

Sylwester MAREK, Anna RACZYŃSKA

Obecny podział litostratygraficzny epikontynentalnej kredy dolnej w Polsce i propozycje jego uporządkowania

Przedstawiono propozycje podziału litostratygraficznego epikontynentalnej kredy dolnej w Polsce w rozbiciu na dwa regiony: A i B (tab. 1 i 2). Opracowanie dotyczy głównie starszej kredy dolnej oraz stanowi uzupełnienie istniejącego podziału młodszej kredy dolnej w Polsce północno-zachodniej i środkowej, dokonanego w 1979 r. przez A. Raczyńską. W regionie A zaproponowano wyróżnienie formacji: kcyńskiej, rogoźniańskiej, włocławskiej i mogileńskiej (tab. 1), zaś w regionie B – formacji cieszanowskiej, białobrzzeskiej i mogileńskiej (tab. 2).

WSTĘP

Kreda dolna w basenach epikontynentalnych Europy jest stosunkowo dobrze sprecyzowana bio- i chronostratygraficznie. Mimo to, obok podziałów chronostratygraficznych, tworzono sukcesywnie w niektórych krajach (Anglia, północna Francja, ówczesne Niemcy) szereg nieformalnych jednostek litostratygraficznych, z których pierwsze wyróżnione w Anglii pochodzą nawet z połowy XIX w. (W. Kilian, 1907, 1910, 1913). W Polsce litostratygrafia kredy dolnej nie ma większych tradycji. Prace badawcze szły raczej w kierunku bio- i chronostratygraficznym.

Kreda dolna na Niżu Polskim ma dokumentację faunistyczną jedynie w przedziale berias – hoteryw oraz w albie środkowym i górnym. Dokumentacja ta jest jednak nierównomierna, szczególnie w wyższej części dolnego walanżynu i w górnym hoterywie oraz w albie środkowym. Młodsze piętra kredy dolnej: barrem, apt, alb dolny pozbawione są tej dokumentacji. Zaslugują one zatem na szczególną uwagę w zakresie podziałów litostratygraficznych.

Wprowadzenie tego rodzaju podziałów dla starszej kredy dolnej – neokomu ma także uzasadnienie. Na ogół bowiem dokumentacja faunistyczna tych osadów nie jest wystarczająca dla ścisłego wyznaczenia granic bio- i chronostratygraficznych większości pięter i poziomów. Zupełny brak amonitów w niektórych brze-

gowych strefach basenu przemawia również za potrzebą wprowadzenia wspomnianych jednostek.

AKTUALNY STAN LITOSTRATYGRAFII

W Polsce pierwsze jednostki litostratygraficzne zostały wydzielone na peryferycznym obszarze sedimentacji kredy dolnej w regionie jej wychodni w okolicy Tomaszowa Mazowieckiego. W 1936 r. M. Kobyłecki wprowadził tu dla osadów piaszczystych, którym przypisał wiek dolnoalbski, dwie jednostki: piaskowce nagórzyckie i piaskowce białogórskie (tab. 1). Luki i redukcje, którymi charakteryzuje się kreda dolna tego obszaru, utrudniały odniesienie tego schematu do centralnej części basenu sedimentacyjnego. Z tego też względu podział ten nie był stosowany powszechnie w latach powojennych.

W centralnej części basenu – na Kujawach – wprowadzono nazwy typu warstwy cyrenowe (A. Michalski, 1903) oraz warstwy sinuatowe (S. Marek, 1961). Oprócz tego stosowano w wielu opracowaniach korelacje typu litologicznego, określając poszczególne kompleksy nazwą pochodzącą od osadu dominującego (tab. 1).

Najbardziej zaawansowane są prace w zakresie litostratygrafii młodszych osadów kredy dolnej na Niżu Polskim. W 1976 r. powstała propozycja formalnego podziału litostratygraficznego utworów od walanżynu górnego do albu środkowego (A. Raczyńska, 1979a). Wyróżniono dwie formacje litostratygraficzne: włocławską i mogileńską, rozdzielone na szereg ogniw (tab. 1). Zaletą tego podziału jest możliwość śledzenia tych formacji na prawie całym obszarze występowania kredy dolnej na Niżu Polskim. Wydaje się, że formacja mogileńska może być wyróżniona także w obrzeżeniu Gór Świętokrzyskich i na Lubelszczyźnie (tab. 1 i 2). Podział osadów młodszej kredy dolnej (A. Raczyńska, 1979a) spełnia zalecenia polskiej procedury stratygraficznej (S. Alexandrowicz i in., 1975) i powinien być bez zmian przyjęty i stosowany.

Jako jednostki nieformalne proponuje się zachowanie takich pojęć, jak łupki cyrenowe (A. Michalski, 1903) i łupki sinuatowe (S. Marek, 1961).

PROPOZYCJE DALSZEGO PODZIAŁU LITOSTRATYGRAFICZNEGO

Rozwój facjalny kredy dolnej na Niżu Polskim narzuca konieczność wyodrębnienia dwóch regionów (A i B) o częściowo różnych podziałach litostratygraficznych.

