

# **Badische Landesbibliothek Karlsruhe**

## **Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe**

Die Erdbeben und Vulkane

[urn:nbn:de:bsz:31-250681](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-250681)

Und solche Raubzüge läßt Mehemed Ali Jahr für Jahr veranstalten; alle dagegen erhobenen Vorstellungen haben nichts gefruchtet, denn, wie gesagt, diese Sklavenjagden sind für ihn eine ergiebige Finanz-

quelle! Nichtsdestoweniger gibt es noch Leute, welche von diesem Manne etwas für die Civilisation und die Wiebergeburt des Morgenlandes hoffen.

## Die Erdbeben und Vulkane.

(Mit einer Erdbebenkarte und 4 Holzschnitten.)

(Tafel 15.)

Die entfesselten Elemente haben in den letzten Monaten furchtbar gewüthet und unbeschreiblichen Schaden angerichtet. Im vergangenen Herbst, und im Winter stürmten entsetzliche Orkane auf dem Meere und auf dem Lande; viele Schiffe, besonders an den Küsten des nordwestlichen Europas, wurden an den Strand geworfen und scheiterten, und eine kaum geringere Anzahl anderer ging auf hoher See zu Grunde. Täglich liefen Trauerposten ein; tausende von Menschen wurden von den Wellen verschlungen. Vulkane, welche lange Zeit geruhet hatten, wie der Aetna, warfen Feuer aus, und während wir aus Sicilien Berichte über diese Erscheinungen lasen, lief fast gleichzeitig aus Westindien die Nachricht ein, daß die Insel Guadeloupe von einem furchtbaren Erdbeben heimgesucht worden sei, bei welchem an sechstausend Menschen den Tod fanden, und Städte und Dörfer in Trümmerhaufen umgewandelt wurden. Wir wollen die Schreckensscene von Guadeloupe nicht näher schildern, weil alle Zeitungen ausführliche Beschreibungen derselben mitgetheilt haben, und Jedermann sie kennt; wir bemerken aber, daß man auf sämtlichen Antillen Erdstöße verspürt hat, Jamaica allein ausgenommen. Das Innere der Erde muß auf einer weiten Strecke in Thätigkeit gewesen sein, denn auch in unserer unmittelbaren Nähe, zu Basel und Vörrach, und in Holland hat man Erschütterungen bemerkt.

Kein Theil der Erdoberfläche von den Polen bis zum Gleich, ist von Erdbeben befreit, jedes Land ist denselben unterworfen, keine Dertlichkeit vor ihnen gesichert, obwohl freilich einzelne Gegenden ihnen mehr ausgesetzt sind als andere. Man kann sie in der Geschichte hinaufverfolgen bis höher als dreitausend Jahre vor unserer Zeitrechnung, und allein in den Jahren 1740 bis 1806 zählte man mehr als dreihundert Erd-

beben. Sie sind Zuckungen des Erdkörpers, bei denen die Oberfläche unseres Planeten erschüttert wird, entweder in wagerechter Richtung, durch Schwingungen, die den Wellen des Meeres gleichen, oder schiefelerecht, wenn ein Theil des Bodens emporgehoben wird, während ein anderer einsinkt, oder endlich kreisförmig, wobei mächtige Erd- und Felsmassen sich um sich selbst drehen, wie um eine Achse. Diese furchtbaren Naturerscheinungen, denen Keiner entfliehen kann, sind eine entsetzliche Geißel, gefährlicher als Feuernoth und Wasserfluthen; ihre Zerstörungskraft ist unermesslich und unabwendbar, ihnen gegenüber steht der Mensch, der sich den Herrn und Gebieter der Erde nennt, machtlos da. Er vermag nicht abzuwenden, daß ganze Landstrecken so gänzlich verändert werden, daß man sie nur mit Mühe wieder erkennt; weite Erdspalten bilden sich, wie wenn das Schattenreich den Sterblichen zugänglich gemacht werden sollte, und aus diesen Spalten steigen Flammen und verpestende Dünste empor; oder es werden hier Berge verschlungen, und unweit dem Schlunde erheben sich neue; oder Berge klaffen und fallen auseinander, oder werden, wenn sie vorher durch tiefe Thäler getrennt waren, dicht zusammengedrückt, so daß sie von je nur eine einzige Masse ausgemacht zu haben scheinen. Manchmal lösen sich Erdstrecken in der Höhe und sinken ins Thal hinab, das sie ausfüllen und in eine Ebene verwandeln; Weinberge werden mitten in Getreidefelder versetzt, einzeln liegende Gehöfte wie durch Zauber mit entfernten Dörfern verbunden. Teiche und Seen bilden sich plötzlich auf vorher dürrer Flur, und aus dem Meere steigen Inseln empor; Quellen versiechen, hier und dort entspringen neue, Flüsse erhalten einen andern Lauf, wenn der alte ihnen gesperrt wird. Niemand kann sagen, wann ein Erdbeben kommt und wann es aufhören wird; es gibt





