

DOMENICO TAMBURRINI e MAURIZIO VIOLO

IL GIACIMENTO BARITICO DI BAREGA (IGLESIENTE) (*)

(Comunicazione preliminare)

Riassunto. — Lo studio inizia con la descrizione della situazione geologica, con particolare riguardo alla distribuzione delle zone di faglia, non segnalate precedentemente.

Si passa poi alla correlazione fra mineralizzazione e tettonica, e si conclude con la descrizione dei vari caratteri delle mineralizzazioni riconosciute.

Premessa

Nel quadro dello studio sistematico delle baritine sarde si è preso in esame il giacimento di Barega-Monte Arcau il quale, per la sua ubicazione e per l'importanza delle mineralizzazioni, ci è sembrato degno di segnalazione. Esso è ubicato a sud della valle d'Iglesias, nel foglio 233, tavoletta IV - NW della Carta d'Italia, nei pressi della strada Siliqua-Villamassargia-Carbonia. La presente nota costituisce una comunicazione preliminare in quanto ulteriori studi sono in corso onde portare nuovi contributi alla serie cambrica dell'Iglesiente ed ai suoi aspetti geo-giacimentologici (1).

Ambiente geologico

Le mineralizzazioni sono incassate nel complesso calcareo-dolomitico cambrico costituente l'allineamento montuoso M. Arcau-M. Fossateula-M. Barega-M. Onixeddu che risulta essere grossolanamente parallelo al

(*) Lavoro eseguito nell'Istituto di Giacimenti Minerari della Facoltà di Ingegneria dell'Università di Cagliari, diretto dal Prof. Ing. Piero Zuffardi, con il contributo del Consiglio Nazionale delle Ricerche, nell'ambito del gruppo « *Problemi minerari* ».

(1) Gli autori esprimono il proprio ringraziamento al Prof. Ing. Piero Zuffardi per i consigli e le idee originali fornite nonché alla « Eredi Ferrara Miniere e Cave » per l'assistenza offerta durante i lavori di campagna.

bordo sud della valle d' Iglesias. La serie stratigrafica è costituita dai seguenti termini:

1) *Complesso delle arenarie* - Esso è costituito da psammiti compatte di mare poco profondo mostranti numerose strutture di sedimentazione quali ripple marks e cross bedding. Al microscopio esse mostrano una struttura blastopsammitica con tessitura da isotropa a debolmente scistosa e composizione mineralogica costituita essenzialmente da quarzo con qualche fenomeno di blastesi; rara muscovite e biotite, pleoeroica dal marrone scuro al marrone chiaro, molto spesso alterata in minerali opachi di ferro; come accessori: rari cristalli di rutilo, tormalina, apatite e pirite. Sono molto frequenti gli intercalari argillo-scistosi costituiti da minutissimi cristallini di quarzo in una pasta da siltosa a sericitica. Le strutture di questi intercalari sono essenzialmente blastopelitiche. La formazione delle arenarie contiene anche intercalari carbonatici che divengono particolarmente numerosi e fitti verso il contatto con il complesso calcareo dolomitico. Nella carta geologica, che sarà pubblicata nel lavoro finale, abbiamo distinto le alternanze di tetto dalla arenaria in quanto testimonianza di un passaggio ritmico da una sedimentazione prevalentemente terrigena ad una di tipo presumibilmente organogena.

2) *Complesso calcareo-dolomitico* - Esso è costituito da dolomie di vario tipo (2) e precisamente: a) dolomia grigia, talora grigio-scuro fino a nerastra; talvolta appare rigata da sottili bande scure. Essa è presumibilmente primaria; b) dolomia gialla, costituita da grossi romboedri di dolomite immersi in un cemento intraclastico sparritico. La sua origine sembra dovuta ad una dolomitizzazione secondaria; c) dolomia rosea, costituita da granuli di calcite e dolomite assieme a cristalli di siderite e pirite. Essa, quando è presente, accompagna le mineralizzazioni. Oltre ai vari tipi di dolomia è presente un calcare ceroide da bleu a grigio, sfumante, senza soluzione di continuità, nelle dolomie. Si rinvencono nel complesso carbonatico lenti e piccoli ammassi di quarzo microgranulare, talvolta stratificato, mostrante numerosi bordi di accrescimento. In certi casi si nota un passaggio graduale dal termine carbonatico a quello quarzoso mediante calcareniti con quarzo clastico.

