

kohle gefördert, die man zu Coke brennt. Die Arbeiter klagten über grosse Schwierigkeit des Bergbaues; denn einerseits kommen die Wasser ziemlich stark ein; andererseits zeigen sich die Flöze sehr unbeständig in der Mächtigkeit und im Fallwinkel. Das zweite, mächtigste, Flöz fällt erst ungefähr 40° WNW in den Berg hinein und wird dann saiger. Das nächst tiefere soll häufig ganz verdrückt sein. Man arbeitete bei meiner Anwesenheit auf zwei Gruben mit ungefähr 20 Mann, die nicht mehr als 250 *kin* (150 kgr.) pro Mann förderten. Die Preise waren verhältnissmässig niedrig; man nahm Tls 0.1.5 (M. 0.90) für eine Maulthierladung von durchschnittlich 200 *kin*, oder ungefähr Tls 1.2.5 (M. 7.50) für die Tonne. Kleinkohle kostet den vierten Theil, und Coke wird für Tls 15 (M. 90) für 10000 *kin* verkauft.

Dieselben Gruben, welche den Namen *Fu-tau* führen, wurden von PUMPELLY besucht. Welchen Schwankungen die Förderung unterliegt, ist ersichtlich, wenn er sagt, dass der Hauptkörper des Flözes grosse und feste Stücke einer ausgezeichneten Kohle liefere, die sich mit den besten Sorten von Wales vergleichen lasse. Der Preis derselben war 2 Dollar oder 9 Mark die Tonne. An einer Stelle sollte das Flöz eine Mächtigkeit von 35 Fuss erreichen. Seitdem sind wahrscheinlich diese besseren Theile ausgearbeitet worden.

Was das Alter der Futau-Gruppe betrifft, so lässt es sich nur annähernd feststellen, indem dieselbe mit Sicherheit jünger als das Rhät ist. Wenn wir sie dem unteren Lias einreihen, so dürfte damit das geologische Niveau so nahe als möglich bezeichnet sein.

D. Porphyry und Porphyryconglomerat.

Zweihundert Fuss über den Gruben ist eine steile Felsmauer, welche dem Thal parallel läuft. Grosse herabgefallene Blöcke geben ihre Zusammensetzung aus porphyrischen Gesteinen zu erkennen.

Tshai-tang.

Dieser Ort ist 160 *li* von Peking auf der Strasse, und ungefähr 120 *li* direct entfernt. Kommt man von *Ma-ling* in dem kleinen Seitenthal herab, so hat man 120 Fuss hohe Schotterbänke mit einer Lehmdecke zu beiden Seiten. Das Bachbett ist steil hineingeschnitten, breit und steinig. Man tritt dann hinaus an den Hauptfluss, an dessen Nordseite *Tshai-tang* liegt. Der Nebenbach führt meist grüne und rothe Thongesteine aus der Schichtengruppe 46) und porphyrische Breccien von dem Hangenden der *Fu-tau*-Gruben herab; im Hauptfluss finden sich fast nur Porphyrygerölle. Nördlich vom Dorf steigt ein Lössrücken an, der Rest einer einst allgemein gewesenen Ausfüllung. Dahinter erheben sich Kuppen und Rücken, die wir sogleich kennen lernen werden. Nach Westen blickt man hinauf in die Gebirge, von denen der Thalbach kommt, nach Osten hinab, ebenfalls in Gebirge, durch welche der *Hun-hö* sein Bett gegraben hat.

Ehe ich dasjenige, was sich der Linie des eben betrachteten Durchschnittes östlich und westlich anschliesst, zur Vergleichung und zu allgemeineren Folgerungen