

Mgr Olha Budnyk

Lublin, 28.06.2019r.

Studentka IV roku Studium Doktoranckiego

Wydział Biologii i Biotechnologii, UMCS

Instytut Biologii i Biochemii

Zakład Ekologii

**Rada Wydziału Biologii i Biotechnologii  
Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej  
w Lublinie**

Przedstawiam streszczenie mojej rozprawy doktorskiej, zatytułowanej: Bank diaspor i jego rola w regeneracji łąk ramienicowych, wykonanej i napisanej pod opieką promotorską dra hab. Piotra Sugiera, prof. UMCS.

**Streszczenie**

Ramienice to makroglony występujące zarówno w wodach słodkich, jak i słonych, a z uwagi na preferencje względem wód od oligo- do słabo eutroficznych uważane są za czułe bioindykatory trofii jezior. Organizmy te odgrywają istotną rolę w funkcjonowaniu ekosystemów wodnych. Wiążą biogeny, stabilizują osady, przyczyniają się do występowania tzw. stanu czystowodnego jezior. W naszych warunkach klimatycznych, po okresie wegetacyjnym, rośliny te zimą (formy zimozielone) lub obumierają. Wytwarzane przez ramienice oospory, razem z diasporami innych makrofitów tworzą podwodny bank nasion zdeponowany w osadach dennych, odgrywający istotną rolę w dynamice i regeneracji roślinności.

Za główne cele niniejszej rozprawy przyjęto: scharakteryzowanie podwodnego banku nasion poszczególnych zbiorników wodnych różniących się pod względem trofizmu, historii roślinności oraz czynników będących przyczyną wyginięcia roślinności wodnej; określenie wpływu głębokości depozycji diaspor w osadach dennych na skład gatunkowy i strukturę podwodnego banku nasion; określenie wpływu głębokości depozycji oospor ramienic *Chara intermedia*, *Ch. vulgaris* oraz *Lychnothamnus barbatus* w osadach dennych na zagęszczenie diaspor, ich żywotność oraz zdolność kiełkowania, a także określenie wpływu przesuszenia

plech *Ch. intermedia* na cechy morfologiczne oospor, ich stopień dojrzałości oraz wpływu niskich temperatur na dynamikę i zdolność kiełkowania diaspor. Podjęto także próbę wskazania perspektywy wykorzystania podwodnego banku nasion zdeponowanego w osadach dennych do działań z zakresu ochrony czynnej, mających na celu przywrócenie roślinności wodnej, w siedliskach w których wyginęła.

Realizacja założonych celów pracy była możliwa dzięki wstępnie przeprowadzonej analizie danych literaturowych, map roślinności, zdjęć lotniczych i satelitarnych, danych klimatycznych, a także dzięki obserwacjom własnym w terenie. Pozwoliły one na określenie czasu i przyczyny wyginięcia roślinności ramienicowej w wytypowanych do badań jeziorach, a także wskazanie zbiorników wodnych (wyrobisk potorfowych) będących źródłem materiałów (plechy ramienic, oospory, osady denne) pozyskanych w celu przeprowadzenia obserwacji mikroskopowych oraz do eksperymentów badawczych. Eksperymenty te przeprowadziłam zarówno w komorach vegetacyjnych, jak i w warunkach zewnętrznych. W wyniku analizy mikroskopowej osadów stwierdziłam, że podwodne banki nasion jezior Słone i Rogóźno charakteryzują się dominacją gatunków, które także dominowały w zbiorowiskach roślinnych tworzących fitolitoral przed laty, ale również dużą liczbą taksonów typowo lądowych. Brak lub znikomy udział diaspor gatunków innych hydromakrofitów występujących w przeszłości, świadczy prawdopodobnie o ich wegetatywnej drodze propagacji. Analiza próbek pochodzących z rdzeni osadów dennych pobranych w jeziorze Rogóźno i umieszczonych w warunkach zbliżonych do tych panujących w bardzo płytkich zbiornikach wodnych wykazała, że bank diaspor *L. barbatus* zdeponowany szczególnie w górnej 10 centymetrowej ich warstwie, może być źródłem regeneracji roślinności oraz stanowić ważne narzędzie, które może być wykorzystane w działaniach z zakresu ochrony czynnej tego zagrożonego gatunku. Stwierdzono także, że głębokość występowania roślinności zanurzonej ma wpływ na kształtowanie się podwodnego banku diaspor, który odzwierciedla historię rozprzestrzeniania się osobników tego gatunku. Historia roślinności ma wpływ na kształtowanie się podwodnego banku nasion, a długość trwania fitocenz *Lychnothamnetum barbati* w czasie determinuje rozmieszczenie diaspor *L. barbatus* w gradiencie głębokości osadów, procentowy udział potencjalnie żywych oospor, a także ich zdolność kiełkowania. Z kolei badania przeprowadzone w warunkach eksperymentów laboratoryjnych wykazały, że przesuszenie charofitów w płytkich zbiornikach wodnych może mieć istotny wpływ na zróżnicowanie morfologiczne oospor oraz ich stopień dojrzałości. Rezultatem tego jest zróżnicowana zdolność kiełkowania diaspor, która może determinować

właściwości podwodnego banku nasion. Wyniki eksperymentów przeprowadzonych w komorach wegetacyjnych wykazały, że większą zdolnością kiełkowania cechują się oospory zdeponowane w osadach dennych, niż oospory pochodzące z przesuszonych plech i to właśnie one odgrywają istotniejszą rolę w regeneracji ramienicy kolczastej *Ch. intermedia*. Eksperyment z mrożeniem oospor *Ch. intermedia* wykazał, że oddziaływanie ujemnych temperatur na tworzące „deszcz oospor”, a następnie wchodzące w skład podwodnego banku nasion znacznie ogranicza ich kiełkowanie. Zatem w przypadku fragmentów litoralu z bardzo płytko występującą roślinnością ramienicową, występowanie w zimie dłuższych okresów z temperaturą ujemną, może mieć wpływ na właściwości banku diaspor oraz decydować o jego roli w regeneracji i dynamice roślinności.