

Die Krystallhöhle am Tiefengletscher (Kanton Uri)

Autor(en): **Fellenberg, E. von**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Bern**

Band (Jahr): - **(1868)**

Heft 654-683

PDF erstellt am: **10.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-318818>

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.

haben wir kleinere Kunstsachen, als Briefbeschwerer, Schaaalen etc., von der neuen Firma Inäbnit, Deutschmann und Comp. zu sehen bekommen. Glück auf!

E. v. Fellenberg.

Die Krystallhöhle am Tiefengletscher (Kanton Uri).

(Vorgetragen den 14. November 1868.)

In der ersten Hälfte Septembers dieses Jahres las man in mehreren Zeitungen die Nachricht, es sei am Galenstock oder in der Umgebung desselben ein grosser Fund von Krystallen gemacht worden. Die glücklichen Entdecker seien Guttanner gewesen und die Gesamtausbeute verspreche in die Hunderttausende von Franken zu gehen, ja ein besonders fantastisch gehaltener Artikel sprach von einem Tag und Nacht leuchtenden Stern, den man hoch oben an gellender Fluh glänzen sehe, ein kühner Jüngling sei mit Lebensgefahr hinaufgeklettert und habe die einzelnen Felsvorsprünge mit den herrlichsten Krystallen besetzt gefunden; er habe die Schätze nicht allein bergen können, andere kühne Männer hätten ihm geholfen und zuletzt sei von etlichen 70 Mann der Schatz gehoben worden, man habe schon für 200,000 Fr. verkauft, es seien rabenschwarze Spiegel dabei etc. etc. Aus allen diesen Berichten ging jedenfalls hervor, dass dieser Fund allerdings ein ausserordentlicher sein musste und da besonders betont worden war, die Krystalle seien von schwarzer Farbe und ausserordentlicher Grösse und Schönheit, zudem eine grössere Krystallhöhle seit Dr. med. M. Ant. Kappellers Zeit, welcher die berühmte Zinkenstock-Höhle anno 1719 besuchte (siehe J. G. Altmanns Beschreibung der

helvetischen Eisgebürge: pag. 129—169), von Fachmännern nicht besucht worden war, schien es zuerst einem Berner Kunst- und Naturfreund, Hrn. alt-Grossrath Fr. Bürki, wichtig und interessant genug, sich an Ort und Stelle vom Thatbestand zu überzeugen und die Lokalität zu besichtigen. Ein klar und deutlich gehaltener Artikel im Berner Intelligenzblatt, der Lokalität, Vorkommen, Qualität und Quantität des Fundes genau und nüchtern beschreibt, das beste, was bis jetzt über diesen Fund geschrieben war, mit F. B. signirt, war das Resultat der ersten Reise Herrn Bürki's nach der Grimsel und legte den Grund zu Unterhandlungen, deren Resultat unserer Vaterstadt zur Ehre und Zierde gereichen sollte.

Es erwies sich nun nicht der Galenstock als Fundort, sondern die Kette, welche vom Rhonestock sich südwestlich abzweigt und den Dammafirn vom Tiefen-Gletscher trennt. Dieser Gletscher war gerade ein Jahr früher von den Herren Apotheker Lindt und Dr. med. Lindt auf ihrer Rückkehr vom Rhonestock begangen worden und damals waren ihre Führer auf ein mächtiges Quarzband in den Felsen der untersten Absätze des Gletschhorns aufmerksam gemacht worden, wo sich wirklich auch später die Höhle fand, die einen so unerwarteten Reichthum barg. Durch Herrn F. Bürki's Artikel erst recht neugierig gemacht, das allerdings grossartige Ergebniss des Fundes zu sehen und wo möglich die Lagerstätte der Krystalle, das mineralogische Vorkommen im Besondern und die etwa mit vorgekommenen Mineralien an Ort und Stelle zu studiren, um etwaige Beiträge zur Minerogenie liefern zu können, entschlossen sich mein Freund Apotheker Lindt und der Verfasser, die Höhle wo möglich auch noch selbst zu besichtigen. Es war in den letzten Tagen Septembers als wir in Begleitung Herrn F. Bürki's, der nun mit dem

speziellen Zweck, einige der schönsten Krystalle zu acquiriren, zum zweiten Mal das Aarethal hinaufgepilgert war, über die Grimsel marschirten. Herr Bürki ging nach Oberwald, wo die Hauptmasse des Krystalle deponirt war, wir nach der Furka, um Tags darauf die Höhle zu besuchen. Unsere Führer waren Andreas Sulzer, Sohn, und F. Marti von Guttannen. Hier vernahmen wir nun den genauen historischen Vorgang des Fundes.

