

# RUDY MIEDZI I SREBRA

**Minerały występujące w złożach miedzi i srebra** zawierają liczne cenne pierwiastki, takie jak miedź, srebro, złoto, platyna, pallad, ołów, nikiel, selen i ren. Obecne są też inne pierwiastki, takie jak: cynk, molibden, kobalt, wanad, bizmut, żelazo i wiele innych, lecz nie są one odzyskiwane ze względu na nieopłacalność produkcji.

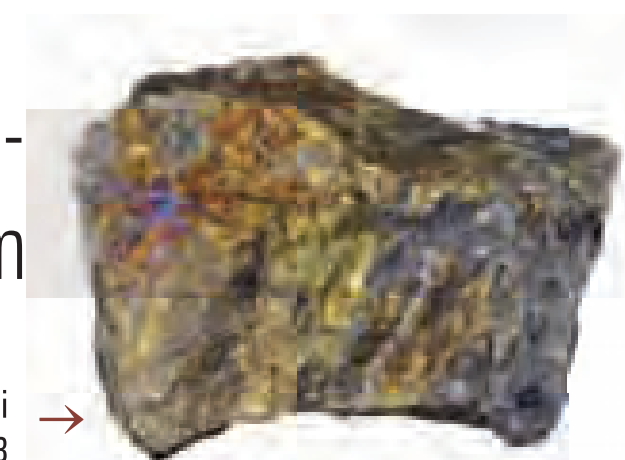


**Złoża rud miedzi i srebra występują** na Dolnym Śląsku w okolicach Lubina i Bolesławca, w skałach osadowych cechsztynu (piaskowce, łupki, dolomity i wapienie), które powstały około 260 mln lat temu.

KGHM wyprodukował też 11 ton renu z własnych i obcych koncentratów. Dodatkowo w kopalni miedzi Sieroszowice eksploatowany jest pokład soli kamiennej.

**Doskonałe parametry miedzi i jej stopów** – trwałość użytkowania i nietoksyczność powodują, że **znajdują zastosowanie w elektrotechnice, przemyśle maszynowym, elektrycznym, budownictwie i telekomunikacji.**

**Srebro jest wykorzystywane** głównie w przemyśle elektrycznym, elektronicznym, fotograficznym i w jubilerstwie.



Chalkopiryt (siarczek miedzi i żelaza) ze złoża miedzi w rejonie Lubina, coll. J. Zwierz. Muzeum Geologiczne PIG-PIB

**Czy wiesz, że..!**

Już człowiek epoki kamiennej nauczył się wykorzystywać miedź rodzimą, metal który można było kuć i giąć na zimno, nadając mu pożądany kształt. Wyroby z miedzi (dzidy, noże, miski, igły, szczypce) wykonywano, miedzy innymi, w starożytnym Egipcie, nad Jeziorem Górnym i na Cyprze. Także srebro było znane i wykorzystywane już od czasów starożytnych. Najstarsze wyroby ze srebra pochodzą z czwartego tysiąclecia p.n.e.



Doc. Jan Wyżykowski (czwarty z lewej) z grupą wiertaczy, z którymi wykonał historyczny odwiert, fot. zbiory PIG-PIB

