

Irena GAJEWSKA

## Paleomiąższości i litofacje wapienia muszlowego i kajpru dolnego oraz paleotektonika triasu środkowego na Nizinie Polskiej

Na podstawie map paleomiąższości i litofacji utworów górnego pstręgo piaskowca, wapienia muszlowego i kajpru dolnego przeprowadzono analizę paleotektoniczną, z której wynika, że ruchy tektoniczne decydujące o paleotektonice triasu środkowego miały miejsce głównie w końcowym etapie rozwoju basenu – w wapieniu muszlowym górnym i kajprze dolnym.

### WSTĘP

Do wapienia muszlowego i kajpru dolnego zaliczono osady leżące między górnym pstrym piaskowcem i dołomitem granicznym. Ich pozycja chronostratygiczna została określona na podstawie badań palinologicznych T. Orłowskiej-Zwolińskiej (1985) – tab. 1.

W osadach tych występują megaspory, małżoraczki i otwornice, które są ważnym wskaźnikiem stratygraficznym, mimo że nie są tak liczne jak miospory (T. Marcinkiewicz, 1978, 1983; R. Fuglewicz, 1977; O. Styk, 1972, 1982).

Dla wapienia muszlowego i kajpru dolnego wykonano dwie mapy paleomiąższości i litofacji: wapienia muszlowego dolnego i środkowego (fig. 1) oraz wapienia muszlowego górnego łącznie z kajprzem dolnym (fig. 2). Mapy te opracował zespół autorów, o czym informują objaśnienia do figur. Warto zaakcentować nowe rozwiązanie zagadnienia rozwoju osadów wapienia muszlowego i kajpru dolnego na obszarze przedkarpaccim, które przedstawił W. Moryc. Uważa on wprawdzie, że jest zbyt mało danych, które upoważniałyby do szczegółowego odtworzenia rozkładu paleomiąższości oraz określenia południowej granicy ich rozprzestrzenienia, są jednak przesłanki pozwalające wnioskować o możliwości występowania w tym rejonie osadów wapienia muszlowego i kajpru dolnego z pierwotnymi miąższościami powyżej 200 m.

Tabela 1

## Zestawienie podziałów litostratygraficznych triasu na Nizinie Polskiej

CHRONO- STRATYGR.	ZONY I SUBZONY PALINOLOGICZNE (Tortowska-Zwolińska, 1985)	LITOSTRA- TYGRAFIA	REGIONALNE OGNIWA LITOSTRATYGRAFICZNE WCHODZĄCE W SKŁAD POSZCZEGÓLNYCH MAP				
			POLSKA CENTRALNA I W (I. Gajewska, 1971, 1978)	SYNEKLIZA PERYBAŁTYCKA (R. Strzelecki, 1980, Aszyperko - = Sliwczynska, 1979)	WYŻYNA ŚLĄSKO-KRAKOWSKA (S. Kotlicki, 1974)	GÓRY ŚWIĘTOKRZYSKIE (H. Senkiewiczowa, 1970)	
S A I R N T	KAR- NIK LADY K IZY N A SCYTYK	K A J P E R d o l n y / g r n . M U S Z L O W Y g ó r n y ś r o d k o w y d o l n y g ó r n y ś r o d k .	Porcelispora longdonensis	itowce z dolomitem graniczn.	H i a t u s	w-wy z Opola	
			Heliosaccus dimorphus	warstwy sulechowskie	a a	w-wy miedarskie	itowegle
			Tasmanites	w-wy ceratytowe	j k	w-wy boruszowickie	w-wy ceratytowe
				w-wy glaukonitowe	c s	w-wy z Rybnej	w-wy Pecten discites
			Tsugaepollenites oriens		a o	w-wy tarnowickie	w-wy naddolomitowe
					r m	w-wy jemielnickie	w-wy dolomitowe
					b o		w-wy poddolomitowe
			Petrotrilites minor	seria wapieni piankowych	r m	w-wy karchowickie	w-wy Lima striata
				seria wapieni falistych	f o	w-wy z Dziewkowic	w-wy łukowskie
				w-wy margliste	f f	w-wy gorazdzanskie	w-wy faliste
Voltzigeae -sporites heteromorph			w-wy gogolińskie	w-wy wolickie			
			w-wy z Błotnicy				
	Microcochrites fastidiosus		ret	formacja elbląska (fm)	formacja retu	ret	
	Densoisporites neburgii						