Geogr. von H. Bruns

Die Erdbeben und Vulkane

1845



Landesbibliothek  
Karlsruhe



keine sicheren Vorzeichen nach welchen man den Anfang oder das Ende bestimmen könnte. Wer hat auch in die geheimnißvolle Werkstätte der Natur geblickt? Zwar vernimmt man, ehe es naht, ein unterirdisches Getöse; aber kaum hat man dieses gehört, so bebt auch schon der Boden. Nimmt der Stoß nur eine Richtung, so wanzt von den Wurzeln der Berge bis zu den Gipfeln die Erde, aber oft ohne große Verheerungen anzurichten; manchmal sind auch die Stöße so schwach, daß gar kein Schaden geschieht und der Boden sich bald wieder beruhigt. Aber wehe, wenn sich verschiedene Erschütterungen begegnen, wenn wagerechte, scheidelrechte und kreisförmige Bewegungen aufeinander treffen, wie beim Erdbeben von Messina, welches wir weiter unten schildern. Dabei wurden ein Mann, ein Weib und ein Mausefel zusammen unbeschädigt, mit dem Boden welcher sie trug, über ein Fluß geworfen, von Ufer zu Ufer. Ein Mann im Städtchen Seminara, der eben auf einem Baume stand und Citronen pflückte, ward mit dem Baume und der Erde, unverletzt weit fortgeschleudert. Manche Menschen wurden von stuhenden Erdschollen, wie von Wasserwogen verfolgt, ereilt und verschlungen, aber unverseht aus geöffnetem Schlunde wieder ans Tageslicht geworfen. Ströme wurden gefangen in ihrem flüchtigen Lauf, und durch plötzlich emporgehobene Dämme in Landseen verwandelt. Es entstanden Rechtsbündel ungewöhnlicher Art, zwischen den Eigenthümern der überschüttenden und Besizern der überschütteten Erde, zwischen dem, welcher einen Baum gepflanzt hatte, und Jenem, auf dessen Boden er nach dem Erdbeben stand.

Von jeher hat man sich bemüht, entweder eine gewisse Periode der Wiederkehr der Erdbeben oder wenigstens Vorzeichen derselben aufzufinden, allein vergeblich. Bestimmtes läßt sich darüber nicht ausmachen. Im Alterthum wollte man übrigens bemerkt haben, daß vor einem Erdbeben häufig die Wolken sich auf eine eigenthümliche Weise zusammenballen, die Meereswogen sich anders brechen, als gewöhnlich, das Wasser in den Brunnen trübe werde, und einen besondern Geschmack erhalte. Manche Thiere scheinen ein Vorgefühl zu haben, namentlich die Katzen und Hunde; auch die Affen in den Urwäldern Amerikas sollen durch ein lautes Heulen das Bevorstehen eines Erdbebens verkündigen.

Wie die Erdbeben entstehen? Niemand vermag es mit Bestimmtheit zu sagen. Die Alten schrieben sie dem Einflusse der Planeten zu, wie noch jetzt die Ungebildeten einen Zusammenhang zwischen Kometen und Erdererschütterungen zu behaupten pflegen. Naturkundige

der neueren Zeit haben versucht, die letzteren sowohl als die vulkanischen Ausbrüche durch entzündete Dämpfe von Eisenkies zu erklären; sie nahmen an, das unterirdische Feuer entstehe durch Verwittern der Kiese beim Zutritt von Luft und Wasser. Andere glaubten die vulkanischen Erscheinungen durch brennende Steinkohlenflöze erklären zu können, noch andere lassen unbekannte Kräfte im Innern der noch nicht consolidirten Weltfeste wirken. Manche glauben die vulkanischen Erscheinungen aus Zersezung des Wassers durch die leicht oxydirbaren Metalle erklären zu können; wieder andere lassen Bergöl Schwefel, Schwefelkies eine Hauptrolle spielen, oder Wasserstoffgas mit den Dämpfen vereint. Viele nehmen an, daß die specifische Wärme in der Erde zunehme, daß in einer gewissen Tiefe Erden und Metalle brennen und schmelzen, und elastische Dämpfe die geschmolzenen Stoffe in die Höhe treiben; sie halten die Vulkane gewissermaßen für intermittirende Erdquellen, aus welchen die flüssigen Gemenge von Metallen als Laven ausfließen. Diese unterirdischen Schmelzungsprocesse und Gasarten die sich entwickeln, sollen die Ursache der Erdbeben sein. Allein man weiß weiter nichts zuverlässiges als daß die Erdbeben alle vulkanischer Natur sind; alles Uebrige ist Vermuthung.

