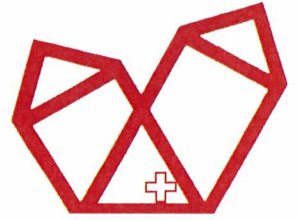


---

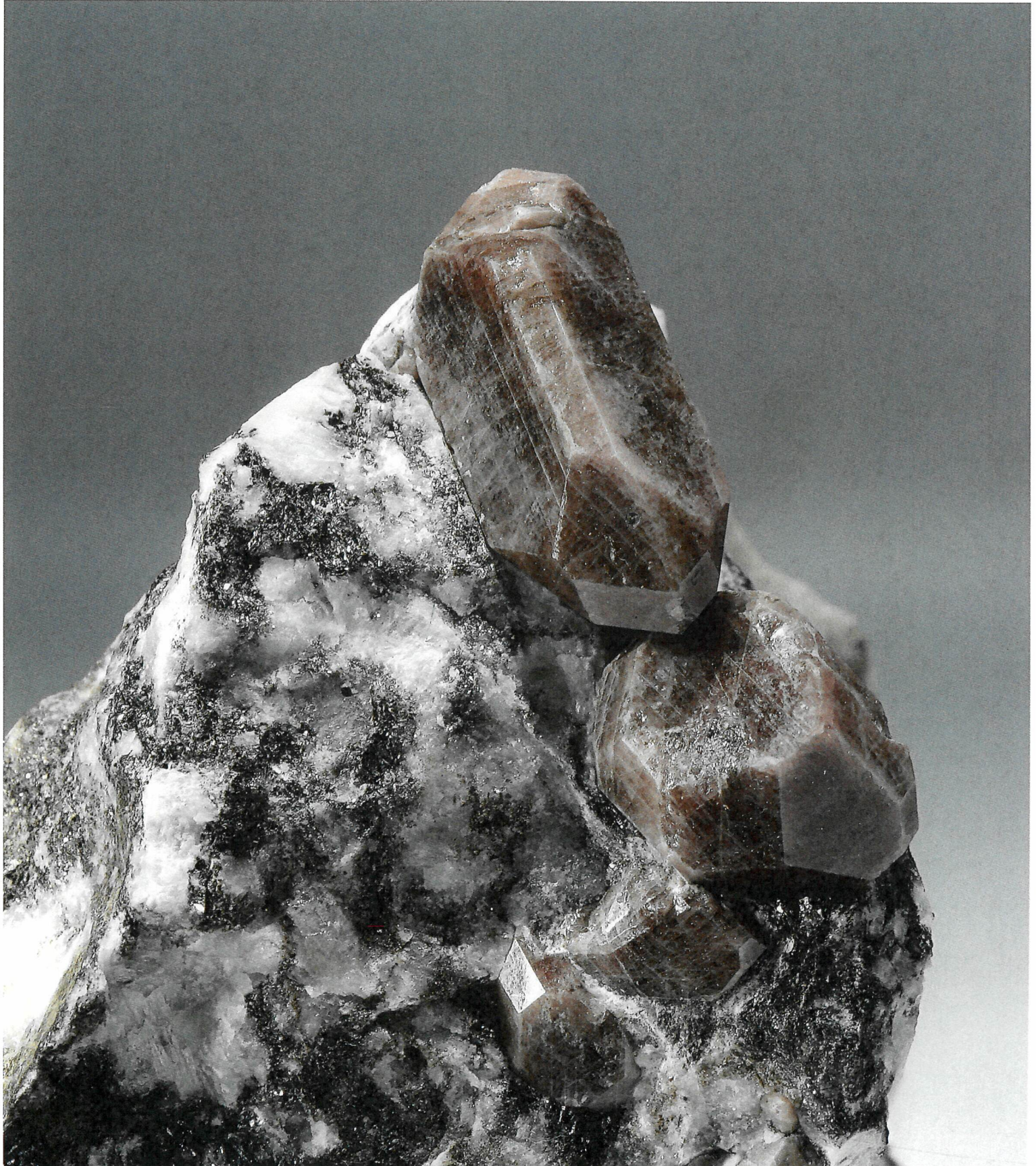
**Schweizer Strahler**  
**Le Cristallier Suisse**  
**Il Chavacristallas Svizzer**  
**Il Cercatore Svizzero di Minerali**

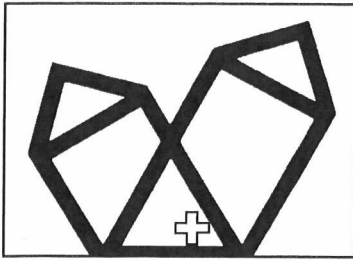
---



Februar / Février / Febbraio

1/2010





# Schweizer Strahler

## Le Cristallier Suisse

## Il Chavacristallas Svizzer

## Il Cercatore Svizzero di Minerali

### Inhalt

- 2 **Aussergewöhnliche Zirkone aus dem Centovalli**  
Fabio Girlanda und Marco Antognini
- 10 **Das Pünktchen auf dem i**  
Christian Vifian und Philipp Kuster
- 15 **Eine aussergewöhnliche Mineralstufe und ihre Geschichte**  
Stefan Bättig
- 17 **Zum Tod von Erich Offermann**  
Stefan Graeser
- 19 **Ein spektakulärer Haifund in den Churfürsten**  
Toni Bürgin
- 25 **Eine Mineralienreise ins Ausland – leicht gemacht dank Internet**  
Olivier Roth

### Sommaire

- 2 **Les extraordinaires zircons des Centovalli**  
Fabio Girlanda et Marco Antognini
- 10 **La crème de la crème**  
Christian Vifian et Philipp Kuster
- 15 **L'histoire d'un spécimen minéral peu ordinaire**  
Stefan Bättig
- 17 **En souvenir d' Erich Offermann**  
Stefan Graeser
- 19 **Découverte spectaculaire de requin aux Churfürsten**  
Toni Bürgin
- 25 **Un voyage minéralogique à l'étranger, rien de plus facile grâce à l'Internet!**  
Olivier Roth

### INFOS

- 33 **Aktuell**
- 35 **Ausstellungen**
- 39 **Börsenkalender 2010**
- 45 **Zentralvorstand**
- 49 **Schweiz. Mineralien- und Fossilientage**
- 51 **Rätsel**
- 52 **Branchenregister**
- 54 **Sektionen**

### Titelbild

*Aussergewöhnliche Zirkone aus dem Centovalli TI. Der Kristall an der Spitze misst 3.5 cm.*

### Photo de couverture

*Extraordinaires zircons des Centovalli TI. Le cristal au sommet mesure 3.5 cm.*

☒ Marco Antognini

### INFOS

- 33 **Actuel**
- 35 **Expositions**
- 39 **Dates des bourses 2010**
- 45 **Comité central**
- 49 **Journées Suisses des Minéraux et Fossiles**
- 51 **Enigmes**
- 52 **L'annuaire**
- 54 **Sections**

## Impressum

### ISSN 0370-9213

43. Jahrgang / 43e année

### Herausgeber / Editeur

Schweiz. Vereinigung der Strahler, Mineralien- und Fossilien Sammler SVSMF / Association suisse des cristalliers et collectionneurs de minéraux et fossiles ASCMF, Zentralpräsident: Charles Handschin, Grüngenstrasse 23, 4562 Biberist, Tel. 062 965 39 29 charles.handschin@gawnet.ch

### SVSMF Geschäftsstelle / ASCMF Secrétariat

(Inserate, Abonnements, Mutationen, Zentralkasse; annonces, abonnements, caisse centrale) Christian Aebi, Hohlenweg 17A, 2564 Bellmund Tel. 0848 44 22 11, E-Mail: sekretariat@svsmf.ch, www.svsmf.ch / www.ascmf.ch

### Bücher und Material / livres et matériel

(bitte schriftlich / par écrit s.v.p.)

Gisela Handschin, Grüngenstrasse 23, 4562 Biberist, Tel. 079 225 17 17, material@svsmf.ch

### Redaktion / Rédaction

Verantwortlicher Redaktor:

Dr. Thomas Bolli,

Pilatusstrasse 8, 6033 Buchrain

redaktion@svsmf.ch,

Tel. 041 440 80 57, Natel 078 640 58 77

Redaktionsmitglieder:

Dr. Pascal Grundler, Trabandan 37, Lausanne;

Dr Roger Martin, Chemin du Léman 4, Nyon

### Wissenschaftliche Mitarbeiter / Collaborateurs scientifiques

Prof. T. Armbruster, Labor für chem. u. mineral. Kristallographie, Uni Bern; Dr Danielle Decrouez, Muséum d'histoire naturelle, Genève; Prof. Bernhard Grobety, Département of Geosciences, Fribourg; Dr. Beda Hofmann, Naturhistorisches Museum, Bern; Dr Nicolas Meisser, Musée de géologie, Lausanne; Prof. Hans Anton Stalder, Pelikanweg 40, Muri

### Abonnement

4 Ausgaben jährlich / Fr. 65.–

4 éditions par an

Jugendliche / jeunes gens Fr. 40.–

Ausland / Etranger € 55.– / Fr. 85.–

Einzelheft / le no Fr. 17.–

### Druck / Impression

Druckerei Gasser, 6472 Erstfeld,

Tel. 041 880 10 30, Fax 041 880 27 22

E-Mail: druga@bluewin.ch

Die Texte, Bilder und Inserate dieser Zeitschrift sind urheberrechtlich geschützt. Ihre Verwendung durch Dritte ist ohne Genehmigung durch die Redaktion untersagt.

Les textes, figures et annonces dans cette revue sont soumis au copyright. Leur reprise ayant pour but toute forme de publication ultérieure est interdite sans le consentement formel de la rédaction.

# Aussergewöhnliche Zirkone aus dem Centovalli

## Les extraordinaires zircons des Centovalli

Fabio Girlanda und Marco Antognini

*Ein mehrere Zentimeter grosser, perfekt geformter Zirkon konnte auf einem Pegmatit gefunden werden. Ein Fall von mineralogischem Gigantismus, den man so in den Alpen noch nicht gesehen hat. Dazu gesellen sich noch andere Mineralien, die man für die Schweiz noch nicht kannte (Cancrinit, Sodalith) oder sehr selten antrifft wie der Nephelin. Chronik einer speziellen Entdeckung an den schroffen Hängen des Centovalli TI, wo man auf einem Stück Erdmantel spazieren kann.*

Nach zahlreichen Jahren der Mineraliensuche in der Region des Centovalli schien dieses Gebiet ideal für den Aufbau einer schönen Sammlung an Micromounts. Während sich die verschiedenen winzigen Mineralien in den Schubladen anhäuferten, unterbrach eines Tages eine besondere Neuigkeit diese Reise in die mikroskopische Welt. Ein drei Zentimeter grosses, rosarotes Fragment aus dem Centovalli wurde am Museum in Genf mit Hilfe von Röntgenstrahlen bestimmt: Es handelte sich um einen Zirkon, zwar ein häufiges Mineral, jedoch meistens nur sehr klein. Da das Fragment in einem Bachbett gefunden worden war, musste man unbedingt die Stelle finden, wo dieses kleine Teil abgebrochen ist.

