

### 3. Island's Vulcanlinien.

VON HERRN TH. KJERULF in Christiania.

Aus dem Norwegischen von Herrn ADOLF GURLT in Bonn.

Hierzu Tafel IV.

Es giebt von Island eine bewundernswerthe Karte in 4 grossen Blättern von BJÖRN GUNLAUGSSON aus dem Jahre 1844. Sie heisst: Carte d'Islande (Uppdrätrr Islands), publiée par la Société littéraire d'Islande, exécutée sous la direction de Mr. O. N. OLSEN, Copenhague, 1844. Die Karte wird durch zwei einander rechtwinklig schneidende Linien in vier Theile getheilt, welche man der Bequemlichkeit halber als Nordwest-, Nordost-, Südwest- und Südost-Viertel bezeichnen möge. Ihr Schnittpunkt liegt am Nordende des Gletschergebirges Hofjököl, mitten im Lande.

In der beifolgenden Kartenskizze sind die Gletschergebirge für sich hervorgehoben. Sie bilden hoch aufragende isolirte Gebirgspartien, oft mit einer ungeheuren, mauerähnlichen Felswand am Fusse; oben sind sie mit den eigentlichen Gletschern, Jököl, gekrönt. Ferner sind auf der Karte die Stellen mit schwarzen Punkten bezeichnet, wo vulcanische Ausbrüche nachweisbar oder muthmasslich stattgefunden haben, indem man dort, von ihnen ausgehend, grosse und mächtige Lava-Ergüsse, entweder in einem einzigen oder in vielen Strömen, vorfindet. Ein Blick auf die Karte lehrt, dass die Gletschergebirge von vulcanischen Ausbruchstellen umgeben sind, wenn man das äusserste nordwestliche Island ausnimmt, von dem man überhaupt wenig weiss. Viele Gletscherberge sind selbst ganz unzweifelhafte Vulcane.

Für die weitere Orientirung sind zunächst nur zu erwähnen die beiden langen Halbinseln, welche in dem Südwest-Viertel vortreten, nämlich die des Snefell im Norden und die des Reykjanness im Süden. Der grosse See bei der letzteren Halbinsel heisst Thingvallavatn. Hier finden sich in der Fortsetzung der Begrenzungslinien des See's die beiden meilenlangen Spalten oder Gjaa, die Allmannagjaa und die Hrafnagjaa. Der grosse See im Nordost-Viertel heisst Myvatn.

Hier findet sich ebenfalls eine meilenlange, engere, und in einer anderen Richtung streichende Gjaa.

Die Vertheilung der Gletscher ist folgende. Der Snefellsjököl liegt im Südwesten, der Hofsjököl mitten im Lande in zwei Vierteln, westlich davon der Balljököl mit den darum liegenden kleineren Gletschern, nämlich im Norden der Eyriksjököl mit seinem rechtwinkligen, ungeheuren Gebirgsfusse, im Westen das Gebirge Ok und der Skaldbreid-Vulcan und mehrere andere. Südlichst im Lande liegt in zwei Vierteln der Myrdalsjököl mit seinen Vulcanen und seiner wieder in einer anderen Richtung streichenden Gjaa bei Kötla. Endlich der grosse Vatnajököl im Südost-Viertel. Die natürliche Beschaffenheit des Landes lässt sich grösstentheils von GUNLAUGSSON'S Karte direct ablesen. Sie enthält nicht nur die grossen Gletschergebirge, sondern giebt auch wohl die allermeisten in die Augen fallenden Lavaströme oder Hraun an, mit den ihnen zugehörnden Kratern und Aschenfeldern, dann viele von den tiefen und langen Erdspalten, endlich die kochenden Springquellen, welche Kieselsäure und Schwefel absetzen, nämlich die Geysire und Solfataren.

Diese letzteren Springquellen und natürlichen Werkstätten der Schwefelerzeugung sind Ausdruck der vulcanischen Nachwirkungen und Prof. R. BUNSEN hat ihren Mechanismus und die Gesetze, nach denen ihre Erzeugnisse entstehen, erforscht. SARTORIUS v. WALTERSHAUSEN hat mehrere sehr entscheidende Beweise gesammelt für den Satz, dass Island's vulcanische Thätigkeit in der gegenwärtigen Periode sich auf einer bestimmten Linie äussert, nämlich in der Richtung, welche die Hekla-Linie angiebt. Die älteren und neueren vulcanischen Erzeugnisse auf Island wurden besonders genau von Prof. ZIRKEL untersucht. Endlich findet sich ein Versuch zu einer geologischen Karte des Landes von C. W. PALJKUL in Band 7 der Kongliga Svenska Vetenskabs Akademiens Handlingar.

