

linear zweimal vergrößerte Darstellung der Falte gibt, zeigt, daß das ganze Bild der Schiebungen im Kern der Falte aus Faltung hervorgegangen ist — etwa vergleichbar den von Sander beschriebenen und abgebildeten Verhältnissen (Tschermaks, Min. u. petrogr. Mitt., 1911, S. 288). Wie die Umbiegungen zeigen, geht die Schiebung, die Gesteins-translation, in den *s*-Flächen.

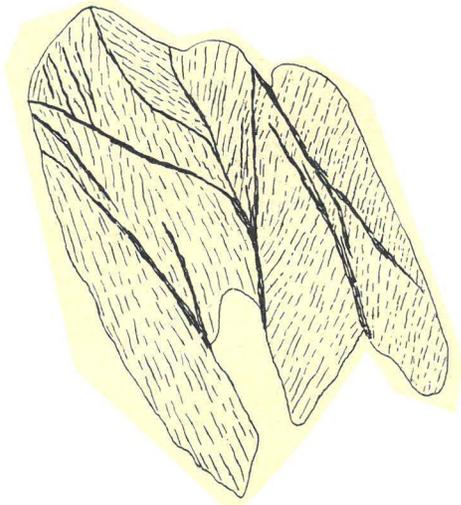


Abb. 3. Detail aus Abb. 2. Schliffbild etwa 20mal vergrößert. Die dicken Linien sind die reich pigmentierten Schubflächen, die dünnen Striche markieren die Lage der Muskowitblättchen.

Von der anderen Seite des Handstückes wurde ein Schliff durch die Umbiegung der weißen Lage untersucht; das ist in Abb. 2 allerdings wegen der hohen Komplikation des Schliffbildes stark vereinfacht dargestellt. Der Kalzit bildet Strähne parallel *s*, hat also eine Form, die den sogenannten Langenquarzen vergleichbar wäre (Sander, Jahrb. R. A. 1912, S. 231). Quarz, untermischt mit Kalzit liegt in Körnern wie in Querrissen. In den Strähnen von Kalzit liegen auch solche von Quarz, der ganz die Art des Lagenquarzes hat; die Regel *c* parallel *s* greift

nicht durch. Im Kern der Falte liegt ein granoblastisches Quarzgewebe, mit etwas Plagioklas und Kalzit. Gefügeregelung des Quarzes fehlt. Im Kern der Falte liegt eine Partie von Glimmer, d. i. die abgequetschte Spitze des weiter hinten liegenden Serizitquarzites (Details daraus in Abb. 3). Die Muskowite sind klein und vielfach serizitisch zerschmiert; damit ist etwas Chlorit verbunden. Diese Glimmerpartie ist reich an schwarzem Pigment, welches die eigenartige Stellung der Glimmer ganz besonders scharf hervortreten läßt.

Die Glimmer sind gegeneinander durch Scherflächenscharen begrenzt, die beiläufig auf einer Linie liegen, welche vom Scheitel aus die Falte halbiert. Das zeigt uns, daß die Bewegung im Kern der Falte in der Richtung dieser Halbierenden gegangen ist, also in einer Richtung, die senkrecht oder annähernd senkrecht auf die Umbiegung der Falte steht. Es sind die Bewegungen in den äußeren Teilen der Faltenumbiegung einer kleinen Falte verschieden von jenen in der Mitte. Das zeigt uns, daß Verdickungen von Faltenumbiegungen nicht nur durch das Wandern des Materials längs der Schenkel, durch eine Art von »Fließen« geschieht, sondern daß solche Erscheinungen auch dadurch geschehen können, daß die inneren Teile einer Falte zum Druck anders eingestellt sind als die äußeren. Bei enggepreßten Falten bewirkt der faltende Druck das Entstehen von Scherflächenscharen in einer Richtung, die etwa den Faltenquerschnitt halbiert, oder es werden schon im Gefüge vorhandene Anisotropien hinsichtlich der Reaktion auf den Druck (die *s*-Flächen) in ihrer durch die enge Pressung der Faltung bedingten Parallelstellung zu Bewegungsflächen im Sinne gegen den Scheitel benützt.

In ihrer Stellung sind die Glimmer vergleichbar jenen Bildern, die Alb. Heim (Mechanismus der Gebirgsbildung, Tafel 15) abgebildet hat, ferner jenen, die ich aus Gesteinen der Murauer Mulde namhaft gemacht habe (C. M. G. P. 1923, S. 686, Abb. 2, 3a). Vergleichbar sind auch Faltungsformen, die Hammer (Jahrb. R. A. 1914, S. 510, Abb. 4) beschrieb und für die der Name reitende Falten gut wäre; d. s. Falten, die senkrecht zur Richtung des größten Druckes ausweichen. Schließlich sei noch bemerkt, daß von Scherflächen, wie sie nach W. Schmidt anzunehmen sind (Denkschr. d. naturhistor. Museums in Wien, 3. Bd., S. 4), nichts bemerkt wurde.

Eine Salzfalte.

Von F. Heritsch in Graz.

