Die Fluoritvorkommen in der Umgebung von Axalp, Gem. Brienz. Kanton Bern



Fund Orte:

Lokalität "1887/88":

Oltschiburg, Oltscherenalp Fluorit "Höhlen von einigen Metern Tiefe" Lokalität "1830":

648'975/173'725, 2100 m 649'000/173'690, 1940 m

Ruun

Fluorit "In einer Halbhöhle oder Balm" bei Ruun (Raum, Raun)
Eine alte Fundortbeschreibung lautet auf die Ruun-Güter westlich des
Punktes 1141. Der ehemalige Fluoritfundort ist ca.150 Meter vom
westlichsten Haus dieses Gutes liegend. Hier ist eine 20 Meter lange, und
5-7 Meter tiefe Balm zu finden. Kleine Fluoritsplitter-Funde sind mit viel
Geduld Möglich.

Engi (Enge),

Fluorit "In einer klein Höhle am Chatzenpfad"
Beim einzigen Wohnhaus oberhalb der Strasse nach Gießbach, 20 Meter vom Haus, bei der kleinen Felsstufe, dicht mit Büschen bewachsen liegt die kleine Höhle. Fluorit ist da keiner mehr zu finden.

Geologische Verhältnisse

Gemäß Fellenberg (1889 in Schmalz 1985) treten die Klüfte in steil (65-70°) südfallenden Schichten von hellgrauem Kalk, sogenanntem Hochgebirgskalk vor. Gemäß der tektonischen Karte der Schweiz (1980) muss es sich dabei um die helvetische Wildhorndecke handeln. Nach einer mündliche Mitteilung von Dr. Benno Schwyzer. Liegen alle Fluorit vorkommen in der Region Brienz im Quinten-Kalk (Malm).

Fundorte Oltschiburg

Laut Schmalz (1985) sind die beiden Fundort auf der Landeskarte 1209 genau angegeben und Fotografien geben einen Eindruck der Aufschlussverhältnisse. Die Ausbeutungsstelle vom Jahre 1830 liegt höher als diejenige von 1887/88.

Beschreibung der Fluoritvorkommen

Fellenberg 1889, schildert die Höhlen so: "Nach der Aussage von Herrn Kallen (Bergingenieur) misst die obere Höhle 5-6 Meter Höhe, unten eine Weite von 1.5 bis 2 Meter und hat ganz die Form eines grossen, glattwandigen Kamins".

Untere Höhle: "Wie alle übrigen, in diesem Kalkgebirge auftretenden Flussspat Vorkommnisse ist auch dieses hier in einem Schlot entstanden, d.h. in einer sich senkrecht, kaminartig zwischen den Schichten des Kalksteins hinunterziehenden alten Erosionsspalte. Die nun in Betrieb stehende Höhle wurde ca. 15-18 m weiter oben im Jahre 1887 von M. Ott und C. Streich entdeckt und später auch von C. Blatter und Sohn ausgebeutet. Sie hat in der oberen Partie, teilweise lose, und nach allen Seiten ausgebildet, im gelben, zähen Lehm und Schlamm liegend, teils, aber seltener, an den Wänden ansitzend, die herrlichsten grünen und wasserhellen Flussspate geliefert. Auch fanden sich in dem Schlote, Trümmer des Nebengesteins, durch Kalkspat verkittet, und außer dem Flussspat kamen hier Centner weise schöne, graue, aber auch weiße oder farblose Rhomboidale Kalkspat Kristalle vor. Ja es sind plattenförmige Partien wasserhellen, durchaus klaren Kalkspats vorgekommen, die dem isländischen Doppelspat an Durchsichtigkeit wenig nachstehen. Gegenwärtig wird in der unteren Partie der Schlotte gesprengt und ein zähes Gemenge von Kalkblöcken, sowie Lehm mit einigen Brocken missfarbigen Flussspates zu Tage gefördert".

Beschreibung der Fluoritkristalle

Fellenberg beschreibt 1889, 1891 die Fluoritkristalle der Oltschiburg folgendermaßen: "In den zartesten Farbentönen von lichteisbläulichen und zartapfelgrünen bis zu tiefdunkelgrünen waren alle Nuancen des Grünen in teilweise prachtvoll ausgebildeten Individuen von 1 Centimeter Durchmesser, bis zu einem Riesen Kristall von über 20 Centimeter Kantenlänge vertreten. Die Flussspat Kristalle dieses neuen Vorkommens zeigten alle eine raue Oberfläche, einzelne wie marmoriert, oder wie Chagrin und Moirè aussehend; die meisten zeigen Eindrücke auf den Flächen, andere sind mit unregelmäßigen Löchern bedeckt, die stellenweise so zunehmen, dass aus den Kristallen völlig zerfressene, löcherige, wie gehackt aussehende Kristallmaßen werden."

Oltschiburg Abbau

Anno 1830 wurde in der Steilwand der Burgweng, etwas oberhalb der Alp Oltscheren eine Höhle zugänglich gemacht, in deren Lehm sich glänzende durchsichtige Mineralstücke fanden. Wie die Leute aus Brienzwiler ihre Funde verwerteten, erfährt man von Fellenberg 1889: "Die Strahler H. Fischer und Mithaften scheinen damals mit ihrem Fund größeren Reisen gemacht zu haben. So erinnere ich mich ganz gut an den Kollegen des Herrn Professor B. Studer selig, dass er uns bei der Behandlung des Flussspates die schönen, wasserhellen Kristalle von der Oltschen-Alp vorwies, und uns erzählte, es seien im Jahr 1830 einmal ein paar Oberländer mit einem Karren bei ihm vorgefahren, und hätten ihm Flussspat zum Verkauf angeboten, und zwar einen ganzen grossen Karren voll, in welchem neben einzelnen, apart eingepackten, besseren kristallisierten Exemplaren. Größere und kleinere Blöcke. Der größte 21 kg brauchbarer, wasserheller Fluorit. Alles wurde an der Oltschiburg gewonnen. Wie Schmalz 1985 berichtete. Waren nun diese Hellen Farblosen Fluorite für Zeiss von Interesse. Die 1846 von Carl Zeiss in Jena eröffnete Werkstätte für Feinmechanik und Optik erlebte schon in den Gründerjahren den Beginn einer lang anhaltenden Blütezeit. Auf der Basis der wissenschaftlichen Leitungen Ernst Abbes entwickelte sich ein weltweit agierendes Optik unternehmen. Vor allem in den Jahren nach 1846 und 1886 bis 1889 lieferte diese Fundstelle bedeutende Mengen an Fluorit, in die Werkstätten von Carl Zeiss in Jena. Wo der qualitativ hervorragende Fluorit bei Mikroskop-Objektiven der feineren Art zum Einsatz kam.

Ausbeute:

Um 1830 etwa 100 Kg.

In den folgenden Jahren bis 1889 sind etwa 10 Tonnen, teils optisch reiner Fluorit, aus dem Malmkalk gebrochen worden, Grosse Kristalle, meistens sehr stark korrodiert, farblos, hell bis dunkelgrün, oder leicht eisblau, Würfel bis 15 cm, Stufen bis 30 cm und mehr Durchmesser 1886-1889: enorme Mengen, nicht mehr so farblos wie die ersten Funde, und daher weniger für die Weiterverarbeitung brauchbar. Jedoch für Mineralien-Sammler Hervorragende Stufen, Wasserblaue, und in weitere Farbtönen. Dabei sind auch mehrere Zentner grünliche Fluorite ausgebeutet worden.

Über die Mengen von Ruun und Katzenpfad sind keine Mengenangaben zu finden, man darf jedoch annehmen dass die meisten Funde dieser Orte von Strahlern in Sammler-Hände gelangt sind.