Als Peter Sulzer von Guttannen und sein Sohn Andreas als Führer der Herren Lindt nach dem Uebergang über den Tiefensattel bei einem Halt auf dem Tiefen-Gletscher das mächtige Quarzband in der Granitwand bemerkt und mit scharfem Auge näher untersucht hatten, fielen ihnen mehrere schwarze Löcher an dem westlichen Ende des Quarzbandes auf und schon damals versicherten beide, als Strahler weit bekannt, Herrn Apotheker Lindt, es werde sich in diesen Löchern etwas finden. Da jedoch am selbigen Tag zu näheren Untersuchungen keine Zeit mehr war, überliess Herr Lindt den beiden Sulzern den Versuch einer Erklimmung der unzugänglich scheinenden Felswand. Vierzehn Tage später (laut Brief Peter Sulzers an Herrn Lindt) fanden sich beide, Vater und Sohn Sulzer, wieder an dem Fuss der Felswand ein und nach mehreren fruchtlosen Versuchen gelang es der katzenartigen Klettergewandtheit des jungen Sulzers, sich über die glatten Granitwände, wo kaum für die Finger und Schuhnägel Griff und Halt sich bietet, emporzuschwingen, und nachdem er auf dem Bauche, über dem Abgrund schwebend, auf schmalem Gesimse um runde Vorsprünge herum sich vorwärts gelootst hatte, drang er bis zu den Löchern vor, deren grösstes 6 Zoll Durchmesser hatte und rings von grauem Rauchquarz umgeben war. Mit dem Arm griff er nun hinein und brachte als Trophäe

einige kleinere, dunkel gefärbte Krystallstücke herunter, mit der Bemerkung: „da mangle es bloss Aufsprengens, so sei noch genug da.“

Im Juli dieses Jahres nun, so bald die Witterung und die Schneeverhältnisse es erlaubten, begaben sich Andreas Sulzer, Kaspar Bürki, Lehrer Ott und J. Weissenfluh, alle von Guttannen, wohl mit Sprengwerkzeugen, Pickeln, Seilen und Hämmern versehen, nach der Felswand. Andreas Sulzer musste wieder voran, und oben angelangt, wurde zur Sicherheit der Uebrigen ein Seil gespannt. Die ersten Arbeiten auf dem Quarzgange scheinen nicht am rechten Orte angefangen worden zu sein; zuerst fanden sie mehr oder weniger hell gefärbte kleinere Exemplare an verschiedenen Stellen des dichten Quarzes; mehrere der kleineren Löcher erwiesen sich beim Erweitern nur als kleine Drusen, die nicht weit in den tauben Quarz hinein fortsetzten, doch lieferten alle Krystalle von kleineren Dimensionen.

Erst im August fand sich beim Erweitern eines der Löcher das erste grössere Stück, ein gut geformter, 15 & schwerer, schwarzer Rauchquarzkry stall. Mit einigen Kameraden wurde sodann ein anderes, kleines, rundes Loch erweitert; zwei Tage Sprengens hatte nicht viel vorwärts gebracht; die Nacht wurde auf einer kleinen Terrasse vor den Löchern unter eiskaltem Regen und Schneegux triefend nass im Sturm und zähneklappernd vor Kälte zugebracht und am dritten Tage am Morgen noch einmal angesetzt. Der dritte Schuss warf diessmal nicht auswärts, sondern einwärts. Den erstaunten Augen der Strahler bot sich nun der Anblick einer weiten Höhlung dar, die bis an einen Fuss von der Decke hinauf mit Schutt angefüllt war. Der schlankste unter ihnen, der junge Sulzer, konnte eben hinein kriechen. Nun

wurde zuerst der Schutt weggeräumt, der zu oberst aus der heruntergestürzten sogenannten Deckplatte bestand, d. h. aus dem Hangenden des Quarzganges, aus verwittertem albitreichem Granit. Diese sogenannte Deckplatte lag zerbrochen in Stücken oben auf dem Schutthaufen. Darunter kamen alle möglichen Stücke von sogenanntem wildem Strahl, d. h. taubem, derbem Quarz von weisser und rauchgrauer Earbe, untermischt mit Granittrümmern aller Art vor. Dazwischen viel schwarze Erde, aus der hie und da eine glänzende Krystallfläche sichtbar ward, und als endlich der obere Schutt etwas abgeräumt war, stiessen die Glücklichen inmitten schwarzer Erde, feinen Granitgrusses und einzelner Parthien gelben Thones und weisslichen kaolinartigen Detritusses auf die Flächen und Kanten, Pyramiden und Prismen rabenschwarzer Krystallindividuen, welche in allen möglichen Lagen, die einen mit der Spitze nach oben, andere nach unten, kreuz und quer über, unter und durcheinander lagen. Die meisten waren glücklicher Weise in schwarze chloritische Erde eingebettet. Nun galt es ja nur, den gefundenen Schatz zu heben und mit voller Kraft und offenen Armen die schweren und schönen Krystalle aus ihrem vieltausendjährigen Grabe zu befreien. Es waren bei der ersten Gewinnung der eigentlichen Höhle, denn mit diesem Namen lässt sich eine Druse von solcher Ausdehnung wohl bezeichnen, nur 8—10 Mann beschäftigt und diese unter K. Bürki's, Weissenfluhs und Sulzers Anleitung haben sorgfältig und mit Kenntniss des Werthes, den eine gute Erhaltung einem Krystalle verleiht, ausgebeutet. Ihre Exemplare, welche jetzt die Wirthe Huber und Rufibach (auf Grimsel und Guttannen) zum Verkaufe ausbieten, sind durchschnittlich die best erhaltenen. Einer war damit beschäf-

