

Die Granatkrystalle der Eisenerzlagerstätten Arendals sind immer aufgewachsen oder drusig gruppiert, mag das Gestein auf dem sie sitzen aus ziemlich reiner Granatmasse oder auch aus einem Gemenge anderer Mineralien: Hornblende, Pistazit, Quarz, Kalkspath und Magneteisen, zu denen in der Regel auch noch Granat sich gesellt, bestehen. Immer aber scheint ein genetischer Zusammenhang zwischen der Unterlage und den aufsitzenden Granaten angenommen werden zu müssen. (Vergl. *Bischof*, Geologie II. 568. „Umwandlung des Augits in Hornblende und Granat oder in Hornblende und Magneteisen.“ Als eine weitere Zerfällung wäre vielleicht noch die der Hornblende in Pistazit und Quarz anzunehmen.)

Die Ausfüllung der Granaticositetraederformen ist vorzüglich durch Kalkspath erfolgt, auch ist dieser das einzige Mineral, welches öfterer als reine und alleinige Ausfüllungsmasse vorkommt, während Pistazit, Quarz und Magneteisen als Gemenge, gewöhnlich noch mit Kalkspath, in den Granatformen auftreten. Es ist aber auch dem Pistazit, Quarz und Magneteisen hierbei der Charakter der Pseudomorphosen nicht abzuspochen, da sie oft, wenn auch nur einzelne Ecken der Granatgestalt in scharfen Umrissen zeigen. Alle diese Pseudomorphosen sind mit dünnen Granathäutchen überzogen, und ist dieser Ueberzug wohl zu unterscheiden von den Ueberbleibseln der ursprünglichen Granatmasse, welche auch zuweilen den fremdartigen Kern bedeckt, sich aber davon nicht glatt ablösen lässt, sondern in die Ausfüllungsmasse eingreift. Dergleichen Krystalle haben keine vollständige Umwandlung erfahren, denn auch im Inneren sind noch häufig Granatkörner als Ueberreste vorhanden, während die mit dem dünnen Granatüberzuge erst nach möglichst vollständiger Umwandlung durch eine neue Granatbildung mit einer Decke versehen worden sein müssen, auf welcher sich wiederum Kalkspath abgesetzt hat. Die Pseudomorphosen, besonders die des Kalkspaths, sind oft ungeachtet des Granatüberzuges durch stellenweise durchscheinende lichtere Farbe zu erkennen. Von der Granathülle befreite Stellen und besonders Querbrüche lösen natürlich alle Zweifel am besten. Von Wichtigkeit für das Erkennen sind vorzüglich die rhombischen Ecke der Icositetraeder, da dieselben durch Abstumpfung und vierflächige Zuschärfung ausgezeichnet sind, so dass eine Verwechselung mit den Krystallformen der ausfüllenden Mineralspecies nicht mehr möglich ist; aber auch schon ohne dieses sind die Granatformen in der Regel leicht kenntlich.

Vielleicht das interessanteste Bild bieten die Querschnitte der umgewandelten Granatkrystalle dar, wenn dieselben nicht durch Kalkspath allein erfüllt sind, sondern ausserdem noch Pistazit, Quarz, Magneteisen und Granatkörner im Gemenge zeigen, und zwar zuweilen in gewisser concentrischer Anordnung, ein Bild der Aggregation der genannten Mineralien im Kleinen, im geschlossenen Raume zeigend, wie es die be-