

Das Stewart-Atoll im stillen Ocean.

(Mit einer Tafel in Farbendruck.)

Die auf der englischen Admiralitätskarte (Pacific Ocean Sheet 6 vom Jahre 1856) als „Stewart Island“ oder „Sikyana“ in lat. $8^{\circ} 22' S.$ und long. $162^{\circ} 58' O.$ v. Gr. angegebene Gruppe niederer Koralleninseln wurde am 10. Mai 1791 von Capitän Hunter entdeckt. Es sind zwei grössere bewaldete und bewohnte und drei kleinere ebenfalls bewaldete, aber für gewöhnlich unbewohnte Inseln, die auf einem zu einem ausgezeichneten Atoll sich zusammenschliessenden Korallenriff liegen, mit einer tiefen Lagune in der Mitte.

Das Stewart-Atoll gehört in die Reihe der niederen Koralleninseln, welche in einer Richtung von SO. nach NW. der Kette der Salomons-Inseln parallel liegen und diese nordöstlich in einer Entfernung von ungefähr 120 Seemeilen begleiten, wie Ontong Java oder L. Howe I., Simpson I. le Maire oder Tasman-Insel, Mortlok u. s. w. Erst in der letzten Zeit haben die Stewart-Inseln für die Schifffahrt einige Bedeutung gewonnen, weil sie an der grossen Fahrstrasse zwischen China und Australien liegen, und hier den Schiffen Gelegenheit gegeben ist, einige frische Lebensmittel, namentlich Schweine, Hühner, Kokosnüsse, Taro u. dgl. einzunehmen. Die Inseln haben Überfluss daran, und die friedlichen gastfreundlichen Eingebornen — etwa 200 an Zahl — theilen gegen Kleider, Werkzeuge, Tabak u. dgl. oder auch gegen Geld gerne davon mit.

Die Inseln liegen im Gebiete des Südost-Passates, und eine Landung ist nur an der Nordwestseite im Lee des Riffes möglich, wo bei ruhiger See und zur Fluthzeit Boote durch einen engen seichten Canal in die Lagune und auf dieser leicht nach den einzelnen Inseln gelangen können.

Die Fregatte „Novara“ berührte die Stewarts-Inseln auf ihrer Fahrt von Shanghai nach Sydney am 17. October 1858, theils um den Naturforschern Gelegenheit zu geben, eines der merkwürdigsten Atollriffe zu sehen, theils um einige frische Lebensmittel für die Mannschaft einzunehmen, da nach einer langen, durch

Stürme im chinesischen Meere und durch hartnäckige Windstillen bei den Karolinen- und Salomons-Inseln ungewöhnlich aufgehaltene Seefahrt Scorbut sich zu zeigen begann. Da mir nicht bekannt ist, dass das Stewart-Atoll schon früher genauer beschrieben wurde, so will ich versuchen, eine solche Beschreibung zu geben, und durch eine freilich nur mit sehr unvollkommenen Mitteln und flüchtig entworfene Kartenskizze zu erläutern.

Das Stewart-Atoll hat eine unregelmässig sichelförmige oder halbmondförmige Gestalt, convex gegen Süden, concav gegen Norden. Seine grösste Länge von Ost nach West beträgt $5\frac{1}{2}$ Seemeilen, seine grösste Breite von Süd nach Nord 3 Seemeilen, der Umfang 16 Seemeilen (4 deutsche geographische Meilen).

Die Inseln des Atolls sind folgende:

1. Sikéiana der Eingebornen oder „big Island“, d. i. die grosse Insel der Seefahrer, die Hauptinsel des Atolls. Sie liegt an der östlichen Spitze des sichelförmigen Riffes, und ist etwa 1 Seemeile lang, $\frac{1}{8}$ Seemeile breit. Das Dorf der Eingebornen, wo auch ihr Häuptling lebt, befindet sich an der Westseite der Insel, d. h. an der inneren, oder der Lagunenseite des Atolls. Etwa $\frac{3}{4}$ Seemeilen westlich von Sikeiana auf dem nördlichen Theile des Atolls liegt

2. Bárena, ein kleines üppig bewaldetes, jedoch unbewohntes Eiland von kaum $\frac{1}{4}$ Seemeile Umfang. Gegenüber Sikeiana in der nordwestlichen Ecke des Riffes, $3\frac{1}{2}$ Seemeilen von ersterem entfernt liegt

