

Prof. zw. dr hab. Rajmund Przybylak  
Katedra Meteorologii i Klimatologii  
Wydział Nauk o Ziemi  
Uniwersytet M. Kopernika  
ul. Lwowska 1, 87-100 Toruń

Toruń, 2015-09-09

### Recenzja

rozprawy doktorskiej mgra Khamis Daham Muslih pt. **„The historical climate changes and their effect in emergence and collapsing the ancient civilizations in Mesopotamia”**

Rozprawa doktorska Pana mgra Khamis Daham Muslih jest bardzo obszerna. Liczy bowiem aż 184 strony maszynopisu, w tym zawiera 11 tabel, 43 ryciny i 3 załączniki. Praca składa się z 7 rozdziałów, z których pierwsze dwa można uznać, iż stanowią wstępną, wprowadzającą, część pracy. Być może szkoda, że autor nie napisał osobnego rozdziału (albo podrozdziału), w którym zostałyby dokonany przegląd najważniejszych prac do tej pory opublikowanych na świecie dotyczących tematu rozprawy. Z pewnością takie podsumowanie stanu aktualnej wiedzy pomogłoby czytelnikom, wliczając w to grono także recenzenta, łatwiej określić osiągnięcia doktoranta. Aktualnie w różnych rozdziałach można znaleźć tego typu informacje, jednak są to już informacje rozproszone. Natomiast pozostałe pięć rozdziałów składa się na zasadniczą, wynikową, część pracy. Proporcję między objętością poszczególnych wspomnianych wyżej części pracy należy uznać za poprawną.

Tytuł rozprawy, w mojej ocenie, w pełni odzwierciedla zakres poruszonych w pracy zagadnień. Podobnie niemal wszystkie tytuły rozdziałów i podrozdziałów są prawidłowo sformułowane i odpowiadają zawartej w nich treści.

Układ pracy zasadniczo jest prawidłowy, jednak jak sądzę, pewne zmiany w nim powinny pomóc w jasności wyводу naukowego rozprawy doktorskiej. Jak już wspomniałem uważam, iż koniecznie powinien być wyodrębniony i osobno opisany, w nowym rozdziale lub podrozdziale, przegląd literatury przedmiotu z zarysowaniem aktualnego stanu wiedzy. Obecnie jest on częściowo przedstawiony w różnych miejscach pracy.

We Wstępie (rozd. 1) autor formułuje główny cel pracy, którym jest udowodnienie iż zmiany klimatu w Mezopotamii w okresie 3 tysięcy lat przed naszą erą były znaczące oraz że



one były decydującymi czynnikami rozwoju i upadku starożytnych cywilizacji w Mezopotamii. W rozdziale drugim, najobszerniejszym ze wszystkich bo liczącym 45 stron, w sposób bardzo wyczerpujący omówiono współczesne środowisko geograficzne rejonu badań wraz z sąsiednimi obszarami i jego wpływ na migracje ludności. Przedstawiono w nim także kontekst historyczny starożytnych cywilizacji mezopotamskich (sumeryjskiej, akadyjskiej, babilońskiej i asyryjskiej).

Począwszy od rozdziału trzeciego rozpoczyna się obszerna analiza i dyskusja dostępnych w literaturze przedmiotu wyników badań mająca dostarczyć dowodów na zasadność postawionej we Wstępie pracy hipotezy badawczej. W rozdziale 3 autor przedstawił przegląd i analizę istniejącej wiedzy dotyczącej paleoklimatu obecnego obszaru Iraku oraz otaczających go obszarów w okresie 3 tysięcy lat przez naszą erą wykonanych na podstawie różnych tzw. danych pośrednich (włączając zapisy historyczne i archeologiczne). Analizę i swoją ocenę istniejącego klimatu w tym czasie przedstawił na podstawie obszernej (także arabskiej), dostępnej literatury światowej. Podzielił ją na dwie części, dowodzącą wystąpienia w badanym okresie istotnych zmian klimatu oraz dowodzącą, iż takich zmian nie było. W tym rozdziale za najważniejsze osiągnięcie autora uważam wykonanie zgeneralizowanej rekonstrukcji klimatu dla całego obszaru badań i całego okresu wykorzystując do tego celu liczne dostępne rekonstrukcje klimatu obejmujące jednak różne, często małe, obszary i często także tylko wybrane podokresy z analizowanych 3 tysięcy lat. Synteza tych wysiłków badawczych autora jest ukazana na rycinie 3.7. Ostatecznie doktorant uznał, iż bardziej wiarygodne wyniki są te dowodzące znaczących zmian klimatu na obszarze Mezopotamii i w sąsiednich obszarach w okresie historycznym.

