
IV.

Einige Notizen

über

das Vorkommen des Brandschiefers,
und

die Benützung desselben zur Gewinnung von Steinöl
in der Gegend von Seefeld, Landgerichts Telfs,
von

Herrn Direktor Flurl in München.

Aus den neuen Jahrbüchern der Berg- und Hüttenkunde.
8. Nürnberg 1818. 3r. Band, Seite 196 ¹⁾).

So viel ich bei meiner letzten Durchreise zu Seefeld
in Erfahrung brachte, so wird in dieser Gegend an meh-

¹⁾ Was in früheren Jahren über Naturgegenstände von
Tirol und Vorarlberg von In- und Ausländern im
Drucke erschienen, befindet sich beinahe alles in ausländi-
schen Zeitschriften, welche im Vaterlande selbst wenig
oder gar nicht in Umlauf kommen.

Wohl verdienen viele dieser Aufsätze gesammelt und
mit Bemerkungen und Zusätzen, welche die Folgezeit
darbietet, oder das rasche Fortschreiten der Naturwissen-
schaft unbedingt erheischt, in vaterländischen Zeitschrif-
ten aufgenommen und aufbewahrt zu werden.

Dieses gilt sicher auch von den hier folgenden Noti-
zen über die Steinölbrennerei der Gegend von Seefeld,
welche noch wenig bekannt sind, und selbst auf populären
Beifall Anspruch machen dürfen.

rerer Orten von verschiedenen Parteien auf ganz gleiche Weise Steinöl gewonnen. Es geschieht durch verschiedene Parteien von Reit, im Eibel, Seefeld und Scharniz, und zwar in den Gegenden am Hermeler Joch, und Lehnspiz ob dem Wald, im Eibel, im Schlagbrand, unter dem Luchsfellkopf, unter dem Ochsenlehen, und im Weinerthale.

Es ist jedoch den Unternehmern nur erlaubt, alle Jahre von St. Veit bis Maria Geburt (eigentlich während der Alpzeit, d. i. der Zeit, welche mit dem Viehe auf den Alpen zugebracht wird) die sogenannten Oelsteine an den ihnen angewiesenen Stellen zu brechen, und Oel daraus zu gewinnen. Dafür haben sie zu dem Rentamte Telfs jährlich zwei Gulden Rekognizionszins, und eine eigene Gewerbesteuer zu bezahlen.

Die Verleihung geschieht in der Regel auf Lebenslang. Alle Polizei und Aufsicht hiebei übt das Waldamt, nicht das Bergamt aus, und es ist ohne Beispiel, daß eine Partei bei vieljähriger Unterlassung des Baues als ihres Rechtes verlustig erklärt worden wäre.

Um mich von der Eigenschaft dieser Oelsteine, und von der Art zu überzeugen, auf welche das sogenannte Steinöl hieraus gewonnen wird, begab ich mich in den sogenannten Schlagbrand und fand, daß jene Steine eigentlich Brandschiefer seien, der bald mehr bald weniger mit Bitumen durchdrungen ist ²⁾.

²⁾ Bei aller Hochachtung, wovon ich mich für den Verfasser durchdrungen fühle, kann ich mich doch nicht überzeugen, daß die Steine, woraus Steinöl gewonnen wird, Brandschiefer, oder auch nur Modifikationen davon sind. Der Brandschiefer ist nach mineralogischer Bestimmung ein Schiefertthon, welcher mit we-

Die Oelbrenner unterscheiden daher dreierlei Sorten dieser Steine ³⁾.

Die bessere Sorte, welche schwärzlich braun gefärbt, und minder schwer als die übrigen ist, auch etwas fettig, wiewohl sehr schwach glänzet, nennen sie den fetten; den

nig Bitumen, und zugleich auch mit Schwefel gemengt ist. Er ist immer preßschwarz, oder wenigstens schwärzlichbraun, fast immer geradschiefzig, nimmt im Striche Fettglanz an, entwickelt aber beim Reiben keinen bituminösen Geruch.

Er brauset mit Säuren (als ein thoniges Fossil) nicht auf, und brennt zwischen glühenden Kohlen nur schwach mit einer blauen Flamme und mit Entwicklung eines Schwefelgeruches.

