

wandelt werden können. Wahrscheinlicher ist es, dass durch die Bildung des Thalkessels von Han-tshung-fu und die Tieferlegung des Han das Ausflussniveau sich bedeutend erniedrigt hat, und die Flüsse dadurch gezwungen wurden, sich in dem harten Gestein zu immer grösserer Tiefe einzugraben.

Innerer Bau des Tsin-ling-shan entlang dem Strassenübergang.

Um die in Vorstehendem dargelegten Grundzüge im äussern Bau des *Tsin-ling-shan* zu verstehen, werfen wir zunächst einen Rückblick auf die Entwicklung, Vertheilung und Lagerung der Formationen, welche das Gebirge entlang unserm Durchschnitt zusammensetzen. Von vornherein machen sich zwei grosse Abtheilungen geltend, welche durch das Granitmassiv von *Liu-pa-ting* räumlich von einander gesondert werden und sich durch verschiedene Streichrichtungen unterscheiden.

I. Formationen des nördlichen Theils, vom Nordabfall bis *Liu-pa-ting*.

1. Eine aus rothem Granit und Gneiss bestehende Zone bildet den nördlichen Saum des Gebirges, einschliesslich des Passes *Tsiën-tsha-ling* und des östlich angrenzenden Theils der Hauptwasserscheide¹⁾. Rechtwinklig zum Gebirgsstreifen gemessen, hat sie auf unserm Weg eine Breite von 11 g. M. Das Streichen des Gneiss ist demjenigen der ganzen Zone und des Gebirges überhaupt parallel, von W 12° N nach O 12° S, gerichtet. Gewisse Unterschiede in der Zusammensetzung und Härte des Gesteins folgen mit grosser Wahrscheinlichkeit demselben Parallelismus. Da jedoch der Wasserabfluss von den bis über 11000 Fuss erreichenden Meereshöhen nach dem nördlichen Fuss durch kurze Querschluften mit sehr bedeutendem Gefäll stattfindet, so konnte eine entsprechende zonale Anordnung der Gebirgslieder nur in den secundären Zügen der äussern Sculptur ausgeprägt werden.

2. Scharf davon abgetrennt ist eine im Süden sich anschliessende zweite Zone, von 18 g. M. Breite, welche im Wesentlichen aus einem sehr mächtigen und an petrographischer Abwechslung reichen System grüngefärbter, meist schieferiger, zum Theil auch massiger Gesteine besteht²⁾. Dieselben erinnern an die Gesteine, welche den grössten Theil des *Wu-tai-shan*-Gebirges in Shansi zusammensetzen, und die wir als *Wutai-Formation* bezeichneten³⁾. Chlorit und Hornblende sind, wo das Gemenge sich makroskopisch analysiren lässt, charakteristische Gemengtheile; aber meist findet sich nur eine auf diesem Wege nicht zu erklärende allgemeine grüne Färbung. Am Nordrand kommen Gänge von Granit, Pegmatit und Quarz vor. Das Streichen der Formation ist im Durchschnitt WzN — OzS, entspricht also genau derjenigen des ganzen Gebirges. Die Fallrichtung ist südlich, die Neigung schwankt zwischen 50 und 80 Grad.

1) S. oben SS. 563, 564.

2) S. oben SS. 565, 566.

3) S. oben S. 364 ff. und S. 376.