

# Geologische Arbeiten am Wettbewerb Schweizer Jugend forscht

Autor(en): **Wiener, Gabriel**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin der Vereinigung Schweiz. Petroleum-Geologen und -  
Ingenieure**

Band (Jahr): **45 (1979)**

Heft 108

PDF erstellt am: **06.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-203878>

## **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.

## **Geologische Arbeiten am Wettbewerb Schweizer Jugend forscht**

von GABRIEL WIENER\*

Die Stiftung „Schweizer Jugend forscht“ stellt sich zur Aufgabe, das Interesse der Jugend am selbständigen Forschen und Konstruieren zu wecken und zu fördern:

- durch die jährliche Durchführung von regionalen und schweizerischen Wettbewerben, an denen wissenschaftliche Arbeiten, systematische Beobachtungen und Erhebungen sowie technische Konstruktionen von Fachleuten geprüft und bewertet werden;
- durch Herausgabe von Themenvorschlägen und Arbeitsanleitungen;
- durch Vermittlung von Kontakten mit Fachleuten und jungen Forschern im In- und Ausland;
- durch Vermittlung der Teilnahme an wissenschaftlichen Jugendlagern und -kongressen;
- durch Veröffentlichung von guten Arbeiten in der Zeitschrift „Schweizer Jugend forscht“.

Teilnahmeberechtigt sind alle in der Schweiz wohnhaften Jugendlichen bis zum vollendeten 21. Lebensjahr.

Auf besonderes Gesuch hin kann eine Arbeit, deren Verfasser die festgelegte Altersgrenze überschritten hat, eingereicht werden, sofern sie zum grösseren Teil vor Abschluss des 21. Lebensjahres durchgeführt worden ist. Hochschulstudenten können sich bis zum abgeschlossenen ersten Studienjahr beteiligen, sofern sie ihr Thema im wesentlichen noch vor Beginn des Studiums bearbeitet haben.

Auch junge Auslandschweizer können am Wettbewerb teilnehmen; sie müssen jedoch bei der Beurteilung ihrer Arbeit persönlich anwesend sein.

Zugelassen werden Einzel- und Gruppenarbeiten. Grössere Gruppen bezeichnen für die Jurierung und Preisverleihung drei Vertreter.

Es ist erlaubt, sich mehr als einmal an einem Wettbewerb zu beteiligen. Falls sich die neue Arbeit auf den gleichen Themenkreis bezieht wie die vorangegangene, so muss sie eine wesentliche Weiterführung der Thematik aufweisen.

Arbeiten, die schon an einem andern gleichwertigen Wettbewerb prämiert worden sind, werden in der Regel nicht zugelassen.

In allen Ausnahmefällen entscheidet die Wettbewerbsleitung über die Zulassung einer Arbeit.

---

\* Dr. phil. nat. G. WIENER, Geologe SIA, Grünhagweg 2, CH-4410 Liestal

Es sind alle Themen zulässig, sofern sie nach wissenschaftlichen Grundsätzen behandelt werden.

Zum Beispiel:

#### Naturwissenschaften

- Mathematik
- Physik
- Astronomie
- Chemie
- Erdkunde (Mineralogie, Geologie, Petrographie, Höhlenforschung)
- Paläontologie
- Biologie (Botanik, Zoologie, Mikrobiologie)
- Ökologie

#### Ingenieurwissenschaften

- Grundlagen (z.B. Messen, Vermessung, Werkzeuge, Bauelemente)
- Materialkunde (Werk- und Baustoffe)
- Energie (Energieumwandlung, -speicherung, -transport)
- Verkehr (Einrichtungen zur Ortsveränderung von Personen und Gütern)
- Verfahrenstechnik (Verfahren in physikalischen, chemischen, medizinischen und technischen Prozessen)
- Bauwesen (Hoch- und Tiefbau, Städteplanung)
- Informatik (Speichern, Übermitteln, Verarbeiten von Information sowie Steuern und Regeln, Fernwirktechnik)

