

Ueber den Flusspath von Oltschenalp und dessen technische Verwerthung

Autor(en): **Fellenberg, Edmund von**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Bern**

Band (Jahr): - **(1889)**

Heft 1215-1243

PDF erstellt am: **29.06.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-319030>

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.

Dr. Edmund v. Fellenberg.

Ueber den Flussspath von Oltschenalp und dessen technische Verwerthung.

Ein historisch-naturwissenschaftliches Memorandum für spätere Zeiten.

Vorgetragen in der Sitzung vom 16. Februar 1889.

In unsern Alpen ist der Flussspath oder Fluorit keine Seltenheit und tritt im Gebiete des Protogins (Gneissgranits), der verschiedenen Gneisse und krystallinen Schiefer nicht selten und mitunter in vorzüglicher Färbung und interessanten Krystallformen auf. Er findet sich als Begleiter anderer Mineralien, wie namentlich des Bergkrystalls, des Rauchquarzes, Adulars, Calcits etc., in Adern und Klüften als Ausfüllung und namentlich in Hohlräumen und Drusen auskrystallisirt vor. Eines der kostbarsten Vorkommnisse dieses namentlich auf Erzgängen so sehr verbreiteten Mineralen ist der im Gebiete des Protogins des Oberhaslithales und Triftgebietes vorkommende rosenrothe Flussspath in octaëdrischen Krystallen. Wohl der merkwürdigste und schönste war der Anfangs der 70er Jahre angeblich im Gebiete des Bächligletschers gefundene Flussspath in ganz wasserhellen Krystallen des Cuboctaëders, mit einer innern bläulichen oder violetten Zone, welche einen rosenrothen Kern umhüllte.

Nicht weniger interessant, jedoch räthselhafter in ihrer Entstehung und Bildungsweise, sind zahlreiche Vorkommnisse von Flussspath 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 Flussspath in den Voralpen, im Gebiete der sedimentären Kalkbildungen, aus welchen die Voralpen der Stockhorn- und Faulhornkette zusammengesetzt sind, findet sich bei G. S. Gruner in seinen «*Mineralien des Schweizerlandes*». *Gottlieb Sigmund Gruner* führt in seinem «*Versuch eines Verzeichnisses der Mineralien des Schweizerlandes*», Bern 1775, offenbar den Flussspath vom *Raun beim Giessbach* unter folgender Bezeichnung an :

In der Klasse II. Steine. Unter den Kalksteinen: «Lapides calcarei, pag. 32. g. *Durchscheinender Gyps*, Gypsum solidum pellucidum, Gypse «transparent et solide. g. *Bern*, in der *inneren Weid bei Brienz*».

Noch deutlicher ist die Beschreibung des hellgrauen Vorkommens, woraus erhellt, dass nichts anderes als Flussspath gemeint sein kann:

«h. Scheinender Gyps. Gypsum irregulare, lamellosum, calcinatum «in tenebris lucens. Phosphorus Boloniensis. Gypse phosphorique ou «Pierre de Bologne. *Bern*, in der *inneren Weid bei Brienz*. Ist «grünlich, auch schön smaragdgrün und hart wie Krystall». Ferner: pag. 37 wieder unter Klasse II. Steine. «O. Kalksteine, Lapides calcarei. «h. *Glasspath*. Spathium solidum plus minus pellucidum, particulis «non distinguibilibus. Muria lapidea phosphorens. Spathium vitreum. «Spat vitreux. *Bern*, im *Raum* und *innere Weid am Brienersee*».

Vergleiche ferner eine Beschreibung in *Höpfners: Magazin für die Naturkunde Helvetiens*. 4. Band, 1789; in dem Bericht des Herrn Oberbergrath Ferber aus Berlin über eine in einem Theil 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 Raths, heisst es pag. 103: «Montag, den 2. August Morgens, fuhren wir auf Tracht, von da «schifften wir gerade über den See, um am Brienerberg den Ort zu «untersuchen, wo man den Ihnen bekannten, schönen, grünen Flussspath «gefunden hat; als wir etwan 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 Kalkspath in grossen «rhomboidalischen Krystallen bricht; dieser Ort heisst *im Katzenfad*. «Anderthalb Stunden obenher hinter einer Weid, «*im Raum*» genannt, «in einem Tannenwald befindet sich ebenfalls ein Kalkfels, wo in einer «Kluft bemeldter Flussspath lage; dennoch fanden wir nicht mehr als «ein Trum von einem dem vorigen ähnlichen Kalkspath; der Fluss- «spath hatte da nicht gangweise gebrochen, er lage 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 nachzugraben und «dieselbe mit Sprengen noch mehr zu eröffnen, gar keiner mehr zu «finden war. Wie mögen nun so viele Centner Flussspath, die hier

«oft in ziemlich grossen, losen, meist würfligen krystallisirten Stücken ausgegraben worden sind, dahin versetzt worden sein, da in der Nähe kein Gang davon bekannt ist?» So weit Herr Manuel.

Im Berner Museum ist noch eine schöne Stufe würfelförmigen krystallisirten Flussspathes aufgestellt von lauchgrüner Farbe mit aufgeklebter Etiquette «Flussspath, grüner, von Raun gegenüber Brienz».

Diese Localität «*Raun*» 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 nach, die Flussspath führende Lettenkluft gelegen haben muss.

