

Mit größerer Entfernung vom Gange werden die Turmalinisierungserscheinungen immer geringer und eine Stufe, die aus dem Göttliche-Hilfestolln im Tannenbachtal stammt, zeigt in einem sonst normalen Phyllit mit kleinen Quarzknuern und einem feinkörnigen Zement von Quarz und Muskovit nur noch einige Knauer von Turmalinquarzit mit Zinnstein. Dieses Handstück weist übrigens noch eine sekundäre Imprägnation mit etwas Kupfer enthaltendem Schwefelkies auf, der in schon makroskopisch erkennbaren Aggregaten von ca. 0,1 cm großen Würfeln sowie in allerfeinsten Schnüren dem Zement beigemischt ist und dessen Biegungen und Windungen auf das genaueste folgt.

Auch die im Granitgebiet aufsetzenden Turmalinquarzitgänge des Himmelfahrtstolln haben ihre Umgebung sehr stark beeinflusst und eine Verkieselung, vielleicht auch eine Imprägnation mit Turmalin veranlaßt. Letzteres läßt sich mangels geeigneter Aufschlüsse zur Zeit nicht mit Sicherheit nachweisen.

Erwähnt sei noch das Vorkommen von Zinkblende in Form eines Lagers am Abhange des Steinbaches bei Georgental, das durch den sogenannten Vitriolstolln aufgeschlossen ist. Leider war der Stolln zur Zeit nicht zugänglich. Nach Haldenstücken zu urteilen kommt die schwarze und im Dünnschliff rot durchsichtige Zinkblende in 2—3 cm großen Kristallen eingesprengt in einem sehr stark zersetzten oder umgewandelten Phyllit vor. Begleitet wird sie von gelblichweißen Kristallen von Arsenkies der Form  $\bar{P}\infty$ ,  $\check{P}\infty$ ,  $\frac{1}{4}\check{P}\infty$ . Eingehend soll über dies Lager bei einer anderen Gelegenheit berichtet werden.

### 3. Genetische Betrachtungen.

Innige Beziehungen zwischen dem Granit und den Zinnerzlagerstätten sind nirgends zu leugnen und immer macht man den Granit für die Entstehung dieser Gebilde verantwortlich. Auch bei Gottesberg und Brunn-döbra stellen sich die Zinnerzgänge im Granit selbst oder in seinem Kontakthof ein, während außerhalb desselben nur unbedeutende Gangvorkommnisse bekannt sind. Allein über das Maß der Beteiligung des Granits ist man noch nicht ganz einig. Im allgemeinen nimmt man an, daß der Granit oberflächlich schon erstarrt war, als die zinnerzführenden Dämpfe aus seinen tieferen noch flüssigen Partien aufstiegen und sich in den bei der Abkühlung entstandenen Klüften des Granits selbst und seiner Umgebung abschieden. So entstanden die Gänge im Granit und seiner Umgebung, wie auch die umgewandelten verkieselten Granite selbst. Für letztere nimmt übrigens Reyer\*) eine primäre Entstehung an, indem er sie für Exsudate in Schlieren erklärt.

Für die oben behandelten Gebiete ist besonders die Arbeit von M. Schröder\*\*) über die Turmalinisierungserscheinungen am Auersberg wichtig. Hier heißt es: „Gleichzeitig mit der Turmalinisierung hat auch eine mehr oder minder reichliche Imprägnation mit Zinnstein stattgefunden“. An anderer Stelle dagegen\*\*\*) bei Behandlung des Topasfelsen vom Schneckenstein erklärt er nach Schilderung der topasierten Turmalin-

\*) Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanst. 29, 1879, S. 18 ff.

\*\*) Erläut. z. Bl. 145, S. 39.

\*\*\*) Erläut. z. Bl. 144, S. 43.