

I N S T Y T U T G E O L O G I C Z N Y

T A J N E

Egz. nr. **93**

JAN WYCZÓŁKOWSKI

**OBJAŚNIENIA
DO SZCZEGÓŁOWEJ MAPY GEOLOGICZNEJ
POLSKI**

Arkusz Kalety (M 34 – 50 B)

1:50 000

(z 8 tab. i 4 tabl.)

WARSZAWA 1968

W Y D A W N I C T W A G E O L O G I C Z N E

c. T r i a s g ó r n y

Retyk

Na całym prawie opisywanym obszarze nad osadami wapienia mu-szlowego leży seria czerwonych osadów piaszczysto-ilastych, w północnej części obszaru z wapieniami woźnickimi, zaliczona po raz pierwszy przez F. R o e m e r a /1870/ do kajpru. Obecnie duża ilość otworów wiertniczych i uzyskanych z nich materiałów pozwoliła na dokładniejszą analizę tych osadów, a zwłaszcza ich stosunek do osadów niżej i wyżej leżących. Można było skorygować ich pozycję stratygraficzną, w rezultacie dyskusji jaka rozwinęła się w ostatnich latach, osady te zalicza się do retyku, opiera-jąc się na tym, że udowodniony został wiek retycki wapieni woź-nickich i brekcji lisowskiej/Z. D e c z k o w s k i 1967, W. G r o d z i c k a - S z y m a n k o 1967, J. Z n o s k o 1953, 1955/. Być może, że w najbardziej północnej części obszaru za-chowały się również częściowo osady kajpru. Kompletne osady kaj-pru zostały bowiem znalezione w otworze wiertniczym w Wieluniu /W. G r o d z i c k a - S z y m a n k o 1967, Z. D e c z k o w s k i 1967/.

Na mapie geologicznej w skali 1 : 50 000, arkusz Kalety, w obrębie triasu górnego wyróżniono: iły pstre, piaskowce i brekcje, z wkładkami wapieni, oraz wapienie woźnickie. Skały te są naj-starszymi skałami, jakie odsłaniają się na powierzchni.

Osady retyku miały pierwotnie większą miąższość, uległy jed-nak w znacznej mierze erozji. Obecna ich miąższość jest bardzo zmienna i waha się w granicach od kilku do około 80 m. Jest to seria bardzo zmienna litologicznie. Ze względu na nierówność po-wierzchni podłoża oraz różnorodność wykształcenia paralelizacja osadów z różnych otworów wiertniczych jest prawie niemożliwa.

I ł y p s t r e, p i a s k o w c e i b r e k c j e, z w k ł a d k a m i w a p i e n i - i p e ^T r e. Jako przykład osadów retyku podano profil otworu wiertniczego 20, wykonanego na zlece-nie Zakładu Złóż Rud Metali Nieżelaznych Instytutu Geologicznego koło Kalet i opisanego przez Fr. E k i e r t a i J ę c z m y k - K e r b e r.

Głębokość	Miąższość	Opis litologiczny
w m	w m	
- 8,70		Czwartorzęd
8,70 - 9,50	0,80	Iłowiec rdzawobrunatny z szarozółtymi plamami
9,50 - 12,00	2,50	Iłowiec szarozółty, miejscami czerwobrunatny
12,00 - 13,00	1,00	Ił ciemnoszarozielony, o teksturze łupkowej
13,00 - 16,20	3,30	Mułowiec szary z odcieniem żółtym, z drobnymi okruchami wapienia średnicy do 3 mm i z nielicznymi ziarenkami kwarcu średnicy do 5 mm, z dużą ilością miki
16,20 - 18,30	2,10	Ił brudnozielony, nieco zapiaszczony, o teksturze łupkowej, z bardzo nielicznymi okruchami czarnego piaskowca drobnoziarnistego kwarcytowego średnicy do 2 cm oraz z ziarnami bezbarwnego kwarcu i litytów czarnych, średnicy do 1 cm. Ił ku dołowi przechodzi stopniowo w mułowiec taki, jak w interwale 13,00 - 16,20 m
18,30 - 19,40	1,10	Ił pstry, na przemian zielony, czerwony i fioletowy, o teksturze łupkowej, miejscami dość silnie zapiaszczony, przechodzący w mułek
19,40 - 20,50	1,10	Ił szary z odcieniem czerwonym, o teksturze łupkowej, silnie zapiaszczony, poziomo warstwowany
20,50 - 21,10	0,60	Ił wiśniowy, miejscami czerwony, z zielonawo-niebieskimi plamami, o teksturze łupkowej
21,10 - 21,50	0,40	Margiel dolomityczny jasnokremowy, miękki, kruchy, pionowo spękany, ze skupieniami marglu zielonego
21,50 - 22,40	0,90	Iłowiec wiśniowy z nieregularnymi, zielonymi plamami, rozpadający się na kostki

