

verwitternden glimmerhaltigen Hornblendegesteins, die ebenfalls von den Pegmatitgängen durchzogen werden. Selten steht dasselbe Gestein in grösserer Erstreckung an.

Dies ist auf weite Erstreckung der Charakter des Grundgesteins der Küstenhügel. Es bleiben uns nun noch die Auflagerungen und Durchsetzungen entlang dem Weg zu betrachten.

Sie beginnen, sobald man aus dem Thal von *Kin-tshou-fu* aufsteigt, mit einem regelmässig geschichteten Quarzit, welcher 10° NNW fällt. Er ist weiss und körnig. Das Vorkommen ist isolirt. Bald aber folgen an der Südseite eine Reihe von Hügeln, deren höchster, der *Hsing-shan*, die Ruinen eines Observationsturmes trägt. Die Strasse führt an ihrem Fuss auf Granit. Die Hügel aber bestehen aus Kalkstein, welcher 12° SO fällt. Es ist, so weit ich ihn sah, grauer Kalkstein, theils dunkel, theils hell, von halbkristallinischem Gefüge, in einzelnen Schichten reich von Hornstein, in anderen von weissen Kalkspathadern durchzogen. Krystallinischem Kalk auf Korea-Granit war ich bisher nicht begegnet. Allein bald löste sich das Räthsel der Erscheinung. Denn im Süden von *Kau-kiau-tshong*, in der unmittelbaren Fortsetzung der eben betrachteten Auflagerung, folgt ein wellig zusammengebogenes und metamorphosirtes Schichtensystem, welches den unverkennbaren Charakter der Sinischen Gebilde von Liautung trägt. Aber wie die Kalksteine krystallinisch sind, so sind die Sandsteine zu Quarzit umgewandelt, die rothen und grauen Schiefer gehärtet. Der fortdauernde Wechsel, der petrographische Charakter einzelner nur halb veränderter Schichten, und die tiefrothe Farbe der häufigen thonigen Zwischenlagen lassen die Schichten mit Sicherheit erkennen. Es ist ein tieferes Glied, als die hornsteinführenden Kalke des *Hsing-shan*. Ihr Altersverhältniss zum Granit blieb unklar. Ich fand ebenso wenig Kalksteineinschlüsse in diesem, als Granitgänge in den Sedimenten. Nur Porphyritgänge durchsetzen die letzteren.

Ausser den beschriebenen Gesteinen kommt bei *Kau-kiau* auch ein hellgraues, gleichmässig-körniges Gestein vor, das sich, nach petrographischer Analogie, bald darauf als ein vulcanisches Product erwies.

SW »Tower, 200 ft« (Admir.-Karte)

NO



Fig. 33. Contact von Korea-Granit und Quarzit.

1. Granit; — 2. Schwarzer Quarzit; — 3. Helle Quarzite und gehärtete Sandsteine; — 4. Sinische Schichten.

Granit mit zahllosen Gängen von Pegmatit und Quarz bildet den kleinen Hügel, welcher auf der Admiralitätskarte als »Tower, 200 feet« bezeichnet ist. Hier grenzt schwarzer und, darunter, heller Quarzit in der beistehend angegebenen Weise unmittelbar an Granit, ähnlich wie wir es an der Wasserscheide zwischen *Tang-hö* und *Pa-tau-hö* (s. oben S. 96) fanden. Dasselbe Verhältniss eines scharfen Aneinanderstossens von Quarzit und Granit wiederholt sich vielfach. Dabei nimmt ersterer durch Aufnahme von Feldspathkrystallen auf einige Fuss von dem Contact selbst einen granitischen Charakter an.

Es scheint, dass die Strasse den Granit aufsucht, weil seine zersetzten Massen ein sanftes Terrain bilden, dass aber derselbe doch nur in sehr beschränkter Weise die Oberfläche bildet. Denn zur Seite erheben sich Hügel von 400 bis 800 Fuss Höhe, zum Theil mit steilem Abfall, welche aus geschichteten Gesteinen aufgebaut sind, und ihr Charakter wiederholt sich an den 1000 bis 1400 Fuss hohen Kuppen, welche die Thalebene von *Ning-yuën-tshou* nordöstlich begrenzen. Wo immer ich die Gesteine beobachten konnte, sind es zusammengekrümmte Massen von dünn- und dickgeschichteten Sandsteinen und Schiefen. Die ersteren sind meist reiner Quarzsandstein, zum Theil sehr grobkörnig bis zur Grösse von kleinem Schrot, und stets gehärtet, so dass sie zuweilen quarzitartig werden. Die Schiefer sind grau und in dünnen, bis 20 Fuss dicken, Bändern zwischengelagert. Ich glaube, dass diese beiden Formationen, einerseits die von Granit durchbrochenen Quarzite, und andererseits die hoch aufgethürmte Sandstein-Schiefer-Gruppe; getrennt werden müssen. Es dürfte ein ähnliches Verhältniss