

dass die Beobachtung jeder Zeit leicht in dem wirklichen Verhältnisse der Längenerstreckung und der Meereshöhe eingetragen werden kann. Das Profil stellt eine Eisenbahn-Abgrabung zwischen Manchester und Sheffield vor, die in den ältern Schichten der Steinkohlen-Formation, mit unbedeutenden, höchstens zwei Fuss mächtigen Steinkohlenlagen eingeschnitten ist. Es wurde von Herrn Warrington W. Smyth aufgenommen und an Herrn Bergrath Haidinger eingesandt. Dieser junge Geognost, gegenwärtig dem obengenannten Sir Henry de la Beche zugeheilt, bewahrt noch immer die freundlichen Erinnerungen seines frühern Aufenthaltes in unsern Ländern. Nach einer erst vor wenigen Tagen von demselben erhaltenen Mittheilung sind von dem k. Amte der geologischen Landesaufnahme in London, die bisher vollendeten und herausgegebenen Karten und Durchschnitte an unser k. k. montanistisches Museum abgesendet worden. Herr Bergrath Haidinger versprach selbe baldmöglichst nach ihrer Ankunft vorzuzeigen.

10. Versammlung, am 30. Juni.

Wiener Zeitung vom 12. Juli 1846.

Herr V. Streffleur, k. k. Hauptmann, entwickelte seine Ansichten über die Feuerbildungen auf der Erdoberfläche, und über die Ursachen ihrer gegenwärtigen Verbreitung:

Nur die Vulkane mit ihrer ausgeworfenen Lava, die Erdbeben etc. sind wirkliche und unverkennbare Anzeichen von Feuerbildungen. Alle übrigen für plutonisch gehaltene Erscheinungen aber, wie die Basaltbildung, die Metamorphose der geschichteten Gesteine, der Feuerfluss des Erdkerns etc. sind noch zweifelhaft, da selbst die ausgezeichnetsten Naturforscher der gegenwärtigen Zeit hierüber vielfach abweichende Ansichten aufstellen.

v. Humboldt nimmt an, dass 5 geographische Meilen unter der Erdoberfläche noch alles im Feuerflusse schwimmt,

und dass die jetzigen Vulkane nur die übrig gebliebenen Löcher in der erkalteten Rinde seien. Lyell läugnet den Feuerfluss des Erdinnern, und lässt die Continente langsam sich heben und senken. Boué, Hoffmann etc. glauben zwar an das plutonische Entstehen des Granites, halten aber schon den Gneiss für umgewandelt aus dem Thonschiefer. Die Pseudomorphisten behaupten im Gegensatze zu den Plutonisten, dass nicht die plutonisch aufsteigenden Gesteine an den Contactpunkten mit den Sedimentbildungen einer Metamorphose hervorgebracht haben, sondern dass die geschichteten Gesteine in gewisser Tiefe, unter erhöhter Temperatur und Pressung, sich selbst bis zum Flüssigwerden umwandeln. Kühn ist der Ansicht, dass sich der Granit, überhaupt alle Urgesteine, durch einen Krystallisationsprozess im Wasser gebildet haben. Mohs sprach diese Meinung schon früher aus, und rechnet auch den Basalt zu den Bildungen aus dem Meere. Die Münchner Gelehrten, Fuchs, Wagner, Schafhäuti, schrieben eben so entschieden gegen die Emporhebungstheorie. Zippe zählt unter die vulkanischen Gesteine ebenfalls nur die Erzeugnisse wirklich unverkennbarer Vulkane. Die Arbeiten der Chemiker, besonders Ebelmen's, weisen darauf hin, dass die plutonischen und geschichteten Gebirgsgesteine die nämlichen Elemente, nur in verschiedener Art zusammengesetzt, enthalten. Neuere Versuche zeigen uns, dass sich unter elektro-magnetischen Einwirkungen sogar Metalle aus dem Flüssigen niederschlagen, ohne dass dabei eine Glühhitze nöthig wäre. Agassiz lässt die Erdoberfläche in früherer Zeit mit Eis bedeckt sein u. s. w. Es herrschen also gegenwärtig noch die heterogensten Ansichten, und alle Temperatursgrade von der Schmelzhitze der Plutonisten bis zur Eiskälte der Gletscher, spielen dabei ihre Rolle.