Fluorite aus aller Welt

Die "Fluorit Löcher" Höhlen sind mir schon seit 1974 bekannt. Weitere Nachforschungen sind jedoch bis Dato noch nicht erfolgt. 2013 werde ich die Örtlichkeiten wieder einmal auf suchen. Vielleicht begleitetet mich jemand der einiges mehr von Mineralogie als ich damals versteht.

Ueli Wenger Hirzwangen März 2013

Neuer Schriftlicher Fund im Juni 2013 Reskripten als Nachtrag beendet im Juli 2013

Ueli Wenger

Hirzwangen 15 Tel. 044/7641069 8925 Ebertswil ueli-wenger@gmx.ch

bis 1980 wohnhaft in Oberried am Brienzersee.

Bestens Ortskundig im ganzen Alpengebiet des Berner Oberlandes.

Naturforschenden Gesellschaft in Bern

Dr. Edmund von Fellenberg

Über den Flussspat von Oltscherenalp und dessen technische Verwertung. "Ein historisch-naturwissenschaftliches Memorandum für spätere Zeiten"

Vorgetragen in einer Sitzung der Naturforschenden Gesellschaft Bern am 16. Februar 1889.

In unsern Alpen ist der Flussspat oder Fluorit keine Seltenheit und tritt im Gebiete des Protogins, der verschiedenen Gneise und kristallinen Schiefer nicht selten und mitunter in vorzüglicher Färbung und interessanten Krystall formen auf. Er findet sich als Begleiter anderer Mineralien, wie namentlich des Berg Krystall, des Rauchguarzes, Adulars, Calcits etc., in Adern und Klüften als Ausfüllung und namentlich in Hohlräumen und Drusen aus kristallisierte vor. Eines der kostbarsten Vorkommnisse dieses namen führt auf Erzgängen so sehr verbreiteten Minerals ist der im Gebiete des Protogins des Oberhasli Tals und Triftgebietes oberhalb Meiringen, Rosenlaui Flussspat in Oktaedrischen Kristallen. Wohl der merkwürdigste und schönste war der Anfangs der 70er Jahre angeblich im Gebiete des Bächli Gletscher gefundene Flussspat in ganz wasserhellen Kristallen des Cub -Oktaeder, mit einer innen bläulichen (»der violetten Zone, welche einen rosenroten Kern umhüllte. Nicht weniger interessant, jedoch rätselhafter in ihrer Entstehung und Bildungsweise, sind zahlreiche Vorkenntnisse von Flussspat im Gebiete der Kalkalpen und des Jura, in durchaus sedimentären und nicht im Geringsten veränderten Ablagerungen der verschiedenen Etagen der Kreide- und Juraformation. Unter diesen hat ein Vorkommen eine aussergewöhnliche Bedeutung erlangt durch sein Auftreten in grösseren Quantitäten und seine technische Verwendbarkeit, von welchem in Folgendem die Rede sein soll. Die älteste Nachricht über das Vorkommen von Flussspat

in den Voralpen, im Gebiete der sedimentären Kalkbildungen, aus welchen die Voralpen der Stockhorn- und Faulhorn Kette zusammengesetzt sind, findet sich bei Gottlieb Sigmund Gruner.in seinen "Mineralien des Schweizerlandes". Bern 1775, offenbar den Flussspat von:

Raun (Ruun)

Beim Giessbach unter folgender Bezeichnung an:

In der Klasse II. Steine. Unter den Kalk- Steinen "Lapides Calcarei": Durchscheinender Gyps, transparent und solide, in der inneren Weid im Ruun oberhalb des Giessbachfalls. Noch deutlicher ist die Beschreibung des hellgrauen Vorkommens, woraus erhellt, dass nichts anderes als Flussspat gemeint sein kann: "Grünlich, auch schön smaragdgrün und hart wie Krystall". Ferner: Wieder unter Klasse II. Kalksteine, "Lapides Calcarei". Flussspat. "Spatium solidem pellucidum, particulis non distingutilibus". Muria lapidea Phosphorits. Spolium vitreum "Spat Vitreux". im Ruun und innere Weid am Brienzersee, Vergleiche ferner eine Beschreibung in Höpfners: Magazin für die Naturkunde Helvetiens. 4. Band, 1789; in dem Bericht des Herrn Oberbergrat Felber aus Berlin über eine in einem Teil der Bernischen Alpen unternommene Reise, die Untersuchung der dortigen Blei- und Eisenwerke betreffend:

In einem Schreiben an den Herausgeber von Herrn General Commissarius Manuel, Mitglied des Grossen Rats, heisst es Montag, den 2. August morgens, fuhren wir auf Tracht, (Schifflänte von Brienz) von da "Schifften wir gerade über den See", um am Brienzerberg den Ort zu untersuchen, wo man den Ihnen bekannten, schönen, grünen Flussspat gefunden hat; als wir etwa eine gute Viertelstunde den Berg hinauf gestiegen waren, fanden wir in einem niedrigen, in einer Weid liegenden, aus weissgrauen Kalksteinen bestehenden Felsen, eine Kluft, in welcher sich ein Trum von weissem und grauem Kalkspat in grossen rhomboidalischen Krystallen bricht; dieser Ort heisst im

Katzenfadt. (Heute Katzenpfad)

Anderthalb Stunden oben her bei der inneren Weid, im Ruun genannt, in einem Tannenwald befindet sich ebenfalls ein Kalk Fels, wo in einer Kluft bemehlter Flussspat läge; dennoch fanden wir nicht mehr als ein Trum von einem dem vorigen ähnlichen Kalkspate; der Flussspat konnte da nicht gangweise gebrochen werden, er lag nur in blossen Stücken in einer zu Tage offenen, mit Letten angefüllten Kluft, die nun ganz erschöpft war, so dass, obschon wir einige Tage vorher einen Bergmann dahin geschickt hatten, um dieser Kluft nach zu graben, und dieselbe mit Sprengen noch mehr zu eröffnen, gar keiner mehr zu finden war. Wie mögen nun so viele Centner

Flussspat, die hier oft in ziemlich grossen, lose, meist wirklich kristallisierten Stücken aus gegraben worden sind, da in der Nähe kein Gang davon bekannt ist? Soweit Herr Manuel.

Im Berner Museum ist noch eine schöne Stufe würfeliges, kristallisierten Flussspates aufgestellt, von lauchgrüner Farbe mit aufgeklebter Etiquette



"grüner Flussspat, von Raun gegenüber Brienz".

Diese Lokalität Ruun ist, so viel mir letzten Herbst ein beim Abstieg von der Axalp begegnender Küherjunge auf Befragen sofort erklärte, ein Wald, der sich westlich von der Alpterrasse der sogenannten Giessbachgüter, einer Weide mit Hütten am Weg nach dem Faulhorn, erstreckt. Dieser Wald wird von einer vielleicht stellenweise bis 30 Meter hohen Felswand von weisslichem Alpenkalk (Hochgebirgskalk des oberen Jura) durchzogen, in welcher, der Beschreibung Manuels an Dr. Höpfner nahliegend, die Flussspat führende Lettenkluft gelegen haben muss. Ebenfalls im Berner Museum, lag früher eine gleichartige Stufe grünen Flussspats mit der Etiquette Brienzergrat. Ich vermute, es sei hier derselbe Fundort gemeint, indem dieses den Raun oder Ruun beherrschende Gebirge im Briefe Manuels an Höpfner den Namen Brienzerberg trägt, was leicht später aus Verwechslung in Brienzergrat abgeändert worden sein mag. Ich glaube nichts dass irgendwo am Brienzergrat nördlich des Brienzersee, der aus Flysch besteht, möchte Flussspat vorgekommen sein.

