

des interessanten Gebirgsdurchschnittes auszuführen. PUMPELLE beschreibt weiterhin eine Granitabänderung, welche aus perlweissem Orthoklas und Quarz zusammengesetzt und glimmerfrei ist; er ist zellig, und die Wände der Höhlungen sind mit Quarzkrystallen ausgekleidet. Dann folgt wieder der erste Granit, von verschiedenartigen Gängen durchsetzt. Ehe man nach Ueberschreitung des 2063 Fuss hohen Passes den Gebirgschnitt verlässt, scheint noch einmal Kalkstein aufzutreten.

Die MING-Gräber. — Vergleicht man den Durchschnitt im Nankóu-Pass mit dem früher (S. 306) beschriebenen Profil, so ist es klar, dass wir hier nur einen, ein wenig südlich von der steilen Wand bei *Pai-yü* beginnenden Theil desselben durchschritten haben, während das, was dort noch weiter südlich folgt, hier entweder fehlt, oder unter die Ebene versenkt ist. Jedenfalls ist das Letztere geschehen; denn wir brauchen nur wenig weiter östlich, bis zu den vielbesuchten Gräbern der MING-Kaiser zu gehen, um den noch fehlenden Theil des Schichtgebirges zu finden.

Wenn man den 30 *li* langen Weg, von Nan-kóu aus, dem Fuss des Gebirges entlang zurücklegt, so bietet sich eine merkwürdige Regelmässigkeit der Schichtung. Die Sinischen Kalke sind auch hier krystallinisch und fallen in Form schief gestellter riesenhafter Tafeln 30 bis 50° SSO ein. Es sind mehrere tiefe Schluchten in sie eingerissen, und in ihnen sieht man deutlich, wie, weiter im Inneren des Gebirges, der Kalk horizontal gelagert ist. Das Hangende entwickelt sich zuerst an einem kurzen Vorsprung 20 *li* von Nan-kóu, welcher den ganz mit Schutt ausgefüllten Kessel, in dem die Grabstätten sich befinden, westlich begrenzt. Hier und an der östlichen Thalwand findet man die Schichtgruppen *f* und *g* wieder. Erst an der Oeffnung gegen *Tshang-ping-tshóu*, dort wo die Allee der grossen aus Stein gehauenen Thierfiguren beginnt, folgen die Schichten, die wir als *h* bezeichneten, immer noch mit 52° SSO Fallen. Ich notirte:

- | | |
|---|-----------|
| 1) Blassrother Sandstein | 200 Fuss. |
| 2) Gelbe und rothe Mergelschiefer | 60 » |
| 3) Kieselige, plattige Kalke, mit splittrigem Bruch; grau, grünlich und roth | 230 » |
| 4) Schwärzliche, wellig streifige Kalke; dolomitisch | 120 » |

also ein wenig abweichend gegen früher, aber in 3) (dem früheren *h* 2 entsprechend) unverkennbar. Der Metamorphismus ist hier sehr gering.

Es folgt nun unmittelbar auf 4) ein ganz verschiedenes Gestein, nämlich ein vulcanisches Eruptivgestein mit Eruptivconglomeraten. Das Ansehen ist lavaartig. In einer carmoisinrothen porösen Grundmasse liegen weisse Feldspathkrystalle. Nach Ost und Südost sieht man dieses Gestein fortsetzen. Es hat dort zackige, zerfressene Formen und krönt in einer langen, weithin aus der Ebene sichtbaren, crenellirten Mauer den Abhang zur Rechten des Einganges in das Thal der MING-Gräber. Die zwei kleinen Inselberge im Süden von *Tshang-ping-tshóu* sind jedoch wieder sedimentär und bestehen aus flach nach Süden fallendem Kalkstein, den ich nicht in der Nähe sah.

Im Zusammenhang mit den vulcanischen Gebilden, die ich in der Ebene von Peking nur von diesem einen Ort kenne, stehen jedenfalls die heissen Quellen, die in geringer Entfernung südöstlich, bei *Tang-shan*, vorkommen. Es ist dort ein kaiserlicher Badepalast, und die Thermen werden viel benutzt.

ALTERSFOLGE DER FORMATIONEN.

Nachdem wir, von Osten kommend, die krystallinischen Schiefer bei *Yung-ping-fu* verlassen hatten (S. 122,) haben wir dieselben in den Umgebungen von Peking nicht mehr vorgefunden. Gegen Norden werden wir ihnen erst an der Grenze der Mongolei wieder begegnen, im Westen sie im nördlichen Shansi antreffen, während sie gegen Süden nur noch einmal, im Westen von *Ting-tshóu*, an unserem Reiseweg auftreten und dann verschwinden, um erst im südwestlichsten Theil von Shansi wieder zum Vorschein zu kommen.

Zu grosser Herrschaft gelangt die Sinische Formation, und sie wird sich vermuthlich bei ferneren Aufnahmen als das verbreitetste und wichtigste Glied des