

wenig Thonerde durch Eisenoxyd (auf 1 Atom dieses kommen 12 bis 24 Atome Thonerde) ersetzt ist.

Auch der Mejonit hat dieselbe Formel.

Die chemische Zusammensetzung spricht mithin für, wenigstens nicht gegen, die Vereinigung von Zoisit und Epidot.

### X. Ueber den sogenannten *Babylonquarz* aus *England*; von *Gustav Rose*.

**Z**u Beeralston in Devonshire kommen eigenthümlich gebildete, 2 bis 3 Linien große Quarzkrystalle vor, die selbst wieder aus dünnen tafelförmigen, in paralleler Richtung aufeinander liegenden, und nach oben zu terrassenförmig abnehmenden Krystallen zusammengesetzt erscheinen. Sie sind seit langer Zeit in England unter dem Namen *Babylonquarz* (*Babelquarz*) bekannt, und werden häufig in den Sammlungen angetroffen; aber obgleich die eigenthümliche Bildung dieser Krystalle immer aufgefallen war, so erinnere ich mich doch nicht, daß man eine genügende Erklärung ihrer Bildung gegeben hätte. Neuerdings ist wieder die Aufmerksamkeit der Mineralogen durch Descloizeaux auf sie gelenkt; er erwähnt ihrer in seiner vortrefflichen Abhandlung über die Krystallisation des Quarzes<sup>1)</sup>, widerlegt die Meinung von Haüy, daß bei ihnen die gerad angesetzte Endfläche vorkäme und betrachtet sie selbst als Quarzkrystalle, bei denen sich eine Fläche unregelmäßig auf Kosten der anderen entwickelt habe<sup>2)</sup>. Damit ist jedoch eine Erklärung der Bildung dieser Krystalle, die doch keine Schwierigkeit zu haben scheint, noch nicht gegeben.

1) Paris, 1855, S. 82.

2) Descloizeaux führt diese Ansicht noch weiter aus und sucht sie auch durch eine Zeichnung (Fig. 91 seiner Abhandlung) zu erläutern.

Die Stücke, an denen sich diese Babylonquarze finden, sind etwa Zoll dicke Platten von körnigem Quarz, die auf der einen Seite hexaëdrische, sehr wahrscheinlich von Flussspath herrührende, und mit diesen Babylonquarzen besetzte Eindrücke haben, und auf der anderen Seite unregelmässig durcheinander gewachsene Quarzkrystalle enthalten. Es scheint also hierbei eine Bildung von Quarz und Flussspath stattgefunden zu haben, welcher letztere aber aufgelöst und fortgeführt ist.

Nun kommen auf den Gängen in Derbyshire große hexaëdrische Flussspathkrystalle vor, die mit kleinen  $\frac{1}{2}$  bis 2 Linien großen, häufig nur einzeln sitzenden Quarzkrystallen bedeckt sind. Wenn man diese abhebt, so ist der darunter befindliche Flussspath nicht glatt, sondern man sieht einen mehr oder weniger tiefen Eindruck, der sich auch nicht allmählich vertieft, sondern terrassenförmig von den Seiten abfällt, und der abgehobene Quarzkrystall zeigt auf der entblößten Seite im kleinen vollkommen das Bild des Babylonquarzes <sup>1)</sup>. Hier sind aber die Eindrücke offenbar auf die Weise entstanden, dass nachdem der Flussspath eine gewisse GröÙe erlangt hatte, eine Unterbrechung in seiner Bildung eingetreten ist, in welcher sich kleine Quarzkrystalle auf den Flussspath absetzten; die Bildung des Quarzes hörte aber bald auf, worauf wieder die des Flussspaths begann und dann noch ein oder mehrmals eine abwechselnde Bildung von Quarz und Flussspath eintrat, bis sie mit der des Flussspaths endete. Die neue Masse setzte sich wie gewöhnlich auf den schon vorhandenen Krystall ihrer Art, ihn nach allen Seiten vergrößernd ab, die zweite Bildung des Flussspaths überzog die Hexaëder mit einer dünnen Schicht, und umschloß die darauf sitzenden Quarz-

1) Descloizeaux erwähnt auch dieser mit quarzbesetzten Flussspathkrystalle, und führt auch an, dass wenn man die Quarzkrystalle abhebt, man an ihrer Stelle in dem Flussspath einen mehr oder weniger tiefen Eindruck fände, dessen Gestalt vollkommen an die der freien Seite des Babylonquarzes erinnere, fügt aber doch keine weitere Erklärung der Gestalt des Eindruckes hinzu.