Die Vermutung ist Richtig. Während Jahrhunderten wurde die Axalp und umliegende Alpen von Brienz aus als Sömmerungsgebiet für das Vieh genutzt. Die Alp Hinterburg ist bereits im Jahr 1275 belegt. Dazu gehören auch Ruun, Margel, Furen als unterste Alpen, (Vorsassen od. Vorsommeralpen). Bei alten Brienzern wurde die Gratlinie Axalphorn. Oltschiburg als Brienzergrat bezeichnet. Ueli Wenger.

Oltschiburg

Oltschikopf, Oltscheren, Oltscherenalp, Bielen (Bühlen), Burgweng, viele Ortsbezeichnungen für das weitaus wichtigste Vorkommen von Flussspat, das uns hier näher beschäftigen soll. Leider zu spät für eine so hohe Bedeutung, für die Technik, genauer für die Optik erlangen sollte, ist dasjenige auf Oltscheren oder Oltschialp, genauer am Oltschikopf, südlich des Dorfes Brienzwiler im Berner Oberland.

Im Jahre 1830 entdeckten einige Älpler am Fuss des Oltschikopfs, auf Oltscheren in einer Schutthalde Bruchstücke eines glänzenden, Spatigen Minerals von ausgezeichneter Durchsichtigkeit welches sie natürlich für Strahlen, das heißt Bergkrystall hielten. Weit oben an der beinahe senkrechten Felswand der Burgweng, die aus glatt und jäh auf steigenden Kalkplatten besteht, war ein Loch im Felsen sichtbar. Die Leute schlossen sofort, es möchte dort die Fundstelle der durchsichtigen Strahlen liegen und nach Überwindung grosser Schwierigkeiten, und unter Lebensgefahr und Anbringung mehrerer Sprossenleitern gelang es den kühnen "Strahlern" das Loch zu erreichen. Sie fanden eine senkrecht aufsteigende Höhlung mit Lehm gefüllt, und in diesem Loch kommen ganze Massen weißen, durchsichtigen, grauen, jedoch auch grünen Flussspats vor der nun wie eine Goldgrube ausgebeutet wurde, in der Meinung der Leute, sie haben einen riesigen Schatz entdeckt.

Eine Original Plaquette im Berner Museum von der Hand des Herrn Berghauptmann Beck selig in Thun, die bei einer schönen Gruppe wasserhellen Flussspates liegt, lautet:

Flussspat Spaltungsoctaeder aus einer Lettenkluft der Burg, auf der Alp Oltscheren vis-a-vis Brienzwiler. 1830 von Hans Fischer und Mithaften von Brienzwiler circa 200 Centner ausgebeutet, wobei Krystallmassen von 2 Centner dabei waren.

(*Johann Samuel Gruner, Helvetischer Ober Berghauptmann, und Prof. Beck, Bergbau-Verwalter. *Siehe Minaria 23a/2003)

Die Strahler H. Fischer und Mithaften schienen damals mit ihrem Fund grössere Reisen gemacht zu haben. So erinnere ich mich ganz gut aus dem Katalog des Herrn Prof. B. Studer selig, dass er uns bei der Behandlung des Flussspates die schönen, wasserhellen Krystalle von der Oltschenalp vorwies, und uns erzählte, es seien im Jahr 1830 einmal ein paar Oberländer mit

einem Karren bei ihm vorgefahren und hatten ihm Flussspat zum Verkauf angeboten und zwar einen ganzen grossen Karren voll, in welchem neben einzelnen apart eingepackten, bessere kristallisierte Exemplare Blöcke von mehr als einem Fuss Durchmesser gelegen seien, von denen die einen durchsichtig wie Wasser, und ausgesehen hätten wie Eisblöcke, die meisten jedoch trüb, grau, und grünlich von Farbe waren. Prof. B. Studer kaufte den Leuten einige hübsch kristallisierte Stücke ab, und wies sie für das übrige an Chemiker und chemische Fabriken.

Es scheint jedoch, dass sie nicht viel in Bern verkauft haben, den, wie alte Leute in Brienzwiler versicherten, sei einer von den Mithaften mit dem Zeug weit herum, sogar nach Italien gereist, sei aber zu nichts gekommen, sondern verlumpet, und hätte noch Klumpen von dem Minerale nach Brienzwiler zurückgebracht, welche erst im vorigen Jahre eifrig und zu schönen Preissummen verkauft wurden. Seit dem Jahre 1830 nun ruht der Flussspat Abbau über der Oltscheren vollständig; Einzelne schöne Krystalle und grössere Massen waren in vielen Schweizer Sammlungen sichtbar und die Erinnerung an den Fund war so weit verloren gegangen, dass der wirkliche Fundort unbekannt blieb und nie von einem Geologen besucht worden ist. Auch Prof. B. Studer, den dieses Vorkommen nur mässig interessieren mochte, hat die Fundstelle nie besichtigt.

Im Sommer 1886 sollte die Oltscherenalp Waren wieder der Vergessenheit entrissen werden. Herr Dr. Abbe, Professor der Physik an der Universität Jena, hatte auf der Nachsuche nach wasserhellen Flussspat bei Herrn Mineralienfactor B. Wappler in Freiberg (Sachsen) Stücke von solchem gesehen, die Herr Wappler viele Jahre vorher im Austausch gegen sächsische Mineralien von mir erhalten hatte, Wappler gab an, die Stücke von mir erhalten zu haben, und gab ganz richtig als Fundort das untere Haslital im Kanton Bern an. Nach dieser Auskunft reiste Herr Professor Abbe sofort nach der Schweiz und suchte mich auf. Er zeigte mir ein Gespaltenes Stück durchsichtigen Flussspates vor, mit dem Befragen, ob ich ihm angeben könne, wo dieses Mineral in der Schweiz zu finden sei. Ich erkannte es sofort als von Oltscheren stammend, und zeigte Herrn Abbe die Ausgestellen Exemplare im Berner Museum und konnte ihm unverzüglich zu sehr schönen Preisen alle Doubletten dieses Vorkommens sowie einige sehr schöne Massen aus dem Bürki Nachlass verkaufen, und wies ihn an Jemand, der vielleicht noch die Lokalität kennen möchte, an den Direktor des pyrotechnischen Laboratoriums in Oberried bei Brienz, den früheren Gymnasiallehrer Herrn Hamberger, sowie an die Wildhütter und Jäger Caspar Blatter und seine Brüder, Strahler und Pflanzensammler in Meiringen, die ihm am ehesten über die Fundstätte des Flussspat auf Oltscheren Auskunft geben könnten. Professor Abbe kam nicht unverrichteter Sache zurück, sondern hatte sich mit Guttanner und

Meiringer-Krystall Sammlern in Verbindung gesetzt, und es wurde die Umgebung der Oltscherenalp neuerdings nach Flussspat abgesucht, ja es gelang schon im Herbst 1886, die alte Fundstelle oder Höhle an der Burg wieder zu enddecken und neuerdings zugänglich zu machen. Jedoch erwies sie sich als vollständig ausgebeutet. Für die weiteren Untersuchungen hatte Herr Prof. Abbe die Güte mir zu berichten, wie folgt, mit der Erlaubnis, von seinem Bericht Gebrauch zu machen.

Er schrieb an dem Datum des 23. Oktober 1886 unter anderem folgendes, da ich nur dasjenige anführe, was in Bezug auf die Geschichte der Flussspatfunde im Oltscherenalp- Gebiet von Wichtigkeit ist, de dato in Jena:

Ich habe mich alsbald, nachdem ich in Bern war. Die durch Ihre erhaltenen Notizen über den Ursprung der wasserhellen Fluorite, soweit ich konnte, weiter verfolgt, um womöglich die Quelle selbst wieder zu erschliessen denn davon hängt zunächst alles ab. Die ganze Sache bleibt ein blosses Experiment, ohne praktische Folgen, wenn es nicht gelingt, eine Fundstelle aufzufinden, welche wenigstens etliche Centner guten Fluorits liefern kann. Bis jetzt bin ich damit freilich nicht glücklich gewesen. Herr Vater, Hamberger Pyrotechniker in Oberried, früher Lehrer an der Realschule in Bern, dessen Adresse Sie mir gaben, hatte noch ein paar Kilo Fluorite, die er mir abtrat, leider fast völlig unbrauchbar, wie sich jetzt bei genauerer Untersuchung herausstellt. Über die Fundstelle selbst wusste er aber auch nicht Genaueres anzugeben.

