

Antoni Marian ŻELICHOWSKI

Karbon na obrzeżeniu wyniesienia Sławatycz

WSTĘP

Utwory karbonu wypełniające basen lubelski opierają się na północnym wschodzie w swym obecnym zasięgu o wyniesienie sławatyckie. Element ten, wyróżniony na podstawie badań geofizycznych przez S. Pawłowskiego, znalazł później potwierdzenie w materiałach wiertniczych. Obraz jego w szeregu publikacjach jest odmienny. Według B. Arenia i S. Pawłowskiego (1958) byłoby to wyniesienie o kierunku SW-NE, ograniczone od południa wałą dyslokacją nieciągłą, tzw. uskokiem Hanny. Na północ od niej istnieć miały płytko występujące skały podłoża krystalicznego. Podobnie przedstawiają go A. Dąbrowski i S. Karaczun (1956), przy czym autorzy ci przypuszczają, że dyslokacja istnieje zarówno po północnej, jak i południowej stronie wyniesienia.

J. Znosko (S. Sokołowski, J. Znosko, 1959) określa wyniesienie sławatyckie jako wyniesienie podłoża krystalicznego o kierunku W-E łagodnie zapadające na północ, zachód i południe, a wynurzające się ku wschodowi w kierunku wyniesienia ratnowskiego.

J. Skorupa (1960) łączy wyniesienie Sławatycz z rejonem Łukowa z wyniesieniem łukowsko-sławatycskim, w którego obrębie istnieć ma obniżenie radzyńskie. Tak wyróżniona jednostka obniża się ma łagodnie ku północy, od strony południowej obcina ją uskok zrzucający podłoże krystaliczne o około 1000 m. Pogląd taki podtrzymuje autor w następnych swych publikacjach (J. Skorupa, S. Młynarski, 1962).

K. Lenzion (1962) omawiając paleozoik na antyklizie Sławatycz podkreśla istnienie dyslokacji Hanny, która przebiega pomiędzy otworami wiertniczymi Wisznice i Kaplonosy. W załączonym do tego opracowania przekroju, skonstruowanym przez B. Arenia, uskok Hanny ma być przedkarboński. W części podniesionej (wyniesienie Sławatycz) strzęp karbonu leży na utworach kambru, podczas gdy w części obniżonej spoczywa na utworach syluru. W tekście zaś autorka pisze: „...karbon natomiast nie występuje w syneklizie podlaskiej i na antyklizie Sławatycz...” — op. cit., p. 518.

Utwory mezozoiczne nie są objęte dyslokacją Hanny i budowa paleozoiku nie ma odzwierciedlenia w ułożeniu osadów jury i kredy. Pogląd ten zgodnie reprezentują: K. Lenzion (1962), T. Niemczycka (1962), J. Skorupa, S. Młynarski (1962) oraz B. Areń (1964).

T. Niemczycka (1962, str. 622—623) podaje: „Możliwość zderzenia z kulminacji Wisznic znanych z Łukowa osadów pstręgo piaskowca, permu i karbonu wydaje się mało prawdopodobne. Przypuszczać raczej należy, iż ostateczne wyniesienie podłoża nastąpić tu musiało przed karbonem i stanowić mogło pewną granicę rozprzestrzenienia osadów wspomnianych okresów geologicznych. Dopiero transgresja doggeru, a następnie oksfordu objęła ten obszar”.

J. Skorupa w 1962 r. zajmuje się morfologią podłoża krystalicznego i pokryw wulkanitowych Podlasia. Wskazuje on na rozczłonkowany charakter ich powierzchni, skomplikowanej ponadto licznymi uskokami.

B. Areń (1964) omawiając budowę wyniesienia łukowsko-wisznickiego podkreśla zrębowy jego charakter. Stwierdza on, że: „Spąg karbonu w Łukowie występuje na głębokości 910 m, a w Radzynie zaś na głębokości 942 m, czyli pokrywa karbońska wyrównuje różnicę zrzutu starszego paleozoiku”. — op. cit., p. 83. Spostrzeżenie tego autora odnośnie do spągu karbonu w Radzynie i Łukowie jest bardzo cenne, wskazuje bowiem na wiek głównych dyslokacji w obszarze wyniesienia łukowsko-wisznickiego. Uskok Hanny, jak wynika z załączonego w omawianej pracy przekroju, zaburza ma również osady karbonu. Profile karbonu z Kaplonosów i Holeszowa omówione przeze mnie w niniejszym opracowaniu wskazują natomiast na przedkarboński wiek również i tej dyslokacji.

KARBON NA WYNIESIENIU SŁAWATYCZ I JEGO OBRZEŻENIU

Utwory karbonu na wyniesieniu Sławatycz stwierdzone zostały w kilku otworach wiertniczych (fig. 1).

W bezpośrednim sąsiedztwie uskoku Hanny, po obu jego stronach, stwierdzono wierceniami utwory karbonu małej miąższości. Po południowej stronie uskoku (w skrzydle zrzuconym) wykonano otwór Kaplonosy. Z danych dotyczących tego wiercenia, wielokrotnie publikowanych (B. Areń, 1964; K. Lendzion, 1962; T. Niemczycka, 1962), wiadomo, że pod osadami jury na głębokości 402,6 m występują utwory karbonu 43,2 m miąższości.

W otworze Holeszów, położonym na północ od uskoku Hanny, udostępnionym przez doc. J. Znoskę, utwory karbonu mają zaledwie 9 m miąższości, występują również pod jurą na podobnej głębokości — 422 m. Podłoże karbonu stanowią natomiast wylewowie młodszego prekambru.