Rozdział 4, po bliższym przeanalizowaniu treści, wydaje się niezbyt dobrze zatytułowany i jest nawet trochę mylący, gdyż sugeruje zbliżoną tematykę do tej prezentowanej w rozdziale 3. Faktycznie jednak w rozdziale 4 autor dostarcza jeszcze innych dowodów potwierdzających istnienie znacznych zmian klimatu w badanym okresie. Dowody te zaczerpnięte zostały z analizy zmian cyrkulacji atmosferycznej determinującej w znacznym stopniu zmiany klimatu w Mezopotamii, jak również w sąsiednich obszarach. Relacje istniejących zależności głównie między opadami (najistotniejszy element klimatyczny determinujący możliwości rozwoju lub upadku dawnych cywilizacji w Mezopotamii) a cyrkulacją atmosferyczną uzyskane na podstawie analizy współczesnych danych meteorologicznych (seria z Bagdadu, 1887-2010) oraz indeksu NAO. Stwierdzono istnienie negatywnych i niezbyt silnych, jednak statystycznie istotnych, korelacji między tymi czynnikami. Istniejące relacje z kolei między indeksami NAO i ilości lodu dryfującego na



Atlantyku Północnym, którego zapisy obejmują cały badany okres, pozwalają na rekonstruowanie prawdopodobnych zmian klimatu w Mezopotamii i okolicy. Doktorant w tym rozdziale dostarczył także archeologicznych i historycznych dowodów na istnienie znaczących zmian klimatu na badanym obszarze. Dowody te oparte są m. in. na analizie występowania gatunków zwierząt, które jak wiadomo wszystkie preferują określony klimat i roślinność. W tym względzie cenna jest rycina 4.7 podsumowująca uzyskane wyniki. Kolejnym rodzajem świadectw potwierdzającym zmieniający się klimat w badanym okresie są udokumentowane inwazje ludów koczowniczych (nomadów), których do zmiany obszaru najczęściej zmuszała susza i głód wywołane brakiem opadów. Najcenniejszym fragmentem tego rozdziału jest wykonana przez autora synteza zmian klimatu w Mezopotamii w okresie 3 tysięcy lat przed naszą erą pokazana wspólnie ze zmianami czynników je determinujących (cyrkulacja atmosferyczna) lub będących ich efektem (obecność lub zanik pewnych gatunków fauny; inwazje nomadów, etc.) zestawiona i ukazana na rycinie 4.8. Okresy wilgotne/suche zostały powiązane z przesunięciem się strefy monsunów i międzyzwrotnikowej strefy konwergencji odpowiednio na północ/południe.

W kolejnym 5 rozdziale doktorant przeanalizował istniejącą wiedzę na temat rozwoju i upadków starożytnych cywilizacji w Mezopotamii. Wyróżnił 4 okresy sprzyjające rozwojowi tychże cywilizacji i dwa zdecydowanie niekorzystne, które spowodowały upadek silnie rozwiniętych cywilizacji, co przejawiało się dramatycznym spadkiem ludności, zapaścią rolnictwa i handlu oraz zmianami politycznymi. Cykliczność w rozwoju i upadku starożytnych cywilizacji została w sposób syntetyczny, a jednocześnie prosty pokazana na rycinie 5.8.

W dość obszernym rozdziale 6 autor przeprowadził szeroką dyskusję wyników przedstawionych w poprzednich dwóch rozdziałach dowodzącą, iż rozwój i upadek cywilizacji mezopotamskich był bezpośrednio lub pośrednio związany ze zmieniającym się klimatem, szczególnie zmianami opadów. Dobrze to ilustruje wykonana syntetyczna rycina 6.2. W rozdziale tym doktorant szczegółowo przeanalizował te związki dla każdego badanego tysiąclecia. Jego argumentacja odnośnie istnienia ścisłych związków jest przekonująca i być może to jest największe osiągnięcie doktoranta.