tigt, die schwarze Erde und den Gruss sorgfältig von den Krystallflächen zu entfernen, der andere am Eingang der Höhle schaufelte den Schutt heraus und warf ihn über die Fluh auf den Gletscher herunter. War auf diese Weise ein zentneriges oder zweizentneriges Individuum losgegrübelt, so wurde um seine Taille ein Strick befestigt, von den vereinigten Mannen oben bei der Höhle über den Schutt weg hinauf zur Oeffnung (die höher liegt als der Boden der Höhle) gezogen, dort, wenn es schöne, wohl erhaltene Exemplare waren, in einen alten Sack gewickelt und an starken Seilen über die Felswand herunter gelassen. Auf dem Gletscher, am Fusse der Felsen, standen Einige, welche an einem sogen. Widerseil, welches auch am Krystall befestigt war, denselben vom Felsen wegzogen, um die Reibung am Felsen und daherige Beschädigung zu vermeiden. Unten wurden die grossen Exemplare auf Räte oder Schlitten gepackt und über den stark zerklüfteten Tiefengletscher und dessen steile, schmale Moräne nach der Furkastrasse herunter geschafft. Am Anfang wurden mehrere Zentner aus Furcht vor den Urnern über die Bühlenlimmi, den Siedelen-Gletscher, hinter dem Furkahorn durch, über den Rhone-Gletscher und Nägelis Grätli zur Grimsel geschafft. Kleinere Exemplare, sowie die sogenannte Schleifwaare, d. h. rohe Blöcke und Bruchstücke von Krystall, nur brauchbar zum Verarbeiten und Schleifen, wurden einfach über die Felsen auf den Gletscher, der an dieser Stelle schon in Firnschnee übergegangen ist, herunter geworfen, dort wieder aufgelesen und verpackt. So hatten die Entdecker und Oeffner der Höhle mit ihren Freunden etliche 20 Zentner ausgebeutet und noch kam man auf keinen Grund, überall im Schutt noch mehrere Fuss tief lag Krystall auf Krystall. Da verbreitete sich die Kunde,

die Regierung von Uri wolle, als auf ihrem Gebiet liegend, die Ausbeutung verbieten lassen oder eine hohe Entschädigung verlangen. Die Berner, nicht gesonnen, ihren kostbaren Fund, der ohne sie vielleicht noch Jahrhunderte lang unbenutzt geschlummert hätte, sich entreissen zu lassen, nachdem die schwierigste Arbeit gemacht war, schlugen in Guttannen Lärm, und wie in Californien, wenn irgendwo neue Goldlager entdeckt worden, brach das ganze Dorf auf, was Arme und Beine hatte, mit Pickeln und Schaufeln, Hacken und Hämmern, Seilen und Säcken, Schlitten und Räfen und Hutten (Tragkörben) und umlagerten in der ersten Woche Septembers die Krystallhöhle am Tiefengletscher. Da wurde nun weniger rücksichtsvoll und sorgfältig ausgebeutet und dieser übertriebenen Hast hat manche herrliche Kante und Spitze, manche rabenschwarze spiegelnde Fläche arge Beschädigungen und Flecken zu verdanken. Es scheint unglaublich, aber es ist eine Thatsache: in Zeit von acht Tagen wurden über 200 Zentner aus der Höhle geschafft und mit unsäglicher Mühe und wirklich übermenschlichen Anstrengungen über den zerklüfteten Gletscher der vier Stunden entfernten Furkastrasse zugeschleppt, wo die Wirthe mit Fuhrwerken und Saumthieren des Nachts warteten, verluden und die ganze Masse über die Furka nach Oberwald (Wallis) führten, um vorläufig die Sache nicht auf Urner Boden zu belassen.

Mittlerweile kam allerdings ein polizeiliches Verbot von Uri, respective der Landschaft Urseren, heraus, aber zu spät, um die Ausbeutung noch zu hindern. Allerdings sollen nachher noch Urner die Höhle besucht haben, um Nachlese zu halten, mancher Zentner Schutt wurde noch herausgeschafft, aber es wurde nicht viel mehr als etwas Schleifwaare und viel wilder Quarz gefunden.

Jedoch hatte das Begehren von Uri um Entschädigung unter Androhung von Sequestrirung der in Oberwald deponirten Krystalle den Nachtheil für die Besitzer, dass nichts verkauft werden durfte bis und so lange die Entschädigung an Uri bezahlt, oder der Process nicht ausgetragen sei.