3. Fáule oder „small island“, die zweitgrösste Insel des Atolls von etwa 1 Seemeile Umfang. An der Westspitze unter Kokospalmen bilden ungefähr 20 armselige Hütten ein kleines Dorf (de Káina der Eingebornen). Südwestlich von Fáule an der Westseite des Riffes liegen die zwei kleinen Inseln

4. Maduíoto, etwa mit 1 Seemeile Umfang, und südlich davon

5. Madúawe, mit ungefähr $\frac{3}{4}$ Seemeilen Umfang. Die beiden letztgenannten Inseln sind gleichfalls bewaldet, von den Eingebornen aber, wie es scheint, nur gelegentlich besucht.

Diese fünf Inseln sind der einzige bewohnbare, trockene Boden des Atolls: ihre Gesamtoberfläche beträgt im Ganzen kaum mehr als $\frac{9}{32}$ einer Quadrat-Seemeile. Rechnen wir nun die Oberfläche des ganzen Atolls bei einem Umfang von 16 Seemeilen und einer durchschnittlichen Breite von $\frac{3}{8}$ Seemeilen zu 6 Quadrat-Seemeilen, so verhält sich das bewohnbare Land zur Oberfläche des Atolls wie 1:21.3.

Die Inseln sind schmal und niedrig; sie erheben sich nur so hoch über das Niveau der höchsten Fluth, als Wind und Wellen Sand und Korallentrümmer aufhäufen können. Ihre Lage, wie ein Blick auf die Karte zeigt, bestätigt aufs überzeugendste eine Thatsache, für welche fast alle näher bekannten Atolle Beweise liefern, dass die Inseln hauptsächlich an vorspringenden Ecken der Riffe liegen, gegen welche die Brandung von zwei Seiten anstürmt, also da, wo durch vereinte

Wirkung von zwei Seiten die Umstände zur Anhäufung von Sand und Korallentrümmern am günstigsten sind. Sikeiana und Fáule, die beiden Hauptinseln, liegen gerade in den spitzen Ecken des halbmondförmigen Atolls.

Das Korallriff ist vollständig geschlossen, nirgends führt ein tieferer für Schiffe fahrbarer Canal durch dasselbe in die Lagune. Nur an der Nordwestseite existirt ein schmaler und seichter Riffcanal, durch welchen bei günstigem Wetter Boote in die Lagune gelangen können. Dieser Canal oder diese Boot-Passage liegt zwischen der Insel Fáule und Maduíloto, etwa $\frac{3}{4}$ Seemeilen von letzterer nördlich. Sie ist leicht zu finden, da sie durch zwei mit Vegetation bedeckte Korallenfelsen, welche ich ihrer eigenthümlichen Gestalt halber die „Blumentöpfe“ genannt habe (vgl. die Skizze eines derselben auf der beigegebenen Tafel), bezeichnet ist. Die beiden Blumentöpfe bleiben bei der Einfahrt in den Canal links, die Insel Maduíloto rechts liegen. Als wir am 17. October Morgens $7\frac{1}{2}$ Uhr, gerade zur Ebbezeit, mit den Booten vor der Passage ankamen, schoss ein reissender Strom aus der Lagune durch den seichten etwa 8 Fuss breiten, aber höchstens $1\frac{1}{2}$ Fuss tiefen, gegen 300 Fuss langen Riffcanal uns entgegen, so dass das Seitenboot, das in die Lagune gebracht werden sollte, nur ganz leer und selbst dann noch nur mit grösster Anstrengung hindurch geschoben werden konnte, während dasselbe Abends um 4 Uhr nach der höchsten Fluth, die ungefähr um $2\frac{1}{2}$ Uhr eingetreten war, schwer beladen ohne Anstand durchfahren konnte, da die Tiefe überall wenigstens 3—4 Fuss betrug. Aber auch dann war eine starke Strömung aus der Lagune in die See bemerkbar, so dass es scheint, dass jederzeit bei Ebbe und Fluth dieser seichte Canal diejenige Stelle ist, durch die das Wasser, welches die heftige Brandung an der Südostseite fortwährend über das Riff in die Lagune wirft, abfließt. Die Lage des Riffcanals an der Nordwestseite des Atolls bestätigt auch hier wieder das allgemeine Gesetz, dass solche Canäle sich bei den Atolls stets an der Leeseite, d. h. an der Seite unter dem Winde befinden. Für das im Bereiche des Südost-Passates liegende Stewart-Atoll ist nämlich die Südostseite die Wetterseite, gegen welche das ganze Jahr hindurch eine sehr heftige Deining anstürmt.