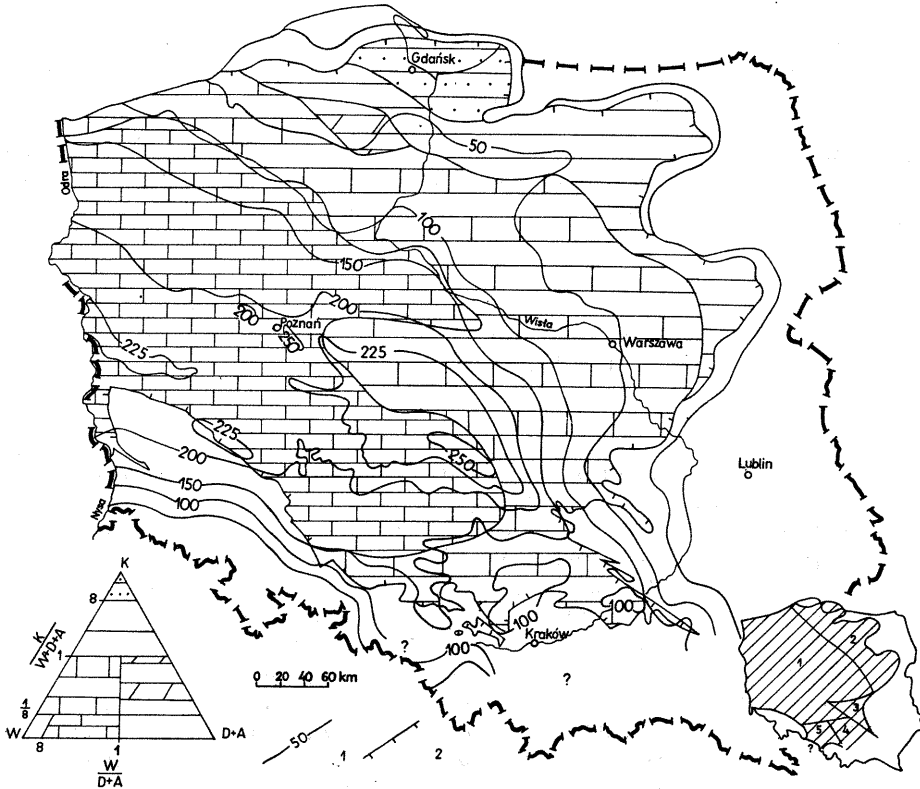


Fig. 1. Paleomiąższości i litofacie dolnego i środkowego wapienia muszlowego według: I. Gajewskiej (1), A. Szyperko-Teller (2), H. Senkowiczowej (3), W. Moryca (4) i S. Kotlickiego (5)

Palaeothickness and lithofacies of the Lower and Middle Muschelkalk after I. Gajewska (1), A. Szyperko-Teller (2), H. Senkowiczowa (3), W. Moryc (4) and S. Kotlicki (5)

1 – paleoizopachyty w metrach; 2 – obecny zasięg osadów; trójkąt klasyfikacyjny: W – wapień, D+A – dolomity i anhydryty, K – piaskowce, mułowce, iłowce i margle

1 – palaeoisopachs in metres; 2 – present extent of sediments; classification triangle: W – limestones, D+A – dolomites and anhydrites, K – sandstones, siltstones, claystones and marls

## ROZWÓJ OSADÓW DOLNEGO I ŚRODKOWEGO WAPIENIA MUSZLOWEGO

Obraz miąższości dolnego i środkowego wapienia muszlowego (fig. 1) wskazuje na zbiornik o wyrównanej subsydencji. Oś jego, o kierunku prawie równoleżnikowym, w części wschodniej z nieznacznym odchyleniem na południowy wschód, przebiega od Gór Świętokrzyskich na wschodzie po Odrę na zachodzie. W strefie tej rejon Sieradza podlegał większej subsydencji kompensowanej przez sedymentację (miąższości >250 m). Obszar wyspowy, rozciągający się w górnym pstrym piaskowcu na północ od Krakowa, w dolnym wapieniu muszlowym objęty został sedymentacją.