Von Herrn Dr. R. Purkert wurden aus der Grube Halle bei Schlettau in Deutschland zwei Salzfallen mitgebracht, von denen eine in Abb. 1 abgebildet ist.

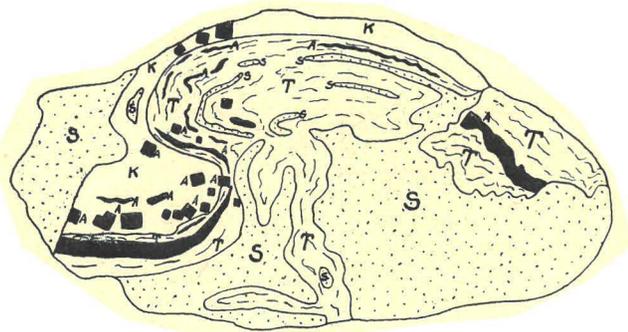


Abb. 1. S = Sylvinit, K = Kieserit, T = Sylvinit mit Ton. A = Anhydrit (schwarze Quadrate, Rechtecke und dicke Striche).

Die Länge des Stückes beträgt 15 cm, die Breite 9 cm. Der im Stück matt rot gefärbte Teil ist unreiner Sylvinit (= Sylvinit mit etwas Kieserit). Der weiße Teil ist Kieserit mit etwas Sylvinit. Der graue Teil ist Sylvinit

mit etwas Kieserit und etwas Anhydrit. Nach der Lösung der Salze gab dieser graue Teil einen Rückstand; da dieser Rückstand starke Al-Reaktionen ergab, so ist seine Färbung auf eine beträchtliche tonige Beimengung zurückzuführen.

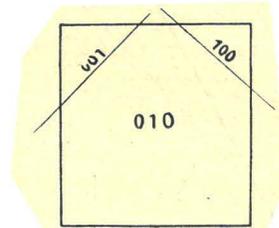


Abb. 2. Anhydrit.

Im weißen Teil der Falte ist eine Anzahl von Anhydritkristallen vorhanden. Sie haben einen quadratischen oder rechteckigen Querschnitt, dessen Fläche senkrecht auf das Streichen liegt. Die Untersuchung im konvergenten Lichte und nach der Spaltbarkeit ergab die in der Abb. 2 dargestellten Lagen der Pinakoide. In der Ebene der Falte, also senkrecht auf das Streichen liegt die Fläche 010.

In dem Lagenbau der Falte liegt zweifellos ein ursprünglicher Wechsel des Materiales vor. Die Falte, die eine liegende

ist, zeigt Verdickung der Schenkel. Der Faltungsakt ist ohne Zerbrechung oder kristalloblastisches Ausweichen undenkbar. Aber nach der Faltung ist die molekulare Beweglichkeit erhalten geblieben und bedingte den Fortgang der Kristallisation. Das kann Rekristallisation sein, hervorgerufen durch die Zertrümmerung bei der Faltung, welche die Bruchstücke mit verschobenem Gitter aneinander brachte — so wie bei den Metallen unter solchen Umständen eine Rekristallisation eintritt¹⁾.

Den Arten einer gewissen Kristalloblastese vergleichbar sind die Anhydritkristalle, welche die Stellung von Porphyroblasten haben. Sie sind nach der Faltung in geregelter Lage, wie ihre kristallographische Ordnung zeigt, gewachsen. Sie zeigen das Andauern der krystallinen Mobilisation des Gefüges über die Faltungsphase. Sie sind ein Fall von Abbildungskristallisation. Zugleich sind sie ein Fall von Sammelkristallisation.

In der grauen, tonreichen Lage gibt es Schnüre von Anhydrit, die aus lauter aneinander gereihten Anhydrit-

¹⁾ Heritsch, Grundlagen d. alpinen Tektonik, S. 32, 110.

kristallen bestehen, deren 010 Fläche senkrecht auf das Streichen steht, wie die Abb. 2 zeigt. Es ist also da derselbe Fall der Regelung vorhanden, wie bei den großen Anhydritkristallen.

Die früher erwähnte Rekristallisation ist dasselbe, was Rinne als geothermale Metamorphose bezeichnete¹⁾. Der Träger der Umsetzung ist das durch die Wärmeerhöhung abgespaltene Wasser der leicht entwässerbaren Salzmineralien. Dazu kommt noch die Sammelkristallisation und das Ganze steht unter dem Einflusse der gebirgsbildenden Vorgänge²⁾. Die Sammelkristallisation kommt besonders für die Entstehung der großen Anhydritkristalle in Betracht, die den von Rinne erwähnten Borazitkristallen vergleichbar sind. Für die schlierige Faltung des von mir beschriebenen Stückes liegt ein Vergleichsobjekt in dem von Rinne abgebildeten Faltenstück³⁾.

¹⁾ Rinne, Neues Jahrbuch f. Min.-Geol.-Pal. 1916, I, S. 2.

²⁾ Rinne, l. c., S. 9.

³⁾ Rinne, l. c. S. 6.