

Werk

Titel: Geologische Beobachtungen über Süd-Georgien

Autor: Heim, Fritz

Ort: Berlin

Jahr: 1912

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?391365657_1912|LOG_0111

Kontakt/Contact

[Digizeitschriften e.V.](#)
SUB Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen

✉ info@digizeitschriften.de

„Etwa in $\frac{4}{9}$ der Höhe des heutigen Berges glaube ich in einer deutlich sichtbaren Marke das frühere Niveau des Lavafeldes zu erkennen. Da gerade von der Südseite des Kraters zahllose photographische Aufnahmen existieren (es befindet sich dort wenige Minuten vom Fuß des Kraters die einzige Wasserstelle und daher auch der Lagerplatz sämtlicher Besucher), wenigstens von Mitte 1906 ab, würde es nicht schwer sein, etwa tatsächlich stattgehabte Veränderungen mit Sicherheit nachzuweisen.

„Etwa 4 km Ostnordost vom Krater steigt Dampf aus dem Kanal; der Boden ist dort auf eine Strecke von ca. 50 m sehr heiß und mit gelben Ausblühungen bedeckt. Ich trat dort dicht an einen senkrecht in den Lavatunnel herabgehenden Schacht, dessen unterer Teil teilweise eingestürzt war. In der hier ganz ungewöhnlich starken Lavadecke zeigte sich die Öffnung eines ca. 1 m im Durchmesser haltenden Kanals, aus dem in relativ sehr später Zeit ganz dünnflüssige Lava in sehr geringer Menge ausgeflossen war. Sie hatte den Boden des Kanals und einen Teil der Schachtwandung glasiert und sowohl an letzterer wie auf den am Boden liegenden Trümmern dünne Zapfen gebildet.

„Bemerken möchte ich noch, daß sich am Rande des Lavastroms, wenige Minuten oberhalb der Stelle, wo der Weg aus dem Busch tritt, ein unzweifelhafter Beweis findet, daß auch der untere Teil des Lavafeldes sich beträchtlich gesenkt hat. Dort fielen die Wände des früheren Tales senkrecht ab, und als daher, nach dem Abfließen der flüssig gebliebenen Lava, der schweren festen Decke die Unterstützung von unten fehlte, brach die äußerste auf dem alten Boden liegende Kante ab. Sie klebt noch jetzt auf dem früheren Waldboden, sich ganz unverkennbar, wie die Reste einer schwarzen Mauer, von ihm abhebend. Das Lavafeld liegt ca. 5 m tiefer.

„Leider ist es mir nicht möglich gewesen, bisher das Innere des Kraters zu besichtigen, noch auch eine gründliche Umgehung des Kraters auszuführen. Vom Norden kann ich nur sagen, daß dort an mehreren Stellen Rauch aufsteigt und zwar gewöhnlich mehr als aus dem Krater selbst.“ —

Geologische Beobachtungen über Süd-Georgien.

Von Dr. **Fritz Heim**, Geologen der Deutschen Antarktischen Expedition¹⁾.

Unsere Kenntnis von der Geologie Süd-Georgiens verdanken wir den Arbeiten der deutschen Überwinterungsstation 1882/1883 und der schwedischen Südpolar-Expedition 1902. Die Sammlungen beider sind an

¹⁾ Das Manuskript der Arbeit wurde mir zusammen mit einigen Belegstücken von Herrn Dr. Heim zur Drucklegung übersendet. *W. Salomon* (Heidelberg).

drei verschiedenen Stellen der Nordküste der Insel zusammengebracht die der Deutschen aus der Royal-Bay, die der Schweden ebenfalls von dort, außerdem aber noch von dem Cumberland-Fjord und der Possession-Bay.

In der Royal-Bay finden sich mit N W-S E Streichen und südlichem Fallen kristalline Gesteine, hauptsächlich phyllitische Schiefer und Tuffe (?) unbekanntes Alters. Die schön gefalteten Gesteine der weiter nordwestlich gelegenen Cumberland-Bay sind ebenfalls Schiefer und Tuffe, in welcher letzteren Gunnar Andersson den Abdruck einer Muschel fand (*Posidonomya*), die den Schichten ein jungpaläozoisches oder altmesozoisches Alter zuweist.

