

sie kaum noch als solche erkennbar sein, zumal da nur ihr innerer, in gewissem Grade plutonischer Theil übrig blieb. Wenn dagegen im Innern der Erde erstarrende Lavamassen sich noch jetzt unzweifelhaft zu mehr oder weniger plutonischen Gesteinen gestalten, so sind diese so lange jeder Beobachtung entzogen, bis sie durch Hebung und Abschwemmung ihrer ursprünglichen Bedeckung frei gelegt werden. Dazu gehört aber allemal viel Zeit, und hat stets viel Zeit gehört. So ist es denn ganz natürlich, dass man plutonische Gesteine nur dann beobachten kann, wenn sie schon ein ziemliches Alter erreicht haben. Dieses Alter wird durchschnittlich ein um so höheres sein müssen, in je grösserer Tiefe sie entstanden, d. h. je entschiedener plutonisch sie gebildet wurden. Hierdurch erklärt sich die durchschnittliche Altersreihe von den tiefplutonischen Graniten und Syeniten durch die mittel- oder oberplutonischen Porphyre und Grünsteine bis zu den unter- und den echtvulkanischen Trachyten und Basalten. Diese Regel des beobachtbaren Vorkommens der Plutonite schliesst aber gar nicht aus, dass dergleichen Gesteine noch jetzt im Erdinnern entstehen, und vereinzelt Ausnahmen von der Regel erklären sich sehr einfach durch locale, in gewissen Perioden besonders energische oder unausgesetzte Wirkung der Erhebung und Abschwemmung. Doch gehen diese Ausnahmen niemals so weit, dass man echt plutonische Gesteine während oder kurz nach ihrer Entstehung beobachten könnte; es ist das sogar undenkbar.

Auffallend ist es allerdings, und bis jetzt auch noch nicht befriedigend erklärt, dass man von echt vulkanischen Gesteinen — wie z. B. basaltische Lava und Basalt — auch in den Conglomeraten der älteren Ablagerungen noch nie ein Geschiebe sicher nachweisen konnte; denn wenn auch die alten Vulkane abgeschwemmt, und dadurch als solche unkenntlich geworden sind, so kann doch das feste Material aus dem sie bestanden, nicht vollständig zerstört und vernichtet sein; Geschiebe von Basalt mussten sich in Conglomeraten ebenso gut erhalten als solche von Quarzporphyr oder Granit, und doch ist mir wenigstens