W części zachodniej wyniesienia karbon stwierdzono także w Łukowie, Radzynie (B. Areń, 1964; A. M. Żelichowski, 1964b) oraz w okolicy Parczewa.

W pracy tej omówione zostaną opracowane przeze mnie profile karbonu z otworów wiertniczych Holeszów 1 i Kaplonosy IG 1 (fig. 2).

OTWÓR WIERTNICZY KAPLONOSY

W karbonie omawianego wiercenia wyróżniłem osady namuru (402,6 ÷ 421,0 m) i wizenu górnego (421,0 ÷ 445,8 m), spoczywające na utworach syluru. Profil wizenu rozpoczyna warstwa utworów tufoidalnych 6,6 m miąższości (W. Kieźel, A. M. Żelichowski — w przygotowaniu druku). Są to skały zbudowane z przemytego materiału tufitowego o teksturze war-

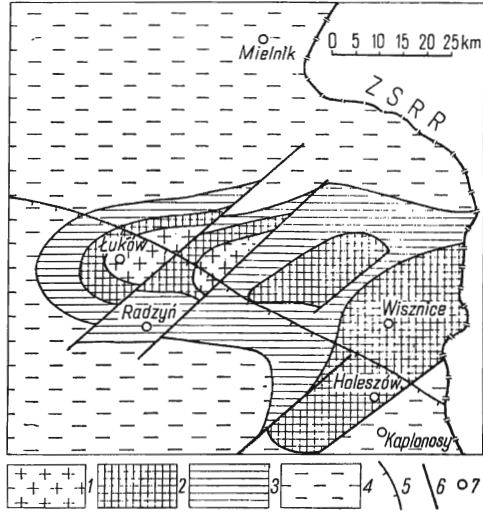
stwowej. Dolna ich część ma barwę czerwonobrunatną, górna — szarą; w części górnej stwierdzono detrytus flory. Strop warstwy tufitowej tworzy warstwa korzeniowa ze stigmariami, przykryta łupkiem węgl-

Fig. 1. Mapa zasięgu karbonu na wyniesieniu Sławatycz na tle podłoża karbonu opracowanego na podstawie mapy morfologii podłoża J. Skorupy (1962) oraz wyników wierceń

Extent map of Carboniferous deposits within the Sławatycze elevation, seen against a background of the Carboniferous basement presented here on the basis of J. Skorupa's basement morphology map (1962), and of drillings

1 — podłoże krystaliczne; 2 — sylan; 3 — kambry; 4 — ordowik i sylur; 5 — północno-wschodni zasięg karbonu; 6 — linie dyslokacji nieciągłych wyznaczone według opracowania J. Skorupy (1962); 7 — otwory wiercnicze

1 — crystalline basement; 2 — Silurian; 3 — Cambrian; 4 — Ordovician and Silurian; 5 — north-eastern extent of Carboniferous; 6 — lines of interrupted dislocations distinguished according to an elaboration of J. Skorupa (1962); 7 — bore holes



wym (tabl. I, fig. 5). Występujące wyżej osady górnego wizeny przedstawiają 6 cyklotemów. Dolne partie cyklotemów rozwinięte są w postaci iłowców i mułowców szarych ze stigmariami, 0,4÷1,2 m miąższości (fig. 2), które stanowią ogółem 20% osadów wizeny. Jest to lądowa seria

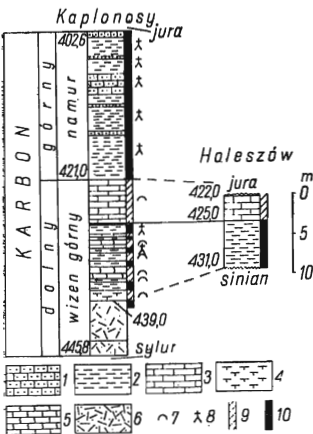


Fig. 2. Zestawienie profilów karbonu z Kaplonosów i Haleszowa

Comparison of Carboniferous sections from Kaplonosy and Haleszów

1 — piaskowce; 2 — mułowce i iłowce; 3 — margle; 4 — wapień zbity i margliste; 5 — wapień gruzłowe; 6 — skały tufoidalne; 7 — występowanie fauny; 8 — występowanie stigmarii; 9 — serie morskie; 10 — serie kontynentalne

1 — sandstones; 2 — siltstones and claystones; 3 — marls; 4 — compact and marly limestones; 5 — nodular limestones; 6 — tuffoidal rocks; 7 — occurrence of fauna; 8 — occurrence of stigmaria; 9 — marine series; 10 — continental series

osadów wizeny górnego. Morskie serie cyklotemów stanowią margle i wapień z liczną fauną koralowo-brachiopodową. W skałach marglistych mikrofauna jest bardziej liczna niż w jasnych, zbitych wapieniach.

Zawartość węglanów w skałach wapiennych waha się od 38÷95%. Są to w większości wapienie organodetrytyczne. Detryt fauny występuje w masie pelitu kalcytowego lub w masie marglistej, która podkreśla kierunkowość tekstury omawianych skał. Niekiedy obserwuje się domieszki kwarcu. Ponadto w płytkach cienkich widoczne są liczne otwornice, głównie endotyry.

