

- Cámara, F., Ciriotti, M.E., Bittarello, E., Nestola, F., Bellatreccia, F., Massimi, F., Radica, F., Costa, E., Benna, P., Piccoli, G.C. (2013): Grandaita, IMA 2013-059. CNMNC Newsletter No. 18, December 2013, page 3250; *Mineralogical Magazine*, **77**, 3249-3258.
- Campostrini, I., Gramaccioli, C.M., Demartin, F. (1999): Orlandiite,  $Pb_3Cl_4(SeO_3)_3 \cdot H_2O$ , a new mineral species, and an associated lead-copper selenite chloride from the Baccu Locci mine, Sardinia, Italy. *Canadian Mineralogist*, **37**, 1493-1498.
- Ciriotti, M.E., Fascio, L., Pasero, M. (2009): *Italian Type Minerals*. Edizioni Plus - Università di Pisa, Eds., Pisa, 357 pp.
- Dana, J.D. (1854): *A System of Mineralogy (4th ed.)*. John Wiley & Sons, Eds., New York (USA), 849 pp.
- Gemmi, M., Campostrini, I., Demartin, F., Gorelik, T.E., Gramaccioli, C.M. (2012): Structure of the new mineral sarrabusite,  $Pb_5CuCl_4(SeO_3)_4$ , solved by manual electron-diffraction tomography. *Acta Crystallographica*, **B68**, 15-23.
- Nickel, E.H. & Grice, J.D. (1998): The IMA Commission on New Minerals and Mineral Names: Procedures and guidelines on mineral nomenclature. *Canadian Mineralogist*, **36**, 913-926.
- Orlandi, P., Biagioni, C., Bindi, L., Nestola, F. (2013): Ichnusaite, IMA 2013-087. CNMNC Newsletter No. 18, December 2013, page 3255; *Mineralogical Magazine*, **77**, 3249-3258.
- Orlandi, P., Pasero, M., Bigi, S. (2010): Sardignaita, a new mineral, the second known bismuth molybdate: description and crystal structure. *Mineralogy and Petrology*, **100**, 17-22.
- Sharygin, V.V., Pekov, I.V., Zubkova, N.V., Khomyakov, A.P., Stoppa, F., Pushcharovsky, D.Y. (2013): Umbrianite,  $K_7Na_2Ca_2[Al_3Si_{10}O_{29}]F_2Cl_2$ , a new mineral species from melilitolite of the Pian di Celle volcano, Umbria, Italy. *European Journal of Mineralogy*, **25**, 655-669.

ABSTRACT

To more than thirty valid mineral species has been a name that is related to a country. In other cases, however, the name is derived from an important spatial extent (region, province, valley, mountain range, etc.). Mineralogically the immediate information which is derived, is, for the most part, of little relevance. More consistently, with specific reference to the guidelines IMA CNMNC, the name of a mineral species should be referred to the detailed geographical location of its discovery, to the name of the discoverer of the mineral, to a prominent person in the field of mineralogy or to a particular property of the mineral.

**Key words:** mineral names.

RÉSUMÉ

Plus de trente espèces minérales valides ont été nommées par un lieu qui représente un état national. Dans d'autres cas, cependant, le nom est dérivé d'une étendue spatiale importante (région, province, vallée, chaîne montagneuse etc.). Minéralogiquement, l'information immédiate qui en dérive, est, pour la plupart, de peu d'importance. D'une façon plus cohérente, avec le référence spécifique aux directives IMA CNMNC, le nom d'une espèce de minéraux devrait être rattaché à la localité géographique détaillée de sa découverte, au nom du découvreur du minéral, à une personne de premier plan dans le domaine de la minéralogie ou à une propriété particulière de la matière minérale.

**Mots-clés:** noms des minéraux.

ZUSAMMENFASSUNG

Mehr als 30 Mineralarten wurde ein Name verliehen, der in Beziehung zu einem Land steht. In anderen Fällen ist der Name abgeleitet von wichtigen geographischen Gebieten (Region, Provinz, Tal, Bergkette etc.). Mineralogisch gesehen ist die unmittelbar aus einem Namen gezogene Information von geringer Relevanz. Hinsichtlich der Richtlinien der CNMNC der IMA sollte der Name einer Mineralart sich auf die genaue geographische Lage des Fundpunkts beziehen, oder auf den Namen des Entdeckers des Minerals, auf eine wichtige Persönlichkeit im Gebiet der Mineralogie oder auf eine spezielle Eigenschaft des Minerals.

**Schlüsselwörter:** Mineralnamen.

# ISOMORFISMO, POLIMORFISMO E POLITIPISMO

## Valide specie minerali e semplici varietà cristallografiche Problematiche

Marco E. Ciriotti, Erica Bittarello

La nota riporta definizioni ed esemplificazioni relativamente a isomorfismo, polimorfismo e politipismo evidenziando anche eventuali problematiche dovute al fenomeno della pseudosimmetria.

**PAROLE CHIAVE:** isomorfismo, polimorfismo, politipismo, pseudosimmetria.

### DEFINIZIONI ED ESEMPLIFICAZIONI

Le attuali regole IMA CNMNC relative al rango e alla validità di una specie minerale, sia essa nuova o non, sono le seguenti:

- specie minerale è una fase (sostanza elementare o un composto chimico), termodinamicamente stabile o metastabile a *P-T* ambientali terrestri, che comunemente cristallizza nel corso di processi geo- o cosmo-chimici in un sistema fisico-chimico **naturale**. La composizione di una specie minerale corrisponde a una fase chimica intermedia conforme al seguente predeterminato arbitrario criterio: il confine tra gli *end-members*, che, sia per i singoli elementi quanto per gruppi di atomi con lo stesso stato di valenza, formano una naturale soluzione solida continua è assunto sulla base della metà per le soluzioni binarie, del terzo per le soluzioni ternarie, ecc. Se le suddette sostanze elementari o i composti chimici sono tra loro isomorfi o

polimorfi, essi costituiscono specie minerali diverse aventi diritto a nomi diversi. Politipi e politipoidi sono invece semplici varianti cristallografiche delle specie minerali.

- in presenza dei requisiti richiesti dalla definizione che precede, qualora due o più minerali aventi la stessa identica formula chimica generale, e cioè composizioni chimiche equivalenti, siano scoperti presenti in natura in stati cristallini diversi, e cioè con celle elementari tra loro effettivamente diverse, collocabili sia nel sistema cristallino del minerale già esistente (così come documentato nella descrizione-tipo, e quindi così come rilevabile dal campione-tipo depositato), sia in sistemi cristallini diversi, questi minerali sono tra loro polimorfi e pertanto due, o più, valide specie minerali;
- politipi e politipoidi di origine naturale sono semplici varianti cristallografiche delle specie minerali e non hanno diritto all'assegnazione di uno specifico nome.

AUTORI

**Marco E. Ciriotti**, AMI - Associazione Micromineralogica Italiana, via Gioconda, 3, I-26100 Cremona; e-mail: [m.ciriotti@tin.it](mailto:m.ciriotti@tin.it)

**Erica Bittarello**, Dipartimento di Scienze della Terra, Università di Torino, via Tommaso Valperga Caluso, 35, I-10125 Torino; e-mail: [erica.bittarello@unito.it](mailto:erica.bittarello@unito.it)