### Editorial

Sie sind auf den ersten Blick unscheinbar, aber sie sind von faszinierender Form und ausgesuchter Farbe: die Zirkone aus dem Centovalli. Noch nie wurden so grosse Zirkone in der Schweiz gefunden wie jene, über die in diesem Heft Fabio Girlanda und Marco Antognini schreiben. Es sei wie bei einer Kartoffelernte gewesen, heisst es in dem Text: zwischen den schmutzigen Fingern plötzlich die reiche Ernte. Die Schönheit der Rauchquarze, die Christian Vifian und Philipp Kuster am Piz a Spescha gefunden haben, ist augenfälliger als die der Zirkone. Eine ihrer gefundenen Stufen bezeichnen sie als «Pünktchen auf dem i». Nun, die einen Mineraliensammler schwärmen mehr von Zirkonen, die anderen mehr von Rauchquarzen. Ich freue mich einfach, dass so unterschiedliche Kristalle in den Alpen gefunden werden und der «Schweizer Strahler» über beide berichten kann.

Der geplante Nationalpark «Adula» beschäftigt die SVSMF weiter. Sie hat eine Stellungnahme zuhanden der Projektleitung eingereicht und im November-Strahler 2009 eine Kurzfassung davon veröffentlicht. Danach hat die SVSMF die Medien orientiert – mit respektablem Echo. Nun scheint gewährleistet, dass die Anliegen der Strahlerinnen und Strahler künftig angemessen berücksichtigt werden. Das ist erfreulich.

Thomas Bolli

*Une pegmatite pas comme les autres a livré des cristaux de zircon pluri-centimétriques parfaitement formés. Un cas de gigantisme minéralogique sans précédents dans le Alpes auquel s'associent d'autres espèces minérales jamais signalées en Suisse (cancrinite, sodalite) ou rarissimes comme la néphéline. Chronique d'une découverte hors du commun dans les versants escarpés des Centovalli TI où l'on peut se balader sur un morceau du manteau terrestre.*

Après de nombreuses années de recherches minéralogiques dans la région des Centovalli, il semblait que ce territoire était l'idéal pour une bonne collection de micromount. Alors que les nombreuses espèces minérales, toutes de petite taille, s'accumulaient dans les tiroirs, une bonne nouvelle vint un jour interrompre ce voyage dans le monde microscopique. Un fragment rosâtre de trois centimètres de long trouvé dans les Centovalli avait été déterminé aux rayons X au musée de Genève: il s'agissait de zircon, un minéral accessoire fort commun mais habituellement de très petite taille. Il fallait absolument trouver l'endroit d'où ce petit morceau, ramassé dans la rivière, s'était détaché: à la poursuite de la roche mère!

### Editorial

Au premier coup d'œil, ils ne sont pas très voyants: les zircons trouvés dans le Centovalli, mais leur forme est fascinante et leur couleur très particulière. Jamais de zircons aussi grands n'ont été découverts en Suisse. Fabio Girlanda et Marco Antognini nous racontent leur histoire: c'était comme lors de la récolte des pommes de terre, entre les doigts terreux, soudain, cette riche récolte. La beauté des quartz fumés que Christian Vifian et Philipp Kuster ont trouvé au Piz a Spescha est nettement plus flagrante que celles des zircons. Ils qualifient leur découverte comme «la crème de la crème». Certains cristalliers vont fondre devant les zircons et d'autres devant les quartz fumés et moi je me réjouis tout simplement que des cristaux si différents aient été trouvés dans nos Alpes et de pouvoir rapporter ces récits dans notre *Cristallier Suisse*.

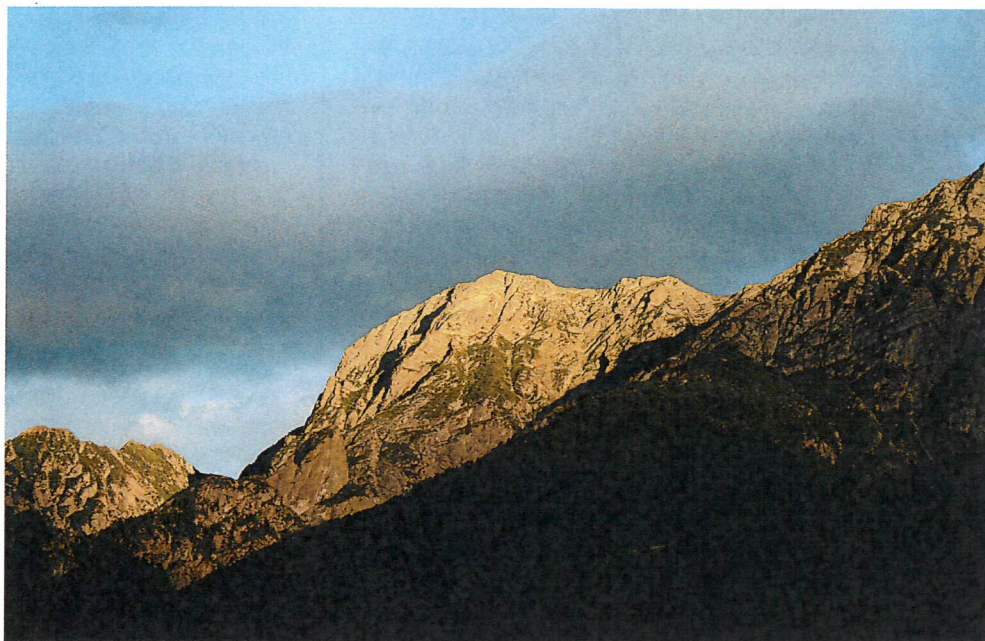
Le parc national projeté «Adula» continue d'occuper l'ASCMF. Elle a remis une prise de position détaillée au groupe de projet et a publié un résumé dans l'édition de novembre 2009. Puis l'ASCMF a informé les médias et cette information a reçu un écho très respectable. Il semble que les souhaits des cristalliers et cristallières seront pris en considération. Et ça, c'est une bonne nouvelle!

Thomas Bolli

Traduction: Véronique Petermann

Bild 1: Abendlicht auf dem Gridone.

Fig. 1: Lumières du soir sur le Gridone.



Es dauerte drei Jahre, um den ersten Aufschluss an den Hängen des Monte Gridone zu finden (Bild 1). Am Grund einer kleinen Pegmatitader befand sich ein enormer, perfekt geformter und roter Zirkonkristall, der im Sonnenlicht glänzte. Im Boden hatte es weitere bemerkenswerte gut kristallisierte Stücke – es war wie bei einer Kartoffelernte, zwischen den schmutzigen Fingern die schweren Kristalle ... Dieser erste Aufschluss wurde «Felices Vorkommen» genannt (Bild 2), in Erinnerung an Felice Guerra, der bei einem Verkehrsunfall einige Jahre davor ums Leben gekommen ist. Er war der Cousin von Fabio Girlanda und hatte ihm jeden Winkel des Centovalli gezeigt.

Im darauffolgenden Jahr wurde nach unzähligen Exkursionen eine zweite Pegmatitader entdeckt. Auch da fanden sich mehrere Zentimeter grosse Zirkone auf einem weissen Gestein aus Albit und Nephelin. Das letztgenannte Mineral war zuvor für die Schweiz nur von einigen Spuren im Basalt aus Ramsen (SH) bekannt, hier war es aber ein Grundbestandteil des Gesteins! Dieses zweite Vorkommen wurde «Sankt Anna» getauft nach der Namenspatronin des Entdeckungstages. Weitere Vorkommen konnten auch nach zahlreichen Exkursionen in dieser Region nicht mehr gefunden werden.

Der bemerkenswerte geologische Zusammenhang des Centovalli (Girlanda et al. 2006) hat einen weiteren Schatz freigegeben, dieses Mal in dem am besten untersuchten Teil, dem Finerokomplex.



Bild 2: Fabio Girlanda neben einer Pegmatitader mit Nephelin. Den Farbunterschied zu umgebenden rötlichen Gestein (Peridotit) beachten!

Fig. 2: Fabio Girlanda près d'un filon de pegmatite à néphéline. Noter le contraste chromatique avec la roche encaissante (péridotite) de couleur rougeâtre.

Il fallut trois ans pour trouver le premier affleurement dans les contreforts du Mont Gridone (Fig. 1). A la base d'un petit filon de pegmatite il y avait un énorme cristal de zircon étincelant au soleil, parfaitement formé et de couleur rouge. Dans le sol il y avait d'autres pièces remarquables bien cristallisées: c'était comme récolter des pommes de terre, entre les doigts sales de boue les lourds cristaux. Ce premier affleurement (Fig. 2) a été baptisé «gisement Felice» à la mémoire de Felice Guerra qui était décédé lors d'un accident de la route quelques années auparavant. Il était le cousin de Fabio Girlanda auquel il a appris à connaître le moindre recoin des Centovalli.

L'année suivante, après de nombreuses journées de prospection, le deuxième filon pegmatitique fut trouvé. Là aussi des zircons pluri-centimétriques sur une roche blanche composée d'albite et de néphéline; ce dernier minéral, jamais signalé en Suisse à l'exception de traces dans les basaltes de Ramsen (SH), était ici un constituant de la roche! Le deuxième filon, baptisé «Sainte Anne» du nom du saint du jour de la découverte, n'aura pas de descendants; les prospections entreprises n'ont plus mis en évidence d'autres filons dans cette région.

Le remarquable contexte géologique des Centovalli (pour une synthèse voir

Girlanda et al. 2006) avait livré un autre trésor, et cette fois ci dans sa partie la plus étudiée, appelée «complexe de Finero».

### Un bout de manteau au milieu des montagnes

La structure de notre planète est définie par une série d'énormes sphères emboîtées dont la plus externe, la croûte terrestre, forme l'écorce rigide et froide sur laquelle on a l'habitude de marcher. Il s'agit d'une pellicule rocheuse d'environ

## Ein Zipfel des Mantels in Mitten der Berge

Die Struktur unseres Planeten ist aus einer Serie von ineinander verschichteten Schichten aufgebaut. Die äusserste ist die Erdkruste, eine feste und kalte Rinde, auf der wir umhergehen. Dabei handelt es sich um ungefähr 30 km Gestein, eine dünne Haut verglichen mit dem Radius der Erde (6370 km)! Die innersten Schichten sind der Mantel und der Kern, die sehr heiss sind ( $> 1000\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) und sich einer direkten Beobachtung entziehen. An einigen ganz speziellen Orten kann der Mantel jedoch zum Vorschein kommen, hervorgehoben von grösseren geologischen Phänomenen wie einer Gebirgsbildung.

