

MARCASITE IDIOMORFA NEL GIACIMENTO DI RAIBL

Nel mio lavoro sul giacimento di Raibl avevo elencato fra i minerali che accompagnano i solfuri di Pb e Zn anche la marcasite, descrivendone la struttura, i caratteri ottici, la posizione paragenetica e l'ubicazione nel giacimento.

Avevo dato sommariamente questi caratteri: tessitura concrezionata mammellonare con struttura cristallina radiale; colore giallo ottone che diviene bruno dopo che il minerale è stato esposto per qualche tempo all'aria; intensa e rapida alterazione (solfatizzazione) del minerale dopo l'estrazione dal sottosuolo; *in sezione lucida*, colore giallo chiaro con forte potere di riflessione, cristallizzazione radiale secondo tanti prismetti allungati dotati di debole pleocroismo di riflessione; localizzazione di questo minerale in prevalenza nella zona nord del giacimento ed associato alla blenda rossa colloidale.

Successivamente ebbi occasione di studiare alcune sezioni di questo solfuro di ferro assieme al Prof. SCHNEIDERHÖHN. Secondo SCHNEIDERHÖHN non tutto il solfuro di ferro da me definito come marcasite sarebbe tale. Piuttosto prevarrebbe una pirite povera di zolfo, di colore più chiaro della pirite comune, leggermente anisotropa, che si altera facilmente all'aria come la marcasite.

In seguito, raffinando la tecnica delle sezioni lucide ed esaminando numerosi nuovi preparati provenienti dalla zona nord del giacimento (Bärenklamm, Fallbach) e dalla zona sud (Struggl - cantiere Udo), ho potuto osservare con sicurezza la presenza di marcasite in granuli e plaghe, fortemente anisotropi, associati o inclusi nella pirite (vedi Tav. VIII, fig. 1). Altre sezioni effettuate su minerale proveniente dalla faglia Struggl, cantiere Udo, hanno posto in luce della pirite colloidale con bande di accrescimento molto tipiche, come si può osservare nella fig. 2, Tav. X. Ho potuto quindi stabilire che il bisolfuro di ferro nel giacimento di Raibl si trova in queste forme diverse: *pirite normale cristallina* (zona sud), *pirite colloidale* (zona di mezzo), *pirite biancastra a strut-*

tura raggiata e talora *colloidale* povera di zolfo e debolmente anisotropa in fascie intercalate a quelle di pirite colloidale (zona di mezzo e nord), *marcasite* granulare cristallina (zona di mezzo e nord).

Lo scorso anno, al XIII livello (m. —240) estremo sud, nell'interno del Raibliano ed in una nuova mineralizzazione legata alla faglia Struggl, ho notato la presenza di filoni della potenza di 20 cm., contenenti solfuri di Pb e Zn cristallizzati e ganga di dolomite e baritina. Esaminando alcune sezioni lucide condotte sul materiale dei filoni ho notato, per la prima volta nel giacimento, dei minutissimi cristallini idiomorfi di marcasite. E' di questa marcasite che voglio riferire i caratteri principali.

Quadro mineralogico.

La ganga che accompagna i solfuri è costituita da due varietà di dolomite cristallina e da baritina in lamelle: queste ultime hanno una grandezza variabile da $130\ \mu$ a $2 \div 3\ \mu$. Una delle due dolomiti è bituminosa, nerastra, a grana piccola, contenente cristallini tetraedrici di blenda gialla ($130\ \mu$) della prima fase e cristallini di marcasite, quella di cui ci stiamo occupando; l'altra è una varietà bianca, a grana molto più grande, contenente cristalli di galena. La dolomite bianca ha sostituito in parte la dolomite bituminosa, i cristalli di blenda, di galena e pure la baritina: corrisponde pertanto alla dolomite della terza ed ultima fase metallizzante del giacimento.

I cristalli di marcasite.

I cristalli di marcasite si presentano in abito idiomorfo, in singoli individui oppure, eccezionalmente, anche in geminati. Sono tutti immersi nella dolomite bituminosa ed il loro ordine di grandezza è molto piccolo: $25 \div 30\ \mu$ in media, ma molti individui hanno dimensioni medie minori.

