

Il Cercapietre, 1-2 / 2013, 7-12

RITROVAMENTO DI PEPROSSIITE-(Ce) A MONTE CAVALLUCCIO (CAMPAGNANO – RM)

Roberto Begini, Marco Corsaletti, Luciano Nizi
Gruppo Mineralogico Romano

Riassunto

Recentemente cristalli di peprossiite-(Ce) sono stati rinvenuti a Monte Cavalluccio (complesso vulcanico Sabatino) negli interstizi tra i cristalli di K-feldspato di un incluso sanidinitico. Il minerale, il cui olotipo è stato rinvenuto, nel 1986 da G. Penco (Della Ventura *et al.*, 1993), nella stessa località ed in analoga giacitura, si presenta in lamine esagonali millimetriche vitree di un bel colore giallo intenso. L'identificazione del minerale è stata confermata da analisi in diffrazione ai raggi X su cristallo singolo.

In bibliografia si riporta anche l'elenco delle pubblicazioni che contengono notizie su questa importante località di ricerca mineralogica.

Introduzione

Il piccolo rilievo di Monte Cavalluccio si trova sul margine settentrionale della caldera di Sacrofano, distretto vulcanico Sabatino (fig. 1). Segnalato per la prima volta da Parodi *et al.* (1978) su *Il Cercapietre*, è conosciuta, anche oltre i confini del Lazio e nazionali, sia per la varietà dei minerali e la bellezza delle cristallizzazioni in cui si possono presentare, sia perché rappresenta la località tipo di ben tre specie minerali:

- peprossiite-(Ce): primo borato anidro di terre rare (Della Ventura *et al.*, 1993);
- mottanaite-(Ce): appartenente al gruppo dell'hellandite (Della Ventura *et al.*, 2002);
- alloriite: appartenente al gruppo delle cancriniti (Chukanov *et al.*, 2007).

Begini R. *et al.*: Ritrovamento di peprossiite-(Ce) ...

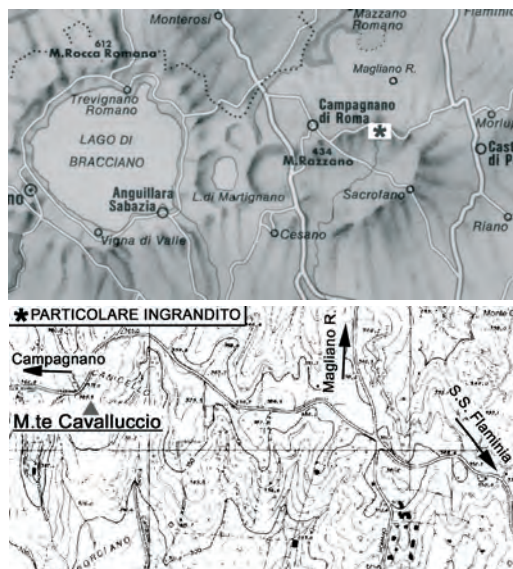


Fig. 1 - La località di ritrovamento

Per questi e per altri interessanti ritrovamenti di specie mineralogiche, sempre effettuati in inclusi, sia metamorfici sia sanidinitici, la zona è stata oggetto di numerosi articoli sia di carattere scientifico, pubblicati sulle riviste specializzate, sia di stampo più divulgativo apparsi su organi di informazione mineralogica, tra cui ovviamente *Il Cercapietre*.

A beneficio dei neofiti riportiamo in bibliografia l'elenco delle pubblicazioni su Monte Cavalluccio, che siamo riusciti a raccogliere.

Descrizione del ritrovamento

Proprio per l'importanza e la ricchezza dei minerali che si possono ancora rinvenire, con molta fortuna e dedizione, questa zona rientra nel percorso di "routine" quando si decide di fare un'escursione di mezza giornata a nord di Roma. In uno di questi sopralluoghi, effettuato dagli autori nel mese di novembre 2012, Luciano Nizi ha rinvenuto un proietto



Fig. 2 - Frammento della sanidinite contenente la peprossiite-(Ce). Coll. e foto M. Corsaletti.

sanidinitico apparentemente integro, ancora incluso nel tufo caratteristico che costituisce la base del sottile strato dove è possibile reperire proietti interessanti. Questo strato, peraltro molto ben descritto nel libro “I minerali del Lazio” (Stoppani e Curti, 1982), può essere identificato con la zona di contatto tra le unità vulcaniche codificate con il numero 37 (“Prodotti di ricaduta dell’attività di Sacrofano e coni di scorie locali”) e 35 (“Colata piroclastica superiore di Sacrofano”) nella carta geologica allegata al Quaderno del C.N.R. (De Rita *et al.*, 1993).