Segnaliamo ancora la presenza di grossi affioramenti di quarzo microcristallino localizzati per lo più nelle vicinanze del contatto dolomia-arenaria o lungo linee di faglia. Per tali affioramenti, non ripor-

tati sulla carta geologica ufficiale, potrebbe essere ipotizzabile, oltre alla genesi idrotermale, anche una origine sedimentare primaria con conseguente rimobilitazione dovuta a fenomeni tettonici. Ci riserviamo di ritornare sull'argomento con più particolari e numerosi dati di osservazione.

3) *Calcescisti* - Sono costituiti da idioblasti di calcite molto fratturati, immersi in un cemento carbonatico scistoso. Talvolta contengono numerosi cubetti di pirite. Ricorrono, quasi esclusivamente, al contatto dolomia-argilloscisti. Tuttavia non sono rare, in pieno paesaggio dolomitico, dolomie scistose, molto simili ai calcescisti, localizzate in zone di movimenti tettonici.

Quindi si può dire, con sufficiente certezza, che se alcuni calcescisti rappresentano un orizzonte stratigrafico continuo, di transizione fra il complesso calcareo-dolomitico e gli scisti, come sostenuto dal Novarese e dal Taricco (1), altri sono il prodotto di azioni dinamiche sulla dolomia.

4) *Complesso degli argilloscisti* - Sono costituiti da microcristallini di quarzo debolmente riericristallizzati immersi in una pasta di fondo, a volte rossastra, costituita da minutissime laminette di sericite più o meno isoorientate con una tessitura debolmente scistosa. Sono presenti, a volte, in questo complesso orizzonti più francamente psammitici mostranti rare strutture di sedimentazione.

Tettonica

Il rilevamento tettonico generale, eseguito mediante la fotogeologia e lavoro di campagna, ha messo in evidenza per lo meno i seguenti sistemi di faglie (6):

a) *Faglie N-S - E'* questa una direzione molto sviluppata, e quasi sempre mineralizzata. Sono le grandi fratture che da Perda Pisqua e M. Barega, risalgono verso la valle di Iglesias e lungo le quali hanno sede grandi corpi mineralizzati (Campo Pisano, S. Giorgio, Monteponi).

b) *Faglie NE-SW* - (Mediamente N-60-E). Appartengono all'ultima fase tettonica del Paleozoico e sono sovente sottolineate da affioramenti di quarzo filoniano e mineralizzazioni.

c) *Faglie alpine* - Più che di faglie in questo caso si deve parlare di ringiovanimento e di rimessa in movimento di linee tettoniche precedenti.

Mineralizzazioni

Sono costituite nella quasi totalità da baritina con accessoria galena. Da una prima osservazione si notano i seguenti due tipi di mineralizzazione ricorrenti in giaciture diverse:

1) Baritina massiva, bianca lattea, friabile. All'analisi chimica, un campione prelevato in giacitura filoniana nel cantiere Perda Pisqua ha dato i seguenti risultati:

BaSO ₄	99,41%
SiO ₂	0,07%
Fe ₂ O ₃	0,08%
CaO	0,06%
P.f.	0,05%
	99,67%

Naturalmente il tenore del tout-venant è notevolmente più basso, anche se si mantiene costantemente elevato.

Questo tipo di baritina può presentarsi nelle giaciture seguenti:

- a) in bande di sostituzione talvolta con andamento filoniano nella dolomia con salbande costituite da fronti di reazione barite-dolomia;
- b) lungo linee di faglia con grandi, medi e piccoli frammenti di dolomia a spigoli vivi cementati da barite bianca e friabile;
- c) in granuli elastici (3) in sedimenti pefitici recenti, cementati da silice microcristallina. Questi sedimenti, ubicati vicino alle zone mineralizzate, sono di riempimento di probabili cavità carsiche.