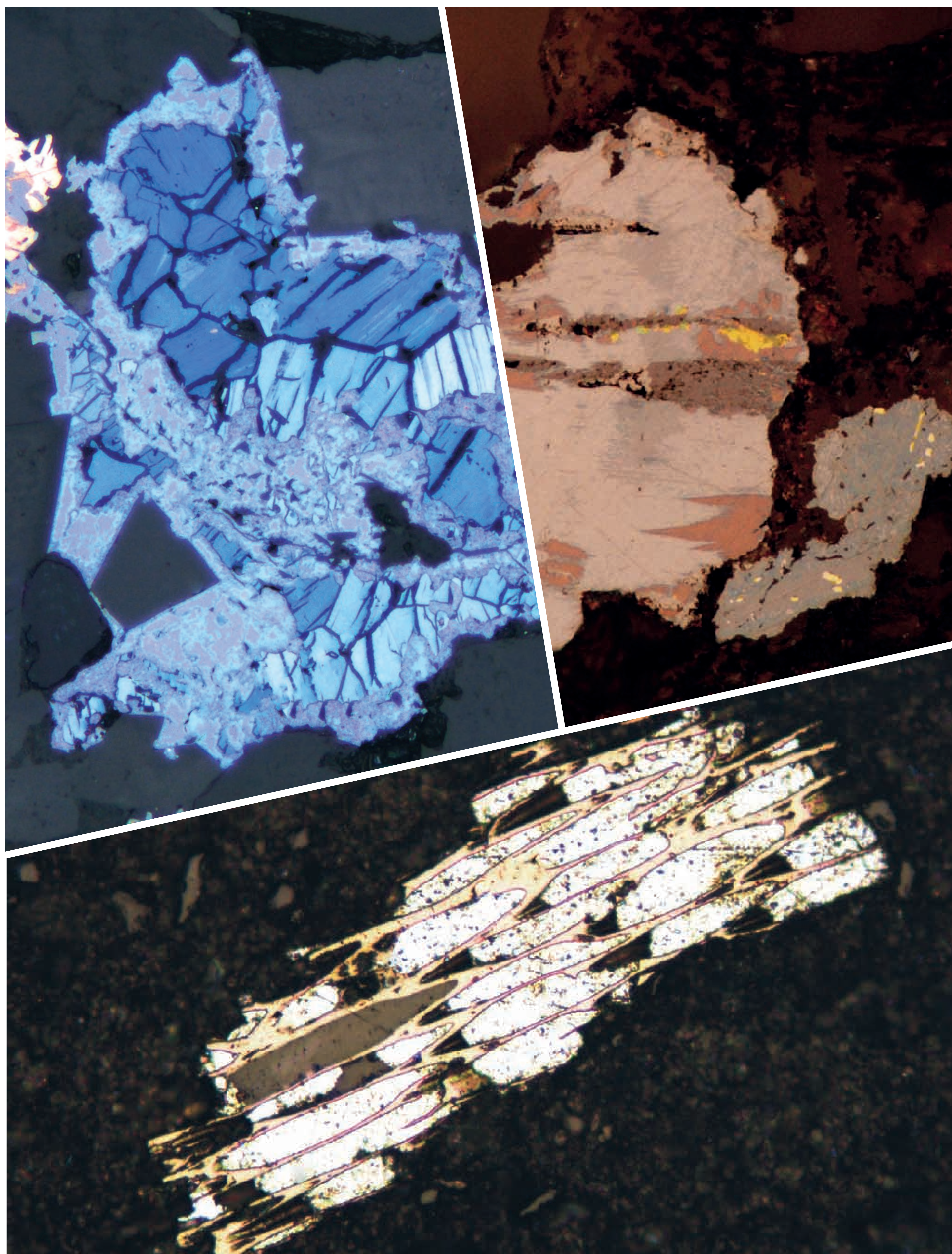
Osady zgromadziły się w śródkontynentalnym ewaporatowym basenie morskim centralnej Europy, w tym samym, w którym utworzyły się złoża soli kamiennej. Kilkadziesiąt mln lat później wskutek przepływu przez najniższe warstwy cechsztynu roztworów zawierających jony metali i ich reakcję z osadami bogatymi w materię organiczną, wytrąciły się cenne minerały, a wśród nich siarczki miedzi: chalkozyn, digenit, kowelin oraz siarczki miedzi i żelaza: bornit i chalkopiryt.

**W 2017 ROKU ZASOBY BILANSOWE RUD MIEDZI I SREBRA WYNIOSŁY 2 MLD TON W 12 ZŁOŻACH. RUDY TE ZAWIERAJĄ 35 MLN TON MIEDZI METALICZNEJ I 105 TYS. TON SREBRA.**

W 2017 roku z rudy miedzi wydobytej przez KGHM wyprodukowano 360 tys. ton miedzi elektrolitycznej, ponad 1 200 ton srebra, 570 kg złota, 26 tys. ton ołowiu, 2 tys. ton siarczanu niklu, 74 tony selenu, 40 kg koncentratu platyny i palladu oraz kwas siarkowy i siarczan miedzi.

**Główne złożo, w rejonie Lubina, zostało odkryte przez doc. dra Jana Wyżykowskiego i jego zespół z Instytutu Geologicznego.**

23 marca 1957 roku w otworze wiertniczym Sieroszowice IG 1 natrafili oni na rudy miedzi o znaczeniu przemysłowym. Kolejne wiercenia potwierdziły fakt odkrycia wielkiego złoża miedzi i srebra, czego efektem była zmiana statusu Polski na światowym rynku surowcowym.



Fot. 1. Zrost siarczków miedzi - kowelinu (jasno i ciemnoniebieskie lamelki) i digenitu (szaroniebieski). W górnej części zdjęcia, po lewej stronie widoczny chalkozyn (tu jasnokremowy). Rozmiary skupień minerałów około 50µm; Fot. 2. Złoto (zółte) z minerałami miedzi: bornitem (siarczek miedzi i żelaza, tu różowawo - brunatne), digenitem (tu jasnoszary) w szarym hematycie (tlenek żelaza), po prawej stronie mniejszy kowelin (tu szary) ze „strzałkami” elektrum (stop miedzi i srebra). Rozmiary skupień minerałów około 60µm; Fot. 3. Chalkozyn (białawy) wypełniający przestrzenie we przeobrażonym fragmencie roślinnym z widoczną budową tkankową (długość około 0,2 mm). Ścianki komórek wypełnia fuzynit (rodzaj maceratu, żółtawy). Fot. 1-3 - Rejon monokliny przedsudeckiej. Mikroskop polaryzacyjny, światło odbite, bez analizatora. Fot. A. Chmielewski. PIG-PIB.



Państwowy Instytut Geologiczny  
Państwowy Instytut Badawczy

ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa  
tel. (+48) 22 45 92 000, biuro@pigi.gov.pl  
www.pigi.gov.pl



PAŃSTWOWY  
INSTYTUT  
GEOLOGICZNY

Sfinansowano ze środków  
Narodowego Funduszu  
Ochrony Środowiska  
i Gospodarki Wodnej

Zeskanuj kod smartfonem  
i dowiedz się więcej...