Una volta estratto, il proietto è risultato di forma tondeggiante di circa 15 cm di diametro. Un primo esame al lentino 10x indicava una grana piuttosto compatta, rari interstizi tra i cristalli di K-feldspato di colore chiaro (tipico della zona) e la scarsa presenza di minerali mafici. La presenza di minutissime macchiette gialle e l’esperienza maturata sul campo sulle sanidiniti di Monte Cavalluccio lasciavano presagire qualcosa di interessante

e quindi meritevole di approfondimento al microscopio¹.

La fig. 2 mostra il frammento del proietto sopravvissuto alla riduzione.

Le macchiette che avevano maggiormente attirato l’attenzione erano costituite per la maggior parte da fitte lamelle esagonali millimetriche, di aspetto vitreo, di colore variabile da giallo limone a giallo-arancio, disposte a ventaglio (fig. 3), in “pacchetti” di cristalli paralleli (figg. 4÷6) o più raramente in individui singoli (fig. 7). Forma e colore del minerale avevano fatto subito pensare (o sperare) che fosse peprossiite-(Ce) anche se la loro colorata bellezza ci era apparsa decisamente diversa da quella dei campioni di questa specie e di questa località che ci era capitato di vedere.

Una ricerca su Mindat.org confermava la possibilità che si potesse trattare di peprossiite-(Ce); in particolare un campione fotografato dal compianto Luigi Mattei, data l’assoluta somiglianza, sembrava addirittura provenire dallo stesso proietto (<http://www.mindat.org/photo-406396.html>).

¹ Uno dei tanti modi in cui è possibile classificare i ricercatori è quello relativo all’uso del lentino. Un primo tipo è costituito da quelli che, cercando solo campioni macro, non ne hanno alcun bisogno. Una seconda tipologia è rappresentata da coloro che raccolgono un proietto solo dopo averlo esaminato attentamente al lentino. Gli autori appartengono a un’altra generazione, mineralogica s’intende, di ricercatori cui il lentino serve solo a dare un’occhiata sommaria. Stabilita la natura del proietto lo portano comunque a casa e dedicano molto tempo all’esame con il microscopio binoculare. Naturalmente questa evoluzione, preferiamo usare questo termine ottimistico, è dovuta alla sempre maggiore rarità con cui è possibile reperire proietti con mineralizzazioni utili ai fini collezionistici.



Il Cercapietre, 1-2 / 2013, 7-12

Begini R. *et al.*: Ritrovamento di peprossiite-(Ce) ...

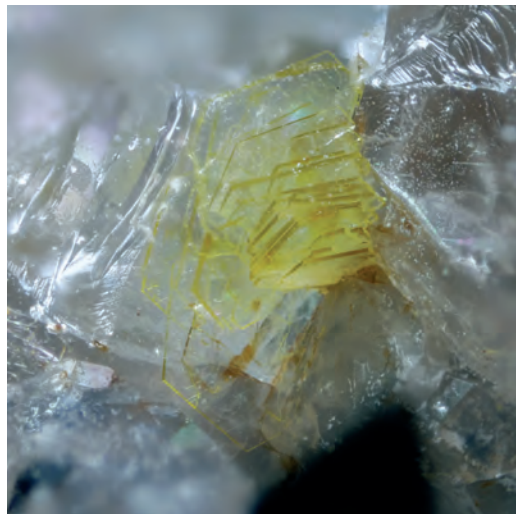


Fig. 3 – Peprossiite-(Ce), cristallini disposti a ventaglio, il maggiore misura 0,6 mm. Coll. L. Nizi, foto R. Pucci.

