

Der Ort des Vorkommens liegt demjenigen von Liautung gerade gegenüber. Man ist versucht, die massigen Quarzabsätze mit den vorhergegangenen gewaltigen Granitporphyr-Ausbrüchen in Zusammenhang zu bringen. Wie die letzteren, so sind mir auch die Riffquarze von anderen Theilen China's aus dieser Periode nicht bekannt.

Während wir weiter südlich rothe Sandsteine als den untersten Theil der Formation in grosser Mächtigkeit wieder antreffen werden, scheinen sie im westlichen Shantung entlang unserem Reiseweg zu fehlen. Die tiefsten Gebilde der Sinischen Reihe fanden wir hier am *Tung-Wönn-hö* und am Berg *Hwang-ku-pi-tszë* (S. 187 bis S. 190). Sie gehören zu unserer

b) Mittel-Sinischen Abtheilung, welche im Allgemeinen einen Wechsel starkkieseliger Kalke von sehr verschiedener Beschaffenheit mit rothen Schieferthonen und untergeordneten Sandsteinen in sich begreift. Ihr gehören die Gruppen 8 bis 11 in dem Profil von *Yung-ti-tiën* (Fig. 11, S. 80) an. Ist nun auch an den genannten Orten in Shantung das Vorkommen von Kalken, im Verhältniss zu der ausserordentlichen Entwicklung der Schiefer so zurücktretend, dass man meinen könnte, nur eine abweichende petrographische Facies der Yungning-Sandsteine vor sich zu haben, so sprechen doch mehrere Gründe dafür, dass sie einem höheren Niveau als diese angehören. Da sich erst später Gelegenheit bieten wird, zu erörtern, in welchem Maass die mächtigen Einlagerungen rother Schieferthone gerade für die mittlere Abtheilung der Sinischen Formation charakteristisch sind, so beziehe ich mich hier nur auf das eine Argument, dass die Formation, an den beiden genannten Orten mit ebenflächigen, plattigen Kieselkalken beginnt, wie sie in Liautung erst hoch über dem tiefsten Sinischen Horizont vorkommen. Sie gleichen denselben genau, selbst bis auf die Einmischung kleiner Eisenkieskügelchen; und so wenig Gewicht sonst auf solche petrographische Merkmale in weit von einander entfernten Gegenden zu legen ist, dürfen wir es bei zwei Nachbarprovinzen in China berücksichtigen, wenn die unvollkommene Sicherheit der Identificirung auf Grund absoluter petrographischer Aehnlichkeit durch die Analogie des stratigraphischen Verhältnisses zu einem gegebenen Horizont, in diesem Fall den globulitischen Kalken, sich beinahe in Gewissheit verwandelt. Am *Hwang-ku-pi-tszë* hatten wir über dem Gneiss: 1. Quarzsandsteine 50'; 2. plattige oder schieferige Kieselkalke 150'; 3. rothgelbe feste Sandsteine 120'. Am *Tung-Wönn-hö* sind die Schichten 1) bis 8) als Wiederholungen der darauf folgenden zu betrachten. Die eigentliche Reihe beginnt dort mit 10) der auf S. 182 gebrauchten Zahlen. Es liegen mithin über dem Gneiss: 1) dünnplattige Kieselkalke 300'; 2) feste röthliche und gelbliche Sandsteine 400'; 3) weiche, hochröthe zerbröckelnde Schieferthone 150'; 4) Kalksteine 200'; 5) rothe Schieferthone 120'; 6) Kalksteine 50'; 7) rothe Schieferthone sehr mächtig. Es folgt dann ein weiterer Wechsel von Kalkstein und rothem Schieferthon, wobei letzterer weit vorwaltet, bis wir bei No. 21) unserer