Region A obejmuje Polskę zachodnią i środkową, tj. nieckę szczecińską i mogileńsko-łódzką, wał kujawsko-pomorski oraz nieckę pomorską i znaczną część niecki warszawskiej. Na obecnym etapie słabego rozpoznania kredy dolnej w niecce miechowskiej utwory neokomu z otworu wiertniczego w Stasiówce koło Dębicy (S. Geroch i in., 1972) należy włączyć także do regionu A.

Region B obejmuje obszar lubelski (od Pilicy po Lubaczów) oraz południowo-wschodni kraniec niecki warszawskiej.

W regionie A dominują w neokomie osady piaszczysto-ilaste, a w regionie B – utwory marglisto-węglanowe (utwory klastyczne występują podrzędnie).

W regionie A proponuje się – jako uzupełnienie istniejącego podziału litostratygraficznego młodszej kredy dolnej (A. Raczyńska, 1979a) – wprowadzenie dla starszej kredy dolnej trzech formacji (tab. 1):

Zestawienie ważniejszych schematów stratygraficznych kredy dolnej w środkowej i zachodniej części Nizy Polskiego (region A) z proponowanym podziałem chrono- i litostratygraficznym

OBSZAR TOMASZOWA MAZOWIECKIEGO <i>/J. Lewiński, 1930, 1932/</i>				NIECKA TOMASZOWSKA <i>/A. Witkowski, 1969/</i>				KUJAWY <i>/S. Marek, 1961, 1967, 1968, 1969; S. Marek, A. Raczyńska, 1973; J. Dembowska, S. Marek, 1975, 1976; S. Marek, W. Bielecka, J. Szejn, 1969; J. Dembowska, 1973; J. Dembowska, L. Malinowska, 1973; A. Raczyńska, 1961, 1967, 1971/</i>				KUJAWY I POLSKA ZACHODNIA <i>/A. Raczyńska, 1976, 1979 b S. Marek i in., 1977*/</i>				PROPONOWANY SCHEMAT STRATYGRAFICZNY			
ALB stródkowogórny 12m 23	ALB dolny 135m 21	Piaskowce spongiolity z <i>Aucellina gryphaeoides</i> i inne Piaskowce glaukonitowe z <i>Neohibolites minimus</i> Piaskowce żelaziste z glaukonitem	ALB górnym 54m	<i>Neohibolites ultimus</i> <i>Aucellina gryphaeoides</i>	Gezy mułowce i piaskowce glaukonitowe z fosforytami	ALB górnym 3-30	<i>Aucellina gryphaeoides</i>	Seria marglista	ALB górnym 12m 23	<i>Neohibolites ultimus, Aucellina gryphaeoides</i>	osady marglisto-piaszczyste	ALB górnym 12m 23	Kompleks C osady piaszczysto-glaukonitowe, w części z wkładkami mułowców	ALB górnym 12m 23	Kompleks marglisto-piaszczysty z fosforytami				
																ALB górnym 12m 23	ALB górnym 12m 23	ALB górnym 12m 23	ALB górnym 12m 23
BARREM-APT-ALB dolny 135m 21	BARREM-APT-ALB górnym 17-20	"Seria" piaskowców i piasków drobnoziarnistych jasnoszarych z wkładkami gruboziarnistych/osad słodkowodny/ brak fauny Białe piaski z wkładkami iłów kaolinowych oraz iłów jasnoszarych/osad słodkowodny/ brak fauny	BARREM-APT-ALB dolnym 146,8m	brak fauny	"Seria białogórska" piaskowce i piaski różnoziarniste	BARREM-APT-ALB dolnym 40-100m	brak fauny	Seria piaszczysto-mułowcowo-glaukonitowa	BARREM-APT-ALB dolnym 17-20	brak fauny	Kompleks B osady ilasto-piaszczyste	BARREM-APT-ALB dolnym 17-20	Kompleks B osady ilasto-piaszczyste	BARREM-APT-ALB dolnym 17-20	Kompleks marglisto-piaszczysty z fosforytami				
																BARREM-APT-ALB dolnym 17-20	BARREM-APT-ALB dolnym 17-20	BARREM-APT-ALB dolnym 17-20	BARREM-APT-ALB dolnym 17-20
HOTERYW górnym 34m 16	HOTERYW dolnym 29m 10-13	Piaski ilaste i bitumiczne z ułamkami <i>Simbirskites</i> (?) Łupki ciemnoszare z kongrecjami fosforytowymi z <i>Exogyra sinuata</i>	HOTERYW górnym 53m	brak fauny	W NW części mułowce piaszczysto-margliste z glaukonitem i z fauną; w części W gwałt mułki z glaukonitem, ze smugami limonitu, w spgu iły popielate i czarne z fauną	HOTERYW dolnym 50-107m	<i>Neocraspedites</i> cf. <i>carteroni</i> brak fauny <i>Endemoceras</i> sp. <i>E. cf. noricum</i> <i>E. ex. gr. noricum</i>	Seria piaszczysto-ilasta Seria piaszczysta Seria ilasto-mułowcowa	HOTERYW górnym 34m 16	<i>Simbirskites (Craspedodiscus) gottschei</i> brak fauny	osady ilasto-piaszczyste osady piaszczyste lub piaszczysto-mułkowate	HOTERYW dolnym 29m 10-13	<i>Simbirskites</i> sp. <i>S. (Craspedodiscus) cf. gottschei</i>	HOTERYW dolnym 29m 10-13	<i>Simbirskites</i> sp. <i>S. (Craspedodiscus) cf. gottschei</i>				
																HOTERYW górnym 34m 16	HOTERYW dolnym 29m 10-13	HOTERYW górnym 34m 16	HOTERYW dolnym 29m 10-13
