

### Die Katakekaumene.

Ich möchte kurz auf zwei Bemerkungen in dem sehr interessanten Aufsatz von A. Philippson<sup>1)</sup> über die Katakekaumene, das Vulkangebiet von Kula, eingehen, das ich 1908 bereist hatte<sup>2)</sup>.

Ob man den Vulkankegel des Kaplanalan der dritten Periode oder der zweiten Periode der Eruption basaltischer Laven zuschreibt, ist mehr oder minder Geschmacksache. Die Vegetation und auch einiges in der Gestalt des Trichterrandes am Gipfel schien mir dafür zu sprechen, daß der Kaplanalan älter als der Kula-Devlit ist. Doch muß zugegeben werden, daß ein strenger Beweis für meine Auffassung nicht gegeben ist.

Bezüglich der Thermaltätigkeit möchte ich meine Ansicht aufrechterhalten und kurz begründen. Das vordere Kleinasien bis zum Antitaurus ist ein Land nicht viel kleiner als das Deutsche Reich. Wir setzen die Kohlensäureexhalationen und die Thermalquellen bei Gerolstein, am Rande der Eifel und auf der württembergischen Vulkanlinie, die warme Badlochquelle am Kaiserstuhl usw. mit der vulkanischen Tätigkeit an den betreffenden Orten in Beziehung. Es stört uns nicht, daß außerdem in Deutschland, und gar nicht einmal weit entfernt, Thermen entspringen, die kaum vulkanischen Ursprungs sind, wie z. B. die von Baden-Baden und Badenweiler. Deshalb kann ich den allgemeinen Einwand, daß in Kleinasien außerhalb des Vulkangebiets von Kula Thermen vorkommen, nicht als beweiskräftig gegen die Beziehungen der Thermen am Rande der Katakekaumene zu der Basalruption dort betrachten.

Hier müßte erst eine Diskussion der Frage einsetzen, ob man, wie ich das tun möchte, Quellen, die Kohlensäure oder Schwefelwasserstoff führen, in der Regel auf das Nachklingen vulkanischer Tätigkeit zurückführen darf oder nicht.

Zu meiner Notiz in den Ber. d. Naturforsch. Ges. Freiburg 1909 möchte ich noch folgendes nachtragen: Die Vulkane liegen auf einer Aufbruchzone, die sich in der Gegend von Kula gabelt und deren einer Zweig sich nach NO nach Selindi hinzieht, deren anderer sich östlich nach Uschak erstreckt. Überall sieht man dort jüngere Vulkankegel oder größere Lavadecken. Von Kula aus zieht die Linie in einem schwachen, nach N gewölbten Bogen über Sandal nach Mene, von da westnordwestlich nach dem Kaplanalan. Um Mene liegt, im Halbkreis angeordnet, eine kleine Vulkangruppe, Yanyk Tush genannt; sie schließt auf der einen Seite nördlich mit dem Kara-Devlit ab, der eine große Lavamasse gefördert hat. Nördlich von Mene liegt ein Maar. — Unmittelbar nördlich vor dem Kula-Devlit, südlich von Bös-Tepe, breitet sich am Rande der Lavamasse eine merkwürdige Landschaft von kleinen parasitischen Lavakratern aus; dies sind wohl die von Philippson als Hornitos und von Washington als

Knolls beschriebenen Hervorragungen der Lavoberfläche, die Hamilton als etwas ältere zusammengefallene Krater ansieht. Sie finden sich hauptsächlich an der großen dreieckigen »Insel« von Süßwasserkalk, die etwa 1 qkm Fläche hat und mitten im Nordende des gewaltigen Lavastroms des Kula-Devlit auftaucht. Ihr Mittelpunkt liegt etwa 2 km nördlich von Ibrahim-Aga Tschiftlik; sie scheint mir auf der Karte von Philippson zu fehlen. Ob das Knie des Hermos bei Hammamlar sekundär durch den Lavastrom des Kula-Devlit verursacht ist, läßt sich nicht leicht entscheiden. — Die Basalte haben, obwohl jünger als die jungtertiären Süßwasserkalke, keine Kontakterscheinung verursacht. Nur stellenweise bemerkt man, daß unmittelbar am Basalt der Kalk etwas dichter und gelb gefärbt ist. Auf dem Kaplanalan kann man in den Auswürflingen Stücke finden, die mit Sommarbrocken Ähnlichkeit haben; doch sind keine schönen Mineralien darin ausgebildet. Daß die Vulkantätigkeit dort sehr jung sein muß, zeigt sich auch darin, daß die kleinen Unebenheiten des Terrains, denen sich die Lava überall anschmiegt, durchaus kontinuierlich mit den jetzigen Konturen der Oberfläche verlaufen. Die Erosion hat also noch sehr wenig gewirkt. Nur der bekannte Durchbruch des Hermos, der wohl, wie Hamilton erwähnt, mit Säulenzerklüftung des Basalts zusammenhängt, dürfte jünger sein. Beachtenswert ist die Leichtflüssigkeit der Lava; sie ist am Kula-Devlit bei einer Länge von über 10 km am Anfang, am Fuße des Vulkankegels etwa 15 m hoch, am Nordende nur noch etwa 5 m hoch. Daß immerhin eine Reibung vorhanden war, beweist die Aufstauung des Lavastroms an der obenerwähnten Süßwasserkalk-»Insel« bis zu einer Höhe von etwa 20—25 m. — Der Lavastrom des Kaplanalan ist bei einem Gefälle von etwa 420 m 20 km lang. Seine Fluidität muß daher bedeutend gewesen sein.

Die geringe Menge von Auswurfsmaterial, die A. Philippson hervorhebt, ist auffallend. Nur bei Sandal konnte ich Tuffschichten und Aschen finden. Die kristallinen Schiefer sind ziemlich ungestört gelagert (an den Süßwasserkalken läßt sich das nicht leicht beurteilen). Also hat die Vulkantätigkeit keine großen tektonischen Störungen hervorgerufen.

Die kristallinen Schiefer, die man insbesondere auf der Straße von Alaschehir nach Kula stellenweise gut aufgeschlossen sieht, zeigen dort keine starken Pressungen oder Zertrümmerungen. Es sind kristalline Schiefer, wie wir sie in Mitteleuropa überall da sehen, wo keine großen Gebirgsbewegungen stattfanden. Mit Rücksicht auf die Häufigkeit von kristallinen Kalken in ihnen möchte ich sie ebenso wie die von Mitteleuropa nicht zum Archäikum rechnen, sondern halte sie für gneismetamorphes Paläozoikum, wie das auch O. Berg<sup>1)</sup> annimmt.

Erwähnt seien die spärlichen Reste von christlichen Kapellen auf dem Vulkankegel des Kaplanalan und des Kula-Devlit, deren Baumaterial teilweise kristalliner Kalk war.

Joh. Koenigsberger, Freiburg i. Br.

<sup>1)</sup> Peterm. Mitt., Nov. 1913, S. 237. — <sup>2)</sup> Die geologischen Beobachtungen wurden der Kommission für die Internationale Geologische Karte von Europa mitgeteilt; sie sind dort in dem Kleinasien umfassenden Blatte verwendet.

<sup>1)</sup> Z. D. Geol. Ges. LXII, 1910, S. 462.