Ebenfalls im Berner Museum lag früher eine gleichartige Stufe grünen Flusspaths mit der Etiquette *Brienzergrat*. Ich vermuthe, es sei hier derselbe Fundort gemeint, indem dieses den «*Raum*» oder «*Raun*» beherrschende Gebirge im Briefe Manuels an Höpfner den Namen *Brienzerberg* trägt (siehe oben), was leicht später aus Verwechslung in *Brienzergrat* abgeändert worden sein mag. Ich glaube nicht, dass irgendwo am *Brienzergrat* nördlich des Brienzersee's, der aus Flysch besteht, möchte Flussspath vorgekommen sein.

Ein weiteres Exemplar des grünen Flussspathes im Berner Museum trägt die Etiquette «*Unterwalden*». Ueber die dortige Fundstätte habe ich nichts in Erfahrung bringen können.

Diesen Lagerstätten von grünem Flussspath in Kalksteinen der alpinen Juraformation entspricht ein ganz analoges Vorkommen grünen Flussspathes in Würfeln von der *Vorderdürrschrennenalp am Säntis*, daselbst jedoch in einer Etage der Kreideformation auftretend. Kleine, gelblich braune und weinfarbige Krystalle von Flussspath kommen auch in Klüften des Kalkfelsens am *Salève bei Genf* vor, dessen Schichten ebenfalls *oberjurassisch* sind.

Weitaus das wichtigste Vorkommen von Flussspath jedoch, das uns hier näher beschäftigen soll, und *leider zu spät 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 Brienzwylers im Berner Oberland*.

Im Jahre 1830 entdeckten einige Aelpler am Fuss des *Oltschikopfs* (2235 m.) auf *Oltscheren* in einer Schutthalde Bruchstücke eines

glänzenden, späthigen Mineralen von ausgezeichneter Durchsichtigkeit, welches sie natürlich für Strahlen, d. h. Bergkrystall hielten. Hoch oben an der beinahe senkrechten Felswand, die aus glatt und jäh aufsteigenden Kalkplatten besteht, war ein Loch im Felsen sichtbar. Die Leute schlossen sofort, es möchte dort die Fundstelle der durchsichtigen «Strahlen» liegen und nach Ueberwindung grosser Schwierigkeiten und unter Lebensgefahr und Anbringung mehrerer Sprossenleitern gelang es den kühnen «Strahlern», das Loch zu erreichen. Sie hatten sich nicht getäuscht. Sie fanden eine senkrecht aufsteigende Höhlung (Schlotte) mit Lehm gefüllt und in diesem Loch kamen grosse Massen weissen d. h. durchsichtigen, grauen, jedoch auch grünen Flussspathes vor, der nun wie eine Goldgrube ausgebeutet wurde, in der Meinung der Leute, sie hätten einen riesigen Schatz entdeckt. Eine Original-Etiquette im Berner Museum von der Hand des Herrn Berghauptmann Beckh sel. in Thun, die bei einer schönen Gruppe wasserhellen Flussspathes liegt, lautet:

«Flussspath, Spaltungsoc-taëder aus einer Lettenkluft der Burg auf der Alp Oltscheren vis-à-vis Brienzwyler. 1830 von Hans Fischer und Mithaften von Brienzwyler circa 200 Centner ausgebeutet, wobei Krystallmassen von 2 Centner dabei waren.

G. S. Beckh, Bergbau-Verwalter».

Die Strahler H. Fischer und Mithaften scheinen damals mit ihrem Fund grössere Reisen gemacht zu haben. So erinnere ich mich ganz gut aus dem Kolleg des Herrn Prof. B. Studer sel., dass er uns bei der Behandlung des Flussspathes die schönen, wasserhellen Krystalle 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 Flussspath zum Verkauf angeboten und zwar einen ganzen grossen Karren voll, in welchem neben einzelnen, apart eingepackten, besseren krystallisirten Exemplaren 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. Professor B. Studer kaufte den Leuten einige hübsch krystallisirte Stücke ab und wies sie für das Uebrige an Chemiker und chemische Fabriken. Es scheint jedoch, dass sie nicht viel in Bern verkauft haben, denn, wie alte Leute in Brienzwyler versicherten, sei einer von den «Mithaften» mit dem Zeug weit herum, sogar nach Italien gereist, sei aber über nichts gekommen, sondern verlumpt und hätte noch Klumpen

von dem Minerale zurückgebracht nach Brienzwyl, *welche Klumpen erst im vorigen Jahre eifrigst und zu schönen Preisen zusammengekauft wurden*. Seit dem Jahre 1830 nun ruhte die Flussspathhöhle ob 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 ist besucht worden*. Auch Prof. B. Studer, den dieses Vorkommen nur mässig interessiren mochte, hat die Fundstelle nie besucht.

