

**Zeitschrift:** Verhandlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft.  
Wissenschaftlicher und administrativer Teil = Actes de la Société  
Helvétique des Sciences Naturelles. Partie scientifique et administrative  
= Atti della Società Elvetica di Scienze Naturali

**Herausgeber:** Schweizerische Naturforschende Gesellschaft

**Band:** 146 (1966)

**Vereinsnachrichten:** Sektion für Mineralogie und Petrographie

**Autor:** [s.n.]

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 12.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## 6. Sektion für Mineralogie und Petrographie

Sitzung der Schweizerischen  
Mineralogischen und Petrographischen Gesellschaft

Samstag/Sonntag, den 1./2. Oktober 1966

*Präsident:* Prof. Dr. E. NIGGLI (Bern)

*Sekretär:* Dr. A. SPICHER (Basel)

SMPM = Schweiz. Mineralogische und Petrographische Mitteilungen

1. ALBERT STRECKEISEN (Bern) – *Zur Systematik der granitischen Gesteine.* (Erscheint in den SMPM 47/2, 1967.)

2. VOLKMAR TROMMSDORFF (Basel) – *Forsteritführende Paragenesen in Marmoren des Bergells und Lepontins.* (Erscheint in den SMPM 46/2, 1966.)

3. ROLF SCHMID (Basel) – *Granatchemismus als Indikator des Metamorphosegrades in der Zone Ivrea-Verbano.* (Erscheint in den SMPM 46/2, 1966.)

4. ROLF SCHMID (Basel) – *Struktureller Aufbau der Zone Ivrea-Verbano zwischen Valle d'Ossola und Valgrande.* (Erscheint in den SMPM 46/2, 1966.)

5. ALBRECHT STECK (Basel) – *Beziehungen zwischen der alpinen Metamorphose und der alpinen Gefügeprägung im mittleren und westlichen Aarmassiv.* (Erscheint in den SMPM 47/2, 1967.)

6. HANS-RUDOLF WENK (Basel) – *Die Triklinität der Tessiner Kalifeldspäte; ein petrogenetischer Indikator.* (Erscheint in den SMPM 47/2, 1967.)

7. R. CHESSEX, M. DELALOYE, R. LAURENT et J. BERTRAND (Genève) – *Données géochimiques et déterminations d'âges plomb total sur des zircons alpins.* (Erscheint in gekürzter Fassung in den SMPM 46/2, 1966, und in erweiterter Form in den «Archives des Sciences», Vol. 19, 1967, Genève.)

8. L. RYBACH und H. U. NISSEN (Zürich) – *Zerstörungsfreie Simultanbestimmung von Na, K und Ba in Adular mittels Neutronenaktivierung.* (Erscheint in den SMPM 47/1, 1967.)

9. P. ENGEL, F. MARUMO und W. NOWACKI (Bern) – *Kristallchemische Untersuchungen an Sulfosalzen.* (Erscheint in den SMPM 46/2, 1966.)

10. V. DIETRICH und F. DE QUERVAIN (Zürich) – *Turmalinasbest aus alpinen Mineralklüften.* (Erscheint in den SMPM 46/2, 1966.)

**11. KURT BÄCHTIGER (Zürich) – Die neuen Goldfunde aus dem alten Goldbergwerk «Goldene Sonne» am Calanda (Kanton Graubünden).**

*1. Einleitung*

Auf Grund von etwa 40 Goldstufen, die nach mehrjährigem Suchen 1960/61 vom Strahler J. STIEGER (1963) in der Grube «Fliden<sup>1</sup>» (Obere Grube<sup>2</sup>) gefunden wurden und in verschiedene Museen und Privatsammlungen gelangten, wurde vom Verfasser in Vereinbarung mit der Geotechnischen Kommission die Lagerstätte, die bereits von CADISCH (1939) einmal kurz beschrieben worden war, eingehend neu untersucht.