Die Oberfläche oder die Plattform des Riffes dacht von aussen nach innen flach ab. Ihre Breite beträgt $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ Seemeile. Zur Fluthzeit ist das ganze Riff unter Wasser, mit Ausnahme der Inseln und einzelner grösserer Felsblöcke, die namentlich an der Wetterseite der Insel und südlich von Fáule an der durch das Riff gebildeten Bucht über die Oberfläche hervorragten, bei Ebbe werden an der Leeseite auch einzelne Theile der Plattform trocken gelegt.

Die bemerkenswerthesten jener Felsen sind die beiden „Blumentöpfe“, von den Eingebornen „Wanija und Fatuolói“ genannt, an der Nordwestseite des Atolls zwischen Fáule und Maduíloto. Sie liegen ziemlich genau in der Mitte des Riffes. Die Frage, welche sich bei ihrem Anblick alsbald aufdrängt, ist die: sind das die An-

fänge einer Inselbildung oder die Reste einer Insel?¹ Gewiss nur das letztere. Eine ringsum bei Fluth von der Brandung unterwaschene, mit dem Korallriff selbst durch einen breiten Fuss festverwachsene, aus Koralleneonglomerat bestehende Felsmasse von 8 — 10 Fuss Höhe trägt üppiges Buschwerk und Kokospalmen voll schöner Früchte, als hätte man ein Stück aus einem Kokoswald von einer der Inseln hier auf den vasenförmigen Korallfels gesetzt. Es ist nicht denkbar, dass eine solche Vegetation von allen Seiten überhängend über ihre Grundlage auf einem höchstens 20 Fuss breiten isolirten Felsblock sich ansiedeln konnte. Die Form des Felsen trägt überdies zu deutlich das Gepräge, dass er von der Brandung unterspült ist. Die Höhe stimmt so vollkommen überein mit der Höhe der Inseln, dass man zu der Annahme genöthigt ist, die beiden „Blumentöpfe“ seien nur die Reste einer Insel, welche der Ocean, wie er sie früher gebildet, so nun zum grössten Theil wieder zerstört hat.

Leider war die Zeit unseres Aufenthaltes auf dem Stewart-Atoll, der nur von Morgens bis Nachmittags dauerte, zu kurz, um Korallenstudien machen zu können, und durch Tiefenmessungen an der Aussen- und Innenseite die unterseeische Gestalt des Riffes näher zu untersuchen. Was ich in dieser Beziehung kurz anführen kann, ist Folgendes: Die Lagune scheint ziemlich tief zu sein, wenigstens 20 bis 30 Faden tief; denn ihr Wasser hat ganz die tiefe blaue Farbe des umgebenden Oceans. Die Boote können an der Lagunenseite des Riffes so anlegen, dass man auf der einen Seite auf das bei Ebbe mit 1 — 1½ Fuss Wasser bedeckte Riff aussteigen kann, während man auf der andern Seite des Bootes keinen Grund sieht. An der Aussenseite des Riffes wurde von der Fregatte aus in fünf Faden Distanz vom Riff mit fünf Faden Grund gefunden, in vier Kabeln Distanz aber mit 200 Faden kein Grund, das Riff fällt also nach aussen sehr steil in die Tiefe, und da das Meer rings um das Atoll rein ist, so können selbst die grössten Schiffe ganz dicht herankommen.

Von den fünf Inseln des Atolls habe ich nur Fäule besuchen können. Über diese Insel mag mir daher gestattet sein, noch Einiges mitzutheilen.

