

W sprawie wieku „brekcji lisowskiej”

Zagadnienie tzw. brekcji lisowskiej jest od szeregu lat, a właściwie od momentu jej pierwszego opisania przez J. Puscha (1833—1836), zagadnieniem spornym. Na temat jej wieku wypowiedzieli się między innymi tacy badacze, jak F. Roemer (1870), P. Michael (1912), A. Jentzsch (1918), J. Samsonowicz (1929), S. Z. Różycki (1930), zaliczając ją bądź do górnego kajpru, bądź do retyku. Jako ostatni poruszał ten problem J. Znosko (1953), którego praca zawiera na wstępie historyczny przegląd poglądów różnych autorów. J. Znosko na podstawie przesłanek tektonicznych określił wiek brekcji lisowskiej jako górnokajprawy i pogląd ten jest obecnie ogólnie przyjmowany.

Położenie brekcji lisowskiej w Magnuszewie w powiązaniu z rozszerzoną w ostatnich latach znajomością triasu i retyku na obszarze Polski północno-wschodniej zmusza do ponownego zajęcia się tym zagadnieniem oraz włączenia go do ogólnej dyskusji nad granicą stratygraficzną trias — jura.

Charakterystyczna zlepieńcowata skała określana tradycyjnie mianem brekcji lisowskiej stwierdzona została w profilu Magnuszewa w postaci dwu wkładek o miąższości około 80 cm (głębokość 1637,70÷1638,50 m) oraz 250 cm (głębokość 1728,80÷1731,30 m).

Opisy petrograficzne skały, wykonane w stosunku do jednej z tych wkładek przez M. Nowicką, a w stosunku do drugiej przez A. Arnold (1959), są prawie identyczne i nie budzą wątpliwości co do słuszności określenia tego utworu jako brekcji lisowskiej.

Przytaczam tu pokrótce te opisy:

Wkładka 1. Zlepieniec o lepiszczu kalcytowym, miejscami marglistym, złożonym z substancji węglanowej i ilastej. W skład zlepieńca wchodzi otoczaki głównie skał węglanowych, w różnym stopniu żelazionych. Ilościowo przeważają otoczaki pelitowych skał węglanowych, rzadsze są otoczaki skał węglanowych mułowcowych, zapiaszczonych oraz otoczaki mułowców, sporadycznie występują także otoczaki ilowców. Wśród okruchów pelitowych skał węglanowych spotyka się pojedyncze pseudo-oolity (M. Nowicka). Średnica otoczków waha się od 1 do 1,5 cm.

Wkładka 2. Zlepieniec o lepiszczu kalcytowym, miejscami ilastym, składający się z otoczków głównie skał węglanowych, żelazistych, miej-

scami widoczne są sferolity węglanowe (A. Arnold, 1959). W skład otoczków wchodzi także różnobarwne iłowce i mułowce. Średnica otoczków waha się od 1 mm do 2 cm.

Opisane wkładki brekcji lisowskiej występują w spągowej oraz środkowej części różnobarwnej, pstrej serii leżącej bezpośrednio na utworach dolnego kajpru. W serii tej, bardzo urozmaiconej litologicznie, szczególnie w jej niższej części, poza tymi dwiema wkładkami brekcji występują kilkakrotnie wkładki zlepieńców złożonych również z różnobarwnych otoczków skał osadowych — wapieni, margli i iłowców spojonych lepilszczem marglisto-piaszczystym lub mułowcowym. Pojedyncze, drobnitkie otoczki wapieni, dolomitów i iłowców spotykane są poza tym powszechnie w skałach ilastych w całej niższej części tej serii.

