

Jan Kuhl.

Wstępne badania petrograficzne kwarcytów z Olszyny i Parzynowa (południowo-zachodnie okolice Ostrzeszowa).

**Einleitende petrographische Untersuchungen der Quarzite
von Olszyna u. Parzynów (Süd-westliche Gegend von
Ostrzeszów).**

Wstęp.

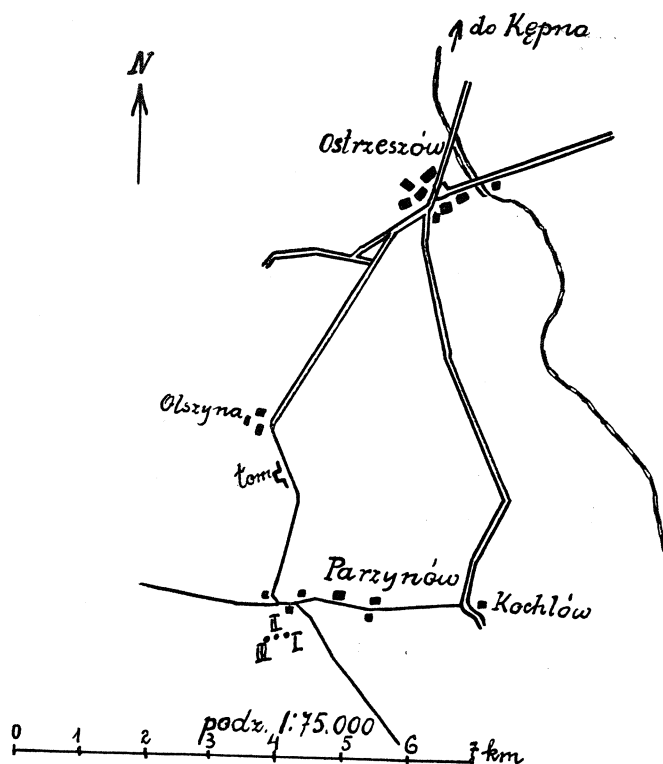
Notatka niniejsza przedstawia pierwszą pracę petrograficzną o kwarcytach trzeciorzędowych z okolic Ostrzeszowa. Zakres jej jest bardzo skromny. Ogranicza się ona bowiem do opisanie tylko dwóch punktów występowania kwarcytów t. j. Olszyny i Parzynowa (patrz szkic sytuac.). Z tekstu niniejszej notatki ujrzymy, że są to punkty tak niestety odkryte, że z poczynionych na nich spostrzeżeń, trudno nabrać jasnego pojęcia o sposobie występowania kwarcytów na wspomnianym obszarze, jak też określić ułożenie tych utworów w stosunku do warstw starszych i młodszych. Temsamem także nie można choćby w przybliżeniu, podać zapasów występujących na tym obszarze kwarcytów.

Taki stan odkryć nie pozwala także nic mówić i o genezie utworów kwarcytowych. Notatkę niniejszą uważać należy zatem za wstępne studjum kwarcytów występujących w okolicy Ostrzeszowa.

Uwagi geologiczne.

Wzgórza ciągnące się na obszarze Olszyny i Parzynowa należą do pasma t. zw. Gór Kocich, wzgl. Trzebnickich. Pod względem geologicznym obszar ten należy do mało zbadanych. Według badań O. Linstowa [1] utwory tych wzgórz należą do formacji

węgla brunatnego. W ostatnich latach badania geologiczne tego obszaru rozpoczął J. Gołąb [2]. Z badań jego wynika, że jądra wzgórz ostrzeszowskich zbudowane są z kwarcytów, tworzących synklinę o przebiegu północ-południe, a zapadających ku północy. Informacjom ustnym tegoż autora zawdzięczam również wiadomość, że znajdowana w niektórych punktach wystąpień kwarcytów flora, zawiera w sobie gatunki, wskazujące wiek młodo-miocenowski tych osadów. Czy i w jakiej łączności pozostają wzgórza okolic Ostrze-



szowa z pasmem wzgórz triasowo-jurajskich Wielunia, względnie pasm jurajsko-kredowych Przedborza, wykażą badania J. Premika i E. Passendorfera¹⁾.

