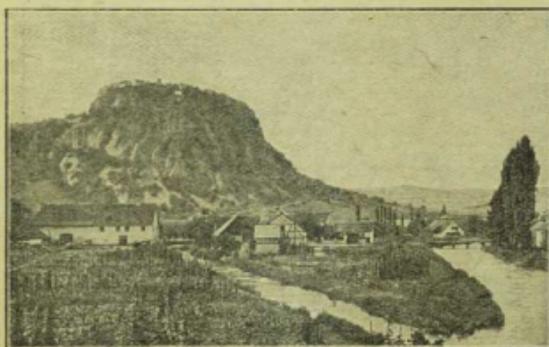


Von den Bruch- und Faltungsvorgängen der Erdkruste unterscheiden sich die Strandverschiebungen durch ihre Erstreckung über sehr große Teile der Erdkruste. Man nennt sie daher „kontinentale“ Bewegungen. Da sie sehr langsam vor sich gehen und infolgedessen merkbare Veränderungen oft erst nach Jahrhunderten zu beobachten sind, bezeichnet man sie als säkulare (*saeculum* = Jahrhundert) Bewegungen. Säkulare Hebungen und Senkungen haben offenbar in allen Perioden der Erdgeschichte stattgefunden. Auf ihnen beruht der häufige Wechsel in der Ausbreitung der Kontinente und Meere.

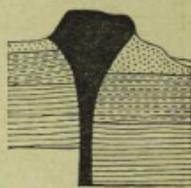
### 3. Vulkanismus und Erdbeben.

Nicht als Ursache, wie man früher annahm, sondern als Begleiterscheinung der § 14. Falten- und Schollenbildung der Erdkruste gelten der Vulkanismus und die Erdbeben.



26. Der Hohentwiel, westlich vom Bodensee.

Durch den Spalt in den Schichtgesteinen ist die Lava emporgequollen und hat sich hier nicht in Form einer Decke weit hin ergossen, sondern nur um die Krateröffnung einen breiteren, selten Guß von Phonolith gebildet, der von Tuffen (aus der Tertiärzeit) umlagert wird.



==== Trias  
 ===== Jura  
 ===== Tertiär  
 ■■■■■ Phonolith  
 Durchschnitt.

a) Der Vulkanismus äußert sich gewöhnlich in der Weise, daß an einer Bruchstelle, Spalte oder sonstigen Öffnung der Erdkruste, oft auch ohne erkennbaren Begleiter an die Erdoberfläche zuerst Dämpfe und Gase, dann größere und kleinere Gesteinsbrocken (Blöcke, Bomben, Lapilli), feine Sande, Aschen und zuletzt glühende Magmamassen aus dem Erdinnern wie durch einen Schlot oder Kanal hervortreten (Fig. 26). Meist breiten sie sich kreisförmig um die durch neue Ausbrüche offen gehaltene Schlotmündung, den trichtersförmigen Krater, aus und bilden so die Kegelform des Feuerberges. Das ausgestoßene Magma heißt Lava. Diese schiebt sich als glühender Strom geschmolzenen Gesteins aus dem Krater und erkaltet sehr langsam. Von Erdbeben sind diese Ausbrüche nicht selten dann begleitet, wenn sich die Magmamassen neue Kanäle suchen.

Daß die vulkanischen Erscheinungen in ursächlichem Zusammenhang stehen mit den zähflüssigen Magmamassen des Innern, ist sicher. Welches aber die Gründe des Emporquellens dieser Massen bis zur Erdoberfläche sind, ist durchaus noch nicht geklärt. Die verschiedensten Hypothesen stehen sich gegenüber. Die heute wohl am weitesten verbreitete Annahme deutet den Vorgang folgendermaßen. Sobald eines der großen Spaltensysteme die Region des zähen Magmas