

## **Rozkład miąższości utworów typu old redu i ich wiekowych analogów oraz paleogeografia we wczesnym dewonie w Polsce południowo-wschodniej**

**Lech Miłaczewski\***

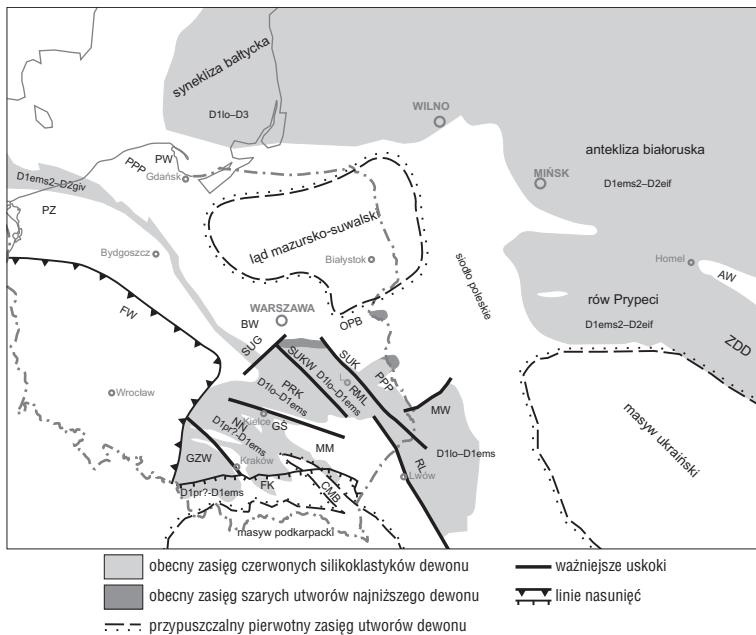
Według definicji zawartej w internetowej encyklopedii Columbia ([www.encyclopedia.com](http://www.encyclopedia.com)) Old Red Sandstone czyli Stary Piaskowiec Czerwony zwany w Polsce w skrócie old red jest ... „serią czerwonych i brunatnych piaskow-

ców, zlepieńców i iłowców osadzonych w Walii i Szkocji oraz w Anglii w pobliżu szkockiej i walijskiej granicy w okresie dewońskim. Old Red Sandstone w odróżnieniu od typowych formacji dewonu jest przeważnie formacją kontynentalną osadzoną w wodach słodkich i na lądzie jako wynik erozji gór wieku sylurskiego...”.

Powyższa definicja zawęża geograficzne rozprzestrzenienie utworów old redu, gdyż oprócz Wysp Brytyjskich

---

\*Państwowy Instytut Geologiczny, ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa; [lmil@pgi.waw.pl](mailto:lmil@pgi.waw.pl)



**Ryc. 1.** Szkic rozprzestrzenienia czerwonych silikoklastyków w dewonie (na obszarze poza Polską — kompilacja z różnych źródeł). PZ — Pomorze Zachodnie, PPP — podniesiona platforma prekambryjska, PW — Pomorze Wschodnie, FW — front Waryscydów, BW — blok warszawski, SUG — strefa uskoku Grójca, SUK — strefa uskoku Kocka, OPB — obniżenie podlasko-brzeskie, AW — antekliza woroneska, ZDD — zapadlisko dniesprzańsko-donieckie, SUKW — strefa uskokowa Ursynów-Kazimierz-Wysokie, MW — monoklina wołyńska, RML — rów mazowiecko-lubelski, PRK — podniesienie radomsko-kraśnickie, RL — rów lwowski; GŚ — Góry Świętokrzyskie, MM — masyw małopolski, NN — niecka niżdziańska, GZW — Górnośląskie Zagłębie Węglowe, FK — front Karpat; CMB — cypel Mędrzechów-Brzozów. Wiek czerwonych silikoklastyków w poszczególnych strefach: D<sub>1</sub>lo-D<sub>1</sub>ems — lochkow-ems; D<sub>1</sub>lo-D<sub>3</sub> — lochkow-dewon górny, D<sub>1</sub>pr?-D<sub>1</sub>ems — przypuszczalnie prag-ems, D<sub>1</sub>ems<sub>2</sub>-D<sub>2</sub>eif — późny ems-eifel, D<sub>1</sub>ems<sub>2</sub>-D<sub>2</sub>giv — późny ems-żywet

