

angesetzt, deren Streich- und Fallrichtungen, wie sie auf der Karte eingetragen und in Fig. 59 angegeben sind, sich deutlich erkennen lassen.

Der Granit des *Pan-shan* ist ein Syenitgranit und besteht aus stark glänzendem fleischrothem Orthoklas, grünlichweissem Plagioklas mit matten Flächen, schwarzem Glimmer, Hornblendenadeln und wenig Quarz. Die Sinischen Kalke zeigen ihren ganzen Reichthum an Varietäten. Ausser den schon angeführten ist besonders ein Gestein zu erwähnen, das die Bewohner *hóu-ta-shǐ* (*hatashǐ* gesprochen), d. i. Warzenstein oder Knotenstein, nennen und mit Vorliebe zur äusseren Bekleidung von Mauern und Häusern verwenden. Es ist ein schwarzer, aus papierdünnen Lagen bestehender kieseliger Kalk, dessen Schichtflächen mit runden Warzen besetzt sind, wie ein aus Rollsteinen bestehendes Strassenpflaster. Die Erhöhungen haben in einzelnen Abänderungen 1 bis 3 Zoll Durchmesser, in anderen gehen sie herab zur Grösse von Pockennarben. Die feinen Gesteinslagen schmiegen sich genau diesen Unebenheiten an. Ausserdem fielen mir plattige, ganz ebenflächige feste Gesteine auf, die dünn geschichtet sind und Glimmer auf den Schichtflächen haben, sich aber nach diesen schwer ablösen. Es sind unreine, gewöhnlich etwas röthliche Kalke; sie dürften den thonigen Kalkschiefern entsprechen, die in Shantung unter den Globulitkalken auftreten. Auch Dolomit und Rauchwacke kommen vor, aber stets stark verkieselt.

Die Metamorphose kann hier nur dem Granit zugeschrieben werden. Wir werden sie ganz ähnlich in dem Pass von Nan-kóu finden.

Was endlich das ebene Land betrifft, so besteht es dort, wo es an Flussufern (wie z. B. an denen, welche 20 Fuss hoch den *Ku-hö* begleiten), entblösst ist, aus Sand, welchem eine Decke lössartigen Bodens von veränderlicher Dicke aufliegt. Die Strasse führt abwechselnd über diese beiden, als diluvial zu bezeichnenden Gebilde, bis sie die



Fig. 60. Am *Pai-hö*, unterhalb *Tung-tshóu*.

fruchtbaren Alluvien des *Pai-hö* erreicht. Dieser wasserreiche Fluss windet sich in dem hier nur sehr schmalen Streif seiner eigenen Ablagerungen und schlägt bald rechts, bald links an die Steilufer des Diluviums, in dem er sein Bett ausgetieft hat. Bei *Tung-tshóu* ist niedriger, fetter Alluvialboden am linken Ufer; am rechten erhebt sich das Diluvium, auf dem die Stadt steht. Bei der Stromfahrt auf dem Fluss hinab nimmt die wechselnde Art des Ineinandergreifens dieser beiden Formationen die Aufmerksamkeit noch auf eine grosse Strecke in Anspruch.