V.

*Beschreibung einer vulkanischen Eruption nahe
bei der Insel St. Michael (einer der Azoren),*

von

S. TILLARD, Kapitain bei der Engl. Marine *).

Mit Zusätzen von Dr. Horner in Zürich.

Den 12. Juni 1812, als wir auf dem Schiffe *La Sabrina* der Insel *St. Michael* uns näherten, sahen wir zwei bis drei Rauchfäulen sich erheben, die wir, der Aehnlichkeit wegen, einem entfernten Gefechte zweier Kriegsschiffe zuschrieben. Allein der Rauch nahm immer mehr zu, und gewann bald eine weit größere Ausdehnung, als mit jener Ursache verträglich war. Wir erinnerten uns nun, bei unsrer Abreise von Lissabon gehört zu haben, daß im letzten Januar oder Febr. nahe bei der Insel *St. Michael* ein Vulkan sich gezeigt habe, und wir glaubten also diesen Rauch für einen Ausbruch desselben halten zu müssen. Allein auch diese Voraussetzung wurde am andern Morgen, als wir bei *Ponta del Gada*

*) Mitgetheilt von Sir Jos. Banks für die *Philos. Transact. for 1812*, und von da in die *Bibl. brit.* No. 404. übertragen.

vor Anker gingen, durch den Bericht der Einwohner widerlegt, dem zu Folge der Ausbruch vom Januar sich bald gelegt, und die von uns wahrgenommene Erscheinung erst seit zwei Tagen, eine Seemeile (*a league*) von der Stelle der frühern Eruption entfernt, begonnen habe.

Es lag mir sehr am Herzen, diesen sonderbaren Kampf zweier so mächtigen Elemente etwas näher zu betrachten, und ich brach daher gleich den folgenden Morgen (den 14ten) von der Stadt *Ponta del Gada* auf, in Begleitung des Generalconsuls der Azorischen Inseln, Herrn Read, und zweier seiner Freunde. Nach einem Marſch von etwa 20 engl. Meilen quer durch das nordöstliche Ende der Insel gelangten wir an den Rand eines ungefähr 400 Fuß hohen, fast senkrecht abfallenden Vorgebirges, dessen Fuß nur eine Engl. Meile vom Vulkan entfernt war. Und hier erblickten wir plötzlich das ganze Schauspiel in seiner fürchterlichen Größe vor uns. Die folgende Beschreibung giebt davon nur ein sehr unvollkommenes Gemälde.

Man denke sich eine ungeheure Rauchmasse, aus dem Meere sich erhebend, dessen silberfarbene Fläche ein kühler Wind in leichte Furchen zertheilte. War die Masse in Ruhe, so schien eine kreisförmige Wolke auf dem Wasser ausgebreitet zu seyn, wie ein großes horizontales Rad, das der Wind allmählig in weite Falten zerlegte. Plötzlich stieg dann eine schwarze Säule von Asche und Schlacken empor, die wie ein schiefstiehender

Thurm sich 10 bis 20 Grade vom Winde abwärts neigte. Bald erhob sich eine zweite, eine dritte; eine vierte Säule, die alle sich über einander bis zur doppelten Höhe unsers Standpunktes aufthürmten. Wenn die Heftigkeit der aufsteigenden Bewegung nachließ, zertheilte sich die Wolkenmasse in mehrere Zweige, welche großen Büschen vereinigter Tannen glichen, sich aber bald in sehr elegante Windungen eines weißen Rauches verwandelten. Es schwammen in ihr eine Menge Aschentheilchen; zu gewissen Zeiten glichen sie einem Haufen weißer und schwarzer in den Wind geworfener Straußfedern, und zu andern Zeiten den hängenden Zweigen der Trauerweide.

Während diesem Ausbruche gingen aus der lichtesten Stelle der vulkanischen Wolke lebhafte *Blitze* hervor, und die Rauchmasse, welche sich nun weit über jene Aschenauswürfe erhob, zertheilte sich in ungeheure Flocken, die der Wind horizontal vor sich hertrieb, und die hier und da Wasserhosen aus dem Meere zu sich aufzogen, durch welche dieses große Schauspiel noch seltsamer und prachtvoller wurde.

Die Stelle des Meeres, wo seit vier Tagen die Eruption sich gezeigt hatte, war mehr als 30 Faden tief. Bald, nachdem wir an den Rand des Abhanges, auf dem wir standen, hinausgetreten waren, behauptete ein Bauer, er sähe eine Bergspitze aus dem Wasser sich erheben. Wir konnten nichts davon entdecken; allein in weniger als $\frac{1}{2}$

Stunde wurde diese Spitze vollkommen sichtbar, und ehe wir den Platz verließen, das heißt 3 Stunden nach unserer Ankunft, erblickten wir einen förmlichen Krater über dem Meere. Er hatte nicht weniger als 20 Fuß Höhe auf der Seite, wo die meiste Asche fiel; sein Durchmesser mochte 400 bis 500 Fuß betragen.