Litofacja dolnego i środkowego wapienia muszlowego została przedstawiona

w postaci uśrednionego składu litologicznego. W profilach wydzielono trzy grupy skał: wapienie, dolomity z anhydrytami oraz skały klastyczne, do których zaliczono piaskowce, mułowce, ilowce i margle. Na podstawie tych grup wyznaczono współczynnik klastyczności i współczynnik wapistości.

W zbiorniku sedymentacyjnym dolnego i środkowego wapienia muszlowego w części zachodniej i południowej dominuje litofacja wapienna, która w kierunku wschodnim i północnym przechodzi w litofację wapienno-marglistą, a następnie marglisto-ilastą i piaszczystą. Jak widać z rozkładu litofacji, dopływ materiału klastycznego następował z północnego wschodu.

## ROZWÓJ OSADÓW GÓRNEGO WAPIENIA MUSZLOWEGO I KAJPRU DOLNEGO

Obraz pierwotnych miąższości górnego wapienia muszlowego i kajpru dolnego (fig. 2) wskazuje na znaczne rozczłonkowanie zbiornika na strefy o różnej subsydencji kompensowanej przez sedymentację.

Os zbiornika zmienia kierunek z równoleżnikowego, jaki był w dolnym i środkowym wapieniu muszlowym, na NW–SE i przebiega od Gór Świętokrzyskich po Kamień Pomorski. Wyznaczają ją miąższości powyżej 150 m. W obrębie tej strefy rejon Krośniewic podlegał maksymalnej subsydencji kompensowanej przez sedymentację. Stwierdzona miąższość wynosi tu około 1000 m. Obszar na północ od Krakowa ponownie się wynurzył, tworząc rozległą wyspę (fig. 2).

Niewątpliwy wpływ na obraz litofacji, wyróżnionych łącznie dla górnego wapienia muszlowego i kajpru dolnego, miały osady kajpru dolnego, których miąższość w osi basenu ma się tak do miąższości górnego wapienia muszlowego jak 5:1. Klastyczne osady kajpru dolnego (metoda współczynników) zdominowały węglanowe osady wapienia muszlowego górnego. Pola litofacjalne wyznaczone na podstawie współczynników zaznaczono jedynie na obszarach, w których są zachowane obecnie pierwotne miąższości. W strefach, gdzie osady uległy tylko nieznacznej erozji (północno-wschodnia część basenu), odtworzono przybliżone litofacje.

Rozkład litofacji górnego wapienia muszlowego wraz z kajprem dolnym wskazuje na północno-wschodni, główny, kierunek transportu materiału klastycznego do zbiornika. W mniejszym stopniu znaczy się kierunek południowo-wschodni.

## ROZWÓJ PALEOTEKTONICZNY TRIASU ŚRODKOWEGO

Mapa paleotektoniczna triasu środkowego (fig. 3) powstała na podstawie analizy paleomiąższości i litofacji osadów od górnego pstręgo piaskowca po kajper dolny (tab. 1).