¹ Jukes in der Narrative of the Surv. Voyage of the Fly erwähnt auf den Riffen des grossen Barriers an der Nordostküste Australiens ebenfalls Blöcke, welche 200 Yards von der äusseren Riffgrenze liegen, und nur bei Hochwasser von den letzten Brechern noch erreicht werden. Sie scheinen nicht lose auf dem Riff zu liegen, sondern einen hervorstehenden Theil seiner Masse selbst zu bilden. Sie sind zusammengesetzt aus einer Species *Porites* in der Stellung, wie sie wächst. Die Blöcke sind oft 20 — 24 Fuss lang, 10 — 12 Fuss hoch, haben eine sehr rauhe zerfressene Oberfläche, an der man die Hochwasserlinie deutlich erkennen kann. Sie ragen auch bei Hochwasser trocken hervor. Jukes vermüthet, dass sie unter Wasser gebildet wurden, und durch eine Hebung ausser Wasser kamen, da sie durchaus aussehen wie die Überbleibsel grösserer von der See allmählig zerstörter Korallfelsmassen.

Fáule bildet einen $\frac{1}{3}$ Seemeile langen und ungefähr $\frac{1}{8}$ Seemeile breiten Landsstreifen, der sich 8 — 10 Fuss über das mittlere Meeresebene erhebt. Ein weiss schimmernder Sandstrand umfasst wie ein Rahmen die mit üppiger Vegetation bedeckte Insel. An der östlichen Ecke der Insel treten compacte Steinplatten eines aus Korallentrümmern und Muschelschalen zusammengebackenen Conglomerates zu Tage. Die Steilseite der Insel ist, wenn man überhaupt von einer solchen sprechen kann, die Nordseite. Die unterspülten und zum Theil ganz entwurzelten Kokospalmen an dieser Seite beweisen, dass die Brandung bisweilen über die ganze Plattform des Riffes bis an den Kokoswald vordringt, und dass das Meer, was es früher gebildet, auch wieder zu zerstören droht. Der Sand des Strandes an der offenen Meeresseite ist gröber und mit grösseren Korallen- und Muschelschalen-Fragmenten untermischt, auch mit etwas steilerer Böschung aufgeworfen, als an der Seite der Lagune. Die ganze Insel dacht flach ab von der Seeseite nach der Lagunenseite. Diejenigen Theile des Strandes, welche bei Ebbe trocken liegen, sind an der Lagunenseite von ganz feinem Kalkschlamm bedeckt, in welchem eine *Fucus*-Art wächst, und in dem ich sehr häufig die orbitulitenähnlichen Scheiben einer grossen lebenden Foraminiferen-Species, wahrscheinlich *Marginipora vertebralis* Quoy & Gaym., fand. Auf der Strandgrenze haben sich hier an der Lagunenseite der Insel auch Mangroven (*Rhizophora Mangle* L.) angesiedelt, die üppig gedeihen. Die Oberfläche der Insel ist mit einer üppigen Baum- und Gesträuchvegetation bedeckt, aussen Kokoswald, im Innern ein gemischter Laubwald.

So weit der Kokoswald reicht, ist der Boden kalkig, er besteht aus Kalksand, d. h. aus Korallen- und Muschelfragmenten. Als ich aber aus dem Kokoswald in den Laubwald eindrang, wo Pandaneen und Brotfrucht bäume so üppig und gross wie auf den Nikobaren gedeihen, wo gewaltige hochstämmige Waldbäume sich erheben, tawa, pini pini, tugufala, tenatu und wie sie die Eingebornen alle heissen, da war ich nicht wenig überrascht, am Boden Bimsstein zu finden, und zwar so häufig, dass dagegen der kalkige Untergrund ganz verschwindet. So weit der Laubwald reicht, reicht auch das Bimssteingeschützte, lauter kleine höchstens walnuss-grosse abgerollte Stücke von einem feinporösen braunen Bimsstein, der im Wasser schwimmt. Wo der Bimsstein aufhört, da beginnt wieder der Kokoswald. Die horizontale Verbreitung des Bimssteines fällt mit der Ausdehnung des Laubwaldes zusammen. Ich suchte mich nun auch zu überzeugen, wie mächtig der Bimsstein hier liege, und während ich nach einer passenden Stelle, um zu graben, suchte, kam ich zu einer Pfütze mit stagnirendem Wasser mitten im Wald, wo ich den Aufschluss, den ich wünschte, natürlich hatte. Die flache Einsenkung des Bodens, in dem sich das Regenwasser zu einer Pfütze von circa 18 Fuss Durchmesser ansammelt, zeigte an ihren Rändern compactes Korallenconglomerat, welches die

Grundlage der Insel bildet, anstehend. Ringsherum lagen die Bimssteine nur oberflächlich zerstreut in der Humusschichte, welche den Korallenfels bedeckt.