Ich war selbst nicht dort gewesen. Ich habe nachher ein paar Haslitaler Krystallsucher beauftragt, auf der Otscherenalp nach Fluorit zu suchen, indem ich Ihnen die durch Sie erhaltene Notiz über den Fund vom 1830 als Richtschnur, und Stücke wasserhellen Fluorits als proben mitgab. Da diese Leute aber im September viel mit ihren Wirtschaft Angelegenheiten zu tun haben, so haben sie zwar die Gegend vorläufig einmal Inspiziert, ein genaueres Untersuchen aber erklärten sie, erst im nächsten Sommer für tunlich. Die bestimmteren Angaben von Beck gewesenem Berghauptmann in Thun, welche Ihr heutiger Brief mir mittheilt, namentlich die Notiz: Als Lettenkluft der Burg vis-a-vis Brienzwiler können vielleicht für die Sache im nächsten Sommer wertvolle Anhaltspunkte darbieten.

Im nächsten Jahre werde ich, sobald ich kann, wieder nach dem Eintreffen reden gehen, um die Leute zu weiteren Nachforschungen zu Animierem.

Im Spätherbst 1886 oder im Frühjahr 1887 wurde die Durchforschung des Gebietes der Alp, an der Burg, des Oltschikopfs von den Krystallsuchern M. Ott und C. Streich von Guttannen, und von Wildhüter Caspar Blatter und seinem Sohn Melchior (Menk) energisch fortgesetzt und es gelang den

Betreffenden, nicht nur die alte Höhle, respektive die Lettenkluft vom Jahr 1830 wieder aufzufinden, und unter Anwendung von Leitern wieder zugänglich zu machen, sondern auch eine neue Lokalität zu entdecken, die in Betreff der Schönheit grüngefärbter Krystall Gruppen und wohl ausgebildeter Einzelkristalle von Flussspat wohl bis jetzt unübertroffen dasteht. Es kamen nämlich im Laufe des Frühsommers 1887 die erstgenannten Strahler nach Bern und boten dem Naturhistorischen Museum eine Reihe ganz prachtvoller Krystall Gruppen zum Kaufe an. In den zartesten Farben grünen, von lichteisbläulichen, und zartapfelgrünen, bis zu tief dunkelgrünen waren alle Nuancen des Grünen in teilweise prachtvoll ausgebildeten Individuen von 1 Centimeter Durchmesser bis zu einem Riesenkrystall von über 20 Centimeter Kantenlänge vertreten. Die Flussspat Krystalle dieses neuen Vorkommens zeigten alle eine raue Oberfläche einzelne wie marmoriert oder wie Chagrin und Moirè aussehend, die meisten zeigen Eindrücke auf den Flächen, andere sind mit unregelmässigen Löchern bedeckt, die stellenweise so zunehmen, dass aus den Krystallen völlig zerfressene, löcherige, wie gehackt aussehende Krystall Massen werden. Manche der helleren Stücke sehen aus wie Eis, welches an der Sonne zu schmelzen anfängt. Die meisten Krystalle zeigen den Würfel, einige kombiniert mit dem Rhombenoekaeder, dessen Flächen dann liniert matt sind, und einzelne Krystalle pflegen noch die Eckenabstumpfung des "Achtundvierzigflächners". Jedoch nicht nur die Krystallsucher Ott und Streich brachten grünen Flussspat in den Handel, sondern auch die Blatter von Meiringen, Vater und Sohn hatten ganz vorzügliche Stufen zum Verkauf angeboten, und zwar einzelne Gruppen und Einzel Krystalle von absolut reinstem Wasser und vollkommener Farblosigkeit, Da ich nun wusste, dass Herr Professor Dr. Abbe unter vielen pekuniären Opfern, und Vorschüssen bedeutender Gelder, die Durchforschung des Oltschener Gebietes angeregt hatte, war ich erstaunt, dass das Material anderswohin als an den eigentlichen Urheber der Ausbeutung verkauft zu sehen. Auf mein Befragen antworteten mir die beiden Strahler M. Ott und Streich, sie hätten keinen verbindlichen Accord mit Herrn Prof. Abbe, sie hätten ihm bloss versprochen, den farblosen Flussspat abzuliefern, mit dem gefärbte dürften sie anfangen, was sie wollten, übrigens hätten sie jetzt die rechte Lagerstätte gefunden und es solle Jemand wagen, sie davon zu vertreiben es käme Einer schlecht weg. Ich hielt es denn doch für meine Pflicht, Herrn Prof. Dr. Abbe von den neuen Funden in Kenntnis zu setzen, zumal allmälig überall, im Ober- Wallis, im Gadmental und an der Gotthardstrasse grüner Flussspat von Oltscherenalp zum Verkauf angeboten wurde. Allein das Berner Museum hatte aus einer ganzen Sendung Krystalle gekauft und zu einer Gruppe unter Glasglocke vereinigt, im Ankaufspreis von Fr. 350, welche jetzt eine der schönsten Zierden der an Prachtstücken so reichen Mineralien

Sammlung dieses Institutes bildet. Professor Abbe schrieb von Jena am 26. Juni 1887 als Antwort auf meine Meldung folgendes:

Von besonderem Interesse ist es mir, aus Ihrem geschätzten Schreiben zu erfahren, dass meine Bemühungen um die Wieder Auffindung der alten Fundstelle wenigstens Erfolg gehabt haben, mineralogisch interessante und wertvolle Species von Flussspat zu Tage zu bringen. Die beiden Krystall Sucher Ott und Streich aus Guttannen und Boden, welche Ihre Lieferanten ohne Zweifel gewesen sind, haben in der Tat ihre Nachforschungen auf meinen Antrieb und auch ganz auf meine Kosten unternommen, und diese Nachforschungen, nachdem sie (angeblich) festgestellt hatten, dass an der alten Stelle auf der Oltschenalp nichts mehr zu finden sei auf andere Berge am Brienzersee ausgedehnt. Mir haben die Genannten einmal im vorigen November und dann wieder vor Kurzem je ein beträchtliches Quantum Fluorit gesandt, in Form von unregelmässigen Brocken, stark durch Wasser oder Eis korrodiert, meist ohne Andeutung von Krystall Form, augenscheinlich aus Lehmgrund zusammengelesen (nicht ausgebrochen).

