



UNIwersytet  
Warszawski

Wydział Biologii  
Instytut Biologii Ewolucyjnej

prof. dr hab. Jerzy Dzik czł. rzecz. PAN



10 grudnia 2023 roku

**Recenzja rozprawy habilitacyjnej**  
**dr Marty Ronowicz z Instytutu Oceanologii PAN**  
**p.t. *Bioróżnorodność, taksonomia i ekologia słuźbiopławów (Hydrozoa, Cnidaria)***

Dr Marta Ronowicz przedstawiła do oceny jako odpowiednik rozprawy habilitacyjnej serię sześciu powiązanych tematycznie publikacji. Dotyczą one taksonomii i ekologii kolonijnych morskich organizmów, których realne znaczenie w ekosystemach morskich, jak również w fizjologii i biologii ewolucyjnej, nie znajduje odzwierciedlenia w finansowaniu badań. W rezultacie liczba ośrodków naukowych, w których są prowadzone, jest niewielka i publikacje dotyczące morskich słuźbiopławów są raczej nieliczne. Oznacza to stosunkowo nieczęste wzajemne cytowanie i generalnie niskie wskaźniki naukometryczne publikacji w porównaniu do obszaru nauk biomedycznych o bardziej oczywistych walorach aplikacyjnych. Mając to na uwadze, uświadomić sobie trzeba, że wkład badań nad tymi kolonijnymi zwierzętami w rozwój biologii jest proporcjonalnie wyższy od dokonań w dziedzinach z bardziej liczną obsadą etatów i wyższą produktywnością wydawniczą. Niedocenione dotąd badania organizmów kolonijnych, w których ewolucji uproszczeniu anatomii poszczególnych osobników towarzyszy wzrost ich integracji w obrębie kolonii, staną się kiedyś klasyką w biologii. Dr Marta Ronowicz w swoich pracach jedynie sygnalizuje te generalne aspekty kolonialności, które cierpliwie czekają na wyjaśnienie.

Pierwsza z publikacji składających się na sformułowane przez nią w tytule osiągnięcie badawcze to: Ronowicz M., Boissin E., Postaire B., Bourmaud C.A.-F., Gravier-Bonnet N., & Schuchert P. 2017. Modern alongside traditional taxonomy – integrative systematics of the genera *Gymnangium* Hincks, 1874 and *Taxella* Allman, 1874 (Hydrozoa, Aglaopheniidae). *PLoS ONE* 12(4), e0174244.

Artykuł ten przedstawia opisy dziewięciu gatunków słuźbiopławów z Oceanu Indyjskiego, w tym dwu nowych. Identyfikacja gatunków opierała się równocześnie na morfologii osobników i podobieństwach sekwencji ich DNA. Autorka zwróciła uwagę na trudności wynikające z morfologicznej prostoty i plastyczności anatomii wewnątrz gatunków. Nie wprost zauważa też niejednoznaczności w odniesieniu do koncepcji gatunku genetycznego, który jest odzwierciedleniem stopnia izolacji poszczególnych populacji, ale niekoniecznie istnienia bariery rozrodczej między nimi. Potencjalnie wątpliwości takie może rozstrzygnąć test krzyżowania, co w przypadku morskich słuźbiopławów jest trudne do przeprowadzenia. Publikacja ta jest bogato ilustrowanym wzorcowym przykładem nowoczesnie zaprojektowanej publikacji wyników badań taksonomicznych.

Sądząc po deklaracjach udziału współautorów, za molekularną część badań odpowiedzialni byli francuski i kanadyjski badacze; nie jest to zresztą pierwsza w literaturze przedmiotu publikacja dotycząca filogenetyki molekularnej rodziny Aglaopheniidae. Udział habilitantki w odniesieniu do rutynowo przeprowadzonej taksonomii morfologicznej był niewątpliwie dominujący. Szkoda, że mając do dyspozycji molekularny kladogram i morfologiczną PCA,

autorka nie pokusiła się na przedstawienie hipotetycznych przemian w procesie ewolucji, które doprowadziły do obecnej różnorodności anatomii i astogenezy w obrębie rodziny.