WALANŻYN górnym 40m 6-7-8-9	WALANŻYN dolnym 3-45m 5	Iły i łupki ciemnoszare z <i>Craspedites, Polytychites, Hoplites, Neocomites neocomiensis, N. amblygonius, Polytychites nucleus, Saynoceras verrucosum, Polytychites sp.</i> Warstwy piasku muszlowego <i>Polytychites</i> sp.	WALANŻYN górnym 26m	<i>Endemoceras noricum</i> , <i>Saynoceras verrucosum, Astieria bachelardi, A. cf. sayni, Neocomites neocomiensis, Craspedites complanatus, Leopoldia provincialis, L. quadristriangulata, Polytychites nucleus</i>	W części NW iły i mułowce popielate-szare z kongrecjami syderytu; w części S iły piaszczyste ze szczątkami roślin oraz iły piaszczyste bez fauny	WALANŻYN dolnym 30-170m	<i>Dichotomites bidichotomus, D. cf. biscissus, D. cf. pet-schorensis, Leopoldia cf. leopoldina, L. provincialis, Neocomites cf. neocomiensis, Astieria sp., Saynoceras verrucosum, Polytychites cf. ramulicostatus, P. cf. michalski, P. cf. nucleus, Neocraspedites complanatus</i> brak fauny <i>Polytychites</i> spp.	Seria mułowcowo-ilasta Seria piaszczysta Seria ilasto-piaszczysta Seria ilasta	WALANŻYN górnym 40m 6-7-8-9	<i>Dichotomites (Craspedodiscus) gottschei</i> brak fauny	osady ilasto-piaszczyste osady piaszczyste lub piaszczysto-mułkowate	WALANŻYN dolnym 3-45m 5	<i>Dichotomites</i> i <i>Saynoceras</i>	WALANŻYN dolnym 3-45m 5	<i>Dichotomites</i> i <i>Saynoceras</i>				
																WALANŻYN górnym 40m 6-7-8-9	WALANŻYN dolnym 3-45m 5	WALANŻYN górnym 40m 6-7-8-9	WALANŻYN dolnym 3-45m 5
INFRAWALANŻYN (BERIAS) górnym 1,9m 2	INFRAWALANŻYN (BERIAS) dolnym 1	Iły margliste z oolitami żelazistymi z kongrecjami limonitu w dole piaski ilaste żółte z fauną morską, małżów, ramienionogów, jeżowców	INFRAWALANŻYN (BERIAS) górnym 7m	<i>Neocosmoceras</i> sp. <i>Dalmasiceras</i> sp. <i>Riasanites</i> cf. <i>rjasanensis</i>	W części NW mułowce i iły z oolitami żelazistymi i syderytami Mułowce piaszczyste z syderytami i rudami oolitowymi; w części SW iły z przewarstwieniami syderytów	INFRAWALANŻYN (BERIAS) dolnym 2-15m	<i>Surites</i> spp., <i>Externiceras</i> spp., <i>Subcraspedites (Borealites)</i> sp., <i>Riasanites</i> spp., <i>Neocosmoceras</i> cf. <i>sayni, N. cf. flabelliforme, N. cf. platycostatum, Euthymiceras</i> cf. <i>euthymi, Fauriella</i> sp. (cf. <i>bissieri</i>) <i>Riasanites rjasanensis, Praetolia</i> cf. <i>maynoi, Subcraspedites (Pronjalites)</i> sp., <i>Malbosiceras</i> sp., <i>Berriassella (Picteticeras)</i> cf. <i>picteti</i>	Seria łupków sinuotowych (część dolna) Seria mułowcowo-piaszczysta Seria wapienno-piaszczysta; w rejonie Kcyni-ilasta	INFRAWALANŻYN (BERIAS) górnym 1,9m 2	<i>Surites</i>	Seria wapienno-piaszczysta; w rejonie Kcyni-ilasta	INFRAWALANŻYN (BERIAS) dolnym 1	<i>Riasanites</i> ?	INFRAWALANŻYN (BERIAS) dolnym 1	<i>Riasanites</i> ?				
																INFRAWALANŻYN (BERIAS) górnym 1,9m 2	INFRAWALANŻYN (BERIAS) dolnym 1	INFRAWALANŻYN (BERIAS) górnym 1,9m 2	INFRAWALANŻYN (BERIAS) dolnym 1
WOLG górnym 3-40m	WOLG dolnym 20-100m	Poziom A - <i>Cypridea posticalis, Pachycytheridea compacta, Ammobaculites subcretaceus</i> Poziom B - <i>Klieana kujawiana</i> Poziom C - <i>Cypridea binodosa, C. cf. alta, C. aff. propunctata</i> Poziom D - <i>Cypridea dunkeri, C. aff. granulosa</i> Poziom E - <i>Fabanelia ansata, Mantelliana purbeckensis, Klieana alata</i> Poziom F - <i>Mantelliana purbeckensis</i>	WOLG górnym 3-40m	Poziom A - <i>Cypridea posticalis, Pachycytheridea compacta, Ammobaculites subcretaceus</i> Poziom B - <i>Klieana kujawiana</i> Poziom C - <i>Cypridea binodosa, C. cf. alta, C. aff. propunctata</i> Poziom D - <i>Cypridea dunkeri, C. aff. granulosa</i> Poziom E - <i>Fabanelia ansata, Mantelliana purbeckensis, Klieana alata</i> Poziom F - <i>Mantelliana purbeckensis</i>	WOLG dolnym 20-100m	Seria piaszczysto-wapienna Seria ilasto-marglista Seria wapienno-gipsowa Seria wapienno-marglista	WOLG górnym 3-40m	Seria piaszczysto-wapienna Seria wapienna	WOLG dolnym 20-100m	Seria wapienno-marglista	WOLG górnym 3-40m	Seria wapienno-marglista	WOLG dolnym 20-100m	Seria wapienno-marglista	WOLG górnym 3-40m				
																WOLG górnym 3-40m	WOLG dolnym 20-100m	WOLG górnym 3-40m	WOLG dolnym 20-100m