Osady z głębokości 439,0÷428,5 m zaliczone zostały do wizenu górnego na podstawie występowania przedstawicieli rodzaju *Gigantoproduktus* z grup *giganteus* i *latissimus*. Występowanie w stropie serii morskiej ułamków nieoznaczalnych gigantoproduktusów wraz z *Echimoconchus elegans* (Mc C o y) i *Overtonia fimbriata* (S o w.) pozwala na zaliczenie tego odcinka profilu również do wizenu górnego. Gatunki z osadów karbonu w Kaplonosach cytowane są szeroko z utworów wizenu górnego Europy zachodniej, a także z regionu śląsko-krakowskiego i Lubelszczyzny (otwory wiertnicze Chełm i Strzyżów — K. Korejowo, 1958, 1960).

Zestawienie oznaczonej fauny podane jest w tab. 1, niektóre okazy przedstawiono na tabl. I—II.

Wiek górnowizeński omawianej partii osadów potwierdzają również badania mikropaleontologiczne wykonane przez S. Woszczyńską (1962).

Stropowe partie karbonu (421,0÷402,6 m) w Kaplonosach reprezentowane są przez utwory lądowe zbudowane z piaskowców (30%) oraz mułowców i ilowców. Piaskowce są słabo scementowane, zawierają niekiedy rizoidy i detryt flory. Mułowce i ilowce są barwy jasnoszarej, często wykazują pokrój bryłowy i zawierają stigmarie oraz ksylity. Zaliczenie całej tej serii osadów do namuru oparłem na podstawie znalezionej przez T. Marcinkiewicz mikrospory *Microsporites karczewskii* (Z e r n d t) D i j k s t r a. Według S. Dybovej i A. Jachowicza (1957) mikrospora ta występuje w Zagłębiu Górnośląskim od namuru B do westfalu A. Ponieważ w Kaplonosach znaleziona została w środkowej części osadów, całą tę serię zaliczam do namuru.

OTWÓR WIERTNICZY HOLESZÓW

W Holeszowie utwory karbonu występują na głębokości 431÷422 m i należą do jednego tylko cyklotemu. Dolna część utworów karbonu jest pochodzenia kontynentalnego, ma 6 m miąższości i spoczywa na bazaltach sinianu. Zbudowana jest z mułowców o niewyraźnym warstwowaniu i szarej barwie, zawiera ślady flory i problematyczne stigmarie (rdzeń o średnicy poniżej 5 cm). Górną część stanowi ławica wapienia, miejscami marglistego, szarobeżowego. Oprócz 1 okazu *Spirifer* sp. seria ta praktycznie nie zawiera makrofauny. W płycie cienkiej zauważa się słabowarstwową teksturę, organodetrytyczną strukturę oraz liczne rozkruszone i przekryształizowane fragmenty brachiopodów, małżoraczków oraz licznych otwornic, głównie endotyr. Na podstawie tych ostatnich omawianą serię zaliczam do wizenu górnego i uważam ją za odpowiednik wapieni z Kaplonosów. Nad wapieniami występują w Holeszowie osady jury środkowej.

Przy porównaniu profilów karbonu Holeszowa i Kaplonosów widoczny jest brak utworów tufoidalnych w spagu karbonu z Holeszowa. Oba

Rozprzestrzenienie fauny w morakich seriach w Kaplonosach

Nazwy gatunków	421,2÷422,8	422,8÷426,8	427,9÷428,1	428,5÷429,2	430,2÷431,1	431,8÷436,5	437,7÷439,0
<i>Schellwienella</i> sp.		+					
<i>Chonetes hemisphericus</i> Sem.		+					
<i>Plicochonetes tricornis</i> Sem.	+	+					
<i>Plicochonetes waldschmidti</i> (Paeck.)		+					
<i>Plicochonetes</i> sp.	+	+					
<i>Plicatifera mesoloba</i> (Phill.)	+	+		+			
<i>Plicatifera</i> sp.				+			
<i>Echinoconchus fasciatus</i> (Kut.)						+	
<i>Echinoconchus elegans</i> (McCoy)		+				+	
<i>Echinoconchus</i> sp.	+					+	
<i>Overtonia cf. fimbriata</i> (Sow.)		+				+	
<i>Overtonia</i> sp.	+	+		+			
<i>Linoproductus</i> sp.		+					
<i>Striatifera striata</i> (Fisch.)					+		
<i>Striatifera</i> sp.	+						
<i>Gigantoproductus giganteus</i> (Mart.)				+		+	+
<i>Gigantoproductus superior</i> (Jan.)						+	
<i>Gigantoproductus inflatus</i> (Sar.)						+	
<i>Gigantoproductus varians</i> (Sar.)					+		
<i>Gigantoproductus cf. protvensis</i> (Sar.)		+					
<i>Gigantoproductus crassus</i> (Mart.)						+	+
<i>Gigantoproductus bisati</i> (Paeck.)						+	+
<i>Gigantoproductus</i> sp. (ex gr. <i>giganteus</i>)	+	+	+	+		+	+
<i>Gigantoproductus latissimus</i> (Sow.)				+	+	+	
<i>Gigantoproductus latixpansus</i> (Sar.)				+			
<i>Gigantoproductus latipriscus</i> (Sar.)					+		
<i>Gigantoproductus latimcomplicatus</i> (Paeck.)				+	+	+	
<i>Gigantoproductus</i> sp. (ex gr. <i>latissimus</i>)		+			+	+	
<i>Dictyclostus</i> sp.		+				+	
<i>Marginfiera praecursor</i> Muir-Wood		+					
<i>Marginfiera lobata</i> (Sow.)							+
<i>Marginfiera</i> sp.		+					
<i>Camarotoechia</i> sp.		+					
<i>Spirifer cf. acutissimilis</i> (Sem.)						+	
<i>Spirifer</i> sp.						+	
<i>Phricodythyris cf. lineata</i> (Mart.)						+	
<i>Athyris ambigua</i> (Sow.)						+	
<i>Athyris cf. expansa</i> (Phill.)					+	+	
<i>Dielasma vesiculare</i> (Kon.)						+	
<i>Streblochondria reticulata</i> (Schulga)					+		
<i>Polidevicia</i> sp.					+		
<i>Lamellibranchiata</i> sp. div. ind.					+		
<i>Loxonema sulcata</i> McCoy					+		
<i>Macrochilina intermedia</i> Kon.					+		
<i>Naticopsis complicata</i> Phill.					+		
<i>Platyschisma cf. ovoidea</i> Phill.						+	
<i>Platyschisma</i> sp.							
<i>Phillipsia</i> sp.		+	+				
<i>Tetracoralla</i> sp. div. ind.					+	+	
<i>Lithostrotion</i> sp.					+	+	
<i>Crinoidea</i> sp. div.	+	+	+	+	+	+	