W ostatnim, 7 rozdziale, autor przedstawił w sposób wyczerpujący, a jednocześnie bardzo zwięzły podsumowanie uzyskanych wyników badań.

W Aneksie do niniejszej recenzji został dołączony wykaz najważniejszych usterek, w tym w dużym stopniu natury technicznej (np. literówek), redakcyjnej i językowej, których odnotowywanie też należy do obowiązków recenzenta.



### Uwagi natury ogólnej

Podjęty temat badawczy przez Pana Kamis Daham Muslih jest w mojej ocenie niezwykle trudny i ambitny. Wymagał on od autora szerokiej wiedzy i niezwykle wszechstronnych oraz pracowitych studiów literatury naukowej (w tym napisanej w j. arabskim) obejmujących różne dyscypliny naukowe, przede wszystkim z nauk historycznych, społecznych, politycznych i klimatycznych. Trzeba w tym miejscu też podkreślić, iż jest to raczej nietypowa praca doktorska, ponieważ w małym stopniu jest oparta na własnym materiale badawczym. Takim materiałem badawczym mogłaby być nowa rekonstrukcja(e) klimatu na podstawie nowo uzyskanych danych pośrednich, albo na podstawie własnych kwerend i studiów materiałów archiwalnych. Pierwotnie uznałem to za najslabszy punkt rozprawy. Jednak biorąc pod uwagę rozległość tematyczną i obszarową rozprawy należy uznać, iż nowe informacje z jednego lub dwóch punktów oraz kilka nowych źródeł historycznych dotyczących klimatu, środowiska czy innych społeczno-ekonomiczno-politycznych zagadnień istotnych zmian do rozwiązania podjętej tematyki raczej by nie wniosło. Tym bardziej, iż całkiem bogata jest dostępna literatura obejmująca jednak często, gdy bierze się pod uwagę pojedyncze publikacje, niewielkie tylko fragmenty z bogatego wachlarza zagadnień podjętych w rozprawie. Doktorant niezwykle sumiennie i umiejętnie wykorzystał dostępną wiedzę dla udowodnienia głównej swojej hipotezy badawczej, iż zmiany klimatu były odpowiedzialne za rozwój i upadek cywilizacji mezopotamskich w badanym okresie. Potrafił też na jej podstawie przedstawić swoje własne, czytelne syntezy w postaci cytowanych choćby wcześniej rycin. Tak więc brak nowych materiałów badawczych z okresu historycznego nie umniejsza wartości pracy. Być może autor mógł szerzej przeanalizować wielkość i zasięg skorelowania temperatury powietrza i opadów atmosferycznych między Mezopotamią (obecnym Irakiem) a obszarami sąsiednimi biorąc pod uwagę współczesne dane dla tych obszarów, łatwo dostępne obecnie choćby w postaci tzw. danych z reanaliz. Pozwoliłoby to stwierdzić czy rzeczywiście zmienność przestrzenna, szczególnie opadów, na tym obszarze jest duża. Takie wyniki dałyby asumpt do twierdzenia, iż w przeszłości było duże także prawdopodobieństwo istnienia podobnych rozkładów opadów, co znacząco wzmocniłoby ostateczną konkluzję doktoranta na temat relacji klimat-społeczeństwo.

Każda praca, niezależnie od osoby która ją napisała, posiada swoje zalety oraz wady. Rolą recenzenta jest ich wskazanie. Bardzo dobre i dobre prace muszą jednak zawierać



zdecydowanie więcej zalet niż wad. Pracą spełniającą to kryterium jest niewątpliwie rozprawa doktorska mgra Kamis Daham Muslih. Mgr Kamis Daham Muslih jest młodym pracownikiem nauki i ma prawo do tego, aby jego pierwsze, poważniejsze dzieło naukowe nie było w pełni doskonałe. Nie ulega dla mnie wątpliwości, iż pod względem merytorycznym praca jest bardzo dobrze wykonana.

