

Prof. dr ^{hab.} Jerzy Trammer
Wydział Geologii UW

Recenzja rozprawy doktorskiej Pani mgr Magdaleny ŁUKOWIAK *sub titulo* „Reconstruction of „soft” demosponge fauna from the Eocene of southern Australia” („Rekonstrukcja fauny miękkościących demospongii z eocenu południowej Australii”)

Kryteria oceny

Zgodnie z ustawą z 14 marca 2003 roku z późniejszymi zmianami, rozprawa doktorska powinna stanowić oryginalne rozwiązanie problemu naukowego oraz wykazywać ogólną wiedzę teoretyczną autorki w danej dyscyplinie naukowej. Obowiązkiem recenzenta jest więc ustalenie czy wymienione wymagania zostały spełnione.

Charakterystyka pracy

Rozprawa napisana jest po angielsku, liczy 199 stron, zawiera 7 tabel i 44 figury, a spis literatury obejmuje ponad 400 pozycji. Jest ona poświęcona dwóm, powiązanim ze sobą, ale i odrębnym, zagadnieniom. Stanowi, po pierwsze, opis kopalnych igieł gąbek - głównie z nielitistidowych grup gromady Demospongiae. Igły te pochodzą ze spikulitów eocenu odsłoniętych w południowej Australii w rejonie Wielkiej Zatoki. Zostały doskonale zilustrowane i na ich podstawie odtworzono systematykę gąbek, z których pochodziły. Tak zrekonstruowany eoceński zespół z Australii porównano następnie z dzisiejszą fauną gąbkową z pobliskich mórz – dla ustalenia stopnia podobieństwa obu faun oraz zbadany zespół porównano również ze znanym równoległym zespołem kopalnych igieł z diatomitu Oamaru w Nowej Zelandii. Otrzymane igły zostały wreszcie użyte do odtworzenia cech środowiska, w którym żyły ich macierzyste gąbki.

Drugi temat pracy jest tafonomiczny i aktuopaleontologiczny. Chodziło o sprawdzenie, na ile wiernie spikule z najwyższej warstwy osadu dennego informują

o składzie taksonomicznym żyjącego na tym dniu zespołu gąbek. Odpowiednie badania autorka wykonała wraz z dwoma współautorami w lagunie Casa Blanca w Panamie. Ustalono, jakie informacje o składzie systematycznym zespołu żyjących gąbek zostają utracone w trakcie przechodzenia igieł do osadu po śmierci organizmów, i czego o żyjącym zespole można się dowiedzieć analizując spikule w osadzie, o czym nie dowiemy się, badając sam zespół.

Obie zasadnicze części, omówione powyżej, poprzedza krótkie, lecz treściwe wprowadzenie charakteryzujące typ gąbek i jego systematykę.

Ocena

Pracę oceniam wysoko. Wymagała żmudnej pracowitości, doskonałej wiedzy o spikulach współczesnych i imponującej znajomości ogromnej literatury. Wymagała wyczucia i talentu taksonoma. Ma istotne znaczenie naukowe będąc wszechstronną monografią ważnego i jednego z bardziej licznych zespołu kopalnych spikul. Zespół ten ponad sto lat temu badał także George J. Hinde (1910), lecz mgr Magdalena Łukowiak uzyskała dwa razy więcej typów morfologicznych igieł od tego słynnego badacza. Mamy więc do czynienia z ważnym wzrostem wiedzy o eocenских spikulitach Australii.

Także i tafonomiczna część pracy doktorskiej, ta oparta o współczesny materiał z Panamy, jest naukowo interesująca – dostarczając wiedzy o pewnych ogólnych prawidłowościach wstępnego etapu fosylizacji nielitistidowych gąbek z gromady Demospongea.

Usterki i dyskusja

1. Dla przeprowadzonego porównania gąbek eocenu Australii ze współczesnymi gąbkami przybrzeżnych wód tego kontynentu przydatne byłoby uwzględnienie pracy Wiedenmayera (1989) o gąbkach Cieśniny Bassa (*Memoirs of the Museum of Victoria* 50, 1), do której autorka nie sięgnęła.
2. Z kolei prace Masao Inoue (cytowane na str. 186 doktoratu) mogły czy może powinny być szerzej uwzględnione w rozdziale „Discussion” części tafonomicznej doktoratu, złożonej do pisma Palaios. Wnioski tego badacza są bowiem po części bardzo zbliżone do wniosków autorów i zestawienie tych wszystkich wniosków razem nadałoby pracy bardziej uniwersalny charakter.