Aber zwischen den Vulkanen und Erschütterungen einzelner Theile der Erdoberfläche waltet eine gewisse Verbindung ob, und beide werden durch ein und dieselbe in der Tiefe vorhandene Ursache bedingt. In der Mitte zwischen Vulkanen oder in dem sie zunächst umgebenden Gegenden sind die Beben des Bodens am häufigsten, und den vulkanischen Ausbrüchen pflegen insgemein Erdbeben voranzugehen; während der Boden freist, thun sich oft feuerige Schlünde auf, machen gewissermaßen der Erde Luft, und die Stöße und Zuckungen hören dann auf. Am häufigsten und furchtbarsten sind die Erdbeben immer in der Nähe der Meeresküsten, und Syrien, die Gestadeländer und die Inseln Amerikas, wie jene des mittelländischen Meeres sind ihnen am meisten ausgesetzt. Sie hängen von keinem Klima und von keiner Tageszeit ab.

Gewöhnlich sind die Erdbeben nicht heftig, und bestehen in einem Stoße oder in mehreren, die nur schwach sind, und oft kaum bemerkt werden; die Erde zittert und schwankt nur leise. Sind sie aber stärker und fühlbarer, so kommen die Stöße meistens zuerst als senkrechte Hebungen, dann als wagerechte Wellenbewegungen; am seltensten ist die schon oben angeführte kreisförmige Bewegung, welche immer am zerstörendsten



wirkt. Wer zum erstenmale ein Erdbeben erlebt, wird, mag er liegen oder sitzen, geschaukelt, und glaubt, von einem plötzlichen Schwindel befallen zu sein. Die Stöße nehmen stufenweise an Heftigkeit zu; sie dauern manchmal, allerdings mit einigen Unterbrechungen, Wochen, ja Monate lang, besonders in Syrien, und zuweilen haben sie eine unglaubliche Ausdehnung. Manchmal ist ein Mittelpunkt vorhanden, wo die Stöße am heftigsten sind, und zuweilen wechselt dieser Mittelpunkt und wird anderswo hinverlegt, so daß das Erdbeben gewissermaßen Sprünge macht und auch wechselt. Man kann auch wohl eine Linie nachweisen, nach welcher diese Kraft sich zu bewegen scheint. Diese Schütterkreise sind oft von unglaublicher Ausdehnung und erstrecken sich über ein Viertel des Erdballs. Das Erdbeben von Lissabon, am ersten November 1755, wirkte auf einem Raume von wenigstens 600,000 Geviertmeilen; man spürte es in Grönland und Westindien, in Norwegen und in Afrika; jenes von 1601 erschütterte ganz Europa und einen Theil von Asien, das von 1803 wurde fast gleichzeitig in Algier und in Moskau, in der Walachei und in Konstantinopel gefühlt. Auch das Meer wird von den Erdbeben berührt; 1755 stieg das Wasser des Tajo bei Lissabon plötzlich um dreißig Fuß, und strömte wenige Augenblicke später mit einer so furchtbaren Heftigkeit wieder zurück, daß der Strom in der Mitte trocken lag. Vier Minuten später wiederholte sich dieselbe Erscheinung. Ähnliches hat man am Meere auf den Inseln Madera, Guadeloupe und Martinique beobachtet. Bei dem Beben, durch welches Lima, die Hauptstadt von Peru 1746 in einen Trümmerhaufen verwandelt wurde, und wo von sämtlichen Gebäuden nur zwanzig Häuser stehen blieben, alle Kirchen und Klöster aber, vier und siebenzig an der Zahl zusammenstürzten, — bei diesem Erdbeben brach das Meer plötzlich einige Stunden weit ins Land ein, verschlang alle Schiffe, welche im Hafen von Callao lagen, und warf die kleineren Fahrzeuge weit über die Stadt hinaus. Diese Seebeben kommen oft mitten im Oceane, unabhängig von den Erschütterungen auf dem Lande vor, hängen aber auch oft mit ihnen zusammen.

Wir geben hier auf der beiliegenden Karte eine Uebersicht der vulkanischen Erscheinungen, besonders derjenigen in und um den atlantischen Ocean, welcher die Darstellung in dem vortrefflichen physikalischen Atlas von Heinrich Berghaus zum Grunde liegt. Zur Erläuterung dieser Karte, auf welcher der Leser die Gegenden bezeichnet findet, in welchen die Vulkane am thätigsten sind, und Erdbeben am häufigsten vorkommen, bemerken wir Folgendes.

