

früheren Reihe ankommen, nämlich den dunklen globulitischen Kalken; und mit diesen haben wir das Niveau der Primordialfauna erreicht. Die ausserordentlich mächtige Schichtenentwicklung an der genannten Localität veranlasste uns, für die durch die ebenflächigen, plattigen Kieselkalke charakterisirte Gruppe des Namens Tungwönn-Schichten zu bedienen. — Am Nordostgehänge des *Tsu-lai-shan* (S. 194) beginnen die Schichtgebilde über dem Gneiss unmittelbar mit dem Wechsel von Kalksteinen und rothen Schieferthonen. In ausgezeichneter Weise lässt sich unsere Formation im Norden der *Tai-shan*-Kette überblicken. Bei *Tshang-hsin* (S. 196) fanden wir unter den globulitischen Kalken eine Schichtgruppe von rothen Schieferthonen, Kalken, Dolomiten, Rauchwacke u. s. w., welche 525 Fuss Mächtigkeit über dem Thalboden hat und auf mindestens 800 Fuss Schichtenentwicklung über dem Gneiss anzuschlagen ist. Auch hier fehlen nicht nur die Yungning-Sandsteine, sondern auch der ganze untere Theil der Tungwönn-Schichten. Dasselbe gilt für das Profil des *Yuèn-shan* (S. 205, 206), wo der globulitische Kalk mit No. 10 beginnt und das Liegende desselben mit der Entwicklung bei *Tshang-hsin* übereinstimmt. Bemerkenswerth ist hier der (unter No. 2 angegebene) »Kalkstein mit Knauern und Zwischenlagen von Hornstein«, welcher nach dem ferneren Westen und Süden für dieses Niveau ausserordentlich charakteristisch wird. — An den Hügeln bei *Ma-sz'* (S. 211) tritt die Formation ähnlich wie bei *Tshang-hsin* auf.

- c) Ober-Sinische Abtheilung, oder Lungmönn-Schichten, mit der Primordialfauna. In dieser Gruppe, in welcher die Kalksteine fast ausschliesslich herrschen und die globulitischen Kalke charakteristisch sind, ist nun die Gleichförmigkeit der Schichtenentwicklung mit derjenigen von Liautung hergestellt. In Hinsicht auf räumliche Ausdehnung wetteifert im westlichen Shantung diese Formation nur mit dem Gneiss. Die Details ihrer Gliederung sind noch zu untersuchen. Es wird unzweifelhaft gelingen, dieselbe durch Versteinerungen zu belegen, da sich Reste von Trilobiten in Spuren häufig finden.

Formationen des Carbon und Rothliegenden.

Es ist kein Anhalt für die Anwesenheit von Silur- und Devon-Formation in Shantung vorhanden. Unmittelbar auf die vorhergenannten Kalke, und nicht immer leicht davon zu trennen, folgen die Gebilde, welche die Steinkohle führen. Sie beginnen mit

6. Kohlenkalkstein, dessen Verhältniss zu seinem Liegenden ich nirgends unmittelbar aufgeschlossen beobachtet habe. Dasselbe mag mir entgangen sein, da ich damals die Cambrischen Versteinerungen noch nicht gefunden hatte und daher die Kalke, in denen sie vorkommen, noch für Kohlenkalk in Anspruch nahm. Wir fanden letzteren bei *I-tshou-fu* (S. 184), wo er mit Gebilden anderer Art, insbesondere köhlenführenden Sandsteinen und Schiefeln, wechsel-