

tanten dieser jungcretaceischen »Flysch«-Formation gelten könnten, wären die hier oben (S. 97) beschriebenen, in den höchstgelegenen Teilen des Patschentales, nnö. von der nordöstlichen Ecke des Manasarovar anstehenden, grünen oder violetten, teilweise etwas talkigen Phyllitschiefer. Da ich indessen keine anderen Stützen für eine solche Annahme habe als petrographische Übereinstimmung der Formationen, beschränke ich mich auf diese Andeutung der Möglichkeit, dass wir nnö. vom Manasarovar Repräsentanten der sonst in Südwesttibet vermissten jungcretaceischen Flyschformation des westlichen und centralen Himalaya haben.

Die Gault-Cenomanbildungen treten an verschiedenen Stellen längs dem Reisewege Dr. HEDIN's zu Tage; vom Aksai-tsching im NW. bis Tomo-schapko, etwas nördlich des Sees Ngangtse-tso, im SO., vom Ngangsi-tso im O. längs dem Nordrande des Transhimalaya wenigstens bis Jumba-Matsen im W. Innerhalb des Transhimalaya selbst sind sie anstehend nur bei den Indus-Quellen angetroffen worden (760), (761). Im Brahmaputra-Tal sind keine beweisbaren Gault-Cenomanablagerungen aufgefunden.

Ausser den schön erwähnten Ablagerungen, deren Alter festgestellt worden ist, gibt es in Südwesttibet auch andere, mutmasslich ebenfalls zum Kreidesystem hinzuführende Kalksteine (S. 166). Diese sind dicht oder halbkristallinisch und ohne Fossilien. Da sie indessen mit den Gault-Cenomankalksteinen vergesellschaftet vorkommen, könnte man anzunehmen wagen, dass sie die eine oder die andere Abteilung des Kreidesystems repräsentieren.

In der Nähe von Lhung-nak (Fig. 13) werden Kreidelagen, die beweislich dem Aptien zugehörig sind, von intrusiven Gängen von Quarzamphiboldioritporphyrit durchsetzt. Die Eruptionszeit dieser Gangformation muss folglich wenigstens spätcretaceisch sein.

C. Eocän.

Seit lange kennt man aus dem oberen Indus-Tal eine Eocänformation, die sich aus limnischen Konglomeraten, Sandsteinen und Schiefen zusammensetzt und von marinen Kalksteinen mit *Nummulites* überlagert wird. In Zangskar wird dieser Horizont von einem Nummulitenkalkstein repräsentiert. Auch in Hundés soll nach GRIESBACH derselbe Nummulitenkalkstein vorkommen, hier die jungcretaceische »Flysch«-Formation überlagernd. Ebenso sollen angeblich Überbleibsel der marinen eocänen Formation im centralen Tibet vorkommen. Man möchte da erwarten, dass Reste derselben eocänen Nummulitenformation auch in Südwesttibet anzutreffen sein dürften.

Unter den mir überlassenen Gesteinsproben aus dem Transhimalaya und Südwesttibet gibt es indessen keine einzige, in der ich eine Nummulitenschale aufgefunden habe. Es will mir folglich scheinen, als wenn das Nummuliten-Meer niemals das südwestliche Tibet bedeckt hat. Ausgeschlossen ist jedoch natürlich nicht, dass die Nummulitenformation sich einmal auch über Südwesttibet hinaus erstreckte, dass aber dieselbe nachher den abtragenden Kräften zum Opfer gefallen ist. Die letztere Annahme kommt mir indessen viel unwahrscheinlicher als die erstere vor und zwar aus folgenden zwei Gründen. So, ohne eine Spur von sich in den Moränen und Blockanhäufungen zu hinterlassen, könnte wohl kaum eine so leicht kenntliche Bildung wie der Nummulitenkalkstein vernichtet worden sein. Auch in den ö. und s.ö. des von HEDIN erforschten Gebietes gelegenen tibetanischen Provinzen Tsang und Ü fehlt nach HAYDEN¹ die Nummulitenformation.

Da in den zuletzt genannten Provinzen, beispielsweise bei Kampa dzong und Tüna, fossilienführende, unzweifelhaft alttertiäre Kalksteine und Schiefer aufgefunden worden sind, will

¹ Mem. Geol. Survey of India, Vol. 36, Part 2, S. 56.