

Briefliche Mittheilungen an die Redaction.

Zur Kenntniss der Insel S. Lucia in Westindien.

Von Karl Sapper.

Castries (S. Lucia), 17. Februar 1903.

Während meines Aufenthalts auf der Insel S. Lucia (20. Januar und 11.—17. Februar) besuchte ich Castries, Soufrière und seine benachbarten Schwefelquellen, Choiseul, D'Ennery und Cul de Sac; den äussersten Süden (Vieux Fort und Umgebung) habe ich leider nicht aus eigener Anschauung in der kurzen Zeit kennen lernen können und bedauere dies um so mehr, als dort horizontal gelagerte Sandsteine mit dünnen Kalksteinbänken und Lignitlagen in ziemlich grosser Ausdehnung anstehen sollen, wie mir mehrere Eingeborene (am Ende meines Aufenthalts auf der Insel) versicherten.

Das Kartenbild der Insel ähnelt sehr demjenigen ihrer südlichen Nachbarn: dieselbe in nordsüdlicher Richtung gestreckte, ovale Gestalt mit einer centralen Gebirgskette, von der nach beiden Seiten hin die Nebenkämme ausstrahlen. Bei genauerer Betrachtung bemerkt man aber doch wesentliche Unterschiede: verhältnissmässig häufig finden sich hier ziemlich tief eingeschnittene Buchten, die zumeist nichts anderes als das unter den Meeresspiegel gesunkene Thalende darstellen; die Thäler selbst sind länger, wesentlich breiter und flacher aufsteigend als auf S. Vincent oder Grenada; sie deuten auf eine reifere Entwicklungsperiode der Insel hin. Dem entsprechend ist auch die Centralkette stellenweise bereits sehr tief erniedrigt und erhebt sich nur an wenigen Stellen noch zu bedeutenden Höhen, wie Piton Flore im Norden und Piton Canarie im Süden der Insel. Im äussersten Norden ist zwar das Gelände noch gebirgig, aber von einer deutlichen Ausstrahlung von einer Centralkette aus ist hier kaum mehr etwas zu bemerken, da die seitlichen Höhen sich vielfach höher erheben, als die einstige Centralkette. Im äussersten Süden findet man eine flache, aber von tiefen Flussthälern durchschnittene Abdachung, aus der nur

wenige Hügel mit stärkerer Individualisierung hervortreten. Ganz isolirt erheben sich im Südwesten der Insel 2 steile, ca. 800 m hohe Berge, die beiden Pitons, die wegen ihrer höchst auffälligen imposanten Gestalt geradezu als das Wahrzeichen der Insel gelten; die südlichen Nachbarinseln besitzen nichts, was ihnen an die Seite gestellt werden könnte.

Wenn so topographisch genommen ganz wesentliche Unterschiede zwischen S. Lucia und den südlichen Nachbarn bestehen, so ist dasselbe auch in geologischer Hinsicht der Fall. Wohl zeigt sich insofern eine grosse Aehnlichkeit, als auch hier das Innere vorzugsweise von jungeruptivem Gestein eingenommen wird, während am Rande nin eine Zone von Conglomeraten und Tuffen auftritt. Sind aber die Tuffe auf S. Vincent und Grenada grossentheils vulkanisches Material auf primärer Lagerstätte, so sind hier die Conglomerate und Tuffe fast überall nur durch Zerfall, Wind- und Wassertransport aus dem anstehenden Gestein der Insel entstanden. Nur an wenigen Stellen treten vereinzelte jungeruptive Massen ans Meer heran, die man wohl als Lavaströme ansehen darf; leider habe ich solche aber nirgends an guten Aufschlüssen beobachten können, und bin daher über ihre Bedeutung nicht völlig im Klaren. Jedenfalls habe ich aber auf der ganzen Insel nichts beobachtet, was auf das Vorhandensein eines jungen Stratovulkans schliessen liesse, wie ihn S. Vincent in der Soufrière, Grenada im Lake Antoine und

