

rothe Thongesteine vorherrschend; zuweilen sind sie sandig und conglomeratisch. Die Gehänge sind sanft und, da sie überdies mit Schutt und Sträuchern bedeckt sind, der Beobachtung wenig zugänglich.

In diesen Schichten erreicht man das erste Haus am Weg, bei dem sich grosse Obstgärten befinden. Von ihm hat man noch 900 Fuss hinabzusteigen nach dem Dorf *Ma-ling*. Die Gesteine erinnern hier an die Schichten 42) und 41).

d. *Vierte Abtheilung* (Tatsau-Gruppe).

Das Dorf *Ma-ling* steht auf einem Schichtensystem, das einen beständigen Wechsel von schwarzen Schiefeln, grauen Mergeln, eisenschüssigen Thonen und mürben Sandsteinen darstellt. Sphärosiderit ist allen Gesteinen in dünnen Lagen, die oft nur aus einzelnen Knoten bestehen, eingebettet. Das Streichen ist NNO—SSW, das Fallen 50 bis 80° WNW, stellenweis senkrecht und selbst widersinnig. In dieser Zone liegt die schon von PUMPELLY beschriebene *Ta-tsau* (»grosses Flöz«) -Grube. Der Weg folgt von dem Dorf aus dem Schichtenstreichen und führt über einen Sattel, den *Méi-ling* oder Kohlen-Pass, der ganz voll uralter Kohlenhalden ist. Jetzt ist dieser Theil ausgearbeitet, und der Bergbau beschränkt sich auf die genannte Grube, welche 6 *li* SSW von *Ma-ling* und 15 *li* SSW von *Tshai-tang* liegt. Ich kam zu ihr in so später Abendstunde, dass ich sie nicht näher untersuchen konnte. Sie liefert Anthracit, welcher demjenigen von *Ping-ting-tshóu* in Shansi ähnlich, aber von etwas geringerer Qualität ist. Er hat einen weniger grossmuscheligen Bruch und schmutzt etwas; auch kommen viele erdige Lagen in ihm vor. Die Mächtigkeit des Flözes soll wechseln und zuweilen bis 30 Fuss erreichen. Wohlerhaltene Pflanzenreste, welche ich in den Schiefeln fand, gehören nach Prof. SCHENK's Bestimmung der Rhätischen Formation an.

e. *Fünfte Abtheilung* (Futau-Gruppe).

Kohlenrevier von *Tshai-tang*. — In den Umgebungen dieses Dorfes gibt es zwar mehrere Kohlengruben; doch beschäftigen uns zunächst diejenigen, welche 4—5 *li* SSW von *Tshai-tang* an der linken Seite des von *Ma-ling* kommenden Baches liegen, da sie unserem Schichtensystem in regelmässiger Folge angehören. Die Flöze sind dem obersten Theil eines mindestens 500 Fuss mächtigen Wechsels von grauen mürben Sandsteinen und graugrünen bröckligen Mergeln mit ein wenig schwarzem Schieferthon eingelagert, welche das bisher beobachtete Streichen NNO—SSW bewahren und WNW fallen. Die Schichten beissen an der linken Thalwand aus, und hier findet sich ein bergbaulicher Betrieb auf dieselben. Alle Gruben, alte wie neue, vertheilen sich auf einer Strecke von nicht mehr als 1500 Fuss am untersten Gehänge; die höchsten liegen 200 Fuss über dem Bachbett. Es scheinen vier Flöze vorhanden zu sein. Das oberste ist dünn und nicht abbauwürdig; das nächste darunter soll 5 bis 9 Fuss, das folgende 1 bis 3, selten bis 5 Fuss mächtig sein; das vierte ist nur durch alte Halden angedeutet. Alle Flöze führen bituminöse Kohle. Dieselbe ist von grosser Reinheit; aber die Flöze haben alle Anzeichen von Pressung. Denn die Kohle ist kluffflächig. Daher wird viel Klein- und Staub-