Der Finerokomplex gehört zu diesen ganz besonderen Orten auf der Erde. Er wurde deshalb auch schon seit mindestens einem Jahrhundert genauestens untersucht. Er erstreckt sich von NE nach SW auf einer Länge von ungefähr 14 km und einer Breite von nur 2 km. Davon befindet sich nur ein Drittel auf Schweizer Territorium im Centovalli (siehe Karte, Bild 3). Er besteht hauptsächlich aus Peridotit, dem häufigsten Gestein im Erdmantel. Es ist ein ultrabasisches Gestein, also arm an Kieselsäure und reich an erdmagnetischen Mineralien (Pyroxenen, Amphibolen, Phlogopiten) und besitzt eine sehr interessante mineralogische Umgebung (Bianconi et al. 1978). Auf der italienischen Seite (bei Rio Creves in der Nähe von Finero) haben Stähli et al. (1990) bereits das Vorkommen von syenitischem Pegmatit mit grossen Zirkonen (ca. 1 cm) nachgewiesen. Die neuen Adern aus der Schweiz scheinen grössere und schöner kristallisierte Zirkone hervorgebracht zu haben (Girlanda et al. 2007).

## Eine Entdeckung von internationaler Bedeutung

Eingedenk des wichtigen Fundes und mit Einverständnis des Naturhistorischen Museums Lugano wurde zusammen mit Stefan Weiss aus München ein Forschungsteam zusammengestellt. Wir haben dazu verschiedene Spezialisten angefragt am Geologischen Museum in Lausanne (N. Meisser und S. Ansermet), am Naturhistorischen Museum Mailand (F. Pezzotta und A. Guastoni), an der Mineralogischen Staatssammlung in München (R. Hochleitner) und an der Ludwig-Maximilians Universität München (T. Fehr). Auf zahlreichen Exkursionen ins Gebiet zwischen 2004 und 2007 konnten verschiedene Proben genommen werden. Eine detaillierte geologische Aufnahme wurde von den beiden Pegmatit-Fundorten gemacht und verschiedene Analysen wurden am Zirkon und den anderen vorhandenen Mineralien durchgeführt (Röntgen, chemische Analyse mit elektronischen Mikrosonden).

Die Resultate dieser Untersuchungen wurden bereits publiziert (Girlanda et al. 2007 und Weiss et al. 2007). Ein anderer Aspekt ist das Alter dieser Riesenkristalle, das durch Prof. Urs Schaltegger (Universität Genf) untersucht wurde. Zirkone sind die am häufigsten gebrauchten Mineralien, um radiometrische Datierungen vorzunehmen (U/Pb). Erste Resultate (Oppizzi & Schaltegger 1999) deuten auf eine Ent-

une trentaine de kilomètres d'épaisseur qui forme donc une mince couche par rapport au rayon de la Terre (6'370 km!). Les enveloppes plus internes sont le manteau et le noyau, des mondes très chauds ( $> 1000\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) qui échappent à l'observation directe. En quelques sites exceptionnels des fragments du manteau peuvent affleurer, entraînés vers la surface par des phénomènes géologiques majeurs tels la formation d'une chaîne de montagnes.

Le corps (ou complexe) de Finero est un de ces haut-lieux de la géologie mondiale et il a été le sujet d'innombrables études depuis au moins un siècle. Il s'étend en direction NE-SO sur à peu près quatorze kilomètres de long et deux de largeur dont un tiers seulement se trouve en territoire suisse, dans les Centovalli (Fig. 3). Il est formé essentiellement de péridotite, la roche la plus abondante du manteau. C'est une roche ultrabasi-

que, donc pauvre en silice et riche en minéraux ferromagnésiens (pyroxènes, amphiboles, phlogopite) et un cortège minéralogique fort intéressant (Bianconi et al. 1978). Du côté italien (Rio Creves près de Finero), Stähle et al. 1990 avaient déjà signalé la présence de pegmatites syénitiques avec des grands zircons (~1 cm). Les nouveaux filons découverts en Suisse semblent avoir livré des échantillons de zircons plus grands et mieux cristallisés (Girlanda et al. 2007).

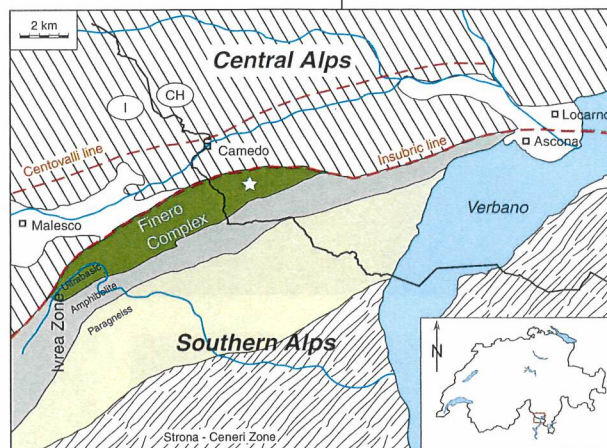


Bild 3: Der Finerokomplex im geologischen Kontext mit der Zone der Zirkone (weisser Stern). Vereinfacht nach Schmid (1968).

Fig. 3: Le complexe de Finero dans son contexte géologique avec la zone de découverte des zircons (étoile blanche). Simplifié d'après Schmid (1968).

## Une découverte d'envergure internationale

Etant donné l'importance de la découverte et en accord avec le Musée d'histoire naturelle de Lugano, un team de recherche a été constitué en collaboration avec Stefan Weiss de Munich. On a donc fait appel aux spécialistes du Musée géologique de Lausanne (N. Meisser et S. Ansermet), du Museo civico di storia naturale di Milano (F. Pezzotta et A. Guastoni), de la Mineralogische Staatssammlung de Munich (R. Hochleitner) et de la Ludwig-Maximilians Universität de Munich (T. Fehr). Lors de nombreuses visites sur le terrain, entre 2004 et 2007, plusieurs échantillons extraordinaires ont été récupérés. Un relevé géologique de détail des deux affleurements de pegmatite a été entrepris et toutes sortes d'analyses ont été effectuées (rayons X, analyse chimique par microsonde électronique) non seulement sur les zircons mais aussi sur les autres espèces minérales présentes.

Les résultats de ces recherches ont été publiés par Girlanda et al. 2007 et Weiss et al. 2007. Un autre aspect étudié en détail par le professeur Urs Schaltegger (Université de Genève) est celui de l'âge de ces cristaux géants, le zircon étant le minéral le plus utilisé dans les méthodes de datation radiométrique (U/Pb). Les premiers résultats obtenus par Oppizzi & Schaltegger (1999) ont dévoilé un âge triasique de ces échantillons ( $212.5 \pm 0.5$  millions d'années). Plus récemment, un autre essai de datation de zircons provenant du deuxième affleurement a confirmé qu'il s'agit de zircon du Trias (âges entre 207.5 et 209.5 Ma, Schaltegger et al. 2008).

## Les extraordinaires zircons

Le zircon est un minéral accessoire très répandu dans les roches cristallines; les lecteurs du *Cristallier Suisse* trouve-

stehung in der Trias hin (vor  $212.5 \pm 0.5$  Mio. Jahre). In der Zwischenzeit bestätigte ein zweiter Datierungsversuch, unternommen an Proben des zweiten Fundortes, dieses Alter (zwischen 207.5 und 209.5 Mio. Jahre, Schaltegger et al. 2008).

### Die aussergewöhnlichen Zirkone

Der Zirkon ist ein weit verbreitetes Mineral in kristallinen Gesteinen. Die Leserinnen und Leser des «Schweizer Strahler» finden alle Informationen zu diesem berühmten Mineral bei Schaltegger (2004). Normalerweise sind Zirkone mikroskopisch klein, im Pegmatit jedoch können sie mehrere Zentimeter gross werden. Dies ist der Fall bei den Zirkonen im Centovalli, die sich in einem syenitischen Pegmatit mit Nephelin befanden (Bild 4). Dieser «Gigantismus» ist sicher die herausragende Eigenschaft, besonders wenn man nicht nur die Alpen anschaut, sondern auch ganz Europa. Man hat zwei Kristalle gefunden, die beinahe 9 cm lang waren (Bild 5), mehrere Funde waren 5 cm lang. So kommt man auf eine durchschnittliche Länge von 2 cm für alle Funde. Die anderen wichtigen Merkmale dieser Zirkone sind: die Kristallform, die Menge im Gestein und das intensive Fluoreszieren im UV-Licht.

### Kristallform

Die Zirkone des Centovalli sind sehr reich an gut ausgebildeten kristallographischen Formen. Meistens sind es tetragonale Prismen  $\{100\}$  und  $\{110\}$  erster und zweiter Ordnung, sowie ditetragonale Bipyramiden  $\{101\}$  und  $\{211\}$  erster und

zweiter Ordnung. Sie ront tous les détails sur ce fameux minéral dans l'article de Schaltegger (2004). De taille habituellement microscopique, le zircon peut atteindre quelques centimètres de longueur dans les pegmatites. C'est le cas des zircons des Centovalli qui se trouvent dans une pegmatite syénitique à néphéline (Fig. 4). Ce «gigantisme» est sûrement la caractéristique la plus évidente et frappante surtout si on pense non seulement au contexte alpin mais aussi européen. On a trouvé deux cristaux qui frôlent les 9 cm de longueur (Fig. 5), plusieurs échantillons atteignent 5 cm, une longueur moyenne de 2 cm peut être estimée pour l'ensemble des spécimens trouvés.

Les autres traits marquants de ces zircons sont les suivants: la richesse en faces, l'abondance dans la roche et l'intense fluorescence aux rayons ultraviolets.

