

Schliesslich kommt der Verfasser zu der Ansicht, dass die unteren Glimmergneise und die oberen mit Kalklagern verbundenen Glimmerschiefel eine Abtheilung des taconischen Systems ausmachen. Die darüberfolgender Thonschichten jedoch könnten schon untersilurisch sein. Fossilien sind darin jedoch nicht gefunden.

E. T. Zeuschner. Einige Bemerkungen über die geognostische Karte von Oberschlesien, bearbeitet von Herrn F. Römer (Abdr. a. d. Zeitschr. d. deutsch. geol. Gesellsch. 1870). Gesch. d. Verf.

Herr Zeuschner glaubt in diesem Aufsätze auf einige Mängel der Römer'schen Karte hinzuweisen, und hält es für unpassend, die Eintheilungen des Jura in England, Frankreich und Deutschland auf den polnischen Jura zu übertragen.

Nach dieser Meinungsäusserung wird gewiss jeder Leser des Aufsatzes überrascht sein, dass Herr Zeuschner selbst gleich darauf die von ihm verpönte Parallelstellung von Schichten des polnischen Jura mit Schichten des englischen (Fullers'-earth und Kelloway-Gruppe) und des süddeutschen (weisser Jura α und β nach Quenstedt) in Vorschlag bringt, so dass jener gegen Römer ausgesprochene Tadel von ihm selbst gegenstandslos gemacht wird.

Dass der Lias in dem besprochenen polnischen Jurazuge fehlt, war wohl schon früher bekannt, und es ist nicht ersichtlich, inwieferne man diesen Umstand gegen die Berechtigung, die jüngeren Glieder der Formation mit ausserpolnischen Schichten zu vergleichen, in Anschlag bringen will.

E. T. de Koenen. Notice sur les terrains tertiaires de la Belgique, traduit de l'anglais par Thirlens, Tirlemont 1870. Gesch. d. Uebersetzers.

Der Verfasser bespricht in diesem Aufsätze die auf die belgischen Tertiärbildungen bezüglichen Arbeiten von Lankester und Godwin-Austen, welchem letztgenannten Autor eine Anzahl von Unrichtigkeiten namentlich betreffs der Altersstellung der verschiedenen Schichten nachgewiesen werden, und gibt schliesslich eine Uebersicht der Aufeinanderfolge der belgischen Tertiärbildungen, verglichen mit denen Norddeutschlands, Nordfrankreichs und Englands.

Danach folgen von unten nach oben: Tongrien inférieur, Tongrien supérieur, Rupélien, die Schichten von Elsloo bei Maastricht, welche zusammen das Oligocän, dann das système Dieptien und das système Scaldisien, welche das Miocän, bezüglich das Pliocän ausmachen.

E. T. Daubrée. Synthetische Versuche bezüglich der Meteoriten, Vergleiche und Schlussfolgerungen, zu welchen diese Versuche führen. (Übersetzt von Herrn Hauchecorne in Berlin). Aus der Zeitschr. der deutsch. geol. Ges. 1870. Gesch. d. Verf.

Wir widmen diesem Aufsätze eine relativ längere Besprechung bei der hohen Wichtigkeit, welche die darin berührten Fragen besitzen.

Der Verfasser, indem er zunächst die Zusammensetzung der Meteoriten bespricht, unterscheidet dabei mehrere Typen derselben je nach ihrem Gehalt an Eisen. Die wichtigsten dieser Typen sind die holosideren Meteoriten ohne steinige Bestandtheile, dann die syssideren, bei welchen steinige Bestandtheile, als deren Hauptbestandtheile Magnesiasilicate, besonders Peridot, zu betrachten sind, in dem metallischen Teige gleichsam eingehüllt sind, dann die sporadosideren, bei denen das Eisen in den steinigen Bestandtheilen eingehüllt ist, dann die kryptosideren, bei denen das Eisen seiner geringen Menge wegen leicht übersehen werden kann, und schliesslich die asideren, bei welchen das Eisen ganz fehlt, eine Gruppe, welche sich fast nur auf die kohligen Meteoriten beschränkt.

Der Verfasser macht uns dann bekannt mit den Ergebnissen seiner interessanten Versuche betreffs Umbildung von Meteoriten und Nachbildung meteoritischer Gesteine. So konnte in nicht meteorischem Eisen durch gewisse Zusätze eine Structur erzeugt werden, die mit den Widmannstätten'schen Figuren Aehnlichkeit hat. Die Analyse weist in den Meteorsteinen das Vorhandensein zweier verschiedener Magnesiasilicate nach. Nun können durch Einwirkung hoher Temperatur diese beiden Silicate, welche in dem meteoritischen Gestein bis zur Nichtunterscheidbarkeit gemischt sind, derart getrennt werden, dass sie selbstständig den steinigen Theil des Meteoriten zusammensetzen. Sie erweisen sich

als Peridot (Mg_2Si) und ($MgSi$). Zunächst wurden deshalb diejenigen Gesteine unserer Erdrinde, für welche die Anwesenheit dieser Mineralien bezeichnend ist, zu den Versuchen benützt, Meteoriten nachzuahmen.

