

Eisenwerken von Cincinnati, Weling, Pittsburg, fand ich nichts, was wir nicht auch in Oesterreich, vielleicht besser, hätten. — Die Nägelschneidmaschinen geben bessere Resultate wegen ihrer mehr vollkommenen Einrichtung. Die Maschine schiebt die Eisenplatte selbst vor und wendet diese hin und her. Der Nagel wird bei einer Arbeit fertig. Die geschmiedeten Nägel aus Steiermark werden trotzdem in grossen Quantitäten eingeführt. In den Kupferhütten zu Baltimor sind Flammenöfen mit dem englischen Kupferschmelz-Process eingeführt, bei den Minen zu Minesotta am Lac Superior und im Staate Missouri ist der Schachtofen-Process üblich.

Bei Abteufung eines Schachtes in den Bergwerken von Minesotta fand man in 50 Fuss Teufe unter einem grossen Kupferblock halb versteinerte hölzerne Werkzeuge, weiter nach oben kupferne Werkzeuge von enormer Härte, steinerne Hämmer, abgemeisselte Kupferklumpen etc. Welche Menschen-Race hat dort vor unendlich langer Zeit Bergbau getrieben? Das Kupfer, welches im Letten vorkommt, ist oft krystallisirt, Blöcke von allen Dimensionen werden täglich gefunden. Mit dem Kupfer kommt häufig gediegenes Silber vor. — Auf den Gängen oder Lagern im Trapp-Gebirge ist nebst gediegenem Kupfer, Rothkupfererz und reicher Kupferkies; die Gang-Ausfüllung ist Letten, Quarz, Feldspath und Flusspath.

## XII.

### Analysen von 24 verschiedenen Kalksteinen aus Südtirol.

Von Alois von Hubert,

k. k. Bergpraktikanten.

Mitgetheilt in der Sitzung der k. k. geologischen Reichsanstalt am December 1850.

Hr. J. Trinker, k. k. prov. Schichtenmeister in Brixlegg, sammelte bei seiner geognostischen Begehung von Südtirol, die er zur Anfertigung der geognostischen Karte dieses Landes im Auftrage des montanistisch-geognostischen Vereines für Tirol und Vorarlberg unternahm, eine Reihe von Kalksteinen aus verschiedenen Gegenden und verschiedenen Formationen angehörig, und übergab später Muster dieser Gesteine der k. k. geologischen Reichsanstalt, mit der Bitte, quantitative Analysen derselben vornehmen zu lassen. Die meisten dieser Kalksteine sind dolomitisch, doch findet sich darunter auch oolithischer Kalk, rother Ammonitenkalk, bituminöser Kalk, Cardienkalk, Mergel, Kalksandstein und Kalkglimmerschiefer.

Die Analysen, die ich im Laboratorio des k. k. General-Landes- und Haupt-Münzprobieramtes ausführte, sollten zum Zwecke haben, zu untersuchen,

ob nicht das Mischungsvorhältniss der Bestandtheile Anhaltspunkte zur Unterscheidung der einzelnen Formationen, denen die Kalksteine angehören, darbieten könne. Es wurden bei denselben die kohlen-saure Kalk- und Bittererde, Kieselsäure, Thonerde, Eisenoxydul, Eisenoxyd, Manganoxydul und Oxyd und Wasser quantitativ bestimmt. Ausserdem finden sich bei allen grössere oder geringere Spuren von Kali, Natron, Chlor, Phosphorsäure und bei nur wenigen von Schwefelsäure. Doch konnten die letzteren Bestandtheile nicht quantitativ bestimmt werden, da die eingesendeten Mengen hierzu nicht ausreichend waren.

Wie wichtig aber die Bestimmung dieser letzteren Bestandtheile, welche einer späteren Arbeit vorbehalten bleiben musste, gerade für den angedeuteten Zweck der Untersuchung sei, haben die neueren Arbeiten von Professor Fehling und Schramm gezeigt. Dieselben haben nachgewiesen, dass alle Kalksteine Württemberg's Kali stets in Begleitung von Natron, selten an Chlor, meistens an Kohlensäure gebunden enthalten, so dass der Gehalt des kohlen-sauren Alkali  $\frac{1}{10}$  bis  $\frac{3}{10}$  % beträgt. Es wurde gleichfalls von ihnen das Vorhandensein von Chlor und Phosphorsäure dargethan, so zwar dass das Chlor im unteren und mittleren Muschelkalke noch quantitativ, im oberen aber nicht mehr bestimmt werden konnte. So wurde im Wellendolomit die Phosphorsäure bestimmt nachgewiesen u. s. w.