#### Humanwissenschaften

- Humangeographie (Wirtschaftsgeographie, Verkehr, Planung usw.)
- Geschichte (Archäologie, Orts- und Regionalgeschichte, Familiengeschichte, Wirtschaftsgeschichte, Sozialgeschichte, Politik, Literaturgeschichte usw.)
- Sozialkunde, (Volkskunde, Soziologie, Sozialpsychologie, Sozialprobleme, Bildungsfragen usw.)
- Sprachforschung (Sprachentwicklung, Mundartforschung usw.)
- Medienforschung

Die Arbeit muss im Rahmen des Möglichen geistiges Eigentum des Teilnehmers sein und von ihm selbständig entwickelt und dargestellt werden. Lehrer, Lehrmeister oder andere Fachleute dürfen indessen sowohl bei der Problemstellung als auch bei der Durchführung der Arbeit beratend und betreuend mitwirken. Die Benützung der einschlägigen Literatur wird dringend empfohlen.

Ausgeschlossen sind Arbeiten, die auf Experimenten beruhen, bei denen Menschen oder Tieren Schmerzen oder Schäden irgendwelcher Art zugefügt werden oder die den Verfasser und seine Umgebung gefährden könnten.

Kompilatorische Arbeiten liegen ausserhalb der Zielsetzung dieses Wettbewerbes.

Zum schweizerischen Wettbewerb sind diejenigen Arbeiten zugelassen, denen an einem vorhergehenden Regionalwettbewerb die erforderliche Qualifikation zugesprochen wurde. Die Arbeiten werden erneut von Fachjuroren geprüft und untereinander verglichen. Auch hier steht die fachliche Diskussion zwischen Jury und Teilnehmer im Mittelpunkt. Die Teilnehmer haben ihre Arbeit auf einer zur Verfügung gestellten Schauwand zu präsentieren; es wird ihnen hierfür ein Unkostenbeitrag zugesichert.

Bei der Bewertung der Arbeiten wird sowohl dem Alter als auch der Ausbildung der Teilnehmer Rechnung getragen. Die Entschiede der Jury sind entgültig.

Auszeichnung und Preise für regionale Wettbewerbe:

- Urkunde
- Bar- Natural- oder kombinierte Preise
- für die besten Arbeiten Berechtigung zur Teilnahme am schweizerischen Wettbewerb

Schweizerischer Wettbewerb:

- Urkunde
- Abzeichen
- Bar-, Natural- oder kombinierte Preise bis Fr. 3000.--

Naturalpreise: Teilnahme an europäischen Jugendwettbewerben, internationalen Jugendkongressen, wissenschaftlichen Jugendlagern, Studienreisen; Mikroskope, Fotoapparate, Geräte, Uhren, Bücher usw. Es können auch Förderungsbeiträge und Spezialpreise zugesprochen werden.

Die schweizerische Preisverleihung ist öffentlich und erfolgt im Beisein von Behörden und Vertretern der Wissenschaft und Wirtschaft. Die prämierten Arbeiten werden ausgestellt.

Am 13. schweizerischen Wettbewerb der Stiftung „Schweizer Jugend forscht“ wurden in Muralto-Locarno am 27. Januar 1979 unter anderem auch 5 Arbeiten aus der Sparte Erdkunde (Geologie, Petrographie, Mineralogie, Paläontologie) prämiert. Die am nationalen Wettbewerb teilnehmenden jugendlichen Forscher wurden bereits vorher in Regionalwettbewerben in Spitzenrängen klassiert.

An der nationalen Veranstaltung wurden gemäss ihrer Altersstufe als hervorragend klassiert:

- HOFMANN, Beda (1960), Neuhausen: „Blei-, Zink-, Kupfer-, und Arsenvererzungen im Wellengebirge des östlichen und südlichen Schwarzwaldrandes“, Preis aus dem schweizerischen Nationalfonds.
- HURNI, Lorenz (1963), Nidau: „Findlinge im Längholz“, Preis aus dem schweizerischen Nationalfonds.
- MATTER, Frank (1964), Sissach: „Beschreibung eines Aufschlusses nördlich von Sissach“, Preis aus dem schweizerischen Nationalfonds.