W rozwoju triasu środkowego na obszarze epikontynentalnego basenu Polski zaznacza się kilka etapów. Z początkiem górnego pstręgo piaskowca do śródłądowego basenu triasu dolnego wkracza morze. Rozpoczyna się sedymentacja w środowisku limniczno-morskim i morskim (H. Senkowiczowa, 1973). Odtworzenie istniejących w triasie środkowym połączeń między zbiornikiem epikontynentalnym z obszaru Polski a zbiornikiem alpejskim jest niezmiernie utrudnione, z uwagi na późniejsze usunięcie znacznej części osadów z południowych obszarów

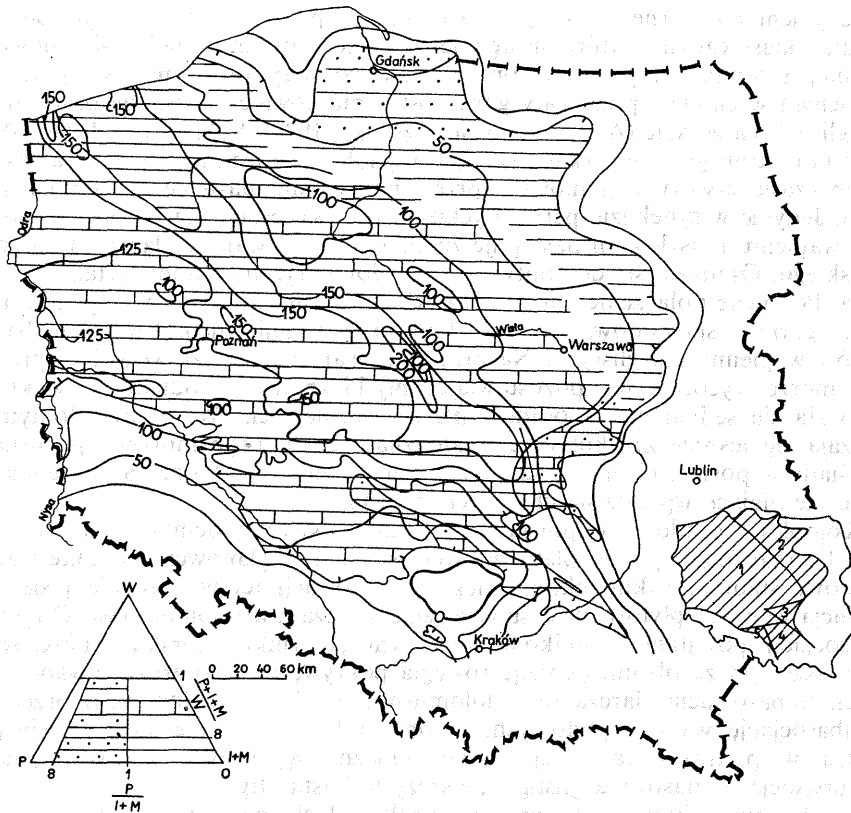


Fig. 2. Paleomiąższości i litofacie górnego wapienia muszlowego i dolnego kajpru według: I. Gajewskiej (1), A. Szyperko-Teller (2), H. Senkowiczowej (3), W. Moryca (4) i S. Kotlickiego (5)

Palaeothickness and lithofacies of the Upper Muschelkalk and Lower Keuper after I. Gajewska (1), A. Szyperko-Teller (2), H. Senkowiczowa (3), W. Moryc (4) and S. Kotlicki (5)

Trójkąt klasyfikacyjny: P – piaskowce, I+M – itowce, mułowce i margle, W – węglany; pozostałe objaśnienia jak na fig. 1

Classification triangle: P – sandstones, I+M – claystones, siltstones and marls, W – carbonates; other explanations as in Fig. 1

Polski oraz niedostateczne ich rozpoznanie pod nasunięciem karpackim. Głównym argumentem, na którego podstawie wysunięto wniosek o istnieniu połączenia między obu zbiornikami przez bramę śląsko-morawską, były głowonogi znajdowane w osadach triasu środkowego na Górnym Śląsku (H. Senkowiczowa, 1973). S. Kotlicki, opracowujący wycinek mapy paleomiąższościowo-litofacjalnej dolnego i środkowego wapienia muszlowego Górnośląskiego Zagłębia Węglowego, przyjął istnienie bramy morawskiej. Analizując rozkład pierwotnych miąższości osadów triasu, szczególnie na obszarze przedkarpackim, można jednak wnioskować, że na obszar Górnego Śląska fauna mogła przenikać nie przez bramę śląsko-morawską, której istnienie w triasie środkowym kwestionują niektórzy geolodzy z Czechosłowacji (J. Dvorak, inf. ustna), lecz od strony wschodniej, przez istniejące na południe od Krakowa obniżenie. Obszar Górnego Śląska w triasie środkowym mógł stanowić jedynie zatokę.

Sedymentacja górnego pstręgo piaskowca rozpoczyna się w całym zbiorniku osadami klastycznymi, które następnie w części południowej i południowo-zachodniej ustępują miejsca osadom węglanowo-ewaporatowym. Na północy i północnym wschodzie przez cały górny pstry piaskowiec tworzą się osady ilasto-margliste i piaszczyste (A. Szyperko-Śliwczyńska, 1979; A. Szyperko-Teller, 1982). Maksimum transgresji morskiej przypada na dolny wapień muszlowy. Osadzają się w tym czasie utwory węglanowe z przewarstwieniami ilasto-marglistymi i liczną fauną. Jedynie w syneklizie perybałtyckiej tworzą się osady klastyczne. W środkowym wapieniu muszlowym następuje zmiana spowodowana izolacją od zbiornika alpejskiego. Osadzają się dolomity i margle dolomityczne z anhydrytami, uboższe fauna. Ponowne połączenie zbiornika ze zbiornikiem alpejskim w wapieniu muszlowym górnym spowodowało rozwój fauny i powstanie niemal w całym basenie osadów wapienno-marglistych. Na przełomie wapienia muszlowego i kajpru dolnego morze wycofuje się, pozostawiając płytki zbiornik śródlądowy, w którym odbywała się sedymentacja osadów piaszczysto-ilastych. W kajprze dolnym zaznaczają się jeszcze krótkotrwałe, mało znaczące ingresje morskie, pozostawiające ślady w postaci cienkich wkładek wapieni i margli z fauną. Są to jednak ingresje nie mające wpływu na charakter zbiornika.

Kompleks osadów, odpowiadający mniej więcej odcinkowi anizyk-ladyn (tab. 1), rozwinięty jest w platformowej asocjacji węglanowej, charakteryzującej środkowe stadium cyklu tektonicznego. W asocjacji tej wyodrębniają się: subasocjacja wapieni płytowych i subasocjacja siarczanowo-dolomitowa. Osady obu subasocjacji powstały w epikontynentalnym zbiorniku morskim, okresowo o podwyższonym zasoleniu, tworząc rozległą pokrywę o mało zróżnicowanej miąższości. Subasocjacja siarczanowo-dolomitowa w układzie pionowym przechodzi w subasocjację wapieni płytowych, natomiast lateralnie obie subasocjacje przechodzą w platformową asocjację terygeniczną-węglanową, z wyodrębniającą się subasocjacją ilasto-marglistą i piaszczysto-ilastą (fig. 3).

Na końcowy kształt powierzchni strukturalnej spągu triasu środkowego u schyłku tego okresu decydujący wpływ miały ruchy tektoniczne zachodzące tak w obrębie basenu, jak i poza nim. W wyniku tych ruchów nastąpiło rozczłonkowanie zbiornika na szereg obszarów o różnej subsydencji i uformowanie różnego rodzaju paleostruktur (fig. 3).

Taras kaszubski i taras mazursko-mazowiecki stanowią rozległe pozytywne elementy strukturalne, podlegające nieznacznej subsydencji kompensowanej przez sedymentację. Między tymi tarasami wytworzyła się prawie izometryczna, nieznacznej głębokości depresja warmińska, będąca pozostałością po zatoce strukturalnej warmińskiej występującej w triasie dolnym.

