

A destra: aragonite, gruppo di cristalli di cui il maggiore misura 12 millimetri in associazione con piccoli aggregati globulari di minuti cristalli lenticolari di dolomite. Campione di 3.5x3x2.5 centimetri. Coll. Innocenti, foto Bartolozzi.

In basso a destra: costa de "Le Forbici", filone biancastro di tipo rodingitico messo in rilievo dall'erosione (Giugno 2002). Foto Innocenti.



I minerali della serpentinite delle località "Le Forbici" e "Scogli Neri" (Rosignano Marittimo, Livorno)



Francesco Innocenti - Via Mario Fabiani, 9 - Loc. Rosano - 50067 Rignano sull'Arno (FI). Tel. 0558303212. E-mail: francesco@tuscanminerals.it

Introduzione

In questa breve nota vengono descritti i minerali presenti nelle rocce serpentinitiche e rodingitiche delle località "Le Forbici" e "Scogli Neri", a Nord di Castiglioncello. Gli affioramenti descritti sono situati lungo la costa, dove l'azione del mare ha messo in evidenza le diverse litologie e la presenza di fratture e cavità mineralizzate.

Cenni geologici

Nel tratto di costa compreso tra "Le Forbici" e "Scogli Neri" affiora una serpentinite di colore particolarmente scuro caratterizzata da pareti a picco sul mare sulle quali risaltano numerosi filoni biancastri messi in rilievo dall'erosione marina. Uno studio compiuto mediante analisi diffrattometrica a raggi-X ha rivelato che questi filoni sono costituiti da una massa microcristallina di vesuvianite e clorite, da cui si deduce che si tratta di filoni di tipo rodingitico (Bracci & Orlandi, 1985). Questi ultimi sono il prodotto di un processo di metasomatosi calcica di originari filoni di

gabbro, del quale si osservano ancora, in alcuni porzioni della roccia, i relitti dei primitivi minerali (Bracci & Orlandi, 1985).

Sulla spiaggia de "Le Forbici" sono presenti numerosi blocchi e ciottoli di magnesite compatta di colore bianco ed aspetto porcellanaceo che altro non sono che i resti del minerale di coltivazione delle miniere di magnesite situate nell'entroterra di Castiglioncello. La magnesite estratta veniva trasportata in questa località poiché vi era situato un impianto di lavorazione.

Le località trattate in questo articolo sono presenti nel Foglio n° 111, Livorno, del Servizio Geologico d'Italia e nelle relative Note illustrative (Malatesta, 1954).

Descrizione dei minerali

Aragonite: CaCO_3 - ortorombico

L'aragonite rappresenta il minerale più ricercato della località. È presente nelle fratture all'interno dei filoni rodingitici ed al contatto con le serpentiniti incassanti in vene dove il minerale si trova in

forma spatica oppure anche in belle cristallizzazioni, sviluppatasi all'interno di piccole cavità, associate a dolomite. I cristalli di aragonite sono incolori oppure azzurrognoli, a volte riuniti in gruppi divergenti, con abito prismatico e dimensioni fino a 4-5 centimetri di lunghezza (Orlandi, 1972; Nannoni & Sammartino, 1979; Barsotti, 1999). Spesso due individui sono geminati secondo le facce del prisma verticale {110} (Orlandi, 1972). L'aragonite di questa località presenta una fluorescenza di colore giallo alla luce U.V. (Pisaneschi & Scali, 1975).

Calcite: CaCO_3 - trigonale

Presente nelle fratture della serpentinite. Non riveste nessun interesse collezionistico.

Dolomite: $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$ - trigonale

La dolomite cementa le fratture della roccia affiorante in questa località. Si presenta all'interno delle cavità della serpentinite in piccoli aggregati globu-

segue



Costa de "Le Forbici".

Si osservino i numerosi filoni biancastri di tipo rodingitico presenti all'interno della serpentinite (giugno 2002)

Foto Innocenti.

crystals, associated with aragonite inside the serpentinite cavities. A further not-yet-identified mineral, likely chrysocolla, forms green-bluish small crusts in the highly altered serpentinite at the top-side of "Le Forbici" cliff.

lari di minuti cristalli lenticolari in associazione con aragonite (Orlandi, 1972). Si trova anche un ulteriore minerale, verosimilmente crisocolla ma ancora da identificare, che si presenta sotto forma di crosticine di colore verde-azzurrognolo nella serpentinite molto alterata, nella parte alta della scogliera de "Le Forbici".

Ringraziamenti

L'autore desidera ringraziare l'amico Stefano Bartolozzi per la realizzazione delle fotografie dei minerali.

