

UWAGI NA TEMAT BUDOWY GEOLOGICZNEJ ZŁOŻA BARYTU W STANISŁAWOWIE KOŁO JAWORA

UKD 553.689.2.061:553.271.4(438.262—191 Stanisławów k. Jawora)

W latach 1965—1967, przeprowadzając badania okruszczenia rejonu Stanisławowa k. Jaworowa, autor zainteresował się nieco bliżej budową geologiczną złoża barytu znajdującego się w tym rejonie.

Złoże barytu w Stanisławowie zostało po raz pierwszy udokumentowane przez J. Jerzmańskiego w 1956 r. W artykule opublikowanym na ten temat J. Jerzmański (2) podał opis trzech odcinków żyły barytu wychodzących na powierzchnię. Eksploatację złoża rozpoczęto w 1957 r. Na zlecenie dyrekcji kopalni barytu w Boguszowie rozpoczęto w 1962 r. prace wiertnicze w rejonie Stanisławowa, które miały na celu dalsze udokumentowanie zasobów barytu. Prowadzono je głównie pod kątem śledzenia przebiegu żyły. Również w 1962 r. rozpoczęto badania geofizyczne i geochemiczne prowadzone przez PPG Warszawa. Wyniki tych prac zachęciły do dalszych robót wiertniczych.

Żyła barytu w Stanisławowie przecina łupki chlorytowe i diabazy jednostki Chełmca, znajdującej się w północno-wschodniej części Gór Kaczawskich. Skały te zostały zaliczone przez J. Jerzmańskiego (4) do formacji keratofirowo-spilitowej, wieku od syluru do dolnego dewonu. Obserwacje żyły barytu autor przeprowadził głównie na poziomie III, IV, V i VI kopalni barytu w Stanisławowie. Poziomy I i II są już wyeksploatowane i mało dostępne.

Przebieg żyły i jej miąższość jest nieregularna (ryc. 1). Bieg waha się od $325^{\circ}/76^{\circ}$ SW na poziomie II przez $310^{\circ}/70^{\circ}$ NE, $330^{\circ}/76^{\circ}$ SW na poziomie IV do $315^{\circ}/80^{\circ}$ SW na poziomie V. Miąższość żyły ulega zmianom zarówno w pionie, jak i w poziomie i waha się w granicach od 5 m (np. na poziomie III) do zupełnego wyklinowania.

Bardzo liczne są uskoki, których kierunek jest ogólnie zgodny ze sobą i wynosi od 208° do 230° przy upadkach ok. 70° na południowschód. W jednym miejscu na poziomie IV obserwowano uskoki o bie-

gu od 310° do 340° i upadzie ok. 70° zmiennym na SW i NE. Na ogół nie spotyka się kontynuacji uskoków w pionie. Kontynuacja taka jest widoczna jedynie w południowo-wschodniej części kopalni.

Głównym minerałem żyły jest baryt; obok niego występuje fluoryt. Obserwuje się także rozproszoną mineralizację galenitem, chalkozynem, chalkopirytem, pirytem i sfalerytem. W strefie kontaktowej żyły ze skałą, a także w spękaniach żyły występują ziemiste tlenki manganu oraz tlenki i wodorotlenki żelaza.

Dogodna do obserwacji zmienności składu mineralnego żyły była ściana 57 na poziomie V. Żyła ma tu miąższość ok. 1 m. Makroskopowo widoczna jest jej niesymetryczność, a także różnica twardości skał kontaktowych spagu i stropu żyły. Charakterystyczne jest to, że stropowa granica żyły ze skałą ma przebieg prosty, spagowa zaś wykazuje zafalowanie. Profil ściany 57 jest następujący:

I — łupek chlorytowy, twardy, „stropowy”;

