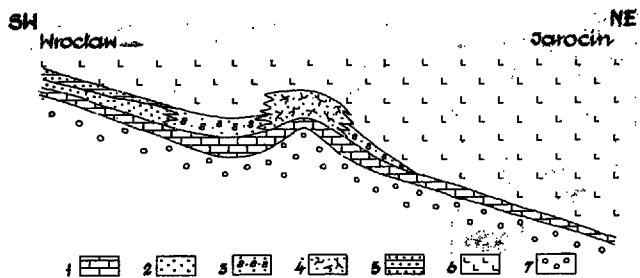


## O ZRÓŻNICOWANIU FACJALNYM WAPIENI DOLNEGO CECHSZTYNU (Ca 1) Z MONOKLINY PRZEDSUDECKIEJ

UKD 552.541.08:551.352.2:551.736.3(438—15)

Węglanowe utwory dolnego cechsztynu, tzw. wapienie podstawowe, stanowią serię o miąższości od kilku do ok. 80 m i zmiennym wykształceniu litologicznym. J. Kłapciński (5) wyróżnił wśród nich dwa poziomy: ciemnoszare wapienie dolomityczne i szare dolomity wapniste. S. W. Alexandrowicz i M. Preidl (1), wskazując na możliwość korelacji litostratygraficznej tych skał w południowej części monokliny przedsudeckiej, wydzielili 4 zespoły ławic.

Badania petrograficzne oparte głównie na obserwacjach mikroskopowych płytek cienkich z kilkunastu wierceń położonych we wschodniej i środkowej części monokliny przedsudeckiej (por. 6) i uzupełnione analizami chemicznymi wskazują, że seria węglanowa wykazuje zróżnicowanie zarówno w profilu pionowym, jak i w rozprzestrzenieniu poziomym. Jako podstawę charakterystyki petrograficznej omawianych utworów przyjęto system klasyfikacyjny zaproponowany przez R. F. Folka (2) i K. H. Wolfa (8).



Schematyczny przekrój przez monoklinę przedsudecką w czasie sedimentacji utworów dolnego cechsztynu.

- 1 — poziom  $\alpha$ , 2 — strefa  $\beta_1$ , 3 — strefa  $\beta_2$ , 4 — strefa  $\beta_3$ ,  
5 — poziom  $\gamma$ , 6 — anhydryty i sole, 7 — czerwony spagowiec i skały starsze.

W świetle tego systemu wyróżniono 3 główne poziomy wapieni dolnego cechsztynu:

- poziom  $\gamma$  — zanieczyszczone wapienie allochemiczne,  
poziom  $\beta$  — wapienie allochemiczne,  
poziom  $\alpha$  — wapienie mikrokrystaliczne (zanieczyszczone wapienie ortochemiczne).

#### Poziom $\alpha$ — wapienie mikrokrystaliczne (poziom najniższy)

Skałę budują węglany o strukturze mikrytu, rzadziej drobnokrystalicznego sparytu (maks. wielkość do 0,05 mm). Nieznaczna część mikrokrystalicznych węglanów skupiona jest w nielicznych i drobnych intraklastach. Często spotykane są minerały nieprzeźroczyste (głównie siarczki i uwodnione tlenki żelaza). Tworzą one najczęściej, wspólnie z substancją ilastą, smugi i strzępy o grubości do 0,02 mm, które podkreślają charakterystyczną dla tego poziomu mikrolaminację oraz skupienia o nieforemnych zarysach. Obecnie są także drobne, dobrze obtoczone, o wielkości poniżej 0,01 mm ziarna detrytycznego kwarcu.

#### Poziom $\beta$ — wapienie allochemiczne

Ze względu na charakter allochemów oraz ich procentową zawartość w tym poziomie wydzielono 3 strefy.

Strefa  $\beta_1$  — wapienie sparytowo-(mikrytowo)-intraklastowo-pelletowo-ooidowe. Spoiwo stanowią węglany o strukturze sparytu (wielkość 0,01—0,1 mm), rzadziej mikrytu, a spośród allochemów wyróżnić można:

- intraklasty, zbudowane z mikrokrystalicznych węglanów (wielkość intraklastów 0,1—0,5 mm),
- pellety, owalne lub okrągłe kryptokrystaliczne skupienia węglanów (wielkość 0,06—0,1 mm),
- grudki (ang. lumps), które tworzą owalne formy o wielkości do 0,5 mm, będące zlepkami pelletów,
- ziarna z otoczką (głównie oolity powierzchniowe) o wielkości najczęściej do 0,3 mm. Stwierdzono również obecność ławicy wapieni, w której wielkość oolitów dochodzi do 2 mm. Łączna zawartość allochemów dochodzi do 50%.

Strefa  $\beta_2$  — wapienie mikrytowo-(sparytowo)-pelletowo-intraklastowo-szkieletowe. Cechą charakterystyczną jest obecność licznych szkieletów organicznych, zajmujących 10—15% objętości skały. Są to głównie otwornice (w tym liczne otwornice spiralne), a rzadziej mszywioly, małże i ramienionogi. Występują również inne allochemy, jak: pellety, grudki i intraklasty, lecz w ilościach mniejszych niż w strefie  $\beta_1$ . Masę główną stanowi substancja mikrytowo-sparytowa.

Strefa  $\beta_3$  — wapienie szkieletowo-pelletowo-intraklastowo-sparytowe (mikrytowe). Skały tej strefy odznaczają się wyjątkowo licznym udziałem szkieletów organicznych, które zajmują około 50% objętości skały. Wśród nich przeważają: mszywioly (głównie z rodz. *Fenestella*), rzadziej małże i ramienionogi. Widoczne są również struktury algowe zarówno równoległe, jak i koncentryczne; oprócz składników szkieletowych występują pellety oraz intraklasty; masą cementującą jest sparyt (do 0,06 mm) lub mikryt. Zwraca uwagę stosunkowo duża (do ok. 15%) zawartość siarczanów wapnia, które często wypełniają szkielety lub pełnią funkcję spoiwa.

