

Janusz POMYKAŁA

Podział litostratygraficzny utworów węglanowych retu na północno-wschodnim obrzeżeniu Górnośląskiego Zagłębia Węglowego

WSTĘP

Obszar badań osadów węglanowych retu obejmuje szeroki pas wychodni utworów triasowych, który wyznaczają następujące miejscowości: na południu — Ząbkowice Będzińskie — Łęka — Ogrodzieniec; na północy — Gniazdów — Koziegłowy — Kuźniczka Młoda; na zachodzie — Trzebieszowice — Siewierz — Cynków i na wschodzie — Kromołów — Mrzygód — Myszków. Na powyższym obszarze odwiercono wiele otworów w poszukiwaniu cynku i ołowiu. Prace wiertnicze prowadzone były przez Zakład Złóż Rud Metali Instytutu Geologicznego i Przedsiębiorstwo Geologiczne w Krakowie. Dzięki temu powstały sprzyjające warunki do podjęcia badań skał węglanowych triasu, zarówno w odniesieniu do stratygrafii, wykształcenia litologicznego i warunków sedimentacji, jak również do podjęcia bardziej szczegółowych badań chemicznych, petrograficznych, rentgenostrukturalnych itd.

Rozpozniomowania utworów retu dokonano na podstawie oznaczeń chemicznych 406 próbek pobranych w serii węglanowej 10 otworów wiertniczych w ten sposób, aby były reprezentatywne dla całego obszaru badań (fig. 1).

Zauważono, że zróżnicowanie składu chemicznego węglanów można w wielu przypadkach wykorzystać dla rozpozniomowania i korelacji osadów. Niekiedy jest to jedyna możliwość wydzielenia poszczególnych poziomów i warstw w jednolitych pozornie kompleksach skalnych.

Rozpozniomowanie i korelację utworów retu przeprowadzono na podstawie badań zawartości w skałach części nierozpuszczalnych i oparto na stosunku zawartości: dolomit — część nierozpuszczalna.

Za przedyskutowanie przedstawionych zagadnień składam wyrazy podziękowania Panu doc. drowi S. Kozłowskiemu. Pragnę również podziękować Pani doc. dr H. Senkowiczowej za cenne rady i wskazówki oraz za wykonanie oznaczeń fauny cytowanej w tym opracowaniu.

WARUNKI SEDYMENTACJI UTWORÓW WĘGLANOWYCH RETU

W okresie poprzedzającym transgresję morską retu podłoże przedtriasowe omawianego obszaru cechowała urozmaicona rzeźba. Centralna część w stosunku do pozostałego obszaru była znacznie wyniesiona i pokrywała się z obecnie zaznaczonym na mapie tektonicznej zachodnim skrzydłem antykliny Siewierz — Dębnik (F. Ekiert, 1971). Z obserwacji geologicznych wynika, że najbardziej strome elewacje geomorfologiczne zbudowane są z dolomitów dewońskich, głównie dolomitów żywetu, które jako „najtwardsze” elementy skalne głównie decydowały o ukształtowaniu powierzchni. Wszystkie obniżenia i spłaszczenia wypełniały łupki, piaskowce i wapień dolnego i górnego karbonu. Podobną rolę, tylko nieco w węższym zakresie, spełniały łupki sylurskie i zlepience permskie.

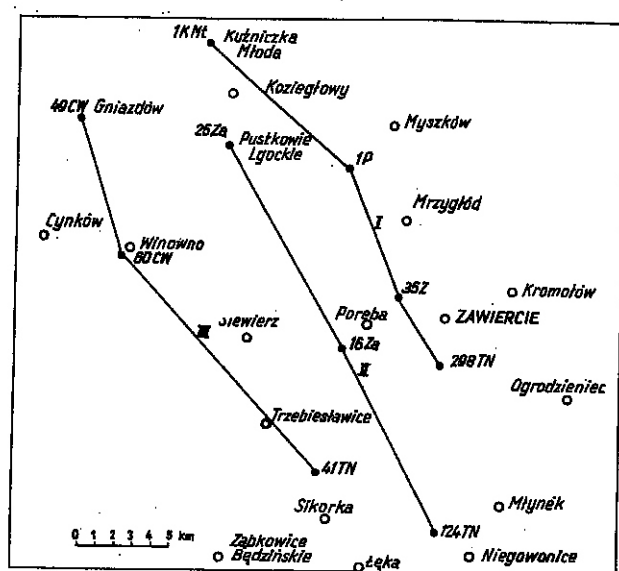


Fig. 1. Szkic sytuacyjny obszaru badań z liniami korelacyjnymi przekrojów litologicznych utworów retu

