

Biostratygrafia kredy dolnej w środkowej i południowo-wschodniej Polsce

Elżbieta Gaździcka*, Izabela Ploch*, Jolanta Smoleń*

Serie osadowe kredy dolnej w środkowej i południowo-wschodniej Polsce zawierają liczne makro- i mikroskamieniałości, które badane były już wielokrotnie pod kątem ich znaczenia stratygraficznego (Moryc & Waśniowska, 1965; Marek, 1968; Marek & Raczyńska, 1973; Szejn 1984 i in.). Jednak rozwój wiedzy w dziedzinie biostratygrafii, który nastąpił w ostatnich dwóch dekadach, skłonił autorki do ponownego zajęcia się tą problematyką. Badania wykonano w ramach dwóch projektów badawczych

realizowanych w Państwowym Instytucie Geologicznym. Prowadzono je w sposób kompleksowy, polegający na równoległym analizowaniu różnych zespołów organizmów, pochodzących z tych samych warstw. Zbadano zespoły amonitów, otwornic i małżoraczków oraz nanoplanktonu wapiennego. Pozwoliło to na uściślenie, a w niektórych przypadkach zmianę dotychczasowych wydzielen stratygraficznych. Zaproponowano także schemat korelacji poziomów biostratygraficznych opartych na sukcesji amonitów, zespołów mikrofauny i kokkolitów. Wyniki badań skłaniają też do korekty poglądów na temat paleogeografii wczesnej kredy i połączeń basenu polskiego z Oceanem Tetydy i morzem borealnym. Implikują konieczność stwo-

*Państwowy Instytut Geologiczny, ul. Rakowiecka 4,
00-975 Warszawa; egaz@pgi.waw.pl; iploch@pgi.waw.pl;
jsmo@pgi.waw.pl

zenia nowego modelu paleogeograficznego dla barremu i wczesnego aptu.

Badania wykonano w profilach kilkunastu otworów wiertniczych zlokalizowanych w niecce warszawskiej (Gostynin IG 1, Gostynin IG 4, Korabiewice PIG 1, Łowicz IG 1, Żychlin IG 3), w blokach Magnuszewa i Radomia (Białobrzegi IG 1, Bąkowa IG1), w bloku Lubaczowa (Narol IG 1, Narol IG 2, Basznia 1) oraz w południowej części zapadliska przedkarpacciego (Wiewiórki 4, Zagorzycze 7). Zbadano też zespoły makro- i mikrofauny oraz nannoflory z odsłoneń kredy dolnej w niecce tomaszowskiej.

Według dotychczasowych poglądów, sedymentacja morska w Polsce środkowej trwała od późnego beriasu do późnego hoterywu, jak też epizodycznie w apcie. Serie osadowe dolnego beriasu, barremu, aptu i albu dolnego interpretowane są jako twory lagunowe lub innych środowisk o nie pełnomorskim zasoleniu (Marek, 1997; Leszczyński, 1997). Płytkomorskim osadom węglanowym z południowo-wschodniej Polski przypisywano dotychczas wiek walanżyńsko-hoterywski (Marek, 1997; Moryc, 1997).

W Polsce środkowej, w sukcesji osadowej zawierającej ewaporaty i korelowanej dotychczas z poziomami małżoraczkowymi C i D tytonu górnego, stwierdzono występowanie zespołów otwornic z *Verneuilina angularis* i *Verneuilina faraonica*. Zespoły mikrofauny pozwalają określić wiek tych osadów jako berias dolny. W beriasie środkowym i górnym, zespoły amonitów pozwalają na korelację ze standardowymi poziomami tetydzkimi Occitanica i Boissieri (Marek & Rajska, 1997). Zespoły nannoplanktonu wapiennego wskazują na poziom CC 2 *Retacapsa crenulata*. W zespołach mikrofauny znaczenie stratygraficzne mają małżoraczki: *Pseudoprotocythere aubersonensis* i *Protocythere propria emslandensis*. Osady beriasu zostały też udokumentowane w południowej części zapadliska przedkarpacciego, w rejonie Dębicy. W zespołach mikrofauny występują tam małżoraczki z rodzaju *Cypridea*, charakterystyczne dla facji purbeckiej beriasu dolnego. Wyższy berias dokumentują otwornice typowe dla osadów platformy węglanowej: *Trocholina burlini*, *Trocholina alpina*, *Trocholina molesta*, *Charentia evoluta*, *Melathrokerion spiralis* i inne.

W walanżynie dolnym stwierdzono zespoły amonitów charakterystyczne dla wyróżnianego w basenie germańskim poziomu Robustum. Poprzedzające je w profilach zespoły amonitów, zawierające gatunki medyterańskie, reprezentują pierwszy tetydzki poziom amonitowy *Petransiens*. Skład taksonomiczny zespołów nannoplanktonu wapiennego, zawierających także gatunki medyterańskie, pozwala na wyróżnienie poziomu CC 3 *Calcicalatina oblongata*.