Die großen Ausbrüche waren meistentheils von Detonationen begleitet, die dem vermischten Getöse eines ununterbrochenen Kanonen- und Gewehrfeuers glichen. Meine Begleiter wollten auch einige leichte Erdstöße verspürt haben, die ich jedoch nicht empfunden hatte, und auf Rechnung ihrer Einbildung schrieb. Allein, während wir in einer Entfernung von 5 bis 6 Ellen vom Rand des Abhanges saßen und aßen, sahen wir plötzlich eine der schönsten Eruptionen aus dem Krater heraufschießen, und verspürten zu gleicher Zeit einen sehr fühlbaren Erdstoß. „Dieses Mal galts!“ rief jeder von uns, indem wir schnell aufsprangen; und kaum hatten wir diese Worte ausgesprochen, als etwa 50 Ellen von uns zur Linken ein beträchtliches Stück des Abhanges sich losriß, und mit lautem Krachen ins Meer stürzte. Wir zogen uns nun einige Klafter weiter zurück, und setzten unsere Mahlzeit fort.

Tags darauf, den 15. Juni, hatte ich den Generalconsul an Bord. Ich lichtete die Anker, und näherte mich dem Vulkan, um ihn in der Nacht zu beobachten. Allein gegen meine Erwartung

wurde der Wind frischer, das Wetter neblig, und der Vulkan viel stiller als am vorigen Abend. Selten schleuderte er Blitze aus, und ließ nur von Zeit zu Zeit Flammenströme hervor, denen ähnlich, welche man zuweilen auf den Schorsteinen von Glashütten oder Schmelzöfen wahrnimmt.

Als wir genau unter der großen Rauchwolke durchlegelten, ungefähr 3 bis 4 Meilen vom Vulkan, wurde das Verdeck unsers Schiffs mit schwarzer und feiner Asche bedeckt, die mit einigen Regentropfen herunterfiel. Am Morgen begaben wir uns wieder auf unsern vorigen Ankerplatz, und Tags darauf verließ ich St. Michael, um weiter zu kreuzen. In der Nacht vom 16ten sahen wir noch ein paar Eruptionen des Vulkans. Die Flamme war anhaltend und sehr lebhaft; allein wir waren mehr als 20 Meilen davon entfernt.

Als ich am 4. Juli wieder in diese Gegend kam, erlaubte mir der Wind, sehr nahe bei dem Vulkan vorbei zu gehen. Er war nun eine förmliche Insel geworden, deren Mitte sich mehr als 80 Ellen über das Meer erhob. Alles war jetzt ruhig, und ich bekam Lust, ihn in Begleitung von einigen Officieren zu besuchen. Als wir im Boote näher kamen, bemerkten wir, daß der Boden noch dampfte. Wir erreichten ungeachtet der starken Brandung das Ufer ohne sonderliche Gefahr, und fanden einen schmalen Strich von schwarzer Asche, von dem an der Boden sich meist so steil erhob, daß es unmöglich war, hinauf zu klettern; und da, wo dieses

zur Noth noch möglich gewesen wäre, war die Erde viel zu heiß, als daß man sich höher als einige Faden hätte hinauf wagen dürfen. Der Abhang ging eben so steil in das Meer hinab, und die Sonde gab 20 bis 30 Ellen vom Ufer schon 25 Faden Tiefe. Ich brauchte 12 Minuten, um rund um die Insel zu gehen, und schätze ihren Umfang auf nahe eine Meile. Das merkwürdigste war der Krater, dessen eigentlicher Schlund sich so ziemlich in der Wasserhöhe des Meeres befand. Diese Höhlung war damals mit kochendem Wasser angefüllt; ein kleiner Bach von etwa 6 Ellen Breite führte das Wasser aus derselben ab, und erfüllte sie wieder mit steigender Fluth; es war ganz nahe am Meere noch so heiß, daß ich die Hand nicht darin zu halten und kaum den Finger einen Augenblick hinein zu tauchen vermochte.

Die ganze Gestalt dieses Theils der Insel zeigte offenbar, daß während der Eruptionen das Meer an zwei Stellen in den Krater eingedrungen war. Denn die östliche Seite des kleinen Bachs war von einem 20 bis 30 Fuß hohen Ufer begrenzt, welches eine Halbinsel von eben so viel Breite und 50 bis 60 Fuß Länge bildete, die mit dem Rest der Insel durch eine schmale, etwa 50 Fuß lange, aus Lava und vulkanischer Asche gebildete Erdzunge verbunden war, an deren Ende der Krater sich amphitheatralisch erhob.