Als sehr gut wurden klassiert:

- de MONTMOLLIN, André (1958), Evillard: „Le Creux-de-Glace de Chasseral – Etude d'une glaciere jurassienne“. Prix de la Fondation La Science appelle les jeunes.
- PERETTI, Adolf (1957), Chur: „Kluftminerale aus unter- und mittelpenninischen Bündner Schiefen Mittelbündens“. Preis der Stiftung „Schweizer Jugend forscht“.

Mit Erlaubnis der Stiftung Schweizer Jugend forscht, Stadthausstrasse 39, 8400 Winterthur, sollen nun die fünf prämierten Arbeiten – in Kurzfassung – durch die jugendlichen Forscher selbst vorgestellt werden:

BEDA HOFMANN (1960), Kantonsschule Schaffhausen

### **Pb-Zn-Vererzungen im unteren Muschelkalk am SE-Schwarzwaldrand**

Während der Wellengebirgszeit (vor ca. 200 Mill. Jahren) überdeckte ein Flachmeer grosse Teile Nordosteuropas. In diesem Meer lagerten sich Kalke und Mergel ab, welche stellenweise die in dieser Arbeit untersuchten Erze enthalten. In früheren Arbeiten wurden diese Erze nur kurz erwähnt, nie aber genau beschrieben oder inventarisiert. Dies sollte nun der Zweck meiner Arbeit sein.

Im unteren Muschelkalk entlang dem Schwarzwald von Villingen bis kurz vor Basel wurden möglichst viele erzhaltige Proben gesammelt und wenn möglich das zugehörige Schichtprofil aufgenommen. Das aufgesammelte Material wurde mit sedimentpetrographischen Methoden untersucht und die Profile miteinander in Verbindung gebracht.

Es konnten acht verschiedene Erzminerale festgestellt werden: Bleiglanz, Zinkblende, Kupferkies, Fahlerz, Bornit, Covellin, Pyrit und Markasit. Einige von ihnen vererzen in auffälliger Weise oft organisches Material (Knochen, Muschelschalen). Sie sind wesentlich verbreiteter als bisher bekannt war. Es konnten verschiedene, für die Schichtstufe neue Vererzungen, festgestellt werden. Sie sind nicht, wie bisher angenommen, ausschliesslich an Karbonatgesteine (Kalke und Dolomite) gebunden, sondern treten, wenn auch in kleineren Mengen, auch in den Mergeln auf.

Anhand von verschiedenen Anzeichen konnte gezeigt werden, dass die Erzminerale kurz nach der Ablagerung der Sedimente in diesen gebildet wurden, wahrscheinlich durch Reaktion von metallhaltigem Meerwasser oder von anorganischem Material gebundenen Metallen mit schwefelwasserstoffreichem Porenwasser. Wie die Metalle ins Wasser gelangten, ist unklar. Es gibt Anzeichen dafür, dass sie vom Festland her eingeschwemmt wurden, sie könnten auch aus untermeerischen Quellen stammen. Für eine genaue Abklärung der Entstehung wäre noch umfangreiche geochemische Arbeit notwendig.

Trotz grosser Vorräte (mindestens 1 Mill. t Blei) dürften diese Vorkommen wegen der meist geringen Konzentration und der zu kleinen Mächtigkeit der erzhaltigen Schichten kaum je wirtschaftliche Bedeutung erlangen.

