

Gebirge. Dann durchströmt er rundhügeliges granitisches Land, in dessen Mitte der kleine Ort *San-tou-ping* gelegen ist. Aber schon bei *Nan-to* beginnt die Enge *Hsing-kwan-hsia*, in welcher er das letzte grosse Kalkgebirge verquert, um bei *Itshang* flachhügeliges, bald darauf ebenes Land zu erreichen. Die drei genannten Engen sind, gleich den früheren, von gewaltigen Kalksteinwänden eingeschlossen und haben einen äusserst wilden Charakter. In der *Mitan-Klamm* sind gefährliche Wirbel. Die Bewohner des unterhalb, auf steilen Schutthalden gelegenen Dorfes *Hsin-tan*¹⁾ stehen im Ruf von Piraten, welche von der Beraubung der vielen dort scheiternden und nach dem Dorf hinabtreibenden Fahrzeuge leben. In der *Niukan-Klamm* ist der Strom auf sein geringstes Maass eingengt, um sich bald darauf wieder zu erweitern.²⁾

Schon PUMPELLY³⁾ erkannte die Einheitlichkeit des Gebirgsbaues in dieser Strecke, indem von dem central gelegenen Granit beiderseits mächtige Kalksteinmassen abfallen. Er betrachtete das Alter der letzteren als ausschliesslich devonisch und nahm ihre Mächtigkeit zu 11000 Fuss an. Leider hat er sich mit der Zusammenfassung der gesammten Formation unter der Bezeichnung »Kalkstein« begnügt und weder eine Gesteinsbeschreibung im Einzelnen gegeben, noch eine stratigraphische Gliederung versucht. Dies ist um so mehr zu bedauern, als die langsame Fahrt stromaufwärts überreiche Gelegenheit zur Fusswanderung und zur fortgesetzten Beobachtung hätte geben sollen.

Da ich bei der zum Theil mit reissender Geschwindigkeit vollzogenen Fahrt stromabwärts nur an wenigen Stellen das Schiff anlegen lassen und das Land betreten konnte, muss ich mich im Wesentlichen auf die Wiedergabe des von Bord aus gewonnenen Eindruckes beschränken. Ich will hier nicht dem Gang der Beobachtung folgen, sondern die Gliederung der Schichtgesteine vom Liegendsten aus nach oben, d. h. vom innersten Kern des Gewölbes nach aussen, anführen, auf die Gefahr hin, dass manche Deutung und Schätzung sich bei wirklicher Untersuchung als irrig erweisen wird.⁴⁾

a. Profil von *San-tou-ping* westwärts bis zum oberen Ende der *Mitan-Schlucht* bei *Mau-ping-pu*.

1. Granit von *San-tou-ping*. — Im Kern des Gewölbes tritt normaler Granit auf, ein Gemenge von weisslichem Plagioklas, welcher vorwaltend ist, rothem Orthoklas, schwarzem Glimmer und Quarz, theils von mittelkörnigem, theils von feinkörnigem Gefüge. Bis *Nan-to* im Osten und bis oberhalb *San-tou-ping* im Westen setzt er ein zu beiden Seiten des Flusses sich ausdehnendes hügeliges Land zusammen. Im Osten, Süden und Westen wird es bald [in weitem Halbkreis] von wilden Kalkschroffen⁵⁾ überragt; nach Norden war eine Begrenzung nicht zu erkennen. Das Gestein ist grossentheils stark zersetzt, Granitgrus ist verbreitet. Aus diesem hat der Strom grosse gerundete Blöcke herausgewaschen. Der Granit ist von senkrechten Klüften durchsetzt, welche in N 72° O streichen. Mitten in ihm kommen starre Sedimentschichten vor, welche von Granitadern durchzogen und anscheinend metamorphosirt sind. Sie scheinen quarzitisch zu sein; Gneiss habe ich nicht gesehen. In dem

¹⁾ [Die *Hsin-tan* (»neue Stromschnelle«) benannte Schnelle ist nach A. WYLIE (a. a. O., S. 207) durch zwei auf einander folgende Bergstürze im 4ten Jahrhundert n. Chr. entstanden.]

²⁾ [KNIEP (a. a. O., s. o. S. 97 Anm. 3) gibt in der *Mitan-Klamm* 66 m, in der *Niukan-Klamm* 48 m als Maximaltiefe des Flusses an.]

³⁾ PUMPELLY a. a. O., S. 4 f. und Profil auf Tafel I.

⁴⁾ [Auch hat Verf. keinerlei Zeichnung für dies Profil entworfen. In den allgemeinen Zügen ist der Bau freilich klar; in den Einzelheiten hätten sich aber Fehler vielleicht nicht vermeiden lassen, wenn Herausgeber den Entwurf des Profils allein nach den schriftlichen Aufzeichnungen versucht hätte.]

⁵⁾ [ABENDANON (a. a. O., S. 29) meint, dass der Kalkstein der *Itshang-Klamm* im Süden des Flusses ununterbrochen bis zur *Niukan-Klamm* fortsetzt.]