

**Recenzja rozprawy habilitacyjnej pani dr Izabeli Ploch pt.: „Biostratygrafia oraz badania paleośrodowiska basenu polskiego na podstawie dolnokredowych amonitów”**

*Ocena osiągnięcia naukowego*

Przedłożone osiągnięcie naukowe składa się z siedmiu artykułów opublikowanych w krajowych (trzy artykuły) i zagranicznych (cztery artykuły) czasopismach naukowych.

W czterech publikacjach pani dr Ploch jest jedyną autorką, a w trzech pozostałych jest drugą i trzecią współautorką. Rozpiętość czasowa wszystkich siedmiu publikacji jest znaczna, gdyż najstarsza praca została opublikowana w 2003 r., a najnowsza w 2022 r. Cztery publikacje dotyczące amonitów (A1, A3, A4 i A7), z pewnymi dodatkowymi danymi, bazują na pracy doktorskiej pani Ploch, która dotyczyła faun amonitowych z walażynu Polski pozakarpackiej. Biorąc jednak pod uwagę wytyczne znajdujące się w poradniku Rady Doskonałości Naukowej (RDN), nie ma formalnych przeszkód aby opublikowane prace z doktoratu nie mogły być włączone w rozprawę habilitacyjną.

Zanim przejdę do recenzji przedłożonych osiągnięć naukowych, należy się w ogóle zastanowić, czy tytuł głównego osiągnięcia rzeczywiście odpowiada jego zawartości, a tym samym wszystkim przedłożonym publikacjom składających się na owo osiągnięcie. Otóż analizując przedłożone artykuły łatwo zauważyć, iż trzy z nich (A1, A3 i A4) wyraźnie odstają od tematu osiągnięcia habilitacyjnego. Praca A1 (Ploch 2003, *Acta Geologica Polonica*) dotyczy problemu dymorfizmu gatunku *Valanginites nucleus*, praca A3 (Ploch 2007, *Acta Geologica Sinica*) dotyczy zróżnicowania wewnątrzgatunkowego amonita *Saynoceras verrucosum*, a praca A4 (Ploch 2018, *Cretaceous Research*) przedstawia faunę amonitów Neocomitinae z Wąwału pod kątem ich zróżnicowania taksonomicznego i prawdopodobnych pokrewieństw filogenetycznych. Nie znajdziemy w nich jednak jakichkolwiek informacji na temat paleośrodowisk wczesnokredowego basenu polskiego. Jedyną pracą, która dotyczy warunków paleośrodowiskowych jest praca A7 (Ploch 2022, *Cretaceous Research*). W niej

bowiem habilitantka rekonstruuje panujące w basenie polskim paleotemperatury wód uzyskane na bazie analizy izotopów stabilnych tlenu pozyskanych z bardzo dobrze zachowanych aragonitowych muszli beriaskich i walanzyńskich amonitów. Praca ta zresztą nie tylko dostarcza ciekawych danych na temat panujących temperatur i ich zmian w czasie badanego interwału, ale również nakreśla prawdopodobny tryb życia badanych gatunków amonitów.