Głębokość w m	Miąszość w m	Opis litologiczny
22,40 - 23,50	1,10	Iłowiec zielony z odcieniem zielonym, z nieregularnymi, czerwonymi plamami
23,50 - 26,10	2,60	Ił wiśniowy z niebieskawozielonymi plamami, żupkowy, rozpadający się łatwo na cienkie blaszki, poziomo warstwowany
26,10 - 29,30	3,20	Ił ciemnozielony, ku dołowi szary, z czerwonymi plamami, o teksturze żupkowej, poziomo warstwowany
29,30 - 30,00	0,70	Ił ciemnoszary z odcieniem zielonkawym, z czerwonymi plamami, o teksturze żupkowej, z dużą ilością miki
30,00 - 30,20	0,20	Ił zielony, w części górnej ciemnozielony, o teksturze żupkowej
30,20 - 30,35	0,15	Piaskowiec czerwony z zielonymi i szarymi plamami, bardzo drobnoziarnisty, z nielicznymi skupieniami iłu zielonego, z dużą ilością miki, o teksturze bezładnej
30,35 - 30,45	0,10	Mułowiec zielony z czerwonymi plamami, z dość dużą ilością miki, poziomo warstwowany
30,45 - 31,30	0,85	Ił zielony z czerwonymi plamami, o teksturze żupkowej
31,30 - 37,60	6,30	Ił wiśniowy z czerwonymi plamami, o teksturze żupkowej, w części górnej o teksturze bezładnej
37,60 - 42,20	4,60	Ił wiśniowy z nieregularnymi, zielonymi plamami, o teksturze żupkowej, przechodzący ku dołowi w mułek o teksturze żupkowej, a jeszcze niżej w piaskowiec drobnoziarnisty, wiśniowy

Głębokość w m	Miąszość w m	Opis litologiczny
42,20 - 43,70	1,50	Ił wiśniowy z zielonymi plamami, o teksturze łupkowej, ku dołowi przechodzący w ił zielony z czerwonymi plamami, również o teksturze łupkowej
43,70 - 44,00	0,70	Dolomit ciemnoszary, dość twardy, drobnoziarnisty, o przełamie nierównym, z cienkimi szczelinami wypełnionymi kalcytem
44,00 - 45,80	1,80	Ił szary, o teksturze łupkowej, słabo zdiagenezowany, z cienkimi wkładkami piaskowca bardzo drobnoziarnistego, zawierającego dużo miki oraz zwęglonego detrytusu flory
45,80 - 46,00	0,20	Ił czarny, słabo zdiagenezowany, o teksturze łupkowej, przechodzący ku dołowi w ił ciemnoszary, również o teksturze łupkowej
46,00 - 47,00	1,00	Piaskowiec jasnoszary, bardzo drobnoziarnisty, z poziomymi szarymi smugami, poziomo warstwowany, z dużą ilością miki
47,00 - 50,30	3,30	Ił szary z odcieniem zielonym, w niektórych częściach z jasnymi, poziomymi smugami, o teksturze łupkowej, poziomo warstwowany
50,30 - 50,90	0,60	Piaskowiec szary, bardzo drobnoziarnisty, o spoiwie ilastym, z dużą ilością miki i z warstewkami iłu grubości 1 mm
50,90 - 58,50	7,60	Ił ciemnoszary, w niektórych miejscach szary, o teksturze łupkowej
58,50 - 76,40	17,90	Ił oliwkowozielony z nieregularnymi smugami ciemnoszarymi - prawie czarnymi, o teksturze łupkowej, z okruskami marglu jasnoszarego grubości do 5 mm oraz ze szczątkami małży

