



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



SAMORZĄD WOJEWÓDZTWA
WIELKOPOLSKIEGO
WOJEWÓDZKI URZĄD PRACY
W POZNANIU

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Natalia Jakubowska

Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu

Stypendystka projektu pt. „Wsparcie stypendialne dla doktorantów na kierunkach uznanych za strategiczne z punktu widzenia rozwoju Wielkopolski”, Poddziałanie 8.2.2 Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki

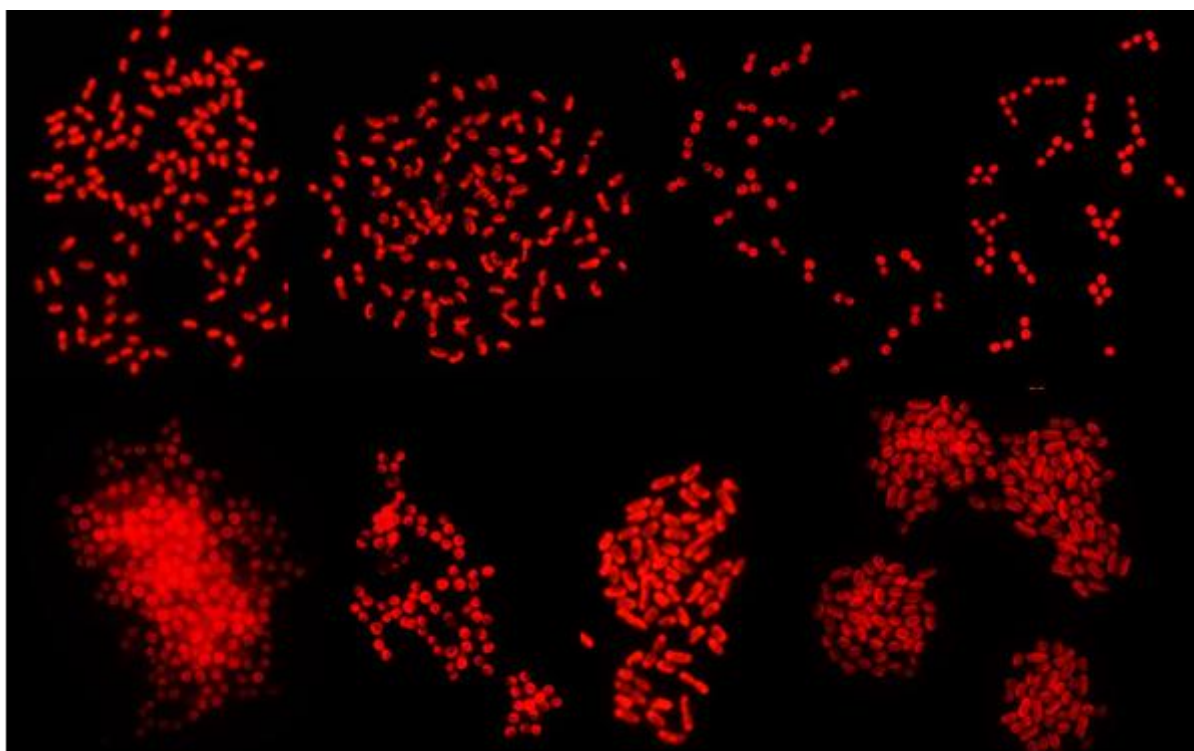
Różnorodność taksonomiczna oraz toksyczność słodkowodnych pikoplanktonowych cyjanobakterii w Jeziorze Strzeszyńskim

Prezentowana praca doktorska dotyczy niezwykle ważnego zagadnienia jakim jest biologia cyjanobakterii o pikoplanktonowym rozmiarze komórek (0,2 do 2,0 μm). Pikocyjanobakterie są stosunkowo nowym obiektem badań. Jak wynika z dotychczasowych obserwacji, są to organizmy występujące we wszystkich typach troficznych wód. W przeciwieństwie do bardziej znanych mikroplanktonowych sinic (20 do 200 μm), pikocyjanobakterie odgrywają szczególnie dużą rolę w produkcji pierwotnej zbiorników o niskiej trofii (zbiorniki wykorzystywane jako ujęcia wodociągowe, kąpieliska, etc.), będących obiektem zainteresowania gospodarczego. Ma to istotne znaczenie ze względu na fakt, że w epilimnionie jezior występują one w ogromnych ilościach wahających się od kilku tysięcy do kilku milionów komórek w jednym mililitrze wody. Ponadto, zaliczane są one do grupy potencjalnie toksycznych Cyanobacteria, których toksyny mogą powodować reakcje alergiczne, marskość wątroby, porażenie układu nerwowego, jak również promować rozwój nowotworów.

Dla wszystkich użytkowników jezior, istotne jest więc znaczenie zdrowotne prowadzonych badań. Cyjanotoksyny mają zdolność bioakumulacji oraz biomagnifikacji w kolejnych ogniwach łańcucha troficznego. Może to powodować zatrucia związane ze spożyciem ryb, które były narażone na działanie toksyn. Zagrożenie stanowi także bezpośrednie spożycie wody, w której występują cyjanotoksyny. Jest to tym bardziej niebezpieczne, iż woda dostarczana do gospodarstw domowych, mimo uzdatniania, nadal może zawierać toksyczne metabolity bezpośrednio wpływające na zdrowie jej odbiorców. W celu zapobiegania takim problemom, konieczne jest zweryfikowanie postawionych w pracy doktorskiej hipotez badawczych dotyczących możliwości oraz przyczyn wydzielania toksyn przez pikocyjanobakterie.

Zagadnienia dotyczące form morfologicznych w jakich występują pikoplanktonowe cyjanobakterie, przyczyn tworzenia kolonii oraz ich dostępności dla konsumentów mają z kolei ogromne znaczenie w kontekście powstawania zakwitów (masowego pojawiania się glonów i/lub sinic). Brak presji z wyższych poziomów troficznych sprzyja ich dynamicznemu rozwojowi, co w efekcie istotnie wpływa na jakość wód (zmniejszenie przezroczystości, zwiększenie mętności, etc.). Ma to szczególne znaczenie w kontekście wykorzystania zbiornika do celów rekreacyjnych, gdyż zakwity stanowią problemem estetyczny. Pojawiające się kożuchy i piana na brzegach, jak również duża mętność wody, nie sprzyja kąpielom ani uprawianiu sportów wodnych. Letnie przyduchy powodują natomiast masowe śnięcie ryb i obniżają przydatność zbiornika dla wędkarzy oraz rybaków.

Wyniki pracy doktorskiej, pozwolą na właściwą gospodarkę wodami zapobiegającą wymienionym wcześniej problemom. Prawidłowy monitoring i zarządzanie oparte na zrozumieniu funkcjonowania ekosystemu, umożliwią z kolei skuteczne działania zapobiegawcze i naprawcze. Rezultatem tego będzie więc zwiększenie atrakcyjności ekosystemów wodnych, nie tylko dla potencjalnych inwestorów, ale również dla mieszkańców i wczasowiczów.



Fot.1 Wybrane formy kolonijne pikoplanktonowych cyjanobakterii (powiększenie 1500x; filtr zielony; Mikroskop epifluorescencyjny Olympus BX-60) (fot. N. Jakubowska)