I. Olszyna.

Około 4 km w kierunku południowo-zachodnim od Ostrzeszowa za dworem Olszyna po prawej stronie szosy (patrz szkic sytuac.) spotykamy niewielki łom. W łomie tym występują dwie ławice, które po dokładniejszym zbadaniu okazały się piaskow-

¹⁾ Patrz Posiedz. Nauk. Państw. Inst. Geolog. Nr. 5, 8, 10, 13, 17.

cem kwarcytowym, miąższości około 1·5 m, przedzielone wąską wkładką luźnych piasków. Ławice te upadają pod 45° ku NW, bieg ich prawie S-N. W stropie i spągu ławic piaskowców kwarcytowych leżą uwarstwione (lub tylko bardzo słabo) piaski i żwiry. Te ostatnie są prawdopodobnie produktem chemicznego wietrzenia ławic piaskowców kwarcytowych, słabiej stosunkowo zasylifikowanych i dość łatwo się kruszących.

a) *Badania petrograficzne.* Piaskowiec kwarcytowy z Olszyny jest barwy jasno szarej. Nie wykazuje żadnego ciosu, posiada przełom nierówny, ziarnisty. Uderzony młotem, rozpada się dość łatwo, dając okruchy o ostrych krawędziach i narożach. Skała ta badana w płycie cienkiej, wykazuje strukturę niejednorodną. Widzimy bowiem w niej obok nieco otoczonych okruchów kwarcowych (1-3 mm wielkości ziarna), których średnia wielkość wynosi 0·21 mm. Ziarna te spajają się ze sobą bądź bezpośrednio, co jest zjawiskiem tylko rzadko spotykanem lub zapomocą spoiwa, którego zasadniczą treścią jest krzemionka przekrystalizowana w agregaty kwarcowe (fot. Nr. 1). Spoiwo to posiada strukturę granulityczną. Wielkość poszczególnych ziarenek w tem spoiwie nie przekracza 0·03 mm. Typ kwarcytów występujących w Olszynie, ze względu na widoczne jeszcze spoiwo kwarcowe, należy uważać za typ przejściowy od kwarcytów t. zw. cementowych do kwarcytów ziarnistych. Podobne kwarcyty opisuje Burre [3] z Rostinger Heide. Ze względu na stosunkowo małą zwięzłość, jak też ziarnisty przełom, kwarcyty te mają charakter piaskowcowy.

Główny i niemal jedyny składnik tej skały — kwarzec, jest różnych typów. Przeważa typ kwarcu granitowego, obok żyłowego i gnejsowego. Ten ostatni reprezentują przedewszystkiem ziarna większe. Często widzimy na nich niemal równoległe prążkowane skupienia wrostków gazowych, ciekłych względnie minerałów akcesorycznych. Kwarce takie ściemniają światło równoległymi smugami, podobnie jak plagjoklasy.

Ziarna większe jak już wspominałem, są nieco otoczone ze słabo rozwiniętymi obwódkami regeneracyjnymi.

Obok ziarn kwarcu zauważyć można także otoczaki (wielkości 0·5 do 0·7 mm) krystalicznych piaskowców, względnie ziarnistych kwarcytów krystalicznych.

Spoiwem, jak już wiemy, jest w tych skałach kwarzec, w postaci drobnutkich ziarnistych skupień. Skupienia te posiadają

agregatowy sposób zaciemniania światła, podobnie jak chalcedon. Włókien jednak charakterystycznych dla chalcedonu, któreby niezbiacie wskazywały, że obecne spoiwo kwarcowe jest przekrystalizowanym chalcedonem, nie stwierdziłem. Niemniej jednak należy przypuszczać, że spoiwo kwarcowe powstało przez przekrystalizowanie bezpostaciowej krzemionki, tworząc t. zw. cement kwarcowy.

W spoiwie opisywanych kwarcytowych piaskowców dostrzega się obok cementu kwarcowego, także w bardzo znikomych ilościach biotyt, w stanie silnego zlimonityzowania.

Z minerałów akcesorycznych dostrzegłem tylko cyrkon, turmalin, anataz.

