

## Tri- und dioctaedrische Glimmer: ein komplexes chemisches System Tri- and dioctahedral micas: a chemically complex system

GERHARD TISCHENDORF (Zittau), HANS-JÜRGEN FÖRSTER (Potsdam) & BÄRBEL GOTTESMANN (Falkensee)

### Zusammenfassung

In der vorliegenden Arbeit wird die Variabilität der Hauptelementoxide  $\text{SiO}_2$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$  und  $\text{FeO}_{\text{tot}}$  sowie  $\text{MgO}$  und  $\text{Li}_2\text{O}$  in tri- und dioctaedrischen Kalium-Glimmern untersucht. Die einzelnen Glimmervarietäten werden in bezug auf diese Oxide chemisch definiert und ihre stofflichen Beziehungen untereinander analysiert. Sowohl zwischen den Glimmervarietäten innerhalb der trioktaedrischen als auch zwischen jenen innerhalb der dioctaedrischen Gruppe existieren kontinuierliche chemische Trends. Übergangsserien zwischen der tri- und der dioctaedrischen Gruppe ( $R^{\text{VI}} = 4.4\text{--}5.2$ ) bilden sich insbesondere in einem Li-F-reichen Milieu und sind auf die Li-Al- und Li-Fe-Glimmer beschränkt, wobei folgende vier Mischkristallreihen ausgebildet sind: Muskovit – Li Muskovit – Fe Polyolithionit – Polyolithionit; Muskovit – Li-Fe Muskovit – Fe Polyolithionit; Muskovit – Fe Muskovit – Li-Fe Muskovit – Li Siderophyllit und Muskovit – Fe Muskovit – Siderophyllit.

### Abstract

The present study analyses the variability of the major-element oxides  $\text{SiO}_2$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ , and  $\text{FeO}_{\text{tot}}$  as well as  $\text{MgO}$  and  $\text{Li}_2\text{O}$  in tri- and dioctahedral micas. Between the individual varieties within both groups of micas, continuous solid solutions may exist. Phases transitional between trioctahedral and dioctahedral micas ( $R^{\text{VI}} = 4.4\text{--}5.2$ ) are developed in the groups of Li-Al and Li-Fe micas; their formation is favored by crystallization within an environment rich in both Li and F. In nature, four solid solution series characterized by complete miscibility between the di- and trioctahedral endmembers occur: muscovite – lithian muscovite – ferroan polyolithionite – polyolithionite; muscovite – lithian-ferroan muscovite – ferroan polyolithionite; muscovite – ferroan muscovite – lithian-ferroan muscovite – lithian siderophyllite and muscovite – ferroan muscovite – siderophyllite.