

Der Weg führt von *Tai-tshou* noch 30 *li* thalaufwärts. Der *Hu-to-hö* ist hier in der Breite einer g. Meile von sandigem Alluvialboden begleitet, aus dem viele Salze ausblühen. Zu beiden Seiten folgt Löss, der ebenfalls sandhaltig ist und hoch an den Gehängen ansteigt. Darüber erhebt sich zur Rechten der imposante Coloss des *Wu-tai-shan*. Seine einfachen äusseren Begrenzungslinien verrathen ebenso wenig wie das Höhenprofil eine reiche Gliederung, und wenn auch die verzweigten, rippenartig herabziehenden secundären Rücken scharf hervortreten, so ahnt man doch nicht, wie tief und schroff die Schluchten eingeschnitten sind, welche dieselben von einander trennen. Die Eingangspforte in das Innerste des Gebirges ist bei dem Dorf *Ngo-kou* (3880 F.), das an der Mündung einer tief und weit in das Hochgebirge sich verzweigenden Schlucht liegt. Durch eine Felspforte tritt man ein. Dann geht es in der schmalen, zackig gewundenen Kluft aufwärts, an deren Seiten schroffe und kahle Felswände unmittelbar zu ungefähr 2000 Fuss Höhe ansteigen. Der *Ngo-shui*, welcher sie durchströmt, ist ein kräftiger Wildbach, sein Wasser klar und von grüner Farbe, das Bett steinig, voll grosser Blöcke, und bei der Mündung jeder Seitenschlucht von einem mächtigen Schuttkegel eingengt. Löss steht in allen Nischen der Thalwände an und zieht sich hoch über die trennenden Rücken fort. Da er allein innerhalb des Gebietes dieses ganzen Gebirges den ackerbaufähigen Boden bildet, so sind die menschlichen Wohnungen an ihn gebunden. Kleine Dörfer finden sich nicht nur in den Thalgründen zerstreut, sondern man sieht sie hoch darüber an geschützten Stellen, bis zu Meereshöhen von ungefähr 7500 Fuss. Hafer scheint die einzige Feldfrucht zu sein, welche in der kalten Bergwildniss gezogen wird.

Bis *Tu-lin-sz'* steigt man ungefähr 1800 Fuss, von da bis *Tsha-pu* (10 *li*) 500 Fuss, dann bis zum letzten Dorf (4 *li*) 400 Fuss, und schliesslich noch 1550 Fuss bis zum Pass, in einer Strecke von 6 *li*. Die Höhe des letzteren ist ungefähr 8000 Fuss. Auf dem Weg verquert man folgende Gesteine<sup>1)</sup>:

1) Am Eingang der Schlucht bei *Ngo-kou* steht Gneiss an, welcher NO streicht und 45° NW fällt. Er ist ein rother Glimmer-Gneiss, mittelkörnig, quarzreich. Weiter aufwärts wird, gerade wie im *Man-tou-shan*, die Lagerung fast horizontal, aber mit flachwelligen Biegungen. Die 5 bis 20 Fuss mächtigen Bänke, welche der Gneiss bildet, treten hier an den Wänden deutlich hervor. 20 *li* südöstlich von *Ngo-kou* biegen die Schichten um und fallen steil SO, so dass sie eine dem Streichen des Gebirges parallele gewölbartige Aufbiegung bilden. Bald darauf folgt ein Gesteinswechsel, nämlich:

2) Erst Hornblende-Gneiss und Hornblende-Glimmer-Gneiss mit Granaten, dann Hornblendeschiefer mit und ohne Granaten; darauf:

3) Chloritschiefer, der von nun an das vorwaltende Gestein bleibt. In seinem unteren Theil ist eine mächtige Einlagerung von eisenreichen Sandsteinen; dünne Lagen von feinkörnigem Magnet Eisenstein wechseln mit solchen von Sandstein. In Geröllen kommen auch grössere Massen von Eisenerz herab. Mit Ausnahme dieses Gesteins bestehen die Schichten fast ausschliesslich aus Chlorit-Hornblende- und reinen Chlorit-Gesteinen, grossentheils mit Granaten, z. Th. auch mit Glimmerknoten, die umgewandelte Granaten zu sein scheinen. Sie sind oft gefältelt und enthalten dünne Blättchen von Quarz, zuweilen auch von Kalkspath. Höher hinauf werden die Schichten thonig, noch höher thonig-kieselig. Chlorit ist hier nicht mehr erkennbar, aber die grüne Färbung bleibt. Quarz tritt ausser in Lagen auch in Gängen auf und verursacht in Querabbrüchen ein knotiges, wulstiges Ansehen; mit dem Chloritschiefer sind gabbroartige Gesteine und Serpentin verbunden; sonstige Eruptivgesteine kommen nicht vor. Dieses System der grünen Schiefer, dem wir hier zum ersten Male begegnen, werde ich weiterhin als die *Wutai-Schichten* bezeichnen. Wie hier, so erweisen sie sich überall jünger als der Gneiss. Sie haben ein von diesem verschiedenes Streichen, nämlich WzS—OzN und fallen südlich mit durchschnittlich 60 Grad. Letzteres ist nicht leicht festzustellen, da das ganze System, mit Ausnahme der Eisensandsteine, eine ausgezeichnete transversale Schieferung besitzt. Die Chloritschiefer sind in den Schichtflächen gefältelt; in der dadurch im Querbruch verursachten welligen Streifung lässt sich das Fallen erkennen. Die Schieferung durchsetzt die Faltung in ebenen Flächen und findet nach zwei Richtungen statt. Die eine ist senkrecht. Ganze Felswände zeigen daher ein scheinbar saigeres Fallen. Eine zweite Schieferungsebene fällt flach nördlich

1) S. die Darstellung des Gebirgsprofils auf Taf. IV Fig. 1.