

Barren-Island im bengalischen Meerbusen ¹⁾.

Die Vulcan-Insel Barren Island liegt 36 Miles östlich von der Mittel-Insel der Großen Andamanen, nach Playfair unter $12^{\circ} 15'$ N. Br., 93° O. L., nach v. Liebig unter $12^{\circ} 17'$ N. Br., $93^{\circ} 54'$ O. L. Sie ist ein Glied in der Kette von Vulcanen, die sich von Java aus in einem Bogen nach Nordwest und Norden hinzieht und die im bengalischen Meerbusen, außer Barren Island, noch in dem Nacondam Rock, einem erloschenen Vulcan nordnordöstlich von Barren Island und 45 Miles östlich von Port Cornwallis, und in den Schlammvulcanen der birmanischen Küste hervortritt. Der Vulcan erhebt sich steil aus der Meerestiefe; $\frac{1}{4}$ Seemeile von der Küste entfernt findet man in 150 Faden keinen Grund, ausgenommen an einer Stelle im SW., wo Capt. Campbell eine Tiefe von $4\frac{1}{2}$ bis 14 Faden fand.

Nähert man sich der Insel von Norden und umfährt sie nach SO., so erscheint sie als ein oval zugespitzter Berg; kommt man noch näher, so überzeugt man sich, daß die Berggehänge einer steilen ringförmigen Erhebung angehören, die nach der See hin Ausläufer ausschickt und im Innern einen Thalgrund einschließt. Da diese ringförmige Einfassung nach NO. niedriger ist, so übersieht man von hier aus den ganzen Kamm derselben in Gestalt eines ovalen Ringes. In der Mitte des von ihr eingeschlossenen Thales erscheint der obere Theil eines regelmäßigen Kegels, von dessen Spitze kleine weiße Dampfwolken aufsteigen. Von der ihn umgebenden dunkleren Bergmasse unterscheidet sich der Kegel auch durch seine graue Farbe und einige große weiße Flecken, die wie Schneefelder aussehen. Ein Zugang zu ihm ist nicht erkennbar. Die der See zugekehrten Abhänge des Einfassungs-Gebirges sind meistens mit Gesträuch bewachsen, doch fehlt es in der Nähe des Kammes auch nicht an ganz kahlen Stellen; am Fusse wachsen kleine Bäume, und der Strand ist mit großen abgerundeten Steinblöcken bedeckt, die von der See bespült werden.

Fährt man nun weiter um die Insel nach S. und SW., so wird das ringförmige Küstengebirge höher und entzieht dem Blick sowol den Kegel wie den Kamm an der gegenüberliegenden Seite. Hier ist der Abhang nach der See mit ziemlich üppiger Vegetation bedeckt; unter verschiedenen Waldbäumen von mässi-ger Höhe erheben sich graciöse Palmen, und wo der Abhang felsig ist, ist er oft mit Farren geschmückt.

Kommt man nun nach W. herum und fährt weiter nach N., so entdeckt man bald hinter einem Vorsprung einen großen Durchbruch in dem Ringgebirge, durch den man einen Blick in das Central-Thal mit dem Kegel in seiner Mitte gewinnt. Hier ist der einzige Zugang zu dem Kegel. Man sieht, daß das Thal mit schwarzen Massen kalter Lava ausgefüllt ist, die sich wie ein erstarrter Strom durch den Durchbruch hindurchdrängt und nicht weit vom Meeresufer wie ein perpendicularer Wall von 10 bis 15 Fuß Höhe plötzlich abbricht. Diese Lava besteht aus einer schwarzen Basalt-Masse, in welche unzählige, halb durchsichtige kleine Orthoklas-Krystalle und viele hellgrüne Olivin-Körnchen eingesprengt

¹⁾ Nach zwei Berichten im *Nautical Magazine* (August 1860) von Playfair und G. v. Liebig.

