
Ausflug ins *Isère* - Departement

im Monat August 1836,

von

Herrn Dr. LORTET.

(Auszug einer brieflichen Mittheilung an den Geh. Rath v. LEONHARD.)

Seit längerer Zeit schon versprach ich Ihnen Nachricht zu geben über meine Wanderung nach *Bourg d'Oisans*. Ich habe meinen Reiseplan bei Weitem nicht so vollständig ausführen können, wie es mein Vorsatz war; WARMHOLZ, der mich begleiten sollte, büsste, zwei Tage vor meiner Ankunft, das Leben ein. Hingerissen durch seinen Eifer und durch einen, nicht selten an Unvorsichtigkeit grenzenden Muth stürzte der Unglückliche, in der Nähe der Grube *Pisse-noire*, von einer 1200 Fuss messenden senkrechten Höhe herab. Alle Bergleute beweinten den eben so unterrichteten und thätigen, als liebenswürdigen jungen Mann.

Die eiförmige Ebene, welche von *Lyon* bis *Bourgoin* sich erstreckt, überschritt ich schnell. Die *Bourbre*, den Landstrich durchfließend, erhält ihr Wasser aus Sümpfen, welche augenfällig Überbleibsel eines See's sind, von dem ich später reden werde.

Bei *la Tur du Pin* besuchte ich die Braunkohlen-Gruben, ohne etwas Neues von Bedeutung zu finden. Zum Theil

hat der Abbau unter offenem Himmel Statt. Die alten Alluvionen, Sand und Rollstücke, haben zum Theil grosse Mächtigkeit. Sie ruhen auf einer Lage graulichblauen Thones, und unter dieser tritt die Braunkohle auf. An den Braunkohlen sieht man sehr deutlich das Holz-Gefüge und die Rinde, allein nach Früchten oder Blätter-Abdrücken suchte ich vergebens. Das Liegende der Braunkohlen macht ein ähnlicher Töpferthon aus. Wenn Herr GUEYMARD in seiner „*Minéralogie, Géologie et Métallurgie du Département de l'Isère*“ sagt, dass der zuletzt erwähnte Töpferthon das Liegende der Braunkohle, eine bis jetzt nicht ausgemittelte Mächtigkeit habe, dass in früherer Zeit ein Schacht von mehr als 100 Fuss niedergebracht worden, um neue Braunkohlenlagen aufzufinden, dass man jedoch selbst mit jenem Schacht die Thonbank nicht durchbrochen habe, welche in allen Gemeinden getroffen worden, wo die Braunkohlen vorkommen u. s. w., so ist diess durchaus ungegründet: an mehr als zehn Stellen, wo Braunkohlen-Gewinnung Statt hat, kann man sich überzeugen, dass die Thonlage nicht stärker als zwei bis drei Fuss ist und dass sie auf Rollstücken ruht. Die zur Wasser-Loosung dienenden Stollen stehen meist in der fraglichen Thon-Schichte.

GUEYMARD behauptet ferner: weder in der Braunkohle, noch im Thon sey irgend eine Spur von organischen Wesen getroffen worden. Auch diese Angabe muss ich widerlegen; es sind Muscheln verschiedener Art vorhanden und im Jahre 1836 hat man einen Kopf von zwei Fuss Länge gefunden, der leider zerbrochen und beinahe ganz vernichtet worden. Nach der Aussage der Arbeiter, so wie nach einigen kleinen Knochen-Fragmenten zu urtheilen dürfte jener Kopf vom Riesen-Tapir abstammt haben.

In N.O. von *la Tour du Pin* und bis nach *Corbelin* erstrecken sich Hügel von tertiären Meeres-Ablagerungen. — Bei *Voreppe* gewinnt man schöne Molassen, die auf dem Kalk des Grünsandsteines ruhen. Auch weisser und gelber Sand wird gewonnen, der zur Bereitung von Ziegelsteinen für

die Glasöfen dient. Im Sande kommen quarzige Nieren vor, welche durch ihre streifigen Farben-Zeichnungen ein Agath-ähnliches Aussehen erlangen, der Masse nach aber zum Sandstein gehören.

