

Eine Geologenfahrt auf den Pic von Tenerife.

Von

Prof. Dr. Emil Dittler.

Vortrag, gehalten am 18. Januar 1928.

Unter den kleinen Inselgruppen des Atlantischen Ozeans, welche von jeher das Interesse der Naturforscher erregten, nimmt die Gruppe der Canarischen Inseln einen ganz besonderen Rang ein.

Da dieser kleine Archipel, zwischen dem 27. und 30. Grad n. B. gelegen, nur wenige Tagereisen von Spanien und der nordwestlichen Küste Afrikas entfernt ist, so war die Kunde von demselben schon lange vor Christi Geburt durch phönizische Seefahrer zu den alten Griechen und Römern gedrungen. Die blühenden Schilderungen, welche ihre Entdecker von der wunderbaren Schönheit, dem unvergleichlichen Klima und dem natürlichen Reichtum dieser Inselwelt entwarfen, trugen ihnen schon damals den Namen der glücklichen Inseln „*Insulae fortunatae*“ ein. Der alte Mythos von den elysäischen Gefilden, die am Rande der Erde mitten in dem weltumgürtenden Okeanos, weit jenseits der Hesperidengärten und jenseits der Säulen des Herkules liegen, schien durch diese Inseln zur vollen Wahrheit geworden. Wie wenig übertrieben diese, wenn auch dichterisch ausgeschmückten Vorstellungen der Alten waren, mögen die reizenden Naturschilderungen bezeugen, welche in der letzten Hälfte des vorigen Jahrhunderts zwei der größten deutschen Naturforscher, A. v. Humboldt und Leopold v. Buch, von den canarischen Eilanden entworfen haben.

Von Tenerife, der in jeder Hinsicht bedeutendsten unter diesen Inseln, dem eigentlichen Haupt- und Mittelpunkt der Gruppe, sagt A. v. Humboldt:

„Gleichsam an der Pforte der Tropen und doch nur wenige Tagereisen von Spanien gelegen, hat Tenerife schon ein gut Teil der Herrlichkeit aufzuweisen, mit der die Natur die Länder zwischen den Wendekreisen ausgestattet hat! Im Pflanzenreich treten bereits mehrere der schönsten und großartigsten Gestalten auf, die Bananen und die Palmen.

Wer Sinn für Naturschönheit hat, findet auf dieser köstlichen Insel noch kräftigere Heilmittel als das Klima! Kein Ort der Welt scheint mir geeigneter, die Schwermut zu bannen und einem schmerzlich ergriffenen Gemüte den Frieden wiederzugeben als Tenerife!“ So die Worte A. v. Humboldts.

Zirka 115 km von der afrikanischen Küste entfernt erheben sich hier sieben Inseln aus dem Ozean, deren östlichste Lanzarote, deren westlichste die Insel Hiero oder, wie aus der Schulgeographie vielleicht besser bekannt, die Insel Ferro ist, dazwischen liegen Fuerteventura, Gran Canaria, zirka 60 km davon entfernt die größte Insel Tenerife, etwa so groß wie Niederösterreich, dann Gomera und zirka 90 km von Tenerife entfernt die interessante Insel Palma; sie sind durch tiefe Meereskanäle, die bis zu 1800 Faden hinabreichen, voneinander getrennt.

Bis 1492 wurden die Canarischen Inseln als die Westgrenze der Welt betrachtet. Von Interesse ist es

hiebei zu erwähnen, daß durch die Westküste der Insel Hiero der O-Meridian der älteren Karten läuft und daß Kolumbus von dieser Insel aus eine seiner Entdeckungsreisen nach der neuen Welt unternahm. Kolumbus erwähnt in seinem Tagebuch auch, daß der Pic von Tenerife zu jener Zeit in Tätigkeit war.

Ähnlich wie die Insel Hawai erheben sich auch die Canarischen Inseln aus 4000 m Meerestiefe, und da der Picgipfel bis zu 3707 m über den Meeresspiegel emporragt, so reicht die absolute Höhe unseres Vulkanes nahe an den Everest (8840 m) oder etwa an den Vulkan Leibnitz (8200 m) auf der sichtbaren Seite des Mondes.

Es war im Mai 1926 als 40 Geologen aus aller Herren Länder anlässlich des XIV. internationalen Geologenkongresses auf dem kleinen spanischen Dampfer der „Jslena Marittima“ den Canaren zusteuerten.

Die Reise ging zunächst nach Santa Cruz de Tenerife, von hier über das Festland der Insel nach Laguna und Orotava, von wo aus der Pic bestiegen wurde.

Von Orotava begab man sich nach La Palma und besuchte die berühmte „Caldera“; von hier ging die Reiseroute nach Gran Canaria, u. zw. nach der Hauptstadt Las Palmas; nach mehreren hochinteressanten Exkursionen auch auf dieser Insel, wurde die Rückfahrt nach Cadiz in Spanien angetreten; die Inseln Lanzarote und Fuerteventura wurden nicht besucht.

Unter den vielen einzelnen Merkwürdigkeiten, welche die Canarischen Inseln darbieten, hat wohl der

berühmte 3707 m hohe Vulkan, der Pic von Tenerife, das größte Interesse. Dieser gewaltige Zentralvulkan, der von den Einheimischen „Teyde“ oder „Berg der Hölle“ genannt wird, erreicht an Höhe etwa den Großglockner. Da er sich aber direkt aus den Fluten des Atlantischen Ozeans bis hoch hinauf in die Wolken erhebt, so ist sein Anblick, wenn man sich demselben vom Meere aus nähert, ungleich großartiger!

Wenn der Krater des Pic, der seit Jahrhunderten halb erloschen ist, ähnlich wie der Stromboli auf den Liparischen Inseln, heute noch Feuerfontänen aussenden würde, so würde der „Pic“, einem riesigen Leuchtturme ähnlich, den Schiffen in einem Umfang von mehr als 260 Meilen zur Richtung dienen können!

So dürfen wir uns nicht wundern, wenn die Alten in dieser mächtigen Felsenpyramide den Grundpfeiler gefunden zu haben glaubten, deren mächtige Schultern das Himmelsgewölbe tragen, und wenn in ihrer dichterischen Phantasie der „Teyde“ ebenso zum „Atlas“ wurde wie die glücklichen Inseln zu den elysäischen Gefilden!