te profile posiadają odmienny stosunek serii morskich do kontynentalnych. Utwory lądowe karbonu w Holeszowie mają 6 m miąższości, podczas gdy w Kaplonosach maksymalna grubość wkładki lądowej wynosi 1,2 m, a sumaryczna ich miąższość poniżej 4 m. Odnośnie do serii morskich trudno przeprowadzać porównania, ponieważ w Holeszowie stwierdzono tylko jedną warstwę wapienia, leżącą bezpośrednio pod osadami jury. Wydaje się jednak, że wapień z Holeszowa odpowiada wapieniom najwyższego cyklotemu w Kaplonosach. Brak jest bowiem w Holeszowie utworów marglistych z liczną makrofauną, charakterystycznych dla dolnych partii wizeny górnej z Kaplonosów. Tym dolnym cyklotemom z Kaplonosów odpowiada zapewne zwiększenie miąższości lądowych utworów w spągu Holeszowa.

W takim ujęciu wydaje się prawdopodobne, że profile karbonu z Holeszowa i Kaplonosów znaczą peryferyczną część zbiornika, którego brzeg znajdował się nieco ku północnemu wschodowi. Profile wizeny z Radzyna i Łukowa wskazują również na brzeg zbiornika. Znaczą one maksymalny zasięg basenu wizeńskiego, który na tym obszarze wkraczał na wyniesienie Sławatycz.

WNIOSKI

Z istniejących obecnie danych geologicznych dotyczących obszaru całego wyniesienia sławatyckiego (łukowsko-wisznickiego) wynika, że utwory karbonu osadzały się na wyrównanej powierzchni i leżą przekraczając na różnych starszych utworach (fig. 1).

Z porównania rzędnych spągu karbonu w Holeszowie i Kaplonosach można wnioskować, że znajduje się on prawie na tym samym poziomie (—276 i —297 m), w jego podłożu mamy natomiast do czynienia z odmiennymi utworami (fig. 3).

W Łukowie karbon spoczywa na krystalicznym prekambrze, w Radzynie na skałach osadowych kambru. Spąg karbonu zanurza się nieznacznie ku południowi i w Łukowie przypada na głębokości —751 m, w Radzynie —789 m, mimo że karbon wkracza na młodsze utwory (fig. 4). Bardziej na południe w okolicy Parczewa pod karbonem występują osady syluru (H. Tomczyk, informacja ustna).

W osadach starszego paleozoiku nie odzwierciedla się wypiętrzenie sławatyckie. Przemawiają za tym wyrównane stosunki litologiczno-facjalne od najmłodszego prekambru do syluru. Brak syluru w rejonie Radzyna zdaniem A. Krassowskiej (1965) związany jest z denudacją, jaka miała miejsce w wyniku ruchów kaledońskich. Nie wydaje się prawdopodobne, aby osady kambru, ordowiku i syluru wyklinowały się w obszar obecnego wyniesienia Sławatycz, jak to przyjmuje K. Lendzion (1962), czy E. Tomczykowa (1964) i H. Tomczyk (1964).

Istnienie „półwyspu” łukowsko-wisznickiego musiałyby wpłynąć na znaczne różnice w profilach ordowiku i syluru. Osady ordowiku w Mielniku i Kaplonosach wykazują zbliżone miąższości i podobny rozwój litologiczny. Sylur Kaplonosów nie może być traktowany jako osad brzeżny, a zatem wyniesienie sławatyckie musiało powstać w okresie późniejszym.

Brak jest na omawianym obszarze osadów dewonu. Osady karbonu zostały rozpoznane zarówno na obszarze wyniesienia, jak i strefach obniżonych. Stwierdzenie utworów karbonu w profilu Hołeszowa, położonego na obszarze wyniesienia Sławatycz, wskazuje, że przynajmniej częściowo pokryte ono było również osadami tego systemu. Zbliżone rzędne spągu karbonu w Hołeszowie i Kapłonosach, przy różnych wiekowi skałach podłoża wskazują, że pomiędzy cytowanymi otworami przebiega dyslokacja zwana uskokiem Hanny. Jest ona zatem wieku posylurskiego, a przedwizeńska. Pozostaje nie wyjaśnione czy związana jest ona z działalnością orogenezy kaledońskiej w sąsiednich lublinidach, czy też była odzwierciedleniem fazy bretońskiej.

