

Muni, F. (2014): *Caratterizzazione mineralogica e minerochimica delle quarziti manganesifere della Val Varenna (Liguria)*. Tesi di laurea triennale in Scienze Geologiche. Scuola di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali. Università degli Studi di Genova, 70 pp.

Oberti, R., Boiocchi, M., Hawthorne, F.C., Ciriotti, M.E., Revheim, O., Bracco, R. (2018): Clino-suenoite, a newly approved magnesium-iron-manganese amphibole from Valmalenco, Sondrio, Italy. *Mineralogical Magazine*, **82**, 189-198.

Orlandi, P. & Campostrini, I. (2005): Zibaldone. Aggiornamenti di mineralogia italiana 2004. *Rivista Mineralogica Italiana*, **29**, 184-191.

Peacor, D.R., Essene, E.J., Gaines, A.M. (1987): Petrological and crystal-chemical implications of cation order-disorder in kutnahorite [CaMn(CO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>]. *American Mineralogist*, **72**, 319-328.

Piccoli, G.C., Maletto, G., Bosio, P., Lombardo, B. (2007): Minerali del Piemonte e della Valle d'Aosta. Associazione Amici del Museo "F. Eusebio" Alba, Ed., Alba, 607 pp.

Sueno, S., Matsuura, S., Gibbs, G.V. Boisen, M.B. (1998): A crystal chemical study of protoanthophyllite: orthoamphiboles with the protoamphibole structure. *Physics and Chemistry of Minerals*, **25**, 366-377.

Sueno, S., Matsuura, S., Bunno, M. and Kurosawa, M. (2002): Occurrence and crystal chemical features of protoferro-anthophyllite and protomanganoferroanthophyllite from Cheyenne Canyon and Cheyenne Mountain, U.S.A., and Hirukawa-mura, Suisho-yama, and Yokone-yama, Japan. *Journal of Mineralogical and Petrological Sciences*, **97**, 127-136.

Tartarotti, P., Martin, S., Festa, A., Balestro, G. (2021): Metasediments Covering Ophiolites in the HP Internal Belt of the Western Alps: Review of Tectono-Stratigraphic Successions and Constraints for the Alpine Evolution. *Minerals*, **11**, 411.

Williams, P.A., Hatert, F., Pasero, M., Mills, S.J. (2013): IMA Commission on New Minerals, Nomenclature and Classification (CNMNC) Newsletter 16 – New minerals and nomenclature modifications approved in 2013. *Mineralogical Magazine*, **77**, 2695-2709.

# MINERALI DI QUOTA 234 m s.l.m. DEL MONTE FOSCARINETTO, FITTÀ, SOAVE, VERONA: PRIMI RITROVAMENTI ITALIANI DI ERNIENICKELITE E FAUJASITE-Ca

**Sergio Pegoraro, Franco Bressan, Paolo Gasparetto,  
Michele Mattioli, Fabio Tosato**

DOI: <https://doi.org/10.57635/MICRO.2024.22.05>

L'area del Monte Foscarinetto (quota 234 m s.l.m.) è localizzata nel settore centro-orientale dei Monti Lessini. Dal punto di vista geologico l'area è riferibile al Dominio Sudalpino e le principali rocce affioranti (basalti porfirici) hanno un'età compresa tra il Cretaceo (~145-65 Ma) e il Miocene Inferiore (~35 Ma). Indagini in spettroscopia micro-Raman, microanalitiche SEM-EDS e in diffrazione di raggi X su polveri (PXRD) hanno permesso di identificare zeoliti in campioni micro, ma esteticamente apprezzabili, quali armotomo, cabasite-Ca e heulandite, unitamente a smectiti (ferrosaponite e saponite), diopside, ematite, "opale-AN", ernienickelite e faujasite-Ca. I ritrovamenti di questi due ultimi minerali rappresentano la prima segnalazione per l'Italia.

**PAROLE CHIAVE:** Monte Foscarinetto, Fittà, Soave, Veneto, armotomo, cabasite-Ca, diopside, ernienickelite, faujasite-Ca, ferrosaponite, ematite, heulandite-Ca, saponite, "opale-AN".