Tak więc wobec przedstawionego tytułu osiągnięcia, prace A1, A3 i A4 należałoby usunąć i przenieść do pozostałego dorobku naukowego habilitantki. Co więcej jednak, zgodnie z wytycznymi RDN, powiązane tematycznie prace powinny wskazywać na oryginalne rozwiązanie problemu naukowego, wnosząc znaczny wkład w rozwój określonej dyscypliny naukowej. Cykl publikacji powinien być również aktualny i uwzględniać stan wiedzy na dzień rozpoczęcia postępowania. Niestety, ale w tym wypadku prace A1 i A3 wydają się nie spełniać tego warunku. Publikacja A1 dotycząca dymorfizmu płciowego *Valanginites nucleus* z 2003 r. nie spełnia obecnych standardów badawczych. Odważę się również stwierdzić, iż nie spełniała ich w roku jej publikacji. Otóż w pracy tej, habilitantka stwierdziła, iż badane przez nią makrokonchy gatunku *Valanginites nucleus* charakteryzują się występowaniem trzech różnych morfotypów (wraz z formami przejściowymi), wśród których to występują pary dymorficzne w postaci makro- i mikrokonch. Niestety, ale wnioski te nie posiadają żadnego podparcia statystycznego, o którym habilitantka wspomina w autoreferacie (s. 15). W artykule podział na makro- i mikrokonchy został jedynie dokonany na podstawie stosunku dwóch zmiennych: średnicy muszli i liczby żeber u nieco ponad 30 okazów (Ploch, 2003, fig. 4). Tymczasem tego typu badania nad dymorfizmem u amonitów nie tylko bazują na dziesiątkach okazów, ale również wykorzystują pomiary wielu cech, które poddawane są odpowiednim testom statystycznym i wykorzystywane w tworzeniu trajektorii ontogenetycznych, pozwalających na prześledzenie i rozdzielenie odpowiednich stadiów rozwojowych, co pozwala na wskazanie punktu (zmiany danej cechy morfologicznej),

w którym makro- i mikrokoncha zaczynają być odróżnialne. Tego typu analizy przeprowadzał już np. Horacio Parent w 1997 r. (*Geobios*). Dojrzałe makro- i mikrokonchy większości jurajskich i kredowych amonitów zdecydowanie różnią się od siebie nie tylko wielkością, ale również ornamentacją. Stąd wyróżnienie przez habilitantkę identycznych morfologicznie form płciowych wśród trzech różnych morfotypów *Valanginites nucleus*, było w dużym przypadku arbitralne i nie podparte stosownymi danymi ilościowymi. Biorąc pod uwagę fakt, iż domniemane mikrokonchy, podobnie jak ich makrokonchowe odpowiedniki, również posiadają takie samo zwieńczenie apertury w postaci wydatnej wargi (cecha raczej makrokonch), dodatkowo budzi podejrzenia. Bardzo wiele mikrokonch mezozoicznych

posiada bowiem zupełnie inne przydatki aperturalne (np. uszka lateralne). Wątpliwości co do występowania tak wyróżnionych mikrokonch w obrębie *de facto* makrokonch *Valanginites nucleus*, wyrazili również ostatnio Klug i in. (2015) w rozdziale poświęconemu dymorfizmowi w książce *Ammonoid Paleobiology*.

Podobny problem tyczy się również publikacji A3, dotyczącej analizy zmienności wewnątrzgatunkowej amonita *Saynoceras verrucosum*. Amonit ten współwystępuje z gatunkiem *Valanginites nucleus* w tym samym poziomie amonitowym walanżynu. Jest on znacznie mniejszy i posiada uszka lateralne przy aperturze, wskazujące na jego mikrokonchową naturę (np. Dzik, 1987; Klug et al., 2015). Już o wiele wcześniej Dzik (1987) uznał go za mikrokonchę *Valanginites nucleus*, co miało podparcie zarówno we współwystępowaniu obu amonitów, podobnej ornamentacji i morfologicznych różnic przyaperturalnych. W swojej pracy, habilitantka bazując na dużej kolekcji z Polski i Francji nie wykazała obecności dwóch morf. płciowych. Czy w takim razie nie wskazuje to na obecność właśnie jednej, mikrokonchowej formy w basenie polskim? Niestety, habilitantka nie dyskutuje tego w ogóle w tym kontekście, a przecież mogłaby się odnieść do wcześniejszych spostrzeżeń Dzika (1987). Praca ta traci na braku pełniejszej dyskusji w tej materii. I tutaj, analizy bogatego materiału opierały się raczej na analizie zależności pewnych zmiennych, chociaż w porównaniu do poprzedniej pracy, zauważyć tutaj można więcej wykresów obrazujących zmienność cech, a także wykorzystanie testów statystycznych.