Wie kommt nun Bimsstein hierher?

Nur die See kann denselben ans Land gespült haben, eben so wie sie die Saamen und Keime aller der Pflanzen ans Land gespült hat, welche auf dem Bimssteinboden so tippig gedeihen. Ähnliches ist von früheren Reisenden schon anderwärts auf Inseln beobachtet worden.

Darwin¹ erwähnt kleine Trümmer von Bimsstein, die zusammen mit den Saamen ostindischer Pflanzen an das Keeling-atoll im indischen Ocean getrieben worden sind. Ebenso führt Dana² an, dass Fragmente von Bimsstein und Harz durch die Wellen zu den Tarawau-Inseln transportirt werden, und dass der Bimsstein am Ufer von den Weibern gesammelt werde, um damit den Boden der Taro-pflanzungen zu verbessern. Auch auf Tukaafu wurde Bimsstein gefunden, und Dana sagt, dass vulcanische Asche bisweilen durch die Atmosphäre über diese Inseln verbreitet werde, wie auf den Tonga-Inseln, wo in dieser Weise der Boden verbessert wurde, und an einzelnen Stellen eine rothe Farbe bekam.

Jedoch auf Fäule verhält sich das nicht ganz ebenso. Trotz aller Mühe, die ich mir gab, konnte ich nicht ein einziges Stückchen Bimsstein, das neu angeschwemmt wäre, am jetzigen Meeresstrande finden. Auch habe ich im umgebenden Meere, in welchem wir durch Windstillen und widrige Winde 14 Tage lang wie gebannt lagen, nirgends ein Stückchen schwimmend beobachtet, obgleich bei Windstille die Oberfläche des Wassers so glatt war, dass man jedes Stäubchen hätte sehen müssen. Die Anschwemmung des Bimssteins auf den Stewart-Inseln ist daher keine neue, oder noch jetzt fortdauernde Erscheinung; es muss vielmehr seit diesem Ereigniss eine lange Zeit verflossen sein, lange genug, dass eine ansehnliche Humusschichte und eine Baumvegetation entstehen konnte, wie sie jetzt schon viele Generationen alt die Insel bedeckt.

Ein ganz analoges Vorkommen von Bimsstein erwähnt der englische Naturforscher Jukes, welcher Capitän Blackwood bei dessen Aufnahmen in der Torresstrasse begleitete. Jukes erwähnt³, dass er bei Cape Upstart an der Ostküste von Australien, auf niedrigen nur wenige Fuss über der höchsten Fluthgrenze liegenden Flächen, die an der Oberfläche aus Sand, unten aus compactem Korallenfels bestehen, unter dem Gras und unter den Wurzeln der Bäume Bimssteingerölle gefunden. „Wo immer wir landeten von Sandy Cape bis Cape Upstart, wurde

¹ Naturwiss. Reisen, deutsch von E. Dieffenbach. 2 Thl., p. 245.

² United St. Expl. Exped. Vol. X, Geology p. 77.

³ Narrative of the Surv. Voyage of H. M. S. Fly by J. Beete Jukes Vol. I, p. 53, 95, 337.

diese eigenthümliche Thatsache beobachtet.⁴ „In der Umgegend von Cape Upstart waren die Bimssteinstücke gewöhnlich von Wallnussgrösse, glatt abgerollt, leicht genug, um im Wasser zu schwimmen, und von olivengrüner oder grauer Farbe. Sie wurden nie höher als 15 Fuss über dem Spiegel der See gefunden, nie im Wasser schwimmend gesehen, oder am Ufer selbst neu angeschwemmt beobachtet, sondern immer nur unter Gras und alten Bäumen und bisweilen im Korallenconglomerat eingebettet, das, obwohl von recentem Ursprung, die See gegenwärtig bespült.“ Ganz in derselben Lage über der Fluthhöhe auf einer Grasfläche wurden Bimssteingerölle auf der Lizard-Insel innerhalb des grossen Barrierriffes an der Nordküste von Australien gefunden. Diese Bimssteingerölle sind nach Jukes überhaupt auf allen Flächen, an der Ost- und Nordostküste von Australien, die nicht mehr als 10 Fuss über dem Hochwasser liegen, seien diese nun aus Korallenconglomerat oder anders gebildet, eine sehr gewöhnliche Erscheinung. Sie wurden bei Wollongong, 50 Meilen südlich von Port Jackson, und ebenso auf den Wallis-Inseln in der Endeavour-Strasse und an vielen zwischenliegenden Punkten gefunden. Die Herren Rev. W. B. Clarke und N. P. Wilton haben Bimssteingerölle unter ganz ähnlichen Verhältnissen an den Küsten von New South Wales beobachtet.