Im Sommer 1886 sollte die Oltschener Waare wieder der Vergessenheit entrissen werden. Herr Dr. Abbe, Professor der Physik an der Universität Jena, hatte auf der Nachsuche nach wasserhellem Flussspath 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 Haslithal im Kanton Bern* an. Nach dieser Auskunft reiste Herr Professor Abbe sofort nach der Schweiz und suchte mich auf. Er zeigte mir ein Spaltungsstück durchsichtigen Flussspathes vor mit dem Befragen, ob ich ihm angeben könne, wo dieses Mineral in der Schweiz zu finden sei. Ich erkannte es sofort als Oltschener und zeigte Herrn Abbe die aufgestellten 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 als 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 Wildhüter und Jäger Caspar Blatter und seine Brüder, Strahler und Pflanzensammler in Meyringen, die ihm am ehesten über die Fundstätte des Flussspathes auf Oltscheren Auskunft geben könnten. Professor Abbe kam nicht unverrichteter Sache zurück, sondern hatte sich mit Guttanner- und Meyringer-Krystallsammlern in Verbindung gesetzt, und es wurde die Umgebung der Oltscheren-Alp neuerdings nach Flussspath abgesucht, *ja es gelang schon im Herbst 1886, die alte Fundstelle oder Höhle an der Burg* (siehe Beckh's Etiquette) *wieder zu entdecken und neuerdings zugänglich zu machen*. Jedoch erwies sie sich als vollständig ausgebeutet. Ueber die weiteren Untersuchungen hatte Herr Prof. Abbe die Güte mir zu berichten wie folgt, mit der Erlaubniss. von seinem Bericht Gebrauch zu machen.

Er schreibt unter dem Datum des 23. *October 1886* unter anderem folgendes, da ich nur dasjenige anführe, was in Bezug auf die Geschichte der Flussspathfunde im Oltscheren-Gebiet von Wichtigkeit ist, *de dato Jena*:

«Ich habe nun alsbald, nachdem ich in Bern (August 1886) war, «die durch Ihre Güte erhaltenen Notizen über den Ursprung des «wasserhellen Fluorits, so weit ich konnte, weiter verfolgt, um wo- «möglich 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 auf- «zufinden, welche wenigstens etliche Centner guten Fluorits liefern «kann».

«Bis jetzt bin ich damit freilich nicht glücklich gewesen. Herr «*Hamberger* (Vater, Pyrotechniker in Oberried, früher Lehrer an der «Realschule in Bern), dessen Adresse Sie mir gaben, hatte noch ein «paar Kilo Flussspath, die er mir abtrat — leider fast völlig unbrauchbar, «wie sich jetzt bei genauerer Untersuchung herausstellt. Ueber die «Fundstelle selbst wusste er aber auch Genaueres nicht anzugeben; «er war selbst nicht dort gewesen. Ich habe nachher ein paar Hasli- «thaler Krystallsucher beauftragt, auf der *Oltscheren-Alp* nach Fluorit «zu suchen, indem ich Ihnen die durch Sie erhaltene Notiz (über den «Fund von 1830) als Richtschnur und Stücke wasserhellen Fluorits «als Proben mitgab. Da diese Leute aber im September viel mit ihren «Wirtschaftsangelegenheiten zu thun haben, so haben sie zwar die «Gegend vorläufig einmal inspiciert, ein genaueres Untersuchen aber er- «klärten sie erst im nächsten Sommer für thunlich. Die bestimmteren «Angaben von Beckh (gewesenem Berghauptmann in Thun, siehe oben) «welche Ihr heutiger Brief mir mittheilt, namentlich die Notiz: «*Letten- «kluft der Burg*» und «*vis-à-vis Brienzwylers*» können vielleicht für «die Sache im nächsten Sommer werthvolle Anhaltspunkte darbieten. «Im nächsten Jahre werde ich, so bald ich kann, wieder nach der «betreffenden Gegend gehen, um die Leute zu weiteren Nachforschungen «zu animiren».

Im Spätherbst 1886 oder im Frühjahr 1887 wurde die Durchforschung des *Gebietes der Oltscheren-Alp, der Burg, des Oltschikopfs* u. s. w. von den Krystallsuchern M. Ott und C. Streich von Guttannen, sowie von Wildhüter Caspar Blatter und seinem Sohn Melchior (Menk) energisch fortgesetzt und es gelang den Betreffenden, nicht nur *die alte Höhle, respective die ausgeräumte Lettenkluft vom Jahr 1830* wieder aufzu-

finden und unter Anwendung von Leitern wieder zugänglich zu machen, sondern eine neue Localität zu entdecken, die in Betreff der Schönheit grüingefärbter Krystallgruppen und wohl ausgebildeter Einzelkrystalle von Flussspath 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 Krystallgruppen zum Kaufe an. In den zartesten Farbentönen von lichteisbläulichen und zartapfelgrünen bis zu tiefdunkelgrünen waren alle Nüancen des Grünen in theilweise prachtvoll ausgebildeten Individuen von 1 Centimeter Durchmesser bis zu einem Riesenkrystall von über 20 Centimeter Kantenlänge vertreten. Die Flussspathkrystalle dieses neuen Vorkommens zeigten alle eine rauhe Oberfläche, einzelne wie marmorirt oder wie *chagrin und moiré* 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 Krystallmassen* werden. Manche der helleren Stücke sehen aus wie Eis, welches an der Sonne zu schmelzen anfängt. Die meisten Krystalle zeigen den Würfel, einige combinirt mit dem Rhombendodecaëder, dessen Flächen dann immer matt sind, und einzelne Krystalle zeigen noch die Eckenabstumpfung des Acht- undvierzigflächners. Jedoch nicht nur die Krystallsucher Ott und Streich brachten grünen Flussspath in den Handel, sondern auch die Blätter von Meyringen, Vater und Sohn hatten ganz vorzügliche Stufen zum Verkauf ausgebaut und zwar einzelne Gruppen und Einzelkrystalle von *absolut reinstem Wasser und vollkommener Farblosigkeit*.