Aus einer Entfernung von 2 bis 3 Meilen würde man diese Insel für ein Werk der Kunst,

für ein Fort oder eine Schanze gehalten haben. Unübersteigliche Hindernisse machten es uns unmöglich, den Gipfel zu erreichen. Er war nur von der Seite der Landenge zugänglich, und selbst hier erhob er sich so steil, daß wir nur mit Hülfe eines in die Erde gesteckten Ruders ihn erstiegen; und kaum hatten wir ihre Höhe erreicht, so hielt uns eine neue Schwierigkeit auf. Es war unmöglich, nur einen Schritt weiter zu gehen, denn die entgegengesetzte Seite fiel fast senkrecht ab. Die Kante, auf der wir uns befanden, glich dem Giebel eines Daches. Wir hielten uns auf ihr reitend mit den Händen fest, bis wir endlich eine Stelle fanden, wo man aufrecht stehen konnte. Hier pflanzten wir eine Fahne auf, als ein Zeichen der Besitznehmung dieser unter unsern Augen entstandenen Insel. Am Fuß der Stange vergruben wir eine wohl versiegelte Bouteille, welche die vollständige Erzählung dieser Begebenheit und den Namen *Sabrina*, den wir der Insel gegeben hatten, enthielt.

Ich hatte im Krater das vollständige Skelett eines großen Fisches gefunden; allein die Knochen waren durch die Hitze so verzehrt, daß sie beim Wegnehmen in Stücken fielen. Nach Aussage der Einwohner auf St. Michael fand sich auch beim Anfang der Eruption in allen benachbarten Buchten eine große Menge tochter Fische, die wahrscheinlich ein Opfer der großen Temperatur-Veränderung ihres Elements geworden waren.

Diese Insel besteht, wie die meisten Gegenden vulkanischen Ursprungs, hauptsächlich aus porösen Substanzen, meistens im Zustande von Asche oder Pozzolan-Erde. Man findet hier und da steinartige Massen, die mir ein Gemisch von Kalkerde und Eisenminer zu seyn schienen; worüber jedoch die mitgebrachten Exemplare den besten Aufschluß geben werden.

* *

Die vorstehende Beschreibung eines Naturprozesses, der selten so vollständig beobachtet werden kann, führt mir eine Erscheinung in das Gedächtniß, die wir auf der Krusenstern'schen Reise um die Welt, und zwar ebenfalls im atlantischen Meere, wahrgenommen haben, und die mit dem Anfange dieser Begebenheit viel Aehnliches hat. Den 19ten Mai 1806, Abends um 5½ Uhr, erblickte man in WNW, bei sehr hellem Wetter und wolkenlosem Himmel, etwas wie Rauch am Horizont. Er glich einem ziemlich großen wohlbegrenzten Klumpen von gleicher Höhe und Durchmesser, und mochte, abwechselnd entstehend und verschwindend, eine Viertelstunde gedauert haben. Die Matrosen, welche es zuerst wahrgenommen hatten, zeigten es zu spät an, so daß wir es nur kurz vor seinem Verschwinden sahen; wodurch auch eine genauere Messung unmöglich wurde. Nach meinem Urtheil war es wenigstens 2, nach andern 3 bis 4 deutsche Meilen entfernt, und wie man mir sagte, hatte es seine Stelle nicht geändert. Einige riethen auf ein entferntes Geleucht, andre hielten es für den Rauch eines brennenden Schiffes; allein die kurze Dauer des Phänomens, so wie

der Umstand, daß gar keine Explosion gehört wurde, schien beiden Vermuthungen zu widersprechen, und es blieb uns nur übrig, es für die Wirkung einer vulkanischen Aufwallung unter Wasser zu halten; was in jener Meeresgegend bei den vulkanischen Inseln *St. Helena* und *Ascension*, und in der Nähe der ziemlich ungewissen Insel *St. Paul* nicht eben unwahrscheinlich war. Unsere Bestimmung erlaubte uns nicht, dieser vorübergehenden Erscheinung weiter nachzugehen; vielleicht daß späterhin an eben dieser Stelle *) eine Insel oder Untiefe zum Vorschein kömmt, wo niemand vorher etwas wahrgenommen hatte.