So lagen die Sachen, als Herr Apotheker Lindt und ich Ende Septembers den Tiefen-Gletscher besuchten. Die genaue Angabe der Localität der Höhle finden wir schon in Herrn Bürki's Aufsatz im Intelligenzblatt: sie liegt genau da, wo auf der linken Thalseite des Tiefen-Gletschers das Gletschhorn (3307 M. h.) einen kleinen Sporen aussendet, und zwar genau am untern Ende des Buchstabens r des Namens Gletschhorn auf Blatt XIII des Dufour-Atlases. Hier streicht im grobkörnigen Granit, der den Galenstock, das Furkahorn, den Tiefensattel und die Kette vom Rhonestock bis zum Gletschhorn bildet, ein 55—60 Fuss langer Quarzgang, oder vielmehr eine Quarzlinse, von Nordwest nach Südost. Die grösste Mächtigkeit erreicht diese mächtige Quarzausscheidung mit 12' in der Mitte, nach beiden Seiten hin verschmälert sie sich bis auf 4—5' und keilt sich an beiden Enden rasch und vollständig im Granit und ohne sichtbare Fortsetzung aus. Etwas tiefer sind noch einige Quarzlinzen sichtbar, die eine davon umschliesst ein mächtiges, quer in derselben liegendes Stück Granit, wie wenn der Quarz ein vom Hangenden niedergestürztes Nebengesteinsbruchstück umschlossen hätte.

Der Quarz dieser mächtigen Linse ist derb und dicht, von weisser, weisslich-grauer bis grauer Farbe, grob, splittrig und muschlig im Bruch, jedoch wird er auf der westlichen Seite, da wo die Löcher den Anlass zur Untersuchung gaben, bräunlich, rauchfarbig bis

dunkelbraun und zeigt ein grosskrystallinisches Gefüge. Die Höhe des Eingangs der Höhle über dem Rand des Gletschers am Fuss der Felswand beträgt 90—95'. Herr Lindt wurde nun an's Seil genommen und begann mit Hülfe der beiden Führer die Kletterei über die glatten Granitplatten hinauf. Man muss weiter östlich den Felsen betreten und zuerst an einer glatten Platte, wo nur die längsten Männer an der oberen Seite mit den Fingernägeln einhängen können, sich auf einen kleinen Absatz hinaufschwingen, von wo man dem Quarzband bis zur Höhle, über dem Abgrund schwebend, folgen muss. Mit Hülfe des Seiles ging Alles glücklich von Statten, trotzdem die Felsen übereist waren und ein heftiges Schneegestöber den Blick unsicher und die Hände vor Frost erstarren machte. Nach anderthalbstündiger genauer Untersuchung der Lokalität kam Herr Lindt wieder herunter mit einer gut ausgewählten Reihe Handstücke und Verwitterungsprodukte aus der Höhle. Er beschreibt sie folgendermassen: Der Eingang ist so schmal, dass ein etwas beleibter Mann kaum durchzukriechen im Stande ist. Die Höhle senkt sich gleich beim Eintritt bedeutend, so dass der Eingang ungefähr in $\frac{2}{3}$ tels Höhe der Höhle ist. Rings um den Eingang steht wenig zerklüfteter rauchgrauer Quarz an. Der Granit im Contact mit dem Gangquarz ist sehr zersetzt, der Albitfeldspath zerreiblich und kaolinisirt. Die Höhle ist vollkommen trocken, der Boden bedeckt mit Granitbruchstücken, Quarz und tiefer, schwarzer, sandiger Erde, an manchen Stellen Haufen trockenen Chloritsandes. Sie hat eine rundliche Form; höchste Höhe 5—6', nach hinten zu abnehmend bis auf 2 und 3'; grösste Tiefe 18—20'; grösste Breite 12—15' in jeder lateralen Richtung beinahe gleich. Durch die drei äusseren Oeffnungen fällt spärliches Licht in den

finsteren Raum. Die Wandungen der Höhle bestehen aus grauem derbem Quarz, einzelne Stellen sind dunkel rauchbraun und zeigen muschligem Bruch. Im Hintergrund der Höhle stehen noch einzelne Pfeiler von Quarz mit grossmuschligem Bruch an. Nirgends waren an den Wandungen die Ansatzstellen der grossen Krystalle zu bemerken, die aus dem Schutt herausgeschafft worden waren, nur in einem röhrenförmigen Nebenloch der Höhle fand sich bei Kerzenbeleuchtung ein ansitzender halbpfünder Krystall. Ueber 4' Höhe trat über dem Quarz sehr zersetzter Granit auf und da, wo der derbe Gangquarz mit Granit verwachsen war, erschien der letztere wesentlich aus Feldspath bestehend. Der Granit ist durchgehends mehrere Zoll tief sehr zersetzt und bröckelt in eine erdige Kaolinmasse zusammen. Doch ist nirgends, wie gesagt, Feuchtigkeit zu bemerken. Auffallend ist, dass nirgends der derbe Gangquarz die dunkle Färbung der ausgebildeten Krystalle zeigt, welche zum grössten Theil als Morion bezeichnet werden müssen, da ihre Farbe kohlschwarz und sie selbst stellenweise kaum kantendurchscheinend sind. So sind auch die Krystalle alle in den Pyramiden dunkler gefärbt, als in den Prismen. Von den weiteren Mineralien, die sich in der Höhle vorfanden, als Bleiglanz, Laumontit u. s. w., von denen weiter unten die Rede sein soll, fand Herr Lindt nur ein mit schönen Laumontit-Kryställchen besetztes Stück erdigen Albits, in welchem Eindrücke von Quarzkrystallen sichtbar sind. Das Liegende der Höhle, die sogenannte Grundplatte, ist nur stellenweise entblösst, besteht aus Granit, der weit weniger zersetzt ist, als das Hangende und doch stand hier auch nirgends ein grösserer Krystall an seiner ursprünglichen Anwachsstelle.

