

O ZŁOŻU NEFRYTU Z JORDANOWA (DOLNY ŚLĄSK)

Opublikowanie niniejszego artykułu wynikało z propozycji redakcji „Przeglądu Geologicznego”, która jednocześnie zbiegła się z chęcią żywioną już od dłuższego czasu przez autora, aby dostarczyć zainteresowanym nefrytem zarówno współpracującym w zakresie nauk geologicznych, jak i pozostającym w luźnym związku z tymi dyscyplinami naukowymi, więcej danych niż wiemy dotychczas o tym półszlachetnym kamieniu znanym od dawna z występowania m. in. w Jordanowie koło Sobótki na Dolnym Śląsku. Pomimo tego, że nefryt z Jordanowa był przedmiotem badań wielu autorów, jak: T. Traubego (17, 18, 19), A. Sachsa (14), A. Gawła (3, 4), W. Heflika (5—11), to jednak dotychczasowe dane nie uwzględniają wiadomości o budowie geologicznej złoża w którym występuje nefryt, zasobach, rozmiarach eksploatacji, historii złoża, jego obróbce, zapotrzebowaniu, zastosowaniu itd. W związku z tym autor chciałby w niniejszym artykule zwrócić uwagę przede wszystkim na te elementy.

Zainteresowanie kamieniami szlachetnymi oraz półszlachetnymi, jak również wszelkiego rodzaju przedmiotami wykonanymi z minerałów i skał szczególnie wzrosło w ostatnich latach. Niestety, ich pozycja u nas jest poniżej przeciętnej światowej. Rozszerzenie więc wiadomości nie tylko o nefrycie, ale w ogóle o kamieniach ozdobnych w społeczeństwie polskim jest ze wszech miar uzasadnione.

Minerały i skały posiadają nie tylko wartość użytkową, ale również kryją w sobie wiele tajemnic przyrodniczo-filozoficznych. W wielu przypadkach były i są świadkami oraz nośnikami kultury materialnej i duchowej, szczególną rolę odegrał tu właśnie nefryt.

WYSTĘPOWANIE

Nefryt w okolicach Sobótki notowano w kilku miejscowościach, mianowicie wszędzie tam, gdzie serpentynity są poprzecinane żyłkami jasnej skały magmowej, złożonej z albitu lub oligoklaz, rzadziej ortoklaz, wraz z towarzyszącymi w zmiennych ilościach granatami tytanowymi, zojzytem, prenytem i kwarcem. Napotkano go na przestrzeni prawie 20 km od Gogołowa koło Świdnicy do Nasławic i Jordanowa. Najlepiej, aczkolwiek niezupełnie zadowolająco, poznane jest złożo z Jordanowa. Występuje on w obrębie serpentynitów, tworząc oddzielne gniazda i żyły o różnych miąższościach i bardzo nieregularnym przebiegu, najczęściej w strefach serpentynitu, wykazującego objawy silnych zmian dynamicznych i substancjonalnych.

Złożo nefrytu zlokalizowane jest w odległości około 2 km na WNW od Jordanowa. Widoczne jest z szosy prowadzącej z Sobótki do Jordanowa Śląskiego po stronie północnej. Występuje na południowym stoku wzgórz nasławickich. Powierzchnia kamieniołomu serpentynitu w Jordanowie, gdzie eksploatowany jest nefryt, wynosi ok. 3000 m². Jest to wyrobisko o długości ok. 100 m, rozciągające się w kierunku SN i szerokości ok. 30 m w kierunku EW. Wychodnia nefrytu znajduje się wyłącznie na ścianie zachodniej wyrobiska. Odsłonięte są na niej skały leukokratyczne o charakterze żył kwarcowo-zoizytowych, kwarcowo-albitowych, diopsydowo-tremolitowych oraz nefryt.

W latach 1963—1968 widoczne było także w obrębie ściany zachodniej odsłonięcie skały leukokratycznej, wzbogacone w różowy wezuwian i skałę grossularowo-wezuwianową. Odwiedzając często w tym okresie kamieniołom autor sądził, że jest to następne miejsce, w którym będzie można wydobywać ten interesujący i poszukiwany surowiec. Okazało się jednak, że skupieniowi utworów leukokratycznych nie towarzyszyło w tym miejscu występowanie nefrytu.