Die Vulkane werfen nicht fortdauernd Flammen oder Schlamm aus, und die Lava fließt nicht unaufhörlich. Nur wenige, zum Beispiel der auf Stromboli, einer der liparischen Inseln bei Italien, sind in ununterbrochener Thätigkeit, während Aetna, Vesuv, Hekla, und die übrigen sich oft lange Zeit ruhig verhalten, und nur von Zeit zu Zeit Rauchsäulen aus ihrem Abgrunde oder dem Kessel, dem Krater, den man ihr Mundstück genannt hat, emportreiben. Diese Rauchsäulen bestehen vorzüglich aus Wasserdampf, der mit gasigen Bestandtheilen geschwängert ist. Der Rauch ist grau, weiß oder bräunlich schwarz, auch wohl ruffarbig und riecht wie Erdpech. Die vulkanische Asche ist ein grauer oder weißer, ziemlich leichter und sehr feiner Lavastaub, der einen Brei bildet, wenn man ihn ins Wasser wirft. Diese Asche bildet in der Luft ungeheure Wolken, welche zuweilen die Sonne verdüstern und Tag in Nacht verwandeln; sie ist bei manchen Ausbrüchen schon hundert, ja zweihundert bis dritthalbhundert Meilen weit geschleudert worden.

Die feuerspeienden Berge theilt man in zwei verschiedene Klassen, nämlich in Centralvulkane und Reihenvulkane. Die Centralvulkane bilden immer den Mittelpunkt einer größern oder kleinern Anzahl anderer, welche um sie herumliegen; die Reihenvulkane liegen hintereinander, wie Essen auf einer großen Spalte, zehn, zwanzig, ja dreißig, die sich über eine weite Strecke hinziehen. Sie erheben sich entweder als einzelne Kegelfelsen aus dem Meere, oder bilden die Gipfel hoher Gebirgsrücken.

Centralvulkane sind der Aetna auf Sicilien; die liparischen Inseln, welche in der Mitte des Erschütterungskreises im mittelländischen Meere liegen; die phlegäischen Felder mit dem Epomeo auf der Insel Ischia und dem Vesuv bei Neapel.



Diese ganze Gegend ist durchaus vulkanischer Natur, und man hat triftige Gründe, anzunehmen, daß das ganze große Meeresbecken von Neapel gegen die Insel Capri hin, einst ein Krater gewesen sei. Ueberall auf dem Lande sind noch Spuren der früheren Thätigkeit,



aber längst sind nun diese phlegmatischen Felder, wie man sie schon im Alterthume nannte, erloschen; nur der Vesuv wüthet und tobt noch fort, und hatte vom Jahre 79 bis 1834 nicht weniger als fünf und siebenzig Ausbrüche. Unweit Neapel liegen die bekannte Solfatara oder Schwefelgrube; die Hundsgrotte zwischen Neapel und Pozzuoli; die Seen Agnano und Averno in vulkanischen Vertiefungen, der Monte nuovo oder neue Berg, welcher 1538 durch unterirdisches Feuer entstand, und die misenische Höhle. Häufig findet man in den phlegmatischen Feldern tiefe Erdspalten, wie jene von Polistena, und kreisförmige Höhlungen, theils mit Wasser angefüllt, die offenbar Krater erloschener Feuerhöhlen sind, wie das Bild zeigt.



Ferner sind Centralvulkane: die Insel Island mit vielen feuer-speienden Bergen, namentlich dem Hella, dem Krabla, dem Derasa Jökul und vielen anderen; die azorischen Inseln; die canarischen Inseln; die Inseln des grünen Vorgebirges; die Gallapagos- oder Schildkröteninseln vor der Westküste von Mittelamerika; im indischen Ocean Bourbon, und im großen oder stillen Weltmeere die Sandwichinseln, die neulich von den Franzosen besetzten Marquesas, und die Freundschaftsinseln. Auch auf dem Festlande gibt es zum Theil erloschene Centralvulkane; dahin gehört namentlich der Ararat.

Gehen wir nun zu den Reihenvulkanen über, so gehören dahin in Europa nur die griechischen Inseln, weil hier die Natur fortwährend Versuche macht, Vulkane zu bilden. Desto zahlreicher sind sie in anderen Erdtheilen, besonders im großen Ocean. Dort erstreckt sich die westaustralische Reihe von Neu-Seeland bis Neuguinea; wir finden weiter die Reihe der sundischen Inseln auf Banda, Amboina, Sumbawa, Sumatra, Java u.; die Reihe der Molukken und Philippinen; der japanischen und kurilischen Inseln, die Vulkane auf Kamtschatka, und auf den Aleuten; und weiter südlich jene der Marianen oder Diebsinseln. Amerika hat deren eine große Menge; sie werfen theils nur Feuer,

theils nur Schlamm und Wasser aus. Man findet in der neuen Welt die Reihen: von Chile und von Quito; die der Antillen oder westindischen Inseln, auf welchen die feuer-speienden Berge in einer fortlaufenden Kette hintereinander liegen, ohne von nicht vulkanischen Inseln unterbrochen zu sein; sodann die Reihen von Guatemala und Mexico. Auch in Kalifornien ist ein feuer-speiender Berg, und an der Küste von Arabien der stets rauchende Djebel Tarr