Głębokość w m	Mięższość w m	Opis litologiczny
76,40 - 77,00	0,60	Iłowiec jasnoszary z ciemnoszarymi, nieregularnymi smugami, w dolnej części z nieregularnymi wkładkami iłowca zielonego
77,00 - 77,35	0,35	Iłowiec zielony z ciemnoszarymi, nieregularnymi smugami
77,35 - 77,45	0,10	Piaskowiec szary, bardzo drobnoziarnisty, o spoiwie ilastym, z dużą ilością miki i z dość dużą zawartością węglanu wapnia
77,45 - 77,55	0,10	Iłowiec zielony z nieregularnymi, ciemnoszarymi smugami
77,55 - 77,58	0,08	Piaskowiec szary, bardzo drobnoziarnisty, o spoiwie ilastym, z dużą ilością miki i z dość dużą zawartością węglanu wapnia
77,58 - 77,75	0,17	Iłowiec zielony z nieregularnymi, ciemnoszarymi smugami
77,75 - 77,78	0,03	Piaskowiec szary, bardzo drobnoziarnisty, o spoiwie ilastym, z dużą ilością miki, z małymi nielicznymi kawernami
77,78 - 78,30	0,52	Iłowiec zielony z wkładkami iłowca czerwonego i z dwiema wkładkami, grubości 1 cm, piaskowca bardzo drobnoziarnistego, z dość dużą zawartością węglanu wapnia
78,30 - 79,20	0,90	Piaskowiec jasnoszary, drobnoziarnisty, o spoiwie ilastym, z nieregularnymi skupieniami iłu zielonego
79,20 - 79,30	0,10	Mułowiec zielony z czerwonymi plamami
79,30 - 81,00	0,70	Mułowiec żółty z odcieniem zielonym, z wiśniowymi, nieregularnymi plamami, ku dołowi przechodzący

Głębokość w m	Mięższość w m	Opis litologiczny
		w mułowiec wiśniowy z żółtymi plamami. Oprócz plam skała zawiera również faliste smugi czerwone lub żółte, nachylone pod kątem około 15°
81,00 - 81,70	0,70	Mułowiec zielony z przerostami iłu szarego o teksturze łupkowej
81,70 - 82,90	1,20	Ił ciemnoszary o teksturze łupkowej, z dużą ilością miki
82,90 - 82,95	0,05	Piaskowiec szary z odcieniem zielonym, drobnoziarnisty, o spoiwie ilastym, z dość dużą zawartością węgla wapnia
82,95 - 84,45	1,50	Ił ciemnoszary, o teksturze łupkowej, z dużą ilością miki
84,45 - 84,60	0,15	Piaskowiec szary z odcieniem zielonym, drobnoziarnisty o spoiwie ilastym, z dość dużą zawartością węgla wapnia
84,60 - 86,00	1,40	Ił ciemnoszary, o teksturze łupkowej, w górnej części z drobnymi soczewkami piaskowca szarego, drobnoziarnistego, o spoiwie ilastym, grubości około 1 cm i długości ponad 5 cm;
86,00 -		Dolomity górnego wapienia muszlowego.

Przedstawiony profil nie jest wspólny dla wszystkich otworów wiertniczych. Jest on tylko przykładem ogólnego składu litologicznego omawianych osadów. Jak widać, główną rolę wśród tych osadów grają iły i iłowce, a następnie mułowce. Te drobnodispersyjne osady stanowią przeciętnie około 80% /w podanym profilu 95%/.

Iły i iłowce mają najczęściej barwę czerwoną, zwłaszcza w górnej części profilu. Ku dołowi barwa staje się szara, ciemnoszara lub nawet prawie czarna. Wydaje się, że jest to właśnie pierwotna barwa tej serii. Kolor czerwony jest późniejszy, związany z późniejszymi przemianami zachodzącymi w osadach. Wśród osadów

czerwonych zachowały się resztki pierwotnego zabarwienia szarego. W niezmiennych częściach widać często czerwone plamy lub wkładki czerwone, świadczące o zachodzeniu zmian również i w tej części osadu.

Na pozostałe 20% profilu składają się wszystkie inne typy skał - piaskowce, brekcje, wkładki wapieni.

Często iły mają teksturę łupkowa. Niekiedy zawierają dość dużą ilość szczątków roślin zachowanych w postaci zwęglonego detrytusy lub cienkie ławiczki z fauną drobnych małży, dość dobrze zwykle zachowanych.