Postępująca eksploatacja serpentynitu doprowadziła do całkowitego zniszczenia tego odsłonięcia (11). W związku z tym jedynym miejscem, gdzie wydobywa się obecnie nefryt, jest ściana zachodnia i strefa spągowa bezpośrednio przylegająca do ściany zachodniej. Mimo że występowanie nefrytu w przyrodzie jest stosunkowo rzadkie, to jego złoża znane są na wszystkich kontynentach, w największej ilości występują jednak w Azji.

BUDOWA GEOLOGICZNA

Złożo nefrytu z Jordanowa (ryc. 1) wiąże się z występowaniem serpentynitów okolic Sobótki. Dla uzupełnienia charakterystyki zespołu skał tego rejonu trzeba jeszcze wymienić: gabra saussurytowego Sobótki, dyferencjaty skrajnie zasadowe jak websteryty, piroksenity oraz dunity, stanowiące mniej lub bardziej zmienione jądra i soczewki w serpentynitach, granity NW stoków Sobótki, będące częścią olbrzymich intruzji hercyńskich zaznaczających się tu w postaci poszczególnych masywów, jak masyw Nysy (Strzelin — Otmuchów — Żulowa) na E i masyw Strzegom — Sobótka (ryc. 2). Poza częścią górską wymienione skały krystaliczne pokryte są osadami trzeciorzędowymi i czwartorzędowymi.

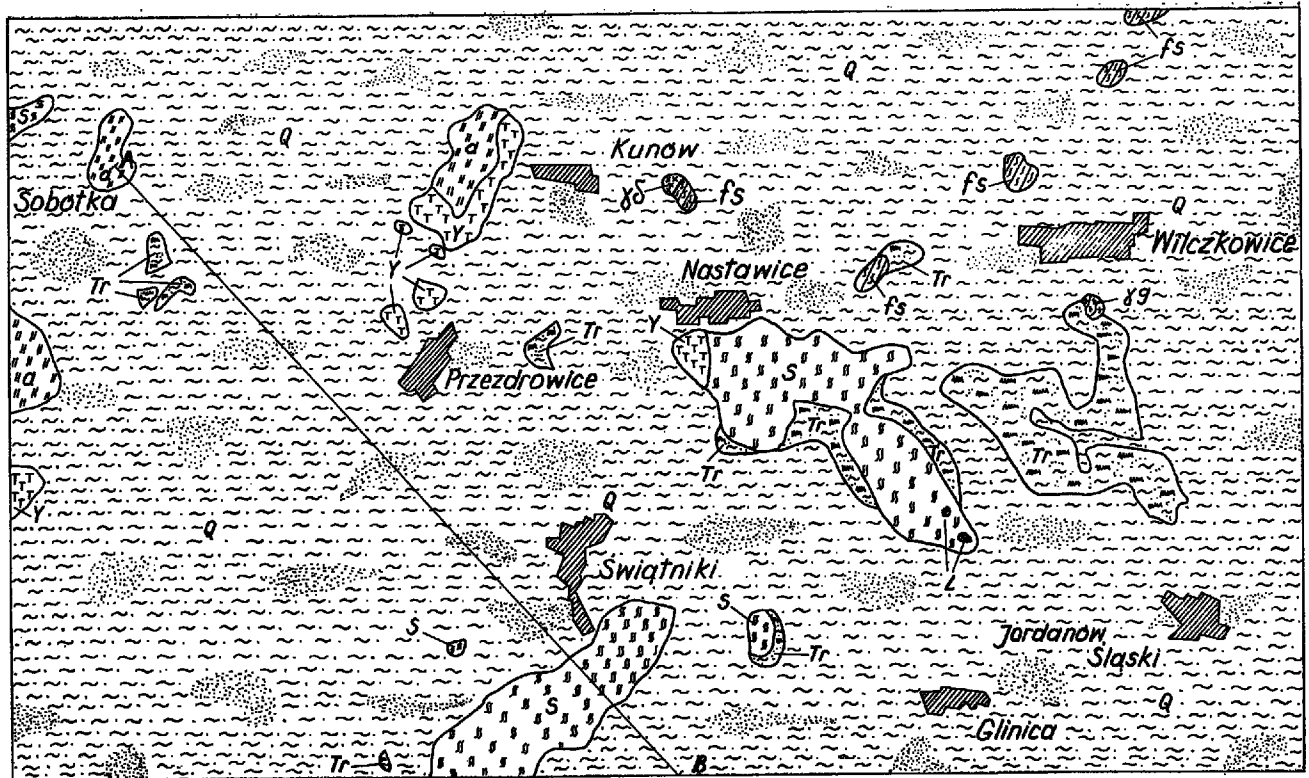
Zagadnienie wieku wymienionych skał krystalicznych oraz wzajemnych ich stosunków geologicznych było przedmiotem zainteresowania wielu badaczy. Najmłodszą skałą jest tu granit występujący na dość dużym obszarze w spągu pozostałych skał, stanowiących osłonę jego intruzji, najstarszymi zaś utworami są gnejsy sowiogórskie, występujące w najbliższej okolicy masywu Sobótki koło Krzczonowa i Grodziszca. Należą one do jednej z najstarszych jednostek geologicznych Sudetów, kry sowiogórskiej, uważanej za fragment moldanubskiego masywu krystalicznego (F. E. Suess, E. Bederke, D. Pawlik — vide K. Smulikowski i H. Teisseyre; 16, 13, 15).