Aber nicht die gewaltige Felsmasse, die imposante Pyramidengestalt und die erstaunliche Höhe, bis zu welcher der Pic sich mitten aus dem Atlantischen Ozean erhebt, haben diesen Berg zu einem berühmten Denkmal der Natur gemacht. In noch viel höherem Maße haben dazu die Naturschönheiten beigetragen, die seinen Fuß umgürten und die geologischen Besonderheiten, die sein Haupt krönen. Man kann nicht A. v. Humboldts

glänzende Schilderung des „Orotavatales“ lesen, ohne von lebendiger Sehnsucht nach diesem Paradiesgarten ergriffen zu werden, und man kann sich nicht in L. v. Buchs packende Darstellung von den vulkanischen Wundern des Pies vertiefen, ohne die lebhafteste Begierde nach ihrem unmittelbaren Anblick zu empfinden!

Dazu gesellt sich für den Naturforscher noch das tiefere Interesse für die klassische Bedeutung, welcher der Pic durch die wissenschaftlichen Arbeiten eines O. Simony, K. Mayer, K. v. Fritsch für die Geologie und die Pflanzengeographie gewonnen hat.

Die Canarischen Inseln besitzen durchaus vulkanischen Charakter.

Auf der ganzen Erde sind die vulkanischen Erscheinungen und Gebilde die Folgen tiefer, durch Spannung oder durch Schrumpfung entstandener Zerreibungen und Verwerfungen der Erdrinde. Wo ein derartig entstandener Bruch oder eine Spalte bis in tiefe Erdregionen eindringt, da wird das glühende Magma des Erdinnern frei und drückt unter dem ungeheuren Druck der einsinkenden Erdschollen mächtig zur Oberfläche. Die stärksten vulkanischen Erscheinungen müssen immer da auftreten, wo die Spalten am tiefsten sind und der Druck der sinkenden Erdkruste am größten ist. Kurze Brüche tragen natürlich nur wenige, bzw. einen einzigen Vulkan, lange Brüche aber deren eine ganze Reihe. Und da die Spannung oder Faltung der Erdrinde immer erst sehr gewaltig sein muß, ehe es zu einem Riß oder Bruch kommen

kann, so reicht ihre Wirkung auch meist über große Strecken der Erdkugel!

Die Ausdehnung der Spalten ist also meistens sehr lang und die aus ihnen emporwachsenden Vulkane sind deshalb fast überall auf der Erde zu langen Reihen angeordnet, wenn auch oft mit großen Zwischenräumen der einzelnen Gruppen.

Eine riesige Länge haben so z. B. die Vulkanreihen um den Pazifischen Ozean herum, wo auf der Westseite Amerikas die Faltung der Andenkette eine ungeheuer lange Bruchzone verursacht hat, die mit zahllosen Vulkanen gekrönt ist, und wo auf der Ostseite Asiens durch Niedersinken eines Teiles der Erdrinde jene kolossale Spalte entstanden ist, die durch den weitgebogenen Vulkankranz der ostasiatischen Inselwelt bezeichnet ist. Das Gebiet des Pazifischen Ozeans ist im großen Ganzen eine riesenhaft niedergesunkene und vom Meer überflutete Erdscholle, umsäumt von ebenso gewaltigen Vulkanreihen.

Auch der Atlantische Ozean weist eine solche, von der nördlichen bis zur südlichen Polarzone reichende ungeheure Verwerfung der Erdrinde auf, aus welcher Vulkane aufgestiegen sind. Sie säumt aber nicht den Atlantischen Ozean ein wie im Osten, sondern läuft mitten durch ihn hindurch. Deshalb ragen nur ihre stärksten vulkanischen Aufschüttungen über den Meeresspiegel heraus und erscheinen als einzelne, durch weite Lücken getrennte vulkanische Inselgruppen, während die niedrigeren Gebilde unterseeisch und unsichtbar bleiben.

Doch läßt die Reihenordnung dieser Vulkaninseln die Richtung der großen submarinen Bruchzone, die sie hervorgebracht hat, deutlich erkennen. Die lange atlantische Vulkaninselreihe beginnt hoch im Norden mit dem einsamen Eiland Jan Mayen. Ihr folgt das äußerst aktive, vulkanische Gebiet der großen Insel Island. Nach einer weiten Lücke nimmt der Azorenarchipel die Reihe wieder auf, dann schließt sich die Insel Madeira und in noch näher zu bezeichnendem Sinne die Canarische Inselgruppe an. Über die Cap Verden läuft die Linie weiter, weit hinaus in den südatlantischen Ozean zu den vulkanischen Inseln Ascension und St. Helena und endet mit dem entlegenen und polaren Eiland Tristaõ da Cunha oder vielleicht gar in den noch ferneren Bouvetinseln.

Wie bei allen großen Bruchzonen der Erdrinde laufen auch hier mehrere kleine Nebenbrüche neben der Hauptspalte her und mehrere kürzere Quer- oder Transversalspalten über sie hinweg. Auch sie tragen Vulkane. Und der größte dieser Transversalbrüche ist es nun, dem der Canarische Vulkanarchipel seine Entstehung verdankt.

Warum die Querspalte gerade in dieser Region sich gebildet hat, erhellt sofort, wenn wir ihre Richtung ostwärts zum afrikanischen Festland verfolgen. Dort liegen in ihrer Fortsetzung die hohen, langen Gebirgsketten des Atlas, die die Erdrinde gewaltig verworfen und gefaltet haben. Nach Südwest läuft die mächtige Atlasfaltung unter dem Meere weiter, und

wo sie sich der großen atlantischen Bruchzone nähert, da finden ihre ziehenden und schiebenden Kräfte weniger Widerstand in der Erdrinde, ihre Verwerfungen setzen in größere Erdtiefen nieder und hier löste sich die Glut des heißen Erdinnern in einem besonders heftigen Vulkanismus.

Es war an einem herrlichen Maimorgen, als uns der Steward des Schiffes weckte mit der Bemerkung, daß wir uns Tenerife näherten.

Schnell kleideten wir uns an, und mit Ferngläsern bewaffnet eilte man an Bord.

Ja, da lag sie wirklich, die langersehnte Insel mit der 1000 m hohen Anagakette im Hintergrunde.

Zur Linken Santa Cruz de Tenerife, die Hauptstadt der Insel und des ganzen Archipels überhaupt. Der Pic selbst war durch Wolken verhüllt. Beinahe von Pflanzenwuchs entblößt, liegt die weiße Häusermasse von Santa Cruz an dem Fuße einer braunschwarzen Gebirgskette von äußerst wildem und ungastlichem Charakter.

Abgesehen von einigen kleinen Gärten und den einförmigen Kaktuspflanzungen auf dem flacher abfallenden Vorgelände sowie einer Anzahl Palmen, die zwischen den Häusern zerstreut liegen, ist von Vegetation fast nichts zu bemerken. Die nackte Gebirgskette von basaltischer Lava sieht mit ihren schwarzen, düsteren Schluchten und ihrem wild zerrissenen Rücken fast so aus, als ob sie eben erst dem vulkanischen Schoße der feuerspeienden Insel entstiegen wäre.