In einem Reiseberichte über die Untersuchung eines Theiles von Island im Jahre 1850, der im *Nyt Magasin for Naturvidenskaber* Band 7 gedruckt ist, hat der Verfasser gelegentlich einige von den verschiedenen Spaltenlinien aufgezählt, welche in so auffallender Weise gleichzeitig ein Grundelement für den inneren Bau der Insel, und für ihre vulcanische Thätigkeit, sowie für ihre äusseren Gebirgsformen sind, die in hochragenden Höhenzügen, mit tief einschneidenden Fjorden und hervorspringenden Halbinseln, endlich in der ganzen Küstengestaltung, ihren Ausdruck finden. Diese Linien, die in den vier beifolgenden Figuren dargestellt sind, sollen nun hier zunächst aufgezählt werden, nämlich

1. Die den Vulcanen eigenen, neuen Spalten, welche in Folge eines Ausbruches unmittelbar entstehen, Fig. 1.

2. Die älteren, grossen, offenen Spalten in Lavaströmen und Aschenfeldern, wie sie auf GUNLAUGSSON's Karte ersichtlich sind, Fig. 2.

3. Die Spalten der springenden und heissen Quellen, nämlich der Geysire und Solfataren, Fig. 3. Die Richtung dieser Spalten, welche sehr tief niedersetzen müssen, weil die in ihnen stattfindende Thätigkeit Erzeugnisse aus sehr grosser Tiefe mit sich führt, wird deutlich in die Augen springend, wenn man sich mehrere Quellenpunkte durch Linien verbunden denkt. Nicht selten liegen sie dann in demselben Streichen hintereinander, bald nur auf einer, bald auf mehreren parallelen Linien, über deren Existenz dann kein Zweifel sein kann.

4. Die tiefen Spalten, welche, tief in den inneren Bau eingreifend, mit früher einmal geschmolzener und in ihnen emporgesprester Gesteinsmasse erfüllt sind, nämlich die Gänge, Fig. 4. Auch sie sind dem Reisenden oft sehr auffallend, weil sie an vielen Orten frei hervorstehen, wie dünne Mauern. Man erkennt sie in allen richtigen Zeichnungen von grossen Gebirgsmauern in den betreffenden Gegenden Island's wieder.

5. Die Vulcanreihen, die auf der Karte ersichtlich sind.

6. Die Zeitfolge der Ausbrüche, die sich in einer Tabelle, wie die nachfolgende, anschaulich machen lässt.

Soweit wir über alle Theile Islands Beobachtungen besitzen, die theils von verschiedenen grösseren Expeditionen, theils von einzelnen Untersuchungen, worunter auch obiger Reisebericht, herrühren, können alle diese Spaltenlinien übersichtlich in einigen wenigen verschiedenartigen Gruppen zusammengefasst werden. Die letzten vulcanischen Ausbrüche, von denen inzwischen Nachricht nach Norwegen gelangt ist, nachdem lange vorher schon der feine Bimsteinstaub am 29. und 30. März 1875 Kunde davon gebracht hatte, von Soendmoer über Romsdal und Trysil bis nach Stockholm, zeigen, dass die vulcanische Thätigkeit sich nicht in einer einzigen, sondern nach mehreren Richtungen hin äussert, welche ganz dieselben sind, wie jene von der Natur aufgewiesenen, verschiedenartigen Spalten.

1. Die Ausbruchsspalten der Vulcane. Man erkennt hier zwei Richtungen, eine von Norden nach Süden, die andere von Südwesten nach Nordosten. Die erstere findet sich bei Ausbrüchen des Leirhnukr im Jahre 1725, dann der Krafa und zuletzt bei dem auf dem Oosterfjell, wobei auf der einen Seite der Spalte, längs derselben, eine Senkung erfolgte. Die andere Richtung, Nord 60° Ost, sah man bei den Aus-



## Hekla-Linie.

## Myvatn-Linien.

Hekla.	Troelladyngja.	Herdubreid.	Leirhnukr.	Krafla.	z. Myvatn.	Oosterfjeld.	Dyngjufjeld.	Askespyeren.	N. von Vatnajökul.	Oerefa u. a.
1104										
—	1150									
1158										
—	1188									
1204										
1222										
1294										
1300										
—										
1340	1340	1340	—	—	—	—	—	—	—	1332
—	1359	—	—	—	—	—	—	—	—	1340
1390										1362
1436										
1510	1510	1510								
1554										
1597										
1619										
1625										
1636										
1693										
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1720
—	—	—	1725}	1724}	1725}	—	—	—	—	1725
—	—	—	1729}	1730}	1728}	—	—	—	—	1727
—	—	—	—	—	1748}	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	1752}	—	—	—	—	1753
1766										
1772										
1845					1862				1864	
—	—	—	—	—	—	—	1874	—	1872	
—	—	—	—	—	—	1875	1875	1875	1873	

brüchen der Hekla in den Jahren 1300 und 1845; ebenso zeigt die ganze Umgebung der Hekla, welche mit einem Centralrücken zwischen mehreren gleichlaufenden Seitenrücken aufsteigt, dieselbe Richtung.

