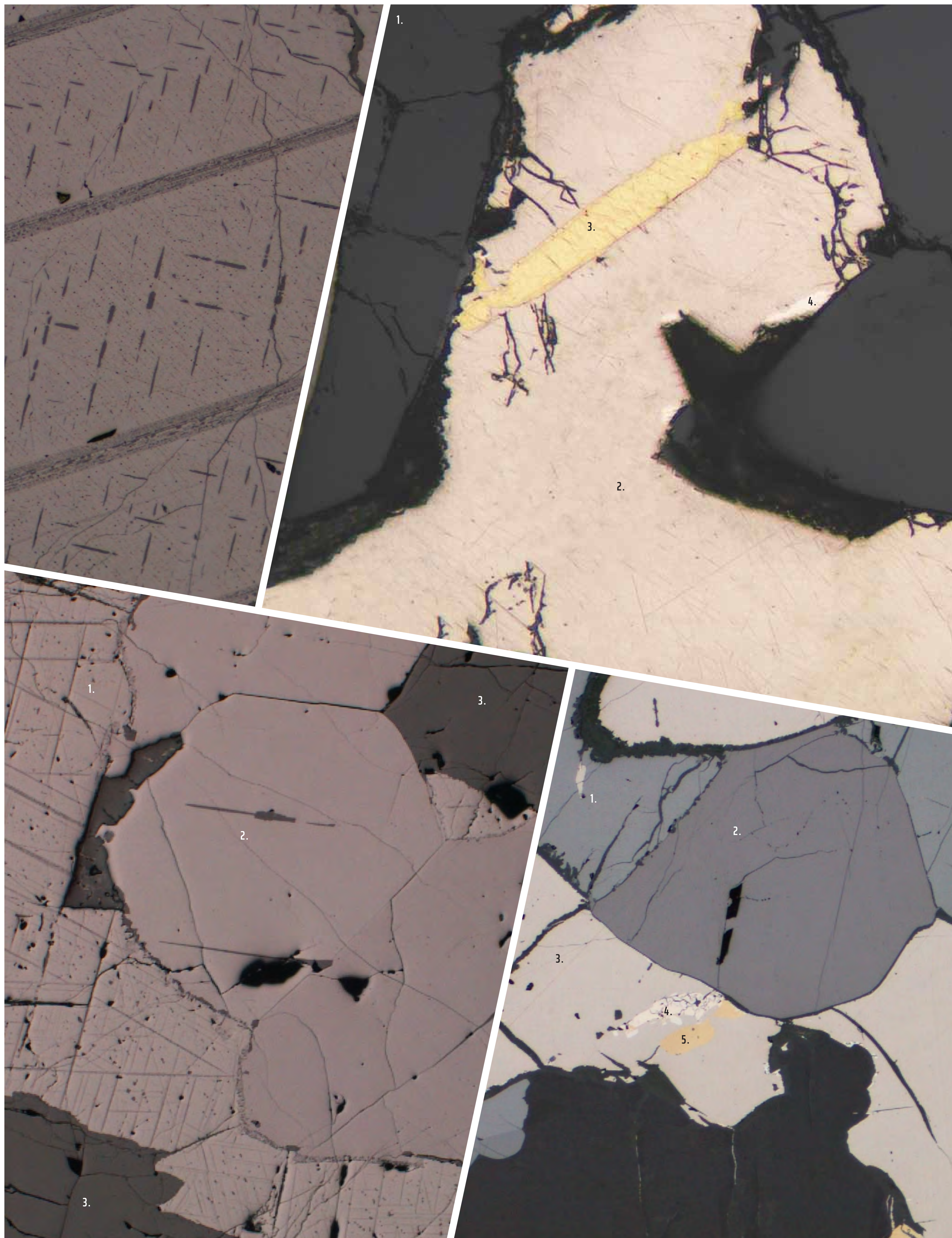


RUDY ŻELAZA, TYTANU I WANADU



Fot. 1. W magnetycie odmieszania ilmenitu (grubsze listewki) i ulwitu (tlenek żelaza i tytanu; krótkie, prostopadłe do siebie listewki). Odległość między lamelkami 150 µm; Fot. 2. Zrost magnetytu (1) i pirotynu (siarczek żelaza, 2) z wrostkami chalkopirytu (siarczek miedzi i żelaza, 3) i siegenitu (siarczek niklu i kobaltu, 4); Fot. 3. Typowe wykształcenie rudy. Magnetyt (1) z odmieszaniami ulwitu (wąskie, ciemnoszare lamelki), ilmenit (2) i spinel (3). Długość lewej ramki zdjęcia 2 mm; Fot. 4. Magnetyt (1) i ilmenit (2) z pirotynem (3), w którym widoczny jest pentlandyt (siarczek niklu i żelaza, 4) i chalkopiryt (5). Długość prawej ramki zdjęcia 0,5 mm. Fot. 1- 4 Mikroskop polaryzacyjny, światło odbite, przy jednym nikolu. Fot. 1, 3 i 4 K. Sadłowska PIG-PIB. Fot. 2. A. Chmielewski PIG-PIB



Rudy żelaza, tytanu i wanadu występują w rejonie Krzemianki i Udrynia na Suwalszczyźnie. Głównymi minerałami w złożach są: magnetyt (tlenek żelaza) zawierający domieszkę wanadu i ilmenit (tlenek żelaza i tytanu).

Geneza złóż jest magmowa. Rudy magnetytowo-ilmenitowe zawierające wanad występują w powstałym w proterozoiku (ponad 1,5 mld lat temu) suwalskim masywie o chemizmie zasadowym.

Złoża występują na głębokości od 850 do około 2300 m. **Zasoby rud zostały oszacowane na 1,34 mld ton.** Złoża zostały określone jako pozabilansowe przede wszystkim ze względu na znaczną głębokość występowania. Ponadto są one zlokalizowane na obszarze o bardzo wysokich walorach środowiskowych.

W Polsce praktycznie brak jest rud żelaza. Importowane rudy i koncentraty żelaza służą wyłącznie do produkcji surówki żelaza, której jesteśmy znaczącym producentem. Importowane minerały tytanu są przerabiane głównie na biel tytanową – biały pigment stosowany w przemyśle farb i lakierów.