* Budowa geologiczna wschodniej części niecki... /1977/

Zestawienie ważniejszych schematów stratygraficznych kredy dolnej obszaru lubelskiego (region B) z proponowanym podziałem chrono- i litostratygraficznym

NE OBRZEŻENIE GÓR ŚWIĘTOKRZYSKICH /S. Cieśliński, 1959, 1960; S. Cieśliński, W. Pożaryski, 1970; A. Witkowski, 1966/				OBSZAR MAGNUSZEWA /S. Marek, 1968, 1977; S. Marek, A. Raczyńska, 1973/				OBSZAR LUBACZOWA Otwór Basznią 1 /W. Moryc, J. Waśniowska, 1965/ Otwór Babczyn 2 /S. Marek, 1968; S. Marek, A. Raczyńska, 1973/				PROPONOWANY SCHEMAT STRATYGRAFICZNY				
ALB	górną	A ₈ 1-37m	<i>Parahoplites tourtia</i> , <i>Neohibolites ultimus</i> , <i>Stoliczkaia cf. notha</i> , A ₇ <i>Euhoplites cf. bolonensis</i> , <i>Pervinguieria cf. inflatum</i> , A ₆ <i>Puzosia majoriana</i>	Margle z fosforytami Fosforyty, piaszczyste górne i gęzy	Alb górną	10 m	brak fauny	Piaskowce z glaukonitem ze skorupami inoceramów	0,4 m	brak fauny	Piaskowiec kwarcowo glaukonitowy marglisty z fosforytami	górną	<i>Parahoplites tourtia</i> , <i>Stoliczkaia cf. notha</i> , <i>Neohibolites ultimus</i> , <i>Euhoplites cf. bolonensis</i> , <i>Pervinguieria cf. inflatum</i>			
	środkową	A ₅ 102-1m	<i>Hoplites dentatus</i> , <i>H. latesulcatus</i> , <i>H. vectensis</i>	Fosforyty piaszczyste dolne	Barrem-Apt- Alb dolny i środkowy	10-40 m	brak fauny	Piaskowce i piaski drobnoziarniste z glaukonitem w dole ze żwirkiem kwarcowym	4,6 m	brak fauny	Piaskowce mulaste z licznym glaukonitem słabo margliste	ALB dolny i środkowy	?	<i>Hoplites dentatus</i> , <i>H. latesulcatus</i> , <i>H. vectensis</i> <i>Anahoplites praecox</i> , <i>Dimorphoplites hilli</i> , <i>Neohibolites minimus</i>	FORMACJA MOGILEŃSKA	
	BARREM-APT- ALB dolny	A ₃ 20-25m A ₂ 3-9m A ₁ 0-96(?)m	brak fauny	Piaski z glaukonitem Piaski bez glaukonitu w dole gruboziarniste, żwirkowe	BARREM- Apt- Alb dolny	3,5m 9,0m	brak fauny	Piaski i piaskowce ilasto-mulaste Piaski i piaskowce z pyłem węglowym					Barrem- Apt- Alb dolny			
HOTERYW	górną	2-19m	brak fauny	Piasek średnio-gruboziarnisty z glaukonitem i syderylem. Iły piaszczyste z glaukonitem i syderylem	HOTERYW górną	3,5m	brak fauny	Mułowce i margle piaszczyste, lokalnie	6,5m	brak fauny	Mułowce piaszczyste z licznym glaukonitem słabo margliste	HOTERYW górną	<i>Simbirskites</i>			
	dolną	30-50m	brak fauny	Iły piaszczyste i piaski oraz margle z oolitami wapiennymi i limonitowymi	HOTERYW dolną	3-15m	<i>Endemoceras</i> sp.	organodetrytyczne	10,6m 3,6m	Otwornice charakterystyczne brak fauny	Mułowce piaszczyste wapieniste Wapień piaszczyste z glaukonitem	HOTERYW dolną	<i>Endemoceras</i>	<i>Endemoceras</i> sp.	BIAKOBRZEŃSKA	
WALANŻYN	górną	3-25m	<i>Polyptychites</i> sp. <i>Saynoceras verrucosum</i>	Iły, mułki, piaski margle z ławicami wapieni i syderytów; fauna małżów	WALANŻYN górną	2-25m	<i>Dichotomites</i> sp. <i>Epistomina (caracolla) caracolla</i>	Iłowce margliste oraz wapień marglisto-piaszczyste lokalnie organodetrytyczne, gruzłowe, żelaziste	10,2m	brak fauny	Margle piaszczyste z glaukonitem w spagu (2m) z okrucami wapieni jurajskich	WALANŻYN górną	<i>Dichotomites</i> i <i>Saynoceras</i>	<i>Polyptychites</i> sp. <i>Saynoceras verrucosum</i> <i>Craspedites complanatus</i> <i>Dichotomites</i> sp.	FORMACJA	
	dolną				WALANŻYN dolną				22,6m	brak fauny	Wapień oolitowe, miejscami margliste	WALANŻYN dolną	<i>Polyptychites</i> i <i>Platylenticeras</i>			
BERIAS					BERIAS				4,9m	brak fauny	Wapień margliste, dolomityczne, pseudooolitowe	BERIAS	?			
					BERIAS				5,5m	brak fauny	Wapień marglisto-piaszczyste z pseudooolitami żelazistymi	BERIAS				
					BERIAS				4,8m	<i>Protocythere pseudopropia emslandensis</i>	Iłowce i mułowce margliste piaszczyste w spagu zlepiające z okrucami wapieni jurajskich	BERIAS		<i>Protocythere pseudopropia emslandensis</i>	FORMACJA CIESZANOWSKA	

