

Abdruck aus:

## **Fortschritte der Mineralogie, Kristallographie und Petrographie**

Herausgegeben von der Deutschen Mineralogischen Gesellschaft  
unter der Redaktion von Professor Dr. W. EITEL in Berlin-Dahlem

Sechzehnter Band

Selbstverlag der Deutschen Mineralogischen Gesellschaft e. V.  
1931

---

# **Diagenetische Umwandlungserscheinungen an detritischen Pyroxenen und Amphibolen**

Von

C. H. EDELMAN,  
Amsterdam

Die mafischen Bestandteile der Ursprungsgesteine fehlen gewöhnlich in älteren detritischen Gesteinen im Gegensatz zu der öfters reichlichen Beteiligung an jungen und rezenten Sedimenten.

Mit der aus dieser Tatsache ersichtlichen Umwandlungsfähigkeit wird eine bei detritischen Pyroxenen und Amphibolen häufig verbreitete Struktur in Verband gebracht, welche von englischen und amerikanischen Forschern als „cockscomb“- oder „hicksaw“-Struktur angedeutet worden ist. Die Namen „Hahnekamm“- oder „Säge“-Struktur entsprechen im allgemeinen den wichtigsten Erscheinungen gut.

Früher wurde diese Struktur, welche in einer sehr unregelmäßigen Begrenzung der Körner besteht, als eine Folge der guten Spaltbarkeit //C betrachtet. ROSS, MISER and STEPHENSON haben an von ihnen beschriebenem Augit die Struktur richtig als Reliktstruktur erkannt.

Es zeigt sich nun, daß die Umwandlung und demzufolge auch die Entwicklung der typischen Begrenzung gesetzmäßig vor sich geht.

Die Augite, welche auf der Spaltfläche liegen, zeigen meist eine anscheinend symmetrische Zickzack-Begrenzung mit einem Kammwinkel von 45—60°. Die eine Richtung geht den Spaltrissen parallel, die andere verläuft im spitzen Winkel  $\beta$ . Es besteht eine gewisse Übereinstimmung mit den von GREIM und WÜLFING beschriebenen künstlichen Ätzfiguren. Die Erscheinung konnte nicht nur an Körnern sondern auch im Dünnschliffe untersucht werden.

Körner, welche nach (100) orientiert sind, zeigen meistens die schon beschriebene (110)-Begrenzung, entsprechend verkürzt, also spitzere Formen. Selten tritt eine spezielle (100)-Form auf, welche aus symmetrischen Kämmen mit einem Winkel von nahezu 90° besteht.

Hypersthen zeigt auf (110) eine symmetrische Reliktform mit einem Winkel von ungefähr 70°. Körner, welche nach Pinakoiden entwickelt sind, zeigen meistens wie Augit eine der (110)-Erscheinung entsprechende spitzere Begrenzung. Eine (100)-Form mit einem Kammwinkel von 90° wurde mehrfach gefunden, sehr selten eine spezielle (010)-Form.

Eine spitze feinfaserige Entwicklung kommt auch vor, ist aber nicht so charakteristisch.

Amphibole zeigen meistens rundliche oder faserige Reliktformen: ein einziges Vorkommen ergab u. d. M. eine sehr merkwürdige haarfeine faserige Endbegrenzung der Körner, welche den Eindruck einer Neubildung weckt, jedoch als Reliktstruktur aufzufassen ist.

Das Endprodukt der Umwandlung konnte nicht immer festgestellt werden: in einem Falle wird Augit von Kalkspat verdrängt, ein anderes Gestein weist Neubildung von Braunspat auf: in einem dritten Fall ist Chlorit neugebildet. ROSS c. s. glauben Glaukonit als Neubildung gefunden zu haben.

Als Agens kommt nur CO<sub>2</sub>-reiches Wasser in Frage. Die Zeit der Umwandlung fällt sicher nach der Sedimentation.

Das Material entstammt nachfolgenden Fundorten:

1. Deltagebiet Mahakam (O.-Borneo): Jungtertiäre Sandsteine mit Augit, Hypersthen und Hornblende;
2. Soemba: Tertiäre Tuffe mit Hypersthen;
3. Ketringan (Mittel-Java): Jungtertiäre Foraminiferenkalksteine mit Hornblende;
4. Soekaboemi (W.-Java): Jungtertiäre Kalksandsteine mit Augit;
5. Djoeloe-Rajeu (N.-Sumatra): Jungtertiäre Sandsteine mit Augit, Hypersthen und Hornblende.

Die Erscheinung ist auch in anderen Gebieten sehr verbreitet. Für eine ausführlichere Beschreibung, Abbildungen usw. wird auf eine später erscheinende Arbeit des Vortragenden gemeinsam mit D. J. DOEGLAS hingewiesen.

An der Diskussion beteiligen sich: HIMMELBAUER, ROSE, DRESCHER.