

Notizen.

Miloschin. Von demselben Exemplare des Miloschin, von welchem ich Dünnschliffe angefertigt und (diese Vierteljahrsschrift XIV, 211) beschrieben hatte, hat die analytische Untersuchung des Herrn Marco Lecco aus Belgrad nachfolgendes Resultat ergeben: 100 Theile des bei 100° getrockneten Minerals enthalten 38,709 Kieselsäure, 43,452 Thonerde, 2,565 Chromoxyd, 15,250 Wasser, zusammen 99,976. Die Berechnung ergibt: 6,451 SiO_2 , 4,219 Al_2O_3 , 0,167 Cr_2O_3 , 8,472 H_2O oder 3 SiO_2 , 2,040 Al_2O_3 (mit Einschluss des Chromoxydes) und 3,912 H_2O . Man ersieht hieraus eine erhebliche Differenz dieser und der frühern Analyse Karsten's, welche insoweit erklärlich ist, als die mikroskopische Untersuchung den Miloschin als ein Gemenge darstellte, eine amorphe Substanz, in welcher sehr viele krystallinische Theile eingewachsen sind, individuelle Gebilde, welche auf prismatische Bildung schliessen lassen. Es ist somit nicht rätlich, aus obigen Zahlen 3 SiO_2 , 2 Al_2O_3 und 4 H_2O eine Formel aufzustellen, man könnte vielmehr aus dem Aussehen der krystallinischen Theile, welches dem verschiedener unter dem Mikroskop betrachteter Kaolinproben entspricht, schliessen, dass in amorpher Substanz Kaolin eingewachsen sei. Hierdurch geleitet wäre es möglich, das analytische Resultat so zu zerlegen, dass ($\text{H}_2\text{O} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 + \text{H}_2\text{O} \cdot 2\text{SiO}_2$) Kaolin mit einer amorphen Substanz gemengt sei, welche ($\text{H}_2\text{O} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 + \text{H}_2\text{O} \cdot \text{SiO}_2$) ist. Dieselbe erinnert an die als Carolathin aufgestellte Species. [A. Kenngott].

Quarz als Einschluss in Basalt. — Im vorigen Herbste fand ich ganz nahe bei der Stadt Landeck in Schlesien rechts von der Chaussée nach Reichenstein am Fusse des grauen Steines viele grosse und kleine lose Basaltstücke und unter diesen fiel mir eines durch einen bemerkenswerthen Einschluss auf. Ich war so glücklich, das über einen Fuss im Durchmesser haltende Rollstück so zu zerschlagen, dass ich ein schönes Handstück mit dem bezüglichen Einschlusse gewann. Der Basalt ist mit wenigen kleinen unregelmässigen Poren durchzogen und zeigt

wenige kleine Partien krystallinisch-körnigen Olivins eingewachsen. Der Einschluss, ein nahezu parallelepipedisches Stück Quarz von 34,25 und 22 Millimeter Durchmesser ist gemeiner graulich weisser Quarz, wie er sich häufig in der Nähe Landecks auf den Wegen und Feldern als aus zerfallenem Glimmerschiefer stammend findet. Dieser Quarzbrocken ist durch die Hitze der ihn einschliessenden Basaltlava vielfach zersprungen und in einen solchen Riss von über 20 Millimeter Länge und ein Millimeter Breite ist die Basaltlava hineingepresst worden. An der Oberfläche, wo man sie sieht, ist der Quarzbrocken nicht verändert, die Oberfläche ist rauh und weniger glänzend als der Quarz auf seinen frischen Brüchen. Ausser diesem grossen Quarzbrocken sind noch drei kleine Quarzbröckchen in demselben Handstücke als Einschluss zu sehen. [A. Kenngott.]

Chemischer Beweis für den Absatz von Sedimentgesteinen aus Wasser*). — Obgleich bei Petrefacten führenden Gesteinen dieser Beweis nicht nothwendig ist, so hat er doch vom chemischen Standpunkt aus ein gewisses Interesse.