2. Die offenen Spalten oder Gjaa auf GUNLAUGSSON'S Karte. Hier sieht man drei Richtungen; eine von Norden nach Süden, eine von Nordosten nach Südwesten, endlich die dritte von Nordnordwesten nach Südsüdosten. Nach der ersten Richtung läuft auf GUNLAUGSSON'S Karte die über eine dänische Meile lange Spalte östlich von Myvatn; der zweiten Richtung, nämlich N.  $40^{\circ}$  O., gehören die beiden gleichfalls meilenlangen Spaltenthäler bei dem Thingvalla Vatn, die Almannagjaa und die Hrafnagjaa, an, und das zwischen ihnen liegende Terrain, welches wenigstens noch das Nordende des Thingvalla-See's einschliesst, zeigt sich eingesunken. Ebenso verlaufen, mit einigen Unterbrechungen über 4 Meilen weit, die tiefen Spalten schräg über die Halbinsel Reykjaness. Die dritte Richtung N.  $18^{\circ}$  W. zeigt sich bei der Koetlagjaa im Süden und am Axarfjord bei Skinnastadir und Gardar im Norden.

3. Bei den Spalten der Geysire und Solfataren, der noch thätigen vulcanischen Nachwirkungen, sieht man drei Hauptrichtungen. Die Quellen bei Reykholt, darunter Skribla, die bei Laugarvatn und bei Uxahver, nördlich von Myvatn, liegen auf N-S streichenden Spalten; die Solfataren bei Krisuwik auf Nordost-Spalten, endlich die Quellen bei dem grossen Geysir auf solchen in der Richtung N.  $57^{\circ}$  W.

4. Die Gänge bilden gleichfalls tiefgehende Spaltenlinien, indem man sie, je nach ihrem relativen Alter, grosse Gebirgswände, bald hoch hinauf, bald tiefer, aber gelegentlich auf mehrere Tausend Fuss durchsetzen sieht. Diese Richtungen sind zahlreich und verwickelter. In dem erwähnten Reiseberichte sind sie, wie folgt, geordnet (Fig. 4): ein Gangsystem T hat nördliche Richtung, nämlich im Tindastol bei Hrutafjoerdr, im Vatnadalsfjell, bei Baula, Hals und Esja; ein zweites System S sieht man bei Saurbaer, Hestr, Nordraardalr, Kalmannstunga, Hrutafjardarbals, Grimstungur und Tindastol. Ein drittes B findet sich bei Baula, Saurbaer, Videy und Hruni. Hierzu kommt noch nach Pajkull ein viertes System B, NNO, am Beruffjord und anderen Orten.

Dieses sind vier Hauptrichtungen, wie sie wohl jeder Beobachter, der mit Gängen vertraut ist, zusammenfassen wird.

Die Gangspalten sind sehr alt, denn sie greifen tief selbst in den ältesten Gebirgsbau von muthmaasslich unterseeischer, vulcanischer Entstehung ein und die geschmolzenen und auf den Gängen emporgedrückten Massen findet man an vielen Orten, Schicht auf Schicht, in den Wänden der grossen Ge-

birgskolosse wieder. Die Zahl der Gangrichtungen ist, wie gesagt, vier; es fehlt daher eine derselben unter den Spaltenrichtungen der noch fortspielenden vulcanischen Nachwirkungen und der alten einmal aufgesprungenen Gjaa, denn bei ihnen sind es nur drei; und eine dieser letzteren fehlt wiederum bei den neugebildeten Spalten der jüngeren Vulcane, wo es nur zwei sind. Aber diese beiden Richtungen müssen sich jedenfalls durch die geographische Verbreitung der Vulcane und die Tabelle über die Ausbruchszeiten nachweisen lassen.

Um dieses einleuchtend zu machen, ist es nothwendig, die Lage der einzelnen Ausbruchstellen zu überschauen, welche auf der Karte mit Punkten und zum Theil mit den Anfangsbuchstaben bezeichnet sind.

