

KELOWEJ W WIERCENIU KCYNIA IG IV

PODSTAWĘ przedstawionego niżej opracowania stanowią materiały Zakładu Geologii Niżu, uzyskane z wiercenia Kcynia IG IV. Zadaniem moim było opracowanie materiałów faunistycznych i ustalenie na ich podstawie stratygrafii uchwyconego w wierceniu odcinka doggeru.

Najstarszym utworem nawierconym w otworze Kcynia IV jest kelowej. Strop warstw kelowejskich jest dobrze udokumentowany paleontologicznie przez występowanie w serii nadległej formy *Quenstedticeras flexicostatum* (Phill.), charakterystycznej dla najniższego dywezu. Spąg keloweju nie został niestety uchwycony.

Wykształcenie keloweju w wierceniu Kcynia IV odbiega dość wyraźnie od typowego wykształcenia tych warstw w jurze łączycyckiej (1, 2) i wydaje się być bardziej zbliżone do keloweju północnej części antyklinorium kujawsko-pomorskiego.

W rejonie Łęczycy możemy łatwo wyróżnić obydwa poziomy keloweju dolnego: poziom *Macrocephalites typicus*, wykształcony jako tzw. warstwy dolomitowe, poziom *Keplerites calloviensis* w postaci warstw glaukonitowych, a wyżej tzw. warstwę bulastą obejmującą cały kelowej górny z formami *Zugosmoceras jason* Rein., *Spinikosmoceras pollux* Rein. i *Kosmoceras duncani* Sow. oraz dolny i środkowy dywez, charakteryzujący się amonitami *Quenstedticeras flexicostatum* (Phill.) i *Quenstedticeras lamberti* Sow.

W rejonie Kcyni sytuacja przedstawia się odmiennie. Pod mułowcową serią dywezu w pełni udokumentowanego faunistycznie przez występowanie form przewodnich w rodzaju *Quenstedticeras* leży cienka warstwa łupku mułowcowego z konkrecjami pirytu z fauną *Phylloceras* sp., *Perisphinctes* sp. i *Ammonites* sp., zaliczona przez L. Malinowską jeszcze do dywezu na podstawie litologicznego podobieństwa do warstwy nadległej. Poniżej tej warstwy, tzn. od głębokości 543,80 m, leżą utwory zróżnicowane pod względem litologicznym, zawierające faunę keloweju.

Ogólnie biorąc, zespół stosunkowo licznej fauny zarówno głowonogowej, jak też ramienionogów i małży jest charakterystyczny dla keloweju. Form młodszych, dywezyjskich, brak tu zupełnie. Stan zachowania fauny pozostawia bardzo wiele do życzenia i zaledwie kilka form udało mi się oznaczyć w przybliżeniu gatunkowo, jednak fauna ta pozwala na ustalenie z pewnym prawdopodobieństwem granic stratygraficznych w obrębie keloweju.

Wiercenie Kcynia IV zatrzymano w serii szarych mułowców marglistych, dość kruchych

z fauną małżową, nawiercając tę warstwę do 30 cm od jej stropu (547,0 do 547,3 m). Występujący tu zespół małżów nie daje dokładnych wskazówek stratygraficznych, poza tym, że jest to zespół kelowejski. Oznaczyłam stąd:

Entolium demissum Phill.,

Pecten f. indet.,

Plagiostoma sp. (? *rarecostata* Krach),

Plagiostoma sp. (? *complanata* Lbe),

Ctenostreon proboscideum Sow.

Ponad opisaną serią mułowców leży seria warstw dolomityczno-mułowcowych i wapienno-mułowcowych, mierząca 2,35 m (od 544,65 do 547,0 m). Serię tę ze względu na jej ogólny charakter można potraktować jako jedną warstwę mimo jej petrograficznego zróżnicowania. Skala ma pokrój gruzłowy, występują w niej konkrecje fosforytowe pokryte zielonymi nalotami oraz bardzo nieliczne — w granicach 546,6—546,8 m — otoczaki i kawałki przekryształizowanych wapieni. Substancja glaukonitowa gromadzi się na powierzchni szczątków fauny, na konkrecjach fosforytowych, a ponadto w partiach skały o większej porowatości, tworząc nieregularne „wcieki” i skupienia. Opisywany utwór zbliża się swym wyglądem i wykształceniem do tzw. warstwy bulastej.