I – kcyńskiej, obejmującej głównie utwory jurajskie facji purbeckiej; będzie ona opracowana wspólnie z zespołem górnójurajskim; jej część najwyższa wchodzi do dolnej kredy;

II – rogoźniańskiej, obejmującej morski berias i ilastą, niższą część walanżynu dolnego;

III – bodzanowskiej, obejmującej piaszczystą, wyższą część walanżynu dolnego.

Granice tych formacji są w zasadzie wyraźnie zaznaczone na całym obszarze Polski zachodniej i środkowej. Jedyne w niektórych regionach niecki warszawskiej granica między formacją II i III zaciera się, a ta ostatnia może się wyklinowywać.

W obrębie formacji II proponuje się wydzielenie trzech ogniw o bardziej ograniczonym w stosunku do formacji rozprzestrzenieniu lateralnym (tab. 1).

Regionem stratotypowym dla proponowanych formacji i ogniw jest centralny obszar basenu od Kcyni po Rogoźno. Należy podkreślić poważne trudności w powiązaniu profili pełnordzeniowych, mających dobrą dokumentację lito- i biostratygraficzną (niekiedy stanowiących kombinację kilku profili) z profilami słabiej rdzeniowanymi, w których opierać się trzeba głównie na dokumentacji geofizycznej. Poza centralną częścią basenu następują dość gwałtowne redukcje miąższości (zwłaszcza w beriasie i walanżynie dolnym), które stwarzają dodatkowe komplikacje w korelacji z obszarem typowym.

W regionie A – ze względu na to, że została opracowana tylko górna część formacji wrocławskiej (A. Raczyńska, 1979a) – należy dokonać uzupełnień w zakresie definicji dolnej granicy tej formacji.

W regionie B proponuje się zachowanie dla najmłodszych osadów należących zapewne do barremu – albu środkowego nazwy formacji mogileńskiej. Przy tym przy szczegółowym opracowaniu należy ściśle określić jej zasięg ku północnemu wschodowi, gdyż jej górna granica scharakteryzowana według stratotypu zaciera się na platformie wschodnioeuropejskiej, w szczególności poza obszarem rozprzestrzenienia neokomu. Do sprawy tej wrócimy pod koniec artykułu.

W obrzeżeniu Gór Świętokrzyskich, gdzie dobrze odstawiające się piaskowce albskie dają możliwość dość szczegółowego rozpozniomowania bio- i litostratygraficznego (tab. 1 i 2), można wyróżnić w obrębie formacji mogileńskiej szereg ogniw. Wskazane byłoby wykorzystanie tu istniejących już w obszarze Tomaszowa Mazowieckiego pojęć, takich jak piaskowce nagórzyckie i białogórskie (M. Kobyłecki, 1936).

Region B w neokomie podzielić można na dwa obszary. Pierwszy stanowi północno-wschodnie obrzeżenie Gór Świętokrzyskich wraz z tzw. obszarem Magnuszewa, natomiast drugi – odległy, położony na południe, obszar Lubaczowa. W obszarze Magnuszewa i na północno-wschodnim zboczu Gór Świętokrzyskich neokom reprezentowany jest w zasadzie tylko przez utwory górnego walanżynu i hoterywu. W regionie Lubaczowa mamy prawdopodobnie do czynienia z pełnym neokomem, począwszy od beriasu.