Kolejna publikacja to: Ronowicz M., Włodarska-Kowalczyk M., Kukliński P. 2013. Depth and substrate related patterns of species richness and distribution of hydroids (Cnidaria, Hydrozoa) in Arctic coastal waters (Svalbard). *Marine Ecology – An Evolutionary Perspectives* 34, 165–176.

Artykuł ten przedstawia empiryczne dane ukazujące zależność rozmieszczenia gatunków słuźbiopławów od rodzaju podłoża w morzu wokół archipelagu Svalbard. Czytelnik tego artykułu mógłby oczekiwać sprecyzowania, o jakich dokładnie rodzajach podłoża mowa. W wyliczeniu substratów zapewnianych przez ciała innych organizmów, prócz podłoża raczej jednorodnych pod względem właściwości fizycznych (mięczaki, skorupiaki czy wieloszczety) są też obiekty bardzo od tej strony różnorodne (rozpoznane ale nienazwane w tekście 14 gatunków glonów). Budzi to pewien niedosyt, skoro wzmiankowany jest przykład wyjątkowo wybrednego gatunku słuźbiopława *Halitholus yoldiaarcticae*, który zasiedla jedynie muszle małża *Yoldiella*. Nie ma też wyjaśnienia, o których grupach mszywiolów jest mowa, co być może jest istotne, jeśli w odniesieniu do rzadkości inkrustujących słuźbiopławów w wodach Svalbardu stawia się hipotezę, że przegrały one konkurencję z inkrustującymi mszywiolami Cheilostomata. Niewątpliwie było to wstępne przedstawienie wyników badań. Wkład dr Marty Ronowicz w przygotowanie tej publikacji był dominujący.

Wątpliwości te rozwiewa przynajmniej częściowo publikacja: Ronowicz M., Włodarska-Kowalczyk M., Kukliński P. 2013. Hydroid epifaunal communities in Arctic coastal waters (Svalbard): effects of substrate characteristics. *Polar Biology* 36, 705–718.

I rzeczywiście, ten kolejny artykuł spełnia oczekiwania co do precyzji w określaniu rodzajów podłoża zasiedlanego przez słuźbiopławy. Dotyczy występowanie w wodach Svalbardu 25 gatunków słuźbiopławów. Ich różnorodność gatunkowa na plechach brunatnic i krasnorostów jest podobna: duże krzaczkowate kolonie przywiązane są raczej do brunatnic zaś kolonie płożące do delikatnych krasnorostów. Aż 23 gatunki porastają kolonie mszywiolów. Krzaczkowate duże Cheilostomata (szczególnie dwa ich gatunki) prawdopodobnie ułatwiają filtrującym słuźbiopławom dostęp do przepływającej ponad nimi wody. 18 gatunków słuźbiopławów wykorzystuje jako miejsce porostania kolonie 15 gatunków mszywiolów z tej grupy. Również w tym przypadku, jak również w następnych, wkład dr Marty Ronowicz w przygotowanie publikacji był dominujący.

O znaczeniu jakości filtrowanej wody habilitantka przekonuje w publikacji: Ronowicz M., Kukliński P., Włodarska-Kowalczyk M. 2018. Diversity of kelp holdfast-associated fauna in an Arctic fjord – inconsistent responses to glacial mineral sedimentation across different taxa. *Estuarine, Coastal & Shelf Science* 205, 100–109.

Praca ta dotyczy wpływu zamulenia wód wypływających spod lodowca na fauny słuźbiopławów i mszywiolów. 5692 kolonii zebranych z przyczepów brunatnic w trzech stanowiskach na Spitsbergenie dostarczyło 175 rozpoznanych taksonów, 111 z nich oznaczonych do gatunku. Analiza statystyczna tych danych wykazała, że najwyższe taksonomiczne zróżnicowanie słuźbiopławów jest w wodach czystych, natomiast mszywiolów w sąsiedztwie lodowca. Może to wynikać z pasywnego drapieżnictwa słuźbiopławów, podczas gdy mszywioly aktywnie filtrują wodę lofoforem, usuwając zeń drobiny mineralne.

O różnorodności słuźbiopławów w skali całości wód arktycznych traktuje publikacja: Ronowicz M., Kukliński P., & Mapstone G.M. 2015. Trends in the diversity, distribution and life history strategy of Arctic Hydrozoa (Cnidaria). *PLoS ONE* 10(3), e0120204.

