

# Eugenia Fijałkowska, Jerzy Fijałkowski

---

## Historia eksploatacji barytu w Górach Świętokrzyskich

---

Rocznik Muzeum Świętokrzyskiego 3, 411-452

---

1965

Artykuł został zdigitalizowany i opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej [bazhum.muzhp.pl](http://bazhum.muzhp.pl), gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

EUGENIA I JERZY FIJAŁKOWSCY

## HISTORIA EKSPLOATACJI BARYTU W GÓRACH ŚWIĘTOKRZYSKICH

### WSTĘP

Baryt, jako minerał znany już w początkach górnictwa z licznych żył kruszcowych, występujący w pięknych kryształach, a dla swej łupliwości uważany za krewniaka gipsu, zwany był w staropolskim górnictwie szpatem ciężkim (Drzewiński) lub barytynem (Zejszner).

Jest on w zasadzie siarczanem baru o wiązaniu  $BaSO_4$ . Minerał ten w ubiegłym wieku zaszeregowany został w poczet kopalin użytecznych, a w ostatnich dziesięcioleciach znalazł zastosowanie również w szeregu nowych gałęzi techniki, stając się surowcem przydatnym nie tylko w chemii, pirotechnice, medycynie i wiertnictwie, ale również w technice związanej z energetyką termojądrową. Niżej podana jest w przeglądowym skrócie obecna przydatność użytkowa barytu.

Z uwagi na związany w omawianym mineralu metal, ciężki bar, baryt od przeszło stu lat znajduje zastosowanie w pirotechnice do barwienia ogni sztucznych na kolor żółtozielony. Sole barowe znajdują zastosowanie w garbowaniu skór przy usuwaniu z nich włosów i szczeciny, w cukrownictwie służy do odcukrzania melasy, w ceramice do produkcji emalii, w przemyśle fotochemicznym do wyrobu papierów światłoczułych,<sup>1</sup> a w optyce do produkcji szkieł o wysokim współczynniku załamania światła. Bar metaliczny bywa używany do produkcji niektórych lamp elektronowych. Siarczan baru natomiast, strącany chemicznie z roztworu (*blanc fixe*), daje wysokogatunkową biel, stosowaną w farbiarstwie do produkcji lakierów. Ten typ farby, zwanej litoponem, znacznie przewyższa biel cynkową i ołowiową, wykazując lepszą zdolność pokrywania i jednocześnie nie oddziałując szkodliwie na organizm ludzki, jak to czyni biel ołowiowa. Siarczan baru w postaci mieszaniny z innymi „bielami” służy nie tylko do produkcji lakierów białych, ale i do farb różnobarwnych jako podkład. W przemyśle gumowym i papierniczym oraz przy produkcji linoleum stosuje się baryt od przeszło pięćdziesięciu lat jako obciążnik. Papka barytowa znajduje zastosowanie w medycynie przy prześwietlaniu, gdyż w aparaturze rentgenowskiej baryt, jako związek ciężkiego metalu baru, jest środkiem ekranującym i wprowadzony w formie chemicznie obojętnej i nieszkodliwej do przewodu pokarmowego osoby prześwietlanej, pozwala zidentyfikować położenie jego poszczególnych odcinków. W pomiesz-

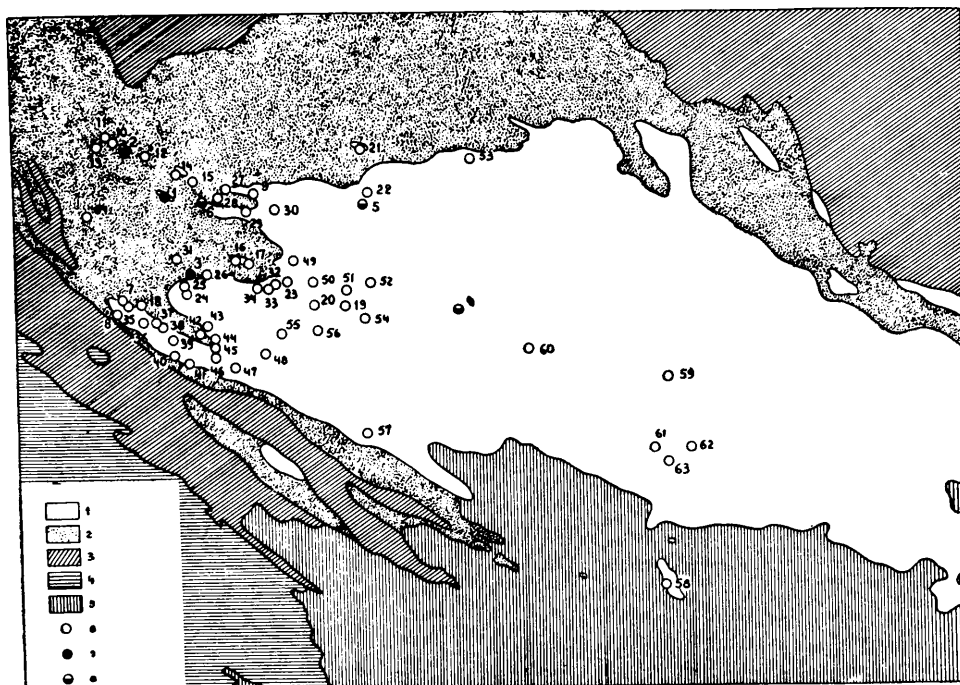
zeniach rentgenowskich mieliwo barytowe stosowane jest do zapraw murarskich, celem ochrony przed szkodliwym promieniowaniem. W tym samym celu w gumowych fartuchach ochronnych obsługi aparatury rentgenowskiej znajduje się baryt dodawany do gumy jako obowiązujący wypełniacz. Identyczne zastosowanie ma mieliwo barytowe stosowane powszechnie w zaprawach murarskich budynków, mieszczących urządzenia radioaktywne i związane z techniką reakcji termojądrowych. Mączka barytowa w wiertnictwie służy do podniesienia ciężaru właściwego płuczki, w wyniku czego płuczka zdolna jest do wynoszenia z otworów wiertniczych okruchów skalnych o znacznym ciężarze. Płuczki ilaste, używane do cementacji sypekich skał przy wykonywaniu wierceń w złożach naftowych, zawierają domieszkę barytu, dzięki czemu unika się powstawania wyrzutów gazowych i wzmacnia ściany otworów. Poza tym mielonego barytu używano czasami do fałszowania artykułów spożywczych, np. mąki, gdyż posiada on wysoki ciężar właściwy, wynoszący 4,3 — 4,7, nie będąc przy tym szkodliwym dla organizmów żywych.

Baryt nie jest nigdy minerałem skałotwórczym i nie tworzy wielkich naturalnych nagromadzeń. Na obszarze Gór Świętokrzyskich występuje on w wielu miejscowościach, gdzie zwykle towarzyszy żyłom kruszcowym ołowiu i miedzi. W pewnych przypadkach tworzy samodzielne ugrupowania, którym towarzyszy często kalcyt. Ten typ występowania barytu związany jest przypuszczalnie z jego hydrotermalnym pochodzeniem, polegającym na wyniesieniu roztworów spękaniem skalnymi przez wody gorące i jednoczesnym wytrąceniu związków mineralnych przy obniżonych temperaturach bliżej powierzchni w sprzyjającym ku temu środowisku geochemicznym. W tym układzie baryt w Świętokrzyskiem napotykanym był już w okresie Polski przedrozbiorowej przy eksploatacji ołowiu i miedzi w licznych odkrywkach sztucznych i naturalnych. Dowodem tego są nagromadzenia barytu na hałdach starych robót górniczych. Znane są też przypadki, kiedy przy wapiennikach, eksploatowanych w drugiej połowie XIX wieku, wyrzucano na hałdy wraz z innymi odpadami baryt użyłający miejscowe wapienie, łamane do wypału wapna. Znaleźiska te świadczą o braku zainteresowania barytem jeszcze w ubiegłym stuleciu.

Dopiero około roku 1910 I. Fert, eksploatujący kruszec ołowiu w szybie zlokalizowanym u północnego podnóża góry Moczydło w Jaworzni, zainteresował się towarzyszącymi galenie konkrecjami krystalicznymi barytu o wielkości i kształcie bochenka chleba, które to konkrecje masowo występowały w iłach dolnego triasu na kontakcie z wapieniami dewońskimi. I. Fert uzyskał nabywcę na wydobyty przez siebie baryt i spieniżył go w ilości kilku ton. Bezpośrednio przed pierwszą wojną światową opracowujący mineralizację w Górach Świętokrzyskich I. F. Sjoma w swej pracy *Nabludjenja i issledowanja po minieralogii i litologii Łysogoria* (1917), poświęcając rozdział „barytowej formacji”, na stronie 55 opisał sztolnię na górze Moczydło w Jaworzni, skąd wydobywano kruszec ołowiu krystalizujący w żyłach barytowej:

W czasie mojej bytności na tej barytonośnej eksploatacji urobione było kilkaset pudów wymienionego minerału (baryt) stanowiącego asortyment skały, która może znajdzie swój zbył na rynku.

W roku 1911 w studni na gruntach wsi Kolonia Strawczynek (ryc. 2) odkryto baryt występujący w dużych ilościach. Odkrycie to zainteresowało



Ryc. 1. Mapa występowania barytu w Górach Świętokrzyskich

- |   |   |
|---|---|
| 1 — utwory paleozoiczne i starsze                             | 6 — punkty występowania barytu                        |
| 2 — trias   | 7 — eksploatacja barytu                               |
| 3 — jura  | 8 — punkty, w których prowadzono roboty poszukiwawcze |
| 4 — kreda   |   |
| 5 — miocen morski południowego obrzeżenia Gór Świętokrzyskich |   |

Punkty występowania barytu

- |                           |                                    |                                     |
|---------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Strawczynek            | 24. Góra Skwarnia                  | 14. Czerwona Góra (góra Jerzmaniec) |
| 2. Hucisko                | 25. Jaworznia — Skwarnia Niwa      | 45. Dobrzączka                      |
| 3. Góra Moczydło          | 26. Góra Kopaczowa                 | 46. Góra Łgawa (Góra Bolechowska)   |
| 4. Górno, góra Józefka    | 27. Porzecze                       | 47. Wola Murowana                   |
| 5. Wiśniówka Duża         | 28. Bugaj                          | 48. Sitkówka                        |
| 6. Chełmce, Góra Zachetna | 29. Laskowa                        | 49. Slichowice                      |
| 7. Kozi Grzbiet           | 30. Kostomłoty-Mogilki             | 50. Kadzielnia                      |
| 8. Góra Miedzianka        | 31. Wincentów                      | 51. Międzygórze                     |
| 9. Miedziana Góra         | 32. Dalnia Góra                    | 52. Domaszowice                     |
| 10. Kuźniaki              | 33. Góra Brusznia                  | 53. Łączna Zagórze                  |
| 11. Góra Pieniaki         | 34. Stokowa Góra                   | 54. Góra Skała                      |
| 12. Barania Góra          | 35. Góra Ołowianka koło Miedzianki | 55. Posłowice                       |
| 13. Dobrzyszów            | 36. Góra Ostrówka                  | 56. Duminy                          |
| 14. Oblęgor               | 37. Gałęzice                       | 57. Radomice Lipie                  |
| 15. Oblęgorek             | 38. Góra Besówka                   | 58. Kotuszów                        |
| 16. Góra Jankowa          | 39. Góra Wsiowa (Góra Żakowa)      | 59. Olszowiec                       |
| 17. Góra Machnowa         | 40. Góra Sosnówka                  | 60. Boskowiny                       |
| 18. Rykoszyn-Skałka       | 41. Góra Zamkowa                   | 61. Zalesie Łagowskie               |
| 19. Bukówka               | 42. Góra Okrąglica                 | 62. Zbielutka Chojnów Dół           |
| 20. Góra Telegraf         | 43. Góra Ołowianka koło Zawady     | 63. Szumsko                         |
| 21. Góra Chełm            |                                    | 64. Łosień                          |
| 22. Kajetanów             |                                    |                                     |
| 23. Karczówka             |                                    |                                     |

przemysłowca W. Zimmelmana i zapoczątkowało eksploatację trwającą pół wieku. W okresie międzywojennym osoby prywatne oraz instytucje rządowe, zainteresowane wydobywaniem barytu, przeprowadzały badania w szeregu punktów na obszarze Gór Świętokrzyskich. W wyniku tych badań utrzymywano w dalszym ciągu, że najpoważniejsze złożo barytu leży na terenie wsi Strawczynek.

W latach drugiej wojny światowej eksploatacja barytu w Kielecczyźnie została przerwana. Roboty wydobywcze i badania wznowiono po wyzwoleniu. W okresie tym Polska dysponowała pokaźnym złożem barytu w rejonie Boguszowa na Dolnym Śląsku. Odbudowanie istniejącej tam poniemieckiej kopalni stworzyło konkurencję dla barytów świętokrzyskich, której to konkurencji nie wytrzymała eksploatacja w Strawczynku i w innych pobliskich rejonach. Koszt wydobycia barytu w Górach Świętokrzyskich, wynoszący w latach 1955—1960 850—980 zł za jedną tonę, przekraczał trzykrotnie aktualną cenę rynkową barytu, zatwierdzoną przez Państwową Komisję Cen. Żyły, które w Strawczynku posiadają znaczenie złożowe, w kopalni boguszowskiej, gdzie baryt występował w porfirytach, uchodziły za nierentowne i były pomijane przy eksploatacji. Okoliczności powyższe spowodowały, że Instytut Geologiczny wznowił prace poszukiwawcze i dokumentacyjne za złożami barytów świętokrzyskich. Wówczas złożo w Strawczynku zostało udokumentowane. Zwrócono większą uwagę na możliwości powiększenia zasobów, jednak dokumentacja tych złóż nie dała oczekiwanych podstaw ekonomicznych. Zastosowano wówczas zarówno w Strawczynku, jak i w Hucisku przemielanie surowca na miejscu, produkując w ten sposób mieliwo barytowe, które uzyskiwało cenę 1 100 — 1 300 zł za 1 tonę. Mieliwo to nie zawsze odpowiadało swą jakością normie na odcinku procentowej zawartości siarczynu baru i pewne jego partie, zdyskwalifikowane, zniechęciły ostatecznie producenta.

Baryt w górnictwie świętokrzyskim uzyskał już własną historię, historię burzliwą i związaną z sensacyjnymi odkryciami oraz niepowodzeniami eksploatorów, podobnie jak miało to miejsce w dziejach wydobywania kruszców i rud w tymże regionie. W literaturze znajduje się kilkanaście pozycji dotyczących występowania barytu w Górach Świętokrzyskich. Literatura ta omawia fragmentarycznie poszczególne złoża lub miejsca występowania barytu, albo też stanowi przegląd rejestrowy ich występowania. Jednak w syntetycznym opracowaniu brak jest dotychczas oddzielnej pozycji, która omawiałaby zarys historyczny eksploatacji barytu w Kielecczyźnie. Okoliczność ta spowodowała, że autorzy w niniejszej pracy podjęli się syntetycznego ujęcia zebranych przez siebie materiałów z zakresu historii wydobycia barytu w złożach świętokrzyskich. Zestawienie tych materiałów było o tyle możliwe, że J. Fijałkowski prowadził w latach 1950—1951 roboty geologiczne bezpośrednio pod kierunkiem J. Czarnockiego, który odkrył w Górach Świętokrzyskich poszczególne złoża barytu, dzięki czemu autor miał możliwość uzyskania rzeczowych i konkretnych informacji. Dotychczas znanych jest około czterdziestu punktów występowania szpatu ciężkiego w Kielecczyźnie (ryc. 1), wśród nich około dwadzieścia punktów wskazanych zostało w literaturze przez J. Czarnockiego. Ponadto autor na przestrzeni siedmiu lat (1953—1960) prowadził wydobycie barytu w Strawczynku i Hucisku, działając z ramienia spółdzielni pracy „Kopaliny Mineralne”. W trakcie tych robót miał on możliwość udokumentowania obydwu wymienionych złóż, a niezależnie od tego przeprowadził roboty poszukiwawcze w innych rejonach, jak Górno i Kozi Grzbiet. Autor był też



Ryc. 2. Miejsce w Strawczyнку, gdzie w jesieni 1911 r. bito studnię dla gospodarza Salwy. Ze studni tej właściciel wydobyl przypadkowo pierwsze bryly barytowe pokaźnych rozmiarów. Znaleźisko zapoczątkowało wieloletnią eksploatację na gruntach tej wsi.

świadkiem ostatecznego zlikwidowania eksploatacji barytu w Kielecczyźnie, tak że w końcowym etapie prowadził nawet roboty niwelacyjne na poeksploatacyjnych terenach przeznaczonych do oddania ich w użytkowanie rolnicze.

