

„Biologiczna i fizyko-chemiczna zmienność sezonowej intensyfikacji wzrostu biomasy makroglonów w wodach śródlądowych z różnych stref biogeograficznych”

Głony (łac. algae, gr. phykos), to organizmy jednokomórkowe (mikroglony) i wielokomórkowe (makroglony), które żyją i rozmnażają się w środowisku wodnym, morskim i słodkowodnym, we wszystkich strefach klimatycznych. Mikroglony tworzą swobodnie pływający plankton roślinny wielkości kilku milimetrów, natomiast makroglony wielkością przypominają hydromakrofity, osiągając rozmiary nawet do kilku metrów i porastają kamienie oraz skały na dnie oceanu.

Biomasa glonów jest naturalnym surowcem, bogatym w różnorodne związki biologicznie czynne, dzięki czemu jest z powodzeniem wykorzystywana w wielu gałęziach przemysłu. W danych literaturowych trudno znaleźć informacje o składzie chemicznym glonów słodkowodnych, wynika więc z tego, że ich właściwości są dotychczas słabo poznane. W jeziorach na terenach Polski i rzekach na terenach Litwy masowo występują zielonice, czego szczególnie częstym przykładem jest *Cladophora glomerata*. Od późnej wiosny do wczesnej jesieni można obserwować masowe zakwity (tzw. maty), które szczególnie widoczne są na polskich akwenach wodnych.

Przykładem są masowe pojawy glonowe na J. Oporzyńskim (A) oraz na rzece Nielbie (B) (zdjęcia poniżej).



A



B

Obecność dużych mat glonów na powierzchni wód powoduje zacinienie głębszych warstw wody, które ogranicza rozwój roślinności podwodnej oraz zoobentosu, ale też obniżenie walorów turystycznych i widokowych akwenów wodnych. Z obserwacji wynika, że pomimo tego iż Litwa i Polska to kraje sąsiadujące ze sobą, leżące w tej samej strefie klimatycznej i charakteryzujące się tymi samymi warunkami przyrodniczymi, to jednak **widoczna jest zasadnicza różnica w postaci powstawania biomasy glonów na powierzchni zbiorników wodnych** polskich i litewskich. Maty rozwijają się głównie na powierzchni polskich jezior i litewskich rzek.

Szczególnymi powodami planowanego w projekcie kierunku badań są:

- określenie wpływu warunków środowiskowych na skład chemiczny makroglonów słodkowodnych;
- porównanie, czy i dlaczego zawartość policukrów, fenoli i innych związków chemicznych zawartych w ścianach komórkowych glonów ułatwia tworzenie się dużych mat w jeziorach i rzekach?;

W ramach tych badań określone zostaną fizykochemiczne parametry wody oraz przeprowadzona zostanie morfologiczna i taksonomiczna analiza alg. W celu określenia jakościowego i ilościowego składników aktywnych sucha masa glonowa zostanie poddana ekstrakcji, oczyszczaniu z wykorzystaniem chromatografii cieczowej oraz analizie spektroskopowej.

Pomysł jest nowatorski, ponieważ dotychczas nie wyjaśniono przyczyn różnic w charakterze masowych pojawów makroglonów na terenie Litwy i Polski, a projekt stanowi pierwszą próbę zbadania wpływu substancji chemicznych zawartych w makroglonach na proces powstawania mat na powierzchni wód.

Koncepcja naukowa wiąże się z dominacją ekologiczną wybranych gatunków, a także określeniem czynników środowiskowych, budulcowych i allelopatycznych biorących udział w procesie tworzenia się mat. Projekt wykorzysta potencjał badawczy i doświadczenie naukowe grupy hydrobiologów i chemików z Polski z udziałem specjalistów z Litwy.