

Werk

Titel: Akademien und gelehrte Gesellschaften

Ort: Braunschweig

Jahr: 1907

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?385489110_0022 | LOG_0248

Kontakt/Contact

[Digizeitschriften e.V.](#)
SUB Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen

✉ info@digizeitschriften.de

Weitere Gebiete, auf welche er die Phasenlehre anwendete, waren die Erstarrung flüssiger Gemenge (Mischkristalle aus Schmelzflüssen), die Legierungen und Amalgame, die Systeme, bei welchen optische Antipoden im Spiele sind, und Erscheinungen der Tautomerie bei Phasengleichgewichten, schließlich noch anomale Schmelz- und Lösungserscheinungen in pseudo-binären Systemen.

In einer theoretischen Abhandlung von 1899 entwickelte er — vom Gibbsschen Gleichgewichtsprinzip ausgehend — das Gleichgewicht zwischen Schmelzfluß und Mischkristallen und die Umwandlung derselben in andere Modifikationen, welche Entwicklung gültig ist für alle Konzentrationen: sie ermöglicht, die Fülle der besonderen existenzfähigen Fälle zu übersehen.

Viele dieser Fälle wurden in den experimentellen Arbeiten seiner Schüler verwirklicht. In Anknüpfung an die Untersuchungen von Pasteur über das Natrium-Ammoniumracemat leitete Roozeboom 1899 in einer theoretischen Abhandlung die Bildungsgesetze der hier möglichen Körper ab und zeigte, wie die Löslichkeit und der Schmelzpunkt Kriterien sein können, um zu unterscheiden, ob racemische, pseudoracemische oder inaktive Konglomerate sich bilden und wann sie sich in einander umwandeln. In einer experimentellen Arbeit mit Adriani bestätigte er seine Ansichten für verschiedene Fälle.

Auch die Erstarrung flüssiger Gemische, wenn diese tautomere Stoffe enthalten, hat er in demselben Jahre theoretisch behandelt, also den Fall des Gleichgewichts, wenn in einer Flüssigkeit sich verschiedene isomere Molekulartypen befinden (optisch-, struktur-, geometrisch-isomer), welche beim Erstarren sich so langsam in einander umwandeln, daß das heterogene System als ein System von zwei Stoffen zu betrachten ist.

Sehr belangreich war seine 1900 verfaßte Abhandlung über Eisen und Stahl vom Standpunkte der Phasenlehre. Es waren in der letzten Zeit neue Verbindungen und Konglomerate von Eisen und Kohlenstoff (Perlit, Cementit, Martensit usw.) entdeckt worden durch Jüptner, Le Chatelier, Roberts Austen. Roozeboom wendete die Phasenlehre darauf an und versuchte im Anschluß an seine Ergebnisse über Bildung und Umwandlung der Mischkristalle aus Schmelzflüssen ein zusammenhängendes Bild der Erscheinungen zu erhalten. Er entwarf ein Diagramm, worin er zwischen 1600 und 600° (bei einem Kohlenstoffgehalt von 0 bis 6%) das Gebiet der verschiedenen Abscheidungen begrenzte. Er gab die Erstarrungskurven an und das Gebiet der Mischkristalle mit oder ohne eutektische Legierung. Er gab die Temperaturen an, bei welchen sie sich bei verschiedenem Kohlenstoffgehalt in einander umsetzen, und zeigte, wann diese Umwandlungen unter schneller Abkühlung ausbleiben können. Dadurch konnten die Erscheinungen des Härtens und des Anlassens besser erklärt und die Diffusion von Kohlenstoff in Eisen besser gedeutet werden. Diese für die Technik so wichtige Untersuchung wurde später auf der von ihm gegebenen Grundlage fortgeführt. Roozeboom zeigte ferner, wie die Phasenlehre als Führer dienen könnte bei der Frage nach der Bildung natürlicher Mineralien, insbesondere der Silikate. Er begrüßte hier insbesondere die Arbeiten von van't Hoff über die Bildung der Staßfurter Salze. Es erfüllte ihn mit hoher Freude, daß die Anwendung der Phasenlehre auf das Studium des chemischen Gleichgewichts immer neue Anhänger gewann: Bancroft und Trevor in Amerika, Le Chatelier in Frankreich, Tamman und Andere in Deutschland, Vogt in Norwegen usw. Mit Begeisterung schilderte er diese Erfolge auf der Naturforscherversammlung in Aachen.

Schon 1894 hatte er den Entschluß gefaßt, das gesamte Material eigener und fremder Untersuchungen in einem großen Werke zu bearbeiten. Der erste Band erschien 1901: Die heterogenen Gleichgewichte vom Standpunkte der Phasenlehre. Der erste Teil des zweiten Bandes erschien 1904. Er hoffte, das Werk bald vollenden zu können. Aber am Ende des Jahres 1906 fühlte

er sich ermüdet: er hatte zu viel von seinen Kräften in den letzten Jahren gefordert. Als ihn im Januar 1907 unerwartet eine Pleuritis überfiel, die bald in Pneumonie überging, da konnte seine Konstitution keinen Widerstand mehr leisten. Am 30. Januar besuchte er zum letzten Male sein Laboratorium und am 7. Februar wurde er seiner noch so viel versprechenden Arbeit, seiner Familie, seinen Schülern, seinem Vaterlande, dem er zur Zierde gereichte, und der chemischen Wissenschaft entrissen. Er war nur 52 Jahre und 3 Monate alt geworden. Mit ihm ist ein Bahnbrecher der physikalischen Chemie, ein unermüdlicher Forscher und Experimentator dahingegangen in der Blüte seiner Jahre und Kraft, der berufen schien, zu seinen bisherigen Leistungen noch viele der Wissenschaft und der Technik zu schenken. Roozeboom war ein äußerst arbeitsamer Mann, ein glücklicher Experimentator, dabei ein ausgezeichneter Dozent. Er blieb immer einfach und bescheiden. Von einer glücklichen und gesunden Natur, war er immer munter und zufrieden gestimmt. Niedergeschlagenheit kannte er nicht. Seine Schüler wußte er bei ihrer Arbeit zu begeistern und stand ihnen immer behilflich und ermunternd zur Seite: er war bei ihnen geliebt und geehrt.