#### Poziom $\gamma$ — zanieczyszczone wapienie allochemiczne

Wapienie tego poziomu występują w części stropowej serii węglanowej i zbudowane są głównie z mikrytu (rzadziej z mikrytu i sparytu); zawierają dużą domieszkę (10—40%) materiału terygenicznego. Są to głównie ziarna kwarcu, skaleni i kwarcytów, a sporadycznie zanotowano łyszczyki, chloryt i cyrkon. Z minerałów autochtonicznych oprócz węglanów powszechnie występują siarczany (anhydryt i gips) a rzadko chalcedon i glaukonit. Obecnie są także intraklasty, pellety i grudki (powyżej 10% objętości skały).

Na całym badanym obszarze występuje jedynie poziom  $\alpha$ , którego miąższość wynosi od kilku do ok. 50 m i może odpowiadać tzw. facji wapienia cechsztyńskiego, wyróżnianej przez geologów niemieckich (3, 4). Poziom  $\beta$ , o miąższości ok. 4—18 m, jak już zaznaczono, jest zróżnicowany na strefy: strefa  $\beta_1$  występuje w rejonie brzeżnym i jej zasięg ku N wyznacza w przybliżeniu linia Sieroszowice — Dąbrowa Oleśnicka — Parzynów; strefa  $\beta_2$  zajmuje obszar położony na NE od strefy poprzedniej i jej łukowy przebieg prawdopodobnie wyznaczają punkty Rudna — Trzebnica — Ostrzeszów; strefa  $\beta_3$  stanowi najbardziej wysuniętą w kierunku NE część poziomu  $\beta$  i określają ją miejscowości Rawicz — Zmięgród — Twardogóra, a być może ciągnie się ona dalej na E w kierunku Antonina. Jak więc widać, wykształcenie poszczególnych stref poziomu  $\beta$  uzależnione jest od odległości od brzegu basenu sedimentacyjnego.

Cechy petrograficzne tych stref pozwalają przypuszczać, że jest to poziom o charakterze rafopodobnym, a kolejne strefy odpowiadają:

- strefa  $\beta_3$  — obszar rafopodobny (dominuje *Fenestella*),
- strefa  $\beta_2$  — obszar zarafowy (między rafą a brzegiem),
- strefa  $\beta_1$  — strefa brzegowa (z ooidami, intraklastami itp.).

Wydaje się, że decydujące znaczenie dla takiego wykształcenia poziomu  $\beta$  musiała mieć zróżnicowana morfologia dna morskiego. Strefa  $\beta_3$  (obszar rafopodobny) pokrywa się bowiem z wyznaczoną przez J. Sokołowskiego (6) waryscyjską grzędą, przebiegającą wzdłuż linii Żarków — Rawicz — Ostrzeszów. Właśnie to morfologiczne wzniesienie ułatwić mogło rozwój sedimentacji wczesnorafowej; bujniejszy rozwój życia organicznego został zahamowany przez sedimentację typowo chemiczną (anhydryty, sole).

Dodać można, że rafy mszywiolowe dolnego cechsztynu znane są z obszaru Turynii, Teksasu i Nowego Meksyku, z zachodniej części przedpola Uralu oraz z zachodniej i wschodniej części Grenlandii (3, 4, 7).

Poziom  $\gamma$  ograniczony jest tylko do rejonu w pobliżu południowego brzegu basenu i został stwierdzony w otworach Chrzastawa, Kątna oraz Dąbrowy Oleśnickiej i pokrywa się w przybliżeniu ze strefą  $\beta_1$ . Miąższość poziomu  $\gamma$  waha się od 6 do 10 m. Tak więc obszar sedimentacji węglanowej dolnego cechsztynu na monoklinie przedsudeckiej zmniejszał się i stopniowo został zastępowany przez obszar sedimentacji siarczanowej.

Wszecchniejszego i bardziej szczegółowego omówienia poruszonych tu zagadnień dokona autor w następnych publikacjach.

## LITERATURA

1. Alexandrowicz S. W., Preidl M. — Korelacja litostratygraficzna wapienia cechsztyńskiego w południowej części monokliny przedsudeckiej. *Prz. geol.* 1971, nr 5.
2. Folk R. F. — Practical petrographic classification of limestones. *Bull. Am. Assoc. Petr. Geol.* 1959, vol. 43, nr 1.
3. Jordan H. — Zur Biostratygraphie und Facies des Zechsteins im Germanischen Becken, unter besonderer Berücksichtigung des Thüringen Beckens. *Freib. Forsch.* 1969, H. C 245.
4. Kerkmann K. — Riffe und Algenbänke in Zechstein von Thüringen. *Ibidem*, 1969, H. C. 252.
5. Kłapciński J. — Litologia, fauna, stratygrafia i paleogeografia permu monokliny przedsudeckiej. *Geol. Sudetica* 1970, vol. 5.
6. Sokołowski J. — Charakterystyka geologiczna i strukturalna obszaru przedsudeckiego. *Ibidem*, 1967, vol. 3.
7. Trechmann C. T. — The Permian Shell-Limestone Reef beneath Hartlepool. *Geol. Mag.*, 1932, nr 4.
8. Wolf K. H. — Simplified limestone classification. *Bull. Am. Assoc. Petrol. Geol.*, 1960, nr 8.