

Osady zaliczane do dewonu były przedmiotem zainteresowań geologów oraz paleontologów przez ponad dwieście ostatnich lat. Wykonywanie głębokich odwiertów badawczych i pozyskiwanie z nich rdzeni wiertniczych to metoda, która znacznie ułatwia dostęp do skał, zwłaszcza jeśli skały te nie odsłaniają się na powierzchni, lub odsłonięcia są trudno dostępne, czy uległy zniszczeniu. Proponowany projekt zakłada analizę rdzeni wiertniczych pochodzących z dwóch różnych pod względem historii geologicznej obszarów. Pierwszy to region kielecki, znajdujący się w obrębie Gór Świętokrzyskich, skąd pozyskane będą próbki z dwóch rdzeni wiertniczych: Kowala 1 oraz Zaręby IG 2. Drugim obszarem jest region radomsko-lubelski, skąd planuje się pozyskać materiał skalny z pięciu rdzeni: Szwejki IG 3, Niesiołowice IG 1, Giełczew PIG 5, Krowie Bagno IG 1 oraz Korczmin IG 1.

Pomimo, że osady z okresu dewonu (wieku żywetu i franu) były przedmiotem licznych opracowań naukowych, wciąż istnieje wiele luk, które przy zastosowaniu nowych metod badawczych, można uzupełnić. Jedną z metod do tej pory stosowaną w ograniczonym zakresie w odniesieniu do osadów żywetu i franu Gór Świętokrzyskich oraz regionu radomsko – lubelskiego jest palinologia. Metoda ta polega na wydobyciu ze skały za pomocą różnych kwasów, mikroskamieniałości organizmów morskich (np. fitoplankton, pozostałości zwierzęce), słodkowodnych (np. glony) i lądowych (np. zarodniki roślinne, tkanki roślinne).

Organizmy te pozwalają na określenie wieku badanego osadu oraz rekonstrukcję środowiska w jakim osad był deponowany. Dzięki analizie całych zespołów, w tym przypisaniu mikroorganizmów do poszczególnych rodzajów i gatunków możliwe jest określenie wieku skał (pewne zespoły istniały jedynie w określonym interwale czasowym) oraz zrekonstruowanie ówczesnego środowiska życia tych organizmów.

Celem projektu jest zintegrowana analiza palinologiczna, uzupełniona o wyniki analiz geochemicznych. Badania przeprowadzone zostaną na tym samym materiale pochodzącym z siedmiu wymienionych rdzeni, z interwałów datowanych na żywet i fran. Za wyjątkiem rdzenia Giełczew PIG 5, żaden z rdzeni nie był przedmiotem takiej analizy w tym interwale czasowym. Realizacja projektu umożliwi dokładniejsze datowanie osadów, co jest szczególnie ważne w interwale granicznym pomiędzy dewonem środkowym, a późnym. Pozwoli to na porównanie danych pochodzących z różnych regionów, a w konsekwencji umożliwi zrozumienie zachodzących w środowisku zmian w szerszej skali niż lokalna.

Ponadto, analiza palinofacjalna umożliwi pełniejsze zobrazowanie ówczesnego ekosystemu, ponieważ to fitoplankton jest podstawą łańcucha troficznego mórz i oceanów. W wyniku tych badań możliwe będzie oszacowanie odległości paleo-brzegu, a także energii i warunków natlenienia zbiornika. Ponadto analiza zespołów mikroorganizmów (zwłaszcza analiza ilości organizmów pochodzenia lądowego, słodkowodnego i morskiego) umożliwi lepsze zrozumienie eustatyki (zmian poziomu wód oceanicznych). Mikroorganizmy dostarczają także cennych informacji na temat globalnych zdarzeń biotycznych i pozwalają na obserwację zapisu tych zdarzeń u samej podstawy łańcucha troficznego.

Dodatkowo, zaplanowane analizy geochemiczne, wykonane na tym samym materiale skalnym, są doskonałym uzupełnieniem analizy palinologicznej. Pozwalają na określenie pochodzenia materii organicznej zawartej w osadzie (morska vs lądowa), a także wiele mówią na temat ilości tlenu w środowisku oraz wielkości produkcji pierwotnej. Należy zaznaczyć, że takie analizy nie były dotychczas wykonywane na obszarze regionu radomsko-lubelskiego.

Spodziewane wyniki powinny znacząco rozszerzyć dotychczasową wiedzę na temat żywecko-frańskich osadów południowo-wschodniej Polski. Pozwolą także na rozstrzygnięcie istotnych zagadnień stratygraficznych i paleośrodowiskowych.