

**Pirytyzacja szczątków organicznych
w środkowojurajskich osadach wyrobiska cegielni „Ogrodzieniec”**

Patrycja Szczepanik

Instytut Nauk Geologicznych, Uniwersytet Jagielloński; e-mail: szczep@geos.ing.uj.edu.pl

Środkowojurajskie ciemne osady ilaste odsłaniające się w wyrobisku cegielni „Ogrodzieniec” (Wyżyna Krakowsko-Częstochowska) charakteryzują się zmiennością zabarwienia w profilu pionowym, występowaniem kongrecji węglanowych, perforacji skałotoczny, kanałów typu *Chondrites* oraz bogactwem fauny, która wykazuje znamiona pirytyzacji. Wśród licznej, lecz słabo zróżnicowanej w gatunki i rodzaje fauny można wymienić: amonity, belemnity (rostra), małże, ślimaki, ramienionogi oraz otwornice, małżoraczki, szkarłupnie (elementy szkieletowe liliowców, wężowideł, strzykw), oraz gąbki (igły) i rzadko ryby (zęby). Wstępne

badania fauny pozwoliły stwierdzić niezwykłą różnorodność form krystalograficznych pirytu oraz selektywność procesu pirytyzacji szczątków organicznych. Piryt występuje jako kryształy euhedralne, formy framboidalne, piryt masywny i agregaty ziaren. Zastępuje on pierwotny materiał szkieletu lub wypełnia wolne przestrzenie (pory, kanały, wnętrza skorupki). Różne gatunki i rodzaje w odmienny sposób ulegają pirytyzacji. Większość materiału szkieletowego występuje w postaci niespirytyzowanej (słabo zachowane muszle amonitów, rostra belemnitów, skorupki małży, małżoraczków, ramienionogów, aparaty szczękowe wieloszczetów). Piryt pojawia się w postaci wypełnień (pirytowe ośrodki m. in. otwornic i ramienionogów) oraz inkrustacji na powierzchni skorupki (otwornice) lub wewnątrz (częściowo rozpuszczone muszle ślimaków inkrustowane pirytem). Pirytyzacji ulegają igły gąbek i elementy szkieletowe szkarłupni. Ze względu na sposób pirytyzacji na uwagę zasługują fragmenty liliowców, występujące jako częściowo lub całkowicie spirytyzowane. Kryształy euhedralne i/lub formy framboidalne wypełniają kanały, zaś piryt masywny częściowo zastępuje węglanowy materiał trochitów. Pirytyzacja najczęściej zachodzi miejscowo. Piryt krystalizujący w miejscu rozpuszczonego kalcytu, wiernie oddaje pierwotną morfologię szkieletu. Mineral ten jest także powszechny w osadzie (agregaty ziaren euhedralnych i framboidy). W formie framboidalnych agregatów tworzy wypełnienia kanałów żerowiskowych.

Sposób pirytyzacji zależy prawdopodobnie od koncentracji rozpuszczonego żelaza i siarki w szczątkach organicznych oraz i w je otaczającym osadzie (Raiswell 1997). Występowanie różnych form morfologicznych pirytu jest najprawdopodobniej wynikiem rozmaitego typu materii organicznej i jej rozmieszczenia w szczątkach, porowatości szkieletu, kilku etapów pirytyzacji, różnych zespołów bakterii redukujących siarczany, zmian mikrośrodowiska i in. (Sawłowicz 2000). Badania geochemiczne jednej z próbek (TOC, TOC/S, C/S, V/V+Ni, U/Th, S, Mn) pozwoliły na wstępne określenie charakteru środowiska depozycji osadu. Wartości wskaźników charakterystyczne są dla warunków przejściowych między anoksycznym a natlenionym środowiskiem morskim.

Literatura

- Raiswell, R. 1997. A geochemical framework for the application of stable sulfur isotopes to fossil pyritization. *Journal of Geological Society, London*, Vol. 154, 343-356.
- Sawłowicz, Z. 2000.. Framboids — from their origin to application. *Prace Minereralogiczne*, Nr 88, 1-80.