



Fig. 77. Uebergang über das Gebirge *Man-tou-shan*.
 1. Gneiss; — 2. Obersinische Schichten; — 3. Löss. — *a-b-c* Strasse über den Pass.

hin und an den doleritischen Inseln bei Tso-tshwang der Löss-Steppenboden zu grösserer Dicke anwuchs. Die Entstehung des jetzigen Abflusses endlich kann nicht einer Erhöhung des Seespiegels und dem schliesslichen Ueberfliessen des Wassers zugeschrieben werden, da dann die Salze des Bodens gelöst und fortgeführt worden wären; sondern wir müssen die Erklärung des Vorganges in dem Wachsen der Löss-Schluchten von unten nach oben suchen; d. h. der Sang-kan-hö bestand in seinen unteren Theilen als ein Fluss und wuchs allmähig, seinem ehemaligen Abflusscanal nach oben folgend, bis in das Seebecken hinein.

Uebergang über den *Man-tou-shan* (s. Fig. 77).

Ein langer Gebirgszug von geringer Breite, und mit sanften Höhenlinien, die von einzelnen sonderbar geformten Gipfeln überragt werden, trennt das beschriebene Thal von demjenigen des *Hu-to-hö*. Auf dem Weg von *Tshang-kia-tshönn* nach *Kwan-wu-kou*, wo der mittlere Zweig der Grossen Mauer von einem Thor durchbrochen ist, bezeichnen mächtige Schuttmassen von Gneiss und sporadischen Blöcken von Sinischen Kalken die Annäherung an das Gebirge. Sowie man die langen Gehänge erreicht, öffnet sich eine enge Felsforte, welche zur Anlage des festen Mauerthores benutzt ist. Sie bezeichnet den Ausgang einer tief eingegrabenen Schlucht, deren steile Felswände im Boden nur Raum für ein steiniges Flussbett lassen. In und mit diesem windet sich der Weg hinan nach dem befestigten Pass *Yen-mönn-kwan*, der nahezu 2000 Fuss über dem Sang-kan-Thal und ungefähr 5920 Fuss über dem Meere liegt; dann steigt man erst sehr steil auf gewundenem Pfad, nachher mit sanfterer Neigung abwärts nach *Tai-tshou*, das 2460 Fuss unter dem Pass, also 460 Fuss tiefer als das nördliche Thal und in 3460 Fuss Meereshöhe gelegen ist. Die Passage war jetzt ungemein schwierig, da die sonst von Wasser überflossenen Wege mit Eis bedeckt waren, und doch ist dies einer der belebtesten und wichtigsten Pässe des nördlichen China.

Das Gebirge besteht fast ganz aus Gneiss. Derselbe bildet im Querschnitt ein sehr flaches Gewölbe, indem seine Schichten von der Nordseite ansteigen und dann mit kaum merklicher Neigung dem Südabhang zufallen, wo sie unter etwas steilerem Winkel hinabsinken. Zugleich ist das ganze Gewölbe in seiner Streichrichtung von SW nach NO schwach geneigt. In seinem Inneren haben daher die Schichten anscheinend ein Streichen von N nach S und fallen östlich. Die Gewässer haben in der einfachen Zwiebschalen-Structur schroffe Schluchten eingerissen. In derjenigen, in welcher der Weg führt, gelangt man, wie das Profil (Fig. 77) zeigt, aus dem Liegenden in das Hangende. Glimmergneiss wechselt mit Hornblendegneiss, oft in dünnen Schichten. Glimmerschiefer, eigentliche Hornblendeschiefer, Quarzite, Thonschiefer und Chloritschiefer kommen nicht vor. In den höheren Theilen finden sich in beiden Gneissvarietäten häufig Granaten, theils in kleinen Körnchen, und theils in grossen Krystallen. Intrusive Gesteine treten vielfach auf, besonders bei *Kwan-wu-kou*. Sie