Von *Grenoble* aus, der durch die pittoresken Kalkmassen ihrer Umgebung berühmten Stadt, folgte ich dem *Graisivaudan-Thale* längs der *Isère* am linken Ufer hinansteigend und erfreute mich an dem schönen Kalk-Gehänge des entgegengesetzten Ufers. Die Gestein-Wände sind senkrecht abgeschnitten und gewunden, wie die Bastionen einer gigantischen Befestigung. Zwei in bestimmter Weise geneigte Ebenen endigen eine jede der einzelnen steilen Abdachungen. Die Alluvionen schwarzen Sandes, welche die Ebenen bilden, scheinen eine grosse Mächtigkeit zu haben. Auf dem linken Ufer, dem ich, wie gesagt, folgte, sieht man den Kalk nicht wie an der andern Fluss-Seite in fast wagerechte Schichten getheilt; hier erscheinen seine Lagen überall beinahe vertikal aufgerichtet. — Man könnte glauben, in ein schönes *Schweitzer-Thal* versetzt zu seyn; aber der unedle Baustyl der Häuser und die Unreinigkeit der Bewohner enttäuschen sehr bald den Reisenden.

Von *Grenoble* bis *Goncelin* hat man zur linken Seite die *Isère* mit ihren Alluvionen, und rechts schwarzen, Belemniten führenden Kalk. Auf dem Wege nach *Alleverd* durchschneidet man die kalkige Kette; die Profile haben Ähnlichkeit mit der von *STUDER* beschriebenen FLYSCH-Gruppe. Der Kalk streicht bei *Alleverd* ungefähr in der dritten Stunde. Er führt Belemniten und Ammoniten. Letztere stehen immer senkrecht auf den Blättern des Kalks, ihre Spirale ist regelmässig elliptisch, die grosse Achse der Ellipse bis doppelt so lang, als die kleine erstere parallel, diese senkrecht auf die Ebene der Gesteinsblätter, wie meine beigegefügte Handzeichnung angibt*). Diese Form scheint

*) Diese Zeichnung stellt eine Art aus der Familie der *Arietes* dar, von etwa 6'' Durchmesser.

die Wirkung mechanischer Zerdrückung zu seyn, obschon auffallen muss, dass sie so regelmässig und ohne Bruch entstanden ist.

Auf dem rechten Ufer des *Brédal*, welcher in der Schlucht von *Allevard* seinen Lauf hat, trifft man Gyps-Ablagerungen in der Mitte der Kette; sie werden durch Steinbruchbau gewonnen. Die Gypse streichen ungefähr h. 4, und finden sich in der Nähe Anthrazit-führender Sandsteine, welche derselben Richtung folgen, aber nach den Alpen hin sich senken unter Winkeln, die zwischen 40 und 80° wechseln. Diese Sandsteine sind grau, grünlich, oder röthlich gefärbt und dienen beim Bau von Hohöfen. Durch das Feuer werden sie gebleicht, porös und erscheinen wie durchdrungen mit wurmförmigen Metall-Massen *). — Der Sandstein ruht auf talkigen Schiefnern, deren Lagen senkrecht stehen und h. 3—4 streichen; sie sind es, welche die Eisenerz-Lagerstätten enthalten.

Man weiss nicht, in welcher Zeit die ersten Erze hier gewonnen wurden; gegenwärtig findet man sehr viele Grubenbaue, so dass das Werk weit mehr leisten könnte, wenn zureichendes Brenn-Material vorhanden wäre.

Um die Stollen *de la Taillat* zu befahren muss man die Höhe ersteigen, welche *Allevard* und das Hüttenwerk beherrscht. Sie ist in dem Grade mit losen Fels-Blöcken (*blocs erratiques*) von Granit, von Grauwacke und andern

*) Herr Dr. LORTET theilte mir von dem durchs Feuer gegangenen Sandstein sowohl, als von dem ungeglühten mit. Der letzte enthält zahllose, sehr kleine, aber dennoch zum Theil mit freien Augen erkennbare Eisenkies-Krystalle, scharf und bestimmt ausgebildete Pentagon-Dodekaeder. Der, aus den Hohöfen entnommene, in der oben beschriebenen Weise umgewandelte Sandstein zeigt nicht einen Eisenkies-Krystall mehr; diese haben denkwürdige Umwandlungen erlitten, denn statt ihrer enthält die geglühte Masse überall kleine Draht-förmige, zähnlige und zackige Theilchen von stahlgrauer Farbe, welche nach einer damit vorgenommenen Untersuchung Schwefeleisen sind, aber in einem andern Verhältnisse, als der Eisenkies. Zu einer vollständigen Analyse reichte die Menge nicht hin.