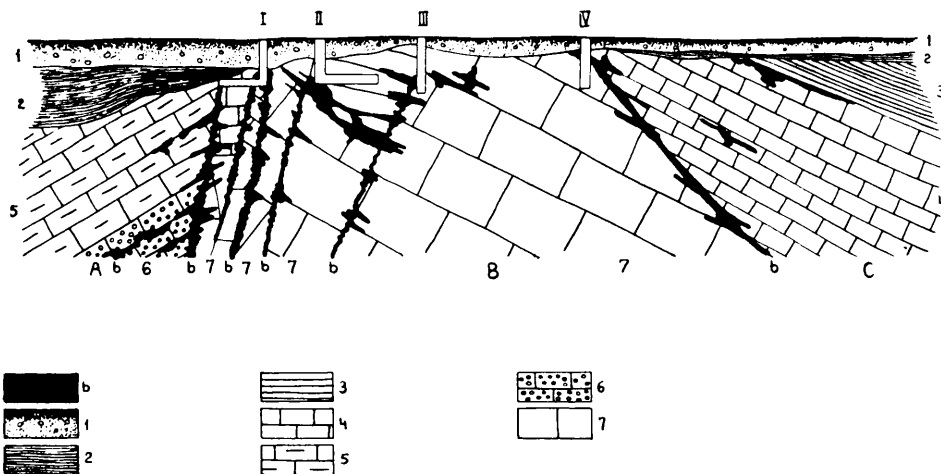
Opracowanie przebiegu eksploatacji barytu w Górach Świętokrzyskich ma na celu — poza wstępnym sprecyzowaniem stanowiska barytu jako kopaliny użytecznej, występującej w tym rejonie — wyszczególnienie rzeczywistych odkryć poszczególnych złóż z podaniem szczegółowej historii działalności górniczej. W ten sposób autorzy pragną ujawnić interesujące fakty i okoliczności, które nie są nigdzie zinwentaryzowane, gdyż z eksploatacją barytu świętokrzyskiego związani byli raczej przemysłowcy prywatni, działający najczęściej metodami chałupniczymi, lub zakłady spółdzielcze, nie odbiegające od tejsze metodyki. Historię eksploatacji poszczególnych złóż znają dobrze osoby, które były bezpośrednio zaangażowane w pracach wydobywczych. Informacje ustne i inne uzyskane od tych osób, posiadały swoistą wartość i w znacznym stopniu przyczyniły się do rozszerzenia zakresu niniejszej pracy. Wiele skorzystano z informacji udzielanych autorom przez sztygara S. Kubicę, mieszkającego w Jaworzni, ślepego starca, który utracił wzrok w wypadku z materiałem wybuchowym w r. 1917 w sztolni góry Moczydło, gdzie władze austriackie prowadziły eksploatację galeny. Tenże S. Kubica, rozpoczynający praktykę w zakładzie inżyniera Ferta, ładował swymi rękami pierwsze bryły barytu, przeznaczone z szybu Jaworzni na zbył. Podobnie emerytowany sztygar Jan Nawara, zamieszkały w Strawczynku i pamiętający odkrycie tam szpatu ciężkiego w r. 1911, późniejszy wieloletni kierownik kopalni i zakładu wydo-



Ryc. 3. Hałdy na zrobach górniczych w Strawczynku, gdzie zapoczątkowano wydobycie barytu w latach 1912—1914. Na zdjęciu widoczne zabudowania Salwy, Ciółka i Wawrzyńczyka

SW

NE



Ryc. 4. Przekrój poprzeczny przez złożę barytu w Strawczynku

b — baryt

- 1 — gliny morenowe, w stropie przemyte, lokalnie preglacjalne zwietrzliny miejscowych skał, plejstocen
- 2 — ropy wstęgowe, niżej ropy residualne, żółte, pod nimi zwietrzliny *terra rosa*, miocen i pliocen
- 3 — łupki margliste szare, wapień muszlowy dolny
- 4 — wapień grubopłytkowy z krzemieniami, wapień muszlowy dolny
- 5 — margle żółte detrytyczne, ret górny
- 6 — zlepienie podstawowe z otoczkami wapieni dewońskich w żółtym marglistym lepiszczu, ret górny
- 7 — wapień szary, amfiporowy, żywet górny

#### Ugrupowania wyrobisk górniczych

- I — szybiki w południowej części złoża, wydobycie barytu na kontakcie dewonu i retu
- II — szybiki w południowej części złoża, wydobycie barytu z margli retu, zaklinowanych w wapieniach dewonu
- III — szybiki w środkowej części złoża, wydobycie barytu z ropy, ubogie żyłki w wapieniach dewońskich
- VI — szybiki w północnej części złoża, wydobycie barytu na kontakcie dewonu i wapienia muszlowego

#### Schemat budowy antykliny Strawczynka

- A — skrzydło południowe, zbudowane z utworów retu
- B — część centralna, zbudowana z wapieni środkowego dewonu, tworzących masyw o monoklinalnym NE pochyleniu warstw; na kontakcie z retem zdyslokowania i przetasowania mas skalnych, związane z podłużnym uskokiem
- C — skrzydło północne, zbudowane z serii wapienia muszlowego, nasuniętego tektonicznie na dewon

bywczego w Hucisku, prowadzący także roboty poszukiwawcze dla J. Czarnockiego, działającego w dobie międzywojennej z ramienia Państwowego Instytutu Geologicznego, udzielił autorom niniejszej pracy wielu cennych wspomnień i informacji na temat przebiegu robót górniczych, lokalizacji szy-



bów, ich profilów i wydajności. Nie można też pominąć milczeniem innych materiałów dotyczących poszczególnych eksploatacji. Materiały te, nie będąc nigdzie zinwentaryzowane, pozostają jedynie w miejscowej tradycji górniczej, a od nich często zależały losy danego zakładu. Dla przykładu podamy, że ogłoszono, jakoby kopalnia w Strawczynku została zlikwidowana z powodu znacznego wyczerpania najrentowniejszych partii złoża, natomiast przemilczano fakt, że kopalnię w Hucisku założył ten sam inwestor, jako zakład konkurencyjny dla Strawczynka, będący swego rodzaju bodźcem dla załogi starej kopalni. W Hucisku bowiem udostępniono ekonomiczniejsze złożo o regularnej budowie, celem zmobilizowania zespołu górniczego Strawczynka lub zlikwidowania nierentownej eksploatacji. W szeregu publikacji dotyczących występowania szpatu ciężkiego w Górach Świętokrzyskich napotyka się poglądy autorów na temat możliwości wydobywania tu kopaliny na skalę przemysłową. Są one dość rozbieżne — od umiarkowanych i ostrożnych wypowiedzi I. F. Sjomy, poprzez energiczne prace poszukiwawcze J. Czarnockiego, aż do negatywnych wypowiedzi M. Ruśkiewicz i J. Pawłowskiej. W niniejszej publikacji, poza rejestrowym zestawieniem dotychczasowych poglądów na sprawę eksploatacji barytu w Górach Świętokrzyskich, autorzy przedstawiają przesłanki ekonomiczne w oparciu o układy kosztów i cen związanych z wydobywaniem barytu, licząc, że w tym kompletnym zestawieniu parametrów bilansowości wyłoni się rzeczywisty i słuszny pogląd na temat przyszłości tej kopaliny w regionie świętokrzyskim.

## WYSTĘPOWANIE BARYTU W GÓRACH ŚWIĘTOKRZYSKICH

Na obszarze Gór Świętokrzyskich baryt występuje obok kalcytu bardzo pospolicie w paragenezie z kruszcami metali kolorowych. Hydrotermalne złoża miedzi oraz typowe dla niższych temperatur koncentraty siarczku ołowiu, a rzadziej cynku — tworzą żyłowe skupienia w szczelinach wapieni dewońskich w pobliżu ich kontaktu z serią mezozoiczną lub gniazdowe nagromadzenia w ilach permo-triasowych i trzeciorzędowych na kontakcie ze wspomnianymi wapieniami. Okruszczowanie Gór Świętokrzyskich, przebiegając zgodnie z tym schematem, koncentruje się głównie w zachodnim obrzeżeniu tarasu paleozoicznego, podczas gdy w obrzeżeniu północnym i południowym oraz w części centralnej mineralizacja kruszczowa występuje sporadycznie. Znaczne zagęszczenie złóż kruszczowych w obrzeżeniu zachodnim Gór Świętokrzyskich odtwarza wiernie przebieg kontaktów pomiędzy paleozoikiem a mezozoikiem. Kruszcze wraz z minerałami akcesorycznymi występują tu w obrębie kontaktu i w jego pobliżu, niezależnie od tego, czy piaskowce i iły oraz wapień triasu zostały na paleozoik nasunięte tektonicznie, czy też oba kompleksy kontaktują ze sobą sedymentacyjnie. Zespół mineralny żył kruszczowych zawierających baryt składa się zasadniczo z krystalicznej masy kalcytowej, nawarstwionej w formie kompleksowych szczotek na ścianach szczeliny skalnej. W kalcycie występują wpryski kruszczu lub też kruszec w formie krystalicznej wypełnia środkową część nie zamkniętej żyły. Nie należą do rzadkości nie zablźnione próżnie, puste lub częściej wypełnione iłem. Baryt w tym układzie tworzy nawarstwienia blaszkowatych kryształów na kalcycie, przerastany jest kruszczem lub daje formy szczotek starszych od kalcytu, przyrośniętych do skały otaczającej żyłę. Znane są przypadki, kiedy baryt tworzy samodzielne żyły bez okruszczowania. Żyły kruszczowe notowane są najczęściej w wapieniach i w do-



Ryc. 5. Szybikowa eksploatacja barytu w Strawczynku uruchomiona po ostatniej wojnie przez kielecką spółdzielnię „Kopaliny Mineralne”

lomitach śródkowodewońskich, gdzie posiadają niejednokrotnie znaczenie przemysłowe i były w rozlicznych punktach eksploatowane. W takich przypadkach występujący w żyłach kalcyt oraz baryt traktowano jako minerały płonne. O układzie tym świadczą stare zroby górnicze na obszarze Gór Świętokrzyskich.

Obok złóż żyłowych baryt, jak nadmieniono, występuje również w paragenzie z kruszcami metali kolorowych, gniazdowo, w ilach na kontakcie z wapieniami dewońskimi. Tego rodzaju złoża kruszcowe, noszące opinię złóż łatwo dostępnych i bogatych, koncentrowały się w obrębie starego paleozoicznego krasu wapieni dewońskich, wypełnionego klastycznymi osadami najniższego triasu, a może i permu. W złożach gniazdowych kruszce oraz towarzyszący im często baryt tworzą kuliste lub nieregularne konkracje zwane potocznie bułami. Wielkość ich jest różna i w sporadycznych przypadkach osiągają średnicę 1 m. Konkrecje te, czyli „buły”, w złożach gniazdowych są najczęściej niejednorodne i często notowane w nich bywają wpryski lub przerosty kruszcowe i kalcytowe. Odwrotnie zaś baryt i kalcyt, które występują często w podobnych skupieniach kruszcowych, wypełniając w nich próżnie i przerastając się wzajemnie. Drobne żyły barytowe, podobnie jak i niewielkie użylenia kruszcowe nie przedstawiające znaczenia praktycznego, występują poza dewonem i jego kontaktem z serią mezozoiczną we wszystkich formacjach skalnych Gór Świętokrzyskich, od eokambru począwszy aż po kajper górny włącznie. Niżej podany jest pełny schemat stratygraficzny utworów, w których stwierdzono występowanie barytu.

## EOKAMBR

Kotuszów. Drobne żyłki barytu występują w piaskowcach kwarcytowych tworzących wkładki w mułowcach.

## KAMBR

Olszowiec pod Łagowem. Drobne użylenia barytowe występują w piaskowcach.

Okolice Szumska. Drobne żyłki barytowe notowane są w piaskowcach typu fliszopodobnego.

Góra Skwarnia. Leży ona w pasmie zgórskim na wysokości Jaworzni i posiada na swym zboczu zachodnim strefę dyslokacyjną, przecinającą piaskowce hieroglify. Strefa dyslokacyjna jest obficie użyłona barytem.

Góra Wiśniówka. Na północnym skłonie góry piaskowce kwarcytowe przecina żyła barytowa. Żyłę tej J. Czarnocki przypisuje znaczenie przemysłowe.

Zbielutka. W wąwozie, zwanym Chojnów Dół, piaskowce hieroglify, odsłonięte w pobliżu sillu diabazowego, posiadają mikroskopijne wtrącenia krystalicznego barytu. Jest to mineralizacja kontaktowa, występująca lokalnie i związana z wylewem skały magmowej, którą reprezentuje diabaz.

## ORDOWIK

Zalesie koło Łagowa. Drobne wpryski barytu występują w piaskowcu dolnego ordowiku.

Góra Telegraf. Liczne drobne żyłki barytowe przecinają piaskowiec tremadoku w strefach strzaskanych, objętych również mineralizacją chalcodonową i hematytową.

Bukówka. Obfite użylenia barytowe występują w piaskowcach ortidowych przynależnych do arenigu.

Mójcza. W piaskowcach ortidowych na górze Skała występują drobne użylenia barytowe.

## SYLUR

Bukówka Zagórze. Soczewkowate buły wapienne występujące w łupkach graptolitowych syluru dolnego są miejscami użyłone barytem.

## DEWON DOLNY

Boskowiny. Żyłki barytu występują w piaskowcach plakodermowych w strefie dyslokacyjnej objętej mineralizacją rudną (rudny poziom dąbrowski).

Posłowice. W drodze wiejskiej biegnącej z Posłowic do Nastola odsłaniają się piaskowce plakodermowe z drobnymi żyłkami barytu.

Dyminy. Drobne żyłki barytu występują w piaskowcach kwarcytowych, tworzących odizolowany płat na kambrze.

Skwarnia Niwa. Na polu ornym we wsi Jaworznia pomiędzy górą Moczydło i górą Skwarnią występuje rumosz piaskowców plakodermowych użyłonych barytem.

Hucisko. Horst zbudowany z piaskowców dewońskich, tworzący iglicę w kompleksie triasowym Perzowej Góry, użylony jest obficie barytem.

#### DEWON ŚRODKOWY

Miedziana Góra. Baryt w paragenezie z siarczkami pierwotnymi miedzi występuje w iłach czarnych na kontakcie dewonu dolnego i środkowego.

Łączna Zagórze. W dolomitach eiflu nawierconych u podnóża Bukowej Góry stwierdzone zostały użylenia barytowe.

Góra Chełm w Zagnańsku. Dolomity eiflu i częściowo żywetu dolnego użylone są obficie barytem, któremu towarzyszy hematyt oraz kwarc.

Strawczynek. W wapieniach środkowego dewonu oraz na ich kontakcie z triasem środkowym występuje baryt w formie żył, gniazd oraz przerasta węglanową skałą otaczającą. Obiekt posiada znaczenie przemysłowe i był eksploatowany na przestrzeni wielu lat.

Laskowa. Baryt w paragenezie ze związkami miedzi występuje w strefie uskokuwej w dolomitach, budujących grzędę na północ od wsi.

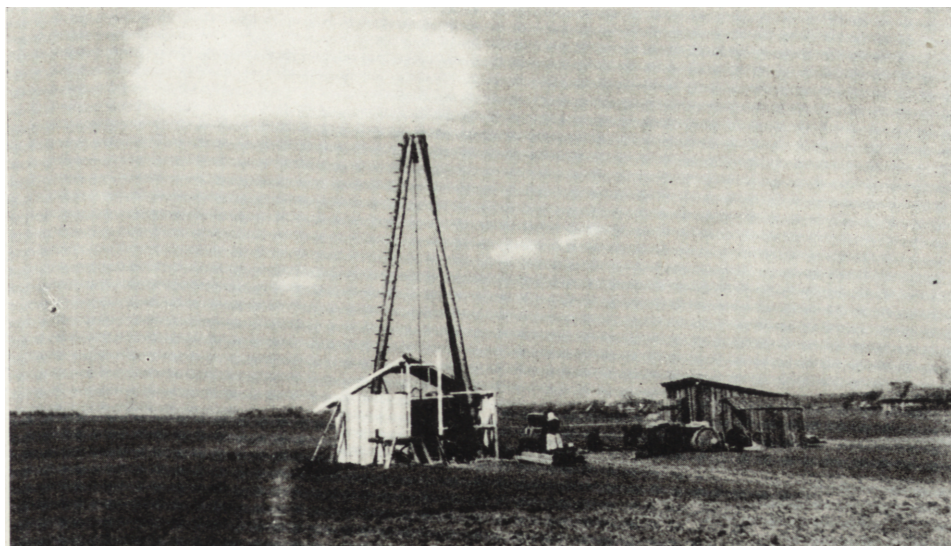
Kozi Grzbiet. Żyła barytu inkrustowanego galeną przecina wapienie.

Góra Miedzianka. Baryt towarzyszy żyłom kruszcowym w wapieniach. Znane są agregaty krystaliczne galeny zlepione barytem oraz brekcje barytowe cementowane chryzokolą i malachitem.

Góra Ołowianka koło Miedzianki. Baryt wraz z kalcytem towarzyszy galenie, tworząc żyły w wapieniach.

Góra Ołowianka koło Zawady. Baryt w paragenezie z galeną tworzy żyły i gniazda na kontakcie wapieni z iłami triasu.

Góra Zachętna. Baryt przerastany galeną tworzy wraz z kalcytem pokaźnych rozmiarów rozczłonkowaną żyłę w dolomitach.



Ryc. 6. Wiercenie poszukiwawcze na złożu barytu w Strawczyнку

Góra Sosnówka koło Chęcina. Baryt wraz z galeną i kalcytem buduje żyły kruszcowe w dolomitach.

Góra Brusznia. W wielu żyłach kruszczowych przecinających wapień występują drobne ilości barytu, który towarzyszy kalcytowi i galenie.

Stokowa Góra. Żyły kruszcowe w wapieniach zawierają kalcyt, galenę oraz drobne ilości barytu.

Karczówka. Baryt towarzyszy w drobnych ilościach galenie, występując wraz z nią obok kalcytu w żyłach kruszczowych.

Dalnia Góra. Żyły kruszcowe w wapieniach oraz gniazda w kotłach krasowych zawierają obok kalcytu baryt i galenę.

Góra Machnowica. Żyły kruszcowe w wapieniach oraz na ich kontakcie z triąsem zawierają kalcyt, galenę i baryt.

Góra Moczydło. Baryt tworzy pokaźne żyły okruszczowane galeną w masywie góry oraz występuje gniazdowo w ilach na kontakcie dewonu i triasu u podnóża wzniesienia.

Góra Kopaczowa. Żyły kruszcowe w wapieniach posiadają obok kalcytu baryt, galenę i węglany miedzi.