W omawianych kwarcytach mamy zatem materiał pochodzenia obcego (allogenicznego), powstały przez roztarcie skał starszych (materiał klastyczny) i materiał pochodzenia autigenicznego, t. j. powstały na miejscu w czasie osadzania się skały. Materiał allogeniczny reprezentują w tej skale głównie kwarzec i w bardzo małej ilości biotyt, materiał autigeniczny zaś kwarzec, będący spoiwem i limonit. Obliczona metodą planimetryczną zawartość kwarcu autigenicznego (cementu kwarcowego) wynosi w kwarcytach z Olszyny 2·9% obj.

b) *Badania chemiczne.* Do analizy brałem substancję wysuszoną uprzednio w temp. 110° C. Skład chemiczny kwarcytów piaskowcowych z Olszyny przedstawia podana poniżej analiza.

Analiza Nr. 1. (Chemische Zusammensetzung des quarzitischen Sandsteines von Olszyna):

SiO₂ 99·34%, Al₂O₃ 0·22%, Fe₂O₃ 0·23%, MgO 0·05%,
CaO —, K₂O 0·03%, Na₂O —, H₂O 0·27%, cięż. własc.:
(Sp. Gew.) 2·623

II. Parzynów.

W południowo zachodniej stronie wsi na stoku wznoszącego się wzgórza, rozpoczęto w ostatnich latach roboty poszukiwawcze za kwarcytami. Kwarcyty odkryto na tem wzgórzu w 3-ch wkopach, znaczonych na szkicu I, II, III. Należytego jednak opisu profilów odsłoniętych temi wkopami dać nie mogę, ponieważ ściany tych wkopów są poobrywane i zasypane przez usuwające

się piaski, albo gliny piaszczyste. Miąższość gliny, piasków, oraz żwirków spoczywających na kwarcytach jest różna. We wkopie oznaczonym na szkicu I wynosi ona 1'20 do 1'50 m, w II leżącym od pierwszego nieco wyżej 6 do 8 m, w III największym, położonym parędziesiąt metrów na prawo, od II-go nawet 17 m.

Spąg tych wkopów jest wszędzie zamulony i zalany wodą, tak że prób kwarcytów bezpośrednio z warstw zebrać nie mogłem. Przy każdym jednak z tych wkopów leżały hałdy, z których wzięłem odpowiednie próby.

Przy tym, zresztą bardzo krótkim opisie odsłoneń kwarcytów, pragnę zaznaczyć, że trudności eksploatacyjne zwłaszcza na szerszą skalę, jakie stwarza duża miąższość warstw czwartorzędowych, spoczywających na kwarcytach są bardzo znaczne i sposoby racjonalnej eksploatacji muszą być dokładnie przemyślane.

Pod względem wykształcenia petrograficznego należy wyróżnić w materiale wydobywanych kwarcytów trzy typy: I-szy typ, który spotyka się zwłaszcza w I-szym i II-gim wkopie nazwałem na podstawie podanych poniżej obserwacji mikroskopowych, kwarcytami pseudokonglomeratowymi, 2-gi typ, występujący w III-cim wkopie: kwarcytami cementowymi, 3-ci typ, z wkopu II-go konglomeratami kwarcytowymi.

1. Kwarcyty pseudokonglomeratowe (Pseudokonglomeratquarzite).

a) *Badania petrograficzne.* Skały te są barwy jasno szarej z odcieniem brunatnawym lub różowawym. Bardzo twarde, przy rozbijaniu rozpadają się na okruchy o krawędziach bardzo ostrych. Przełom posiadają przeważnie nierówny, na niektórych jednak okazach występują gładkie i szkliste powierzchnie przełomu. Przy uderzaniu powstają pęknięcia wzdłuż kapilarnych szczelin, które są stosunkowo bardzo gęsto rozsiane w tych skałach i zazwyczaj bywają wypełnione substancją limonityczną.

Niektóre okazy tych kwarcytów posiadają budowę jak gdyby zlepioncowatą. Mianowicie widzimy w nich utwory elipsoidalnego (jajowatego) kształtu, wielkości do 5 cm, robiące wrażenie otoczków, barwy ciemnej z odcieniem brunatnym, otoczone dokoła taką samą substancją mineralną, lecz barwy jaśniejszej.

