

# Mikrosonden-Untersuchung der minerochemischen Veränderung eines Chromites aus einem Antigoritit-Geröll/Oststeiermark

Von Joachim OTTEMANN, Heidelberg

Mit 9 Abbildungen

Eingelangt am 20. November 1969

HANSELMAYER 1967 a und b berichtet über das Vorkommen einer besonderen Chromit-führenden Antigorititvarietät (Gerölle in Sarmatschottern der Oststeiermark). Besonders auffallend waren die bizarren Wachstumsformen des Chromites (1967 a, 4 Abb.); auf den eigenartigen Zersetzungszustand und auf Chrom-Mobilisierung aus den Muttergesteinen (Peridotiten) wurde hingewiesen.

Im Zuge einer ausgedehnten Untersuchung über minerochemische Chromitveränderungen hat der Verfasser am Mineralogisch-Petrographischen Institut der Universität Heidelberg u. a. auch ein stark zersetztes Chromit-Korn aus dem obenerwähnten Antigoritit mit der Elektronen-Mikrosonde (Bauart: ARL) untersucht, um feinere Einzelheiten bei der chemischen Chromitveränderung zu studieren.

Die Scanning-Methode ermöglichte die photographische Abbildung der Verteilung der Elemente: Cr, Fe, Ni, Al, Mg, Ti, Si, K und Ca.

Der Helligkeitsgrad in den Aufnahmen gibt einen Hinweis auf die örtliche Konzentration jedes Elementes.

Die Diagramme wurden mit 20 KeV Elektronenbeschleunigung bei  $0,04 \mu\text{A}$  Probenstrom aufgenommen. Jedes Elementbild gibt einen Probenflächenausschnitt von  $240 \times 300 \mu$  wieder.

Aus der Chrom- und Eisenverteilung ergibt sich, daß der Chromit von einem Magnetitrand umgeben ist. Ein Cr- und Fe-haltiger Hof umgibt das zersetzte Chromitkorn. Eine kleine Menge Nickel ist in der Hauptsache an das Eisen gebunden. Der Chrom-reiche Innenkern enthält Aluminium und Magnesium angereichert. Ein wenig Titan sitzt im Chromit verteilt und hat sich deutlich an einigen Stellen konzentriert. Die Zersetzung ist so stark, daß artfremdes Silizium in das Innere des Chromites eingewandert ist. Im Innern ist auch Kalzium punktförmig vertreten. Das ganze Chromitkorn wird von Calcium durchsetzt; auch örtliche Calcium-Konzentrationen sind zu erkennen.

Die selten hochgradige Zersetzung des untersuchten Chromits, bei der auch mit Sicherheit die Elemente Si, Ca und K zugeführt wurden, läßt es möglich erscheinen, daß während der Bildung und Existenz des chromithaltigen Gerölls ein Ionenaustausch (Ca, K) mit dem Flußwasser stattgefunden hat.

## Literatur

HANSELMAYER J. 1967 a: Beiträge zur Sedimentpetrographie der Grazer Umgebung XXVI. Antigoritit mit besonderen Chromitformen aus den Sarmatschottern. Mitt. Bl. Abt. Min. Landesmuseum Joanneum 1967 (1/2):31-39, 8 Abb.

— 1967 b: Dieselb. Beiträge XXVII. Die Sarmat-Schotter von Pöllauberg. Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark, 97:17-27, 5 Abb.

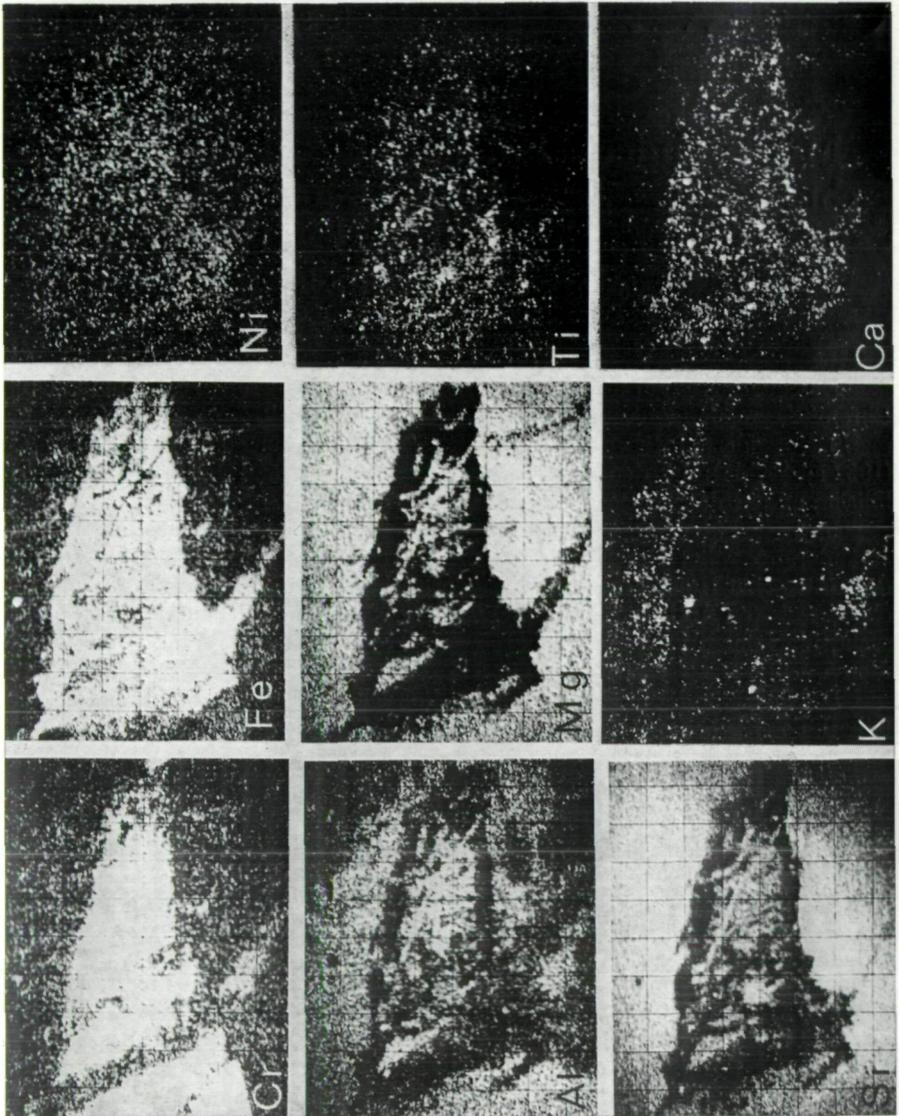


Abb. 1—9

Chromitkorn aus einem Antigoritit-Geröll aus Sarmatschottern des Steirischen Beckens. Die Scanning-Bilder Abb. 1—9 im Format  $240 \times 300 \mu$  geben einen Überblick über die Verteilung der 9 Elemente Cr, Fe, Ni, Al, Mg, Si, K und Ca.

Anschrift des Verfassers: Dr. Joachim OTTEMANN, Akadem. Oberrat am Mineralog.-Petrograph. Institut der Universität Heidelberg, D-6900 Heidelberg 1, Unterer-Fauler-Pelz 4.