

**Dr. Richard v. Drasche.** Die Vulcane der Insel Reunion (Bourbon). Aus einem Schreiben an Herrn Hofrath v. Hauer de dato: an Bord des Dupleix zwischen Reunion und Aden 20. bis 25. October 1875. (Vgl. Verhandl. geol. R.-A. Nr. 14 S. 266.)

Mein Aufenthalt auf den Mascarennen ist zu Ende und ich begeben mich nun direct über Singapore nach Manila, um den Winter auf den Philippinen zuzubringen.

Erlauben Sie mir, dass ich Ihnen einen kleinen Bericht über meine bisherige Thätigkeit gebe.

Um Sie nicht mit der Aufzählung aller von mir unternommenen Excursionen zu ermüden, will ich in grösster Kürze das Resultat meiner Beobachtungen mittheilen. Sieben Wochen brachte ich auf Reunion, 3 Wochen auf Mauritius zu. Erstgenannte Insel ist unstreitig die interessantere der beiden, jedoch auch die schwerer zu durchforschende. Da das Innere derselben nur schwach oder gar nicht bewohnt ist, da man auf einzelnen Punkten meilenweit von jedem trinkbaren Wasser entfernt ist, so wird man genöthigt, eine ziemliche Anzahl von Trägern mit Lebensmitteln mitzunehmen und die Nächte im Freien oder in Höhlen zuzubringen, was wegen der in der Nacht auf bedeutenderen Höhen auftretenden Kälte (wir hatten z. B. in der Caverne des Latamers ca. 5000 Fuss hoch am 17. August 4 Uhr a. m. — 3° C.) sehr misslich ist.

Die Insel Reunion hat eine ziemlich kreisrunde, etwas nach Südosten verlängerte Form. Sie zerfällt orographisch und geologisch betrachtet in zwei Gebiete; den alten Vulcan im Westen und den thätigen Vulcan im Osten. Beide Gebiete sind durch zwei ausgedehnte Flächen mit einander verbunden, die einerseits nach Nordost, anderseits nach Südwest abdachen und durch einen gegen 1000 Fuss hohen Absturz von einander getrennt sind. Das alte Vulcangebiet erreicht seine grösste Erhebung im Pitou des Neiges (3069 m.), dem höchsten Punkte der Insel, das Vulcangebiet gipfelt in dem 2623 m. hohen Krater Bory.

Drei grossartige eng an einander grenzende Kesselthäler: die Circuse von Salazie, Cilaos und Mafasse schliessen prachtvoll das Innere des Gebirgsbaues auf; deutlich erkennt man die Zusammensetzung aus abwechselnden Lagen olivinreicher basaltischer Lava und Rapilli-Massen. Alle diese Lavamassen fallen allseitig von einem beiläufig in der Nähe des Pitou des Neiges gelegenen Punkte unter schwachem Neigungswinkel nach Aussen. Drei mächtige Gebirgsbäche entwässern diese Circuse und bahnen sich in langen, unendlich tiefen und schmalen Schluchten ihren Weg zum Meer. Dort, wo durch dieselben das Gebirge am tiefsten aufgeschlossen erscheint, wie hauptsächlich in der Rivière du Mat treten nun auch saure Gesteine auf; Trachyte, Andesite und Gabbros konnte ich nachweisen. Es scheint mithin, dass die älteren Lavaergüsse des alten Vulcans auch saurer Natur waren und erst später ausschliesslich basaltische Laven ergossen wurden.

Die alten Abhänge des Vulcans sind reichlich mit kleinen, noch deutlich erkennbaren Eruptionskegeln versehen, so bei St. Denis, St. Gilles, St. Louis.

Wenn wir uns fragen, wo eigentlich der Krater des alten Vulcans gelegen haben muss, und wenn wir, um diese Frage zu lösen, die alten Abhanglinien nach Innen verlängern, so gelangen wir auf einen Punkt, der, wie schon oben bemerkt, in horizontaler Entfernung nicht weit vom Pitou des Neiges entfernt, aber ungleich höher ist; dort haben wir den alten Krater zu suchen. Dass der Pitou selbst mit der Plaine des Salazes ein Abhang des alten Vulcans gewesen sein muss, beweist, dass auf seiner Spitze vulcanische Bomben gefunden wurden und morphologisch ausgezeichnet erhaltene Lavaströme zu beobachten sind. Auf der Höhe der Plaine de Chicots, welche fast senkrecht in den Circus von Salagie stürzt, fand ich vulcanische Auswürflinge, ähnlich den Sanidiniten des Laacher Sees.