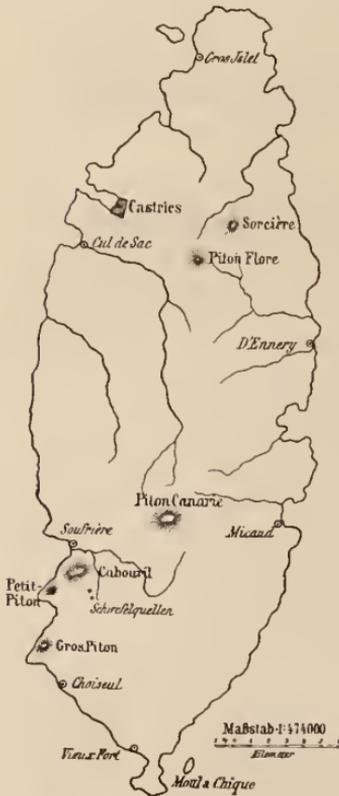


Fig. 1. Skizze von S. Lucia.

Martinique im Mont Pelé besitzt¹. HILL und SPENCER erklären zwar die Pitons für Reste eines alten Kraters; die gewaltigen Dacitmassen, die jene Berge bilden, zeigen aber keinerlei bankförmige Anordnung oder sonst irgendwelche Anzeichen früherer Zugehörigkeit zu einem Krater, sodass ich sie eher für stockförmige Gesteinsmassen ansehen möchte, deren merkwürdige, beim Petit Piton ganz zuckerhutartige Gestalt durch spätere Umgestaltung, namentlich durch Rutschungen (Erdschlipfe), entstanden ist.

¹ Es ist jedoch nicht unmöglich, dass sich unter den Hügeln der Nordspitze der Insel kleine Stratovulkane befinden könnten.

Alle Bewohner der Insel sind dagegen einig darin, dass sie in den Sulphur Springs und deren Umgebung einen Vulkan haben; ich kann aber auch darin nicht beistimmen, denn von einem eigentlichen Krater ist hier nicht die Rede, vielmehr liegen die Quellen an dem Thalschluss einer Schlucht, an deren Hängen da und dort kleinere vegetationslose Flächen auf das Vorhandensein von Schwefelexhalationen hinweisen. Die Hauptquellen befinden sich am nordöstlichen Abhang eines mässig hohen, länglichen Berges, der westlich von einem breiten, gekrümmten Thal begrenzt wird. Dieses letztere wiederum ist im Westen von einer parallel gebogenen Erhebung überragt, die in der That das Aussehen einer Kraterumwallung besitzt; da aber der Berg östlich vom Thal convex in dasselbe vorspringt, so wird der Eindruck, dass man einen alten Krater vor sich habe, wieder wesentlich abgeschwächt. Die zahlreichen Bergrutsche, die bei dem Orkan von 1894 an dem Berg zwischen jenem Thalboden und den Schwefelquellen entstanden sind, zeigen, dass derselbe nicht aus lockeren Auswürflingen und festen Lavabänken aufgebaut ist, sondern ursprünglich aus festem Gestein bestand, das nachträglich völliger Zersetzung anheimgefallen ist. Die tiefe und vollständige Zersetzung des Gesteins und die mangelhaften Aufschlüsse machen eine definitive Deutung des Aufbaus schwierig; aber so viel ist sicher, dass ein junger Stratovulkan hier nicht besteht oder bestanden hat.

Man darf deswegen nicht Anstand nehmen, die Schwefelquellen als eine Aeusserung vulkanischer Kraft anzusehen; dass sie aber zugleich die Lage des einstigen Kraters andeuten, braucht man keineswegs anzunehmen, wie denn z. B. die Ausoles von Centralamerika, die in ihrer ganzen Erscheinung die grösste Aehnlichkeit mit den Sulphur Springs von S. Lucia zeigen, ebenfalls zumeist fern von den eigentlichen Kratern auftreten.