Nach Streffleur's Ansicht ist es für jetzt wohl unmöglich, die Ursachen des innern Getriebes eines Vulkans aufzufinden; doch aber könnte man es dahin bringen, dem Zusammenhange der vulkanischen Erscheinungen und den Bedingungen auf die Spur zu kommen, unter welchen Vulkane überhaupt auftreten und wieder erlöschen.

v. Buch hat den Begriff von Reihen- und Central-Vulkanen aufgestellt. Hiermit ist aber für die Wissenschaft nichts gewonnen, da diese Unterscheidung wohl die Auffassung über die Art des Vorkommens der Vulkane erleichtert, keineswegs aber auf Ursachen hinweist, warum die Vulkane in Linien sich reihen oder central liegen. Ueberhaupt dürfte es den Anhängern der Emporhebungstheorie schwer werden, Verbreitungsgesetze für den Vulkanismus aufzufinden, da sie bei der maass-, zeit- und ortlos angenommenen Emporhebung und bei der Voraussetzung, dass es, wie v. Humboldt sagt, von geringfügigen Zufälligkeiten abhängt, ob die feuerflüssigen Massen an diesem oder jenem Orte hervorbrechen, oder ob die Spalten diese oder jene Richtung annehmen, von selbst auf jedes allgemeine Gesetz verzichten. Wohl aber zeigt sich auch hier die Möglichkeit zur Begründung solcher Gesetze, wenn man den Einfluss der Rotation auf die Bildung der Erdoberfläche in Berücksichtigung zieht.

Streffleur berichtete hierauf über seine diessfalls angestellten Untersuchungen. Er machte durch eine Berechnung aufmerksam, wie unbedeutend die Ausdehnung des Vulkanismus gegen die Grösse der gesamten Erdoberfläche überhaupt sei, und legte einige Karten vor (aus seinem Werke: „Die Entstehung der Continente und Gebirge unter dem Einflusse der Rotation“), um die Art des Vorkommens der vulkanischen Gesteine auf der Erdoberfläche überhaupt und in Europa speciell nachzuweisen. Drei kleine Weltkarten zeigen die Wasserbildungen. Die Rotation zieht das Wasser in Strömen gegen den Aequator. Zwischen den Strömen bauen Seedämme (spätere Gebirge) sich auf; durch Ueberlagerungen, nicht aber durch Hebungen. In der ersten Weltkarte sieht man die Urgebirgsdämme zwischen den primären Stromlinien. In der zweiten Karte zeigen sich die sekundären Gebirge genau in Uebereinstimmung mit der veränderten Richtung der sekundären Strömungen, In der dritten Karte erscheinen die heutigen schon absperrenden Continente mit den gegenwärtigen rücklaufenden Strömungen. Eine vierte Karte zeigt die Verbreitung des Vulkanismus auf der Erdoberfläche. Vergleicht

man nun die Karte der Feuerbildungen mit jener der Meeresströme der sekundären Epoche, so lassen sich folgende Schlüsse ziehen:

1) Die sogenannten vulkanischen Gesteine haben sich stets in, oder an den Rändern der Rotations-Stromrinnen gebildet, aber nicht an allen Punkten dieser Bildungen ist der Vulkanismus zum Ausbruche gekommen. Wir finden daher wohl Stromrinnen mit vulkanischen Gesteinen ohne vulkanische Ausbrüche, nie aber den wirklichen Vulkanismus ausserhalb der Stromrinnen.

2) Die vulkanischen Erscheinungen auf den Continenten zeigen sich hauptsächlich an den Westküsten, weil in Folge der Rotations-Wasserbewegungen an der Ostseite der Continente stets eine normale, westlich aber eine gestörte Bildung der secundären Gesteine vor sich gegangen ist.

3) Die Vulkane sitzen stets an den Rändern der Rotations-Stromrinnen, und sie erlöschen in der Regel, wenn die Rinne austrocknet. Der Begriff von Central-Vulkanen ist somit ganz unstatthaft. Die von den Geologen dafür gehaltenen sind ebenfalls Randvulkane, wie z. B. jene auf den Sandwichinseln, auf Island etc., da sie an den Randlinien von Seehochländern liegen.

4) Das Vorkommen der Vulkane steht am meisten in Uebereinstimmung mit dem Zuge der Rotationsströme der secundären Epoche. Der Vulkanismus beschränkt sich demnach am Festlande auf eine Aequatorialzone, welche den 45° der Breite nicht viel überschreitet, und es zeigt sich der Hauptsitz der Vulkane an solchen Stellen, wo die primären Dämme, in Folge der veränderten Stromrichtung, durchbrochen wurden.

5) Der Vulkanismus dürfte nach diesen Wahrnehmungen erst nach der Bildung der Urgebirgsdämme zum Ausbruche gekommen sein.

Ausführliche Nachweisungen dieser Sätze finden sich in dem oben angezeigten Werke: „Die Entstehung der Continente und Gehirge unter dem Einflusse der Rotation.“

Hr. Dr. Hammerschmidt machte in eigenen Worten auf die Wichtigkeit und Anwendbarkeit des Farbendruckes bei naturwissenschaftlichen Abbildungen und auf die