Diese Verhältnisse lassen uns auf eine bedeutende Modifikation und Umwandlung des früheren Zustandes der Höhle schliessen. Denkt man sich die Höhle ursprünglich als geschlossene Linse, in welcher die warme, gesättigte Kieselerde Lösung ruhig zur Auskrystallisation gelangen konnte, so mussten von allen Seiten der Druse die grossen Individuen zusammenschliessen, wobei sich die schwersten schon sehr frühe durch ihr absolutes Gewicht losgelöst haben mögen. Der Chlorit, aus dem offenbar die grosse Menge schwarzer Erde entstanden ist, und der viele von den Krystallen bedeckt, mitunter auch den Kern mancher Individuen bildet, scheint den innersten Hohlraum der Höhle ausgefüllt zu haben. Mit der langsamen Zersetzung des Granits, die wohl erst angefangen hat, als durch Felsablösungen und Denudation der Quarzgang blossgelegt wurde, und atmosphärische Luft und Feuchtigkeit eindringen konnten, scheint der Quarz sich allmählig vom Hangenden losgelöst zu haben und niedergestürzt zu sein. Wie aber die ganze Masse dieser grossartigen Krystallisation zu einem so vollständigen chaotisch durcheinander gerührten Schutthaufen werden konnte, dazu scheint mir das langsame Agens der Verwitterung nicht hinzureichen und es mag gar wohl einst ein Erdbeben die schwarzen Herren in ihrer beschaulichen Einsamkeit gestört und durcheinander geworfen haben.

Dieses sind die Ergebnisse des Besuches der Lokalität selbst. Ich verzichtete nach so genauer Untersuchung meines Freundes auf persönlichen Besuch des geräumten Loches, zudem ich den schwachen Seilen unserer Führer nicht recht traute, und wohlgemuth, dass wenigstens ein Fachmann die Höhle gesehen hatte, traten wir den Rückweg an.

Von ganz besonderem Interesse sind ferner einige in der Höhle am Tiefengletscher zugleich mit den grossen Krystallen vorgekommene Mineralien, welche auf die Zersetzungs- und Umwandlungsprozesse, welche die Mineralien in der Höhle erlitten haben, einiges Licht werfen. Ich führe hier nur ganz kurz die mineralogische Charakteristik der verschiedenen Species, die sich vorfanden, an, und überlasse es dem zweiten Theil, dem speziell mineralogisch-chemischen Theil dieser Arbeit, die genauere Beschreibung derselben zu geben.

I. Fand sich in einem der kleineren Löcher, östlich vom Haupteingang zur Höhle, im gleichen Quarzgang als Saalband des Quarzes und in Drusen verwitterten Albitfeldspaths: *rosenrother Flussspath*, in feinen Trümmern und Nestern, derbe und körnige Aggregate unausgebildeter Krystalle; nur ein unvollkommenes Octaeder von $1\frac{1}{2}$ Zoll Axenlänge verdient nähere Berücksichtigung. Es zeigt nämlich eine sehr unebene, wie angefressene Oberfläche; die Kanten des Octaeders sind theilweise wie gebogen, abgerundet, von tiefen Furchen und rundlichen Höhlungen durchzogen; stellenweise ist es von Chlorit überzogen. Offenbar ist dieser Flussspath längere Zeit einem corrodirenden Agens ausgesetzt gewesen.

II. Kurze Zeit nach Eröffnung der Höhle, als man den Schutt soweit abgeräumt hatte, dass man in den Hintergrund derselben dringen konnte, entdeckte Kaspar Bürki zwei Bleierzklumpen, welche am Hangenden rechts hinten in einer Ausbuchtung der Höhle noch anstehend festsassen. Dieses Bleierz war seiner Beschreibung nach an verwittertem Albit festsitzend und kaum hatte er das Brecheisen angesetzt, so fielen die zwei Klumpen herunter. In der Meinung, es müsse sich noch mehr Bleierz finden, wurde später die Höhle nach allen Seiten durch-

stößt, aber keine Spur mehr davon aufgefunden. Diese *Bleiglanzmassen* konnte ich auf unserer Reise in Guttannen zu sehen bekommen und der merkwürdige Habitus der Oberfläche des Bleiglanzes, wie auch die ihn bedeckende weisse Kruste, liess mir eine nähere mineralogische Durchsuchung wichtig genug erscheinen, so dass ich beide Klumpen acquirirte, ohne zu ahnen, dass sich darin zwei sehr seltene und *eine* für die schweizerische Mineralogie *neue Species* finden würden.