Die Entstehung der drei grossen Circuse kann wohl am einfachsten als das Resultat einer grossen Senkung erklärt werden. Die Art und Weise, wie die Gebirgsbäche sich ihren Weg zum Meere bahnten, wird durch prachtvolle Terrassenbildungen in der Rivière des Galets illustriert.

Der jetzt thätige Vulcan von Bourbon, dessen Abhänge den östlichen Theil der Insel einnehmen, wird an seiner westlichen Seite von zwei grossen nach Osten offenen Kraterwällen umgeben — den sogenannten Enclos — von denen jeder in gegen 1000 Fuss hohen senkrechten Wänden abfällt. Der erste nur mehr auf den sechsten Theil seines ursprünglichen Umfanges reducirte Wall stürzt in die Plaine de Sables, der zweite engere Wall bildet einen schönen gegen Westen offenen Halbkreis. Eine enorme Lavafäche erstreckt sich vom Vulcan nach Osten bis an das Meer und wird von senkrechten parallelen Wänden begrenzt, welche die Fortsetzung des zweiten Enclos bilden. Dass der zweite halbkreisförmige Wall nicht einen geschlossenen Ring bildete, beweist deutlich die Configuration des Vulcan-Abhanges an seiner Ostseite und einige übrig gebliebene Theile des Walles, welche inselförmig aus der Lavaebene des Grand Brulé hervorragen. Ich gebe in beiliegender kleiner Skizze einen Durchschnitt des Vulcans von West nach Ost.

Der Vulkankegel selbst ist nicht sehr regelmässig, sondern bildet einen etwas nach Ost abfallenden schmalen Rücken mit zwei Kratern im Durchmesser von circa 100 m. Der ältere und höchste Krater Bory (2625 m.) ist seit Anfang dieses Jahrhunderts erloschen; der um diese Zeit entstandene Crater brûlant ist etwas niedriger (2515 m.) und liess zur Zeit meiner Besteigung spärliche Exhalationen von Wasserdampf beobachten. Dieser Krater selbst ist wieder von einem dritten halbkreisförmigen gegen Osten offenen Wall umgeben.

Eine grosse Anzahl von zum Theil sehr interessanten Eruptionskegeln befinden sich sowohl auf den Abhängen des Kraters selbst, als auch auf denen der Remparts und auf der Plaine des Sables.

Die Laven des Vulcans sind genau von derselben petrographischen Zusammensetzung wie jene des alten Eruptions-Gebietes. Die Auswürflinge, die in grosser Menge den Gipfel des Vulcanes umgeben

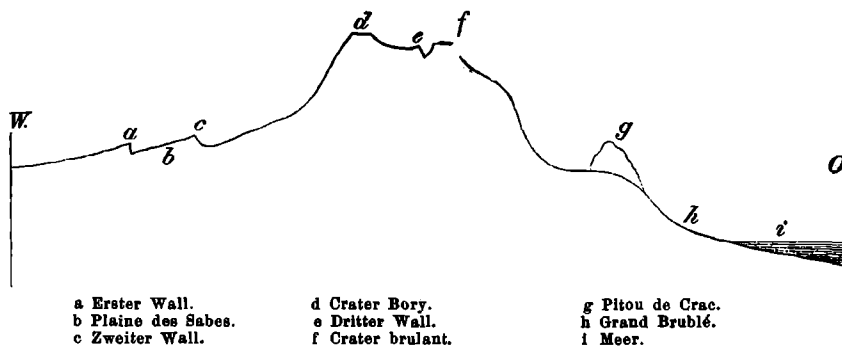
und nach unten zu an Grösse abnehmen, sind unregelmässige an der Oberfläche oft stark verglaste Bruchstücke eines an Olivin ungemein reichen basaltischen Gesteines.

Sehr schöne Beweise von jüngsten Hebungen auf der Insel konnte ich auf den eruptiven Kegeln der Umgebung von St. Louis finden. Dieselben sind gegen 60—80 m. hoch und mit Resten von abgerollten Meeresmuscheln bedeckt (*Tridacna*, *Harpa*), die noch jetzt das angrenzende Meer bewohnen.

Ausser den obenerwähnten Terrassenbildungen und einigen unbedeutenden Flussablagerungen in der Nähe des Meeres sind weiter keine neptunischen Bildungen auf Reunion nachzuweisen.

Von Mineralien sind ausser schönen in den Blasenräumen der Laven vorkommenden Zeolithen noch zu bemerken magnetitreiche Sande bei St. Louis. Bei St. Gille gewinnt man aus einer über eine Viertelstunde langen schlauchartigen Höhle im Lavagestein Guano,

Durchschnitt des Vulcans von Bourbon von West nach Ost.



der viele Fuss mächtig den Boden derselben bedeckt. Aus Resten, die mein Freund Dr. Körbl darinnen fand, ist zu schliessen, dass der Guano von kleinen Meeresvögeln — vielleicht auch Fledermäusen — (?) herrührt, die diese Höhle bewohnten.