## ABSTRACT

The Monte Foscarinetto area (234 m a.s.l.) is located in the central-eastern sector of the Lessini Mountains. From a geological point of view, the area can be referred to the Southern Alpine Domain and the main outcropping rocks (porphyritic basalts) have an age between the Cretaceous (~145-65 Ma) and the Lower Miocene (~35 Ma). Investigations by micro-Raman spectroscopy, SEM-EDS micro-analysis and PXRD diffraction have allowed to identify zeolites in micro, but aesthetically pleasing samples, such as harmotome, chabazite-Ca and heulandite, together with smectites (ferrosaponite and saponite), diopside, hematite, "opal-AN", ernienickelite and faujasite-Ca. The discoveries of these last two mineral species represent the first report for Italy.

**KEY WORDS:** Monte Foscarinetto, Fittà, Soave, Veneto, harmotome, chabazite-Ca, diopside, ernienickelite, faujasite-Ca, ferrosaponite, hematite, heulandite-Ca, saponite, "opal-AN".

## AUTORI

**Sergio Pegoraro** - AMI – Associazione Micromineralogica Italiana, Microramanspectra, via San Gaetano 29, 36015 Schio; e-mail: [sergio.pegoraro40@gmail.com](mailto:sergio.pegoraro40@gmail.com)

**Franco Bressan** - Dipartimento di Scienze Economiche, Università degli Studi di Verona, via Emo 24, 37138 Verona; e-mail: [franco.bressan@univr.it](mailto:franco.bressan@univr.it)

**Paolo Gasparetto** - AMI – Associazione Micromineralogica Italiana, Gruppo Naturalistico Montelliano APS, Microramanspectra, via Brigata Aosta 38/1, 31040 Nervesa della Battaglia; e-mail: [pgasparetto@libero.it](mailto:pgasparetto@libero.it)

**Michele Mattioli** - Dipartimento di Scienze della Terra, della Vita e dell'Ambiente, Università di Urbino "Carlo Bo", via Della Linea 31, 61029 Urbino; e-mail: [michele.mattioli@uniurb.it](mailto:michele.mattioli@uniurb.it)

**Fabio Tosato** - AMI – Associazione Micromineralogica Italiana, Microramanspectra, via Antonio Cantele 15, 35129 Padova; e-mail: [tosato.fabio@libero.it](mailto:tosato.fabio@libero.it)

## RÉSUMÉ

Des cristaux prismatiques transparents de clino-suenoite incolores, blancs, jaune miel, vert clair, vert foncé bruns, gris ou noirs, atteignant 3.5 cm, ont été trouvés à Vallone di Santanel, Piamprato, Valprato Soana (Piémont, Italie) dans un bloc rocheux entraîné en aval per les crues de septembre 1993 e d'octobre 2000. L'association comprend rhodonite, spessartine, kutnohorite et des oxides de manganèse non reconnus. L'identification a été réalisée per MEB-EDS micro-Raman et SCXRD. La découverte dans la Valle Soana constitue le premier signalement pour le territoire italien. Dan un autre bloc rocheux se trouvait de la ferriakasakaite-(Ce) qui a été identifiée en cristaux aciculaires noirâtres, ce qui s'avère le deuxième signalement pour l'Italie et le troisième au monde.

**Mots-clés:** clino-suenoite, ferriakasakaite-(Ce), Vallone di Santanel, Piamprato, Valle Soana, Ville Métropolitaine di Turin, Piémont, Italie.

## ZUSAMMENFASSUNG

Prismatische, durchsichtige Kristalle von Klino-Suenoit, die farblos, weiß, honiggelb, hellgrün, dunkelgrün, braun, grau oder schwarz gefärbt sind, und bis 3.5 cm lang, wurden im Vallone di Santanel, Piamprato, Valprato Soana (Piemont) in einem Sturzblock gefunden, der von den Unwettern im September 1993 und Oktober 2000 in dieses Hochtal geschwemmt worden war. Das Mineral ist mit Rhodonit, Spessartin, Kutnohorit und nicht identifizierten Manganoxiden vergesellschaftet. Die Bestimmung erfolgte mittels REM-EDS, Raman-Spektroskopie und Einkristallröntgendiffraktometrie. Der Fund im Valle Soana stellt den ersten Nachweis von Klino-Suenoit im Piemont und sehr wahrscheinlich den vierten Nachweis für Italien dar. In einem weiteren Sturzblock wurde Ferriakasakait-(Ce) in Form schwärzlicher nadeliger Kristalle identifiziert, ein Zweitnachweis für Italien und der dritte weltweite Nachweis.

**Schlüsselwörter:** Klino-Suenoit, Ferriakasakait-(Ce), Vallone di Santanel, Piamprato, Valle Soana, Metropolitanstadt Turin, Piemont, Italien.