Folgendes sind nun die Resultate der von mir vorgenommenen Analysen:

**Nro. 1. Feinkörniger Marmor von Predazzo.**

Kohlensaure Kalkerde	= 88·4
Bittererde . . . . .	= 10·8
Spuren von Mangan, Eisen, Chlor und Phosphorsäure.	<hr/> 99·2

**Nr. 2. Marmor von Monzoni im Fassathale.**

Kohlensaure Kalkerde	= 98·0
„ Bittererde	= 1·8
Rückstand . . . . .	= 0·4
Spuren von Mangan, Eisen, Chlor und Phosphorsäure.	<hr/> 100·2

**Nro. 3. Marmor vom Hilariberg bei Rattenberg.**

Kohlensaure Kalkerde	= 97·8
„ Bittererde . . . . .	= 1·6
Spuren von Eisen, Mangan, Chlor und Phosphorsäure.	<hr/> 99·4

**Nro. 4. Kalk von Taufers.**

Kohlensaure Kalkerde	= 97·8
„ Bittererde	= 1·6
Spuren von Eisen und Mangan.	<hr/> 99·4

**Nro. 5. Bläulicher Marmor von Canzonoli bei Predazzo.**

Kohlensaure Kalkerde	= 80·8
„ Bittererde . . . . .	= 18·4
Kohlensaures Eisenoxydul und Thonerde . .	= 0·6
Spuren von Mangan, Chlor und Phosphorsäure.	
	<hr/> 99·8

**Nro. 6. Oolithischer Kalk von der Cima del monte Baldo.**

Kohlensaure Kalkerde	= 98·2
„ Bittererde	= 0·8
Rückstand . . . . .	= 1·2
Spuren von Mangan, Eisen und Phosphorsäure.	
	<hr/> 100·2

**Nro. 7. Dolomit von Val di Ledro.**

Kohlensaure Kalkerde	= 71·00
„ Bittererde . . . . .	= 27·20
Spuren von Mangan, Eisen, Chlor und Phosphorsäure.	
	<hr/> 98·20

**Nro. 8. Dolomit von Calliano bei Roveredo.**

Kohlensaure Kalkerde	= 57·8
„ Bittererde	= 23·8
Thonerde und Eisenoxyd . . . . .	= 18·0
Spuren von Mangan, Chlor und Phosphorsäure.	
	<hr/> 99·6

**Nr. 9. Dolomitischer Kalk vom Gaisberg bei Brixen im Brixenthale.**

Kohlensaure Kalkerde	= 56·2
„ Bittererde	= 28·0
Rückstand . . . . .	= 1·2
Spuren von Mangan, Chlor und Phosphorsäure, Thonerde und Eisenoxyd	= 12·8
	<hr/> 98·2

**Nr. 10. Splitttriger zum Theil dolomitischer Kalk von der hohen Mundi-Spitze.**

Kohlensaure Kalkerde	= 97·4
„ Bittererde	= 1·8
Thonerde und Eisenoxyd . . . . .	= 1·0
Spuren von Mangan, Chlor und Phosphorsäure.	
	<hr/> 100·2

**Nro. 11. Dolomit vom Stuboythal, hohe Burgstall bei Neustift.**

Kohlensaure Kalkerde	= 84·2
„ Bittererde	= 12·6
Rückstand . . . . .	= 0·8
Thonerde und Eisenoxyd . . . . .	= 1·2
Spuren von Mangan, Chlor und Phosphorsäure.	
	<hr/> 98·8

**Nr. 12. Dolomit-Kalk vom Fuss des Beitler-Kofels.**

Kohlensaure Kalkerde	= 73·6
„ Bittererde	= 20·0
Rückstand . . . . .	= 1·2
Thonerde und Eisenoxyd . . . . .	= 4·2
Spuren von Mangan, Chlor und Phosphorsäure.	
	<hr/> 99·0

**Nr. 13. Dolomitischer schiefriger Kalk von der hohen Salven bei Hopfgarten im Unterinntale.**

Kohlensaure Kalkerde	= 60·0
„ Bittererde	= 20·4
Rückstand	= 17·2
Eisenoxyd . . . . .	= 4·2
Spuren von Mangan, Chlor und Phosphorsäure.	
	<hr/> 101·8

**Nr. 14. Dolomit? vom Kogel bei Brixlegg.**

Kohlensaure Kalkerde	= 54·0
„ Bittererde .	= 37·8
Kohlensaures Eisenoxydul . . . . .	= 12·0
Spuren von Mangan, Chlor und Phosphorsäure.	
	<hr/> 103·8

**Nr. 15. Dolomitischer Kalk von Kundl im Unterinntale.**

Kohlensaure Kalkerde	= 56·6
„ Bittererde	= 36·8
Rückstand . . . . .	= 3·5
Kohlensaures Eisenoxydul . . . . .	= 3·4
Spuren von Mangan, Chlor und Phosphorsäure.	
	<hr/> 100·3

**Nr. 16. Cardienkalk vom Bernhardtsthale im Lechthale.**

Kohlensaure Kalkerde .	= 98·40
„ Eisenoxydul . . . . .	= 1·62
Spuren von Bittererde, Mangan, Chlor und Phosphorsäure.	
	<hr/> 100·02