### Formes cristallines

Les zircons des Centovalli sont très riches en formes cristallographiques bien développées. Ils présentent presque toujours les prismes tétraonaux  $\{100\}$  et  $\{110\}$  de 1er et 2ème ordre, ainsi que les bipyramides ditétraonaux  $\{101\}$  et  $\{211\}$  de 1er et 2ème ordre (Fig. 6). Tout particulièrement les faces prismatiques sont très développées et les cristaux ont ainsi un habitus allongé, ce qui les différencie des zircons de grandes dimensions provenant d'ailleurs, par exemple du Pakistan, du Malawi, de Russie ou de Norvège. Dans ces derniers cas, les faces principales sont celles des bipyramides. Même si les faces sont parfois légèrement tordues et fracturées, ces zircons sont particulièrement es-

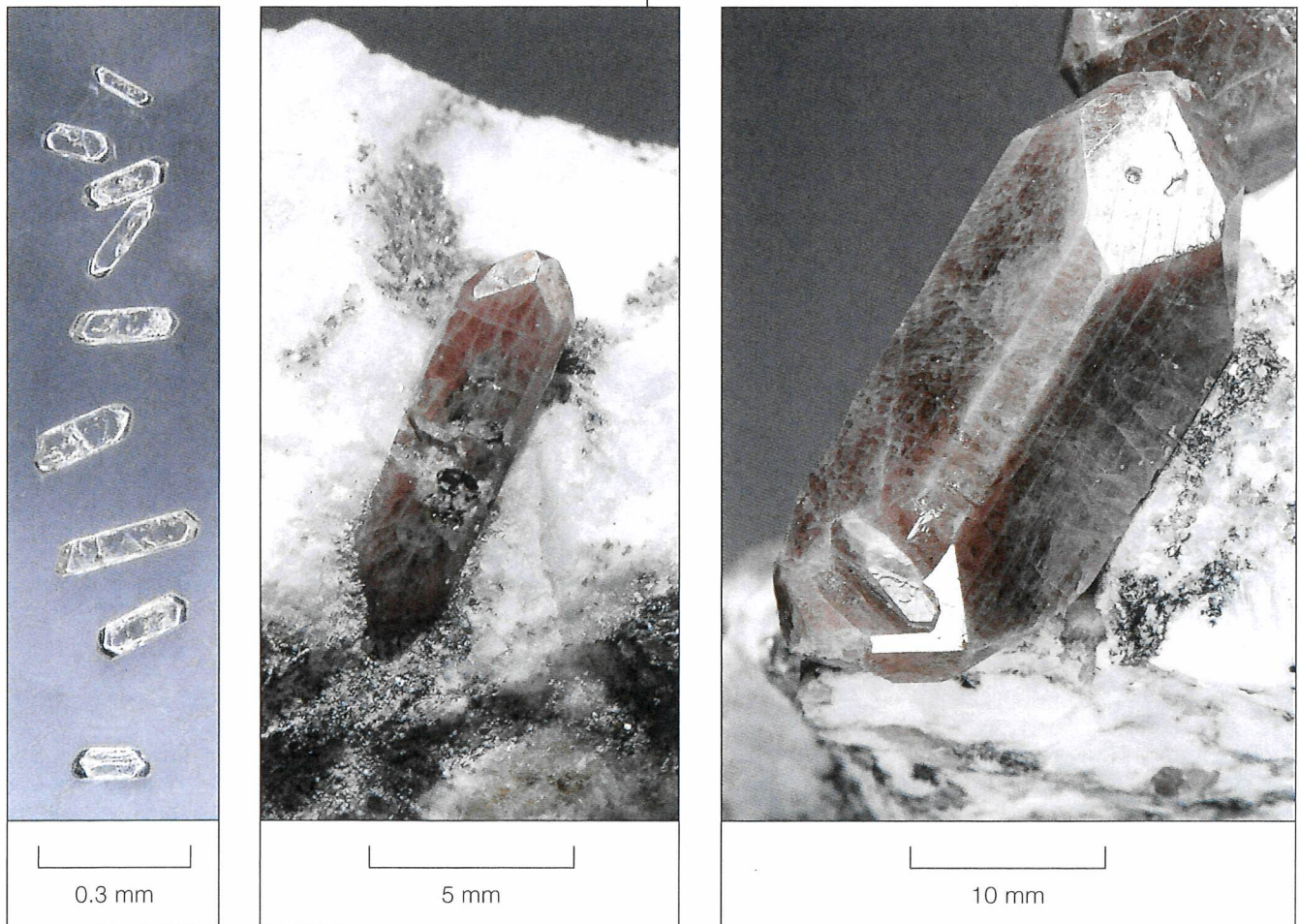


Bild 4: Von mikro zu makro. Links: typische Zirkone aus einem Gneiss der Leventina. Mitte und rechts: grössere Kristalle aus dem Nephelinpegmatit des Centovalli.

Fig. 4: Du micro au macro: à gauche des zircons typiques extraits d'un gneiss de la Léventine. Au milieu et à droite, des cristaux de plus grande taille provenant de la pegmatite à néphéline des Centovalli.



Bild 5: Der grösste Zirkonkristall, der im Centovalli entdeckt wurde: er misst 8.5 cm in der Länge.

Fig. 5: Le plus grand cristal de zircon découvert aux Centovalli: il mesure 8.5 cm de longueur.

zweiter Ordnung (Bild 6). Besonders die Prismen sind sehr gut entwickelt, so dass die Kristalle einen länglichen Habitus bekommen. Dieses Merkmal unterscheidet sie von den anderen grossen Zirkonen z. B. aus Pakistan, Malawi, Russland oder Norwegen. In diesen Fällen sind die Kristalle meist als Bipyramiden zu finden. Auch wenn die Seiten manchmal verdreht und unterteilt sind, sind diese Zirkone sehr schön, dank ihrer braunroten bis dunkelroten Farbe.

#### Grosse Vorkommen

Der Zirkon ist in diesem Pegmatit so zahlreich, dass man ihn eher als grundlegendes Mineral als nur als beigemengtes Mineral bezeichnen kann. Man hat oft regelrechte «Gruppen» von mehreren Zentimeter grossen Zirkonen gefunden (Bild 7). Während den Grabungen konnten verschiedene Steine gefunden werden, die rundherum Kristalle aufwiesen. Sie sind im Inneren des Gesteins verteilt. Man konnte keinerlei Zonation in der Pegmatitader entdecken. Allgemein formuliert kann man sagen, dass die schönsten Exemplare mit Biotit umhüllt waren, man fand jedoch auch grosse Kristalle, die von Albit umgeben waren (Bild 8).

#### UV-Fluoreszenz

Die Fluoreszenz ist ein natürliches Phänomen, das gewisse Mineralien kennzeichnet. Allerdings variiert die Intensität oft auch innerhalb des Minerals stark. Der Zirkon ist bekannt dafür, dass er im UV-Licht gelb bis orange leuchtet. Die grossen Zirkone aus dem Centovalli bilden da keine Ausnahme: Sie fluoreszieren und leuchten lebhaft gelb, wenn sie mit kurzwelligem Licht angestrahlt werden (Bild 9).

thétiques grâce aussi à la couleur qui va du rose-brun au rouge foncé.

#### Grande abondance

Dans cette pegmatite le zircon est tellement abondant qu'il peut être considéré plutôt comme un minéral constitutif de la roche qu'un minéral accessoire. On a souvent observé des véritables «groupes» de zircons pluri-centimétriques (Fig. 7), lors des travaux de fouille de nombreux cailloux présentaient des cristaux sur tous les côtés. Ils sont distribués à l'intérieur de la roche et il n'a pas été possible de déterminer une quelconque sorte de zonage du filon pegmatitique. De façon générale, les meilleurs échantillons se trouvent enveloppés par la biotite mais on a aussi des cas de gros cristaux entourés d'albite (Fig. 8).

#### Fluorescence UV

La fluorescence est un phénomène naturel qui caractérise certains minéraux mais son intensité est souvent assez variable pour une même espèce minérale. Le zircon est connu pour rayonner dans le jaune ou orangé lorsqu'il est observé en lumière ultraviolette. Les gros zircons des Centovalli ne font pas exception, ils sont assez fluorescents et rayonnent dans le jaune vif lorsqu'ils sont éclairés avec une lampe UV de courte longueur d'onde (Fig. 9).

Mis à part l'intérêt scientifique, le zircon est aussi très utilisé en bijouterie comme succédané du diamant. Très rarement on a trouvé des cristaux de zircon des Centovalli partiellement transparents, de qualité gemme, et on a donc essayé un façonnage des meilleurs spécimens. Malgré les

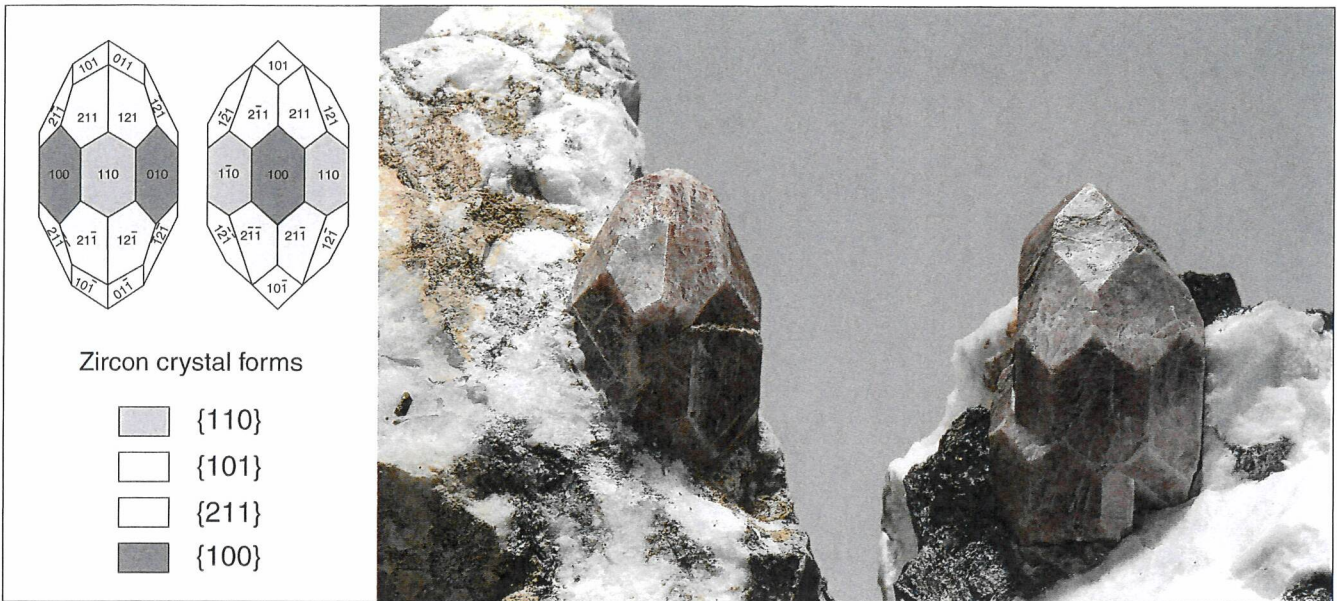


Bild 6: Die aussergewöhnliche Vielfalt der Kristalle des Centovalli: einige Funde nähern sich der Idealform, die links zu sehen ist (nach Vavra 1990). Grösse der Kristalle: 2.5 cm und 3 cm.

Fig. 6: L'extraordinaire richesse en faces des cristaux des Centovalli: certains échantillons approchent les formes idéales illustrées à gauche (d'après Vavra 1990). Taille des cristaux 2.5 cm et 3 cm.