Dobrzączka. Żyłom kruszczowym przecinającym wapień towarzyszy w drobnych ilościach baryt.

Góra Łgawa, zwana też Górą Bolechowicką, posiada w wapieniach żyły galeny, której miejscami towarzyszy baryt.

Góra Żakowa, położona między Górą Zelejową i Gałęzicami, posiada liczne żyły kruszcowe, w których obok kalcytu występuje galena oraz drobne ilości barytu.

Wola Murowana. Drobne żyłki barytu występują w dolomitach na terenie kamieniołomu „Radkowice”.

Góra Zamkowa. Żyły kruszcowe w dolomitach zawierają drobne wtrącenia barytu.

Góra Okrąglica. Baryt towarzyszy w drobnych ilościach galenie, tworząc z nią oraz z kalcytem żyły kruszcowe w wapieniach.

Góra Józefka. W dolomitach występują obfite użylenia barytowe, którym towarzyszy galena oraz związki miedzi.

#### DEWON GÓRNY

Góra Kadzielnia. W wapieniach oraz w kotłach krasowych wypełnionych ilami permsko-triasowymi, trzeciorzędowymi i plejstoczeńskimi, występują drobne skupienia barytu. Barytowi w wapieniach towarzyszy galena oraz węglany i tlenek miedzi.

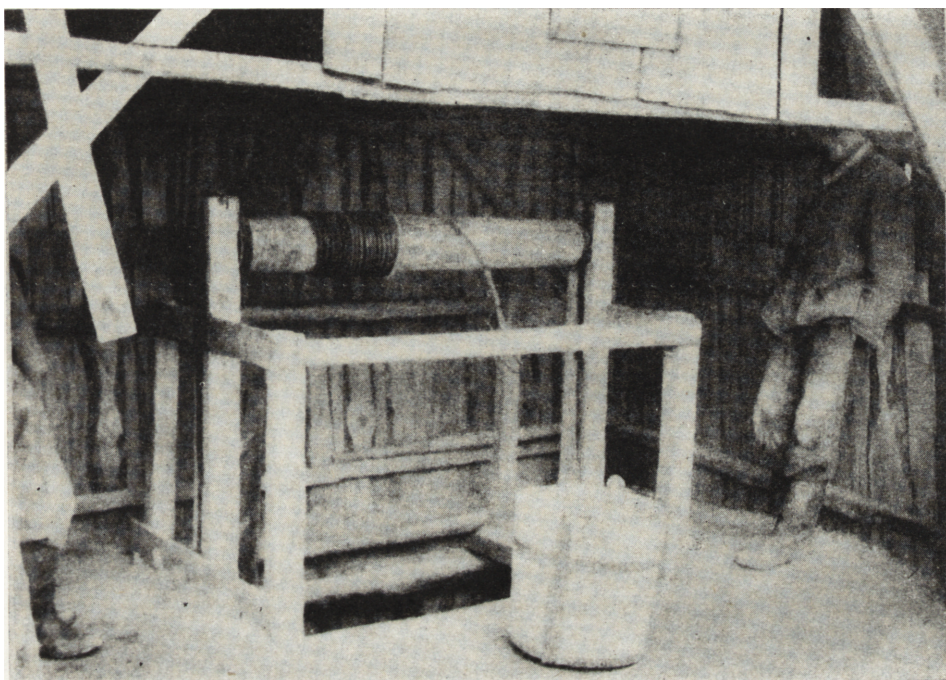
Domaszowice. Drobne żyłki barytu występują w wapieniach, odsłoniętych przy szosie na wschód od wsi.

Mogiłki. W wapieniach występują drobne użylenia barytowe. Często towarzyszy im galena.

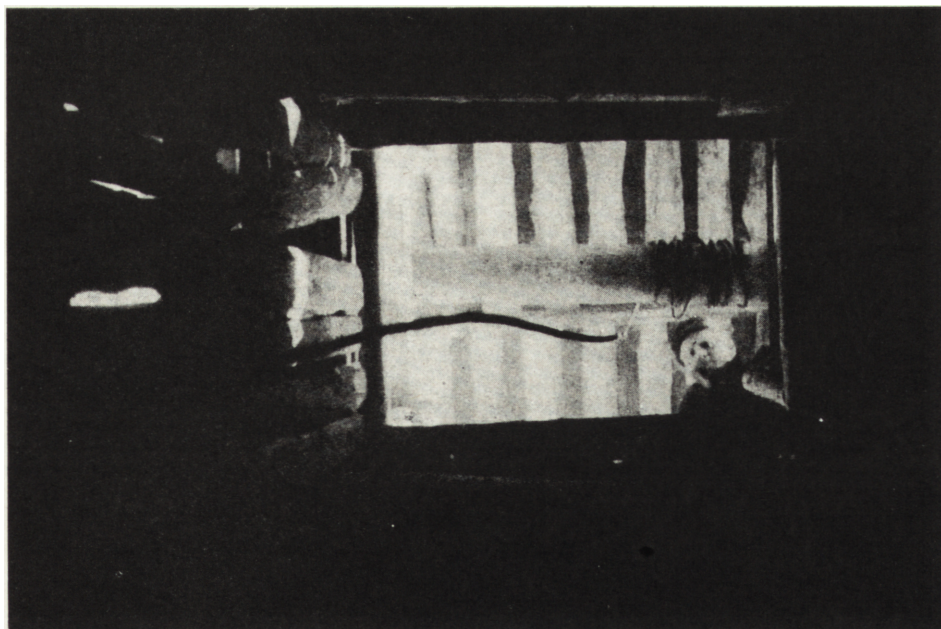
Ślichowice. W wapieniach występują żyłki i wpryski barytu mineralizującego wraz z galeną.

Międzygórze. Na dyslokacji przecinającej wapień występują drobne użylenia barytowe wraz z kalcytem, galeną i węglanami miedzi.

Góra Ostrówka. W wapieniach na północnym stoku góry występują drobne użylenia barytowe.



Ryc 7. Wyciąg linowy z kubłem w szybiku eksploatacyjnym w Strawczyнку



Ryc 8. Przedział wyciągowy w szybiku eksploatacyjnym w Strawczyнку

## KARBON

Góra Besówka w Gałęzicach. Występują liczne drobne żyłki barytowe w wapieniach.

## PERM

Gałęzice. W rejonie Piekła baryt z galeną tworzy żyłę w wapieniach. Góra Jarzmaniec czyli Czerwona Góra. Baryt występuje wraz z galeną w próżniach lepiszcza „zlepieńca zygmuntownskiego” oraz tworzy w nim żyłki.

Radomice Lipie. Baryt, galena i związki miedzi inkrustują miejscami zlepieniec.

Wiśniówka. Baryt jest podstawiony metasomatycznie w miejsce lepiszcza zlepieńca występującego u północnego podnóża góry.

## PSTRY PIASKOWIEC

Rykoszyn Skałka. Baryt tworzy wtórne lepiszcze piaskowca i pseudomorfozy po otoczkach ilastych.

Hucisko. W piaskowcu występuje lokalnie lepiszcze wtórne, barytowe. Skałę przecinają liczne użylenia. Największa ze znanych żył stanowiła przedmiot eksploatacji przemysłowej.

Barania Góra. W niektórych partiach masywu górskiego piaskowce posiadają lepiszcze barytowe.

Góra Chłopska. Baryt tworzy liczne użylenia w piaskowcu.

Góra Pieniaki. W piaskowcu znane są drobne żyłki barytu.

Góra Kopaczowa. W najniższych poziomach piaskowca żwirzastego występują drobne żyłki barytu wraz z węglanami miedzi po chalkopirytowych wpryskach.

Góra Jankowa. Na spękaniach ciosowych piaskowca występują użylenia barytowe.

## RET

Obłęgorek. W strefie dyslokacyjnej występują żyłki kruszcowe z barytem i węglanami miedzi.

Porzecze. W wapieniach notowane są drobne żyłki barytu.

Bugaj. Baryt tworzy drobne żyłki w wapieniach.

Strawczynek. W strefie kontaktu tektonicznego margli i wapieni retu z dewonem występują potężne nagromadzenia barytu. Użylenia barytowe przecinają, także różnokierunkowo skałę. W zlepieńcu podstawowym retu baryt wraz z galeną i kalcytem tworzą lepiszcze skały lub zastępują częściowo jej pierwotne lepiszcze margliste. Baryt na kontakcie z dewonem był przedmiotem eksploatacji.

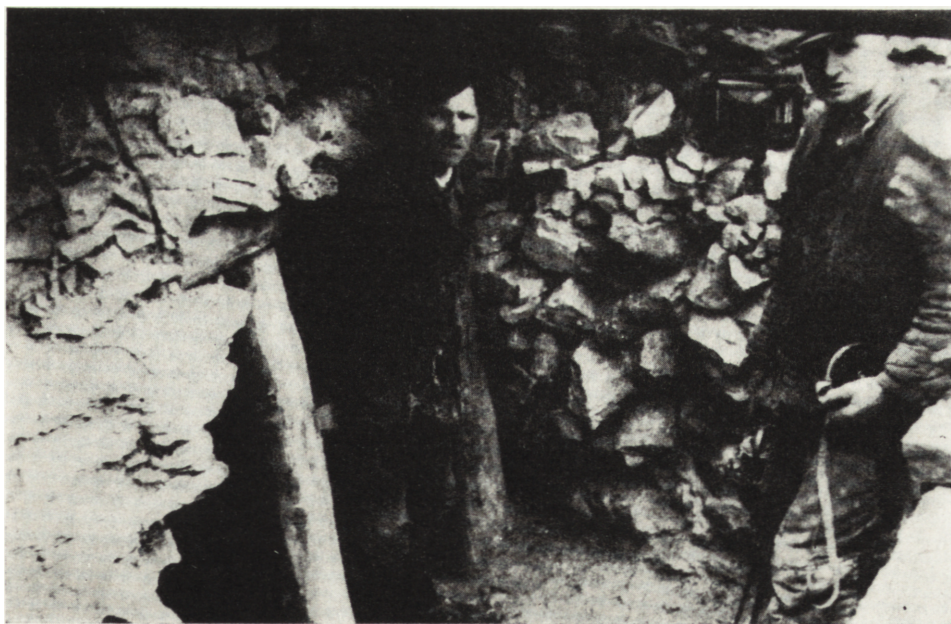
## WAPIEŃ MUSZLOWY

Dobrzyszów. Żyłki barytu występują miejscami w wapieniach.

Strawczynek. Liczne żyły i gniazda barytowe występują w wapieniach i łupkach marglistych na kontakcie tektonicznym z dewonem. Baryt



Ryc. 9. W chodniku kopalni barytu w Strawczynku



Ryc. 10. Wejście do sztolni, łączącej jeden z szybków eksploatacyjnych w Strawczynku z położonym opodal kamieniołomem, z którego wydobywano dorywczo wapień dla potrzeb drogowych



występuje tu z galeną, kalcytem oraz z drobnymi domieszkami kruszców miedzi. W szeregu miejsc baryt tworzy pseudomorfozy po łupkach marglistych, zajmując miejsce ich węglanowej domieszki. Rejon ten był eksploatowany na skalę przemysłową.

#### KAJPER

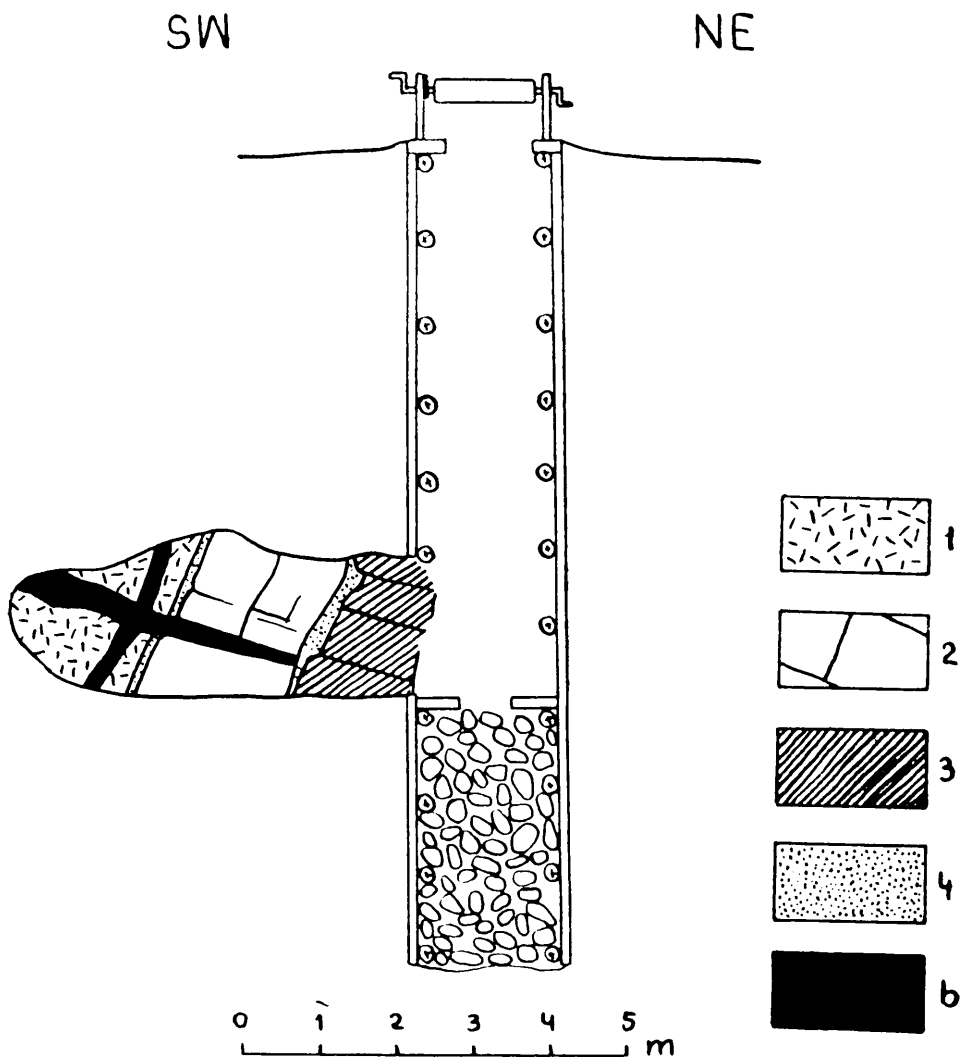
Wincentów. W piaskowcach dolnego kajpru występuje miejscami lepsze barytowe.

Łosień. W łałach ceglanych górnego kajpru notowane są drobne użyczenia barytowe.

W utworach jurajskich obrzeżenia Gór Świętokrzyskich baryt nie jest znany, nie napotkano go również w osadach wieku kredowego. Mineralizacja barytowa występuje natomiast w łałach trzeciorzędu lądowego, w przypadku gdy spoczywają one bezpośrednio na warstwach paleozoicznych. W Świętokrzyskiem utwory jurajskie w wielu przypadkach występują w bezpośrednim sąsiedztwie z paleozoikiem, na który są nasunięte. Wówczas podścielający jurę trias bywa nieraz całkowicie wyciśnięty. Zakładać więc można, że dla jury występować powinny podobne stosunki geochemiczne, jak w triasie i paleozoiku. Z uwagi na brak mineralizacji barytowej w skałach jurajskich J. Czarnocki określa, że jest ona „potriasowa”, przy czym trzeciorząd nie jest przez tego autora wykluczony. Na wiek powstania barytów świętokrzyskich rzuca częściowo światło mineralizacja w łałach trzeciorzędu lądowego, gdzie obok barytu, wywietrzałego ze skał starszych (góra Józefka), występują też młodsze wiekowo agregaty krystaliczne (Strawczynek). Interesujące są również brekcje kostne ze Strawczyńka, cementowane barytem. Brekcje te występują w łałach *terra rosa* w obrębie krasu wapiennego i reprezentowane są w nich szczątki gryzoni z podrzędu *Sciuromorpha*, które to zwierzęta mogły żyć na przestrzeni neogenu, tj. od miocenu po pliocen włącznie.

Jeśli chodzi o sam baryt, to w chwili obecnej znany jest on na obszarze Gór Świętokrzyskich w kilku generacjach (np. baryt różowy, zbrekcjowany i cementowany barytem wiśniowym w Hucisku). Ich bezwzględny wiek nie określono dotychczas, ale zakłada się, że procesy mineralizacyjne ponawiane tu były co najmniej dwa razy. Z. Rubinowski jest zdania, że nakładające się na siebie zjawiska mineralizacyjne sprowadzają się do jednej głównej fazy, związanej z orogenezą waryscyjską i jej odmłodzeniem, przypadającym na schyłek cyklu alpejskiego. W ten sposób tłumaczyć można zjawisko, że na pewnych odcinkach żyła barytowa jest zbrekcjowana i cementowana ponownie barytem generacji młodszej.

Ponieważ, jak nadmieniono, baryt występuje w paragenezie z kruszcami metali kolorowych, nadmienić należy, że również i galena występuje w dwóch co najmniej generacjach. Autorom znane są żyły galeny grubokrystalicznej z Płucek pod Łagowem, zbrekcjowane i cementowane drobnoziarnistym i młodszym błyszczem ołowiu. Sposób krystalizacji barytu w miejscach jego występowania oraz barwa minerału są rozmaite i ściśle uzależnione od minerałów akcesorycznych oraz od skały otaczającej. W tym układzie jest rzeczą niemożliwą odróżnić baryt młodszy od barytu starszego. W niektórych przypad-



Ryc. 11. Stawczynek, szybikowa eksploatacja barytu na kontakcie dewonu i retu w południowej części złoża

- 1 — wapień marglisty, detrytyczny, żółty, ret górny
- 2 — wapień jasny, ret górny
- 3 — wapień szary, zwięzły, grubopłytkowy, częściowo przekrystalizowany, dewon środkowy
- 4 — glina residualna typu *terra rosa*, wypełniająca szczeliny uskokowe
- b — baryt

kach rozwiązać to można, rozpatrując inne związki mineralne wchodzące w skład skupień barytu. Np. Z. Rubinowski uważa złożę w Strawczynku za wiekowo młodsze, bo występuje ono poza skałami paleozoicznymi i w warstwach triasowych. Ponadto barytowi towarzyszą tu przeważnie minerały wtórne, typowe dla odmłodzenia głębiej położonych starszych złóż i wyniesienia z nich związków mineralnych wtórnie, przy niższych temperaturach. W tym układzie minimalne domieszki kruszców pierwotnych nie są w stanie zadecydować o układzie geochemicznym omawianego złoża.

