

Theil unter dem Kohlenniveau kommt. [In diesem nach Osten aufgebogenen Theil der Schichten sah ich keine Kohlenruben. Auch hier bilden rothe Gesteine das Liegendste.]<sup>1)</sup>

Die Steinkohle von *Kwéi-tshóu* [wie alle Kohle im *Kwéi*-Becken] ist ein mürber, schlechter Anthracit. Ein geringer Theil wird in kleinen Stücken (kaum der »Nusskohle« deutscher Händler entsprechend) gefördert, bei weitem das Meiste in fast staubförmig feinem Zustand. Man mischt die Staubkohle mit Thon und formt daraus Cylinder, welche in nicht unbedeutender Menge stromabwärts nach *I-tshang-fu* gebracht werden.<sup>2)</sup>

c) Von *Kwéi-tshóu* bis *I-tshang-fu*.

Noch einmal tritt der *Yangtszë* in finstere Engen. In zwei Schluchten mit den Stromschnellen *Mi-tan* und *Niu-kan*<sup>3)</sup> durchbricht er ein hohes, aus älteren Kalksteinen aufgebautes

<sup>1)</sup> [Für diese Strecke geben die Mittheilungen von ABENDANON (a. a. O., S. 46 ff.) manchen Aufschluss. Zunächst hat er, aufwärts gehend, die concordante Auflagerung der Sandsteine auf dem Kalkstein der *Mitan*-Klamm beobachtet. Das Fallen bleibt auch nach seiner Angabe 40°—45° West, und zwar bis wenig unterhalb *Kwéi-tshóu*, wo es sich in 50° Ost umwandelt (vergl. die Skizzen des Verf., oben Fig. 18, 19). Er erwähnt (von Ost nach West): weisse Sandsteine, wechsellagernd mit glimmerhaltigen, fast schieferigen grünen Sandsteinen; ziegelrothe kieselige Thone, wechsellagernd mit weissen Thonen und dickschichtigen, grobkörnigen dunklen Sandsteinen, die zuweilen durch die Erosion als Vorgebirge herausgearbeitet sind; dann, kurz vor dem Muldentiefsten, nur noch rothe und weisse kieselige Thone. Ferner hebt ABENDANON auch die nach oberhalb erfolgende Aenderung der Streichens hervor: aus N—S in NW—SO, noch weiter sogar in W—O, während sich das Fallen entsprechend von O in NO und N dreht. Diese Angaben stimmen mit den oben in Fig. 18 gegebenen überein. In dem Profil 4 km oberhalb *Kwéi-tshóu* nennt ABENDANON wiederum jene grünen Glimmersandsteine. Auf eine Identification dieser Angaben mit den obigen Profilen muss man hier bei dem mannigfaltigen Wechsel im Habitus und in der Lagerung der Schichten im Einzelnen verzichten. Die Gesamtmächtigkeit seiner »Formation von *Kwéi-tshóu*« berechnet ABENDANON nach der Lagerung im westlichen Flügel der Synklinale auf 2500 m, was mit der obigen Schätzung genügend übereinstimmt. Auf die abnormen tektonischen Verhältnisse dieses Beckens hat ABENDANON (*Journal of Geol.*, Bd. XVI, S. 598 ff.) weitgehende Schlüsse begründet. — B. WILLIS (a. a. O., S. 286) erwähnt nur das nördliche Fallen der rothen Schichten und den Anblick hoher Gebirge im Süden des Beckens, Ausläufer des jüngeren paläozoischen Kalksteins (wahrscheinlich der *Mitan*-Schlucht).]

<sup>2)</sup> Der Preis auf den Gruben wird für die Gewichtseinheit von 1 *kin* = 32 *liang* (vgl. hierzu die Bemerkungen auf S. 88 Anm. 2) berechnet. Stückkohle kostet 300 *tsien* für 100 derartige Doppelpfunde, mithin 150 *tsien* für 1 *Pikul*; die Kohlencylinder kosten 75 *tsien* für 1 *Pikul*. — [Aus diesen Kohlenlagern sammelte Verf. einige Pflanzenreste, die von A. SCHENK in Bd. IV, S. 259—263 mit Taf. LIII, Fig. 2—8, und LIV, Fig. 2, beschrieben worden sind. Bestimmt wurden *Asplenium petruschinense* HEER, *Angiopteris Richthofeni* SCHENK, *Podozamites lanceolatus* HEER, *Pterophyllum Nathorsti* SCHENK, *P. contiguum* SCHENK, *Nilssonia compta* NATHORST, *Czekanowskia rigida* HEER, *Araucaria prodromus* SCHENK. Das Alter wird etwas unbestimmt als unterer Jura angenommen. Vergl. hier Cap. III. — Auch BLAKISTON (a. a. O., S. 134f.) hat diese Minen bereits besucht und den Betrieb beschrieben, auch Proben gesammelt, nach deren Bestimmung alle Kohlen am *Yangtszë*, in *Hupéi* wie in *Sz'tshwan* merkwürdiger Weise den »echten coal-measures« gleichgesetzt wurden. Ausserdem bezeichnet er den (auch von WYLIE und DAVID erwähnten) schwärzlichen, wie mit Fett polirten Ueberzug an der Oberfläche des grauen Sandsteins als ein Merkmal eines nahen Kohlevorkommens (*ibid.*, S. 289), was gleichfalls haltlos ist. Ferner citirt auch er (S. 288) von dieser Stelle einen kohlehaltigen Schiefer mit Pflanzenspuren. — Die eingehenden Beobachtungen von A. DAVID (a. a. O., S. 92f.) sind mangels stratigraphischer Combination in dieser Strecke z. Th. schwer zu deuten; auch seine Angabe über einen sehr harten, von grauem Sandstein überlagerten grünlichen Fels mit silificirten marinen Bivalven bleibt fraglich. — Nach LITTLE (a. a. O., S. 126) wird hier, wie in »Tausenden« ähnlicher Anlagen am Strom aufwärts bis *Tshung-king*, der Kohlenstaub mit Thon vermischt. Vergl. auch LOGAN JACK (a. a. O., S. 17).]

<sup>3)</sup> Die chinesische Karte hat den Namen *Niu-kan*. In europäischen Büchern hat sich vielfach der von BLAKISTON eingeführte Name *Lukan-gorge* erhalten.