Bezüglich der chemischen Bildungsweise der kosmischen Körper, von denen die Meteoriten herrühren, wird die Annahme zurückgewiesen, als ob Kohlenstoff dabei als Reduktionsmittel gedient habe, weil das Eisen sich dann im Zustande des Stahles oder Roheisens befinden müsste. Weit angezeigter scheint dem Verfasser, die Reduction (ist die Annahme einer solchen wirklich nothwendig?) einer Wasserstoffatmosphäre zuzuschreiben. Das gebildete Wasser müsste dann irgendwie verloren gegangen sein. Der Gedanke an eine theilweise Oxydation wird übrigens von dem Verfasser nicht ausgeschlossen. So wird, wenn in Folge einer Abkühlung z. B. der Sauerstoff zu plötzlicher Wirkung gelangt, derselbe sich mit den am leichtesten oxydirbaren Elementen verbinden. Silicium und Magnesium werden eher verbrennen als Eisen, und letzteres wird seinen metallischen Zustand beibehalten, wenn der Sauerstoff nicht zu seiner Oxydation hinreicht. Es wird also das Eisen dann in einer silicatischen Masse liegen, wie man es bei vielen Meteorsteinen beobachtet.

Dass die kohligen Meteoriten, welche ohne Zweifel in mehreren ihrer Bestandtheile sich bei wenig hoher Temperatur gebildet haben und sich von den andern unterscheiden, unter Mitwirkung organischen Lebens entstanden seien, ist dem Verfasser unwahrscheinlich.

Was die Temperatur anlangt, unter deren Einfluss sich die kosmischen Körper, denen die Meteoriten angehören, gebildet haben mögen, so war sie ohne Zweifel hoch, wie durch das Vorhandensein der wasserfreien Silicate (Peridot und Augit [Enstatit]) erwiesen wird. Doch scheint sie dem Verfasser niedriger gewesen zu sein, als die, bei der die erwähnten Versuche statt hatten, insofern man z. B. in den Meteoriten nie so deutlichen Krystallen begegnet, als man sie im Laboratorium hervorgebracht hat. Es wäre vielleicht von Interesse gewesen zu erfahren, welchen Einfluss, abgesehen von der Temperatur, der Verfasser den übrigen physikalischen Verhältnissen (Druck, Attraction) zugestehet.

Jene ursprüngliche Hitze ist nach dem Verfasser nicht mehr vorhanden, wenn die Massen in unsere Atmosphäre eindringen, weil z. B. der kohlenhaltige Meteorit von Orgueil aus einer steinigen Masse besteht, welche bis zu ihren innersten Theilen mit Wasser und flüchtigen Substanzen verbunden oder innig gemengt ist.

An das Vorhergehende schliessen sich höchst bemerkenswerthe Folgerungen bezüglich der Bildung des Erdkörpers. Wenn auch die Meteoriten keine anderen Elemente enthalten als solche, welche sich auf der Erde finden, so fällt es doch auf, dass die Mehrzahl der die Erdrinde bildenden Gesteine wesentlich von den Meteoriten verschieden sind. Besonders stimmt bei den Meteoriten nichts mit dem Materiale unserer Sedimentgesteine überein, also es ist nichts von dem da, was auf das Vorhandensein eines Oceans oder des Lebens hinwiese. Aber auch in Betreff der nicht geschichteten Gebirgsarten der Erde bestehen Verschiedenheiten. So zeigen die Meteoriten kein Gestein, welches mit Granit oder Gneiss Aehnlichkeit hätte. Es scheint somit, dass auf den zugehörigen Planetenkörpern keine quarzführenden oder sauren Silicatgesteine vorkamen. Diese Planeten würden also eine weniger vollständige Folge von Wandlungen erfahren haben als unsere Erde und die Erde, so meint der Verfasser, würde nur der „Mitwirkung des Oceans in ihrer ersten Zeit die granitischen Gebirgsbildungen verdanken, wie sie ihr später ihre geschichteten Gebirgsglieder zu verdanken gehabt hat, ein Schluss, der, wie dem Referenten scheint, nicht nothwendig aus den vorhergehenden Betrachtungen folgt.

Dann wird auf die Wichtigkeit des Peridot in den tieferen Regionen der Erdrinde hingewiesen, ebenso auf die spectralanalytisch nachgewiesene weite Verbreitung des Magnesiums im Weltraume, als des basisch dem Peridot zu Grunde liegenden Metalls. Auch wird hervorgehoben, dass der Peridot, die am meisten basische Gebirgsart unter den Silicaten sich gleicherweise durch seine grosse Dichte auszeichnet, welche selbst das specifische Gewicht der Basalte übersteigt, und dass er sich von den Gesteinen der Feldspathgruppe durch die Leichtigkeit der Bildung und Krystallisation auf trockenem Wege in Folge einfacher Schmelzung unterscheidet, während man unter denselben Bedingungen nie hat einen Granit entstehen lassen können. Als Hauptunterschied, durch welchen die Peridotgesteine

