

säurereiche Wasser haben noch am häufigsten solche Umwandlungen bewirkt, so namentlich heiße und an Kieselsäure reiche Geysirquellen, denen die meisten der sogenannten „versteinerten Wälder“ ihren Ursprung verdanken dürften. In vielen Fällen handelte es sich aber auch hierbei zunächst nur um einen Abguß und eine Umhüllung mit mineralischen Stoffen, wie bei den sinterbildenden und inkrustierenden Quellen, deren Erzeugnisse die meisten Leser aus den aus Karlsbad mitgebrachten Sprudelandenken kennen werden. Dahin gehören auch die mit einer dicken, runden Kalkschale versehenen Kieskörnchen, die den sogenannten Erbsenstein zusammensetzen, die Andenken vorweltlicher Sprudel, die so lange mit den hineingeweheten Sandkörnchen gespielt haben, bis diese durch Kalkinkrustation zu schwer wurden, dem Spiele zu folgen, und endlich am Boden zu dem zusammenhängenden Stein verkittet wurden.

Oft hat aber der Zeretzungsprozeß der organischen Materie selbst dazu beigetragen, das Versteinungsmaterial aus der den Schlamm durchdringenden Flüssigkeit abzuscheiden, so z. B. das Schwefeleisen, das die Schuppen alter Fischabdrücke oder die Schalen von Ammoniten in prächtigem Goldglanz erschimmern läßt, als handele es sich um lauter Goldfische oder Reste eines goldenen Zeitalters, wie bei den sogenannten Goldschnecken vom Staffelftein. Der Schwefel kann in solchen Fällen sowohl aus dem verwesenden Körper selbst stammen, als auch durch den Verwesungsprozeß aus Gyps und anderen schwefelhaltigen Mineralien abgeschieden worden sein. Bisweilen trat auch ein neues Mineral an die Stelle eines vorher eingedrungenen Mineralstoffes, der sich löste oder verändert wurde.

Da nun die organischen Wesen, wie wir später ausführlicher erfahren werden, fast in jeder Epoche der Erde (bis auf gewisse langlebige Ausnahmen, die man als persistente oder Dauertypen bezeichnet) völlig andersgeartete gewesen sind und sowohl den Bewohnern der früheren Länder und Gewässer, wie denen der jüngeren Erdoberflächenbildungen völlig fremdartig — wenn auch bei sich näher stehenden Schichten nicht ohne die Kennzeichen geheimer Verwandtschaft und manchmal der direkten Abstammung — gegenüberstehen, so läßt sich nach diesen Einschlüssen organischen Ursprungs sowohl die Stelle erkennen, die die betreffende Schicht in der Reihenfolge der übrigen einnimmt, als auch die zeitliche Zusammengehörigkeit mit entsprechenden Schichten anderer Länder. Man nennt solche Einschlüsse, die für eine bestimmte Bildungsperiode der Erde besonders charakteristisch sind, Leitmuscheln oder besser Leitfossilien, denn man gebraucht den Ausdruck gleichmäßig nicht nur für die Reste von Muscheln, sondern auch von Schnecken und anderen Weichtieren, Stachelhäutern, Krebsen, Fischen usw., selbst von Pflanzenresten, die für eine besondere Epoche bezeichnend sind, ungefähr wie das Grab eines Kreuzfahrers in einer Kirche das Alter dieser Kirche auf das zwölfte oder dreizehnte Jahrhundert zurückführen würde. Namentlich in den früheren Zeitabschnitten, in denen