Die Geschichte der Chemie wird seinen Namen bewahren als den des Schöpfers eines neuen und ausgedehnten Gebietes, das immer umfangreicher wird und immer mehr verspricht: der Anwendung der Phasenlehre auf das chemische Gleichgewicht.

Akademien und gelehrte Gesellschaften.

Akademie der Wissenschaften in Berlin. Sitzung vom 30. Mai. Die Akademie hat anlässlich der Feier des zweihundertjährigen Geburtstages von Carl von Linné, welche die Universität Upsala und die Königl. Schwedische Akademie der Wissenschaften in Stockholm veranstaltet haben, eine Adresse gewidmet. — Zu wissenschaftlichen Unternehmungen hat die Akademie bewilligt: Für die Zwecke der interakademischen Leibniz-Ausgabe 6000 M.; Herrn Engler zur Fortführung des Werkes „Das Pflanzenreich“ 2300 M.; dem von dem 2. Deutschen Kalitage für die wissenschaftliche Erforschung der norddeutschen Kalisalzlager eingesetzten Komitee 1000 M.; zum Zwecke des Anschlusses eines Botanikers an die von dem Herzog Adolph Friedrich zu Mecklenburg geplante Forschungs-Expedition nach Deutsch-Ostafrika 3000 M.; Herrn Prof. Dr. Karl Bülow in Tübingen zur Fortsetzung seiner Untersuchungen über Dihydrotetrazin 600 M.; Herrn Prof. Dr. Friedrich Dahl in Berlin zur Vervollständigung seiner Bearbeitung der deutschen Spinnenfauna 280 M.; Herrn Prof. Dr. Erich von Drygalski in München zur Vollendung des Chinawerkes von Ferdinand von Richthofen 1500 M.; Herrn Leutnant Wilhelm Filchner, z. Zt. in Berlin, zur Bearbeitung eines Werkes über seine in den Jahren 1902—1903 ausgeführte Reise in China und Tibet 1000 M.; Herrn Dr. Robert Hartmeyer in Berlin zur Fortsetzung seiner zoologischen Studien und Sammlungen in Westindien 1500 M.; Herrn Anton Schrammen in Hildesheim zur Bearbeitung einer Monographie der Kieselchwämme der oberen Kreide von Norddeutschland 1000 M.; Herrn Prof. Dr. Johannes Stark in Hannover zum Bau eines lichtstarken Spektrographen für Untersuchungen über die Lichtemission der Kanalstrahlen 2000 M.; Herrn Privatdozenten Dr. Felix Tannhäuser in Berlin zum Abschluß einer petrographisch-geologischen Untersuchung des Neuroder Gabbrozuges 750 M.; Herrn Privatdozenten Dr. Friedrich Tobler in Münster i. W. zur Fortsetzung seiner Untersuchungen über die Vegetationsgemeinschaften im Meere 600 M.; Herrn Ernst Ule in Berlin zur Fortsetzung seiner botanischen Studien im Amazonas-Gebiet 1500 M.; Herrn Prof. Dr. Edgar Wedekind in Tübingen zu magnetochemischen Studien 700 M.; Herrn Dr. J. Wilhelm in Neapel zum Ab-

schluß seiner Studien für eine Monographie der See-
tricladien 1300 M. — Der Prof. an der Universität
München Dr. Carl Güttler aus Reichenstein (Schlesien)
hat der Akademie 50000 M. übereignet zu einer Stiftung,
deren Erträge zur Förderung wissenschaftlicher
Zwecke, insbesondere als Beiträge zu wissenschaftlichen
Reisen, zu Natur- und Kunststudien, zu Archivforschungen,
zur Drucklegung größerer wissenschaftlicher Werke, zur
Herausgabe unedierter Quellen und Ähnlichem verwendet
werden sollen. Diese Dr. Carl Güttler-Stiftung ist
nach erfolgter Königl. Genehmigung ins Leben getreten.

Akademie der Wissenschaften in Wien.
Sitzung vom 10. Mai. Herr Prof. Wilhelm Trabert
überreicht eine Abhandlung: „Innsbrucker Föhnstudien
III. Der physiologische Einfluß von Föhn und föhn-
losem Wetter.“ — Herr Prof. Dr. R. Spitaler in Prag
übersendet eine Abhandlung: „Neue Theorie der Geo-
dynamik. Die Schwankungen der Rotationsachse der
Erde (Breiteschwankungen) als Ursache der geotekto-
nischen Vorgänge.“ — Herr Dr. Rudolf Pösch über-
sendet eine Abhandlung: „Zweiter Bericht über die
phonographischen Aufnahmen in Neuguinea (Britisch-
Neuguinea) vom 7. Oktober 1905 bis zum 1. Februar
1906.“ — Herr Rudolf Girtler übersendet eine Ab-
handlung: „Zur Rotation von Gasmolekülen.“ — Herr
Dr. Moritz Kohn in Wien übersendet ein versiegeltes
Schreiben zur Wahrung der Priorität: „Ein einfaches
Verfahren zur Bereitung des Mesityloxyds.“ — Herr
Hofrat Z. H. