

Daneben aber treten mehr typische Quarzporphyre und vielfache Uebergangsstufen von diesem in das erste Gestein auf¹⁾.

Am 21. November fuhr ich nach der Rhede von *Ting-hai*, wo ich drei Tage mit Ausflügen nach dem mittleren Theil von *Tshusan* und Bootfahrten nach den kleinen, südlich vorliegenden Inseln verbrachte. Am 24. besuchte ich, von *Shönn-kia-mönn* aus, den südöstlichen Theil der Haupt-Insel und die vorliegende Insel *Lu-kia*. Die beiden nächsten Tage verwannte ich auf einen Ausflug nach der Insel *Putu*, eigentlich *Pu-tou*. Am 27. segelte ich nach *Tsönn-kiang* an der West-Küste von *Tshusan*, besuchte die Steinbrüche der Insel *Wa-tou* und fuhr bis in die *Lukiang*-Strasse, an der Nordwest-Seite der Insel *Kin-tang*. Hier bestieg ich den Haupt-Gipfel. Bei Sonnenuntergang desselben Tages war ich wieder in *Tshönn-hai*, von wo die Fluth das Schiff um 11 Uhr Nachts nach *Ning-po* zurück brachte. Statt den Einzelheiten des Reise-weges zu folgen, fasse ich die Beobachtungen kurz zusammen.

Die Tshusan-Inseln im Allgemeinen.

Man hat *Tshusan* als eine der schönsten Inseln der Erde bezeichnet. Ist dieses Lob für eine des Waldschmuckes längst beraubte und durch die chinesische Cultur wesentlich umgestaltete Gegend zu gross, so ist doch die Fahrt in dem Archipel reich an Reizen. Die Bilder wechseln und verschieben sich; jeder Fels und jedes Eiland hat seinen besonderen Charakter; überall breitet sich ein Pflanzenkleid aus; auf jedem flacheren Grund ist Siedlung und emsiges Treiben, und auch das Meer ist von Dschunken und Fischerbooten belebt.

Die Tshusan-Inseln bilden den an Landmassen reichsten und am Dichtesten gedrängten Theil eines Archipel, welcher sich von der Küste bei *Ning-po* 75 g. M. [140 km] nach Nordost erstreckt. Er zerfällt in mehrere Gruppen, deren jede ihre Längs-Axe in der Richtung (ung.) OSO—WNW, also quer zur Gesamt-Richtung, hat. Wir können, wenn wir das Verhältniss der Inseln zum Festland betrachten, die erste Richtung [SW—NO] als die Gebirgs-Axe, die zweite als die Insel-Axe bezeichnen. Die einzelnen Abtheilungen sind:

¹⁾ KOLLBECK hat diese Gesteine unter den Quarzporphyren beschrieben (a. a. O., S. 6—12) und zum Theil als typische Granophyre bezeichnet. Unter den mitgebrachten Stücken unterschied er die nachfolgenden, zum Theil sehr merkwürdigen Typen:

- a) Ein Gestein, dessen weisslichgelbe Grundmasse sich unter dem Mikroskop als nur aus Quarzkörnchen und ein Wenig gänzlich umgewandeltem Glimmer (dazu, ganz untergeordnet, Zirkon und Rutil) zusammengesetzt zeigt. Darin sind porphyrtartig grössere, makroskopisch erkennbare, unregelmässig umrandete Quarzkörner mit vielen Flüssigkeits-, aber keinen hyalinen Einschlüssen und zersetzte Blätter von dunklem Magnesiaglimmer eingesprengt. Der Kieselsäure-Gehalt erreicht den enormen Betrag von 96 Procent; das spezifische Gewicht ist 2,44.
- b) Eine vom Stahl nicht ritzbare bräunliche Grundmasse besteht ebenfalls ganz aus runden Quarzkörnchen (mit einem durchschnittlichen Durchmesser von 0,015 mm. Sie umschliesst erbsengrosse, selten krystallographisch scharf begrenzte Quarz-Krystalle mit Flüssigkeits- und hyalinen Einschlüssen; ferner viel Orthoklas, etwas Plagioklas und Biotit; dazu, accessorisch, mikroskopisch kleine Theilchen von Zirkon, Apatit und Magneteisen. Das spezifische Gewicht ist 2,61.
- c) Ein drittes Gestein unterscheidet sich von den ersten nur durch das Hinzutreten verthonter Feldspathe zu den ausgeschiedenen Mineralien.

Diese Gesteine bilden eine Gruppe für sich und kehren unter den gesammelten Proben nicht wieder.