

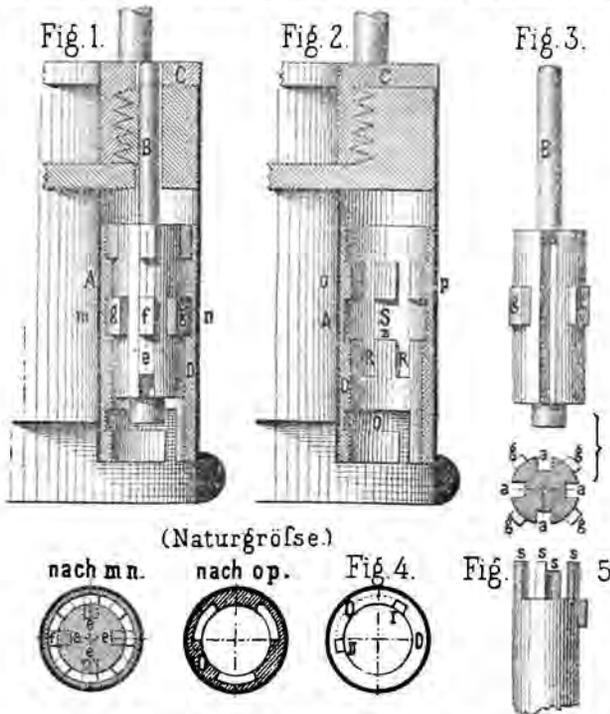
durch fortgesetztes Klopfen in der Zugrichtung des Magneten zeitweilig zu öffnen.

c) Als originellster Verschluss dürfte jener von Dinant in Anzin anzusehen sein, bei dem ein federnder Stift, der durch den Deckel des Oelbehälters durchgeht und den Verschluss der Lampe bewirkt, verlöthet wird. Damit wird wohl jeder Versuch des Oeffnens sofort erkannt, ob aber das Oeffnen selbst unmöglich ist, bleibt dahingestellt.

Andere Lampenfabrikanten verlegten sich auf Erfindungen mehr weniger complicirter Verschlüsse, (siehe auch „Oesterreichische Zeitschrift f. B. u. H.“ vom Jahre 1876, Nr. 20 unter „Vereinsnachrichten“), von denen sich aber wenige praktische Geltung verschafft haben.

Es kann wohl kaum bezweifelt werden, dass es in der jetzigen Zeit nicht schwer sein sollte, ein Kunstschloss anzubringen, das mit Nachschlüsseln nicht anzumachen sein wird, da man nur die Schlösser der feuerfesten Cassen nachzuahmen braucht. Eine andere Frage wird es nur sein, ob diese Verschlüsse für die Grube verwendbar und zweckentsprechend sein werden, und ob nicht auch der Kostenpunkt der allgemeinen Verwendung Schranken setzt.

Der Verschluss muss einfach bleiben, darf in der Grube weder durch Nässe noch durch Staub Schaden leiden, muss stets verlässlich sein, darf auch keiner raschen Abnutzung unterliegen und soll in einen möglichst kleinen Raum zusammengedrängt werden können. Der hiesige Lampenfabrikant W. Wittek hat einen Lampenverschluss construiert — der ihm auch patentirt wurde — welcher manche der angeführten guten Eigenschaften besitzt, daher es nicht ohne Interesse sein dürfte, wenn derselbe hier einer kurzen Besprechung zugeführt wird.



d) Der Verschluss Wittek's ist in der äusseren Form den hier üblichen Schraubenverschlüssen ganz ähnlich und besteht, wie aus den obigen Figuren 1—5 näher zu entnehmen, aus einer Blechbüchse A die, an einem Rande der Lampe, durch

den Oelbehälter durchgeht. In der Mitte ist ein Dorn B (in Fig. 3 für sich gezeichnet). In Fig. 1 ist die geschlossene Lampe dargestellt, wobei nämlich die Drehung des Obertheils der Lampe C wegen dem eingeschobenen Dorn unmöglich ist. In die Einschnitte a (Fig. 3) des Dornes passen Einsätze e (Fig. 1), die mit Nasen f versehen sind. Ähnliche Nasen g sind an dem Dorne B angebracht (Fig. 1 und 3).