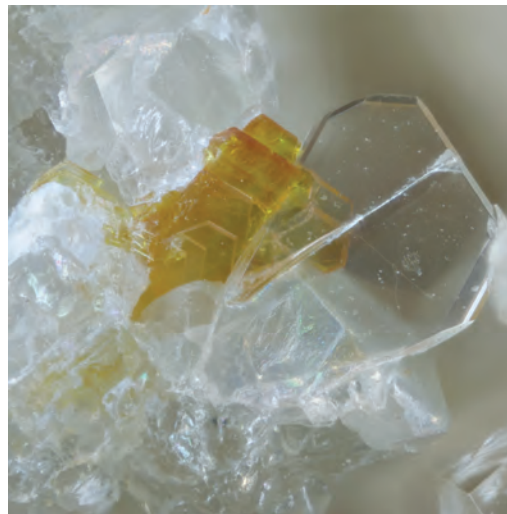


Fig. 4 – Peprossiite-(Ce), aggregato di cristallini paralleli, di 0,3-0,5 mm. Coll. L. Nizi, foto R. Pucci.



Fig. 5 – Peprossiite-(Ce), cristallini paralleli, aggregato di 2 mm, in alto un pacchetto di “mica” nera. Coll. M. Corsaletti, foto R. Pucci.

Sappiamo però che spesso, nella mineralogia laziale, per essere certi di una determinata specie, occorrono specifiche analisi e che l'entusiasmo del ritrovamento può portare a battezzare come peprossiite-(Ce) quello che poi potrebbe risultare una comune mica. Ci siamo quindi affidati al dott. Fabio Bellatrecchia, del Dipartimento di Scienze della Università Roma Tre, per accertamenti analitici. Per il tramite di quest'ultimo, il campione veniva analizzato dal dott. Francesco Capitelli, dell'Istituto di Cristallografia (IC) del CNR di Monterotondo-RM, mediante diffrazione ai raggi X su cristallo singolo. La determinazione dei parametri di cella confermava che i cristallini gialli erano peprossiite-(Ce).

In Tab. 1 sono riportati i parametri di cella, del campione analizzato, confrontati con quelli disponibili in letteratura. In particolare



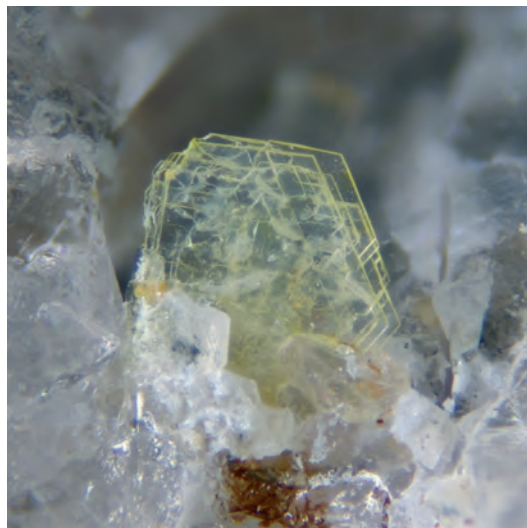


Fig. 6 – Peprossiite-(Ce), cristallini paralleli, aggregato di 0,6 mm. Coll. R. Begini, foto R. Pucci.

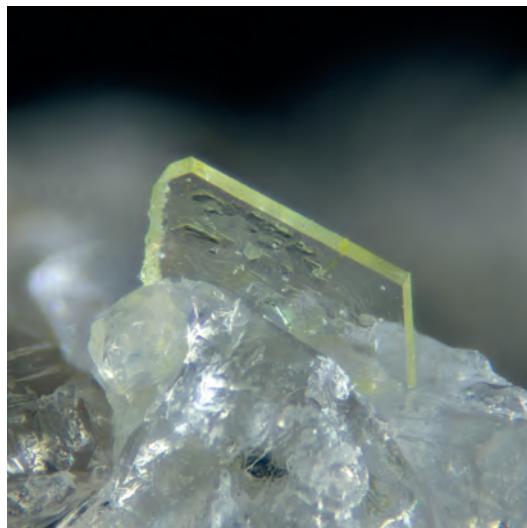


Fig. 7 – Peprossiite-(Ce), cristallino singolo di 0,9 mm, sfortunatamente il lato sinistro porta i segni di un contatto con la matrice. Coll. M. Corsaletti, foto R. Pucci.

si osserva la vicinanza di quelli determinati sul nostro campione rispetto a quelli dell'olotipo di M.te Cavalluccio (Della Ventura *et al.*, 1993) mentre piccole differenze ci sono rispetto alla peprossiite-(Ce) rinvenuta nei pressi di Vetralla (Calvario *et al.*, 1993) che risultava però particolarmente ricca, oltre che in Terre Rare, in Torio e Uranio.

