

STEFANO BONATTI e GLAUCO GOTTARDI

RELAZIONI TRA ALCUNI SILICOTITANATI  
ED IL GRUPPO DEGLI EPIDOTI

(*Riassunto*)

La classificazione strutturale dei silicati è essenzialmente basata sopra le diverse modalità con le quali i tetraedri silicio-ossigeno sono collegati tra loro. In effetti però altri motivi strutturali possono portare a proficui avvicinamenti di minerali silicati indipendentemente dalle specifiche relazioni tra i tetraedri silicio-ossigeno. Si può genericamente affermare che gli andamenti strutturali che più fortemente condizionano analogie cristallografiche e di abito sono quelli che sviluppano serie infinite, in catene, in strati, nelle tre dimensioni. Cosicché soprattutto in quei silicati dove i tetraedri silicio e ossigeno non portano a collegamenti di detto tipo (neso e soro-silicati), potremo trovare che altri gruppi atomici, realizzando invece collegamenti a serie infinita, prevarranno, condizionando morfologie esterne, abiti cristallini, motivi strutturali, che possono essere assunti come ottimi criteri naturali di classificazione.

Se prendiamo in esame il gruppo dell'epidoto con la pumpellyite e la lombardite, il gruppo della chevkinite, quello della rinkite, la lawsonite e l'ilvaite, noi vediamo una serie di numerosi minerali che anche macroscopicamente presentano relazioni cristallografiche molto strette (epidoti  $\rightarrow$  pumpellyite  $\rightarrow$  lombardite  $\rightarrow$  chevkinite) o meno, (epidoti  $\rightarrow$  rinkite  $\rightarrow$  lawsonite  $\rightarrow$  ilvaite) ma pur sempre molto valide. Mentre i minerali del gruppo della rinkite con la lombardite e la pumpellyite per ora sono considerati nesosilicati, i minerali del gruppo dell'epidoto sono certamente dei neso-soro-silicati essendo portatori contemporaneamente del gruppo  $\text{SiO}_4^{4-}$  e  $\text{Si}_2\text{O}_7^{6-}$ ; per le chevkinite l'unico minerale del quale si conosce la struttura completa, la perrierite, mostra invece la sola presenza del radicale  $\text{Si}_2\text{O}_7^{6-}$ , è cioè un sorosilicato come la lawsonite e l'ilvaite. Il motivo strutturale che accomuna tra loro

questi minerali, rappresentati soprattutto da termini monoclini e, talvolta, rombici, è data dalla presenza di catene infinite di ottaedri di ossigeno, che si sviluppano secondo l'unico asse binario dei cristalli monoclini (asse cristallografico  $b$ ) o uno dei tre assi binari dei cristalli rombici. Negli epidoti è l'alluminio al centro degli ottaedri in catena, nella perrierite il titanio con i suoi vicarianti. Altre particolarità strutturali a comune possono essere messe in evidenza a spiegazione delle analogie della cristallografia morfologica e a convalida dell'opportunità di raggruppare insieme, secondo detto criterio strutturale, queste tre serie di minerali. Nei termini monoclini il valore del parametro assoluto  $b$  si aggira sempre intorno a 5,6 (doppio del diametro dell'ossigeno) analogamente a quanto si riscontra per il valore di  $c$  negli anfiboli e nei pirosseni con la sostanziale differenza che in questi ultimi gli ossigeni in catene, tetraedriche, sono coordinati dal silicio e le catene si sviluppano non secondo l'asse di simmetria binaria ma perpendicolarmente a questo.