

Das correspondirende Mitglied Herr Dr. Wilhelm Wertheim hielt nachfolgenden Vortrag „Ueber die Hauptresultate seiner Untersuchungen der allgemeinen Gesetze des Gleichgewichtes und der Bewegung der festen und flüssigen Körper“.

Ich bitte die Akademie um die Erlaubniss, ihr die Hauptresultate der Untersuchungen vorlegen zu dürfen, die ich in den letzten Jahren angestellt habe, und die, wenn sie auch noch kein lückenfreies Ganzes bilden, doch schon einen Gesamtüberblick gestatten. Diese Arbeiten, die ich zuvörderst blos in der Absicht angestellt hatte, die Richtigkeit einiger allgemein angenommenen Gesetze des Gleichgewichtes fester elastischer Körper zu erproben, haben nach und nach eine solche Ausdehnung gewonnen, dass sie jetzt die allgemeinen Gesetze des Gleichgewichtes und der Bewegung der festen sowohl als der flüssigen Körper umfassen und modificiren. Bekanntlich hat das Bestreben, Chladni's Klangfiguren auf analytischem Wege zu erklären, zu der neueren mathematischen Theorie der Elasticität den Anstoss gegeben, die von Frl. Sophie Germain und von Navier begründet, durch Lamé u. Clapeyron's, Poisson's Cauchy's Duhamel's und Blanchet's Arbeiten zu ihren gegenwärtigen Ausbildungsgraden gediehen ist; durch dieselben sind die Gesetze der Elasticität auf die Gesetze der Molekularkräfte zurückgeführt, und somit ist die Erforschung der letzteren angebahnt worden.

Es war daher unumgänglich nöthig zu untersuchen, ob die aus der Theorie sich ergebenden Gesetze auch wirklich mit der Erfahrung übereinstimmen, denn diese Untersuchung war bisher nur in wenigen Fällen und immer nur mit dem offenbaren Bestreben unternommen worden, die gewünschten übereinstimmenden Resultate zu finden. Zu diesem Behufe musste vor Allem die von der vorausgegangenen mechanischen Behandlung, von der chemischen Zusammensetzung und von der Temperatur des Körpers abhängige Constante, die in alle betreffenden Formeln eingeht, der Elasticitätscoefficient nämlich, mittelst einer von eben diesen Formeln unabhängigen Methode bestimmt werden; ich bediente mich daher ausschliesslich der linearen Ausdehnung, und die mittelst derselben erlangten Werthe der Elastici-