Pozostałe włączone w osiągnięcie artykuły naukowe (A2, A5, A6), dotyczące szerszych problemów paleoklimatycznych i stratygraficznych, odpowiadają już tematowi osiągnięcia, gdyż zawierają w sobie wyraźny akcent biostratygraficzny, bazujący również na faunach amonitowych. Praca A2 (Dziadzio i in. 2004, *Annales Societatis Geologorum Poloniae*) to szerokie opracowanie utworów dolnej kredy na bazie otworów wiertniczych ze środkowej i południowo-wschodniej Polski. Autorzy wykorzystali zarówno metody biostratygraficzne (amonity, mikrofauna i nanoplankton) i geofizyczne. Uzyskane dane wiekowe i ustalenie granic sekwencji pozwoliły na wypracowanie modelu rozwoju basenu w badanym interwale. Habilitantka jest trzecim współautorem niniejszej publikacji i odpowiedzialna była za biostratygrafię amonitową. W dedykowanym podrozdziale zatytułowanym *Ammonite biostratigraphy*, zajmującym siedem stron (wraz z planszami), habilitantka odnosi nowo uzyskane dane biostratygraficzne z wierceń do reperowego profilu walanżynu w Wąwale. Krótki rozdział (str. 166-167) dotyczący paleogeografii i paleoklimatu bazuje głównie na nanoplanktonie wapiennym.

Artykuł A5 (Grabowski i in. 2020, *Newsletter on Stratigraphy*) dotyczy zmian paleoklimatycznych zachodzących na przełomie jury i kredy na obszarze basenu polskiego. Badania były przeprowadzone w dużym zespole (ośmiu współautorów) na rdzeniu Kcynia IG-2. Posłużono się metodami biostratygraficznymi (amonity, małżoraczki), geochemicznymi i mineralogicznymi, a także podatnością magnetyczną. Autorzy wykryli dwa przeplatające się reżimy paleoklimatyczne: wilgotny we wczesnym tytonie i późnym beriasie oraz suchy w późnym tytonie i wczesnym beriasie. Habilitantka zapewne była odpowiedzialna za amonity dolnokredowe, a drugi specjalista od amonitów – Mikhail Rogov – za amonity jurajskie. Należy jednak zauważyć, iż biostratygrafią tego rdzenia na bazie amonitów zajmowali się już wcześniej Dembowska (1964), Marek (1967) oraz Mitta i Ploch (2012). Tak więc z opracowanego podrozdziału wynika, iż biostratygrafia amonitowa beriasu w rdzeniu Kcynia IG-2 *de facto* nie jest zupełnie nowym opracowaniem, a raczej pewną rewizją już dokonanego podziału.

Praca A6 (Dziadzio i in. 2021, *Geological Quarterly*) dotyczy biostratygrafii i stratygrafii sekwencji utworów dolnokredowych Polski północno-zachodniej. Badania oparto na sześciu rdzeniach. Amonity zebrano tylko w dwóch z badanych rdzeni, a dodatkowe materiały pozyskano z innych, dodatkowych rdzeni. Ogółem pozyskano zaledwie kilka okazów, z których połowa jest niepewnie oznaczona. Zawarty w pracy podrozdział jest krótki, w którym habilitantka wymienia poszczególne gatunki, głównie z dodatkowych rdzeni wiertniczych. Podobnie jak w pracy A2 (Dziadzio i in. 2004) zawierającej dane biostratygraficzne, i tutaj amonity są również przywoływane jedynie podczas dyskusji na temat migracji faun z prowincji tetydzkiej i/lub borealnej.

