

PRZEJAWY MINERALIZACJI NA TLE STRUKTURY METAMORFIKU ŁĄDKA I ŚNIEŻNIKA

UKD 553.4:549.731.13+549.3+546.791+553.634.12:553.064/065''313'' :552.4:551.243.31(438.26—12)

Metamorfizm Łądką i Śnieżnika Kłodzkiego, stanowiący główny element strukturalny między rowem górnej Nysy na W a nasunięciem ramzowskim na E, obejmuje jednostki geograficzne określone jako grupa górską Śnieżnika Kłodzkiego, Krowiarek, Gór Złotych i Gór Białskich. Na obszarze tym było znane od dawna występowanie licznych przejawów mineralizacji. Występujące tu złoża eksploatowano od czasów rzymskich, główny okres rozwoju górnictwa kruszcowego przypadają na XVI—XIX w., a kilka złóż (Złoty Stok, Kletno) zakończyło eksploatację przed zaledwie kilkoma laty (1, 3, 4, 5).

W budowie geologicznej metamorfiku Łądką i Śnieżnika wyróżniano istnienie dwóch różnowiekowych kompleksów metamorficznych (3, 8). Nowsze badania petrograficzne i obserwacje geologiczne wykazały, że stopniowe przejścia istniejące między skałami tych kompleksów podważają ich różnowiekowość.

Najogólniej można w budowie omawianego obszaru wyróżnić dwa ogniva stratygraficzno-litologiczne. Starsze z nich obejmuje serię łupkowo-paragnejsową z licznymi wkładkami zróżnicowanych skał metamorficznych (kwarcyty, marmury, łupki grafitowe, erlany) oraz serię gnejsową utworzoną z gnejsów gierałtowskich i śnieżnickich, a także z gnejsów przejściowych. Ogniwu młodsze obejmuje warwicyjskie granitoidy (granodioryt jawornicki i tonalit Białej Łądeckiej) oraz trzeciorzędowe bazalty.

Wiek głównych serii gnejsowych nie jest jednoznacznie określony. Istniejące na ten temat poglądy wykazują duże rozbieżności (2, 5).

W budowie tektonicznej metamorfiku Łądką i Śnieżnika wyróżnia się kilka jednostek wyższego rzędu o charakterze synklinoriów i antyklinoriów (5). Charakterystyczną cechą tektoniki tego obszaru (2) jest istnienie w silnie sfaldowanym metamorfiku kilku elementów antyklinorialnych, które biegną na północ od Rędzichowice—Trzebieszowice prawie równoległe do siebie, a następnie rozbiegają się wachlarzowo z wignacji łądeckiej na dwie gałęzie: złotostocką i śnieżnicką. Są to antyklinoria: Międzygórze, Gierałtowa, Radochowa i Skrzynki. Między antyklinoriami przebiegają strefy synklinorialne: Śnieżnika, Łądką i Orłowca. Wachlarzowo-dalidowa struktura metamorfiku została utworzona w prekambryze.

Wśród znanych na omawianym obszarze złóż i przejawów mineralizacji należy wymienić: Złoty Stok, Janową Górę, Kletno, Marcinków, Lutynię, Bolesławów, Śnieżnik oraz położone na obszarze CSRS złoża: Billa Voda, Horni Fort, Horni Hostice, Travna i Zalesi. Krótka charakterystyka tych złóż i przejawów mineralizacji przedstawia się następująco:

Złoty Stok — w skałach o typie skałom występuje mineralizacja arsenopirytowa i telingitowa;

Kletno — na kontakcie serii łupkowej i gnejsów śnieżnickich występuje magnetyt, fluoryt oraz siarczki Cu i Pb i minerały uranu.

Janowa Góra — w pobliżu kontaktu serii łupkowej i gnejsów występuje magnetyt oraz żyły kwarcowo-kalcytowe z podziędnym fluorytem, chalkopirytem, pirytem i hematytem;

Marcinków — utwory serii łupkowej przecięte są żyłami kwarcowo-kalcytowymi z fluorytem oraz chalkopirytem, bornitem, galeną i barytem;

Lutynia — w przecinających serię łupkową żyłach kwarcowo-weglanowych występuje galena, bornit i chalkopiryt;

Bolesławów — na kontakcie serii łupkowej z gnejsami Śnieżnika stwierdzono żyły kwarcowe z galeną o dużej zawartości Ag;

Śnieżnik — fluoryt w strefie okwarcowanej w obrębie gnejsów śnieżnickich.

Billa Voda — drobne występowania arsenopirytu;

Travna — żyły kwarcowe z siarczkami: Cu, Pb, Zn oraz minerały uranowe;

Horni Fort — arsenopiryt, piryt, galena i sfaleryt;

Horni Hostice — arsenopiryt;

Zalesi — skarny magnetytowe z mineralizacją: Cu, Zn i Pb.