Bei den angeführten zum Steinöl zu brennenden Steinen spricht schon die Farbe, die von Grün, Roth und Gelb bis in das Schwarzbraune übergeht, das gewundene schiefrige Gefüge derselben, und der bituminöse ganz eigene Geruch, welchen sie bei dem Reiben alle entwickeln — der aber bei dem Brandschiefer ganz fehlt — gegen alle Vermuthung, daß sie zu dem letztgenannten gehören dürften.

Diese Stinksteine brausen auch alle mehr oder weniger mit Salpetersäure, und sprechen sich dadurch als kohlensauren bituminösen Kalk aus, so wie die Versuche mit dem Blasrohre mir immer nach dem Verbrennen nur Kalkerde, und keinen Thon lieferten.

- ³⁾ Bei einer von mir im Herbst v. J. vorgenommenen Excursion in die Gebirgsgegend von Seefeld erhielt ich von den bei einer Oelbrennereihütte beschäftigten Arbeitern über diese Steine sehr abweichende Angaben. — Sie unterschieden nämlich und zeigten mir folgende Gattungen:

Fetten Stein, ordinari Stein, rothen Stein, auch Schimmel genannt, und den falben Stein.

etwas gelblich braunen und schwereren Stein den mageren oder rothen; einen dritten nennen sie den Schimmel. Dieser beschlägt sich an der Luft mit einem weißen Ueberzuge, da er mit Stinkstein verwachsen ist, oder eine mergliche Stinksteinmasse in schmalen Linien oder Adern durchzieht.

Der fette Stein ist dunkel lederbraun, wenig schwer, mit dem Messer schneidbar, und nimmt dabei einen schwachen Fettglanz an.

Es gibt grobschiefrigen von muschligem Bruche, und dünn-schiefrigen, welcher letztere oft mit glänzenden Ablösungen (Harnisch, nach bergmännischer Benennung) vorkommt, und meistens gewundenschiefrig erscheint.

Mit Salpetersäure brauset er mehr oder weniger, wenn seine Oberfläche vorher gereinigt ist.

An der Flamme des Kerzenlichts ist er leicht entzündlich, und brennt stark mit bituminosem (nicht schwefligem) Geruche. Vor dem Blasrohre brennt er anfangs mit starker Flamme, und mit dichter Geruchs-Entwicklung, glühet später ohne Geruch und Flamme, und hinterläßt eine kalkige Schlacke.

Einen ähnlichen Fettstein fand ich auch (im Vorbeigehen gesagt) unter den Mineralien von Håring, in der Sammlung des F. n. Museums (Nr. 36), welcher als Brandschiefer eingeschickt wurde.

Der ordinari Stein gleicht dem Fettsteine sehr, und scheint in manchen Exemplaren in ihn überzugehen.

Im Ganzen ist er aber schwerer, weniger mild, mehr spröde, weniger fettglänzend im Striche, auch von lichterer Farbe als jener. Er brauset mit Salpetersäure auch stärker als jener, und hat viel weniger Bitumen als der Fettstein.

Das Verhalten vor dem Blasrohre ist das nämliche, nur daß das Bitumen bei dem ordinari Stein weniger hervortritt.

Der rothe Stein unterscheidet sich auffallend von

Der fette oder dunkelbraune gibt ein sehr dickes Del, und wird für sich allein nicht gern gebraucht; die mageren Sorten hingegen liefern ein mehr flüssiges, aber weniger fettes Del; deswegen gebraucht man immer wenigstens eben so viel magern als fetten

den beiden vorigen Gattungen. Hier ist nicht mehr die braunschwarze Farbe vorwaltend; er ist röthlich braun, gelblich braun, holzbraun; Farben, die oft schon in das lichte übergehen. Dabei ist er grobschiefzig, spröder, dem Messer mehr widerstehend, weniger fettglänzend, und schwerer als die vorigen Arten.

Er enthält viel weniger Bitumen als der Fett- und ordinari Stein. Vor dem Blasrohre und mit Säuren verhält et sich in der Hauptsache ähnlich dem ordinari Steine. — Sein Aeußeres hat mit dem vegetabilischen Schimmel nicht die mindeste Aehnlichkeit, und es scheint diese Benennung vielmehr auf jene Pferdfarbe Bezug zu haben, welche man Rothschimmel nennt, wie dieses auch von der folgenden Gattung des Stinksteines der Fall ist.

