

Uwagi o serpentynitach okolic Przygórza

W obramowaniu kry gnejsowej Gór Sowich znajduje się szereg wychodni proterozoicznych (J. Oberc, 1960) skał ultrazasadowych i zasadowych. Wzdłuż południowo-zachodniej granicy gnejsów sowiogórskich odsłaniają się gabra intruzji noworudzkiej oraz serpentynity w okolicy Przygórza. Wschodnie serpentynitów mają kształt zbliżony do prostokąta o długości ok. 750 m i szerokości ok. 200 m. Występują one w północno-wschodniej części niecki śródsudeckiej na granicy z gnejsami sowiogórskimi. W budowie geologicznej tego obszaru obok wspomnianych serpentynitów i gnejsów biorą udział osady karbonu górnego oraz dolomity paleozoiku starszego (wg mapy O. Gawrońskiego i L. Wójcika). Granice serpentynitów ze skałami otaczającymi są natury tektonicznej.

W ramach poszukiwań siarczkowych rud niklu prowadzonych przez Zakład Ziół Rud Metali Nieżelaznych Instytutu Geologicznego w latach 1959—1963 w rejonie Przygórza przeprowadzono badania geochemiczne (B. Kerber, J. Serafin, 1966). W następnym etapie badań w obrębie wychodni serpentynitów wykonano otwór wiertniczy Przygórze-2.

W niniejszej pracy podano charakterystykę petrograficzną serpentynitów Przygórza, tej najmniej poznanej intruzji skał ultrazasadowych na terenie Dolnego Śląska.

Serpentynity są skałami afanitowymi, masywnymi o zabarwieniu ciemnoszarym lub zielonoczarным. Często są one spękane. Szczeliny spękań wypełnione są chryzotylem lub węglanami. Miejscami uległy one silnemu zlustrowaniu tektonicznemu. Obraz mikroskopowy przedstawia prawie monomineralną skałę serpentynową (ilość serpentynu waha się od 98,0—99,7% obj. skały) o strukturze siatkowej (tabl. I, fig. 1). Minerale z grupy serpentynu reprezentowane są przede wszystkim przez bladoseledynowy antygoryt, tworzący zarówno samą „siateczkę”, jak też wypełnienia jej oczek. Obok antygorytu w podrzędnej ilości występuje drugi minerał z grupy serpentynu — chryzotyl. Tworzy on wypełnienia żyłek (o grubości od 0,05 do 2 mm) tnących serpentynit. Niekiedy w skale spotykana jest wielkoblaskowa odmiana serpentynu (bastyt ?). Tworzy ona bladoseledynowe blaszki o wielkości rzędu 0,2 — 2,5 mm. Kształt blaszek oraz system równoległych „spękań” z liniowo ułożonymi grudkami minerałów nieprzezroczystych nasuwa przypuszczenie o ich popiroksenowym pochodzeniu.

Z minerałów nieprzezroczystych stwierdzono obecność magnetytu oraz chromitu. Ilość ich jest niewielka i zawarta w granicach 0,3 — 2,0% obj. skały. Magnetyt spotykany jest w postaci pyłu, drobnych ziarenek oraz krótkich pasemek przetykających tło serpentynowe. Chromit tworzy duże (do ok. 4 mm długości) owalne lub nieregularne silnie spękane ziarna (tabl. I, fig. 3). Czasami środkowe części ziarn tego minerału przeświecają brunatnawo.

Tabela 1

Skład chemiczny serpentynitów w % wag.

Składniki	1	2		
		a	b	
SiO ₂	35.43	41.14	39.94	41.90
TiO ₂	0.10	0.10	—	0.20
Al ₂ O ₃	2.10	0.86	0.74	0.96
Fe ₂ O ₃	8.06	6.08	5.54	7.65
FeO	2.47	2.13	0.90	4.43
MnO	0.08	0.04	—	0.11
MgO	35.71	36.92	35.68	39.64
CaO	0.44	1.21	—	2.88
Na ₂ O	0.75	0.27	—	0.48
K ₂ O	0.29	0.06	—	0.17
H ₂ O	(1.26)	9.32	7.22	11.32
P ₂ O ₅	0.52	0.04	—	0.14
CO ₂	—	0.84	—	2.88
Cr ₂ O ₃	—	0.06	—	0.32
str. praż.	13.73	—	—	—
Suma	100.94	99.07		

