

**Fünfte Sitzung am 13. December 1900.** Vorsitzender: Geh. Hofrath Prof. Dr. M. Krause. — Anwesend 18 Mitglieder und Gäste.

Prof. Dr. G. Helm spricht über Mathematik und Chemie.

Vortragender erinnert einleitend an die Thatsache, dass chemische Processe beinahe ebenso früh zu mathematischen Betrachtungen Anlass gegeben haben, wie astronomische und physikalische Vorgänge; denn der einfachste wie der complicirteste chemische Process kann niemals völlig erklärt oder auch nur beschrieben werden ohne Berücksichtigung von quantitativen Verhältnissen, also von Grössenbeziehungen. — Zunächst zeigt sich der Vortheil streng mathematischer Betrachtungsweise beim Studium stöchiometrischer Beziehungen; den Sinn und die Bedeutung einer chemischen Gleichung kann man in erschöpfender Weise wiedergeben, indem man dieselbe durch ein gewisses System homogener linearer Relationen ersetzt, wie vom Vortragenden ausführlich gezeigt wird. — Tiefer greift die mathematische Behandlung ein auf dem Gebiete der Energetik. Führt das Princip der Energie noch auf lineare, wenn auch nicht mehr auf homogene Gleichungen, so erfordert der Begriff der Entropie sogar die Zuhilfenahme von Differentialgleichungen. — Im weiteren Verlaufe seines Vortrags bespricht Redner eingehend die neuerdings von Gordan und Alexejeff entwickelte Theorie, welche die chemischen Formeln mit der mathematischen Invariantentheorie in Verbindung bringt.\*) Die Untersuchungen von Gordan und Alexejeff, welche übrigens zum Theil an frühere Arbeiten von Sylvester und Clifford (*American Journal of Mathematics*, I) anknüpfen, legen dar, dass die auf der Werthigkeitstheorie beruhenden sogenannten Structurformeln ersetzt werden können durch symbolische Ausdrücke, welche nach den Principien der Invariantentheorie aufgebaut sind. Vortragender zeigt an einfachen Beispielen, wie hierbei zwei der Invariantentheorie geläufige Operationen, der Ejectanten- und der Faltungs-(Ueberschiebungs-) Process zur Verwendung kommen. Redner erinnert dann noch kurz an die Möglichkeit, unsere Vorstellungen über chemische Vorgänge in der Weise mathematisch einzukleiden, dass jedes Atom als ein Strahlbüschel mit gewissen ausgezeichneten Strahlen gedeutet wird, wobei dann der eindeutigen (projectiven) Verknüpfung mehrerer derartiger Strahlbüschel die chemische Verbindung der betreffenden Atome entspricht.

## VII. Hauptversammlungen.

**Siebente Sitzung am 27. September 1900.** Vorsitzender: Prof. H. Engelhardt. — Anwesend 33 Mitglieder und 1 Gast.

Prof. Dr. O. Schneider hält einen Vortrag über die pillenwälzenden Käfer und ihre Bedeutung für die ägyptische Mythologie.

Zur Vorlage kommen hierbei zahlreiche präparirte Coprophagen, Pillen, geschnittene Scarabaeen und andere religiöse Sculpturen, sowie verschiedene, auf den Gegenstand des Vortrags bezugnehmende Schriften.

Ergänzende Bemerkungen zu dem Vortrage macht Dr. K. Heller.

Prof. H. Engelhardt legt vor

Zeiller, R.: *Eléments de paléobotanique*. Paris 1900.

**Achte Sitzung am 25. October 1900.** Vorsitzender: Prof. Dr. E. Kalkowsky. — Anwesend 53 Mitglieder und Gäste.

\*) P. Gordan und W. Alexejeff: Uebereinstimmung der Formeln der Chemie und der Invariantentheorie (Sitzungsberichte der physikalisch-medicinischen Societät zu Erlangen).