

Bei *To-tshwang* liegen dem Kalkstein grüne Gesteine von Tuffcharakter auf, welche Einschlüsse eines porphyrischen Diorites mit Hornblendekristallen enthalten. Es scheint eine locale Auflagerung zu sein; denn zur Rechten des Weges erheben sich daraus einige kegelförmige, castellartig gekrönte Hügel, welche aus Kalkstein mit Zwischenschichten weicher, rother und gelber Gesteine bestehen. Während nun die Strasse für eine grössere Strecke im alluvialen Thalboden führt, treten zur Linken hinter den Sinischen Vorhügeln, deren Gesteinscharakter in den Geröllen der Bäche deutlich erkennbar ist, die imposanten, ungemein wilden und rauhen Formen der Gneisskette des *Kiu-nü-shan* durch jede Lücke hervor.

Bei der Stadt *Möng-yin-hsiën*¹⁾ ändern sich die Verhältnisse. Die Sinischen Schichten im Süden zeigen eine gebrochene Lagerung, indem sie auf der Höhe der Hügel horizontal liegen und dann unter 60 Grad nach dem Thal einfallen. Das lange, allmählig sich herabziehende Gehänge der nördlichen Thalwand aber besteht aus grobkörnigen, mürben Tuffsandsteinen von grünen und grauen Farben. Ihre Streichrichtung weicht ungefähr 25° von der der Sinischen Schichten ab, indem sie von N 35° W nach S 35° O gerichtet sind und nach O 35° N unter einem Winkel von 35°, später von 20°, fallen. Die Strasse kreuzt dieses Schichtensystem in einer Mächtigkeit von ungefähr 3000 Fuss. Es besteht der Reihe nach von unten nach oben aus:

- 1) Grünen und grauen Sandsteinen, ungefähr 1200 Fuss.
- 2) Grünen Conglomeraten. Dieselben sind zu unterst voll von halbgerollten Bruchstücken von Kalkstein und krystallinischen Schieferen. Die Bruchstücke sind faustgross und grösser. Höher hinauf gesellt sich dazu Porphyrit in gerundeten Einschlüssen. Er wird häufiger und herrscht zuletzt allein. Es sind Varietäten von allen Farben, mit deutlichen Feldspathkristallen, ohne Quarz, meist reich an Hornblende. Besondere Beachtung verdienen Bruchstücke von Gesteinen, welche glasigen Feldspath und Hornblendenadeln enthalten und sich von Trachyt kaum unterscheiden lassen.
- 3) Grauen und grünen Sandsteinen.

Mehr als 30 g. M. (von *To-tshwang* aus gerechnet) geht es über diesen Schichtencomplex fort. Die Landschaft ist, so weit er reicht, überaus öde. Der Boden ist völlig nackt und besteht aus langgezogenen Wellen, welche der Richtung der Schichten folgen und diese deutlich erkennen lassen. Es ist, als ob jede Spur der gewiss nicht unfruchtbaren Verwitterungsproducte hinweggespült wäre. Der höchste Punkt, welchen die Strasse auf dieser Formation erreicht, führt den Namen *Pai-ma-kwan* (»Zollpass am weissen Ross«). Hier scheiden sich die Wasser, und wir gelangen in das Becken des *Hsiau-Wönn-hö* oder kleinen Wönn-Flusses. Bald darauf verlassen wir die Tuffsandsteine; aber man sieht sie auf die südwestliche Thalseite hinüberziehen, wo sie weiterhin die Vorhügel bilden.

Dreissig *li* vor der Stadt *Hsin-tai-hsiën* verschwinden die Tuffsandsteine unter einer sehr merkwürdigen Formation. Der Boden ist braunroth gefärbt und dicht besät mit Rollstücken verschiedener Gesteine, unter denen Kalkstein vorherrscht. Bald sieht man die festcementirten Schotterbänke anstehen, aus denen sie stammen. Dieses Conglomerat ist so fest, dass es allgemein als Baumaterial verwendet wird. Die Landschaft ist noch öder als vorher; ihre Armuth wird durch die zahlreichen Bettler bezeichnet, die sich an den Reisenden drängen. Man kann unterscheiden:

- 1) Schotter, vorwiegend bestehend aus festem Sandstein, kieseligen Gesteinen der krystallinischen Schiefer und Sinischem Kalkstein.
- 2) Schotter, in dem Kalkstein fast allein herrscht.
- 3) Rothe, graue und weisse Thone und Mergel, voll von unregelmässigen Concretionen, manchmal nur ein Agglomerat der letzteren bildend.
- 4) Graue thonige Sandsteine.

Dies ist zwar die allgemeine Folge; doch wiederholen sich die Schotterbänke auch in den oberen Theilen. Die Mächtigkeit der Formation bis *Hsin-tai* beträgt mindestens 1000 Fuss. Das Streichen ist SW—NO, das Fallen 12° NW. Die Schichten sind daher

1) Der Name bedeutet: »die Stadt an der Nacht- oder Nord-Seite von *Möng*«, d. h. des *Möng-shan*, eines der Berge aus Sinischem Kalk, welcher sich eines besonderen Rufes erfreut.