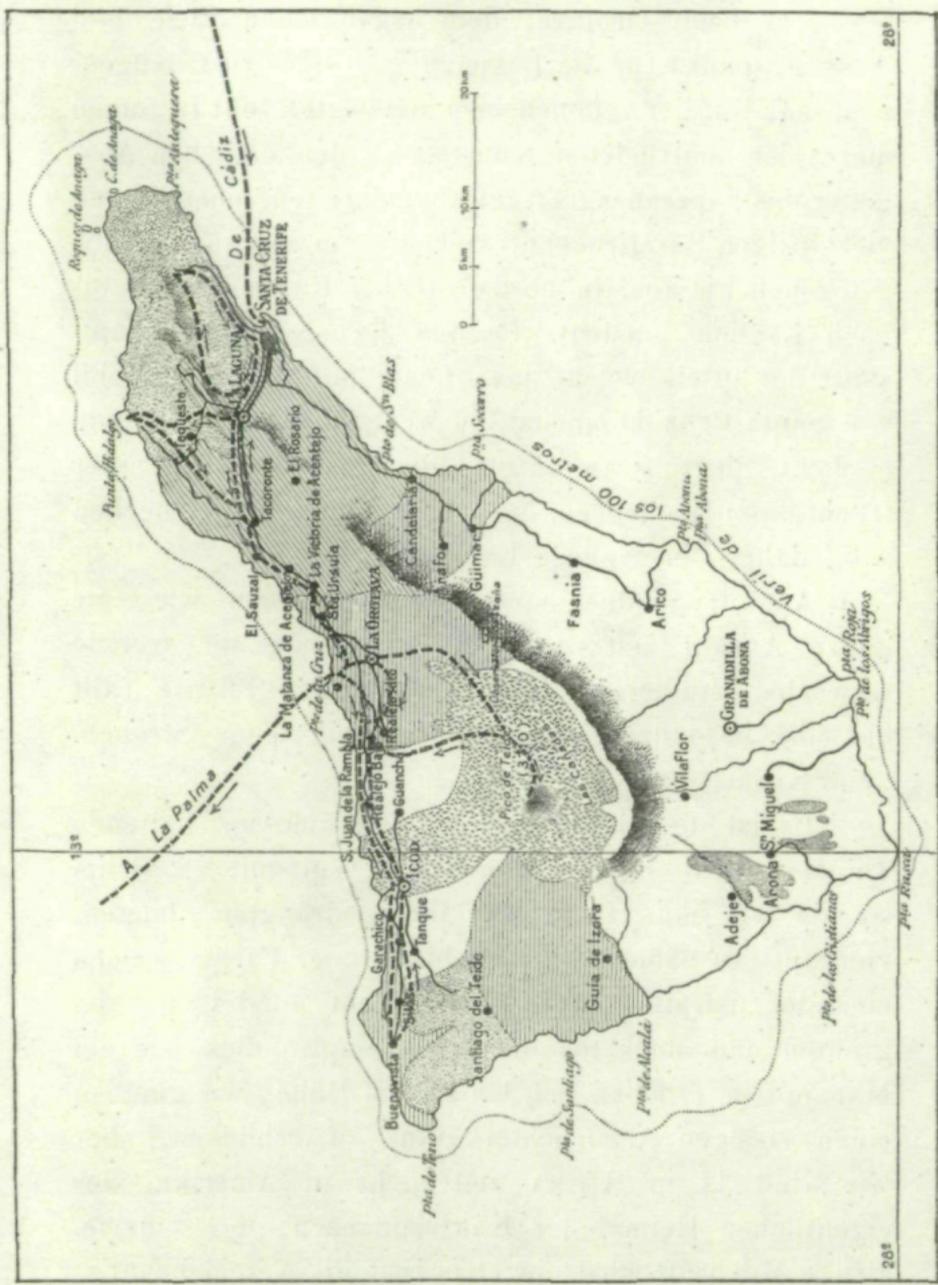


Fig. 1. Tenerife.

Um nach Orotava, dem eigentlichen Ziele und Ausgangspunkt für die Besteigung des Pic zu gelangen, muß man auf der schönen, neu angelegten, mit Begonien und Aloen umfriedeten Kunststraße den östlichen Ausläufer des Esperanzagebirges überschreiten, einen langen vielzackigen Basaltrücken, welcher, von dem südwestlich gelegenen Pic aus, in nordwestlicher Richtung sich bis nach Laguna hinzieht. Laguna die ehemalige Hauptstadt der Insel, welche man heute mit dem Automobil von Santa Cruz kommend, in weniger als einer Stunde erreicht, liegt zirka 550 m über dem Meer in einer fruchtbaren Hochebene, die früher einmal ein Seebecken war, daher der Name „Laguna“!

Auf der Fahrt nach Laguna können wir eine ganze Anzahl seltsamer, für uns Europäer fremde Gewächse studieren. Eine merkwürdige Pflanze fällt uns da besonders auf. Kein Baum, kein Strauch, kein Kraut!

Es ist die bis zu 8 m im Durchmesser haltende *Euphorbia canariensis*, eine riesige Wolfsmilch! Nichts ist da als ein Haufe von dichtgedrängten, langen, vierkantigen Säulen von matt blaugrüner Farbe, welche einander parallel, nahezu senkrecht aufsteigen; die größten und stärksten dieser Säulen, so dick wie ein Mannesarm, erheben sich bis zu 5 m Höhe; wir glauben einen riesigen Armluchterkaktus zu erblicken, aber wir sind ja in Afrika und nicht in Amerika, der eigentlichen Heimat der Kaktuspflanzen; der scharfe, giftige Milchsaft wird eingetrocknet als Arznei benützt.

Die Canarischen Inseln sind an Euphorbien überaus reich, und mehr als 20 verschiedene Arten finden sich hier; eine davon, die reine Wolfsmilch, gleicht unseren Wacholdergebüsch und ist ausgezeichnet durch



Fig. 2. Eukalyptusallee bei Laguna.

einen süßen, nicht giftigen Milchsafft, welcher von den Einheimischen eingekocht als Gelée verspeist wird.

Eine Stunde hinter Laguna beginnt sich die Straße abwärts zu neigen, und man betritt in der Nähe der Dörfer Tacarónte und Sauzal die Nordostküste von Tenerife, welche durch ihre üppige Fruchtbarkeit zu

der öden und heißen Südküste im erquickendsten Gegensatze steht. A. v. Humboldt schildert den Eintritt in das Tal von Orotava folgend:

„Wenn man in das Tal von Orotava hinabkommt, betritt man das herrliche Land, von dem die Reisenden aller Nationen mit Begeisterung sprechen!

