

## B. Briefliche Mittheilungen.

1. HERR JOHANNES FELIX AN HERRN W. DAMES.

Ueber einen Besuch des Jorullo in Mexico.

Mexico, den 10. Mai 1888.

Am 30. April bestiegen wir, mein Reisegefährte Dr. LENK und ich, den Jorullo und erlauben wir uns Ihnen einige unserer Beobachtungen bereits heute mitzuthelen.

Wie schon frühere Forscher, hatten wir die Rancheria La Playa als Ausgangspunkt für die Besteigung gewählt. Dieselbe liegt unmittelbar am Rand des sogen. Malpais. Dieser stellt nicht mehr, wie es noch BURKART fand, eine senkrechte, nur an wenigen Punkten freien Zugang gestattende Erhöhung dar, sondern gegenwärtig kann man überall leicht auf diese gelangen; auch konnte keine auf eine Erhebung des Bodens deutende Beobachtung gemacht werden. Wir kamen vielmehr, wie vor uns schon SCHLEIDEN, zu der Ansicht, dass das Malpais lediglich durch mehrere gewaltige Lavaströme gebildet wird und seine Steilabfälle eben die Enden dieser Ströme darstellen. Bei La Playa fanden wir den Rand des Malpais aus einer bald dichten, bald porösen basaltischen Lava bestehend; die Mächtigkeit des Stromendes resp. die Höhe des Abfalls beträgt hier 12—15 Meter.

Von den sogen. Hornitos waren nur noch sehr dürftige Reste vorhanden. Nur einen einzigen fanden wir noch ziemlich erhalten in Form eines etwa 3,5 Meter hohen Kegels, aus zahlreichen dünnen Lagen eines grobkörnigen Tuffes bestehend, wodurch eine grossschalige Structur hervorgerufen wurde. Eine Oeffnung war indess auch bei diesem nicht mehr vorhanden, sondern nur mehrere von der Spitze radial verlaufende Risse. Lagen dieses Tuffes überdecken den sich gegen La Playa hin erstreckenden Theil des Lavafeldes. Da sie sich zweifellos abgesetzt ha-

ben, als der Strom, wenn auch bereits mit einer festen Rinde bekleidet, doch noch in Bewegung war, so sind sie in mannichfaltiger Weise gestaucht und gefaltet worden. Durch die aus den mächtigen Lavamassen entweichenden Gase und Dämpfe wurden sie stellenweis gehoben oder selbst aufgebläht und bildeten die berühmten Hornitos. In dieser Erklärung der Bildungsweise dieser letzteren sind wir daher zu demselben Resultat wie BURKART gelangt. Den Kraterrand des Jorullo selbst erreichten wir wie auch die früheren Forscher auf einem grossen nach Norden zu ausgetretenen Lavaström emporsteigend. Die Austrittsstelle des letzteren aus dem Krater bildet zugleich die niedrigste Partie des Kraterrandes, und hier verläuft in diesem, von West nach Ost streichend, eine Spalte, aus welcher noch Dämpfe, deren Temperatur  $80^{\circ}$  betrug, emporstiegen. Da sich in der unmittelbaren Umgebung derselben eine Farrenkraut-Vegetation angesiedelt hat, dürften sie als zumeist reine Wasserdämpfe anzusprechen sein. — Den höchsten Punkt des Kraterrandes fanden wir im Nordost, den zweithöchsten im Nordwest; ersteren ca. 1200 Meter hoch, letzteren 10 Meter niedriger. Die Angabe BURKART's, dass der Nordwest-Gipfel der höhere sei, scheint demnach auf einer Verwechslung zu beruhen oder es haben gewaltige Veränderungen stattgefunden.

Auch die Beobachtung PIESCHEL's, dass „die höchsten Spitzen des Kraterrandes von Syenitfelsen gebildet werden“, wie ein solcher „zerrissener, thurmartiger Syenitfelsen auch die höchste Spitze des Kraterrandes im Nordwest bilde“, können wir nicht bestätigen. Nur die zuerst von v. HUMBOLDT beschriebenen und dann von allen Besuchern gefundenen, in der Lava eingeschlossenen Syenitfragmente trafen auch wir an.

