

BARNESITE: PRIMO RITROVAMENTO EUROPEO

**Erica Bittarello, Gianluca Armellino,
Pierluigi Ambrino, Marco E. Ciriotti**

La breve nota descrive il primo ritrovamento europeo di barnesite, $\text{Na}_2\text{V}^{5+}_6\text{O}_{16}\cdot 3\text{H}_2\text{O}$, avvenuto nell'estate del 2002 in un numero limitatissimo di campioni provenienti dal leggendario legno fossile della miniera di Molinello. Le miniere di manganese della Val Graveglia seppure ormai inattive da tempo continuano a stupire con il ritrovamento di specie rare. L'identificazione è stata effettuata con indagini EDS e Raman effettuate presso il Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Torino.

PAROLE CHIAVE: barnesite, vanadati, Molinello, Liguria.

INTRODUZIONE

All'interno dei depositi manganiferi della Val Graveglia in Liguria orientale sono state sino a oggi identificate numerose specie mineralogiche, alcune delle quali hanno località tipo proprio in questa valle della riviera di Levante. Per altre il ritrovamento ligure rappresenta la prima segnalazione a livello europeo, mentre sono numerose quelle specie che vantano un indice di rarità molto significativo. Si tratta in molti casi di minerali in cui si è riscontrata la presenza del vanadio. La tabella 1 ben evidenzia la varietà e, a volte, la non usualità nelle composizioni delle specie appartenenti a classi (idrossidi, ossidi, silicati e vanadati) e sottoclassi mineralogiche diverse.

I depositi di manganese in Liguria orientale si presentano come mineralizzazioni stratiformi e lenti massive alla base della formazione dei "Diaspri di Monte Alpe" sovrastante le ofioliti medio-giurassiche.

Il minerale più abbondante all'interno dei depositi manganiferi è sicuramente la braunite, cristallizzata durante la riequilibrio tettono-metamorfica in facies prehnite-pumpellyite a $T = 275 \pm 25^\circ\text{C}$ e $P = 0.25 \pm 0.05$ GPa delle unità liguri (Cortesogno *et al.*, 1979; Lucchetti *et al.*, 1990; Cabella *et al.*, 1998). Processi idrotermali sin-metamorfici hanno poi condotto alla circolazione di fluidi ricchi in As, Ba, Cu, Sr e V, con la conseguente cristallizzazione di specie mineralogiche rare ed esotiche.

Una giacitura piuttosto particolare dei minerali che hanno reso celebri le miniere del comprensorio della Val Graveglia è rappresentata dalle fratture presenti all'interno di tronchi silicizzati contenuti nella formazione dei "Diaspri di Monte Alpe" e descritti da Cortesogno & Galli (1974).

La presenza di legno silicizzato ha certamente influenzato l'ambiente chimico locale, favorendo la formazione di ambienti riducenti,

Tabella 1. Minerali di vanadio rinvenuti nelle miniere di manganese della Val Graveglia (in grassetto i minerali con località tipo valgravegliese)

Tabella 1. Minerali di vanadio rinvenuti nelle miniere di manganese della Val Graveglia