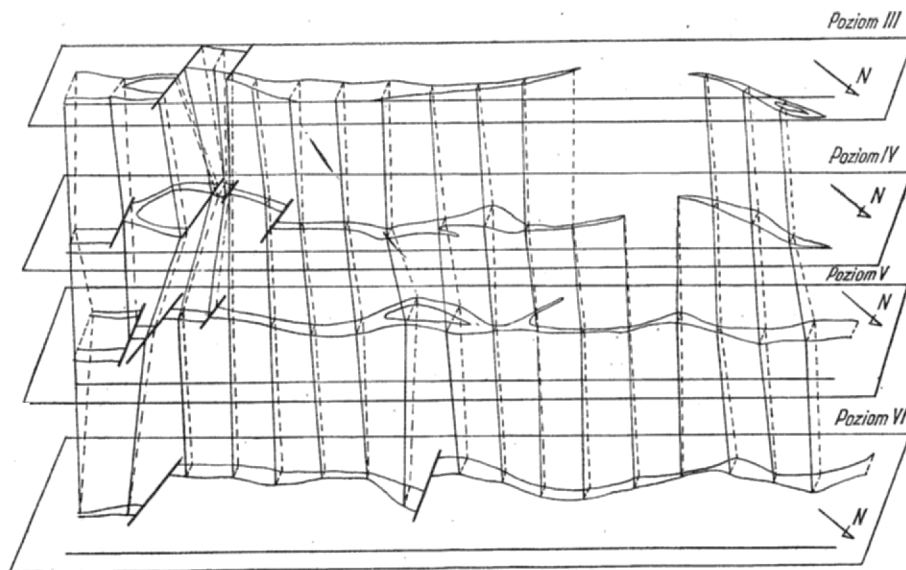
II — strefa kontaktu żyły barytu z łupkiem chlorytowym; grubość tej strefy wynosi ok. 10 cm;

III — baryt grubokrystaliczny; kryształy dochodzą do 2 cm wielkości i są ułożone równoległe do stropu żyły; grubość tej strefy wynosi ok. 5 cm;

IV — główna masa żyły, którą stanowi baryt biały z fluorytem; miąższość — ok. 90 cm.

V — strefa kontaktowa „spagowa”; grubość — ok. 10 cm.

Łupek chlorytowy strefy kontaktowej wykazuje dużą twardość i jest zabarwiony związkami żelaza intensywnie na czerwono. Obserwuje się liczne żyłki barytu o grubości do 2 cm, przecinające tę strefę. Badania mikroskopowe wykazały, że na kontakcie żyłek barytowych z łupkiem występuje drobnokrystaliczny kwarc, którego kryształy są ułożone palisadowo. Z kwarcem tym kontaktuje drobnokrystaliczny baryt o bezładnie ułożonych kryształach, pomiędzy



Ryc. 1. Schematyczny plan przebiegu żyły barytu na poziomach III—VI kopalni barytu w Stanisławowie, wykonany na podstawie obserwacji własnych i planów kopalnianych.

)/ żyła, /- linie uskoków

Fig. 1. Scheme of the barite vein run on III to VI levels of the barite mine at Stanisławów (based on the author's own observations and on the maps of the mine).

)/ - vein, / - fault lines.

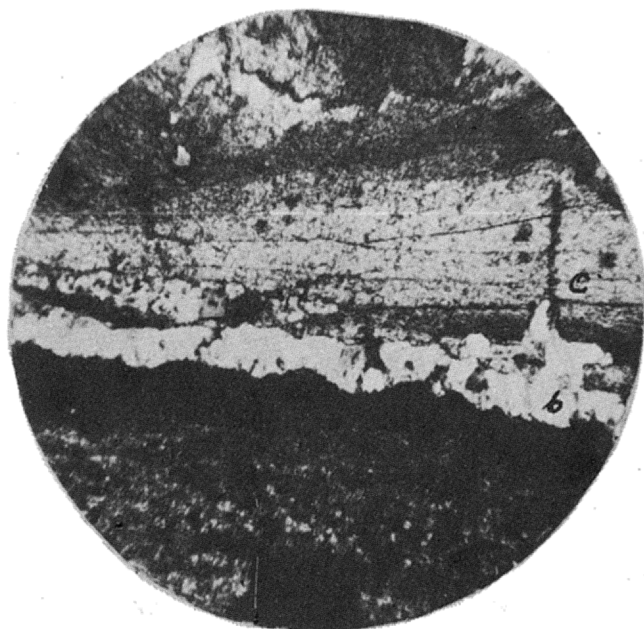
którymi zamknięte są często kryształy kwarcu (ryc. 2). Baryt drobnokrystaliczny przechodzi ku środkowi żyłki w baryt grubokrystaliczny, a ten z kolei w baryt drobnokrystaliczny z wydzieleniami fluorytu i nielicznymi kryształami kwarcu, któremu towarzyszą na ogół rozproszone siarczki. Baryt drobnokrystaliczny z fluorytem stanowi część centralną żyłki, która jest symetryczna.

Baryt grubokrystaliczny. Kryształy dochodzą do 2 cm wielkości i są ułożone równoległe do stropu żyły.

Główna masa żyły, którą stanowi baryt z fluorytem. Baryt jest silnie nieregularnie spękany. Spękania wypełnione są sproszkowanymi, czarnymi tlenkami manganu.