Diese Vulkane sind hier aufgeführt, damit namentlich unsere jüngeren Leser einen Ueberblick über die vulkanische Thätigkeit der Erde gewinnen, und damit sie dieselben auf der beiliegenden oder einer andern Karte verfolgen. Sie können nun gleich sehen, welche Gegenden den Erdbeben am meisten ausgesetzt sind. Welche ungeheure Ausdehnung hat das schon erwähnte Erdbeben von Lissabon; wir verfolgen es von der Küste Afrikas und der pyrenäischen Halbinsel bis nach Irland, bis nach Madera und Finnland. Dieser Bezirk ist durch dunklere Zeichnung angedeutet; aber das Erdbeben wirkte auch über denselben hinaus durch Schwingungen und Wellenschläge, bis nach Westindien und zu den großen Seen in Kanada, wie der grüne Ring bezeichnet. In ähnlicher Weise ist, mit rother Farbe, der Umfang des Erdbebens von Caracas im nördlichen Südamerika dargestellt, und mit blauer Farbe jenes im südöstlichen Europa vom 22. Januar 1838, das im Verhältniß zu jenen beiden nur gering war.

Nachdem wir diese allgemeinen Umrisse gegeben haben, erscheint es passend auf Einzelheiten überzugehen, um das Bild zu vervollständigen, indem wir zunächst Weiteres über die Wirkungen der Erdbeben hinzufügen. Bei dem Lissaboner wurde in Folge der Bodenerschütterung oder einer unterseeischen Landerhebung, über welche man nichts Näheres weiß, das Meer an den Küsten von Schweden, England und Spanien, bei Antigua, Barbadoes und Martinique in Amerika, mit Hestigkeit über das Gestade getrieben; bei Barbadoes stieg es plötzlich um zwanzig Fuß, und in der Bucht von Carlisle sah das Meerwasser tintenschwarz aus. Bei Guadeloupe wich die See zweimal weit zurück, und stieg dann zehn Fuß höher als gewöhnlich. Eine sechszig Fuß hohe Woge übersfluthete einen Theil von Cadix, und die Seen in der Schweiz, namentlich der Genfer, war, bald nachdem der erste Stoß in Lissabon erfolgte in auffallender Bewegung. Die Stöße folgen gewöhnlich in kurzen, oft aber auch in längeren Zwischenräumen. Nicht selten entstehen durch dieselben Erdspalten



wie wir deren oben bei den phlegmatischen Feldern erwähnt haben. Sie sind von verschiedener Größe und Gestalt. Bei dem furchtbaren Erdbeben, welches Calabrien 1783 heimsuchte, bildeten sich viele solcher Erdspalten; in der Umgegend von San Fili entstand eine solche, die eine Viertelstunde Wegs lang und dritthalb Fuß breit, und fünf und zwanzig Fuß tief war; eine andere im Bezirke Plaisano eine halbe Stunde lang, hundert und fünf Fuß tief, und viele kleinere an manchen Orten, z. B. die von Polistena, welche hier abgebildet ist.



Oft hebt und senkt sich der Erdboden auf eine entsetzliche Weise. Im Jahre 1772 brach einer der größten Vulkane auf Java aus; ein großer Theil desselben und des umliegenden Landes, vier Stunden lang und drei Stunden breit, wurde nebst einem Theile des Feuerberges verschlungen; dabei verloren mehre tausend Menschen das Leben und vierzig Dörfer verschwanden. Bei dem Erdbeben auf Jamaica 1692, stürzte eine Landstrecke von tausend Morgen binnen einer Minute ein, und wo bisher trockener Boden war, fluthete das Meer; in anderen Gegenden der Insel entstanden große Seen; in Chile hob sich 1822 die Küste auf einer Strecke von mehr als hundert Meilen hoch in die Höhe und so steht sie bis auf diesen Tag.

In Lissabon verloren mehr als 60,000 Menschen durch die Wasserfluthen das Leben. Es war gegen halb zehn Uhr Morgens, als man ein donnerähnliches Getöse im Innern der Erde vernahm. Unmittelbar nachher fing sie an zu beben, und ehe fünfzig Sekunden vergingen, waren die meisten großen Gebäude der portugiesischen Hauptstadt nur ein Trümmerhaufen. Eine entsetzliche Pause folgte, dann tobte die Erde wieder, es war als wenn ein Wagen mit Gewalt über rauhe Steine gestoßen wurde, und nun stürzten Wohnhäuser, Kirchen und Klöster, welche der erste Stoß verschont hatte, unter furchtbarem Getöse zusammen. Das Ganze hatte etwa sechs Minuten lang gedauert. Einige Leute, welche sich wohl eine halbe Stunde von der Stadt auf dem Tajo in einem Boote befanden, glaubten, dasselbe renne auf den Grund, obwohl an jener Stelle das Wasser tief war. Sie blickten auf, und sahen, wie Alles an den Ufern zusammensank. Bei je-

dem folgenden Stöße wiederholte sich dasselbe; Schiffe wurden von den Ankern gerissen und gegeneinandergeworfen; die große Mauer, welche den Hafendamm bildet, sank mit tausenden von Menschen, welche sich auf dieselbe geflüchtet hatten, in einem Nu in die Tiefe, die sich über ihr schloß. Das Meer stürzte, einem Berge gleich, rollend in die Strommündung, und stieg beim Schlosse Belem fünfzig Fuß hoch, und wenn der Stadt gegenüber nicht eine geräumige Bucht gewesen wäre, so hätte das Meer sie völlig überschwemmt.