Da ich nun wusste, dass Herr Professor Dr. Abbe unter vielen pecuniären Opfern und Vorschüssen bedeutender Gelder die Durchforschung des Oltschener Gebietes angeregt hatte, war ich erstaunt, 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 Flussspath abzuliefern, mit dem gefärbten 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 u. s. w.

Ich hielt es denn doch für meine Pflicht, Herrn Prof. Dr. Abbe von den neuen Funden in Kenntniss zu setzen, zumal allmählig überall, im Ober-Wallis, im Gadmenthal und an der Gotthardstrasse grüner Flusspath von Oltschären zum Verkauf angeboten wurde. Allein das Berner

Museum hatte aus einer ganzen Sendung eine Suite 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 Wiederauffindung der alten Fundstelle wenigstens den Erfolg gehabt haben, mineralogisch interessante und werthvolle Specimina von Flussspath zu Tage zu bringen*. Die beiden Krystallsucher Ott und Streich aus Guttannen und Boden, welche Ihre Lieferanten ohne Zweifel gewesen sind, haben in der That *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 Oltschen-Alp 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 corrodirt, meist ohne Andeutung von Krystallform — augenscheinlich aus Lehmgrund zusammengelesen (nicht abgebrochen). 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 herauszuspalten war. Ich warte aber zur Zeit noch darauf, dass sich bei weiterem Suchen solcher Flussspath 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 Beihülfe — von den Ueberresten jenes früheren Fundes erhalten habe, *für die Versuche ziemlich aufgegangen ist*. Den genannten beiden Krystallsammlern 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 hat mich *das Unternehmen der Beiden bis jetzt über 900 Francs gekostet*, die sie theils als Vorzahlung für das hieher gesandte, thatsächlich fast werthlose Material von mir erhalten haben — *auf ihre ausdrückliche*

«Versicherung hin, dass sie bei ihren vielfachen, beschwerlichen Expeditionen durchaus nichts Anderes, für sie Verwerthbares, gefunden hätten. In diesem letzteren Punkte haben mich die Beiden augenscheinlich hinter's Licht geführt; ich bin aber 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 Kenntniss 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 Kabinetstücken erfüllte, neue Lehmkluff, leichter zugänglich als jede andere, beuten dieselbe fröhlich aus, verkaufen für mehr als tausend Franken(?) der herrlichsten Kabinetstücke 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 vertheilt ist! Dies ein neues, nettes Münsterchen von der sogenannten Biederkeit der Alpensöhne! Doch es hat alles sein Ende, so auch die Raubwirthschaft und das Flibustierthum!

Nachdem allerorts von den Blattern, von den Guttannern und anderen im Laufe des Sommers 1887 immer mehr schöner Flussspath in den Handel gelangt war, kam es endlich der Gemeinde Brienzwyl, auf deren Gebiet die Oltschiburg und die Alp Oltscheren liegt, in den Sinn, dass der Flussspath da oben eigentlich ihr Eigenthum sei, so gut wie das dort wachsende Gras und dass sie aus der Verpachtung der Ausbeutung des Flussspathes etwas ziehen könnte, und liess ein amtlich genehmigtes Verbot gegen Ausbeutung oder Suchen nach nutzbaren Mineralien auf ihrem gesammten Territorium anschlagen und in den Localblättern, sowie im Amtsblatt des Kantons Bern publiciren, und es wurde der Senne der nächstliegenden Alp (Oberfeld) mit der Beaufsichtigung des Oltschikopfs, der Burg und Umgebung betraut.

Anfangs wurde, wie es scheint, noch im Geheimen hie und da gegraben; nachdem aber einer der Flibustier in flagranti abgefasst

worden war und sich durch eine ziemlich hohe Summe von der Strafe hatte loskaufen müssen, ruhte eine Zeit lang die Ausbeutung, während welcher dagegen zwischen der Gemeinde Brienzwylser und Herrn Prof. E. Abbe und Consorten Unterhandlungen gepflogen wurden, wegen *Verpachtung der Ausbeutung des Flussspathes oder gemeinsamer Ausbeutung*. Dem Vernehmen nach hatte nun ein Consortium von Capitalisten, an deren Spitze die Firma *Carl Zeiss, Optisches Institut in Jena*, und Herr *Professor Abbe ebendasselbst*, stehen, mit der Gemeinde Brienzwylser einen Pachtvertrag auf 5 Jahre abgeschlossen, wonach dem Consortium „*Zeiss, Abbe & Co.*“ die Ausbeutung sämtlicher auf dem Gebiete der Gemeinde Brienzwylser liegender Flussspathlagerstätten ausschliesslich eingeräumt wird. Die *Gemeinde Brienzwylser* behält sich vor, jeweilen bei der Ausbeutung durch Männer aus ihrem Bezirk vertreten zu sein, vorzüglich durch einen oder zwei Gemeinderäthe, welche darüber zu wachen haben, dass das gewonnene Material vor Zeugen sortirt werde, damit die Gemeinde nicht zu kurz komme. Es hat sich nämlich die Gemeinde Brienzwylser als ihren Antheil, quasi als Theil ihres Pachtzinses, vorbehalten: das *Behindigen allen Flussspathes, der von dem leitenden Ingenieur der Grube als zu optischen Zwecken untauglich erkannt werde*. Nun ist einleuchtend, dass das Consortium, um den zu optischen Zwecken brauchbaren Flussspath auszuklauben, das Recht hatte, allen gewonnenen sorgfältig zu untersuchen und natürlich in kleine Stücke zu zerschlagen, um die klaren zu Linsen gebräuchlichen Splitter auszusuchen.