Gabro Sobótki (podobnie jak serpentynity i młodsze skały granitowe) według obecnych poglądów należą do skał magmowych otaczających prekambryjską krę sowiogórską. Wiek skał gabrowych okolicy Sobótki na podstawie analogii z gabra Nowej Rudy można określić jako przedgórnodewoński, gdyż H. Clooss (fide L. Finckh; 1) stwierdził ich występowanie w postaci otoczków w warstwach górnodewońskich w Dzikowcu. Gabro i współwystępujące serpentynity są genetycznie związane z gnejsowym granitem Gór Sowich (1). Gabro Sobótki uważa L. Finckh za nieco starsze od gabra noworudzkich, nie wykazujących tak silnych wtórnych zmian dynamometamorficznych.

Amfibolity masywu Słęzy, uważane za produkt metamorfizmu diabazów, zdaniem L. Finckha (2) zachowują miejscami strukturę ofitową. Zwrócił on również uwagę na podobieństwo i genetyczny ich związek ze współwystępującymi gabra (2). Dlatego też część z nich była oznaczona jako amfibolity gabrowe. Wiek tych skał nie jest dokładnie określony. Zdaniem wielu autorów tworzyły one wylewną serię w osadach staropaleozoicznych, łącznie z którymi uległy metamorfizmowi.

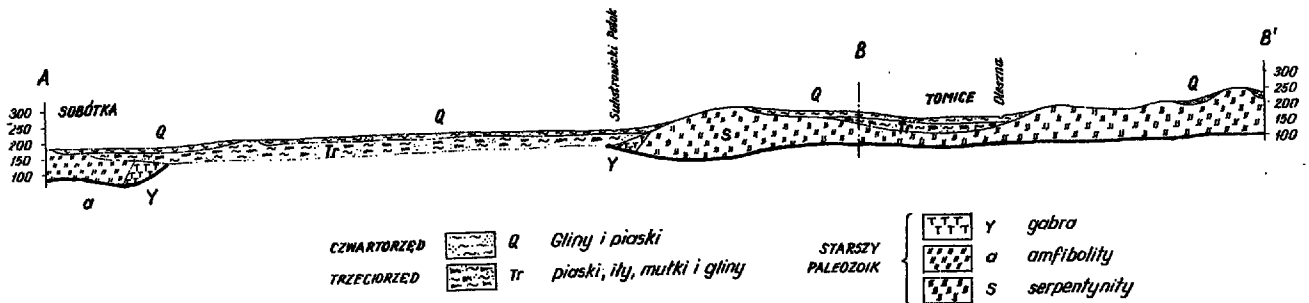
Serpentynity, stanowiące najpospolitsze skały masywu Sobótki, są starsze od gabra, gdyż tworzą część jego osłonę. Powstały one wskutek pomagmowego metamorfizmu ultrazasadowych skał rodziny perydotytów.

