

führen, hier näher auf die Verhältnisse der Bildung der Salzlager einzugehen, die ich bald in einer besondern Abhandlung zu schildern versuchen will.

Tübingen, 24. November 1865.

---

## XII. *Ueber den Chrysotil im edlen Serpentin von Reichenstein; von E. Reusch.*

---

Von meinem Collegen Quenstedt auf dieses schöne Mineral aufmerksam gemacht, habe ich mich sofort bemüht die optischen Verhältnisse des Chrysotils festzustellen. Der zunächst auftauchende Gedanke, daß es sich hier um eine agatartige Masse handeln könnte, wurde sofort durch die Thatsache beseitigt, *daß die optische Elasticität in der Richtung der asbestartigen Fasern kleiner ist, als senkrecht darauf*, während bei einer schichtenweise abgelagerten und unter tangentieller Contraction erhärteten Substanz senkrecht zu den Schichten die größere Elasticität auftreten muß<sup>1)</sup>; überdies ist das, was ich beim Agate die radiale Durchsplitterung genannt habe, nicht vergleichbar mit der so regelmäßigen und feinen Faserstructur der Asbeste. Das angegebene Resultat wird einfach mit einem Gypsplättchen erhalten, welches die empfindliche Purpurfarbe zeigt und auf welchem die Mittellinie, als Richtung der kleinsten Elasticität bezeichnet ist. Legt man sehr feine Fäserchen auf die Gypsplatte in der Richtung der Mittellinie, so sieht man im polarisirenden Mikroskope die Farbe der Fasern auf Blau und Grün steigen, während sie auf Roth und Gelb herabsinkt, wenn die Fasern senkrecht zur Mittellinie liegen. Gelegentlich mag bemerkt werden, daß man in Nörremberg's Instrument mit großem Polarisationsfeld die Mittellinie des Gypses daran erkennt,

1) Diese Annalen Bd. CXXIII, S. 102.

dafs in ihrer Richtung gegen den Rand des Sehfeldes ein Sinken (zu Roth und Gelb), und senkrecht darauf ein Steigen (zu Blau und Grün) eintritt.

Nach Des Cloizeaux<sup>1)</sup> hätte der Chrysotil eine zu den Fasern senkrechte *negative* Mittellinie, und die Ebene der optischen Axen wäre den Fasern parallel. Es ist, nach Analogie der Glimmer, nicht undenkbar, dafs Chrysotile verschiedenen Ursprungs auch optisch sich unterscheiden; für den von Reichenstein ist aber nach meinen Beobachtungen die *Faserrichtung zugleich die Mittellinie und der Krystall positiv*; Winkel der optischen Axen in der Luft:  $16^{\circ} 30'$ , Dispersion der Axen unmerklich. Um dies zu finden, war es aber nöthig, den Stein senkrecht zu den Fasern in dünne Scheiben zu schneiden, was ohne einen besonderen Kunstgriff unmöglich gewesen wäre. Zwei kurze, durchscheinende und möglichst wenig geknickte Säulchen wurden durch Schaben in Cylinderchen von 3 Millimeter Durchmesser verwandelt, mit Siegelak der Länge nach in Glasröhrchen gekittet und nun mit einer Drahtsehne<sup>2)</sup> in Scheibchen von etwa Millimeter Dicke zerschnitten. Die eine Seite der Scheibchen wurde dann aus freier Hand geschliffen, polirt und mit der so bearbeiteten Fläche auf die Mitte eines quadratischen Gläschens, nebst vier kleinen Glasplättchen gleicher Dicke in den Ecken, festgekittet. Die zweite Fläche konnte so recht sorgfältig behandelt werden, während bei der weniger gut bearbeiteten ersten Fläche der durchsichtige Kitt nachhelfen konnte. Von vier gleichzeitig in Angriff genommenen Präparaten war aber nur eins vollkommen brauchbar; die drei anderen gaben theils kein scharfes, theils gar kein Bild der Ringe, was mit verworrener Krystallisation, Knickung der Fasern oder zu grosser Annäherung an das rohe Gestein zusammenhängen konnte.

Die Bestimmung des optischen Charakters geschah mit der Glimmerplatte von  $\frac{1}{4}\lambda$ , die des Axenwinkels durch Ver-

1) *Manuel de minéral.* p. 112.

2) Diese Annalen, Bd. CXVIII, S. 263.

gleichung mit andern zweiaxigen Krystallen, wobei dieser Winkel nahe dem des Weifsbleierzses in der Luft gefunden wurde. Das in seinem Glasring eingeschlossene Plättchen hat eine Dicke von  $0,65^{\text{mm}}$ ; unter dem Mikroskop erkennt man neben regellosen Klüftungen auch geradlinige Streifen, die vielleicht den Seiten gerader Prismen entsprechen, an die man doch wohl in erster Linie zu denken Veranlassung hat. Wahrscheinlich fällt die Ebene der optischen Axen in die längere Diagonale der Basis einer rhombischen Säule; doch bin ich in dieser Beziehung nicht sicher, da ich in einigen der geradlinigen Striche Kritze erkannte, die sich über den Glasring fortsetzten, und bei anderen, die diefs nicht thaten, die Entscheidung zweifelhaft blieb.

Der Versuch, den gewöhnlichen langfasrigen Asbest in gleicher Weise zu behandeln, ist mir vor der Hand wegen der sehr starken Zerklüftung nicht gelungen; jedenfalls ist aber auch hier, wie beim Chrysotil in der Faserrichtung die optische Elasticität kleiner als senkrecht darauf, woraus aber natürlich noch nicht auf Identität der übrigen optischen Verhältnisse geschlossen werden darf.

Tübingen, 6. Jan. 1866.

### XIII. *Ueber einen Gasbrenner zur Intonation grofser Röhren; von E. Reusch.*

1. **D**er Gasbrenner, dessen ich mich seit zwei Jahren bediene, um aus Blechröhren von  $2^{\text{m}}$  bis  $3^{\text{m}}$  Länge und  $7^{\text{cm}}$  bis  $8^{\text{cm}}$  Weite anhaltende und schöne Orgeltöne hervorzulocken, ist der Hauptsache nach ein weiter Bunsenbrenner, an dessen oberer Oeffnung ein nach oben convexes Drahtnetz eingesetzt ist <sup>1)</sup>. Die Dimensionen meines

1) Der hiesige Mechanicus Erbe hat schon etliche Brenner dieser Art ausgeführt.