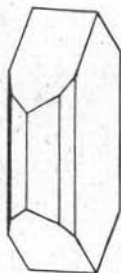


fig. 1

La forma che si può rilevare dalle numerose superfici tagliate dal piano della sezione sembra essere quella riportata nel DANA (fig. 1). Un quadro panoramico della distribuzione e delle forme dei cristallini di marcasite è ben visibile con l'ultrapaco (vedi figg. 1-2, Tav. IX). I cristalli appaiono di color bruno contornati da una sottile linea gialla ben luminosa.

All'opacoilluminatore ho determinato i seguenti caratteri ottici:
potere di riflessione: giallo bianco molto forte;
pleocroismo di riflessione: in *aria*, appena percettibile, con a = rosa debole, delicato, b e c = giallo chiaro con punta verso il verde;
in *olio*, a = rosa debole, b e c = giallo verdolino;
effetti di anisotropia: in *aria*, per sezioni (010) in posizione di parallelismo si ha colore viola-bruno cupo; a 45° in un senso e nella posizione diametralmente opposta si osserva verde-celeste e rispettivamente verde celeste meno forte; a 45° nell'altro senso e nella posizione diametralmente opposta viola-rossastro e rispettivamente viola-rossastro con punta verso il blu.

In *olio*, per le stesse sezioni, in posizione di parallelismo si ha colore viola-bruno-marron cupo, mentre a 45° si ha color verde-rossastro intenso per tutte e quattro le posizioni (vedi fig. 2, Tav. I).

Le sezioni sono state attaccate con $H_2SO_4 + KMnO_4$, ma non è apparsa alcuna struttura zonata, neanche osservando coi più forti ingrandimenti; appaiono distinte soltanto le tracce dei piani di sfaldatura.

Questi in sostanza sono i principali caratteri della marcasite rinvenuta.

La presenza di cristalli idiomorfi di marcasite nella zona sud del giacimento di Raibl è certamente in relazione col carattere mesotermale da me assegnato a questo settore: anzi vorrei dire che essi ne rappresentano una indiscutibile conferma. Per questa ragione il loro ritrovamento assume una importanza ancora maggiore.

Questo studio è stato da me effettuato presso i laboratori della Sezione Geologica della « Raibl » Soc. Mineraria del Predil, al cui Direttore Generale, dott. ing. Giovanni Nogara, rivolgo i miei ringraziamenti per aver dato, fra l'altro, le possibilità di pubblicare una tavola a colori fuori testo.

(microfotografie dell'Autore)

Miniere di Raibl, Cave del Predil, agosto 1953.

BIBLIOGRAFIA

- COLBERTALDO D. (DI) - *Il giacimento piombo-zincifero di Raibl in Friuli (Italia)*. Mem. presentata alla 18 sessione del Congr. Intern. di Geol. Londra 1948.
Public. S. A. Miniere Cave del Predil (Raibl), Roma 1948.
DANA J. D. - *The System of Mineralogy*. Seventh ed., New York, 1951.
KLOCKMANN - *Lerbuch der Mineralogie*. Neu herausgegeben von P. Ramdohr, 1948.
SCHNEIDERHÖHN u. RAMDOHR - *Lehrbuch der Erzmikroskopie*. Berlino, 1931.
UYTENBOGAARDT W. - *Tables for Microscopic identificacion of ore minerals*. Princeton University Press, New Jersey, 1951.

SPIEGAZIONE DELLE MICROFOTOGRAFIE

TAVOLA VIII

- Fig. 1 — *Marcasite in pirite*. La massa color giallo marron è costituita da pirite; le inclusioni a contorno poligonale, nei toni del celeste, viola, marron e verde, rappresentano un aggregato di granuli e lamelle di geminazione di *marcasite*. Questa *marcasite* è legata alla seconda fase metallizzante del giacimento ed a quella venuta che ha dato luogo alla deposizione della blenda rossa colloidale: ha quindi carattere epitermale. Faglia Struggl, cantiere Udo; sezione lucida, nicol incrociati, 210 x circa.
- Fig. 2 — Accrescimento di *cristalli idiomorfi di marcasite*, in dolomite bituminosa. La *marcasite* qui illustrata ha un carattere nettamente diverso da quello presentato dalla *marcasite* in fig. 1. L'idiomorfismo dei cristalli è certamente in relazione colla maggior termalità (mesotermale) che distingue questo settore del giacimento e con la prima fase metallizzante.