Der Snefellsjökel hat nach ROBERT, welcher diesen Vulcan während der französischen Expedition 1835 bestieg, auf dem Gipfel einen Krater, dessen Erguss sich nach NW gerichtet zu haben scheint. Lavafelder finden sich an seinem westlichen Fusse im Ennisfjell. Ausserdem zeigt die Halbinsel alte Krater, aus denen Lava hervorgebrochen ist. Nämlich im Norden Hraunfjardarvatn (Lavafjords-See), südlich zunächst dem Fusse des Snefell, Budaklettur, weiter östlich Raudaklettur, dann ein Eruptionskrater in Haskaskard, endlich der Krater Eldborg (Feuerberg) an der Südküste der Halbinsel und ihrer Wurzel, von welchem sich um das Jahr 880 das Lavafeld Borgarhraun ergoss. Ausserdem sind zu bemerken etwas weiter östlich der Krater Holmr in Hitardalr und noch mehr östlich im Binnenlande die beiden kleinen Kraterkegel Brok oder Graabrok im Nordraensdal, südlich von der berühmten Trachtypyramide Baula und in der Nähe der ebenso berühmten Fundstätte von Pflanzenresten zwischen den Braunkohlenlagern am Hredavatn. Fügt man noch hierzu die Nachrichten von einem Ausbruche in der See im Jahre 1219, an der Nordwestseite des Snefellsjökel, so sind dieses die deutlichen Anzeichen vulcanischer Thätigkeit in diesem Theile Island's. Die Ausbruchstellen liegen bei S. E. B. auf der Karte. Sie deuten eine Linie in der Richtung von Westen nach Osten an, welche derjenigen der grossen Halbinsel mit dem Snefellsjökel und der mit dem Reykjaness entspricht, welche beide die grosse Bucht begrenzen, die seit der Zeit der Entdecker Faxaffjardr heist, als Floke mit Faxe, etwas vor 870, hier hineinsegelte und das Wort gesprochen wurde: Dieses muss ein grosses Land sein, weil die Flussmündungen so gross sind.

Aussen vor dem Reykjaness, in südwestlicher Richtung, haben im Meere viele Ausbrüche eines unterseeischen Vulcans stattgefunden. ZIRKEL führt in seiner Liste über die Ausbrüche isländischer Vulcane, die meines Wissens die vollständigste ist,

11 an, von denen der erste 1210, der letzte grössere Ausbruch 1783 geschah. Bei diesem letzten wurde die Insel Nyoe gebildet und in Besitz genommen, aber sie verschwand bald wieder. Auch im Jahre 1834 wurde hier ein Ausbruch gespürt.

Wenn man von Reykjaness nach Osten geht, so folgen auf der Halbinsel und in das Binnenland fortsetzend die nachstehenden Namen, welche wahrscheinlich Eruptionsstellen und auf GUNLAUGSSON's Karte als Kegel, mit Lava von ihnen ausgehend oder wenigstens in der Nähe, bezeichnet sind. Nämlich: Troelladyngja, welchen Namen auch ein grosser Vulcan im Norden des Vatnajökel führt, dann Kistufell, Hvalhnukr, Skaalafell, Thurar-hraun bei Oelfus am Südwestende des Thingvalla-See's, wo im Jahre 1000 der Ausbruch erfolgte, an demselben Tage, als OLAF TRYGVASON's Boten auf dem Gesetzesberge bei Thingvellir predigten, um die Heiden zu bekehren und der Ausbruch bei Oelfus diesen ein Zeichen war, dass die alten Götter böse seien. Dann folgen Reihen von Kegeln mit Lavaströmen bei Storaborg, südöstlich von diesem See, sowie bei Raudakambar, nördlich der Hekla, weiter östlich im Binnenlande. Auch in dem See selbst liegt, nach ROBERT, am Südenende ein Eruptions-Krater und von hier aus führt eine Linie in nordöstlicher Richtung, bei den Kegeln von Tindaskogi vorbei, nach dem alten Vulcane Skjaldbreid, der von alten Lavaströmen umgeben ist, und endlich zum Balljökel, aus dessen nach Nordwesten gekehrtem senkrechtem Gebirgsfusse der ungeheure Lavastrom ausgebrochen ist, der  $6\frac{1}{2}$  dänische Meilen lang und an der breitesten Stelle eine Meile breit ist; er umfliesst den prächtigen, mit isolirten Gletschern gekrönten Gebirgsstock des Eyriksjökel. Derselbe Lavastrom zeigt den so viel besprochenen Surtshellir, einen ungeheuren unterirdischen Canal oder Höhle, entstanden durch Fortfliessen der Lavamasse unter der schon erstarrten Decke. Weiter nach Nordosten finden sich Lavamassen am Nordfusse des Hofsjökel. Einen Ausbruch am Balljökel oder Hofsjökel kennt man noch aus dem Jahre 1716. Man könnte in diesen Linien eine Snefells-Linie, eine Reykjanes-Linie und eine Skjaldbreid-Linie suchen, doch dürfte es schwer fallen, dieselben in Wirklichkeit nachzuweisen, da fast alle diese Ausbrüche in der vorhistorischen Zeit der Insel geschahen.

