

bridge, und ihr Niveau ist der unterste Teil des Barton Clays. Alle diese Fundstellen gehören dem Obereozän an.

Aus diesen, einander teilweise widersprechenden Angaben eine sichere Folgerung zu ziehen, scheint ziemlich schwierig¹, und die Bestimmung des Niveaus muß naturgemäß sehr unsicher werden. Man kann hier ohne Zögern das Alter des Nummulitenkalkes von Kuh-i-nachschr als oberstes Eozän oder unterstes Oligozän bezeichnen, ein Niveau, das bisher in Ostpersien (Stahl, S. 19) mit voller Sicherheit noch nicht nachgewiesen worden ist.

Wenn die Nummuliten nicht gar gute Leitfossilien sind, kommt ihnen aber eine erhebliche Bedeutung als Faziesfossilien zu. HEIM hat (l. c. S. 276—294) verschiedene Fragen von den Lebensverhältnissen der Nummuliten genau auseinandergesetzt, und soweit ich sehen kann, muß man seine Folgerungen als durch die Beobachtungen begründet ansehen. Die *A-N. Boucheri* (nach BOUSSAC die eng verwandte *A-N. incrassata*) bezeichnet HEIM für die Schweiz als „neritisch, stenobath, hemistenopisch und hemistenolithisch bis hemieuryolithisch“, d. h. sie ist eine Seichtwasser- oder Uferform, welche die Tiefe 0—200 m einnimmt und eng an diese Tiefe gebunden ist, mäßigen Fazieswechsel verträgt, und in verschiedenen Gesteinen, wie Sandstein, Sandkalk, Mergel, Lithothamniumkalk, auch in grober Kalksteinbreccie vorkommt.

Eine Betrachtung der Profile des belgischen Wemmelen, wo die *A-N. wemmelenensis* vorkommt (MOURLON, l. c. 1, S. 234—246), zeigt auch eine ufernahe Bildung dieser Schichten an, die hauptsächlich aus Sand und Schotter mit einer Schicht von glaukonitischem Lehm bestehen und mehrmals diskordante Schichtung darbieten.

Die petrographische Untersuchung des nummulitenführenden Gesteins von Kuh-i-nachschr zeigt unzweideutig eine Ablagerung von seichtem Wasser nahe dem Ufer an. Es ist nämlich ein sandiger Kalkstein, wo die Sandkörner sehr eckig sind und gar keine Abnutzung erlitten haben; ihre Dimensionen sind 0,1—0,5 mm, am häufigsten etwa 0,2 mm. Die meisten sind Quarz, es gibt aber auch andere Mineralien darunter, namentlich Feldspatkörnchen, die ganz frisch und unverwittert sind (die Zwillingsstreifung der Plagioklase deutlich zeigend), was ja, ebenso wie die eckige Form, eine Stütze für die ufernahe Bildung des Sediments und den kurzen Transportweg seiner terrigenen Bestandteile bietet.

Auch ein anderes Verhältnis spricht für die ufernahe Ablagerung dieses Nummulitengesteines, nämlich das ausschließliche Vorkommen der beiden Arten in der megalosphärischen Generation. Wie oben erwähnt, ist es eine mehrmals beobachtete Tatsache, daß die megalosphärische Generation die häufigere sei. HEIM hat aber gefunden, daß in den von ihm beobachteten Fällen die mikrosphärische Generation in

¹ Die Möglichkeit, daß so variable Formen wie die hier vorkommenden in Ostpersien eine andere vertikale Verbreitung als in Westeuropa besitzen, ist doch keineswegs ausgeschlossen.