

# Ueber Quarzzwillinge von Seedorf (Uri)

Autor(en): **Zyndel, F.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Verhandlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft = Actes de la Société Helvétique des Sciences Naturelles = Atti della Società Elvetica di Scienze Naturali**

Band (Jahr): **95 (1912)**

PDF erstellt am: **24.04.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-90244>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Schiefern der Axendecke, *typische Rhätschichten* konstatiert worden seien. Beim Aufstieg von Spiringen nach Obfluh, wobei der Kontakt zwischen Wildflysch und Axendecke durchquert wird, fiel ihm schon unterhalb des Rötidolomitbandes beim Rötisegg, im heruntergefallenen Schutte, ein Gesteinsbrocken auf, welchem zahlreiche Schalendurchschnitte das Aussehen einer Rhätlumachelle verliehen. Nun fanden sich auch ähnliche Brocken oberhalb des Rötidolomites bis über den Quartenschiefer bei 1380 m Höhe, wodurch das Vorhandensein von Rhät fast ausser Zweifel gesetzt wird. Nach längerem Herumsuchen gelang es ihm auch bei etwa 1390 m Höhe typische Rhätlumachelle im anstehenden Gestein zu finden. Ueber derselben liegen dunkelgraue, kieselige, dünnbackige Kalke, in welchem Dr. Staub Abdrücke von Zweischalern (*Cardinia?*) fand; sie mögen dem untersten Lias (Hettangien) entsprechen. Einige typische Proben der Rhätlumachelle wurden in der Sitzung vorgewiesen. Es wird vielleicht möglich sein, aus dem sehr harten Gestein bestimmbare Fossilreste herauszupräparieren, wodurch das Vorhandensein von Rhät in der Schichtenreihe der Axendecke völlig bestätigt werden kann.

3. Herr Dr. F. ZYNDEL (Basel) spricht: *Ueber Quarzzwillinge von Seedorf (Uri)*.

Quarzzwillinge dieses Fundortes lieferten Belege für die Existenz von zwei Zwillingsgesetzen, die der Referent früher auf geometrischem Wege abgeleitet und für wahrscheinlich gehalten hatte.<sup>1</sup> Nach dem Fundorte sollen diese neuen Gesetze heissen: Seedorfer Gesetz I und Seedorfer Gesetz II.

a) *Seedorfer Gesetz I*. — Ein Zwilling dieser Art ist abgebildet in Fig. 1. Zwei ungleich grosse Individuen A und B sind miteinander verwachsen. Individuum A ist 5 mm lang, Individuum B 0,5 mm. Dieses wurde in grösserem Maassstabe gezeichnet als Individuum A.

In der Art der Verwachsung lassen sich folgende Regelmässigkeiten erkennen:

<sup>1</sup> Vergl. diese Verhandl. 1910, Bd. I, S. 208-210.

es sind parallel die Flächen  $r_2$  von A und  $b_2$  von B  
 die Zonen  $b_1 r_2 \rho_3$  von A und  $b_1 b_2 b_3$  von B.

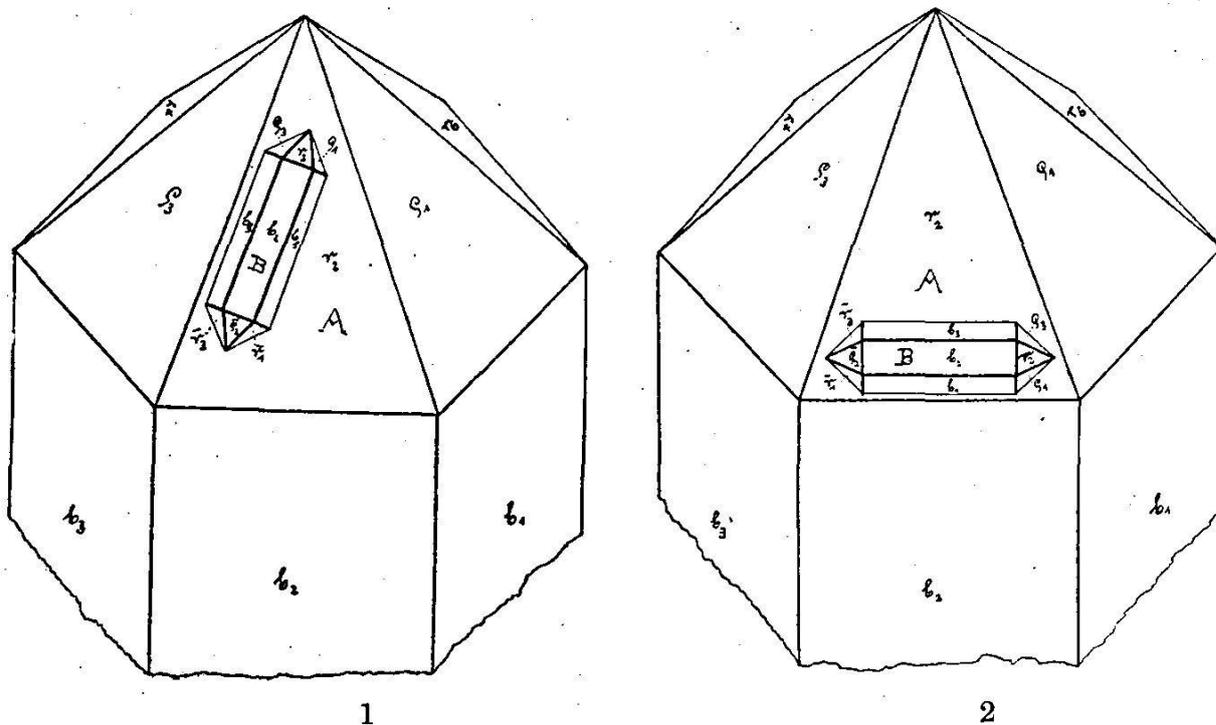
Deckung erfolgt zwischen ungleichartigen Flächen und zwischen ungleichartigen Zonen der beiden Individuen. Die Verwachsung ist als *Heterozwilling* zu bezeichnen. Sie entspricht dem Gesetze *b* der 1910 noch hypothetischen Zwillingsgesetze des Referenten.