Situational sketch of the work area with correlation lines of lithological sections across the Roet sediments

Transgredujące morze retu załaziło w pierwszym etapie obniżone i spłaszczone części terenu, atakując stopniowo większe wyniesienia morfologiczne. Pod koniec retu nad poziomem morza wznosiły się jedynie nieliczne wyspy i strome cokoły skał dewońskich. W ten sposób utwory retu w znacznym stopniu wygładziły podłoże przedtriasowe, osiągając mniejsze lub większe miąższości, w zależności od konfiguracji terenu, na którym następowała akumulacja osadów.

Ogólnie można stwierdzić, że pełny profil litologiczny retu reprezentują utwory występujące w południowej części obszaru, pomiędzy Zabkowicami Będzińskimi — Łęką i Niegowonicami. W kierunku NE od tego obszaru obserwuje się stopniowe wyklinowywanie się tych osadów.

Otwory wiertnicze odsłaniają kolejno coraz młodsze ławice retu leżące na podłożu permskim, karbońskim i dewońskim. Redukcja miąższości utworów retu w tym kierunku odbywała się więc wyłącznie kosztem zanikania starszych ławic. Specyficzne warunki ukształtowania terenu sprawiły, że poza wąskim pasem południowym (ciągnącym się od Ząbkowic Będzińskich przez Łękę do Niegowonic i Ogródzieńca) na badanym obszarze nie ma utworów retu wykształconych w facji salinarnej.

ROZWÓJ POGLĄDÓW NA PODZIAŁ UTWORÓW RETU GÓRNEGO ŚLĄSKA

Uwagi na temat podziału utworów retu Górnego Śląska zostały przedstawione w pracach: H. Ecka (1865), F. Römera (1865), J. Ahlburga (1906), F. Różyckiego (1924), S. Czarnockiego (1935), S. Doktorowicz-Hrebnińskiego (1935), P. Assmanna (1944), S. Siedleckiego (1952) i K. Łydki (1956). Nowszy rozwój poglądów na podział tych utworów podano w tabeli 1.

Podziały litostratygraficzne zaproponowane przez H. Senkowiczową (1965) i S. Alexandrowicza (1966) uzupełniły dotychczasowe dane dotyczące utworów retu i stały się próbą dopasowania serii węglanowych retu obszaru śląsko-krakowskiego do podziału stosowanego w innych regionach kraju.

H. Senkowiczowa (1965) na podstawie podziału utworów retu, stosowanego w centralnej Polsce i Górach Świętokrzyskich, przeprowadza korelację z podobnymi utworami obszaru śląsko-krakowskiego i zachodniego przedkarpackiego. W dolnym recie obszaru śląsko-krakowskiego wydziela warstwy gipsowe I i warstwy międzygipsowe, w górnym recie natomiast — warstwy gipsowe II i warstwy górnośląskie.

Podział ten okazał się możliwy jedynie dla obszaru, na którym ret występuje w facji salinarnej. Dla obszaru leżącego między Olkuszem a Mrzygłodem podobny podział okazał się niemożliwy ze względu na brak serii gipsowej. H. Senkowiczowa obserwując profil utworów retu na tym obszarze stwierdza, że składa się on z dwóch różnych pod względem litologicznym serii: dolnej — ilastej, miejscami piaszczystej lub marglistej i górnej — dolomitowej. Seria dolna odpowiada prawdopodobnie warstwom gipsowym I, warstwom międzygipsowym i warstwom gipsowym II, seria dolomitowa natomiast — warstwom górnośląskim.