Ganz im Süden von Island liegt der grosse Myrdalsjökel mit den Vulcanen Eyafjallajökel, Myrdals- oder Solheimarjökel, dann Koetlagjaa und in derselben Richtung Godadalsjökel. Von diesen mit Gletschern bedeckten Gebirgen kennt man viele Ausbrüche; von Koetla oder Koetlagjaa allein 13, worunter mehrere grosse, wie im Jahre 1825, in welchem die



Asche bis nach Bergen geführt wurde, und 1755, wo sie sich bis nach den Faeroeern ausbreitete. Der letzte Ausbruch der Koetlagjaa geschah 1860 und der erste wird von 894 angeführt, so dass dieser Vulcan ab und zu in der ganzen historischen Zeit in Thätigkeit war, die sich über einen Zeitraum von 1000 Jahren erstreckt.

Auch die ungeheure Masse des Vatnajökel im Südost-Viertel der Insel birgt Vulcane, wie noch die letzten Jahre gezeigt haben. Hier kennt man an der Südwestseite den Skaptarjökel mit einem und den Sidukjökel mit zwei Ausbrüchen. Einer der gewaltigsten und schrecklichsten Ausbrüche in der Geschichte der Vulcane überhaupt war der des Skaptarjökel in 1783. Derselbe sandte die Lava in zwei Armen aus, von denen einer 9—10 dänische Meilen, der andere  $4\frac{1}{2}$  Meilen lang ist. Die Asche reichte nicht nur bis zu den Faeroeern, sondern der sogen. trockene Nebel, den man damals zuerst in Dänemark, später über einem Theile des übrigen Europa bemerkte, war, nach der Meinung von CHARLES MARTINS, derselbe Staubregen.

Die Koetla, welche nächst der Hekla unter den isländischen Vulcanen die gleichmässigsten Ausbrüche zeigt, liegt am Südpunkte Island's da, wo sich die Küstenlinie in einem Winkel bricht. Eine Linie von Koetla nach Skaptar fällt in dasselbe Streichen wie die Heklalinie, und eine solche über die Nachbarvulcane Eyafjalla u. s. w. zeigt auf Reykjaness hin. Die eigentliche Spalte oder Gjaa der Koetla (ihr Ausbruchsschlund) streicht nach GUNLAUGSSON's Karte in Nordnordwest. Diese Richtung weist auf den Hofsjökel, den Balljökel und den Vorsprung der Halbinsel am Skagafjarde, in derselben Weise wie die Myvatnlinien von Oerafa im Süden nach der Halbinsel Melrakka im Norden und die Heklalinie auf Langanes und die Einschnitte der Nordostküste hinweisen. Es scheint daher die Annahme nicht sehr kühn, gestützt ebenso wohl auf die geographische Lage als auch auf die eigenthümliche Rolle, welche die Koetla in der Reihe der Ausbruchzeiten spielt, dass mehrere tiefe Hauptspalten sich hier an diesem südlichsten Punkte vereinigen.

Wir kommen nun zur Heklalinie. Die Hekla im Südwestviertel der Insel ist von allen Vulcanen Island's am berühmtesten. Sie ist ein besonders ausgeprägter Spaltenvulcan, indem ihr Gebirge selbst die Form eines Rückens hat, der zwischen vielen, auf jeder Seite gleichlaufenden Rücken hoch aufragt und indem ihre Krater oder Ausbruchsstellen sich auf einer von Südwesten nach Nordosten laufenden und während der Ausbrüche geöffneten Spalte befinden, parallel zur Hauptrichtung des Gebirgsrückens. Nach den Ausbrüchen

schliesst sich die Spalte nach und nach mit den Kratern, so dass vor dem Ausbruche von 1845, bis zu dem die Hekla lange geruht hatte, von J. STEENSTRUP im Jahre 1839 kein Krater gesehen wurde, während SCHYTHE im Jahre 1845 die Spalte offen und längs derselben 5 Krater nebeneinander vorfand. Ueber die Zahl ihrer Ausbrüche scheint man nicht ganz einig zu sein. SCHYTHE führt nur 18 an, ZIRKEL dagegen 26. Es ist wohl möglich, dass der Hekla einige Ausbrüche zugerechnet werden, die ihr nicht mit Recht zukommen und dürfte das namentlich von dem im Jahre 1004 gelten, der von Einigen als der erste angeführt wird.

