

Nähe der Küsten seinen Ausdruck. Abgesehen aber von solchen relativ kleineren Veränderungen des Klimas, wie sie durch verschiedene Ursachen periodisch hervorgerufen zu sein, gibt es wohl auch grössere Veränderungen, welche auf den Schwankungen des Meeresspiegels beruhen; diese letzteren scheinen an unregelmässig grosse Perioden geknüpft zu sein, während die kleineren Veränderungen mehr regelmässig abgetheilten Zeitintervallen entsprechen sollen. Da alle diese Perioden nicht allein in dem Wechsel der Schichtenfolgen, sondern auch in dem Wechsel der Versteinerungen sich documentiren, indem durch sie zum nicht geringen Theile die Wanderungen der Organismen bedingt werden, da ferner diese Wanderungen wieder Aenderungen der Formen im Gefolge haben, so gehört jene Periodicität zu den wichtigsten Ursachen der Bildung neuer Arten. Die bisweilen beobachtete Alterthümlichkeit und die grössere Constanz der Tiefseeformen erklärt der Verfasser dadurch, dass jene Periodicität in den tiefen Meeresgründen eine schwächere Wirkung äusserte als in den seichteren Meeresstellen und den Küstengegenden.

In eben dieser Periodicität und der davon abhängigen Wechsellagerung liegt der Schlüssel für die Zeitrechnung der Geologie.

Es liegt nahe, für diese Perioden an allgemeinere Ursachen zu denken. Es bieten sich da zum Vergleich zwei Arten der Periodicität dar, welche hier benützt werden könnten: „eine grössere und dabei unregelmässige Periode, diejenige der Variation der Erdbahnexcentricität, und eine kleinere und dabei einigermaßen regelmässige, diejenige des Umlaufs des Aphels und Perihels“.

Die Aenderungen in der Excentricität würden den Wechsel des Meeresstandes hervorgerufen haben, während der Umlauf des Perihels als Ursache des Wechsels von trockenen und regnerischen Zeiten anzunehmen sein würde. Das sind freilich, wie der Verfasser selbst sagt, zunächst blosse Voraussetzungen, deren man sich aber bedienen könne, um zu untersuchen, ob die Wechsellagerung in irgend welchem Abhängigkeitsverhältnisse zu den astronomischen Perioden steht. Der Verfasser reproducirt die von Croll für die letzten drei Millionen Jahre berechnete Curve der Erdbahnexcentricität und construirt nun für einen bestimmten Abschnitt dieser Curve eine ideale Schichtenreihe, welche sich in einem gewissen Bedingungen entsprechenden Becken während der betreffenden Zeit abgesetzt haben könnte. Darauf versucht er ein Analogon dieser künstlichen Schichtenreihe in der Natur wiederzufinden und glaubt dies im Anschlusse an die von Vasseur und Anderen gemachten Angaben über einen Durchschnitt durch die eocänen und oligocänen Schichten des Pariser Beckens bewerkstelligen zu können. Der Wechsel von Meeres- und Süsswasserablagerungen daselbst scheint den betreffenden Aenderungen der Excentricität sich anzupassen. Würde sich die Sache so verhalten, dann läge die Zeit des Absatzes jener Schichten ungefähr $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ Millionen Jahre hinter uns zurück.

Es scheint dem Referenten allerdings, dass man bei derartigen Rechnungen nicht blos auf die verschiedenen Wechsellagerungen sich beziehen dürfe, sondern dass man auch die Mächtigkeiten der einzelnen Abschnitte berücksichtigen sollte, da ja die Basis für den Absatz einer jeden Schichte den Aenderungen des Meeresspiegels gegenüber nicht die gleiche bleibt, sondern durch die Stärke der vorangegangenen Ablagerungen unter sonst constanten Verhältnissen einer beständigen Erhöhung unterworfen ist. Bei dem überaus grossen Interesse des Gegenstandes jedoch glaubten wir die Leser unserer Verhandlungen mit des Verfassers Ausführungen bekannt machen zu sollen, insofern sie die Keime von dereinst für die Wissenschaft vielleicht sehr fruchtbringenden Discussionen enthalten.

E. T. H. Credner. Ueber das erzgebirgische Falten-system. Vortrag, gehalten auf dem zweiten allgemeinen deutschen Bergmannstage zu Dresden, Dresden 1883.

Der Verfasser gibt hier eine Darstellung, die ihrer Kürze und Uebersichtlichkeit wegen sehr dankenswerth ist.