Nowych danych na temat wykształcenia utworów retu dostarczył S. Alexandrowicz (1966), przeprowadzając obserwacje w Buczynie koło Jaworzna. Autor ten zwraca uwagę na fakt cyklicznej budowy utworów retu, charakteryzujących się kolejnym następstwem w profilu pionowym ogniw dolomitowych i marglistych. Dzieli on utwory węglanowe retu (warstwy z *Myophoria costata*) na dwie serie A i B. W dolnej serii (A) śledzi się profil utworów retu według schematu: dolomit piaszczysty — margiel dolomityczny — dolomit wapnisty z fauną. Serię górną (B) rozpoczyna margiel dolomityczny o wybitnie zaznaczonej poziomej oddzielności, przechodzący stopniowo w dolomit marglisty z ławicami dolomitu detrytycznego, organodetrytycznego, oolitowego i wapnistego.

Tabela 1

Podziały litostratygraficzne utworów retu

Obszar śląsko-krakowski (H. Senkowiczowa, 1965)						Okolice Jaworzna (S. Alexandrowicz, 1966)		Północno-wschodnie obrzeżenie Górnośląskiego Zagłębia Węglowego (J. Pomykała, 1974)		
Region północny i centralny			Region południowy i wschodni							
Pstry piaskowiec	Ret	górnny	warstwy górnośląskie	warstwy górnośląskie	Warstwy z <i>Myophoria costata</i>	B	dolomity margliste z ławicami dolomitów detrytycznych i organodetrytycznych	górnny	warstwa dolomitu III warstwa marglu III warstwa dolomitu II	
			warstwy gipsowe II	nie rozdzielone			margle dolomityczne o pokroju płytkowym		dolny	warstwa marglu II warstwa dolomitu I warstwa marglu I
	warstwy międzygipsowe	warstwy gipsowe I	A			dolomity wapniste z fauną				
				margle dolomityczne dolomity piaszczyste						
				warstwy ze Świerklańca				niższy pstry piaskowiec		

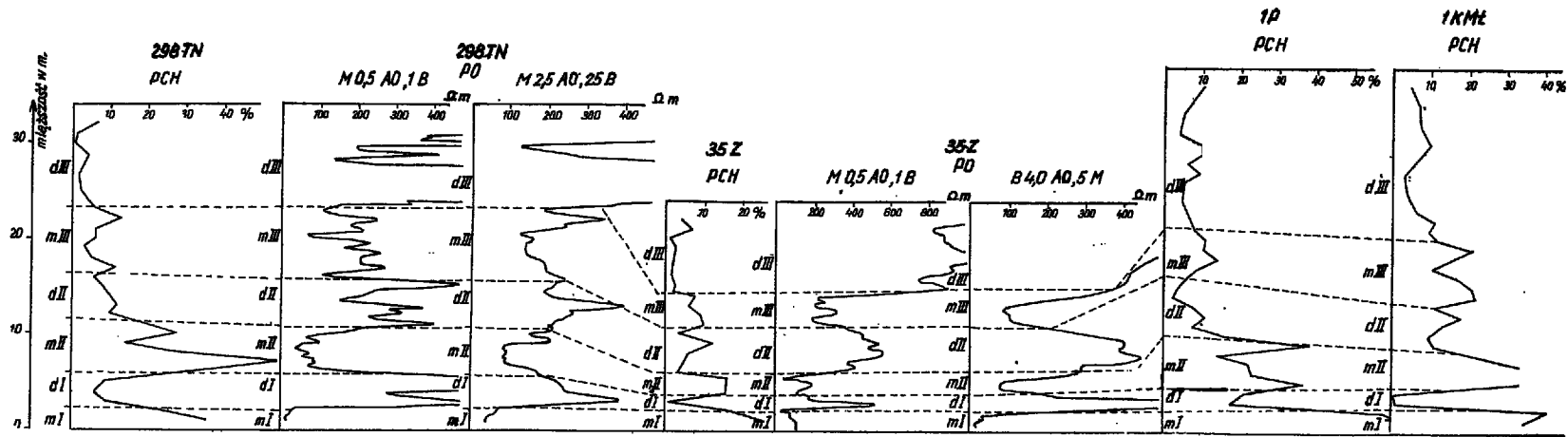


Fig. 2. Korelacja utworów retu, oparta na wynikach badań chemicznych i geofizycznych, w otworach wiertniczych usytuowanych na linii przekroju I