Diese zwei Bleiglanzklumpen, wovon jeder circa 20 & wog, zeigten grossblättrig-krystallinisches Gefüge; die Oberfläche zeigt da, wo sie nicht angewachsen war, die deutlichen Flächen grosser Bleiglanzkristalle in der Combination des Cuboctaeders ($\infty 0 \infty . 0$). Der grösste, nur die oberen Flächen zeigende Krystall, hat eine Kantenlänge von $2\frac{1}{2}$ Zoll, mehrere andere $1\frac{1}{2}$ und 1 Zoll; es sind also jedenfalls die bis jetzt grössten Bleiglanzkristalle, die noch in der Schweiz gefunden wurden. Die Oberfläche des Bleiglanzes ist matt und rauh, wie mit einem feinen bräunlichen Pulver überzogen; stellenweise zeigte sich eine Kruste von kleinen, bräunlich-schwarzen gelblich-braunen, krummflächigen, wachs-demantglänzenden Krystallaggregaten, welche wir anfänglich für Pyromorphit hielten. Am auffallendsten war uns jedoch die weisse, weisslich-gelbe und hellgelbe, durchscheinende bis undurchsichtige, 3-4 Millim. dicke Kruste von seidenglänzenden, stellenweise perlmutterglänzenden, fein säulenförmigen bis nadelförmigen Kryställchen, welche diese Bleiglanzklumpen überzog; stellenweise ist diese Kruste auf dem Bleiglanz festgewachsen, an anderen Stellen jedoch sind Höhlungen und Drusen zwischen Bleiglanz und dieser Mineralkruste sichtbar. Auf den ersten Blick hielten wir diese weissen Krusten für Cerussit (kohlens. Blei), besonders als ich

diese Massen auseinandergeschlagen und alle Zwischenräume zwischen den sehr zersetzten Bleiglanzkrystallen, die netzartig mit einander verwachsen sind, ja die Höhlungen im Innern von Bleiglanzkrystallen selbst mit dieser weissen Kruste überzogen sah. Die chemische Analyse, sowie spätere nähere krystallographische Untersuchung, welche bei diesen Kryställchen die monoklinoedrische Combination $\infty P. - \bar{P} \infty$ deutlich erwies, ergab, dass das Mineral *Laumontit* sei.

III. Bei der ersten oberflächlichen Untersuchung fiel Herrn Bachmann und mir eine kleine Gruppe honiggelber, wachsglänzender Krystalle, auf Bleiglanz aufsitzend, auf; die Individuen zeigten bei 2 bis 3 Millim. Länge und $1\frac{1}{2}$ Millim. Durchmesser, bei gekrümmten Flächen ein quadratisches Prisma und Pyramiden, einzelne schienen die Basis zu zeigen; es erwies auch die chemische Untersuchung, dass es *Gelbbleierz* (Wulfenit) sei: in der gewöhnlichen Krystallcombination: $P. \infty P.$ und $P. \infty P. 0 P.$ Ferner $\infty P. 0 P. (\frac{1}{3} P.)$ und Zwillinge von $P (?)$.

IV. Ueber die Entdeckung von *Cerussit* und *Leadhillit* im Innern der zersetzten Bleierzmassen verweise ich auf den chemischen Theil dieser Arbeit, der diese höchst interessanten secundären Mineralien einer näheren Untersuchung unterwerfen wird.

Dieses Bleierzvorkommen in der Nähe von Bergkrystall und vergesellschaftet mit Chlorit ist in den Alpen nicht neu; ich verweise nur auf das ganz ähnliche Vorkommen im Gangquarz des Bleierzganges in der *Massaschlucht oberhalb Naters*.

Es bleibt nur noch übrig, eine nähere Beschreibung und Messungen der schönsten, grössten und merkwürdigsten Krystallindividuen dieses denkwürdigen und in seiner Art bis dato einzig dastehenden Fundes mitzutheilen, da nur hierdurch positive Vergleichungsdaten

für spätere Funde der Nachwelt überliefert werden. Ich erlaube mir diese Uebersicht tabellarisch darzustellen.

Ich führe hier zunächst diejenigen Krystalle an, welche aus der ganzen Menge des Fundes sowohl unter denen, die auf der Grimsel deponirt waren, als aus der weit grösseren Masse in den Kellern in Oberwald, als die schönsten, grössten und merkwürdigsten herausgesucht, und von Herrn Friedrich Bürki acquirirt und nach Bern gebracht wurden. Bei der Auswahl derselben war ich Herrn Bürki behülflich und um lange Umschreibungen zu umgehen, besonders im Verkehr mit dem den Verkauf für die Guttanner vermittelnden Ausschuss, gaben wir den einzelnen Krystallen Namen, welche zufälliger Eingebung ihren Ursprung verdanken. Daher bitten wir um gütige Nachsicht, wenn wir hier jedem einzelnen behufs näherer Beschreibung wiederum seinen Spezial-Namen geben. Gemessen wurde bei jedem Krystall: 1) grösste Länge, 2) grösster Umfang; ferner führen wir an 3) Gewicht, 4) besondere Bemerkungen.

1) *Der Grossvater*. 69 Cmt. Länge, 122 Cmt. Umfang, 267 & Gewicht. Von ausgezeichnet schwarzer Farbe, spiegelglänzende Pyramidenflächen, je 3 alternirende Flächen vorherrschend, eine einzelne Pyramidenfläche durch alten Bruch verletzt. Kanten des Prismas sehr wohl erhalten.