Monoklina koszalińsko-rzeszowska jest to duży stosunkowo wąski element strukturalny o rozciągłości NW-SE o mało zróżnicowanej powierzchni. W jej części zachodniej i środkowej występuje kilka niedużych podniesień i obniżień. W części rzeszowskiej monokliny zaznaczają się dwa nosy strukturalne: kielecki (7) i solecki (8). Monoklina koszalińsko-rzeszowska rozwinęła się na północno-wschodnim skłonie bruzdy środkowopolskiej - elemencie strukturalnym dolnego triasu.

Bruzda gryficko-pilska jest obniżoną strukturą o rozciągłości NW-SE, zawierającą dwie depresje ukształtowane w różnych etapach rozwoju basenu triasu środkowego. Depresja leżąca w zachodniej części bruzdy utworzyła się w okresie początkowym, w górnym pstrym piaskowcu i prawie w niezmienionej formie przetrwała do końca, natomiast depresja występująca w rejonie Piły, ukształ-



Fig. 3. Mapa paleotektoniczna środkowego triasu według: I. Gajewskiej i A. Szyperko-Teller  
 Palaeotectonic map of the Middle Triassic after I. Gajewska and A. Szyperko-Teller

1 – granice jednostek paleotektonicznych zgodnie z przebiegiem paleoizohips ograniczających daną jednostkę; 2 – granice jednostek paleotektonicznych niezależne od przebiegu paleoizohips; 3 – paleoizohipsy spągu osadów środkowego triasu; 4 – zasięg basenu górnego psrtego piaskowca; 5 – zasięg basenu dolnego wapienia muszlowego; 6 – zasięg basenu górnego wapienia muszlowego z kajprzem dolnym; elementy strukturalne – depresje: 1 – Krośnice, 2 – Sieradza, 3 – Chmielnika; kopuły: 4 – Kalisza, 5 – Bukowa; elewacje: 6 – małopolska; nosy strukturalne: 7 – kielecki, 8 – solecki; A – platformowe asocjacje litologiczne – asocjacja terygenicjno-węglanowa: I – subasocjacja piaszczysto-ilasta, II – subasocjacja ilasto-marglistą; asocjacja węglanowa: III – subasocjacja wapieni, IV – subasocjacja siarczanowo-dolomitowa

1 – boundaries of palaeotectonic units concordant to palaeoisohypses; 2 – boundaries of palaeotectonic unit independant of palaeoisohypses; 3 – palaeoisohypses of the Middle Triassic base; 4 – extent of the Upper Buntsandstein basin; 5 – extent of the Lower Muschelkalk basin; 6 – extent of the Upper Muschelkalk basin with Lower Keuper; structural elements: 1–3 – depressions, 4, 5 – domes, 6 – elevations, 7, 8 – structural noses (for geographical names of palaeotectonic units see Polish text – numbers in italics); A – platform lithological associations – terrigenous-carbonate association: I – sandy-clayey sub-association, II – clayey-marly sub-association; carbonate association: III – limestone sub-association, IV – sulphate-dolomite sub-association

towała się w kajprze dolnym, a więc w końcowym etapie rozwoju basenu środkowego triasu.

Wyniesienie szczecińsko-poznańskie ma duże rozmiary i mało zróżnicowaną powierzchnię. W jego centralnej części występuje duża elewacja Drezdenka, dzieląca wyniesienie na część szczecińską i poznańską. Wyniesienie szczecińsko-poznańskie pokrywa się z zachodnią częścią wyniesienia szczecińsko-kaliskiego – elementu strukturalnego znanego z dolnego triasu.

Obniżenie gnieźnieńsko-piotrkowskie ma bardzo zróżnicowaną powierzchnię strukturalną. Zajmuje ono centralną część basenu. Najgłębszym jego fragmentem jest depresja Krośniewic (1). Tworzyła się ona w końcowym etapie rozwoju basenu w wapieniu muszlowym górnym i kajprze dolnym, w wyniku przemieszczania się soli cechsztyńskiej z rejonu Krośniewic w kierunku struktury solnej Lubienia – Łaniąt. Znacznie płytsza depresja Sieradza (2) kształtowała się przez cały trias środkowy. Rozdziela ona dwa niewielkie podniesienia: kopułę Kalisza (4), będącą pozostałością po wyniesieniu kaliskim z dolnego triasu, oraz kopułę Bukowa (5). Obniżenie gnieźnieńsko-piotrkowskie rozwinęło się na południowo-zachodnim zboczu bruzdy środkowopolskiej oraz na fragmentach bruzdy sieradzkiej i wyniesienia szczecińsko-kaliskiego – elementach strukturalnych znanych z dolnego triasu.