Krytyczne podsumowanie dotychczasowej wiedzy o arktycznych słuźbiopławach doprowadziło autorów do konkluzji, że jest ich 268 gatunków. Angielski współautor dostarczył danych o rurkopławach. Do wyjaśnienia genezy tej fauny badacze przyjęli raczej

kontrowersyjne założenie, że całość fauny bentosowej regionu jest skutkiem rekolonizacji po ostatnim zlodowaceniu. Skoro zaś udział gatunków z pelagicznym stadium rozwojowym nie jest w Arktyce odmienny od innych faun światowego oceanu postawiono hipotezę, że jej zasiedlenie odbyło się drogą dryfu pływających obiektów z przytwierdzonymi do nich polipami. Zakłada to raczej nierealistycznie, że w trakcie zlodowacenia wisły nie było północnych refugium zasiedlonych przez słuźbiopławę.

Na wody światowego oceanu wypływają autorzy publikacji: Ronowicz M., Pena Cantero A.L., Mercado Casares B., Kukliński P., & Soto Ángel J.J. 2019. Assessing patterns of diversity, bathymetry and distribution at the poles using Hydrozoa (Cnidaria) as a model group. *Hydrobiologia* 833, 25–51.

Ostatnia z publikacji wchodzących w skład wniosku habilitacyjnego jest porównaniem arktycznych faun słuźbiopławów z antarktycznymi. Jej konkluzja jest w pewnym stopniu zaprzeczeniem tezy z artykułu poprzedzającego. Zawiera bowiem stwierdzenie, że „W obu rejonach, gatunki pelagiczne mają szerszy zasięg występowania, co świadczy o istotnej roli meduz w ekspansji terytorialnej”. Jak można się było spodziewać, że względu na izolujący wpływ Konwergencji Antarktycznej wyłączone dla południa jest aż 58% gatunków. Typowe dla Arktyki gatunki stanowią 20% jej fauny. Autorzy nie stwierdzili żadnego gatunku prawdziwie bipolarnego.

Podsumowując opinie o tych sześciu publikacjach stwierdzam, że są one tematycznie jednorodnym materiałem. Co więcej, w klarowny sposób pokazują, jak stopniowo autorka wypełniała luki w wiedzy o faunach morskich słuźbiopławów. Rezultaty badania faun arktycznych stały się solidną podstawą do rozszerzenia rozważań na przeciwną stronę globu ziemskiego. Można więc stwierdzić, że choć dorobek naukowy dr Marty Ronowicz nie doprowadził do przełomu w nauce, jest jednak przykładem solidnych warsztatowo dokonań przy udziale współpracowników z wielu zagranicznych ośrodków badawczych.

Nie jest dla mnie jasna droga rozumowania przedstawiona w Poradniku przygotowanym przez Radę Doskonałości Naukowej, zgodnie z którym zastosowanie przez Ustawodawcę liczby mnogiej w odniesieniu do „osiągnięć” wymusza wskazanie dorobku wykraczającego poza listę publikacji wybranych przez autorkę wniosku habilitacyjnego. Takim drugim „osiągnięciem” może być jednak 17 poważnych publikacji naukowych poza zestawem przedłożonym jako uzasadnienie wniosku habilitacyjnego. Mogą nim być również dwa wieloautorskie patenty, z dominującym udziałem dr Marty Ronowicz. Oczywiście, nie jestem w stanie ocenić ich merytorycznej czy ekonomicznej wagi.

Dr Marta Ronowicz odbyła liczne krótkoterminowe staże zagraniczne, w Sankt Petersburgu (2005), Lecce (2005), Kopenhadze (2006), Genewie (2005, 2006, 2008), Londynie (2011) i Réunion (2015). Jej działalność dydaktyczna i liczne wystąpienia sympozjalne wyczerpują w pełni oczekiwania (i wymagania) w stosunku do habilitantów.

Stwierdzam więc, że dr Marta Ronowicz spełnia warunki do uzyskania stopnia doktora habilitowanego zgodnie z art. 219 ust. 1. pkt 2b ustawy z dnia 7 marca 2018 roku, jak również art. 16. 1. ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz stopniach i tytule w zakresie sztuki.

Jerzy Dzik