Bardziej wyraźnie pseudokonglomeratowa budowa tych skał zaznacza się w płytkach cienkich (fot. Nr. 2). W świetle przechodzącym widzimy, że oprócz dużych pseudootczaków istnieje bardzo wiele drobnych, wielkości od 1 do 12 mm. Kontury poszczególnych pseudootczaków widoczne są przede wszystkim w świetle przechodzącym. Znaczą się one na swych granicach większymi skupieniami ilasto-limonitycznymi. Przy nikolach skrzyżowanych, granic między poszczególnymi otoczakami prawie że zupełnie dostrzec nie można (fot. Nr. 3). Na niektórych przekrojach omawianych otoczaków widać, że posiadają one budowę skorupową. Tworzyły się one widocznie przez osadzanie się niemal koncentryczne krzemionki, tak jak w chalcedonie, która następnie przekrystalizowała w drobne skupienia kwarcowe.

Czasem taka skorupowa koncentracja krzemionki odbywała się około rozkładającego się szkieletu organicznego.

Typ opisywanych kwarcytów, przypomina kwarcyty ze Skopau obok Halle [4]. Genezę pseudokonglomeratowych kwarcytów tłumaczy Freyberg w ten sposób, że w pewnych warunkach przed skoncentrowaniem się całej ławicy piasków, sylikowały się w nich naprzód pojedyncze gruzełki, a następnie dopiero dokonywało się cementowanie reszty skały. Na granicy pomiędzy temi gruzełkami a skałą otaczającą, zawsze istnieć mogą drobnutki próżnie, które następnie wypełniają roztwory zawiesiną ilasto-limonityczną.

Struktura zarówno pseudootczaków, jak i masy otaczającej jest taka sama, mianowicie jest ona typowo porfiroklastyczna. Świadczy to o tem, że materiał, z którego zbudowane są zarówno pseudootczaki, jak i reszta skały był tensam w czasie sedymentacji. Obraz takiej struktury jest następujący: wśród bardzo drobnoziarnistej masy (wielkość ziarenek 0.01 do 0.02 mm) przekrystalizowanej krzemionki, t. j. tak zwanego cementu kwarcowego tkwią grubsze ziarna kwarcu allogenicznego. W pewnych partjach, ziarenka tegoż cementu kwarcowego stają się tak drobne, że przy małym powiększeniu robią wrażenie substancji izotropowej i dopiero większe powiększenie pozwala wyróżnić w nich ziarna dwójłomne. Taki typ spoiwa nazywamy spoiwem bazaltowatym.

W cemencie kwarcowym dostrzegamy w niektórych miejscach oprócz wspomnianej już ilasto-żelazistej zawiesiny, drobnutki blaszki rozłożonego biotyту. W płytkach cienkich z innych oka-

zów, widzimy, że struktura porfiroklastyczna przechodzi w granulityczną. Dzieje się to dzięki zmniejszaniu się w takich skałach spoiwa (cementu kwarcowego), a wzmożeniu się materiału klastycznego (tab. Nr. I, 4).

W przeciwieństwie do kwarcytów piaskowcowych z Olszyny, istnieje w opisanych kwarcytach wyraźna różnica między kwarcem allogenicznym, a powstałym autogenicznie.

Wielkość ziarn kwarcu allogenicznego w kwarcytach pseudokonglomeratowych jest różna. Spotykamy w nich bowiem okruschy wielkości od 1 do 3 mm, oraz ziarna mniejsze od 0·01 do 0·06 mm. Jak widzimy z zamieszczonej tab. Nr. I, wielkość ziarn zmienia się w poszczególnych odmianach kwarcytów.

TABELKA I.

(Tabelle I. Korngrösse des allogenen Quarzes in einzelnen Quarzitarten).