Bruzda zielonogórska o rozciągłości WNW–ESE istniała już w triasie dolnym.

Monoklina sudecko-śląska jest to duża jednostka strukturalna o rozciągłości WNW–ESE, o mało zróżnicowanej powierzchni. W części południowo-wschodniej wytworzyła się zatoka katowicka, wcinająca się między łąd sudecki i elewację małopolską (6). Monoklina sudecko-śląska ma połączenie z wyniesieniem szczecińsko-poznańskim przez przełęcz Wierzchowic. Elewacja małopolska w początkowym etapie rozwoju basenu triasu środkowego w górnym pstrym piaskowcu była rozczłonkowana na szereg wysp, zalanych dopiero w dolnym wapieniu muszlowym (fig. 3). Ponownie wynurzyła się pod koniec wapienia muszlowego (fig. 2).

Obniżenie krakowsko-tarnowskie podlegało nieznacznej subsydencji kompensowanej przez sedimentację. W jego części północnej wytworzyła się depresja Chmielnika (3). Z uwagi na małą ilość danych nie można było odtworzyć dokładnej budowy tego obniżenia. Jednostka ta nie stanowiła zapewne tak jednolitego elementu strukturalnego, jak to zostało przedstawione. Można przypuszczać, że w jego obrębie było szereg elementów wyniesionych.



## PIŚMIENICTWO

- FUGLEWICZ R. (1977) – New species of megaspores from the Trias of Poland. *Acta Palaeont. Pol.*, **22**, p. 405–427, nr 4.
- GAJEWSKA I. (1971) – Wapień muszlowy w zachodniej Polsce. *Kwart. Geol.*, **15**, p. 77–86, nr 1.
- GAJEWSKA I. (1978) – Stratygrafia i rozwój kajpru w północno-zachodniej Polsce. W: *Stratygrafia kajpru w Polsce*. Pr. Inst. Geol., **87**, p. 5–56.
- KOTLICKI S. (1974) – Stratigraphic position of the Triassic sediments in the Upper Silesian region. *Bull. Acad. Pol. Sc. Sér. Sc. Terre*, **22**, p. 161–166, nr 3/4.
- MARCINKIEWICZ T. (1978) – Zespoły megasporowe w kajprze Polski. W: *Stratygrafia kajpru w Polsce*. Pr. Inst. Geol., **87**, p. 61–80.
- MARCINKIEWICZ T. (1983) – Megaspores of the Upper Muschelkalk from the Kościerzyna IG 1 borehole (N Poland). *Acta Palaeobot.*, **23**, p. 13–19, nr 1.
- ORŁOWSKA-ZWOLIŃSKA T. (1985) – Palynological zones of the Polish epicontinental Triassic. *Bull. Pol. Acad. Sc. Earth Sc.*, **33**, p. 107–117, nr 3–4.
- SENKOWICZOWA H. (1970) – Trias (bez utworów retyku). W: *Stratygrafia mezozoiku obrzeżenia Gór Świętokrzyskich*. Pr. Inst. Geol., **56**, p. 7–48.
- SENKOWICZOWA H. (1973) – Trias pozakarpcki. W: *Budowa geologiczna Polski, 1 – Stratygrafia, cz. 2 – Mezozoik*, p. 20–26. Inst. Geol. Warszawa.
- STRZELECKI R. (1980) – Wyniki badań mineralizacji uranowej w triasie synekliży perybałtyckiej. *Kwart. Geol.*, **24**, p. 933–934, nr 4.
- STYK O. (1972) – Kilka ważniejszych nowych gatunków otwornic i małżoraczków z osadów triasu Polski. *Kwart. Geol.*, **16**, p. 867–885, nr 4.
- STYK O. (1982) – Biostratygrafia osadów epikontynentalnych triasu Polski na podstawie małżoraczków. *Biul. Inst. Geol.*, **329**, p. 5–62.
- SZYPERKO-ŚLIWCZYŃSKA A. (1979) – Trias dolny w północno-wschodniej Polsce. Pr. Inst. Geol., **91**.
- SZYPERKO-TELLER A. (1982) – Litostratygrafia pstrego piaskowca na Pomorzu Zachodnim. *Kwart. Geol.*, **26**, p. 341–367, nr 2.