Die Höhe der Hekla wird auf GUNLAUGSSON's Karte, vor dem Ausbruche von 1845, zu 4961 Fuss angegeben, ich selbst habe sie 1850 zu 4532 Fuss gemessen. Da man vom Vesuv auf das unzweideutigste erfahren hat, dass die Höhe der Vulcane mit ihren Ausbrüchen veränderlich ist, so ist der obige gewiss ziemlich bedeutende Unterschied doch nicht unwahrscheinlich. Der Ausbruch, welcher in den Schriften der Isländer als der erste anerkannt ist, geschah 1104 in dem grossen Sandregenwinter, der zweite fiel 1158 zusammen mit der grossen Dunkelheit. Diese Namen beziehen sich auf den Aschenfall. Zu den gewaltsamsten Ausbrüchen werden gerechnet der von 1300, bei welchem sich der Berg auf einer Seite der Länge nach spaltete, dann 1693, wo die Asche bis nach den Faeroern und der Westküste von Norwegen getragen wurde, und endlich 1766, als der Fluss Rangaa von Bimstein verstopft wurde und die Aschensäule zu einer Höhe von 16000 Fuss über dem Krater aufstieg. Bei dem Ausbruche 1845 brach die Spalte wieder auf und es bildeten sich auf ihr 5 neue Krater. Die beiden Kegel Haagaanga in dem Lavafelde desselben Namens liegen auf der verlängerten Linie der Heklakette und sind ohne Zweifel Eruptionskegel. Demnächst findet sich auf derselben Linie Troelladyngja, ungefähr mitten im Lande, von dem in den Listen 6 Ausbrüche angeführt werden. Ferner kennt man von Herdubreid noch weiter nach Nordosten wenigstens 2 Ausbrüche. Diese vulcanischen Ausbruchsstellen liegen alle auf derselben, von Südwest nach Nordost verlaufenden Linie, der Heklalinie.

Zwischen Troelladyngja und Herdubreid im Süden und dem Myvatn im Norden befindet sich das grösste Lavafeld Island's, Odaadhraun (Verbrechenfeld), fast einen Breitengrad lang und einen halben breit. Es erstreckt sich südlich bis an den Fuss von Island's grösstem Gletschergebirge, dem Vatnajökkel, in dem Südostviertel und nimmt fast die halbe Grösse desselben auf der Karte ein. Ueber die Ausbrüche in dieser öden Gegend, wo sich nicht einmal Gras für das Vieh findet,

hat man keine so genaue Rechenschaft ablegen können. Ein grosser Theil der Lava rührt gewiss vom Troelladyngja her.

Auf mehreren Parallellinien in nordsüdlicher Richtung liegen die folgenden Ausbruchspunkte. Krafla, Leirhnukr und mehrere andere Ausbruchsstellen sieht man auf der Karte östlich des grossen See's Myvatn, der bei Sommerreisenden durch seine grosse Menge Mücken, nach denen er benannt ist, in unangenehmer Erinnerung steht. Hier kennt man von Hítahöll, Bjarnaslag, Horsadalur, Reykjaldarsaettur, Hverfjall und noch von wenigstens 7 anderen benannten Punkten viele Ausbrüche aus der Periode zwischen 1724 und 1730, dann zwischen 1748 und 1752 und endlich jetzt an einer neuen Stelle in den Oesterfjellen, gleichfalls im Osten des See's, von Februar bis März 1875 und vom 4. April 1875. Bei der Krafla, welche seit 1730 geruht hat, war der Schlund Viti (Helviti) als Solfatara oder natürliche Schwefelbereitungs-Werkstatt noch 1814 in Thätigkeit, 1846 schien er am Erlöschen zu sein, doch gab er 1860 wieder Zeichen erneuter Thätigkeit von sich, als PREYER und ZIRKEL die Stelle besuchten. Bei der Krafla befindet sich auch der berühmte Obsidianberg, ein alter Strom einer vollkommen glasigen, schwarzen Lavamasse von Obsidian, welchen der Römer OBSIDIUS zuerst aus Afrika mitbrachte und welchen die Isländer Hrafninna, Rabenstein, nennen. Weiter südlich befindet sich Kitteln und Dyngjufjeld, von dessen Westseite ein Ausbruch im Winter 1874—75 berichtet wird. Ferner liegt wohl noch südlicher auf diesen Parallellinien der Aschenspeier vom 29. März 1875, dessen Ausbruch vom Hofe Moedradalr aus, östlich vom Dyngjufjeld, beobachtet wurde. Noch etwas weiter südlich, am Nordfusse des ungeheuren Vatnajökkel, liegt zwischen dem Gletschereise und dem Odaadaahraun die Stelle für die Ausbrüche, die 1864 und dann wieder im Winter 1872—73 wahrgenommen wurden. Demnächst befindet sich auf dem Vatnajökkel selbst, Island's höchstem Gletschergebirge, die 6000 Fuss hohe Oerefa, von der 5 Ausbrüche bekannt sind. Westlich davon ist der Skeidaraarjökkel mit 2 Eruptionen und östlich von Oerefa der Breidamerkurmul mit einem Ausbruch. Alle diese parallelen Linien kann man unter dem Namen der Myvatn-Linien zusammenfassen.