Tab. 1 - Confronto tra i parametri di cella del campione analizzato con quelli dell'olotipo (Della Ventura *et al.*, 1993), e con la peprossiite-(Ce) rinvenuta nei pressi di Vetralla, VT (Calvario *et al.*, 1993).

Parametri di cella	a=b (Å)	c (Å)	V (Å ³)
Campione analizzato	4,614(1)	9,337(1)	172,5(1)
Olotipo	4,610(1)	9,358(7)	172,2(2)
Campione di Vetralla	4,5950(7)	9,305(7)	170,1(1)

Nello stesso incluso, oltre al K-feldspato e alla peprossiite-(Ce), sono presenti: zirconio, fluorite, nefelina, "mica" e minerali dei gruppi del pirocloro e della cancrinite.

Conclusioni

Il ritrovamento descritto in questo articolo testimonia che nella nostra regione è ancora possibile, con un po' di fortuna, reperire proietti contenenti minerali di grande interesse sia collezionistico sia estetico pur se di dimensioni millimetriche. D'altra parte è da sottolineare un sempre maggiore interesse dei collezionisti per i campioni di dimensioni "micro" di cui la nostra regione è particolarmente ricca.



Il Cercapietre, 1-2 / 2013, 7-12

Ringraziamenti

Gli autori desiderano ringraziare il dott. Fabio Bellatreccia, del Dipartimento di Scienze della Università Roma Tre, per l'aiuto prestato, il dott. Francesco Capitelli, dell'Istituto di Cristallografia (IC) del CNR di Monterotondo-RM e il dott. Giuseppe Chiti del IC-CNR di Bari per le analisi in diffrazione ai raggi X.

Bibliografia essenziale

- CALVARIO F., CARLONI L., FIORI S., PUCCI R., (1993) – Nuovi ritrovamenti mineralogici nel Lazio – *Il Cercapietre, Notiziario del Gruppo Mineralogico Romano*, 20, pp. 31-34.
- CHUKANOV N.V., RSTSVETAeva R.K., PEKOV I.V., ZADOV A.E., (2007) – Alloriite, $\text{Na}_5\text{K}_{1,5}\text{Ca}(\text{Si}_6\text{Al}_6\text{O}_{24})(\text{SO}_4)(\text{OH})_{0,5}\cdot\text{H}_2\text{O}$, a new mineral of the cancrinite group – *Proceedings of the Russian Mineralogical Society*, 136(1), 82-89.
- DELLA VENTURA G., BONAZZI P., OBERTI R., OTTOLINI L., (2002) – Ciprianiite and mottanaite-(Ce), two new minerals of the hellandite group from Latium (Italy) – *Amer. Mineral.*, 87, 739-744.
- DELLA VENTURA G., PARODI G.C., MOTTANA A., CHAUSSIDON M., (1993) – Peprossiite-(Ce), a new mineral from Campagnano (Italy): the first anhydrous rare-earth-element borate. – *Europ. Journ. Mineral*, 5, 53-58.
- DE RITA D., FUNICIELLO R., CORDA L., SPOSATO A., ROSSI U., (1993) – Volcanic Units, in *Sabatini volcanic complex* – Quaderni de “La ricerca scientifica”, Progetto finalizzato “Geodinamica”, n. 114, C.N.R., Vol. 11, 45-49.
- PARODI G.C., SPADONI B., STOPPANI F.S., (1978) – Monte Cavalluccio: nuova interessante località dei Sabatini – *Il Cercapietre, Notiziario del Gruppo Mineralogico Romano*, 15-16, 4-8.
- STOPPANI F.S. E CURTI E., (1982) – *I Minerali del Lazio* – Ed. Olimpia, Firenze, 178-187.

Altra bibliografia su Monte Cavalluccio

- BELLATRECCIA F., (1994) – Minerali di terre rare del Lazio – *Il Cercapietre, Notiziario del Gruppo Mineralogico Romano*, 21, 11-19.

