

dr hab. Aleksandra Gawęda
Wydział Nauk o Ziemi
Uniwersytet Śląski

RECENZJA

pracy doktorskiej mgr Marii Barmuty

pt.

*„Procesy i zjawiska związane z tektoniką płyt w wybranych rejonach Polski południowej
i obszarów przyległych w aspekcie geoturystycznym.”*

Recenzowana praca doktorska zawiera 146 stron, w tym 19 stron zawierających spis cytowanych prac, 21 rycin, 22 fotografie dokumentacyjne z prac terenowych oraz 4 tabele. Ponieważ praca ma aspekt geoturystyczny i może być traktowana jako materiał źródłowy dla nauczycieli, autorka bardzo rozsądnie potraktowała wprowadzenie, wraz z zestawieniem zagadnień programowych w liceum na wybranym przykładzie. Ze swej strony jestem pozytywnie zaskoczona ilością materiału z zakresu geologii podstawowej, zawartego w programie nauczania w I LO w Limanowej. Wiele polskich liceów ma w tej dziedzinie o wiele gorsze osiągnięcia. W rozdziale 1. Wprowadzenie autorka (nie autor, jak sama siebie nazywa !) omówiła także geoturystyczne pomoce edukacyjne (podrozdział 1.2.2.2), co jest cenną wskazówką z dydaktycznego punktu widzenia. Jako nauczycielka akademicka z 30-letnim stażem, zaangażowana w popularyzację wiedzy geologicznej, oceniam tę część pracy bardzo pozytywnie.

Uwagi zawarte w przedstawionej recenzji pogrupowałam w dwie części: **część formalną**, obejmującą ocenę układu pracy, kolejności rozdziałów i podrozdziałów, poprawności stylistycznej, poprawności cytowań oraz **część merytoryczną**, zawierającą uwagi odnoszące się do treści pracy.

I. Część formalna

A. Zalety pracy

Praca doktorska mgr Marii Barmuty zawiera ogromny materiał faktograficzny, do którego doktorantka podeszła z należąca ostrożnością. Całość pracy jest bardzo bogato i rzetelnie ilustrowana. Autorka wykonała ogromną pracę bibliograficzną, analityczną i syntetyczną. Praca zaopatrzona jest w starannie wykonane, kolorowe ilustracje, które nie tylko przedstawiają opisywane procesy geologiczne, ale cechują się dużym potencjałem dydaktycznym. Ryciny nadają się jako ilustracje przy komponowaniu tablic edukacyjnych

dla oznaczenia ewentualnych ścieżek dydaktycznych. Wszystkie ryciny i fotografie dokumentacyjne są szczegółowo opisane, są wykorzystane w pracy, tj. cytowane w odpowiednich miejscach.

B. Zastrzeżenia:

Doktorantka nie uniknęła drobnych potknięć edytorskich, które zaznaczyłam w manuskrypcie pracy – są to głównie literówki i lapsusy językowe (np. str. 21: ..”w różnych strefach tej samej strefy subdukcji” – powinno być: „w różnych częściach...”, czy też w opisie ryciny 5, str 23: „perydotyty kumulatywne” – powinno być „kumulaty perydotytowe”). Na stronie 40 zgubiło się cytowanie, a została informacja o braku źródła odwołania. Straszy nazwą „pluton Strzegom-Sobódka” na stronie 37, i „alpy” małą literą na stronie 44, zbiło mnie z pantałyku wyrażenie „wacha się” itp., itd. Uwag edytorskich jest dość dużo i nie będę ich tu w całości prezentować.

W podrozdziale 1.3. Tektonika płyt, linijki 4-5, znajduje się wyrażenie ..”płyty kontynentalne zbudowane z minerałów kwaśnych...” co stanowi kolokwializm z lat 50-tych, podobnie jak poniższy ..”płyty oceaniczne o chemizmie zasadowym..”. Minerale nie mają odczynu kwaśnego ani zasadowego, mogą być wzbogacone/przesycone krzemionką lub niedosycone względem tego składnika.