Die Nachrichten über die neuen Ausbrüche, 1874—75, sprechen deutlich für das wirkliche Vorhandensein dieser Linien. In den Oesterfjellen waren am 10. März 1875 14 bis 16 neue Krater auf einer nach Süden laufenden Linie entstanden, und am 29. März brach eine wahrscheinlich neue Vulcanmündung auf, welche die ungeheure Menge verderblicher Asche ausspie.

Alle die neuen grossen Ausbrüche, sei es von wirklich neuen oder längst verstopften Ausbruchstellen, zeichnen sich durch die grosse Menge Auswurfsmasse aus. Diese Stelle scheint da zu liegen, wo die Heklalinie und die Myvatn-Linien sich schneiden. Auch vom 4. April 1875 wird abermals von einem Ausbruch in den Oesterfelden berichtet, bei der sich 3 Krater in einer Linie von Norden nach Süden bildeten, und 300 bis 400 Fuss westlich davon war eine Spalte in gleicher Richtung aufgebrochen und auf der Ostseite derselben war der Boden um drei Mannshöhen gesunken.

---

In der vorstehenden Uebersichts - Tabelle über die Ausbruchzeiten, sind diese so geordnet, dass sich dem Auge ein Zusammenhang zwischen den periodischen Ausbrüchen und ihren Linien darstellt. Es wurden zu dieser Zusammenstellung benutzt die Liste von SCHYTHE über die Ausbrüche der Hekla, dann ZIRKEL's Uebersicht über alle Ausbrüche isländischer Vulcane, endlich die Zusammenstellung von ROBERT. Hätte man genaue Aufzeichnungen über alle Ausbrüche der Vulcane Island's seit Entdeckung des Landes, so würde man möglicherweise eine gewisse periodische Thätigkeit, die, zwar ab- und wieder zunehmend, doch im Ganzen sich verschob, auf den oben theils nur angedeuteten, theils bestimmter nachgewiesenen Linien, auffinden können. Doch liegen mehrere von diesen Vulcanen in so wüsten Gegenden, dass eine genaue Aufzeichnung ihrer Ausbrüche nicht erwartet werden kann; dazu kommt noch die sehr sparsame Bevölkerung in der ältesten Zeit. Könnte man aber annehmen, dass die Nachrichten über die Ausbruchstellen einigermaassen richtig und vollständig vorliegen, so kann das Factum der Aufmerksamkeit nicht entgehen, dass die ältesten Ausbrüche auf dem Westlande, die jüngsten dagegen auf dem Ostlande stattfanden. Und da einige bestimmte Linien auf sehr handgreifliche Weise auf dasselbe hinweisen, so könnte man schliessen, dass die vulcanische Hauptthätigkeit auf ihrer Wanderung sich in ihren Aeusserungen auf den nächst vorhandenen aufgebrochenen Linien zeigen muss, welche so deutlich die ganze Insel durchsetzen.

Aus der Zeitfolge der Ausbrüche ist nämlich auch ersichtlich, dass sich eine Heklalinie, von der Hekla nach Herdubreid, von Südwest nach Nordost, und mehrere parallele Myvatnlinien, vom Myvatn mit Leirhnukr und Krafla bis zur Oerefa, aufweisen lassen. Die Ausbrüche vom Myrdalsjökel

und Koetlagjaa, welche selten mit denen der Hekla zusammenfallen, scheinen dagegen wirklich auf andere Verbindungslinien hinzudeuten, nämlich theils von Ost nach West nach Reykjanes, theils von Südsüdost nach Nordnordwest auf den Balljökel, fast genau in derselben Richtung wie die Koetlaspalte selbst.

Sobald die Heklalinie am stärksten arbeitet, ruhen in der Regel die anderen Linien und umgekehrt, wenn eine der anderen Linien stark thätig ist, ruht die Heklalinie.

Die Ausbrüche der letzten 10 Jahre weisen nicht weniger deutlich, als der Ueberblick über das, was die verschiedenen Spaltenlinien in Island aussagen, darauf hin, dass der heutige Vulcanismus auf gewissen Linien am deutlichsten in zwei Richtungen thätig ist.

Nämlich erstens in einer Richtung von Südwest nach Nordost, in der Hekla, Troelladyngja und Herdubreid liegen. Auch ist sie auf der Karte von Island ausgedrückt, denn die Hauptrichtungen der Küsten, Gebirge und Fjorde laufen ihr parallel, im äussersten Nordosten Langarness, mitten im Lande die Einsenkung zwischen Hofsjökel und Vatnajökel, der ganze Lauf der Südküste, der schnurgerade Lauf der Thjorsaa, die grossen berühmten Spalten bei Thingvalla u. s. w.

