

die Alluvialebene auf. Sie deuten an, dass der Gebirgsbau von Shantung nicht aufhört, sondern nur durch seine tiefe Versenkung der Beobachtung entzogen ist.

In welcher Art die Tektonik des Gebirges im Westen gegen die Grosse Ebene endigt, hat uns noch kein Beobachter mitgeteilt. Steinkohle ist von dort nicht bekannt. Aber die vielfache Verwendung des globulitischen Kalkes zu Bauten in der Gegend des Grossen Canals, welche ich aus Bruchstücken, die Herr NEY ELIAS mitbrachte, und aus dessen mündlichen Mittheilungen kennen lernte, deutet darauf hin, dass innerhalb der Grenzen, in denen die den Canal speisenden Flüsse schiffbar sind, Sinische Kalke an sie herantreten.

Den Nordrand des Gebirges haben wir bereits kurz berührt. Auch er bezeichnet eine im Ganzen westöstlich gerichtete Verwerfung, entlang welcher Alles, was nördlich davon lag, tief hinabgesunken ist, so zwar, dass nichts davon an der Oberfläche sichtbar ist. Ausbrüche von »Grünsteinen« bezeichnen einen Theil dieser Linie, welcher in einiger Entfernung westlich von *Tsi-nan-fu* beginnt und östlich bis *Tsòu-ping-hsièn* fortsetzt¹⁾. Diese Gesteine, deren einziges Analogon vielleicht in den nicht unmittelbar beobachteten Eruptivmassen der Tuffgesteine zwischen *Hsin-tai-hsièn*, *Möng-yin-hsièn* und *To-tshwang* (S. 191) zu finden ist, treten ganz isolirt auf, theils in einigem Abstand vom Gebirgsrand aus der Ebene kuppenförmig aufragend, theils an diesem Rand selbst den Kalkstein durchsetzend. In letzterem Fall haben sie starke metamorphische Einwirkung ausgeübt. Ein problematisches Gebilde am Nordrand sind in stratigraphischer wie in tektonischer Hinsicht die von mir nur oberflächlich untersuchten Sandsteine des *Tshang-shan* (S. 201).

Es bleibt uns noch der Ostrand von West-Shantung zu betrachten, d. i. die Linie des *Wéi-hö*, welche die beiden tektonisch verschiedenen Gebiete trennt²⁾. Das Thal ist von Süd nach Nord gerichtet und bezeichnet die Trennungskluft. Es wäre von Interesse, die südliche Fortsetzung der Linie zu kennen. Nur WILLIAMSON hat eine Beschreibung eines in der Nähe derselben führenden Weges gegeben. Es ist die Strasse von *Tshu-tshöng-hsièn* nach *Kü-tshóu*, mit dem Dorf *Kwan-sai* auf halbem Weg. Während er östlich von dem erstgenannten Ort, der auf der Scheidelinie liegt, nur von Wellenland spricht, und für die ersten 10 g. M. nach Südwesten der Weg durch Ebene führt, beginnt nun, ganz wie wir es erwarten sollten, ein anderer Charakter. Oestlich vom Weg nach *Kwan-sai*, also noch zu Ost-Shantung gehörig, ist hohes Gebirge, der *Shang-yě-shan*, mit wilden Formen, wie sie in dieser Provinz fast nur dem Gneiss und Granit eigen sind. Am Fuss ist eine berühmte, umfangreiche Höhle. Dies deutet auf die Formation des *King-sun-*

1) S. oben Fig. 40, S. 199.

2) Der dadurch verursachte und bereits oben (S. 213) hervorgehobene Contrast ist auch WILLIAMSON aufgefallen. Auf seiner letzten Reise (1869), bei welcher er die Provinz Shantung schon nach allen Richtungen kannte und eine Anzahl verwendbarer geologischer Beobachtungen mittheilt, kam er von *Kiau-tshóu* und überschritt auf dem Weg nach *Wéi-hsièn* den *Wéi-hö*. Er sagt (vol. II, p. 246): »The Wei-ho divides the country geologically; after passing it the character of the country changed«. Auch beobachtete er den Löss und beschreibt ihn richtig, allerdings unter dem Namen »Sand«. Zum ersten Mal fand er ihn bei *Wéi-hsièn*, und nachher kommt er oft darauf zurück.