Dadurch erhielt natürlich der andere Partner, die Gemeinde Brienzwylser, allerdings eine Menge Flussspath, dem Volumen nach weit aus den grössern Theil, aber in welchem Zustand? — als zerschlagenes Haufwerk —, seltener in grösseren, undurchsichtigen Klumpen und in den wenigsten Fällen in Form brauchbarer Kabinetstücke, so dass allem Anschein nach der Gemeinde Brienzwylser viel besser würde geholfen sein, wenn sie gegen Entrichtung eines fixen Pachtschillings dem deutschen Consortium die Ausbeutung frank und frei aushingegen hätte.

Das Consortium nun fing die Arbeit auf Oltscheren im Frühsommer 1888 an und stellte als Grubendirector Herrn Bergingenieur Kahle aus Jena an, der sich in einer comfortablen Hütte der schönen *Alp Bühlen* 1620 m häuslich einrichtete und von dort aus die Arbeiten leitete. Nachdem die Ausbeutung eingeleitet und die Durchforschung des ganzen Oltscherengebietes grösstentheils beendet war, schrieb mir Herr

Prof. Dr. Abbe vom *Hôtel Reichenbach bei Meiringen de dato 3. Juli 1888* folgenden Bericht, der über den Gang der ganzen Flusspath-Untersuchung und dessen technische Verwendung allen wünschbaren Aufschluss gibt und zur Vervollständigung, wenn auch schon theilweise früher Erwähntes wiederholend, in extenso wiedergegeben wird. Prof. Abbe schreibt:

«Wie ich Ihnen früher schrieb, haben die Guttanner Strahler, die ich mit der Suche beauftragt hatte, den von Ihnen erhaltenen Winken folgend, schon im Herbst 1886 die alte Fundstelle auf der Oltscheren-Alp (oder, wie sich jetzt herausgestellt hat, eine von diesen alten Fundstellen) wieder aufgefunden. Sie haben damals am Oltschikopf und bei weiterer Fortsetzung des Suchens im Sommer (1887) angeblich auch an anderen Stellen in der Nachbarschaft mehrfach Flusspath gesammelt, theils in krystallinischen, theils in späthigen Stücken. Einiges wenige davon war für meine Zwecke nothdürftig brauchbar, nichts aber mit dem Material des alten Fundes (von 1830) vergleichbar, weder in Reinheit noch in Farblosigkeit».

«Weitern Nachforschungen stellte sich im vorigen Sommer das Hinderniss entgegen, dass Seitens der Gemeinde Brienzwyl das Suchen und Sammeln auf der Oltschi-Alp unter Verbot gestellt wurde. Um nun noch einen letzten Versuch machen zu können, womöglich besseres Material zu finden, habe ich bei Gelegenheit meines letzten Besuches in der Schweiz mit obiger Gemeinde mich verständigt und nunmehr gegen eine Art Pachtgeld und das Versprechen einer Abgabe von dem Gefundenen die Erlaubniss erhalten, am Oltschikopf (der sogen. Burg) regelrecht suchen lassen zu dürfen. Seit voriger Woche sind denn, soweit das sehr veränderliche Wetter es gestattet hat, mehrere Sammler, mit Leitern und Sprengzeug ausgerüstet, oben beschäftigt. Ich selbst bin ebenfalls einige Tage auf der Alp gewesen und gedenke nochmals - hinauf zu gehen, sobald besseres Wetter eintritt.»

«Bisher hat sich nur soviel feststellen lassen, dass der alte Fund von 1830 aus zwei Höhlen am Südost-Abhang der „Burg“ stammt. Die tiefer unten liegende ist unschwer zugänglich; die andere aber, hoch oben an einer steilen Felswand, hat nur mit einer 72 Fuss langen Leiter, von einem schmalen Felsvorsprung aus, erreicht werden können. Nach den im Schutt gefundenen Resten zu schliessen, ist hier der ganz wasserhelle Flusspath, der für den alten Fund so charakteristisch ist, gesammelt worden. Beide Höhlen haben sich leider als vollständig ausgebeutet herausgestellt».

«Ich lasse nunmehr den Berg an andern Stellen absuchen, wo
«ich sonst Spuren von Flussspath oder Anzeichen von Höhlen gefunden
«habe. Ueber das Ergebniss dieser fortgesetzten Nachforschung werde
«ich mir erlauben, seiner Zeit Ihnen zu berichten. Inzwischen komme
«ich meinem früher gegebenen Versprechen nach, Ihnen *über die*
«*Verwendung des Flussspathes*, um welche es sich bei der Sache
«handelt, *Näheres mitzutheilen.*»

«Die von mir in's Auge gefasste und durchgeführte Anwendung
«findet statt bei der Construction von *Mikroskop-Objectiven feinerer*
«*Art*, wie solche die Werkstätte von C. Zeiss in Jena seit dem Jahre
«1886 herstellt; und sie beruht auf den besonderen *optischen Eigen-*
«*schaften*, welche das Mineral auszeichnen. Diese sind: ein unge-
«wöhnlich *niedriger Brechungsexponent* (1,435 für die Frauenhofer'sche
«Linie D oder das Natronlicht) und eine ungewöhnlich geringe Farben-
«zerstreuung (die nur etwa halb so gross ist wie die Farbenzer-
«streuung des gewöhnlichen Crownlasses). Dazu kommt noch drittens
«ein besonders günstiges Verhältniss der partiellen Dispersion für
«die verschiedenen Abschnitte des Spectrums, durch welches eine
«sehr vollkommene Achromatisirung (durch compensirendes Flintglas)
«ermöglicht wird.»