Piaskowce mogą występować w postaci lamin lub mogą tworzyć ławice grubości od kilku centymetrów do kilku metrów. Mają one zwykle barwę jasnoszarą lub szarą z odcieniem różowym albo zielonym. Najczęściej są bardzo drobnoziarniste, chociaż bywają też średnioziarniste i gruboziarniste. Ziarna są dobrze obtoczone i składają się z kwarcu, skaleni i miki. W odmianach o nieco grubszym ziarnie występują drobne okruchy zielonych i czerwonych margli. Ziarna zlepione są spoiwem ilastym z dość dużą zawartością węglanu wapnia. Piaskowce zwykle mają teksturę bezładną.

W a p i e n i e w o ź n i c k i e - $T_{re}w$. Wapienie woźnickie nie stanowią stałego poziomu stratygraficznego i litologicznego wśród osadów retyku. Na mapie wydzielone zostały dlatego, iż wyraźnie zaznaczają się one w terenie, odgrywając dość dużą rolę w jego ukształtowaniu w północno-wschodniej części arkusza. Rola ta jest zresztą znacznie mniejsza niż na sąsiednim od wschodu arkuszu Koziegłowy.

Wapienie woźnickie występują na powierzchni w pobliżu miejscowości Kamienica Śląska i Babilenica. Tworzą one tam wyraźną kulminację. Płat wapieni woźnickich występuje pod cienką pokrywą osadów czwartorzędowych również w północno-zachodniej części arkusza, koło wsi Wierzbie. Występowania te są częścią pasa wystąpień wapieni woźnickich ciągnącego się od Lublińca w kierunku FSE, tworzącego wyraźną krawędź terenową na arkuszu Koziegłowy.

Wapienie woźnickie nie tworzą jednorodnej litologicznie skały. Wyróżnić wśród nich można kilka odmian:

a. wapienie jasnokremowe, białe lub zielonawe, pelityczne, silnie spękane, ze szczelinami wypełnionymi białym krystalicznym kalcytem i tworzącymi delikatną, niekiedy gęstą siateczkę.

Skała jest dość twarda lub twarda, zbita, gładka w dotyku i posiada teksturę bezładną;

b. wapienie jasnoróżowe, bardzo drobnokrystaliczne, zbite, o teksturze bezładnej, gruzłowate;

c. wapienie jasnokremowe, cienkoławicowe, pelityczne lub drobnokrystaliczne, zbite, gładkie w dotyku, niekiedy z nielicznymi drobnymi, szarymi krzemieniami, wyraźnie widocznymi na zwietrzałych powierzchniach;

d. wapienie jasnokremowe, zbite, drobnokrystaliczne, gładkie w dotyku, z czerwonymi lub różowymi smugami, z gęstą siecią szczelin wypełnionych białym krystalicznym kalcytem. Często zawierają niewielkie kawerny wypełnione limonitem lub kalcytem;

e. wapienie margliste szare lub seledynowe z brunatnymi smugami, drobnowarstwowane.

Wymienione typy wapieni występują w obu odsłonięciach. W wapieniach woźnickich, występujących na opisywanym terenie, nie znaleziono dotąd żadnych szczątków organicznych. Jednakże znalezienie ich nie jest zupełnie wykluczone. Na sąsiednim arkuszu Koziegłowy znaleziono fragment muszarki otwornicy, a w rejonie Zawiercia przy profilowaniu tych wapieni znaleziono bardzo źle zachowany fragment muszli małego małża.

Opisem wapieni woźnickich kończy się omawianie osadów triasu górnego na obszarze objętym przez arkusz Kalety. Korelowanie tych skał z osadami z innych obszarów Polski napotyka na duże trudności. Z. D e c z k o w s k i /1967/ przy okazji omawiania osadów retyku z otworu wiertniczego w Wieluniu jest skłonny paralelizować osady z brekcją lisowską i z wapieniami woźnickimi-z serią zbąszyniecką /warstwami gorzowskimi/. Reprezentują one retyk górny.