Z przytoczonych opinii wynika, że wiek skał zasadowych okolicy Sobótki, z którymi wiąże się występowanie nefrytu w Jordanowie, nie jest ustalony.



| | | | | | |
|-------------|----|----------------------------|-----------|----|-----------------------------|
| Czwartorzęd | Q | gliny i piaski | starszy | Y | gabro |
| Trzeciorzęd | Tr | piaski, ilt, mułki i gliny | Paleozoik | a | amfibolity |
| Paleozoik | γδ | granodioryty | Prekambr | S | serpentynyty |
| | L | aplity | | fs | łupki krzemionkowe i fylity |
| | | | | γ9 | granitognejs |

Ryc. 1. Mapa geologiczna okolic Jordanowa Sl. opracowana na podstawie Geologische Karte von Preussen (L. Finckh, O. Tietze 1910—11) i materiałów Instytutu Geologicznego. Wyd. Geol., Warszawa 1960—1961.



Ryc. 2. Profil geologiczny A—B okolic Jordanowa Sl., opracowany na tych samych materiałach co i mapa.

Dotychczasowe badania wskazują jednak, iż najstarsze wśród nich są amfibolity, a najmłodsze skały gabrowe.

Tektonika okolicy Sobótki jest z powodu słabego odkrycia terenu niedostatecznie poznana i rozmaicie tłumaczona. Faktem jest, że intruzyjne skały masywu Słęzy występują w strefach otaczających prekambryjską krę sowiogórska. Nie są one tego samego wieku i powstały w różnych fazach górotwórczych (16).

ZASOBY

O osadach nefrytu w Jordanowie trudno jest wypowiedzieć się nawet w sposób przybliżony. To co

jest obecnie widoczne w występującym tam kamieniołomnie pozwala sądzić, że są one szczupłe. Nie można ich ilości oszacować przybliżoną metodą. Podstawowym utrudnieniem w określeniu ich ilości, to nieregularny i zawily sposób ich występowania. Dotychczas nie prowadzono żadnych prac geologicznych w poszukiwaniu tej kopaliny. Wiadomo, że poszukiwania nefrytu są wyjątkowo trudne i należą do nietypowych wśród prac geologicznych. Dotyczy to nie tylko złóż z Jordanowa, ale wszystkich złóż nefrytu w świecie. Kopaliny tej nie można szukać wyłącznie wyrobiskami górniczymi, a więc rowami, szurfami, szybkami itp. Trudno jest wyznaczyć przebieg jakichś ściśle określonych kierunków linii poszukiwawczych.

Na podstawie znajomości genezy tego złoża i procesów, którym podlegały serpentynity i gabra, występujące w okolicach Sobótki, a w tym również i serpentynity budujące wzgórze nasławickie, można z dużym prawdopodobieństwem wysunąć przypuszczenie, że istnieją przesłanki znalezienia tego surowca nie tylko w najbliższym otoczeniu istniejącej wyhodni, ale również i w nieco dalszej odległości od niej, na przestrzeni pomiędzy istniejącym kamieniołomem w Jordanowie a kamieniołomem serpentynitu w Nasławicach. Nie wyklucza się również i innych miejsc ich znalezienia. Prawdopodobieństwo to jest tym większe, że w latach 1964—1967 w kamieniołomie serpentynitu w Nasławicach autor obserwował na jego ścianie południowej odsłonięcie paragenezy charakterystycznej dla nefrytu, tej samej, która występuje w Jordanowie. Postępująca eksploatacja serpentynitu w Nasławicach nie odsłoniła jednak nefrytu, lecz doprowadziła do całkowitego zniszczenia tej paragenezy. Obecnie przy współpracy Przedsiębiorstwa Geologicznego w Krakowie autor jest w trakcie przygotowania projektu prac poszukiwania nefrytu w okolicach Jordanowa.