In der Büchse A ist ein Messingeinsatz D (Fig. 2) mit diversen Schlitten (Fig. 2 und Schnitte m n und op). Fig. 5 stellt den Endtheil des Lampenschlüssels dar.

Beim Schliessen der Lampe wird der Dorn B durch den Schlüssel vorgeschoben, bezw. in das Loch des Ringes C eingedrückt; dabei stemmen sich die verschieden langen Spitzen s (Fig. 5) gegen die Einsätze e, welche letzteren so gewählt sind, dass gleichzeitig (bei vorgeschobenem Dorn), sowohl die Nasen am Dorne, wie jene auf den Einsätzen aus den verticalen Schlitten R in die horizontale Erweiterung S des Messingeinsatzes gelangen. Dann wird der Dorn sammt den Einsätzen um circa 120° verdreht, wo dann die Nasen auf den Ansätzen e in der Hülse aufsitzen und die Lampe geschlossen erhalten.

Sowohl die Einsätze e, wie der Dorn, werden durch Spiralfedern stets nach abwärts gedrückt. Es ist nun klar, dass das Oeffnen der Lampe unmöglich wird, wenn nur eine der Schlüsselspitzen s nicht die genaue Länge hat, da die Zurückdrehung des Dornes durch die in den verticalen Schlitten R festsitzenden Nasen der Einsätze e verhindert wird.

Die Drehung des Dornes (120°) wird begrenzt durch den horizontalen Schlitz O, wobei der Schlüssel abwechselnd (beim Oeffnen oder Schliessen) entweder bei I oder II (Fig. 4) eingeführt wird.

Zehn Stück solcher Lampen sind bei den hierortigen Gruben der a. p. Kaiser Ferdinands-Nordbahn am Hermenegildschachte seit einem halben Jahre in probeweiser Verwendung, und müssen als verschlussicher bezeichnet werden, ohne dass die scheinbar subtile Construction bis nun irgend welche Verlegenheit bereitet hätte oder einer starken Abnutzung unterliegen würde.

Fabrikant Wittek verkauft eine solche Lampe mit 4 fl 30 kr, das Schloss mit 50 kr. Letzteres kann auch bei jeder anderen Lampe angebracht werden, wofür nur 15 kr gerechnet werden.

Poln. Ostrau, am 30. October 1879.

### Das Kohlenvorkommen bei Ceneda und Monfumo im Venetianischen.

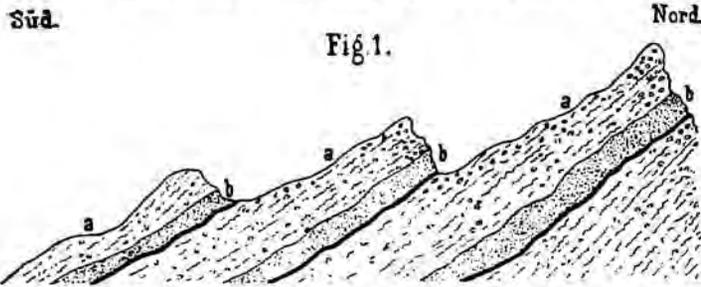
Besichtigt bei Gelegenheit einer Commissionsreise nach Agordo, von Alois R. Schmidt.

Gleich wie am nördlichen Rande der Alpenkette in der Schweiz, in Vorarlberg, in Baiern etc. etc., vermitteln auch längs der südlichen Abdachung des alpinen Kalkzuges sanft verlaufende kleine Berge und Hügel, aus Tertiär-Ablagerungen bestehend, den Uebergang vom Hochgebirge in das ebene Land.

Eine Partie dieser Gebirgsformation, welche nordöstlich von Basano beginnt und sich über Monfumo, Ceneda bis Aviano erstreckt, ist zum Theile sowohl hinsichtlich ihrer Zusammensetzung als auch bezüglich der darin vorkommenden Kohlenflötze besonders merkwürdig.

Nach Verschiedenheit der Gesteine und des relativen Alters zerfällt diese Ablagerung in obiger Ausdehnung in zwei Gruppen. Die obere, jüngere Gruppe ist eine Wechsellagerung von grobkörnigem und feinkörnigem Molasse-Sandstein, zwischen welchen eine halbe Stunde von Ceneda und bei Refrontolo mehrere Kohlenflötze in Abständen von 95 bis 112m in der Art eingebettet sind, dass überall der erstere Sandstein das Liegende, der letztere das Hangend derselben bildet. Sie verflachen regelmässig unter einem Winkel von 35—40 Grad, streichen nach Stände 5 und besitzen eine Mächtigkeit von 0,31 bis 0,46m (Fig. 1).