Ирена ГАЕВСКА

**ПАЛЕОМОЩНОСТИ И ЛИТОФАЦИИ РАКОВИННОГО ИЗВЕСТНЯКА  
И НИЖНЕГО КЕЙПЕРА И ПАЛЕОТЕКТОНИКА СРЕДНЕГО ТРИАСА  
НА ПОЛЬСКОЙ НИЗМЕННОСТИ**

## Резюме

Карты палеомощностей и литофаций (фиг. 1, 2) были составлены по отложениям раковинного известняка и нижнего кейпера. В нижнем и среднем раковинном известняке ось седиментационного бассейна пролегла почти широтно, а литофации свидетельствуют о неглубоком море, где преимущественно осаждались карбонаты. Обломочный материал приносился с севера и северо-востока (фиг. 1). В верхнем раковинном известняке и нижнем кейпере направление оси бассейна меняется на СЗ—ЮВ, а обломочный материал транспортируется главным образом с севера и востока (фиг. 2).

На базе анализа этих карт и карты палеомощностей и фаций верхнего пестрого песчаника была составлена палеотектоническая хроностратиграфическая карта среднего триаса (фиг. 3),

охватившая период анизийского и ладинского ярусов (таб. 1). На этой карте выделен ряд положительных и отрицательных структур. Судя по всему, тектонические движения, существенным образом повлиявшие на палеотектонику среднего триаса, происходили в конечной фазе формирования бассейна — в верхнем раковинном известняке и нижнем кейпере. Кроме того, можно предполагать, что сообщение эпиконтинентального моря в среднем триасе на территории Польши с альпийским морем осуществлялось в районе Краковско-Тарновской впадины, а „Моравские ворота” были в то время только заливом.

Irena GAJEWSKA

### **PALAEOTHICKNESS AND LITHOFACIES OF THE MUSCHELKALK AND LOWER KEUPER AND THE MIDDLE TRIASSIC PALAEOTECTONICS IN POLISH LOWLAND**

#### **S u m m a r y**

Two palaeothickness and lithofacies maps of the Muschelkalk and Lower Keuper have been elaborated (Figs 1, 2). In the Lower and Middle Muschelkalk the axis of the sedimentary basin was sub-parallel and lithofacies pointed to a shallow marine basin with the carbonate sediments predominating. Terrigenous material was transported to the basin from the north and north-east (Fig. 1). In the Upper Muschelkalk and Lower Keuper the axis of the basin changed its direction from parallel to NW—SE, and clastic material was shed mainly from the north and east (Fig. 2).

As a result of the analysis of the above mentioned maps and the palaeothickness and lithofacies maps of the Upper Buntsandstein, the palaeotectonic map of the Middle Triassic (Fig. 3) has been made, comprising in a chronostratigraphic sense the Anisian and Ladinian (Tab. 1). A series of structural positive and negative elements was distinguished in the map. It is concluded that the tectonic movements, influencing the Middle Triassic palaeotectonics, took place in the final stage of the evolution of the basin namely in the Upper Muschelkalk and Lower Keuper. It also seems that the connection between the Middle Triassic epicontinental basin in Poland and the Tethyan basins existed in the Kraków—Tarnów Depression area, and that the „Moravian Gate” was then only an embayment.