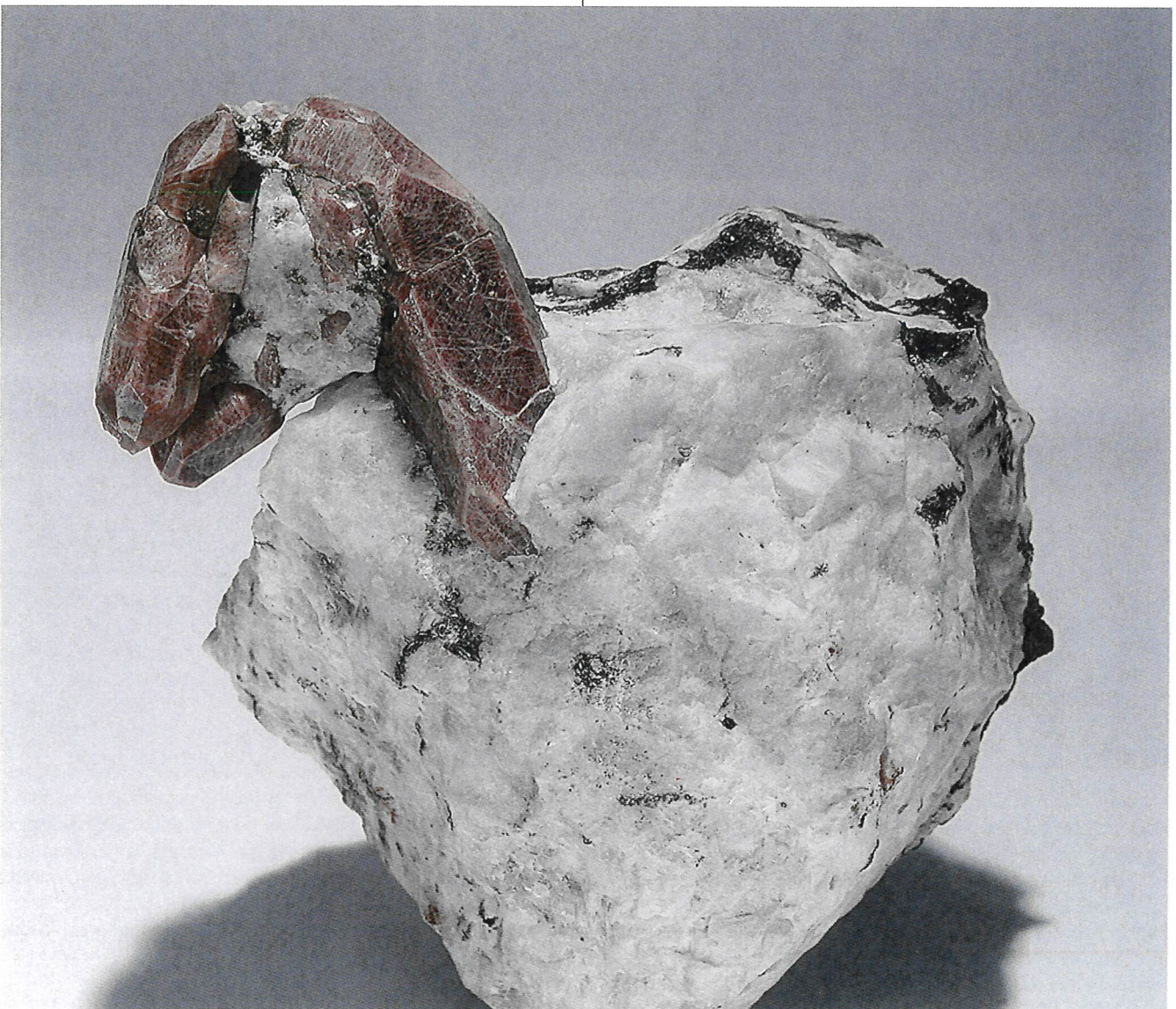


Bild 7: Zirkongruppe auf Albit, der grösste ist 6.5 cm hoch.

Fig. 7: Groupe de zircons sur albite, le plus grand mesure 6.5 cm.





Bild 8: 2.5 cm grosser Kristall, von Biotit umgeben (links) und eine Zirkongruppe (bis 2 cm) in Albit (rechts).

Fig. 8: Cristal de 2.5 cm enveloppé par la biotite (à gauche) et groupe de zircons (jusqu'à 2 cm) dans l'albite (à droite).

Bild 9: Zirkone in natürlichem Licht (links) und in kurzwelligem UV-Licht (254 nm; rechts). Grösse des Kristalls am Spitz: 3.5 cm.

Fig. 9: Zircons en lumière naturelle (à gauche) et sous rayonnement UV de courte longueur d'onde (254 nm; à droite). Le zircon au sommet mesure 3.5 cm.

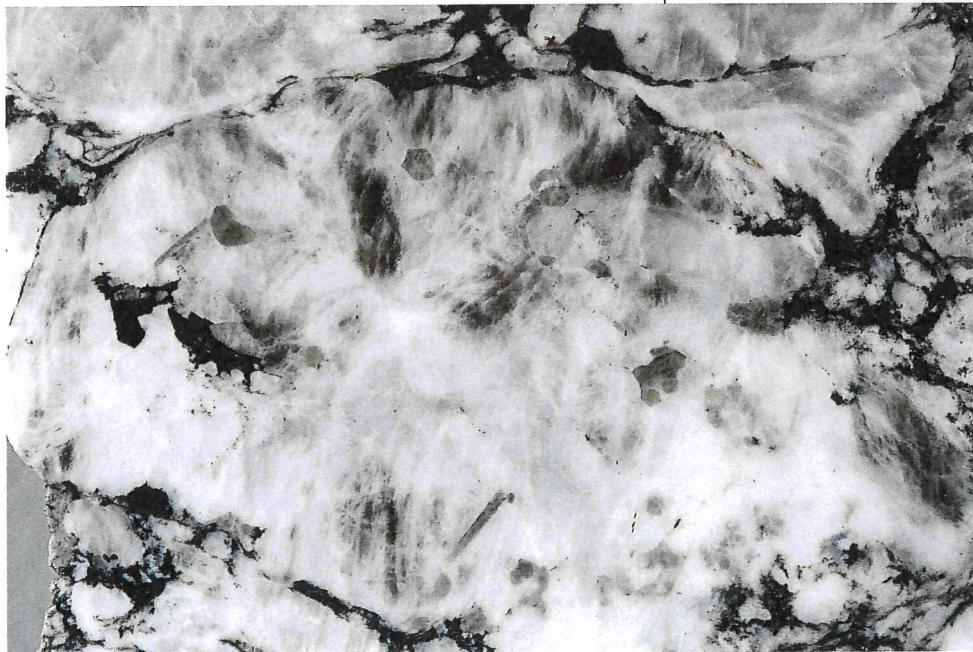
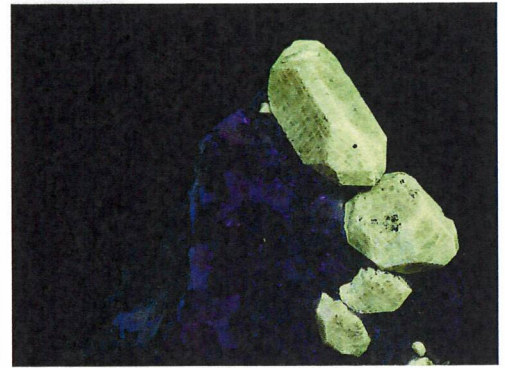
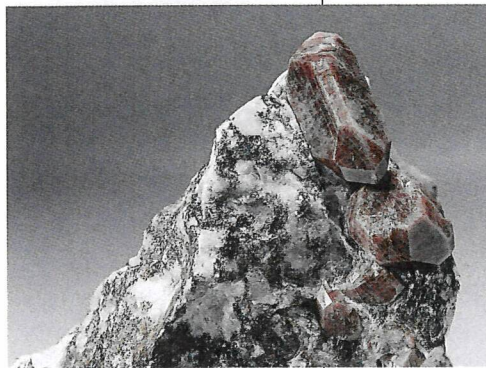


Bild 10: Polierter Querschnitt eines syenitischen Pegmatit (Bildbreite 17 cm). Im Zentrum ein grosses, verschiedenfarbiges (weiss, grau bis dunkelbraun) Nephelinkorn mit zahlreichen Hydroxylapatiteinschlüssen (apfelgrün). Der rötliche Fleck oben im Biotit ist ein Stück eines Zircons.

Fig. 10: Section polie de la pegmatite syénitique (largeur de l'image 17 cm). Au centre un gros grain de néphéline de coloration variable (blanc, gris jusqu'à brun foncé) avec nombreuses inclusions d'hydroxylapatite (vert pomme). En haut, la tache rougeâtre dans la biotite est un fragment de zircon.

Neben dem wissenschaftlichen Interesse ist der Zirkon auch in der Schmuckindustrie als Diamantersatz beliebt. Sehr selten hat man auch im Centovalli teilweise transparente Zirkone von Edelsteinqualität gefunden. Man hat die schönsten Funde zu schleifen versucht. Trotz der vielen Risse konnte man Stücke von 2 Karat herauschneiden, eine bemerkenswerte Grösse! Die blass rosa Steine wurden als Brillanten, Oval oder Tropfen geschliffen. Eine versuchte Verbesserung durch Erhitzen dieser Edelsteine brachte nicht die erhoffte Wirkung.

nombreuses fissures présentes on a réussi à tailler des morceaux qui atteignent un poids de 2 carats, ce qui est tout à fait remarquable. Ils ont été taillés en brillant, en ovale ou en goutte et ils ont une couleur rose pâle. Un essai d'amélioration de la qualité de ces gemmes par chauffage n'a pas fournis les résultats attendus.

#### Un cortège minéralogique fort intéressant

La pegmatite qui abrite les gros zircons est constituée en grande partie par la néphéline, un feldspathoïde (un groupe

## Eine hochinteressante geologische Umgebung

Der Pegmatit, der die Zirkone beinhaltet, besteht zu einem grossen Teil aus Nephelin, einem feldspatähnlichen Mineral (dazu gehören Mineralien, deren chemische Zusammensetzung dem alkalischen Feldspat gleichen, ausser dem geringeren Gehalt an Kieselsäure), das man in alkalischem Gestein findet. Die beiden anderen feldspatähnlichen Mineralien in diesem Gestein (allerdings viel seltener) sind der Sodalit (Bild 11) und der Cancrinit (nur in mikroskopischen Spuren). Die beiden letzteren Mineralien wurden zuvor noch nie in der Schweiz nachgewiesen. Der Nephelin kannte man nur aus Basalt von Ramsen SH (Stalder et al. 1998).

Die anderen gesteinsbildenden Mineralien sind Albit und schwarzer Glimmer (in den Varianten eisenreich – Annit, oder magnesiumreich – Phlogopit).

Die Untersuchungen zeigten einige zusätzliche Mineralien: Chalkopyrit, Corindon, Hydroxylapatit (Bild 10), Euxenit-(Y), Eisencolumbit, Hercynit, Magnetit, Manzit-(Ce), Paragonit, Pyrrhotin, Siderophyllit, Vermiculit und Violarit.