Podkreślić należy, że opracowanie profilu neokomu obszaru Lubaczowa wymaga dalszych badań bio- i litostratygraficznych. Kontrowersyjna jest bowiem chronostratygrafia w otworze wiertniczym Basznia 1 (W. Moryc, J. Waśniowska, 1965) szczególnie w porównaniu (tab. 2) ze stratygrafią otworu Babczyn 2 (S. Marek, 1968; S. Marek, A. Raczyńska, 1973). Problem dotyczy przynależności chronostratygraficznej kompleksu wapieni organodetrytyczno-oolitowych i podścielających je czarnych mułoców. W otworze Babczyn 2 zostały one zaliczone na podstawie małżoraczka *Protocythere pseudopropria emslandensis* Bartenstein et Burri (określonego przez J. Szejn) do beriasu i niższego walanżynu, zaś

w otworze Basznia 1 analogiczne osady uznane zostały na podstawie amonitów: *Perisphinctes* sp., *Gravesia* sp. i *Aulacostephanus* sp. (głęb. 571–572 m) za kimeryd (W. Moryc, J. Waśniowska, 1965).

Mimo luk w rozpoznaniu profilu neokomu obszaru Lubaczowa i trudności w korelacji z neokomem obszaru Magnuszewa istnieją, jak się wydaje, dostateczne podstawy do wydzielenia w neokomie regionu B dwóch formacji: wyższej – białobrzesckiej, ilasto-mułowcowo-marglistej wspólnej dla obu obszarów oraz niższej – cieszanowskiej, wapienno-marglistej obejmującej aktualnie tylko obszar Lubaczowa.

Należy podkreślić, że zarówno w regionie A, jak i w regionie B proponowane formacje zaznaczają się wyraźnie w zapisie geofizycznym i pozwalają na dość jednoznaczne wyznaczenie ich granic.

DYSKUSJA I PROPOZYCJE DALSZEGO TOKU PRAC NAD SYSTEMATYZACJĄ LITOSTRATYGRAFII

Przedstawione propozycje systematyzacji litostratygraficznej utworów dolnokredowych zostały omówione zarówno ze specjalistami zajmującymi się kredą dolną, jak i ze specjalistami pracującymi nad oddziałami sąsiadującymi – kredą górną i jurą górną. Głos w dyskusji zabrali: S. Cieśliński, J. Dembowska, M. Jaskowiak-Schoeneichowa, A. Krassowska, T. Niemczycka, W. Pożaryski (Instytut Geologiczny, Warszawa), W. Moryc (Geonafta, Kraków), M. Hakenberg (PAN, Warszawa) oraz R. Marcinowski (UW). Uprzejmie dziękujemy za wyrażone przez nich uwagi, które zostały w artykule wykorzystane.

Dyskusyjna propozycja przedstawiona została przez część zespołu górno-kredowego. Wyrażono mianowicie postulat, aby transgresywną warstwę fosforytonośnych piaskowców marglistych górnego albu – cenomanu włączyć do formacji mogileńskiej. Zaproponowano też, aby w Polsce północno-wschodniej część profilu kredy górnej, aż po turon, wykształconą w facji piaszczystej i piaszczysto-marglistej, a rozpoczynającą się na ogół wspomnianymi fosforytonośnymi piaskowcami, włączyć do tejże formacji. Propozycji tej nie uważamy za uzasadnioną w pełni. Osady fosforytonośne mają typowe cechy warstwy przewodniej nadającej się do formalnego ustanowienia. Wykształcenie ich oraz młodszych osadów klastycznych w Polsce północno-wschodniej, znaczących razem pierwszą fazę nowej, wielkiej transgresji, jest jednak nieco inne niż osadów formacji mogileńskiej. Wiąże się one praktycznie tylko z ogniwem kruszwickim tej formacji, a definicja ich granic (szczególnie granicy górnej) jest inna. Ponadto wspomniane osady fosforytonośne, występujące zresztą tylko miejscami, przechodziłyby lateralnie z najwyższej do najniższej części tak rozumianej formacji mogileńskiej. Dlatego uważamy, że dyskutowany kompleks klastyczny należy wydzielić jako odrębną formację.

Dalsze prace nad systematyzowaniem litostratygrafii utworów epikontynentalnych kredy dolnej prowadzone będą przez następujące zespoły autorskie: 1 – region A (S. Marek i A. Raczyńska); 2 – region B (S. Marek, W. Moryc, A. Raczyńska). Proponuje się, aby seria piaszczysta albu w obrębie Gór Świętokrzyskich opracowana została przez S. Cieślińskiego oraz M. Hakenberga i R. Marcinowskiego.

Zakład Geologii Regionalnej Obszarów Platformowych
Instytutu Geologicznego
Warszawa, ul. Rakowiecka 4

Nadesłano dnia 28 grudnia 1978 r.