Der falbe (nach dieser Pferdfarbe genannt) ist hell schwärzlichbraun, hellgrau, auch gelblichbraun, und fast immer mehr oder weniger mit weißen Kalkspath-Adern durchzogen. Sein übriges Ansehen ist das eines Flöskalksteines, der aber gerieben sich als Stinkstein zu erkennen gibt. Er brauset sehr heftig mit Salpetersäure, und brennt sich vor dem Blasrohre nach kurzem bituminosem Brande bald zu graulichweißem Kalk. — Er hat unter den genannten Stinksteinen das wenigste Bitumen.

Dieser bituminose Stinkstein ist in der ganzen Gegend überall vorstehend, und man sieht ihn schon bei Birl an der Landstraße nach Reit am Wege anstehend. Daher auch der Straßen-Schoder auf diesem Wege zur Sommerszeit einen sehr bituminosen Geruch verbreitet.

Stein 4). Ein solches Gemenge von acht bis zehn Zentnern soll beinahe einen Zentner Steinöl liefern. Jede Partei kann, wenn sie fleißig ist, von St. Veit bis Maria Geburt gegen zwanzig Zentner Del erzeugen, und ein Zentner wieder an Ort und Stelle um neun bis zehn Gulden verkauft werden.

Bei jeder solchen Brennerei sind eigentlich zwei Arbeiter beschäftigt; der eine mit dem Brechen der Steine und dem Zubringen bis zum Ofen, der andere mit dem Brennen 5).

Die Vorrichtung zu dieser Delbrennerei ist sehr einfach. An einem Berggehänge wird ein ebener Platz von zwölf bis fünfzehn Schuh Länge, und sechs bis sieben Schuh Breite ausgeglichen. In dieser Fläche werden zwei Reihen Höhlungen oder Vertiefungen ausgegraben, in welche thönerne, an dem Boden mit einer Oeffnung versehene Häfen eingelassen sind; unter einer jeden Reihe dieser Häfen ist eine hölzerne Rinne angebracht, mittels

4) Es scheint nicht wahrscheinlich, daß das Steinöl des Fettsteines weniger flüchtig, als jenes der übrigen Stinkstein-Gattungen sei. Daß alle Gattungen mit Vortheil zusammen gebrannt werden, mag theils das seltenere Vorkommen des Fettsteines, theils die leichtere Benützung der übrigen weniger bituminösen Gattungen auf diesem Wege die Ursache sein, so wie das Zusammenschmelzen reicher und ärmerer Erze auf Schmelzhütten eben so mit Vortheil geschieht, indem sich diese Erze wechselweise als Fluß- und Verschlaefungsmittel dienen.

5) Da die Stinksteinbrüche von den Brennhütten (welche ihren Ort oft wechseln), so wie diese von der sparsamen Waldung, woraus der Holzbedarf geholt wird, oft weit entfernt sind, so werden zum ganzen Betrieb einer Brennhütte wenigstens drei Arbeiter erfordert.

welcher das aus den Oeffnungen der Häfen abfließende Del in die am Gehänge vorgelegten Brennten, Schäffel oder hölzernen Geschirre, wie in einer Vorlage, abfließet ⁹⁾.

9) Diese Beschreibung der Vorrichtung zur Steinöl-Destillation ist wegen einer zufälligen Lücke etwas unverständlich, und bedarf folgender Ergänzung.

Es wird auf dem geebneten Platze eine Art länglich viereckigen Gewölbes aus Steinen aufgeführt, und zwar so, daß die zwei längeren, und eine schmale Seite an das Berggehänge anschließen, und nur eine schmale Seite als Oeffnung von vorn sichtbar bleibt.

Unter dem Gewölbe werden nun die hölzernen, den Brunnenröhren ähnliche Rinnen nach der Länge des Gewölbes hin, schwebend, und zwar etwas abschüssig angebracht, damit das Steinöl dadurch leichter abfließen kann. Ober dem Gewölbe aber, welches von oben mit einer länglich vierseitigen, dem Gewölbe gleichlaufenden trockenen Steinmauer eingefaßt ist, werden in diese Röhren in angebrachte Löcher irdene, glasierte, trichterförmige Geschirre ein- und aufgesetzt, auf welche dann die mit Stinksteinen gefüllten, und unten mit durchlöcherten Eisenplatten verkitteten Häfen aufgelegt werden.