der Erde von denen der Meteoriten getrennt werden, kann man hervorheben, dass die letzteren gewisse Körper, z. B. Eisen, in reducirtem Zustande enthalten, welche bei den andern in oxydirtem Zustande vorkommen, z. B. Magneteisen, was offenbar im Zusammenhange damit steht, dass auf der Erde bei Bildung der besprochenen Gesteine Sauerstoff in genügender Menge hat einwirken können, als auf jenen kosmischen Körpern. Der Verfasser wird nun zu einer Schlussfolgerung geführt über die Entstehungsweise jener mächtigen Masse von Silicaten, welche die äussere Rinde des Erdkörpers zusammensetzt. Zurückgehend auf die anfangs dieses Jahrhunderts durch D a v y angebahnte Theorie, dass die durch Zutritt von Wasser und Luft vermittelte Oxydation die Ursache der Hitze und der vulcanischen Eruptionen sei, womit zusammenhänge, dass gerade die die grösste Affinität zu Sauerstoff bekundenden Metalle (Kalium, Natrium, Calcium, Magnesium, Aluminium) sich im Silicatzustande in der Erdrinde befinden (selbst das Wasser soll das Resultat einer solchen allgemeinen Oxydation sein), kommt der Verfasser zu folgender Anschauung. Da die Peridotgesteine, deren Wichtigkeit für die Zusammensetzung der tieferen Regionen unserer Erde zugestanden werden muss, den gleichen Ursprung haben mögen, wie die Silicate, welche Bestandtheile der Meteoriten bilden, so würden die Peridotgesteine auch auf unseren Planeten „das directeste Product einer Verschlackung sein, welche sich zu einer äusserst fernliegenden Zeit vollzogen hat.

Man kann den Verfasser kaum anders verstehen, als dass sonach Gesteine deren Hauptmasse man gewöhnt war als die älteste feste Schale des Erdkörpers anzusehen, von welchen aufwärts gerechnet je jüngere Sedimente, und von welchen abwärts gerechnet je jüngere Massengesteine an der Bildung der Erdrinde theilgenommen hätten, dass also Granit und Gneiss jüngeren Ursprungs seien als die Peridotgesteine, welche demnach die erste Verschlackungskruste der Erde darstellen sollen. Es bliebe da zunächst nur die Frage, woher das Material zur Entstehung der Gneisse und Granite gekommen sein soll, denn das Material für die Sedimente vermochten im Grossen und Ganzen diese letzteren wohl zu bieten. Aus den Peridotgesteinen selbst sicherlich nicht. Von innen heraus doch wohl auch nicht. Man findet wenigstens nirgends eine Spur davon, dass ein Peridotgestein von einem Gneisse durchbrochen wäre. Zudem geht aus den Ausführungen des Verfassers selbst hervor, dass die granitischen Silicate der Oxydation früher unterworfen gewesen sein mussten als die Magnesiumsilicate, und selbst bei der Annahme gleichzeitiger Oxydation würden sie ihrem geringeren specifischen Gewichte nach den oberen Horizont eingenommen haben. Wenn es auch ferner richtig ist, dass es unseren Chemikern in derselben Weise noch nicht gelungen ist Granit zu machen, wie man Peridotgesteine nachgeahmt hat, auf dem Wege einfacher Schmelzung, so ist es doch andererseits ebensowenig geglückt einen Granit als solchen auf nassem Wege herzustellen.

Dem Referenten scheint es weit einfacher aus den Ausführungen des Verfassers den Schluss zu ziehen, dass auf jenen kosmischen Körpern bei dem Mangel an Material, welches zu sauren Silicatgesteinen hätte Anlass geben können, die peridotische Verschlackung gleich zuerst und direct entstehen musste, während auf der Erde die Peridotgesteine erst das spätere Ergebniss eines schon fortgesetzten Verschlackungsprocesses sein würden.

E. Tietze. H. Abich. Der Ararat in genetischer Beziehung betrachtet. (Abdr. aus Zeitschr. d. deutsch. geol. Gesellsch. 1870). Gesch. d. Verf.

Der Verfasser bespricht zunächst die den grossen und kleinen Ararat zusammensetzenden Massen und zeigt, dass sich bei denselben ein allmähliges Uebergehen älterer Laven von trachytischer und trachydoleritischer Zusammensetzung in die jüngeren normal-doleritischen Laven erkennen lasse. Die letzteren haben übrigens keinen bedeutenden Einfluss auf die Ausbildung des Bergk rpers gehabt. Ein grösseres Gewicht hierfür wird den pechsteinartig modificirten rhyolithischen Gesteinen beigelegt. Mit Rücksicht auf die Wichtigkeit, welche dem Ararat seiner geognostischen Stellung nach im Durchkreuzungspunkt der taurischen und kaukasischen Erhebungsparallelen gebührt, wird dann gezeigt, dass der Ararat noch in zwei anderen Directionsrichtungen für Schichtenstörungen gelegen ist, einmal in der der Meridianrichtung entsprechenden Dislocationslinie, dann in einer südwest-nordstlich verlaufenden Dislocationserstreckung, welche letztere eine der ältesten Störungen in der dortigen Gegend bezeichnet und die ursprüngliche Streichungslinie der paläozoischen Schichten darstellt. Der Verfasser kommt durch Combi-