

emerytowany profesor

Wydziału Geologii Uniwersytetu Warszawskiego

Recenzja rozprawy doktorskiej mgr Daniela Tyborowskiego p.t. „Palaeobiology and life environment of the Late Jurassic marine vertebrates from the Owadów-Brzezinki Quarry, central Poland

Wstęp

Rozprawa doktorska mgr Daniela Tyborowskiego składa się z dwujęzycznej części wstępnej stanowiącej jej streszczenie z uwzględnieniem tła geologicznego występowania skamieniałości w profilu, ogólnego omówienia zbadanej fauny kręgowców oraz przedstawienia warunków paleoekologicznych i sytuacji paleogeograficznej złóż paleontologicznych z kamieniołomu Owadów-Brzezinki. Zasadniczą część rozprawy stanowi jednakże 5 opublikowanych prac, z których trzy napisane są we współautorstwie, a dwie są samodzielne. Są to, zgodnie z numeracją przedstawioną w rozprawie, następujące prace: (1) „New-finds of well-preserved Tithonian (Late Jurassic) fossils from Owadów-Brzezinki Quarry, Central Poland: a review and perspectives” opublikowana w *Volumina Jurassica* (2016, vol.14), napisana we współautorstwie (współautorzy B. Błazejowski, P. Gieszczyk; udział procentowy Doktoranta w pracy zgodnie z załączonym oświadczeniem współautorów wynosi 30%); (2) „Late Jurassic jaw bones of Halecomorph fish (Actinopterygii: Halecomorphi) studied with X-ray microcomputed tomography” opublikowana w *Paleontologia Electronica* (2015, 18.3.53A) (współautorzy B. Błazejowski, P. Lambers, P. Gieszczyk i M. Binkowski; udział procentowy Doktoranta w pracy zgodnie z oświadczeniem współautorów wynosi 20%); (3) „Large predatory actinopterygian fishes from the Late Jurassic of Poland studied with X-ray microtomography” opublikowana w *Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie Abhandlungen* (2017, 283/2), napisana samodzielnie przez Doktoranta; (4) „A new ophthalmosurid ichthyosaur from Late Jurassic of Owadów-Brzezinki Quarry, Poland”

opublikowana w *Acta Palaeontologica Polonica* (2016, 61/4), napisana samodzielnie przez Doktoranta; (5) „A new pancryptodiran turtle from the Late Jurassic of Poland and palaeobiology of early marine turtles” opublikowana w *Geological Journal* (2017, współautorzy T. Szczygielski i B. Błażejowski; udział procentowy Doktoranta w pracy zgodnie z załączonym oświadczeniem wynosi 40%).

Wspomniane prace ułożone są w logicznej kolejności i dają przegląd od ogólnego tła geologicznego omawianych złazisk fauny kręgowców (oraz bezkręgowców) w kamieniołomie Owadów-Brzezinki stanowiących łącznie jedno z najważniejszych odkryć paleontologicznych ostatnich lat w Polsce (praca 1), poprzez omówienie fauny ryb (prace 2 i 3), złazisko ichtiozaura (praca 4) oraz żółwia (praca 5). W każdej ze wspomnianych grup systematycznych kręgowców udział doktoranta w ich badaniach jest wyraźnie wyodrębniony i znaczący. Dodać tu można, że bardziej szczegółowe opracowanie szkieletu małego krodyloforma dokonane zostanie po jego preparacji, a wstępne dane o tym złazisku zamieszczone zostały w pracy 1 i w części wstępnej rozprawy.

Mgr Daniel Tyborowski jest młodym pracownikiem naukowym kończącym aktualnie studia doktoranckie w Muzeum i Instytucie Zoologii Polskiej Akademii Nauk. Jego zainteresowania kopalnymi kręgowcami uwidoczniły się już wcześniej, przy kończeniu studiów na Wydziale Geologii Uniwersytetu Warszawskiego, w trakcie wykonywania pracy magisterskiej. Prace paleontologiczne prowadził w kamieniołomie Owadów-Brzezinki w latach 2012-2016, gdzie był autorem i współautorem szeregu opisanych w rozprawie odkryć.