## ZARYS HISTORYCZNY BADAŃ BARYTU W GÓRACH ŚWIĘTOKRZYSKICH

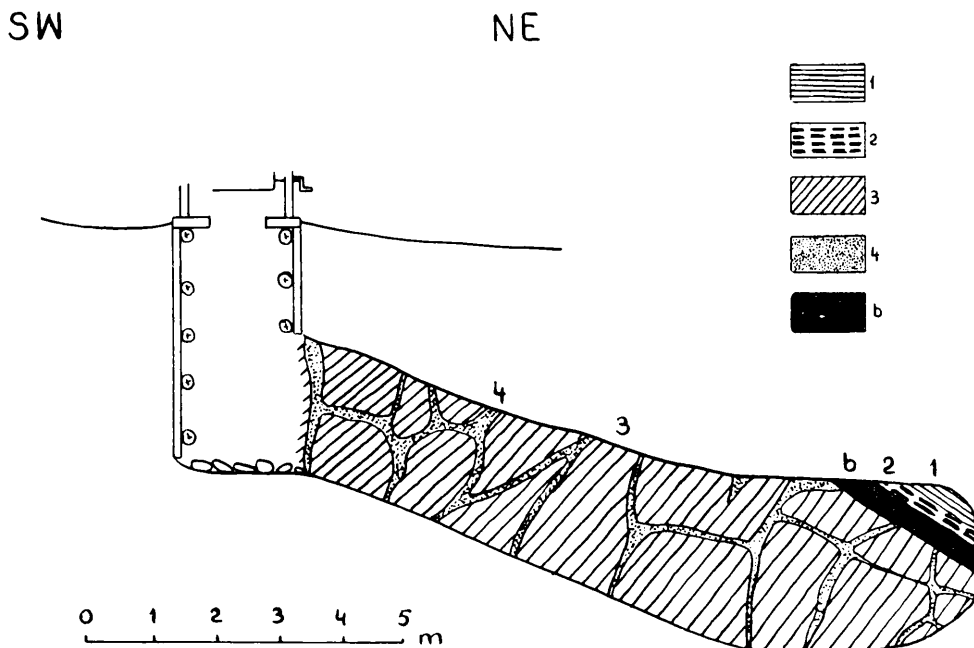
Okazy barytu towarzyszącego kruszczom ołowiu i miedzi, zebrane przez Jerzego Bogumiła Puscha-Koreńskiego, wykładowcę w staszycowskiej Szkole Akademiczno-Górnicznej w Kielcach, stanowiły ciekawostkę, pozwalającą poznać ogólną mineralogiczną charakterystykę świętokrzyskich złóż kruszczowych. Zbiory tego rodzaju powstały w latach 1816—1827, a następnie wraz ze szkołą przeniesione zostały do Warszawy. Z informacji podanej przez Wł. Kosterckiego-Spalskiego wynika, że do powstania wymienionej kolekcji przyczynił się w czasach przedstaszycowskich biskup Andrzej Załuski.

Liczne wzmianki na temat barytu występującego w złożach kruszczowych Gór Świętokrzyskich spotkać można w literaturze geologicznej doby staszycowskiej (Bloede, Pusch). Wzmianki te stanowią również ciekawostkę, ponieważ określają typ występowania barytu nie napotykaną w czasach późniejszych. Do takich przykładów należą np. cytowane przez J. B. Puscha owalne perełki barytowe, zidentyfikowane w ilach kruszczonośnych Miedzianej Góry. Autorzy ci wymieniają również nie istniejące dziś odsłonięcia, w których występował niegdyś baryt, jak np. w obrębie Karczówki (sztolnia) lub we wschodniej części masywu góry Bruszni.

Pierwsze syntetyczne opracowanie, dotyczące występowania barytu w Górach Świętokrzyskich, znajduje się w pracy dyplomowej polskiego mineraloga I. F. Sjomy. Praca ta, wydana w bardzo niewielkim nakładzie w języku rosyjskim w Moskwie w r. 1917, w sposób następujący charakteryzuje „barytową formację” w Górach Świętokrzyskich:

Na przestrzeni całych Łysogór dają się zaobserwować skupienia barytu. Na wychodniach wapienia góry Miedzianki, pod jej szczytem, na północnym skłonie trafiają się niewielkie warstewki listkowatego barytu oraz skupienia warstwowe barytu listkowo-pręcikowego, matowego, kruchego, łatwo rozpadającego się w drzazgi. W szczelinach wapienia na południowym stoku góry, w jej części szczytowej występują niewielkie kuliste skupienia barytu chropowatego, żebrowane na powierzchni, a na świeżym przełamie wykazujące szklisty połysk oraz sinobiaławą barwę przy listkowej strukturze.

Podobne są nagromadzenia barytu w szczelinach i spēkaniach wapienia Góry Zamkowej pod miastem Chęciny, występujące w formie listkowatych lub listkowo-pręcikowych skupień. W spēkaniach wapienia stromej grzędy, rozpościerającej się na północ od elewacji Chęciny-Miedzianka i noszącej nazwy: Góra Zelejowa, Zygmuniówka i Jerzmaniec, występują niewielkie nagromadzenia barytu, identycznego ze znanym na Górze Zamkowej i Miedziance. Nagromadzenia takie, nieraz większych rozmiarów, notowane są we wsi Bolechowice.

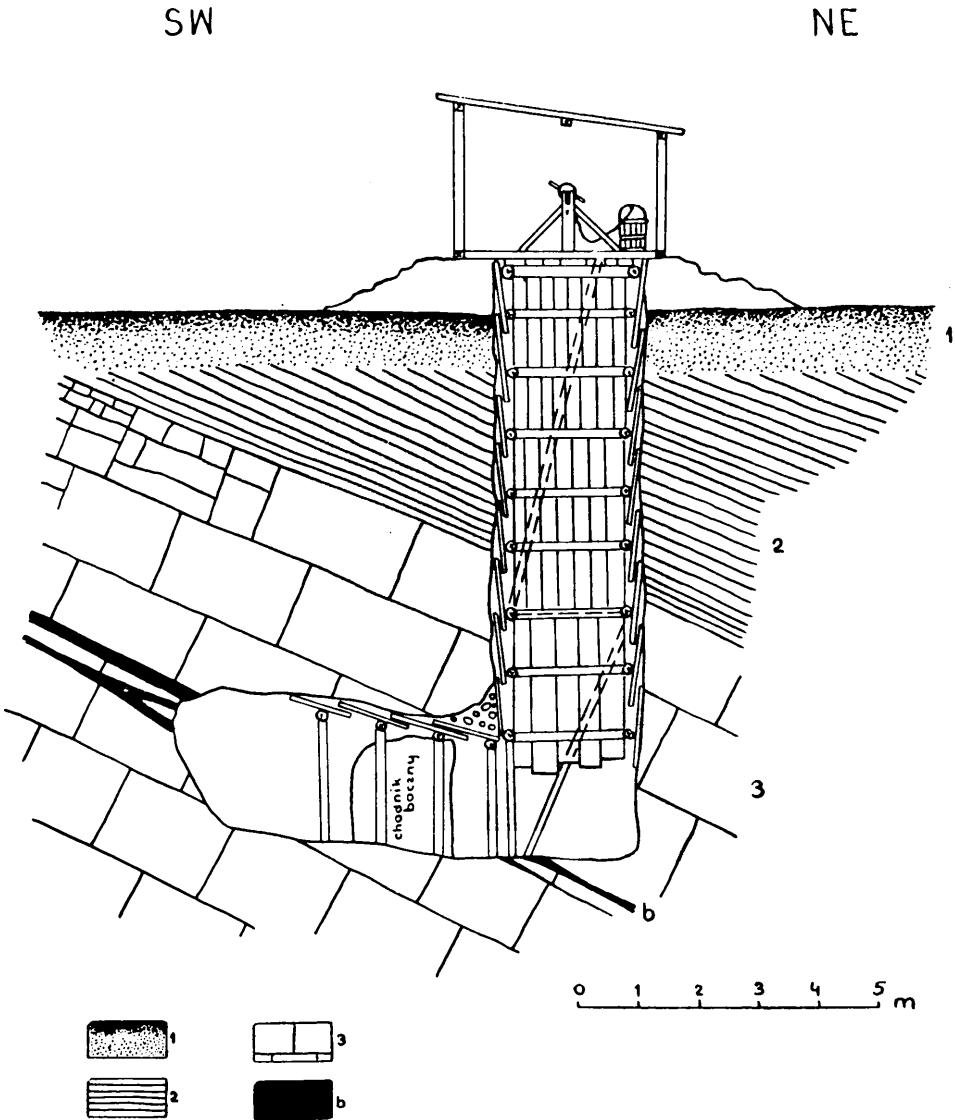


Ryc. 12. Stawczynek, przykład szybikowej eksploatacji barytu na kontakcie dewonu z łupkami wapienia muszlowego w środkowej części złoża

- 1 — łupki margliste, szare, wapień muszlowy
- 2 — łupki wapienia muszlowego, przerastane barytem
- 3 — wapień szary, zwiezły, dewon środkowy
- 4 — gliny zwietrzelinowe *terra rosa*, wypełniające szczeliny krasowe
- b — baryt na linii nasunięcia łupków na wapień

Potężne ognisko skupień barytowych obejmuje góra Bukówka, gdzie minerał ten w postaci niewielkich gniazd rozmieszczony jest w szczelinach piaskowca. Na południowo-zachodnim krańcu góry rozciąga się na przestrzeni 2—3 m głęboko odsłonięta żyła 1—5 cm miąższości, cechująca się ubocznymi odgałęzieniami i wpryskwatymi odnogami, sięgającymi w szczeliny skały wypełnionymi chropowatym, różowym lub śnieżnobiałym barytem cienkolistkowej struktury z nieregularnymi krzyżującymi się przerostami blaszek. Buły barytowe owalnego kształtu, kuliste i elipsowate z żebrowaną rozetkowo powierzchnią przy cienkolistkowej strukturze i białej barwie z sinym odcieniem w świeżym przełamie, występują w masie pstrych ilów Kadzielni. Potężne skupienie barytu stwierdzono w masywie dewońskiego wapienia we wsi Jaworznia. Tu występują stare górnicze roboty, częściowo też prowadzone i w nowszych czasach.

W ostatnich latach poszukiwano tu głównie rud miedzianych. Dawniej eksploatowano złoża błyszczu ołowiowego. W jednym z pochyłych korytarzy na dystansie kilkudziesięciu sążni, od stoku góry począwszy, na nieznaczącej głębokości natrafiono na gniazdo buł barytowych półmetrowej średnicy, zalegających między ścianami wapiennymi i oddzielonych od nich wkładem ilu. Na powierzchniach swych buły barytowe są drobno żeberkowane. Żeberka rozbiegają się rozetkowato. W przełamie



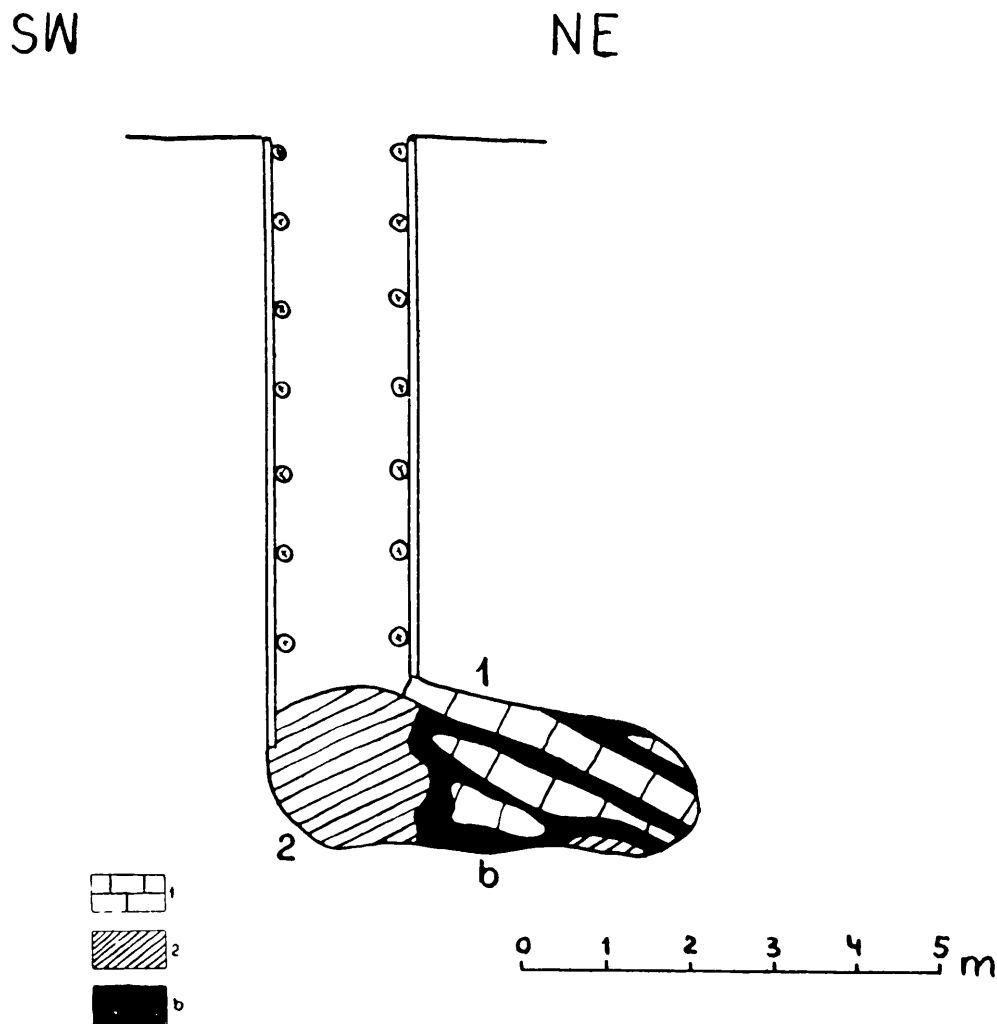
Ryc. 13. Strawczynek, eksploatacja ubogich żył barytowych w wapieniu muszlowym w północnej części złoża

1 — glina morenowa, przemyta w stropie, plejstocen

2 — łupki margliste, szare, wapień muszlowy dolny

3 — wapień płytowy, zwięzły, krzemienisty, wapień muszlowy dolny

b — baryt tworzący użylenia na płaszczyznach ławic i na spękaniach wapienia



Ryc. 14. Stawczynek, szybikowa eksploatacja barytu na kontakcie dewonu i wapienia muszlowego w środkowej części złoża

- 1 – wapień płytowy, krzemienisty, zwięzły, dolny wapień muszlowy
- 2 – wapień szary, zwięzły, amfiporowy, dewon środkowy
- b – baryt, mineralizujący na kontakcie tektonicznym dewonu i wapienia muszlowego oraz podstawiony metasomatyycznie w miejsce wapieni

ujawnia się warstewkowa cienkolistkowa struktura. Barwa różowa. Przy rozbijaniu buł wydobytych z tej żyły wewnątrz nich natrafia się na sześciany galeny. Niekiedy zarysy krawędzi ujawniają obecność także i ośmiościanów. Sześciany są matowe i chropowate na powierzchniach, przy czym chropowatość ośmiościanów jest silniejsza od pojawiającej się na płaszczyznach sześcianów. W świeżym przełamie, idącym po kostkowej spójności na większej części odsłoniętej powierzchni pojawia się czysty metaliczny połysk, natomiast na powierzchniach nie rozłamywanych i we wgłębieniach pojawia się czerwona ziemista substancja, która przy badaniu okazała się być minią.

W okresie mojej bytności na tej barytonośnej eksploatacji urobione było kilkakaset púdów wymienionego minerału, stanowiącego asortyment skały, który, być może, znajdzie swój zbytny na rynku. Przypuszczalnie pokład barytu był jedynie naruszony eksploatacją. Prawdopodobnie złoża barytowe Jaworzni stanowią pseudomorfozy po błyszczu ołowiu. Na wschodnim krańcu grzędy, wznoszącej się na południe od Miedzianej Góry, której to grzędy zachodni kraniec stanowi Góra Zalaskowa, nieznacznie wznosi się odosobniona Góra Kaplicowa. Na północnym jej zboczu oraz częściowo w jej szczycie w niewielkich odkrywkach odsłania się wapień. W spękaniach ławic tej skały występuje wiele żył barytu, bądź to różowego, bądź też sinego o strukturze cienkoblaszkowej.