Ich habe im heißen Erdgürtel Landschaften gesehen, wo die Natur großartiger ist, reicher in der Entwicklung organischer Formen, aber nachdem ich die Ufer des Orinoco, die Cordilleren von Peru und die schönen Täler von Mexico durchwandert, muß ich gestehen, nirgends ein so mannigfaltiges, so anziehendes, durch die Verteilung von Grün und Felsmauern so harmonisches Gemälde vor mir gehabt zu haben wie das Tal von Orotava. Die Meeresufer schmücken Dattelpalmen und Kokosnußbäume, weiter oben stechen Bananenfelder von Drachenbäumen ab, deren Stamm man ganz richtig mit einem Schlangenableib vergleicht. Die Abhänge sind mit Reben bepflanzt; mit Blüten bedeckte Orangenbäume, Myrten und Zypressen umgeben kleine Kapellen, welche die Andacht auf freistehenden Hügeln errichtet hat; überall sind die Grundstücke durch Hecken von Agaven und Kaktus eingefriedet. Unzählige Kryptogamengattungen, besonders Farne, bekleiden die Mauern, an denen kleine klare Wasser dahinfließen. Im Winter, während der Vulkan mit Eis und Schnee bedeckt ist, genießt man hier eines ewigen Frühlings und Sommers! Auch tagsüber ist es hier nicht unerträglich heiß, denn der

Seewind bringt angenehme Abkühlung! Die Bevölkerung der Küste ist hier sehr stark; sie erscheint noch stärker, weil Häuser und Gärten zerstreut liegen, was den Reiz der Landschaft ungemein erhöht.

Groß und herrlich erhebt sich über dieser blühenden Landschaft die ungeheure Gebirgsmasse des Pic, von dessen im Winter schneebedeckten Gipfeln lange, schwarzviolette Bergrücken sich in das blaue Meer hinabsenken, wo sie sich in zahllose Klippen auflösen, die eine sichere Schifffahrt an der Nordküste der Insel unmöglich machen. Die weiße, mit Bimsstein bedeckte Haube des Picgipfels und die dunkelviolette Farbe der darunter hingestreckten Bergrücken stehen in reizendem Kontrast zu dem frischen Grün der Küste und der bunten Blütenpracht des berühmten botanischen Gartens von Orotava und der ganzen Nordküste überhaupt!“

Seit tausend Jahren ist kein Lichtschimmer auf der Spitze des Pic gesehen worden, aber größere und kleinere Seitenausbrüche, deren letzter im Jahre 1909 an der Nordwestseite unseres Berges, an der Montaña Chinyero erfolgte, beweisen, daß die Tätigkeit auch heute noch nicht erloschen ist.

Den Namen Orotava führen gegenwärtig zwei Städte, die Hafenstadt El Puerto, an welcher der botanische Garten liegt, und die größere Bergstadt La Villa, welche zirka eine Stunde höher am Talgehänge angesiedelt ist. Von der prachtvollen Vegetation in der Umgebung der Stadt zeugen besonders die weltberühmten Drachenbäume. Der älteste Drachen-

baum von Orotava hatte einen Stammumfang von 40m und ein Alter von zirka 1000 Jahren, ist aber im Jahre 1868 durch einen Orkan gefällt worden. E. Haeckel hat ihn noch gekannt. Der graue, glatte Stamm steigt kerzengerade und unverzweigt in die Höhe und zerfällt in einen Busch von starken, wiederholt geteilten Ästen, die wie die Arme eines Kandelabers nebeneinander emporstreben. Jeder Ast trägt an seinem Ende einen stacheligen Kopf von schwertförmigen, seegrünen, steifen Blättern, aus deren Mitte die reichverzweigte, mächtige Traube von weißen Blüten und roten Beeren hervortritt.

Die Drachenbäume werden heute sorgsam gepflegt, denn sie sind im Aussterben begriffen und gelten als Naturdenkmal!

Gewaltige Eindrücke von den Naturgewalten, welche im Pico schlummern, erhielten wir bei einem Besuch des Städtchens Garachico.

In der Nacht des 5. Mai 1706 öffnete sich unter heftigen Erdstößen, nördlich vom 3163 m hohen Pico Viejo die Erde und warf mehrere Eruptionskegel auf, von denen insbesondere die Montaña negra (1417 m) riesige Lavaströme nach Nordwesten hinabschickte. In langem, verheerendem Lauf erreichte der Strom den Rand der Küstenklippen und stürzte mit furchtbarer Gewalt über die 600 m hohen, mit schönem Laubwald und mit Rebengärten bepflanzten Abhänge auf die schutzlose Stadt Garachico hinunter, riß ganze Straßen weg und erfüllte in kurzem den Hafen, den

besten der gesamten Tenerifeküsten. 40 Tage lang hatte die Lava ihre Glut bewahrt! Jetzt hängt der Lavastrom über die hohen Küstenklippen herab wie ein schwarzgrauer, steiler Gletscher, heute von zahl-



Fig. 3. Drachenbaum von Laguna.

losen Weingärten, welche den berühmten Malvasier zur Reife bringen, bedeckt!

Für die Besteigung des Pic von Tenerife werden zwei bis drei Tage verwendet. Man übernachtet in einer Höhe von 3200 m und unternimmt von hier

aus den letzten und beschwerlichsten Teil der Bergtour, die Erklimmung des steilen Gipfels.

Um vier Uhr morgens setzte sich unsere Karawane vom behaglichen Hotel Taoro, oberhalb Puerto de Orotava, aus in Bewegung. Da der Reitweg äußerst schlecht und steinig und meistens so schmal war, daß kaum zwei Reiter nebeneinander Platz hatten, so mußten wir in einer langen Linie, zirka 40 Mann stark, hintereinander reiten, und da einige unserer Tiere von widerspenstigem Charakter waren und manche Störung verursachten, so waren die Spitzen des Zuges oft mehr als eine halbe Stunde voneinander entfernt; im übrigen waren wir in der besten Stimmung und Hoffnung! Die Sonne brannte zwar glühend heiß vom wolkenlosen Himmel und der gänzliche Mangel an Wasser ließ unsere Kehlen allmählich vertrocknen, dennoch ließ das Interesse an dem unbekanntem Berge und der Anblick der stets wechselnden Flora keine Müdigkeit aufkommen. Von der Meeresfläche zum Pic aufsteigend, kann man hier fünf Florengürtel unterscheiden: Die erste Zone, bis zu etwa 500 m Höhe, ist der heiße Palmengürtel, die afrikanische oder subtropische Region, charakterisiert durch Palmen, massenhaft Bananen, Drachenbäume, Euphorbien, Kaktus und Agaven sowie durch andere subtropische Gewächse, wie Kaffeebäume, Brotfruchtbäume und Zimtbäume. Die zweite Zone, der Rebengürtel, bis 800 m, umfaßt das gemäßigt warme, der Mittelmeerküste sehr ähnliche Kulturland, auf welchem Orangen und Johannisbrotbäume, Mais, der herrliche

