

*Soc. Géol. Fr.* 1845 B. 2. S. 408), in welchem sie den Nummulitenkalk auf einen Jurakalk als aufgelagert darstellen und fügen folgende charakteristische Bemerkung hinzu: Dieser Nummulitenkalk enthält eine *Turbinolia* und mehrere andere Petrefakte. Wenn er mächtig auftritt, so wechselt er mit einem sandigen kreideartigen Kalke ab, der eine grosse Anzahl von ungeheuer grossen Fucoidenabdrücken, so wie auch trachytische Geschiebe enthält. Nach diesen so tertiären Merkmalen, die an den *Monte Bolca* erinnern, scheint es ganz gleichgiltig, dass die Herren diesen tertiären Fucoidenkalk mit der *Scaglia* verwechseln und durch die Neigung der Schichten des Nummulitenkalks sich berechtigt glauben, die tertiäre Nummulitenschichte unter der wahren *Scaglia* zu zeichnen.

Die Verbreitung der Nummulitengesteine hat mich auf die wichtige Thatsache aufmerksam gemacht, dass schon in der Eocenperiode die Temperaturlinien ungefähr ihre jetzige krummen Richtungen hatten. Die Vergleichung der tertiären und alluvialen Petrefakten von Nordamerika und Europa liefert uns einen neuen Beitrag zu dieser urweltlichen Meteorologie. Amerikanische Paläontologen so wie Lyell und Lonsdale haben gefunden, dass die versteinerten Muscheln und Korallen des amerikanischen Miocens ihr Seitenstück in Europa nicht unter derselben Breite haben, sondern es hat z. B. das virginische Miocen unter 37 Grad nördlicher Breite sein paläontologisches Seitenstück nur unter 47 Grad nördlicher Breite in Frankreich (*Travels in North-America* von Lyell). Auf der andern Seite deuten die alten Alluvialgebilde in Nordamerika auch auf ein ähnliches Klima wie das jetzige auf diesem Festlande und die erratischen Blöcke erstrecken sich viel weiter südlich in Nordamerika als in Europa, was höchst augenscheinlich wird, wenn man bedenkt, dass Boston schon so tief gegen Süden als unser Rom liegt.

Aus diesen unlängbaren Thatsachen wird es aber deutlich, dass nicht nur in der älteren Alluvialzeit, sondern selbst in den älteren tertiären Zeiten die Wässer so wie die Gebirgszüge nicht nur ungefähr ihre jetzige Lage in beiden Hemisphären behaupteten, sondern dass auch in der Höhe

dieser Gebirgszüge, vorzüglich im nördlichen Amerika, sich seit dieser Zeit nicht viel geändert hat. Wenn das Gegenheil statt gefunden hätte, so wäre es unmöglich die Gleichheit der Krümmungen der damaligen und der jetzigen Temperaturlinien in der nördlichen Hemisphäre sich zu erklären. Da diese Eigenheit der Temperaturvertheilung nicht allein von dem Platze des vermutheten Kältepoles im arktischen Amerika abhängt, sondern vorzüglich auch von der Abwesenheit unserer skandinavischen Schutzwände gegen die Polarkälte in Nordamerika, und von dem Kreislaufe des grossen warmen Stromes des atlantischen Meeres.

Während der tertiären und Alluvialzeit waren schon jene Sommer- und Winter-Temperaturverschiedenheiten nach den Breiten vorhanden, die jetzt unser Europa von Nordamerika so sehr unterscheiden. Wenn aber einige nördliche Gegenden Europas, wie die Ufer der deutschen Nordsee, durch die Petrefakte der Alluvial- oder selbst der Pliocenzzeit ein etwas kälteres Klima als das jetzige in jenen Gegenden beurkunden, so hat Hr. Forchhammer diese angebliche Anomalie durch Localursachen, wie die ehemalige Schliessung des englischen Kanals u. s. w. auf eine sehr wahrscheinliche Weise erklärt. Er hätte auch die ungeheuren Versenkungen der schottischen Inseln und Festländer mit in die Rechnung ziehen können, denn diese Thatsache ist eine eben so wahre Mythe wie die Oeffnung des *Pas de Calais* oder der Meerenge von Gibraltar.

Wenn die ganze Erde uns naturhistorisch wie meteorologisch und geognostisch bekannt sein wird, werden wir für jede geologische Periode eigene meteorologische oder klimatische Karten verfertigen können, eine neue Frucht des paläontologischen Wissens.

Dieses bringt mich gleichsam auf mein altes Bedauern so viele junge Geognosten, ja selbst mehrere ausgezeichnete und verdiente Gelehrte unter meinen Gegnern über einen sehr wichtigen physikalischen Gegenstand noch sehr oft zu begegnen. Ich habe die sogenannten Meeresufer-Erhebungen im Sinne. Dass Erhebungen so wie Spaltungen von unten nach oben viele der wichtigsten Theile des Erdreliefs gebildet haben; wird in jetziger Zeit schwer zu