Na zachodzie, w przedłużeniu wyżej opisanej grzędy dewońskiego wapienia pojawia się wzniesienie pod Chełmcami, odcięte od Góry Zalaskowej doliną rzeki Bobrzek. Część tego wzniesienia zbudowana jest z piaskowca, część z dolomitu, podobnego do występującego na Górze Zalaskowej. W szczelinach dolomitu występuje wiele wkładek i żyłkowań nieznacznej grubości, cienkoblaszkowej barytu, chropowatego na powierzchni, z żeberkowaniem na płaszczyznach żylnych wkładów, białego z różowym odcieniem na świeżym przełamie. Pod wsią Zagnańsk przy torze kolejowym wznosi się dość wysoka, samotna wapienna góra wśród pstrych piaskowców, zwana Górą Chełm czyli Kościelną. Na północnym zboczu odbywa się eksploatacja dolomitu; skała odsłania się w szeregu punktów od przypowierzchniowych odkrywek aż po odsłonięcia obnażające całe ławice. W niektórych poziomach wśród warstw skalnych trafiają się gniazda drobnoziarnistego mniej lub więcej związłego hematytu, na którego ciemnej, nierównej powierzchni pojawia się nalot drobnych, tablicowatych druz krystalicznych barytu. W szczelinach skały tkwią żyły i wtrącenia barytu.

We wspomnianej już starej geologicznej literaturze znajdują się wzmianki o występowaniu barytu w formie okrągłych konkrecji, wielkości ziarna soczewicy lub orzecha, wśród miedzionośnych czarnych ilów kopalni Miedzianej Góry (Bloede, loc. cit., s. 86; Pusch, loc. cit., s. 84). W tym rejestrze zauważamy wiele wymienionych złóż barytu, daleko wszakże do omówienia wszystkich punktów jego występowania. Nowe odsłonięcia będą niewątpliwie wskazywać dalsze miejsca zalegania tego minerału. Jednakże i te przytoczone przykłady wskazują na silną barytyzację rejonu.

Większość miejsc zalegania złóż barytu koncentruje się w pstrych ilach oraz w szczelinach ławic skalnych opanowanych przez formację manganową i nie byłoby błędem przypisywanie tej formacji genetycznego związku ze złożami barytu. Formacja manganowa, ściśle dająca się określić szeregiem linii swego występowania oraz składem, dowodzi że zjawiała się tu jako eluwiem barytowego psydomelanu. Ma tu bowiem miejsce wnoszenie znacznych ilości baru z psydomelanu. Wraz z wietrzejącym psydomelanem zalegają związki siarczkowe, stanowiące pozostałości bardzo potężnych złóż i ich zwietrzliny. Przy jednoczesnym traktowaniu jednych i drugich wpływami atmosferycznymi w naturalnej konsekwencji powstał siarczan

baru. W pseudoformozach barytu po galenie z wapiennego kompleksu we wsi Jaworzni zastajemy w niedokończonyj fazie tworzenia się barytu na koszt zwierzającego siarczku powiązania.

Jak wynika z podanego wyżej cytatu I. F. Sjoma nie był skłonny uznać barytu świętokrzyskiego za minerał hydrotermalny, powstały przez wynoszenie w roztworach wodnych związków baru wraz z siarczkami metali kolorowych. Nie negując paragenezy barytu z kruszcami, był on zdania, że jedynie obecne przy reakcjach siarczki, rozpadając się, doprowadziły do powstania siarczanu baru, bar zaś, jako składnik podstawowy, pochodzić miał z wietrzejących innych związków mineralnych.

W literaturze dotyczącej barytu Gór Świętokrzyskich znajduje się praca J. Czarnockiego, ogłoszona w roku 1923. W pracy tej autor omawia formę występowania barytu na złożu w Strawczyńku Nowym. Syntetyczny charakter posiada druga z kolei praca tegoż autora, opublikowana w r. 1936, początkowo w „Roczniku PTG” w Krakowie, a następnie wydana po raz drugi nakładem PIG w roku 1947. J. Czarnocki, zestawiając obserwacje geologów, pracujących w Górach Świętokrzyskich w ubiegłym stuleciu, z własnymi materiałami, dysponował dość pokaźnym zespołem faktów, co pozwoliło mu wysunąć wnioski natury zasadniczej. Tak więc autor stwierdził i wielokrotnie podkreślił występowanie barytu w Górach Świętokrzyskich w paragenezie z kruszcami metali kolorowych. Na tej podstawie skłonny był uznać barytyzację za rzecz związaną bezpośrednio ze zjawiskami hydrotermalnymi. Niezależnie od tego, omawiając występowanie w triasie dolnym piaskowców o lepszym barytowym, autor cytował poglądy mineralogów niemieckich, którzy skłonni



Ryc. 15. Szybiki eksploatacyjne, ustawione szeregiem na żył barytu w Hucisku





Ryc. 16. Jeden z szybików badawczych w Hucisku, zlokalizowany pod szczytem Ostrej Górki. Spółdzielnia „Kopaliny Mineralne” robotami tymi wyjaśniła szczegółowo tektonikę miejscowego złoża barytu

byli uznać podobne zjawiska za syngenetyczne i związane jedynie z chemizmem samej skały, gdzie źródeł jonów barowych doszukiwano się np. w rozkładzie ziarn skaleniovych piaskowca. W zestawieniu swej pracy J. Czarnocki opierał się na wynikach licznych prac poszukiwawczych, jakie kontynuowali prywatni inwestorzy w poszukiwaniu złóż barytu, stwierdzając ich występowanie w Hucisku, Górnio, Wiśniówce itp.

W podsumowaniu wyników prac poszukiwawczych w Strawczynku J. Czarnocki podał bardzo szczegółową charakterystykę złoża, uzyskując lepsze rozeznanie na odcinku mineralizacji barytowej w północnym skrzydle miejscowej antykliny, dzięki czemu długość obszaru perspektywicznego powiększyła się o 1 100 m. Poza tym J. Czarnocki scharakteryzował występowanie barytu w południowej części antykliny, stwierdzając tu nie znane dotychczas korzystne warunki złożowe. Zasoby złoża barytu w Strawczynku ocenił wówczas J. Czarnocki na przekraczające znacznie 22 000 t, a wytyczne, podane przez niego w wymienionej pracy, pozwoliły przyszłemu inwestorowi rozszerzyć poważnie obszar robót eksploatacyjnych. Na szczególną uwagę zasługuje wypowiedź J. Czarnockiego dotycząca przebiegu eksploatacji barytu w Strawczynku:

Baryt, jak wiadomo, odkryty został przez autora w Strawczynku w 1910 r. w studni na gruncie gospodarza Salwy. Od tego mniej więcej czasu trwa jego wydobywanie, rozpoczęte przez inż. Kondakiego, przerwane w 1914 r. i ponownie wznowione przez inż. Plesnera i trwające od 1918 do 1921 r., następnie kontynuowane

przez Gwarectwo Świętokrzyskie od 1923 do 1926 r., wreszcie przez przedsiębiorców prywatnych: Minca, Tyrasa i inż. Ziarnko, a ostatnio przez Nowackiego i Spółkę. Często zmiana właścicieli kopalni tłumaczy się krótkoterminowymi warunkami dzierzawy gruntów, nieumiejętnymi poszukiwaniami, jak również i ubóstwem firm poszukujących. Eksploatacja barytu w okresie 1910—1937 r. prowadzona była prawie wyłącznie tylko w obrębie dwu działek, należących do gospodarzy Salwy i Ciołka. Obszar pola eksploatacyjnego wynosił 75 m długości a 40 do 45 m szerokości. Poza jego granicami poszukiwania prowadzone były na skalę bardzo ograniczoną i tylko w najbliższym otoczeniu kopalni.

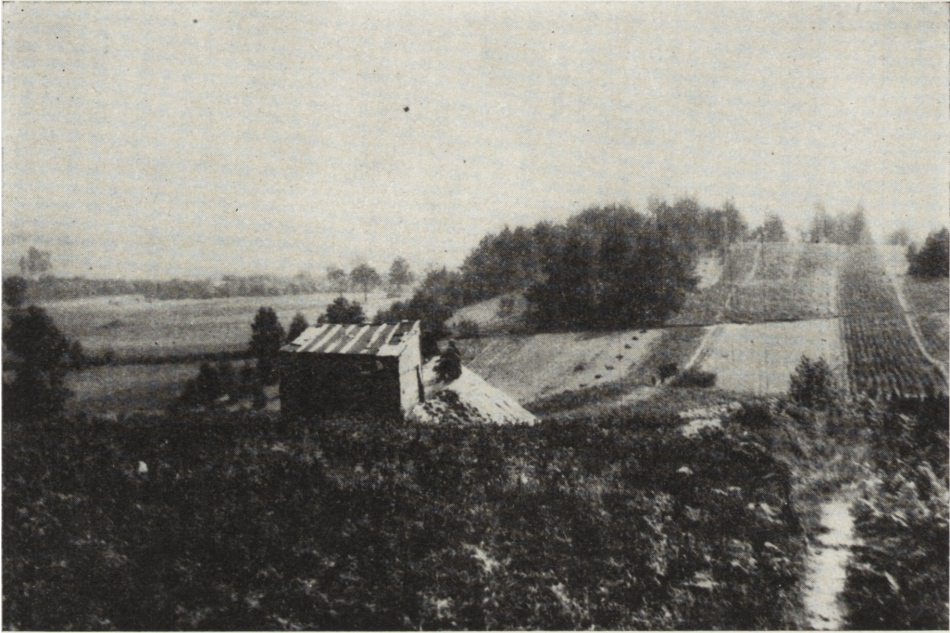
W pracy swej J. Czarnocki podkreślał, że w tym czasie Polska importowała baryt głównie z Niemiec i Czechosłowacji. Dla przykładu w roku 1934 import tego mineralu wyniósł 3 161 t, nie licząc innych związków barowych, które sprowadzono za kwotę 200 000 zł rocznie. W Strawczynku w okresie najintraćniejszej eksploatacji, jaka przypadała na lata 1922—26, wydobywano 150—200 t barytu miesięcznie.

Po drugiej wojnie światowej, w wyniku zainwestowanych na obszarze Strawczynka wiertniczych prac poszukiwawczych, w roku 1953 została udokumentowana przez St. Bukowińskiego, działającego z ramienia Przedsiębiorstwa Geologicznego Surowców Skalnych w Krakowie, południowa część obszaru barytonośnego, na której wyodrębniono nie znaną dotąd i głęboko zalegającą partię złoża. Baryt tworzył tam znaczne zasoby, będąc surowcem niskiej jakości (ryc. 6).

W tymże okresie zainicjowana została przez Instytut Geologiczny szeroka akcja rejestracji złóż i punktów występowania barytu w kraju. Celem tej akcji było wprowadzenie polskiego barytu na rynek jako surowca antyimportowego. Rejestrację w Górach Świętokrzyskich przeprowadziła w r. 1953 M. Ruśkiewicz, będąca pracownikiem Instytutu Geologicznego, a w r. 1958 J. Pawłowska, występująca również z ramienia IG, wypowiedziała się na temat możliwości poszukiwań szpatu ciężkiego w tym regionie. Wypowiedzi autorki rejestru, jak i orzeczenia cechował rozsądny umiar, bez akcentowania optymistycznych sugestii, nie posiadających należytego pokrycia w materiałach rejestrowych.

W roku 1951 powstała w Kielcach spółdzielnia pracy „Kopaliny Mineralne”, która podjęła eksploatację barytu w Strawczynku i opracowała kartę rejestracyjną dla północnej części złoża objętego robotami górniczymi. W tym też czasie podjęto eksploatację barytu w Hucisku, poprzedzoną robotami badawczymi, w wyniku których wydzielono bilansowe zasoby złoża i opracowano dla złoża w Hucisku również kartę rejestracyjną. Ten sam inwestor przeprowadził szybkowe prace badawcze w Górnicy, uzyskując tam wyniki negatywne. „Kopaliny Mineralne” przeprowadziły też rozpoznanie geologiczne złoża żyłowego barytu w rejonie Kozięgo Grzbietu.

W roku 1961 H. Gruszczak i J. Smolarska, dopatrując się wspólnej genezy okruszczenia Gór Świętokrzyskich i Górnego Śląska (rejon Olkusza), opublikowali pracę traktującą o osadowym i niehydrotermalnym pochodzeniu barytu w Górach Świętokrzyskich. Autorzy zakładali, że skały triasu są kompleksem chemicznie predestynowanym do tworzenia się w jego obrębie złóż barytowych, związanych osadowo z pewnymi horyzontami. Teza ta jest o tyle istotna, że zakłada możliwość istnienia złóż barytowych w szeregu miejsc, nie związanych z dyslokacjami zmineralizowanymi hydrotermalnie. Zwolennicy tej idei



Ryc. 17. Szybik eksploatacyjny na żyłę barytu w Hucisku

opracowują aktualnie perspektywiczny plan poszukiwań barytu w Górach Świętokrzyskich, opierając go o materiały posiadane oraz wyniki dodatkowych robót ziemnych.

Z. Rubinowski, podejmując temat metalogenezy paleozoiku świętokrzyskiego, podtrzymywał hydrotermalny charakter świętokrzyskiej mineralizacji kruszcowej, wyszczególniając dwa cykle, z których pierwotny, hercyński, został odnowiony w ruchach alpejskich.

## HISTORIA EKSPLOATACJI BARYTU W GÓRACH ŚWIĘTOKRZYSKICH

### 1. ZŁOŻA BARYTU W OBREMBIE GÓRY MOCZYDŁO

Góra Moczydło leży w zachodniej części wsi Jaworznia i zbudowana jest z wapieni środkowodewońskich oraz ze zlepieńców permskich, wtrąconych tektonicznie między zdyslokowane bloki wapienia. Warstwy dewońskie w obrębie góry posiadają upad północny i stanowią fragment skrzydła tzw. fałdu dymińskiego, odsłaniającego rozwiertzałe jądro kambryjskie. Góra Moczydło pokryta jest na całej swej powierzchni zrobami górnymi. W większości przypadków są to ślady po szybikach z okresu przedrozbiorowego gwarectwa świętokrzyskiego, rozrzucone dość bezładnie. Obok nich na uwagę zasługują większych rozmiarów wyrobiska, jak sztolnia na południowym zboczu oraz zapadliska, noszące kształt rowów, przecinające wschodnią część góry, zwanej Garbatówką lub Srebrniarką, które powstały w wyniku zapadnięcia się sze-



Ryc. 18. Elektryczne odpalenie ładunków materiału wybuchowego w szybie w Hucisku, dokonywane przez kierownika kopalni i byłego kierownika eksploatacji barytu w Strawczynku, Jana Nawarę, nestora, który od r. 1912 kontynuował w Strawczynku wydobywanie pod ziemią, współpracował z wszystkimi kolejnymi inwestorami złoża, a ponadto prowadził dla J. Czarnockiego poszukiwania za barytem w rejonie Góry Zachetnej. Przy redagowaniu niniejszej pracy żyjący jeszcze górnik udzielał swych cennych informacji.

regowo zlokalizowanych wyrobisk na dyslokacjach okruszczonych galeną srebronośną. Poza wyrobiskami, w których eksploatowano kruszec ołowiu, w obrębie góry znajdują się trzy kamieniołomy zboczowe, w których wydobywano bloki wapienia jako marmur oraz łamany kamień budowlany. Natężenie robót górniczych, związanych z wydobyciem galeny na Moczydło, miało miejsce w okresie przedzobiorowym.

Po wieloletniej przerwie, związanej z upadkiem ekonomicznym i politycznym kraju, prace eksploatacyjne wznowili z początkiem XX wieku prywatni przedsiębiorcy. Tak więc przed pierwszą wojną światową pracujący w Górach Świętokrzyskich mineralog I. F. Sjoma zanotował czynną w tym rejonie eksploatację. Do roku 1910 w obrębie Moczydła prowadził roboty między innymi także inżynier Fert. W pamięci miejscowej ludności utrwalił się jego szyb, zlokalizowany u północnego podnóża góry, gdzie wyrobisko, przebiwszy ility dolnego triasu, odsoniło kontakt ze skrasowanym wapieniem dewońskim. Na kontakcie ility z wapieniami natrafiono na gniazdowe złożo barytu, inkrustowanego galeną, i galeny samorodnej, tworzącej krystaliczne skupienia. Według informacji udzielonych przez sztygara S. Kubicę z szybu tego wywieziono cztery wozy błyszczu ołowiu. Baryt w ility kruszczośnych tworzył nacieki krystaliczne kształtu bochenkowatego. Na ich powierzchniach oglądać można było ładnie wykształcone kryształy galeny tworzące wrostki. Inwestor uzyskał po raz pierwszy w historii górnictwa świętokrzyskiego zbyt na baryt. Z szybu wydobyto wtedy siedem wozów szpatu ciężkiego. Zapadlisko po szybie I. Ferta jest dotąd czytelne w polach ornych u podnóża góry Moczydło jako głęboki lej, otoczony wieńcowatą hałdą porośniętą drzewami.

W roku 1917 władze austriackie po raz ostatni wznowiły roboty górnicze na Moczydło, kontynuując wydobycie galeny ze starej sztolni na południowym zboczu góry oraz lokalizując szybiki poszukiwawcze na wschód od Srebrniarki, w miejscu, gdzie przebiega obecnie zakręt szosy (stoi tu krzyż żelazny z figurą odlaną w Białogonie przez miejscowego sztygara, prowadzącego roboty pod administracją austriacką).

W okresie tym przemysł zbrojeniowy odczuwał brak metali kolorowych i kruszec ołowiu eksploatowany był jako kopalina strategiczna bez uwzględniania parametrów rentowności. Eksploatację w rejonie góry Moczydło prowadzili górnicy sprowadzeni z Sosnowca. Okupant austriacki nie wykazywał zainteresowania barytem, hałdując go jako odpad.

