

mergel, die in muschel-schalige Stücke brechen, ferner ein grüner, etwas krystal-linischer Kalk, gelbe und grüne Kalkmergel u. s. w.

Die Kalksteinschichten sind voll von wohlerhaltenen Versteinerungen. In den oberen Theilen walten *Trilobiten* und *Brachiopoden* (darunter *Orthis calligramma* und *Spirifer radiatus*) vor, in den tieferen Crinoidenstiele und Korallen. Herr Dr. KAYSER bestimmte das Alter als Mittelsilur, ungefähr dem Ober-Llandovery entsprechend.

Der unter *l* zusammengefasste grosse Schichtencomplex liesse sich leicht stratigraphisch und paläontologisch gliedern. Ich beobachtete ihn unter ungünstigen Umständen an dem Weg, der sich in vielen Windungen mit leichtem Anstieg von *Kwi-shui-hö* nach dem Pass *Lau-pu-kwan* hinanzieht, und an dem jenseitigen steilen Abstieg. Das Fallen bleibt constant N 20° W, unter einem Winkel von 30 Grad. Bei dem Dorf *Hwang-pa-yi* befindet man sich in rothen Kalken und Mergeln.

Am Pass erreichen wir den Ursprung des *Tsiën-shui*, dem die Strasse bis zu seiner Einmündung in den *Kia-ling-kiang* grösstentheils folgt. Der kleine Fluss durchbricht von *Hwang-pa-yi* aus mit südlicher Wendung und steilwandiger Schlucht den Rücken, an dessen nördlichem Fuss wir von *Ning-kiang-tshóu* an entlang gingen, und welcher hier bedeutend an Höhe abnimmt. Die Strasse vermeidet die Enge und setzt über die flachen Höhen des Zuges in steilen An- und Abstiegen hinweg, um den Fluss in dem Engpass *Tsi-pan-kwan*, der das Ende der Klamm bezeichnet, wieder zu erreichen. Hier zieht die Grenze von Sz'-tshwan quer über ihn hinweg. Bald darauf kommt man nach dem Dorf *Kiau-tshang-pa*.

An dieser Stelle lässt sich die allgemeine Configuration einigermaassen überblicken. Es zeigt sich, dass der Rücken, welcher im Süden des Thales von *Ning-kiang-tshóu* ebenflächig ansteigt, oben eine scharfe First hat, von der er gegen Süden steil nach einem engen, von dem Bach *Mau-ping-kóu* durchströmten Thal abstürzt. Südlich von diesem erhebt

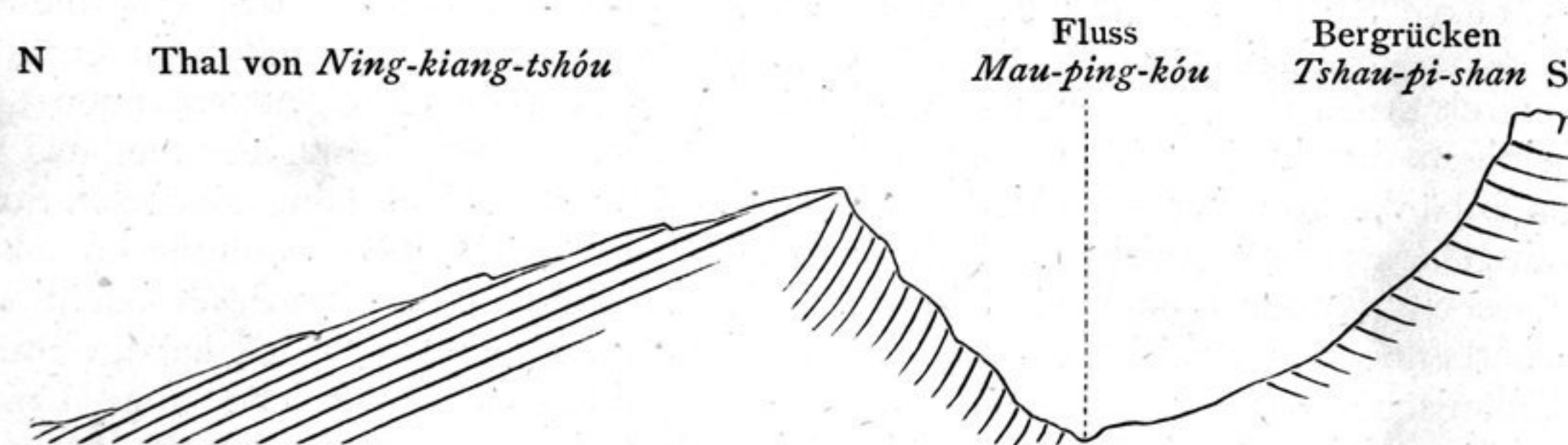


Fig. 107.

sich ein zweiter Rücken, der *Tshau-pi-shan*, dem ersten parallel, gestreckt wie er und frei von Einsattelungen, aber höher. Er fällt nach Norden in steilen Wänden ab, welche von horizontalen Linien, den Durchschnitten anscheinend südlich fallender Schichten gestreift sind. Indem in dieser Weise die beiden Rücken ihre Steilabbrüche einander zukehren, und die Schichtgesteine nach den entgegengesetzten Seiten fallen, glaubt man einen deutlichen Schichtenaufbruch vor sich zu haben, dessen Scheitel durch ein Aufspaltungsthal bezeichnet sei. Allein schon am Weg, besonders zwischen *Hwang-pa-yi* und *Tsi-pan-kwan*, zeigt es sich, dass der Schichtenaufbau keineswegs so einfach ist, indem hier vielfache Störungen eintreten, die Schichten zum Theil senkrecht stehen, und abnorme Streichrichtungen erscheinen. Wir werden sehen, dass wir es mit einer complicirten Faltung zu thun haben.

Der Weg von *Kiau-tshang-pa* nach *Shönn-hsüën-yi* führt im Norden der westlichen Verlängerung des *Tshau-pi-shan*-Zuges, also entlang dem scheinbaren Aufspaltungsthal. Man sollte erwarten, in dem Boden desselben nach den älteren Schichtgliedern der Antikline zu kommen. Allein das Umgekehrte ist der Fall. Ich notirte an dem Weg zwischen den beiden genannten Orten, als von oben nach unten gelagert (s. Figg. 108, 109):

- 1) Die im Vorhergehenden bezeichneten Schichten.
- 2) Mächtiger Complex grüner Schieferthone mit vereinzelt dünnen Kalkschichten, in welchen *Brachiopoden* vorkommen.
- 3) Bänke von Kalkstein, welcher durch Schieferthon stark verunreinigt ist. Der Kalkstein besteht fast nur aus Korallen in gesonderten, sehr gut erhal-