

Uniwersytet Szczeciński

Instytut Nauk o Morzu i Środowisku

**mgr Marta Krzywda**

**Biogeografia morskich okrzemek bentosowych w świetle badań mikrobiomu pancerzy żółwi *Caretta caretta* gniazdujących na wybrzeżach śródziemnomorskich**

promotor: prof. Andrzej Witkowski

promotor pomocniczy: dr Przemysław Dąbek

**Streszczenie rozprawy doktorskiej**

Okrzemki (Bacillariophyceae) to jednokomórkowe protisty, których cechą charakterystyczną jest krzemionkowa powłoka zewnętrzna, zwana też pancerzykiem. Okrzemki występują w siedliskach morskich, słodkowodnych, jak i lądowych. Jako składnik fitobentosu występują na powierzchniach zanurzonych w wodzie, natomiast jako fitoplankton unoszą się w toni wodnej. Okrzemki można sklasyfikować pod względem ekologicznym czy habitatu (mikrohabitatu). Okrzemki epipsamiczne żyją przyczepione do ziaren piasku, epilityczne zasiedlają powierzchnie skał, epifityczne żyją na roślinach, natomiast okrzemki epizoiczne występują na zwierzętach, te dwie ostatnie kategorie potocznie nazywane są epibiontami.

W niniejszej pracy przedstawiono dane morfologiczne oraz molekularne dotyczące składu gatunkowego opartego na obserwacji w mikroskopie świetlnym (LM), skaningowym mikroskopie elektronowym (SEM) oraz jednogennego (*rbcL*) drzewa filogenetycznego składającego się z taksonów okrzemek wyhodowanych z prób pobranych z pancerzy żółwi *Caretta caretta* gniazdujących na wybrzeżu Morza Śródziemnego w latach 2014, 2015, 2016 i 2018 oraz z osobników *Caretta caretta* i *Chelonia mydas* tymczasowo przebywających w Centrum Badań Żółwi Morskich, Ratownictwo i Rehabilitacja Żółwi Morskich w Puli, Chorwacja. Wszystkie szczepy użyte do sekwencjonowania DNA posiadają dokumentację mikrofotograficzną wykonaną z użyciem LM i SEM lub tylko SEM.

Filogenezę zreokonstruowano dla 331 taksonów, w tym 55 taksonów wyizolowanych z pancerzy żółwi morskich *C. caretta* gniazdujących na wybrzeżu Morza Śródziemnego na plaży Dalyan w Turcji, 4 taksony wyizolowane z pancerzy żółwi *C. caretta* i 1 z żółwia *Ch. mydas*

przebywających w Centrum Badań Żółwi Morskich, Ratownictwo i Rehabilitacja Żółwi Morskich w Puli w Chorwacji, 2 taksony wyizolowane ze strefy bentosowej w miejscu gniazdowania żółwi morskich oraz 37 taksonów wyizolowanych z bentosu wybranych stacji u wybrzeży Chorwacji. Taksony wyizolowane z wybrzeża Chorwacji umieszczono na drzewie filogenetycznym w celach porównawczych.

Analizowane taksony okrzemek reprezentowane są przez 12 rodzajów. Najliczniej występowały gatunki należące do rodzaju *Navicula* (29), *Halamphora* (10), *Melosira* (5) *Achnanthes* (4), *Entomoneis* (3), *Karayevia* (3), *Parlibellus* (2), *Paralia* (2), *Amphora* (1), *Nanofrustulum* (1), *Psammodictyon* (1). Wyizolowano jeden gatunek epizoiczny tj. *Achnanthes elongata*, a jego występowanie na żółwiach *C. caretta* w M. Śródziemnym odnotowano już w 2015 roku zanim ten gatunek został formalnie opisany w roku 2017. Wśród wyizolowanych szczepów znalazł się również gatunek *Melosira lineata*, którego występowanie nie zostało wcześniej udokumentowane w Morzu Śródziemnym. Ze względu na migracje żółwi morskich analizowane szczepy są gatunkami odpornymi na zmiany zasolenia, temperatury oraz pH lub też są częścią flory okrzemkowej Morza Śródziemnego, tj. miejsca gniazdowania żółwi morskich.

Wyniki analizy skrawków pancerzy żółwi pokazały, że okrzemki stanowią podstawowy składnik mikrobiomu żółwi morskich *C. caretta*. Analiza ta została wykonana przy użyciu elektronowego mikroskopu skaningowego. Zaobserwowano dominację taksonów epizoicznych tj. *Chelonicola* sp, *Chelonicola costaricensis*, *Tripterion* sp., a rodzaje które dominowały to *Navicula* sp. *Tripterion* sp. *Achnanthes* sp.

4/10/2022  
Kajole Marta  
Data, podpis

**Słowa kluczowe:** okrzemki epizoiczne, Bacillariophyta, żółwie morskie, *Caretta caretta*, Morze Śródziemne, filogeneza molekularna, morfologia