

Baseny old redu Polski i obszarów przyległych — założenia do analizy pochodzenia

Mariusz Paszkowski¹, Daniel Drygant², Monika Kusiak¹, Jan Malec³, Hanna Matyja³, Lech Miłaczewski³, Jir i Otava⁴, Szczepan Porębski¹, Elżbieta Turnau¹, Bolesław Wajsprych¹, Jarosław Zacharski⁵

Facja old redu (*Old Red Sandstone*) w klasycznym obszarze występowania (obszary kontynentalne wokół północnego Atlantyku) obejmuje późno i post-orogeniczne osady molasowe o wieku środkowy sylur–dewon, związane z konsolidacją epikaledońskiego fragmentu Laurussii. Osady old redu w Polsce i w krajach sąsiednich są szeroko rozprzestrzenione, jednak pozycja geotektoniczna i wzajemne relacje pomiędzy poszczególnymi, obecnie izolowanymi obszarami występowania tej magnafacji pozostają niejasne, podobnie jak i sama obecność oraz rola orogenu kaledońskiego w jej rozwoju. Na podstawie spektrum litofacjalnego, stosunku do podłoża i wstępnej analizy petrofacji wyróżniono wiele potencjalnie jednolitych obszarów old-redowych.

Obszar pomorski charakteryzuje się znaczną, wzrastającą w kierunku SW miąższością old redu (~1000 m), niezgodnym, przekraczającym w kierunku NE występowaniem tej facji na osadach ordowiku lub syluru, dominacją facji szelfowo-przybrzeżnych z dwoma klinami osadów rzecznych i retrogradacyjnym następstwem facjalnym oraz domieszką niestabilnych minerałów akcesorycznych w ogólnie dojrzałym materiale klastycznym. Obszar radomsko-łysogórski wykazuje podobnie wysokie miąższości, ciągłość sedymentacji od osadów syluru (flisz wulkanoklastyczny w rejonie łysogórskim, łupki graptolitowe na platformie) oraz przejście od osadów kontynentalnych i marginalno-morskich do facji szelfowych. Wymienione obszary prawdopodobnie reprezentują różne strefy kaledońskiego basenu fleksuralnego. Obszar bałtycki charakteryzuje się alternacją węglanów i dojrzałych silikoklastyków zalegających przekraczającą na epikratonicznym sylurze i zdeponowanych w strefie usytuowanej za kaledońskim basenem fleksuralnym (*backbulge basin*).

Obszar lubelsko-dniestrzański cechuje się bardzo wysokimi miąższościami old redu (>1700 m), ciągłym przejściem od morskich osadów lochkowu oraz dominacją utworów fluwialnych o bardzo wysokiej dojrzałości, a także ultrastabilnym zespołem minerałów akcesorycznych. Depozycja występowała w obrębie basenu transtensyjnego powstałego w efekcie prawoskrętnego(?) ścinania wokół linii TT i zasilanego prawdopodobnie głównie z tarczy ukraińskiej. Obszar kielecko-małopolski wykazuje niewielkie miąższości old redu (100–200 m), walną niezgodność spągową i obfitość piroklastyków przy wysokiej dojrzałości petrograficznej arenitów. Utwory najwyższego syluru, podścielające lokalnie sukcesję old redu mają w części kieleckiej charakter wulkanoklastyczny, a w krakowidach są zdominowane przez detrytus hemipelagitów. Obszar ten reprezentuje terran małopolski, allochtoniczny względem platformy i jednocześnie najbardziej proksymalny z zachowanych części kaledońskiego basenu fleksuralnego. Domena górnośląska charakteryzuje się zmienną i na ogół niewielką miąższością old redu (maks. 40–50 m), znaczną luką stratygraficzną w spągu, skrajnie wysoką dojrzałością petrograficzną materiału klastycznego, a w części zachodniej — inkorporacją tych utworów w morawsko-śląski segment waryscydów. Obszar ten reprezentuje fragment pokrywy platformowej epikadomskiego mikrokontynentu Brna–Górnego Śląska i jego zachodniej, pasywnej, obecnie zmetamorfizowanej krawędzi (kwarcyty Drakova i Jegłowej z serii Branny). Omówiony zespół obszaru old redu przykrywa aglomerat dokowanych kolizyjnie i przesuwczo-epikaledońskich terranów, wchodzących w skład dzisiejszej Europy środkowej.

Obszar masywu czeskiego obejmuje system niewielkich basenów sedymentacyjnych wypełnionych miąższymi (1000–3500 m), gruboklastycznymi, polimiktycznymi osadami, głównie morskimi (depresja Świebodziec, jednostka mohelnicka, strefa Hlińska) jak i zawierających cienie pokrywy transgresywne (autochton Gór Bardzkich, strefy Rozmitalu, Jitrawy i Hradec Kralove). Te ciała osadowe związane są synorogeniczną ekstensją, transtensją i basenami fleksuralnymi fazy akadyjskiej i bretońskiej. Dolnodewońskie turbidity o składzie arenitów kwarcowych w strukturze bardzkiej dokumentują resedymencję dojrzałych osadów old redu szelfu pasywnej krawędzi mikrokontynentu górnośląskiego.

Powyższe interpretacje mają charakter hipotez roboczych, których weryfikacja będzie możliwa w świetle wyników prowadzonych analiz pochodzenia detrytusów, w tym geochronologii minerałów akcesorycznych.

¹Institut Nauk Geologicznych PAN, ul. Senacka 1, 31-002 Kraków

²Muzeum Narodowej Akademii Nauk Ukrainy, pl. Teatralny 8, Lwów, Ukraina

³Państwowy Instytut Geologiczny, ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa

⁴Služba Geologiczna Czech, Česká geologická služba, Pobočka Brno, Leitnerova 22, 602 00 Brno, Czech Rep.

⁵PGNiG SA ul. Lubicz 25, 31-503 Kraków