Wkop (Tagbau)	Nr. badanego kwarcytu (Nr. des untersuchten Quarzits)	Opis (Beschreibung)	Wielkość okruszków kwarcytowych w mm (Quarzitbrockengrösse in mm)	Średnia wielk. ziarn kwarcu allogeniczn. w mm (Mittl. Korngrösse des allogenen Quarzes in mm)	Zawartość kwarcu allogeniczn. w % obj. (Gehalt allog. Quarz in Vol. %)
I	1	Kwarcyt szary popękany (Zersprungener grauer Quarzit)	0·5—2·5	0·1	43
I	2	Kwarcyt szary popękany z odcieniem brunatnym (Zersprung. grauer Quarzit mit braunen Anlauffarben)	0·4—2·0	0·1	48
II	3	Kwarcyt o dużych (do 5 cm) pseudootczakach, barwy jasno i ciemnoszarej (Quarzit mit grossen Pseudogeröllen (5 cm) von hell u. dunkelgrauer Farbe)	—	0·06	20
II	4	Kwarcyt spękany, barwy ciemnoszarej z odcieniem brunatnym, o bardzo ostrym przełomie (Zersprung. dunkelgrauer Quarzit von brauner Anlauffarbe mit sehr scharfen Bruch)	—	0·08	73·3

Kwarzec allogeniczny jest w tych skałach również w przeważającej ilości pochodzenia granitowego, w nieznacznej zaś żyłowego, względnie porfirowego. Kontury ziarn bywają zazwyczaj ostre. Nawet większe ziarna (0.6 mm) bywają czasami nieotoczone. Na wielu osobnikach większych spotyka się widoczne działanie korozji. Z minerałów akcesorycznych, występuje cyrkon, turmalin, rutyl. Turmalin w dwóch odmianach, zielonej i niebieskiej.

b) *Badania chemiczne.* Skład chemiczny kwarcytów pseudokonglomeratowych jest zmienny, jak to widać z analiz Nr. 2—5, Tab. II.

TABELKA II.

(Tabelle II. Chemische Zusammensetzung der Pseudokonglomerat-quarzite).

Nr. analizy (Nr. der Analyse)	Nr. badanego kwarcytu (Nr. des untersucht-Quarzits)	Opis (Beschreibung)	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	MgO	K ₂ O	Na ₂ O	H ₂ O	Suma	Ciężar właściwy (Sp. Gew.)
2	1	(jak na tabelce I) (Wie auf der Tafel I)	97.35	1.50	0.84	—	0.08	ślady (Spur)	—	0.38	100.15	2.633
3	2		96.61	1.68	1.21	—	0.07	ślady (Spur)	—	0.47	100.04	2.622
4	3		97.31	1.79	0.42	—	0.07	0.01	—	0.38	99.96	2.633
5	4		97.74	1.14	0.57	—	0.06	ślady (Spur)	—	0.48	99.99	2.647

2. Kwarcyty cementowe (Zementquarzite).

a) *Badania petrograficzne.* Barwa tych skał jest popielato szara, albo szara z odcieniem czarnym. Łupliwość i przełom mają podobne jak kwarcyty pseudokonglomeratowe. Struktura tych skał jest typowo porfiro-klastyczna. W cemencie kwarcowym, którego struktura przechodzi z granulitycznej do prawie całkiem skryto krystalicznej (cement bazaltowaty) (fot. Nr. 4) tkwią ziarna allogenicznego kwarcu. W niektórych partjach skały, zwłaszcza w sąsiedztwie szczelin, znajdują się w cemencie kwarcowym drobne skupienia ilaste, zabarwione tlenkami żelaza. Stosunki wielkościowe ziarn przedstawia tabela III.

TABELKA III.
(Tabelle III. Korngrösse des allogen. Quarzes in einzelnen Quarzarten).

Wkop (Tagbau)	Nr. badanego kwarcytu (Nr. des untersuchten Quarzits)	Opis (Beschreibung)	Wielkość okruchów kwar- cowych w mm (Quarzit- brockengrösse in mm)	Średnia wielkość ziarn kwar- cu allogen. w mm (Mittl. Korngrösse des allogen. Quarzes in mm)	Zawartość kwarcu allog- nicz. w % obj. (Gehalt an allog. Quarz in Vol. %)
III	1	Kwarcyt popielato-szary (Grauer Quarzit)	brak (fehlt)	0·15 mm (0·02-0·9 mm)	66·8
III	2	Kwarcyt szary z odcie- niem czarnym (Grau- schwarzer Quarzit)	brak (fehlt)	0·22 mm (0·02-1·0 mm)	45·5

