

klima gewesen zu sein, es genügt ein Klima mit langen, ausgesprochenen Trockenzeiten, mit geringen Niederschlägen, welche auf kurze Zeiträume sich konzentrierten.“ Volz kommt nämlich zu dem Schluß, daß im Spätpliozän die Oberfläche Sumatras infolge einer enormen mechanischen Gesteinsverwitterung sich in eine Fastebene verwandelte, die dann erst im Laufe des Quartärs durch die hier neu entstehenden Flüsse eingeschnitten wurde.

„Unter dem Einfluß der überaus starken Verwitterung in Trockengebieten zerfällt das Gestein in Schutt, der Schutt geht zu Tale, und so bleibt die Höhe ständig dem Einfluß intensivster Verwitterung ausgesetzt, so daß auf diese Weise schließlich eine Einebnung des hügeligen Geländes erfolgen kann, zumal die fast durchgehends weichen Gesteine, wie die Beobachtung heutigen Tages noch lehrt, unter dem Einfluß der Sonnenbestrahlung überaus leicht verwittern Das feuchte Quartär ist aber eine Zeit vorwiegend chemischer Zersetzung, also Bunterdebildung, der gegenüber die physikalische Verwitterung fast gar nicht in Betracht kommt. Es würde überaus schwer sein, bei einem dem heutigen Zustande ähnlichen oberpliozänen Klima die Entstehung dieser Schuttmassen zu erklären, während ein Trockenklima sie geradezu fordert.“ Nach unserer Karte (Fig. 19 S. 117) hatte Sumatra im Spätpliozän eine geographische Breite von etwa 30°.

In Südamerika, das fast antipodisch zu China lag, haben wir wie dort eine ausgedehnte Lößformation, deren unterer Teil auch hier im Gegensatz zum gelben oberen rote Farbe besitzt und dadurch seine Herkunft durch Windtransport aus der heißen Wüste verrät. Hier wird der untere Teil aber schon in das Pliozän gesetzt (Keidel, Gerth u. a.). Walther glaubt insbesondere das pliozäne Alter mit Hilfe mariner Zwischenschichten erweisen zu können. Nach Gerth¹⁾ und Wilckens²⁾ seien hier die Tertiär- und Quartärschichten von Argentinien angegeben:

Quartär: Patagonische Geröllformation; im Norden jüngerer, gelber Pampaslöß mit Säugetieren.

Plio- zän: Rio Negro-Sandstein; im Norden älterer, roter Pampaslöß mit Säugetieren, an der atlantischen Küste die marine Parana-Stufe.

Miozän: Mittleres und oberes Miozän = Santa Cruz-Stufe mit Säugetieren. Unteres Miozän = marine patagonische Molasse.

Oligozän: Colpedon-Stufe.

Eozän: Pyrotherium-Notostylops-Schichten.

1) Gerth, Die Fortschritte der geologischen Forschung in Argentinien und einigen Nachbarstaaten während des Weltkrieges. Geol. Rundsch. 1921, S. 74—87.

2) Wilckens, Die Meeresablagerungen der Kreide- und Tertiärformation in Patagonien. N. Jahrb. f. Min. usw., Beil.-Bd. 21, 1905.