występują one w Kanadzie Arktycznej, na Grenlandii, Szpicbergenie, w dnie Morza Północnego, w Norwegii, w Polsce oraz na Ukrainie nad Dniestrem. Utwory te zostały osadzone we wnętrzu i na brzegach rozległego Kontynentu Old Redu utworzonego w wyniku paleozoicznej akrecji terranów i płyt (kier) litosfery. Nie wszystkie czerwone kontynentalne utwory silikoklastyczne wieku dewońskiego są nazywane old redem. Tak tradycyjnie nazywamy czerwone utwory dolnodewońskie w SE Polsce oraz nad Dniestrem na Podolu. Old red podolski był znany od dawna (m.in. Zych, 1927). W Polsce utwory old redy odsłaniają się w Górach Świętokrzyskich, oprócz tego znane są z profilów otworów wiertniczych (ryc. 1). Natomiast w krajach bałtyckich oraz na Białorusi, gdzie również występują czerwone silikoklastyki dewońskie, old redy praktycznie się nie wydziela. Polski old red jest old redem z nominacji, bowiem chociaż jego litologia jest identyczna z brytyjskim, nie udowodniono jeszcze jakie jest pochodzenie materiału okrucowego; czy z rozmycia masywów prekambryjskich, czy też z erozji górotworu kaledońskiego. Wyjaśnieniu tego zagadnienia służą między innymi regionalne badania miąższości, architektury depozycyjnej i paleogeografii oraz inne prowadzone w ramach programu *Paleozoiczna Akrecja Polski*.

Poza Górami Świętokrzyskimi utwory typu old redy są znane z obszaru radomsko-lubelskiego, gdzie występują zarówno w strefie podniesionej platformy prekambryjskiej (PPP — ryc. 1), w rowie mazowiecko-lubelskim (RML) oraz na podniesieniu radomsko-kraśnickim (PRK). Na całym obszarze utwory old redy są wydzielane jako fluwalna formacja zwoleńska (fm) stanowiąca trzecie ogniwo regresywnej sekwencji osadowej ciągnącej się od syluru. Pierwsze ogniwo to szara, morska formacja sycyńska leżąca zgodnie na sylurze i przechodząca ku górze profilu w szarą formację czarnoleską, która z kolei przechodzi w czerwone utwory old redowe (Miłaczewski, 1981). Podobna regresywna sekwencja osadowa znana jest z regionu łysogórskiego Gór Świętokrzyskich, aczkolwiek formacje osadowe dolnego dewonu są tam bardziej zróżnicowane lateralnie a ich następstwo czasowe różnie interpretowane (Malec, 1990). Formacja zwoleńska cechuje się znaczną miąższością dochodzącą do 1300–1500 m w osi RML. Miąższość ta maleje ku NE do zera na obszarze obniżenia podlasko-brzeskiego (OPB — ryc. 1) oraz ku SW w stronę dzisiejszych Łysogór, gdzie pierwotna miąższość analogów formacji zwoleńskiej wynosiła zapewne 600–200 m. Ku NW miąższość formacji zwoleńskiej malała miejscami zapewne do zera w strefie aktywnego w pragu i emsie uskoku Grójca (SUG), ku SE zaś, w rowie lwowskim (RL) i nad Dniestrem pierwotna miąższość analogicznych wiekowo i litologicznie osadów serii dniesprzańskiej była podobna jak w RML. Na pozostałym obszarze SE Polski (region kielecki Gór Świętokrzyskich, NN, MM, GZW — ryc.1) akumulacja osadów old redy rozpoczęła się później, w pragu, a miejscami zapewne tylko przekraczała 100 m, ku południowi malejąc do zera na stokach hipotetycznego masywu podkarpackiego (ryc. 1). Osady te leżą niezgodnie na utworach starszego paleozoiku lub prekambry. W regionie kieleckim Gór Świętokrzyskich osady old redy są zróżnicowane litologicznie; występują tu zlepience, gruboziarniste arenity, tufy, tufity i gleby kopalne (Tarnowska, 1981).

## Literatura

- MALEC J. 1990 — Profil górnego syluru i dolnego dewonu w północnej części Kielc w aspekcie regionalnym. *Kwart. Geol.*, 34: 778–780.  
 MIŁACZEWSKI L. 1981 — Dewon Południowo-Wschodniej Lubelszczyzny. *Pr. Inst. Geol.*, 101: 1–90.  
 TARNOWSKA M. 1981 — Dewon dolny w centralnej części Gór Świętokrzyskich, [W:] *Przew. 53. Zj. Pol. Tow. Geol.*: 57–68.  
 ZYCH W. 1927 — Old-Red Podolski. *Pr. Państw. Inst. Geol.*, 2: 1–65.