

Okrzemki to mikroskopijne fotoautotroficzne protista, których cechą charakterystyczną jest posiadanie pancerzyka zbudowanego z biogenicznego opalu. Okrzemki żyją w prawie każdym środowisku wodnym i są bardzo ważne z ekologicznego punktu widzenia ze względu na ich rolę w m. in. wiązaniu dwutlenku węgla. Są również podstawą wodnej sieci pokarmowej. Okrzemki znajdują wiele zastosowań, między innymi w biomonitoringu, zanieczyszczeń, bioremediacji, akwakulturze i biotechnologiach. Okrzemki słyną ze swojej bioróżnorodności. Na podstawie danych literaturowych szacuje się liczebność poszczególnych gatunków w tysiącach, lecz wiele obszarów naszej planety wciąż pozostaje niezbadana pod kątem diatomologicznym.

Celem projektu jest zbadanie bioróżnorodności okrzemek z silnie zasolonego, zagrożonego środowiska, obszaru jeziora Van we wschodniej Anatolii (Turcja), przy użyciu kombinacji najnowszych metod badawczych.

Prace prowadzone w ramach tego projektu będą polegały na pobieraniu próbek wody z jeziora Van i okolicznych jezior. Parametry chemikofizyczne wody będą mierzone za każdym razem podczas pobierania próbek. Z tych próbek okrzemki będą izolowane i hodowane w laboratorium. Będą one następnie badane zarówno za pomocą mikroskopii, jak i molekularnego kodowania kreskowego (metabarcoding), które jest metodą identyfikacji opartą na narzędziach genetycznych. Pozwoli to sprawdzić, czy te gatunki są już znane, czy też reprezentują nowe gatunki dla nauki, być może endemiczne dla jeziora Van.

Istnieje kilka powodów, dla których warto podjąć to badanie. Jezioro Van jest jeziorem alkalicznym, co oznacza, że zarówno zasolenie, jak i pH są bardzo wysokie. Jezioro Van znane jest z tego, że zamieszkują je endemiczne gatunki zwierząt wodnych, a wstępne badania sugerują, że różnorodność biologiczna okrzemek została tam mocno zaniżona, a prawdopodobnie kilka gatunków nie zostało jeszcze opisanych. Gatunki te mogą być endemiczne lub przynajmniej mogą reprezentować gatunki przystosowane do tego ekstremalnego środowiska alkalicznego. Ponadto jezioro Van posiada zmienną linię brzegową, która może mieć wpływ na różnorodność biologiczną.

Przeprowadzony projekt pozwoli na otrzymanie co najmniej kilku wyników badań. Przede wszystkim zostanie stworzony kompletny opis okrzemek z jeziora Van i okolicznych jezior, który prawdopodobnie obejmie wiele gatunków nowych dla nauki. Umożliwi to porównanie tej flory z innymi jeziorami alkalicznymi na całym świecie na podstawie danych literaturowych. Wiele sekwencji DNA uzyskanych w trakcie tego badania wzbogaci bazy danych i dostarczy wiarygodnych referencji dla społeczności naukowej.