Vergegenwärtigen wir uns einen Augenblick, wie z. B. aus einem alten Kreidemeer eine der verschiedenen Stufen dieser Formation sich absetzt. Das im Wasser suspendirte, durch chemischen Niederschlag oder mechanische Zerkleinerung erzeugte, bald mehr thonige, bald mehr kalkige, bald kieslige Material setzt sich als Schlamm zu Boden. Dabei müssen unvermeidlich Meerwassertheilchen sammt dem ihnen eigenthümlichen Gehalt an Salzen, wie Chlornatrium, Chlormagnesium, schwefelsaure Salze u. dgl. mechanisch eingeschlossen werden.

Tritt nun eine andere Vertheilung von Festland und Wasser ein, in Folge deren sich obiges Meer zurückzieht, so wird die noch im weichen schlammigen Zustand befindliche Kreideschicht trocken gelegt. Es erfolgt ein Austrocknungs- und Erhärtungsprozess ähnlich etwa wie bei den verschiedenen Mörtelarten.

Der Salzgehalt jener mechanisch eingeschlossenen Meerwassertheilchen ist nun fein vertheilt der Substanz des festen Gesteins beigemischt und muss sich chemisch nachweisen lassen.

Es darf als wahrscheinlich angenommen werden, dass der Salzgehalt alter Meere ein wechselnder gewesen ist, denn so

*) Vergleiche Verhandlungen d. schweiz. naturf. Ges. 1871, p. 60.

erklärt sich z. B. die relative Armuth mancher Schichten an Petrefacten. In einem Meer, welches überhaupt sehr reich an Salzen war oder in welchem gewisse dem Lebensprozess schädliche Salze in grösserer Menge auftraten, musste die Thierwelt verkümmern. Verschiedene Schichten werden daher verschiedene Meerwassersalze und abweichende Mengen derselben nachweisen lassen. Es lässt sich denken, dass Analysen wässriger Gesteinsextrakte zu bestimmten Vorstellungen über den Salzgehalt alter Meere führen könnten und die Möglichkeit liegt nahe, dass dabei gewisse Regelmässigkeiten, vielleicht sogar Gesetzmässigkeiten sich ergeben. Ob der Salzgehalt zu oder abgenommen hat, ob gewisse Maxima und Minima sich nachweisen lassen, könnte untersucht werden.

Als Beitrag zu diesen Fragen sei hier die Untersuchung eines Rotheisensteines*) vom Glärnisch im Kanton Glarus erwähnt. Derselbe bildet ein um den Berg herumlaufendes Band von c. 1 Meter Mächtigkeit. Schön steht er an ob dem Blegisee c. 5000 über Meer, nach dieser Lokalität ist er von Escher Blegioolith genannt worden. Uebrigens tritt er am ganzen Nordrand der Centralmasse des Finsteraarhorn auf und entspricht nach den Petrefacten dem Bathonien von d'Orb. und der obersten Abtheilung des Bajocien (Zone d. Am. Parkinsoni), vergleiche Bachmann, Berner Mittheilungen 1861. Das Gestein ist rothbraun, von oolithischer Structur, reich an Petrefacten. Der Rotheisenstein vom Gonzen bei Sargans scheint im gleichen geologischen Horizont zu liegen.

Der Blegioolith kommt in Folge von Faltungen der Juraschichten auch mehrfach übereinander vor. Er wurde bereits in der ersten Hälfte des 16^{ten} Jahrhunderts ausgebeutet und auf Eisen verarbeitet.

Im wässrigen Extract dieses Ooliths fanden sich deutliche Mengen von Meerwasserbestandtheilen, Chlor (Brom, Jod), Magnesia, Alkalien etc., die ebenso klar die Abstammung des 5000' hoch anstehenden Gesteins verrathen, wie die in ihm enthaltenen Petrefacten.

Eine quantitative Chlorbestimmung ergab nur 0,034 %, **) das Material war aus dem Innern des trocknen compacten

*) Mit c. 23 % Thongehalt.

**) Was auf Na berechnet 0,056 % Na Cl entsprechen würde.

Gesteins herausgearbeitet, um dem Einwand zu begegnen, dass die Chlorverbindungen durch Infiltration hineingelangt seien.

In Urgesteinen (Graniten, Basalten, Phonolithen, Porphyren) ist schon mehrfach Chlor nachgewiesen worden, z. B. von Struve, Kennedy, Klaproth, Schweizer. [Dr. A. Baltzer.]

