

2. Die cretaceischen tertiären Niveauveränderungen in Südwesttibet.

Am Ende der Jurazeit begann das Meer immer seichter zu werden. Die Sedimente des jüngsten Jurameeres bestanden aus feinem, terrigenem Detritusmaterial, aus dem ein feinkörniger Tonschiefer, Spitschiefer, hervorging. Im Anfang der Kreidezeit herrschten noch ungefähr dieselben Verhältnisse, nur dass das Meer immer seichter wurde. Gleichzeitig nahm die Korngrösse des terrigenen, ins Meer ausgeführten Materials zu. Auf den Schiefer folgt ein Sandstein, Gieumalsandstein, zuerst in Wechsellagerung mit Schiefer, dann herrschend. Hier und da spürt man indessen Oszillationen des Meeresstandes während der ganzen Neocomzeit: Einlagerungen von Schiefer- und Jaspislagen im Sandstein kommen nicht selten vor.

Schon in den ältesten Zeiten des Gaults wurde das Kreidemeer tiefer. Auf das terrigene Sediment des Neocoms folgen rein biogene Kalksteine mit Orbitolinen und Rudisten. Zwischen dem Neocom und dem Gault-Cenoman herrscht demnach in lithologischer Beziehung ein scharf markierter Unterschied. Ob dieser Unterschied unvermittelt dasteht, oder ob es, wie sich vermuten lässt, Übergangsglieder zwischen der Sandsteinformation des Neocoms und der Kalksteinformation des Gaults gibt, ist zur Zeit unmöglich festzustellen. Für die genaue Beantwortung dieser Fragen wären detaillierte stratigraphische Untersuchungen, beispielsweise in der Gegend von Tomo schapko, notwendig. So viel steht indessen fest, dass schon im Anfang der Gaultzeit das Kreidemeer tiefer geworden war, was natürlich auch eine Transgression dieses Meeres über früheres Festland hinaus hervorrief. Auch während der Cenomanzeit herrschten dieselben Verhältnisse; ein relativ tiefes Meer bedeckte auch während dieser Zeit das westliche und südwestliche Tibet.

Nach W. stand dieses Gault-Cenomanmeer in offener Kommunikation mit dem Gault-Cenomanmeer, aus welchem sich die Kalksteine mit Orbitolinen und Rudisten bei Vahneh und Bendé Burida südlich des Kaspischen Meeres, bei Erekli am Schwarzen Meere, im Libanon, Balkan etc. absetzten.¹ Nach SW., innerhalb der tibetanischen Zone des Himalaya, fand auch eine postneocome Transgression des Kreidemeeres statt; auf die Seichtmeerbildung des Gieumalsandsteins folgt hier nämlich der Chikkimkalkstein mit *Inoceramus*, *Rudisten* etc. Im SO., in den Provinzen Tsang und Ü, scheint sich dagegen das Seichtmeer bis zur Turonzeit erhalten zu haben, indem die eigentliche Transgression hier zuerst mit oder nach dem Turon begann.

Die Fortdauer dieser Gault-Cenoman-Submersion scheint weder in dem von Dr. HEDIN untersuchten Gebiete von Tibet noch im westlichen Himalaya allzu lang gewesen zu sein, ja, es gibt Gebiete im Himalaya, z. B. bei Malla Johar, die keiner eigentlichen Submersion während der Kreidezeit unterworfen worden sind. Hier wird die ganze Kreide oberhalb des Gieumalsandsteins von der sogenannten Flyschformation repräsentiert, einer Bildung, die sich wohl teilweise im Seichtmeer abgesetzt hat, teilweise aber als subaerische Tuffe anzusehen ist. Sonst folgt im Himalaya diese Seichtwasser- oder subaerische Formation zuerst auf den marinen, in grösseren Tiefen des Kreidemeeres abgesetzten Chikkimkalkstein. Wenn, wie hier oben (S. 202) vermutet wurde, der Chikkimkalkstein ein Äquivalent des Gault-Cenomankalksteins von Südwesttibet ist, so wäre damit bewiesen, dass die Submersion dieses Gebietes sich nicht über die Cenomanzeit hinaus erstreckte. Südöstlich dieses Gebietes aber dauerte die Submersion bis in die älteste Eocänzeit hinein fort.

Von einem Nummulitenmeer zeigen die von HEDIN untersuchten Gebiete ebensowenig Spuren wie die von HAYDEN in Tsang und Ü durchforschten.

¹ Siehe hier oben, S. 145.