Nach einer vollständigen Umwanderung des Kraters stiegen wir in ihm selbst hinab. Wie auch BURKART fand, war nur im tiefsten Grund desselben die Temperatur etwas (um  $5,5^{\circ}$ ) erhöht, und erklärt sich dies dadurch, dass oben auf dem Kraterrand ein frischer Luftzug herrschte, welcher im Krater fehlte, und dass ausserdem hier die Temperatur noch durch die von den kahlen, steilen Lavamauern zurückgeworfenen Sonnenstrahlen erhöht wurde. Im Krater fanden wir  $41^{\circ}$ , oben auf dem Rand  $35,5^{\circ}$ .

Noch bleibt zu erwähnen, dass man in der Lava des mächtigen, nach Norden ausgetretenen Stromes zahlreiche grosse Blöcke bemerkt. Dieselben bestehen indess nicht, wie man nach früheren Beschreibungen erwarten sollte, aus Syenit, sondern aus einem fein krystallinischen, wie es scheint, ebenfalls basaltischen Gestein. Wahrscheinlich ist es, dass es die Fragmente der

ersten Erstarrungskruste sind, welche sich auf der vor ihrem Ausfließen einige Zeit im Krater stehenden Lavamasse bildeten.

Eine weitere Tour durch das Malpais führte uns zu der Hacienda San Pedro de Jorullo, woselbst wir erfuhren, dass der Mataplatanos genannte Bach an der Ostseite des Vulkans verschwunden sei. Der Rio de San Pedro existirt dagegen noch, jedoch konnten wir von der bei BURKART erwähnten Entbindung von Schwefelwasserstoff nichts mehr wahrnehmen. Auch der auf der v. HUMBOLDT'schen Ansicht des Jorullo sich findende Wasserfall ist verschwunden.

Herr J. LEMBERG an Herrn C. A. TENNE.

### Zur mikroskopischen Untersuchung von Calcit, Dolomit und Predazit.

Dorpat, den 26. August 1888.

Im 39. Bande, p. 489 dieser Zeitschrift zeigte ich, dass, wenn oben genannte Minerale folgeweise mit  $\text{Fe}_2\text{Cl}_6$  und  $(\text{NH}_4)_2\text{S}$  behandelt werden, der Calcit durch abgelagertes  $\text{FeS}$  schwarz, Dolomit und Brucit dagegen hellgrün gefärbt werden. Diese Schwarzzeichnung des Calcits ist als Erkennungszeichen wenig geeignet, wenn schon andere schwarze Stoffe, z. B. Magneteisen oder kohlige Substanzen vorhanden sind; auch manche dem Gestein beigemengte Minerale, die, mit  $\text{FeCl}_3$  oder  $(\text{NH}_4)_2\text{S}$  in Wechselwirkung tretend, gleichfalls schwarz gefärbte Umsetzungsstoffe liefern, beeinträchtigen die Schärfe der Reaction, z. B. manche Brauneisenarten werden durch  $(\text{NH}_4)_2\text{S}$  sehr rasch zu  $\text{FeS}$  umgewandelt. Es ist somit wünschenswerth, in solchen Fällen ein anderes Kennzeichen für Calcit zu besitzen.

Bekanntlich wird aus Aluminiumsalz-Lösungen durch Calcit in der Kälte Thonerdehydrat rasch und vollständig gefällt, es war zu erwarten, dass Dolomit sehr viel langsamer Al-Salze zerlegen wird. Wird ferner Thonerde bei Gegenwart eines Farbstoffes aus Al-Salz-Lösungen niedergeschlagen, so verbindet sich dieselbe gewöhnlich mit dem Farbstoff zu einem in  $\text{H}_2\text{O}$  unlöslichen, sogenannten Lack, der je nach dem Farbstoff verschieden gefärbt ist. Es wurde nun zu den Versuchen folgende Lösung hergestellt. 4 Theile trockenes Chloraluminium ( $\text{Al}_2\text{Cl}_6$ ) wurden in 60 Theilen Wasser gelöst, 6 Theile Blauholz (*Haematoxylon campechianum*) zugegeben und dann 25 Minuten unter Umrühren

und Ersatz des verdampften Wassers gekocht; die tief violette Lösung wurde filtrirt. Weniger  $\text{Al}_2\text{Cl}_6$  auf obige Wassermenge zu nehmen, ist nicht empfehlenswerth, die zu verwendende Blauholzmenge dürfte je nach dem Hämatoxylin-Gehalt schwanken.