Kurzfassung des Autors

Juroren: Dr. Stefan Gräser, Basel / Prof. Max Weibel, Pfaffhausen ZH

LORENZ HURNI (1963), Deutsches Gymnasium Biel

### **Findlinge im Längholz**

Südöstlich von Biel, zwischen den Siedlungen Biel-Madretsch, Biel-Mett, Orpund und Brügg liegt das rund 175 Hektaren grosse Waldgebiet Längholz. Die bewaldeten Molassehügel sind reich an erratischen Blöcken. Nur 4 davon stehen unter Naturschutz. Im Bieler Jahrbuch von 1971 ist erwähnt, dass es von den Findlingen dieser Gegend kein Verzeichnis gibt.

Die vorliegende Arbeit versucht, die Findlinge im Längholz in ihrer Gesamterscheinung zu erfassen. Zuerst werden Entstehung und Aufbau der Molassehügel beschrieben, auf denen die Findlinge liegen. 287 Standorte von 331 erratischen Blöcken mit sichtbaren Abmessungen von über 1 Meter sind in einer Karte im Masstab 1:10000 eingetragen. Das Ergebnis der Feldarbeit ist eine Kartei mit den Koordinaten der Standorte als Ordnungszahlen. Die Kartei enthält Angaben über die Abmessungen, die Gesteinsarten, die Herkunft und über Spuren von Bearbeitungen an den Findlingen. Aus der Bearbeitung dieser Kartei ergeben sich folgende Schwerpunkte:

- Geographische, topographische und statistische Beschreibung der Findlinge im Längholz
- Geologische und glaziologische Aussagen und Schlussfolgerungen im Zusammenhang mit den Gesteinsarten und der Herkunft der erratischen Blöcke
- Bemerkungen über die kulturgeschichtliche Bedeutung der Findlinge (Schalensteine, Gleitsteine, Sagengut).

Die Ermittlung der Gesteinsarten und der Herkunftsorte der Findlinge bestätigte die Auffassung, dass nur eine Zunge des Rhonegletschers diese Steine während der letzten Eiszeit von den südlichen Seitentälern des Wallis in die Gegend des Längholz getragen haben kann. Die vielen Bearbeitungsspuren zeugen vom Interesse, das die Menschen aller Jahrhunderte diesen ortsfremden Steinen entgegenbrachten. Bemerkenswert sind einige Schalensteine mit vermutlich frühgeschichtlichen Bearbeitungen und ein Gleitstein. Die mündlich überlieferte und fast vergessene Heidensteinsage im Zusammenhang mit dem grössten Findling im Längholz, konnte für diese Untersuchung aufgezeichnet werden.

Kurzfassung des Autors

Juroren: Martin Hasler, Gümligen / Dr. h.c. Karl Ludwig Schmalz, Bolligen

FRANK MATTER (1964), Progymnasium Sissach

## Beschreibung eines Aufschlusses nördlich von Sissach/BL

Ich beschreibe in meiner Arbeit einen geologischen Aufschluss. Lage des Aufschlusses: 1 km östlich der Sissacher Flue.  
Koordinaten 629.4/258.9.



Tafeljura-Aufschluss nördlich von Sissach (Basel-Landschaft)

