

grösseren oder kleineren Partien der Eruptivmassen fast niemals fehlt. Die Gase, die gewissen Gesteinsvarietäten ihre blasige Beschaffenheit verliehen haben, sind sicherlich nicht von aussen hineingepresst worden, sondern haben der Masse des Magmas ursprünglich angehört, vielleicht in so gleichmässiger Vertheilung, dass kein Kubikmillimeter derselben als gasfrei hätte gelten können; und auch die sogenannten dichten Gesteinsvarietäten sind hiervon sicherlich nicht auszunehmen, wenn auch in ihrer heutigen Beschaffenheit leicht nachweisbare Anzeichen dafür nicht zurückgeblieben sind.

Mit voller Berechtigung lässt sich daher geltend machen, dass eine Eigenschaft, welche manchen Metallen und Hüttenproducten im geschmolzenen Zustande eigen ist, nämlich Gase in grosser Menge absorbirt zu halten und erst bei allmählicher Erkaltung und Erstarrung wieder abzugeben, auch die des feuerflüssigen Magmas sein kann. So vermag geschmolzenes Silber, um hier eines der bekanntesten Beispiele anzuführen, unter hohem Drucke noch das Zweiundzwanzigfache seines Volumens an Sauerstoff in sich zu beherbergen.

Wäre nun die Annahme eines gleichen Verhaltens für das feuerflüssige Magma zulässig, so würde darin nicht nur eine recht natürliche Erklärung für die Entwicklung grosser Gasmengen bei vulkanischen Ausbrüchen gegeben sein, sondern auch ein grosser Theil der Beweglichkeit, welche der fliessenden Lava häufig innewohnt, auf diesen Gasgehalt zurückgeführt werden können.

Hinsichtlich der wichtigen Rolle, welche Gase bei den Ausbrucherscheinungen spielen, gehen die Ansichten der Geologen nur wenig auseinander; dagegen hat bezüglich der Ursache, welche den ersten gewaltigen Anstoss für das Hervorbrechen der Eruptivmassen geben soll — und um das Erkennen dieser Ursache handelt es sich in erster Linie — eine Uebereinstimmung bisher nicht erzielt werden können.

Alle Erklärungen, welche man zu geben versucht hat, erheben sich wohl kaum über den Werth mangelhaft begründeter Nothbehelfe. Dies gilt neben anderen zum Theil abstract geophysischen Erklärungen, sowohl von denen, die sich auf die allmähliche Schrumpfung der erstarrenden und erkaltenden Erdkruste stützen, als auch von denen, welche sich auf die Annahme einer örtlichen Verminderung des ungeheuren Druckes, der auf dem Magma in grosser Tiefe lastet und hier und da plötzlich aufgehoben werden soll, oder auf die ungleichmässige Erstarrung der Erdrinde, beziehentlich auf die Voraussetzung gründen, dass das Meerwasser in das glühende Erdinnere eindringe. Sie sind um so unbefriedigender, als sich in der Wirkungsweise der vulkanischen Kraft vielerorts neben der Periodicität auch eine locale Endlichkeit derselben zu erkennen giebt, deren gegenseitige Beziehung durch keine der bisher aufgestellten Hypothesen genügende Begründung findet. Auch die Zuhülfenahme eines hohen Gasgehaltes im feuerflüssigen Magma, den wir soeben betonten, würde das Problem nicht lösen.

So wesentlich ein hoher Gasgehalt des Magmas für den Verlauf der Eruption selbst sein muss, indem er als motorische Kraft die Beweglichkeit der Materie steigert, so würde doch schwer einzusehen sein, wie durch denselben auch der erste Anstoss zu einer plötzlichen Durchbrechung der Erdrinde gegeben werden könnte. Denn jedenfalls sind Gase bei den hier vorauszusetzenden enormen Druckverhältnissen und der ihnen eigenen Zusammendrückbarkeit und Condensirbarkeit weniger geeignet, Kraftäusserungen hervorzubringen, als eine so gut wie nicht zusammendrückbare Flüssigkeit, die genöthigt ist, jede, selbst die kleinste Volumenänderung, zumal eine Volumenvergrösserung mit uneinschränkbarer Gewalt auf ihre Umgebung zu übertragen.

Diese Thatsache leitet uns nicht allein aufs Neue darauf hin, dass die Arbeitsleistung, welche als die eigentliche Ursache der Eruption angesehen werden muss, in der Materie selbst liegt, sondern