Correlation of the Roet sediments based on chemical and geophysical results from boreholes situated along cross-section I

PCH — profil chemiczny; PO — profilowanie oporności; mI—dIII — symbole wydzielonych warstw
 PCH — chemical profile; PO — resistivity profiling; mI—dIII — symbols of the distinguished strata

W utworach retu tego obszaru mogą ponadto występować warstwy o niewielkich miąższościach, określane mianem niższego pstrego piaskowca lub jako warstwy ze Świerklańca (P. Assmann, 1933).

Z przedstawionych wyżej poglądów wynika, że przy podziale retu sama analiza biostratygraficzna była niewystarczająca i starano się uwzględnić zmiany litologiczne osadu.

Podobnymi przesłankami kierował się autor podając (na podstawie wykonanych analiz chemicznych) próbę rozpoziomowania i korelacji utworów retu na badanym obszarze.

ANALIZA WYNIKÓW BADAŃ CHEMICZNYCH I GEOFIZYCZNYCH UTWORÓW RETU

W zestawionych profilach chemicznych utworów retu wszystkich analizowanych otworów wiertniczych można wyróżnić kilka warstw litologicznych, z cyklicznie zmieniającą się zawartością części nierozpuszczalnych w skałach węglanowych (fig. 2—4). Zgodnie ze schematem klasyfikacyjnym skał węglanowych S. G. Wiszniakowa (*vide* W. N. Dominkowski, 1958; J. Pomykała, 1974) w utworach retu wydzielono trzy warstwy margliste i trzy warstwy dolomitowe. Występują one w profilach retu w następującej kolejności (od góry):

- warstwa dolomitu III
- warstwa marglu III
- warstwa dolomitu II
- warstwa marglu II
- warstwa dolomitu I
- warstwa marglu I

Na podstawie kształtu krzywych zawartości części nierozpuszczalnych w utworach retu można wydzielić ponadto trzy warstwy litologiczne, odpowiadające podziałowi węglanów na dolomity typowe, dolomity ilaste i margle dolomitowe. Te dodatkowe warstwy reprezentują w profilach chemicznych wystąpienia dolomitów ilastych, które mają charakter pośredni pomiędzy dolomitami typowymi i marglami dolomitowymi. Zostały one włączone w zależności od miejsca, jakie zajmują w profilach pionowych i w zależności od zawartości części nierozpuszczalnych bądź to do warstw marglistych, bądź też do warstw dolomitowych.

Proponowany podział litologiczny, który potwierdzają wyniki badań karotażowych, jest także możliwy do stosowania przy makroskopowym profilowaniu rdzeni wiertniczych w warunkach polowych. Z przedstawionych diagramów (fig. 2—4) wynika, że kształty krzywych chemicznych zawartości części nierozpuszczalnych są również zbliżone i wyraźnie korelują się z proponowanymi wydzieleniami litologicznymi. Większe podobieństwo wykazują krzywe chemiczne w otworach wiertniczych usytuowanych równoległe do linii brzegowej zbiornika sedymentacyjnego (fig. 1, profile I—III).

Na poparcie proponowanego podziału utworów retu do zestawień diagramów chemicznych dołączono profile karotażowe niektórych otworów;

karotáže wykonane były w niewielu otworach i mogły być wykorzystane w ograniczonym zakresie. Najbardziej przydatne okazały się pomiary profilowania oporności skał wykonywane pięcioma rozstawami: MO,5AO,1B; M2,5AO,25B; BOAO,5M; MO,25AO,05 i M1,0AO,1B.

Wyniki pomiarów profilowania oporności skał pokrywają się również z wynikami badań chemicznych. Na diagramach karotażowych strefom niskooporowym odpowiadają poziomy margliste, wysokooporowym — poziomy dolomitowe. Można w nich wyróżnić; podobnie jak w profilach chemicznych, trzy warstwy margliste i trzy warstwy dolomitowe.