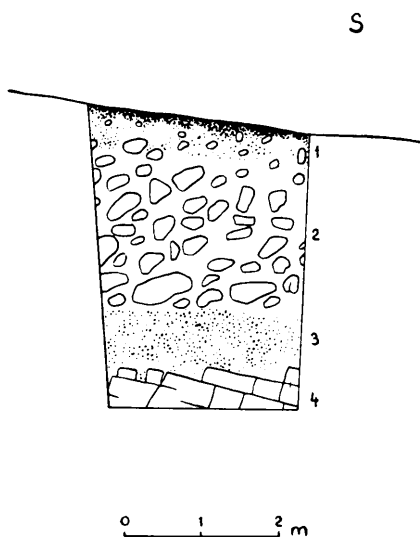
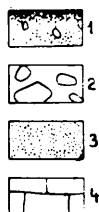
## 2. ZŁOŻE BARYTU W STRAWCZYNKU

Bezpośrednio po roku 1900 w ramach nadań chłopskich, czyli tzw. „serwitutów”, carat rozparcelował część dóbr ziemskich Popławskiego, byłego dziedzica i właściciela wsi Promnik. W ten sposób powstała między innymi Kolonia Strawczynek, zwana początkowo Smykowem. Nazwa taka figuruje na mapie 1 : 100 000 (arkusz Kielce) z 1928 roku. Dopiero mapy z roku 1934 określają tę wieś jako Strawczynek. W okresie budowy nowych zagród gospodarskich w Strawczyнку rolnik Salwa jesienią 1911 roku zgłębiając studnię natrafił na duże bryły krystalicznego barytu (ryc. 2). Znalezisko to potraktował jako ciekawostkę i próbkę barytu zawiózł do Kielc, gdzie ofiarował ją przedsiębiorcy W. Zimmelmanowi, prowadzącemu wówczas przemiał mineralów w zakładzie położonym opodal dworca kolejowego.

W. Zimmelman początkowo zignorował szpat ciężki, gdyż nie potrafił określić jego przydatności, zachował jednak próbkę i w niedługim czasie uży-

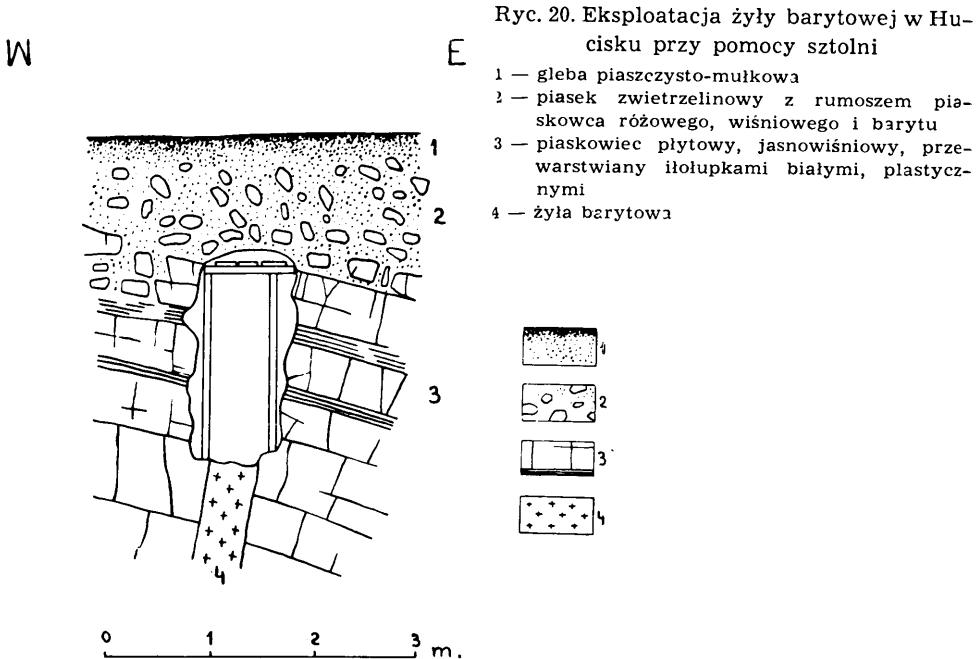
Ryc. 19. Odkrywkowa eksploatacja barytu na złożu wtórnym, zwietrzelinowym w Hucisku

- 1 — gleba piaszczysto-mułkowa z drobnym rumoszem barytu
- 2 — rumosz piaskowca i barytu w piasku zwietrzelinowym; baryt stanowi 40% masy pokładu, jest to warstwa eksploатовana
- 3 — piasek kwarcowy, zwietrzelinowy, wiśniowy, ciemny
- 4 — piaskowiec wiśniowy, cienkopłytowy



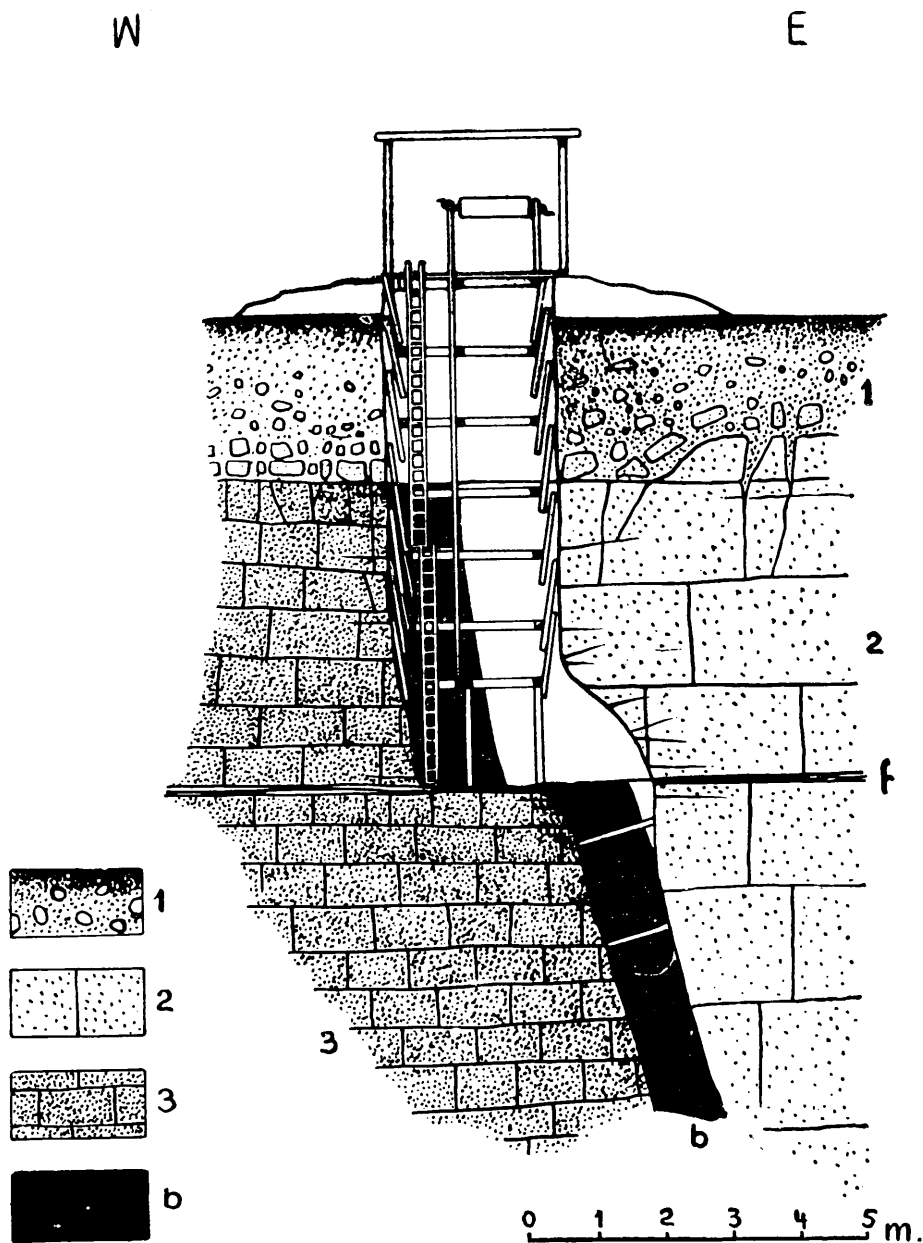
skął on potrzebne informacje o barycie. Niezwłocznie przybył do Kolonii Strawczynek, gdzie zapoznał się z obfitym występowaniem szpatu ciężkiego w miejscowych glinach. W. Zimmelman, zachęcony oględzinami, wydzierżawił działki na gruncie Salwy i sąsiadujących gospodarzy, J. Ciołaka oraz J. Wawrzyńczyka, które znajdowały się we wschodniej części wsi. Wiosną 1912 roku dzierżawca rozpoczął szybkową eksploatację barytu i prowadził ją do chwili wybuchu wojny czyli do sierpnia 1914 r. (ryc. 3). J. Czarnocki nadmienia o udziale w tych pracach inżyniera Kondakiego. W r. 1918, bezpośrednio po wojnie, eksploatację barytu w Strawczynku podjął znany w Kielecczyźnie przedsiębiorca górniczy inż. Plesner. Uzyskując negatywne wyniki, wydzierżawił on dodatkowo na gruncie J. Małkowskiego w zachodniej części wsi działkę objętą starym kamieniołomem. W płytkiej odkrywce odsłaniał się wapień muszlowy użyłony barytem. Wapień eksploatowano niegdyś dla znajdującego się tu wapiennika polowego, który czynny był do 1892 roku. Przy oczyszczaniu odkrywki w wyrobisku znaleziono hałdę barytu, odrzuconego jako odpad przy łamaniu wapienia. Baryt ten inż. Plesner przesortował i wywiózł w ilości około 30 ton.

Bezpośrednio po tym w dniu kamieniołomu wybito szyb, osiągając kontakt wapienia muszlowego i dewonu na głębokości 16 m. Na kontakcie odsłonięta została mineralizacja barytu. Nie osiągając jednak rentowności, inż. Plesner z początkiem roku 1921 zaniechał dalszej eksploatacji. Negatywne wyniki dały w roku 1921 także poszukiwania prowadzone pod kierownictwem J. Czarnockiego na Górze Zachetnej koło Chełmiec. W roku 1925 inż. Plesner odkrył jeszcze pokązną żyłę barytu w Hucisku, z uwagi jednak na brak drogi dojazdowej rychło zaniechał tam robót. W latach 1923—1926 drobni handlowcy skupowali w Strawczynku baryt, wydobywany przez miejscową ludność na prawach gwarectwa świętokrzyskiego. Od roku 1926 roboty wznowili Minc i Tyras, a następnie inż. Ziarnko, współpracujący z Nowackim. Prace wymienio-



nych wyżej inwestorów prowadzone były ze zmiennym powodzeniem do roku 1936. W roku 1937 część terenu barytonośnego wydzierżawił przedsiębiorca Hochenlohe, który był najpoważniejszym eksploatatorem złoża barytu w Strawczynku. Działając do roku 1939 wykonał on 36 szybów oraz jeden otwór wiertniczy o głębokości 70,08 m, rozwijając roboty na znacznych przestrzeniach. Rozeznanie geologiczno-górniczne w warunkach zalegania złoża uzyskał, przeprowadzając w roku 1937 zaprojektowane przez J. Czarnockiego roboty poszukiwawcze. Prace te realizował kierownik zakładu, inż. Długoborski, działający pod kierownictwem naukowym J. Czarnockiego. W wyniku przeprowadzonych robót poszukiwawczych inż. Długoborski musiał złożyć w Państwowym Instytucie Geologicznym sprawozdanie, stwierdzając w nim, że perspektywy rentownej eksploatacji barytu w Strawczynku są mierne i połączone z dużym ryzykiem górniczym. Baryt wydobywany w tym czasie służył dla celów płuczkowych w wiertnictwie węglowym na Śląsku. W roku 1939 Hochenlohe odstąpił w Strawczynku swe prawa Szymaszcze i Długowiejskiemu. Inwestorzy ci prowadzili szybikowe i odkrywkowe wydobywanie na niewielką skalę do czasu wojny, opierając się na rozeznaniu, uzyskanym dzięki robotom badawczym J. Czarnockiego. Wyrobiska ich grupowały się na zachód od wsi, w działkach L. Misiewicza (szybik) i J. Małkowskiego (odkrywka).

Po czteroletniej przerwie w eksploatacji wydobywanie barytu podjął w roku 1944 H. Springer (po wyzwoleniu używał nazwiska Skoczyński), ograniczając swe roboty do wykonania jednego szybu w działce L. Misiewicza na zachód od wsi i nawiązując wyrobisko do zrobów Szymaszkki i Nowackiego. Po wojnie przez pewien czas nie podejmowano robót w Strawczynku. W latach 1950 — 51 Przedsiębiorstwo Geologiczne Surowców Skalnych w Krakowie założyło w południowej części złoża siatkę wierceń poszukiwawczych według wytycznych



Ryc. 21. Eksploatacja w obrębie zdyslokowanej żyły barytowej w Hucisku

- 1 — piasek zwietrzelinowy z rumoszem piaskowca
- 2 — piaskowiec gruboławicowy, żwirzasty, biały lub różowy, jasny
- 3 — piaskowiec cienkopłytkowy, drobnoziarnisty, wiśniowy
- b — żyła barytu, rozwinięta w płaszczyźnie uskoku pionowego
- f — uskoki poziome, przecinające żyłę barytową



J. Czarnockiego. W wyniku uzyskanych materiałów stwierdzono, że w południowej części antykliny Strawczynka ret podesłany jest zlepieńcem z otoczkami dewońskimi. Margliste lepszczce tego zlepieńca na pewnych odcinkach zostało usunięte, a jego miejsce zastąpił baryt, galena i kalcyt. Grubość tej warstwy osiągała miejscami 26 m, zapadając na południe pod kątem kilkunastu stopni. Przedsiębiorstwo Geologiczne Surowców Skalnych w Krakowie, opierając się na materiałach z wierceń, zestawilo w roku 1953 dokumentację geologiczną złoża, ujawniając znaczne zasoby niskoprocentowego koncentratu barytowego zlokalizowane na południe od dotychczasowej kopalni. Złoże to związane jest ze znaczną głębokością rzędu kilkudziesięciu metrów i nie posiada naturalnych wychodni (ryc. 4).

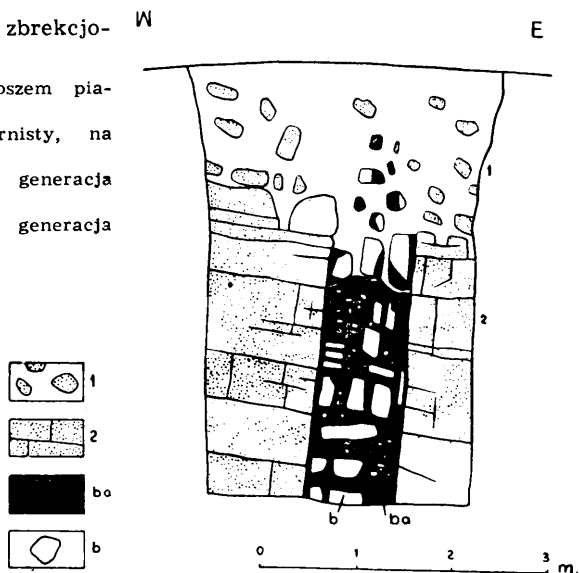
W sierpniu 1951 r. nowo powstała w Kielcach spółdzielnia pracy „Kopaliny Mineralne”, opierając się na informacjach H. Springera, wydzierżawiła w Strawczynku pod eksploatację barytu działki na gruntach L. Misiewicza, A. Roguli, J. Roguli, S. Kukulskiego, J. Małkowskiego i J. Nawary. Do prac górniczych przystąpiono 15 stycznia 1952 r., wykonując w pierwszym rzucie 8 szybików, dających pełny przekrój przez złoże w zachodniej części wsi (ryc. 9). Z szybików tych uzyskano 433,5 tony barytu (ryc. 8). Do prac wydobywczych zaangażowano miejscowych starych górników, którzy posiadali wieloletnią praktykę i znali szczegóły budowy złoża. W roku 1953 roboty uzyskały maksymalne natężenie. Wykonano wówczas 14 nowych szybów, wydobywając 816 t barytu (ryc. 5). W roku następnym sytuacja pogorszyła się, gdyż spółdzielnia nie mogła skłonić miejscowych rolników do zawarcia umów dzierżawczych, obejmujących tereny korzystne dla dalszej eksploatacji (ryc. 10). W rękach inwestora pozostały tereny ubogie w baryt i niedostępne z powodu pokrycia starymi zrobami górniczymi (ryc. 7).

W latach 1954 — 55 wydobyto zaledwie 764,5 tony barytu. W tymże czasie uruchomiona została po odwodnieniu poniemiecka kopalnia barytu na Dolnym Śląsku. Występujące tam w porfirytach żyły szpatu ciężkiego reprezentowały zespół złożowy bez porównania korzystniejszy i większy od eksploatowanego w Strawczynku. W tym układzie nowa cena rynkowa barytu okazała się trzy razy niższą od kosztu wydobycia jednej tony w Strawczynku, który wyrażał się cyfrą około 900 zł (ryc. 11).

