

denen des amerikanischen Obercarbon, habe ich je einen typischen guterhaltenen Vertreter den chinesischen Bruchstücken gegenübergestellt.

Wir unterscheiden also:

1. Gruppe des *Tainoceras occidentale* SWALLOW, Obercarbon, Seitenrippen fehlen, Umlilikalknoten in der Jugend vorhanden, später rückgebildet; Seitenflächen dann also glatt. Hierher *T. quadrangulum* M'CHESNEY.
2. Gruppe des *Tainoceras Noetlingi* FRECH. Dyas. Seitenrippen deutlich und Umbilikalknoten vorhanden:

T. Noetlingi n. sp., Mittl. Productuskalk, Salt Range

T. orientale KAYS. sp. }

T. mingshanense KAYS. sp. } Mittl. Dyas, Lo-ping

ORTHOCERAS.

Die eine Gruppe der dyadischen Orthoceren, welche durch kräftige Ringwülste leicht kenntlich ist, unterscheidet sich, wie die mir vorliegenden von verschiedenen Fundorten¹⁾ stammenden Exemplare zeigen, von den ähnlichen carbonischen Vorläufern durch das Fehlen der feinen Zwischensculptur. Die gewöhnlich als *Orthoceras undatum* FLEMING bezeichnete Art aus der unteren Steinkohlenformation Oberschlesiens zeigt zwischen den Querwülsten stets deutliche feine Anwachsstreifen.

Von den drei mir vorliegenden z. Th. selbstgesammelten Arten hält die Form von Lo-ping die Mitte zwischen *Orthoceras cyclophorum* WAAGEN (*Salt Range fossils* T. 6, f. 7—8) aus dem oberen Productus-Kalk und *Orthoceras bicinctum* ABICH (*Bergkalkfauna aus der Araxesenge* T. 4, f. 15) oder mit anderen Worten die Querwülste sind bei *O. cyclophorum* wesentlich kräftiger bei *Orthoceras bicinctum* und wesentlich schwächer ausgeprägt als bei:

Orthoceras oblique-annulatum WAAGEN.

Vergl. Taf. 14, Fig. 3.

Vergl. die Abb. T. 6, f. 9—10 p. 69 in WAAGEN, *Saltrange fossils*.

= *Orthoceras* cf. *cyclophorum* E. KAYSER IV T. XIX f. 6—10 p. 166.

Die Sculptur der WAAGEN'schen Abbildungen stimmt vollkommen mit den Lopinger Stücken überein. Allerdings gibt W. WAAGEN von seinem indischen Exemplar an, dass es einen centralen Siphos besitzt, während E. KAYSER — und zwar für Fig. 7 und 9 mit Recht — die etwas excentrische Lage des Siphos betont. Hingegen habe ich bei einem dritten von E. KAYSER nicht abgebildeten Exemplar einen centralen Siphos beobachten können. Wahrscheinlich ist das Merkmal variabel.

Allerdings ist auch die von E. KAYSER angedeutete Möglichkeit in Erwägung zu ziehen, dass bei Lo-ping mehrere Orthoceren-Arten vorkommen, eine

¹⁾ Djulfa und Salt Range.