Charakterystykę miąższościową wraz z wynikami badań chemicznych poszczególnych warstw litologicznych w utworach retu przedstawiono w tab. 2.

PROFIL LITOLOGICZNO-CHEMICZNY UTWORÓW RETU

Warstwy marglu I leżące w spagu retu zbudowane są z margli dolomitowych, margli ilasto-dolomitowych oraz ilów dolomitycznych. Miąższość ich waha się w granicach 1,5—5,0 m. Warstwy te cechuje najwyższy wskaźnik zawartości części nierozpuszczalnych wynoszący 10,3—79,5% składu wagowego skały. Występują tu otwory średniozwięzłe, o barwach ciemnoszarych i szarych, z bardziej kruchymi przerostami mułowcowymi i piaszczystymi w samym spagu. Początek transgresji morskiej zaznacza się na niewielkim odcinku profilu zmiennym typem wykształcenia osadu, który powoduje zazębienie się utworów lądowych, bardziej klastycznych, z utworami lagunowymi bardziej marglistymi. Ławica gipsowa występuje jedynie w otworze 41-TN i odpowiada warstwie marglu I w innych otworach wiertniczych.

Warstwy dolomitu I, o miąższości w granicach 1,0—7,0 m i zawartości części nierozpuszczalnych od 0,2 do 25,4%, tworzą w większości dolomity ilaste. Można tu wyróżnić wystąpienia dwóch rodzajów dolomitów wzajemnie się przerastających. Pierwszy reprezentują dolomity o znacznym stopniu zailenia, stojące na pograniczu margli. Są to skały ciemnoszare i szare, zwięzłe, przeważnie skrytokrystaliczne, poziomo cienkoulawiczone, z licznymi przerostami ciemnoszarych i szarych margli dolomitowych i margli ilasto-dolomitycznych. Drugi rodzaj tworzą dolomity bardziej typowe, charakteryzujące się jaśniejszymi barwami, grubszymi ulawiczeniami, ziarnistymi strukturami i licznymi spękaniem. Obserwuje się dużą porowatość i kawernistość skały, co w poszczególnych przypadkach, w miejscach nieco zwietrzałych, prowadzi do występowania dolomitów miękkich, kruchych i rozsypliwych. Z warstw dolomitu I oznaczono następującą faunę: *Costatoria costata* (Zenk.), *Gervilleia modiola* Frech., *Gervilleia* cf. *mytiloides* Schloth., *Gervilleia* sp., *Eopecten* ? *albertii* Goldf., *Pecten* sp. i liczne nieoznaczalne ślimaki.

Nadległe warstwy marglu II stanowią margle dolomitowe z podrzędnymi wkładkami dolomitów ilastych. Miąższości wahają się tu w granicach 2,2—9,1 m, a zawartości części nierozpuszczalnych od 6,6 do 56,5%.