b) *Seedorfer Gesetz II.* — Ein Zwilling dieser Art ist abgebildet in Fig. 2. Zwei ungleich grosse Individuen A und B sind miteinander verwachsen. Individuum A ist 6,5 mm lang, Individuum B 0,4 mm. Dieses wurde in stark vergrössertem Maassstabe gezeichnet.

In der Art der Verwachsung lassen sich folgende Regelmässigkeiten erkennen :

es sind parallel die Flächen  $r_2$  von A und  $b_2$  von B  
 die Zonen  $b_2 r_2 o$  von A und  $b_1 b_2 b_3$  von B.

Deckung erfolgt zwischen ungleichartigen Flächen und zwischen ungleichartigen Zonen der beiden Individuen. Auch diese Verwachsung ist als *Heterozwilling* zu bezeichnen. Sie entspricht



dem Gesetze *c* der 1910 noch hypothetischen Zwillingsgesetze des Referenten.

Ausser Verwachsungen nach dem Seedorfer Gesetz I und nach dem Seedorfer Gesetz II sind an den Quarzen von Seedorf auch noch Zwillinge nach andern seltenen Gesetzen zu konstatieren (Zwickau, Breithaupt-Goldschmidt, Lötschental, Zinnwald). Eine ausführliche Beschreibung des interessanten Vorkommens wird der Referat demnächst an einer andern Stelle geben in einer zusammenfassenden Arbeit über Quarz-zwillinge.

In der Diskussion sprachen die Herren: Prof. *Schmidt* (Basel) und Prof. *Hobbs* (Michigan).

4. Herr Dr. F. MÜHLBERG spricht über *Ueberschiebungen und Verwerfungen in den Clusen von Oensingen und Mümliswil*.

Die Herren Celliers und de Villiers waren von Prof. Steinmann in der Erwartung, es werde ihnen gelingen, meine Darlegung von Ueberschiebungen durch den Nachweis von Verwerfungen zu widerlegen, mit der Untersuchung des Hauensteingebietes betraut worden. In der Veröffentlichung ihres Befundes haben sie jede Differenz ihrer Beobachtungen und Ansichten von den meinigen hervorgehoben und vermieden, offen zu gestehen, dass sie meine Darlegungen bestätigt gefunden haben. Aber jeder Kundige wird das doch ohne weiteres erkennen.

Herr Gerth, dem von Steinmann die Untersuchung der Clus von Oensingen anvertraut war, hat seine Ergebnisse unter dem Titel: «Beiträge zur Kenntniss der Weissensteinkette» 1910 veröffentlicht. Er wiederholt darin die Behauptungen Steinmann's, ohne auch nur zu versuchen, die tatsächlichen Beobachtungen, die ich dagegen vorgebracht habe, zu widerlegen. Beide deuten die Erscheinungen statt durch Ueberschiebung, durch Verwerfungen. Da die Stirn des hinübergeschobenen Komplexes theils ursprünglich, theils infolge seitheriger Bergstürze und Erosionen naturgemäss einen unregelmässigen Verlauf hat, soll auch die Verwerfung merkwürdiger Weise von Westen her zuerst einige Kilometer nach NE, dann 1 km nach N, dann 2 km nach NE, ferner 300 m nach ESE,  $\frac{1}{2}$  km nach ENE, 250 m nach E, 300 m nach NE, 1 km nach N, unter