

## Wykształcenie i geneza syderytów z dolnojurajskich warstw ciechocińskich na obszarze częstochowsko-wieluńskim (poster)

Paulina Leonowicz\*\*

Warstwy ciechocińskie, nazywane też lokalnie esteriowymi, gryfickimi lub łysieckimi dolnymi, są charakterystyczną, ilasto-mułową serią górnego liasu, cechującą się specyficznym, zielonkawym zabarwieniem. Jedną z typowych cech tych utworów jest występowanie mineralizacji syderytowej.

Syderyt tworzy zwykle cementy w warstwach mułowców i iłowców, osiagających miąższość do kilkudziesięciu centymetrów i zachowujących ciągłość na przestrzeni kilkuset metrów. Przeławicenia syderytowe często występują w spągu lub stropie wkładek piaszczystych. Cement syderytowy jest wykształcony w trzech formach: jako odmiana drobnokrystaliczna, zbudowana z ksenomorficznymi kryształami, łączącymi się w ziarniste agregaty; auto- i hipautomorficzne kryształy o pokroju romboedrycznym oraz nieregularne w kształcie agregaty drobnokrystaliczne, najprawdopodobniej biogenicznego pochodzenia (Leonowicz, 2002). Syderytowi w wielu przypadkach towarzyszy wczesnodiaogenetyczny piryt framboidalny.

Kryształizacja syderytu rozpoczęła się dość wcześnie, o czym świadczą znajdowane struktury kompakcyjne oraz — oszacowana na podstawie zawartości cementu syderytowego — pierwotna porowatość osadu, która wynosi 30–70%, co odpowiada pogrzebaniu na głębokość od ok. 20 do 700 m. Powstanie warstw syderytowych należy wiązać z mechanizmem wypierania roztworów porowych ku bardziej porowatym horyzontom, następującym pod wpływem postępującej kompaktacji osadu (Curtis i in., 1975).

Wykonane oznaczenia składu izotopowego węgla i tlenu pozwoliły na odtworzenie składu roztworów porowych w czasie diagenezy, a pośrednio posłużyły do scharakte-

ryzowania wód zbiornika sedymentacyjnego. Ujemne wartości  $\delta^{13}\text{C}$  wskazują, że  $\text{CO}_2$ , biorący udział w tworzeniu syderytów powstał bądź w wyniku utleniania substancji organicznej, bądź w wyniku jej bakteryjnej fermentacji (Irvin i in., 1977). Obecność niewielkich ilości framboidalnego pirytu pozwala sądzić, że wytrącanie syderytu rozpoczęło się poniżej lub w dolnej części strefy redukcji siarczanów i odbywało się z roztworów genetycznie związanych z wysłodzonymi wodami morskimi. Paleotemperature kryształizacji syderytu, wyliczone na podstawie uzyskanych wartości  $\delta^{18}\text{O}$  oraz przy założeniu morskiego i meteorycznego pochodzenia wód porowych, wskazują na pogrzebanie osadu na głębokości, które w świetle wcześniej przedstawionych szacunków porowatości, wydają się nieprawdopodobne. Można zatem wnioskować, że wody w zbiorniku sedymentacyjnym miały charakter mieszany — brakiczny, co jest zgodne z przedstawioną interpretacją wartości  $\delta^{13}\text{C}$  oraz obecnością wczesnodiaogenetycznego pirytu (Leonowicz, 2002).

### Literatura

- CURTIS C.D., PEARSON M.J. & SOMOGYI V.A. 1975 — Mineralogy, chemistry and origin of a concretionary siderite sheet (clay-ironstone band) in the Westphalian of Yorkshire. *Miner. Mag.*, 40: 385–393.
- IRVIN H., CURTIS C. & COLEMAN M. 1977 — Isotopic evidence for source of diagenetic carbonates formed during burial of organic-rich sediments. *Nature*, 269: 209–213.
- LEONOWICZ P. 2002 — Litofacje i środowisko sedymentacji tzw. warstw ciechocińskich (lias) na obszarze częstochowsko-wieluńskim. *Arch. Bibl. Wydz. Geol. UW.*