

gewagten Vermuthungen gegenüber unserer beschränkten astronomischen Erkenntnisse.

Die Gletscher und ihre Bildungen sind andere Phänomene der jetzigen, sowie der älteren Alluvialzeit, dessen Spuren man in den anderen geologischen Formationen bis jetzt nicht beobachtete, so dass manche Geologen ihren Anfang nach der Tertiärzeit versetzen und dieses durch die noch bedeutende Temperatur auf der ganzen Erdoberfläche während jener Periode erklären möchten. Doch scheint uns dieser Schluss etwas voreilig, weil schon einige, doch wahrlich wenige Fälle bekannt worden sind, wo man sowohl in tertiären Schichten, als in der Kreide Blöcke gefunden hat, welche in jenen Ländern fremden aus der Ferne gekommenen Felsarten angehörten. So z. B. hat Godwin-Austin in der Mitte der regelrechten englischen Kreide zu Croydon Granitblöcke entdeckt (Rep. brit. Assoc. Dublin 1857, Sect. S. 62, Edinb. n. phil. J. 1857, N. F., B. 6, S. 318), welche zu der Vermuthung führen, dass schon zu jener Zeit, wenigstens im Sommer, mit Gesteinen beladene Polar-Eismassen auf der Atlantik herunter kamen, und dass zu Winterszeiten wenigstens die Pole von einer gewissen Eishülle umgeben waren. Keine andere wahrscheinlichere Meinung erlaubt nicht die Entfernung aller Granite von Croydon und die Beobachtung stammt von einem fähigen Gelehrten her. Im Gegentheil, wenn derselbe Geolog uns Granit und Schiefer, Gerölle oder Fragmente in dem Dubliner Kohlen führenden Gebilde anzeigt (Jukes Manual of Geology, 2. Aufl. 1862, S. 146), so kann man letztere als hergeschwemmt ansehen. Diese Meinung wird durch H. Lecoq's Ausspruch noch bestätigt. Er ist nämlich durch Beobachtungen über das französische Erratische zu dem Schlusse gekommen, dass Polar-Eis vor die Schweizer Gletscher sich gebildet hatte. (Bibl. univ. Genève 1861, B. 2, S. 31.)

Wenn es aber in der Kreideperiode schon Polar-Eis gab, so könnte es wohl sein, dass in der Tertiärzeit in gewissen hohen Gegenden Gletscher gewesen wären. In der That sprechen auch schon Gastaldi und Cantoni von einer localen Eisperiode während der Miocänenzeit. (Atti Soc. ital. Sc. nat. in Milano, 26. Mai 1861, B. 3.) In allen Fällen soll diese Frage von nun an mehr berücksichtigt und geprüft werden. Einige wenige Engländer gehen aber noch viel weiter, wie A. C. Ramsay, welcher mit Philipps von permischen