Między retykiem górnym a wapieniem muszlowym istnieje zatem luka obejmująca niższe części retyku, cały kajper i różne poziomy wapienia muszlowego górnego, a niekiedy również część środkowego,

4. J u r a

Osady jurajskie są najwyższym ogniwem mezozoicznym występującym na omawianym obszarze. Należą one do liasu. Wyższych od liasu poziomów jury na tym obszarze nie znaleziono.

a. L i a s

W a r s t w y p o ł o m s k i e /piaski i żwiry/ - J_{1p} . Na osadach serii czerwonych iłów, iłowców, mułowców i piaskowców leży, w północnej części omawianego obszaru, osad odmienny. Został on wydzielony jako warstwy połomskie. Zaliczone tu zostały żwiry występujące w kilku odsłonięciach na zachód od Kamienicy Śląskiej i Koszęcina. Są to żwiry grube, krzyżowo lub poziomo warstwowane oraz piaski gruboziarniste ze znaczną domieszką żwirów. Żwiry składają się z grubych otoczków, średnicy do 10 cm, szarych zlepieńców, białych i szarych kwarców oraz okruchów triasowych skał węglanowych. Miąższość tych osadów nie jest na omawianym terenie zbyt duża, gdyż zostały one rozmyte. Wynosi ona około 10 m.

Warstwy połomskie zaliczane są obecnie do synemuru /lias α_3 i lias β /. Taka pozycja wskazuje na istnienie luki w osadach, obejmującej najniższe poziomy dolnego liasu /lias α_1 i lias α_2 /. Są one paralelizowane z serią kaliską i serią olewińską /D e c z k o w s k i 1962, 1967, M o s s o c z y 1961/.

Charakter warstw połomskich wskazuje, że są to osady wód płynących. Na omawianym obszarze wykształcone są w sposób zupełnie taki sam, jak w odsłonięciach na klasycznym obszarze ich występowania w Połomii koło Myszkowa.

Warstwami połomskimi kończy się na opisywanym obszarze seria osadów mezozoicznych,

C. ROZWÓJ BUDOWY GEOLOGICZNEJ

Najstarsze dane dotyczące dziejów obszaru objętego arkuszem Kalety pochodzą z karbonu dolnego. O osadach starszych sądzić można tylko na podstawie analogii z obszarami sąsiednimi. Dewon był okresem morskim. Występująca w osadach dewońskich fauna oraz charakter osadów wskazują na to, że było to morze płytkie i ciepłe. Osadzały się w nim głównie skały węglanowe, a tylko okresowe zmiany spowodowały powstanie osadów ilastych. Duża zmiana warunków sedymentacyjnych powstała dopiero w karbonie dolnym, kiedy to osadzały się głównie osady ilaste z cienkimi stosunkowo wkładkami osadów piaszczystych. Powolne obniżanie się dna zbiornika powodowało, że osady te mają dużą miąższość.

W karbonie górnym miały miejsce ruchy fazy saalskiej orogenezy waryscyjskiej. Cały obszar został wypiętrzony i znalazł się ponad powierzchnią morza. Zaczął się okres erozji trwający aż do triasu. Zniszczone zostały osady karbonu górnego, a na obszarze antyklin również karbonu dolnego, a nawet dewonu. Masy materiałów zwietrzelinowych zostały z tego obszaru wyniesione na południe i złożone w postaci grubej serii zlepieńców. Główny okres erozji, sądząc po miąższości zlepieńców, miał miejsce w czerwonym spągowcu. Brak jest natomiast danych co się działo w cechszynie. Osady, które można by zaliczyć do cechszynu nie występują na omawianym terenie. Również nie ma ich na obszarach sąsiednich.

Warunki lądowe panowały jeszcze w najniższej części triasu /w niższej części piaskowca pstrego/. Warunki zmieniły się dopiero na początku retu. Zaczął się wtedy nowy zalew morski, który trwał do końca wapienia muszlowego. W przeciwieństwie do sąsiedniego od wschodu arkusza Koziegłowy oraz jeszcze dalej ku wschodowi leżącego rejonu Zawiercia, cały obszar został prawie równocześnie objęty zalewem. Na prawie wyrównanej powierzchni paleozoiku leżą osady retu w kompletnym wykształceniu. O niewielkich nierównościach świadczą jedynie małe stosunkowo wahania miąższości osadów retu. Początek transgresji zaznaczył się osadami ilasto-marglistymi i wkładkami dolomitów, a często rów-

niez gipsów. Ku górze ilość dolomitów zwiększa się, ale są one w dalszym ciągu mocno zailone. Silne zailenie tych osadów trwa prawie do końca retu. Zmniejszanie się ilości materiału ilastego następowało wskutek stopniowego oddalania się brzegu morskiego od omawianego obszaru. Jak wynika z obserwacji, warunki lądowe zachowały się częściowo do końca retu w rejonie Zawiercia. Stamtąd mógł pochodzić najdrobniejszy materiał zawieszony w wodzie i następnie osadzany razem z dolomitami.