Nach unseren Beobachtungen scheint die ganze Nordostküste Süd-Georgiens mit Ausnahme der Royal-Bay und eines Teils der Cumberland-Bay nur aus wechsellagernden, schwarzgrauen bis blaugrauen Schiefern und grünlichen Tuffen aufgebaut zu sein. Im nordwestlichen Teil der Possession-Bay, im Prinz Olaf-Hafen, fand Herr Dr. König ein schlecht erhaltenes Bruchstück eines Ammoniten, den ich seiner Form und der noch erkennbaren Berippung nach für mesozoisch halte. Sollte meine Annahme sich bestätigen, so hätten wir daher das Alter jener ziemlich weit östlich der Cumberland-Bay gelegenen Schiefer und Tuffe ebenfalls als mesozoisch anzusehen¹⁾.

Die Gesteine der Royal-Bay machen einen ganz anderen Eindruck als alle sonst von mir auf der Nordküste gesehenen Gesteine, auch als die in Buchten östlich von der Royal-Bay gesammelten. Leider konnten wir nirgends mehr auch nur die Spur einer Versteinerung entdecken.

Ein klares, tektonisches Bild der Insel können wir uns nach den relativ spärlichen Beobachtungen auch jetzt noch nicht machen. Jedenfalls aber

¹⁾ Bei der schlechten Erhaltung des Fossils, bei dem man aber immerhin starke transversale Berippung mit Knotenbildung und einen kiellosen Externteil feststellen kann, wagte ich ebenfalls keine sichere Bestimmung, bat aber auch Herrn Prof. Pompeckj in Göttingen um eine genauere Untersuchung. Dieser schrieb mir wörtlich das Folgende: „Exakte Bestimmung ist ausgeschlossen. Ich würde das Ding für einen *Acanthoceratiden* halten, das scheint mir das möglichste. An dem einen Ende sind undeutliche Lobenreste zu sehen. Man könnte danach die Teilung eines Externsattels à la *Acanthoceras* annehmen und auch entsprechende weitere Sattelbildung. Soviel ich mir auch den Kopf zerbreche, ich kann nichts Sicheres sagen. Ich vermute aber eben *Acanthoceratide* und Kreide.“ Das Gestein, in dem der Ammonit liegt, ist ein sehr dichter, harter, bei 70 facher Vergrößerung nur zum kleinsten Teile auflösbarer Schiefer, der zahlreiche äußerst kleine Mineralsplittchen von eckiger Form erkennen läßt. Eine genauere Beschreibung dieses und der anderen Gesteine sowie die genaue Untersuchung und Abbildung des Ammoniten wird Herr Dr. Heim nach seiner Rückkehr liefern.

ist Süd-Georgien ein Faltengebirge. Das allgemeine Streichen der Falten dürfte wohl mit der Streichrichtung der Insel zusammenfallen, also N W-S E sein. Die Falten sind nach Nord übergelegt, die Schichtkomplexe, in denen Faltungen nicht zu erkennen waren, fallen meist südlich. Die Erwartung, an der Südküste der Insel vielleicht andere jüngere Gesteine anzutreffen, erfüllte sich nicht. Auch hier zeigt sich die gleiche Einförmigkeit mit einander wechsellagernder Tuffe und Schiefer, die alle an den von uns besuchten Stellen eine unverkennbare Ähnlichkeit mit jenen des Olaf-Hafens haben. Allerdings konnten wir an der Südküste östlich vom Haakon-Hafen keine Landung mehr ausführen, und es könnten gerade hier, wo sich das Gebirge zu den höchsten wilden Erhebungen auftürmt, bei andauerndem südlichem Einfallen wohl noch jüngere Gesteinskomplexe vorhanden sein.

Nur einmal an der Südküste fanden sich abweichende Gesteine in einem Bachbette des Northharbours. Ein grobkörniger, rötlicher Granit, ein größerer Block roten quarzitischen Sandsteins und ein roter toniger Sandstein lagen hier dicht beieinander. So sehr verlockend die Annahme ist, daß diese Stücke aus dem Innern herausgeschafft worden seien, muß doch hervorgehoben werden, daß diese drei Stücke dicht bei einander im Strandbereich lagen und weiterhin auch ähnliche nicht gefunden wurden.