Das Museum besitzt eine kolorirte Zeichnung von der Vorrichtung der Steinöl-Brennerei, die aber nur eine idealische Zeichnung nach einer mißverstandenen mündlichen Beschreibung, und überhaupt nicht ausführbar scheint; — wenigstens ist von einer so bestehenden Einrichtung in der Gegend nichts bekannt.

Von der wirklich bestehenden Einrichtung habe ich für das Nationalmuseum ein kleines Modell verfertigt, welches die bestehende Manipulation ohne viele Erklärung anschaulich machen dürfte.

Indessen möchte diese Steinöl-Destillation sich durch

Der ganze länglich-viereckige Platz ist von drei Seiten mit einer zwei bis zwei ein halb Schuh hohen trockenen Mauer eingefast; die vierte, eine der längeren, bleibt bis zum wirklichen Prozesse offen ⁷⁾.

Vor dem Prozesse selbst werden sechs oder acht Stücke ausgebrannte, oder wenn diese mangeln, auch wohl ganz neue, 800 Mark haltende Obernzeller Schmelztiegel mit zerkleinten Brandschieserstücken ⁸⁾ vollgefüllt.

Diese Schmelztiegel werden nun mit einer eisernen, mit sechs fingergroßen Löchern versehenen, etwas vertieften Platte zugedeckt, und mit Thon wohl verstrichen. Ein solcher mit der Eisenplatte bedeckter Schmelztiegel wird nun umgekehrt, und mit aller Sorgfalt über einen der irdenen Häfen dergestalt gesetzt, daß die sechs Löcher der Platte mit der weiten Oeffnung des irdenen Hafens genau in Verbindung stehen.

Sind nun alle sechs oder acht auf diese Art gefüllte und vorgerichtete Schmelztiegel in dem hierzu vorgerichteten Ofen in Ordnung gebracht, so wird die vordere offene gelassene Seite mit Prügeln von ganzem Holze, die zwei Schuh hoch auf einander gelegt werden, zugemacht, und dadurch die ganze Vierung des Ofens geschlossen.

Zylinder von Gußeisen wohl vortheilhaft verbessern lassen; da aber die erforderlichen Vorauslagen für die größten Theils dürftigen Unternehmer immer etwas kostspielig sein würden, so wird es wohl immer bei der dermaligen Vorrichtung verbleiben.

⁷⁾ Gene von hinten, das ist, die am Berge anstehende, da dort die Aufrichtung der Häfen, und ihre Ausleerung am bequemsten geschehen kann.

⁸⁾ Die Stinksteine werden beiläufig zur Größe eines Eies zerschlagen.

Hierauf wird zwischen den Ziegeln theils gespaltenes, theils ungespaltenes, meistens aber nur sogenanntes Zunderholz (Holz von der Legförs) durcheinander gelegt und angezündet. Wenn das Holz einmal angebrannt ist, trachtet man die Flamme dadurch zusammen zu halten und abwärts zu drängen, daß die beinahe schon ausgebrannten eisernen Platten, welche zur Unterlage nicht mehr gebraucht werden können, aufgelegt werden. Sobald dieses Holz einmal in Flammen geräth, so entwickelt sich anfangs bloß ein weißlicher, nicht sehr riechender wässeriger Dampf, der sich nach und nach von selbst bei der Erkaltung in Wasser verwandelt, und durch die Rinnen in die untergestellten Schüsseln abfließet. Erst nach einer halben Stunde kommt das Del selbst in einem ganz tropfbaren Zustande zum Vorschein. Der ganze Prozeß dauert bis zu seiner Vollendung sechs Stunden.