Zweitens in einer Richtung von Nord nach Süd. In ihr liegen Krafla, Leirhnukr, Oesterfjelde, Dyngjufjeld, der Aschenspeier vom 29. März, die Stelle nördlich des Vatnajökel, die Oerefa. Dieselbe Linie wird ausgedrückt durch den Vorsprung der Halbinsel Melrakka im Norden, die nordsüdliche Erhebung des Oerefajökel im Süden, die Richtung des Dyngjufjeld, den schnurgeraden Lauf des Flusses Skalfanda, die Myvatnspalten u. s. w.

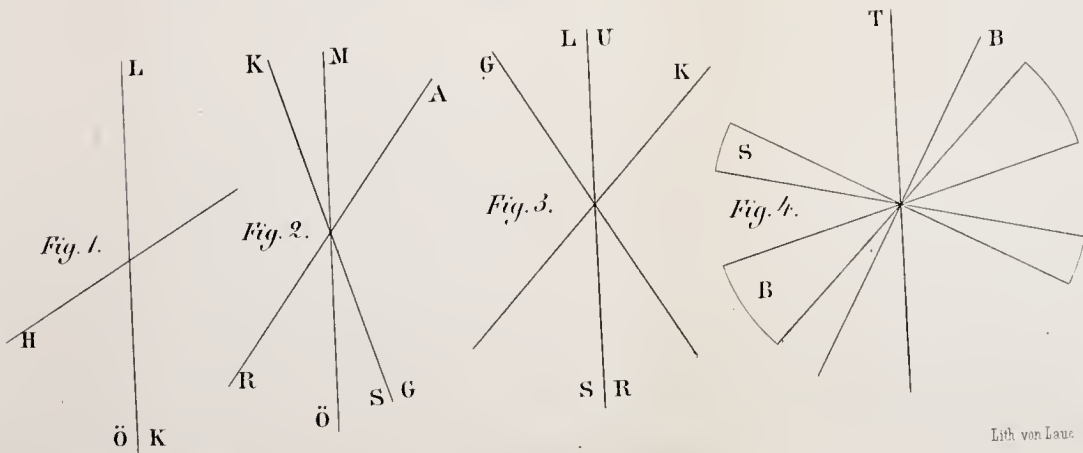
Die Tabelle in ihrer jetzigen Gestalt erzählt uns Folgendes:

In den ältesten Zeiten, ungefähr bis zum Jahre 1000, waren die westlichen Linien und die Koetla in Thätigkeit; demnächst erfolgte 1104 der grosse Aschenausbruch der Hekla, und von nun an, bis ungefähr zum Jahre 1204, blieb die Heklalinie thätig. Darauf erfolgt abermals eine active Periode der westlichen Linien, welche mit den Ausbrüchen der Hekla und Koetla endet, von denen die der Hekla 1294 und 1300 besonders bedeutend waren, während 1340 die ganze Heklalinie sich in Thätigkeit befindet und namentlich in den Zwischenpausen auch andere Linien sich regen. Während Hekla nach 1390 ruht, stellt sich wiederum Thätigkeit auf den westlichen Linien, mit der Koetla anfangend, ein und von 1436 bis 1554 wird nach dieser Ruhe die ganze Heklalinie abermals thätig. Noch einmal kommen die westlichen Linien in Bewegung, 1580 bis 1587, wobei Koetla wieder anfängt, bis die Hekla

abermals in eine fast 100jährige thätige Periode, von 1597 bis 1693, tritt, dabei in ihrer Thätigkeit aber mit Koetla und Eyafjalla abwechselt. Während nun Hekla sich in Ruhe befindet, zeigt sich vulcanische Thätigkeit zuerst wieder in den westlichen Linien und Koetla, dann erfolgen die ersten grossen Ausbrüche von Krafla, Leirhnukr u. s. w. auf den Myvatnlinien, von 1716 bis 1753, bis zu der Oerefa, wobei die Koetla wieder mit am längsten aushält. Darauf kommt der grosse Ausbruch der Hekla von 1766, während alle übrigen Linien verstummen, erst 1783 treten die westlichen Linien zugleich mit dem grossen Ausbruche des Skaptarjökel, im Jahre 1783, wieder in Thätigkeit. Endlich erfolgt 1845 wieder ein Ausbruch der Hekla, dem die Koetla abermals nachfolgt und dann kommt eine zunehmende Reihe von Ausbrüchen fast über die ganzen Myvatnlinien.

Es zeigt sich demnach eine periodisch abwechselnde Thätigkeit der verschiedenen Linien; dabei springt die Ausbruchsthätigkeit während der ganzen Zeit oft von der Koetla auf die Hekla und von dieser, durch die Koetla zurück, auf die anderen Vulcanlinien über.

---



# 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: 1876

Band/Volume: [28](#)

Autor(en)/Author(s): Kjerulf Theodor

Artikel/Article: [Island's Vulcanlinien. 203-216](#)