W czerwcu 1955 r. J. Fijałkowski, działając na polecenie spółdzielni „Kopaliny Mineralne”, odsłonił robotami badawczymi żyłę barytu w Hucisku, uruchamiając tam drugą kopalnię. Usiłowano w ten sposób zwiększyć sumarycznie wydobyte i obniżyć koszty z nim związane. W roku 1957 wydobyto w Strawczynku tylko 338 t, a w zimie zlikwidowano całkiem kopalnię. Zakład w Hucisku prosperował w tym czasie z uwagi na korzystniejsze warunki wydobycia i regularną budowę złoża. Inwestor wprowadził przemiał barytu, produkując przy użyciu kruszarek mieliwo. Cena rynkowa jednej tony mieliwa barytowego wynosiła w zależności od procentowej zawartości w nim siarczanu baru 1 100 do 1 300 zł. Koszt przemiału tony zamykał się w kwocie około 60 zł. Uzyskawszy ponownie rentowność, uruchomiono w roku 1959 roboty w Strawczynku (ryc. 14). Spółdzielnia wykonała wówczas dwa szyby, z których jeden, zlokalizowany we wschodniej części wsi, na tle robót W. Zemelmana dał wyniki negatywne. Z drugiego szybu, położonego na gruncie L. Misiewicza, uzyskano 69 t barytu niskoprocentowego, przerastanego wapieniem i kalcytem. Gospodarze dysponujący terenami perspektywicznymi nadal odmawiali spółdzielni prawa wstępu (ryc. 12), gdyż tereny te posiadały

Ryc. 22. Hucisko, przekrój przez zbrekcowaną żyłę barytową

- 1 — piasek zwietrzelinowy z rumoszem piaskowca różowego  
 2 — piaskowiec różowy, gruboziarnisty, na płaszczyznach ławic żwirzasty  
 ba — baryt wiśniowy, młodsza generacja tworząca lepsze brekcje  
 b — baryt różowy, starsza generacja zbrekcowana



wysoką wartość rolniczą jako grunty orne. W tym układzie „Kopaliny Mineralne” zlikwidowały ostatecznie zakład w Strawczynku z końcem roku 1959, wydobywając tu w przeciągu ośmiu lat 2 586 ton barytu. Dla porównania warto zauważyć, że od chwili odkrycia złoża do momentu wybuchu drugiej wojny światowej ze złoża w Strawczynku wyeksploatowano według orientacyjnych i przybliżonych obliczeń — około 6 000 ton. Spółdzielnia pracy „Kopaliny Mineralne” była ostatnim eksploatatorem złoża barytu w Strawczynku (ryc. 13).

### 3. ZŁOŻE BARYTU W HUCISKU

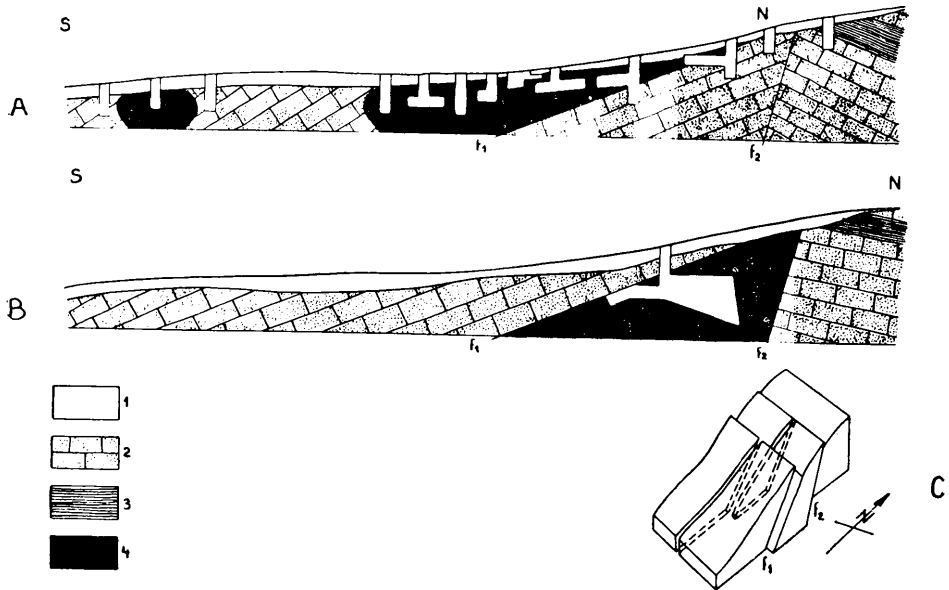
Przedsiębiorca górniczy inż. Plesner, po uzyskaniu negatywnych wyników eksploatacji barytu w Strawczynku i po zlikwidowaniu tam zakładu, zainteresował się odłamkami szpatu ciężkiego, który dostarczyli mu mieszkańcy wsi Hucisko, leżącej u podnóża Perzowej Góry (ryc. 23). W roku 1925 inż. Plesner przeprowadził we wschodniej części Perzowej Góry, czyli w obrębie tzw. Ostrej Górki, ziemne prace poszukiwawcze, lokalizując szybiki w miejscach, gdzie w glebie ukazywał się rumosz różowego barytu oraz odłamki piaskowca użyłonego barytem. Spośród czterech szybików trzy odsłoniły płytkowy piaskowiec barwy wiśniowej z licznymi drobnymi użyleniami barytowymi. Grubość poszczególnych żyłek nie przekraczała 15 cm, a więc punkty odsłonięte robotami ziemnymi nie przedstawiały znaczenia praktycznego. Czwarty szybik, zlokalizowany na południowym zboczu Ostrej Górki w obrębie pól ornych, odsłonił żyłę barytową o grubości 70 cm. Punkt ten wzbudził zainteresowanie inż. Plesnera i eksploatator udostępnił odkrycie J. Czarnockiemu, prosząc o wydanie opinii co do charakteru użytkowego żyły. J. Czarnocki zachęcił przedsiębiorcę do dalszych robót i niezależnie od tego ogłosił odkrycie żyły barytovej w Hucisku, podając profil graficzny odsłonięcia oraz charakteryzując żyłę, która, będąc przebadaną na odcinku około 30 m, przecinała jasny

piaskowiec dolnego triasu, przyjmując bieg  $170 - 350^\circ$  przy upadzie  $70^\circ$  W. Szerokość żyły w górnej części wynosiła około 70 cm, a na głębokości 10 m zmniejszała się do połowy. Żyłę budował baryt różowy, grubokrystaliczny. Z szybika, w którym odsłonięto złożę, inż. Plesner poprowadził w dwóch kierunkach chodniki po biegu żyły, urabiając 20 t barytu. Baryt ten przewiózł następnie wozami konnymi do stacji kolejowej Piekoszów, odległej o przeszło 11 km. Przy braku bitej drogi wywóz barytu okazał się trudny i kosztowny. Warunki te spowodowały, że inwestor zrezygnował z dalszej odbudowy złoża w Hucisku. W roku 1937 firma Nowacki i Spółka, rezygnując z wydobywania barytu w Strawczynku, zainteresowała się złożem w Hucisku. Na żyłę barytową w pobliżu zrobów inż. Plesnera zlokalizowany został szybik. Wydobyto z niego około 7 t barytu. Z powodu braku należytej obudowy, szybik ten pewnej nocy zawalił się, grzebiąc pozostawione w nim narzędzia. Inwestor, ponosząc w ten sposób stratę, pragnął uratować przynajmniej wydobyty urobek i nocą, owinąwszy słomą koła wozów, wywiózł potajemnie ukopany baryt, nie płacąc właścicielom gruntu czynszu dzierżawnego.

Bezpośrednio przed drugą wojną światową gospodarze próbowali wydobywać baryt odkrywkowo metodą chałupniczą, mając umówionych nabywców. Próby te dały negatywne wyniki, gdyż nie natrafiono odkrywkami na linię głównej żyły, a jedynie odsłonięto towarzyszące jej drobne wiązki użyleń.

W roku 1955 J. Fijałkowski zaproponował spółdzielni „Kopaliny Mineralne” uruchomienie kopalni barytu w Hucisku. Przeprowadziwszy wizję lokalną w terenie, zlokalizował zroby po czterech szybikach inż. Plesnera, wyrobisko firmy Nowacki i Ska oraz odkrywkę, gdzie podejmowano nieudane próby chałupniczej eksploatacji. Poza tym zlokalizowano inne nie zidentyfikowane roboty z okresu międzywojennego, nie związane z główną żyłą barytową. Pomiarami ustalony został bieg żyły głównej. Sprowadziwszy potrzebny sprzęt górniczy w dniu 20 czerwca 1955 r. przystąpiono do zgłębiania szybika umiejscowionego przy drodze polnej w południowym przedłużeniu znanego odcinka żyły. Roboty prowadził sztygar J. Nawara, były kierownik kopalni w Strawczynku. Z uwagi na fakt, że szybik, którego nie można było zlokalizować pośrodku drogi, był teoretycznie nieco zsunięty w stosunku do biegu żyły, poprowadzono z podszybia chodnik. Natrafiono nim na żyłę główną, która okazała się być całkowicie wyklinowaną i nie przedstawiała tym samym wartości przemysłowej. Projektant robót zaproponował wykonanie siatki płytkich wykopów, licząc że w nadkładzie nad nie wyklinowaną żyłą winno się napotkać znaczne nagromadzenie rumoszu barytowego, który naprowadzi na żyłę o wymaganej grubości.

W ten sposób odsłonięto robotami warstwę autochtonicznej zwietrzliny dwumetrowej grubości (ryc. 19). Zvietrzelina składała się z rumoszu piaskowca wymieszanego z gruzem barytowym. W rumoszu baryt stanowił 40% ogólnej masy, a piaskowiec 60%. Na tym wtórnym złożu rozpoczęto niezwłocznie bardzo rentowną eksploatację odkrywkową. Z biegiem czasu udostępniono żyłę, odbudowując ją sztolnią (ryc. 20). Kiedy długość sztolni zwiększyła się do tego stopnia, że transport urobku stał się pracochłonny, wykonano szyb wyciągowy. Po urobieniu górnej części żyły, przeciętnie do głębokości 10 m podsadzano wyrobiska, umiejscawiając następnie szybiki szeregowo wzdłuż biegu żyły. W pierwszym roku wykonano poza odkrywką i sztolnią trzy szybiki, uzyskując łącznie 87,1 tony barytu. Prowadząc roboty w następnych latach, stwierdzono, że żyła jest zdyslokowana (ryc. 21). Zdyslokowanie polega



Ryc. 23. Hucisko, przekroje przez złożę barytu

- A — Hucisko, przekrój przez złożę barytu w płaszczyźnie żyły górnej  
 B — Hucisko, przekrój przez złożę barytu w płaszczyźnie dolnej żyły  
 C — Hucisko, diagram tektoniczny Ostrej Górki z uwzględnieniem zdyslokowanej żyły barytowej; A — żyła górna, B — żyła dolna

- 1 — rumoszewo-piaszczysty nakład zwietrzelinowy  
 2 — piaskowiec  
 3 — łupek ilasty  
 4 — baryt

- $f_1$  — dyslokacja, przecinająca żyłę barytową i przemieszczająca jej górną część (A) na zachód w stosunku do części dolnej żyły (B)  
 $f_2$  — dyslokacja poprzeczna, obcinająca żyłę barytową w kierunku północnym

miejscami na zbrekcjowaniu barytu i cementowaniu go barytem młodszym, nie różowym, a brudnowiśniowym, ciemnym, zawierającym piasek i odłamki piaskowca otaczającego żyłę (ryc. 22). Ponadto żyła jest przecięta dwoma uskokami. Uskok północny, biegnący prostopadłe do żyły pod szczytem Ostrej Górki, ucina żyłę, tak że dalej na północ nie znaleziono jej przedłużenia, napotykając zupełnie inne, starsze wiekowo utwory dolnego triasu. Drugi uskok, biegnący równoległe do płaszczyzn ławic piaskowca, rozcina żyłę na dwie części. Część górna, zwana żyłą górną, jest przy tym przesunięta o 150 cm na zachód w stosunku do części dolnej, zwanej żyłą dolną. W złożu poza szpatem ciężkim nie stwierdzono występowania innych związków mineralnych.

Na przestrzeni czterech lat w barycie znaleziono jedynie pryszcz kalcytowy o średnicy 12 mm. Barytowi nie towarzyszyły żadne minerały kruszcowe. Różowy, gruboziarnisty, miejscami żwirzasty piaskowiec dolnego triasu otaczający żyłę posiada miejscami lepsze barytowe. Piaskowce tego typu wymieniał także J. Czarnocki w masywie Baraniej Góry, leżącej obok Huciska. Spółdzielnia „Kopaliny Mineralne” kontynuowała eksploatację barytu do dnia 15 września 1959 r. Na żyłę wykonano w tym czasie 9 szybków eksploatacyj-

nych, z których dwa natrafiły na odcinek żyły wyklinowanej i dały wyniki negatywne (ryc. 16). Z pozostałych siedmiu szybków wydobyto 630,404 t szpatu ciężkiego. 15 marca 1956 r. J. Fijałkowski opracował kartę rejestracyjną miejscowego złoża. Spółdzielnia „Kopaliny Mineralne”, eksploatując baryt w Hucisku, prowadziła systematyczne roboty badawcze w obrębie Perzowej Góry, poszukując innych obszarów perspektywicznych. W sumie wykonano 16 szybków, nie uzyskując pozytywnych rezultatów (ryc. 17). Roboty górnicze zostały zaniechane w Hucisku na skutek wyeksploatowania rentownych partii złoża. Baryt związany z żyłą główną pozostał na głębokościach poniżej 10 m, gdzie grubość żyły zmniejszała się przeciętnie o jedną trzecią. Wydobycie szybkowe w tym poziomie przestało być rentowne. Teoretycznie oblicza się, że wyeksploatowano 20% masy ogólnej żyły (ryc. 18). Po zlikwidowaniu kopalni barytu w Hucisku inwestor przez pewien czas działał w rejonie Ostrej Górki, prowadząc tam odkrywkowe wydobycie towarzyszących piaskowcom ilów hematytowych zawierających do 17%  $Fe_2O_3$  i stosowanych jako wypełniacz przy produkcji farb klejowych w kolorze czerwieni żelazowej (mahoni).

W wyniku prac poszukiwawczych za barytem w obrębie Perzowej Góry wyjaśniono w znacznym stopniu budowę tej jednostki, która, aczkolwiek stanowi ogniwo w łańcuchu Gór Obłęgorskich, nie jest jednak z nimi powiązana tektonicznie, będąc przedłużeniem antykliny Strawczynka. Zarys antyklinalny góry został zniesztalony przez podłużne uskoki, nadające fałdowi zdecydowany charakter horstu. Wzniesienie, zbudowane z piaskowców i ilów dolnego triasu, odsłania w pobliżu swej kulminacji grzędę kwarcytu dewońskiego, czyli jasnego zlewnego piaskowca o lepiszczu krzemionkowym. Dolny dewon przebijający tu pstry piaskowiec stanowi monoklinalnie pochylone skrzydło starej jednostki tektonicznej, pogrążonej pod triasem i odmłodzonej przy fałdowaniu mezozoiku.

Wychodnia dewonu dolnego pod szczytem Góry Perzowej jest punktem charakterystycznym i znaczną jest na mapie geologicznej odkrytej (arkusz Kielce), opracowanej przez J. Czarnockiego w r. 1938. Na mapie tej uwidoczniła jest również druga wychodnia piaskowców dewońskich na północnym zboczu góry. Wychodnia ta nie została odnaleziona mimo przeprowadzonych tam robót ziemnych i autorzy kwestionują jej istnienie, przypuszczając, że przy sporządzaniu mapy wzięty został pod uwagę pomyłkowo rumosz zwierzelinowy piaskowców dewońskich, będący zsuwem spod szczytu góry. Piaskowce triasu w obrębie Perzowej Góry noszą prawie wszędzie liczne użylenia barytowe. Największe zagęszczenie tych użyleń w skałach stwierdzono:

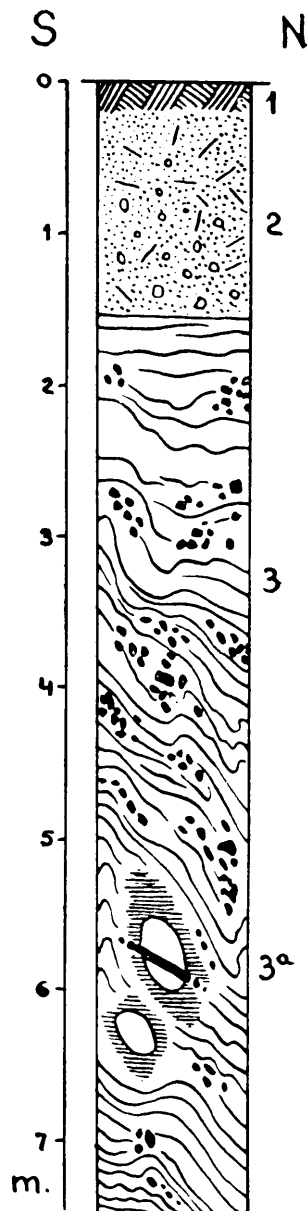
- a. na zboczu południowym i południowo-zachodnim przy trakcie;
- b. na północnym zboczu Ostrej Górki (wschodnia część Perzowej Góry); przy drodze biegnącej z Huciska do Wiązowej;
- c. na północnym zboczu Ostrej Górki w polach ornych;
- d. na południowym stoku Ostrej Górki, przy drodze w pobliżu eksploatowanej żyły barytu;
- e. obfite użylenia barytowe stwierdzono w piaskowcach na południowo-zachodnim zboczu Góry Chłopskiej, położonej między Perzową i Kuźniakami.

Odsłaniające się piaskowce dolnego dewonu i odkryty w wykopie ich kontakt z ilami triasu ujawnił jedynie drobne i rzadkie żyłki barytowe w skale.