«Die angeführten optischen Eigenschaften des Flussspathes (die
«auf dem specifischen optischen Verhalten des *Fluors* beruhen) sind
«seit lange bekannt — übrigens wohl auch *an dem Oltschener Spath*
«*zuerst genauer festgestellt worden*. Früher hat man indess damit
«nichts anfangen können, weil den Optikern *geeignete Glasarten zur*
«*Kombination mit dem Flussspath fehlten*. Seit dem Jahre 1881 habe
«ich nun aber, in Verbindung mit einem befreundeten Chemiker, *Dr.*
«*O. Schott in Jena*, systematische Versuche ausgeführt zur Herstellung
«*neuer Arten optischen Glases*, speziell durch Benutzung von *Borsäure*
«*und Phosphorsäure* an Stelle der früher allein angewandten Kiesel-
«säure, und diese Versuche haben, nachdem *der preussische Staat*
«*uns eine namhafte Subvention zur Weiterführung derselben auf fa-*
«*brikatorischem Wege geleistet hat*, seit dem Jahre 1886 der praktischen
«Optik eine Anzahl *neuer Glasflüsse* (speziell Borat- und Phosphat-
«gläser) zur Verfügung gestellt, welche unter Anderem auch eine vor-
«theilhafte Ausnutzung der oben angeführten Eigenschaften des Fluorits,
«im Besonderen bei der Construction von verbesserten Mikroskop-
«Linsen, gestatten. Durch Anwendung des Fluorits für *einzelne Linsen*
«in diesen *sehr zusammengesetzten Linsensystemen* erreicht man ge-

«wisse Verbesserungen in der optischen Leistung des Mikroskopes,
«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 Mineralen für
«Mikroskop-Objective verfallen, nachdem unsere Versuche, *in künst-*
«*liche Glasflüsse das Fluor in grösseren Mengen einzuführen*, auf all-
«zugrosse technische Schwierigkeiten gestossen waren. Zu ihrer
«weiteren Information sende Ihnen anbei die Geschäftsanzeige der
«Zeiss'schen Werkstätte über die betreffenden Mikroskop-Constructionen
«(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 wie in dem*
«*Anderen ist die Verwendung des Fluorits noch nicht erwähnt*. Es
«war hierzu kein directer Anlass, weil das Entscheidende und Wesent-
«liche bei den neuen Objectiv-Constructionen nicht darauf beruht,
«diese Anwendung vielmehr nur ein allerdings sehr werthvolles —
«*Erleichterungsmittel* — für die praktische Durchführung der darge-
«legten optischen Gesichtspunkte ist; und es musste (wie ich Ihnen
«früher schon angab) rathsam 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 Modali-
«täten der Anwendung des Fluorits für die betreffenden Zwecke ver-
«öffentlichen. — *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 auf-*
«*finden lässt. Was jetzt davon vorliegt, würde in einigen Jahren*
«*verbraucht sein. Daher mein Eifer um Entdeckung neuer Fund-*
«*stellen!*»

Es lag mir schon seit Beginn der Correspondenz mit Herrn Professor Abbe, und namentlich seit dem prächtigen Funde des Jahres

*) 1. *Nouveaux Objectifs et Oculaires pour Microscopes*, construits avec les verres spéciaux de la Verrerie scientifique (Schott & Comp.) par Carl Zeiss, Atelier d'optique à Jéna. 8°. 14 pag.

2. *Ueber Verbesserungen des Mikroskops mit Hilfe neuer Arten optischen Glases*. Von Dr. E. Abbe. 8°. 24 pag. (Separat-Abdruck aus den Sitzungsberichten der medicinisch-naturwissenschaftlichen Gesellschaft zu Jena. Sitzung vom 9. Juni 1886.)