Leider aber war davon so gut wie nichts brauchbar alles ganz dicht durchsetzt von nebligen Schichten, gebildet durch feine Luftblasen, so dass nur mit vieler Mühe hie und da ein ganz kleines, klares Stückchen heraus zu spalten war. Ich warte aber zur Zeit noch darauf, dass sich bei weiterem Suchen solcher Flussspat finden werde, der in der durchschnittlichen Reinheit dem alten Fund wenigstens einigermassen gleich kommt; andernfalls müsste die beabsichtigte Anwendung für optische Zwecke wieder aufgegeben werden, da dasjenige, was ich durch Ihre freundliche Beihilfe von den Fund Resten jenes früheren Fundes erhalten habe, für die Versuche ziemlich aufgegangen ist. Den genannten beiden Krystall Sammlern gegenüber habe ich mich von Beginn an, auf den Standpunkt gestellt, das ganze Risiko etwaigen vergeblichen Suchens meinerseits zu tragen, und sie durch eine liberale Bezahlung für ihre, ohne Zweifel mühsame Arbeit, zu eifrigem Nachsuchen anzuspornen. Auf diese Weise halt mich das Unternehmen der Beiden bis jetzt über 900 Franken gekostet, die die teils als Vorzahlung für das hierher gesendete tatsächlich fast werthlose Material von mir erhalten haben - auf ihre ausdrückliche Versicherung hin, dass sie bei ihren vielfachen, beschwerlichen Expeditionen durchaus nichts Anderes, für sie Verwertbares, gefunden hätten. In diesem letzteren Punkte haben mich die Beiden augenscheinlich hinters Licht geführt; ich bin damit zufrieden, dass diese verheimlichten Funde wenigstens an diejenige Stelle gekommen sind, wohin sie naturgemäss gehören und wohin ich selbst sie sofort verwiesen haben würde, wenn ich darüber Kenntnis erhalten hätte" Bis zum Herbst wird es sich nun wohl entscheiden, ob in der betreffenden Gegend Fluorit zu finden ist, der eine regelmässige Verwendung für optische Zwecke zulässt - oder nicht ".

So weit Prof. Abbe.

Für uns ist das Facit mit wenig Worten folgendes: Prof. Abbe gibt gegen Tausend Franken den Strahlern in die Hände, meist als Vorschuss zum Suchen und als Aufmunterung zu gefährlichen Expeditionen und als Bezahlung für werthlosen, zerbrochenen Schund und Abraum und dieselben löblichen beiden Strahler finden endlich eine mit den herrlichsten Kabinettstücken erfüllte, neue Lehmkluft, leichter zugänglich als jede andere, beuten dieselbe fröhlich aus, verkaufen für mehr als tausend Franken der herrlichsten Kabinettstücke in alle Welt, aber derjenige, der sie zu der Untersuchung angeregt hat, in dessen Sold sie gleichsam stehen, dem sie, wenn abgerechnet werden sollte, noch mehrere Hundert Franken schuldig wären, der gute Herr hat das Nachsehen, vernimmt erst später vom Funde, nachdem unter der Hand die geheime Beute längst lachend verteilt ist!

Das ist ein neues, nettes Müsterchen von der sogenannten Biederkeit der Alpensöhne! Doch es hat alles sein Ende, so auch die "Raubwirthschaft und das Flibustiertum"!

Nachdem der preussische Staat uns eine namhafte Subvention zur Weiterführung derselben auf Fabrikatiösem Wege geleistet hat, seit dem Jahre 1886 der praktischen Optik eine Anzahl neuer Glaslinsen (speziell Borat- und Phosphatgläser) zur Verfügung gestellt, welche unter Anderem auch eine vorteilhafte Ausnutzung der oben angeführten Eigenschaften des Fluorits, besonderen bei der Construction, von verbesserten Mikroskop Gläsern gestatten. Durch Anwendung des Fluorits für einzelne Linsen die, diesen sehr zusammengesetzten Linsensystemen erreicht man gewisse Verbesserungen in der optischen Leistung des Mikroskops, die man zwar auch mit Hilfe jener neueren Glasarten allein gewinnen könnte, jedoch nur wesentlich schwieriger und umständlicher. Aus diesem Grunde bin ich auf die Verwendung jenes Minerals für Mikroskop Objektive verfallen, nachdem unsere Versuche, in künstlichen Glasflüsse das Fluor in grösseren Mengen einzufahren auf allzu grosse technische Schwierigkeiten an gestossen waren. Zu ihrer weiteren Information sende ich Ihnen anbei die Geschäftsanzeige der Zeiss'schen Werkstätte über die betreffenden Mikroskop - Konstruktionen (in französischer Sprache) und einen Abdruck des Aufsatzes, in welchem ich die optischen Gesichtspunkte, die dieser Construction zu Grunde liegen, dargelegt habe.) In dem Einen nie, in dem Anderen ist die Verwendung des Fluorits noch nicht erwähnt. Es war hierzu kein direkter Anlass, weil das Entscheidende und Wesentliche bei den neuen Objektiv - Konstruktionen nicht darauf beruht, diese Anwendung vielmehr nur ein allerdings sehr wertvolles Erleichterungsmittel für die praktische Durchführung der dargelegten optischen Gesichtspunkte ist; und es musste wie ich Ihnen früher schon angab, ratsam erscheinen, dieses

Auskunftsmittel nicht an die grosse Glocke zu hängen, bevor wir uns nicht selbst einiges Material gesichert hatten. Gegenwärtig ist diese Rücksicht auf das geschäftliche Interesse der Firma Zeiss gegenstandslos geworden und ich werde nächstens selbst genauere Mittheilungen über die Modalitäten der Anwendung des Fluorits für die betreffenden Zwecke veröffentlichen. Ob diese Verwendung auf die Dauer aufrecht zu erhalten sein wird, muss freilich davon abhängen, ob sich nahezu farbloser und lauterer Fluorit irgendwo in ausreichender Menge auffinden lässt. Was jetzt davon vorliegt, würde in einigen Jahren verbraucht sein. Daher mein Eifer, auf Entdeckung neuer Fundstellen. Es lag mir schon seit Beginn der Korrespondenz mit Herrn Professor Abbe, und namentlich seit dem prächtigen Funde des Jahres 1830

- 1. Nouveaux Objektivs et Okulares pur Microscopes, construils avec les Voces spociaux de la Verrerie seien tiflquc (Schott & Comp.) par Carl Zeiss, Atelier d optique a Jena.
- 2. Lieber Verbesserungen des Mikroskops mit Hilfe neuer Arten optischen Glases. Von Dr. E. Abbe. (Separat-Abdruck aus den Sitzung Berichten der medizinisch-Naturwissenschaftlichen Gesellschaft zu Jena. Sitzung vom ??. Juni 1887.

Mir war natürlich, sehr viel daran gelegen die altberühmte Fundstelle an der Oltschiburg selbst einmal zu besuchen, und so nahm ich umso lieber ein freundliche Einladung Professor Abbes an, der Flussspat Grube einen Besuch abzustatten Als ich in Herrn Ingenieur P. Kallen einen trefflichen Führer für die Fundstätten des Flussspats, und den besten Kenner, dieser Umgegend daselbst treffen durfte. So wurde es jedoch die dritte Woche September 1888, ehe ich dazu kam, meinen Plan ausführen. Endlich traf ich den 22. September 1888 in Meiringen ein, und suchte den Wildhüter Kaspar Blatter auf, der mir noch eine paar Stücke teils wasserhellen, teils grünen, teils schön kristallisierten, teils wie zerfressen aussehenden Flussspates zeigen konnte. Dieses prächtige Material ebenfalls im Jahre 1887 in der neuen von UH. ???? und C. Streich entdeckten Kluft oder Schlotte am Oltschikopf gewonnen. Jedoch wurden bereits von den Händlern solche exorbitante Preise gefordert, dass die wasserhellen selbst Herrn Prof. Abbe zu teuer geworden waren! Nichtsdestoweniger akquirierte ich einige kleinere wasserhelle Krystalle für das Bonner Museum, wahre Unikate, in ihrer Art und mit keinem anderen Flussspat vorkommen vergleichbar. Am folgenden Morgen stiegen wir nach Überschreitung der Aare ebene bei der Station Meiringen zur Alp Bühlen, (Bielen) wo Herr Ingenieur Kallen sein Quartier aufgeschlagen hatte. Ein angenehmer, nirgends sehr steil ansteigender Fusspfad. Viel Abwechslung von Wald, Weide, und hübschen Felspartien bietend, führt über Vorsass, Laubschiboden, Platti, nach Bielen.

