

wir damit einen wesentlichen Anhalt für die Entstehungsgeschichte des Tsin-ling-shan gewonnen haben.

5. Es ist in dieser Zone noch ein Umstand bemerkenswerth, nämlich die Contactmetamorphose, welche der letzte, südlich fallende, als Zug des *Tsz'-pai-shan* hoch aufragende Flügel der Antikline erlitten hat. Der Wechsel von Jaspoidschichten mit krystallinischem Kalkstein, der auf dem Querbruch gebändert erscheint; die Veränderlichkeit dieser Gebilde, welche durch die verschiedene Dicke der einzelnen Lagen verursacht wird; das Auftreten einer reineren, sehr mächtigen Masse von krystallinischem Kalkstein, welcher die riffartigen Gipfel des *Tsz'-pai-shan* bildet und in dem tiefen Durchschnitt des Gebirges unterhalb *Tsau-mu-lung* an den Thalwänden entblösst wird; die mächtigen, sich vielfach verzweigenden Gänge von Granit, welche stellenweise, insbesondere bei dem Tempel *Miau-tai-tszë*, zu grösseren Massen anwachsen — Alles dies wurde oben (SS. 570, 571) beschrieben. Da es kaum schwierig sein dürfte, erst die einzelnen kleineren Schichtencomplexe und dann vielleicht auch einzelne Schichten in beiden Flügeln der grossen Antikline wiederzufinden, so ist hier eine besonders schöne Gelegenheit für das eingehende Studium des Contactmetamorphismus gegeben. Zugleich mit dem Granit fanden wir, besonders gegen die Südgrenze der Zone hin, auch Diorit.

6. Ein ausgedehntes Granitmassiv, das wir bei der Stadt *Liu-pa-ting* in einer Breite von beinahe 5 g. M. durchschritten, schliesst den Bau in diesem nördlichen Theil des Gebirges ab. Es ist eruptiver, schalig zerklüftender, castellbildender Granit.

Die genannten drei Zonen: Alter Granit und Gneiss im Norden, Wutai-Formation in der Mitte und Silurformation im Süden, zu denen accessorisch einige sporadische Auflagerungen von Steinkohlenformation und das Granitmassiv von Liu-pa-ting kommen, sind die eigentlichen Bestandmassen des Tsin-ling-shan. Sie theilen sein Streichen und bedingen eine Gliederung in Zonen und Bänder, welche der Gebirgsrichtung entspricht.

II. Formationen der Südhälfte des Gebirges.

7. Es folgt nun eine Formation, welche nach petrographischer Entwicklung und Lagerung von allen vorhergehenden abweicht. Die Thonglimmerschiefer, Sericitschiefer, Thonschiefer und theils grauwackenartigen, theils quarzitischen Sandsteine, über welche die Strasse von *Hwa-mei-pu* bis südlich von *Wu-kwan* führt¹⁾, streichen NNW—SSO und fallen nach WSW unter Winkeln, welche in den tieferen Theilen 70°—50°, in den höheren nur 60°—40° betragen. Da der Weg nahezu in ihrer Streichrichtung lag, vermochte ich die Entwicklung der Formation nur unvollkommen zu beobachten. Eine Analogie in Hinsicht auf den

1) S. oben S. 572.