Objaśnienia: 1 — Przygórze. Analizowano w Głównym Laboratorium Instytutu Geologicznego; 2 — Na podstawie danych zawartych w pracach: H. Pendiassa i S. Maciejewskiego (1959), S. Maciejewskiego (1963); a — średnia z 5 analiz, b — wartości ekstremalne

W tabeli 1 przedstawiono wyniki analizy chemicznej serpentynitu okolic Przygórza, średni skład serpentynitów występujących w obramowaniu kry gnejsowej Gór Sowich oraz ich wartości ekstremalne. Przy obliczaniu średniego składu uwzględniono jedynie analizy serpentynitów o podobnym składzie mineralnym do omawianych skał.

Zestawienie to uwidacznia, że serpentynity z Przygórza posiadają mniejsze zawartości SiO₂ i CaO, a większe Al₂O₃ i Fe₂O₃. Różnice w zawartości Al₂O₃, CaO i Fe₂O₃ mogły być uwarunkowane pierwotnym składem mineralnym, a w przypadku SiO₂ większym odprowadzeniem w trakcie procesu serpentynizacji.

Serpentynity są produktami przeobrażenia skał ultrazasadowych. Serpentynity okolic Przygórza w odróżnieniu od skał z pozostałych obszarów (Gogołowa—Jordanowa, Grochowa—Braszowic, Szklar i Zwróconej—Koziańca) nie zawierają reliktyw minerałów pierwotnych, a cha-

rakter skały macierzystej można określić jedynie w przybliżeniu. Na podstawie zachowanych struktur reliktowych (struktura siatkowa skały, zarysy poszczególnych ziarn oliwinu i piroksenu) autorka uważa, że skałami pierwotnymi dla serpentynitów Przygórza były skały zbudowane głównie z oliwinów i niewielkiej ilości piroksenów, a więc dunity i być może perydotyty.

Proces serpentynizacji skał ultrazasadowych przebiega różnie i zależy od składu chemicznego doprowadzonej substancji. W ujęciu J. Niśkiewicza (1970) serpentynizacja dolnośląskich skał ultrazasadowych zachodziła przy nadmiarze tlenu i dopływie wody z odprowadzeniem ze skały MgO i SiO₂. Jednakże niejasne jest źródło wody doprowadzonej do skały. Wśród badaczy zajmujących się procesem serpentynizacji poglądy na ten temat są sprzeczne. Większość z nich uważa, że serpentynizacja jest procesem autometamorfozy. Natomiast pozostali badacze są zdania, że wody dostarczyły późniejsze, a jednocześnie znajdujące się w sąsiedztwie młodsze intruzje granitowe. Problem ten pozostaje w dalszym ciągu tematem otwartym.

Zakład Ziół Rud Metali Nieżelaznych
Instytutu Geologicznego
Warszawa, ul. Rakowiecka 4
Nadesłano dnia 16 sierpnia 1971 r.

PIŚMIENNICTWO

- KERBER B., SERAFIN J. (1966) — Próba zastosowania zdjęcia glebowego do poszukiwań niklu w Sudetach. Techn. posz., 18, p. 14—18. Warszawa.
- MACIEJEWSKI S. (1963) — Uwagi o serpentynitach Gór Kielczyńskich na Dolnym Śląsku. Kwart. geol., 7, p. 1—16, nr 1. Warszawa.
- NIŚKIEWICZ J. (1970) — Charakterystyka serpentynizacji skał ultrazasadowych Dolnego Śląska. Prz. geol., 18, p. 271—274, nr 6. Warszawa.
- OBERC J. (1960) — Podział geologiczny Sudetów. Pr. Inst. Geol., 30, cz. 2, p. 309—338. Warszawa.
- PENDIAS H., MACIEJEWSKI S. (1959) — Zbiór analiz chemicznych skał magmowych i metamorficznych Dolnego Śląska. Pr. Inst. Geol., 24. Warszawa.