Für Botaniker mag von Interesse sein, dass im alten, dicht bemoosten Tannenwald ob Prasti dicht am Wege die seltene Orchidee, Corallorhiza trifida häufig ist. Ganz am Anfange unseres Aufstieges begegnete uns Herr Kallen, der ins Hotel Reichenbach, wo er ein eigentliches Bureau hatte, sich begeben wollte. Sobald jedoch Herr Kallen von unserem Vorhaben, die Oltscherenalp Grube zu besuchen, gehört, kehrte er sogleich mit uns, und sandte G. Blatter nach dem Hotel Reichenbach mit dem Auftrag zur Bestellung von Proviant in fester und flüssiger Form. Auf Bielen waren wir nicht wenig erstaunt ein recht gut gebautem Bauernhaus oder Sommerchalet zu finden mit einigen kleinen Zimmerchen, Küche und geräumigem Stallraum. Hier hat Herr Ingenieur Kallen sich seit zwei Monaten installiert, um bei dem regnerischen und stürmischen Sommer, der mehrere Schneefälle bis in die Nähe der Hütte brachte, einen gerade nicht sehr komfortablen Aufenthalt gemacht. Während dieser Zeit jedoch die ganze Umgegend der Oltschen Alp, der Burg, des Axalphorns, ja bis nach dem Wildgerst, und Schwarzhorn hinauf, alle Berge nach Flussspat durchsucht und zugleich eine genaue Karte des Oltschikopfes sowie geologische Profile aufgenommen. Nach der baldigen Rückkehr C. Blatters, mit Proviant und einem luxuriösen, von Herrn Kable präparierten «Lunch» stiegen wir um 2 Uhr nachmittags durch den flachen Talboden von Oltscheren zur oberen Alp Oberfeld (1823 m.) empor, von wo wir nun die südliche Abdachung des Oltschikopfes wo alle Flussspat Anbrüche liegen, übersahen. Die Südwand des Oltschikopfes wird gebildet von steilen (65 -70 Grad) südfallenden Schichten von hellgrauem Malm, sogenannten Hochgebirgskalk (oberen Jura), während im Talboden am Oberfeld die grauschwarzen Oxfordschiefer anstehen. Diese Schicht von Hochgebirgskalk bieten uns ihre Schichtflächen dar und bilden eine wohl 150 Meter hohe, gerade, plattige Wand, die nur von zahlreichen schmalen Bändern an den Gesimsen Treppenförmig unterbrochen wird, welche die Schichtköpfe der schalenförmig übereinander liegenden Schichten darstellen. Diese ganze Wand des Südabfallens des Oltschikopfes bildet den Südschenkel eines stehenden Gewölbes von Schichten, das gegen Norden zu wunderbar zusammen gequetschten Falten zusammengestaucht wird, welches Profil vom Grätli, zwischen Axalphorn und Oltschikopf sehr schön sichtbar ist. (Vergleiche Dr. Th. Studer, Geologische Beobachtungen im Gebiete des Schwarzhorn-Massivs, drei Profile. Separat-Abdruck aus den Mitteilungen der bernischen Naturforschenden Gesellschaft Bern 1882. Hier zeigte uns jetzt Herr Kallen hoch oben in der Mitte der Plattenwand, wohl über 100 Meter über dem Fuss der Felsen ein weithin sichtbares, senkrechtes, schwarzes Loch; es ist die Fundstelle resp. die ausgeräumte Kluft, die im Jahre 1830 die herrlichen wasserhellen Flussspate geliefert hat. Schon um an den Fuss der eigentlichen Wand,

worin die Kluft liegt, zu gelangen, muss man über schmale Bändchen (Schichtköpfe) sich emporarbeiten, um aber zum Loch selbst vorzudringen, hat es der Hilfe von Seilen von oben oder von Leitern von unten bedurft. Etwas tiefer und weiter westlich ist ein anderes, ebenfalls Kluft artiges, senkrechtes Loch sichtbar, wo auch in früherer Zeit Flussspat gewonnen wurde; es wurde nun dies wieder in Angriff genommen, das scheint aber vollständig ausgeräumt zu sein. Unterhalb dieser Höhlen steht noch eine Leiter an den Felsen angelehnt. Nach der Aussage von Herrn Kallen, der die beiden Höhlen selbst besucht hat; misst die obere Höhle (vom Jahre 1830) bei bis 6 Metern Höhe unten eine Weite von 2-4 Metern und hat ganz die Form eines grossen glattwandigen Kamins. Auch sonst zeigte uns Herr Kallen an verschiedenen Stellen der Felswände des Oltschikopfes Klüfte und Spalten ähnlicher Art. Doch werden wir durch den wiederholten Krach und Hindernisse in der neuen Mine daran erinnert, dass wir hauptsächlich wegen letzterer, noch im Betrieb stehenden, hergekommen sind. Wir steigen von den Hütten zum Oberfeld, eine Viertelstunde an sehr steilen Grashalden empor, dann folgt eine Trümmerhalde und rutschiger Schutt und über diesem grinsen uns zwei misstrauische Gesichter alter Bauern entgegen, mit dem Ausdruck grössten Unbehagens und unverhohlenen Widerwillens gegen diesen ungebetenen Besuch. Wenn Herr Kallen nicht bei uns wäre, würden wir kurzer Hand weggewiesen, sie hätten uns wahrscheinlich gar nicht über die letzte Schutthalde emporsteigen lassen. Diese biederen Eidgenossen sind die beiden Gemeinderäte von Brienzwiler, die "Controlleure" des Herrn Kallen, welche mit Argusaugen die Teilung des Flussspats zu überwachen haben. Wir stehen vor der Höhle oder vielmehr vor einer neuen Schlotte, welche mit Lehm erfüllt war und jetzt geräumt ist. Wir finden hier noch M. Ott und C. Streich als Arbeiter und noch zwei andere, mit den Gemeinderäten total sechs Mann. Wie alle übrigen, in diesem Kalkgebirge auftretenden Flussspat vorkommen ist auch dieses hier, in einem Schlotte mit Sanden die hier in einer sich senkrecht, kaminartig zwischen den Schichten des Kalkstein hinunter ziehenden alten Erosionsspalte. Die nun in Betrieb stehende Höhle wurde circa 15-18 Meter weiter oben im Jahr 1887 von M. Ott und Streich entdeckt und später auch von C. Blatter und Sohn ausgebeutet. Sie hat in der oberen Partie, teil weise lose und nach allen Seiten ausgebildet, im gelben, zähen Lehm und Schlamm liegend, teils aber seltener an den Wänden ansitzend, die herrlichsten, grünen und wasserhellen Flussspate geliefert. Auch fanden sich in den Schlotten Trümmer des Nebengesteins, durch Kalkspat verkittet, und ausser dem Flussspat kamen hier zentnerweise schöne, graue, aber auch weisse oder farblose rhomboidale Kalkspat Krystall vor. Ja es sind plattenförmige Partien wasserheilen, durchaus klaren Kalkspats vorgekommen, die dem isländischen Doppelspat an Durchsichtigkeit wenig nachstehen. Gegenwärtig wird in der unteren Partie der Schlotte

gesprengt und einiges Gemenge von Kalkblöcken, sowie Lehm mit einigen Brocken missartigen Flussspates zu Tage gefördert. Die Schlotte ist jetzt in ihrer ganzen Erstreckung von unten, wo sie durch Sprengung erreicht wurde, bis zu ihrem natürlichen Ausgang geräumt. Die Wände zeigen stellenweise Abrundung wie von Wasserwirkung durch Frost. Im Allgemeinen war das Aussehen dieser Lagerställe bei unserem Besuche Ende September letzten Jahres wenig versprechend. Herr Kallen hat uns in Bühlen seine herausgeklaubten Vorräte gezeigt.

