

IV.

U e b e r

den Ursprung der Meteorsteine.

Auszug aus einem Schreiben des Hrn. Patrin an Hrn.
Délametherie *).

Sie kennen das große Werk, welches Hr. Thomson im Jahre 1807 in London unter dem Titel: System der Chemie, bekannt gemacht hat, und das Herr Riffault jetzt in das Französische übersetzt. Ich sehe mit Vergnügen, daß der gelehrte Verfasser desselben der Chemie in den Natur-Erscheinungen eine große Stelle anweist, welches auch immer meine Meinung gewesen ist. Besonders habe ich in meinen Schriften über die mehreren geologischen Phänomene diese als große chemische Operationen behandelt, welche von einem organisirenden Princip dirigirt und modificirt werden, dem, was in den Thieren und in den Pflanzen vorgeht, analog. Ich habe auf diese Art besonders die Bildung der vulkanischen Materien zu erklären gesucht, durch eine chemische Verbindung der gasförmigen, im Innern der Erde circulirenden, Flüssigkeiten, welche durch die *mineralische Affimilation* zu Steinen und Metallen werden, denen ähnlich, von welchen man annimmt, daß

*) Zusammen gezogen aus dem *Journ. de Phys.* Mai 1809.
Gilbert.

sie auf *nassem Wege* gebildet worden sind *). Ich bin der erste **), der die Wirkungen der *Affimilation* in dem kennen gelehrt hat, was man das *Mineralreich* nennt; ein Name, der auf der Meinung beruht, daß es eine scharfe Grenzlinie zwischen den Thieren, den Pflanzen und den Mineralien giebt. Daß eine solche zwischen den Thieren und den Pflanzen nicht vorhanden ist, hat man schon anerkannt; in mehreren Artikeln des angeführten natur-historischen Wörterbuchs habe ich gezeigt, daß wir in der That nur ein einziges Naturreich haben, und daß die *Affimilation* in den großen mineralischen Massen eben so wohl, als in Thieren

*) Herr Patrin citirt hierbei seine Gedanken über die *Vulkane*, nach Gründen der pneumatischen Chemie, welche im Maihefte des J. 1800 des *Journ. de Phys.* stehen, und die ich dem Leser in diesen *Annalen*, Jahrg. 1800, St. 6., oder B. V. S. 191, in einem Auszuge mitgetheilt habe. Er scheint auf diese Gedanken noch immer einen großen Werth zu legen. Das Urtheil, welches ich über sie damals geäußert habe: „Ein Aufsatz voller Phantasie, der, wenn er gleich der neuern pneumatischen Chemie gewaltig vorspringt, und in so fern hyperchemisch wird, doch nicht ohne alles Verdienst ist, sollte er auch nur als Warnung dienen, das von Hrn. Patrin gewählte „Motto aus einem Aufsatze Alex. von Humboldt's: „*Il est tems de rapprocher la Géologie de la Physique et de la Chimie*, nicht mißzuverstehen,“ — dieses Urtheil möchte ich auch jetzt noch wiederholen, ob gleich Herr Patrin seitdem seine Hypothese durch die einer *mineralischen Affimilations*-Kraft (von der sich in jenen Gedanken nichts findet) zu unterstützen und weiter auszubilden gesucht hat.

Gilbert.

**) Man sehe den Artikel *Affimilation minérale* in dem *Nouveau Dictionnaire d'Histoire naturelle*. Patrin.

und Pflanzen Statt findet. Ich habe zugleich nachgewiesen, daß die großen geologischen Phänomene ein Resultat der *Organisation der Erdkugel* sind, welche, wie ich mehrmahls wiederholt habe, nicht die Organisation eines Thiers, auch nicht die einer Pflanze, sondern die *einer Welt* ist; das heißt, von der Art, daß sie die Körper dieser Klasse zu den allgemeinen und besondern Functionen, die ihnen angewiesen sind, geschickt macht. Uebrigens wissen Sie sehr wohl, daß diese Körper, die uns so groß scheinen, nur Atome auf der unendlichen Stufenleiter der Natur sind.

Diese Theorie läßt sich so leicht auf das Entstehen der Meteorsteine übertragen, daß ich keinen Augenblick Anstand nehme, die Bildung dieser Steine für vollkommen identisch mit der Bildung der Massen anzunehmen, welche die Vulkane auswerfen, das heißt, für eine chemische Verbindung verschiedener luftförmiger Flüssigkeiten. Zu dieser Meinung habe ich mich bekannt, so bald es hinlänglich dargethan war, daß jene steinigen Massen wirklich aus der Atmosphäre herab gefallen sind. — — Herr Thomson rechnet mich im 6. Bande seines Systems zu denen, welche die Meteorsteine für metallische Massen halten, die der Blitz an dem Orte, wo wir sie finden, geschmolzen habe. In so gute Gesellschaft er mich indess stellt, so muß ich mich doch von ihr trennen. Denn diese Meinung hatte ich nur, als es noch nicht bewiesen war, daß diese steinigen Massen

wirklich aus der Luft gefallen sind, und bis dahin war es unmöglich, eine andere Meinung zu haben. Seitdem aber dieser Beweis geführt ist, schreibe ich ihnen denselben Ursprung als den übrigen Meteoriten zu, wie das schon der Name *Meteorsteine* bezeichnet, dessen ich mich seitdem immer bedient habe. — — *)