## Bibliographie

- Bianconi F., Haldemann E.G., Muir J.E. 1978: Geology and Nickel Mineralization of the Eastern End of the Finero Ultramafic-Mafic Complex (Ct. Ticino, Switzerland). Schweiz. Mineral. Petrogr. Mitt. 58, 223–236.
- Girlanda F., Meisser N. & Antognini M. (2006): Deuxième occurrence suisse de samarskite-(Y) au Pizzo Ruscada, Centovalli, Tessin. Schweizer Strahler 40/2, 26–30.
- Girlanda F., Antognini M., Weiß S., Praeger M. (2007): Riesenkrystalle: Zirkon aus Nephelinpegmatiten im Peridotit Finero – Centovalli (Schweiz). Lapis, 32/10, 13–22.
- Oppizzi P. & Schaltegger U. 1999: Zircon-bearing plagioclases from the Finero complex (Ivrea zone): dating a Late Triassic mantle hic-cup? – Schweiz. Mineral. Petrogr. Mitt. 79, 330–331.
- Schaltegger U. 2004: Zircon. Schweizer Strahler 38/3, 28–31.
- Schaltegger U., Antognini M., Girlanda F., Wiechert U. & Müntener O. 2008: Alkaline mantle melts in the southern Alpine lower crust mark the initiation of late Triassic rifting. Poster, 6th Swiss Geoscience Meeting, Lugano.
- Schmid R. 1968: Excursion Guide for the Valle d'Ossola Section of the Ivrea-Verbano Zone (Prov. Novara, Northern Italy). Schweiz. Mineral. Petrogr. Mitt. 48: 305–314.
- Stähle V., Frenzel G., Kober B., Michard A., Puchelt H., Schneider W. 1990: Zircon syenite pegmatites in the Finero peridotite (Ivrea zone): evidence for a syenite from a mantle source. Earth Plan. Sci. Lett. 101, 196–205.
- Stalder H.A., Wagner A., Graeser S., Stucker P. 1998: Mineralienlexikon der Schweiz. Wepf & Co. AG, Basel.
- Vavra G. 1990. On the kinematics of zircon growth and its petrogenetic significance: a cathodoluminescence study. Contr. Mineral. & Petrol. 106: 90–99.
- Weiss S., Fehr K.T., Ansermet S., Meisser N., Pakhomovsky Y.A. 2007: Zirkonführende Nephelinpegmatite im Centovalli, Südschweiz: Struktur, Mineralogie und Kristallisationsfolge. Lapis, 32/10, 24–30.

☒ Marco Antognini

Übersetzung: Nicolas Küffer



Bild 11: Blau der Sodalith (1 cm lang), darum herum Nephelin.

Fig. 11: En bleu la sodalite (1 cm de long), tout autour de la néphéline

de minéraux dont la composition chimique est semblable à celle des feldspaths alcalins à l'exception de la teneur en silice qui est moindre) qu'on retrouve généralement dans les roches ignées alcalines. Les deux autres feldspathoïdes identifiés dans cette roche (mais bien moins abondants) sont la sodalite (Fig. 11) et la cancrinite (en traces microscopiques). Ces deux dernières espèces n'avaient jamais été signalées en Suisse et la néphéline uniquement dans les basaltes de Ramsen (SH; Stalder et al. 1998).

Les autres minéraux constitutifs de la roche sont l'albite et le mica noir (dans les variétés riche en fer – annite, ou en magnésium – phlogopite).

Parmi les accessoires, les analyses effectuées ont mis en évidence la présence de chalcopyrite, corindon, hydroxylapatite (Fig. 10), euxenite-(Y), ferrocolumbite, hercynite, magnétite, monazite-(Ce), paragonite, pyrrhotite, sidérophylite, vermiculite et violarite.

## Bibliographie

Voir texte allemand

Fabio Girlanda, 6653 Verscio, [www.girlanda.ch](http://www.girlanda.ch)

Marco Antognini  
Museo cantonale di storia naturale  
Viale Cattaneo 4, 6900 Lugano

# Das Pünktchen auf dem i

## La crème de la crème

Christian Vifian und Philipp Kuster

*Wegen schlechten Wetters wurden aus der geplanten Woche Biwak nur vier Tage. Aber es lohnte sich trotzdem. Bei der Suche am Piz a Spescha und beim Medelsgletscher haben wir schöne Rauchquarzstufen gefunden.*

Es ist Ferienzeit. Die erste Woche im August haben Philipp und ich ausgesucht. Wie immer um diese Zeit findet in Disentis die Mineralienbörse statt. Was liegt also näher als ein Besuch der schönen Börse? Eine gemütliche Atmosphäre trafen wir an. Sie erlaubte es uns, Kontakte zu anderen Strahlern zu knüpfen. Da und dort schüttelte man eine bekannte Hand, fachsimpelte über gefundene und nicht gefundene Kristallstufen, alte Kontakte wurden gepflegt und aufgefrischt. Den Höhepunkt stellten wiederum die Sondervitriolen mit den schönsten Mineralienstufen aus den Privatsammlungen der einheimischen Strahler dar. Alles in allem, die richtige Einstimmung für die Ferien.

### Es liegt noch viel Schnee

Am Montag in der Früh beginnen wir mit dem Aufstieg. Eine gewaltige Packung ist zusammen gekommen, da wir für ein paar Tage biwakieren wollen. Das Gewicht zerrt an unseren Schultern, die Pumpe läuft auf Hochtouren. Einige Schweisstropfen ärmer, erreichen wir nach ca. drei Stunden unser Ziel, den Fuss des Piz a Spescha. Das Zelt wird aufgebaut, eine Kochstelle eingerichtet und das Material verpufft. Endlich kann es losgehen.

Zuerst besuchen wir eine alte Kluft von uns und versuchen da unser Glück. Doch alles graben und hämmern nützt nichts, ausser ein paar chloritigen Spitzen ist nichts mehr zu holen. Wir suchen am Gletscherschlund entlang nach neuen Fundmöglichkeiten, leider sind die Schneeverhältnisse noch nicht optimal. Es hat immer noch rund 2 Meter Altschnee, an der Oberkante des Gletschers, den Felsen entlang. Gegen 16.00 Uhr steige ich eine Rinne hoch und entdecke ein Quarzband, das unter dem Schnee verschwindet. Das sieht ja gar nicht so schlecht aus, denke ich und beginne, den Schnee wegzuräumen.

Mit Hammer und Meisel wird nun dem Quarzband zuleibe gerückt. Zuerst nur derber Quarz, dann aber öffnet sich ein kleines Loch. Mit dem ersten Griff in die Kluftöffnung erstaste ich eine Gruppe, und mir ist klar, hier kommt was mit guter Qualität. Philipp ist nun auch zu mir hochgestiegen und gemeinsam beginnen wir mit grosser Sorgfalt die Öffnung zu vergrössern. Was für ein Moment als wir die erste Stufe heraus heben. Eine wunderschöne Handgruppe mit gutem Glanz und schöner Farbe lässt unsere Herzen höher schlagen. Wie gut, dass Philipp an die Fotokamera gedacht hatte! Unvergessliche Momente können so für uns festgehalten werden.

### Ohne Chlorit!

Weitere kleine Grüppchen folgen, alle von guter Qualität und ohne Chlorit, was leider in dieser Gegend nicht allzu

*La semaine de bivouac n'a duré que quatre jours, hélas, mais on ne l'a vraiment pas regretté. Lors de nos recherches au Piz a Spescha et au glacier Medel nous avons trouvé de merveilleux quartzs fumés.*

Enfin les vacances! Philipp et moi avons choisi la première semaine d'août. Comme chaque année à cette époque, il y a la bourse aux minéraux à Disentis. Pourquoi ne pas y faire un saut? L'atmosphère y est détendue. Nous entrons en relation avec d'autres cristalliers, on serre une main ici, une autre là, on discute boutique et on renoue des contacts. L'exposition spéciale est certainement l'apogée de toute bourse, ses vitrines contiennent les plus beaux cristaux des collectionneurs du coin. Somme toute, c'est l'endroit idéal pour débiter ses vacances.

### Il y a encore beaucoup de neige

Le lundi très tôt, nous nous sommes mis en marche. Comme nous voulions bivouaquer quelques jours, nous avons un bagage énorme qui nous pesait lourdement sur les épaules et le cœur nous battait jusqu'au cou. Environ trois heures plus tard, nous avons atteint notre but, le pied du Piz a Spescha, mouillé de sueur. La tente est montée, un endroit pour cuisiner aménagé et le matériel rangé. Enfin, on peut commencer.

Tout d'abord, nous visitons une ancienne faille et tentons là notre chance. Très vite nous remarquons que creuser et marteler ne sert à rien et qu'à part quelques pointes chloritées, il n'y a plus rien ici. Nous cherchons de nouvelles possibilités alors au bord des crevasses du glacier, hélas il y a toujours environ deux mètres de vieille neige sur l'arrête supérieure du glacier, le long des rochers. Vers 16 heures, je monte le long d'une rigole et découvre une bande de quartz qui disparaît sous la neige. Ça n'a pas l'air si mal du tout me dis-je et commence à déblayer la neige.

Armé du ciseau et du marteau, je m'attaque à la bande de quartz. D'abord, il n'y a que du quartz grossier mais ensuite un petit trou s'ouvre. La main dans l'ouverture, je sens tout de suite un groupe et je suis alors certain que ce qui en sortira sera de bonne qualité. Philippe m'a rejoint et ensemble nous commençons à agrandir le trou. Quelle émotion lorsque nous avons sorti cette première pièce. Un superbe groupe d'un bel éclat et d'une belle couleur fait battre nos cœurs plus vite. Heureusement que Philipp a pensé à l'appareil photo! Nous avons ainsi pu immortaliser ces moments inoubliables.

### Sans chlorite!

D'autres petits groupes ont suivis, tous de bonne qualité et sans chlorite, ce qui n'arrive pas très souvent dans cette région, hélas. Puis je soulève un groupe dont les pointes sont cachées dans le gravât. Alors ça, c'est vraiment la crème de la crème! Nous tenons dans nos mains un groupe intact, ce qui nous laisse pousser un cri de joie. Il ne nous reste



*Das Pünktchen auf dem i.*

*La crème de la crème.*



*Rauchquartzstufe mit Calcit, Länge des Kristalles 10 cm.*

*Groupe de quartz fumé avec calcite, longueur du cristal 10 cm.*

oft vorkommt. Dann hebe ich eine Gruppe, die sich mit den Spitzen nach unten im Schutt versteckt hatte, heraus. Das ist nun wirklich das Pünktchen auf dem i. Eine unversehrte Gruppe strahlt uns entgegen und entlockt uns einen Jauchzer. Nun heisst es aber, die besten Stücke gut einpacken und runter zum Biwak. Wie schön ist es doch, eine frisch geöffnete Kluft, nur 30 Minuten vom Zelt entfernt, zu haben. Nach einem guten Znacht und einem Kaffeepflümli verkriechen wir uns bald in unseren Schlafsäcken. Am Morgen zieht ein kalter Nebel um unser Zelt, trotzdem stehen wir schon früh wieder vor unserer Kluft. Philipps Ausdauer beim Spitzten wird nochmals mit ein paar prachtvollen Stufen belohnt, doch langsam zeichnet sich das Ende der Kluft ab. Wir deponieren alles fein säuberlich verpackt und machen uns wieder auf die Suche. Über eine steile Felswand erreichen wir ein Schneefeld. Vor drei Jahren konnte man noch über einen Felsriegel auf den darunterliegenden Gletscher absteigen. Doch durch den Gletscherschwund bleibt er für uns von dieser Seite her unerreichbar. Es bleibt uns nichts anderes übrig als der mühsame Weg zurück durch die steile Wand.