1887, natürlich sehr viel daran, die altberühmte Fundstelle auf Oltscheren selbst einmal zu besuchen, und so nahm ich um so lieber eine freundliche Einladung Professor Abbe's an, der Flussspathgrube einen Besuch abzustatten, als ich in *Herrn Ingenieur P. Kahle* einen trefflichen Führer für die Fundstätten des Flusspaths und den besten Kenner der ganzen Umgegend daselbst zu treffen hoffen durfte. Es wurde jedoch die dritte Woche September 1888, ehe ich dazu kam, meinen Plan auszuführen. Endlich traf ich den 22. September Mittags in Meyringen ein und suchte den Wildhüter Kaspar Blatter auf, der mir noch eine prächtige Suite theils wasserhellen, theils grünen, theils schön krystallisirten, theils wie zerfressen aussehenden Flussspathes zeigen konnte. Er hatte dieses prächtige Material ebenfalls im Jahre 1887 in der neuen von M. Ott 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 optischen Zwecken zu theuer geworden waren!* Nichtsdestoweniger acquirirte ich einige kleinere wasserhelle Krystalle für das Berner Museum, wahre Unica in ihrer Art und mit keinem anderen Flusspathvorkommen vergleichbar. Am folgenden Morgen stiegen wir nach Ueberschreitung der Aarebene bei der Station Meyringen hinauf zur *Alp Bühlen*, wo Herr Ingenieur Kahle sein Quartier aufgeschlagen hatte. Ein angenehmer, nirgends sehr steil ansteigender Fusspfad, viel Abwechslung von Wald, Weide und hübschen Felspartien bietend, führt über *Prasti, Schüttelboden, Laui-Vorsass* und *Platten* nach *Bühlen*. Für Botaniker mag von Interesse sein, dass im alten, dicht bemoosten Tannenwald ob *Prasti* dicht am Wege die seltene Orchidee, *Corallorchiza innata*, häufig ist. Ganz am Anfange unseres Aufstieges begegnete uns Herr Kahle, der in's Hotel Reichenbach, wo er ein eigentliches Bureau hatte, sich begeben wollte. Sobald jedoch Herr Kahle von unserem Vorhaben, die Oltscherengrube zu besuchen, gehört, kehrte er sogleich mit uns um und sandte C. Blatter nach dem Hotel Reichenbach mit dem Auftrag zur Bestellung von Proviant in fester und flüssiger Form. Auf *Bühlen* waren wir nicht wenig erstaunt, ein recht gut gebautes Bauernhaus oder Sommerchalet zu finden mit einigen kleinen Zimmerchen, Küche und geräumigem Stallraum. Hier hatte Herr Ingenieur Kahle sich seit zwei Monaten installirt und bei dem regnerischen und stürmischen Sommer, der mehrere Schneefälle bis in die Nähe der Hütte brachte, einen gerade nicht sehr comfortablen Aufenthalt durchgemacht, 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 Flussspath 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 Kahle präparirten «Lunch» stiegen wir um 2 Uhr Nachmittags durch den flachen Thalboden von Oltscheren zur oberen Alp *Oberfeld* (1823 m.) empor, von wo wir nun die *südliche Abdachung des Oltschikopfes, worin alle Flussspathanbrüche liegen*, übersahen. Die *Südwand des Oltschikopfes* wird gebildet von steil (65—70°) südfallenden Schichten von hellgrauem Malm, sog. Hochgebirgskalk (oberen Jura), *während im Thalboden am Oberfeld die grauschwarzen Oxfordschiefer anstehen*. Diese Schichten von Hochgebirgskalk bieten uns *ihre Schichtflächen* dar und bilden eine wohl 150 Meter hohe, gerade, plattige Wand, die nur von zahlreichen schmalen Bändern oder Gesimsen treppenförmig unterbrochen wird, welche die Schichtköpfe der schalenförmig übereinander liegenden Schichten darstellen. Diese ganze Wand des Südabfalles des Oltschikopfes bildet den Südschenkel eines stehenden Gewölbes von Schichten, das gegen Norden zu wunderbar zusammengequetschten Falten zusammengestaut wird, welches Profil vom Grätli zwischen Axalphorn und Oltschikopf sehr schön sichtbar ist. (Vergleiche Dr. *Th. Studer* Geologische Beobachtungen im Gebiete des Schwarzhorn-Massivs, mit drei Profilen. Separat-Abdruck aus den Mittheilungen der bernischen Naturforschenden Gesellschaft. 1882. Bern, B. F. Haller.)

Hier zeigte uns jetzt Herr Kahle hoch oben in der Mitte der Plattenwand, wohl über 100 Meter über dem Fuss der Felsen ein weithin sichtbares, senkrecht, schwarzes Loch; *es ist die Fundstelle resp. die ausgeräumte Kluft, die im Jahre 1830 die herrlichen wasserhellen Flussspathe 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 Hülfe von Seilen von oben oder von Leitern von unten bedurft. Etwas tiefer und weiter westlich ist ein anderes, ebenfalls kluftartiges, senkrecht Loch sichtbar, wo auch in früherer Zeit Flussspath gewonnen wurde; es wurde nun dieses wieder in Angriff genommen, scheint aber vollständig ausgeräumt zu sein. Unterhalb dieser Höhlen steht noch eine Leiter an den Felsen angelehnt. Nach der Aussage von Herrn Kahle, der beide Höhlen selbst besucht hat, misst die obere Höhle (vom Jahre 1830) bei 5