Trümmer-Gehilden bedeckt dass der Kalkstein, woraus der Berg besteht, nur mit Mühe zu sehen ist. Auf dem Gipfel erblickt man die „Gold-Grube am Gletscher.“ Kein Bergmann würde wagen, in den alten Bau einzudringen. Seltsame Dinge erzählte sich das Volk von dieser *mine des Genevois*, wie die Grube auch genannt wird. Zu gewissen Zeiten soll nämlich ein Fremder gekommen seyn und einen der Einwohner als Führer zum Gletscher verlangt haben. In der Nähe der Öffnung angelangt liess sich der Donner hören, Blitzschläge folgten auf Blitzschläge, und aus der Mitte eines dichten Nebels fiel ein Hagel von Steinen nieder. Der erschreckte Führer sieht seinen Fremden, einen Verbündeten des bösen Geistes, nicht mehr, und entflieht u. s. w.

Von *Pinsot* folgte ich stets dem Laufe des *Azeins*; zu meiner Linken erheben sich die granitischen Höhen des *grand charnier* und des *grand glacier*. Jenseits *la Ferrière* gelangt man zur *combe de madame* und zu den *sept lacs*. Der Fussessteig führt dicht an mehreren Fels-Mauern vorbei, in denen Epidot-Gänge zu sehen sind.

Die sieben See'n liegen in verschiedenen Niveaus und sind voneinander geschieden durch Dämme, welche theils aus anstehendem Fels gebildet scheinen, theils sind es ungeheure Moränen, Folgen von Einstürzungen nachbarlicher Höhen. Alles Gestein ist Gneiss, der sich jedoch stets mehr oder weniger granitisch zeigt. Dieses Thal, wenn man den Verwüstungs-Ort mit solchen Namen belegen will, zeigt im höchsten Grade alle Spuren furchtbarer Katastrophen, Zerreissungen, Brüche in mehreren Richtungen. Man möchte glauben, dass die kahlen Piks zu beiden Seiten emporsteigend erst seit Kurzem von einander getrennte Felsmassen sind. Jährlich stürzen zahllose Blöcke herab und bis zu den See'n hin. — Jenseits des letzten See's wird die Schlucht sehr eng; senkrechte Felsmassen erheben sich zu beiden Seiten. Von hier bis zur *Olte* nichts als steile Abstürze, wechselnd mit Schutthaufen von Felsen-Brüchen, so

dass man ohne einen dieser Labyrinth wohl kundigen Führer sich leicht verirren könnte.

Beim Hinabsteigen vom *Rivier* nach *Allemont* sah ich *Grand Bois*, wo eine Eisenspath-Lagerstätte in Talkschiefer abgebaut wird. Man überschreitet alsdann zu wiederholten Malen Gneiss und Talkschiefer, welche im Wechsel mit einander auftreten und deren Lagen fast senkrecht stehen.

Das Schmelzwerk und das Dorf *Allemont* liegen auf einem schwarzen, thonigen Kalkschiefer, welcher über Talkschiefer gelagert ist.

Ohne Ihnen alles Bekannte über die *Chalanches* wiederholen zu wollen, ohne mich auf Details einzulassen, wie Sie solche in THURY's Abhandlung nachlesen können *), will ich auf jene Thatsachen mich beschränken, welche mir am auffallendsten waren. — Die talkigen Schiefer mit Granaten am Fusse des Berges dienen als ein sehr vorzügliches Material zum Bau der Schmelzöfen; den schieferigen Kalk gewinnt man, um denselben zur Dach-Bedeckung zu benutzen. Gneiss, Diorit, Hornblende-Gestein sind die Felsarten, woraus der Berg besteht; alle gehen in vielartiger Weise in einander über und so werden zahllose Varietäten erzeugt, für welche man nicht selten keine Namen hat. In der Höhe des Berges zumal herrscht das bunteste Durcheinander. Der „*Clot-Chevalier*“, welcher das Ganze beherrscht, besteht aus Anthrazit-führendem Sandstein mit Pflanzen-Abdrücken. — Dieser berühmte Berg *des Chalanches* ist mit so vielen Stollen durchlöchert, dass man deren Gesamt-Erstreckung, nach den Gruben-Rissen zu urtheilen, wohl auf zwanzig Stunden anschlagen könnte.

