

ist das Vorkommen am Bruchrand des Gebirges. Ihnen gehören vielleicht auch die Contact-Lagerstätten von Eisenerz (S. 209) an, welche an den äussersten Gebirgsausläufern mit krystallinischem Kalk und Diorit auftreten.

III. Jüngste Gebilde.

Wir sind hiermit am Ende der Reihe der älteren Formationen angekommen. Ein Zwischenraum von vielen geologischen Perioden trennt sie von den unbedeutenden Bildungen, welche wir noch anzuführen haben. Sie lassen sich nur nebeneinander nennen, da eine bestimmte Altersfolge nicht festzusetzen ist.

10. See-Ablagerungen von *Hsin-tai*. — Die sehr bedeutenden, ursprünglich in geneigter Stellung abgelagerten Schichten in dem alten Seebecken von *Hsin-tai-hsien* (s. S. 193), welche theils aus Schotter, theils aus Sand und Thon bestehen, lassen sich keiner bestimmten Formation einreihen. Wahrscheinlich sind sie eine jugendliche Bildung, da das Gebirge seine heutige Gestalt mit allen Erhöhungen und Vertiefungen nahezu gehabt haben muss, als die Schichten abgesetzt wurden.
11. Vulcanische Gesteine. — Von diesen haben wir im Gebirgsland von Shantung zwei Gruppen zu unterscheiden:
 - 1) Die Gruppe von *Tsing-tshóu-fu* (S. 209, 212). Die Ausbrüche waren untermeerisch; die Tuffe sind zu einer Terrasse angehäuft. Trachyte haben an diesen den wesentlichsten Antheil. Darüber erheben sich Kegel von Basalt und Dolerit.
 - 2) Die Gruppe von *Tóng-tshóu-fu* (S. 217). Sie ist ausgezeichnet durch basaltische Decken, welche keine Spur einer gleichzeitigen Meeresbedeckung erkennen lassen.
12. Löss- und Gebirgsschutt. Diese Gebilde treten im ganzen westlichen Shantung in Wechselverband; der Löss ist dessen Nordfuss in einer breiten Zone vorgelagert, tritt typisch im Süden auf und ist wahrscheinlich auch im Westen gegen den Grossen Canal hin verbreitet. In den Gebirgstälern kommt er mit fest cementirtem grobem Gebirgsschutt zusammen vor. Im ganzen östlichen Shantung fehlt der Löss.
13. Gebirgslehm. Der structurlose Lehm spielt im östlichen Shantung eine bedeutende Rolle und ist dort ein wichtiges Element für die Agricultur; so bei Tshifu.
14. Alluvium. Das dem Gebirgsland eigenthümliche Alluvium besteht wesentlich aus Sand. Denn da bei Regengüssen das Wasser von den baumfreien Gehängen unmittelbar hinabgeführt wird; so schwellen die Flüsse schnell an und nehmen alle thonigen Gebilde mit fort; Sand allein bleibt zurück. Haben sie Gelegenheit sich auszubreiten, wenn sie den Fuss des Gebirges erreichen, so setzen sie die feinen Bestandtheile ab; im anderen Fall führen sie sie nach dem Meer. Die fruchtbaren Alluvien der Ebene sind meist die Ueberreste von früheren Ueberfluthungen. Der Löss von Shantung hat einen nicht unbedeutenden Beitrag zu ihrer Bildung gegeben.