W rozdziale 3 pt. Badania terenowe, powinno znaleźć się wyróżnienie opisów punktów z Sudetów i z Karpat, zaś etapy cyklu Wilsona powinny być wyodrębnione jako osobny rozdział. W przypadku Karpat zewnętrznych informacje podane są nieco chaotycznie – opis łupków cieszyńskich i cieszynitów znajduje się dopiero na stronach 112-114 w rozdziale 3.4.2., podczas gdy układ pracy nakazywał by podanie tych informacji wcześniej, jako opis odsłonięcia, podobnie jak w przypadku Sudetów.

W przypadku opisów odsłoneń po stronie czeskiej odnotowałam nieładne tłumaczenie z czeskiego: str. 70 - zamiast „lodowe pomieszczenie” lepiej użyć wyrażenia „lodowa komnata”, stosownie także „Biała komnata” i „pustelnia” zamiast „dom pustelniczy”.

Rozdział 7 Bibliografia jest niestety dość niechlujny. Autorka wkleiła dodatkowo 3 strony z powtórzeniami cytowani (po S następuje L), brak też konsekwencji w używaniu kursywy – raz dotyczy tytułów prac, innym razem nazw czasopism. Czytelnik ma kłopoty ze znalezieniem cytowanych prac.

II. Część merytoryczna

A. Zalety pracy:

W pracy doktorskiej mgr Marii Barmuty zawarty jest duży materiał faktograficzny, odpowiednio wykorzystany, zaś dyskusja i wnioski zawarte w pracy są oparte na rzetelnych podstawach. Autorka pracy stawia też w wielu wypadkach celne diagnozy, jak np. ta wieńcząca podrozdział 3.2.6.3 o znaczeniu dydaktyczny masywu Szklar: .."zajęcia terenowe powinny być przeprowadzone dopiero po zrealizowaniu programu zajęć lekcyjnych." Oby tego typu wskazówki trafiły do nauczycieli, zwłaszcza tych, którzy wycieczki terenowe i wizyty w muzeach uniwersyteckich i takich laboratoriach traktują jak godziny wolne od myślenia, a także do twórców uniwersyteckich programów nauczania – proces boloński nie oznacza totalnej unifikacji!

Praca zawiera także propozycje wykorzystania lokalnych zasobów geologicznych, chociaż nie ze wszystkimi można się zgodzić: np. warsztaty z kamieniarstwa w czynnym zakładzie kamieniarskim niosą tak duże zagrożenie, że nie sposób ich praktycznie zrealizować, zapewniając bezpieczeństwo wszystkim uczestnikom.

W zasadzie na podstawie pracy doktorskiej autorka mogłaby, po dokonaniu zmian redakcyjnych, przygotować 2 przewodniki geoturystyczno-dydaktyczne. Materiał przedstawiony w pracy doktorskiej mgr Marii Barmuty POWINIEN zostać wykorzystany do wykonanie ścieżek edukacyjnych.

B. Uwagi:

Opisując basen protośląski i śląski (rozdział 2.3.3, strony 52-56) autorka pominęła kluczowy problem cieszyńców, nie omawia też osobno odsłoneń tych skał, mimo, że w okolicach Cieszyna i po stronie czeskiej jest ich dużo. Cieszyńcy nagle pojawiają się jak królik z kapelusza w podrozdziale 3.4.2 i tam też znajduje się zdjęcie jednego tylko odsłoneńca. Przy omawianiu cyklu Wilsona w Karpatach należałoby zacytować prace dr hab. Romana Włodyki, który cieszyńcom poświęcił prawie całe swoje naukowe życie. W 2014 r. ukazała się praca autorstwa zespołu: Krzysztof Szopa, Roman Włodyka, David Chew pt. *LA-ICP-MS U-Pb apatite dating of Lower Cretaceous rocks from teschenite-picrite association in the Silesia Unit (southern Poland)*. *Geologica Carpathica* 65/4: 273-284, która wypadłoby znać i zacytować.