krystalle von den Seiten, der nun erfolgende Quarzabsatz vergrößerte den noch aus dem Flussspath herausragenden Theil der Quarzkrystalle, liefs ihn also nun hier breiter werden, als da wo er vom Flussspath eingeschlossen war, ein neuer Absatz von Flussspath umschlofs den Quarz von Neuem an den Seiten, und so ging es fort, bis zuletzt die Quarzkrystalle nicht mehr vergrößert wurden; denn da sie an diesen Stücken überall von dem Flussspath umschlossen werden, und auch wie in diesen versenkt erscheinen, so ist hier der Flussspath die letzte Bildung.

Offenbar hat etwas Aehnliches bei der Bildung des Babylonquarzes stattgefunden, nur dafs hier die abwechselnde Bildung länger fortgedauert hat, wodurch die gebildeten Quarzkrystalle gröfser geworden sind, und dafs die letzte Bildung in sich rasch und in Menge absetzenden Quarz bestanden hat. Die hexaëdrischen Eindrücke beweisen, dafs auch hier Flussspath vorhanden gewesen war, auf ihn setzten sich die Quarzkrystalle ab, die Bildung wechselte eine Zeit lang ab, bis endlich die des Flussspathes ganz aufhörte. Bei dem nun erfolgenden raschen Absatz des Quarzes vergrößerte dieser nun nicht mehr die schon vorhandenen Krystalle, sondern bildete einen körnigen Zoll dicken Absatz, dessen körnige Zusammensetzungsstücke nun an der Oberfläche sich regelmäfsig begränzen konnten. Später wurden die Flussspathkrystalle ganz aufgelöst und fortgeführt, und die Quarzdecke zeigt nun auf der Unterseite die Babylonquarze und die scheinbar aufeinander liegenden tafelartigen Krystalle, die nach aufsen zu terrassenförmig an Gröfse abnehmen.

Ich habe noch durch eine Zeichnung den Hergang deutlich zu machen gesucht. Fig. 10 Taf. I stellt einen Babylonquarz im Grundrifs, Fig. 11 Taf. I im Profil, beide in sehr vergrößertem Maafsstabe dar. Nachdem der Flussspath  $a$  gebildet war, setzt sich der Quarzkrystall  $a'$  mit einer Fläche seines sechsseitigen Prismas auf ihn ab; darauf vergrößert sich der Flussspath um die Schicht  $b$ , der Quarz sodann um die Schicht  $b'$ , worauf nun die Schicht

ten  $cc'$  und  $dd'$  von Quarz und Flussspath folgen. Mit der Schicht  $e$  hört die Flussspathbildung auf und der sich nun absetzende Quarz  $e'$  bildet die körnige Masse, die an der Oberfläche mit Krystallen besetzt ist. Nach der Auflösung des Flussspathes blieb auf der Unterseite die terrassenförmige Bildung des Babylonquarzes, wie sie durch die ausgezogene Linie angedeutet ist, zurück. Natürlich sind nicht immer die Quarzkrystalle mit einer Seitenfläche des sechsseitigen Prismas, was aber in der That öfter der Fall ist, sondern viel häufiger mit jeder anderen Fläche aufgewachsen.

Die ganze Erscheinung des Babylonquarzes erklärt sich also durch eine abwechselnde Bildung von Flussspath und Quarz. Dafs aber eine solche in der That stattgefunden hat, sieht man an den Flussspathdrusen von Cumberland und Derbyshire sehr häufig. Das königl. mineralogische Museum in Berlin enthält ein mehrere Zoll großes Flussspathhexaëder, das auf den Seiten, wo es sich frei hatte ausbilden können, mit einer Decke von Quarzkrystallen bedeckt ist, auf welchen wieder Flussspathwürfel, nun aber nicht regelmäfsig, sitzen, weil die Quarzdecke zu dick war, als dafs die untere Masse bestimmend auf die Lage des sich neu absetzenden Flussspathes hätte wirken können. Wie hier nur einmal die Bildung des Flussspathes durch Quarz unterbrochen worden ist, so kann diefs ebenso gut mehrmals geschehen seyn.

---