Der erzgebirgische Faltenwurf beherrscht fast den ganzen westlich der Elbe gelegenen Theil Sachsens und offenbart sich wesentlich durch drei grössere Sättel, welche vor Ablagerung der productiven Steinkohlenformation schon ziemlich fertig gebildet dastanden. Spalten waren theilweise Folgeerscheinungen des Faltungsprocesses. Die einen Spalten dienten sodann dem Austritt von Eruptivbildungen, unter denen die Glimmerdiorite zu den ältesten gehören (auch die Syenite und Granite sind sehr alt), die anderen wurden auf wässrigem Wege mit Mineralien, zum Theil mit Erzen gefüllt und haben dadurch ihre gegenwärtige grosse national-

ökonomische Bedeutung erhalten. Noch andere der aufberstenden Spalten leisteten der mechanischen Thätigkeit der Gewässer Vorschub. Die Gerölle und Zertrümmerungsproducte der damaligen Flüsse finden sich in den Ablagerungen des Carbon und Perm aufgespeichert und auf dem schlammigen Boden der alten Depressionen siedelte sich die Flora an, welche das Material zur Bildung von Steinkohlenflötzen hergab. Während der Carbon- und Permzeit erfolgte die Nivellirung der ursprünglichen, durch den besagten Faltenwurf geschaffenen, durch jene Sättel bedingten Gebirgs-erhebungen. Jene Spalten gaben schliesslich auch Veranlassung zu Verschiebungen und Verwerfungen. Die Hauptverwerfungen folgten der Richtung des Faltensystems von Südwest nach Nordost. Längs einer derartigen Verwerfung sank der Südostflügel des Erzgebirges in die Tiefe, um den Untergrund Nordböhmens zu bilden. Dieses Ereigniss, welches noch den Pläner des Elbthalgebirges in Mitleidenschaft zog, kann erst im Beginne der Tertiärzeit stattgefunden haben. Die Basalte und Phonolithe des nördlichen Böhmens traten in Folge desselben hervor. Schwache Erdbeben deuten noch heute die Fortdauer der gebirgsbildenden Vorgänge an, welche in der paläozoischen Zeit ihren Anfang genommen haben.

E. T. A. v. Groddöck. Abriss der Geognosie des Harzes mit besonderer Berücksichtigung des nordwestlichen Theiles, ein Leitfaden zum Studium und zur Benützung bei Excursionen. 2. Auflage, Clausthal 1883.

Sehr viel ist über den Harz geschrieben worden, und die Studien, welche in diesem Gebirge gemacht wurden, sind bereits mit den Anfängen der geologischen Wissenschaft auf das innigste und bedcutsamste verknüpft. Es fehlte aber an einem Buche, welches die Kenntniss von dem Harze in zusammenfassender Weise dargestellt hätte. Bereits die erste Auflage des vorliegenden Werkes, welche im Jahre 1871 erschien, wurde diesem Bedürfnisse einigermassen gerecht, doch sind in den letzten Jahren so mannigfache neue Untersuchungen veröffentlicht worden, welche dasselbe Gebirge zum Gegenstande haben, dass eine neue übersichtliche Zusammenfassung des Gegenstandes erwünscht sein musste.

Der erste Abschnitt des Buches behandelt die Geographie, der zweite die Geognosie des Harzes, der dritte ist speciell der Geognosie des nordwestlichen Harzes gewidmet. Besonders nützlich für Studierende nicht allein, sondern auch für Fachleute, welche sich rasch über die Art der Entwicklung der Harzer Formationen orientiren wollen, erscheint ein Anhang, in welchem 17 verschiedene Excursionen im Gebiete des nordwestlichen Harzes kurz beschrieben werden.

Die Literatur ist überall an den entsprechenden Stellen in möglichst genauer Weise angegeben worden, wodurch Jeder bequem in den Stand gesetzt wird, die etwaigen Hilfsmittel für eingehendere Arbeiten kennen zu lernen. Die Discussion theoretischer Fragen wurde vermieden, weil sie mit dem Umfang und dem Zweck des Buches nicht vereinbar gewesen wäre.

E. T. L. Mazzuoli. Appunti geologici sul giacimento cuprifero di Montecatini. Im Bolletino des Comitato geologico d'Italia. Rom 1883.

Der Autor polemisiert gegen eine denselben Gegenstand betreffende, in der Berg- und Hüttenmännischen Zeitung erschienene Mittheilung E. Reyer's. Er ist der Meinung, dass die Kupfervorkommnisse von Montecatini keinem Gange angehören, sondern einer stratificirten erzführenden Region zugewiesen werden müssen, welche zwischen den dortigen Dioriten und den dortigen Thonschiefern eingeschaltet erscheint. Er bestreitet ferner die Ansicht, dass die Kupfererzgänge Toscanas steril werden, sobald sie in Sedimentärschichten übergehen.

A. B. G. A. Pirona. Nuovi fossili del terreno cretaceo del Friuli. Estr. del vol. XXII. delle Memorie dell' Istituto Veneto di Scienze, lettere ed arti. Venezia 1884. 3 Tafeln, 12 S. Text.

Der Verfasser beschreibt hier eine Anzahl von Gasteropoden und Bivalven aus den cretacischen, sphärolitenführenden oberen Kalken des Monte Cavallo im westlichen Friaul, aus dessen tieferen Kalken oberjurassischen Alters von demselben vor einer Reihe von Jahren eine reiche, vorzugsweise Nerineen führende Fauna bekannt gemacht worden war (vergl. Ref. in diesen Verh. 1878, pag. 161). Der Ort, an dem sich diese Kreidefossilien in grosser Menge finden, führt den Namen Col dei Schiosi,