**Kohlenvorkommen alla Costa bei Ceneda.**

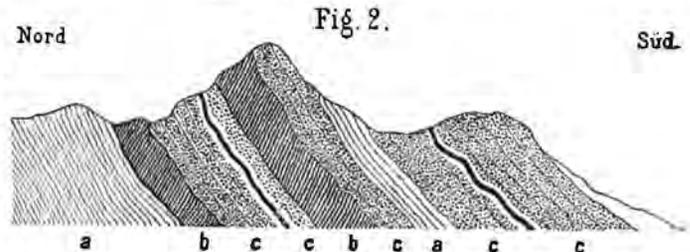


a) Grobkörniger Sandstein, b) feinkörniger Sandstein. Zwischen beiden die Kohlenflötze.

Nachdem diese Kohlenanstände meistens bloß durch oberflächliche Schürfe wenig abgedeckt, und nur an einigen Punkten mit kurzen Einbrüchen in das Gebirge untersucht wurden, konnte ihre Bauwürdigkeit nicht sicher beurtheilt werden.

Die untere, ältere, auf oolithischem Alpenkalke ruhende Gruppe besteht aus wechselnden Lagen von Nummulitenkalk und Mergel, Basalt und vulcanischem Tuff mit Kohlenflötzen, die sowohl im Kalke, als auch im Tuffe vorkommen. Betrachtet man die Durchschnitte über Monfumo und von Rivo di Valetta, Fig. 2 und 3, so scheint es, als wenn die vulcanischen Massen nicht von unten in den Nummulitenkalk eingedrungen, sondern auf dem gleichen Wege

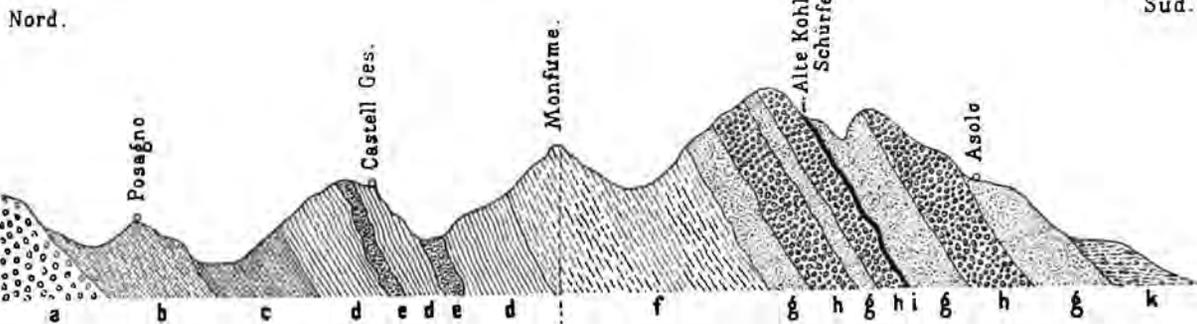
**Am Rivo di Valetta.**



a) Nummulitenkalk. b) Basalt. c) Basalttuff, geschichtet, mit Schieferthon wechsellagernd, und Kohlenflötze einschliessend.

**Haupt-Durchschnitt des Tertiär-Gebirges.**

Fig. 3.



N ummuliten - Gruppe. f) Lössähnlicher Mergel-Sandstein. g) Feinkörniger Molasse-Sandstein. h) Grobkörniger Molasse-Sandstein. i) Kohleneinlagerung mit Schieferthon im Hangend und lichtgrauem Letten im Liegend. k) Diluvial-Ablagerung.

und in derselben Bildungsperiode, wie der Nummulitenkalk und Mergel, entstanden wären.

Die Kohlenflötze im genannten Kalke zeigen eine ansehnliche Mächtigkeit von 1 bis 1,8m, sind im Streichen circa 100 bis über 200m aufgeschlossen und werden abgebaut. Jene im vulcanischen Tuffe liegenden schmalen Flötze haben weniger Bedeutung für den Bergmann, dafür aber geologischen Werth.

