

einer näheren Untersuchung ein. Allein die Strassen waren unergründlich, und streckenweise mit wahren Seen bedeckt, so dass das Fortkommen zu Wagen unbeschreiblich mühselig und langsam war. Zwar bot sich dadurch gute Gelegenheit zur Besichtigung der in der Nähe des Weges liegenden Hügel, aber weitere Ausflüge musste ich mir mit Widerstreben versagen, da sie zu zeitraubend gewesen wären. Alles was ich über die genannte Strecke mitzuteilen vermag, beschränkt sich daher auf eine trockene, dem Tagebuch entnommene Darstellung des Beobachteten, zum Beleg für die Karte und zum Anhalt für solche spätere Reisende, denen mehr Musse vergönnt sein sollte.

Neben dem Gegensatz zwischen Ebene und Hügelland macht noch ein Unterschied sich geltend, sowie man den *Ta-Ling-hö* überschritten hat. Denn hier beginnt das Gebiet der kaiserlichen Weideländer für die Pferde der Mantschu-Truppen; daher sind die für Ansiedelung und Ackerbau privilegierten Bodenflächen sporadisch und beschränkt. Zuerst kommt man über grasbedecktes Wellenland von Gneiss und Granit. Doch bald treten chloritische und talkige Schiefer auf, die man als Chloritgneiss und Talkgneiss bezeichnen kann. Sie setzen fort bis zur Thalebene des *Hsiau-Ling-hö*.

Hier steht die Stadt *Kin-tshóu-fu*. Die Stadtmauer und das Gemäuer der Gebäude bilden eine wahre Musterkarte der für die Bewohner am leichtesten erreichbaren Gesteine. Die Hauptrolle spielen Porphyre und porphyrische Tuffgesteine. Unter ihnen kommen häufig und in vielen Abänderungen Sphärolitgesteine mit felsitischer Grundmasse vor. Ferner finden sich verschiedene Arten krystallinischer Schiefer, Granit, krystallinischer und unveränderter Kalkstein.

In der Nähe der Stadt sind Kohlengruben. Der Zeitverlust, mit dem ein Ausflug dorthin verbunden gewesen wäre, und die schlechte Qualität der Kohle hielten mich von dem Besuch derselben ab. Wahrscheinlich würde die Excursion von geringem praktischem, aber hohem geologischem Interesse sein. Als Hauptorte wurden mir bezeichnet: *Tshi-mo-hwa-kóu*, *Nai-ying-tszé* und *Pai-ying-tszé*, alle drei ungefähr 100 *li* nördlich von Kin-tshóu, ausserhalb der Pallisaden, und eine halbe Tagereise westlich vom *Ta-Ling-hö* gelegen. Von geringerer Bedeutung sollen *Hung-li-hsiang*, 40 *li* NW von Kin-tshóu, sowie die nahe dabei gelegenen Orte *Hsiau-hwang-tiau-r* und *Ta-hwang-tiau-r*, sein. Von dort kommt eine zerfallende Glanzkohle, welche nicht cekt, nach Kin-tshóu. Hier kostet sie 350 *tsiën*, auf der Grube 216 *tsiën* für 100 *kin* (M. 19.50 und 12 die Tonne), was auf eine ziemlich schwierige Förderung deutet. Die Kohle ist nur für lokalen Consum verwendbar; denn der *Hsiau-Ling-hö* ist gar nicht, der *Ta-Ling-hö* nur für kleine Boote schiffbar, und *Tiën-tszé-tshang*, der 60 *li* entfernte Hafen von Kin-tshóu, ist von hier aus nur zu Land zugänglich. Selbst dort können nur kleine Fahrzeuge landen.

Nachdem man in der Ebene den *Hsiau-Ling-hö* und einen Zufluss desselben überschritten hat, folgt wieder Weideland: eine grasbedeckte hügelige Einöde. Hier beginnt tief zersetzter, aber in seiner Textur und Zusammensetzung vollkommen erhaltener Granit, wie wir ihn schon von dem südlichen Liautung kennen und in der Gegend zwischen *Hwang-hsiën* und *Tshifu* in Shantung wiederfinden werden. Wie dort, ist er von Gängen von Quarz und Pegmatit durchsetzt, und zwar werden die ersteren von letzteren durchschnitten. Das Gestein dieser Gänge ist schwach zersetzt und schneidet daher überall scharf gegen den stark verwitterten Granit ab. Der Pegmatit zeichnet sich durch seine grossen fleischrothen Orthoklaskrystalle aus, deren glänzende Flächen bis einen Fuss Durchmesser haben. Der Quarz ist in groben Massen beigemengt und concentrirt sich gegen die Mitte jedes Ganges. Im Allgemeinen erfüllt er die Räume zwischen den vollkommener ausgebildeten Krystallen des Feldspaths; doch durchzieht er die letzteren nicht selten in Verzweigungen, die von kleinen Blättchen tombakbraunen Glimmers begleitet sind. Die Mächtigkeit der Pegmatit-Gänge variirt von der Breite eines Bindfadens bis zu mehreren Fuss. Oft finden sich Verdickungen, von denen, wie von einem Knotenpunkt, mehrere Gänge ausstrahlen. Die Quarzgänge, denen die Streichrichtung N 20° W eigenthümlich ist, sind selten rein, sondern haben gewöhnlich etwas Feldspath beigemengt. Die Zahl der Gänge von beiden Arten ist unglaublich gross; oft sind sie dichtgedrängt; nirgends fehlen sie. In Shantung und Liautung nehmen Gneiss und andere krystallinische Schiefer an dem Bau der von ihnen durchsetzten Wellen Theil. Hier, in *Liau-hsi*, herrscht Granit, welcher wahrscheinlich zur Gruppe der Korea-Granite gehört, fast ausschliesslich von *Kin-tshóu-fu* bis *Shan-hai-kwan*. Allenthalben umschliesst er in beträchtlicher Zahl kleine und grosse Stöcke und Massen eines grünbraun