Es drang bis auf die Speicher der Gebäude und die Menschen mußten auf die benachbarten Höhen flüchten. Um Mittag kam wieder ein Erdstoß, die Mauern einiger Häuser, welche noch stehen geblieben waren, spalteten sich von oben bis unten einen halben Fuß breit, und schlossen sich dann wieder, ohne daß man die Risse nachher hätte bemerken können. Merkwürdig ist, daß ein Jahr später, am 1. November 1756 die Stadt wieder von einem, freilich schwachen, Erdbeben heimgesucht wurde. Bei jenem gräßlichen Ereignisse, welches Lissabon zerstörte, wurden die höchsten Berge in Portugal bis auf den Grund erschüttert; viele öffneten ihre Gipfel, rissen und barsten auseinander, und gewaltige Felsenmassen wurden in die Thäler hinabgeschleudert. Damals wurde auch Oporto arg verwüstet. Gegen zehn Uhr Morgens vernahmen die Bewohner dieser Stadt, bei völlig heiterm Himmel, ein hohles, dumpfes Getöse, das dem Donner glich, und beinahe in demselben Augenblicke spürten sie eine Erschütterung, die sechs oder sieben Minuten dauerte und Alles rüttelte und schüttelte; mehre Kirchen bekamen Risse, in den Straßen hob und senkte sich die Erde unter den Füßen der Umherwandelnden, der Douro schwoh an und fiel wieder, und dieses letztere dauerte Stunden lang fort; aus manchen trocken gelegten Stellen strömten Luftmassen empor, und das Meer war in wildem Aufruhr. An demselben Tage wurden furchtbare Erdstöße auch zu Ayamonte an der Bucht von Cadix gespürt; sie dauerten wohl eine Viertelstunde lang, beschädigten die meisten Gebäude, und nach Ablauf einer halben Stunde trat das Meer über seine Gestade, die Guadiana über ihre Ufer, und beide setzten weit und breit das Land unter Wasser. Die heranrollenden Wassermassen glichen großen schwarzen Bergen mit weißen Schaumspitzen; auch aus den plötzlich entstandenen Erdrissen drangen Wassermassen hervor. In Cadix stürmte ein sechszig Fuß hoher Wasserberg gegen die Stadt heran, drang von der Westseite her über die Bollwerke und schleuderte Massen von zehn Tonnen Gewicht fünfzig Ellen weit weg. Auch in Gibraltar hoben die schwersten Geschützstücke sich, wäh-



rend sie an einer andern Stelle sich senkten; viele Menschen wurden von Unwohlsein und Schwindel befallen, andere stürzten betäubt zu Boden.

Gleich furchtbar und verheerend war das Erdbeben von Messina. Diese Stadt liegt auf der Insel Sicilien, zwischen dem Aetna und dem berühmten Wasserstrudel Charybdis, und nicht sehr weit entfernt von den Vulkanen der liparischen Inseln, gewissermaßen in einem Mittelpunkte zwischen lauter vulkanischen Wirkungen. Sie ist daher auch von je Erdstößen ausgesetzt gewesen. Diese waren in älteren Zeiten nicht so häufig und weit weniger heftig als während der letztverflohenen Jahrhunderte. Im Jahre 1693 wurden viele Städte auf der Insel durch eine gewaltige Erschütterung heimgesucht; Messina namentlich litt damals und später 1742, und 1780 ruhete der Boden ein halbes Jahr lang nicht, aber man gewöhnte sich endlich an diese unterirdischen Bewegungen.

