

Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

Das Dynamiden-System

Redtenbacher, Ferdinand

Mannheim, 1857

Schluss der Einleitung

[urn:nbn:de:bsz:31-266496](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-266496)

werden können. Werden Schallschwingungen erregt, so werden zwar die Aetherhüllen von den Körperatomen mit hin und her gerissen, allein so lange der Aether nur so langsam schwingt als die schallerregenden Körperatome, entstehen keine erheblichen Wärmewirkungen. Selbst mit Bach'schen Fugen kann ein grosses Orchester einen Konzertsaal nicht heizen, aber die Saiten der Violinen und Haare der Bögen werden dabei doch warm. Wird der Aether eines Körpers durch bereits in Bewegung befindlichen äussern Aether in Bewegung gebracht, so werden auch die Körperatome durch den Aether zur Bewegung angeregt, allein diese Aetherschwingungen geschehen viel zu rasch und die Massen der Körperatome sind viel zu gross, um in einen für unsere Sinne wahrnehmbaren Schwingungszustand gerathen zu können. Daher ist es bei derlei Problemen wohl gestattet, immer das eine oder das andere dieser Medien als ruhend anzunehmen. Bei Schallschwingungen dürfen die Aetherschwingungen, und bei Aetherschwingungen die Körperschwingungen vernachlässigt werden, was die mathematische Behandlung dieser Probleme unendlich vereinfacht.

SCHLUSS DER EINLEITUNG.

Durch das bisher Gesagte glaube ich meine Anschauung von dem Dynamidensystem, das ich meiner Untersuchung zu Grunde legen werde, klar ausgesprochen zu haben. Selbst ohne Rechnung ergeben sich aus den statischen und dynamischen Zuständen eines solchen Systems ganz leicht und ungezwungen die Erklärungen von sehr vielen chemischen und physikalischen Erscheinungen; allein diese Erklärungen mit blosen Worten haben noch nicht diejenige Schärfe und Bestimmtheit, welche die exakte Wissenschaft verlangt; die Berechtigung der Hypothese des Dynamidensystems kann nur aus Resultaten hervorgehen, die auf mathematischem Wege aus demselben gewonnen werden können. Leider ist es nicht immer möglich, diese Rechnungen mit vollkommener Strenge durchzuführen; die Schwierigkeiten sind zu gross, wenigstens für mich; man muss sich fast bei jedem Problem Vernachlässigungen und Annäherungen gefallen lassen. Es ist insbesondere der Einfluss der Gestalt der Atome auf die statischen und dynamischen Zustände unendlich schwierig durch Rechnung zu verfolgen, woher

es denn kommt, dass z. B. die statischen Probleme der Chemie und der Kristallbildung, mit welchen ich mich Jahre lang vergeblich gequält habe, durch Rechnung kaum zu bewältigen sein werden. Glücklicher Weise gibt es sehr viele und höchst wichtige Fragen, bei welchen die Gestalt der Atome vernachlässigt werden darf, gibt es ferner andere Probleme, bei welchen der Einfluss der Gestalt der Atome im Wesentlichen ohne Rechnung erkannt werden kann, was für manche Zwecke ziemlich genügt.

Aber ungeachtet dieser Mängel des Dynamidensystems, und obgleich dasselbe über das innere Wesen der Materie durchaus keinen Aufschluss gibt, sondern nur möglicher Weise aufzeigen kann, wie sich die Körperwelt aus den chemischen Atomen aufbaut, und welche Erscheinungen eintreten, so lange eine Zersetzung dieser Atome nicht eintritt, gewährt dieses Dynamidensystem so wesentlichen Nutzen, dass man es wahrlich für mehr als ein Phantasiespiel zu halten hat. Durch dieses Dynamidensystem weiss man doch bei jedem Schritt ganz klar, was man thut, unter welchen Umständen die Rechnungen mit den Thatsachen übereinstimmen können, welche Dinge im Verlauf der Rechnung, ohne einen merklichen Fehler befürchten zu dürfen, vernachlässigt werden können, und lassen sich so viele Erscheinungen auch ohne Rechnung wenigstens qualitativ erklären. Der grösste Nutzen dieses Dynamidensystems besteht aber in der umfassenden Uebersicht über die Gesamtheit der chemischen und physikalischen Erscheinungen, in dem Zusammenfassen so zahllos vieler isolirt stehenden Thatsachen, die in keiner Beziehung zu einander zu stehen scheinen, und doch mit einander so innig verbunden sind, und endlich zeigt es den Weg, den die Beobachtung zu gehen hat, wenn sie nicht blos Erscheinungen hervorrufen will (was heut zu Tage sehr unnöthig ist, denn der Erscheinungen kennen wir eben bereits so viel, dass uns der Kopf schwindelt), sondern zu festen Gesetzen gelangen will. Eine Aeusserung *Regnault's* dürfte hier am Platz sein.

