

der Formationen, unverständlich bleiben. Selbst an der Hand der sicheren Grundlage, welche wir in dem benachbarten Liautung gewonnen haben, lässt sich noch nicht Alles deutlich entziffern. Der Gneiss ist auch hier das älteste Gebilde. Hornblendeschiefer kommen vielfach damit vor. Von den in Liautung so mächtig entwickelten älteren Quarziten, sowol der tieferen Gruppe der dunklen, als der höheren Abtheilung der hellen, lässt sich nur sagen, dass sie überhaupt vorkommen; aber eine Gliederung ist vorläufig nicht durchzuführen; am Wege fehlen die Thonschiefer und die krystallinischen Kalksteine, die im Osten damit verbunden sind, sowie die mit den dunklen Quarziten zusammen auftretenden Hornblendeschiefer. Sehr entwickelt sind Granite, und zwar habe ich nur solche beobachtet, welche jünger sind als der Gneiss, den sie zum Theil in dichten Gangnetzen durchziehen. Die grösste selbstständige Entwicklung erreichen sie am *I-wu-lü-shan*. Südwestlich von Kin-tshóu-fu lässt sich deutlich ersehen, dass sie jünger sind, als die Quarzite. Ihre Beziehung zu den Sinischen Schichten hingegen lässt sich nur indirect folgern, indem sie im Wesentlichen an dem Bau des Grundgerüsts theilnehmen, dem jene aufgelagert sind. Problematisch bleibt jedoch der Metamorphismus, welchen die Gesteine der Sinischen Formation im Südwesten von Kin-tshóu-fu erlitten haben. Wir werden demselben mehr und mehr begegnen, wie wir uns der Gegend von Peking nähern. Dort sind die Sinischen Schichten von einem Granit, welcher jünger ist als der Korea-Granit, durchbrochen und verändert. Es muss dahingestellt bleiben, ob ein gleichaltriger Granit auch in dem Küstenstreif von Liau-hsi vorkommt und die erwähnte Umwandlung hervorgebracht hat, oder ob dieselbe dem Porphyry zuzuschreiben ist.

Die Sinische Formation ist an der Strasse wol nur deshalb wenig entwickelt, weil letztere, wie erwähnt, das flachwellige Land der zersetzten krystallinen Gesteine aufsucht und die stets steiler und schroffer geformten Hügel der Sedimentgebilde so wenig wie möglich berührt. Besonders typisch ist die Formation bei *Shi-mönn-tsai* entwickelt.

Kohlenführende Gebilde, welche nach der Analogie mit den östlich und westlich angrenzenden Gebieten sehr wahrscheinlich der Steinkohlenformation zuzurechnen sein werden, kommen vielfach vor, stets, wie es scheint, in kleinen von der Denudation verschont gebliebenen Fragmenten, welche nördlich von der Strasse in den Winkeln des Gebirgslandes lagern. Neben bituminöser Kohle beginnt Anthracit eine Rolle zu spielen.

Den wesentlichsten Unterschied von Liautung bildet das massenhafte Auftreten jüngerer Porphyre. Dort hatten wir, mit Ausnahme von *Pönn-hsi-hu* (S. 103), nur solche Porphyre, welche mit dem Korea-Granit in unmittelbarer Verbindung stehen, zu beschreiben, und nirgends traten sie gebirgsbildend auf. Hier hingegen gelangen sie zu grosser Bedeutung und setzen ganze Gebirge allein zusammen. Neben Quarzporphyry kommen Porphyryt, Melaphyr und Augitporphyry vor. Am *Mi-mi-shan* durchbrechen und überlagern sie die Sinische Formation. Nach Analogie mit anderen Gegenden werden wir anzunehmen haben, dass sie jünger sind