2) *Der König*. 87 Cmt. Länge, 100 Cmt. Umfang, 255 & Gewicht. Dieses ist allerdings der schönste, best erhaltene und in Bezug auf seine Länge, die Gleichwerthigkeit der prismatischen Flächen, die unverletzte Pyramide, die spiegelnden Flächen, kurz in Bezug auf ästhetische Vollkommenheit und kohlrabenschwarze Färbung nicht nur der vollkommenste Krystall dieses Fundes, sondern wohl bis jetzt ohne seines Gleichen.

3) *Carl der Dicke*. 68 Cmt. Länge, 110 Cmt. Umfang, 210 & Gewicht. Pyramidenflächen dunkelbraunschwarz, scharfkantig in Ecken und Kanten. Prisma etwas heller. Trägt einen kleinen Zwilling, der am Prisma angewachsen ist.

4) *Der grosse Zweispitz*. 82 Cmt. Länge, 71 Cmt. (mittlerer) Umfang, 134 & Gewicht. Dieses ist wohl das merkwürdigste Exemplar des ganzen Fundes, indem es beide Pyramiden vollkommen ausgebildet zeigt; die eine der Pyramiden besteht aus ziemlich gleichwerthigen Flächen, die andere zeigt, neben den andern kleineren, *eine* Pyramidenfläche vorherrschend ausgebildet, welche selbst wieder aus mehreren kleineren besteht. Das Prisma ist vollkommen, zeigt nirgends eine Stelle, wo der Krystal^l könnte angewachsen gewesen sein. Im Uebrigen von dunkelbraun-schwarzer Farbe und mit etwas bestossenen Prismenkanten.

Und 5) und 6) *die Zwillinge: Castor und Pollux*.

Nr. 5: 72 Cmt. Länge, 84 Cmt. Umfang, 130 & Gewicht.

Nr. 6: 71 „ „ 77 „ „ 125 & „

Diese beiden Krystalle sind fehlerfrei, von kohlschwarzer Farbe, herrlichspiegelnden Flächen, haarscharfen Kanten und beinahe gleichwerthigen Prismen, deren unterer Theil an den Anwachsstellen etwas rauhe Oberflächen zeigen.

Endlich sind in ihrer Art auch vollendete Krystalle 3 kleinere von 64, 56 und 39 & Gewicht; von denen der sog. *Präsident* sich durch vollständige Unverletztheit, spiegelnde Flächen, kohlschwarze Farbe und Schärfe der Kanten auszeichnet; ein anderer ist ein besonders schlanker und schmaler Krystall, der in Oberwald den Namen *der Arm* erhielt. Ein ähnliches Stück ist auch der *Jüngling*, ein eleganter schlanker Salonheld.

Von den noch in Oberwald vorrätigen Krystallindividuen, die für Sammlungen als Cabinetstücke noch brauchbar sind, habe ich noch eine Anzahl der grössten gemessen :

- 1) 72 Cmt. Länge, 107 Cmt. Umfang, breiteste Fläche : 20 Cmt.
- 2) 62 " " 114 " " gleich breite Flächen : 20 und 21 Cmt.

Diese beiden Exemplare sind noch Stücke ersten Ranges, haben sehr gut erhaltene Kanten und Flächen, einer davon ist etwas heller in der Färbung, jedoch schwankten wir lange in der Auswahl zwischen diesen zwei und *Carl dem Dicken*.

- 3) 57 Cmt. Länge, 118 Cmt. Umfang, 23 Cmt. breiteste Prismenfläche; von hellbrauner Farbe und leider mit stark beschädigter Pyramidenspitze.
- 4) Von ausserordentlicher Länge ist ein 95 Cmt. langer Krystall, im Umfang 89 Cmt. messend, kohlschwarz aber leider sehr zerstossen und mit eingewachsenen Thonparthien; Pyramide ziemlich gut erhalten.
- 5) 68 Cmt. Länge und 92 Cmt. Umfang.
- 6) 74 " " " 95 " "
- 7) 73 " " " 72 " "
- 8) 71 " " " 96 " "

Diese vier Krystalle recht ordentlich erhalten, vom reinsten Schwarz, einer zeigt auch drei Pyramidenflächen besonders stark ausgebildet.

- 9) 65 Cmt. Länge und 102 Cmt. Umfang.

- 10) 64 " " " 81 " "

Die zwei grössten und schwersten Krystalle des ganzen Fundes, die jedoch zu unvollkommen ausgebildet sind, dazu der eine ganz mit erdigem Chlorit bedeckt, um als Cabinetstücke gelten zu können, zeigen folgende Dimensionen :

- 11) 95 Cmt. Länge, 111 Cmt. Umfang, über 300 & Gewicht, ganz mit Chlorit überzogen.
- 12) 93 Cmt. Länge, 93 Cmt. Umfang, über 300 & Gewicht; schwarz, sehr stark bestossen und ohne deutliche Pyramide.