Hierauf werden die bereits angebrannten Schlußbäume und die durch das Brennen erzeugten Kohlen mit Wasser abgeschüttet und heraus gerissen; die Ziegel sogleich geleert, und neuerdings gefüllt, so daß nach ein paar Stunden der Prozeß auf die nämliche Art von neuem anfängt, und so bis zum Sonnabend beinahe ununterbrochen fortgesetzt wird. Ein mit Stein gefüllter Ziegel wiegt gegen zwei Zentner. Die ganze Verfahrensart ist daher eine abwärts erzwungene Destillation (*Destillatio per descensum*). Die Rückstände sind meistens nur ein hart gebrannter, bräunlich gefärbter Thon ⁹⁾. Zugleich

⁹⁾ Diese Rückstände sind nach den Graden der Verschlackung und nach den Bestandtheilen der Steine verschieden, scheinen mir aber nicht thoniges Aussehen zu haben. Einige sind schwarz, schwammig, leicht, zerreiblich, und färben stark ab. Diese scheinen aus stark gebranntem Bitumen — vorzüglich des Fettsteines — zu entstehen. Andere sind schwarzbraun, roth, grau, färben wenig oder

bleibt auf der Platte ein sehr verdichtetes schwarzes Del zurück, welches an der Luft bald ganz erhärtet. Dieses wird aber bei den neuen Bränden unter den Schiefer gemengt und wieder mitgebrannt. Die hiezu gebräuchlichen Schmelztiegel halten selten länger, als denjenigen Zeitraum aus, der zum Brennen bestimmt ist.

Bisher wurden sie von dem Münzamte zu Hall abgenommen, und das Stück mit zwei Gulden bezahlt. Tiegel von Eisen wären dem Brenner zwar eben so lieb, allein zu kostbar.

Ich wollte mich nun auch an Ort und Stelle von dem Vorkommen dieses Brandschiefers überzeugen; allein vollkommene Beobachtungen zu machen war ich nicht im Stande, da die Arbeit sehr räuberisch geführt wird, und der größte Theil des Lagers mit Schutt gleichsam übersäet war. Indes konnte ich doch so viel abnehmen, daß das ganze Brandschieferlager (welches sich auf beiden Gebirgsgehängen vom Angeschlag oder Reiterthal, Luchsfalkkopf, Kleinangerl, Seeseldjoch, Lehn- und Freiungsspiß, Kreuzjoch, Erllspiß, bis in die Fletschbänke und das Weinerthaljoch erstreckt), von neuerer Erzeugung, als der Alpenkalkstein ist.

Zum Liegenden hat dieser Schiefer eine Art thonigen Kalkstein, der nur gerieben mit Scheidewasser brauset; zum Hangenden aber ein mächtiges Lager von Stink-

gar nicht ab, und verrathen oft noch Farbe und Gebilde des Steines, woraus sie entstanden, hauptsächlich jenes des rothen Steines und des falben. Aus den schwarzen, schwammigen läßt sich leicht eine schwarze Farbe bereiten; manche härter gebrannte schwarze könnten wie Zeichenkreide benützt werden.

Von diesen Schlacken (wenn man sie so nennen will) befinden sich in der technischen Sammlung des Nationalmuseums Exemplare hinterlegt.

stein, der meistens gelblich- und schwärzlichbraun gefärbt, und mit schmalen Adern von Kalkspath durchzogen ist. Zwischen dem thonigen Kalkstein und diesem Stinkstein liegt das Brandschieferflöz ¹⁰⁾.

Es hat keine bedeutende, sondern nur eine Mächtigkeit von einigen Zollen; die größte dürfte einen Schuh nicht übersteigen ¹¹⁾.

Ueberhaupt ist dieser Stinkstein gegen das Dach oder Hangende des Schieferflözes sehr zerklüftet, welche Klüfte dann immer von Brandschiefer in mehr oder weniger schmalen Adern durchsetzt werden, welches vorzüglich an dem sogenannten Schimmel zu bemerken ist ¹²⁾. Zwischen

¹⁰⁾ Ich fand den Kalkstein der Gegend wenig oder gar nicht thonartig, welches auch sein starkes Aufbrausen mit Salpetersäure nicht vermuthen läßt.

Die angeführten Stücke, welche mit Salpetersäure nicht aufgebrauset haben, waren vermuthlich Dolomit, dessen Dasein der Herr Verfasser nicht vermuthen konnte; da dieser zur Zeit, als die Notizen geschrieben wurden, wenig bekannt war, und erst später von Herrn Leopold von Buch in die Geognose eingeführt wurde.

Daß aber der Dolomit in der ganzen Gegend mehr oder weniger vorkommt, habe ich mich vollkommen überzeugt, und jeder kann sich unter andern davon überzeugen, wenn er den Kalkstein am Kalvarienberg bei Zirl untersucht.