Мирослава ЦЕМНЕВСКА

ЗАМЕЧАНИЯ О СЕРПЕНТИНИТАХ ОКРЕСТНОСТЕЙ ПЖИГУЖА

Резюме

В статье приведена петрографическая характеристика serpentинитов окрестностей Пжигужа, наименее изученной интрузии ультраосновных пород на территории обрамления гнейсового массива Сових гор. Серпентиниты имеют сетчатую структуру и массивную текстуру. Они состоят из серпентина и дополнительно из магнетита и хромита. Установлено, что эти породы образовались путём преобразования дунитов и перидотитов.

Mirosława CIEMNIEWSKA

REMARKS ON SERPENTINITES FROM THE VICINITY OF PRZYGÓRZE

Summary

The article deals with the petrographic features of the serpentinites from the vicinity of Przygórze, which are a feebly recognized intrusion of ultrabasic rocks found to occur within the marginal area of the Sowie Góry gneissose massif. Serpentinites that reveal network texture and massive structure consist of serpentine, as well as of magnetite and chromite as accessory minerals. It has been ascertained that these rocks are due to the alteration processes of dunites and peridotites.

TABLICA I

- Fig. 1. Struktura siatkowa serpentynitu. Otwór wiertniczy Przygórze 2, głęb. 9,5 m. Nikole skrzyżowane, pow. 25 ×
Network texture of serpentinite. Bore hole Przygórze 2. Depth 9.5 m. Crossed nicols; enl. × 25
- Fig. 2. Bastyt w serpentynie. Otwór wiertniczy Przygórze 2, głęb. 9,5 m. Nikole skrzyżowane, pow. 25 ×
Bastite in serpentinite. Bore hole Przygórze 2. Depth 9.5 m. Crossed nicols; enl. × 25
- Fig. 3. Chromit w serpentynie. Otwór wiertniczy Przygórze 2, głęb. 145,8 m. Bez analizatora, pow. 25 ×
Chromite in serpentinite. Bore hole Przygórze 2. Depth 145.8 m. Without analyser; enl. × 25

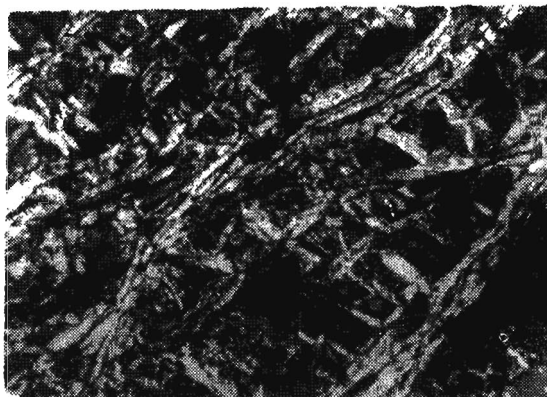


Fig. 1

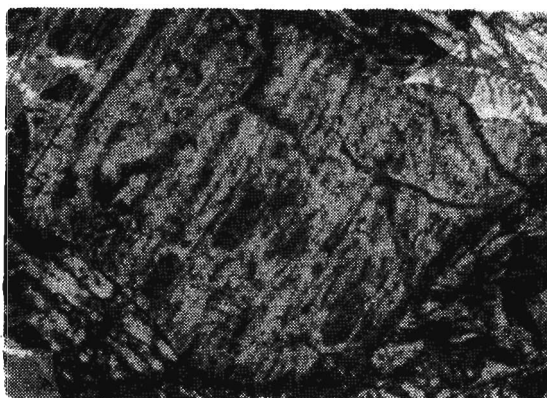


Fig. 2

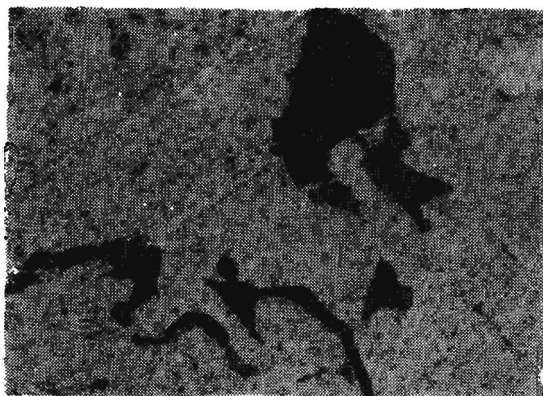


Fig. 3