Morze trwało bez przerwy od retu do końca wapienia muszłowego. Świadczy o tym brak jakichkolwiek luk w osadach. Przez cały czas było to morze dość płytkie, początkowo silnie falujące i z silnymi prądami, o niespokojnej sedymentacji. Świadczą o tym ławice wapieni falistych i ławiczki wapieni zlepieńcowych. Dno morskie jest jeszcze niezupełnie wyrównane. Wyrównanie przychodzi dopiero pod koniec dolnego wapienia muszłowego. Wtedy sedymentacja staje się spokojniejsza.

Pod koniec górnego wapienia muszłowego zaczyna się zaznaczać wynurzenie obszaru. Sygnałem tego jest wyraźna zmiana osadów, w których miejsce dolomitów zajmują ciemne iły i margle. W kajprze cały obszar wydaje się być znowu wyniesiony nad powierzchnię morza. Wtedy do głosu dochodzi erozja, która powoduje na znacznej części obszaru zniszczenie osadów górnego wapienia muszłowego, a także częściowo wapienia muszłowego środkowego.

Na osadach wapienia muszłowego leżą osady retyku. Jedynie w południowej części obszaru nie ma ich a na wapieniu muszłowym leżą bezpośrednio osady czwartorzędu. W retyku rozciągał się tu rozległy zbiornik wodny, w którym osadzały się osady ilasto-piaszczyste z wkładkami wapieni. Sedymentacja w tym zbiorniku była spokojna. Osadzały się głównie iły. Początkowo miały one barwę ciemnoszarą lub zieloną, a dopiero potem nabrały charakterystycznej barwy czerwonej.

W końcu retyku miała miejsce nowa faza ruchów górotwórczych, zaznaczająca się w osadach hiatusem na przełomie retyku i liasu. Na osadach górnego retyku leżą osady synemuru, wykształcone w postaci żwirów. Są to osady lądowe. Osady liasu są ostatnim ogniwem mezozoiku występującym na opisywanym obszarze. Między nimi a osadami czwartorzędu istnieje duża przerwa w osadach i dlatego brak jest bezpośrednich danych o losach tego obszaru w okresach młodszych od liasu.

LITERATURA

- A s s m a n n P., 1926 - Die tiefbohrung "Oppeln". Jb.
P r e u s s. G e o l. L - A. Bd 46.
- A s s m a n n P., 1929 - Die Tiefbohrung "Leschna" und ihre
Bedeutung für die Stratigraphie der oberschlesieschen Trias.
Jb. P r e u s s. G e o l. L - A. Bd 50.
- A s s m a n n P., 1944a - Die Stratigraphie d. oberschlesieschen
Trias. II Teil: Der Muschelkalk. A b h. R e i c h s a m t s
f ü r B o d e n f o r s c h u n g. N. F. Zeszyt 8.

