

lacustrine oder fluviatile, fossileere Anhäufungen von Verwitterungsmaterial besonders von den eocänen Graniten, Dioriten, Gabbros und Pyroxeniten sowie von den effusiven Äquivalenten dieser Gesteine her.

Aus den Profilen (Figg. 8—10, 14, 17—20) ist ersichtlich, dass diese posteocäne Formation, die unter wechselndem Fallen und Streichen den mesozoischen Sedimenten diskordant aufrucht, wenigstens teilweise die Gebirgsfaltungen des Transhimalaya mitgemacht hat. Die erwähnte Diskordanz zwischen dieser Formation und den Jura-Kreidesedimenten deutet ihrerseits eine Lücke der Sedimentation an; während dieser Zwischenperiode erfuhren die älteren Sedimente eine starke Gebirgsfaltung. — Im Aksai-tschin wird der Cenomankalkstein mit *Praeradiolites Hedini* DOUV. zunächst von einem posteocänen, grünen, sandigen Schiefer und dieser von einer oten Sandstein-Konglomeratbildung überlagert.

Die petrographische Verbreitung dieser posteocänen Bildungen ist eine sehr grosse. Sie kommen sowohl im Tschang-tschenmo und auf dem tibetanischen Hochplateau, wie auf dem Transhimalaya, im Brahmaputra-, Satledsch- und Industal vor.

Noch jünger als diese Formation sind die losen Konglomerate in horizontaler Lagerung, die keine Gebirgsfaltung mitgemacht haben.¹ Solche sind im oberen Brahmaputrat und am Westufer des Manasarovar angetroffen worden. In den mir überlassenen Stufen dieser Bildung fehlen Fossilien vollständig.

Dieselbe Konglomeratbildung ist von mehreren Forschern in Hundés angetroffen worden, nach R. STRACHEY, LYDEKKER, GRIESBACH u. a. m. hier mächtige, horizontale Lagen bildend, die, zuweilen Säugetierreste umschliessend, die mesozoischen und tertiären Formationen der erwähnten Provinz bedecken. Hierüber äusserst sich GRIESBACH,² wie folgt: »Between Nabgo and Dongpú . . . I found a coarse sandstone resting unconformably on the altered *Nummulitic* rocks. It is a grey sandstone of the pepper- and salt colour common in the Siwaliks, in thin bands, divided by shaly portions of the same, and partings of gritty conglomerate. No fossils . . . They are unconformably overlaid, and lost under masses of younger deposits near Dongpú . . . The sandstone, which cannot be older than miocene, has a rolling dip to North . . . Conglomerates, grits, soft friable sandstone and clays rest horizontally alike over this sandstone and the older beds below . . . Contain occasionally remains of Mammalia . . .

Diese Siwaliksedimente sind nach den nunmehr geläufigen Anschauungen³ pliocän, und die dieselben in horizontalen Schichten überlagernden Konglomerate mit Säugetierresten sollen nach LYDEKKER⁴ pleistocänen Alters sein.

Wenn diese Anschauung richtig ist, muss die Ablagerung der hier oben aus Südwesttibet erwähnten posteruptiven Sandsteinbildung vor der Pleistocänzeit, d. h. während der Oligocän-, Miocän- und Pliocänzeit, vor sich gegangen sein.

Eine nähere Altersbestimmung der betreffenden Sedimente ist mir mit dem vorhandenen Materiale nicht möglich. Einige von den hierher gehörigen Ablagerungen scheinen nähere Beziehungen zu der Siwalik-, andere zu der Sirmurserie zu zeigen. Es kommt mir sehr wahrscheinlich vor, dass die Bildung dieser grösstenteils aus Verwitterungsmaterial der eocänen Eruptivmassen der Gegend bestehenden Ablagerungen sofort nach den Eruptionen begann, um sich bis zum Abschluss der Gebirgsfaltungen, d. h. bis zur Pleistocänzeit, fortzusetzen.

Die innerhalb des von Dr. HEDIN untersuchten Gebietes von Tibet allgemein verbreiteten, gewöhnlich grünlich grauen Sandsteinablagerungen, die mit ausgeprägter Diskordanz den

¹ Oben, S. 171.

² Geology of the Central Himalayas. Mem. Geol. Survey of India, Vol. 23. Calcutta 1891, S. 131.

³ Cf HAYDEN, Geogr. a. Geology of the Himalaya mountains and Tibet, P. IV. The Geology of the Himalaya. Calcutta 1908, S. 258.

⁴ Rec. Geol. Survey of India, Vol. 14. Calcutta 1881, S. 178.