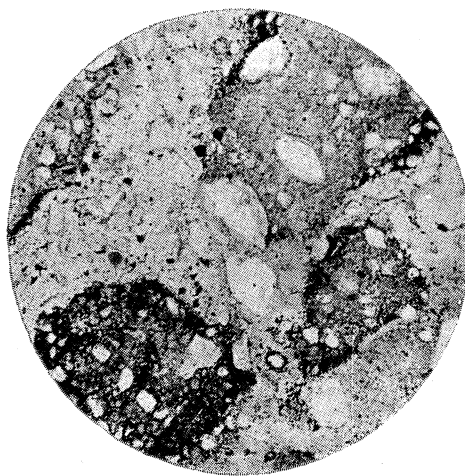
Z tabelki tej widzimy, że w skałach tych maksymalna wielkość ziarn dochodzi do 1 mm, okruchów większych od 1 mm brak.

Ziarna kwarcu allogenicznego są głównie pochodzenia granitowego. Kontury ich są przeważnie ostro-krawędziste, a tylko znikomym procentem stanowią ziarna otoczone, na które zazwyczaj narasta obwódka regeneracyjna o tej samej co i jądro orientacji optycznej. Niektóre ziarna są skutkiem kataklazy silnie popękane w różnych kierunkach, wykazując bardzo wybitnie faliste ściemnianie światła. Podobnie jak na kwarcach z kwarcytów piaskowcowych z Olszyny, występują i tu osobniki, na których znika światło równoległymi smugami jak w plagioklazach. Obok kwarcu granitowego rzadziej spotkać można także, kwarciec pirogeniczny, charakteryzujący się bipiramidalnym przekrojem. Dużo ziarn wykazuje przy nikolach skrzyżowanych zrosnięte ze sobą osobniki o różnej orientacji optycznej. Są to ziarna kwarcu żyłowego. Oprócz pojedynczych ziarn kwarcowych, spotykamy ziarna, które są otoczkami kwarcytów krystalicznych. Do minerałów allogenicznych występujących w tej skale, należy zaliczyć oprócz kwarcu także strzępy całkiem rozłożonego biotyту.

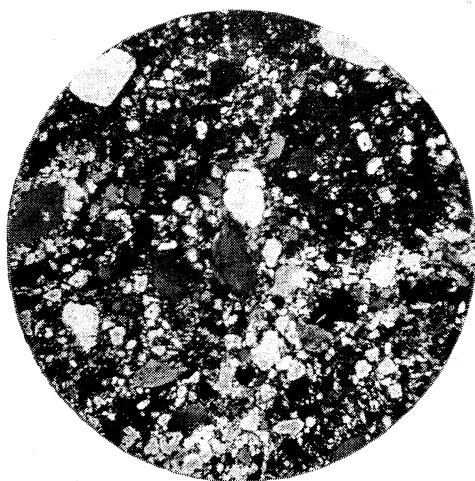
Z minerałów akcesorycznych dostrzegamy w omawianych kwarcytach głównie cyrkon w kryształkach do 0,14 mm wielkości, mniej turmalinu, rzadko bardzo tytanit, czerwony i pomarańczowy rutyl. Minerały autigeniczne, oprócz kwarcu występującego jako spoiwo, reprezentuje także kalcyt, spotykany w postaci drobnutkich konkretyj, w minimalnych ilościach.



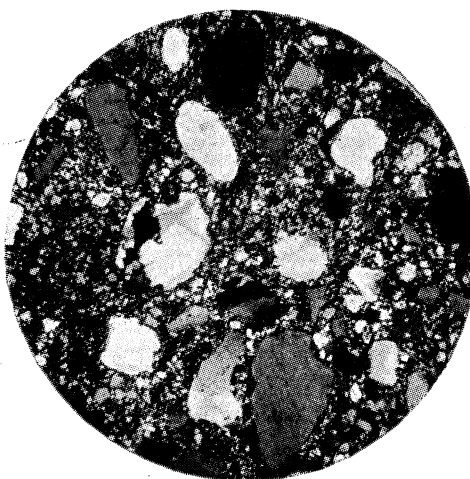
Nr. 1.



