

king-fu) nahe der Provinzgrenze gegen Kweitshóu. Herr FRECH hat die Profile und seine Bestimmung der daraus stammenden Fossilien in Bd. V ausführlich mitgeteilt. An den drei Plätzen, wo eine deutliche Schichtenfolge beobachtet werden konnte, fand sich ein Kohlenflöz. Das Liegende bildeten 1) bei Ban-dji-kóu (15 li SSO von Nan-tshwan) Schieferthon und harter grauer Kalk; 2) bei Ho-sche-bien (25 li SO von Nan-tshwan) Schieferthon, Sandstein, Kalk, Schiefer und wieder Sandsteine; 3) bei Lui-hwang-tshang (100 li SSO von Nan-tshwan, am Tshönn-fu-shan) Schieferthon (mit Schwefelkies und Concretionen) und Kalk. Das Hangende war in 1) Schieferthon, brauner Sandstein und Kalk (z. Th. krystallinisch); in 2) ein gelbbrauner Sandstein mit einer Kalkbank und dann massiger Kalk; in 3) wieder Thonschiefer und Kalk. Dazu kommt 4) (in der Nähe von 3) ein grauer massiger Stinkkalk. Die Fossilien fanden sich in 1) bis 3) im Hangenden des Flözes. FRECH bestimmte: aus 1) *Productus plicatilis* SOW., *P. semireticulatus* SOW., *Orthothes crenistria* PHIL., *O. radialis* PHIL.; aus 2) *Productus longispinus* SOW.; aus 3) *Productus plicatilis* SOW., *P. cf. cestriensis* WORTH, *Spirifer (Martinia) glaber* MART. var. *symmetrica* PHIL., *Athyris ambigua* SOW., *Dalmanella resupinata* MART.; aus 4) dieselbe *Dalmanella*, *Euomphalus amoenus* DE KON., *E. mitis* DE KON. An dem untercarbonischen Alter der Horizonte an allen vier Fundorten kann also kein Zweifel bestehen. Das Streichen scheint überall W—O bis SSW—NNO zu sein; das Fallen wird in 1) und 2) 40°—50° nördlich angegeben, die Lagerung bei 3) als flachwellig. Ein genauer Vergleich der Profile ist nicht möglich. Das Kohlenflöz hat in 1) und 2) nahezu dieselbe Mächtigkeit (1,36 bzw. 1,5 m), während es in 3) nur zu 30 cm angegeben wird. — Uebrigens hat auch ABENDANON (a. a. O., S. 114—126, mit Tafel 2 und 3, Profil II) einen Ausflug von Tshung-king-fu über Nan-tshwan-hsiën zum Tshönn-fu-shan ausgeführt. Seiner Darstellung lässt sich aber nichts Sicheres entnehmen, da er keine Fossilien gefunden und eine zuverlässige Formationsfolge nach den Altersverhältnissen demnach nicht zu geben vermocht hat. Auch die von ihm angenommenen Verwerfungen bleiben daher in ihrer Bedeutung hypothetisch. Das Gebirgsstreichen im Tshönn-fu-shan, dessen Höhe zu 1600 m geschätzt wird, ist auch nach seiner Beobachtung W—O, während im nördlichen Vorland verschiedene Richtungen von WSW—ONO bis SSW—NNO genannt werden.]

### 3. Die Formationsreihe der vorherrschenden klastischen Gesteine.

Ueber den Kalksteinen kommen wir aller Orten in eine Schichtenfolge, welche sich von dem gesammten Liegenden scharf scheidet. Sie ist von erstaunlicher Mächtigkeit und übertrifft in dieser Beziehung wahrscheinlich sogar die grosse Kalksteinreihe. Im untersten Theil ist der Schichtenaufbau ungemein wechselvoll und scheint an verschiedenen Orten verschiedene Verhältnisse darzubieten. Weiter hinauf nimmt der Wechsel in verticaler wie in horizontaler Richtung ab. Ich betrachte zuerst die gemeinsamen Merkmale, dann die Mittel zur Altersbestimmung, und zuletzt die Verschiedenheit des Auftretens.