Alter Bergbau auf Eisen am Glärnisch im Glarnerland. — Der oben erwähnte Eisenoolith (Blegioolith), der auch auf chemischen Wege seinen marinen Ursprung erkennen lässt, wurde früher auf Eisen verarbeitet.

Die Ausbeutung geschach an 2 Stellen, nämlich ob Mittelguppen (grosses u. kleines Eisenloch) und am Bärentritt im Klönthal.

Aus dem Jahr 1525 wird berichtet nach gefl. Mittheilung von Herrn Ständerath Blumer, dass eine Gesellschaft, bestehend aus Glarner Landleuten und Auswärtigen, einen Abbau mit Joachimsthaler Bergleuten begonnen habe. Durch Urkunde von 1530 öffnete und freite ein zwiefacher Landrath allen Landleuten den ganzen Berg zu Guppen mit allem Metall, so sich darin finden möchte, zugleich die Eisenschmiede in der Blattenau. Somit betrieb die Regierung wohl selbst vorher den Abbau einige Zeit, daher die Gegend (Eingang des Sernfthals), in der die Eisenschmelze stand, noch jetzt »in den Herren« heisst. Wegen schwieriger Communication und geringem Gehalt wurde nach einiger Zeit der Abbau aufgegeben. Um den Abbau im Klönthal bewarb sich laut Urkunde von 1571 ein gewisser Michael Böldi bei der Landsgemeinde; 30 Jahre später betrieb den Abbau ein Freiherr von Mörsburg, scheint ihn aber auch bald aufgegeben zu haben. Die Schmelze stand ohne Zweifel beim Ausfluss der Löntsch aus dem See, wo sich jetzt noch Schlacken finden.

Somit hat auch diese Ausbeutung am Glärnisch das Schicksal so vieler anderer alpiner Bergwerksunternehmungen gehabt.

Theils die schwere Zugänglichkeit der Erzlagerstätten und schlechte Communication, theils der Umstand, dass die Gänge bei den verwickelten häufig anormalen stratigraphischen Verhältnissen oft verworfen sind, zum Theil auch der Mangel an Holz haben die Mehrzahl dieser Abbauersuche mehr oder weniger rasch zu Fall gebracht. [Dr. A. Baltzer.]

Temperatur im Montcenistunnel.

Ort der Beobachtung.	I.		Temperatur.	
	Zeit.			
	30. März 1872			
Modane (franz. Seite)	10 Min.	nach 5 Uhr Abds.	12° C.	
Tunneleinfahrt (franz. Seite)	15	" " " " "	14 "	
Tunnel	{	aufwärts	20 " " " " "	16 "
		fast horizontal	25 " " " " "	15,5 "
Tunnelausfahrt (ital. Seite)	30	" " " " "	16 "	
Bardonnèche	38	" " 6 " "	15 "	
		6 " "	11 "	

II.

		13. April 1872.	
Tunneleinfahrt (ital. Seite)	ca. 10 Uhr Mds.		13° C.
Tunnel	von ca. 3 : 3 Minuten		18 "
			19 "
			19 "
			19 "
			19 "
			15 "
			13 "
Tunnelausfahrt (franz. Seite)			11 "
Im Freien			12 "

Daraus ergibt sich die constante und höhere Temperatur im Innern, welche im zweiten Beispiel um 8° C. von der äussern abweicht. Schon beim Hinausstrecken der Hand wird der Temperatur-Unterschied gegen die Ausgänge hin sehr fühlbar.

Dauer der Tunnelfahrt von N. nach S. 23 Minuten. Belästigung durch Rauch fand auch beim Oeffnen des Fensters nicht statt. Die Luftströmung im Tunnel war eine ziemlich heftige.

Folgende mit dem Aneroidbarometer von Goldschmidt in Zürich erhaltene Zahlen gestatten ein günstiges Urtheil über dieses auch für die Geologie ungemain brauchbare Instrument.

Differenz zu Ein- und Ausfahrt des Tunnels	128 ^m *)
Tunneleinfahrt ob Modane (Fuss der geradaufwärts führenden alten Arbeitsbahn)	97
Differenz zw. Modane und Bardonnèche	197
Differenz zw. Bardonnèche und Eingang des Tunnels (franz. Seite)	95.5

[Dr. A. Baltzer.]

*) Nach den Vermessungen 132 Meter.