GENEZA

Nefryt jordanowski (Dolny Śląsk) jest produktem przeobrażenia serpentynitów pod wpływem iniekcji magmy pogabrowej, bogatej w parę wodną, która była głównym czynnikiem mineralizującym. Obecność żył nefrytu w strefach serpentynitu silnie zmienionego dynamicznie wskazuje, iż powstanie jego jest związane z ciśnieniem i podwyższoną temperaturą na powierzchniach tektonicznych przesunięć i wygniecień. Występowanie nefrytu pozostaje również w związku z obecnością żył magmowych i ich produktów lotnych, wykorzystujących szczeliny tektoniczne, wzdłuż których odbywał się ruch mas skalnych i magmy. Występowanie nefrytu związane jest z tworzeniem się takich minerałów, jak: diopsyd, zcyt, grossular, hydrogrossular chromowy, wezuwian, klinozoizyt, prenit, pumpellyit, desmin, tremolit, aktynolit, klinochlor i in. W towarzystwie skał zbudowanych z wymienionych minerałów obecne są także żyły kwarcowe lub albitowe, są to tzw. sacharyty. Nefryt w Jordanowie występuje najczęściej w bezpośrednim sąsiedztwie skały diopsydowo-termolitytowej o strukturze drobnokrystalicznej, tekstura zbitej (spilśnionej). Stopień bezładności tekstury tej skały zwiększa się w miejscach, gdzie skupienia diopsydu są intensywniej stremolityzowane. Wynika z tego, że tremolit wchodzący w skład skały nefrytowej w Jordanowie powstał z przeobrażenia diopsydu.

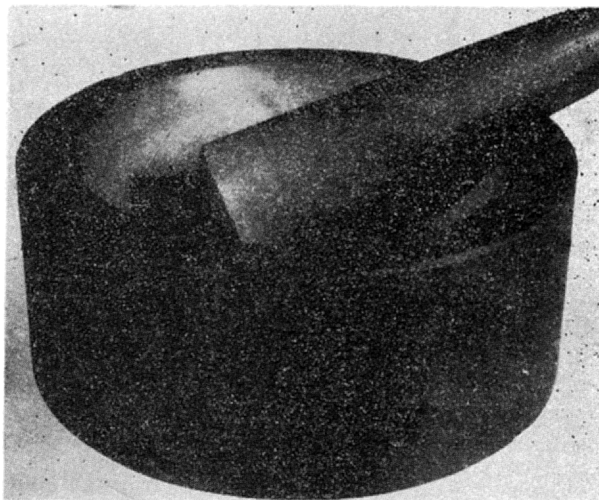
HISTORIA

O występowaniu nefrytu w Jordanowie, podobnie zresztą jak na całym kontynencie, długo nie wiadano. Powszechne zainteresowanie budził jednak fakt, że neolityczne wyroby nefrytowe znajdowano w różnych częściach Europy, np. w Szwajcarii nad Jeziorem Bodeńskim znaleziono 30 000 siekier nefrytowych o łącznym ciężarze 6000 kg. Wobec tak wielkiego rozprzestrzenienia neolitycznych wyrobów z nefrytu przypuszczano, że od zarania dziejów istniał jego import z Azji Środkowej. Teorię prehistorycznego importu nefrytu do Europy, głoszoną głównie przez H. Fischera, uznawano do 1885 r., tj. do czasu, kiedy to H. Traube rozpoznał występowanie nefrytu w Jordanowie (Kamień) koło Sobótki na Dolnym Śląsku. W tym czasie nastąpiła zmiana poglądów na źródła nefrytu, używanego do produkcji wyrobów neolitycznych, a petrografowie i geolodzy rozpoczęli intensywne poszukiwania nefrytu w innych częściach Europy.

Nefryt odegrał olbrzymią rolę w wierzeniach religijnych i sztuce Dalekiego Wschodu, zwłaszcza w Chinach, gdzie nazywany jest kamieniem „Yu” i stanowił dawniej godło jednego z plemion. Wyrabiano z niego przedmioty kultu religijnego oraz insygnia władzy cesarskiej. Na podstawie zapisów z VI w. p.n.e. można stwierdzić, że mitra cesarza chińskiego i stroje święty cesarskiej ozdobione były płytkami



Ryc. 3. Obraz mikroskopowy nefrytu. Niole skrzyżowane, pow. 30 X.



Ryc. 4. Moździerz laboratoryjny wykonany z nefrytu z Jordanowa.

nefrytowymi o kształtach i wielkościach dostosowanych do rangi i urzędu dygnitarza.