PIŚMIENICTWO

- ALEXANDROWICZ S., BIRKENMAJER K., BURCHART J., CIEŚLIŃSKI S., DADLEZ R., KUTEK J., NOWAK W., ORŁOWSKI S., SZULCZEWSKI M., TELLER L. (1975) – Zasady polskiej klasyfikacji, terminologii i nomenklatury stratygraficznej. Instrukcje i metody badań geologicznych. z. 33. Wyd. Geol. Warszawa.
- BUDOWA GEOLOGICZNA WSCHODNIEJ CZĘŚCI NIECKI MOGILEŃSKO-LÓDZKIEJ – STREFA GOPŁO-PONĘTÓW-PABIANICE (1977) – Praca zbiorowa pod red. S. Marka. Pr. Inst. Geol., 80. Warszawa.
- CIEŚLIŃSKI S. (1959) – Alb i cenoman północnego obrzeżenia Gór Świętokrzyskich (stratygrafia na podstawie głowonogów). Pr. Inst. Geol., 28. Warszawa
- CIEŚLIŃSKI S. (1960) – Biostratygrafia i fauna albu Polski (bez albu prowincji alpejskiej). Pr. Inst. Geol., 30, p. 5–30, cz. 2. Warszawa.
- CIEŚLIŃSKI S., POŻARYSKI W. (1970) – Kreda. W: Stratygrafia mezozoiku obrzeżenia Gór Świętokrzyskich. Pr. Inst. Geol., 56. p. 185–231. Warszawa.
- DEMBOWSKA J. (1973) – Portland na Niżu Polski. Pr. Inst. Geol., 70. Warszawa.
- DEMBOWSKA J. MALINOWSKA L. (1973) – Jura górna. Wał Kujawski. W: Budowa geologiczna Polski. 1 – Stratygrafia. cz. 2 – Mezozoik. p. 355–359. Wyd. Geol. Warszawa.
- DEMBOWSKA J., MAREK S. (1975) – Développement du bassin de sédimentation sur le basse plaine de Pologne a la limite du Jurassique et du Crétacé. Colloque Jurassique – Crétacé Lyon – Neuchâtel 1973. Mém. Bureau Rech. Geol. Min., 86, p. 110–116. Paris.
- DEMBOWSKA J., MAREK S. (1976) – Stratygrafia i paleogeografia utworów z pogranicza jury i kredy na Niżu Polskim. Biul. Inst. Geol., 295. p. 187–200. Warszawa.
- GEROCH S., JEDNOROWSKA A., MORYC W. (1972) – Utwory dolnej kredy w południowej części przedgórz Karpát. Roczn. Pol. Tow. Geol., 42. p. 409–421. z. 4. Kraków.
- KILIAN W. (1907) – Unterkreide (Paleocretacium) in Frech F., Lethaea Geognostica, II, Mesozoicum, Band 3, (Kreide). Lief 1, p. 1–168.
- KILIAN W. (1910) – Unterkreide (Paleocretacium) in Frech F., Lethaea Geognostica, II, Mesozoicum, Band 3 (Kreide). Lief 2, p. 169–287.
- KILIAN W. (1913) – Unterkreide (Paleocretacium) in Frech F., Lethaea Geognostica, II, Mesozoicum, Band 3 (Kreide). Lief 3, p. 289–398.
- KOBYŁECKI M. (1936) – O stratygrafii i tektonice utworów kredowych niecki tomaszowskiej. Spraw. TNW, 29. p. 38–58. Warszawa.
- LEWIŃSKI J. (1930) – Utwory dolno-kredowe pod Tomaszowem Mazowieckim. Posiedz. Nauk. FIG, 28, p. 1–7. Warszawa.
- LEWIŃSKI J. (1932) – Das Neokom in Polen und seine paläogeographische Bedeutung. Geol. Rdsch., 23. p. 258–276. z. 5. Warszawa.
- MAREK S. (1961) – Nowy pogląd na stratygrafię neokomu w Rogoźnie. Kwart. Geol., 5, p. 345–352, nr 2. Warszawa.
- MAREK S. (1967) – Infrawalanżyn Kujaw. Biul. Inst. Geol., 200, p. 133–236. Warszawa.
- MAREK S. (1968) – Zarys stratygrafii kredy dolnej niecki brzeźnej. Kwart. Geol., 12, p. 345–368, nr 2. Warszawa.
- MAREK S. (1969) – Zarys stratygrafii kredy dolnej Kujaw. Kwart. Geol., 13, p. 139–153, nr 1. Warszawa.

- MAREK S. (1977) — Kreda dolna. W: Profile głębokich otworów wiertniczych Instytutu Geologicznego, z. 38, Białobrzegi IG 1. Wyd. Geol. Warszawa.
- MAREK S., BIELECKA W., SZTEJN J. (1969) — Górny portland (wołg) i berias (riazań) na Niżu Polskim. Kwart. Geol., 13, p. 566–582, nr 3. Warszawa.
- MAREK S., RACZYŃSKA A. (1973) — Kreda dolna Niżu Polskiego (bez albu górnego). W: Budowa geologiczna Polski. 1 — Stratygrafia, cz. 2 — Mezozoik, p. 487–492. Wyd. Geol. Warszawa.
- MORYC W., WAŚNIEWSKA J. (1965) — Utwory neokomskie z Baszni koło Lubaczowa. Roczn. Pol. Tow. Geol., 35, p. 55–70, z. 1. Kraków.
- RACZYŃSKA A. (1961) — Stratygrafia osadów dolnokredowych okolic Sompolna. Kwart. Geol., 5, p. 353–371, nr 2. Warszawa.
- RACZYŃSKA A. (1967) — Stratygrafia i sedimentacja osadów kredy dolnej w Polsce zachodniej. Biul. Inst. Geol., 210, p. 129–179. Warszawa.
- RACZYŃSKA A. (1971) — Zarys stratygrafii kredy dolnej w niecce mogileńskiej. Kwart. Geol., 15, p. 106–121, nr 1. Warszawa.
- RACZYŃSKA A. (1976) — Kreda dolna (bez albu górnego). W: Perm i mezozoik niecki pomorskiej. Praca zbiorowa pod red. R. Dadleza. Pr. Inst. Geol., 79, p. 87–93. Warszawa.
- RACZYŃSKA A. (1979a) — Stratygrafia i rozwój facjalny młodszej kredy dolnej na Niżu Polskim. Pr. Inst. Geol., 89. Warszawa.
- RACZYŃSKA A. (1979b) — Kreda dolna. W: Budowa geologiczna niecki szczecińskiej i bloku Gorzowa. Praca zbiorowa pod red. M. Jaskowiak-Schoeneichowej. Pr. Inst. Geol., 96, p. 69–75. Warszawa.
- WITKOWSKI A. (1966) — Uwagi o kredzie dolnej północno-wschodniego obrzeżenia Gór Świętokrzyskich. Prz. Geol., 14, p. 517–521, nr 12. Warszawa.
- WITKOWSKI A. (1969) — Budowa geologiczna niecki tomaszowskiej. Pr. Inst. Geol., 53. Warszawa.
- МИХАЛЬСКИ А. (1903) — О нахождении виргатовых слоев в Польше и вероятном их возрасте. Изв. Геол. Комит., 5. Петербург.