Uwagi ogólne

Recenzent z racji swoich kompetencji nie może oczywiście ocenić szczegółów poprawności oznaczeń i opisów paleontologicznych faun kręgowców przedstawionych w rozprawie, zakłada jednakże, że wszystkie one wykonane zostały poprawnie, na co wskazuje m.in. publikacja wyników w znanych czasopismach z listy IF takich jak *Acta Palaeontologica Polonica* czy *Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie Abhandlungen*. W swojej recenzji natomiast chciałby przede wszystkim nawiązać do tła geologicznego – stratygrafii, paleogeografii i środowiska życia badanych przez doktoranta morskich kręgowców.

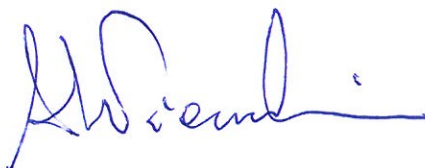
Badane przez doktoranta warstwy górnej jury mają bardzo dokładnie sprecyzowaną pozycję stratygraficzną. W oparciu o amonity można było wykazać, że odpowiadają one

najwyższej części poziomu Scythicus (i podpoziomu Zarajskensis, a nie Zaraiskites jak omyłkowo wskazano to we wstępie do recenzowanej rozprawy) i najniższej części poziomu Virgatus (podpoziomu Gerassimovi) w podziale dla północno-wschodniej części prowincji subborealnej (gdzie odpowiadają wyższej części t.zw. „środkowego piętra wołżańskiego”), a jednocześnie odpowiadają pograniczu poziomów amonitowych Fittoni i Albani w podziale dla północno-zachodniej części prowincji subborealnej (gdzie odpowiadają pograniczu „górnego kimerydu” i „portlandu” w podziale angielskim) (dane wg Matyi i Wierzbowskiego, 2016). Jednocześnie w oparciu o występujące tu kalpionellidy (wg danych Pszczółkowskiego, 2016) można było przeprowadzić korelację z prowincją tetydzką i wykazać, że utwory te odpowiadają kalpionellidowemu poziomowi Chitinoidella, co odpowiada w tytońskim - standardowym podziale amonitowym przedziałowi stratygraficznemu od wyższej części poziomu Fallauxi, poprzez poziom Ponti (wyższe części tytonu dolnego), aż do poziomu amonitowego Micracanthum niższej części tytonu górnego. Tak precyzyjne nawiązanie do kilku podziałów stratygraficznych przy silnie zróżnicowanej biogeografii u schyłku późnej jury, ma istotne konsekwencje badawcze bowiem pozwala bardzo precyzyjnie określić wiek badanej fauny kręgowców w stosunku do innych dyskutowanych w rozprawie znalezisk paleontologicznych spoza obszaru Polski. I tak przykładowo, można tu ocenić, że znaleziska ze słynnego stanowiska paleontologicznego w Solnhofen w południowych Niemczech są około 3-4 milionów lat starsze od badanych z kamieniołomu Owadów-Brzezinki, co nie zostało dostatecznie wyraźnie wyeksponowane w recenzowanej rozprawie. Może mieć to jednakże konsekwencje paleontologiczne bowiem pewne różnice taksonomiczne występujące w zespołach faun kręgowców z osadów lagunowych obu tych obszarów dałoby się wytłumaczyć właśnie zmianami wywołanymi samymi procesami ewolucyjnymi. Z drugiej strony istnieją wyjątkowe zbieżności wiekowe pomiędzy niektórymi znaleziskami kręgowców z Owadów-Brzezinek, a znaleziskami ze stanowisk rosyjskimi odnoszonych do poziomu Virgatus. To z kolei mogłoby skłonić do baczniejszego porównania n.p. znaleziska ichtiozaura z Owadów-Brzezinek odniesionego do rodzaju *Cryptopterigius* i porównanego z bliskim zdaniem Doktoranta gatunkiem *C. kristiansenae* ze Spistbergenu, a rodzajem *Undorosaurus* z Rosji. Wspomniane nawiązania stratygraficzne mogłyby okazać się przydatne dla Doktoranta w dalszych badaniach znalezisk z Owadów-Brzezinek.