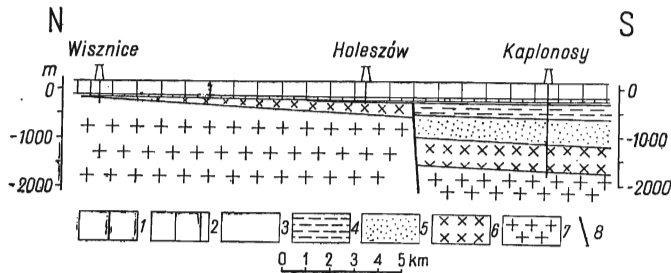


Fig. 3. Przekrój geologiczny Wisznice — Kapłonosy
Geological cross section Wisznice — Kapłonosy

1 — kreda z trzeciorzędem i czwartorzędem łącznie; 2 — jura; 3 — karbon; 4 — sylur i ordowik; 5 — kambr; 6 — sinian (seria wylewna); 7 — podłoże krystaliczne; 8 — uskoki

1 — Cretaceous with Tertiary and Quaternary; 2 — Jurassic; 3 — Carboniferous; 4 — Silurian and Ordovician; 5 — Cambrian; 6 — Sinian (effusive series); 7 — crystalline basement; 8 — faults

Wnioskując z ułożenia utworów podścielających karbon i wyrównanej powierzchni spągowej, można przyjąć, że uskoki zarówno obrzeżające wyniesienie, jak i przebiegające w jego obrębie są tego samego wieku.

Istnienie pokryw tufitowo-wulkanitowych jest jednym z dowodów działalności tektonicznej w okresie poprzedzającej sedimentację karbonu. Określenie wieku działalności wulkanicznej na obszarze wyniesienia sławatycznego należy przeprowadzić przez porównanie z pozostałym obszarem lubelskim. Utwory tufoidalne występują zawsze w spągu wizenu (górnego lub środkowego) bez względu na wiek skał podłoża. W Radzynie podestane są one osadami kambru, w Kapłonosach leżą na sylurze, natomiast w obszarze lubelskim występują pomiędzy dewonem i karbonem. W Dorohuczynie 3-metrowa seria tufitowa spoczywa pomiędzy utworami facji oldredu dewonu dolnego, a poniżej utworów wizenu niższego. W Niedrzwicy tufity napotkane zostały pomiędzy najwyższym dewonem a wizenem (A. M. Żelichowski, 1964b); ostatnio w takiej samej pozycji nawiercone zostały w wierceniu Korczmin 3 nad górnym Bugiem. Można więc przyjąć, że działalność wulkaniczna związana z potrzaskaniem blokowym wyniesienia sławatycznego przypadła na dolny karbon — po famenie, a przed wizenem środkowym — czyli na okres fazy bretoń-

skiej. W turneju i niższym wizenie nastąpiło zgradowanie wydzwigniętych mas wyniesienia sławatyckiego.

W świetle ostatnich materiałów nie można utrzymać poglądu, że uskoki Hanny zaburza osady karbonu, jak to przyjmowali B. Areń (1964, fig. 2) czy J. Znosko (1965, fig. 6).

Rozpoznanie strefy brzegowej wśród osadów karbonu na wyniesieniu sławatyckim rzutuje na paleogeografię omawianych osadów wizeńskich. Zbiornik karboński (wizeński) rozprzestrzeniający się od centralnych partii basenu lubelskiego oparł się skośnie o wschodnią, bardziej wydzwigniętą część wyniesienia Sławatycz. Obecnie na północny wschód od linii Łuków — Holeszów osady karbonu nie są znane. Z przeprowadzonego wyżej porównania osadów wizenu górnego Holeszowa i Kapłonosów widać, że reprezentują one najbardziej brzeżną strefę. Należy tutaj przypomnieć, że w Żebraku położonym w osiowej części zapadliska podlaskiego (K. Bojkowski, J. Müller, 1960) brak jest osadów wizenu i osady namuru spoczywają bezpośrednio na utworach syluru. Zatem obraz rozprzestrzenienia osadów wizenu przedstawiony przeze mnie (A. M. Żelichowski, 1964a) na tym obszarze jest zbliżony do pierwotnego.

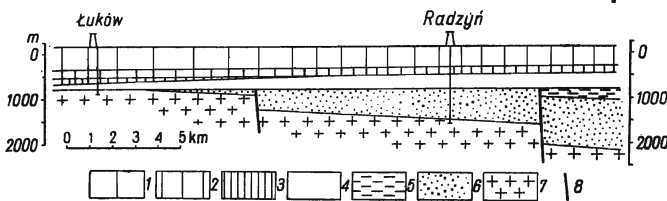


Fig. 4. Przekrój geologiczny Łuków — Radzyń
Geological cross section Łuków — Radzyń

1 — kreda z trzeciorzędem i czwartorzędem łącznie; 2 — jura; 3 — trias i perm; 4 — karbon; 5 — sylur i ordowik
6 — kambr i sinian osadowy; 7 — podłoże krystaliczne; 8 — uskoki

1 — Cretaceous with Tertiary and Quaternary; 2 — Jurassic; 3 — Triassic and Permian; 4 — Carboniferous; 5 — Silurian and Ordovician; 6 — Cambrian and sedimentary Sinian; 7 — crystalline basement; 8 — faults

Stwierdzenie brzeżnej facji w wizenie wyniesienia Sławatycz i brak jego w osiowej partii zapadliska podlaskiego wskazuje, że połączenie wizeńskiego zbiornika obszaru Polski (i Europy zachodniej) z morzami platformy wschodnioeuropejskiej nie mogło odbywać się przez obniżenie podlaskie i zapadlisko prypeckie. Obszar wyniesienia Sławatycz i wschodnia część Podlasia stanowiły źródło materiału klastycznego dla karbonu basenu lubelskiego. Tworzyły one zachodnią część bariery oddzielającej basen lubelski od prypeckiego. Potwierdzenie tego poglądu znajdujemy w pracy W. K. Gołubcowa i A. S. Machnacza (1961), którzy z zachodniej części zapadliska prypeckiego opisują brzeżne facje w utworach karbońskich.