W obrębie Perzowej Góry poza użyleniami baryt różowy tworzył w piaskowcach dolnego triasu pseudomorfozy po oczkach ilastych oraz w gruboziar-

Ryc. 24. Profil szybika badawczego w Górnicy

- 1 — gleba piaszczysta morenowa
- 2 — glina zwietrzelinowa brudnowiśniowa i ochrowa z rumoszem dolomitu
- 3 — łył ciemnowiśniowe, hematytowe z licznymi okruchami, bryłami i gniazdami odłamków barytu różowego
- 3a — bryły dolomitu szarożółtego, użylonego barytem, tkwiące w otoczkach zwietrzelinowej gliny barwy płowej

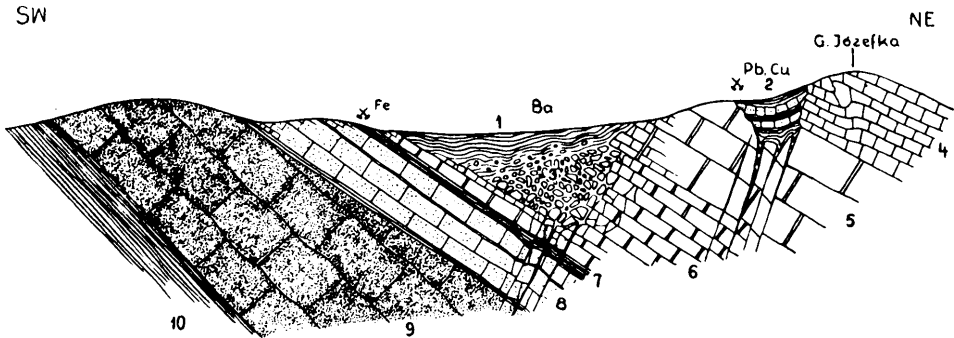


nistych jasnych piaskowcach ciosowych krystalizował w miejscu ich pierwotnego ilastego lepiszcza. W rejonie tym nie stwierdzono innych okazałych żył barytu o przydatności przemysłowej, jak również nie napotkano większych brył barytu, które wywietrzały z takich właśnie żył. Maksymalne miąższości odkrytych żyłek w rejonie Huciska nie przekraczały 15 cm. Żyło w Hucisku, podobnie jak Strawczynek, nie jest obecnie odbudowywane.

## 4. ZŁOŻE BARYTU W GÓRNIĘ

W masywie góry Józefki (ryc. 25), położonej na południe od wsi Górno i zbudowanej z wapieni oraz dolomitów dewońskich, w dobie przedrozbiorowej eksploatowano szybikowo galenę oraz prowadzono roboty poszukiwawcze za kruszcami miedzi, które w drobnych ilościach jako węglany towarzyszyły błyszczowi ołowiu. Kruszcze te w rejonie Józefki występują gniazdowo na kontakcie dewonu i triasu wypełniającego kotły krasowe oraz tworzą wraz z kalcytem i barytem ubogie żyły w dolomitach. U południowego podnóża góry zalegają rozległym płatem wiśniowe iły hematytowe trzeciorzędu lądowego. W iłach tych nieznanymi eksploatatorzy wydobywali niegdyś szybikowo barwnik typu czerwieni żelazowej. Barwnikiem tym był ił wzbogacony w śmietaną hematytową i stanowiący tzw. glinę farbiarską, plastyczną, tłustą i silnie barwiącą. W okresie międzywojennym Huta Bankowa, poszukująca rud żelaznych w regionie świętokrzyskim, zwróciła uwagę na zroby pod górą Józefką, gdzie odsłaniały się iły hematytowe oraz ślady po szybach opodal położonych. Przed rozbiorami eksploatowano tutaj rudę żelazną, a mianowicie limonity z tzw. poziomu dąbrowskiego czyli z warstw ilastych zalegających na kontakcie dewonu dolnego i środkowego. Inwestor, zainteresowany iłami hematytowymi, wykonał szybk badawczy na skraju lasu pod górą Józefką. Profil udostępniono dla opracowania J. Czarnockiemu. W szybiku obok iłów odkryty został baryt. Tworzył on w iłach lalki i okruchy zgrupowane w szeregu warstw o grubości po 10 cm. Warstwy te, przeławicane iłem hematytowym wzbogaconym w mangan, osiągały łączną miąższość 1 m. Baryt, występujący pokładowo w iłach, prześledzony został w profilu chodnika o długości 10 m. J. Czarnocki wspomina też o występowaniu podobnego barytu na hałdach starych szybów, leżących w tej samej strefie i zlokalizowanych na wschód od szosy Górno—Daleszyce, a nie na zachód od niej, jak usytuowany był szybk Huty Bankowej. Iły hematytowe J. Czarnocki określa jako zwietrzelinowe, nie podając genezy samego barytu.

W roku 1955, kiedy kopalnia barytu prowadzona w Strawczynku przez „Kopaliny Mineralne” zaczęła chylić się ku upadkowi, J. Fijałkowski, działając na zlecenie tej spółdzielni, wykonał szybk badawczy na złożu barytu w Górnie (ryc. 24). Szybk, zlokalizowany w pobliżu zrobów Huty Bankowej, odsłonił iły tłuste, residualne brudnowiśniowe, plastyczne, uwarstwione, z rozproszonym rumoszem zwietrzelinowym barytu różowego. Warstwy ilaste wykazywały skomplikowaną teksturę, nosząc ślady tzw. ociągania się w głąb, co świadczyło o pogłębianiu się krasu w skałach dolomitowych, na których iły spoczywały kilkunastometrową warstwą. Miejscami w iłach występowały podrzędne wkładki, wzbogacone silnie śmietaną hematytową. W dolnych partiach iłów zalegały masowo zwietrzałe bryły dolomitów dewońskich użyłonych barytem. Przy wietrzeniu tych brył baryt ulegał rozkruszeniu i przechodził w formie rumoszu w iły. Iły wiśniowe spoczywały bezpośrednio na brekcji dolomitowej typu „zlepieńca zygmuntońskiego”. Brekcja ta, zapewne wieku permskiego, posiadała wiśniowe lepiszcze laterytyczne, wtórnie wzbogacone w węglany, oraz baryt stanowiący do 15% masy lepiszcza. Poza tym w brekcji pospolicie występowały użylenia barytowe. Brekcja zalegała w formie nieregularnego pokładu, ustępując miejscami płytowemu dolomitowi, który tworzył warstwy *in situ* zapadające na północ w przeciwieństwie do brekcji leżącej poziomo.



Ryc. 25. Przekrój poprzeczny przez złożę barytu w Górnice

- 1 — ility wiśniowe, hematytowe z rumoszem barytu, reprezentujące osady zwietrzelinowe, powstałe na łądzie świętokrzyskim w trzeciorzędzie i będące w zasadzie produktem rozpadu permjskiej brekcji dolomitowej, użyłonej barytem
  - 2 — ility wiśniowe i piaskowce dolnego triasu, wypełniające kras permjski w skałach węglanowych dewonu
  - 3 — brekcja dolomitu, cementowana lepiszczem wiśniowym, laterytycznym, wtórnie wzbogaconym w węglan wapnia i przerastanym oraz użyłonym barytem
  - 4 — wapień szary, bitumiczny, cienko uławicony, fran
  - 5 — dolomity jasne, cukrowe, gruboławicowe, żywet
  - 6 — dolomity szare, płytowe, margliste, eifel
  - 7 — ility rudonośne, częściowo zmetasomatyzowane, kuwin
  - 8 — piaskowce kwarcowe i łupki ilaste, ems
  - 9 — piaskowce hieroglifowe, kambr
  - 10 — piaskowce i łupki ilaste, kambr
- Fe — zroby górnicze na złożu rudnym tzw. poziomu dąbrowskiego (kuwin)  
Pb, Cu — zroby górnicze na złożu kruszczowym objętym mineralizacją miedziową i ołowową  
Ba — obszar objęty mineralizacją barytową

Ily wiśniowe trzeciorzędu łądowego stanowiły w tym układzie residuum brekcji, a występujący w nich baryt był minerałem zwietrzelinowym, tworzącym złożę wtórne. W szybiku nie napotkano zawodnienia, jakie wystąpiło tu podczas robót prowadzonych przez Hutę Bankową. Stwierdzono przy tym, że baryt, stanowiąc jedynie 5% masy ilów, nie może być przedmiotem rentownej eksploatacji.

## 5. ŻYŁA BARYTU W WIŚNIÓWCE DUŻEJ

J. Czarnocki, dokumentując w roku 1928 dla kamieniołomów drogowych złożę kambryjskiego piaskowca kwarcytowego w masywie góry Wiśniówki, odsłonił robotami szybikowymi żyłę białego barytu. Grubość żyły wynosiła przeciętnie 40 cm. Żyła zapadała pionowo, przecinając serię kwarcytową prostopadle do jej uławicenia. Odkrywca opublikował wiadomość o żyłce barytu w Wiśniówce, jak również nadmienił o występowaniu szpatu ciężkiego w lepiszczu zlepieńca permjskiego pod Kajetanowem. Po drugiej wojnie światowej, przy przesuwaniu pochylni, która swym nasypem przykrywała wychodnię żyły, odsłonięto baryt ponownie i wówczas Kamieniołomy Drogowe w Zagnańsku zgłosiły odkrycie. Odkrywczy zobowiązali się ponadto podjąć eksploatację miejscowego szpatu ciężkiego. Eksploatacja ta nie została nigdy zrealizowana z uwagi na ciężkie warunki wydobywania podyktowane wysoką twardością kwarcytu oraz z uwagi na niewielkie rozmiary samej żyły.



## 6. ŻYŁA BARYTU NA KOZIM GRZBIECIE

M. Ruśkiewicz, rejestrująca w roku 1953 występowanie barytu w Górach Świętokrzyskich, stwierdziła odsłonięcie dość znacznej żyły szpatu ciężkiego w obrębie kamieniołomu położonego na Kozim Grzbiecie koło Miedzianki. Kiedy w r. 1954 J. Fijałkowski podjął na zlecenie spółdzielni „Kopaliny Mineralne” poszukiwania w obrębie znanych złóż barytu, M. Ruśkiewicz zapoznała go z odsłonięciami żyły na Kozim Grzbiecie. „Kopaliny Mineralne” nawiązały kontakt z kierownictwem kamieniołomu i baryt z Koziego Grzbietu, urabiany wraz z miejscowym wapieniem dewońskim, miał być oddzielany i sprzedawany spółdzielni. Dla lepszego rozeznania wspólnym nakładem wykonano szybik badawczy na żyłę, urabiając próbne 5 ton. W profilu szybika odsłonięty został grubokrystaliczny baryt biały z licznymi wrostkami galeny. Grubość żyły wynosiła 80 cm. Żyła, przecinając wapienie środkowego dewonu, zapadała stromo w kierunku północnym i wycieniała się wyraźnie po rozciągłości, schodząc na przestrzeni 17 m do grubości 25 cm. Ze względu na wyczerpujące się złożo wapienia w obrębie Koziego Grzbietu kamieniołom został postawiony w stan likwidacji, a umowa zawarta ze spółdzielnią nie została tym samym zrealizowana.

## 7. BARYT NA GÓRZE ZACHETNEJ

Pomiędzy Chełmcami i Strawczynkiem, w odległości 3 km od złoża barytu, leży Góra Zachetna, zwana też Sachetną („sachta” — szyb), zbudowana z dolomitów środkowodewońskich i stanowiąca wschodnie przedłużenie obramowanej utworami triasowymi antykliny strawczyńskiej. Góra Zachetna pokryta jest zrobami górniczymi z okresu przedrozbiórowego. Wyrobiska ujawniają bieg żyły kruszcowej, która jest zbudowana z barytu, galeny i kalcytu. Przecinając ciemne amfiporowe dolomity, biegnie ona sierpowato wzdłuż wschodniego stoku góry, rozgałęziając się w kilku punktach. Wiele hałd starej kopalni składa się z samych prawie okruchów barytowych i duże nagromadzenie tego minerału wymienione było już przez I. F. Sjomę.

Kiedy w roku 1921 eksploatujący złożo w Strawczynku inż. Plesner zrezygnował tam z prowadzenia nierentownych robót, skierował swe zainteresowania ku Górze Zachetnej i zasięgnąwszy rady J. Czarnockiego, zdecydował się przeprowadzić tam roboty poszukiwawcze. Roboty te ograniczyły się do jednego szybika, usytuowanego przez J. Czarnockiego na kontakcie dewonu i triasu u podnóża wschodniego góry przy zabudowaniach wiejskich. Szybik, osiągnąwszy głębokość 16 m, nie ujawnił mineralizacji barytovej. Uzyskawszy negatywne wyniki, inż. Plesner zrezygnował tu z dalszych prac badawczych.

*Eugenia Fijałkowska*

*Jerzy Fijałkowski*

## LITERATURA

1. F. Drzewiński *Początki mineralogii podług Wenera, ułożone dla słuchaczy akademickich*, Wilno 1816.
2. L. Zejszner *Początki mineralogii według układu Gustawa Rose, na krystalizacji i składzie chemicznym opartego*, Warszawa 1861.
3. I. F. Sjoma *Nabludienija i issledowanija po minieralogii i litologii Łysogoria*, Moskwa 1917.
4. J. Czarnocki *O złożu barytu w Strawczynku pod Promnikiem*, „Sprawozdania z Posiedzeń Naukowych PIG”, Warszawa 1923, nr 6.
5. J. Czarnocki *Baryt w Górach Świętokrzyskich*, odb. z „Rocznika PTG” t. XII, Kraków 1936.
6. J. Długoborski *Sprawozdanie z poszukiwania barytu w woj. kieleckim*, Archiwum IG, Warszawa 1937.
7. J. Czarnocki *Wyniki poszukiwań barytu w Strawczynku Nowym w Górach Świętokrzyskich*, „Biuletyn PIG”, Warszawa 1950, nr 5.
8. S. Bukowiński *Dokumentacja złoża barytu w Strawczynku*, Archiwum IG, Warszawa 1953.
9. M. Ruśkiewicz *Zestawienie występowania barytu w Górach Świętokrzyskich*, Archiwum IG, Warszawa 1953.
10. J. Fijałkowski *Karta rejestracyjna złoża barytu w Hucisku*, Archiwum CUG, Warszawa 1957.
11. J. Czarnocki *Wyniki badań geologicznych w rejonie Strawczynka Nowego w latach 1949—1951*, „Prace Geologiczne IG”, Warszawa 1958, t. V, z. 3.
12. J. Pawłowska *Uwagi o możliwościach poszukiwań barytu w Górach Świętokrzyskich*, Archiwum IG, Warszawa 1958.
13. A. Zieliński *Sprawozdanie z praktyki złożowej odbytej w Górach Świętokrzyskich w lipcu 1958 r.*, Archiwum IG, Warszawa 1960.
14. J. Fijałkowski *Likwidacja kopalni barytu w Hucisku*, Archiwum Okręgowego Urzędu Górniczego, Kielce 1960.
15. J. Fijałkowski, J. Medyński *Karta rejestracyjna złoża barytu w Strawczynku*, Archiwum „Kopalin Mineralnych”, Kielce 1960.
16. H. Gruszczyk, J. Smolarska *Studia nad mineralizacją kruszczową utworów triasu w zachodniej części Gór Świętokrzyskich*, „Sprawozdania z Posiedzeń Komisji PAN”, Kraków lipiec-grudzień 1960.
17. Z. Rubinowski *Zarys metalogenezy paleozoiku świętokrzyskiego* „Przegląd Geologiczny”, Warszawa 1962, nr 8, s. 395 — 399.
18. J. Wróblecki *Sprawozdanie z robót geologiczno-poszukiwawczych za barytem w rejonie Górna koło Daleszyc, wykonanych w r. 1962*, Archiwum IG, Warszawa 1963.

## ИСТОРИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ БАРИТА В СВЕНТОКШИСКИХ ГОРАХ

Среди минеральных богатств, представленных на территории Свентокшиских гор, имеется и барит, именуемый в древнепольской горной терминологии тяжелым шпатом и являющийся минералом с прочной химической связью  $BaSO_4$ . В течение ста с лишним лет барит находит практическое применение и представляет собой ценное ископаемое. На Келецкой земле барит был обнаружен в ряде точек, где он кристаллизуется в парагенезисе с рудами свинца и меди, образуя скопления в виде жил и гнезд в палеозойских породах и в триасе. Наибольшее скопление точек залегания барита наблюдается вдоль контакта палеозоя с триасом на западном обрамлении Свентокшиских гор. В отдельных случаях сульфид бария образует месторождения, имеющие примышленное значение. Разработка данного ископаемого, начавшаяся в текущем столетии, охватывала лишь месторождения в Стравчинеке и Хуциско, проводилась спорадически и в настоящее время прекращена. Поиски и исследования барита в Свентокшиских горах проводились неоднократно. Вне Стравчинека и Хуциско более крупных месторождений барита обнаружено не было. Внимания заслуживают единственно баритизации в районе горы Мочидла на Козьем хребте близ Медзянки, на горе Висьнювка и в районе горы Юзефка вблизи от Гурне. Месторождения барита на Келецкой земле не создают условий для промышленной эксплуатации ввиду их разбросанности и скудности; стоимость добываемого тут ископаемого во много раз превосходит цену, диктуемую рынком.

## HISTORY OF BARITE MINING IN THE HOLY CROSS MOUNTAINS

Barite, the mineral of stable chemical linking  $BaSO_4$ , called also "szpat ciężki" in old Polish mining, is known to occur among other mineral compounds within the Holy Cross Mountains. This fossil which is very much in demand, has been used in industry since above a century. In the province of Kielce barite occurs in many places where it crystallizes in paragenesis with ores of lead and those of copper as well, making up accumulations in the form of veins and ledges in Paleozoic rocks and in Triassic formations. Barite is most often found along the boundary of conterminous Paleozoic and Triassic formations on the west border of the Holy Cross Mountains. In few cases barite makes up deposits of industrial use. Barite mining has started only in this century; if concerned the deposits of Strawczynek and Hucisko, and was continued by fits and starts till it has been postponed nowadays. Barite occurrence has been the topic of many records and research works. The latter, however, have not revealed any perspective regions. To be noted is only barite occurrence in the region of mountain Moczydło at Kozi Grzbiet in the vicinity of Miedzianka, at mountain Wiśniówka, and in the area of mountain Józefka near Górnio. Owing to small extension and irregular shape of barite deposits in the area of Kielce, the exploitation of the mineral in question is unprofitable there as the mining costs by far outvalue the obligatory market prices.