So gewinnt dieses Vorkommen von Bimsstein in so kolossaler Ausdehnung an der ganzen Ostküste von Australien in einem Gebiete von 2000 Seemeilen Länge und im Bereich der westpolynesischen Inselwelt ein nicht unbedeutendes geologisches Interesse. Die Umstände, unter welchen sich der Bimsstein in diesem Gebiete findet, sind überall genau dieselben:

1. Man findet die Bimssteingerölle nie oder höchst selten an gegenwärtigen Ufer neu angespült oder schwimmend in der See. Wo man sie am jetzigen Ufer findet, da sprechen die Umstände eher dafür, dass sie aus dem Sand und den Flächen hinter dem Strand herabgespült, als an den Strand ausgeworfen wurden.

2. Man findet sie überall auf Flächen, ungefähr 10 Fuss über der jetzigen Hochwasserlinie, wo sie durch den gewöhnlichen Wellenschlag selbst bei Springfluthen nicht hingeführt werden können, oft eine ganze Seemeile vom Strand entfernt.

Jukes zieht aus diesen Thatsachen folgende geologische Schlüsse:

Die Ausbreitung dieser Bimssteingerölle ist kein sehr neues Ereigniss. Nimmt man an, sie seien durch die gewöhnliche Brandung angeschwemmt worden, so muss an vielen Stellen seit der Zeit ihrer Anschwemmung das Land um eine ganze Seemeile dem Meere zu gewachsen, also ein langer Zeitraum verflossen sein.

Will man annehmen sie seien durch eine plötzliche Welle von ungewöhnlicher Höhe ans Land geworfen worden, so könnte das Ereigniss wohl ein verhältnissmässig junges sein; aber dagegen spricht die gleichmässige Ausbreitung der Bimssteine über so grosse Flächen, die ansehnliche Menge, in der man sie angehäuft findet, und der Umstand, dass man sie, wie im Korallenfels an Raine's Insel auch

eingebettet findet in das Korallenconglomerat, welches die Flächen, über welchen sie ausgebreitet liegen, bildet.

Die Ausbreitung der Bimssteingerölle fällt demnach nach Jukes in die Zeit der Bildung des Korallenconglomerates selbst. Dass beide jetzt 8 oder 10 Fuss über der höchsten Fluthgrenze liegen, beweist nicht nothwendig, eine allgemeine allmähliche Hebung der Ostküste von Australien um so viele Fusse. Wohl aber lässt sich daraus mit Sicherheit schliessen, dass längs der ganzen Ost- und Nordostküste von Australien, wo die Bimssteingerölle und das Korallenconglomerat zusammen vorkommen, in neuester Zeit keine Senkung stattgefunden hat, sondern dass diese ganze Küste durch eine lange Periode sich entweder langsam gleichmässig um 8—10 Fuss gehoben hat, oder aber vielleicht wahrscheinlicher gänzlich stationär geblieben ist.