PIŚMIENICTWO

- ARENŃ B. (1964) — Wgłębna budowa geologiczna wschodniej Polski na przekroju Suwałki — Tyszowce. *Kwart. geol.*, 8, p. 77—90, nr 1. Warszawa.
- BOJKOWSKI K. (1960) — Atlas Geologiczny Polski. Zagadnienia stratygraficzno-facjalne. Karbon, z. 6. Warszawa.
- BOJKOWSKI K., MÜLLER J. (1960) — Karbon z otworu Żebrak. *Kwart. geol.*, 4, p. 667—678, nr 3. Warszawa.
- DĄBROWSKI A., KARACZUN (1956) — Morfologia podłoża prekambryjskiego w północno-wschodniej Polsce. *Prz. geol.*, 4, p. 341—344, nr 8, Warszawa.
- DYBOVÁ S., JACHOWICZ A. (1957) — Mikrospory górnośląskiego karbonu produktynowego. *Pr. Inst. Geol.*, 23. Warszawa.
- KIEŹEL W., ŻELICHOWSKI A. M. (w przygotowaniu do druku) — Utwory tufoidalne w karbonie Podlasia. *Biul. Inst. Geol. Warszawa.*
- KOREJWO K. (1958) — Karbon Strzyżowa nad Bugiem. *Biul. Inst. Geol.*, 136. Warszawa.
- KOREJWO K. (1960) — Wyniki wiercenia w Chełmie (karbon). *Biul. Inst. Geol.*, 165, p. 23—42, 60—64, 101—107. Warszawa.
- KRASSOWSKA A. (1965) — Przekrój geologiczny Puławy — Radzyń. *Kwart. geol.*, 9, p. 53—63, nr 1. Warszawa.
- LENDZION K. (1962) — Paleozoik na anteklinzie Sławatycz. *Kwart. geol.*, 6, p. 513—525, nr 4. Warszawa.
- NIEMCZYKA T. (1962) — Pochodzenie materiału doggerskiego na wyniesieniu Sławatycz. *Kwart. geol.*, 6, p. 621—630, nr 4. Warszawa.
- SKORUPA J. (1960) — Morfologia podłoża magnetycznie czynnego i podłoża krystalicznego w północno-wschodniej Polsce. *Biul. Inst. Geol.*, 160. Warszawa.
- SKORUPA J. (1962) — Morfologia podłoża krystalicznego i pokryw wulkanitowych Podlasia. *Arch. Inst. Geol. (maszynopis).* Warszawa.
- SKORUPA J., MLYNARSKI S. (1962) — Próba przedstawienia budowy geologicznej Lubelszczyzny i południowego Podlasia w nawiązaniu do geofizycznych prac regionalnych. *Pr. Inst. Geol.*, 30, p. 525—561, cz. III. Warszawa.
- SOKOŁOWSKI S., ZNOSKO J. (1959) — Projekt mapy tektonicznej Polski jako część mapy tektonicznej Europy. *Kwart. geol.*, 3, p. 1—24, nr 1. Warszawa.
- TOMCZYK H. (1964) — Stratygrafia syluru w północno-wschodniej Polsce. *Kwart. geol.*, 8, p. 506—523, nr 3. Warszawa.
- TOMCZYKOWA E. (1964) — Ordowik platformy wschodnioeuropejskiej na obszarze Polski. *Kwart. geol.*, 8, p. 491—505, nr 3. Warszawa.
- WOSZCZYŃSKA S. (1962) — Stratygrafia mikropaleontologiczna karbonu wiercenia Kaplonosy. *Arch. Inst. Geol. (maszynopis).* Warszawa.
- ZNOSKO J. (1965) — Problem kaledonidów i granicy platformy prekambryjskiej w Polsce. *Biul. Inst. Geol.*, 188, p. 5—40. Warszawa.
- ŻELICHOWSKI A. M. (1964a) — Problemy litologii i sedimentacji dolnego karbonu na Niziu Polskim. *Kwart. geol.*, 8, p. 524—541, nr 3. Warszawa.
- ŻELICHOWSKI A. M. (1964b) — Zarys budowy geologicznej lubelskiego basenu karbońskiego. *Prz. geol.*, 12, p. 401—407, nr 10. Warszawa.
- ГОЛУБЦЕВ В. К., МАХНАЧ А. С. (1961) — Фацции территории Белоруссии в палеозое и ранним мезозое. Минск.