¹¹⁾ Das angeführte dünne Flöz dürfte wohl wahrscheinlich schwarzer Stinkstein gewesen sein, welches um so mehr vermuthet werden darf, da der Herr Verfasser selbst anführt, daß er keine vollkommenen Beobachtungen machen konnte.

Wenigstens kann ich versichern, daß ich unter den unzähligen Stinksteinen von Seefeld, die ich seit vielen Jahren zu sehen Gelegenheit hatte, niemals einen Brandschiefer, und eben so wenig einen bituminösen Mergelschiefer sah.

¹²⁾ Zwischen den dickeren Stinksteinlagen kommen auch dünnere vor, welche wieder aus anderen noch dünneren Lagen oder Blättern von der Dicke eines Pappendeckels zusammengesetzt sind, und in den Zwischenräumen einen staubartigen, dünnen, etwas thonigen Kalkerde-Anflug enthalten.

den Ablosungen dieses Stinksteines, so wie in seinen schmälern Klüften, zeigt sich auch in der Entfernung vom Brandschiefer noch ein Ueberzug von ehemals flüssig gewesenem Bergöl. Der Brandschiefer selbst ist selten ganz gerade, sondern oft gewunden schiefrig, welche Windungen sich dann selbst in dem darauf liegenden Stinksteine zeigen ¹³⁾. Manchmal befinden sich zwischen dem Schiefer bräunlich-schwarz gefärbte schmale Lagen von einem Fettglanze, welche nur verhärtetes Erdpech zu sein scheinen ¹⁴⁾.

Mitten im berben Schiefer trifft man auch Puzen und Nester von gelblichbraunem Stinkstein an. Uebrigens findet man in diesem Brandschiefer zwar nicht häufig, doch zuweilen Abdrücke von kleineren und größeren Fischen, wovon einige, wie bei dem mansfeldischen bituminösen Mergelschiefer, gewunden sind.

Die meisten Arten dieser Fischabdrücke scheinen zum Geschlechte der Karpfen zu gehören; selbst auf jenem Stinkstein, der auf dem Brandschiefer aufliegt, hat man zuweilen einige Fischabdrücke bemerkt ¹⁵⁾.

In und auf diesen Stinksteinblättern fand ich ziemlich deutliche Abdrücke von den sogenannten versteinerten Kornähren, oder *Cupressus Ullmani*, über deren Vorkommen in den Frankenberger Erzlöben ein interessanter Aufsatz von Herrn Bronn im 7. Hefte der Zeitschrift für die Mineralogie, Jahrgang 1828, enthalten ist.

- ¹³⁾ Das angeführte schiefriggewundene Gebilde macht das Vorkommen des Brandschiefers ebenfalls zweifelhaft, da es für diesen unter anderm charakteristisch ist, geradblättrig vorzukommen.
- ¹⁴⁾ Als verhärtetes Erdpech kann der Fettstein nicht wohl angesehen werden, da er mit Säuren brauset, und nach dem Verbrennen vor dem Glasrohre viel Kalkerde hinterläßt.
- ¹⁵⁾ Unter den vielen Fischabdrücken der Gegend von Mansfeld sah ich noch keinen im Brandschiefer, sondern immer in grauem oder schwarzem, seltener in braunem Stinkstein oder dessen Zwischenschichten. Diese Abdrücke kommen jetzt selten vor; doch fand ich noch einen, wel-

Da aber besonders der Schiefer selbst sehr spröde und zerbrechlich ist, so läßt es schwer, besonders größere Stücke mit ganzen oder wohlbehaltenen Fischabdrücken zu erhalten, und nur bemessene Belohnungen und Aufmunterungen an die Arbeiter mögen es möglich machen, daß seiner Zeit diese noch seltenen Fischabdrücke im Brandschiefer in Mineraliensammlungen erhalten werden können ¹⁰⁾.

Der zwischen zwei einen halben Zoll dicken Blättern schwarzen Stinksteines eingeschlossen ist. Dieses Stück nebst einigen andern befindet sich in der Sammlung des Nationalmuseums zur Nachweisung meiner Ansichten.