Ich finde in dem *Journal de l'Empire*, 25. Juli 1808, daß Herr Guidotti, Prof. der Chemie und Naturgeschichte zu Parma, bei Gelegenheit seiner Analyse des Meteorsteins, der am 19. April 1808 in dem Departement des Taro herab gefallen ist, die Meinung äußert, „daß die Erden und Metalle von der Erde in die Atmosphäre circuliren, wohin sie von einigen der bekannten, und von andern noch unbekannten, Flüssigkeiten geführt werden.“ Herr Guidotti scheint also anzunehmen, daß diese Erden und diese Metalle schon ganz gebildet in der Erde vorhanden waren, und

*) Herr Patrin führt dieses hier sehr umständlich aus; ich übergehe es, da die Aktenstücke, auf die er sich bezieht, in diesen Annalen enthalten sind. Nämlich 1) seine Bemerkungen gegen den bekannten Aufsatz Howard's, die er in dem Artikel *Globes de feu* des von Dèterville heraus gegebenen *Dict. d'hist. natur.* eingerückt hatte (*Annal. J.* 1803, St. 3., oder B. XIII. S. 328.), und auf die sich Hrn. Thomson's Urtheil gründet; 2) das Schreiben des Grafen von Bournon zur Beantwortung dieser Kritik des Herrn Patrin (*Ann. J.* 1804, St. 11., oder Band XVIII. S. 260.), und 3) sein durch dieses veranlafstes Schreiben in dem *Journ. de Phys. Mai* 1803, worin er widerruft (*Ann. eben daf.* S. 268.). Er fügt noch eine Stelle aus dem Artikel *Moufettes* des erwähnten natur-

sich nur in eine Masse zu vereinigen brauchten, nachdem sie, in kleinen Theilchen, von verschiedenen Gasarten in die Atmosphäre hinauf gehoben waren.

Ich weifs wohl, dafs es jetzt die gangbare Meinung ist, in den Erzlagern oder an andern Orten, wo metallische, steinige, schweflige und ähnliche Materien sich bilden, thue die Natur weiter nichts, als dafs sie diese Materien dort absetze, von denen man annimmt, dafs sie schon anders wo ganz gebildet da waren. Man geht selbst so weit, dieses von Materien gleicher Art, die sich in den thierischen Körpern oder in Pflanzen finden, anzunehmen. Ich gestehe indess, dafs mir eine solche Meinung eine Beleidigung der Natur zu seyn scheint. Wie! Soll diese mächtige Mutter der Wesen immer nur einer armseligen Trödlerin gleichen, die nichts als alte Sachen vorbringt, und nie etwas Neues zu machen im Stande ist? Wer

histor. Wörterbuchs hinzu, worin folgende Stelle vorkommt: „Die entzündlichen Mofetten enthalten oft und „vielleicht immer metallische Materien aufgelöst; dieses „beweisen sehr einleuchtend die steinigen mit gediegenem „Eisen und Nickel gemengten Massen, die in Folge eines „brennenden Meteors aus der Atmosphäre herab gefallen „sind. Diese Massen sind gewifs nicht in der festen Gestalt, die sie jetzt haben, durch die Atmosphäre gezogen: die Materien, aus denen sie zusammen gesetzt sind, „sind Rückstände verbrannter Gasarten, in welche sie „aufgelöst waren, so dafs sie selbst die Gasgestalt hatten.“ In dem Artikel *Pierres météoriques* habe er diese Hypothese weiter ausgeführt.

Gilbert.

wird glauben, daß ihre Mittel eben so schwach als die andern sind, und daß sie keine andere Resultate, als wir selbst, zu erhalten vermag? Nein! eine solche Idee sey fern von uns; sie ist zu unwürdig für diesen mächtigen Minister des *Großten Wesens*: es würde kein bloßer Irrthum, es würde eine Art von Gotteslästerung seyn.