Omawiając Góry Kaczawskie należałoby odnieść się do pracy Rosemary Seston, John Winchester, Mark Piasecki, Quentin Crowley, Peter Floyd (2000) *A structural model for*

the western-central Sudetes: a deformed stack of Variscan thrust sheets. J Geol Soc Lond 157:1155–1167. Był to artykuł w pewnym sensie przełomowy dla rozumienia Sudetów Zachodnich, zresztą obficie cytowany przez późniejszych badaczy.

Ogólne zastrzeżenie do formy podawania informacji o wieku skał/jednostek geologicznych: podając wiek zawsze należy podać jaką metodą został otrzymany i na jakich minerałach. Pojęcie wieku izotopowego nie dotyczy bowiem całej skały/formacji/jednostki ale zwykle jednego składnika mineralnego, na którym wykonano pomiar, a ten składnik ma typową dla siebie temperaturę zamknięcia systemu izotopowego. Ten fakt jest często pomijany przez tektoników/geologów strukturalnych, co prowadzi do mylnych interpretacji geotektonicznych. Ponieważ tego typu błąd robią nawet doświadczeni geolodzy, co podkreślał już prof. Burchart w 1970 r. w artykule z Przeglądu Geologicznego pt. „Oznaczanie wieku bezwzględnego – trzy słowa, trzy nieprawdy”, a mimo upływu lat (45 !!!) w Polsce świadomość znaczenia wieku izotopowego jest wciąż niewielka, nie czynię z tego autorce zarzutu, acz apeluję o większe zainteresowanie faktami.

Podobnie należy traktować stwierdzenie ze str. 123 o konieczności „wykonania kosztownych badań mających na celu wydatowanie prób skalnych ...” Serdecznie odradzam każdemu, kto nie umie sam interpretować danych – tego typu rzeczy nie zleca się po prostu na zewnątrz, bo prowadzi to do nadużyć i błędnych ocen. Poza tym uzyskanie takich danych nie zawsze jest możliwe ze względu na brak składników możliwych do precyzyjnego datowania izotopowego.

Drobne uwagi:

1. minerały nie mają liczby mnogiej, czyli nie używamy słowa grafitoidy tylko grafitoid,
2. oliwin (nie oliwiny!) nie jest zbudowany z krzemianów Fe, Mg i Ni, tylko jest ortokrzemianem Fe, Mg, z domieszką Ni, który to pierwiastek w trakcie wietrzenia/metamorfizmu retrogresywnego uległ koncentracji we wtórnych krzemianach. Te ostatnie należałoby wymienić, bo istotne dla sprawy i łatwo je znaleźć.
3. tytuł podrozdziału 3.3.7 Etap postorogeniczny pozostaje w sprzeczności z pierwszym zdaniem, gdzie autorka wymienia liczne granitoidy „...zarówno syn- jak i postorogeniczne...” należy się zdecydować do jakiego etapu zaliczamy granitoidy – nie każdy jest postorogeniczny jak widać z treści.

Te drobne w zasadzie zastrzeżenia nie zmieniają mojej **pozytywnej** opinii na temat przedstawionej pracy.

III. Uwagi do wyjaśnienia w trakcie dyskusji na obronie:

1. Czy autorka mogłaby przedstawić koncepcję poprowadzenia przykładowych tras wycieczkowych w obu omawianych regionach ?
2. Jak w cyklu Wilsona ulokować granitoidy związane ze strefami ścinania w Sudetach (por. Teresa Oberc-Dziedzic, Ryszard Kryza & Christian Pin (2015) Variscan granitoids related to shear zones and faults: examples from the Central Sudetes (Bohemian Massif) and the Middle Odra Fault Zone. Int. J. Earth Sci. 104: 1139-1166 ?

IV. Zakończenie

Recenzowana praca mgr Marii Barmuty pt. „*Procesy i zjawiska związane z tektoniką płyt w wybranych rejonach Polski południowej i obszarów przyległych w aspekcie geoturystycznym.*” reprezentuje wysoki poziom naukowy i tym samym spełnia kryteria ustawy o stopniach i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki z dnia 14. marca 2003 z późniejszymi zmianami.

/Aleksandra Gawęda/