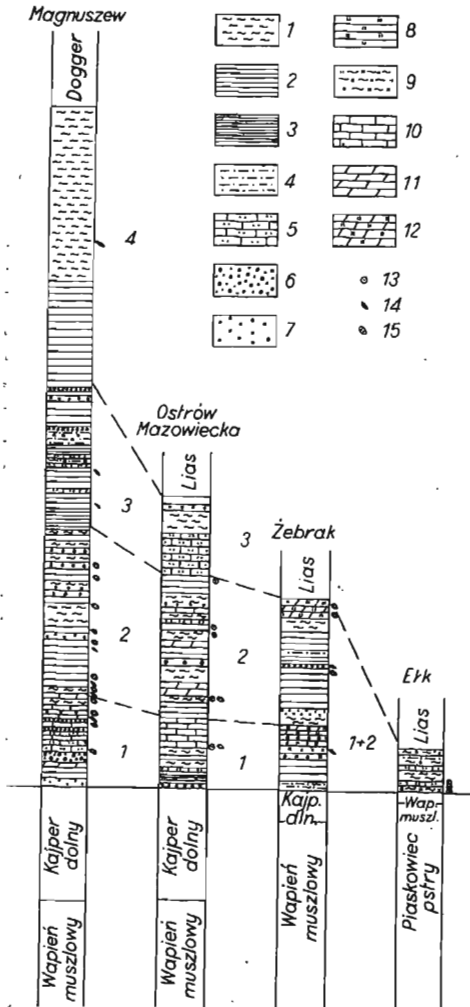


Fig. 1. Zestawienie profili retyku z otworów z Polski północno-wschodniej

Comparison of Rhaetic sections in bore-holes of northeastern Poland

1 — ilły; 2 — iłowce; 3 — ilolupki; 4 — mułowce; 5 — piaskowce; 6 — zlepieńce wapienno-ilaste; 7 — pojedyncze otoczki wapieni i iłowców w skale; 8 — iłowce margliste; 9 — ilły margliste; 10 — wapień; 11 — margle; 12 — dolomity; 13 — miejsca stwierdzenia otworznic; 14 — miejsca stwierdzenia małżozraczków; 15 — miejsca stwierdzenia char

1 — clays; 2 — claystones; 3 — argillaceous shales; 4 — siltstones; 5 — sandstones; 6 — calcareo-clayey conglomerates; 7 — individual pebbles of limestones and claystones in the rock; 8 — marly claystones; 9 — marly clays; 10 — limestones; 11 — marls; 12 — marly dolomites; 13 — localities of discovering foraminifers; 14 — localities of discovering ostracods; 15 — localities of discovering charas

Wkładki tych zlepieńców nie przypominają makroskopowo brekcji lisowskiej, a i przy bliższym badaniu w szlifie różnią się od niej wyraźnie zarówno charakterem lepilszcza, jak wielkością i pokrojem otoczków oraz brakiem struktur oolitowych. Leżą one w interwale głębokości zamkniętym od dołu i od góry przez wkładki typowej brekcji, zarówno ku górze, jak i ku dołowi, nieco wykraczając poza nie. Wobec tych faktów

niemożliwe jest wyróżnianie jakichś dwu typów zlepieńców, z których jedno o charakterze brekcji lisowskiej leżałyby niżej stratygraficznie i odpowiadały kajprowi, inne zaś, od brekcji różne, leżałyby wyżej i odpowiadały już retykowi.

Analogiczne pstre, różnobarwne zlepieńcowate utwory spotykane są powszechnie w uznanych za retyckie seriach Żebraka, Ostrowi Mazowieckiej, Piszui i Ełku (wierceni, fig. 1). Zlepieńcowate wkładki w żadnym z tych punktów nie mają jednak charakteru brekcji lisowskiej.

Przeprowadzenie dokładnej paralelizacji wszystkich tych serii jest bardzo trudne. Osiągają one w poszczególnych otworach bardzo różne miąższości, brak tu właściwie zupełnie wskaźników paleontologicznych, a zmienność litologiczna tych utworów jest bardzo duża nie tylko w pionie, lecz i w poziomie, co zresztą jest oczywiste przy tego typu sedymentach.