TAVOLA IX

- Fig. 1-2 — *Cristallini idiomorfi di marcasite*, in dolomite bituminosa. Faglia Struggl estremo sud, nel Raibliano, XIII livello Clara; sezione lucida, ultropaco di Leitz, nicol paralleli, 500 x circa.

TAVOLA X

- Fig. 1 — *Pirite biancastra*, a struttura raggiata, debolmente pleocroica e anisotropa (zona medio superiore seghettata e zona sinistra della fig.) associata a *pirite colloidale normale* (zona medio inferiore della fig.) Faglia Struggl, cantiere Udo; sezione lucida, nicol paralleli, 160 x circa.
- Fig. 2 — *Pirite colloidale* in tessitura colloforme, con zone più scure (*melnicovite-pirite*) associata alla varietà di *pirite biancastra* (zona centrale della fotografia e nuclei della coccarde). Faglia Struggl, cantiere Udo; sezione lucida lavorata con pressione su panno, nicol paralleli, 320 x circa.

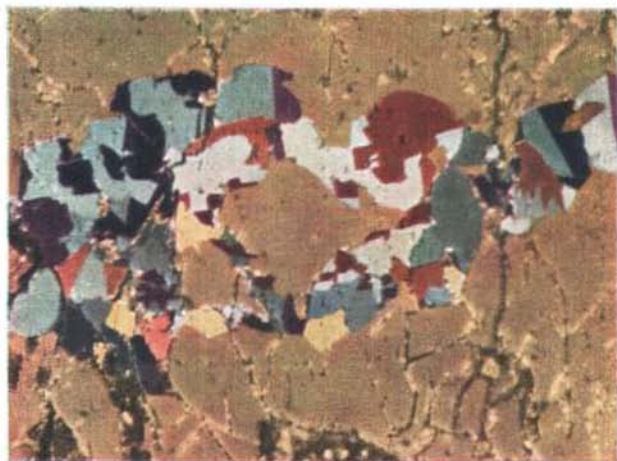


Fig. 1

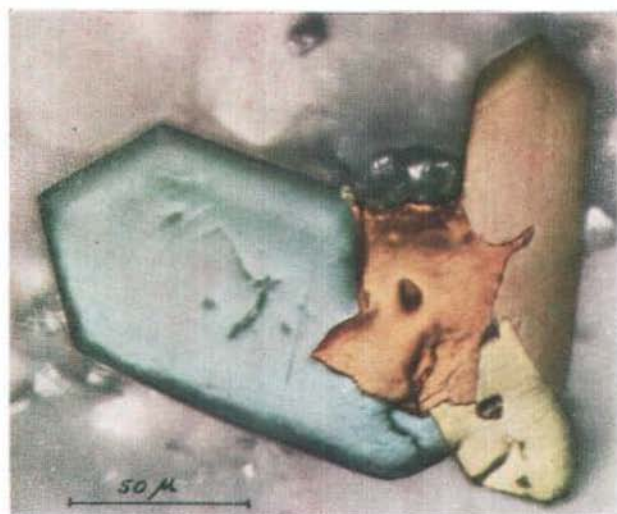


Fig. 2

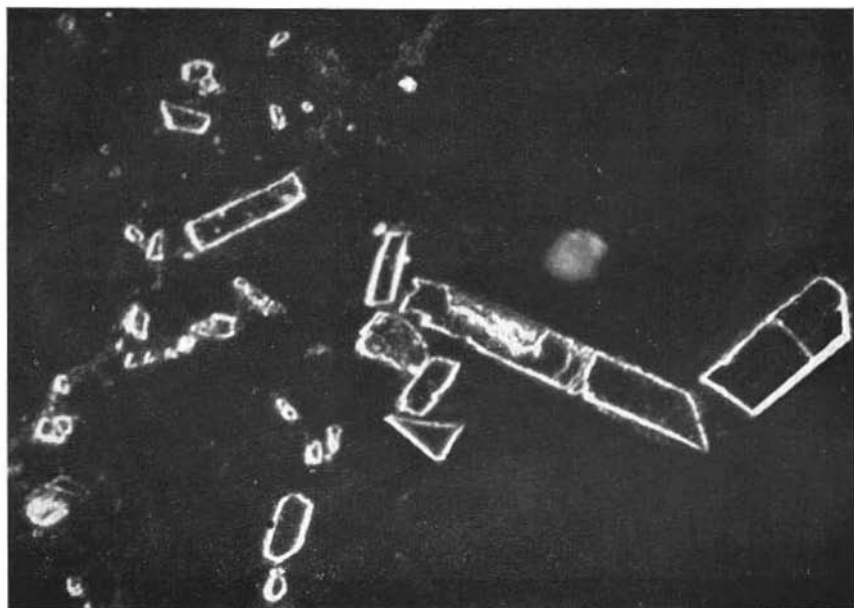


Fig. 1

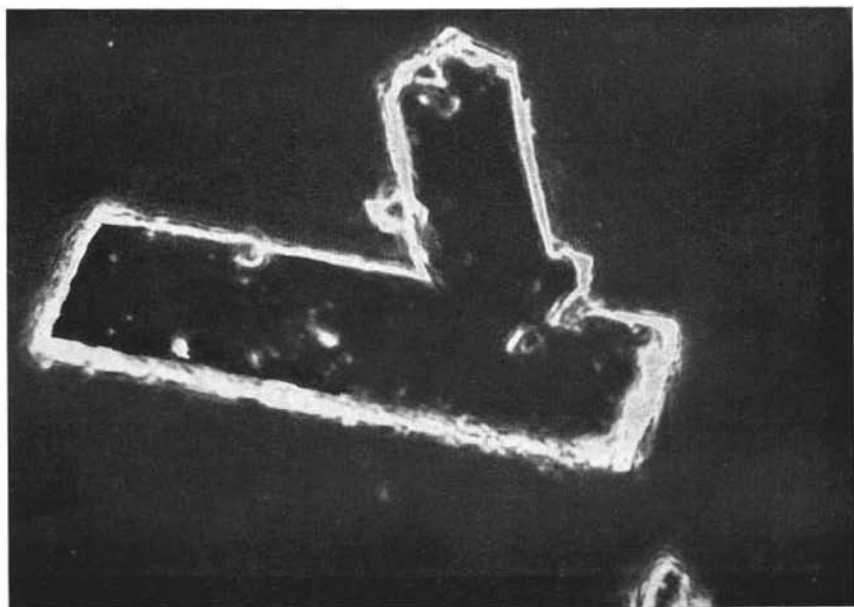


Fig. 2

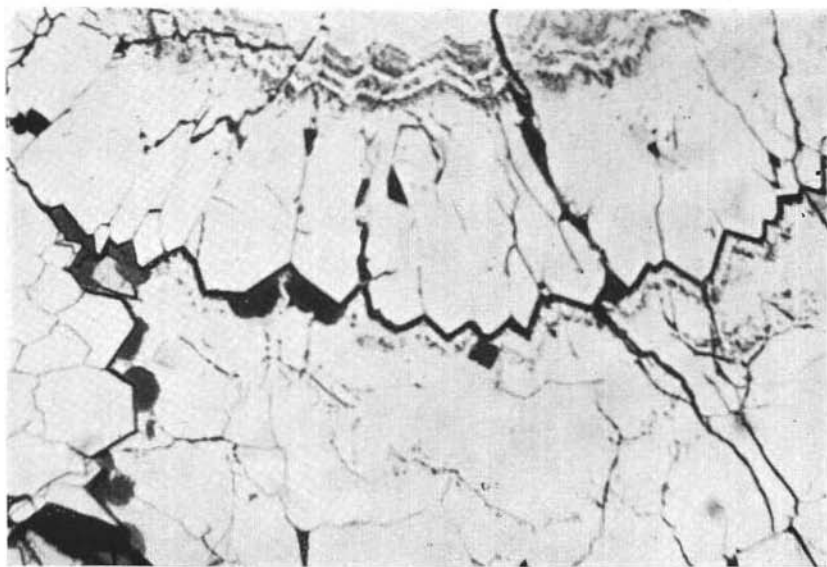


Fig. 1



Fig. 2