Analizując wszystkie wyżej wymienione publikacje muszę stwierdzić, iż przedłożone osiągnięcie naukowe pani dr Izabeli Ploch jest niepełne a tak skompletowany cykl publikacyjny nie odpowiada w pełni jego tytułowi. Jak już wcześniej wspomniałem, trzy publikacje dotyczą problemów czysto taksonomicznych i paleobiologicznych, i nie zawierają żadnych informacji paleośrodowiskowych bazujących na analizie faun amonitowych. Abstrahując od tego, że publikacje te oparte są na wcześniejszych danych wykorzystanych przy pisaniu pracy doktorskiej (ustawa nie zabrania wykorzystywania tego typu prac w procesie habilitacyjnym), to jednak w dwóch z nich habilitantka nie rozwiązała i nie przedyskutowała w pełni problemu badawczego, a uzyskane wyniki w opinii recenzenta nie odpowiadają współczesnym trendom w badaniach paleobiologicznych amonitów. W trzech publikacjach (A2, A5 i A6), których habilitantka jest współautorem, biostratygrafia amonitowa to ważna, aczkolwiek tylko cząstkowa część realizowanych zadań badawczych. Co więcej, zauważalne jest, iż

przedstawione schematy biostratygraficzne oparte o faunę amonitową, nie zostały przeprowadzone od samego początku do końca przez habilitantkę, lecz poniekąd bazowały na wcześniejszych danych biostratygraficznych. Recenzent zdaje sobie sprawę, iż biostratygrafia rdzeni wiertniczych w oparciu o makrofaunę, jaką stanowią amonity jest trudna i ryzykowna ze względu na fragmentaryczny i bardzo nieliczny materiał. Jednak trzeba sobie zdawać sprawę z tego, iż uzyskane w ten sposób wyniki mogą nie być odpowiedniej jakości, by włączać je w cykl osiągnięcia habilitacyjnego. Tym bardziej, iż w pracach tych brak jest analiz paleośrodowiskowych, o których jest mowa w tytule osiągnięcia. Gdyby habilitantka spróbowała dokonać analiz rdzeni pod kątem właściwych badań paleośrodowiskowych, włączając metody geochemiczne, sedimentologiczne i/lub mineralogiczne, wtedy jej udział w pracach byłby nie tylko pełniejszy, lecz osiągnięte wyniki o wiele lepiej wpasowałyby się w temat habilitacji. W całym cyklu, w pracach współautorskich brakuje mi właśnie wiodącej roli habilitantki w rozwiązywaniu głównych problemów badawczych. Właściwie jedyną pracą poza współautorskimi, która odpowiada tytułowi jest ta dotycząca analiz izotopowych muszli amonitów. Niestety, w opinii recenzenta przedłożone w takiej postaci osiągnięcie naukowe nie stanowi znacznego wkładu habilitantki w rozwój dyscypliny. Toteż trudno jest je ocenić w sposób pozytywny.

#### *Ocena pozostałego dorobku naukowego*

Oprócz artykułów stanowiących osiągnięcie naukowe, habilitantka posiada w swoim dorobku inne liczne publikacje zarówno w czasopismach krajowych, jak i zagranicznych (załącznik 4a). Na pozostały dorobek publikacyjny jednak, głównie składają się artykuły typu raportów (15 publikacji), zazwyczaj publikowane w krajowym *Przeglądzie Geologicznym*. Jeden raport dotyczący projektu NATO został też opublikowany w wydawnictwie Springer, a cztery raporty dotyczące międzynarodowych spotkań grupy roboczej ds. amonitów dolnokredowych zostały opublikowane w *Cretaceous Research*. Na krótkie teksty w wydawnictwach pokonferencyjnych i innych zeszytach, składają się trzy kolejne artykuły. Jednak liczba artykułów *stricto* naukowych, opublikowanych w branżowych czasopismach, jest bardzo skromna. Na czas składania osiągnięcia naukowego, habilitantka opublikowała bowiem tylko 10 artykułów, z których połowa została wydana w krajowych periodykach. Tylko w jednej publikacji (Ploch i in. 2023, *Geological Quarterly*) habilitantka jest pierwszym autorem. We wszystkich pozostałych artykułach dr Ploch jest kolejnym współautorem. Biorąc pod uwagę długi staż naukowy habilitantki (praca doktorska obroniona w 2002 r.), muszę