Utwory te leżą w Polsce północno-wschodniej na zdenudowanej powierzchni różnych ogniw triasu, przy czym zasięg ich (fig. 2) jest szerszy od zasięgu najmłodszego stwierdzonego na tym obszarze ogniwa triasu, tzn. od zasięgu dolnego kajpru.

Najniższy, miąższości kilkunastu do dwudziestu kilku metrów kompleks (1) stanowią pstre, różnobarwne iły i ilowce z pojedynczymi przewarstwieniami piaszczysto-mułowcowymi oraz z wkładkami wapieni, margli i rzadko dolomitów. Materiał otoczkowy jest tu dość liczny. W Magnuszewie w tej właśnie serii występuje pierwsza 2,5-metrowa warstwa brekcji lisowskiej. Kompleks ten odpowiada najprawdopodobniej opisywanej przez R. Dadleza (1960) z Polski zachodniej serii ilasto-dolomitycznej, leżącej na górnej serii gipsowej kajpru, o czym będzie jeszcze mowa niżej.

Wyżej leży kompleks (2) ilasty, również z obfitym materiałem otoczkowym, w Ostrowi i Żebraku zawierający wkładki dolomitów i margli. W tym kilkudziesięciometrowym kompleksie występuje dość obfita jak na stosunki retyckie mikrofauna, w Magnuszewie i Żebraku reprezentowana przez małżoraczki z rodzaju *Darvinula* i in., w Ostrowi i Ełku przez otwornice z rodzaju *Haplophragmoides*. Występują tu również szczególnie obfite w Magnuszewie *Characeae*. Łącząc te serie w poszczególnych profilach, poza ogólnymi analogiami litologicznymi oparłam się także do pewnego stopnia na tych skąpych przesłankach paleontologicznych, tzn. na zwiększonej wyrażnie ilości występującej mikrofauny oraz na obecności char.

Wyjątkowa obfitość char w dolnej części całej opisywanej tu serii Magnuszewska w połączeniu z zupełnym ich brakiem w części górnej zasługuje moim zdaniem na szczególną uwagę. Chary są w ogóle bardzo czułym wskaźnikiem warunków sedymentacji i ich nagłe zniknięcie pozwala doszukiwać się tu właśnie jakiejś zmiany warunków, zachodzącej zapewne na większym, a być może nawet na całym obszarze sedymentacyjnym. Gdyby tak było, co rozstrzygną z pewnością dalsze badania mikropaleontologiczne, wówczas obecność char mogłaby być rzeczywiście bardzo pomocna przy korelacji poszczególnych profili. Wyniki badań mikropaleontologicznych profilu Gorzowa Wielkopolskiego, który jest na razie jedynym zbadanym z tego punktu widzenia otworem poza obsza-

rem Polski północno-wschodniej, nie wykluczają tej możliwości. Char nie stwierdzono w Gorzowie zupełnie w górnej części serii, występują one natomiast w części niższej, jakkolwiek w znacznie mniejszej ilości niż w Magnuszewie.

Ponad tym kompleksem ilastym (2) leży również kilkudziesięciometrowy kompleks skał (3), w którego spągowej części zaznacza się wyraźnie silniejszy dopływ materiału piaszczystego. Kompleks ten tworzą skały piaszczysto-ilaste, w części dolnej o przeważającym zabarwieniu szarym, a miejscami nawet z drobnymi szczątkami roślin. W kompleksie

typowym występuje w dalszym ciągu materiał otoczakowy, a w profilu Magnuszewa także wkładka typowej brekcji lisowskiej. Zawartość szczątków mikrofaunistycznych w tym kompleksie w Magnuszewie bardzo się zmniejsza, w Ostrowi Mazowieckiej brak ich zupełnie. W Żebraku i Elku odpowiedników tego kompleksu brak.