BIBLIOGRAFIA

- BARSOTTI G. (1999) - Storia Naturale dei Monti Livornesi, Geologia: i Minerali e le Rocce - Belforte Editore Libraio, Città di Castello (PG), 169 pp.
- BRACCI G. & ORLANDI P. (1985) - Minerali del territorio comunale di Rosignano M.mo - Quad. Mus. Storia Nat. Livorno, Livorno, 6, 195-206.
- MALATESTA A. (1954) - Note illustrative della Carta Geologica d'Italia, Foglio n° 111 (Livorno) - Serv. Geol. d'Italia, Roma.
- NANNONI R. & SAMMARTINO F. (1979) - Guida ai minerali dei Monti Livornesi - Ed. Calderini, Bologna, 63 pp.
- ORLANDI P. (1972) - Note di mineralogia toscana - I. I minerali dei Monti Livornesi - Atti Soc. Tosc. Sci. Nat., Mem., Serie A, 79, 95-100.
- PISANESCHI E. & SCALI I. (1975) - Dal Botro Masaccio al Botro Fortulla - Notiz. Gr. Mineral. Fiorent., Firenze, 2, 1, 18-20.

SUMMARY

MINERALS FROM SERPENTINITE OF "LE FORBICI" AND "SCOGLI NERI" CLIFFS (Rosignano Marittimo - Leghorn

Province, Tuscany)

This short note describes the minerals occurring in serpentinite and associated rodingitic dikes at "Le Forbici" and "Scogli Neri", to the north of Castiglioncello (Leghorn province, Tuscany).

The described outcrops are located along the coast, where the sea erosive action has evidenced the different lithological structures and the presence of mineralized fractures and cavities.

Geological sketch

A particularly dark serpentinite crops out along the coast between "Le Forbici" and "Scogli Neri" and forms cliffs falling steeply into the sea. Thanks to the sea-erosion, numerous whitish dikes are evidenced on the dark rock. Such dikes of rodingitic type, consisting of a microcrystalline admixture of vesuvianite and chlorite, are the result of a metasomatic process that affected primary dikes of gabbro, the relics of which are still observable in some portions of the rock.

Minerals description

Aragonite: it is the most appreciated mineral for this locality. Spatic aragonite fills the fractures inside the rodingitic dikes and forms veins at the contact with the embedding serpentinite. In the same rock, well-crystallized forms are developed in association with dolomite inside small cavities. These colorless or bluish aragonite crystals, up to 4-5 cm in length, show prismatic habit and are sometimes grouped in fan-shaped aggregates. Twins are quite frequent. Aragonite fluoresces yellow under UV light.

Calcite: this species of no interest for the collectors is found in the fractures of serpentinite.

Dolomite: besides the cement filling the rock fractures, it forms small globular aggregates, consisting of tiny lenticular

ZUSAMMENFASSUNG

DIE MINERALIEN DES SERPENTINITIS DER LOKALITÄT "LE FORBICI" UND "SCOGLI NERI" (Rosignano Marittimo - Livorno)

In diesem kurzen Artikel werden die Mineralien der Serpentin- und Rodingitgesteinen der Lokalitäten "Le Forbici" und "Scogli Neri", nördlich Castiglioncello (Provinz Livorno, Toskana) beschrieben.

Die beschriebenen Aufschlüsse befinden sich an der Küste entlang, wo die Wirkung des Meeres die verschiedenen Gesteine, mit deren Spalten und Hohlräumen, zu Tage gebracht hat.

Geologische Hinweise

Im Abschnitt der Küste zwischen "Le Forbici" und "Scogli Neri" kommt ein Serpentin mit besonders dunkler Farbe zu Tage, durch steilen Felsen über dem Meer charakterisiert, welche zahlreiche weissliche Gänge, durch die Wirkung des Meeres aufgeschlossen, aufweisen.

Beschreibung der Mineralien

Aragonit: es ist das begehrteste Mineral der Lokalität. Es befindet sich auf Spalten der Rodingitgänge am Kontakt mit den Serpentiniten. Das Mineral kommt in Linsen, derb oder schön aufkristallisiert, vor, mit Dolomit zusammengewachsen. Der Aragonit dieser Lokalität fluoresziert mit gelber Farbe unter UV-Licht.

Calcit: das Mineral ist hier für Sammler wertlos.

Dolomit: kommt in Serpentinithohlräumen, in kleinen kugelförmigen Aggregaten aus winzigen linsenförmigen Kriställchen, mit Aragonit zusammengewachsen, vor. Ein weiteres Mineral, vermutlich Chrysokoll, kommt hier in kleinen blau-grünen Aufkrustungen, in verwitterten Serpentiniten, im höheren Teil der Felsen der Lokalität "Le Forbici", vor; es ist aber noch nicht identifiziert worden.