Diesen von Jukes ausgesprochenen Ansichten kann ich mich nicht unbedingt anschliessen. Durch allmähliche Anschwemmung einzelner Stücke in einem langen Zeitraum lässt sich das weit verbreitete, in allen Verhältnissen vollkommen gleichbleibende Vorkommen nicht erklären. Es muss ein Ereigniss gewesen sein, ein gewaltiger Vulcanausbruch im südpacifischen Ocean, der ungeheuerer Bimssteinmassen über das Meer ausschüttete, und ich sehe durchaus nichts Unwahrscheinliches oder den Thatsachen Widersprechendes in der Annahme, dass mit diesem Vulcanausbruch auch Erdbeben verbunden waren, und dass eine plötzliche Welle von ungewöhnlicher Höhe, eine grosse Erdbebenwelle, wie sich solche ja selbst in jüngster Zeit von der Küste von Californien bis nach Japan und China durch den ganzen pacifischen Ocean fortgepflanzt haben, der Träger der Bimssteine an nahe und ferne Küsten ringsum den Eruptionsmittelpunkt war. Ja, mir scheint diese Annahme sogar nothwendig, da sich sonst nicht leicht erklären lässt, warum die Bimssteine überall gerade in einem und demselben Niveau über der höchsten Fluthlinie liegen. Man müsste sonst annehmen, dass alle jene Küstenflächen von 8—10 Fuss über der Hochfluth sich genau in derselben Zeit gebildet haben, und dass die Bimssteine gerade zur rechten Zeit gekommen seien, um theils noch in den Korallfels eingebettet zu werden, theils denselben zu bedecken. Dass aber auch bei der Annahme einer grossen plötzlichen Erdbebenwelle das Ereigniss kein neues, sondern ein verhältnissmässig altes, d. h. wenigstens Jahrhunderte altes ist, das beweist die Vegetation, welche auf dem Bimssteingeschütte aufgewachsen ist, und die Humusdecke, welche sich gebildet hat.

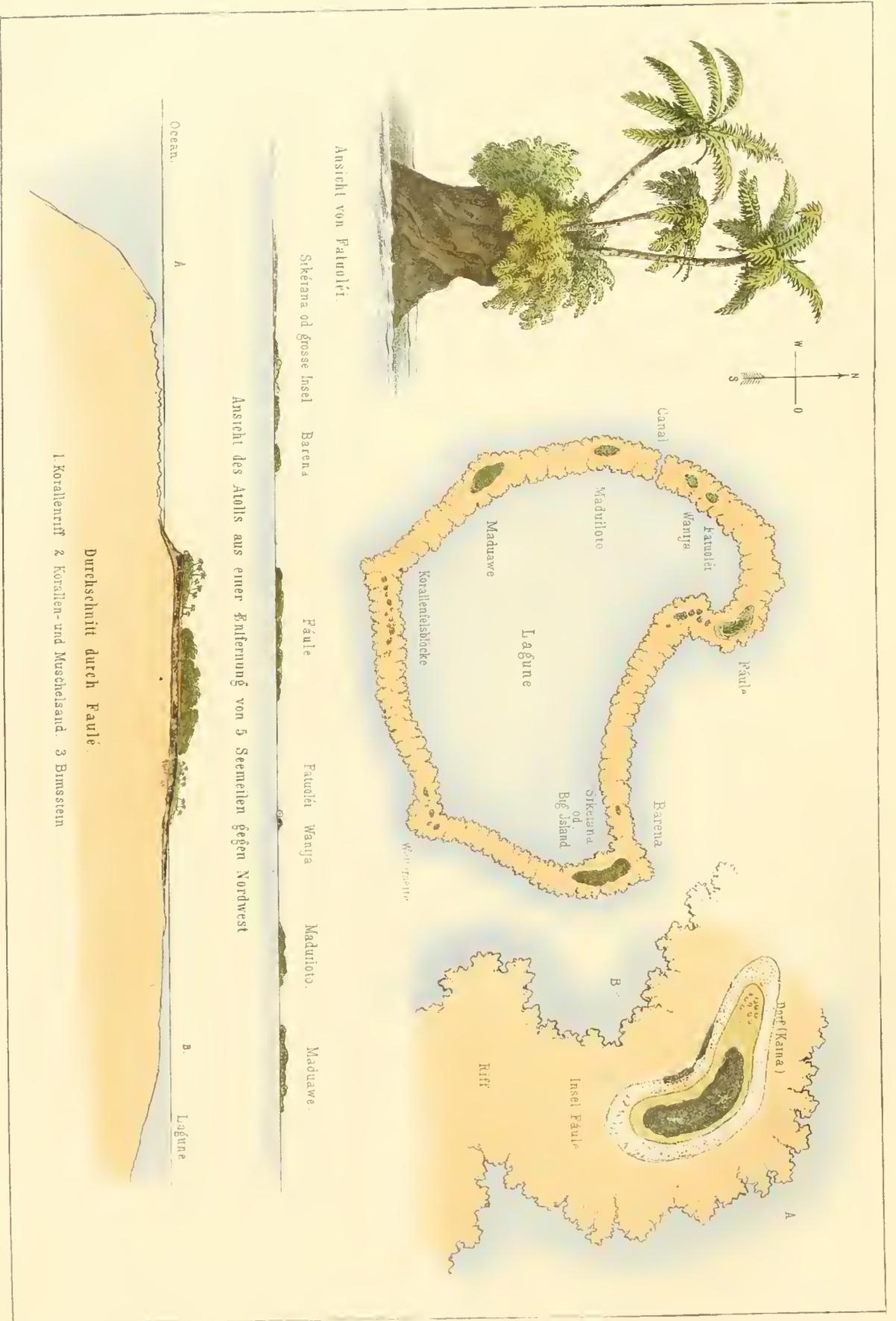
Es würde kaum zu einem Resultate führen, dem Vulcane, der die Bimssteine auswarf, genauer nachspüren zu wollen. Die Phantasie hat in den zahlreichen Vulcanen näherer und fernerer Inseln wie der Neu-Hebriden, der Nitendigruppe u. s. w. grossen Spielraum.