**Nr. 17. Bituminöser Kalk von Enneberg bei Picolain.**

Kieselsäure	= 18·4
Thonerde . . . . .	= 2·6
Kohlensaure Kalkerde	= 70·2
„ Bittererde	= 1·6
Kohlensaures Kali	= 0·6
Bitumen .	= 2·0
Eisenoxyd	= 1·4
Wasser . . . . .	= 4·6
Spuren von Mangan, Chlor, Schwefel- und Phosphorsäure.	
	<hr/> 101·4

**Nro. 18. Wengerschiefer von Wengen im Abteithale (Enneberg).**

Kohlensaure Kalkerde	=	80.4
Kieselsäure	=	16.0
Eisenoxyd . . . . .	=	1.4
Manganoxyduloxyd	=	1.0
Wasser . . . . .	=	1.1
Spuren von Chlor, Schwefelsäure und Phosphorsäure.		
		<hr/> 99.9

**Nro. 19. Rother Ammonitenkalk von Schleimherzig im Achenthale.**

Kohlensaure Kalkerde	=	82.0
Kieselsäure	=	15.6
Thonerde . . . . .	=	0.6
Eisenoxydul . . . . .	=	0.4
Spuren von Mangan, Chlor und Phosphorsäure.		
		<hr/> 98.6

**Nro. 20. Mergel von der Hinterriss im Unterinthale.**

Kohlensaure Kalkerde	=	60.0
Kieselsäure . . . . .	=	32.0
Eisenoxyd . . . . .	=	1.4
Manganoxyduloxyd	=	1.0
Wasser . . . . .	=	5.2
Spuren von Kali, Chlor, Schwefelsäure u. Phosphorsäure.		
		<hr/> 99.6

**Nro. 21. Kalkglimmerschiefer von Prettau im Pusterthale.**

Kieselsäure . . . . .	=	48.0
Thonerde . . . . .	=	13.5
Eisenoxyd . . . . .	=	4.9
Manganoxyduloxyd . . . . .	=	2.7
Kohlensaurer Kalk . . . . .	=	22.7
Kali . . . . .	=	2.0
Natron . . . . .	=	1.0
Kohlensaure Bittererde . . . . .	=	3.2
Wasser . . . . .	=	1.7
Spuren von Chlor und Phosphorsäure.		
		<hr/> 99.7

**Nro. 22. Rother Kalksandstein von Enneberg.**

Kohlensaure Kalkerde	=	14.2
„ Bittererde	=	3.0
Rückstand	=	75.2
Eisenoxyd	=	3.6
Wasser . . . . .	=	3.0
Spuren von Mangan, Chlor, Kali und Phosphorsäure.		
		<hr/> 99.0

**Nro. 23. Kalksandsteine in Mergel übergehend von Campitello, Fundort von *Myacites fassaensis*.**

Kohlensaure Kalkerde	=	53·0
Rückstand	=	39·8
Eisenoxyd	=	2·8
Wasser	=	4·0
Spuren von Kali, Chlor, Mangan und Phosphorsäure.		
		<hr/> 99·6

**Nro. 24. Kalkhältiger Sandstein von Strandenberg im Oberinnthale.**

Kohlensaure Kalkerde	=	53·2
Rückstand	=	41·6
Eisenoxyd	=	2·2
Wasser	=	2·5
Spuren von Mangan, Chlor, Schwefel- und Phosphorsäure.		
		<hr/> 99·5

### XIII.

**Verzeichniss der an die k. k. geologische Reichsanstalt gelangten Einsendungen von Mineralien, Petrefacten, Gebirgsarten u. s. w.**

Von Fr. Foetterle.

Im Laufe des Quartals langten die meisten der von den Herren Geologen in dem verflorbenen Sommer zum Theil selbst gemachten, zum Theil veranstalteten Aufsammlungen von Gebirgsarten und Versteinerungen aus den Gegenden, in welchen die Aufnahmen Statt fanden, ein; diese wurden stets in den eingesendeten Kisten unausgepackt belassen, und nur nach dem Fortschreiten der Ausarbeitung der Aufnahmen im Laufe des Winters nach und nach bearbeitet; es ist daher für diessmal unmöglich, bei den meisten der in diesem Quartal an das Museum der k. k. geologischen Reichsanstalt eingelangten Einsendungen ausser der Angabe des Inhaltes etwas Mehreres von wissenschaftlichem Interesse zu geben, um die Durchsicht eines solchen Verzeichnisses für den Leser anziehender zu machen.

1) 2. October. 8 Kisten, 1125 Pfund. Von Hrn. Bergrath Fr. Ritter v. Hauer, Chef der IV. Section der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Gebirgsarten aus der Umgegend von Steyer in Ober-Oesterreich.

2) 4. October. 1 Kiste, 40 Pfund. Von Hrn. Dr. M. Hörnes, Custos-adjuncten am k. k. Hof-Mineralien-Cabinete.