

mit dem Worte exotische Blöcke bezeichnete Erscheinung einreihen, erweitert sich diese zu einer ganz allgemeinen und in ihren neu hinzugefügten Bestandtheilen keineswegs so räthselhaften. Eine der wichtigsten Eigenthümlichkeiten des „exotischen“ Phänomens beruht auf dem zerstreuten Auftreten relativ grosser Gesteinstrümmen in einem relativ feinen Medium. Dies liess die Frage aufwerfen, wie es komme, dass gleichzeitig mit einem feinkörnigen, durch nur schwache Wasserströmungen bedingten Absatz Gesteinsmassen abgelagert wurden, zu deren Beförderung eine viel erheblichere Strömungsgeschwindigkeit erforderlich gewesen sein musste. Darum dachte man, wenn auch die Annahme eines zeitlichen Wechsels der Strömungsgeschwindigkeit darüber hinweghelfen könnte, an andere Agentien, wie Treibeis, bewurzelte Baumstämme, Eruptionen.

Darum war auch die Erörterung des Mechanismus der Einlagerung nothwendig; wo ich die Abwesenheit bezüglich der Ausführungen bei T. als Unterschiede unserer Darstellungen hervorhob, geschah dies, wie bereits dort erwähnt, zur weiteren Stütze meines Beweises, dass ich die Worte jenes Forschers nicht umstilisiert habe, ein Beweis, welchen eigentlich er im positiven Sinne zu leisten gehabt hätte.

In der Stelle aus meinen „Studien“ habe ich statt des Wortes Gesteinswall den Ausdruck Gesteinszone gesetzt. Daraus schliesst T., dass ich beide Ausdrücke als für den vorliegenden Fall gleichwerthig angenommen. Wahrscheinlich ist mir in der That der Unterschied damals nicht auffällig geworden; aber einen Beweis für T. vermag ich darin auch in diesem Falle nicht zu erblicken. Denn daraus folgt nicht die Gleichwerthigkeit beider, ja nicht einmal meine Annahme einer solchen; denn jeder Gesteinswall ist eine Gesteinszone, aber nicht umgekehrt.

Es gereicht mir schliesslich zum Vergnügen, meinem Gegner beistimmen zu müssen, dass sein Hinweis aus den neuen Studien auf die alten (Verh. 1885, pag. 381—382 entgegen meiner Behauptung richtig war; ich hatte, wie aus meinen Citaten (ibidem, pag. 362) hervorgeht, die betreffende (von T. früher¹⁾ nicht citirte) Stelle übersehen.

C. L. Griesbach. Mittheilung aus Afghanistan. Aus einem Schreiben an Dr. E. Tietze aus dem Lager der Afghan Boundary Commission d. d. 17. Jan. 1886.

Obwohl meine Pläne seit meinem letzten Schreiben wieder sich geändert haben, so werden mir Ihre werthvollen Abhandlungen über Persien doch von grossem Nutzen sein, denn soweit ich wenigstens bis jetzt in Afghanistan, Turkestan und der Herat-Provinz gekommen bin, habe ich die geol. Verhältnisse dieser Gegenden mit jenen der Khorassan-Provinz von Persien ganz ähnlich gefunden, welche offenbar schon bekannte Glieder der nordpersischen Schichtenreihen besitzt.

Die Paropamisus- und Khorassan-Durchschnitte zeigten mir durchgehends Schichten, welche, wenn nicht identisch mit indischen, so doch Uebergänge bilden von den caucasischen zu den Himalaya-Ablagerungen.

¹⁾ Herr T. ersucht zu bemerken, dass er nicht veranlasst war, diess zur Abwehr von Hilber's Behauptung bestimmte Citat vor dieser Behauptung mitzuthellen.

Seit meinem letzten Schreiben wurde ich wieder zur Commission zurückberufen, obgleich ich bereits am Wege nach Asterabad mich befand. Wir befinden uns jetzt im Winterquartier in Tschehorschambe, zwischen dem Murghab und Maimena und sind gegenwärtig eingeschneit; hoffentlich werden wir Anfangs März wieder weiter östlich rücken können, wenn die Grenze bis zum Oxus gezogen werden soll. Der Rückweg nach Indien wird wohl über das obere Oxusthal und Chitral erfolgen, und hoffe ich dann die wirklichen Bindeglieder sozusagen zwischen den Albus-Schichtenreihen und dem Himalaya wiederzufinden.

„Grüne Schichten“ habe ich in mehreren Horizonten, aber sie dürften alle Ueber-Carbon sein. Ein wichtiger Horizont mit grünen Schichten befindet sich unmittelbar über Ablagerungen mit *Productus semireticulatus*, *Athyris* sp. etc., welche wohl identisch mit den obern „Kuling beds“ von Spiti sind und Ober-Carbon sein mögen.

Ob diese grünen Schichten, welche nebst Brachiopoden auch undeutliche Pflanzenreste und dünne Kohlenflötze führen, noch zum obersten Carbon oder Permo-Carbon gerechnet werden müssen, kann ich jetzt noch nicht sagen, aber so viel scheint sicher zu sein, dass dieselben meinen untersten Otoceras-Schichten des Central-Himalaya entsprechen, welche älter sein dürften, als ich zuerst glaubte.

Die *Talchirs* von Indien werden wohl auch in diesen Horizont hineinpassen.

In derselben Schichtenfolge, aber höher oben, fand ich auch mächtige Entwicklungen von grünen Sandsteinen und Schiefen — enge verknüpft mit Eruptiv-Gesteinen — voll mit marinen, wohl mitteljurassischen Fossilien und wohl erhaltenen *Gondwana*-Pflanzenresten.

Vorträge.

E. Döll. Ueber zwei neue Kriterien für die Orientierung der Meteoriten.

Es werden an den Meteoriten eine Brustseite und eine Rückseite unterschieden. Die Brustseite ist jener Theil der Meteoriten, welcher im Fluge nach vorne gerichtet, dem Anpralle der Luft ausgesetzt ist, während die Rückseite nach rückwärts gekehrt war. Während die Brustseite den Widerstand der Luft zu überwinden hat, folgt im Anschlusse der Rückseite ein luftverdünnter Raum.

Das eine der Kriterien zur Erkennung der Rückseite besteht darin, dass diese Rückseite mit mehr minder zahlreichen Eindrücken von flachmuscheliger Gestalt bedeckt erscheint.

Das zweite Kriterium bildet die Farbe der Schmelzkruste der Rückseite. Während nämlich die Brustseite in der Regel tief schwarz erscheint, ist die Rückseite rothbraun, rothbraun bis kupferroth gefärbt, manchmal sogar mit einer oxydirenden Rinde überzogen. Die Ursache dieser Verschiedenheit liegt wohl darin, dass der Glühprocess des Meteors auf der Brustseite bei vollem Luftzutritt vor sich geht, während die Rückseite von luftverdünntem Raume umgeben bei Mangel an Luft erstickt.