Nefryt, dzięki swojej pięknej barwie, od wielu wieków jest cennym materiałem jubilerskim i rzeźbiarskim (12). W cesarskim skarbcu w pałacu w Pekinie za najdoskonalsze arcydzieło sztuki jubilerskiej uznano bukiet chryzantem, w którym listki kwiatów zostały wykonane z bladezielonego nefrytu. W wierzeniach chińskich nefryt uważano za kamień święty i jednocześnie symbol ludzkich cnót, zwłaszcza pięciu najważniejszych: miłosierdzia, skromności, odwagi, sprawiedliwości i mądrości oraz uczciwości, grzeczności, czystości obyczajów, waleczności i wierności. Wyrabiano z niego amulety, kolczyki, oręż, dłuta, groty, strzały, noże i młotki. Znane są również staroindyjskie statuetki (ryc. 4) i inne wyroby artystyczne z nefrytu. O tym jak bardzo i jak dawno był nefryt ceniony przez ludność Azji Środkowej świadczy monolit nefrytowy, spoczywający na grobie Tamerlana w Samarkandzie.

W wiekach średnich i z początkiem czasów nowożytnych w Europie znany był nefryt importowany z Azji, a następnie z Ameryki. Uważano go za środek leczniczy i amulet na choroby nerek. Stąd też wywodzi się jego obecna nazwa mineralogiczna: nefryt (łac. lapis nephriticus — kamień nerkowy).

WŁAŚCIWOŚCI NEFRYTU Z JORDANOWA

Skupienia nefrytu dzięki spilśnionej strukturze są spoiście przy stosunkowo niewielkiej twardości, odpowiadającej 6 pozycji skali Mohsa. Spoiście nefrytu jest tak duża, że wytrzymuje nacisk 7 t/cm², gdy do zgniecenia stali potrzeba tylko 4 t/cm², a granitu 2,5 t/cm².

Nefryt z Jordanowa makroskopowo charakteryzuje się barwą ciemnozieloną, a po wypolerowaniu różnymi jej odcieniami. Obserwowany pod mikrosko-

drobnych włókien aktynolitu (tremolitu) na kształt pilśni (ryc. 5). Tego rodzaju budowa skupień i zniekształcenie osobników aktynolitu uniemożliwiają określenie kąta ściemnienia światła. Jego współczynniki załamania światła są następujące: $n_{\alpha}=1,600$, $n_{\gamma}=1,625$, a dwójłomność $n_{\gamma}-n_{\alpha}=0,025$. W nefrycie tym częste są przerosty zoizytu lub diopsydu, lokalnie zabarwiające go na różowo lub biało. Białe zabarwienie powoduje także żyłki tremolitu, wyjątkowo ubogie w FeO, który wykształcony jest w postaci skupków, niekiedy dość dużej grubości. Stanowi on młodszą generację. Wchodząca w skład nefrytu starsza generacja tego minerału tworzy włókna lub igiełki. Obecność dwóch odmian tremolitu w Jordanowie wskazuje zatem na zmienność charakteru chemicznego środowiska jego krystalizacji.

W Jordanowie stwierdzono również występowanie aktynolitu, który tworzy stosunkowo duże monomineralne skupienia o grubości około 0,5 m, występujące w sąsiedztwie skały nefrytowej, lecz nie mające z nią bezpośredniego kontaktu.

EKSPLOATACJA I WYKORZYSTANIE NEFRYTU DOLNOŚLĄSKIEGO

Rozmiary dotychczasowej eksploatacji nefrytu w Jordanowie są stosunkowo małe, jednak wzrastające zapotrzebowanie na wyroby galanteryjne z nefrytu wskazuje na konieczność zwiększenia jego wydobycia. Istnieje duże prawdopodobieństwo, że rozwijająca się eksploatacja serpentynitu odsłoni w tym rejonie nowe wystąpienie nefrytu, a może nawet i rodingitów, które podobnie jak nefryty są bardzo efektywnymi kamieniami półszlachetnymi. Wyniki dotychczasowej eksploatacji wskazują, że w Jordanowie można uzyskać bloki o długości 2,5 m, a grubości 0,4 m.

Aby umożliwić uzyskanie nie splekanych dużych bloków stosuje się specjalną technikę zakładania materiałów wybuchowych o małej sile detonacji i ich odstrzału. Najczęściej jednak posługuje się od wieków znanym sposobem, a mianowicie metodą klinową. Polega ona na wbijaniu w szczeliny wokół bryły nefrytu klinów drewnianych, które potem nawilża się wodą. Drewno pęcznieje i powoduje rozsadzenie skały. Jeżeli nie ma naturalnych szczelin, to skalę gęsto nawierca się świdrami, wykorzystując kierunki naturalne ciosu, a następnie wbija drewniane kliny. Technika ta zapewnia uzyskanie bloków nefrytowych pozbawionych jakichkolwiek splekań.