Gröblich gepulverter Doppelspath (Island) oder carrarischer Marmor 5—10 Min. mit obiger Lösung behandelt, und dann die Lösung durch Wasser vorsichtig abgespült, erschien durch oberflächlich abgelagerte Hämatoxylin-Thonerde violett gefärbt. Durchsichtiger Dolomit von Traversella war nach 10 Min. fast unverändert geblieben, nach 20 Min. waren spärliche, kleine, blassblaue Stellen an den Dolomitmörnern wahrnehmbar. Dolomit von Falun und von Auerbach erschien nach 10 Min. im durchfallenden Licht farblos, im auffallenden waren sehr spärliche, blassblaue Stellen zu erkennen. Leicht zerreiblicher, Calcitmörner führender Dolomit aus dem Fichtelgebirge wurde zu einem Sand zerdrückt, und dann 5—10 Min. mit der Lösung behandelt. Die Calcitmörner waren violett gefärbt, die Dolomitmörner dagegen farblos geblieben. Wurde dieser Dolomitsand erst mit kalter, verdünnter Salzsäure behandelt, bis die  $\text{CO}_2$ -Entwicklung fast ganz aufhörte, und dann der gut ausgewaschene Rest mit der Blauholz-Lösung 10 Min. lang behandelt, so erschienen sämtliche Körner unverändert farblos im durchfallenden Licht, im auffallenden Licht waren sehr spärlich blass-blaue Stellen an manchen Körnern wahrnehmbar.

Aus den Versuchen ergibt sich zunächst, dass Calcit sehr viel rascher die Thonerde abscheidet als Dolomit, das Verfahren ist somit zur Unterscheidung beider Minerale geeignet; ferner, dass aus  $\text{AlCl}_3$ -Lösung die Thonerde langsamer gefällt wird, als Fe-Hydroxyd aus  $\text{FeCl}_3$ -Lösung, welcher Umstand die eben beschriebene Methode zu einer handlicheren macht, als es die frühere ist. Die zweckmässigste Einwirkungsdauer der Blauholz-Lösung ermittelt man durch Versuche; es schadet nichts, wenn man etwa nach 5 Min. langer Einwirkung die Lösung vorsichtig mit  $\text{H}_2\text{O}$  abspült, und falls die Färbung sich als ungenügend erweist, von neuem Farbstoff-Lösung einwirken lässt. Es ist übrigens nicht zweckmässig, die Färbung des Calcits weiter zu treiben, als zur deutlichen Erkennung nöthig ist, weil die Thonerdeschicht, beim Abspülen mit  $\text{H}_2\text{O}$ , um so leichter sich ablöst, je dicker sie ist, und beim Trocknen um so stärker schwindet. Sehr gut lässt sich nach obigem Verfahren in Dünnschliffen Calcit neben Dolomit erkennen, wenn das Gestein nicht zu feinkörnig ist (zu den Versuchen wurde Dolomit von Predazzo und aus Echstland verwendet), auch lassen sich viel bessere Trockenpräparate erhalten als bei dem früheren Verfahren. Zu diesem Zweck

wird der gefärbte Dünnschliff durch Aufblasen von Luft rasch getrocknet, dann sofort mit Canadabalsam, der etwas mit Aether verdünnt ist, übergossen, und das Deckgläschen aufgedrückt. Ein Schwinden und Rissigwerden der Thonerdeschicht findet allerdings statt, doch stört das wenig, wenn man bei schwacher Vergrößerung arbeitet.

Brucit 10 Mit. mit obiger Lösung behandelt, erscheint sehr wenig verändert, sodass man in Predazzit - Dünnschliffen Calcit durch diese Reaction deutlich sichtbar macht; dass auch der in vielen Predazziten auftretende und meist in Rhomboëdern ausgebildete Dolomit dabei erkannt werden kann, ist selbstverständlich.

Mit anderen Farbstoffen sind keine Versuche angestellt worden, es ist leicht möglich, dass manche sich besser eignen als Blauholz; auch ist hervorzuheben, dass nicht nur Fe- und Al-Hydroxyd, sondern auch Cr- und Ur-Hydroxyd in der Kälte durch  $\text{CaCO}_3$  niedergeschlagen werden, und dass alle diese Hydroxyde mehr oder weniger leicht Farbstoffe fällen, was bei etwaigen künftigen Versuchen zu berücksichtigen wäre.

---

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1888

Band/Volume: [40](#)

Autor(en)/Author(s): Redaktion Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft

Artikel/Article: [Briefliche Mittheilungen. 355-359](#)