Begini R. *et al.*: Ritrovamento di peprossiite-(Ce) ...

- BELLATRECCIA F., (2004) – Specie mineralogiche scoperte per la prima volta nel Lazio – *Il Cercapietre, Notiziario del Gruppo Mineralogico Romano*, 1/2, 49-52.
- BELLATRECCIA F., DELLA VENTURA G., (1999) – I minerali del complesso vulcanico di Sacrofano-Baccano – In D. DE RITA (a cura di), *Il Vulcano di Sacrofano*, Ed. Ireco, Formello, 54-72.
- BORRELLI A., (2011) – Ritrovamento di vanadinite a M.te Cavalluccio, Campagnano, RM – *Il Cercapietre, Notiziario del Gruppo Mineralogico Romano*, 1/2, 60-61.
- CALLEGARI A., CAUCIA F., MAZZI F., OBERTI R., OTTOLINI L., UNGARETTI L., (2000) – The crystal structure of peprossiite-(Ce), an anhydrous REE and Al mica-like borate with square-pyramidal coordination for Al – *Amer. Mineral.*, 85, 586-593.
- CHUKANOV N.V., ALLORI R., (2008) – Cancrinite group minerals from the Sacrofano caldera, Rome, Latium, Italy – *Mineral Observer, Mineralogical Almanac*, 13c, 20-35.
- DELLA VENTURA G., (2002) – Ciprianiite, mottanaite-(Ce) e hellandite-(Ce): tre nuovi minerali scoperti nel Lazio e revisione sistematica del gruppo dell'hellandite – *Il Cercapietre, Notiziario del Gruppo Mineralogico Romano*, 1/2, 5-16.
- DELLA VENTURA G., BELLATRECCIA F., CAPRILLI E., ROSSI P. E FIORI S., (1999) – Minerali di vanadio nei proietti sienitici del Lazio: la vanadinite di Monte Cavalluccio, Campagnano (Roma) – *Rend. Fis. Acc. Lincei*, 10, 81-87.
- DE RITA D., (1999) – *Il Vulcano di Sacrofano* – Ed. Ireco, Formello, 9-34.
- GUGLIELMINI G., (1980) – I minerali delle sanidinitine nefeliniche di Monte Tozzo (Campagnano, Roma) – *Il Cercapietre, Notiziario del Gruppo Mineralogico Romano*, 18, 20-26.
- LINI M., (1993) – Note di mineralogia laziale – *Il Cercapietre, Notiziario del Gruppo Mineralogico Romano*, 20, 29-30.
- LIOTTI L., TEALDI E., (1983) – Il vulcanesimo Sabatino ed i minerali della caldera di Sacrofano – *Rivista Mineralogica Italiana*, 2, 35-58.
- MOTTANA A., BELLATRECCIA F., DELLA VENTURA G., (2008) – Mineralogia di Roma e della sua campagna – In R. Funicello, A. Praturlon, G. Giordano (a cura di), *La Geologia di Roma. Dal cen-*





Il Cercapietre, 1-2 / 2013, 7-12

Begini R. *et al.*: Ritrovamento di peprossiite-(Ce) ...

- tro storico alla periferia – Mem. Descr. Carta Geol. d'It.*, 80, 247-271.
- PUCCI R., (1998) – Località laziali di interesse mineralogico e specie minerali rinvenute – *Il Cercapietre, Notiziario del Gruppo Mineralogico Romano*, numero speciale, pp. 35-36.
- PUCCI R., (2007) – Due nuove specie mineralogiche laziali: alloriite e piergorite-(Ce) – *Il Cercapietre, Notiziario del Gruppo Mineralogico Romano*, 1/2, 34-40.
- RASTSVETAeva R.K., IVANOVA A.G., CHUKANOV N.V., VERIN I.A., (2007) – Crystal structure of alloriite – *Transactions (Doklady) of the Russian Academy of Sciences / Earth Science Section*, 415, 815-819.
- STOPPANI F.S., FIORI S., PENCO G., (1994) – Peprossiite-(Ce), una nuova specie del Lazio – *Rivista Mineralogica Italiana*, 1, 48-51.