Vom Schmelzwerk *Allemont* begab ich mich nach *Bourg d'Oysans*. Der Weg führt über eine weit erstreckte Alluvial-Ebene. Zur Rechten hat man die Schutthaufen der Felsen-Brüche des *Cornillons*, wo Gelegenheit geboten ist manchfaltige Hornblende-Gesteine sammeln zu können, zur Linken

*) *Journal des Mines, Vol. XX.*

ist das *Romanche*-Thal, und jenseits des Flusses der Kalk mit Belemniten von *Villard-Reculas*. Aus der Ferne schon lassen sich die gewundenen Schichten dieses Kalkes von den Gneiss- und Glimmerschiefer-Lagen unterscheiden, inmitten welcher die *Sarenne* sich ihr Bette grub und, einen Wasserfall bildend, in die *Romanche* hinabstürzt. Unverkennbar zeigen sich die Kalk-Schichten am meisten gewunden, je näher dieselben den plutonischen Massen befindlich sind. Sie man dieses amphitheatralisch im primitiven Boden ausweitete Thal, die sehr scharfe Scheidung des Kalkes und den kleinen Kegelberg in der Mitte erblickt, so wird man geneigt, an einen Erhebungs-Krater zu glauben. Wohl verdiente diese Örtlichkeit einer detaillirten Untersuchung.

Auf dem *Romanche*-Ufer gewähren die Kalk-Schichten besonders interessante Ansichten. Der *Cornillon*, *Infernet* und *Taillefer* zeigen ähnliche geognostische Zusammensetzung, wie die *Chalanches*: Gneiss und Talkschiefer in Hornblende-Gesteine übergehend. Die Kalk-Schichten sind horizontal, geneigt, senkrecht und vielartig gewunden. Sie führen viele Kiese.

Von *Bourg-d'Oysans* kehrte ich — da mir die Zeit fehlte, bis zu den Bergen *de la Grave* und *Lantaret* vorzudringen — auf meinen Schritten zurück, der *Romanche* folgend, um nach *Vizille* zu gehen. In diesem Thale, welches die wilde *Romanche* durchströmt, zeigen sich die Berge an deren rechtem Ufer nackt und zerrissen vom Gipfel bis zum Fusse; nicht leicht dürfte eine Stelle zu finden seyn, wo man Schichten-Biegungen und Zerreißungen besser studiren kann. Häufige Fels-Stürze bringen Massen und Bruchstücke von den Gipfeln herunter, und so ist Gelegenheit geboten, alle Felsarten-Abänderungen, die hier vorhanden sind, kennen zu lernen: Gneiss, Glimmer- und talkiger Schiefer, Hornblende-Gestein, Quarz mit Chlorit-Parzellen und, wie in den *Chalanches*, vielartige Übergänge aus einem Gestein ins andere. Bis in die Mitte des Thales rollten niedergestürzte ungeheure Blöcke, 20 bis 30 Fuss nach allen Dimensionen

messend; sie brachen, aber der Bruch ist so frisch, die Theile befinden sich einander so nahe, dass man glaubt dieselben leicht wieder an einander fügen zu können. Von *Chichilianne* nach *Vizille* tritt das Thal weiter aus einander; die Gehänge werden sanfter; kleinere und mehr zugerundete Bruchstücke bilden die Alluvionen der *Romanche*.

Bei *Vizille* wird Gyps gewonnen. Er setzt eine gewaltige Masse im Belemniten führenden Kalk zusammen, woraus auch der *Conex*-Berg, bekannt durch seine schönen Fels-Gestalten, besteht. Eine andere Gyps-Ablagerung ist nicht weit davon bei *Champ* zu finden. Man steigt am Gehänge hinan, welches mit vielen losen Granit-Blöcken bedeckt ist, der Berg besteht aus thonigem, schiefrigem Kalk. Auch Massen eines Konglomerates werden getroffen, in dem Quarz- und Granit-Trümmer durch ein kalkiges Zäment gebunden erscheinen. Bis *Champ* lässt sich der Kalk verfolgen. Man sieht das Gestein in der Nähe des Gypses, oder da, wo dasselbe mit der *Variolite du Drac* (einer Abänderung der sogenannten Wacke?) zusammentrifft. Letztere Felsart bildet einen mächtigen Gang. Die Gyps-Schichten stehen senkrecht und sind denen des Kalkes parallel. Es dürfte kaum in Frage zu stellen seyn, dass der Kalk in Gyps umgewandelt worden; man erkennt in letzterem noch die Blätter-Struktur des ersteren.

Von *Vizille* begab ich mich nach *Vriage*, dem *Vaulnaveys*-Thale folgend. Die Höhen zur Rechten bestehen aus Talkschiefer, in welchem Gestein die Eisenerz-Lagerstätten aufsetzen, welche bei *Pierre plate*, bei *la grande Combe*, *Ste. Julie* und *des Halles* abgebaut werden. Ich besuchte den letzteren Ort; das gewonnene Erz ist ein grossblättriger Eisenspath. — Die Berge zur linken Seite des bemerkten Weges bestehen ganz aus dem schwarzen Kalk mit Belemniten.