Weitere, eingehende Erhebungen über die Verhältnisse dieser interessanten Gebirgspartie waren wegen Kürze der für die Excursion anberaumten Zeit nicht thunlich, da dieselbe, dem Zwecke gemäss, hauptsächlich zur Untersuchung der Molassekohle verwendet werden musste.

An dieser Kohle erkennt man noch die Holztextur; die

Härte ist jedoch grösser als bei den Lignit-Varietäten anderer Fundorte, ebenso die Farbe mehr schwarz, selten dunkel kastanien- und haarbraun, im Querbruche mit ziemlich lebhaftem Fettglanze. Nach der im hierortigen k. k. Laboratorium vorgenommenen Analyse erreicht der Kohlenstoff darin 49,7%, während der Aschengehalt 18,5% beträgt. Beim Verbrennen der Kohle verbreitet sich ein ziemlich intensiver Geruch nach schwefeliger Säure, der von dem in manchen Stücken nesterartig eingesprengten Schwefelkies herrührt.

Beim Glühen zeigt die Kohle jene Eigenschaft, welche die Braunkohlen im Allgemeinen haben, nämlich zu einer mehr oder weniger porösen Masse zusammenzubacken, doch erhält sie Sprünge, wodurch ein lockeres Gefüge entsteht.

Der constante Begleiter der Kohle ist ein äusserst zäher Lehm, bald dunkel, bald mehr lichtgrau gefärbt. Der erstere, mehr Schieferthon ähnliche Lehm enthält Bitumen, doch in zu geringer Menge, als dass es gewonnen werden könnte. In diese Masse ist nun die Kohle, so zu sagen, eingebettet. Völlig isolirte Kohlenstücke, fossilen Trümmern von Baumstämmen

ähnlich, dann wieder mehr zusammenhängende, 2—4cm dicke Straten von Kohle, die eine bestimmte Form weniger erkennen lassen, wechseln mit den oben beschriebenen tauben Einlagerungen. Diese Kohle wäre daher ohne Ueberkuttung nicht wohl zu verwerten.

### Die österreichischen Bergschulen im Schuljahre 1878/79.

In den vom k. k. Ackerbau-Ministerium subventionirten Bergschulen, sowie in der k. k. Bergschule zu Pöföram wurden

im verflossenen Schuljahre Gegenstände des Vorbereitungscurses vorgetragen.

Die Ergebnisse in Betreff der Anzahl Schüler am Schlusse des Schuljahres, deren Geburtsland, Alter, Vorbildung und Prüfungserfolge sind in der nachfolgenden Zusammenstellung ersichtlich.

Bergschule	Anzahl der Schüler	Geburtsland								Alter				Vorbildung				Fortgangsklassen					
		Steiermark	Kärnten	Krain	Niederösterreich	Oberösterreich	Salzburg	Böhmen	Mähren	Schlesien	Galizien	v. 17—21 Jahren	über 21—25 Jahre	über 25—30 Jahre	über 30 Jahre	Volksschule	Bürgerschule	theilweise Realschule Gymnasium o. Realgymn.	Vorzüglich	sehr gut	gut oder genügend	ungenügend	
Leoben . . . . .	21	10	1	.	3	3	1	.	.	2	1	12	5	4	.	13	.	3	5	36	52	57	2
Klagenfurt . . . . .	10	.	7	.	2	1	.	.	.	.	.	5	3	2	.	8	.	1	1	22	27	56	4
Mähr.-Ostrau . . . . .	17	.	.	.	.	.	.	3	4	9	1	10	4	3	.	13	1	2	1	32	16	14	3
Dux *) . . . . .	13	.	.	.	.	.	.	13	.	.	.	8	5	5	.	9	.	1	3	3	22	57	2
Pöföram . . . . .	46	.	.	2	.	.	.	44	.	.	.	7	22	15	2	23	9	12	2	14	76	181	6
Summe . . . . .	107	10	8	2	5	4	1	60	4	11	2	42	39	24	2	66	10	19	12	107	193	365	17

\*) Ein Schüler hat krankheitshalber keine Prüfungen abgelegt.

Im Vergleiche mit der Frequenz des Vorbereitungsjahres 1876/77 ergibt sich im Ganzen eine Zunahme um 7 Schüler und resultirt aus einer Vermehrung der Schülerzahl in Dux um 2 und in Pöföram um 13, gegenüber einer Verminderung in Leoben um 1, in Klagenfurt um 2 und in Mähr.-Ostrau um 5 Schüler.