Und das Resultat der Sommercampagne

Es war nicht gerade verheissungsvoll für Fortsetzung der Arbeiten, und das wirklich gute und brauchbare Material

hatte in einer kleinen Kiste Platz, immerhin Steine für Optiker Linsen. Jedoch gestand Herr Kallen unumwunden, das Konsilium habe dieser Unternehmung zu lieb, grosse pekuniäre Opfer gebracht, und werde, wenn nicht neue, reiche Funde gemacht werden, lange nicht auf seine Kosten kommen. Immerhin sei das Konsortium entschlossen, nächstes Jahr noch einmal auf Oltscheren sein Glück zu versuchen. Nach eingehender Besichtigung folgten wir der Oltschikopf – Felswand auf schmalen Grasbänken bis zum Sätteli 1947 m.ü.M; unterwegs viel Edelweiss sehend, und leerten noch mit Herrn Kahle, angesichts der wundervollen Biegungen des Kalks im Profil des (Oltschikopfs unsere letzte Flasche, auf das Gedeihen und Glücken der Flussspat Ausbeutung im Interesse der Wissenschaft, und nahmen unter herzlichem Glück auf! Abschied von unserem liebenswürdigen Wirt und Führer.

Vom Sätteli stieg ich mit den beiden Blatter über das Urserli und die Krautmatten hinunter nach dem Hotel Axalp, wo wir mit einbrechender Nacht eintrafen und, obgleich das Hotel eigentlich schon geschlossen war, wir doch noch Aufnahme fanden, weil noch eine Anzahl Zimmerleute mit Baureparaturen beschäftigt waren. Die liebenswürdige Wirtin bot noch alles auf, um auf den angenehmen und lehrreichen Tag noch einen freundlichen Abend und geruhsame Nacht folgen lassen, am nächsten Tag stiegen wir zum Giessbach hinunter, und beim Abstieg über die steilen Zickzack Wege nach den Giessbachgütern zeigte uns ein Geissbub auf Befragen, wo hier herum der Ruun oder Raun sei, sofort auf gegenüber liegende, aus dem Walde links des Giessbach Ufer nun das Fragment der Felswand als den Ruun weisend. Ich Konstatiere dass diese noch jetzt gebräuchliche Lokalbezeichnung auf dem Siegfriedkärtchen Brienz fehlt, was bei einer Revision der Karte einzutragen wäre, weil sich an diese Lokalbezeichnung der alte Fundort eines interessanten Minerals knüpft, welches von Herrn Gottlieb Sigmund Gruner, und Jakob Samuel Wyttenbach, beschrieben wird. Es sollte jedoch der Name wie er ausgesprochen wird, Ruun geschrieben werden und nicht

«Raun» oder "Rauii". Nicht in der Verhochdeutschung, die in der Gegend Niemand versteht.

Wenn ich zum Schlusse noch die Länge dieses Aufsatzes! entschuldigen soll, so geschieht es ausser mit dem speziellen Wissenschaftlichen Interesse, welches das hier beschriebene mineralogische Vorkommen beanspruchen darf, doch noch mehr in der Erwägung, dass es Interessant sein dürfte, in späteren Zeiten Genaueres verzeichnet zu wissen, über die technische Ausbeutung eines für die Optik so wichtigen Minerals, wie es der wasserhelle Flussspat von Oltscherenalp in unserem Lande geworden ist.

16. Februar 1889 Dr, Edmund von Fellenberg.

Wichtige Persönlichkeiten in diesem Bericht:



Ernst Karl Abbe

23. Januar 1840 in Eisenach: † 14. Januar 1905 in Jena Er war Astronom, Mathematiker, Physiker, Optiker, Unternehmer und Sozialreformer. Er schuf zusammen mit Carl Zeiss und Otto Schott die Grundlagen der modernen Optik und entwickelte viele optische Instrumente. Abbe, der Sohn eines Spinnereiarbeiters, wurde früh als begabt erkannt. Ein Stipendium der Universität Göttingen ermöglichte ihm 1859, aus armen Verhältnissen stammend in Göttingen und später in Jena zu studieren. Er belegte Mathematik, Physik, Philosophie, Politik und Soziologie. 1861 wurde er Assistent an der Sternwarte in Göttingen. 1863 ging er zurück nach Jena, wo er im Sommer 1863 habilitierte. 1866 beschäftigte er sich mit der Berechnung und Herstellung von Apochromaten und 1867 entwickelte er Spektrometer, Komparator und Kondensor. 1870 wurde Abbe zum außerordentlichen Professor ernannt (seit 1891 von Lehrverpflichtungen wieder entbunden). 1878 wurde er Direktor der Sternwarte Jena. Seit 1866 war er mit Carl Zeiss befreundet und führte Forschungsarbeiten für Zeiss durch, später trat er in die Firma ein. Zeiss bat Abbe um eine wissenschaftliche Untersuchung zur Herstellung optischer Geräte, die vom ständigen Ausprobieren zu einer mehr industriellen Fertigung hinführen sollte. Unter anderem entstand daraus die optimierte Anpassung der

Brillengläser an die Augenfehler sowie die Einführung der Dioptrien-Zahl. Abbe löste das Problem der Farbverzerrung bei den Linsen von Mikroskop-Objektiven und entwickelte die achromatische Bauweise. Damit wurden erstmals wirklich leistungsfähige Mikroskope möglich, die in der Folgezeit die Forschungsmöglichkeiten der Biologie, insbesondere der Botanik, Zytologie, Mikrobiologie, und der Medizin drastisch verbesserten. Ernst Abbe verbrachte 1889 in Bielen (Alp Haus auf der Oltscheren Alp) seinen Urlaub. um nach Flussspat vorkommen (Fluorit) für die Verwendung in optischen Instrumenten zu suchen. Zusammen mit dem Chemiker Otto Schott und Zeiss gründete Abbe 1884 die Glaswerke "Schott und Genossen" in Jena. das sich bald als Unternehmen von Weltruf etablierte. Abbe war der führende Wissenschaftler und später Mitinhaber der Carl-Zeiss-Werke in Jena und verhalf dem Unternehmen zu Weltgeltung. Nach dem Tod von Carl Zeiss übernahm er 1889 die alleinige Leitung des Werks. Ernst Abbe war für sein soziales Gewissen berühmt. 1891 gründete er die Carl-Zeiss-Stiftung, der er sein gesamtes Vermögen überschrieb. Als Direktor der Zeiss-Werke verwirklichte Ernst Abbe, der einer Arbeiterfamilie entstammte, zahlreiche wegweisende sozialpolitische Vorstellungen. So führte er zur Jahrhundertwende den Acht-Stunden-Tag, die Lohnfortzahlung im Krankheitsfall, bezahlten Urlaub, eine Firmenpension und das Recht auf einen Betriebsrat ein, schuf Sozialwerke für die Mitarbeiter und eine Gewinnbeteiligung für alle Beschäftigten. Die tiefgreifende Wirkung Abbes auf den Gebieten Gerätebau und Optik hat in der Tatsache ihren Niederschlag gefunden, dass sein Name mit verschiedenen Begriffen aus diesem Arbeitsfeld verbunden wurde. Am bekanntesten ist vielleicht die Abbesche Zahl. Aber auch die Abbesche Invariante, die Abbesche Sinusbedingung, das Abbesche Komparatorprinzip oder der Abbe-Komparator tragen seinen Namen. Ihm zu Ehren heißt ein Lehrgebäude für Mathematik und Physik in Jena Abbeanum. Auch ein Platz, eine Straße und das Fußball-Stadion in Jena und eine Straße in Lübeck (Hochschulstadtteil), eine Straße in Eschweiler sowie ein Gymnasium in Eisenach sind nach ihm benannt.

Die Firmen Carl Zeiss und Otto Schott haben gemeinsam mit der Stadt Jena anlässlich Abbes 100. Todestages am 14. Januar 2005 das Ernst-Abbe Jahr 2005 ausgerufen. Das Werk Abbes kann im Optischen Museum besichtigt werden.