Ostatni kompleks (4), składający się wyłącznie z różnobarwnych skał ilastych, stwierdzony został na obszarze Polski północno-wschodniej jedynie w Magnuszewie (około 80 m). Brak tu już zupełnie materiału otoczakowego.

Kompleksy 3 i 4 z Magnuszewa łączyć należałoby moim zdaniem z około 150-metrową serią z Gorzowa Wielkopolskiego, leżącą powyżej warstw z charami i charakteryzującą się w spagu również pewną piaszczystością osadów, a nawet zawartością szczątków roślinnych. W całej tej serii Gorzowa materiał otoczakowy występuje bardzo obficie.

Znajomość profilu Magnuszewa w połączeniu ze znacznym rozszerzeniem naszych wiadomości na temat triasu i retyku całej Polski stwarza już w tej chwili możliwość wiązania tych utworów z analogicznymi utworami z innych obszarów Polski.

Tak więc z jednej strony zlepieńcowate serie z obszaru Polski północno-wschodniej wiązać musimy z zawierającymi wkładki brekcji lisowskiej i wapieni woźnickich seriami z obszaru śląsko-krakowskiego oraz z seriami zawierającymi wkładki brekcji lisowskiej opisywanymi przez J. Samsonowicza z północnego obrzeżenia Gór Świętokrzyskich.

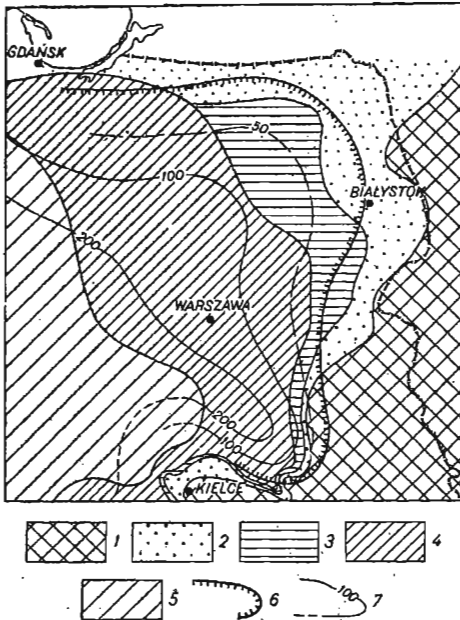


Fig. 2. Mapa podłoża i miąższości retyku w Polsce północno-wschodniej

Map of substratum and thickness of the Rhaetic in northeastern Poland

1 — utwory starsze od triasu; 2 — piaskowiec pstry; 3 — wapień muszlowy; 4 — kajper dolny; 5 — kajper górny; 6 — zasięg występowania retyku; 7 — izopachyty retyku

1 — sediments older than the Triassic; 2 — variegated sandstone; 3 — Muschelkalk; 4 — Lower Keuper; 5 — Upper Keuper; 6 — extent of occurrence of the Rhaetic; 7 — isopachs of the Rhaetic

Z drugiej zaś strony te same utwory zlepieńcowate z Polski północno-wschodniej poprzez profil Magnuszewa i profil Studzianny (W. Karaszewski, 1951), gdzie wkładki brekcji lisowskiej stwierdzone zostały w serii ilastej leżącej ponad typowo wykształconym gipsowym kajprzem górnym, wiązać musimy z leżącymi również nad górną serią gipsową kajpru górnego utworami opisywanymi przez R. Dadleza (1960) z Polski zachodniej.

Utwory te, opisywane jako tzw. seria zlepieńcowata (Konglomerat-mergel w nomenklaturze niemieckiej) z otworów Czaplinek, Prądy i Leśna, paralelizowali zresztą ze zlepieńcowatą serią z obszaru Polski północno-wschodniej (otwór Pisz) już O. Seitz i C. A. Wichler (1951), traktując je wówczas jako najwyższe ogniwo górnego kajpru.