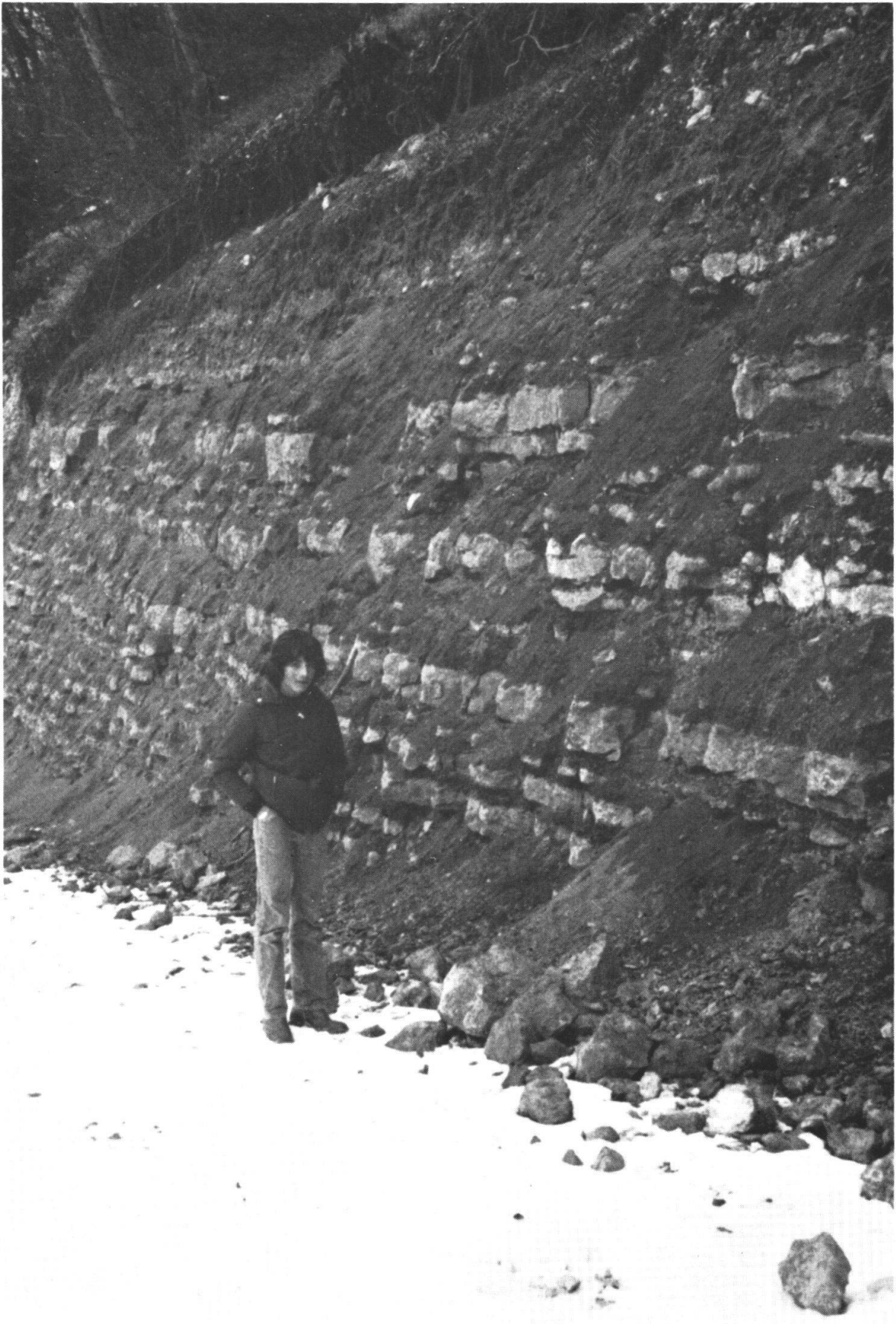
Photo: G. Wiener, 19. 1. 1979

Breccie aus Hauptrogenstein    Tekton  $\swarrow \nearrow$     Humphriesi-Schichten  
Sauzei-Schichten

### 1. Der Aufschluss

Der Aufschluss gliedert sich in drei Teile: links der Hauptrogenstein, in der Mitte ein Bruch und rechts die Sauzei-Humphriesi-Schichten. Der Hauptrogenstein ist ein heller fossilärmer Kalk mit Ooiden (Durchmesser: 0.5 - 2 mm). Der Hauptrogenstein links des heutigen Bruches hat sich einmal gesenkt, so entstand die Bruchstelle. Dieser Bruch besteht aus zerdrücktem Gesteinsmaterial.

