które występują na drzewach i które są wykorzystywane przez liczne gatunki owadów, pajęczaków, ślimaków jak i gadów, ptaków, nietoperzy i gryzoni. Jednak, choć w literaturze istnieje sporo dowodów na wykorzystywanie poszczególnych mikrosiedlisk nadrzewnych przez określone gatunki (np. wiemy ile w lesie występuje ptaków zakładających gniazda w dziuplach) to związek pomiędzy różnorodnością i liczebnością wszystkich obecnych w danym fragmencie lasu mikrosiedlisk nadrzewnych a ogólną różnorodnością w tym lesie zwierząt z wyższych poziomów troficznych takich jak ptaki i nietoperze pozostaje bardzo niejasny. Część autorów wykazała, że mikrosiedliska nadrzewne są lepszym wskaźnikiem różnorodności ptaków i nietoperzy niż inne cechy lasu, takie jak obecność dużych drzew czy martwych drzew stojących. Jednakże, istnieją także prace naukowe, które wykazały słaby związek między bogactwem i zagęszczeniem mikrosiedlisk a różnorodnością badanych organizmów, co podważa sens wykorzystania nadrzewnych mikrostruktur jako wskaźnika bioróżnorodności. Jednakże, prace wykonane do tej pory, zostały wykonane w bardzo wąskim zakresie siedlisk leśnych. Bioróżnorodność natomiast zawsze jest wynikiem interakcji pomiędzy siedliskiem, składem gatunkowym drzew, strukturą wiekową i wymiarową drzew oraz dostępnością zasobów np. martwego drewna. W związku z czym, poszczególne elementy lasu, w tym mikrosiedliska nadrzewne, mogą odrywać różną rolę w kształtowaniu jego bioróżnorodności w zależności od tego czy las jest prostym, jednogatunkowym borem iglastym czy złożonym, wielogatunkowym lasem liściastym.

Celem niniejszego projektu będzie zbadanie jaki wpływ ma ilość i jakość mikrosiedlisk nadrzewnych na różnorodność ptaków i nietoperzy w lasach strefy umiarkowanej. Nowatorskim elementem tego projektu będzie to, że badania zostaną przeprowadzone w gradiencie siedlisk leśnych o różnym stopniu złożoności biologicznej. Badania będą przeprowadzone na powierzchniach badawczych zlokalizowanych zarówno w bardzo prostych, jednogatunkowych borach iglastych, w średniozłożonych borach mieszanych jak i bardzo złożonych, wielogatunkowych łęgach i grądach. Na każdej powierzchni badawczej dokonam opisu składu gatunkowego drzew, pomiaru drzew i dostępności mikrosiedlisk nadrzewnych i martwego drewna oraz wykonam inwentaryzację ptaków i nietoperzy. Następnie posiadając komplet danych o siedlisku i jego bioróżnorodności sprawdzę budując różne modele statystyczne jaki jest związek pomiędzy strukturą i składem gatunkowym drzew tworzących drzewostan, ilością i jakością mikrosiedlisk nadrzewnych a bogactwem gatunkowym i liczebnością ptaków i nietoperzy. Wyniki tego projektu dostarczą fundamentalnej wiedzy na temat wpływu mikrosiedlisk nadrzewnych na bioróżnorodność, co ma kluczowe znaczenie dla polepszenia współczesnego leśnictwa. Wiedza dostarczona w wyniku tego projektu przyczyni się również do lepszego zrozumienia ekologii, procesów kształtujących bioróżnorodność i funkcjonowania lasów o charakterze naturalnym, co mam nadzieję przyczyni się do lepszej ochrony tych cennych obszarów.