- A s s m a n n P., 1944b - Geologisches Gutachten über eine Wasserversorgung des Ortes Stahlhammer in Ostoberschlesien. Arch. Inst. Geol.
- B a ż y ń s k i J., 1955 - Przeglądowa Mapa Geologiczno-Inżynierska w skali 1 : 300 000, arkusz Kraków. Inst. Geol.
- B u j n i c k i E., 1955 - O zaopatrzeniu w wodę Głównego Okręgu Przemysłowego na Górnym Śląsku. G o s p. W o d n a. r. 15, nr 12.
- C a r n a l l R., 1846 - Der Kalkstein des Lublinitzer Kreises. Bergm. Taschenb. J g. 3.
- C r e d n e r H., 1860 - Über d. Grenze zwischen dem Keuper und Lias. N. Jb. M i n.
- D e c z k o w s k i Z., 1962 - Stratygrafia i litologia liasu na obszarze kalisko-częstochowskim. K w a r t. g e o l. t. 6, nr 1.
- D e c z k o w s k i Z., 1967 - Utwory retyku i liasu w otworze wiertniczym 1 - KW Wieluń. Z badań Złóż Kruszców, t. VI. Inst. Geol. B i u l. 205.
- D o k t o r o w i c z - H r e b n i c k i St., 1935 - Arkusz Grodziec. Objasnienia. Państw. Inst. Geol.
- D o k t o r o w i c z - H r e b n i c k i St., 1936 - Kilka uwag o budowie brzegu Polskiego Zagłębia Węglowego na wschód od Tarnowskich Gór. R o c z. P o l. T o w. G e o l. t. XXII.
- D o k t o r o w i c z - H r e b n i c k i St., 1955 - Przeglądowa Mapa Geologiczna Polski w skali 1 : 300 000, ark. Kraków. Wyd. B. Inst. Geol.
- D o k t o r o w i c z - H r e b n i c k i St., R ó ż y c k i S. Z., 1949 - Przeglądowa Mapa Geologiczna Polski w skali 1 : 300 000, arkusz Kraków. Wyd. A. Inst. Geol.
- E k i e r t E. i E k i e r t Fr., 1958 - Projekt robót geologicznych dla zbadania wystąpień rud żelaza w osadach retyku w południowej części monokliny przedsudeckiej między Oleśnem a Woźnikami. Arch. Inst. Geol.
- E k i e r t Fr., 1957 - Warunki geologiczne występowania skał magmowych w Mrzygłodzie w okolicach Zawiercia. K w a r t. g e o l. t. 1, nr 1.
- E k i e r t Fr., W i e l g o m a s L., 1959 - Dokumentacja geologiczna złoża rud cynku i ołowiu. Rejon Bibiela - Kalety. Arch. Inst. Geol.

- F l e g e l K., 1913 - Karte der nutzbaren Lagerstätte Deutschlands. Blatt Lublinitz. Lieferung VI. Oberschlesien 1 : 200 000. Preuss. Geol. L - A.
- F r e c h F., 1903 - Muschelkalk und Keuper in Oberschlesien /in Phillippi/. L e t h a e a G e o g n o s t i c a II. T. 1.
- G e r o c h St., 1947 - Sprawozdanie z badań geologicznych na arkuszach 1 : 100 000 Częstochowa i Woźniki. P a ń s t w. I n s t. G e o l. B i u l. 31.
- G Ź r i c h G., 1886 - Über den Boruschowitzer Mergelschiefer. J b e r. S c h l e s. G e s. V a t e r l. K u l t. 64.
- G o ł ą b J., 1947 - Sprawozdanie z badań geologicznych w rejonie Częstochowy. P a ń s t w. I n s t. G e o l. B i u l. 31.
- G ó r e c k a Ł., 1954 - Prace geologiczno-zwiadowcze za żwirami wysokiej klasy w rejonie Częstochowa - Zawiercie - Włoszczowa. Arch. Inst. Geol.
- G ó r e c k a Ł., B ł a s z a k M., 1952 - Rejonizacja i opracowanie złóż żwiru w rejonie Woźniki-Żarki. Arch. Inst. Geol.
- G r o d z i c k a - S z y m a n k o W., 1967 - Stratygrafia osadów kajpru w otworze wiertniczym 1 - KW Wieluń. Z badań Złóż Kruszców, t. VI. I n s t. G e o l. B i u l. 205.
- L e w i ń s k i J., 1928 - Jura i kajper w głębokim wierceniu w Częstochowie. S p r a w. T o w. N a - u k. W a r s z. 21.
- M a k o w s k i A., 1930 - Uwagi o dyluwium górnośląskim. P a ń s t w. I n s t. G e o l. P o s. N a u k. 27.
- M i c h a e l R., 1902 - Über eine Tiefbohrung bei Oppeln. Z. D t s c h. G e o l. G e s e l l. 54.
- M i c h a e l R., 1911 - Das Bibiela-Projekt - Berlin. Arch. Inst. Geol.
- M i c h a e l R., 1912 - Beiträge zur Kenntnis d. Keupers im nördlichen Oberschlesien. J b. P r e u s s. G e o l. L-A. 33.
- M i c h a e l R., 1913 - Zur Kenntnis des ober-schlesischen Diluviums. J b. P r e u s s. G e o l. L-A. 34.
- M o s s o c z y Z., 1961 - Nowy podział stratygraficzny jury krakowsko-częstochowskiej. K w a r t. g e o l. t. 5, nr 1.
- N o w a k J., 1927 - Zarys tektoniki Polski. Kraków.
- O s i k a R., 1953 - Budowa geologiczna Praszki. I n s t. G e o l. B i u l.
- P r e m i k J., 1933 - Budowa i dzieje geologiczne okolic Częstochowy.