W ostatnich latach przed drugą wojną światową skierowano ponownie uwagę na eksploatację serpentynitów i nefrytów dolnośląskich. Wydobycie nefrytu zostało w tym czasie wydalnie rozszerzone. W łomnie w Jordanowie wydobyty nefryt poddawano częściowej obróbce za pomocą pił mechanicznych, przecięte zaś kawałki wysyłano w głąb Niemiec, gdzie wyrabiano z nich przedmioty jubilerskie i galanteryjne.

Obecnie w Polsce produkuje się z nefrytu: oczka do pierścionków i wisioriki w formie kaboszonów o płaskiej podstawie oraz płytki do bransolet, szachy itp. Wykorzystuje się go również do produkcji ozdoby laboratoryjnych (ryc. 6). Dysponując tak pięknym surowcem, jakim jest nefryt jordanowski, możemy wykonywać z niego wiele bardziej atrakcyjnych i zróżnicowanych wyrobów, np. stosując zmodyfikowane szlify kaboszonowe, fasetkowe, kombinacje obu tych szlifów itp. Istnieje więc duże możliwości uatrakcyjnienia asortymentu wyrobów nefrytowych w Polsce.

Produkcja wyrobów nefrytowych powinna być szczególnie rozwijana, gdyż ceny ich na rynkach światowych są wysokie. Cenniki wytwórci w Idar-Oberstein (Palatynat, RFN) znanych pracowni szlifierskich, które wybitnie wpływają na ustalenie cen światowych na wyroby z kamieni szlachetnych i półszlachetnych oraz biżuterii, podają cenę 1 kg drobnych okruchów surowego nefrytu 0,5 dolara USA. Cena 1 kg nie obrabianej bryły nefrytu o atrakcyjnej barwie dochodzi do 120 dol. Centy te wskazują niewielkie tendencje zwyżkowe.

Podjęcie powiększenia wydobycia nefrytu w Jordanowie byłoby przedsięwzięciem opłacalnym, tym

bardziej że nefryt ten jest jednym z najpiękniejszych w świecie. Zbyt na wyroby z niego byłby zapewniony. Dotychczasowa produkcja wyrobów jubilersko-galanteryjnych przez Spółdzielnię „Nefryt” i „Skała” w Jordanowie jest stosunkowo mała. Nie zaspokaja nawet zapotrzebowania krajowego.

LITERATURA

1. Finckh L. — Die Stellung der Gabbros und Serpentine Nieder Schlesiens und ihre Beziehungen zu den Gneisen und Graniten, Jahrb. Preuss. Geol. L. A. f. d. Jahr. 1923, 1—4.
2. Finckh L. — Erläuterungen z. Geologischen Karte v. Preussen, Blatt Zobten (Lief. 210). Berlin, 1928.
3. Gaweł A. — Nefryt. Wiad. Muzeum Ziemi, 1949, t. IV. 65.
4. Gaweł A. — Nefryt z Jordanowa na Dolnym Śląsku. Prz. geol., 1957, nr 7.
5. Heflik W. — Nefryt z Jordanowa i warunki jego tworzenia się. Spraw. z Pos. Kom. Nauk Miner. O/PAN Kraków, lipiec — grudzień 1966.
6. Heflik W. — Studium mineralogiczno-petrograficzne leukokratycznej strefy przeobrażonej okolic Jordanowa (Dolny Śląsk). Pr. miner. 1967, nr 10.
7. Heflik W. — Mineralogija i gieniezs niefrita iz Jordanowa (Niżnaja Silezija, Polzsa). Zap. Wsjesoj. Minierał. Obszcz. 1968, wyp. 1.
8. Heflik W. — Możliwości znalezienia nowych złóż nefrytu w okolicach Sobótki na Dolnym Śląsku. Prz. geol., 1968, nr 11.
9. Heflik W. — Geneza minerałów z leukokratycznej strefy przeobrażeniowej okolic Jordanowa (Dolny Śląsk). Ibidem, 1972, nr 4.
10. Heflik W. — Nefryt. Nauka dla Wszystkich, 1974, nr 229.
11. Heflik W. — Szanujmy i chrońmy obiekty mineralogiczne. Aura, 1975, nr 1.
12. Maślankiewicz K. — Kamienie szlachetne. Warszawa, 1960.
13. Polański A. — Studia nad metamorfozą formacji krystalicznych Gór Sowich. Arch. miner., 1954, z. 2.
14. Sachs A. — Der „Weisstein” der Jordansmühler Nephritvorkommens. Zentralblatt f. Mineralogie 1902.
15. Smulikowski K. — Uwagi o starokrystalicznych formacjach Sudetów. Roczn. Pol. Tow. Geol., 1951, 21.
16. Smulikowski K., Teisseyre H. — Regionalna Geologia Polski, t. III. Sudety (utwory przedtrzęsiorzędowe). Kraków, 1957.
17. Traube H. — Über Nephrit von Jordansmühl in Schlesien. N. Jb. Min. 1885. B. III. 412.
18. Traube H. — Über einen neuen Fund von anstehenden Nephrit bei Reichenstein im Schlesien. N. Jb., 1887, Ref. III. 275.
19. Traube H. — Die Minerale Schlesiens. Breslau, 1888.