*2. Tektonik und Geologie*

Das Lagerstättengebiet liegt in der von HELBLING (1948) ausgeschiedenen *parautochthonen Felsberg-Decke*, die sich nach OBERHOLZER (1920) und HELBLING (1948) vorwiegend aus sogenanntem «Taminser Kristallin», *Trias und Jura*, aufbaut. Die neuesten Felduntersuchungen des Verfassers (1965, 1966, 1967, 1968) haben indessen ergeben, dass das «Taminser Kristallin» unterhalb des sogenannten «Taminser Grübli<sup>2</sup>» einerseits um mindestens 50 m über den Röti-Dolomit *überschoben* ist und sich anderseits im Felsberger Anteil vorwiegend aus *Spiliten, Keratophyren* und ihren *Tuffen und Tuffiten* aufbaut, wobei in Sturzblöcken von den «Plattenzügen<sup>2</sup>» vom Rhein prachtvoll herausgewaschene *Pillow-Laven* beobachtet werden konnten. Diese Feststellungen lassen das «Taminser Kristallin» als *Wurzelzone der helvetischen Decken* und auf Grund seiner petrographischen Beschaffenheit als *zum Teil marines Unter-Perm* annehmen. In bestimmten Zonen finden sich darin *Klüfte* mit den alpinen Zerrkluftmineralien *Bergkristall, Kalzit, Albit, Adular, Chlorit, Hämatit und Titanit*, wozu in neuester Zeit von DIETRICH und DE QUERVAIN (1966) noch *Turmalin-Asbest* hinzugefügt wurden. Die *Trias* setzt sich aus *Röti-Dolomit* und der *Quarten-Serie* zusammen; die *Melser Serie* wurde noch nirgends eindeutig festgestellt. Bereits von WEIBEL (1963) wurde auf die *Quarz- und Fluorit-Gänge* im Röti-Dolomit mit prachtvollen *Bergkristallen* kurz hingewiesen, wobei noch ein talkähnliches Mineral und *Pyrit* erwähnt werden müssen. Der *Lias* fehlt, und es folgt über der *Trias* ein relativ komplexer *Dogger*, in dem *konkordante und steilstehende Quarz-Kalzit-Fluorit-Gänge* mit den Zerrkluftmineralien *Bergkristall, Kalzit, Dolomit, Fluorit, Chlorit und Pyrit* auftreten. Im *Malm* finden sich in unmittelbarer Umgebung *Kalzit-Gänge mit Pyrit*, in der Gegend des Kunkelspasses nach CADISCH (1939) auch *Quarz-Gänge mit Fahlerz* und im Lavoitobel nach HÜGI (1942) *Kalzit-Gänge mit gediegenem Schwefel*.

<sup>1</sup> Historischer Name.

<sup>2</sup> Bezeichnung nach Grundbuchplan 1:10000.

### 3. Die Gold-Vererzung

Sie ist dadurch charakterisiert, dass das unmittelbare Nebengestein, vorwiegend *Opalinusschiefer* und etwas *verquarzte Echinodermen-Brekzien*, stellenweise reichlich *Arsenkies* führt, während der *Pyrit* unregelmässig angereichert über den ganzen Grubenbereich, im Nebengestein und in den Gängen, zu finden ist. Während der *Pyrit* lediglich Einschlüsse von *Magnetkies* enthält, ist der *Arsenkies* relativ reichlich noch mit *Magnetkies*, *Kupferkies*, *Fahlerz*, *Zinkblende* und *Pyrit* verwachsen. Das *gediegene Gold* der neuen Funde ist in Flittern oder zackigen Blechen (maximal  $5 \times 2,8 \times 2$  cm) vorwiegend in relativ grobspätigem *Kalzit* eingesprengt, zum Teil in den gleichen Adern wie entmischter Dolomit, seltener in Limonit oder Dolomit. Kristallformen konnten bis jetzt keine festgestellt werden. Die Spektralanalyse<sup>3</sup> ergab noch etwas Silber und geringe Spuren von Kupfer und Wismut. Die neuen Funde stammen aus einem *steilstehenden, diskordanten Gang*, der nach dem Bericht des Obersteigers Oberföll, zitiert in CADISCH (1939), schon bei der Anlage des Bergwerkes schöne Goldstufen lieferte. Es handelt sich somit um den schönsten und grössten Goldfund bis nach Siebenbürgen.

### 4. Genese

Das lokale Auftreten der *Kiesimprägation* und des *gediegenen Goldes*, in Verbindung mit *alpinen Zerrkluftmineralien*, letztere auch in darunterliegenden Schichten, in einer *alpinen Gewölbekulmination*, die auf Grund der Erosion des Rheins in den Schotterterrassen N Domat/Ems auch heute wieder in *Hebung* begriffen sein muss, veranlassten schon SELB (1812) und CADISCH (1939), ein *alpines Alter* für die Goldvererzung am Calanda anzunehmen, was vom Verfasser bestätigt werden kann. Über die möglichen Beziehungen zu den alpinen Klufthmineralien der weiteren Umgebung hat der Verfasser (1966) an anderer Stelle berichtet.