Halten wir uns die bisher gemachten Beobachtungen vor Augen, so ergibt sich folgendes historisches Bild der Insel: die frühesten Eruptionen des alten Vulcans waren saurer Natur. Hierauf baute sich langsam durch eine unendliche Anzahl von Lavaergiessungen basaltischer Natur der grosse Vulcan von Bourbon auf, dessen Höhe weit die des jetzigen Pitou des Neiges überstiegen haben mag. Zu dieser Zeit hatte die Insel wohl eine schön kreisförmige Gestalt; alle Gewässer flossen gleich Radien eines Kreises dem Meere zu, wie es noch heut zu Tage an der Nordwest-, West- und Südwest-Küste Reunions der Fall ist. Den Zeitpunkt der Entstehung der drei grossen Senkungsgebiete anzugeben, ist unmöglich.

Nach einem langen Zeitraum vielleicht, binnen welchem sowohl Höhe als Gestalt des Vulcans durch die errodirende Kraft der Gewässer bedeutend verändert wurden, entstand im Osten ein neuer Vulcan, der Laven ähnlicher Art ergoss. Sein Gipfel wurde durch einen Paroxysmus in die Luft gesprengt und so der erste Enclos gebildet, von welchem jetzt nur mehr ein kleiner Theil übrig ist. Aus der Mitte dieses ringförmigen Walles erhob sich bald ein anderer jedoch niederer Kegel, dessen Gipfel abermals wieder durch einen Paroxysmus zerstört wurde; es entstand so der zweite Enclos. Aus diesem baute sich nun endlich der jetzige Vulcankegel mit seinem Krater Bory auf. Seine jetzige unregelmässige Gestalt erhielt der Vulcan wohl erst am Ende des vorigen Jahrhunderts, wo im Osten des Kraters Bory ein zweiter Krater sich öffnete. Seine Auswürflinge und Lavaergüsse verlängerten den Vulcankegel nach Osten. Der kleine Eruptionskegel, an dessen Spitze sich dieser Krater befand, wurde jedoch im Verlaufe dieses Jahrhunderts auch zerstört und es blieb der kleine dritte Enclos übrig, innerhalb welchen sich schon wieder ein Kegel mit seinem Krater befindet. Aus dem bisher Gesagten ergibt sich deutlich, dass die Anstrengungen der vulcanischen Kräfte stets von Westen nach Osten auf Reunion fortschreiten. Eine weitere merkwürdige Regelmässigkeit zeigt sich darin, dass alle Kraterwälle im Osten zerstört sind, und deshalb auch nur dort die ganze Masse der ergossenen Laven ihren Ausweg gegen das Meer findet. Es würde mich hier zu weit führen, wollte ich die Thatsachen, welche, wie ich glaube, diese Erfahrung bedingen, hier näher aufzählen.

#### G. Haberlandt. Ueber eine fossile Landschildkröte des Wienerbeckens.

In einer für das Jahrbuch der Anstalt bestimmten Abhandlung gibt der Herr Verfasser die ausführliche Beschreibung und Abbildungen der ersten im Wiener-Becken, ja in den Tertiärschichten Oesterreichs überhaupt bekannt gewordenen Landschildkröte, die er als *Testudo praeceps* n. sp. bezeichnet. Alle bisher in unseren heimischen Neogenablagerungen bekannt gewordenen Schildkrötenreste, deren nähere Kenntniss wir insbesondere Herrn Prof. Peters verdanken, gehören ausschliesslich den Familien der See-, Fluss- und Sumpfschildkröten an. Das hier beschriebene Stück wurde in einem Steinbruche nächst Kalksburg bei Wien gefunden; es ist lediglich ein Steinkern, an welchem nicht die Knochenplatten des Schildes selbst, sondern nur deren Innen-Abdrücke mit den Nähten erhalten erscheinen. Die charakteristischen Eigenthümlichkeiten desselben fasst Hr. Haberlandt in folgenden Sätzen zusammen:

1. Das Rückenschild ist stark gewölbt und vorne etwas steiler als rückwärts.
2. Die Form der ersten drei Vertebralplatten und ihre Verbindungsweise mit den Costalplatten entspricht dem Typus *Testudo*, die übrigen folgen dem Typus *Emys*.
3. Die Gestalt der Costalplatten ist nichtsdestoweniger durchaus eine abwechselnd keilförmige.