sind. Die Masse der unteren Lagen ist homogen, mit glattem Bruch; die obere Lage ist bis zu einer Tiefe von mehreren Fufs nach allen Richtungen hin zerklüftet und in rauhe Blöcke mit einem porösen Gefüge und zahllosen scharfen Ecken und Kanten zerspalten. Die ältere Lava, aus welcher die Felsen an den Seiten des Thalcs und die Schichten des Ring-Gebirges bestehen, unterscheidet sich etwas von der Lava dieses Stromes. Der Hauptmasse nach ist sie rüthlich-grau gefärbt, Feldspath- und Olivin-Krystalle sind in sie eben so zahlreich eingesprenkt, und auferdem noch kleine Stücke von schwarzem körnigen Augit mit muschelartigem Bruch.

Der Durchbruch des Randgebirges öffnet sich auf eine kleine Meeresbucht, und hat an einer Stelle einen nur ein paar Fufs breiten sandigen Strand, an welchem man mit Booten landen kann. Als das Boot, in welchem Playfair hierher fuhr, am Strande angelangt war, sprangen die Matrosen in's Wasser, um es festzubinden, aber noch schneller wieder in's Boot zurück, da das Wasser sehr heifs war. Die Fluth hatte damals ihre halbe Höhe erreicht; man entdeckte zwischen den Steinen am Rande des Wassers einen aufsprudelnden Quell, der so heifs war, dafs man nicht die Hand hineinstecken konnte; in dem Thermometer, mit dem man die Temperatur messen wollte, stieg das Quecksilber sofort, so hoch es konnte, $+48^{\circ}$ R. Ein anderer breiter, aber dünner Strahl von heifsem Wasser bricht aus einer Ritze unten am Abhang der schwarzen Lava nicht weit vom Seeufer hervor und vermischt sich bald mit dem Seewasser. Diesen Quell hat v. Liebig bemerkt; er meint, dafs das Wasser an der Stelle, wo es aus dem Felsen hervorquillt, den Siedepunkt erreicht haben müsse, denn es war unten noch so heifs, dafs Liebig's Thermometer sofort auf sein Maximum ($+32^{\circ}$ R.) stieg. Den von Playfair bemerkten Quell im Seewasser erwähnt Liebig nicht, er fand aber das Seewasser, mehrere Yards von dem Einflufs der von ihm beobachteten heifsen Quelle, bis in eine Tiefe von 8 Fufs so warm, dafs er die Existenz einer unterseeischen heifsen Dampf- oder Wasserquelle vermuthete; auch war dieses heifse Seewasser durchaus nicht salzig.

An den Seitenwänden des Querthals steigt man über trockenes Gras und Buschwerk, manchmal auch über sandige Rücken zum Fusse des Kegels hinan, mufs aber, noch ehe man das ringförmige Thal erreicht, auf die rauhe Oberfläche der Lava selbst hinaufklimmen. Das Querthal sowol wie das ringförmige sind nicht ganz $\frac{1}{2}$ Mile breit; der Fus des Kegels, der 50 Fufs über dem Meeresniveau liegt, ist etwa $\frac{1}{2}$ Seemeile von der Küste entfernt, und erhebt sich aus der Lavamasse, welche das ringförmige Thal ausfüllt. Der Kegel ist ganz rund und glatt, die Neigung seiner Seiten beträgt 40° . Von Vegetation ist an ihm keine Spur sichtbar. Liebig erstieg ihn von der Nordseite, wo ein nur 2 bis 3 Fufs tiefer und ganz schmaler Einriß mit einigen Grasbüscheln wenigstens für die erste Strecke das Hinaufklimmen zu erleichtern schien. Gleichwohl war die Expedition auferordentlich angreifend. Das untere Drittel des Kegels ist mit Asche bedeckt, in die man bis an die Knöchel einsinkt; dann folgt loses Geröll, das unter den Füfsen oft fortglitt und bergab rollte. Etwa in $\frac{2}{3}$ seiner Höhe hat der Kegel hier eine felsige Ausbauchung; die Form derselben und die Beschaffenheit des Gesteins beweisen, dafs hier einst ein seitlicher Lava-Ausflufs stattgefunden hat. Auf dem letzten Drittel ist der Boden fester, da die Asche hier durch Gyps