Антони Марян ЖЕЛИХОВСКИ

КАРБОН ОБРАМЛЕНИЯ СЛАВАТЫЧСКОГО ПОДНЯТИЯ

Резюме

В статье рассматриваются отложения карбона, развитые в периферической части Люблинского бассейна — в районе Славатычского поднятия. Обсуждаются профили отложений карбона, вскрытых буровыми скважинами Холешув и Каплоносы (фиг. 1). В бур. скв. Каплоносы выделяются верхневизейские (445,8—421,0 м) и намюрские (421,0—402,6 м) отложения. Верхневизейские породы обоснованы брахиоподовой фауной из рода *Gigantoproductus* — *G. latissimus* и *G. giganteus* (табл. I—II). Размещение определенной фауны дается в табл. 1. Намюрские отложения выделены на основании микроспоры *Microsporites karczewskii* (Zerndt) Dijkstra, определенной Т. Марцинкевич.

Верхневизейские отложения развиты в виде толщи мергелей и органодетритовых известняков с прослойками алевролитов и аргиллитов со стигмариями (фиг. 2). Отложения намюра — это континентального происхождения песчаники и алевролиты со стигмариями.

В буровой скважине Холешув мощность отложений карбона составляет лишь 9 м. Внизу они представлены алевролитами со стигмариями, внизу — слоем органодетритовых известняков. На основании фораминиферовой фауны, обнаруженной в шлифах, эти породы отнесены к верхневизейскому подъярсу.

Верхневизейские отложения считаются береговой фацией. В бур. скв. Каплоносы в подошве визейского яруса выявлена толща туфоидных пород мощностью 6 м. Образование этой толщи автор объясняет вулканической деятельностью, связанной с раскалыванием на блоки Славатычского поднятия во время бретонской фазы.

Так как отложения карбона исследуемого района трансгрессивно залегают на разных стратиграфических звеньях (от синийской до силурийской системы) автор приходит к выводу, что главные дислокации происходили до осаждения карбона.

Antoni Marian ŻELICHOWSKI

CARBONIFEROUS DEPOSITS IN THE MARGINAL ZONE OF THE ŚLAWATYCZE ELEVATION

Summary

The article deals with the Carboniferous deposits found in the peripheral parts of the Lublin basin, within the area of the Ślawatycze elevation. Carboniferous series pierced by bore holes Hołeszów and Kaplonosy (Fig. 1) are discussed. At Kaplonosy, Upper Visean deposits are found to occur at a depth of 445.8—421.0 m, and Namurian deposits — at a depth of 421.0—402.6 m. The Upper Visean deposits are evidenced by brachiopod fauna with the genus *Gigantoproductus* — *G. latissimus* and *G. giganteus* (Plates I—II). The distribution of the determined fauna is given in Tab. 1. The presence of Namurian deposits has been evidenced by microspore *Microsporites karczewskii* (Zerndt) Dijkstra, determined by T. Marcinkiewicz.

The Upper Visean deposits are developed as marls and organodetrital limestones showing intercalations of siltstones and claystones with stigmariæ (Fig. 2). The Na-

murian is represented by continental deposits — sandstones and siltstones with stigmariae.

At Holeszów, the thickness of the Carboniferous deposits amounts to merely 9 m. At the base, they consist of siltstones with stigmariae, higher up — of organo-detrital limestones. On the basis of the foraminifer fauna encountered in thin slides, these are referred to Upper Visean.

The Upper Visean deposits are thought to belong to marginal facies. At Kaplonosy, a tuffaceous series, 6 m in thickness, has been found to occur at the base of the Visean deposits. According to the present author, its origin can be related to volcanic activity, connected with block dislocations of the Sławatycze elevation during the Bretonian phase.

Since in the area here considered the Carboniferous deposits rest transgressively on various members, from Sinian to Silurian, a conclusion may be drawn that the main dislocation phase took place prior to the deposition of the Carboniferous formations.

TABLICA I

Fig. 5. *Gigantoproductus giganteus* (M art.)
Kaplonosy, głębokość (depth) 435,6 m