Rechts des Bruches sind die Sauzei-Humphriesi-Schichten aufgeschlossen. Im Ganzen sind es 27 Schichten: abwechslungsweise Mergel und Kalk. Schicht 2 ist eine fossilreiche Schicht mit vielen Ostreiden und Echinidenstacheln. Schicht 22 ist die unterste Humphriesi-Schicht, eine fossilreiche Schicht mit *Stephanoceras humphriesianum* SOWERBY und Trigoniden, Terebrateln und *Mega-teuthis giganteus* SCHLOTHEIM.



Frank Matter (1964) vor „seinem“ Aufschluss.

Photo G. Wiener

## 2. Ergebnisse

Die Untersuchung hat den Umschwung in der Fauna beim Übergang Suzei/Humphriesi gezeigt. Die Ostreiden aus den Sauzei-Schichten verschwinden fast ganz aus den Humphriesi-Schichten, dafür treten in diesen häufig Ammoniten auf. Lithologisch jedoch bilden die beiden Schichtenkomplexe eine Einheit.

Bei Buxtorf (1901) und anderen Zeitgenossen wurden die Humphriesi-Schichten im Oberbaselbiet nur 1 m mächtig beschrieben, aber bei meinem Aufschluss sind sie mächtiger!

Kurzfassung des Autors

Juroren: Dr. W.A. Mohler, 4460 Gelterkinden / Dr. Gabriel Wiener, 4410 Liestal

ANDRÉ DE MONTMOLLIN (1958), Gymnase Economique de Bienne

### **Le Creux-de-Glace de Chasseral – Etude d'une glacière jurassienne**

Le Jura suisse compte une vingtaine de glacières. «Le Creux-de-Glace» (Commune de Courte-lay) est situé sur le flanc nord de la chaîne du Chasseral.

D'après les inscriptions gravées sur les parois du puits d'entrée, on peut affirmer que la glacière est connue depuis 1735. Sa glace est exploitée jusqu'en 1950 par les paysans des environs.

«Le Creux-de-Glace» est une glacière statique. Il est caractérisé par une ouverture unique. Celle-ci a plusieurs rôles:

- 1) permettre un apport annuel en neige,
- 2) favoriser la pénétration et la conservation du froid dans la grotte. La glace se forme grâce à cette masse de neige d'où ce froid.

La glace peut avoir deux origines:

D'une part une transformation par tassement de la neige amassée dans la grotte, d'autre part, par le regel de l'eau de fonte nivale.

On peut distinguer trois saisons dans la grotte. Premièrement, l'automne souterrain. Cette saison s'étend de novembre à janvier et marque la fin de la fonte de la glace.

Deuxièmement, l'hiver souterrain. C'est durant cette saison qui s'étend de février à mi-juin que la plus grande partie de la glace se forme.

Troisièmement, l'été souterrain. Cette saison commence lorsque la température du fond de la grotte est supérieure à 0°. Elle marque le début de la fonte de la glace.

Résumé de l'auteur

Experts: Dr. E. Lanterno, Genève / Dr. Ch. Duclos, Genève

ADOLF PERETTI (1957), Lehrerseminar Chur

### **Kluftminerale aus unter- und mittelpenninischen Bündner Schiefen Mittelbündens**

Untersuchungen an Kluftminerale können uns zeigen, welche physikalischen und chemischen Bedingungen zur Zeit der Mineralbildung geherrscht haben müssen.

Von diesem Gedanken ausgehend, habe ich in unter- und mittelpenninischen Bündner Schiefen Mittelbündens verschiedene Klüfte aufgespürt und die ausgebeuteten Minerale bestimmt, katalogisiert und beschrieben. Es hat sich gezeigt, dass die Bündner Schiefer keineswegs mineralienarm sind, wie oft angenommen wird. Aus 17 untersuchten Klüften konnten anhand von rund 250 Proben 30 Mineralienarten nachgewiesen werden. Dias und Photos von Felspartien und Klüften zeigen die Eigenschaften der Bündner Schiefer: Während Kluftanzeichen und Schieferungsrichtungen im



untersuchten Gebiet mehr oder weniger identisch sind, zeigen die verschiedenen Bündnerschieferarten ein breites Spektrum; von tonig weichen schwarzgefärbten, stark verschieferten Gesteinen, bis zu härteren mit Eisenhydroxid durchsetzten kompakten Gesteinen. So stellt meine Arbeit hinsichtlich des eingangs erwähnten Grundgedankens den ersten Schritt dar.