Regionalne rozmieszczenie przejawów mineralizacji w omawianym obszarze było uważane (6) za przykład polimagnatycznej strefowości złóż kruszcowych. Z przytoczonych przez tego autora danych wynika pewna strefowość w rozmieszczeniu przejawów mineralizacji wokół granitu Żulowej. Zaznacza się tam ona już przez samo występowanie mineralizacji: Sn, W i Mo w obrębie granitu, a Cu, Pb i Zn w strefie peryferycznej. Strefowość przejawów mineralizacji wokół masywu kłodzko-złotostockiego jest jednak trudna do przyjęcia. Skąpe i niekompletne dane geologiczne nie pozwalają na szczegółową analizę paragenety mineralnych, niemniej jednak jest widoczne, że ani mineralizacja fluorytowa ani przejawy okruszcowania siarczkowego nie wykazują strefowego ułożenia wokół tego masywu.

Z porównania między występowaniem przejawów mineralizacji, a przebiegiem głównych struktur tektonicznych wynika natomiast, że wszystkie te przejawy wiążą się z przebiegiem stref synklinorialnych (ryc. 1). W synklinorium Śnieżnika znajduje się Marcinków, Janowa Góra, Kletno, Śnieżnik i Bolesławów. W synklinorium Łądką leży Lutynia oraz położone po ościsłej stronie granicy Travna, Zalesi, Horni Fort i Horni Hostice. W synklinorium Orłowca występuje Złoty Stok i Billa Voda. Zwraca uwagę fakt, że w strefach antyklinorialnych nie zostały stwierdzone żadne przejawy okruszcowania.

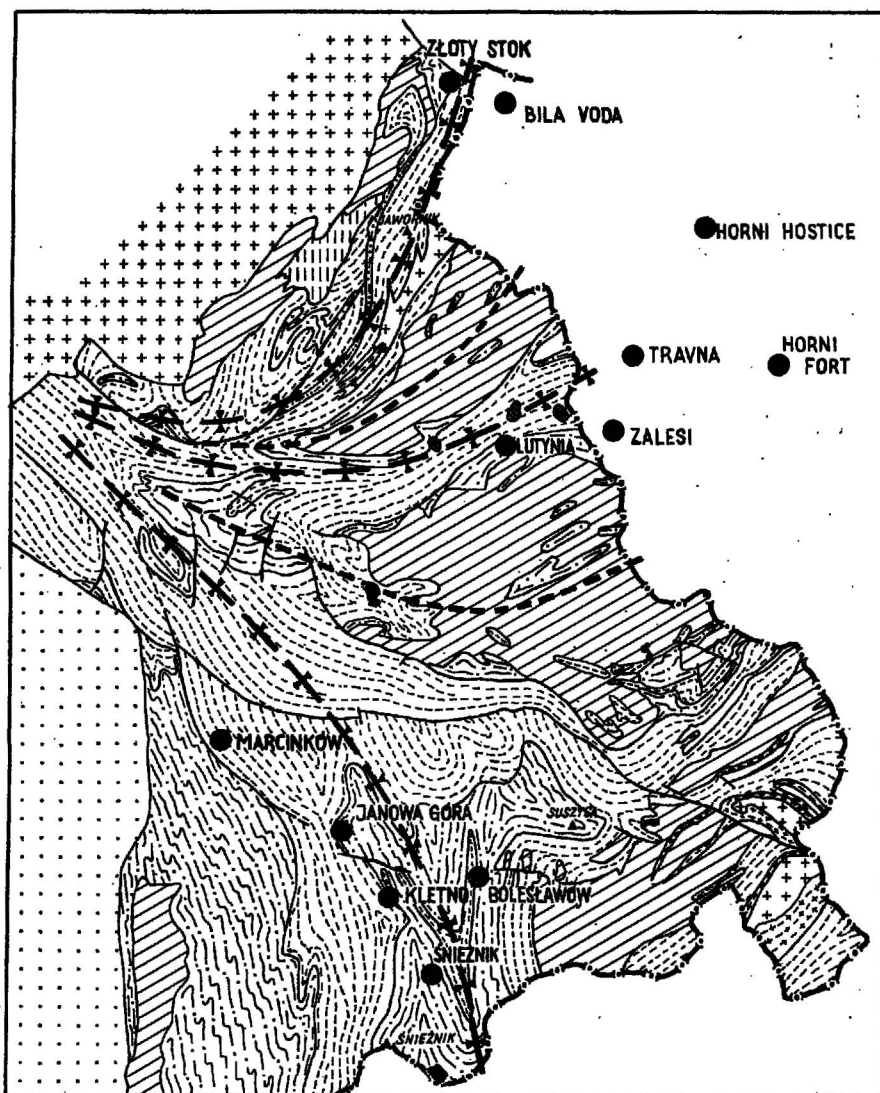
Ze związku między występowaniem przejawów hydrotermalnej mineralizacji, a przebiegiem stref synklinorialnych wynika, że granitoidowe skały magmowe, które najprawdopodobniej były źródłem roztworów mineralizujących występują w strefach synklinorialnych płycej niż w antyklinorialnych. Istnieje na to dodatkowy dowód w postaci przebiegu smugi granitu jawornickiego, który występuje prawie w osi synklinorium Orłowca. Bazalty Łądką i Lutynia intrudowały również w osiową partię synklinorium Łądką.