Mit Steigeisen ausgerüstet erklimmen wir am nächsten Tag das steile Eisfeld vom Medelgletscher her. Philipp entdeckt eine verheissungsvolle Stelle, und schon bald kann er die ersten dunklen Kristalle aus dem nassen Chlorit bergen. Doch das weitere Vordringen wird durch eine Felsplatte verhindert. Gemeinsam, mit einigem Ächzen und Stöhnen, gelingt es uns, die Platte in den Abgrund zu bugsieren. Es folgt noch eine weitere Tasche mit einigen Kristallen. Leider stellt sich zuhause raus, dass alle Kristalle von dieser Stelle im trockenen Zustand matt sind

und keinen Glanz aufweisen. Gegen vier Uhr werden wir von Donnerroll aufgeschreckt, und wir verkriechen uns unter dem nächsten grossen Felsen. Laut Wetterbericht sollte der Mittwoch der schönste Tag der Woche sein. Mit einem Schnupf und etwas Humor lassen wir das Gewitter über uns hinweg ziehen. Am Abend haben wir das Glück, dass die Sonne sich nochmals für eine halbe Stunde zeigt und uns mit einem herrlichen Abendrot beglückt.



*Rechts am Felsen ist die ursprüngliche Schneehöhe zu erkennen.*

*A droite dans le rocher, on reconnaît la hauteur initiale de la neige.*



*Arbeiten am Band.*

*La bande est travaillée.*



*Das Quarzband ist durchbrochen.*

*La bande de quartz a cédé.*

plus qu'à emballer nos plus belles pièces et à redescendre au bivouac. C'est bien pratique d'avoir une faille toute fraîche ouverte à une demi-heure du campement. Après un bon repas et un bon café-prune, nous rampons dans nos sacs de couchage.

Le lendemain matin, malgré le brouillard froid qui entoure notre tente, nous retournons très tôt à notre faille. Grâce à l'acharnement de Philipp, il nous est possible de trouver encore une fois de très belles pièces, mais la fin de la faille est en vue. Nous emballons le tout précieusement et le mettons de côté puis nous repartons à la recherche d'un nouvel endroit. En passant par une paroi rocheuse assez raide, nous arrivons sur un plan neigeux. Il y a trois ans, on pouvait descendre sur le glacier situé en-dessous par un pan rocheux. Malheureusement, à cause de la fonte du glacier ceci n'est plus possible et il ne nous reste plus que le difficile chemin du retour par la paroi raide.

Le jour suivant, nous grimons avec des crampons du glacier de Medel sur le plan verglacé. Philipp découvre un endroit prometteur et bientôt il peut sortir les premiers cristaux de la chlorite mouillée. Hélas, une plaque rocheuse nous empêche d'aller plus loin. Ensemble, après de maints efforts, il nous est possible de balancer cette plaque dans le précipice. Nous remplissons un sac plein de cristaux qui, malheureusement se révèlent, à l'état sec, mats et sans brillance. Vers quatre heures, l'orage nous surprend et nous nous cachons sous un rocher. D'après le bulletin météorologique, ce mercredi aurait dû être le plus beau jour de la semaine. Nous prenons cet orage avec bonne humeur et le laissons passer son chemin. Le soir, le soleil montre encore une fois le bout de son

nez et nous offre un coucher de soleil fantastique.

De cette semaine de bivouac prévue, nous n'avons pu rester que quatre jours, le temps devenant définitivement trop mauvais. Mais pour cet été humide, ce n'était déjà pas trop mal. Malheureusement l'endroit n'ayant pas beaucoup de faille, il faudra probablement bien du temps jusqu'à ce que la chance nous sourie à nouveau. Mais ne désespérons pas et creusons!

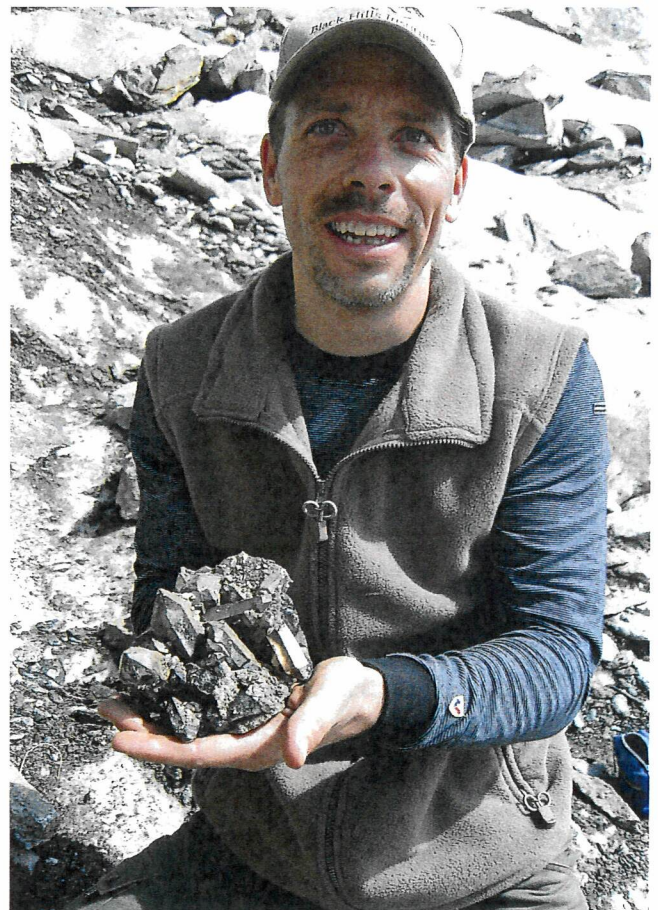


Ausschnitt aus einer Stufe, Kristalllänge bis 5 cm.

Détail d'un groupe, longueurs des cristaux allant jusqu'à 5 cm.



Die erste Stufe ist geborgen.  
le premier groupe est trouvé.



Philipp mit einer weiteren tollen Stufe.  
Philippe et une autre pièce superbe.



Rauchquarzstufe, Stufenbreite 15 cm.  
Groupe de quartz fumé, largeur 15 cm.

Aus der Woche Biwak wurden dann allerdings nur vier Tage, dann schlug das Wetter definitiv um. Doch für diesen nassen Sommer muss das schon als schön bezeichnet werden. Leider weist das Gebiet keine grosse Kluftdichte auf, und es dürfte einige Zeit vergehen, bis uns das Glück wieder einmal hold ist. Aber wie heisst es doch so schön: Nicht ver-zagen, weiter graben! Oder so ähnlich.

#### Die Geologie

Der Crystallinagranodiorit ist die Heimat von verschiedenen Fundpunkten. Die Ausdehnung wird südlich des Piz Miez, durch Liasschiefer und süd-südwestlich durch kristalline Schiefer und Gneise getrennt. In nördlicher Richtung ist die Ausdehnung wie folgt: Via Val Crystallina zum Piz Starlera, biegt dann in östlicher Richtung um und läuft dann bis zum Piz Vial, der auch der letzte Fundpunkt ist. Im Westen und im Norden wird das Gebiet durch den Medelsergranit begrenzt. Die Trennung ist nicht überall eindeutig.

#### Die Mineralien der Kluft

**Quarz:** Es wurden zum Teil schöne, hellbraun gefärbte Rauchquarze gefunden. Im unteren, rechten Teil der Kluft, wiesen die Kristalle keine Färbung mehr auf. Die maximale Grösse beträgt 15 cm.

**Calcit:** Nur korrodierte, in wenigen mehrere Zentimeter lange Exemplaren.

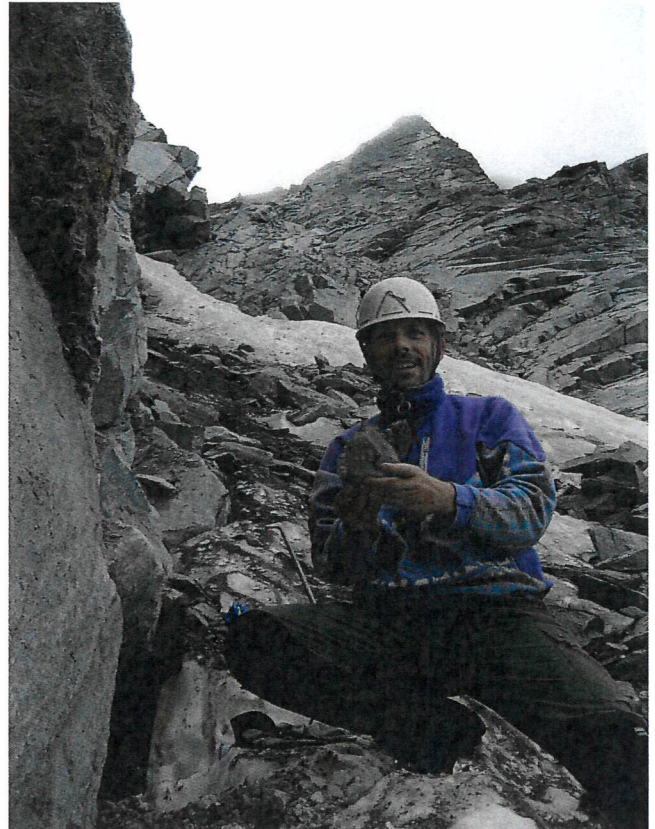
**Adular:** In kleinen, bis 7 mm langen Kristallen. Das Besondere daran, die starke blaue Färbung. Sie könnte vom Einschluss von Bavenit herrühren, dies muss aber noch abgeklärt werden.

**Bavenit:** In feinfaserigen watteähnlichen Aggregaten zwischen den Adularen.

Christian Vifian, Güeterstalstrasse 9, 8133 Esslingen  
Philipp Kuster, Brandstrasse 9, 8610 Uster

📷 Vifian / Kuster

Mineralienfotos Seiten 11, 13 + 14: Olivier Roth



Das Gelände ist steil und der Fels brüchig.  
Le terrain est raide et la roche friable.