Nr. 2.



Nr. 3.



Nr. 4.

OBJAŚNIENIE FOTOGRAFIJ (ERKLÄRUNG DER TAFEL).

- Fot. 1-sza. Kwarcyt piaskowcowy z Olszyny. Nikole X, powiększenie 50×.
Sandsteinquarzit von Olszyna. Nicols X, Vergr. 50-fach.
- „ 2-ga. Kwarcyt pseudokonglomeratowy. Światło spolar., powiększ. 24×.
Pseudokonglomeratquarzit, ohne Analysator, Vergr. 25-fach.
- „ 3-cia. Jak wyżej, nikole skrzyżowane.
Wie oben, Nicols X.
- „ 4-ta. Kwarcyt cementowy, nikole X, powiększ. 25×.
Zementquarzit, Nicols X, Vergr. 25-fach.

b) *Badania chemiczne.* Chemizm kwarcytów cementowych przedstawia analiza Nr. 6 i 7, tabela IV.

TABELKA IV.

(Tabelle IV. Chemische Zusammensetzung der Zementquarzite).

Nr. analizy (Nr. der Analyse)	Nr. badanego kwarcytu (Nr. des untersucht. Quarzits)	Opis (Beschreibung)	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	MgO	K ₂ O	Na ₂ O	H ₂ O	S u m a	CieŜar właściwy (Sp. Gew.)
6	1	(Jak na tabel- ce III) (Wie auf der Tafel III)	98·88	0·37	0·46	0·05	0·02	0·06	ślady (Spur)	0·28	100·12	2·654
7	2		98·55	0·47	0·46	—	0·06	0·02	—	0·46	100·02	2·635

3. Konglomeraty kwarcytowe (Konglomeratquarzite).

a) *Badania petrograficzne.* Skały te są barwy szarej ziemistej z odcieniem brunatnawym. Ciosu brak. Przełom nierówny ziarnisty. Badane w płycie ciennej, wykazują strukturę typowo pseudofityczną. W masie cementu kwarcowego o strukturze granulitycznej, tkwią otoczaki kwarcowe od 1 do 15 mm. Barwa tych otoczków kwarcowych jest różna. Są one bezbarwne, różowawe, albo bezbarwne z odcieniem żółtawym. Kwarce te posiadają duże ilości wrostków gazowych, ciekłych (libelek) lub minerałów akcesorycznych. Niektóre są bardzo silnie potrzaskane, wykazując fałiste ściemnianie światła. Obok opisanego kwarcu, który nosi cechy kwarcu granitowego, występuje w tych kwarcytach także kwarczec żyłowy. W masie cementu kwarcowego można wyróżnić także i w tych kwarcytach pseudootoczaki, zaznaczające się na swych granicach skupieniami cząstek ilasto-limonitycznych. W cementie kwarcowym zauważyć można także łuseczki sercytu. Z minerałów ciężkich, spotyka się głównie cyrkon. Wielkość tkwiących w tych skałach okruchów kwarcowych wynosi od 1 do 15 mm. Średnia wielkość ziarn kwarcu allogenicznego — 0·08 mm. Zawartość kwarcu allogenicznego w tych skałach wynosi 65·7% objętość.

b) *Badania chemiczne.* Skład chemiczny konglomeratów kwarcytowych widzimy z analizy Nr. 8.

Analiza Nr. 8. (Analyse Nr. 8. Chemische Zusammensetzung der Konglomeratquarzite):

SiO₂ 97·86%, Al₂O₃ 1·36%, Fe₂O₃ 0·45%, CaO —, MgO 0·08%, K₂O 0·01%, Na₂O —, H₂O 0·32%, Suma: 100·07, c. wł. 2·624.

Zestawienie wyników.

1) Opisane kwarcyty z Olszyny należy zaliczyć do kwarcytów piaskowcowych.

2) W Parzynie występują trzy typy kwarcytów:

a) kwarcyty pseudokonglomeratowe,

b) kwarcyty cementowe,

c) konglomeraty kwarcowe.

