

Wiek i środowisko depozycji osadów dysoksydacyjno-anoksydacyjnych dolnej jury z Doliny Długiej (jednostka krizniańska, Tatry Zachodnie)

Renata Jach*, Mariusz Kędziński*, Jarosław Tyszka**

Badany kompleks ciemnoszarych osadów został znaleziony w rejonie Doliny Chochołowskiej i zalega ponad dolnojurajskimi szarymi wapieniami krynowidowymi. Jest to kompleks o miąższości ok. 6 m, złożony z naprzemianległych warstw wapieni o miąższości od 5 do 15 cm i margli o miąższości od kilku milimetrów do 20 cm. Wapienie i margle różnią się strukturami sedimentacyjnymi i zespołem skamieniałości śladowych. Wapienie są zbioturbowane i zdominowane przez ichnoskamieniałości *Chondrites* isp., *Planolites* isp., *Thalassinoides* isp., *Taenidium* isp., *Palaeophycus* isp. i *Skolithos* isp. W przeciwieństwie do nich, niektóre partie łupków marglistych są pozbawione bioturbacji i mają zachowaną pierwotną laminację. Zawartość węgla organicznego (TOC) w wapieniach nie przekracza 0,18% wag., natomiast w łupkach marglistych sięga do 1,37% wag. W kompleksie tym również stwierdzono wyraźne przesunięcie proporcji izotopów trwałych węgla w stronę cięższych wartości, co jest charakterystyczne dla osadów reprezentujących anoksydacyjne wydarzenie wczesnego toarku.

Brak fauny amonitowej uniemożliwił jednoznaczne potwierdzenie wieku. Pośrednio, wskaźnikiem wiekowym

mogą być fragmenty cienkoskorupowych małży *Bositra* pojawiających się masowo ok. 2,5 m nad spągami kompleksu ciemnych osadów (analogiczne do masowych pojawień *Bositra buchi* (Römer) w epikontynentalnym basenie południowo-zachodnich Niemiec). Pierwsze pojawienie się *Bositra buchi* datuje spąg tych utworów na dolny toark. Niestety badania otwornic bentonicznych wskazują jedynie na dolno/środkowojurajski charakter zespołu. Badania nannoplanktonu wapiennego pod mikroskopem świetlnym dały znacznie lepsze rezultaty, chociaż preparaty zawierały bardzo ubogi i źle zachowany zespół nannoskamieniałości. Oznacza to, że w preparatach stwierdzono jedynie taksony odporne na rozpuszczanie. Pomimo złego stanu zachowania udało się zidentyfikować rodzaj *Lotharingius* oraz gatunek z tego rodzaju *L. hauffii*. *Lotharingius* jest uważany za przodka rodzaju *Watznaueria*, który dominuje w zespołach nannoplanktonu od bajosu do końca kredy. Wnioski z powyższych stwierdzeń są następujące: (a) zespół nannoplanktonu został poddany intensywnym procesom rozpuszczania. W efekcie zachowały się jedynie gatunki z rodzaju *Lotharingius*; (b) występowanie *L. hauffii* i brak rodzaju *Watznaueria* wskazuje na wiek pomiędzy późnym pliensbachem (FO) a późnym aalenem. Biorąc pod uwagę fakt, iż *L. hauffii* występuje w tak słabo zachowanym zespole, można założyć, że pierwotnie stanowił duży procent wszystkich okazów nannoplanktonu. Można to korelować z poziomem rozkwitu tego gatunku w wczesnym toarku, gdzie *L. hauffii* dominuje w zespołach nannoplanktonu. Odpowiada to poziomom NJ 5 do NJ 7 według Bowna i Coopera (1998).

*Uniwersytet Jagielloński, Instytut Nauk Geologicznych, ul. Oleandry 2a, 30-063 Kraków; jach@ing.uj.edu.pl; ubkedzie@if.uj.edu.pl

**Polska Akademia Nauk, Instytut Nauk Geologicznych, Ośrodek Badawczy w Krakowie, ul. Senacka 1, 31-002 Kraków; ndtyszka@cyf-kr.edu.pl

Zespół otwornic bentonicznych, zdominowanych przez przedstawicieli nadrodziny Nodosariacea z rodzajami *Lenticulina*, *Laevidentalina*, *Astacolus*, *Planularia* oraz rzadziej *Eoguttulina* wskazuje na głębsze środowisko (zewnętrzny nerytyk-górny batiał), znajdujące się wyraźnie powyżej poziomu kompensacji węgla wapnia. Podwyższona zawartość otwornic endobentonicznych sugeruje większą dostawę materii organicznej i depozycję w warunkach dysoksycznych

oraz okresowo anoksycznych. Cechy litologiczne i geochemiczne potwierdzają powyższą interpretację.

Literatura

BOWN P. R. & COOPER M.K.E. 1998 — Jurassic. [In:] Brown P. R. 9ed.) *Calcareous Nannofossil Biostratigraphy*, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht: 34–85.