Сильвестер МАРЕК, Анна РАЧИНЬСКА

ЛИТОСТРАТИГРАФИЧЕСКОЕ РАСЧЛЕНЕНИЕ ЭПИКОНТИНЕНТАЛЬНЫХ НИЖНЕМЕЛОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ПОЛЬШИ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ЕГО СИСТЕМАТИЗАЦИИ

Резюме

Фациальное развитие эпиконтинентальных отложений нижнего мела в Польше таково, что создаётся необходимость выделения двух регионов с несколько различным литостратиграфическим делением (таб. 1, 2). Регион А охватывает северо-запад и центр Польши, а регион В — Люблинскую территорию.

Что касается литостратиграфического расчленения верхов нижнего мела на северо-западе и в центральных областях Польши (А. Рачиньска, 1979a), предлагается выделить в низах нижнего мела в регионе А три формации:

I (кцинскую) — охватывающую в основном юрские отложения пурбекской фации. Она будет рассмотрена вместе с верхнеюрскими отложениями. Самые верха её включают низы нижнего мела;

II (рогожнянскую) — включающую морской берриас и глинистую нижнюю часть валанжина;

III (боджановскую) — охватывающую песчаную верхнюю часть нижнего валанжина.

Ранее были выделены формации: влоцлавская (верхний валанжин и готтерив) и могильненская (баррем—средний альб).

Границы этих формаций в сущности чётко прослеживаются на всём северо-западе и в центре Польши. Только в некоторых районах Варшавской впадины граница между II и III формацией стирается, а III формация может выклиниваться. В пределах некоторых формаций выделен ряд звеньев несколько менее распространённых по площади по сравнению со всей формацией в целом (таб. 2).

В регионе В (таб. 2) предлагается сохранить для самых молодых отложений, относящихся, вероятно, к баррему—среднему альбу, название могильненской формации. В некоем же можно выделить две формации: вышележащую — бялобжегскую, глинисто-алевролитово-мергелистую (верхний валанжин—готтерив) и нижележащую — цешановскую, известково-мергелистую (берриас—нижний валанжин).

Sylwester MAREK, Anna RACZYŃSKA

LITHOSTRATIGRAPHIC SUBDIVISION OF EPICONTINENTAL LOWER CRETACEOUS IN POLAND AND PROPOSALS FOR ITS REARRANGEMENT

S u m m a r y

The facies development of epicontinental Lower Cretaceous makes it necessary to differentiate two regions partly differing in lithostratigraphic subdivisions (Tables 1, 2). The region A comprises north-western and central Poland, and the region B — the Lublin area.

It is proposed to divide older Lower Cretaceous of the region A into three formations, with reference to lithostratigraphic subdivision of the younger Lower Cretaceous of the north-western and central Poland (A. Raczyńska, 1979a);

I — Kcynia Formation, mainly comprising deposits of Jurassic Purbeck facies which will be treated together with other parts of the Upper Jurassic. The uppermost part of this Formation comprises the lowermost Lower Cretaceous.

II — Rogoźno Formation, comprising marine Berriasian and clay, lower part of Lower Valanginian.

III — Bodzanów Formation, comprising upper, sandy part of Lower Valanginian.

The Włocławek (Upper Valanginian and Hauterivian) and Mogilno (Barremian — Middle Albian) Formations were previously differentiated.

Boundaries of these formations are essentially clearly marked throughout the north-western and central Poland except for some parts of the Warsaw Basin, where the boundary between the Formations II and III becomes obliterated and the Formation II may be wedging out. Moreover, several members with horizontal extent narrower than that of formations were differentiated in some of them (Table 2).

In the region B, it is proposed to use the same name of Mogilno Formation for the youngest deposits presumably belonging to the Barremian — Middle Albian. The Neocomian may be divided into two formations: upper — Białobrzezi Formation (clay-siltstone-marly; Upper Valanginian-Hauterivian) and lower — Cieszanów Formation (limestone-marly; Berriasian — Lower Valanginian).