Równowiekowość tych wszystkich serii nie powinna już w tej chwili, jak mi się wydaje, budzić wątpliwości. Odrębnym, jakkolwiek konsekwentnie się z tym wiążącym zagadnieniem jest wiek tych utworów.

Zagadnienie wieku przykrywającej kajper gipsowy serii z Polski zachodniej i środkowej jest od pewnego czasu szeroko dyskutowane (J. Znosko, 1955; R. Dadlez, 1957; S. Z. Różycki, 1958; J. Znosko, 1957; A. Szyperko-Słiwczyńska, 1960; R. Dadlez, 1960). W ostatniej pracy R. Dadlez przeprowadzając wszechstronną analizę przebiegu sedymentacji tych utworów od stropu serii gipsowej kajpru górnego po niewątpliwie udokumentowany florystycznie retyk wypowiada się wyraźnie za retyckim wiekiem tych utworów.

Przeprowadzona tu paralelizacja tych utworów z analogicznymi seriami z Polski północno-wschodniej i z seriami zawierającymi wkładki brekcji lisowskiej z Wyżyny Śląsko-Krakowskiej rozszerza to zagadnienie i w pewnym stopniu przyczynia się do jego rozstrzygnięcia na korzyść ich retyckiego wieku.

Dopiero przy regionalnym potraktowaniu zagadnienia widoczna jest wyraźna niezgodność ułożenia opisywanych tu utworów retyckich na różnych ogniwach triasu oraz ich położenie przekraczające w stosunku do jego najmłodszych ogniwi (kajper). Zaznacza się to wyraźnie zarówno na obszarze Polski północno-wschodniej, jak i na Wyżynie Śląsko-Krakowskiej, gdzie seria zawierająca brekcję lisowską leży bądź na wapieniu muszlowym, bądź na dolnym kajprze i jest przekraczająca w stosunku do tego ostatniego. Utworów kajpru gipsowego na tym obszarze brak zupełnie.

W połączeniu z charakterem litologicznym opisywanych utworów, wskazującym wyraźnie na ich genetyczną odrębność w stosunku do osadów gipsowego górnego kajpru, fakty te świadczą o istnieniu na tych obszarach krótszej lub dłuższej przerwy sedymentacyjnej, połączonej z intensywną denudacją utworów triasowych. Redeponowany materiał triasowy spotykany jest powszechnie w zlepieńcowatych partiach serii nadległej.

Powstaje pytanie, czy niezgodność ułożenia retyku na różnych ogniwach triasu jest konsekwencją jedynie tej przerwy w sedymentacji i czy na pozostałym obszarze Polski zachodniej i środkowej retyk leży z rzeczywistą czy pozorną zgodnością na górnej serii gipsowej górnego kajpru.

Ruchy fałdowe starokimeryjskie, których ślady na Wyżynie Śląsko-Krakowskiej zauważył W. Petrascheck (1919), stwierdza na podstawie

szeregu przekonywających faktów J. Samsonowicz w pracy dotyczącej północnego zbocza Gór Świętokrzyskich (1929)¹.

Wydaje mi się zresztą, że także lokalność występowania utworu brekcji lisowskiej w utworach retyku, związanej jedynie z obszarami Wyżyny

Śląsko-Krakowskiej oraz obrzeżenia Gór Świętokrzyskich i obszarów do niego przyległych, może być także jednym z faktów potwierdzających te wnioski. Gdyby bowiem wiązała się ona jedynie z obszarami sąsiadującymi z terenem odsłoniętych i denudowanych przed retykiem osadów wapienia muszlowego, wówczas utwór typu brekcji lisowskiej powinien by występować także i na obszarze Polski północno-wschodniej.

Tak więc na Wyżynie Śląsko-Krakowskiej i w obrzeżeniu Gór Świętokrzyskich między kajprem i retykiem mamy wyraźny hiatus i wyraźne ruchy starokimeryjskie.