- ¹⁰⁾ Das Vorkommen von Fischabdrücken im Brandschiefer würde allerdings eine Seltenheit sein. Dagegen sind Abdrücke von Fischen, Muscheln und Pflanzen im Stinkstein um so häufiger. Ein Grund mehr, warum das Dasein des Brandschiefers in der Gegend von Seefeld bis auf weiters bezweifelt werden darf.

Uebrigens muß bemerkt werden, daß die geognostischen Verhältnisse der Stinksteine von Seefeld noch im Dunkeln und zwischen Widersprüchen schweben.

So werden in einem Manuskripte, welches das Nationalmuseum besitzt, folgende Schichten aufgeführt:

- 1) Rother Gang oder Stinkstein,
- 2) Schlamm, welcher ein blaßgelber bituminöser Mergel sein soll,
- 3) die Platte, ein dunkelbrauner harter Stinkstein,
- 4) der schwarze Gang, oder bituminöser Mergelschiefer (dessen Existenz wohl bezweifelt werden muß) und
- 5) die schwarze Platte, oder der schwarze Stinkstein.

Ich konnte mich hierüber auf meiner im verfloßenen Herbst in jene Gegend vorgenommenen Fußreise nicht näher belehren, da Regen und Schneegestöber mich schon am ersten Tage überfiel, und nach wenigen Stunden schon vom Gebirge vertrieb, der in der darauf folgenden Nacht gefallene Schnee aber eine neue Gebirgsbesteigung vereitelte.

Ich konnte keinen auffallenden Wechsel der Schichten beobachten, wohl aber Uebergänge der Stinksteine, die sehr mannigfaltig waren, auch scheinen mir dieselben von keiner anderen Gebirgsart überlagert, sondern unmittelbar unter der Vegetationserde zu liegen.

An einer ziemlich tief entblößten Stelle eines Stinksteinbruches fand ich, daß der Stinkstein unmittelbar auf dem Alpenkalk, welcher in der Gegend die Gebirge bildet (Zeitschrift für Tirol, I. Bd. S. 284), und welcher oft in Dolomit übergeht, auflagere.

Uebrigens ist dieser mühsame Erwerbszweig ein Beweis der Industrie der Thalbewohner. Mögen auch ein Jahr ins andere nur 150 Zentner Del erzeugt werden, so bleibt doch dieses an sich sehr schmutzige Geschäft der Aufmunterung und Unterstützung würdig.

Auffallend war es mir, an jener Stelle ein breccienartiges Gemenge von theils großen, theils kleinen, größten Theils an den Kanten abgerundeten weißen und weißlichgelben, manchmal einem halbgebrannten Kalkstein ähnlichen Kalksteingeschieben, welche mit schwarzem und braunem Stinkstein, und mit oft sehr glänzendem Fettstein zusammen verwachsen, und gleichsam teigartig damit zusammengekneter sind, anzutreffen.

Man kann sich bei diesem Anblicke der Vorstellung nicht erwehren, daß hier einst das Bitumen in halbfüssigem Zustande vorhanden war, und die vorgefundenen Kalkgeschiebe — wahrscheinlich bewegt durch darüber stehende Wasserfluthen — in sich verwickelte.

Stücke von diesem, wie mir scheint, interessanten Vorkommen habe ich in der Gebirgsarten-Sammlung des Nationalmuseums hinterlegt.

Möchte doch Herr Leopold von Buch, dem Tirol so viele wichtige, geognostische und mineralogische Beobachtungen und Entdeckungen verdankt, seine Beobachtungen über die nördlichen Kalkalpen des Innthales, welche er im Herbst 1827 bereisete, recht bald bekannt machen! Dann wird auch das noch unbekannte geognostische Verhältniß der Gegend von Seefeld und der dortigen Stinksteine in helles Licht gesetzt werden.

H. v. P—r.

ZOBODAT - **www.zobodat.at**

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Veröffentlichungen des Tiroler Landesmuseums Ferdinandeum](#)

Jahr/Year: 1829

Band/Volume: [5](#)

Autor(en)/Author(s): Flurl Matthias

Artikel/Article: [Einige Notizen über das Vorkommen des Brandschiefers und die Benützung desselben zur](#)

Gewinnung von Steinöl in der Gegend von Seefeld.
Landgerichts Telfs. 282-295