Specie minerale	Formula	Località tipo	•
Ansermetite	$\text{Mn}^{2+}\text{V}^{5+}_2\text{O}_6\cdot 4\text{H}_2\text{O}$	Miniera Fianel, Ausserferrera, Val Ferrera, Val Hinterrein, Grigioni, Svizzera	M, G
Barnesite	$\text{Na}_2\text{V}^{5+}_6\text{O}_{16}\cdot 3\text{H}_2\text{O}$	Cactus Rat, Thompson, Contea di Grant, Utah, USA	M
Bassoite	$\text{SrV}_3\text{O}_7\cdot 4\text{H}_2\text{O}$	Miniera di Molinello, Val Graveglia, Ne, Liguria, Italia	M
Cassagnaite	$\text{Ca}_4\text{Fe}^{3+}_4\text{V}^{3+}_2(\text{OH})_6\text{O}_2(\text{Si}_3\text{O}_{10})(\text{SiO}_4)_2$	Miniera di Cassagna, Val Graveglia, Ne, Liguria, Italia	C
Cavoite	CaV_3O_7	Miniera di Gambatesa, Reppia, Val Graveglia, Ne, Genova, Liguria, Italia	G
Franciscanite	$\text{Mn}^{2+}_6\text{V}^{5+}(\text{SiO}_4)_2(\text{O},\text{OH})_6$	Miniera Pennsylvania, San Antonio Valley, Mount Hamilton, Black Wonder District, Diablo Range, Contea di Santa Clara, California, USA	G
Gamagarite	$\text{Ba}_2\text{Fe}^{3+}(\text{VO}_4)_2(\text{OH})$	Gamagara Ridge, Gloucester Farm, Postmasburg, Provincia Settentrionale del Capo, Sud Africa	M, G
Häggite	$\text{V}^{3+}\text{V}^{4+}\text{O}_2(\text{OH})_3$	Drill Hole TR-713, Carlile, Contea di Crook, Wyoming, USA	G
Haradaite	$\text{SrV}^{4+}\text{Si}_2\text{O}_7$	Miniera Yamato, Yamato-son, Isola di Amami-Oshima, Prefettura di Kagoshima, Arcipelago Nansei, Kyushu, Giappone	G
Hummerite	$\text{KMgV}^{5+}_5\text{O}_{14}\cdot 8\text{H}_2\text{O}$	Miniera Hummer, Miniere Jo Dandy, Paradox Valley, Uravan District, Contea di Montrose, Colorado, USA	M
Medaite	$\text{Mn}^{2+}_6\text{V}^{5+}\text{Si}_5\text{O}_{18}(\text{OH})$	Miniera di Molinello, Val Graveglia, Ne, Liguria, Italia	C, M, G
Metatyuyamunite	$\text{Ca}(\text{UO}_2)_2(\text{VO}_4)_2\cdot 3\text{H}_2\text{O}$	Miniera Monument No. 2, Monument No. 2 channel, Monument Valley, Riserva Indiana Navajo, Contea di Apache, Arizona, USA	M
Nabiasite	$\text{BaMn}_9(\text{VO}_4)_6(\text{OH})_2$	Pla de Labasse, Nabias, Val Aure, Hautes-Pyrénées, Midi-Pyrénées, Francia	G
Palenzonaite	$\text{NaCa}_2\text{Mn}^{2+}_2(\text{VO}_4)_3$	Miniera di Gambatesa, Reppia, Val Graveglia, Ne, Genova, Liguria, Italia	C, M, G
Pascoite	$\text{Ca}_3\text{V}^{5+}_{10}\text{O}_{28}\cdot 17\text{H}_2\text{O}$	Miniera Ragra (Minasragra), Distretto Huayllay, Provincia di Pasco, Dipartimento di Pasco, Perù	G
Paseroite	$\text{Pb}(\text{Mn}^{2+}, \square)(\text{Fe}^{3+}, \square)_2(\text{V}^{5+}, \text{Ti}^{4+}, \square)_{18}\text{O}_{38}$	Miniera di Molinello, Val Graveglia, Ne, Liguria, Italia	M
Poppiite	$\text{Ca}_2(\text{V}^{3+}, \text{Fe}^{3+}, \text{Mg})\text{V}^{3+}_2(\text{Si}, \text{Al})_3(\text{O}, \text{OH})_{14}$	Miniera di Gambatesa, Reppia, Val Graveglia, Ne, Genova, Liguria, Italia	G
Reppiite	$\text{Mn}^{2+}_5(\text{VO}_4)_2(\text{OH})_4$	Miniera di Gambatesa, Reppia, Val Graveglia, Ne, Genova, Liguria, Italia	G
Roscoelite	$\text{KV}^{3+}_2(\text{Si}_3\text{Al})\text{O}_{10}(\text{OH})_2$	Miniera Stuckslager, Granite Creek, Coloma, Contea di El Dorado, California, USA	M, G
Saneroite	$\text{Na}_2(\text{Mn}^{2+}, \text{Mn}^{3+})_{10}\text{V}^{5+}\text{Si}_{11}\text{O}_{34}(\text{OH})_4$	Miniera di Gambatesa, Reppia, Val Graveglia, Ne, Genova, Liguria, Italia	M, G, C
Santafeite	$(\text{Ca}, \text{Sr}, \text{Na})_3(\text{Mn}^{2+}, \text{Fe}^{3+})_2\text{Mn}^{4+}_2(\text{VO}_4)_4(\text{OH}, \text{O})_5\cdot 2\text{H}_2\text{O}$	Miniera senza nome, Distretto di Grants, Contea di McKinley, New Mexico, USA	M
Scheuchzerite	$\text{NaMn}_9\text{VSi}_9\text{O}_{28}(\text{OH})_4$	Miniera Fianel, Ausserferrera, Val Ferrera, Val Hinterrein, Grigioni, Svizzera	G
Tangeite	$\text{CaCu}(\text{VO}_4)(\text{OH})$	Vena Glavnaya, Deposito di Tyuya-Muyun (Miniera Radium), Alai Range, Osh Oblast, Kirgizstan	M, G
Tokyoite	$\text{Ba}_2\text{Mn}^{3+}(\text{VO}_4)_2\text{OH}$	Miniera Shiromaru, Okutama-cho, Nishi-Tama-gun, Prefettura di Tokyo, Kanto, Isola di Honshu, Japan	G
Vanadiocarpholite	$\text{Mn}^{2+}\text{V}^{3+}\text{AlSi}_2\text{O}_6(\text{OH})_4$	Miniera di Gambatesa, Reppia, Val Graveglia, Ne, Genova, Liguria, Italia	M,
Vanadomalayaite	$\text{CaVO}(\text{SiO}_4)$	Miniera di Gambatesa, Reppia, Val Graveglia, Ne, Genova, Liguria, Italia	G
Volborthite	$\text{Cu}_3\text{V}_2\text{O}_7(\text{OH})_2\cdot 2\text{H}_2\text{O}$	Miniera Sofronovskii, Yugovskii Zavod, Perm', Permskaya Oblast', Middle Urals, Urals Region, Russia	C, M, G, S

• Giacimenti della Val Graveglia in cui la specie è presente: C = Cassagna; G = Gambatesa, M = Molinello, S = Scrava

AUTORI

Erica Bittarello, Dipartimento di Scienze della Terra, Università degli Studi di Torino, via Tommaso Valperga Caluso 35, 10125 Torino; e-mail: erica.bittarello@unito.it
Gianluca Armellino, via Piani del Monastero 17, 17017 Millesimo; e-mail: wolzart1756@gmail.com
Pierluigi Ambrino, via Giacomo Puccini 6, 10070 San Francesco al Campo; e-mail: piero.ambrino@alice.it
Marco E. Ciriotti, AMI - Associazione Micromineralogica Italiana, via San Pietro 55, 10073 Devesi-Ciriè; e-mail: m.ciriotti@tin.it