Jest rzeczą ogólnie znaną, że warstwa bulasta, tak bardzo charakterystyczna dla pogranicza doggeru i malmu, tworzyła się w obrębie działalności podstawy falowania. Typowe wykształcenie tej warstwy, jakie opisuje J. Znosko (2) z doggeru łączycyckiego, charakteryzuje się obecnością porwaków i otoczaków wapieni kelowejskich, konkrecji fosforytowych, dużą ilością glaukonitu tworzącego naloty na szczątkach zwierzęcych i konkrecjach oraz bardzo znaczną ilością fauny, zresztą silnie zniszczonej. To wykształcenie jest charakterystyczne dla utworu tworzącego się na wielkich płyciznach, w strefie intensywnego działania fal morskich rozmywających słabo skonsolidowany sediment. Fauna, jak wspomniałam wyżej bardzo liczna, stanowi zazwyczaj znaczny procent objętości warstwy, niestety jednak wskutek warunków sedymentacyjnych, jakie panowały w okresie jej powstawania, stan zachowania szczątków organizmów zwierzęcych jest bardzo zły. Wykształcenie serii, którą paralizuję z opisaną przez J. Znoskę warstwą bulastą, nie jest typowe w otworze Kcynia IV i różni się od jej wykształcenia w rejonie Łęczycy dość wyraźnie. Skala wprawdzie ma pokrój gruzłowy, zawiera nieliczne konkrecje fosforytowe, ale porwaków skał obcych jest w niej bardzo niewiele i cały utwór jest pod względem litologicznym prawie jednorodny. Nie jest to więc sediment, który można by

nazwać warstwą bulastą sensu stricto, ale możemy niewątpliwie paralelizować oba te utwory.

Nietypowe wykształcenie warstwy bulastej w Kcyni IV spowodowane jest prawdopodobnie faktem, że tworzyła się ona w centralnej części kelowejskiego basenu sedymentacyjnego, to znaczy w partii o stosunkowo znacznych głębokościach, gdzie wprawdzie zaznaczała się jeszcze działalność podstawy falowania, ale już słabsza, zanikająca. Prawdopodobnie dlatego brak tu otoczków powstałych ze zniszczenia skał starszych, natomiast wyraźna gruzliwość sedymentu i zniszczenie fauny świadczy o silnym niepokoju sedymentacyjnym w czasie osadzania się utworu.

Pod względem bogactwa fauny „warstwa bulasta” Kcyni nie odbiega od warstwy bulastej sensu stricto; podobny też w obu tych utworach jest stan jej zachowania. W zespole faunistycznym przeważają amonity i belemnity, formy inne występują o wiele rzadziej. Fakt ten zapewne można wiązać z tym, że małże i ślimaki, formy zazwyczaj niezbyt dużych rozmiarów, o delikatniejszych skorupkach, zostały prawie całkowicie zniszczone przez tarcie i szorowanie w czasie rozmywania świeżego i słabo skonsolidowanego sedymentu.

Ułożenie fauny w osadzie jest bardzo różnorodne; rostra belemnitów i szczątki amonitów rzadko ustawione są poziomo, równoległe do płaszczyzny sedymentacyjnej, natomiast przeważnie leżą skośnie, a nawet pionowo, co dowodzi, że warstwa bulasta powstała w obrębie działalności silnego falowania. Może ono być związane z występowaniem silnych prądów morskich oraz zasięgiem podstawy falowania. Opadające organizmy zwierzęce o cienkich skorupkach ulegały rozruci, stąd mała ilość tego typu form, natomiast formy gruboskorupowe ulegały tylko częściowemu zniszczeniu. Skośne lub pionowe ułożenie form w osadzie wskazuje, że organizmy zwierzęce opadające na dno dostawały się w obręb masy półpłynnej, znajdującej się na dnie zbiornika. Taka konsystencja osadu utrudniała przyjęcie poziomego położenia resztkom zwierzęcym.

Z warstwy bulastej w Kcyni IV oznaczyłam:

- Ammonites* sp. div.
- Ammonites* sp. (*Kosmoceras* sp.?)
- Perisphinctes* sp. (cf. *recuperoi* Gemm.)
- Perisphinctes* sp. div.
- Reineckeia* sp.
- Macrocephalites* sp. (? cf. *subtrapezinus* Waag.)
- Macrocephalites* sp. (ex gr. *Indocephalites pila* Nik.)
- Macrocephalites* sp. (? *canizzaroi* Gemm.)
- Macrocephalites* sp. (z typu *M. verus* Buckm.)
- Kosmoceras* sp. (ex gr. *jason* Rein.)
- Belemnites* sp. div.
- Hibolites calloviensis* Opp.
- Hibolites* cf. *calloviensis* Opp.