canarische Wein und edle Kastanien gedeihen. Dann folgt der feuchte, kühle Lorbeergürtel, bis 1300 m Höhe, die Region der immergrünen Laubwälder, in welchen vier verschiedene Lorbeerarten, Ölbäume und Erdbeerbäume, Myrten und Heidebäume die wichtigste Rolle spielen. Als vierte Zone erhebt sich darüber der Kieferngürtel, bis 2000 m Höhe, mit der prächtigen canarischen Kiefer, die aber wegen Holz-mangels immer mehr ausgerottet wird und in größeren Beständen nur mehr auf der Insel Palma zu finden ist. Die Nadeln dieser Kiefer können bis ein Fuß lang werden. Als fünfte Zone, bis 3200 m, folgt der Ginstergürtel mit dem gelbblühenden Drüsen- und dem weißblühenden Alpenginster. Nur das kleine Picveilchen (*Viola cheirantifolia*), das fast kein Wasser zu bedürfen scheint, geht noch 300 m höher hinauf. Die letzten 200 m sind gänzlich von Vegetation entblößt.

Der Alpenginster oder die *Retama blanca* ist ein unserem Goldregen verwandter Strauch, welcher herrlich duftende, weiße Blüten trägt und etwa 3 m Höhe erreicht.

Dieser Ginster ist die Hauptnahrung der wilden Ziegen und Kaninchen, welche die einzigen Bewohner dieser menschenleeren Einöde bilden.

Nach fünfständigem, ununterbrochenem Berganreiten hatten wir gegen Mittag in glühender Sonnenhitze die Bergpfote oder den „Portillo“ erreicht. Der Portillo ist ein Engpaß, der in den sogenannten Circus des Pic hineinführt; dieser Punkt liegt zirka 2200 m

hoch, und da wir und noch mehr unsere Maultiere und Pferde bereits sehr erschöpft waren, beschlossen wir hier zu rasten; der Ort heißt auch „Estancia della cera,“ die Wachsstation, weil die Insulaner im Frühling ihre Bienenkörbe hier herauftragen und den Sommer über stehen lassen; die Bienen bereiten aus den weißen duftenden Retamablüten einen ausgezeichneten aromatischen Honig.

Während sonst in 1700 m Seehöhe gewöhnlich dichte, warme Nebel den Berg bedecken und die Aussicht verhüllen, hatten wir heute einen klaren Sonnentag, und wehe dem, der seine Augen nicht durch dunkle Brillen schützte! Da wir uns nun im Gebiet des von Südost kommenden Gegenpassates befanden, begann die Temperatur trotz der Höhe fast unerträglich heiß zu werden.

Um zwei Uhr schwangen wir uns wieder in die Sättel, und nun ging es auf sanft geneigtem Lavaboden, der mit weißem und gelbem Bimsstein dicht bestreut war, eine lange Strecke in den Circus hinein.

Mit dem Namen „Circus“ bezeichnet man ein ungeheures, kreisrundes Amphitheater von 19 km Durchmesser, in dessen Mitte sich der eigentliche Kegel des Zentralvulkans erst erhebt. Der Circus ist außen wieder von den Cañadas umgeben, einer ungeheueren Ringmauer, welche nach innen steil abstürzt, nach außen dagegen sich sanft abdacht und sich hier allmählich in die tieferen Gehänge des Picfußes verliert. Anschaulicher vielleicht ist der Vergleich mit einer

Festung; die Ringmauern der Cañadas bilden den Außenwall, welcher den Graben der Festung, den Circus, umgibt. Wäre der Circus mit Wasser statt mit Bimssteinen angefüllt und wäre nicht die Ringmauer



Fig. 4. Pic aus 2200 m Höhe.

des Cañadas an mehreren Stellen durchbrochen und besonders an der Nordseite sehr unvollständig, so würde der Circus in der Tat wie ein ringförmiger Festungsgraben den Zentralvulkan umgürten. Man kann die Großartigkeit des Anblickes, der sich dem Wanderer beim Eintritt in den Circus darbietet, wohl

am ehesten mit einer Mondlandschaft vergleichen. Nicht allein der kleine Vesuv, sondern auch der viel größere Etna muß gegen diesen Gigantenbau zurücktreten!

Die schwarz oder rotbraun gefärbte Ringmauer der Cañadas stürzt in die weiße oder gelbe Bimssteinwüste des Circus steil hinab, überall mehr als 300 bis 500 m hoch. Von Vegetation ist in der öden, wasserlosen Hochebene des Circus nichts zu erblicken als die zerstreuten Büsche des Alpenginsters, weshalb die Insulaner diese Hochebene auch als „Llano de las Retamas“ bezeichnen. In der Mitte des Circus erhebt sich der von hier aus noch immer 1700 m hohe Zuckerhut des eigentlichen Gipfels, der „Piton“, dessen mit Bimsstein bedeckte Flanken nur von schwarzen Lavaströmen unterbrochen werden.

Wer den Vesuv kennt, kann sich an diesem kleinen Modell ganz gut ein Bild von dem riesigen Teyde-Pic machen; auch am Vesuv sehen wir eine äußere Ringmauer, die Monte Somma, die den Cañadas am Pic entspricht, und einen alten Krater darstellt, in deren Mitte sich der neue Krater, der eigentliche Vesuvkegel erhebt. Der Circus zwischen den Cañadas und dem Pic entspricht durchaus dem „Atrio del cavallo“ am Vesuv.

Nach Eintritt in den Circus wandten wir uns nun gegen Westen; 2 Stunden ging es beinahe eben, nur wenig ansteigend, über die öde Bimssteinfläche des Circus hin; der Boden ist weithin und mehrere

Fuß hoch mit lockeren Gesteinsmassen bedeckt, die um so größer werden, je mehr man sich dem Kegel nähert. Die Einsamkeit und Öde dieser vulkanischen Landschaft ist einfach überwältigend; etwa um drei Uhr nachmittags hatten wir den Fuß des Zentral.



Fig. 5. Pic von der „Cumbre“ aus gesehen.

kegels und nach einer weiteren halben Stunde, in der es sehr steil bergan ging, die „Estancia de los Ingleses“, den Punkt erreicht, der früheren Picbesteigern als Ruhestätte vor der Ersteigung des Zentralkegels selbst gedient hatte.