Noch immerfort werden in Meeresstrichen, die von unzähligen Schiffen durchschnitten werden, oft beinahe mitten in den Hauptstraßen im freien Ocean, isolirte Felsen, Piks, Untiefen u. dgl. entdeckt, die, wenn auch die Nacht oder der mit ihrer Entdeckung oft verbundene Untergang des Schiffes sie unsrer Kenntniß lange entziehen mag, doch längst hatten gefunden werden müssen, wenn sie nicht neuern Ursprungs wären. Die Ungewisheit, die über die große Menge der Untiefen (*Shoals, Vigies*), an denen das atlantische Meer, so wie die vulkanische Gegend der Südseeinseln vorzüglich reich ist, und selbst über kleinere, nicht mehr aufzufindende Inseln obwaltet, möchte oft wohl eben so sehr auf Rechnung vulkanischer Bildungen und Zerstörungen durch Fluthen oder Feuer kommen, als einer eingebildeten Wahrnehmung oder unrichtigen Ortsbestimmung der Seefahrer zuzuschreiben seyn. Und diese fortdauernde Schöpfung möchte der Vollkommenheit unsrer nautischen Geographie auch in nördlichen Meeren eben so hinderlich seyn, als es die Bildung der Korallenbänke in der Südsee ist.

*) Sie liegt in 2° 55' S. und 20° 45' W. v. Greenw. H.

Hr. Dr. Langsdorf hat von seiner Reise nach der Nordwestküste Amerika's eine ähnliche, doch ziemlich unvollkommene Erzählung von der Bildung einer vulkanischen Insel westlich von Unalaska, und nord-nordwestlich von der Insel *Umzak* *) mitgebracht. In der Nähe eines dort stehenden Felsens, auf welchem die Aleuten von den ältesten Zeiten her Seelöwen und Seehunde erlegt hatten, zeigte sich 1795 ein Nebel, welcher selbst bei dem hellsten Wetter stehen blieb, und ein Einwohner von Unalaska, welcher endlich dahin fuhr, kam mit der Nachricht zurück, das Meer koche dasselbst. Der Rauch dauerte ohne große Abänderung bis zum J. 1800 fort, und nun erblickten die erstaunten Insulaner eine kleine nie gesehene Insel in der Nachbarschaft jenes Felsens. Es war ein Pik, der unaufhörlich Rauch und Flammen ausspie, der nur zur Zeit eines starken Erdbebens auf Unalaska nicht brannte, während dessen der Vulkan auf Unalaska wüthete. Einige Insulaner, welche im April 1806 die neue Insel besuchten hatten, sagten, sie hätten sie in etwa 6 Stunden umrundet, welches für ihren Umfang etwa 30 Werste giebt. Der Berg war zu ersteigen viel zu steil, sonst würden sie, wie sie glaubten, seine Spitze wohl in 6 Stunden erreicht haben. An der steilen Nordseite floß beständig eine weiche Materie vom Gipfel herunter in das Meer, und die Erde war dort zum Landen zu heiß. Sie stiegen daher am flachern Südufer aus, und gelangten mit großer Beschwerlichkeit nicht völlig bis zur halben Höhe des Piks, wo die Erde merklich wärmer war, und aus mehreren Höhlen des Berges Rauch und Hitze hervor- drang. Mit einem Erstaunen, das sie selbst beim Wieder- erzählen noch mit Freude erfüllte, fanden sie Seelöwen.

*) Vergl. oben S. 217.

Fleisch, welches sie beim Ausruhen an Stöcken in diese Löcher hineingehängt hatten, sehr gut gebraten. Mangel an Wasser, das sie auf der Insel zu finden ohne Urfache gehofft hatten, nöthigte sie bald zur Rückkehr. Außer einigen Stücken gediegenen Schwefels brachten sie nichts mit von da zurück. Die Steine, sagten sie, wären wie die auf Unalaska.

Horner.

VI.

Mesmer's thierischer Magnetismus.

„Die Geschichte lehrt, sagt Hr. Prof. Link *), daß unter den Naturforschern die Aerzte es vorzüglich waren, welche jedem neuen philosophischen Systeme huldigten. Sie haben es mit dem schwersten Theile der Naturkunde zu thun, von dem wir eigentlich noch nichts wissen; sie müssen sich ihrer Kunst wegen das Ansehen geben, als wüßten sie etwas. Daher der Beifall, den sie den philosophischen Systemen [und den außerordentlichen Dingen] desto lieber zollen, je weniger sie solche verstehen.“

Bekanntlich hat man in den neuesten Jahren in einigen Theilen Deutschlands auch zu Mesmer's *thierischem Magnetismus* gegriffen, um ärztlichen Schulen einen schimmernden Glanz zu geben. Eine Wiedererinnerung an die kritischen Verhandlungen über den Mesmerianismus in Paris, zu Mesmer's glänzender Zeit, welche sich in den französischen Blättern **) findet,

E e 2

*) In seinem schätzbaren Werke: *Ueber Naturphilosophie.* Rostock 1806. G.

**) Durch Hrn. Montegre in dem *Journal de Paris*, bei Gelegenheit der Anzeige eines Werks über den Magnetismus, und daraus in dem *Moniteur* vom 19. Nov. 1812. G.