Von sämmtlichen 107 Schülern waren 28 Aerarial-Bergarbeiter; 27 derselben besuchten die Bergschule in Pöföram und 1 die Berg- und Hüttenschule in Leoben. Von den 21 Schülern dieser Schule werden 16 die Bergschule und 5 die Hüttenschule besuchen.

Die Prüfungsergebnisse im abgelaufenen Schuljahre sind günstiger als im Vorcourse 1876/77 und waren von sämmtlichen Fortgangsklassen 15,7%, d. i. + 4,1% vorzüglich, 28,3% (— 3,8%) sehr gut, 53,5% (+ 1,2%) gut und genügend und nur 2,5% (— 1,4%) ungenügend. Die günstigsten Prüfungserfolge wurden an der Mähr.-Ostrauer Bergschule erzielt, wo über 46% vorzügliche und 24% sehr gute Fortgangsklassen nachgewiesen werden.

An den Bergschulen in Pöföram und Mähr.-Ostrau wurde der Unterricht in beiden Landessprachen erteilt und haben an der ersteren Anstalt 40, an der letzteren 14 Schüler die Prüfungen in böhmischer Sprache abgelegt.

Der Unterricht wird an sämmtlichen Bergschulen unentgeltlich erteilt und werden von einigen derselben auch die Kosten der Excursionen und für die Schulrequisiten getragen.

In Dux, Pöföram und Mähr.-Ostrau, wo der Unterricht nur in den Vormittagsstunden erteilt wird, sind die Schüler verpflichtet, täglich eine Arbeitsschicht in der Grube zu verfahren und hiedurch in der Lage, sich die nötigsten Subsistenzmittel selbst zu beschaffen. Am ersteren Orte hat der durchschnittliche Verdienst eines Bergschülers für eine Schicht 77,3 kr betragen. Aus den vom k. k. Ackerbau-Ministerium

zugewendeten Ersparnissen des Kuttenberger Knappschaftsfondes wurden in Dux 3 Schüler mit je 100 fl und 2 mit je 50 fl, in Pöföram 2 mit je 50 fl und 10 mit je 30 fl theilt. Ausserdem bezog in Pöföram 1 Schüler 50 fl aus der Jubiläumsstiftung der Beamten der ehemaligen Komotauer Berghauptmannschaft und erhielten 2 Schüler von dem ärarischen Werke in Idria Unterstützungen von je 20 fl monatlich. Das vom Ostrauer Aufsichtspersonale gegründete Stipendium gelangte wegen Mangel an Anspruchsberechtigten im letzten Schuljahre nicht zur Verleihung.

In Leoben bezogen 6 Schüler steiermärkische Landesstipendien à 150 fl, 3 erhielten Stipendien à 150 fl der Innerberger Hauptgewerkschaft, 2 eine Unterstützung von je 100 fl von der fürstlich Schwarzenberg'schen Bergdirection in Murau und von der Freiherr v. Mayr'schen Werksdirection in Leoben, 1 Schüler bezog ein R. v. Drasche'sches Stipendium von 200 fl und 1 Schüler 150 fl Unterstützung aus dem Fonde des Schul-Curatoriums; 1 Salinenmanipulations-Zögling wurde vom Finanzministerium subventionirt. Zwanzig Schüler erhielten unentgeltlich Wohnung im Schulgebäude und für einen Betrag von 17 fl monatlich per Kopf vollständige Verköstigung.

Sämmtliche Schüler der Klagenfurter Bergschule bezogen Stipendien à 150 fl aus den dieser Anstalt gewährten Unterstützungen und waren kostenfrei im Schulgebäude untergebracht.

An der Leobner Berg- und Hüttenschule erfolgte eine Vermehrung der ständigen Lehrkräfte durch Anstellung eines Adjuncten für diejenigen Fächer, für welche bisher Lehrkräfte der Bergakademie gegen besonderes Honorar verwendet wurden. Die Zahl der Lehrgegenstände wurde hier durch die „Aufsatzlehre“ vermehrt.

An der Bergschule in Mähr.-Ostrau, wo in den früheren Jahren sämmtliche Lehrgegenstände von dortigen Werksbeamten