Diese „Estancia de los Ingleses“, etwa 3100 m hoch, ist nicht, wie man nach dem stolzen Titel erwarten

dürfte, eine Art Gasthof, nicht einmal eine Steinhütte wie die „Casa degli Inglesi“ auf dem Etna, sondern einfach ein durch Blöcke geschütztes Plätzchen in der Steinwüste.

Der nun folgende Abschnitt, das „böse Land“ oder „Malpays“ genannt, besteht aus lauter mächtigen Lavablöcken, über welche man nun zu steigen hat, um zu unserer etwa 3200 m hoch gelegenen Schutzhütte „Alta Vista“ zu gelangen. Die Schutzhütte hier oben ist nicht bewirtschaftet und bietet nur wenigen Personen Raum; der gesamte Proviant mußte auf Packpferden mit heraufgebracht werden. Von der Schutzhütte aus genossen wir bei untergehender Sonne noch ein herrliches Schauspiel! Als wir vom Picgipfel ostwärts blickten, glaubten wir im Hintergrunde weit über dem Meereshorizont und der Insel Gran Canaria einen zweiten Pic aus dem Ozean auftauchen zu sehen — es war der gewaltige Picschatten der untergehenden Sonne, die uns diese Fata Morgana vorgaukelte!

Da wir zirka 40 Mann stark waren, gab es eine ziemlich schlaflose Nacht, und es war eine Erlösung für uns alle, als uns die vierte Morgenstunde zum Aufbruche rief. Ein einzig schöner, nie gesehener Sternenhimmel und das Zodiakallicht leuchteten herab auf unser einsames Plätzchen, knapp unter dem Aschenkegel des Pic, den wir jetzt mühsam emporzuklimmen begannen. Es war nicht leicht, durch die mit messerscharfen Kanten und Zacken versehenen, eisenharten Gesteine, die durch keine Verwitterung abgerundet

sind, durch die zahlreichen Löcher, welche sich zwischen den größeren und kleineren Obsidianblöcken befinden, in der Finsternis einen Weg zu finden; mehr als einmal verirrten wir uns zwischen den Blöcken, und schon nach kurzer Zeit waren die wenigen, welche trotz der Ermüdung vom beschwerlichen Ritt, die Tour angetreten hatten, zwischen dem Chaos der Lavablöcke zerstreut; während am Tage vorher im Circus eine Temperatur von nahezu 40° geherrscht hatte, war jetzt das Thermometer auf 2° herabgesunken, und wir froren auf 3500₀m ganz empfindlich! Zu den Beschwerden des steilen Kletterns gesellten sich noch Kopfkongestionen, welche durch die eiskalte und verdünnte Luft hervorgerufen wurden. Einzelne Teile des nördlichen Gipfels waren, trotzdem wir mitten im Mai standen, noch mit Schnee bedeckt. Die Schneefelder nehmen häufig sehr groteske Formen an, infolge der Abschmelzungserscheinungen, welche sie durch den heißen Wind erleiden (Büßerschnee).

Eine Viertelstunde später kamen wir an der Eishöhle (Cueva del Hielo) vorbei, das ist eine tiefe, von ungeheuren Lavablöcken und Lavatafeln überdeckte Höhle, in welche niemals ein Sonnenstrahl eindringt und in welcher den ganzen Sommer hindurch der Schnee, zu Firn zusammenschmelzend, erhalten bleibt.

Zahlreiche Nemos oder Schneeträger aus Santa Cruz und Orotava holen hier mühsam im Sommer das Eis, aus welchem mit den Säften der Südfrüchte gemischt die köstlichen Eiskonfitüren Tenerifes bereitet werden.

Nach einer weiteren Viertelstunde hatten wir endlich die Rambleta (3560 m) erreicht, jene kleine, ringförmige Ebene, welche den Fuß des Aschenkegels



Fig. 6. „Büßerschnee“ auf der Rambleta.

selbst umgürtet und welche vermutlich ursprünglich ebenfalls ein alter Krater war.

Nun lag das letzte Stück, der Kegel, etwa 150 m hoch im Morgensonnenlicht vor uns! Der Name „Piton“ (3707 m) oder Zuckerhut, mit welchem die Insulaner den Aschenkegel bezeichnen, ist in der Tat

äußerst zutreffend, denn über und über war derselbe mit einer gelblichweißen Aschen- und Bimssteindecke bedeckt, welche im Sonnenlicht wie eine Eisdecke glänzte.

Schwierig ist die Besteigung des Picgipfels keinesfalls und durchaus nicht zu vergleichen etwa unseren



Fig. 7. Eishöhle auf dem Picgipfel.

Touren in den Hohen Tauern! Die früheren Reisebeschreibungen haben in dieser Beziehung stark übertrieben! Mit gut beschlagenen Nagelschuhen oder noch besser mit Gummisohlen versehenen Kletterschuhen geht die Besteigung ganz glatt vonstatten und bietet höchstens im Winter einige Schwierigkeiten; wir rasteten einige

Minuten an den sogenannten Nasenlöchern des Vulkans (Narices del pico), zwei große Felsspalten, aus denen bis 83°C heiße Dämpfe hervorquollen, die lebhaft zum Husten reizten und aus Schwefeldioxyd bestanden, und dann ging es langsam, aber stetig zum Krater empor. Um sieben Uhr morgens hatten wir das stolze Ziel, den Picgipfel, erreicht.

Der Raum auf dem höchsten Gipfel des Pic ist überraschend eng; wie auf den Gipfeln der meisten Vulkane befindet man sich auch hier auf dem scharfen Rande eines kreisförmigen Walles, der den kleinen, trichterförmigen Krater umgibt und der nach innen und nach außen gleichmäßig glatt und steil abstürzt. Der Krater ist nur etwa 25 m tief und 70 m im Durchmesser und enthält an mehreren Stellen Solfataren, d. h. Gasexhalationen von H_2S und SO_2 , die sich gegenseitig zu Schwefel umsetzen, der schöne, gelbe Überzüge auf dem gebleichten Gestein bildet. An vielen Stellen war die Asche heiß und hatte eine Oberflächentemperatur von $30\text{—}35^{\circ}\text{C}$.

Die vulkanische Wärme auf dem eiskalten Gipfel in Verbindung mit einem Schluck Champagner, den uns unsere spanischen Gastfreunde spendeten, tat unseren erstarrten Lebensgeistern außerordentlich wohl, und wir konnten uns nun in Ruhe dem überwältigenden Schauspiel hingeben, welches sich unseren entzückten Blicken darbot!

Nichts ist falscher, die Wirkung der Eindrücke, die auf uns einstürmten, zu bezeichnen als die übliche

Phrase: eine schöne Aussicht! Rundsichten von hohen Bergen sind überhaupt selten schön! Am Pic von Tenerife sind es eine ganze Reihe von Umständen, welche dem Panorama einen eigentümlichen und unendlichen Reiz verleihen!