Badania mikroskopowe pozwalają zaobserwować, że baryt jest miejscami średnio, a miejscami grubokrystaliczny. Niekiedy kryształy średnioziarnistego barytu ułożone są w trójkąty, a w interstycjach tkwią kryształy fluorytu. Widoczne są też żyłki kwarcu o kryształach wielkości rzędu 0,1 mm, na których dostrzec można obwódki rekrystalizacyjne. Baryt grubokrystaliczny ma wydłużony, tabliczkowaty pokrój kryształów, pomiędzy którymi tkwią ziarna automorficznego kwarcu (ryc. 3). Wydaje się, że jako pierwszy minerał wytrącał się fluoryt, następnie baryt, a na końcu kwarc.

Strefa kontaktowa „spągowa”. Strefę tę stanowią łupki chlorytowe bardzo silnie zmienione, kruche z dużą ilością limonitu. Badania mikroskopowe wskazują, że skalę kontaktową spągową stanowi kwarcyt drobnokrystaliczny, zbity. Poszczególne ziarna kwarcu ściśle się ze sobą zazębiają. Kwarcyt ten jest poprzecinany żyłkami kwarcu gruboziarnistego średnicy do 1 mm. W środkowych partiach żyłek widoczny jest baryt. W kwarcycie obserwuje się relikty masy serycytowo-epidotowo-chlorytowej, którym towarzyszą uwodnione tlenki żelaza. Spągowa strefa kontaktowa jest również poprzecinana licznymi żyłkami barytu z fluorytem, których miąższość dochodzi do 2 cm. Badania mikroskopowe wykazują, że baryt tworzy tu pierzaste zespoły opisywane przez J. Kuhla (5). Fluoryt jest wykształcony w postaci dużych popękanych kryształów, którym sporadycznie towarzyszy galenit i chalkozyn. Widoczne są kryształy fluorytu obrastane kryształami barytu. Baryt i fluoryt przecinany jest żyłkami drobnokrystalicznego kwarcu.



Ryc. 2. Kontakt żyłki kwarcowo-barytowej z łupkiem chlorytowym.

a — łupek chlorytowy, b — kwarc, c — baryt. Czarne utlenione związki żelaza. Światło przechodzące, nikole skrzyżowane, pow. 45 X. Kopalnia barytu w Stanisławowie, poziom V.

Fig. 2. Contact between the quartz-barite vein and chlorite schists.

a — chlorite schist, b — quartz, c — barite. Black oxidized iron compounds. Transmittent light, crossed nicols, magn. 45 X. Barite mine at Stanisławów, level V.



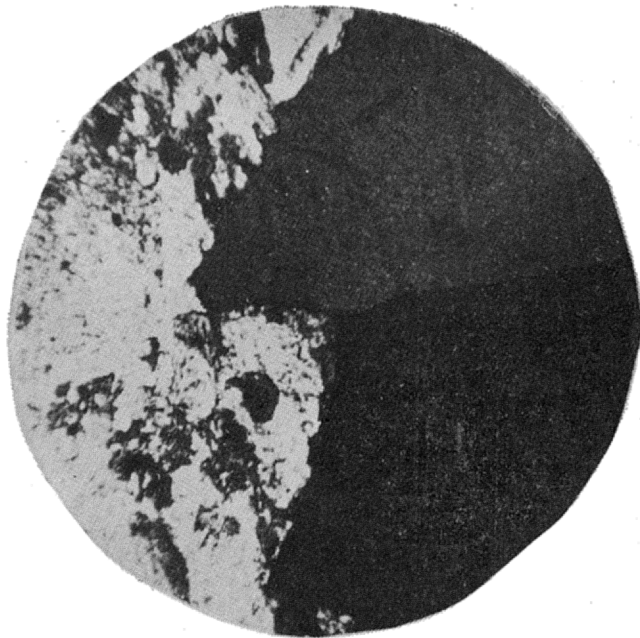
Ryc. 3. Wydzielenia autogenicznego kwarcu w grubokrystalicznym barycie. Światło przechodzące, nikole skrzyżowane, pow. 45 X, kop. w Stanisławowie, poz. V.

Fig. 3. Authigenic quartz in coarse-grained barite. Transmittent light, crossed nicols, magn. 45 X. Mine at Stanisławów, level V.

Podobnie wykształcony jest baryt z innej próbki pobranej z poziomu V. Prowadząc obserwację od środka żyły widzimy początkowo pierzaste wydzielenia barytu z girlandami kwarcu, przebiegającymi poprzecznie do wydłużonych kryształów barytu. Ku brzegowi żyły pojawia się fluoryt, tworzący automorficzne kryształy. Fluorytowi towarzyszy galenit wydzielony z nim jednocześnie (ryc. 4). Strefa ta wykazuje pokruszenie i zbrekcjowanie, przy czym lepszczem jest drobnokrystaliczny baryt. Baryt i fluoryt są przecinane żyłkami drobnokrystalicznymi kwarcu z porożrywaniem wydzieleniami pirytu I i sfalerytu. Na podstawie tych obserwacji nasuwają się następujące wnioski.