Es ist eine eigentliche "Sammelarbeit"!

Kurzfassung des Autors

Juroren: Prof. Dr. Max Weibel, Pfaffhausen / Dr. Stefan Graeser, Basel

Zum Schluss folgt als Ergänzung eine Liste der in früheren regionalen und nationalen Wettbewerben ausgezeichneten Arbeiten der Sparte „Erdkunde“:

### **Geologie, Petrographie, Mineralogie**

BURGA, Conradin: „Geomorphologische und geologische Untersuchungen im Vorderprättigau“.

FÜGLISTALLER, Paul: „Untersuchung der Molasse am Irchel“.

GYGAX, Hans Adrian, MOSER, Beat: „Geologische Untersuchungen im Gebiet der Chatillon-Antiklinale (Berner Jura)“.

HERZOG, Franz: „Goethit in den Movelierschichten und im groben Oolith“.

KREBS, Renate, MAYERHOFER, Cornelia: „Karrenuntersuchungen im Gebiet von Leysin“.

LIENHARD, Regula: „Der Rückgang des Aletschgletschers“.

NYFFELER, Martin: „Kleiner Beitrag zur Kenntnis der Hornblende-Pseudomorphosen nach Granat der Ivreazone“.

NYFFELER, Martin: „Cordieritführender Turmalinpegmatit von Valle di Credo bei Brissago TI“.

PAZELLER, Gerlinde: „Untersuchungen von Ablagerungsgestein“.

THEILER, Rolf: „Der Lias-Dogger-Wechsel in den Tongruben von Schinznach-Dorf“.

WANNIER, Rolf: «Contribution à l'étude de l'Oxfordien inférieur du gisement de Châtillon».

ZÜNTI, Albert: «Description de la coupe géologique des fans près de Prénovel (Jura/France)».

### **Paläontologie**

BEELE, Werner, WIEDERKEHR, Peter: „Untersuchungen an den rezenten Sedimenten im Waldweiher Thalwil“.

BÜRGISSER, Heinz Martin: „Zur Kenntnis der Molluskenfauna in postglazialen Seesedimenten“.

FELBER, Paul: „Die Zimtbäume von Stirnerüti“.

Der 14. Wettbewerb „Schweizer Jugend forscht“ ist angelaufen. Der Wettbewerb gibt wieder Jugendlichen bis zu 21 Jahren die Möglichkeit, selbständige Forschungsarbeiten durch Fachleute begutachten zu lassen.

Alle Arbeiten werden an regionalen Wettbewerben ein erstes Mal juriert. Im Mittelpunkt steht die fachliche Diskussion zwischen Juroren und Teilnehmern. Wesentliche Kriterien für die Zulassung zum schweizerischen Wettbewerb sind selbständiges Arbeiten, das über ein blosses Zusammentragen von Fakten hinausgeht, sowie die Fähigkeit, ein gestelltes Problem mit wissenschaftlichen Methoden und in klarer Form zu erarbeiten und darzustellen. Dem Alter und der Ausbildung der Teilnehmer wird Rechnung getragen.

Die Teilnehmer am schweizerischen Wettbewerb haben auch Gelegenheit, ihre Arbeiten an Radio und Fernsehen vorzustellen.

Anmeldungen werden bis 20. September 1979 entgegengenommen durch das Sekretariat "Schweizer Jugend forscht", Stadthausstrasse 39, 8400 Winterthur, wo auch Anmeldeformulare und das Wettbewerbsreglement bezogen werden können. Die Stiftung kann auch Beratung durch Fachleute und die leihweise Abgabe von Apparaturen und Instrumenten vermitteln.