

pflanzen, in seinem oberen Theil. Der allgemein verbreitete und nach oben, sowie in den einzelnen Kalkbänken, zunehmende Bitumengehalt dürfte mit der Bildung auf einem flachen, an organischem Leben reichen Meeresboden zusammenhängen.

Der Anfang und der grössere Theil der Kohlenkalkperiode waren durch einen allmäligen Rückzug des Meeres bezeichnet; denn selbst in der Nähe der damals bestehenden Küsten fehlen aus dieser Zeit klastische Ablagerungen, wie sie das Vordringen des Meeres schafft. Erst gegen das Ende hin hörte der constante Rückzug auf, und es trat, ehe die gegentheilige Bewegung constant einsetzte, jenes durch eine lange Periode fortgesetzte Oscilliren ein, welches durch den Wechsel schlammiger Schichten mit Landpflanzen und kalkiger Bänke mit Meeresthieren bezeichnet wird. Es fand also in dem gesammten Areal, nachdem der Kohlenkalk die Ungleichheiten seiner Unterlage grösstentheils ausgebnet hatte, ein Wechsel zwischen seichter Meeresbedeckung und flachem Emporragen einzelner Theile über das Meer statt. Die Schwankung des Niveau's erreichte in verschiedenen Theilen des grossen Gebietes einen verschiedenen Betrag. Es scheint, dass weite Regionen zeitweise als ausserordentlich flache Inseln aufragten und einer Zerstörung durch atmosphärische Agentien unterlagen. An solchen Stellen wurde der Kalkstein aufgelöst, und seine thonigen Bestandtheile blieben als feiner Töpferthon zurück. Wir lernten die Spuren dieses Vorganges bei *Po-shan-hsiën* in Shantung<sup>1)</sup> und in den Districten von *Föng-tai*<sup>2)</sup> und *Lö-ping*<sup>3)</sup> in Shansi kennen. Dort sind die dolomitischen Kalksteine an ihrer oberen Grenze ausgewittert und mit grossen Hohlräumen besetzt, welche mit Thon und Eisenerzen erfüllt sind, ganz in der Art, wie wir jetzt das Residuum des ausgewitterten Kalksteins im europäischen Karst oder in Missouri finden. Dass dies an jenen Stellen kein Resultat einer Verwitterung aus einer späteren Periode ist, sondern die Zerstörung und Anhäufung der unlöslichen Bestandtheile in der Steinkohlenperiode selbst geschah, wird dadurch erwiesen, dass die weiterhin folgenden, theils klastischen, theils kalkigen Sedimente jene ausgefressenen und ausgefüllten Hohlräume in regelmässiger Schichtung überlagern. Dadurch wurden Thon und Eisenerze, die in so eigenthümlicher Verbreitung auftreten, für die Ausbeutung in unsrer Zeit aufgespeichert und aufbewahrt. Derselbe Vorgang dürfte manchen ähnlichen Vorkommen in anderen Ländern zu Grunde liegen.

Wenn mit den Oscillationen der Niveauverhältnisse zwischen Land und Meer eine Periode des langsamen Rückzugs des Meeres oder des Aufsteigens des Landes endete, so begann schon während der Zeit der Schwankungen die entgegengesetzte Bewegung vorzuherrschen, um dann schliesslich allein fortzusetzen. Das Erstere wird durch die wahrscheinlich in Intervallen geschehene Anhäufung der feinerdig klastischen Sedimente und die Einschaltung und Erhaltung der Kohlenflöze überhaupt erwiesen; in noch höherem Grad geht es aus der Ablagerung von Sand-

---

1) S. oben S. 203.

2) S. oben S. 411.

3) S. oben S. 437.