Ich bin vielmehr innig überzeugt, daß diese wunderbare Chemistin die Substanzen, welche uns die einfachsten zu seyn scheinen, und die unsern schwachen Mitteln am halsstarrigsten widerstehen, alle Augenblicke mit Leichtigkeit fabricirt und wieder zerlegt. Ich glaube, daß die feinen Flüssigkeiten, welche nie aufhören, von dem Innern der Erde in die Atmosphäre, und von der Atmosphäre in das Innere der Erdkugel zu circuliren, zugleich die Wirkungsmittel und die Elemente zur Erzeugung der mineralischen Körper, der Materie der Meteore, u. dergl. m. sind, die theils durch Verbindung jener Flüssigkeiten mit einander gebildet werden, theils durch Assimilation, durch die sie tausenderlei Modificationen erleiden, nach Verschiedenheit der Mittel, durch welche sie circuliren; eben so, wie aus dem Chylus in unserm Körper sehr verschiedene Flüssigkeiten gebildet werden, nach Verschiedenheit des Organs, dem er zugeführt wird, und das ihn den Feuchtigkeiten assimilirt, die schon darin enthalten sind.

Diese *mineralische Assimilation*, dieses mächtige und bisher verkannte, Instrument der Natur,

bringt die geologischen Phänomene hervor, welche bis jetzt so viel leere Hypothesen veranlaßt haben. Durch sie erhalten so z. B. die Laven in den verschiedenen Vulkanen ein so verschiedenes Aussehen, daß einige dem Granit, andere dem Porphyr, dem Trapp, der Hornblende, dem Kiefelschiefer, dem Pechstein u. s. f. gleichen. Man hat tausend Mal wiederholt, und wiederholt es noch, daß diese Laven diese Gebirgsarten selbst sind, welche, nachdem sie eine vollkommene Schmelzung (durch eine unbekannte und unsichtbare Kraft) erlitten haben, aus den Tiefen der Erde (durch Zauberei) heraus gekommen, und (gegen alle Gesetze der Physik) bis zu den Gipfeln der höchsten Berge angestiegen sind, und die alsdann (durch eine Art von Palingenesie) dieselbe Structur wieder angenommen haben, welche sie vor ihrer Schmelzung hatten. Ich habe in meiner Theorie der Vulkane alle diese wundervollen Annahmen widerlegt, und gezeigt, daß die einzige Art, wie sich diese Phänomene der Natur gemäß erklären lassen, ist, sie den gasförmigen Flüssigkeiten zuzuschreiben, welche aus Elementen bestehen, die fähig sind, sich zu Steinen zu verbinden, und die sich dabei den Gebirgsarten *assimiliren*, in deren Innern sie circuliren.

Sehen wir nicht, daß selbst in den Thieren die Flüssigkeiten, welche durch ihre Knochen circuliren, in diesen einen vollkommen feinartigen Charakter annehmen, indem sie sich in Knochen-

materie verwandeln, welche nichts anders als ein *phosphorsaurer Kalkstein* ist, ganz wie der, aus dem die Hügel in Estremadura bestehen. Die Natur liebt so ihre verschiedenen Systeme von Erzeugnissen durch Banden zu vereinigen, welche zugleich Beweise der *Einheit ihres Plans* und der Fruchtbarkeit ihrer Ausführungsmittel sind.

Lasset uns also nie den großen Grundsatz vergessen, „dass die Natur stets sich analog ist, und „dass sie in der ganzen Ausdehnung ihres Gebiets „nach einem vollkommen einfachen, beständigen „und gleichförmigen, Plane wirkt.“ Eine andere Regel folgt aus dieser nothwendig: „dass nämlich „jede Hypothese und jede Annahme, die nicht auf „einer großen Analogie mit den gewöhnlichen „Operationen der Natur gegründet ist, nothwendig falsch seyn muss.“ Jede Erklärung eines geologischen Phänomens, welche diese Bedingung nicht genau erfüllt, muss für einen mehr oder minder scharfsinnigen Roman gehalten werden.

Wie viel Systeme hat man so z. B. nicht erdacht, um die Bildung der erzführenden *Gänge* in dem Innern der Berge zu erklären. Sie sind fast alle bloße *poetische Ideen*, und es sich diese Bildung so einfach und auf eine dem Gange der Natur so gemäße Weise aus der Circulation und Assimilation verschiedener Flüssigkeiten in der Rinde der Erde erklärt, wie ich das hinlänglich dargethan zu haben glaube, in dem Artikel

Filon

Filon meines *Nouveau Dictionnaire d'Histoire naturelle*.

Es war meine Absicht, Sie noch von einigen andern geologischen Phänomenen zu unterhalten, über die man Theorieen aufgestellt hat, die wenig genügend sind. Doch ich schliesse diesen Brief, weil es mir sonst gehen möchte, wie dem Bischof von Cloyne, der ein Buch mit einer Abhandlung über das *Theerwasser* anfängt, und es mit metaphysischen Erörterungen beschließt. Ich möchte mich sonst auch von den Meteorsteinen in einen vollständigen Curfus der Geologie verirren; und diesen besorgen Sie selbst zu gut, als dafs ich ihn nicht ganz Ihrer Sorgfalt überlassen sollte.

Patrin.