stwierdzić, iż nie tylko liczba publikacji jest niewielka. Bardzo słabo jest zaznaczona pozycja lidera wśród współautorów. Zdecydowanie brakuje mi tutaj wiodącej roli habilitantki w pracach naukowych, co tylko podkreśliłoby jej główny udział w badaniach. Gdy zestawimy pozostały dorobek publikacyjny z artykułami wchodzącymi w skład głównego osiągnięcia, odnosi się wrażenie, że jedynymi pracami, którymi kierowała habilitantka są tylko te oparte na jej dysertacji doktorskiej. Również liczba recenzji wykonanych przez habilitantkę dla zagranicznych wydawnictw (ogółem pięć recenzji wykonanych w latach 2011-2024) jest bardzo niewielka, co może świadczyć o jej raczej słabej rozpoznawalności na arenie międzynarodowej. Liczba cytowań publikacji habilitantki jest jednak dosyć wysoka. Według Google Scholar posiada ona na dzień 13.06.2025 r. 686 cytowań. Należy jednak zwrócić uwagę, co jest zresztą też bardzo ciekawe, iż najwięcej cytowań generują wieloautorskie raporty z międzynarodowych spotkań grupy roboczej ds. dolnokredowych amonitów opublikowane w *Cretaceous Research* (w sumie 441 cytowań). Pozostaje więc 245 cytowań przypadających na pozostałe publikacje, co przy przeszło dwudziestoletnim stażu naukowym jest wynikiem bardzo przeciętnym.

Podsumowując, pozostały dorobek publikacyjny jest niewielki jak na tak długi staż naukowy habilitantki, a jej rola wiodąca w powstawaniu recenzowanych publikacji naukowych jest znikoma. Dorobek jest zdecydowanie zdominowany przez różnego rodzaju raporty, wspomnienia i bardzo liczne abstrakty konferencyjne (łącznie 44 wliczając postery i referaty).

#### *Granty, nagrody, stypendia i staże naukowe*

W trakcie swojej kariery zawodowej, pani dr Izabela Ploch kierowała sześcioma projektami, z których większość dotyczyła sfery edukacyjnej i popularyzatorskiej. Jako wykonawca, uczestniczyła również w wielu projektach finansowanych przez bardzo różne instytucje (np. Komisję Europejską, NCN). Projekty, zarówno krajowe jak i międzynarodowe, dotyczyły zarówno badań podstawowych, jak i sfery edukacyjnej.

Habilitantka była beneficjentką nagrody specjalnej Dyrektora PIG, otrzymała Odznakę Honorową „Zasłużony dla Polskiej Geologii”, została odznaczona przez Prezydenta RP Brązowym Krzyżem Zasługi, a także Złotą Odznaką PIG.

Pani dr Ploch wielokrotnie wyjeżdżała do zagranicznych ośrodków (m.in. Niemcy, Francja, Hiszpania, USA) w celu realizacji projektów związanych z faunami amonitowymi i badaniami paleoklimatycznymi.

Podsumowując, punkt związany z realizacją i współrealizacją projektów naukowych,

a także mobilnością naukową habilitantki uważam za spełniony.

### *Osiągnięcia dydaktyczne, organizacyjne i popularyzatorskie*

Pomimo, iż habilitantka zatrudniona jest w Państwowym Instytucie Geologicznym, a więc instytucji która nie zajmuje się dydaktyką w sposób, w jaki to czynią jednostki czysto akademickie, to jednak może się pochwalić szeregiem przeprowadzonych zajęć i warsztatów dla młodzieży szkolnej odwiedzającej Muzeum Geologiczne PIG-PIB. Przeprowadzała również prelekcje w ramach festiwalu nauki, a także prowadziła wykłady dla nauczycieli.