Der Verfasser dankt dem Präsidenten der Geotechnischen Kommission, Herrn Prof. Dr. F. DE QUERVAIN, für die Erlaubnis der Publikation und die finanzielle Unterstützung der Untersuchungen, dem Strahler J. STIEGER, Domat/Ems, für die Angabe der Fundumstände und die Ausleihe der schönsten Probe für Photos, sowie seiner Gattin für die stetige Mitarbeit bei den Felduntersuchungen und der Anfertigung der Zeichnungen.

### LITERATUR

- BÄCHTIGER, K.: Intramagmatische Manganerze in einer permischen Eruptivserie des Taminser Kristallins bei Felsberg (GR). Verh.Schweiz.Naturf.Ges. 102–106; 1965.  
BÄCHTIGER, K.: Anatas, Brookit und Adular aus einer alpinen Zerrkluft in der Kreide des Haldensteiner Calanda. Verh.Schweiz.Naturf.Ges. 148–149; 1966.

<sup>3</sup> Sie wurde in verdankenswerter Weise von Herrn Prof. Dr. M. WEIBEL, Institut für Kristallographie und Petrographie der ETH, ausgeführt.

- BÄCHTIGER, K.: Pillow-Laven im «Taminser Kristallin» bei Felsberg (Kt. Graubünden). Vierteljahresschrift Naturf. Ges. Zürich, 111.Jg. 1966 (im Druck).
- BÄCHTIGER, K.: Die neuen Goldfunde aus dem alten Goldbergwerk «Goldene Sonne» am Calanda (Kt. Graubünden). Schweiz. Min. Petr. Mitt. Bd. 47, Heft 2; 1967 (im Druck).
- BÄCHTIGER, K.: Die permischen Eruptivgesteine im Felsberger Anteil des «Taminser Kristallins». Teil I. Schweiz. Min. Petr. Mitt. Bd. 48. 1968 (in Vorbereitung).
- CADISCH, J.: Die Erzvorkommen am Calanda, Kantone Graubünden und St. Gallen. Schweiz. Min. Petr. Mitt. 19, 1–20; 1939.
- DIETRICH, V.; DE QUERVAIN, F.: Tumulinasbest aus alpinen Mineralklüften. Schweiz. Min. Petr. Mitt. 46; 1966.
- HEBLING, R.: Photogeologische Studien im Anschluß an geologische Kartierungen in der Schweiz, insbesondere Tödikette. Orell-Füssli, Zürich 1948.
- HÜGI, TH.: Zur Petrographie des östlichen Aarmassivs (Bifertengletscher, Limmernboden, Vättis) und des Kristallins von Tamins. Schweiz. Min. Petr. Mitt. 21, 1–120; 1941.
- HÜGI, TH.: Über ein Schwefelvorkommen bei Tamins (Kanton Graubünden). Schweiz. Min. Petr. Mitt. 22, 394–395; 1942.
- SELB, C.J.: Reise nach Graubünden und den dortigen Bergwerken von Reichenau in den Jahren 1810 und 1811. Mit einer Karte von Graubünden. In: LEONHARD, K.C.; SELB, C.J.: Mineralogische Studien. 1. Teil, 191–289. Nürnberg 1812.
- STIEGER, J.: Über die jüngsten Goldfunde am Calanda. Der Strahler 8, 20, 1–2; 3.1963.
- WEIBEL, M.: Die Quarzfunde bei Tamins und Vättis. Schweiz. Min. Petr. Mitt. 43, 479–483; 1963.

#### KARTEN

- OBERHOLZER, J.: Geologische Karte zwischen Linthgebiet und Rhein. 1:50000. Spezialkarte Nr. 63 Schweiz. Geol. Komm. 1920.  
Institut für Kristallographie und Petrographie der Eidgenössischen Technischen Hochschule, Zürich.

**12.** H. A. STALDER (Bern) – *Zwei ungewöhnliche Quarzvorkommen in den Schweizer Alpen (Blauquarz und Eisenkiesel)*. (Erscheint in den SMPM 46/2, 1966.)

**13.** G. FRENZEL (Heidelberg) und F. D. BLOSS (Illinois, USA) – *Eine Untersuchung der Pyrit-Spaltbarkeit*. (Erscheint in den SMPM 46/2, 1966.)