Der zweite Gesichtspunkt, von dem aus die Ausbreitung des Bimssteingerölles auf den Atollen und australischen Riffinseln von geologischer Bedeutung ist, ist der, dass dadurch bewiesen ist, dass die Senkung, aus welcher Darwin's geistreiche Theorie die Bildung von Atoll- und Barrierriffen erklärt, in diesem Theile des Oceans entweder eine so langsame ist, dass sie sich selbst im Laufe von Jahrhunderten nicht nachweisen lässt, oder dass die Niveauverhältnisse durch eine lange Periode hier stationär geblieben sind.

Die volkswirthschaftliche Bedeutung endlich dieses Bimssteingeschüttes, wenn ich so sagen darf, ist die, dass der Boden der bewohnbaren Inseln dadurch Bestandtheile erhält, welche eine viel reichere und mannigfaltigere Vegetation ermöglichen, als der blosse Korallensandboden. Darwin erwähnt von der Keelings-Insel nur 22 ursprünglich einheimische Pflanzenspecies, Dr. Pickering von der Paumotugruppe 28 oder 29 Arten. Auf dem Stewart-Atoll ist die Vegetation jedenfalls reicher und enthält gewiss die doppelte Anzahl von Arten¹. Dem Bimsstein verdanken die Eingebornen die hochstämmigen Waldbäume, aus deren Holz sie ihre Kanoes verfertigen.

¹ Leider ist es mir nicht möglich, ein vollständiges Verzeichniss der Flora des Stewart-Atoll zu geben, da die botanische Sammlung der Expedition sehr unvollständig ist und nur folgende Arten enthält:

<i>Rizophora Mangle</i> L.	<i>Tacca pinnatifida</i> Forst. (<i>Taccaceae</i>).
<i>Euphorbia Taitensis</i> Boiss.	<i>Isolepis</i> n. sp. (<i>Cyperaceae</i>).
<i>Schmidelia</i> n. sp. (<i>Sapindaceae</i>).	<i>Rottbölla</i> n. sp. (<i>Gramineae</i>).
<i>Bassia</i> n. sp. (<i>Sapotaceae</i>).	<i>Vittaria plantaginea</i> Bory } Farne.
<i>Lippia nodiflora</i> Rich. β <i>repens</i> (<i>Verbenaceae</i>).	<i>Asplenium laserpitifolium</i> }
<i>Procris cephalida</i> Poir. }	1 Laub-, 1 Lebermoos und eine Flechte.
<i>Fleurya interrupta</i> Gaudich }	



Ansiht des Atolls aus einer Entfernung von 5 Seemeilen gegen Nordwest

Durchschnitt durch Faulle

1 Korallenriff & Korallen- und Muschelsand. 3 Birnstein

Das Stewart-Atoll.

Grosser Ocean lat. 8° 32' S. long 162° 56' 0 v Gr.

Dr P Hochstetter del. Greife lithogr.

Druck v. Reiffenstein & Hossch.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Monografien Geowissenschaften Gemischt](#)

Jahr/Year: 1864

Band/Volume: [0032](#)

Autor(en)/Author(s): Hochstetter Christian Gottlob Ferdinand

Artikel/Article: [Das Stewart -Atoll im stillen Ocean. 153-161](#)