

längig noch im Zweifel. Gewissenhafte Detailuntersuchungen, wie die vorliegende Arbeit, sind jedenfalls geeignet, dem unbefangenen Leser ein Urtheil über solche Dinge zu vermitteln, mag man auch den Deutungen des Verfassers nicht überall unbedingt zustimmen. Gern soll überdies noch die massvolle Reserve anerkannt werden, welche den Verfasser bei seiner Darlegung geleitet hat.

E. Tietze.

**E. v. Drygalski.** Ueber Bewegungen der Continente zur Eiszeit. (Aus d. Verhandl. des VIII. deutschen Geographentages.) Berlin 1889.

Der Verfasser, ein Schüler Richthofen's, knüpft an die verschiedenen, im Laufe der Zeit aufgetauchten Theorien über das Phänomen der relativen säcularen Hebungen und Senkungen, bezüglich der Strandverschiebungen an und constatirt, dass wir heute, soweit beispielsweise die Ansichten von Suess sich Anklang verschafft haben, im Wesentlichen zu der nur durch andere Momente, wie das Hineinspielen der Gravitationstheorie, etwas veränderten Anschauungsweise von Linné und Celsius zurückgekehrt sind, welche jenes Phänomen den Bewegungen der Hydrosphäre zuschrieben.

Der Verfasser, der sodann specieller die hierauf bezüglichen Thatsachen im nördlichen Amerika discutirt, stellt die Meinung auf, dass Ausdehnung und Zusammenziehung der continentalen Massen in Folge von Wärmeschwankungen stattfinden oder stattgefunden haben, welche Schwankungen ihrerseits durch Aenderungen in den thermischen Oberflächenbedingungen hervorgerufen werden können. Die Eiszeit, mit der ihr zunächst vorausgängigen und der ihr nachfolgenden Zeit sei besonders geeignet dies zu illustriren. In einem grossen Theil der diluvialen Gletscherbezirke, jedenfalls aber in der hier näher in's Auge gefassten Region Nordamerikas habe mit dem Hereinbrechen der Gletscher eine Erkaltung des Bodens begonnen, welche zu einer Contraction der Landmassen führte, wodurch andererseits jener relativ höhere Meeresstand in der Umgebung der contrahirten Landtheile bedingt wurde, wie er aus den vorhandenen Beobachtungen gefolgert wird. Mit dem Schwinden der Gletscher begann eine Hebung der unter dem Inlandeise gesenkten Geoisothermen, eine allgemeine Durchwärmung des Bodens und damit eine Ausdehnung der Landmassen, welche so in einer „Aufwallung des Landes“, das ist in einer Hebung, ihren Ausdruck fand. Da Anzeichen dafür sprechen, dass in der präglacialen Pliocänzeit ein noch tieferer Meeresstand herrschte als heute, so scheint das wieder dafür zu sprechen, dass der Wechsel der thermischen Erscheinungen auf das Verhältniss des Festlandes zum Meere von Einfluss ist. Das „Princip einer ungleichen Erwärmung der obersten Erdrindentheile“, welches der Verfasser hier in die Discussion der Fragen über die säcularen Schwankungen einführt, scheint ihm auch noch in anderer Richtung von Bedeutung zu sein. Der Verfasser weist darauf hin, dass im Hinblick auf die kalten antarktischen Tiefseeströmungen die Erkaltung des Meeresbodens vielfach schneller erfolgt als die der continentalen Massen. Das würde eine Contraction und eine grössere Dichte der festen Massen unter dem Meere bedingen, wie sie von Faye und Helmert schon aus der Discussion der Schwermessungen erschlossen ist und das würde auch, wie Drygalski glaubt, einen Grund für die Permanenz der Continente abgeben, welche letztere Frage allerdings, wie Referent meint, mit grosser Vorsicht zu behandeln ist. Endlich wird auch angedeutet, dass die Entstehung der Gebirgsfalten mit den Wärmeschwankungen in der Erdrinde in Verbindung stehen dürfte, wie sie durch die verschiedene Art des Wärmeverlustes der Erdkugel bedingt erscheinen, je nachdem die Kugel in einem Raum von bestimmter Temperatur frei ausstrahlt oder je nachdem die Oberfläche der Kugel constant auf bestimmter Temperatur erhalten wird, welcher letztere Fall theilweise eintrat, sobald ein grosses Areal vereiste.

Es liegt uns hier fern, in das Meritorische dieser Auffassungsweise näher einzugehen und die Voraussetzungen der von dem Verfasser vorgenommenen Rechnungen zu discutiren. Aber man ersieht aus dem Gesagten, dass das Problem der säcularen Hebungen und Senkungen viel verwickelter ist, als dasselbe oft denjenigen Geologen erschienen ist, welche dasselbe mit Ausserachtlassung physikalischer Betrachtungen behandeln zu können glaubten. Auf dem letzten deutschen Geographentage scheint der Versuch Drygalski's Beifall gefunden zu haben, wie denn (siehe die betreffenden Sitzungsberichte, pag. XIX) Prof. Penck seiner Freude darüber Ausdruck gab, dass ein derartiges Thema grade in Berlin behandelt wurde, in welcher Stadt nicht nur ein Carl Ritter gewirkt habe, sondern in welcher schon frühzeitig auch Gegenstände allgemeiner Natur behandelt wurden. So wollen denn wir unsererseits von dem Vorbrachten für unsere Leser wenigstens Notiz nehmen.

E. Tietze.