Die Exhalationen der Sulphur Springs enthalten in erster Linie Schwefelwasserstoff, der in solchen Mengen zu Tage gefördert wird, dass man unter dem Einfluss der Passatwinde den Geruch noch 2 bis 3 Meilen von der Küste entfernt im Vorbeifahren sehr deutlich wahrnimmt. Theils sind es nur Dampfexhalationen, die mit grossem Getöse hervorbrechen, theils sind es Schlammquellen, die in kraterförmigen Vertiefungen schwärzliche oder weissliche Schlammmassen von verschiedener Zähigkeit in Sprudeln emporsenden; wieder andere Quellen sind heisse Klarwasserquellen. In der Regenzeit sind sie natürlich wasserreicher, als in der trockeneren Jahreszeit, und es kommt dann wohl vor, dass die Schlammquellen über den Rand überfließen und dass der erstarrende Schlamm nun ringsum einen nach aussen flach, nach innen jäh abfallenden Kraterwall aufbaut. Die Gestalt und Zahl der einzelnen Quellen ist starken Aenderungen im Lauf der Zeit unterworfen; da und dort trifft man die runden Vertiefungen an, in denen einst Quellen gespielt haben, die aber nun versiegt sind, und bei einigen konnte mir mein Führer mittheilen, dass ein Erdschlipf im Jahre 1894 die ganze Configuration

völlig verändert hatte. Aehnliche Aenderungen sind auch früher schon beobachtet worden, wie z. B. LEFORT DE LATOUR in seiner MS.-Beschreibung von S. Lucia aus dem Jahre 1789 derartige Mittheilungen macht; er sagt: »Le coup de vent de 1780, qui sans doute a été accompagné de quelques secousses intérieurs dans ce volcan, a occasionné bien des changements dans l'état du cratère: Les ouvertures qui existaient alors ont été entièrement comblées et il s'en est formé de nouvelles. Au reste, ces ouvertures changent souvent et de forme et de place. Les unes se ferment et il s'en ouvre d'autres ailleurs. Il n'est pas nécessaire pour cela de quelque grand accident de la nature«. LATOUR fährt dann fort: »Ces ouvertures ou chaudières sont remplies d'eau brouillante. Dans les unes la chaleur a été au thermomètre de Réaumur jusqu'à 97° degrés. Ces eaux tiennent en dissolution des sels et des minéraux de toute espèce, qui les épaississent et leur donnent une couleur noirâtre et bourbeuse«. Bezüglich der oben angegebenen Temperatur liegt offenbar ein Fehler vor.

Die gegenwärtige Vertheilung der einzelnen Quellen ist auf beistehender roher Skizze (pag. 277) veranschaulicht. Wegen der heissen, weichen Schlammumgebung waren verschiedene Quellen nicht zugänglich, ihre Temperatur also nicht festzustellen. Aufsteigende Gasblasen erzeugen bei vielen den Anschein heftigen Kochens; die Siedetemperatur wird von keiner der Quellen, soweit sie untersucht werden konnten, erreicht. Die Abscheidung von Schwefel ist an einigen Stellen nicht unbedeutend; die technische Verwerthung ist aber seit einiger Zeit aufgegeben worden. Dagegen wird eine der warmen Quellen (Temp.: 35° C.) zu einem höchst primitiven Badebetrieb ausgenützt.

In der unmittelbaren Nähe der Sulphur Springs steht Dacit an, der bis zu den beiden Pitons hin das Anstehende bildet; südlich und südöstlich von den Pitons verhindern die Tuffe, das Anstehende festzustellen. Die massenhaft lose herumliegenden Quarzkrystalle zeigen, dass die Tuffe hauptsächlich aus Dacitmaterial gebildet sind. Nördlich von den Pitons, zwischen diesen und dem Dorf Soufrière, steht dagegen Andesit an, der auch sonst den überwiegenden Theil der Insel zu bilden scheint. Er ist gewöhnlich tief hinein zersetzt und auf dem Weg quer über die Insel hinweg von Castries nach D'Ennery trifft man harten Fels in grösserer Ausdehnung nur in der Nähe der Passhöhe, am Kamm der Centralkette, an. Es scheint mir, dass man diese merkwürdige Erscheinung am ehesten damit erklären kann, dass am Hauptkamm die häufigen Rutschungen das Anstehende immer wieder entblößen, während auf den Seitenkämmen Rutschungen seltener vorkommen und daher tiefzersetzes Gestein sichtbar wird.

