

Die von den Porphyren durchbrochenen Gesteine sind ebenfalls sichtbar. Noch ehe man den Pass erreicht, erscheinen zur Linken die Sinischen Schichten zusammengefaltet bis zur saigeren Stellung, und zum Theil stark umgewandelt. Die Kalksteine sind sehr feinkörnig krystallinisch, die Schiefer zu grünem Jaspoid verändert. Doch kommen auch unveränderte Kalke vor, an denen die charakteristischen petrographischen Merkmale der sinischen Kalke deutlich wahrzunehmen sind. Der Metamorphismus muss den Porphyren zugeschrieben werden, welche sich einst wahrscheinlich weiter ausbreiteten.

Der Pass selbst zerspaltet das Gebirge in zwei Theile; denn er ist in dem Liegenden aller dieser Formationen, nämlich unsern wohlbekanntem zersetzten krystallinischen Schiefen mit Pegmatitgängen eingesenkt. Sie sind hier vielfach von den Porphyren, besonders deren basischen Abänderungen, in Gängen durchsetzt. Doch erreichen dieselben bald ihr Ende. Der Pegmatit ist turmalinhaltig, was in der ganzen Strecke von Mukden bis hierher nur selten der Fall war. Das Mineral ist massenhaft darin vorhanden. Die Gänge durchsetzen auch hier noch bald die Schichten unter schiefen Winkeln, bald drängen sie sich in sehr grosser Zahl zwischen sie ein. Sie erreichen oft 10 bis 20 Fuss Mächtigkeit, während daneben in einem 10 Fuss mächtigen Schichtencomplex der Schiefer wol zwanzig Gänge auftreten, die an den Biegungen derselben theilnehmen. Der Quarz kommt so massenhaft in dem Gestein vor, dass man Blöcke von mehreren Cubikfuss herauslösen könnte. Dazwischen glänzen die grossen Spaltungsflächen des Orthoklas.

Bei *Shwang-wang* glaubt man Ebene im Westen zu erblicken; so flach sind die Wellen der Schiefer, über die die Strasse führt. Zur Linken sind Höhen von 400 bis 600 Fuss, von denen Gerölle von krystallinischen Schiefen herabkommen. Nach Norden ist die Aussicht beinahe frei. Man erblickt dort keine Porphyrketten und überhaupt keine hohen Gebirge, so weit das Auge reicht; nur einzelne niedere Hügel begrenzen den Horizont.

Yung-ping-fu liegt am Ostrand eines weiten Alluvialthales, in welchem die Strasse zwei beträchtliche Flüsse, den *Tshing-lung-hö* und den *Lwan-hö* zu überschreiten hat. Es ist ein ungemein fruchtbares, üppiges Land. Jenseits ist eine kleine Anhöhe, auf der der Tempel *Yě-tsi-miau* steht. Von ihm bietet sich ein herrlicher Ueberblick der Landschaft. Zu Füssen bricht sich der *Lwan-hö* an den steilen Felsen. Jenseits desselben breitet sich die fruchtbare Ebene von *Yung-ping-fu* aus, und in der Ferne erkennt man deutlich die kühnen Umriss des *Mimi-shan* und des *Tshing-shu-shan*. Im Norden erscheint in einer Entfernung von ungefähr 40 g. M. ein allmählig aufsteigender Berg, der 5000 bis 6000 Fuss hoch sein muss. Es ist jedenfalls der in der Mongolei gelegene *Tu-shan*. Allenthalben werden, wenn man von den genannten Porphyrgebirgen absieht, die Umriss einfacher. Das Thal von *Yung-ping-fu* wäre schön, wenn es auf den Bergen Holz gäbe. Aber Alles ist kahl, nur der *Yě-tsi-miau* steht in einem heiligen Tempelhain.

Von *Yě-tsi-miau* beginnt ebenes Land mit einzelnen Hügeln. Die Ebene ist aber nicht alluvial, sondern eine Diluvialterrasse, die am Fluss selbst 40 Fuss hoch ist und gegen Westen mehr und mehr ansteigt. Erst ist sie fruchtbar und schön, aber der Boden wird sandig, je mehr man sich *Lwan-tshou* nähert. Unter den aufragenden Hügeln besteht der erste, zur Rechten der Strasse, aus röthlichem Sandstein, welcher mit nordwestlichem Fallen auf der letzten kleinen Welle krystallinischer Schiefer lagert.

Hiermit enden diese Gesteine des Grundgebirges, welche so wesentlich zu dem geologischen und landschaftlichen Charakter der ganzen südlichen Mantschurei beitragen. Wir werden gegen Westen weit zu wandern haben, ehe wir ihnen wieder begegnen; aber schon vorher werden wir sie als nicht minder charakteristisch für die Provinz Shantung zu betrachten haben.

Die Fortsetzung meines Weges von *Yung-ping-fu* aus werde ich im Anschluss an die Umgegend von Peking beschreiben.

ALTERSFOLGE DER IN LIAU-HSI AUFTRETENDEN FORMATIONEN.

So weit der Gebirgsbau von Liau-hsi an der grossen Reichsstrasse erkennbar ist, würde er, für sich allein betrachtet, besonders in Hinsicht auf die Altersfolge