

ein enger, durch die Klippen sich windender Canal genügendes Fahrwasser. Die Boote haben hier eine Sicherungsvorrichtung, die ich sonst nicht beobachtet habe. Sie besteht in einem Pfahl von hartem Holz, welcher in einer Durchbohrung im Vordertheil des Schiffes senkrecht steht. Er dient zum Festmachen des Bootes statt des Ankers, zum augenblicklichen Feststrammen, wo Gefahr droht, und zum Aufhalten der Fahrt in gewundenen Stromstrecken.

Der anmuthige Charakter der Landschaft ist [mit dem Austritt aus dem Roth-sandstein-Gebiet] geschwunden. Die Flussufer werden hoch und steil, besonders von Shönn-tu an. Die Gehänge steigen, immer noch mit Buschwerk bekleidet, beiderseits unmittelbar zu Höhen von 1000 bis 1200 Fuss [300—350 m] an<sup>1)</sup> und engen den Fluss ein; dahinter sieht man Kuppen von 2000 Fuss [600 m] und mehr. Fernsichten hat man zunächst garnicht. Bemerkenswerth ist, dass mit den Engen die vollkommeneren Bodenbenutzung beginnt. Die Bewohner haben kein ebenes Land, auch kaum terrassirbare Schluchten. Daher sind sie auf die Gehänge angewiesen. Diese aber sind bis hoch hinauf mit Mais und Hirse bestellt. Auch Thee-Pflanzungen, Culturen von Kiefern, Oel liefernde Bäume usw. sind vorhanden.

Bei Kiai-kóu-tshönn, das selbst noch auf der Seite von Nganhwéi gelegen ist, erreicht man die Grenze der Provinzen Nganhwéi und Tshěkiang. Sie macht sich hier nicht bemerkbar, wie es bei dem Uebergang von Kiangsi und Nganhwéi der Fall gewesen war;<sup>2)</sup> denn die Bewohner von Hwi-tshóu-fu haben, mindestens von Tun-ki an, den Charakter derjenigen von Tshěkiang, und es scheint, dass diese ihre Cultur den Fluss hinauf bis jenseits der Provinz-Grenze verpflanzt haben.

Die wenigen geologischen Beobachtungen, welche ich auf der Fahrt machen konnte, sind hinreichend, um die allgemeinen Züge des Gebirgsbaues erkennen zu lassen. Schon Pu-kóu liegt in Mitten steil aufgerichteter Schiefer. Sie beginnen, mit 50° Fallen nach SSO, bei dem kleinen Ort Hsiau-nang-kai, westlich von Pu-kóu, wo eine daraus bestehende Berginsel im Fluss einen Tempel trägt. Die Schiefer setzen wahrscheinlich die etwa 2500 Fuss [750 m] hohen Berge nordöstlich von Pu-kóu zusammen. Dann stehen sie am Fluss an. Auch hier bleibt das Fallen SSO,<sup>3)</sup> das Gestein ist von Quarz-Schnüren reichlich durchzogen. Die Schiefer haben dieselbe grüne und grüngraue Färbung, die seidenglänzenden Flächen, steile Stellung, überhaupt denselben Charakter wie diejenigen, die wir am Tshang-kiang beobachtet haben. Bei Shönn-tu, wo ein wasserreicher Bach von Norden mündet, notirte ich 80° Fallen nach OSO.

Die ganze Zone besteht unzweifelhaft aus Kauling-Schiefern.<sup>4)</sup> Ihre Grenze wird 6 g. M. [11 km] unterhalb Shönn-tu erreicht. Nun beginnen feste quarzitisches Sandsteine. Sie streichen W—O bis SW—NO und fallen südwärts unter 10° bis 25°. Ob sie den Schieferköpfen aufgelagert oder durch eine Verwerfung von ihnen getrennt sind, habe ich nicht beobachtet. Die Thalwände werden damit rauher und felsiger; der Feldbau an den Gehängen verschwindet, die Stromschnellen werden wilder und gefährlicher, besonders die als ta-tan (»die grosse Stromschnelle«) bezeichnete, welche nur 2 g. M. [3,7 km] unterhalb der Schiefer-Grenze liegt.

Mit der Grenze von Tshěkiang beginnt lebhafterer Gesteinswechsel. Der Fluss verquert bei Kiai-kóu eine Antiklinale aus eigenthümlichen Schichtgebilden, die ich mit anderen nicht in Parallele zu stellen vermag.<sup>5)</sup> Indem ich die mehrfach vorhandenen Theil-Aufbiegungen über-

<sup>1)</sup> [Das Reisenotizbuch gibt die Höhenzahl zu 1200 bis 1500 Fuss, in der dortigen Kartenskizze unterhalb Shönn-tu sogar zu 1500 bis 2000 auf dem rechten, bis 2500 Fuss auf dem linken Ufer. Die Rücken sind schneidige Kanten.]

<sup>2)</sup> [S. oben, S. 615.]

<sup>3)</sup> [Nach dem Reisenotizbuch ist der Fallwinkel hier aber nur noch 30°.]

<sup>4)</sup> [S. oben, S. 612.]

<sup>5)</sup> [Das Tagebuch hat folgende schwer einzuordnende, aber ergänzend in Betracht kommende Aufzeichnung: »Die Grenze zieht hier von SW nach NO über zwei 2000 Fuss hohe Berge, zwischen denen der Fluss sich hindurch windet. Wo er die Enge verlässt, zeigt der veränderte landschaftliche Charakter eine Aenderung im Gebirgsbau an. Schon bei dem Tshěkiang-Zollhaus, noch innerhalb der Enge, tritt dieselbe ein. Hier stehen nämlich Schiefer an, die NO—SW streichen und 40° NW fallen, also unter den Sandstein einfallen, wenn sie auch nicht conform mit ihm gelagert sind. Die Schiefer sind von der mächtigen Formation der Kingtö-[Kauling]