Występowanie przejawów mineralizacji na całym niemal obszarze metamorfiku Łądką i Śnieżnika pozwala przypuszczać, że pod występującymi obecnie na powierzchni zmetamorfizowanymi utworami prekambry występuje warwicyjski granitoidowy masyw plutoniczny. Do podobnego wniosku dochodzi J. Don (2) na podstawie obserwacji własnych oraz porównania z danymi przytoczonymi przez R. Kettena i A. Watznauera z obszaru Czech i Saksonii. Przebieg stropowej powierzchni tego plutonu nie może być w chwili obecnej określony. Z omówionego charakteru występowania przejawów mineralizacji wynika, że występuje on bliżej obecnej powierzchni intersekcyjnej w strefach synklinorialnych.

Wynika z tego również wniosek, że dalsze poszukiwania złóż hydrotermalnych w omawianym rejonie powinny koncentrować się w obrębie stref synklinorialnych.

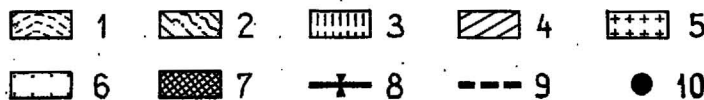
Rozmieszczenie przejawów mineralizacji na tle struktury metamorfiku Łądek i Śnieżnika (budowa geologiczna i przebieg struktur wg J. Dana, 1964).

1 — algonckie utwory serii strońskiej, 2 — gnejsy śnieżnickie, 3 — melonity, 4 — gnejsy gieraltowski, 5 — granitoide, 6 — osady górnokredowe, 7 — bazalty, 8 — oś synklinorium, 9 — oś antyklinalium, 10 — złoża i punkty mineralizacji.



Distribution of mineralization manifestations within the structure of Łądek and Śnieżnik metamorphic complex (geological structure and direction of structure according to J. Dan, 1964).

1 — Algonkian formations of the Strodne series, 2 — Śnieżnik gneisses, 3 — melonites, 4 — Gieraltów gneisses, 5 — granitoids, 6 — Upper Cretaceous deposits, 7 — basalts, 8 — axis of synclinorium, 9 — axis of anticlinorium, 10 — deposits and mineralization points



LITERATURA

1. Banaś M. — Przejawy mineralizacji w metamorfiku Śnieżnika Kłodzkiego. Prace geol. PAN 1965, nr 27.
2. Dan J. — Góry Żłote i Krowiarki jako elementy składowe metamorfiku Śnieżnika. Geol. sudetica, 1964, vol. I.
3. Fechner H. — Geschichte des Schlesienschen Berg- und Hüttenwesens. Zeits. für das Berg, Hütten- und Salinenwesen, 1901.
4. Grygarek J., Svrčina Z. — Surowce mineralne Sudetów wschodnich. Prz. geol., 1966, nr 8.
5. Kasza L. — Budowa geologiczna górnego dorzecza Białej Łądeckiej. Geol. sudetica, 1964, t. I.
6. Poucha Z. — Polymagmatic zonation of ore deposits on a regional scale. Symp. problems of ore deposits. Praha, 1963.
7. Skácel J. — Metalogeneza środkowych i wschodnich Sudetów. Prz. geol., 1960, nr 6.
8. Smulikowski K. — Formacje krystaliczne grupy górskiej Śnieżnika Kłodzkiego. Przew. do XXX Zjazdu PTG. Wrocław, 1957.

SUMMARY

Mineralization phenomena (magnetite, fluorite, sulphide, Pb, Cu, Zn, Fe and uranium minerals) are found to occur on the Łądek and Śnieżnik Kłodzki (Eastern Sudetes) metamorphic complex. The arrangement of the mineralization demonstrates that it is related to several synclinorial zones that run within the folded metamorphic formations. This fact points to a deep-seated Variscan plutonic body that, most probably, is the source of hydrothermal solutions. The top surface of this body occurs under the synclinorial zones at a shallower depth than under the anticlinorial ones. Thus, in the area here considered the prospecting of hydrothermal deposits should be carried on in the synclinorial zones.

РЕЗЮМЕ

На площади распространения метаморфического комплекса Ляндека и Снежника-Клодзкого (Восточные Судеты) известны многочисленные рудопроявления (магнетит, флюорит, сульфиды свинца, меди, цинка, железа, урановые минералы и др.). Характер

распространения рудопроявлений показывает, что они связаны с синклиниorialными зонами в смятых метаморфических породах. Это указывает на наличие глубинного герцинского интрузива, являющегося, вероятно, источником гидротермальных

растворов. Кровля этого интрузива в зонах синклиниориев располагается ближе поверхности по сравнению с антиклиниorialными зонами. Поиски гидротермальных месторождений в этом районе должны быть сосредоточены в зонах синклиниориев.