

HAYDEN¹ die erwähnte Abwesenheit der Nummuliten dadurch erklären, dass die tertiäre Sedimentation in diesen Gegenden sich nicht so weit wie in die Nummulitenzeit hinein erstreckte, und dass folglich die hier anstehenden Tertiärablagerungen den unteren Ranikat, d. h. nur den älteren Eocän, repräsentieren. Nicht einmal von diesen alteocänen Bildungen habe ich in Südwesttibet Spuren wiedergefunden.

Kurz und gut: eocäne marine Sedimente scheinen in Südwesttibet zu fehlen.

Die eocäne Nummulitenformation des oberen Industales und von Hundés soll nach wiederholten Angaben durch »basaltic trap» metamorphosiert worden sein, welcher folglich selber späteocän oder posteocän sein muss. Die mit diesem Namen bezeichneten Gesteine gehören zur Familie der ultrabasischen Peridotite und der Diabase und haben, wie schon früher (S. 101) hervorgehoben wurde, eine weite Verbreitung. In Ladak bilden sie Intrusionen in tertiären Ergussgesteinen, in den tibetanischen Provinzen Tsang und Ü intrusive Gänge in jurassischen und cretaceischen(?) Sedimenten, im oberen Satledsch- und Brahmaputratäl, zwischen Rakas-tal und Schigatse, zahlreiche Intrusivgänge in den hier anstehenden Jura- und Neocomablagerungen. Petrographisch wie auch geologisch mit der nachweislich spät- oder posteocänen basischen Gangformation von Hundés zusammengehörig, dürfen die innerhalb des von HEDIN erforschten Gebietes vorkommenden Peridotite und Diabase nicht nur als postneocome, sondern auch als spät- oder posteocäne angesehen werden.

Zusammen mit den soeben erwähnten Peridotit-Diabasgängen des Satledsch-Brahmaputrales kommen Gänge von verschiedenen Granitvarietäten vor; sowohl der saure Muscovit-Turmalingranit wie der basische Hornblendegranit, sowie auch die dazwischen liegenden Zweiglimmergranite und Granitite sind hier vertreten. Dieselben Gänge sowie die mit diesen auf das innigste zusammengehörigen dioritischen Gänge kommen auch im Transhimalaya und n. davon vor, hier sogar Aptienkalksteine durchsetzend. Hieraus folgt, dass die granito-dioritischen Gänge von Südwesttibet wenigstens dem Postaptien zuzurechnen sind.

Petrographisch identische Granit-Dioritgänge sind von HAYDEN, die Juraserie in den Provinzen Tsang und Ü durchsetzend, entdeckt worden, ja, es kommt HAYDEN² sehr wahrscheinlich vor, dass ebensolche Granitgänge in der Nähe des Lingshi-la die cretäischen und alttertiären Schichten der Kampaserie beeinflusst haben, wonach die fragliche Eruptivformation nicht älter als eocän sein könnte.

Ich will indessen nicht unerwähnt lassen, dass nach HAYDEN³ der Biotitgranit in Rupshu von spät- oder posteocänen Gängen der hier oben erwähnten ultrabasischen Serie durchsetzt wird, woraus folgt, dass der Granit wenigstens etwas älter als diese Serie sein muss.

Aus dem schon Gesagten geht hervor, dass die betreffenden Granite, obwohl ihr Alter sich noch nicht ganz genau bestimmen lässt, als Gänge hervorbrachen entweder gegen das Ende der Kreide- oder während der älteren Teile der Tertiärzeit.

Es läge überdies nichts Unwahrscheinliches in einer derartigen Annahme, dass verschiedene Glieder einer geographisch so weit ausgedehnten Eruptivformation zu verschiedenen Zeiten emporbrechen könnten.

Allgemein wird es angenommen, dass die Intrusion der Granitgänge des Himalaya ursächlich und zeitlich mit den Erdkrustenbewegungen, durch welche der Himalaya geschaffen wurde, zusammenfällt. Dieselbe Annahme kann auch ebenso gut betreffs der Intrusion der Transhimalayaer Granitgänge begründet werden. Diese Krustenbewegungen brauchen indessen innerhalb des von denselben beeinflussten weiten Gebietes nicht nur nicht homochron, sondern nicht

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

² loc. cit., S. 62.

³ Mem. Geol. Survey of India, Vol. 36, Part 1, S. 100.