2) Baritina in lame, vitrea, molto compatta. Per quel che si è potuto constatare ricorre in crostoni localizzati in prossimità del soprassuolo e poco estesi in profondità. Sovente è accompagnata da silice amorfa nerastra oppure da quarzo granulare e calcite. Talvolta mostra una struttura stalattitica, soprattutto nelle crevasse delle gallerie.

Per questo tipo si potrebbe prospettare una genesi epigenica-super-genica. Infatti, quantunque fino a pochi anni fa si ritenesse il solfato di bario pressochè insolubile, recentemente è stato visto che, al contrario, in particolari condizioni, dipendenti anche dal pH, esso può essere

disciolto, portato in soluzione e ridepositato. D'altronde gli imponenti fenomeni carsici, con formazione di terre rosse sovente ricche di baritina, soprattutto visibili sul pianoro di M.te Arcau, testimonianti una degradazione incipiente, fanno pensare come non impossibile che convogli supergenici abbiano ridisciolto almeno una parte della baritina ipogenica ridepositando croste, stalattiti e filetti chiudentesi in profondità. I lavori minerari mettono bene in evidenza due tipi di baritina: una ialina, molto ben cristallizzata, tappezzante le pareti degli imbuto carsici; un'altra bianco latte, farinosa con strutture listate o a coccarda spingentesi in profondità. Quest'ultima mostra un arricchimento in galena nei livelli più profondi (il livello più basso finora coltivato è la galleria Oscar intestata a circa 150 m s.l.m.).

•Criteri di ricerca e conclusioni

Dallo studio, sia pure preliminare, delle varie caratteristiche del giacimento si possono ricavare alcune considerazioni generali sulle mineralizzazioni che servono come tema giacimentologico di ricerca:

1) Le mineralizzazioni più importanti come cubaggio, per lo meno allo stato attuale delle ricerche, sono quelle legate a fenomeni di sostituzione nella dolomia.

2) Le mineralizzazioni certamente primarie ricorrono sempre nel complesso calcareo-dolomitico e solo eccezionalmente negli altri due complessi (arenarie e argilloscisti) assumendo in questo caso una scarsa importanza economica.

3) Le mineralizzazioni sono sovente accompagnate da dolomia gialla e, più raramente, da dolomia grigia; non mancano tuttavia mineralizzazioni nei calcari ceroidi.

4) Sono presenti due tipi di baritina, una ipogenica bianco latte, ed una prevalentemente ialina probabilmente supergenica.

5) Le mineralizzazioni primarie sono sempre insediate lungo linee di frattura o faglie; ben spesso però non lungo le grandi faglie ma in virgazioni secondarie, derivanti tuttavia dalle grandi linee tettoniche regionali.

6) Esiste una baritina clastica presente in sedimenti, probabilmente eocenici, posta quasi a ridosso delle grandi mineralizzazioni primarie erciniche dalle quali deriva per disfacimento.

Da quanto è stato esposto, sia pure sinteticamente, si può dedurre che il giacimento in studio mostra, oltrechè un interesse economico, anche uno scientifico. Infatti sia la baritina supergenica che quella clastica, già segnalata in Sardegna da qualche autore (3, 4), mostrano una diffusione maggiore di quanto si ritenesse fino ad ora.

Il lavoro finale verrà pubblicato ne. « La ricerca scientifica ».

BIBLIOGRAFIA

- (1) Carta geologica d'Italia - Foglio 233 - 1938.
- (2) D. F. HEVETT - *Ore and Dolomisation*. Econ. Geol. XXIII, 1928.
- (3) I. SALVADORI - *Su alcune particolari mineralizzazioni del Sulcis*. Rend. Ass. Min. Sarda, anno XV, n. 8, 1961.
- (4) I. SALVADORI, P. ZUFFARDI - *Supergene barites from Sardinia*, in: *Sedimentology and ore genesis*. Elsevier Publishing Company. Amsterdam-London, New York, 1964.
- (5) ST. J. THUGUTT - *Sur la solubilité de la barytine dans l'eau distillée*. Archives de mineralogie de la société des Sciences et des Lettres de Varsavia, Vol. XI, 1935.
- (6) P. ZUFFARDI - *Contributo alla conoscenza delle mineralizzazioni del Cambriaco Sardo*. Rend. Ass. Min. Sarda, Anno LXVI, n. 4, 1962.