

UNTERES MITTEL-DEVON IN TONGKING.

Schiefer mit *Spirifer speciosus* auct. = *Sp. tonkinensis* Mansuy.

Die Altersbestimmung der Schichten mit *Sp. tonkinensis* scheint nach dem ganz überwiegend devonischen Charakter der Fauna kaum Schwierigkeiten zu unterliegen. Auf die nahe Verwandtschaft des *Spirifer tonkinensis* mit *Sp. arrectus* HALL. und *Sp. antarcticus* weist auch MANSUY wiederholt hin.

Ferner kommen vor: Die typische *Calceola sandalina* des unteren Mitteldevon, *Orthothetes (Hipparionyx) Lantenoisi* (verwandt mit *O. proximus* HALL), *Spir. Fouberti* OEHL., *Sp. Cabedanus* ARCH. VERN. *Pterinea Counilloni* (eine nahe mit *Pt. lineata* verwandte Art) und *Limoptera Counilloni*. Zu dem gleichen Rückschluss auf devonisches Alter führt endlich das Vorkommen der Korallen-Gattungen *Hadrophyllum* und *Combophyllum*.

Dem gegenüber kommt das Vorkommen einer spezifisch nicht näher bestimm- baren *Calymmene (C. Blumenbachi* MANSUY *non auct.*) nicht in Betracht, da die Gattung zweifellos nach meinen eigenen Beobachtungen in das Devon hinaufreicht.

Ebensowenig ist dem Vorkommen der als silurisch bezeichneten Korallen in den Kalkschiefern von Yen-bac stratigraphische Bedeutung beizumessen:

Die als *Fav. gotlandicus* bezeichneten *Favositen* stimmen sicherlich nicht mit *Fav. gotlandicus* von Gotland überein, ähneln dagegen den kleinzelligen *Favositen* derselben Gruppe, die ich aus dem Unterdevon von Néhou (Manche) und dem unteren Mitteldevon von Gerolstein kenne (*Fav. Goldfussi* M. EDW. *et H. var.*)

Auch die als *Heliolites decipiens* bezeichnete Form kann gegenüber dem überwiegenden devonischen Charakter aller übrigen Typen nicht als maassgebend angesehen werden.

Uebrigens gelangt auch MANSUY (p. 5) — trotz formeller Zurechnung der Schiefer von *Sp. tonkinensis* zum Silur, — zu der Folgerung, dass dieselben eine Uebergangsbildung vom Devon zum Silur darstellen.

Vor allem ergab die eingehende Untersuchung des angeblich neuen *Sp. tonkinensis*, dass es sich um den bekannten *Spirifer speciosus* aus der unteren Stufe des Mitteldevon handelt. Der Grund, warum MANSUY diese viel citirte und im linksrheinischen Devon häufige Art nicht wieder erkannt hat, beruht auf den mangelhaften Abbildungen, welche hier, wie auch in anderen Fällen von bekannten Leitfossilien vorliegen. Auch *Spirifer speciosus* umfasst eine schmalflügelige gewöhnlich als *var. intermedia* bezeichnete Varietät¹⁾ (Taf. 5 Fig. 2a, b) und die typische langflügelige Form. Auf den gewöhnlichen Abbildungen sind nun die Flügelenden fast immer abgebrochen und der Habitus der Abbildungen erinnert daher an alles andere als an die breiten *Spiriferen* aus der Verwandtschaft des

¹⁾ An und für sich kommt die Bezeichnung »*Spirifer intermedius* SCHLOTH.« der mitteldevonischen Art nach den strengsten Gesetzen der Priorität zu, während der Name *speciosus* SCHLOTH. zuerst der Zechstein-Art *Sp. alatus* gegeben wurde. Doch halte ich im vorliegenden Falle eine Aenderung der Namen nicht für empfehlenswerth.