W walanżynie górnym stwierdzono tetydzki poziom amonitowy *Verrucosum*, natomiast w górnej jego części zaobserwowano liczne borealne amonity z gatunku *Dichotomites*, które pozwoliły na wyróżnienie poziomów z basenu germańskiego: *Polythomus/Crassus* i *Triptychoides*. Przeważnie liczne i zróżnicowane zespoły mikrofauny zawierają takie gatunki jak: *Epistomina caracolla*, *Lenticulina nodosa*, *Lenticulina eichenbergi*, *Lenticulina saxonica*, *Hechtina praeantiqua*, *Protomarssonella kummi*, *Protomarssonella hechti*. W poziomie *Verrucosum* licznie występują tetydzkie gatunki nannoplanktonu wapiennego: *Speetonia colligata*, *Calcicalathina oblongata*, *Lithraphidites carniolensis*, *Micrantholithus obtusus/hoschulzii*, *Nannoconus cornuta* i *Nannoconus globulus*. Pojawia się

także gatunek *Eiffellithus striatus*, którego pierwsze wystąpienie korelowane jest z dolną granicą poziomu nannoplanktonowego CC 4 (Bown i in., 1999).

W najniższym hoterywie ponownie silnie zaznaczyły się wpływy prowincji tetydzkiej, a zespoły amonitów pozwoliły na wyróżnienie poziomu *Radiatus*. W zespołach nannoplanktonu hoteryw dolny dokumentuje występowanie borealnego gatunku *Eprolithus antiquus*. Powyżej tego poziomu zarówno makro- jak i mikrofauna staje się uboższa, co utrudnia precyzyjne określenie pozycji stratygraficznej osadów. Dobrą dokumentację paleontologiczną mają natomiast osady hoterywu górnego, gdzie wskazać można borealny poziom amonitowy *Gottschei*. Zespoły nannoplanktonu wapiennego mają mieszany, tetydzko-borealny charakter i zawierają takie gatunki jak: *Tegulalithus septentrionalis*, *Eiffellithus striatus*, *Crucellipsis cuvillieri*, *Speetonia colligata*, *Nannoconus minutus* i *Nannoconus bucheri*.

Ważnym elementem niniejszej pracy jest stwierdzenie zespołów mikrofauny i nannoplanktonu wapiennego wieku barremskiego i wczesnoapckiego. Występują one zarówno w mieszanych, węglanowo-klastycznych osadach bloku Magnuszewa i bloku Lubaczowa. Barrem dokumentują gatunki otwornic: *Praedorothia praeoxycona*, *Buccicrenata condensa*, *Lenticulina hiermanni*. Dolny apt dokumentują także amonity z rodzaju *Deshayesites* oraz kokkolity z gatunku *Eprolithus floralis*. Skład taksonomiczny zespołów nannoflory wskazuje na poziom nannoplanktonowy CC 7. Stwierdzone w Polsce po raz pierwszy otwornice planktoniczne z gatunku *Hedbergella* cf. *infracretacea* wskazują także na apcki wiek sekwencji osadowych formacji białobrzesckiej, zaliczanych wcześniej do hoterywu. Formom planktonicznym towarzyszą liczne gatunki otwornic bentonicznych, wśród nich: *Verneulinoides* cf. *subfiliformis*, *Gavelinella* cf. *barremiana* i *Meandrospira bancilai*.

Badania finansowane były przez Komitet Badań Naukowych (Projekt 6 P04D 066 18) oraz ze środków na działalność statutową Państwowego Instytutu Geologicznego (Temat 6.20.1307.00.0).

Literatura

- BOWN, P. R., RUTLEDGE, D. C., CRUX J. A. & GALLAGHER L. T. 1999 — Lower Cretaceous. [In:] P. R. Bown (Ed.): *Calcareous Nanofossil Biostratigraphy*: 86–131. Kluwer Acad. Publ.
- LESZCZYŃSKI K. 1997 — The lower Cretaceous depositional architecture and sedimentary cyclicity in the Mid-Polish Trough. *Geol. Quart.*, 41: 509–520.
- MAREK S. 1968 — Zarys stratygrafii kredy dolnej niecki brzeźnej. *Kwart. Geol.*, 12: 345–368.
- MAREK S. 1997 — Kreda dolna. Litostratygrafia i litofacje. [In:] *The epicontinental Permian and Mesozoic in Poland* (in Polish with English summary). *Pr. Inst. Geol.*, 153: 351–362.
- MAREK S. & RACZYŃSKA A. 1973 — The stratigraphy and paleogeography of the Lower Cretaceous deposits of the Polish Lowland area. [In:] *The Boreal Lower Cretaceous*. *Geol. J. Spec. Issue*, 5: 369–386.
- MAREK S. & RAJSKA M. 1997 — Kreda dolna. Biostratygrafia. Makrofauna. [In:] *The epicontinental Permian and Mesozoic in Poland* (in Polish with English summary). *Pr. Inst. Geol.*, 153: 333–347.
- MORYC W. 1997 — The Lower Cretaceous in the pre-Miocene substratum of the southern part of the Carpathian foredeep. *Ann. Soc. Geol. Pol.*, 67: 287–296.
- MORYC W. & WAŚNIEWSKA J. 1965 — Utwory neokomskie z Baszni koło Lubaczowa. *Rocz. Pol. Tow. Geol.*, 35: 55–70.
- SZTEJN J. 1984 — Mikrofauna w osadach młodszej kredy dolnej Niziny Polskiej. *Pr. Inst. Geol.*, 111: 7–58.