Im Gegensatz zu unseren Alpenaussichten ist es hier die Unendlichkeit des Raumes, die Höhe des tief dunkelblauen Meereshorizontes und das Gefühl der tiefsten Einsamkeit rings in dem ungeheuren Meeresozean, das den großartigsten Eindruck hinterläßt! Nach welcher Richtung sich der Blick wendet, überall hat er sich gegenüber die riesenhafte, schwarzblaue Meereswand, deren Grenzen sich weit über die höchsten Gipfel der benachbarten Inseln erheben. Die hellvioletten Inseln des Canarischen Archipels schwimmen wie Traumbilder verloren in dem tiefblauen Weltensee. Man versetzt sich unwillkürlich in jene längst entschwundene Zeit zurück, in welcher alle diese Inseln als feurigflüssige Lavamassen dem wild erregten Meereschoße entstiegen! Wir glaubten, mit dem Glase beinahe auch die Küste des afrikanischen Festlandes an dem südöstlichen Meereshorizonte, hoch über Gran Canaria, zu erkennen, soweit reicht aber der Teydeblick nicht!

Einen wunderbaren Anblick gewährt die Insel Tenerife selbst, welche in ihrem ganzen Umfang nur ein kleines Piedestal für den gewaltigen Vulkan bildet! Man wird deutlich gewahr, daß die ganze Insel weiter nichts ist als der Fuß des Pic und daß der Pic selbst

der Zentralvulkan der ganzen Inselgruppe ist. Die übrigen Vulkane sind nur untergeordnete Seitenschornsteine für den ungeheuren Hochofen, dessen Hauptesse der Pic ist. Die ungemeine Klarheit und Durchsichtigkeit der Luft, welche wir in unseren Breiten vermissen, ließ uns auch die fernsten Gegenstände auf unserer Insel mit der größten Schärfe und Deutlichkeit erkennen. Der gezackte Küstensaum von Tenerife ließ sich im Norden über Orotava und Garachico, im Süden über Santa Cruz weithin verfolgen. Im Osten wurde er durch die Höhen des Anagagebirges, im Westen durch die Chahorra, einen gewaltigen Krater, welcher sich unterhalb des Gipfelkraters im Südwesten, ca. 600 m niedriger, erhebt, verdeckt. Weit über all dies erhoben sich aber die schwarzen, roten und braunen Lawawände des Circus, die Cañadas, die wir hier in ihrer ganzen Großartigkeit überschauten. Der Bimssteinring des Circus erschien wie eine Wasserfläche am Fuß des schwarzen Kegels, dessen Kuppe ringsum alles überragte.

Nachdem wir das unvergleichliche Panorama eine Stunde lang genossen und uns aus dem Innern des Kraters reichlich mit Schwefelkristallen versehen hatten, begann der Abstieg. Wir langten nach einem heißen, zehnstündigen Marsche und Ritte spät abends im Hotel Taoro an, von wo wir uns nach kurzer Erholung auf unser Schiff begaben, das uns noch in derselben Nacht nach der 90 km entfernten Insel Palma bringen sollte.

In der herrlichen Blütenpracht der Canaren sahen wir nach zweiwöchentlichem Aufenthalt bald unsere Zeit gekommen, wo wir Abschied nehmen mußten. Ende Mai verließen wir schweren Herzens Las Palmas, die Hauptstadt von Gran Canaria, auf unserem kleinen Postdampfer, der uns in drei Tagen schwerer Seefahrt an die spanische Küste und den Quadalquivir hinauf bis nach Sevilla bringen sollte:

Ein König der Berge ist der Pic wie sein ferner ostafrikanischer Brudervulkan, der Kilimandscharo. Während aber der Kilimandscharo in noch viel gewaltigerer Größe aus den unabsehbaren, dem Menschen feindlichen Steppen und Wüsten emporwächst, die in ihrer heißen Öde und Bewegungslosigkeit ein Bild der Totenstarre sind, ist der in seiner Erscheinung mildere, den Menschen nahbarere Pic von Tenerife von einem herrlichen Ozean umringt, dessen immer wechselndes Farbenspiel, dessen erquickende Luftkühle und nie zur Ruhe kommendes Wogentreiben das Leben selbst in erhabenem Maße widerspiegeln! Dieser Gegensatz zwischen dem lebendigen, unendlichen Meer und dem Vulkanriesen ist es aber gerade, der das Gesamtbild des Pik bei all seiner Größe so anziehend macht.

Der Pic von Tenerife war einst der Berg der Hölle, der „Teyde“, der von den Einheimischen ängstlich gefürchtet und gemieden wurde. Heute ist er der Wunderberg der glücklichen Inseln, der alljährlich viele hunderte Reisende zu sich wallfahrten sieht und

allen denen, die in der großen Natur Beglückung suchen, die Erfüllung ihrer Sehnsucht durch Offenbarung seiner Schönheit gibt.

Die wissenschaftliche Durchforschung der Canarischen Inseln ist hauptsächlich durch die Arbeiten deutscher Forscher, wie K. v. Fritsch, G. Hartung und W. Reiß, C. Gagel u. a., gefördert worden. Die drei ersteren Forscher haben eine Karte von Tenerife entworfen, welche noch heute als mustergültig angesehen werden kann, mit Ausnahme einiger barometrischer Höhenmessungen, die inzwischen der österreichische Forscher O. Simony korrigiert hat.

Aus diesen älteren Arbeiten wissen wir, daß mindestens seit der Miozänzeit vulkanische Ausbruchsmassen sich zu gewaltigen Bildungen auf einer, wie wir in der Caldera von Palma sehen, sehr viel älteren, vielleicht paläozoischen Unterlage angehäuft hatten.

Die Folge davon ist, daß alle diese Inseln mit mächtigen Steilwänden aus dem Meere emporsteigen und dadurch im Vergleich zu ihrer Größe eine so ansehnliche Höhe erreichen.

Nach Schluß der zweiten großen Eruptionsperiode, welche den langen Berg Rücken der Cumbre bildete, die noch im vorigen Jahrhundert einige Lavaströme nach abwärts gesendet hatte, folgte die dritte große Ausbruchperiode, die am Westrande der Cumbre den riesigen Vulkan des Pic aufbaute. Zuerst formten wohl dünnflüssige, basaltische und deshalb breit auslaufende Laven den Sockel des Pic; dort entstand dann offen-

bar durch Explosion, Einbruch und Erosion der große Kratercircus der Cañadas, in deren Mitte die nun aufsteigenden trachytischen und phonolithischen Laven den Pico de Teyde errichtet hatten. Die Hauptmasse des Berges — mit Ausnahme der an der Oberfläche liegenden Lavamassen — ist basaltischer Natur bis weit hinauf zu den Wänden der Cañadas, deren Umfassungsmauern sich 2500 m über die Meeresoberfläche erheben.