gebunden ist; dieser Gyps bildete auch die weissen Flecken, die aus der Ferne wie Schneefelder ausgesehen hatten. Der Boden war hier schon recht heifs, doch so, dafs man es noch ertragen konnte, und 30 Fufs unterhalb der Spitze boten ein paar vorspringende Felsen, die nicht durchwärmt waren, einen passenden Ruheplatz. Oberhalb der Felsen war der Boden schon von Rissen und Spalten durchsetzt, aus denen heifse Wasserdämpfe mit schwachem Schwefelgeruch aufstiegen; die Spalten selbst waren mit Schwefel angefüllt, der oft von schön crystallisirten weissen Gypsnadeln begleitet war. Der Gipfel des Kegels ist der Rand eines kleinen, 90 bis 100 Fufs breiten und 50 bis 60 Fufs tiefen Kraters, der einen festen Boden von verwitterter Lava oder Tuff und vulkanischem Sande hatte. Die Kraterwände bestehen aus Felsen, die der älteren Lava gleichen; sie sind auf der Nord- und auf der Südseite am höchsten, und im Westen ist der Kraterrand eben so, wie das Ringgebirge, durch eine Kluft gespalten. Die Dämpfe stiegen vorzugsweise von dem nördlichen und südlichen Theile des Kraterandes auf, wo die sich kreuzenden Spalten am breitesten und längsten waren; hier war das Gestein in der Nähe der Spalten in Folge der Verwitterung mit röthlichen und weissen Krusten überzogen.

Von der Spitze des Kegels war der Rundblick auf die See unbeschränkt, ausgenommen nach SW. Der innere Abhang des Ringgebirges hatte keine Ausläufer; er fiel wie ein Wall steil in das Thal ab; seine einförmige bräunliche Farbe rührte entweder von dem zu Tage tretenden Gestein oder von trockenem Gras und Gestrüpp her. Bäume und Buschwerk, wie an dem der See zugewandten Abhange, fehlten hier. Längs des ganzen inneren Abhanges konnte man horizontale parallele Linien verfolgen, die wie die Kanten hinter einander zurücktretender Treppenstufen vorragten und die Mächtigkeit und das Streichen der verschiedenen Lavaschichten anzeigten, welche, über einander gelagert, das Ringgebirge bilden. Einen sehr guten Querschnitt hat man vor Augen, wo die linke Seite des Quertals, durch das man in das Innere dringt, die See erreicht. Hier erheben sich über dem felsigen Rande mehrere Schichten einer Tuff-Formation, die mit Lagen eines älteren Gesteins, wie Lava, abwechseln. Eine der merkwürdigsten ist eine Schicht runder Steine, die durch Tuff zu einer Masse verbunden sind und genau dem Geröll am Strande gleichen, jetzt aber mehr als 20 Fufs über dem höchsten Wasserstande liegen und den Beweis liefern, dafs seit der Zeit, wo diese Rollsteine von der See abgerundet wurden, die submarine Basis der Insel sich gehoben haben mufs. Alle diese Schichten fallen von dem Centrum der Insel nach der See zu, parallel dem äufseren Abhange des Ringgebirges, und es ist interessant, dafs diese Abdachung, wenigstens auf drei Seiten der Insel, auch unter dem Meeresnivean sich unter demselben Winkel (etwa 35°) ¹⁾ fortsetzt; dies erhellt aus den Sondirungen, die $\frac{1}{4}$ Seemeile von der Küste eine Tiefe von 150 Faden ergaben.