Regnault hat bekanntlich durch höchst genaue Messungen und Beobachtungen gefunden, dass das sogenannte Mariott'sche Gesetz kein Gesetz, sondern nur eine Annäherungsregel ist. Hierüber äussert sich dieser ausgezeichnete Beobachter in seinen „Relations des expériences“ etc., p. 409 bis 410, in folgender Weise :

„La loi de Mariotte n'exprime pas les relations qui existent réellement entre les volumes d'une même masse de gaz et les pressions qu'elle sup-

porte; il convient de chercher s'il ne serait pas possible d'exprimer ces relations par une nouvelle loi.... *Malheureusement cette relation est évidemment trop complexe pour qu'on puisse espérer de la trouver uniquement par la méthode expérimentale.* Il est à désirer que les géomètres veuillent bien chercher la forme de cette fonction, en développant au moyen de l'analyse quelques hypothèses faites sur les forces moléculaires; l'expérience fournira facilement les données nécessaires pour calculer les constantes et pour soumettre les formules elles-mêmes à un critérium rigoureux.“

Ich freue mich über diese Aeusserung, weil sie von einem eminenten Beobachter herrührt, und weil sie mir ganz aus der Seele gesprochen ist. Schon vor Jahren, bevor ich die „Relations“ *Regnault's* kannte, machte ich den Versuch, das wahre Mariott'sche Gesetz vermittelst des Dynamidensystems auf analytischem Weg ausfindig zu machen; denn auch meine Ueberzeugung ist es schon längst, dass complizirte Gesetze auf rein experimentalem Weg nicht gefunden werden können, und nie gefunden worden sind. Auch diese Untersuchung über das Mariott'sche Gesetz ist eines der Fragmente, welche ich hiermit dem wissenschaftlichen Publikum vorzulegen wage. *Regnault's* Wunsch ist durch die Resultate meiner Untersuchungen über das Mariott'sche Gesetz wohl nicht ganz erfüllt, aber jedenfalls darf ich hoffen, den Weg betreten zu haben, der zu einer ganz exakten Beantwortung dieser Frage zu führen vermag.

Mit wenigen Worten möchte ich noch ein Bekenntniss aussprechen. Diese Dynamiden sind nur mit solchen Eigenschaften und Fähigkeiten ausgerüstet, wie wir sie an den unorganischen Stoffen antreffen, es kann also das Dynamidensystem, wenn seine Statik und Dynamik mit mathematischer Genauigkeit durchgeführt würde, sehr viele, vielleicht sogar alle möglichen physikalischen und chemischen Erscheinungen erklären, allein über die Erscheinungen der organischen Körper erhalten wir dadurch nicht den geringsten Aufschluss. Es ist absolut unmöglich, dass sich aus Atomen, wie wir sie angenommen haben, und durch Kräfte, wie wir sie charakterisirt haben, eine Zelle bilden kann, sondern diese Zellen sind entweder eigenthümliche in die Schöpfung hergestellte unzerstörbare Urgebilde von ganz anderer Art als die Körperatome, oder aber es bilden sich diese Zellen aus unorganischen Stoffen nicht nur durch die Kräfte, welche wir angenommen haben, sondern auch noch unter der Einwirkung von anderen Kräften, die man bildlich Gestaltungskräfte nennen könnte. Noch weniger

wird durch dieses Dynamidensystem das geringste über die Erscheinungen der geistigen Welt erklärt. Unsere Atome und Kräfte werden niemals einen *Cäsar*, *Newton* oder *Raphael* hervorbringen.

Ich beginne somit mit meinen Fragmenten, und bitte, dieselben nur als Versuche anzusehen, durch welche die mathematische Behandlung des Dynamidensystems angebahnt werden soll.