Praca jest napisana w sposób czytelny, zrozumiały i poprawny pod względem językowym. Tabele i rysunki zostały prawidłowo wkomponowane w tekst i dobrze go uzupełniają. Literatura przedmiotu jest bardzo bogata i obejmuje aż 195 pozycji, w tym zdecydowana większość to pozycje literatury obcej dla autora (174). Świadczy to o tym, że Autor pracy sumiennie i starannie zapoznał się z aktualnym stanem wiedzy dotyczącej podjętego tematu. To był zresztą warunek niezbędny dla sukcesu niniejszej pracy.

Autor przedstawiając wyniki swoich rozważań naukowych wykazał się doskonałą umiejętnością prowadzenia dyskusji, oceny krytycznej referowanych wyników z prac innych badaczy. Pomocna mu w tym była, wspomniana wcześniej, bardzo dobra znajomość literatury przedmiotu i szeroka wiedza przede wszystkim z zakresu klimatologii i historii.

Rozprawa doktorska mgra Kamis Daham Muslih, będąca rezultatem analizy niezwykle bogatych studiów literaturowych i w mniejszym stopniu własnych badań, stanowi niewątpliwie oryginalny i znaczący wkład do poznania klimatu Mezopotamii w okresie 3 tysięcy lat przed naszą erą i roli jaką klimat odgrywał w rozwoju na jej terytorium najstarszych cywilizacji. Rozprawa świadczy o tym, że autor potrafi samodzielnie i w sposób dojrzały stawiać przed sobą trudne problemy naukowe i umiejętnie je rozwiązywać. Uzyskane wyniki badawcze z pewnością będą w znacznym stopniu przydatne wielu późniejszym badaczom.

Konkludując stwierdzam, iż rozprawa mgra Kamis Daham Muslih, zgodnie z przepisami zawartymi w „Ustawie o tytule naukowym i stopniach naukowych” z 14 marca 2003 roku z późniejszymi zmianami, spełnia kryteria stawiane pracom doktorskim i dlatego stawiam wniosek o dopuszczenie jej przez Radę Wydziału Geografii i Studiów Regionalnych Uniwersytetu Warszawskiego do publicznej obrony.

  
Rajmund Przybylak

## Aneks do Recenzji

rozprawy doktorskiej mgra pt. Kamis Daham Muslih „**The historical climate changes and their effect in emergence and collapsing the ancient civilizations in Mesopotamia**”

1. Pozycje w cytowanej literaturze powinny być wymieniane w porządku chronologicznym,
2. Fig. 2.2. – na rysunku jest Arabian Paninsula; powinno być Arabian Peninsula; ucięta jest też literka ‘M’ w opisie Morza Śródziemnego,
3. Str. 13, 3 w. od dołu – jest Black sea; powinno być Black Sea,
4. Str. 22, w. 3 i 4 od dołu – jest Arabian peninsula; powinno być Arabian Peninsula,
5. Str. 23 przypis – jest climate parameters; powinno być climate elements or climate variables,
6. Fig. 2.10, podpis – jest Based on Table (1.4); powinno być Based on table (2.4),
7. Str. 44, w. 1 od góry – jest conquest s; ma być conquests
8. Str. 69, w. 10 od dołu – jest „...to e climate,,’, powinno być „...to a climate...”,
9. Str 71, 2 w. od dołu – niejasna końcówka wiersza?,
10. Str. 72, w 4 od góry – połączone wyrazy dividedinto, ma być divided into; następny wiersz po słowie period niepotrzebna spacja
11. Str 73, w. 1 – niepotrzebna spacja po słowie summary, a w następnym wierszu brak spacji między (Fig. 3.7)and,
12. Str. 86, w. 1 od góry – jest „...figure 5.5...”, ma być „...figure 4.5...”,
13. Str. 88, w. 8 od góry, brak spacji po nazwisku Parporal,
14. Str. 90, w. 12 od góry – dodać spację po from, ma być from 1100,
15. Fig. 4.7 – na rycinie A wyraz Monkey jest źle napisany,
16. Str. 169 i 170 – spis literatury pokręcony.