Es hat den Anschein, als ob die letzten Ausbrüche zunehmend saures, also an Kieselsäure reiches Material gefördert hätten.

Die Beschaffenheit der Laven, welche das gewaltige Massiv von Tenerife geliefert hat, ist außerordentlich mannigfaltig und je nach der trachytischen oder basaltischen Zusammensetzung des gelieferten Materiales waren die Eruptionen wohl von explosiver Heftigkeit — das Innere der Cañadas ist oft meilenweit mit Bimssteinblöcken besät —, oder das Magma floß ruhig aus den Spalten und ergoß sich in mächtigen Strömen bis an das Meer. Die Krateröffnung selbst ist heute durch Lavamassen verstopft und zeigt nur mehr Fumarolentätigkeit. Die jüngeren Eruptionen treten alle nur mehr an den Flanken des Berges auf; sie zeigen eine deutliche Periode von ungefähr 100 Jahren (1492, 1605, 1705, 1798, 1909). Die Ausbrüche von 1705 und 1909 lieferten basaltische, jene des Jahres 1798 an der Chahorra (3105 m), einem Seitengipfel des Pic, andesitische Laven, alle Ausbrüche waren von lokalen Beben begleitet.

Das Anagagebirge im Osten der Insel ist reich an phonolithischen Gesteinen, charakterisiert durch wenig natronhaltigen Sanidin, Anorthoklas, Hornblende, Pyroxen und Nosean; der Augit besteht randlich aus Aegirin, und die Grundmasse enthält vielfach Nephelin.

Die Gesteine dieses Teiles der Insel besitzen in ihrer mineralogischen und chemischen Zusammensetzung große Ähnlichkeit mit den Phonolithen des Hohentwiel im Hegau. Die Phonolithe des Pic selbst haben hingegen mehr augittrachytischen Charakter; der Pyroxen ist ein Diopsid, unter den Feldspatvertretern findet sich auch Hauyn; Plagioklas ist neben Alkalifeldspat ein häufiger Gemengteil.

Von besonderem Interesse sind die Alkalitrachyte des Picgipfels. Man kann da wohl zwei Typen unterscheiden: der erste Typus ist porphyrisch und enthält in einer porösen Grundmasse bis 1 cm große Einsprenglinge eines rissigen, sanidinartigen Feldspates und daneben in geringer Menge bis 3 mm schwarze Stengel von Hornblende oder Augit. Durch Zunahme des Glasgehaltes in der Grundmasse enthält diese ein fettglänzendes Aussehen, und es entstehen Hyalotrachyte und Trachytgläser, welche in losen Auswurfsmassen als Bomben den Circus füllen; der zweite Typus sind die dichten Trachyte, die dem Auge keine oder nur sehr spärliche Einsprenglinge zeigen. Unter dem Mikroskop entpuppen sich diese Gesteine als Augittrachyte vom Ponzatypus. Schon K. v. Fritsch hat in

seiner geologischen Beschreibung der Insel Tenerife (1868) diese Gesteine richtig als trachytisch angesprochen; H. Preiswerk hat einen dritten Typus dieser Gesteine unterhalb Alta Vista als Sodalithtrachyte beschrieben, die letzteren zeigen in ihrer chemischen Zusammensetzung große Ähnlichkeit mit den Sodalithtrachyten der Insel Ischia.

Übergänge des dichten, trachytischen Gesteins in trachyandesitische geben sich dem bloßem Auge durch etwas dunklere, mehr graugrüne Farben zu erkennen. Unter dem Mikroskop unterscheiden sich diese Gesteine von den Alkalitrachyten durch die größere Menge der dunklen Gemengteile: Diopsid, Biotit, Hornblende und Magnetit sowie das häufigere Vorkommen von Plagioklas mit zirka 50—60% An Gehalt (Labrador). Einen großen Teil der Insel bedecken basaltische Gesteine von ebenfalls atlantischem Charakter, u. zw. finden sich feldspat- und olivinreiche Basalte, mit Übergängen zu Basaniten und dunklen limburgitartigen Gesteinen ohne Feldspat mit viel dunklem Glas.

Zu den ersteren Basalten gehören die Gesteine der Ostwand des Circus und der Nephelintephrit von Garachico.

Die Gesteine der Insel Tenerife besitzen ausnahmslos Verwandtschaft zum foyaitisch-thermalitischen Magma und als solche zu den böhmischen Mittelgebirgs-
gesteinen. Ja, es erscheint sehr zweifelhaft, ob typische Kalkalkaligesteine auf der Insel überhaupt vorkommen!

Wenn wir schließlich die auf der Insel Tenerife zur Oberfläche gebrachten Laven mit denen der Nachbarinseln vergleichen, so finden wir im wesentlichen dieselben Gesteine auf dem ganzen Canarischen Archipel wieder; die ganze Inselwelt ist offenbar als eine Anzahl von Kuppen eines uralten Gebirges anzusehen, das durch Eruptionen zertrümmert und unter den Laven begraben wurde. Das Stammagma ist aber dasselbe, das auch die Azoren und die Cap Verden geschaffen hat.

Literatur.

1. K. v. Fritsch, G. Hartung und W. Reiß, Tenerife. Winterthur 1868.
2. E. Haekel, Z. d. Gesellsch. f. Erdkunde, V. Berlin 1870.
3. O. Simony, Mitteil. d. k. k. geogr. Gesellsch. Wien 1890.
4. H. Meyer, Die Insel Tenerife. Leipzig 1896.
5. H. Preiswerk, Verh. d. Basler naturf. Ges. XXI, 219, 1910.
6. E. Dittler und A. Köhler, Mineralogisch-petrographische Notizen vom Pico de Teyde. Zentralbl. f. Min., Geol. u. Pal., 134, 1927.
7. F. A. Perret, The volcanic Eruption at Tenerife in the autumn of 1909. Z. f. Vulkanologie, I, 1910.
8. L. Fern. Navarro, Iles Canaries. Madrid 1926. (Exkursionsführer zum XIV. intern. Geologenkongreß 1926.)

Teilweise umgearbeiteter Nachdruck eines im „Pflug“ (Krystallverlag, Wien I.) erschienenen Aufsatzes; die Klischees zu den Abbildungen 2—7 wurden gleichfalls von dem genannten Verlag zur Verfügung gestellt.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Schriften des Vereins zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse Wien](#)

Jahr/Year: 1928

Band/Volume: [68](#)

Autor(en)/Author(s): Dittler Emil

Artikel/Article: [Eine Geologenfahrt auf den Pic von Tenerife. 29-64](#)