Wie es scheint, so benutzten schon die Römer die Wasser von *Vriage*, welche übrigens keine Thermen sind.

Nach den Analysen der Herren BERTHIER, BRETON und GUEYMARD enthalten dieselben:

Kohlensauen Kalk	0,000120
Schwefelsauen Kalk	0,000710
Kohlensauen Talk	0,000012
Schwefelsauen Talk	0,000395
Schwefelsaures Natron	0,000840
Salzsaures Natron	0,003560
Freies geschwefeltes Wasserstoffgas	0,000013
Hydro-Sulphat von Kalk- und Talk-	
Erde	0,000110
Kohlensäure, Spur.	
Stickstoff 6 Kubik-Centimeter auf	
das Litre.	

0,005760

Die Wasser, mit denen man täglich 2—300 Tropfbäder liefern kann, leisten bei Flechten und andern Haut-Krankheiten wesentliche Dienste.

Um von *Vriage* ins *Isère*-Thal zu gelangen, verfolgt man eine Schlucht im schwarzen, Belemniten-führenden Kalk. Diesen Weg wählte ich, als ich nach *Grenoble* zurückkehrte.

Es war mein Wunsch, ehe ich den schönen Landstrich verliess, die „*grand Chartreuse*“ noch einmal zu sehen. Ich wählte die „*route du Sapey*.“ Mergeliger Kalk, sodann grauer Kalk von zahllosen weissen Adern durchzogen, sind die Gesteine, welche man trifft. Auf dem ganzen Wege und weit oberhalb des *Sapey* liegen sehr viele lose Blöcke von Granit und Hornblende-Gesteinen. Nahe beim *Sapey* überschreitet man einen zum Grün-Sandstein gehörigen Kalk, auffallend durch seine schneeweisse Farbe und durch die seltsam gestalteten Felsmassen, welche er bildet. Am denkwürdigsten schienen mir die mit dem Namen „*les grands rochers*“ bezeichneten, oberhalb des *Sapey*; ihre Formen sind ganz besonders charakteristisch. Sie ähneln vier gewaltigen Brücken-Pfeilern, deren Bogen eingestürzt sind. Bis zur *grande chartreuse*, und bis zum Gipfel des *grand Som*, dem erhabensten Punkt, bleibt der Kalk immer derselbe. —

Was über einen mächtigen Granit-Gang gesagt worden, der im Alpen-Thale von *Bovinan* den Kalk durchbrechen soll, fand ich nicht bestätigt. Ich sah nur Sandstein-Masse. — Erst bei *Saint-Laurent-du-Pont* findet man andere Gesteine: Lias, Molasse und darüber Diluvium. Kalk und Molasse halten bis *Poncier* an. Von hier bis *Voreppe* nur Molasse und Diluvium.

Von *Voreppe* aus besuchte ich zum zweiten Male *la Tour du Pin* und *Corbelin*, um nach *Morestel* mich zu begeben, wo mich die Kalkstein-Ablagerungen und die Dimensionen eines See's interessirten, welcher in diesen Gegenden existirte, als der Damm des *Rhone*-Falles noch höher war. Auf meinen verschiedenen Wanderungen beging ich alle Grenzen dieser gegenwärtig fast ganz ausgetrockneten Sümpfe, in denen man beim Gewinnen des Torfes ungeheure Eichenstämme trifft, fast so schwarz, wie Ebenholz. Beim Graben bis zu gewisser Tiefe findet sich, zumal in den östlichen und westlichen Theile der Sümpfe, ein schöner grauer Sand, ähnlich dem des *Rhone*; es wird von Anwohnenden auch als *Rhone*-Sand bezeichnet, und man behauptet, dass der Fluss hier ehemals seinen Lauf gehabt. — Bei niederem Wasser kann man deutlich sehen, dass die Schichten der den Damm bildenden Kalk-Felsen gegen S.O. fallen. Bei Hochwasser wird, da die Schlucht ziemlich eng ist, ein Theil der Sümpfe vom *Rhone* überströmt, die Wasser dringen bis in die Nähe von *Morestel* vor.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie](#)

Jahr/Year: 1837

Band/Volume: [1837](#)

Autor(en)/Author(s): Lortet

Artikel/Article: [Ausflug ins Isere-Departement 127-136](#)