Na obszarze Polski północno-wschodniej hiatus jest niewątpliwy. Różne plany rozkładu miąższości i przesunięcia osi zbiornika sedymentacyjnego, jak również zmiana jego charakteru w różnych ogniwach triasu, świadczące o tym, że zachodziły w tym czasie jakies zjawiska tektoniczne, wykluczają możliwość istnienia tu zgodności kątowej. Niezgodność między kajprem i retykiem jest tu wprawdzie z pewnością minimalna, jednakże niewątpliwa.

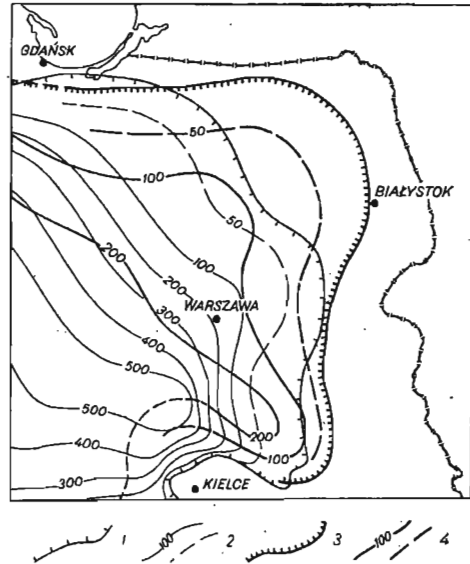


Fig. 3. Mapa miąższości kajpru i retyku w Polsce północno-wschodniej

Map of the thickness of both Keuper and Rhaetic in northeastern Poland

1 — zasięg występowania kajpru; 2 — izopachyty kajpru; 3 — zasięg występowania retyku; 4 — izopachyty retyku

1 — extent of occurrence of the Keuper; 2 — isopachs of the Keuper; 3 — extent of occurrence of the Rhaetic; 4 — isopachs of the Rhaetic

Najtrudniejsze do rozstrzygnięcia jest zagadnienie stosunku retyku do kajpru na całym wielkim obszarze Polski zachodniej i środkowej. R. Dadlez (1960) wypowiada się raczej za zgodnym ułożeniem retyku na kajprze w Polsce zachodniej pisząc, że w retyku „do silnie zasolonego i wysychającego basenu górnego kajpru wlewają się od zachodu świeże wody płytkiego zalewu morskiego“. Wydaje mi się, że zagadnienia tego

¹ W tej samej pracy J. Samsonowicz, przeprowadzając porównanie kajpru i retyku północnego zbocza Gór Świętokrzyskich z kajprem i retykiem innych obszarów, zgadza się z wywodami R. Michaela (1907), uznającego retycki wiek serii zawierającej brekcję lisowską i wapienie woźnickie. Podaje on jednocześnie w wątpliwość słuszność wyznaczania granicy kajper — retyk w Częstochowie (J. Lewiński, 1928), Solnikach Wielkich (E. Zimmermann, 1901) i Mielęcinie (A. Jentzsch). Później J. Samsonowicz, pisząc rozdział dotyczący ery mezozoicznej do Zarysu Geologii Polski (1952), zdecydowanie umieszcza brekoję lisowską w retyku, powyżej zaznaczonej na granicy kajpru i retyku niezgodności odpowiadającej starokimerydom.

nie można jeszcze w tej chwili definitywnie rozstrzygnąć. Wiadomości dotyczące kajpru z tego obszaru są jeszcze bardzo skąpe i w wielu przypadkach nie jesteśmy w stanie określić, czy profil kajpru górnego w otworze reprezentuje wszystkie trzy jego ogniwa (dolną serię gipsową, piaskowiec trzcinyowy, górną serię gipsową), czy też brak w nim może ogniw wyższych.