Alphütte in Bielen (Bühlen) auf der Oltscheren Alp 1889



Ausschnitt: Ernst Abbe



Alphütte in Bielen (Bühlen) auf der Oltscherenalp 1997



Edmund von Fellenberg

9. März 1838 Bern; † 10. Mai 1902

war ein Schweizer Alpenpionier und Geologe. Fellenberg studierte Bergbau in Freiberg, Sachsen. Zudem war er Geologe, Mineraloge, Archäologe und Alpinist, und er war Gründungsmitglied des Schweizer Alpen-Clubs. Er war Erstbesteiger des Doldenhorns (1862), des Silberhorns (1863), des Gross Grünhorns (1865) und des Lauterbrunner Breithorns (1865). Ab 1866 war er Mitglied der Museumskommission des Naturhistorischen Museums Bern und von 1890 bis 1899 deren Präsident. Von 1874 bis 1877 war er Grossrat des Kantons Bern. 1881 schenkte er dem Museum eine mehrere tausend Stufen umfassende Sammlung von Mineralien und viele weitere Proben in späteren Jahren. Die Sammlung Edmund von Fellenberg machte aus einer eher unbedeutenden Regionalsammlung eine von europäischem Rang. Viele der von ihm geschenkten Mineralien befinden sich auch heute noch in der Ausstellung. Ein bedeutender Teil seiner Schenkung sind Mineralien aus Sachsen. Nach ihm ist die Fluh im Rotbrettgrat der Jungfrau "Fellenbergflüeli" benannt.





Jakob Samuel Wyttenbach

1748 – † 1830, Bern, Entstehung des Gemäldes 1785. Er war Pfarrer an der Heiliggeistkirche in Bern. Zusammen mit Samuel Emanuel Studer gehört er zu den Pionieren der Berner Naturforschung. Er war korrespondierendes Mitglied mehrerer gelehrter Gesellschaften in der Schweiz und im Ausland. Zusammen mit befreundeten Naturforschen gründete er 1786 die "Privatgesellschaft naturforschender Freunde in Bern", aus der 1815 die

Naturforschende Gesellschaft in Bern hervorging. Noch im gleichen Jahr war er zusammen mit Wissenschaftlern aus Genf und aus der Waadt an der Gründung der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft beteiligt (heute Schweiz. Akademie der Naturwissenschaften, SANW). Als vielseitig interessierter Wissenschaftler beschäftigte er sich mit Botanik, Geologie und Zoologie, zeitweise lehrte er Naturgeschichte am 1798 gegründeten medizinischen Institut der Berner Hochschule, gab diese Lehrtätigkeit jedoch wieder auf (1805), um sich vermehrt seinen pastoralen Pflichten, der Familie und seinen Sammlungen widmen zu können. Internationales Ansehen gewann er durch seine eigenen Reisen in den Alpen, insbesondere im Gebiet der Grimsel; viele Reisende erfragten später dazu seinen Rat. Das Gemälde von 1818 zeigt ihn mit Objekten aus dem Alpenraum. Als Mitglied der Bibliothekskommission und insbesondere des Naturgeschichtlichen Comites war er der Hauptverantwortliche für das Museum und führte die zahlreichen in- und ausländischen Besucher durch die Sammlungen in der Bibliotheksgalerie.



Bernhard Rudolf Studer

21. August 1794 in Büren an der Aare; † 2. Mai 1887 in Bern Er war ein Schweizer Geologe, Mineraloge und Alpinist. Studer war der Sohn des Berner Theologen und Dekans Samuel Studer und seiner Frau Maria Margaretha (geb. Walther 1766-1805). Er studierte zunächst Theologie und Mathematik und zwischen 1816 und 1818 Astronomie und Geologie, war aber schon seit 1815 als Mathematiklehrer am Berner Gymnasium tätig. 1816 schloss er das Theologiestudium ab und studierte danach von 1816-1818 in Göttingen und an der Bergakademie Freiberg. Ab 1818 war er dann wieder Lehrer am Berner Gymnasium. Gleichzeitig hielt er Vorlesungen über Physik und Mathematik an der Berner Akademie und leitete die Mineralogische Sammlung des Kantons Bern. 1820 besuchte er Paris. Anschließend begleitete er Leopold von Buch auf seinen Reisen durch die Alpen. 1825 berief ihn die Kantonsregierung in Bern auf den neu errichteten Lehrstuhl für Geologie, den er bis 1873 innehatte. Studer war auch seit 1834 Professor für Mineralogie an der Universität Bern. 1879 wurde er mit der Wollaston-Medaille der Geological Society of London ausgezeichnet.

Rudolf - Gabriel Manuel

1749 - † 1829, Generalkommissarius.

Membre actif de la Société économique, et de la Société d'histoire naturelle, historien, économiste.

Sigmund Gottlieb Studer

12.2.1761 Bern † 1808 Von Bern.

Sohn des Samuel, Metzgers, und der Maria Margaretha Hartmann. Bruder des Samuel 1794 und Susanna Margaritha Küpfer, Tochter des Johann Rudolf Küpfer. Nach Abbruch des Medizinstudiums in Göttingen wurde Sigmund Notar und wirkte als Landgerichtsschreiber von Konolfingen, während der Helvetik als Gerichtsschreiber des Distrikts Steffisburg und in der Mediation bis zu seinem Tod als Amtsschreiber des Oberamts Signau. Als erster Bern. Panoramazeichner schuf er u.a. das Werk "La Chaine des Alpes vue des environs de Berne", Es wurde 1788 von im gestochen.

Ueli Wenger Der Autor, Bergbauhistoriker: SGHB 23.3.1946 -



Hirzwangen 15 8925 Ebertswil <u>ueli-wenger@gmx.ch</u> Tel. 044/7641069 Vorstandsmitglied der SGHB (Schweizerischen Gesellschaft für historische Bergbauforschung). Die Schweizerische Gesellschaft für Historische Bergbauforschung (SGHB), gegründet im Jahr 1978, hat den Zweck, in der Schweiz die Forschung an historischen Gewinnungs- und Verarbeitungsstätten von Bodenschätzen zu fördern und zu unterstützen.

Die Gesellschaft sieht sich auch als eine Vermittlerin zwischen den Fachleuten der unterschiedlichsten Wissenschaften und Interessierten an der Geschichte des Bergbauwesens.

Die Nachforschungen in Archiven, Schriften, wie auch Feldforschungen in den Schweizer Alpen haben mich seit der Jugendzeit begleitet und begeistert.

Die Motivation dazu: Meine Gedanken über Bergbauhistorick einem breiten Kreis der Bevölkerung bekannt zu machen, oder wach zu rütteln, und somit ein Teil des Kulturgutes Bergbau vor dem Vergessen zu Schützen. Es gehört schlicht und einfach zu der Schweizer Geschichte. Ich wünsche allen Lesern, dass meinen Zeilen etwas geweckt haben und sie vielleicht ein Ansporn für

eine Wanderung zu den historischen Örtlichkeiten des Berichtes waren. Herzlichen Dank für Ihr Interesse

Dank:

Mein Dank geht an alle die Genannten und ungenannt Menschen, Gruppen, Organisationen, Archiven, die mir eine solche Recherche ermöglicht haben. Sollte ich irgendwo, oder irgendwann gegen ein Urheberrecht verstossen haben, möchte ich um Verzeihung bitten. Ohne unser heutiges Internet mit den leistungsfähigen Suchmaschinen wäre meine Suche erfolglos geblieben. Und sehr viel über die Geschichte des Berner Oberlandes geschriebenes würde für immer vergessen und nichts mehr zur Geschichte unserer Schweiz, den Alpen und unserem historischen Kulturgut beitragen.

Der Autor: Ueli Wenger Juli 2013