SUMMARY

The paper presents some data concerning the geological setting, resources, history and exploitation and use of Lower Silesian nephrite deposit as well as physical properties of the nephrite. The nephrite deposit occurs in serpentinites in the form of pockets and veins variable in thickness and highly irregular in course. The nephrite accumulations are primarily related to the zones of serpentinite displaying traces of heavy dynamic and substantial alterations. The deposit occurs on southern slopes of Nasławickie Wzgórza, about 2 km WNW of Jordanów. It is exploited in a quarry about 3000 m³ in size. The nephrite resources are difficult to estimate accurately but they seem to be rather small. However, it is highly probable that other nephrite deposits occur in this area. At present the author is preparing a detail programme of nephrite prospecting in the Jordanów area.

Jordanów nephrite is the product of alteration of serpentinites under the influence of injection of post-gabbro magma rich in water vapour, which was the main mineralizing agent. The nephrite is related to the occurrence of minerals such as diopside, zoisite, grossular, chrome hydrogrossular, vesuvianite, clinozoisite, prehnite, pumpellyite, desmine, tremolite, actinolite, clinocllore, etc. The nephrite deposit was found by H. Traube in 1885.

Jordanów nephrite macroscopically is characterized by darkgreen colour and by various shades of green when polished. Its hardness equals 6 in Mohs scale.

Increase in exploitation of Jordanów nephrite would be very advantageous from the point of view of economy as the nephrite is one of the most beautiful in the world. The products of the nephrite sell well and the present production of jeweller's work of the State Enterprise „Skala” at Jordanów is relatively small, insufficient even for the internal market.

РЕЗЮМЕ

В статье описаны геологическое строение, запасы, физические свойства, история разработки и пути использования месторождения нефрита в Нижней Силезии. Нефрит распространен в виде отдельных гнездообразных и жильных форм разной мощности среди змеевиков, характеризующихся, как

правило, сильным преобразованием минерального состава и динамическими нарушениями. Месторождение располагается на южном склоне Наславицких возвышенностей, в 2 км к ЗСЗ от местности Иорданув. Разрабатывается карьерным способом, площадь разработок составляет около 3000 м². Запасы месторождения детально не определены. Имеются предпосылки на выявление других скоплений этого ценного полезного ископаемого. В настоящее время автор составляет проект детальных поисков нефрита в районе Иорданув.

Нефрит рассматриваемого месторождения представляет продукт изменения змеевиков при внедрении основной магмы, обогащенной водяным паром, являвшимся главным минерализующим фактором. Нефрит сопровождается такими минералами как: диопсид, цоизит, гроссуляр, хромистый гидрогроссуляр, везувиан, клиноцоизит, пренит, пумпеллинит, десмин, тремолит, актинолит, клинохлор и др. Макроскопически нефрит представляет темнозеленую породу, после полировки выявляет ряд оттенков этого цвета. Твердость по шкале Мооса — 6. Месторождение было открыто Х. Траубе в 1885 г. Увеличение добычи нефрита будет несомненно рентабельное, так как в связи с его красивой раскраской он пользуется большим спросом. Ювелирные и поделочные изделия, выпускаемые в настоящее время артелью „Скала” в г. Иорданув, не удовлетворяют потребностей даже внутреннего рынка.