

Klappe (Fig. 4b) ist stachellos ohne Querrippen und stark gewölbt, die concave Klappe flach abgestutzt und mit kräftigen concentrischen Rippen versehen.

Vorkommen: Hsin-tan, Hupéi. Coll. VON RICHTHOFEN.

Die Häufigkeit der Art im mittleren Productuskalk der Salt Range und in Hupéi ist auch für die Horizontirung des Vorkommens als Neodyas bestimmend. Besonders häufig ist die Art im oberen Productuskalk, dessen eine Zone NÖTLING nach *Prod. lineatus* bezeichnet hat.

Den abgebildeten Stücken der Grenze von Hupéi und Sz'-tshwan kommen die mittelgrossen Exemplare besonders nahe, die C. DIENER aus dem Flaggy limestone von Muth (Central-Himalaya) beschreibt<sup>1)</sup>.

*Productus intermedius* ABICH var. nov. *sinensis*.

Taf. 25, Fig. 3a—c.

Der vorliegende äussere Abdruck einer concaven Klappe zeigt zahlreiche unregelmässige, am Rande reihenförmig angeordnete Tuberkel, wie sie z. B. bei *Productus scabriculus* vorkommen. Doch verbietet sich die Zurechnung zu dieser Art durch die Radialsulptur (Fig. 3c), die ausserordentlich feine Streifen erkennen lässt, wie sie — nach eingehenden Vergleichen — bei keiner carbonischen Productus-Art vorkommen. Diese Oberflächensulptur findet sich dagegen bei *Productus intermedius* ABICH, wo ich sie an den vor Jahren von mir bei Djulfa gesammelten Stücken beobachten konnte. Die Tuberkel der Oberfläche sind bei dieser Art viel kräftiger und nur in concentrischer Anordnung entwickelt, ich bezeichne das Exemplar von Hsin-tan (Hupéi) daher als *Productus intermedius* ABICH. var. nov. *sinensis*.

Formen aus der Verwandtschaft von *Prod. intermedius* finden sich auch anderwärts in der südchinesischen Dyas, so *Productus intermedius* var. *subplicatilis* FRECH (Taf. 25, Fig. 2a, b) im Tapashan-Profil.

Vorkommen: Hsin-tan, Yangtszë, Hupéi, Grenze von Sz'-tshwan. Coll. v. RICHTHOFEN.

**Altersbestimmung der Kieselkalke von Hsin-tan (Hupéi) in der Mitán-Klamm.**

Die im Vorstehenden bestimmten drei Productusarten sind für die Altersbestimmung des oberen Palaeozoicums in der Yangtszë-Klamm sehr wichtig: F. v. RICHTHOFEN unterscheidet im III. Capitel des IV. Bandes:

1. Untercarbonische Korallenkalke und *Michelinia favosa* (s. o. p. 81);
2. Hsin-tan-Schiefer, die wohl dem Obercarbon entsprechen;
3. Kalke, oben mit Hornstein; aus diesem oberen hornsteinführenden Kalk stammt:

1. *Productus lineatus* WAAG. (im Wesentlichen aus dem oberen Productuskalk des Pandschab);

<sup>1)</sup> C. DIENER, *Permian fossils of the Central Himalaya* t. 7, f. 1a—c, p. 138.