3. Pewną słabością badań tafonomicznych, takich jak te prezentowane w doktoracie badania autorki wraz ze współautorami, czy badania Masao Inoue, jest to, że nie wiadomo, ile igieł o danej morfologii zawiera pojedyncza gąbka jakiegoś gatunku. Uniemożliwia to podjęcie próby odtworzenia na podstawie analizy spikularnej częstości występowania osobników poszczególnych gatunków zespołu. Czy nie można było, skoro gąbki gotowano i macerowano, obliczyć tego, choć byłoby to bardzo żmudne?
4. Na str. 13, wiersz 14 od góry zamiast „divers” powinno być „diverse”.
5. Na str. 21 zapomniano napisać „Family Crambeidae” tłustym drukiem.
6. Na str. 23, wiersz 4 od góry zamiast „Demospongiaep” powinno być „Demospongiae”.
7. Fig. 3. W objaśnieniach są słowa „warm currents, cold currents”, ale brak ikonek odpowiadających tym słowom.
8. Str. 38, wiersz 10 od dołu. Pisząc o „Gull Rock Mb” autorka odsyła czytelnika do Fig. 5B, lecz na profilu pokazanym tam nie ma takiej jednostki litostratygraficznej.
9. Pisz się na str. 52, że nie ma żadnego wyraźnego trendu (kierunkowej zmiany w czasie) dotyczącego badanych igieł. Jednocześnie na str. 48 pisze się, że o ile monaksony dominują w górnej części profilu, to w dolnej dominują igły sferyczne, co jednak jest zmianą w czasie.
10. Figury 9 – 37. Brak precyzyjnej lokalizacji pokazanych igieł – profilu i próby, z której każda pochodzi.
11. Table 1. Nie podano frekwencji i lokalizacji igieł Lithistida i Hexactinellida. Rozumiem, iż nie są one głównym przedmiotem pracy, ale ich obecność ma znaczenie, i jest uwzględniona, w dyskusji o batymetrii osadów. W analizie batymetrii jest zaś istotne, czy igły te występowały w całym profilu czy np. tylko w jego dolnej albo górnej części.
12. Str. 57, wiersz 14 od góry i 8 od dołu. Podano: „Figs 17.2-4” oraz „Fig. 17.1”, a winno być „Fig. 17.B-D” oraz „Fig. 17.A”.
13. Str. 61, wiersz 17 od góry. Jest „Figs 18.I-N”, a powinno być „Fig.18.J-N”.
14. Str. 66, wiersz 13 od dołu. „Described by Reif from the Jurassic of the Alps”. Autor Reif opisywał gąbki ze Szwabii.
15. Str. 73. Wiersz 7 od dołu. Podano, iż na Fig. 15.M-O pokazano pyknastry, a w rzeczywistości pokazano tam oksy.
16. Str. 74, wiersz drugi od dołu. Jest „Hinde 1983” zamiast „Hinde 1883”.
17. Str. 78. Podano, że pewnien strongyl był opisany w jednej pracy jako *Reniera*, lecz praca ta jest wysoce nierzetelna. Dalej podano, że i w dwóch innych pracach taki strongyl również był zaliczany do *Reniera*, lecz nie wspomina się o stopniu rzetelności tych prac. Jeśli autorzy

tych dwóch innych prac zaliczyli strongyl do *Reniera* słusznie, to i autorka pierwszej pracy także uczyniła słusznie czyli jej werdykt taksonomiczny był rzetelny.

18. Fig. 30. Jest „chondrillidae” zamiast „Chondrillidae”.

19. Str. 112. Stwierdza się, że w obu porównywanych zespołach rząd Astrophorida jest mniej zróżnicowany taksonomicznie niż rząd Poecilosclerida. Nie jest to jednak jakaś szczególna cecha tych zespołów, gdyż rząd Poecilosclerida ma trzy razy więcej rodzin niż Astrophorida i w związku z tym na ogół wszędzie jest bardziej zróżnicowany.

20. Str. 120. Podpis do Fig. 39. Zamiast „number of genera” winno chyba być „number of species”.

21. Str. 123. Twierdząc, że zespół igieł z diatomitu z Oamaru (Hinde & Holmes 1892) jest bogatszy od zespołu opisanego w rozprawie, autorka nie bierze pod uwagę wielkości prób. Jeśli Hinde i Holmes pobrali o wiele większe próby niż autorka, to większa liczba uzyskanych przez nich typów morfologicznych spikul może po części z tego wynikać.

22. Str. 160. W tytule pracy Reifa (1967) jest „Swchmmspicula” zamiast „Schwammspicula”.

23. Str. 172, wiersz 12 od góry. Zamiast „species of sponges, whose volumes varied” chyba lepiej dać „species of sponges whose total volumes varied”.

24. Str. 172 i Table 2 – na str. 194. Na str. 172 pisze się o pięciu klasach wielkości (objętości) w obrębie zespołu badanych gąbek. Natomiast odpowiednia tabela, Table 2 w ogóle nie odnosi się do tych pięciu klas, ewentualnie każe się domyślać istnienia trzech klas. Za to w tabeli występują już nie klasy, ale kategorie objętości – jest ich również pięć, ale są inaczej definiowane niż klasy na str. 172. Można się domyśleć, iż klasy odnoszą się do sumarycznej objętości stwierdzonych gąbek danego gatunku, zaś kategorie do poszczególnych osobników, ale opisana sytuacja jest myląca.

Wniosek końcowy

Rozprawa doktorska Pani mgr Magdaleny Łukowiak w pełni spełnia wymogi Ustawy o stopniach naukowych i o tytule naukowym. Zawiera bardzo interesujące wyniki badań, a zawarte w tej pracy błędy mają najczęściej charakter omyłek drukarskich. **W związku z tym moja recenzja jest pozytywna. Wnoszę o dopuszczenie mgr Łukowiak do obrony jej pracy doktorskiej.**

Jerzy Trammer

Warszawa 12 lutego 2013 roku