Proces wytrącania się barytu poprzedzony był procesem okwarcowania skały. Wydzielanie się głównej masy żyły nie było jednorazowe, o czym może świadczyć widoczne, szczególnie w stropie żyły cykliczne powtarzanie się wydzieleni barytu i fluorytu. Podczas każdego cyklicznego wydzielenia się minerałów początkowo wydzieliał się fluoryt, któremu towarzyszy galenit, chalcyzyn podrzędnie chalkopiryt, a następnie baryt. Na końcu wydzieliał się kwarc, który był poprzedzony wydzieleniem się sfalerytu i pirytu I. Proces okruszczenia nie zakończył się wydzieleniem kwarcu. Na powierzchni pęknięć w barycie odkładał się jeszcze późniejszy piryt II.

Obserwowane na wszystkich poziomach druzo wtórne barytu występujące w kawernach, częste nagromadzenia ziemistej, limonitowej masy ze związkami manganu wskazują na to, że szczelina, w której odkładał się baryt była prawdopodobnie otwarta. Wydaje się, że roztwory hydrotermalne wykorzystały tu szczelinę dyslokacyjną, bardzo nieregularną (stać wahania miąższości żyły). Szczelina ta zapadała stromo na SW. Odkładanie treści żyły następowało zapewne od spągu do stropu, o czym może świadczyć rozłazowanie i na ogół silniejsze okwarcowanie strefy kontaktowej spągowej, w którą silnie infiltrowały



Ryc. 4. Galenit czarny.

a — fluoryt, b — baryt, światło przechodzące, nikole skrzyż., pow. 45 X, poz. V.

Fig. 4. Black galenite.

a — fluorite, b — barite, transmittent light, crossed nicols, magn. 45 X, level V.

roztwory hydrotermalne. Może wskazywać na to również obserwowana często niesymetryczność żyły i stwierdzone kilkakrotnie przejście, od początkowo bezładnego wydzielenia się barytu z fluorytem, do rytmicznych wydzieleni w stropie żyły.

Geneza i wiek złoża barytu nie są jeszcze wyjaśnione w związku z niepewną stratygrafią. Pewne jest to, że złoże powstało później niż formacja keratoforowo-spilitowa. Dowodem na to może być fakt, że żyła przecina skały tej formacji (nie ma charakteru żyły pokładowej). O późniejszym powstaniu żyły mogą też świadczyć zmiany w skałach na kontakcie z żyłą oraz liczne tkwiące w żyłce porwaki łupków chlorytowych.

Żyła jest poprzecinana licznymi późniejszymi uskawkami, które można wiązać z tektoniką trzeciorzędową. W celu ustalenia wieku żyły należałoby rozszerzyć badania na teren niecki leszczyńskiej i tam szukać wystąpień barytu.

LITERATURA

1. Gruszczak H. — O niektórych zespołach paragenetycznych barytu. Prz. geol. 1953, nr 8.
2. Jerzmański J. — Wstępne wiadomości o złożu barytu w Stanisławowie na Dolnym Śląsku. Ibidem, 1957, nr 3.
3. Jerzmański J. — Budowa geologiczna północno-wschodniej części Gór Kaczawskich i ich wschodniego przedłużenia. Biul. IG, 1965, nr 185.
4. Jerzmański J. — Uwagi o genezie złóż kruszcowych w północno-wschodniej części Gór Kaczawskich. Kwart. geol., 1966, nr 4.
5. Kuhl J. — Mineralparagenesen in den Barytgängen von N-Schlesien. Berlin, 1961.
6. Pilarzka A. — Sprawozdanie z kompleksowych prac poszukiwawczych za złożem barytu w rejonie Stanisławowa. PPG Warszawa, 1963.

SUMMARY

The author presents his remarks on the geological structure of the barite deposit at Stanisławów near Jawor (Lower Silesia). For the first time this deposit was explored in 1956 (Przełł. Geol. 1957, no. 3). Subsequently further work was carried out aiming at a precise tracing of the barite vein run. This paper reviews the results of the work mentioned above.

РЕЗЮМЕ

Автор описывает геологическое строение баритового месторождения Станиславув (Нижняя Силезия), которое было предварительно разведано в 1956 г. (см. № 3 настоящего журнала за 1957 г.). В последующие годы проводились детальные разведочные работы по прослеживанию баритовой жилы. В статье изложены результаты этих работ.