Zielone zabarwienia i charakterystyczny pokrój łupkowy, pozwalający

Tabela 2

Charakterystyka miąższości i wyniki badań chemicznych wydzielonych warstw retu

Stratygrafia	Miąższość w m i zawartości części nierozpuszczalnych w otworach wiertniczych (w % wag.)																			
	298-TN		25-Za		1-P		16-Za		60-CW		124-TN		49-CW		1-KMt		35-Z		41-TN	
Warstwa dolomitu III	11,0	0,3- 10,8	4,0	4,3- 13,4	12,0	3,7- 10,0	11,0	3,8- 11,6	6,6	0,7- 4,2	9,6	2,4- 15,9	16,8	3,0- 8,3	17,0	3,4- 13,1	11,0	0,9- 10,4	8,6	2,3- 9,1
Warstwa marglu III	6,0	3,7- 12,6	4,0	7,0- 61,2	4,0	8,2- 14,1	2,5	4,5- 40,6	3,5	3,8- 20,5	3,5	7,3- 52,3	6,0	10,3- 27,5	11,0	10,0- 22,6	6,8	3,3- 11,7	8,7	3,1- 17,6
Warstwa dolomitu II	6,0	6,4- 12,6	11,0	7,1- 12,1	8,0	2,6- 15,7	7,0	2,9- 10,4	14,0	4,7- 13,8	5,9	2,5- 7,1	4,5	6,8- 14,2	4,0	9,5- 13,1	2,8	3,0- 6,2	7,1	2,2- 4,9
Warstwa marglu II	6,5	13,3- 56,5	2,5	20,4- 40,2	5,0	14,1- 38,4	6,2	11,4- 35,1	5,3	10,6- 31,3	2,6	11,0- 36,3	5,2	26,3- 42,5	3,0	- 34,0	2,2	16,0- 16,4	9,2	6,6- 39,6
Warstwa dolomitu I	3,0	6,7- 9,5	3,0	11,0- 25,4	2,0	17,6- 20,9	4,7	7,1- 16,6	6,3	7,1- 17,2	6,5	4,5- 16,0	2,0	17,3- 19,8	2,0	0,6- 0,7	1,0	0,2	7,0	3,4- 11,9
Warstwa marglu I	1,5	23,8- 35,3	5,0	26,1- 40,0	2,5	58,3- 66,7	4,5	26,4- 79,5	2,9	14,8- 41,4	2,0	10,3- 41,4	4,5	37,5- 67,7	1,5	35,1- 42,8	1,5	18,0- 26,5	-	-

dzielić je na cienkie płytki o idealnie wyrównanej powierzchni, zdecydowanie odróżniają te utwory od margli pozostałych dwóch warstw. W stropie warstw marglu II często zaznaczają się niewielkiej miąższości wystąpienia jasnoszarych margli ilastych, plastycznych („tłustych” w dotyku), co świadczy, że zawierają one zwiększone ilości minerałów ilastych (kaolinitu i illitu).

Z warstwą dolomitu II (miąższość 2,8—14,0 m, a zawartość części nierozpuszczalnej od 2,2 do 15,70%) związane są głównie wystąpienia dolomitów szarych z ciemnoszarymi plamami, ziarnistych, porowatych, kawernistych, z licznymi okazami zniszczonej fauny. Są to przeważnie dolomity ilaste, z podrzędnymi przewarstwieniami dolomitów typowych o wykształceniu smużystym. Tylko w tym ogniwie obserwuje się wkładki zlepieńców śródformacyjnych. W kawernach obok kalcytu i siarczków żelaza występuje niekiedy kwarc w postaci naciekowych form o kształtach groniastych. Z badań mikroskopowych wynika, że dolomity odznaczają się przeważnie drobno- i średnioziarnistymi strukturami. W obrębie skupień kryształów dolomitu występują domieszki minerałów ilastych, ułożone w formie smug i nieregularnych przerostów. Często są to pojedyncze większe okruchy ilaste. Towarzyszy im niekiedy substancja bitumiczna i piryt. Z fauny najczęściej występują: *Costatoria costata* (Zenk.), licznie, *Gervilleia* cf. *mytiloides* Schloth., *Gervilleia* sp., *Myophoriopsis nuculaeformis* Zenk., *Hoernesia socialis* (Schloth.), *Hoernesia socialis* cf. *jenense* Pass., *Hoernesia* sp., *Pleuromya rugosa* Ahlb., *Eopecten* ? *albertii* Goldf. oraz liczne nieoznaczalne ślimaki.

Warstwę marglu III (o miąższości 2,5—11,0 m i zawartości części nierozpuszczalnej od 3,1 do 61,20%) wyznaczają utwory o barwach szarych i jasnoszarych z żółtym odcieniem.

Podrzędnie obok margli występują szare dolomity ilaste i niekiedy przerosty szarych iłów marglistych. W porównaniu z warstwami marglu I i II, w warstwie marglu III obserwuje się zwiększoną zawartość detrytycznego kwarcu.

