

[Diese Schichtfolge bietet, mit anderen verglichen, manche Eigenthümlichkeit. Ich halte es für wahrscheinlich, einerseits dass sie im Wesentlichen devonisch ist; andererseits dass sie dasselbe System in normaler Ausbildung zeigt, welches in dem vorher beschriebenen östlicheren Front-Zug bedeutende Verwerfung und contactmetamorphische Einwirkung erlitten hat. Für Beides sprechen Analogien mit den Gesteinen des *Hsi-hsia-shan*, dessen devonisches Alter nachweisbar ist.]¹⁾

Von *Tung-yang* südwestwärts nach *Pa-hwéi-miau*. — Am 3. August 1871 unternahm ich einen Ausflug nach dem durch den zweiten Namen bezeichneten Tempel, in dessen Umgebung Steinkohlengruben angegeben wurden. Erst ging es 10 *li* durch Alluvial-Ebene, zur Seite der Löss-Terrasse, welche den *Hwa-shan* im Westen umkleidet, dann 5 *li* durch niederes Hügel-Land nach *Man-tang*. Der Weg ist mit Steinplatten gepflastert, die durch die langjährige tägliche Befahrung mit Schiebkarren stark abgenutzt sind. Ich begegnete wohl 200 Eseln, welche Branntwein aus der südlich angrenzenden Ebene und Brennholz nach dem *Yangtze* brachten. Die Hügel sind mit Gebüsch bedeckt. Ich sah nur Sandstein hier und da ausbeissen, aber mit nicht gut zu bestimmender Lagerung. *Man-tang* ist ein kleines ärmliches Dorf, eng zwischen grünen Hügeln am Ursprung eines nach West gerichteten Baches gelegen. Nur 3 *li* abwärts an diesem liegt der Tempel *Pa-hwéi-miau*. Aus dem 500 Fuss [150 m] breiten Alluvium steigen an der Nord-Seite ganz flache, mit Kiefern bestandene Wellen an. Sie bestehen aus steil stehenden Schichten von mürbem Sandstein²⁾. Quarkörner von Hirsekorn- bis Bohnengröße sind durch weisses thoniges Bindemittel verkittet. Das Gestein ist innen weiss, an den Aussenflächen rothbraun. Die Schichten fallen 60° bis 80° nach Süd.³⁾ In einer Reihe von Kohlen-schachten, die bei dem Tempel sichtbar sind, sollen die Rebellen noch 6 bis 7 Jahre zuvor gearbeitet haben. Seitdem sind sie verfallen und verschüttet. Das Flöz scheint zwischen Sandstein zu liegen, da kein Schiefer auf den Halden sichtbar ist. Das Liegende ist ein Quarzsandstein mit erbsengrossen Körnern. Die Kohle ist zwischen mager und fett, gibt beim Verbrennen bituminösen Geruch und scheint als Schmiedekohle verwendet worden zu sein. Ueber Tiefe der Gruben und Mächtigkeit des Flözes konnte ich Nichts erfahren.⁴⁾ Der Preis war hoch, da das Wasser viel Noth machte. Es scheint, dass die Mächtigkeit schwankend ist. Für lohnenden Bergbau ist wenig Aussicht.

Die flachrunden Wellen, in denen der Kohlen-Sandstein ausbeisst, verrathen dessen Verbreitung durch ihre Gestalt und ihre braunrothe Färbung. Man sieht sie nördlich 2 *li* bis zum Fuss einer Hügelreihe und westwärts weit gegen den unten [S. 731] zu erwähnenden *Tshung-shan* hin fortsetzen. Bis zu diesem Berg sind keine höheren Hügel sichtbar.

Auf dem Rückweg nach *Tung-yang*, den ich 3 g. M. [5,5 km] weiter westlich⁵⁾ nahm, verquerte ich das beistehende Profil [Fig. 97], dessen Schichtenreihe das in diesem Gebirge ungewöhnliche Streichen NW—SO hat und, nicht minder ausnahmsweise, 35° nach NO fällt.

- 1) Sandstein, wie bei *Pa-hwéi-miau*, daher eine sattelförmige Biegung (wie in der Zeichnung) anzunehmen ist.
- 2) Rothe thonige Schichten.
- 3) *Tshungshan*-Conglomerat [s. unten, S. 731]. Eigrosse, ganz abgerollte Quarz- und Quarzit-Gerölle sind durch kieselig-quarzitische Masse zu einem sehr widerstandsfähigen Gestein verkittet. Dasselbe ist von ebenen, glattflächigen Klüften durchzogen, welche alte Quarzeinschlüsse durchsetzen. Das Gestein bildet überall die Gipfel und liegt an den Gehängen in grossen Blöcken umher.

¹⁾ [Diese Sätze sind, wie im Schluss-Abschnitt eingehender dargelegt ist, dahin zu berichtigen, dass 1. ein sicherer Nachweis für das Devon, das auf Tafel V noch einen erheblichen Raum einnimmt, nicht erbracht ist; 2. die Haupt-Gesteine des *Hsi-hsia-shan* laut paläontologischer Bestimmung untercarbonisch sind.]

²⁾ [Tagebuch: dem am Nord-Abhang des *Hsi-hsia-shan* entsprechend, aber nicht so fest.]

³⁾ [Tagebuch genauer: am Tempel 80°, etwas weiter nördlich 60°.]

⁴⁾ [Tagebuch: Das Vorkommen dieser Kohle hat nur mit dem von *Hwang-shi-kiang* (s. oben S. 519) Aehnlichkeit.]

⁵⁾ [Das Tagebuch sagt: 6 *li* nordwestlich.]