

33. Minerale cyny

Spośród minerałów, które zawierają cynę, znaczenie przemysłowe mają minerały podane w tabeli 33.

T a b e l a 33

Minerały cyny o znaczeniu przemysłowym

Minerały	Zawartość Sn (w %)
kasyteryt	78,6
stannin	27,6

Kasyteryt SnO_2 Klasa bipiramidy dytetragonalnej

Tworzy on dobrze wykształcone kryształy, wśród których przewagę mają słupy pionowe i bipiramida tetragonalna. Tworzy również bliźniaki. Występuje także w postaci skupień ziarnis-

tych i naskorupień. Łupliwość słaba według {100}. Przełam muszlowy. Kruchy. Cwł. 7,0. Odmiany kasyterytu zawierające dodatek żelaza są słabo magnetyczne. Silny połysk. Barwa czarna lub ciemnoszara. Rysa czarna.

Kasyteryt zawiera domieszki Fe, Ta, Nb, Mn, W, Sb, Ti.

Kasyteryt występuje w produktach dyferencji magmy. Występuje również w utworach pneumatolitycznych, pegmatytowych oraz kotaktowo-metasomatycznych. Największe znaczenie mają złoża hydrotermalne kasyterytu. Odporny na wietrzenie przechodzi niekiedy do osadów mechanogenicznych tworząc złoża okruczowe.

Stannin Cu_2FeSnS_4 Klasa skalencedru tetragonalnego

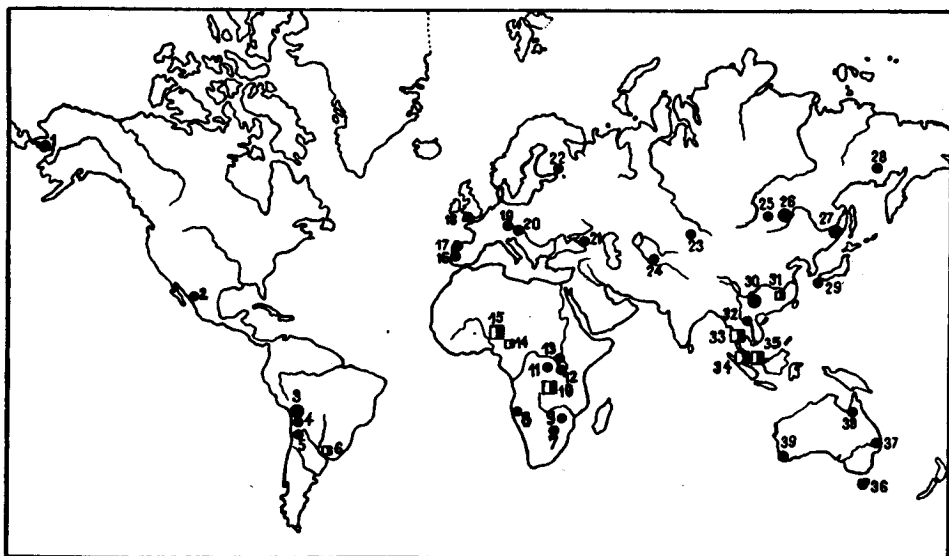
Przeważnie występuje w skupieniach zbitych i ziarnistych. Rzadkie drobne kryształy mają pokrój czworościanów. Łupliwość słaba według {100}, {001}. Kruchy. Przełam nierówny. Cwł. 4,3-4,5. Stalowszary z oliwkowozielonym odcieniem na świeżym przełamie. Rysa czarna. Połysk metaliczny.

Stannin zawiera domieszki Zn, Pb, Cd, Ag.

Występuje w hydrotermalnych żyłach w paragenezie z chalkopirytem, sfalerytem, tetraedrytem, kasyterytem i kwarcem.

Spośród wymienionych minerałów cyny, największe znaczenie przemysłowe ma kasyteryt, który tworzy złoża okruczowe, głównie aluwialne lub plażowe. Z tego typu złóż pochodzi około 70% produkcji światowej cyny. Złoża te powstają wskutek wietrzenia pneumatolitycznych złóż kasyterytu. Za dolną granicę opłacalności eksploatacji uważa się 0,01% Sn.

Hydrotermalna formacja kasyterytowo-siarczkowa związana jest głównie z płytkimi ośrodkami magmowymi. Cechą charakterystyczną w tych złożach jest obecność obok kasyterytu również stannitu, siarczków cyny i ołowiu oraz całego szeregu kruszców, często rozmieszczonych strefowo. Są to złoża żyłowe o różnej grubości (do kilku metrów) i różnej długości tych żył.



Rys. 53. Ważniejsze złoża rud cyny
(zestawił W. Magda)

Typy genetyczne złóż - patrz objaśnienia do rys. 36

- 1 - Lost; 2 - San Antonio; 3 - Llallagua Oruro; 4 - Potosi;
5 - Pirquitas; 6 - Minas Gerais; 7 - Potgietersrust; 8 -
Karibib; 9 - Kamativi; 10 - Kujumbo, Kiambi; 11 - Manjema;
12 - Njawarongo; 13 - Kahera, Ankole; 14 - Majo-Darle, Banjo;
15 - Bauchi; 16 - Visen-Belmonte; 17 - Pontevedro; 18 - Korn-
walia; 19 - Altenberg; 20 - Zinnwald; 21 - Kti-Tieblerda;
22 - Pitkaranta; 23 - Ubinskoje; 24 - Aktiuz; 25 - Ononskoje;
26 - Uliurtujewskoje; Sochondinskoje; 27 - Lifudzin; Chrus-
talnoje; 28 - Butygyczag; 29 - Mitate, Akenobe; 30 - Koczju;
31 - Kwangsi; 32 - Tong King; 33 - Mergui; 34 - Kinta Valley;
35 - Banka, Billiton; 36 - Mount Bischof; 37 - Ardlethan;
38 - Herberton; 39 - Bridgetown

Pierwotne złoża pneumatolityczne stanowią trzecią co do
znaczenia przemysłowego grupę złóż. Te złoża cyny występują
w obrębie kwaśnych granitów. Mają one postać żył kwarcowych
i stref impregnowanych kasyterytem. Zawartość cyny w tych zło-
żach waha się w granicach 0,2-0,3%.

Lokalną rolę odgrywają złoża pneumatolityczne z turmalinem, które cechuje niewielka ilość kwarcu, w miejsce którego pojawia się pirotyn i inne siarczki.

T a b e l a 34

Światowe zasoby cyny

Kontynenty	Zasoby (w tys.t)
Europa	31
Azja (bez ZSRR i Chin)	3620
Afryka	780
Ameryka	500
Australia	93

Głównymi producentami cyny są Malaje, Indonezja, Boliwia, Chiny, Syjam. Państwa wysoko uprzemysłowione nie mają własnych złóż tego surowca i pokrywają swoje zapotrzebowanie importem.

W Polsce występują złoża rud cyny na Dolnym Śląsku koło Gierczyna. W strefie łupków chlorytowo-kyszczkowych występują wkładki biotyту, granatu, kwarcu. We wkładkach tych spotyka się skupienia i wpryski siarczków oraz rozproszony kasyteryт. Wystąpienia te są przejawami mineralizacji hydrotermalnej.