#### La géologie

La granodiorite de Crystallina est la patrie de différentes zones de prospection. L'étendue est délimitées au sud du Piz Miez, par des ardoises du lias et au sud – sud-est par des ardoises cristallines et du gneiss. En direction du nord, l'étendue est la suivante: du Val Crystallina au Piz Starlera, s'étend ensuite vers l'ouest et va jusqu'au Piz Vial, qui est ainsi la dernière zone de prospection. A l'est et au nord, la région est limitée par du granit de Medels. Cette délimitation n'est pas partout évidente.

#### Les minéraux trouvés

**Quartz:** des quartz fumés d'une belle couleur brun clair. Dans la partie en bas à droite de la faille, les cristaux n'avaient plus de couleur. La grandeur maximale est de 15 cm.

**Calcite:** seulement des exemplaires corrodés et de quelques centimètres de long.

**Adulaire:** en petits cristaux allant jusqu'à 7mm. Leur particularité: la coloration bleue intense qui pourrait provenir d'une inclusion de bavenite mais ceci doit encore être clarifié.

**Bavenite:** des agrégats de fines fibres ressemblant à de l'ouate et se trouvant entre les adulaires.

Traduction: Véronique Petermann

Photos des minéraux (pages 11, 13 + 14): Olivier Roth

# Eine aussergewöhnliche Mineralstufe und ihre Geschichte

## L'histoire d'un spécimen minéral peu ordinaire

Stefan Bättig

*Als ich vor einigen Jahren die Mineralienliteratur auf spezielle und seltene Mineralien durchforschte, die in der Schweiz gefunden wurden, stach mir ein Artikel von L. Lussmann im Urner Mineralienfreund (UMF) von 1968 ins Auge. Er handelte von einer Bleiglanzdruse mit grossen Anglesit-Kristallen aus dem Grosstal im Kanton Uri. Der seinerzeitige Finder der Stufe war ein gewisser Herr F. Haase.*

Anglesit? Ein mir damals als Jura- und Alpensammler wenig geläufiger Begriff, resp. ein wenig geläufiges Mineral. Doch gerade das reizte mich an der Sache. So wollte ich in der Literatur mein spärliches Wissen über Anglesit vertiefen. Anglesit, Bleivitriol oder Vitriolbleierz genannt, ist ein eher seltenes Mineral aus der Mineralklasse der wasserfreien Sulfate, ohne fremde Anionen. Wie alle Bleiminerale hat es einen Diamantglanz, der jenem der Edelsteine gleicht. Seine Farbe variiert zwischen farblos, gelbweiss, grau und grün. Die graue Farbe rührt in den meisten Fällen von Bleiglanzeinschlüssen her. Er kristallisiert im orthorhombischen Kristallsystem mit der chemischen Formel  $PbSO_4$ , hat eine Mohs'sche Härte von 2.5 bis 3 und eine Dichte von 6.4. Der Name rührt von seinem Ursprungsfundort, der britischen Insel Anglesey, her.

Anglesit bildet sich durch Oxydation aus Bleiglanz. Begleitminerale sind Cerussit und andere Sekundärminerale. Die meisten Fundorte liegen im Ausland, z. B. Australien, Deutschland, England, Spanien, Italien, Marokko, USA, Mexiko usw.

In der Schweiz sind folgende Fundorte bekannt: Praz Jean, Val d'Hérens (Bleivererzung), Blei-Zink-Kupfervorkommen Tieftobel bei Schmitten im Landwassertal (GR), sehr grosse Kristalle bis 2 cm, Salzmine Bex (VD), altes Bleibergwerk Chamegg, Guttannen, grosse Rauchquarzkluft Gletschhorn, Tiefengletscher bei Realp (UR), Mine de Termino, Val d'Anniviers (VS), Grosstal, Urseren (UR).

Genau dieser letzte, angeblich nur einmalige und isolierte Fund aus dem Grosstal war es, der mich sehr interessierte, zumal dies nur eine ganz kleine, lokale Vererzung war und dieser Fund nicht einer eigentlichen Erzlagerstätte zugeordnet werden konnte, sondern eben als alpiner Fund galt. So machte ich den Sohn von Hr. F. Haase ausfindig, der tatsächlich diese Stufe aus dem Nachlass seines leider verstorbenen Vaters bei sich aufbewahrte. Breitwillig zeigte er mir das wunderbare Stück, das ich sehr bewunderte. Leider gab es damals noch keine Digitalkameras, ansonsten hätte ich davon eine Aufnahme gemacht.

Damit war die Angelegenheit für mich eigentlich abgeschlossen. Seither sind wieder einige Jahre ins Land gezogen. Eines Tages bekam ich einen Brief, worin sich Hr. Haase an meinen Besuch erinnerte; ihm war bei der Durchsicht sei-

*Il y a quelques années, en étudiant la littérature sur les minéraux spéciaux et rares trouvés jusqu'à aujourd'hui en Suisse, un article de L. Lussman dans le «Urner Mineralienfreund» de 1968 me sauta aux yeux. Il parlait d'une géode de galène avec des cristaux d'anglesite découverte à Grosstal dans le canton d'Uri par un certain F. Haase.*

De l'anglesite? Mes collections se composaient de pièces du Jura ou des Alpes et ce terme, de même que le minéral, n'étaient pour moi que peu connus. Mais c'était exactement ce qui rendait la chose passionnante, je me suis alors plongé dans les bouquins pour approfondir mes connaissances. Anglésite, nommée aussi sulfate de plomb est un minéral plutôt rare faisant partie de la classe des sulfates anhydres et sans anion étranger. Comme tous les minéraux de plomb, elle possède un éclat adamantin qui ressemble à celui des pierres précieuses. Sa couleur varie de l'incolore au vert en passant par le jaune, le blanc et le gris. La couleur grise provient en général d'inclusions de galène. L'anglesite cristallise dans le système cristallin orthorhombique, sa formule chimique est  $PbSO_4$ , sa dureté sur l'échelle de Mohs de 2.5 et sa densité de 6.4. Elle porte le nom de sa localité type, à savoir l'île anglaise Anglesey.

L'anglesite se forme par oxydation de la galène. Elle est souvent associée à la cerussite ainsi qu'à d'autres minéraux secondaires. Ses principaux gisements se trouvent en Australie, en Allemagne, en Angleterre, en Espagne, en Italie, au Maroc, aux USA ou au Mexique.

En Suisse, elle a déjà été trouvée à Praz Jean dans le Val d'Hérens (minerai de plomb), le gisement de plomb, zinc et cuivre de Tieftobel à Schmitten dans le Landwassertal aux Grisons, de très grands cristaux allant jusqu'à 2 cm dans les mines de sel de Bex, dans la vieille mine de plomb Chamegg, à Guttannen, une grande fissure de quartz fumés au Gletschhorn à Tiefengletscher dans le canton d'Uri, dans la mine Termino dans le Val d'Anniviers en Valais, à Grosstal et Urseren dans le canton d'Uri.

Et c'est cette dernière, justement, cette trouvaille isolée et soi-disant unique du Grosstal qui m'intéressait au plus haut point, surtout qu'elle ne semblait être qu'une toute petite minéralisation, qu'elle n'avait pas pu être attribuée à un gîte de minerai particulier et c'est pourquoi elle passait pour être une découverte alpine. Je réussis à retrouver le fils de F. Haase, qui avait la pièce chez lui, un héritage de son père malheureusement déjà décédé. Il me montra alors l'objet de mon admiration: vraiment dommage qu'alors les caméras numériques n'existaient pas encore, quelle belle photo j'aurais faite alors!

J'ai clos le chapitre et quelques années ont passé depuis. Un beau jour, Monsieur Haase m'a envoyé une lettre: en





Bleiglanzdruse mit Anglesit-Kristallen (Kristall ca. 15 x 6 mm), Fundort Grosstal, Urserental.

📷 📷 Stefan Bättig

ner Akten mein damaliger Brief an ihn wieder zu Gesicht gekommen. Er fragte mich, da er altershalber damit beginne, gewisse Sachen abzubauen, ob ich nach wie vor an dieser Stufe interessiert sei. Kurz darauf trafen wir uns bei ihm zu Hause. Bei einem sehr liebenswürdigen Empfang, Gastfreundschaft und einer guten Flasche Wein meinerseits wechselte diese Stufe ihren Besitzer. Ich werde dieses Stück in gebührendem Andenken an die Herren Haase (Vater und Sohn) mit den entsprechenden Berichten aus der Literatur zusammen aufbewahren. Sie hat nun in meiner Sammlung einen Ehrenplatz erhalten.

So zeigt sich wieder einmal mehr, wie interessante Stücke, die auch verschiedentlich in der Literatur erwähnt werden, ihre Besitzer wechseln können. Es ist jedoch wichtig, dass man sich wie jetzt Hr. Haase frühzeitig um solche Dinge kümmert. Ansonsten besteht die grosse Gefahr – wie ich dies übrigens in letzter Zeit leider des Öfteren mitbekommen habe –, dass im Todesfalle bei Aufräumarbeiten durch Verwandte und Bekannte in Unkenntnis der Sache solche interessanten Stücke und Sammlungen in der Schuttmulde landen und so für die Nachwelt unwiederbringlich verloren sind. In dem Sinne möchte ich Herrn und Frau Haase noch einmal für ihr entsprechendes Handeln recht herzlich danken.

Literatur:

Lusmann, L (1968): Anglesitfunde im Urserental, UMF 6 Jg., Seite 19–21

Autor: Stefan Bättig, Dählenweg 2, 4917 Melchnau

Géode de galène avec des cristaux d'anglesite d'environ 15 mm par 6 mm, lieu de découverte: Grosstal à Urserental.

fouillant dans ses documents, il avait retrouvé ma lettre, il se souvenait encore très bien de ma visite et l'âge se faisant sentir il désirait liquider certaines choses et me demandait si j'étais toujours intéressé par cette pièce. Peu de temps après, je lui ai rendu visite, une bonne bouteille de vin à la main, et dans une atmosphère chaleureuse et sympathique la pièce a changé de propriétaire. En bon souvenir à Messieurs Haase, père et fils, je la garderai avec les récits de la littérature s'y rapportant. Elle a une place d'honneur dans ma collection.

C'est ainsi que certaines pièces intéressantes mentionnées à différentes reprises dans la littérature, peuvent changer de main. Et, suivant l'exemple de Monsieur Haase, il est très important de s'occuper de ces questions suffisamment tôt, sinon il est très probable qu'après un décès, pendant les rangements, la parenté, ignorant la valeur de telles pièces, les jettent et elles seront alors perdues à tout jamais, une manière de procéder que j'ai observée assez souvent ces derniers temps. C'est pourquoi j'aimerais remercier très chaleureusement Monsieur et Madame Haase d'avoir réagi de cette façon.

Littérature: voir la partie allemande.

Traduction: Véronique Petermann