3) Parę odmian opisanych kwarcytów (zwłaszcza kwarcyty cementowe) odpowiada swym chemizmem oraz strukturą w zupełności wymogom, jakie stawia się kwarcytom, mającym być użytym do wyrobu cegieł krzemionkowych [5], t. j. posiadają więcej jak 97·00% SiO₂, mniej niż 1·5% Al₂O₃, brak prawie zupełny wapnia i alkaliów.

Uwagi ogólne.

Opisane typy kwarcytów z Parzyny, znane są z występowania na ogromnych obszarach środkowych Niemiec w okolicach Vogelsbergu, Kurhessen, w podgórzu Harzu, Turyngji, Westerwald i Taunus oraz Saksonji (okolice Łużyc). Geologicznie należą one bądź do eocenu bądź do miocenu. Również w Czechach, Włoszech, Anglii i Rosji, znane są występowania podobnych kwarcytów. Wszędzie zostały one już wszechstronnie zbadane zarówno pod względem geologiczno-petrograficznym, jak też i gruntownie pod względem technicznym. O dużych lukach, jakie istnieją w wiadomościach geologiczno-genetycznych o kwarcytach obszaru ostrzeszowskiego już wspominałem. Jeżeli chodzi o przydatność tych kwarcytów do celów technicznych, musi się przeprowadzić obok szczegółowych dalszych badań petrograficzno-chemicznych, także i badania techniczne.

LITERATURA.

1. O. Linstow: Das Tertiärgebirge des Samlandes. Königsberg 1868, str. 47, wedle B. Freyberg: Die Tertiärquarzite Mitteldeutschlands. Stuttgart 1926, str. 202.

2. J. Gołąb: Zarys budowy geologicznej okolic Ostrzeszowa. Roczn. Pol. Tow. Geol. tom VII, str. 398, Kraków (Orbis) 1931.
3. O. Burre: Das Oberoligozän u. die Quarzitlagerstätten unmittelbar östlich des Siebengebirges. Archiv für Lagerstättenforschung, Heft, 47, Berlin 1930.
4. B. Freyberg: Die Tertiärquarzite Mitteldeutschlands. Stuttgart 1926, str. 39.
5. K. Endell & R. Harr: Einfluss oxydischer Beimengungen auf die physikalischen Eigenschaften von Silikasteinen. Berichte der Fachausschüsse des Vereines deutscher Eisenhüttenleute. Werkstoffausschuss Nr. 79, str. 9.

*W Zakładzie Mineralogii i Petrografii
Akademji Górniczej.*

Zusammenfassung.

Es wurden vom Verfasser die Quarzite von zwei Fundstellen Olszyna und Parzynów in der Umgebung von Ostrzeszów (Schildberg) untersucht. Auf Grund der fossilen Pflanzenreste wurden diese Quarzite von J. Gołąb zum Miozän zugeteilt.

Die in Olszyna auftretenden Quarzite sollen nach Verfasser als Sandsteinquarzite beachtet werden (Anal. Nr. I, Fot. 1).

In Parzynów treten drei Quarzittypen auf:

a) Pseudokonglomeratquarzite (Chem. Anal. Nr. 2, 3, 4, 5, Fot. Nr. 2, 3).

b) Zementquarzite (Chem. Anal. Nr. 6, 7, Fot. 4).

c) Konglomeratquarzite.

Die unter a) und b) genannten Quarzite sind noch bis jetzt von keiner Fundstelle in Polen beschrieben. Laut Struktur entsprechen diese Gesteine vollkommen denjenigen von Mitteldeutschland, d. h. von Kurhessen, Harz, Thüringen, Sachsen, die dort als eozäne oder miozäne Sedimente betrachtet sind.

Da die in Olszyna und Parzynów auftretenden Quarzitschichten noch wenig aufgeschlossen sind, um ihr Liegendes und Hangendes näher zu studieren, ist ihre Entstehung vorläufig unklar.

Manche der beschriebenen Quarzite besonders die Zementquarzite entsprechen in Bezug auf chemische Analyse und Struktur, ganz den, den zur Silikasteinherstellung verwendeten Quarziten gestellten Bedingungen, d. h. sie weisen einen Gehalt von über 97% SiO_2 , unter 1.5% Al_2O_3 auf, und sind fast ganz Kalk- und Alkalienfrei.