In einem andern Keller in Oberwald, wo die Wirthe Huber und Rufibach einige ihrer schönsten Exemplare deponirt haben, habe ich die zwei grössten gemessen und folgende Dimensionen gefunden:

1) Länge 70 Cmt., Umfang 74 Cmt.

2) „ 81 „ „ 80 „

beide, besonders ersterer, ausgezeichnete kohlschwarze und wohlausgebildete Cabinetsstücke mit spiegelnden Flächen.

Diese Messungen wurden Ende Octobers gemacht, als Herr Bürki nach langen und fruchtlosen Unterhandlungen mit den Besitzern der Krystalle endlich zu einem Abschluss gelangt war und mit mir über die Grimsel nach Oberwald sich begab. Es war für Herrn Bürki das dritte Mal, dass er in dieser Angelegenheit die Grimsel überschritt. Die Leute hatten unterdessen wegen der zu hohen Preise mit einigen der bedeutendsten Krystallschleifer Deutschlands und Frankreichs keinen Handel zu Stande gebracht und da die Schleifwaare bei weitem nicht gelten wollte, was sie sich eingebildet hatten, waren die Leute froh, zu höheren Preisen uns die absolute Auswahl der Cabinetsstücke zu überlassen. Bei dieser Arbeit war es mir möglich, das ganze Material des Fundes vom Tiefen-Gletscher noch einmal zu sehen, zu sortiren und gemeinschaftlich mit dem von den Gutannern gewählten Ausschuss von vier Mann in Bezug auf Gewicht und Qualität zu schätzen, um den Leuten einen Begriff von dem, was sie jetzt noch besitzen, geben

zu können. Da bis dato nichts verkauft worden war, hatten wir noch eine sehr vollständige Uebersicht über die qualitative und quantitative Bedeutung des Fundes. Auf der Grimsel schieden wir, sowohl wie nachher in Oberwald, die eigentliche Schleifwaare von den vollkommenen für Sammlungen brauchbaren Cabinetsstücken. Wir schätzten, dass noch vorhanden sei:

1) Den Wirthen Huber und Rufibach gehörig:		
Cabinets-Exemplare circa 20 Stücke :	Ztr. 11	
Schleifwaare zwei Kisten; circa . . . :	<u>„ 4</u>	Ztr. 15
Nach Bern kamen		„ 10
2) Der Masse (70 Guttannern insgemein) gehörig: Cabinetstücke auf der Grimsel: Ztr. 7		
Schleifwaare:	<u>„ 3</u>	„ 10
Cabinetsstücke in Oberwald:		
2 dreizentnerige ,	Ztr. 6	
15 zweizentnerige	<u>„ 30</u>	„ 36
Kleinere Cabinetsstücke von 30 & bis andert-		
halbem Zentner Gewicht, circa 50 Stück: . . .		„ 30
Schleifwaare in Oberwald mindestens: . . .		<u>„ 150</u>
		Ztr. 251
Auf der Furka und in Urseren geblieben: . . .	<u>„ 9</u>	Ztr. 260

Rechnen wir noch circa 30 Zentner anders wohin verschleppte und verheimlichte Waare dazu, so wird das Gewicht der gesammten in der Krystallhöhle am Tiefen-Gletscher vorgekommenen schwarzen Krystallmasse am nächsten auf 290—300 Zentner geschätzt werden können.

Die Ehre aber und das Verdienst, das schönste dieses Fundes, und man kann wohl sagen, das schönste

von schwarzen Krystallen, was in der ganzen Welt existirt, unserer Vaterstadt gerettet zu haben, gebührt Herrn Fr. Bürki, dem Naturforscher und Freunde der Alpenwelt zu hohem Dank verpflichtet sind! —

R. v. Fellenberg-Rivier.

Chemisch - mineralogische Durchsuehung der in der Krystallhoehle am Tiefengletscher (Kanton Uri) gefundenen Bleiglanzmasse.

(Vorgetragen den 14. November 1868.)

Da die Auffindung der neuen Krystallhoehle, und die in derselben an's Tageslicht getretenen riesigen schwarzen Bergkrystalle von anderer Seite die gebuehrende Bekanntmachung und Beschreibung erfahren haben, so werde ich mich in den nachfolgenden Zeilen lediglich an die Resultate der Pruefung der in der Krystallhoehle aufgefundenen Bleiglanzmassen halten. Deren sollen zwei von je circa 20 & Gewicht gefunden worden sein, an den Wänden der aus verwittertem oder zersetztem Granit bestehenden Hoehle noch anstehend. Der Bleiglanz ist von grosskrystallinisch blaettrigem Gefuege, und nach allen Richtungen von Zellen und Hoehlungen durchschwärmt, welche von einer weissen krystallinischen Masse erfuellt, schoene Drusen von weissen nadelfoermigen Krystallen zeigen. Diese erreichten bei 1 Millimeter Dicke, bis 1 Centimeter Laenge; die meisten jedoch sind weit kleiner und duenner und bilden moosartige Krusten und Ueberzuege, welche stellenweise sich gelb bis braun gefaerbt zeigen. Unter einer starken Loupe zeigen sich die Krystalle durchsichtig und wasserhell. Sie bilden Saehlen von quadratischem