Wanad jest wykorzystywany przede wszystkim do produkcji wysoko wytrzymałościowych stali oraz w przemyśle chemicznym i petrochemicznym (katalizatory). Jego źródłem są importowane do Polski żelazowodan i tlenek wanadu.

Źródłem żelaza mogą być też czwartorzędowe rudy darniowe. Były tak wykorzystywane od ponad 2 tysięcy lat do drugiej połowy XX wieku. Powstały w wyniku procesów biochemicznych na podmokłych terenach, pod darnią. Głównymi ich składnikami są tlenowodorotlenki, wodorotlenki i tlenki żelaza.

Surowiec z małego złoża darniowych rud żelaza Dębe Małe (powiat Mińsk Mazowiecki) jest obecnie wykorzystywany w ochronie środowiska - głównie jako sorbent siarkowodoru, dwutlenku węgla i organicznych związków siarki.



Ruda tytanomagnetytowa – otwór wiertniczy Krzemianka 4 z gł. 1122,5-1126,3 m. Coll. J. Znosko. Muzeum Geologiczne PIG-PIB

Czy wiesz, że..!

Ogromne złoża magmowe z dużymi nagromadzeniami magnetytu wanadonośnego występują płytko pod powierzchnią i na powierzchni w Bushweldzie w RPA. **Magnetyt krystalizował tam w obrębie komory magmowej i opadał na dno tworząc warstwę o znacznej grubości.**



Złoża rud żelaza, wanadu i tytanu w rejonie Krzemianki i Udrynia zostały odkryte i udokumentowane dzięki pracom badawczym zaprojektowanym i zrealizowanym przez prof. Jerzego Znoskę z PIG.

Jerzy Znosko – polski geolog, tektonik, specjalista geologii regionalnej oraz złóż rud metali, a zwłaszcza złóż rud żelaza, profesor nauk przyrodniczych, członek rzeczywisty Polskiej Akademii Nauk.



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...