Jeśli chodzi o sprawy organizacyjne, habilitantka i na tym polu była bardzo aktywna. Na przestrzeni lat organizowała i współorganizowała wystawy, festiwale nauki i noce muzeów w Muzeum Geologicznym. Była członkiem komitetu organizacyjnego Kongresu Geologicznego w Warszawie i Wrocławiu, współorganizowała zjazdy PTG, a także warsztaty w Afryce w ramach programu AEGOS.

Oprócz popularyzowania geologii w trakcie wykładów, prelekcji i warsztatów, współtworzyła liczne publikacje popularnonaukowe. Może się również pochwalić wystąpieniami w radiu i telewizji.

Podsumowując, w trakcie swojej pracy zawodowej, habilitantka bardzo aktywnie udzielała się na polu edukacyjnym i organizacyjnym, co oceniam bardzo pozytywnie.

### *Konkluzje*

W opinii recenzenta, przedłożone publikacje stanowiące główne osiągnięcie naukowe habilitantki, tylko po części tworzą ciąg tematyczny. Publikacje A1, A3 i A4 dotyczą czysto taksonomicznych i paleobiologicznych (dymorfizm płciowy, zróżnicowanie wewnątrzgatunkowe, pokrewieństwa filogenetyczne) zagadnień, w których nie znajdziemy żadnych informacji o paleośrodowisku basenu polskiego rozpoznany na podstawie dolnokredowych amonitów. Co więcej, zdaniem recenzenta publikacje A1 i A3 nie rozwiązują i nie dyskutują w pełni podjętych problemów badawczych, toteż nie wnoszą znacznego wkładu w rozwój dyscypliny naukowej. Publikacje A2, A5 i A6 zawierają co prawda dane biostratygraficzne bazujące na faunach amonitowych, ale są to tylko częściowe zagadnienia realizowane w ramach większych zadań badawczych. Autorka bowiem tylko określiła bądź doprecyzowała wiek badanych utworów. Brakuje natomiast głównego komponentu badawczego habilitantki, który znacznie podkreśliłby jej znaczny wkład

w rozwiązywanie danych problemów naukowych. Badań paleośrodowiskowych, o których jest mowa w tytule osiągnięcia, w ogóle nie widać w poruszonych pracach. W publikacjach składających się na główne osiągnięcie naukowe, zdecydowanie brakuje mi również pierwszoplanowej roli habilitantki. Rola ta jest tylko zaznaczona w pracach bazujących na jej pracy doktorskiej z 2002 r.

Pozostały dorobek publikacyjny jest bardzo skromny biorąc pod uwagę przeszło dwudziestoletni staż naukowy habilitantki. Co więcej, zdominowany jest on artykułami typu raportów i relacji z wydarzeń, często publikowanych w języku ojczystym i krajowych czasopiśmie. Artykułów *stricte* naukowych jest raptem 10 i tylko w jednym z nich habilitantka jest pierwszym autorem. Zdecydowanie brakuje mi w dorobku więcej prac naukowych i takich, w których habilitantka odgrywałaby „pierwsze skrzypce”. Innymi słowy brakuje takich publikacji, w których wiodący udział habilitantki byłby klarowny. Stąd też, pomimo pozytywnej oceny związanej z uczestnictwem habilitantki w projektach, jej mobilnością naukową, jak również zaangażowaniem w sprawy organizacyjne i działania popularyzatorskie, przedłożone główne osiągnięcie naukowe habilitantki wraz z jej pozostałym dorobkiem publikacyjnym uważam za niewystarczające do ubiegania się o stopień doktora habilitowanego. Dlatego też nie odpowiada ono wymaganiom określonym w art. 219 ust. 1 pkt. 2 i 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2021 r. poz. 478 z późn. zm.).

Z poważaniem,