W części zachodniej profile kajpru górnego są pełne i retyk leży tu na górnej serii gipsowej, a więc bez hiatusu. Na pozostałym obszarze sytuacja jest niejasna. Zbiornik kolejnych ogniw kajpru górnego od najniższego do wyższego w każdym razie wyraźnie się kurczy i ma coraz mniejszy zasięg. Nie można jeszcze obecnie określić ostatecznego zasięgu tego zbiornika pod koniec górnego kajpru, a tym samym nie można określić obszaru, na jakim istnieje hiatus między kajprem i retykiem.

Przypuszczam, że na dużej części obszaru Polski środkowej istnieje przynajmniej hiatus, a być może i minimalna niezgodność między kajprem górnym a transgredującym retykiem.

Przemawia za tym do pewnego stopnia zarysowujący się już z grubszą, przy obecnym stanie naszych wiadomości na ten temat, odmienny na tym obszarze od kajprowego plan rozkładu miąższości utworów retyku (fig. 3).

Na zakończenie pragnę podziękować doc. dr J. Znosce za bardzo cenne dla mnie dyskusje i konsultacje.

Zakład Geologii Niżu I. G.
Nadesłano dnia 11 lipca 1960 r.

PIŚMIENNICTWO

- ARNOLD A. (1959) — Opracowanie petrograficzne retyku i triasu w wierceniach Magnuszew. Arch. Wierceń I. G. (maszynopis).
- DADLEZ R. (1957) — Dotychczasowe wyniki badań podłoża mezozoicznego w północno-zachodniej części antyklinorium pomorskiego. Kwart. geol., 1, p. 48—80, nr 1. Warszawa.
- DADLEZ R. — W sprawie granicy między triasem i jurą w zachodniej Polsce (w przygotowaniu do druku).
- JENTZSCH A. (1918) — Über die nördliche Fortsetzung der oberschlesischen Keuper-tafel. Jb. preuss. geol. L.—A., 39, p. 133—140. Berlin.
- KARASZEWSKI W. (1951) — Profil wiercenia Studzianna. Archiwum I. G. (maszynopis).
- MICHAEL R. (1907) — Beiträge zur Kenntnis des Keupers im nördliche Oberschlesien. Jb. preuss. geol. L.—A., 28, p. 73—97. Berlin.
- PETRASCHECK W. (1919) — Geologische Studien am Ostrande des polnischen und des Krakauer Steinkohlesrevieres. Jb. geol. R.—A., 68, p. 1—28. Wien.
- PUSCH J. (1833—1836) — Geognostische Beschreibung von Polen. Stuttgart und Tübingen.
- ROEMER F. (1870) — Geologie von Oberschlesien. Wrocław.

- RÓŻYCKI S. Z. (1930) — Sprawozdanie z badań geologicznych wykonanych w roku 1930 nad utworami górnego kajpru, retyku, liasu i doggeru w pld.-zach. części arkusza Żarki mapy 1 : 100 000. Posiedz. Nauk. Państw. Inst. Geol., nr 28, p. 24—27. Warszawa.
- RÓŻYCKI S. Z. (1958) — Dolina jura południowych Kujaw. Biul. Inst. Geol., 133. Warszawa.
- SAMSONOWICZ J. (1929) — Cechsztyń, trias i lias na północnym zboczu Lysogór. Spraw. Państw. Inst. Geol., 5, p. 1—249. Warszawa.
- SEITZ O., Wicher C. A. (1951) — Über die im Bereich der Tempelburger Struktur Gestossenen Tiefbourungen und ihre Bedeutung für die Stratigraphie und Palaeogeographie der Trias. Geol. Jahrb., 65, p. 463—496. Hannover.
- SZYPERKO-ŚLIWCZYŃSKA A. (1960) — O stratygrafii i rozwoju kajpru w Polsce. Kwart. geol., 4, p. 701—712, nr 3. Warszawa.
- TYSKI S., ZNOSKO J. (1957) — Projektowe założenia geologiczne badań ogólnych podłoża Niżu Polskiego. Cz. II. Polska północna. Inst. Geol. Warszawa (na prawach rękopisu).
- ZNOSKO J. (1953) — O wieku brekcji lisowskiej. Biul. Inst. Geol. Warszawa.
- ZNOSKO J. (1955) — Retyk i lias między Krakowem a Wieluniem. Pr. Inst. Geol., 14. Warszawa.