Fig. 6. *Gigantoproductus superior* (S ar.)
Kaplonosy, głębokość (depth) 433,3 m

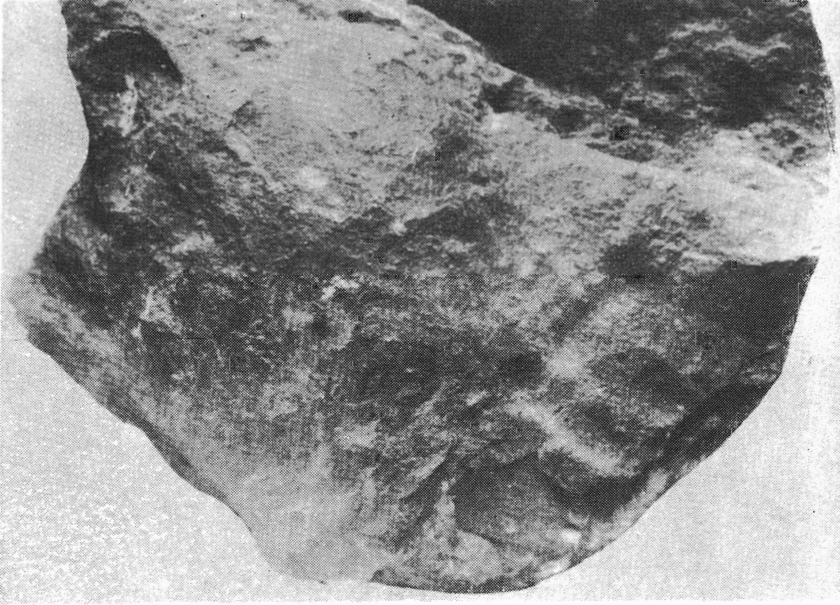


Fig. 5

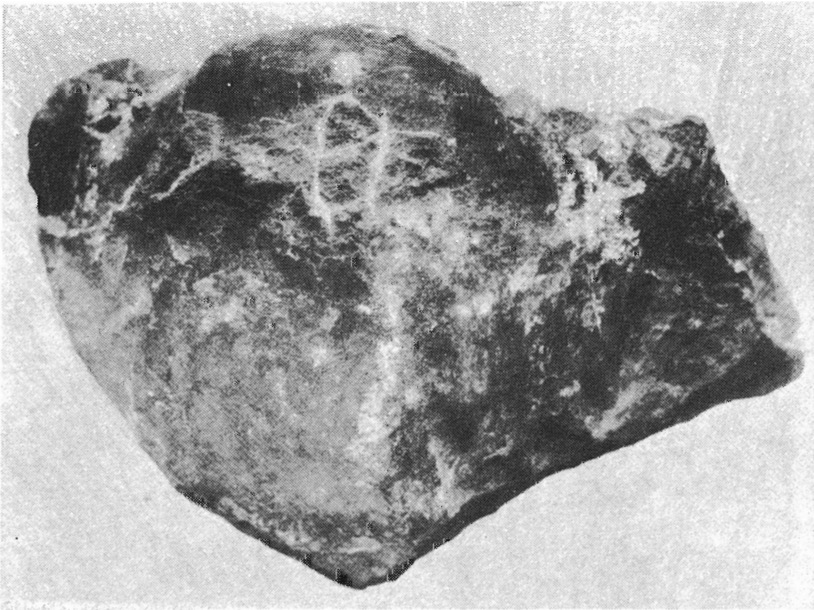


Fig. 6

TABLICA II

- Fig. 7. *Gigantoproductus latissimus* (S o w.)
Kaplonosy, głębokość (depth) 430,5 m
- Fig. 8. *Gigantoproductus latiexpansus* (P a e c k.)
Kaplonosy, głębokość (depth) 429,1 m
- Fig. 9, 10. *Gigantoproductus laticomplicatus* (P a e c k.)
Kaplonosy, głębokość (depth) — 430,7 m (fig. 9), 430,8 m (fig. 10)
- Fig. 11. *Marginifera praecursor* (M u i r e t W o o d)
Kaplonosy, głębokość (depth) 425,3 m
- Fig. 12. *Echinoconchus elegans* (M c C o y)
Kaplonosy, głębokość (depth) 432,8 m
- Fig. 13 a, b. *Marginifera lobata* S o w.
Kaplonosy, głębokość (depth) 435,1 m

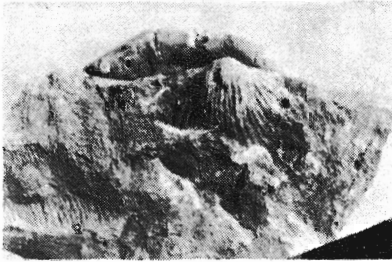


Fig. 7

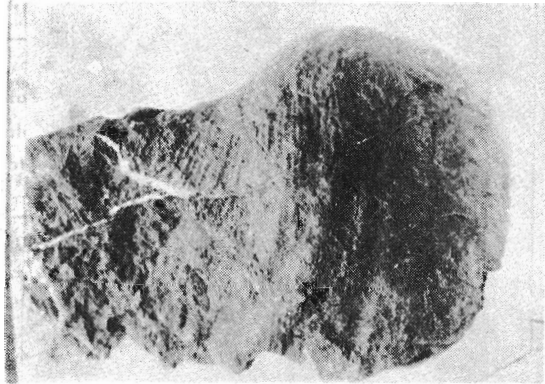


Fig. 8

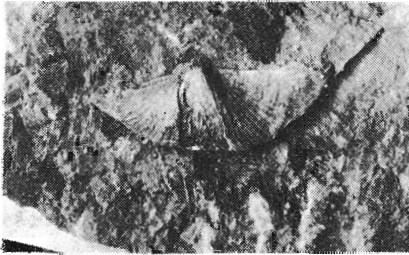


Fig. 9

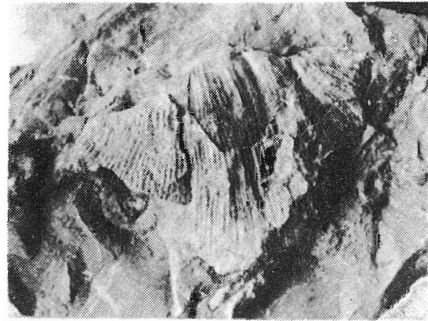


Fig. 10



Fig. 11

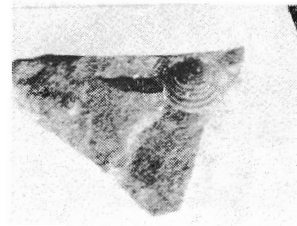


Fig. 12

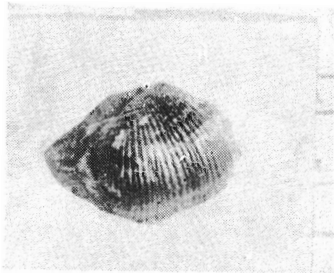


Fig. 13 a

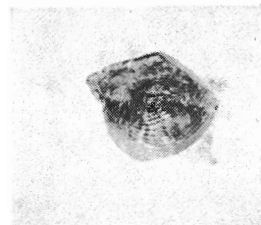


Fig. 13 b