Utwory zaliczane do warstwy dolomitu III osiągają na badanym obszarze największe miąższości — od 4,0 do 17,0 m (część nierozpuszczalna waha się w granicach 0,3—15,90%). Reprezentowana jest przeważnie przez dolomity jasnoszare o strukturach ziarnistych, często organodetrytyczne, kawerniste i porowate, gruboławicowe, bez widocznych śladów uwarstwienia. Charakterystyczna jest tu obecność ławic jasnoszarego dolomitu z ciemnymi plamami, odpowiadającymi nieregularnie rozłożonym strefom, zawierającym rozproszony drobnokrystaliczny piryt. Obserwacje mikroskopowe świadczą o przewadze struktur pseudo-oolitowych. Są to skupienia kryształów dolomitu owalnej formy, najczęściej o średnicy 0,5—1 mm. Spoiwo dolomityczne — najczęściej zrekrystalizowane — zawiera większe mikrokawerny po wylugowanym cementcie. Faunę reprezentuje głównie: *Costatoria costata* (Zenk.), *Myophoria elegans* (Dunk.), *Pleuromya rugosa* Ahlb., *Gervilleia* cf. *costata* Stromb., *Gervilleia modiola* Frech. (liczne), *Gervilleia* cf. *mytiloides* Schloth., *Gervilleia* sp., *Pecten* cf. *michaeli* Assm., *Pecten* sp., *Neritaria oolithica* Gein., *Lingula tenuissima* Bronn., *Myophoriopsis nuculaeformis* Zenk. i *Myophoriopsis* cf. *perlonga* (Grube).

WNIOSKI

Dotychczasowe badania (S. Siedlecki, 1952; K. Łydka, 1956; S. Alexandrowicz, Z. Alexandrowicz, 1960; S. Alexandrowicz, S. Siedlecki, 1960; H. Senkowiczowa, 1965) utworów retu pozwalają na wyciągnięcie ogólnego wniosku, że prezentowane ich profile składają się z dwóch serii litologicznych: dolnej — ilasto-marglistej i górnej — dolomitowej.

Badania chemiczne utworów retu wykonane przez autora potwierdzają całkowicie uwagi zawarte w pracach cytowanych wyżej badaczy. Uwzględniając te uwagi i obserwacje autor proponuje zaliczyć warstwy marglu I, dolomitu I i marglu II do dolnego retu, a dolomitu II, marglu III i dolomitu III — do górnego retu.

W ten sposób ujęty podział utworów retu jest prosty i łatwy do praktycznego stosowania i powszechnego użytkowania. Odzwierciedla on rzeczywistą budowę skał węglanowych retu, poparty jest bowiem odpowiednimi dokumentami atestów chemicznych i diagramów geofizycznych. Przedstawiony schemat podbudowuje prace prowadzone przez H. Senkowiczową (1965) i S. Alexandrowicza (1966), pod wieloma względami uzupełnia je i umożliwia korelowanie warstw retu na północno-wschodnim obrzeżeniu Górnośląskiego Zagłębia Węglowego, szczególnie pomiędzy obszarami, na których brak facji salinarnej.

Zakład Ziół i Rud Metali
Instytutu Geologicznego
Warszawa, ul. Rakowiecka 4
Nadesłano dnia 12 lutego 1976 r.

PIŚMIENNICTWO

- AHLBURG J. (1906) — Die Trias in südlichen Oberschlesien. Abh. L.—A., N. F., z. 50. Berlin.
- ALEXANDROWICZ S. (1966) — Stratygrafia osadów triasowych w Buczynie koło Jaworzna. Kwart. geol., 10, nr 2, p. 315—325. Warszawa.
- ALEXANDROWICZ S., ALEXANDROWICZ Z. (1960) — Utwory triasowe w okolicach Strzemieszyc i Sławkowa. Biul. Inst. Geol., 152, p. 95—166. Warszawa.
- ALEXANDROWICZ S., SIEDLECKI S. (1960) — Osady pstrego piaskowca w okolicach Rybnika. Roczn. Pol. Tow. Geol., 30, p. 169—201. Kraków.
- ASSMANN P. (1933) — Die Stratigraphie der oberschlesischen Trias. 1. Der Bundsandstein. Preuss. Geol., L.—A., 53, p. 731—757. Berlin.
- ASSMANN P. (1944) — Die Stratigraphie der Oberschlesischen Trias. 2. Der Muschelkalk. Abh. Reichs. Bodenf., N. F., 208. Berlin.
- CZARNOCKI S. (1935) — Polskie Zagłębie Węglowe w świetle badań geologicznych ostatnich lat dwudziestu 1914—1934. W: Mapa szczegółowa Polskiego Zagłębia Węglowego. z. 1. Państw. Inst. Geol. Warszawa.
- DOKTOROWICZ-HREBNICKI S. (1935) — Mapa szczegółowa Polskiego Zagłębia Węglowego. Arkusz Grodziec. Państw. Inst. Geol., Warszawa.