Podobieństwo w zespołach form lagunowych, w tym także kręgowców opisanych przez Doktoranta ze stanowiska Owadów-Brzezinki, do znanych ze słynnego stanowiska Solnhofen są jednakże niewątpliwe. Dotyczą one występowania niektórych lądowych i wodnych bezkręgowców takich jak owady i skorupiaki, a także niektórych kręgowców, takich jak drapieżne ryby promieniopłetwe (halekomorfy i pachykormidy) i być może durofagiczne żółwie. Jak słusznie zaznaczył to Doktorant (prace 3 i 5) rozwój tych form u schyłku jury mógł być stymulowany przez szeroki w tym czasie rozwój środowisk lagunowych zwłaszcza w strefie pogranicznej pomiędzy obszarem tetydzkim i subborealnym. Zasadniczą różnicą między obszarem Solnhofen, a obszarem Owadów-Brzezinek wynikała z ich odmiennej lokalizacji paleogeograficznej, na co wskazuje różny zespół organizmów otwarto-morskich napotkanych w osadach obu tych obszarów. Na fakt ten zwrócił uwagę doktorant (praca 4) przedstawiając mapę paleogeograficzną uwzględniającą położenie obu tych stanowisk u schyłku okresu jurajskiego, w odniesieniu do badanych przez niego kręgowców – zwłaszcza ichtiozaura o niewątpliwym północnym pochodzeniu. Podobne znaczenie paleogeograficzne może mieć także znalezisko krokodylomorfa (praca 1), które zdaje się wykazywać bliskie pokrewieństwo do podobnej formy znanej z „portlandu” północno-zachodniej Europy. Dane te wskazują zdaniem Doktoranta (praca 5) na specyficzną pozycję paleogeograficzną, lecz także paleoekologiczną, stanowiska Owadów-Brzezinki - jako obszaru przejściowego pomiędzy tropikalnymi obszarami oceanu Tetys i morzami arktycznymi w późnej jurze – z czym recenzent się całkowicie zgadza. Dodatkowym wnioskiem wynikającym z tych obserwacji (i całkowicie zgodnym z opiniami wyrażanymi nieco wcześniej przez innych badaczy w oparciu o analizę faun amonitowych) jest konieczność przyjęcia otwartych połączeń morskich u schyłku okresu jurajskiego pomiędzy obszarem centralnej Polski, a obszarami położonymi na północny-wschód i północny-zachód poprzez strefy pozbawione obecnie osadów jurajskich. Niezaprzeczalną zasługą prezentowanej rozprawy jest także to, iż zwróciła ona uwagę na ogromny potencjał paleontologiczny zawarty w płytkomorskich i lagunowych, dobrze datowanych stratygraficznie osadach z przełomu dolnego i górnego tytonu, o specyficznej pozycji paleogeograficznej, w kamieniołomie Owadów-Brzezinki w centralnej Polsce. Jednocześnie wskazuje ona na celowość prowadzenia tu dalszych prac paleontologicznych, których znaczenie może okazać się bardzo istotne m.in. dla zrozumienia zróżnicowania morskich kręgowców w Europie u schyłku jury.

Wniosek

Przedstawiona rozprawa doktorska dotyczy bardzo interesującego materiału paleontologicznego – zespołu późnojurajskich kręgowców morskich. Rozprawa zdaniem recenzenta wykonana została wzorowo, z uwzględnieniem szerokiego opracowania paleontologicznego, lecz jednocześnie z uwzględnieniem kontekstu paleogeograficznego i paleoekologicznego. Wnosi ona nowe istotne dane do wiedzy o świecie morskich kręgowców późnej jury. Tym samym stwierdzam, że rozprawa doktorska mgr Daniela Tyborowskiego p.t. „Palaeobiology and life environment of the Late Jurassic marine vertebrates from the Owadów-Brzezinki Quarry, central Poland” stanowi „oryginalne rozwiązanie problemu naukowego” oraz dowodzi „umiejętności samodzielnego prowadzenia pracy naukowej”. Tym samym zgodnie z Ustawą o stopniach i tytule naukowym (.....) z dnia 14 marca 2003 roku może stanowić podstawę do nadania stopnia naukowego doktora. W związku z tym wnioskuję o dopuszczenie Doktoranta do publicznej obrony. Jednocześnie wyrażam opinię, że ze względu na zawarte w rozprawie wartości naukowe, po pozytywnym zakończeniu procedury, zasługuje ona na wyróżnienie.



Prof. dr hab. Andrzej Wierzbowski