Von besonderem Interesse ist die Entdeckung altvulkanischer Gesteine am Südostzipfel der Insel. Von der Novisilski-Bucht um die Südspitze herum bis zum Drygalski-Fjord ragt das Gebirge massiger, unmittelbarer, finsterer als anderswo aus dem Meere zu schroffen Höhen auf. Basische Felsmassen bedingen die plötzliche landschaftliche Änderung. Hoch oben liegen mächtige, hellere Gesteinskomplexe mit den dunkleren in Wechsellagerung, vielleicht gibt die eine oder andere Probe aus dem Moränenmaterial Aufschluß über die Natur auch jener Gesteine. Am Strande des Larsen-Fjords (Larsen-Hafens) fanden sich außerdem vereinzelt Gerölle grobkristallinischen Gesteins von dioritischem Habitus und am Slosarczyk-Fjord bis hoch hinauf überall in den Moränen zahlreiche Blöcke von sauren Gesteinen von granitischem Typus. Könnte man bei ersteren noch an Verfrachtung durch gestrandete Eisberge denken, so ist es bei letzteren außer Zweifel, daß sie aus dem Hinterlande jener Fjorde durch die Gletscher herausgeschafft worden sind. Unsere Zeit erlaubte hier so wenig wie anderwärts auf der Insel ein Vordringen ins Innere; für alpin geschulte, wohl ausgerüstete und über die nötige Zeit verfügende Forscher wäre es durchaus nicht ausgeschlossen.

In welcher Weise und wo diese Gesteine und die Schiefer aneinander grenzen, konnte nicht festgestellt werden. An der Südküste scheint der Gesteinswechsel ziemlich genau an der Novisilski-Bucht einzutreten. An der Südostküste ist der Drygalski-Fjord sicher von alteruptiven Massen

umgeben, wohingegen in der Cooper-Bay bereits quarzitischer Schiefer und Tuffe anstehen mit WNW-ESE Streichen bei bald südlichem bald nördlichem Fallen. Es ist wahrscheinlich, daß nach einer dem genannten Streichen entsprechenden Richtung die geologische Grenzlinie zu ziehen ist.

Von verschiedenen Seiten wurde darauf hingewiesen, daß bis jetzt die Gesteinsfunde von Süd-Georgien nicht genügten, um die Zugehörigkeit Süd-Georgiens zum Faltengebirge der Anden und Antarkt-Anden zu beweisen. Auch jetzt wäre es noch gewagt auf die makroskopischen Befunde und die flüchtigen Bestimmungen hin zustimmende Ansichten zu äußern. Doch ist das Vorkommen gefalteter, mesozoischer schwarzer Schiefer, Tuffe und basischer Eruptivgesteine¹⁾ und (wahrscheinlich auch) dazugehöriger Tiefengesteine in Süd-Georgien und Graham-Land, dem geologischen „Spiegelbild“ der patagonischen Cordilleren, auffallend. Die definitive Untersuchung dürfte wohl entscheidende Beiträge zu dieser interessanten Frage des Reiter Arctowski-Bogens liefern. Diesen Ausführungen, die nur den Wert eines vorläufigen Berichtes haben, seien Bemerkungen über einige andere Beobachtungen beigelegt.

In einigen Seemeilen von der Nord- und Südküste konnte eine Art schwellenartiger Erhebung auf dem Schelfe gelotet werden, die an der Nordküste einen parallelen Verlauf mit letzterer zu nehmen scheint. Ob es sich — was ich nicht glaube — um dem allgemeinen Streichen parallele Gebirgszüge handelt, oder ob, worauf Dr. Barlow hinwies, wir Teile eines Gürtels von Endmoränen einer früheren Vergletscherung vor uns haben, könnten nur weitere Lotungen und Versuche, mit Zangen oder Dredschen Proben zu erlangen, entscheiden. Die Schwierigkeiten, die mit einer solchen Vorstellung verbunden sind, ließen sich durch die Annahme überwinden, daß ein Vorland um Süd-Georgien ziemlich weit ins Meer hinaus gereicht habe. Dafür spricht außer dem Vorhandensein eines flachen Schelfes an manchen Stellen, wo sich heute noch weit hinaus eine Vorlandvereisung halten könnte, das Vorkommen mancher Inselchen und Riffe und das vielfache Auftreten eines etwa 50—80 m hohen Vorlandes an allen den Stellen, wo keine Fjorde sind. Bei Royal-Bay wurde 1882/83 diesem Vorland der Name Hochplateau gegeben. Gegen das Meer bricht es überall so steil und schroff ab, seine Aufarbeitung durch die Brandung ist durch stehengebliebene Reste (Riffe, Needles, Inseln) so deutlich, daß eine frühere beträchtlichere Ausdehnung gut angenommen werden kann.

¹⁾ Unter den bisher von dem Verfasser übersandten Gesteinsproben befinden sich ein Biotit-führender Aplit aus der Moräne des Drygalski-Fjordes, ein Tuff von Huisvik sowie eine große Anzahl wahrscheinlich auch an der Südostseite der Insel gesammelter Proben von diabas- und melaphyrartigen Gesteinen, ein sehr dichter Schiefer und eigentümliche Quarz-Epidotgesteine. W. Salomon.