Nach dem Obigen mufs man annehmen, dafs das ringförmige Thal der Krater, und dafs die ringförmige Einfassung desselben der Kraterand eines ungeheuren Vuleans mit submariner Basis gewesen sind, während der Kegel in der Mitte sich später, zur Zeit einer verringerten Eruptionsthätigkeit gebildet hat und

¹⁾ Nach Playfair 45°.

den kleineren Eruptionskegeln noch thätiger Vulcane, im Gegensatz zu dem großen Elevationskegel, entspricht.

Im Jahre 1832 berichtete Dr. J. Adam, daß das ringförmige Thal auf Barren Island ein Wasserbecken sei. Playfair hat indefs, ungeachtet genauer Nachforschung, an den Felsen nirgends Wassermarken beobachtet, und wenn die Insel sich, wie aus Liebig's Beobachtungen erhellt, gehoben hat, so ist die Hebung doch jedenfalls nicht in neuer Zeit erfolgt und auch nicht so bedeutend gewesen, daß das Thal, dessen Sohle jetzt 50 Fufs über dem Meeresspiegel liegt, vor Kurzem noch unter dem Meeresniveau hätte liegen können. Bedeutende Eruptionen sind in neuerer Zeit nicht erfolgt. Nach Capt. Blair's Bericht (*Asiatic Researches* 1795) stiefs der Kegel damals rothe heisse Steine von mehreren Tonnen im Gewicht und enorme Dampfmassen aus. Auch im Jahre 1803 beobachtete Horsburgh, daß der Kegel alle 10 Minuten eine schwarze Rauchsäule austiefs, und daß in der Nacht an der Ostseite des Kraters ein recht beträchtliches Feuer brannte. Seit jener Zeit aber ist die vulcanische Thätigkeit immer geringer geworden.

Nach barometrischen Beobachtungen hat Liebig die Höhe des Kegels auf 980 Fufs über dem Meeresspiegel bestimmt; eine trigonometrische Bestimmung des Lieut. Heathcote hat eine Höhe von 975 Fufs ergeben. Der Durchmesser der Insel beträgt, nach dem letzteren, 2970 Yards, von N. nach S. Den Durchmesser des Kegels an der Basis giebt Playfair auf 700 Yards an.

Der Schwefel kommt in den Rissen und Spalten auf der Spitze des Kegels in solcher Menge vor — er bekleidet die Spalten oft in einer Dicke von mehr als $\frac{1}{2}$ Zoll — daß es eine Untersuchung verdiente, ob er nicht mit Vortheil gewonnen werden könnte.

— u.

Neuere Literatur.

Allgemeine und Handels-Geographie. Ein Lehrbuch für commercielle und technische Lehranstalten, für Kaufleute und Industrielle. Von Prof. Dr. V. F. Klun. Erster Theil: Allgemeine Geographie. Wien (Verlag von Carl Gerold's Sohn) 1860. 540 S. 8.

In vier großen Abschnitten: Astronomische, Topische, Physische und Politische Geographie, von denen der letzte gegen vier Fünftel der Seitenzahl des ganzen Buches füllt, behandelt der Verfasser, zum Theil in origineller Weise, seinen Stoff. Dahin gehört z. B. die Ausdehnung und Continuität, in welcher er, vorauf der physischen, die topische Geographie behandelt. Sollte es aber doch nicht richtiger sein, die Physik der Erde, so gut wie die astronomische Geographie, der Topik voraufgehen zu lassen? Gehört nicht auch das vielbestrittene Kapitel der Menschenracen vielleicht in die physische Geographie? Ist nicht auch, wenn man, wie der Verfasser, hauptsächlich „ein Culturbild von Land und Leuten“ zu geben beabsichtigt, die allerdings herkömmliche Abtheilung „Politische Geographie“ viel zu eng? Da die Handelsgeographie im zweiten Bande folgen,

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift für allgemeine Erdkunde](#)

Jahr/Year: 1860

Band/Volume: [NS_9](#)

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: [Barren -Island im bengalischen Meerbusen. 154-157](#)