bis 6 Metern Höhe unten eine Weite von $1\frac{1}{2}$ —2 Metern und hat ganz die Form eines grossen glattwandigen Kamins. Auch sonst zeigte uns Herr Kahle an verschiedenen Stellen der Felswände des Oltschikopfes Klüfte und Spalten ähnlicher Art. Doch werden wir durch den wiederholten Krach der Schüsse in der neuen «*Mine*» daran erinnert, dass wir hauptsächlich wegen Ietzterer, noch im Betrieb stehenden, hergekommen sind. Wir steigen von den Hütten «*zum Oberfeld*» eine Viertelstunde sehr steil an Grashalden empor, dann folgt eine Trümmerhalde und frischer 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 Kahle nicht bei uns wäre, würden wir kurzer Hand *weggewiesen*, ja sie hätten uns wahrscheinlich gar nicht über die letzte Schutthalde emporsteigen lassen. Diese biederen Eidgenossen sind die beiden Gemeinderäthe von *Brienzwylern*, die Controlleure des Herrn Kahle, welche mit Argusaugen die Theilung des Flusspaths 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 «*Gemeinderäthen*» in toto sechs Mann. Wie alle übrigen, in diesem Kalkgebirge auftretenden Flusspathvorkommnisse ist auch dieses hier in *einer Schlotte entstanden* d. h. in einer sich senkrecht, kaminartig zwischen den Schichten des Kalksteins hinunterziehenden *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, theilweise lose und nach allen Seiten ausgebildet, im gelben, zähen Lehm und Schlamm liegend, theils aber seltener an den Wänden ansitzend, die herrlichsten, grünen und wasserhellen Flussspathe geliefert. Auch fanden sich in der Schlotte Trümmer des Nebengesteins, durch Kalkspath verkittet, und ausser dem Flussspath kamen hier centnerweise schöne, graue, aber auch weisse oder farblose rhomboïdale Kalkspathkrystalle vor. Ja es sind plattenförmige Partien wasserhellen, durchaus klaren Kalkspaths vorgekommen, die dem isländischen Doppelspath 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 Flussspathes 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 Erosion. Im Allgemeinen war das Aussehen dieser Lagerstätte bei unserem Besuche Ende September letzten Jahres wenig versprechend. Herr Kahle hat uns in *Bühlen* seine herausgeklauten Vorräthe gezeigt, das Resultat der Sommercampagne. Es war nicht gerade hoffnungsvoll für Fortsetzung der Arbeiten und das wirklich gute und brauchbare Material hatte in einer kleinen Kiste Platz, immerhin Stoff genug für manche Linsen. Jedoch gestand Herr Kahle unumwunden, das Consortium habe dieser Unternehmung zu lieb grosse pecuniäre Opfer gebracht und werde, wenn nicht neue, reiche Funde gemacht werden, lange nicht auf seine Kosten kommen. Immerhin sei das Consortium entschlossen, nächstes Jahr noch einmal auf Oltscheren sein Glück zu versuchen.

Nach eingehender Besichtigung der *Mine* folgten wir der Oltschikopffelswand auf schmalen Grasbänken bis zum *Sätteli* 1947 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 Flussspathausbeutung im Interesse der Wissenschaft und nahmen unter herzlichem *Glückauf!* Abschied von unserem lebenswürdigen Wirth und Führer.

Vom Sätteli stieg ich mit den beiden Blatter über das Urserli und die Krautmatten hinunter nach dem Hôtel Axalp, wo wir mit einbrechender Nacht eintrafen und, obgleich das Hôtel eigentlich schon geschlossen war, doch noch Aufnahme fanden, weil noch eine Anzahl Zimmerleute mit Baureparaturen beschäftigt waren. Die lebenswürdige Wirthin endlich bot noch alles auf, um auf den angenehmen und lehrreichen Tag noch einen freundlichen Abend und ruhsame Nacht folgen zu lassen. Den 24. stiegen wir zum Giessbach hinunter und beim Abstieg über die steilen Zickzackwege nach den Giessbachgütern zeigte uns ein Geissbub auf Befragen, wo hier herum der «*Raun*» oder «*Raum*» sei, sofort auf *eine gegenüberliegende aus dem Walde westlich der Giessbachgüter aufragende Felswand als den «Ruun»* (siehe oben). Ich constatire, dass diese also noch jetzt gebräuchliche Localbezeichnung auf dem Siegfriedkärtchen «*Brienz*» fehlt, was bei einer Revision der Karte einzutragen wäre, gerade weil sich an diese Localbezeichnung der alte Fundort eines interessanten Minerales knüpft, welcher von Gruner, Wyttenbach und Höpfner erwähnt wird. Es sollte jedoch der Name wie er ausgesprochen wird, «*im Ruun*» geschrieben werden und nicht «*Raun*» oder «*Raum*» — eine Verhochdeutschung, die in der Gegend Niemand versteht.

Wenn ich zum Schlusse noch die Länge dieses Aufsatzes entschuldigen soll, so geschieht es ausser mit dem speciell wissenschaftlichen Interesse, welches das hier beschriebene mineralogische Vorkommen beanspruchen darf, doch noch mehr in der Erwägung, dass es nicht uninteressant sein dürfte, in späteren Zeiten Genaueres verzeichnet zu wissen über die technische Ausbeutung eines für die Optik so wichtigen Minerales, wie es der *wasserhelle Flussspath von Oltschenalp* in unserem Lande geworden ist.

Dr. Edmund v. Fellenberg.

Ueber ein neues Nephritoid aus dem Bergell (Ct. Graubünden).

Vorgetragen in der Sitzung vom 16. Februar 1889.

Im Jahre 1887 erschienen sowohl in den *Berichten der anthropologischen Gesellschaft in Berlin* als auch im *Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Palaeontologie*, redigirt von M. Bauer, W. Dames und Th. Liebisch, kurze Notizen über ein neues Vorkommen von *Jadeit* bei Borgonovo im Bergell (Ct. Graubünden). *Das grosse Interesse*, welches ein solcher Fund für die Praehistorie und Anthropologie beanspruchen durfte, indem, wenn sich dieses Vorkommen von *anstehendem Jadeit* in den Alpen bewahrheiten sollte, ein weiterer Schritt in der sogenannten *Nephritfrage* gethan wäre und der *fremde Ursprung* der in Form von zahlreichen Steinbeilen in den Pfahlbauten und einzelnen praehistorischen Gräbern sich vorfindenden sogenannten *Nephritoide*, d. h. des *Nephrites*, *Jadeites* und *Chloromelanites zweifelhaft*, und, — an einer Localität der Alpen einmal anstehend gefunden, die Wahrscheinlichkeit, weitere Fundstätten zu entdecken, ausserordentlich gesteigert würde —, veranlasste mich, im Laufe des Monats August 1888