- P r e m i k J., - 1948 - Sprawozdanie z badań geologicznych wykonanych w roku 1947 na polecenie Państw. Inst. Geol. na obszarze wschodniej części arkusza Lubliniec w skali 1 : 100 000. Arch. Inst. Geol.
- P r z e s m y c k i P., 1924 - Mapa geologiczna północno-wschodniej części zagłębia śląskiego. 1 : 100 000.
- R o e m e r F., 1862 - Die Nachweisungen des Keupers in Oberschlesien und Polen. Z. D t s c h. G e o l. G e s e l l. 14.
- R o e m e r F., 1870 - Geologie von Oberschlesien.
- R o e m e r F., 1870a - Geognostische Karte von Oberschlesien. Blatt nr 5. Section Guttentag. Preuss. Handelsministerium.
- R o e m e r F., 1870b - Geognostische Karte von Oberschlesien. Blatt Nr 6. Section Woischnick. Preuss. Handelsministerium.
- R ó ż y c k i S. Z., 1949 - Sprawozdanie z wyjazdu dla reambulacji i uzupełniającego kartowania w północno-zachodniej części arkusza 1 : 300 000 Kraków "Przeglądowej Mapy Geologicznej Polski". Arch. Inst. Geol.
- R ó ż y c k i S. Z., 1953 - Górny dogger i dolny malm jury karkowsko-częstochowskiej. I n s t. G e o l. P r. 17.
- R u t k o w s k i F., 1901 - Gliny i wapień południowej części powiatu częstochowskiego. C h e m i k P o l s k i.
- R u t k o w s k i F., 1923 - Otwór świdrowy w Głazówce. P a ń s t w. I n s t. G e o l. P o s. N a u k. 19/20.
- S i e d l e c k i St., 1949 - Zagadnienia stratygrafii morskich osadów triasu krakowskiego. R o c z. P o l. T o w. G e o l. t. XVIII.
- S i e d l e c k i St., 1952 - Utwory geologiczne obszaru między Chrzanowem a Kwaczałą. P a ń s t w. I n s t. G e o l. B i u l. 60.
- Ś l i w i ń s k i St., 1961 - Warstwy olkuskie. R u d y i M e t a l e n i e ż e l a z n e, t. 5, nr 12.
- W y c z ó ł k o w s k i J., 1957 - Tymczasowe sprawozdanie z prac geologicznych na arkuszu 1 : 25 000 Kalety. Arch. Inst. Geol.
- W y c z ó ł k o w s k i J., 1967 - Uwagi o stratygrafii piaskowca pstrego i wapienia muszlowego w otworze wiertniczym 1 - KW Wieluń. Z badań złóż Kruszców, t. 6. I n s t. G e o l. B i u l. 205.

- W y c z ó ł k o w s k i J., 1968 - Objaśnienia do arkusza Wojkowie Komorne Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski w skali 1 : 50 000. /w druku/.
- W y c z ó ł k o w s k i J., 1968 - Objaśnienia do arkusza Koziegłowy Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski w skali 1 : 50 000 /w druku/.
- T o r n a u F., 1905 - Uber das Tarniwitzer Dolomitvorkommen. Jb. Preuss. Geol. L-A. 26.
- W y s o g ó r k i J., 1902 - Trias in Oberschlesien. Z. D t s c h. Geol. Ges. 3.
- W y s o g ó r s k i J., 1903 - Trias in Oberschlesien. L e - t h a e a G e o g n o s t i c a. 3.
- Z n o s k o J., 1953 - O wieku brekcji lisowskiej. R o c z. P o l. Tow. Geol. t. XXII nr 4.
- Z n o s k o J., 1955 - Retyk i lias między Krakowem i Wieluniem. I n s t. G e o l. P r. 14.
- Z n o s k o J., 1959 - Wstępny zarys stratygrafii utworów jurajskich w południowo-zachodniej części Niżu Polskiego. K w a r t. g e o l. t. 3.