

in der That wird die Annahme einer solchen dadurch bestärkt, dass in der äusseren Plastik der Ketten des Gneiss eine zweite Richtung, nämlich die von WSW nach ONO, scharf hervortritt. Es scheint daher in diesem Sinn eine zweite Zusammenfaltung stattgefunden zu haben. Die Vermuthung wird zur Gewissheit, wenn wir die Art betrachten, wie die nächstfolgenden Schichten, nämlich die kalkführenden metamorphischen Gebilde des King-sun-shan, auftreten. Bei *Lai-tshóu-fu* ist der ganze Zug derselben von SW nach NO gerichtet, und ebenso streichen die Schichten der krystallinischen Kalksteine, welche ihr charakteristisches Glied sind. Oestlich von *Töng-tshóu-fu* aber fanden wir eine grosse synkline Falte des sehr mächtigen Schichtensystems, in welcher dasselbe Streichen klar ausgesprochen ist.

Ich vermute, dass in dieser doppelten Zusammenfaltung, nämlich einmal nach der normalen Streichrichtung von NNW nach SSO, welche dem Gneiss und Glimmerschiefer ursprünglich eigenthümlich ist, und dann nach der Sinischen Streichrichtung von WSW nach ONO, welche jene ältesten Gebilde noch einmal in Falten geworfen und zugleich die im Alter folgende Formationsreihe ergriffen hat, der Schlüssel zum Verständniss des verwickelten Baues des Grundgebirges im östlichen Shantung liegt; und vermuthlich wird sich dasselbe Gesetz für Liautung anwenden lassen. Es ist dadurch erklärlich, dass ein gewaltiger Zug, wie der des *Hwang-shan*, dem Hauptstreichen des Gneiss folgen kann, während unmittelbar daneben Ketten vorkommen, welche der Richtung des Sinischen Systems entsprechen. Die Form des Zuges des granitischen Ai-shan weist durch den Parallelismus mit dem Urstreichen des Gneiss auf ihren inneren genetischen Zusammenhang mit demselben hin.

Eine zweite Haupt-Gebirgskette des östlichen Shantung ist der *Kun-lun-shan*, im Süden von *Ning-hai-tshóu*. Die zackigen Formen, wie ich sie vom Bord des Dampfschiffes aus sah, sind zwar der einzige Anhalt, den ich für ihre Zusammensetzung aus krystallinischen Schiefen beizubringen vermag; doch lassen sich dieselben mit ziemlicher Bestimmtheit deuten. Es scheint eine viel regelmässiger Kette der Sinischen Richtung zu sein, als das Lai-Gebirge. Den gleichen Bau können wir mit Sicherheit für den *Lau-shan* annehmen, welcher sich an der Südküste, östlich von der Kiau-tshóu-Bai, erhebt und die grösste bekannte Höhe im östlichen Shantung, nämlich 3565 engl. Fuss, erreicht. Der kurze, schroff aufsteigende Gebirgszug ist eine Fundstätte von Bergkrystall und Amethyst, und diese Mineralien werden um so mehr geschätzt, als der Lau-shan für ein Heiligthum des Buddhismus gilt und mit Tempeln besetzt ist.

Wahrscheinlich sind noch viele andere unter den hervorragenderen Ketten, wie z. B. der *Kiau-wu-shan*, der schroff über Hai-yang-hsiën an der Südküste ansteigt, und der *Tië-tsha-shan*, welcher die südöstliche Halbinsel des östlichen Vorsprungs ausfüllt, aus krystallinischen Gesteinen zusammengesetzt. Welchen Antheil daran die späteren Glieder der älteren Formationsreihe nehmen, lässt sich nicht ermessen. Dass sie vorkommen, wird durch einige Umstände, z. B. den Anblick des nordöstlichen Caps, angedeutet. Wenn man von Süden her die letzten Vorsprünge der