Анна ШИПЭРКО-СЪЛИВЧИŃСКА

К ВОПРОСУ О ВОЗРАСТЕ „ЛИСОВСКОЙ БРЕКЧИИ”

Резюме

Горная порода типа так называемой лисовской брекчии констатирована в разрезе буровой скважины Магнушев (центральная Польша) в виде двух прослоек в верхней и средней частях пестроцветной толщи залегающей на нижнем кейпере. Совместно с прослойками брекчии появляются прослойки и других глинисто-известняковых конгломератов встречающихся повсеместно в рэтских сериях северо-восточной Польши.

Изучение разреза Магнушев дает возможность сопоставления конгломератовых серий северо-восточной Польши так с содержащими прослойки лисовской брекчии сериями Силезско-краковского района и северного обрамления Свентокшских гор, как и при посредствии разреза Студзянной, с конгломератовыми отложениями центральной и западной Польши.

Одновозрастность этих серий не вызывает сомнения, а проведенная параллелизация дает полное основание признать их рэтский возраст.

Литологический характер этой толщи и ее несогласное залегание на разных ярусах триаса в северо-восточной Польше и Силезско-краковском районе свидетельствует о наличии перерыва в седиментации связанного с интенсивной денудацией триасовых образований.

В Силезско-краковском районе и в окаймлении Свентокшских гор между кейпером и рэтом отмечаются четкий пробел и несогласие соответствующие

древнекиммерийской тектонике. На территории северо-восточной Польши пробел доказан, а несогласие, хотя и минимальное, но рассматриваемое при подходе региональном, вполне заметно, что вероятно отмечается и на большей части территории центральной Польши, относительно которой имеется довольно мало данных. На территории западной Польши рэтские осадки залегают согласно без пробела, на полностью развитых отложениях верхнего кейпера.

Anna SZYPERKO-SLIWCZYŃSKA

ON AGE OF „LISÓW BRECCIA”

Summary

A rock of the so-called “Lisów breccia” type has been identified in the Magnuszew section in the shape of two intercalations occurring in the bottom and the middle part of a variegated series deposited on the Lower Keuper. Together with these breccia intercalations, there also occur here intercalations of other clayey-calcareous conglomerates, commonly found in the Rhaetic series of northeastern Poland.

The cognizance of the Magnuszew section made it possible to correlate the conglomerate-type series of northeastern Poland with series of the Silesia-Cracow region containing Lisów breccia intercalations and with the northern periphery of the Święty Krzyż Mountains on the one hand and, by the intermediary of the Studzianna section, with conglomeratic sediments of central and western Poland.

Beyond and doubt these series are contemporaneous, and their parallelization by the author contributes to their being definitely acknowledged as being of Rhaetic age.

The lithological character of the discussed series as well as its discordant deposition on various members of the Triassic of northeastern Poland and in the Silesia-Cracow area prove here a break in sedimentation, combined with an intensive denudation of the Triassic sediments.

In the Silesia-Cracow area and on the periphery of the Święty Krzyż Mountains we note, between Keuper and Rhaetic, a distinct hiatus and a discordance corresponding to the Old Cimmerides. In the area of northeastern Poland there is no doubt as to the existence of a hiatus while the discordance, although very slight, is still noticeable, considered from a regional point of view. The same applies probably also to a considerable part of central Poland on which, relatively speaking, our cognizance is most limited. In the area of western Poland, the Rhaetic lies concordantly, without any hiatus, on the fully developed Upper Keuper.