- Hibolites* sp. (? *calloviensis* Opp.)
- Belemnites* sp. (? *canaliculatus* Schloth.)
- Rhynchonella* sp.
- Rhynchonella* cf. *triplicosa* Qu.
- Terebratula* cf. *subcanaliculata* Opp.
- Lamellibranchiata: *Pecten* sp.
- Macrodon* sp.
- Pholadomya* sp.
- Oxytoma* sp.

Taki zespół fauny świadczy niewątpliwie o kelowejskim wieku omawianej serii. Ustalenie granic poszczególnych poziomów stratygraficznych jest tu niemożliwe z powodu charakterystycznego dla warstwy bulastej przemieszania fauny. W Kcyni IV występują obok siebie w bezpośrednim sąsiedztwie niskie makrocefality z grupy *M. canizzaroi* Gemm., wyższe z grupy *M. pila* Nik., *M. verus* Buckm., *Reineckeia* sp., oraz kosmocerasy z grupy *Zugokosmoceras jason* Rein. A zatem w przypadku omawianego otworu warstwa bulasta zawiera faunę poziomów: częściowo, prawdopodobnie wyższą część poziomu *Macrocephalites typicus*, następnie *Keplerites calloviensis* i *Zugokosmoceras jason*. Wyższych kosmocerasów w Kcyni IV nie stwierdziłam, natomiast w otworze Rynarzewo I w identycznym litologicznie sedymencie znalazłam formy *Spinikosmoceras* cf. *ornatum* Schloth. i *Kosmoceras* cf. *duncani* Sow.

W stosunku do warstwy bulastej okolic Łęczycy obejmującej górny kelowej i część dywezu warstwa bulasta w rejonie Kcyni i Szubina jest stratygraficznie przesunięta w dół obejmując kelowej dolny i górny. Jak wspominałam wyżej, najniższy dywez, wykształcony w facji mułowcowej, jest paleontologicznie udokumentowany przez występowanie przewodniej formy *Quenstedticeras flexicostatum* (Phill.)

Ponad warstwą bulastą leży w otworze Kcynia IV cienka (543,80 do 544,85) warstwa łupków marglisto-ilastych barwy szarej z wkładkami marglistego mułowca, z licznymi koncentracjami pirytu w otoczce limonitowej. W niewielkiej ilości występuje tu także glaukonit. Ogólny charakter osadu odbiega bardzo znacznie od wykształcenia warstwy podścielającej. W odróżnieniu od warstwy bulastej sedyment ma charakter osadu tworzącego się w warunkach spokojnych. Z fauny znalazłam tu tylko nieznaczalne szczątki małżów. Warstwa ta stanowi ciągle przejście do łupkowo-mułowcowej serii dywezu.

Można więc stwierdzić, że litologiczne wykształcenie keloweju w otworze Kcynia IV jest nieco odmienne od keloweju łęczyckiego. Gdy w Łęczycy cały kelowej górny oraz dolny i środkowy dywez wykształcone są — jak wyżej wspominałam — w postaci warstwy bulastej, w rejonie Kcyni i Szubina sytuacja jest inna. Kelowej najniższy wykształcony jest tu w facji mułowców marglistych, wyżej, prawdopodobnie w górnej części poziomu *Macrocephalites typicus* następuje zmiana warunków

i pojawia się utwór, który paralelizuje z warstwą bulastą Łęczycy. Zasięg stratygraficzny tego sedymentu kończy się w poziomie *Kosmoceras jason* w otworze Kcynia IV natomiast w pobliskim wierceniu Rynarzewo I w poziomie *Kosmoceras duncani*. W warstwie bulastej rejonu Kcyni nie stwierdzono w przeciwieństwie do łęczyckiej żadnych form dywezyjskich. Wynika stąd wniosek, że warstwa bulasta obszaru Kcyni jest starsza od łęczyckiej.

Po osadzeniu się tej warstwy następuje

w Kcyni okres spokojnej sedymentacji, kończącej prawdopodobnie jeszcze cykl kelowejski i rozpoczynającej w poziomie *Quenstedticeras flexicostatum* cykl facji mułowcowo-ilastej górnej jury.

LITERATURA

1. Różycki St. Zb. — Górny dogger i dolny malm jury krakowsko-częstochowskiej. Warszawa 1952.
2. Znosko J. — Zarys stratygrafii łęczyckiego doggeru. Warszawa 1957.