Der Herbst des Jahres 1782 war ungewöhnlich kalt und naß, der Wärmemesser fiel tief, der folgende Winter war trocken und mild, aber es weheten häufig Sturmwinde aus Westen, was sonst in dieser Jahreszeit selten geschieht. Die Bootten in der Straße von Messina bemerkten, daß Ebbe und Fluth nicht die regelmäßige Zeit einhielten, und daß die Charybdis mit außerordentlicher Heftigkeit wüthete. Am fünften Februar 1783 war die Luft schwül und ruhig, der Himmel mit dicken Wolken überzogen, welche sich überall zusammengeballt hatten, und der ganze Dunstkreis schien in Feuer zu stehen. Es bligte und donnerte unaufhörlich. Da begann gegen halb ein Uhr Mittags plötzlich die Erde zu krachen und sich zu bewegen, ein Stoß folgte dem andern mit reißender Schnelligkeit; die Erschütterungen wurden bald so heftig, daß die Erde an vielen Stellen auseinander klappte, und binnen zwei oder drei Minuten ganz Messina über den Haufen geworfen war. Am nordwestlichen Himmel zog eine lange weiße Wolke herauf, und unmittelbar hinter derselben eine zweite, rabenschwarze, die sich wie durch Zauber weit auseinander dehnte, und dann einen furchtbaren, mit Hagel untermischten Plagregen, gleich einem Wollenbruch auf die Stadt herabschüttete. Die Bewohner flohen in eiliger Hast auf das freie Feld und auf große Plätze, oder suchten Schutz auf den im Hafen liegenden Fahrzeugen. Das Erdbeben dauerte, beinahe ohne Unterbrechung von Mittag bis fünf Uhr Nachmittags; dann erst wurden die Stöße schwächer. Es war eine furchtbare Scene. Eine unzählige Menge Menschen lag als Leichen unter den Trümmern, andere schwer verwundet, jammerten

laut und riefen um Hülfe, wieder andere fluchten entsetzlich und suchten sich aus dem Schutte hervorzarbeiten. Viele lagen auf den Knien und beteten.



Hier suchte ein Kind seinen Vater, dort eine Mutter ihr verlorenes Kind, und setzte sich den augenscheinlichsten Gefahren aus, um es zu retten, wenn sie es gefunden hatte. Nachdem die Erde sich einigermaßen beruhigt, begann eine zweite Schreckensscene. Das furchtbare Naturereigniß hatte alle bürgerlichen und moralischen Bande aufgelöst, denn Haufen von Mördern und Räubern zogen umher und plünderten die unglückliche Stadt. Am andern Tage gelang es, die Ordnung einigermaßen herzustellen, und Lebensmittel herbeizuschaffen, aber Niemand wagte jetzt schon nach Messina zurückzukehren. Die große Volksmasse lagerte sich auf der Ebene von Porto Salvo bei Salvo; die Edelleute, die Beamten und die Kaufleute hatten einen andern Platz gewählt, und die Soldaten sich bei Terra nova aufgestellt. Am siebenten Februar bebte die Erde wiederum, und am acht und zwanzigsten März erfolgten noch einmal so heftige Stöße, daß in Messina nun Alles in Trümmer sank, was etwa noch stehen geblieben war. Wunderbarer Weise blieben die Getreidespeicher verschont, und die Wasserleitungen wurden nicht stark beschädigt. So konnte man wenigstens Brod baden; auch wurden Lebensmittel aus der Umgegend herbeigeschafft, von Malta kamen fruchtbeladene Galeeren, und die Malteserritter ließen es sich angelegen sein, die Verwundeten zu pflegen; denn gleich nachdem sie Kunde von dem gräßlichen Ereigniß erhalten hatten, schifften sie Wundärzte und Arzneikisten ein, und leisteten treffliche Dienste.

Das Erdbeben von Messina dauerte volle zwei Monate, bis in den April hinein, und in diesem Zeitraume wurden mehr als zweihundert Stöße gezählt. Auch im gegenüberliegenden Kalabrien richtete es schauderhafte Verwüstungen an. Besonders litt die kleine Stadt Scigliö oder Scilla. Als die Erdstöße begannen, flüchteten die meisten Einwohner ans Meeresufer;



auch der Fürst von Scilla verließ sein Schloß, und glaubte größere Sicherheit am flachen Gestade zu finden, als auf der Höhe. Plötzlich stürzt ein ganzer Berg ins Meer, die mit unwiderstehlicher Gewalt vom Lande getriebenen Fluthen kehren mit verdoppeltem Ungestüm zurück, überschwemmen Alles und raffen beinahe fünfzehnhundert Menschen mit sich fort. Einige hatten in mehren am Strande liegenden Schifferbooten Zuflucht gesucht; sie wurden mit denselben ergriffen, und nie ist weder von ihnen noch von den Fahrzeugen eine Spur jemals zum Vorschein gekommen. Auch der Fürst von Scilla kam um.

Nur ein Fischertnabe wurde gerettet, wie durch ein Wunder. Eine hohe Welle muß ihn ergriffen und weit hin sanft auf eine entfernte Anhöhe getragen haben, denn dort fand man ihn betäubt liegen. So entsetzlich war der Andrang der Wogen, daß sie das dicke steinerne Gewölbe eines Hauses sprengten, und sie gingen so hoch, daß eine Frau durch ein Fenster des dritten Stockwerks in eben dieses Haus hineingeworfen ward. Eine andere blieb mit den Haaren in einem hohen Maulbeerbaume hängen und ward gerettet; eine ganze Gesellschaft blieb verschont, weil ihr am Ufer befestigtes Boot zwar so hoch emporgehoben wurde, als das Tau zuließ, aber doch nicht weggerissen ward.