Gleich ihren südlichen Nachbarn hat S. Lucia in relativ junger Vorzeit starke Küstenverschiebungen erfahren. Reste alter Strandterrassen zeigen dies bei Soufrière (Malgré tout) und bei Castries

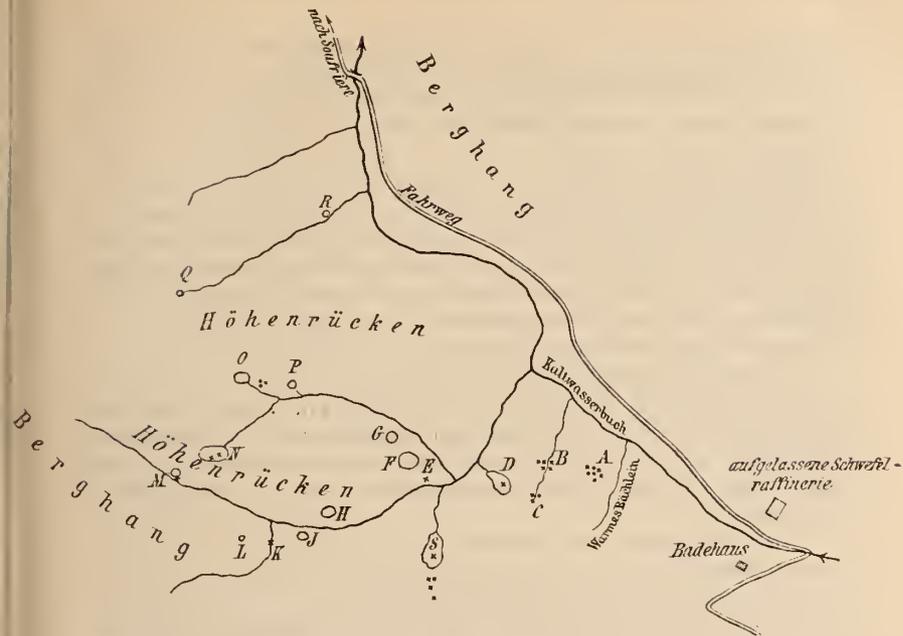


Fig. 2. Situationskizze der Sulphur Springs bei Soufrière, S. Lucia.

- A zahlreiche kleine Quellen, 91° bis $92,5^{\circ}$ C.
 B zahlreiche kleine Quellen, 87° C.
 C kleine Quelle, $87,8^{\circ}$ C. Daneben leichte Wasserdampfexhalationen, 80° C.
 D Grosse Quelle, schwärzliches Wasser, überall kochend, am stärksten in der Mitte. Temp. am Rand des 12 m langen, 4 m breiten Pfuhls 22° C.
 E Kleine Quelle, $87,5^{\circ}$ C.
 F Grosser Schlammpfuhl, ca. 10 m Durchmesser, $\frac{1}{2}$ m hohe, nach aussen flach abgedachte Umwallung. $1\frac{1}{4}$ m unter dem Rand innen schwarzer sprudelnder Schlamm, etwa $\frac{1}{2}$ m hoch aufspritzend. In der Mitte des Kraterchens ein fester Schlammklotz.
 G Grauer Schlammpfuhl, ca. 7 m Durchmesser. In der Mitte alle 5 bis 6 Secunden 1 bis $1\frac{1}{2}$ m hoch aufspritzend. Temperatur am Rand 82° C.
 H. In runder Vertiefung von ca. 5 m Durchmesser strömt H_2S -haltiger Dampf mit starkem Getöse heraus.
 I. Kleiner schwarzer Schlammpfuhl, ständig aufkochend, bis 1 m hoch aufspritzend.
 K. Dampfquelle, inmitten eines Bachbetts; das Wasser des mässig warmen Bachs ($33,5^{\circ}$ C.) wird von der Dampfquelle emporgespritzt.
 L. Kleine heisse Quelle; an ihrer Stelle war bis 1894 ein grosser Schlammpfuhl, durch Erdschlipf zerstört.
 M. Kleine Dampfquelle, daneben kleine Heisswasserquelle 92° C. (Bächlein daneben zeigte $30,2^{\circ}$ C.).
 N. Grosser schwarzer, kraterförmig eingesenkter Schlammsprudel, Längsdurchmesser ca. 12 m; Querdurchmesser ca. 10 m. Stark kochend an 2 Stellen, bis $1\frac{1}{2}$ m hoch aufspritzend.
 O. Schwärzlicher Schlammsprudel, ständig $\frac{1}{2}$ m hoch aufkochend. ca. 5 m Durchmesser. P. Schlammsprudel ca. 3 m Durchmesser. Zwischen O und P kleine Quellen.
 Q u. R heisse Quellen, nicht untersucht. Auf dem Höhenrücken zwischen OP u. QR kommt am meisten Schwefel vor. (Alte Quell- und Fumarolenabsätze.)
 S. Grosse Quelle, am Rand 82° C. zeigend; im Centrum grosser $\frac{1}{2}$ m hoch wallender Sprudel. Südlich davon kleine Quellen.

