

Racicznica zmienna *Dreissena polymorpha* (Pallas, 1771) jest inwazyjnym gatunkiem mał a pochodz cym z rejonu Morza Czarnego i Kaspijskiego, yj cym w wodach słodkich i słonawych niemal całej Europy i wschodniej cz ci Stanów Zjednoczonych. Zaliczana jest do 10 najgro niejszych gatunków inwazyjnych na wiecie, jednak w Polsce uwa ana jest za gatunek poinwazyjny, stanowi cy obecnie wa ny składnik fauny dennej. Wi kszo bada , jakie do tej pory były po wi cone racicznicy zmiennej, koncentrowały si na poznaniu jej cech zwi zanych z wysokim potencjałem inwazyjnym. Niemal e wszystkim przy wieca cel opracowania skutecznych metod przeciwdziałania rozprzestrzenianiu si tego gatunku. S to w pełni uzasadnione działania, z racji gigantycznych strat finansowych, jakie mał ten generuje poprzez niszczenie instalacji hydrotechnicznych oraz obrastanie kadłubów statków, co przyspiesza ich korozj . Gatunek ten stanowi tak e zagro enie dla rodowiska, wypieraj c rodzime gatunki i przenosz c patogeny. Z drugiej strony, coraz wi cej naukowców zaczyna postrzega racicznic jako potencjalnie niemal idealne „naturalne narz dzie” do ochrony wód. Podejmowane s próby wykorzystywania *D. polymorpha* w procesach rekultywacji zbiorników wodnych, oczyszczaniu cieków, a tak e bioindykacji, z racji potwierdzonych wła ciwo ci kumulowania przez ten gatunek metali ci kich i patogenów. Z pewno ci jest to jeden z najlepiej poznanych gatunków mał y, zarówno pod wzgl dem anatomii, fizjologii, jak i behawioru. Istniej jednak aspekty biologii *D. polymorpha* , które w dalszym ci gu nie zostały poznane, cho paradoksalnie mog by jednymi z najbardziej istotnych dla funkcjonowania tego mał a.

Głównym celem naszego projektu jest poznanie sposobu, w jaki racicznica zmienna reaguje na ró ne czynniki rodowiskowe abiotyczne (pr dko przepływu, nat enie wiatła, temperatura, zasolenie wody) i biotyczne (rosn ce zag szczenie osobników własnego gatunku, obecno kairomonów drapie nika, substancji alarmowej a tak e innych gatunków zamieszkuj cych koloni mał y) za pomoc ruchów muszli (otwieranie i zamykanie). Jest to najszybciej daj ca si obserwowa reakcja behawioralna, ci le powi zana z najwa niejszymi czynno ciami yciowymi mał a (od ywanie, oddychanie, wydalanie, przyczepianie si do podło a, rozród czy odbiór chemicznych bod ców ze rodowiska zewn trznego). Zakładamy, e *D. polymorpha* jest zdolna do specyficznego reagowania na ró nego rodzaju czynniki, czego wynikiem mo e by okre loney ruch muszli. Zamierzamy nagrywa reakcje mał y o muszlach oznakowanych kolorowymi znacznikami i analizowa ich zachowanie za pomoc specjalistycznego oprogramowania, pozwalaj cego na odczytanie i analiz wielu parametrów ruchu ich muszli, takich jak stopie rozwarcia muszli, liczba otwar i zamkni o okre lonej charakterystyce (m. in. czas trwania, tempo, amplituda), a tak e liczba zło onych sekwencji ró nych zdarze . Nasze badania pozwol sprawdzi , czy specyficzne ruchy muszli zwi zane s z reakcjami na warunki stresowe, co zapewnia mał om lepsze dostosowanie do rodowiska. W zwi zku z tym przypuszczamy, e mog one równie odzwierciedla jego stan. Kompleksowe poznanie czynników wpływaj cych na ruchy muszli mał y pozwoli na zrozumienie ich biologii i funkcjonowania w rodowisku. Tym niemniej, w wi kszo ci bada nad behawiorem racicznicy przeprowadzonych do tej pory ten aspekt był pomijany.

Poznanie behawioru zwi zanego z otwieraniem i zamykaniem muszli okazuje si by równie przydatne dla człowieka, czego dowodem mo e by system wczesnego ostrzegania przed zanieczyszczeniami, w którym wykorzystywane s reakcje mał y na ró ne substancje chemiczne pochodzenia antropogenicznego. Podobne eksperymenty prowadzono na innych gatunkach mał y (m. in. na omułku jadalnym *Mytilus edulis*) przy czym wi kszo z nich dotyczyła wpływu zanieczyszcze chemicznych, cz sto bardzo toksycznych dla ekosystemów wodnych. Jednak e z cał pewno ci mał e zmieniaj swoje zachowanie równie pod wpływem czynników neutralnych z punktu widzenia wykrywania zanieczyszcze , np. zmian temperatury lub obecno ci drapie ników. Tymczasem takich bada brakuje we współczesnej literaturze naukowej. Zasadnym wi c jest przeprowadzenie bada podstawowych, które uka reakcje *D. polymorpha* na czynniki wyst puj ce naturalnie w ich rodowisku. Nasze badania pozwol na dokładne poznanie nowego aspektu zachowania (ruch muszli) tego wa nego z gospodarczego i przyrodniczego punktu widzenia gatunku, a tak e mog przyczyni si do wyja nienia jego sukcesu w opanowywaniu nowych rodowisk. Ponadto uzyskane przez nas wyniki b d pierwszymi w tym zakresie, uzupełni wiedz o brakuj cym aspekcie behawioru *D. polymorpha*, co mo e by pomocne przy kalibracji systemów wczesnego ostrzegania opartych na zachowaniu racicznicy, a tak e rzuc nowe wiatło na wyniki wcze niej przeprowadzonych do wiadcze .