- ECK H. (1865) — Über die Formationen des bunten Sandsteins und des Muschelkalks in Oberschlesien und ihre Versteinerungen, Berlin.
- EKIERT F. (1971) — Budowa geologiczna podpermского podłoża północno-wschodniego obrzeżenia Górnośląskiego Zagłębia Węglowego. Pr. Inst. Geol., 66. Warszawa.
- ŁYDKA K. (1956) — O petrografii i sedymentacji psiego piaskowca regionu śląsko-krakowskiego. Biul. Inst. Geol., 108, p. 83—148. Warszawa.
- POMYKAŁA J. (1974) — Skład mineralny i chemiczny utworów węglanowych triasu obszaru zawierciańskiego. Kwart. geol., 18, p. 749—760, nr 4. Warszawa.
- RÖMER F. (1870) — Geologie von Oberschlesien, Breslau.
- RÓŻYCKI F. (1924) — Stratygrafia wapienia muszlowego w północnej części Zagłębia Dąbrowskiego. Spraw. Państw. Inst. Geol., 2, p. 431—489, z. 3—4. Warszawa.
- SENKOWICZOWA H. (1965) — Podział i rozwój facjalny osadów retu na obszarze południowej Polski. Kwart. geol., 9, p. 241—260, nr 2. Warszawa.
- SIEDLECKI S. (1952) — Utwory geologiczne obszaru pomiędzy Chrzanowem a Kwa-
czą. Biul. Państw. Inst. Geol., 60. Warszawa.
- ДОМИНИКОВСКИЙ В. Н. (1958) — Извѣтково-магнезьяльные карбонатные породы. В: Справочное руководство по петрографии осадочных пород, 2. Гостоптехиздат. Ленинград.

Януш ПОМЫКАЛА

ЛИТОСТРАТИГРАФИЧЕСКОЕ ДЕЛЕНИЕ КАРБОНАТНЫХ ОТЛОЖЕНИЙ РЭТА НА СЕВЕРО-ВОСТОЧНОМ ОБРАМЛЕНИИ ВЕРХНЕСИЛЕЗСКОГО КАМЕННОУГОЛЬНОГО БАСЕЙНА

Резюме

В работе представлены условия седиментации карбонатных отложений рэта на СВ обрамлении Верхнесилезского каменноугольного бассейна (фиг. 1). На фоне существующих взглядов на деление рэтских отложений Верхней Силезии (табл. 1), предложено разделить отложения рэта на три мергелистых пласта, разделенных поочередно тремя доломитовыми пластами. К нижнему рэту отнесены пласты мергеля I, доломита I и мергеля II, к верхнему рэту отнесены пласты доломита II, мергеля III и доломита III. Деление, предлагаемое автором, основано на результатах изучения содержания в породах нерастворимых частей и согласуется с результатами электрокаротажа (фиг. 2—4).

Janusz POMYKAŁA

**LITHOSTRATIGRAPHIC DIVISION OF THE ROET CARBONATE
SEDIMENTS IN THE NORTH-EASTERN BORDERLAND OF THE
UPPER SILESIA COAL BASIN**

Summary

Depositional conditions of the Roet carbonates in the north-eastern borderland of the Upper Silesia Coal Basin (Fig. 1) are discussed in the present paper. Previous views on the division of the Upper Silesia Roet are followed by the suggestion to divide the Roet into three marly beds alternating with three dolomite beds. The Lower Roet embraces the marl I, dolomite I, and dolomite II beds, whereas the dolomite II, marl III, and dolomite III beds have been classified into the Upper Roet. The division suggested by the present author is based on insoluble matter content in the rocks and coincides with electrical profiling results.