deutlich; diese Strandterrassen sind aber auffallend wenig ausgedehnt und auch nicht in grosser Höhe nachzuweisen. So sind die beiden Terrassen von Malgré tout nur etwa 30, bzw. 40 m hoch. In jungtertiärer, vorläufig noch nicht näher zu bestimmender Zeit¹ ist aber die Insel wesentlich tiefer untergetaucht gewesen, denn am Morne Cabouril (zwischen Soufrière und den Pitons) fand ich noch bis zu einer Erhebung von etwa 150 m überm Meer Korallen und Kalksteinconglomerate vor. Die Korallen und einzelne Muschelreste sitzen hier unmittelbar auf anstehendem Gestein auf; auf Tuffen habe ich sie nirgends bemerkt; ich halte es daher für wahrscheinlich, dass die Bildung dieser Korallenkalke in eine Zeit fiel, zu der die Tuffe noch nicht existirten.

Aehnliche Vorkommen von Korallenkalken sind meinen Erkundigungen zu Folge auch südlich vom Petit Piton nahe dem Meeresgestade, ferner bei Malmaison, nördlich vom Dorf Soufrière, vorhanden, und am Sorcière-Berg, im nördlichen Drittel der Insel, sollen Muscheln und andere Seethierreste noch in ca. 300 m Höhe vorkommen.

Das Auftreten von Muscheln und Korallen in ansehnlicher Höhe überm Meer war auch schon dem gewissenhaften LEFORT DE LAROUR bekannt. Er schreibt darüber (1789):

»Une chose moins curieuse que le volcan sulfureux, mais toute aussi intéressante pour la physique, c'est qu'on trouve, au sommet d'un des mornes les plus élevés de ce canton, une mine de pierres calcaires de madrépores, qui ne se forment jamais que dans le sein de la mer La mine dont nous parlons est composée d'un grand nombre de morceaux de ces pierres et de toutes les autres sortes de madrépores qu'on trouve dans la mer. Les unes et les autres ont été manifestamment roulées long temps par les eaux, car elles sont arrondies et leurs angles sont si petits qu'ils sont parfaitement émoussés, preuve certaine de l'action des eaux sur elles et des frottements qu'elles leur ont occasionnés. Outre les madrépores on trouve dans cette mine une grande quantité de coquillages marins également utiles pour faire de la chaux. Nous laissons aux physiciens à réfléchir sur ce fait et à nous en donner la solution«. —

Ueber das im Sommer 1902 westlich von Castries beobachtete, höchst merkwürdige Emporsteigen einer bedeutenden Wassersäule im Meer habe ich in Castries nichts Näheres erfahren können. Man hat die Erscheinung als submarinen Ausbruch gedeutet; irgend welche feste Auswurfmaterialien sind dabei aber nicht geliefert worden und in Folge dessen nichts Bestimmtes über den Charakter der Erscheinung bekannt.

¹ Die neueste Publication SPENCERS über dies Gebiet ist mir leider nicht zugänglich.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Centralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie](#)

Jahr/Year: 1903

Band/Volume: [1903](#)

Autor(en)/Author(s): Sapper Karl

Artikel/Article: [Zur Kenntniss der Insel S. Lucia in Westindien. 273-278](#)