Am sechsten Januar 1784 wurde das unglückliche Messina noch einmal heimgesucht.

Zum Schlusse geben wir noch eine Schilderung des fürchterlichen Erdbebens von Caraccas, welches Alexander von Humboldt so meisterhaft beschrieben hat. Vom Anfange des Jahres 1811 bis zu 1813 wurde ein ungeheurer Erdstrich zwischen den azorischen Inseln, dem Ohio, den Gebirgen Neugranadas, den Küsten von Venezuela und den Antillen fast gleichzeitig durch Erdstöße erschüttert. Im Januar 1811 brach bei der azorischen Insel San Miguel ein Vulkan aus dem Meeresgrunde hervor, den man die Insel Sabrina nannte; St. Vincent, eine der Antillen, hatte binnen einem Jahre mehr als zweihundert Erdstöße; vom 16. Dezember an, war das Thal des Mississippi und seiner großen Nebenflüsse fast beständig bewegt. Im Dezember 1811 erlitt Caraccas, die Hauptstadt von Venezuela, die erste Erschütterung; diese war aber die einzige, welche den schrecklichen Ereignissen vom 26. März 1812 voranging. In Caraccas und neunzig Meilen in der Runde war während fünf Monaten unmittelbar vor der Zerstörung, kein Tropfen Regen gefallen. Der sechs und zwanzigste März begann als ein außerordentlich heißer Tag; die Luft war ruhig, der Himmel wolkenlos, die Mehrzahl der Bewohner, — am grünen Donnerstage — in den

Kirchen versammelt. Sieben Minuten nach vier Uhr Abends verspürte man die erste Erschütterung; sie dauerte nur fünf bis sechs Sekunden, war aber stark genug die Glocken in Bewegung zu setzen. Unmittelbar darauf folgte eine zweite von zehn bis zwölf Sekunden, während welcher der Erdboden in beständiger Wellenbewegung wie eine Flüssigkeit zu kochen schien. Man glaubte die Gefahr schon vorüber, da vernahm man ein heftiges unterirdisches Getöse. Diesem Donner folgte unmittelbar eine senkrechte, ungefähr drei bis vier Sekunden anhaltende Bewegung, welche von einer etwas länger dauernden wellenförmigen begleitet ward. Die Stöße erfolgten in entgegengesetzten Richtungen von Norden gegen Süden und von Osten nach Westen. Dieser Bewegung von unten nach oben, und diesen sich durchkreuzenden Schwingungen, vermochte nichts zu widerstehen. Caraccas ward gänzlich zu Grunde gerichtet; zwischen neun und zehntausend Einwohner fanden unter den Trümmern der Kirchen und Häuser ihr Grab. Noch hatte der Umgang nicht angefangen, aber das Hinströmen zu den Kirchen war so groß, daß zwischen drei und vier tausend Leute unter dem Einsturz ihrer Gewölbe erdrückt wurden. Die Kirchen der Dreifaltigkeit und Alta Gracia, die mehr als 150 Fuß Höhe hatten und deren Gewölbe durch zwölf bis fünfzehn Fuß dicke Pfeiler getragen wurden, lagen in einen Trümmerhaufen verwandelt, der nicht über fünf bis sechs Fuß Höhe hatte, und die Zermalmung des Schuttes war so beträchtlich, daß von den Säulen und Pfeilern fast keine Spur mehr kennbar geblieben ist. Eine Kaserne verschwand fast ganz, ein Regiment Linientruppen stand unter den Waffen und sollte sich eben zur Prozeßion begeben; wenige Einzelne ausgenommen, wurden Alle von dem großen Gebäude verschüttet. Neun Zehntheile der schönen Stadt wurden gänzlich zerstört und die Häuser, welche nicht völlig eingestürzt waren, hatten solche Risse, daß sie nicht weiter bewohnt werden konnten. Die Domkirche, durch gewaltige Strebepfeiler unterstützt, blieb stehen.

Wie gesagt, zehntausend Menschen kamen um; aber dabei sind die Unglücklichen noch nicht in Anschlag gebracht, welche schwer verwundet, erst nach Monaten, aus Mangel an Nahrung und Pflege umkamen. Die Nacht vom Gründonnerstag auf Charfreitag bot den Anblick eines unsäglichen Jammers und Unglücks dar. Die dicke Staubwolke, welche anfangs von den Trümmern aufstieg, und die Luft gleich einem Nebel verdunkelte, hatte sich zur Erde geschlagen. Die Erschütterungen hatten aufgehört, und die Nacht war so hell und ruhig als je zuvor. Der fast volle Mond beleuch-



Landschaftliche  
Karte