

Südosten folgt der Blick einer in langer Dehnung ansteigenden schiefen Ebene, welche die nördliche Abdachung des ungefähr 7000 Fuss hohen *Tshing-shan* bildet. Im Thalboden ist etwas mehr Formenwechsel vorhanden, als in den Mulden des vulcanischen Plateau's, aber doch ist der landschaftliche Charakter noch wenig verändert. Es fehlen tiefe Abzugs-canäle, durch die eine typische Lösslandschaft hätte geschaffen werden können. Der Wasserabfluss ist gewissermaassen noch in seinem ersten Stadium; nur wenige Fuss tief sind die Risse eingeschnitten, durch die es entweicht; aber sofort zeigt sich an ihren Seiten die Verticalstructur des Löss, und wenn man östlich in die Hügel geht, wo die Bodenart ansteigt, so findet man bald ähnliche Runsen von 40 bis 50 Fuss Tiefe. Die Hügel zu beiden Seiten des Dorfes bestehen aus Kalkstein. Es ist ein eigenthümlich rissiges, leicht zerbröckelndes Gestein von weissgelber Farbe und einer gewissen fettigen Beschaffenheit. Einzelne Schichten sind grünlich gefärbt und von unvollkommen schieferiger Structur, andere rein weiss, und dann feinkörnig krystallinisch. Durchweg hat der Kalkstein einen Kieselgehalt, der im Ansehen wenig kenntlich ist. In einer dunklen Höhle konnte ich fast überall mit dem Hammer Funken schlagen. Die Lagerung ist wellig, doch waltet die Streichungsrichtung NW—SO und flaches nordöstliches Fallen.

Kohlenfeld von *Tumulu*. — Ich erhielt die auffallende Mittheilung, dass in dieser hochgelegenen Gegend, in deren Zusammensetzung sich die ältesten Gesteine mit Dolerit und Löss theilen, Steinkohlenbergwerke vorhanden seien, und zwar einerseits bei dem Dorf *San-pau-ko*, 20 *li* nordwestlich von *Hsi-ying-tszé*, andererseits bei *Hsiau-tung-ku-tszé*, einem ungefähr 30 *li* südöstlich gelegenen Dorf. Die jetzt in Betrieb befindlichen Gruben dieses zweiten Reviers beginnen 20 *li* von *Hsi-ying-tszé* und erstrecken sich bis 5 *li* von dem hier vielgenannten Ort *Tumulu*, der ein Marktort für die Mongolen zu sein scheint. Es sollen mehrere bis 5 Fuss mächtige Flöze vorkommen und angeblich theils Anthracit, theils bituminöse Kohle liefern. Was ich davon sah, war eine schwarze schieferige Kohle, aus matten und lebhaft glänzenden Lagen zusammengesetzt, bröckelig und voll Eisenkies; sie bläht sich stark im Feuer und cokt gut. Ich hatte Gelegenheit, die Formation nur 8 *li* südlich von *Hsi-ying-tszé* kennen zu lernen, und es war von hier aus deutlich ersichtlich, dass alle genannten Ortschaften einem von OSO nach WNW gerichteten Zug angehören. An der angegebenen Stelle befinden sich einige alte Halden; man sieht bei ihnen noch die verfallenen geneigten Schächte, die sämtlich auf demselben Flöz niedergegangen waren. Das Gestein ist ein aus granitischen Bestandtheilen zusammengesetzter sandiger Kohlschiefer, der N 50° W streicht und 18° NO fällt. Das Flöz ist 5 Fuss mächtig, hat aber eine sandigschieferige Zwischenschicht. Auch sonst ist die Kohle im Ausgehenden, wo ich sie allein sehen konnte, stark verunreinigt; doch besitzt sie schwarze Farbe und gibt schwarzes Strichpulver.

Auf den Halden fanden sich Blattabdrücke einer *Clathropteris*: Viel werthvoller jedoch ist eine Flora, welche mein Dolmetscher SPILINGAERT ein Jahr später in der Nähe von *Tumulu* fand und mir nach Berlin übersandte. Aus ihr lässt sich das Alter mit Sicherheit als dasjenige des Unteren Jura festsetzen. Das Vorkommen ist von geologischem Interesse, aber praktisch nur von localer Bedeutung.

Der *Ta-Tshing-shan*. — Dies ist der hervorragendste, von *Hsi-yin-tszé* aus sichtbare Berg. In seinem sehr langen und flachen Nordgehänge sind tiefe Schluchten eingerissen, welche als das Liegendste einen steil aufgerichteten Quarzitgneiss entblößen. Darüber lagert ein Schichtensystem, das von der Westseite des Berges in seiner ganzen Mächtigkeit zu sehen ist, wie das Profil (Fig. 73) zeigt. Die Gesteine desselben lernte ich grösstentheils nur aus den Trümmerhaufen an den Gehängen kennen. Es sind schwarze, sehr feste und dichte thonige Schiefer, feste Sandsteine, graue Quarzite u. s. w. Der südlichste und höchste Theil des Berges scheint nach seinen Formen ganz aus Granit zu bestehen. Er fällt steil nach Süd und West ab. Man brachte von hier die Steine für den Bau einer grossen Kirche in *Hsi-ying-tsze*. In einem groben Gemenge von gelbem Orthoklas, grünlichem Plagioklas und wenig schwarzem Glimmer liegen Quarzkörner fast porphyrisch eingeschlossen. Auch am Nordabhang soll bei dem hochgelegenen Dorf *Ho-hwai-wa* Granit in Form einer Felsmauer anstehen, während weiter hinab bei den Kohlengruben Gneiss vorkommt, der ebenfalls als Baumaterial bei der Mission verwendet wird. — Der *Tshing-shan* verdient auch besondere Erwähnung wegen der vielen Geräthschaften, Pfeilspitzen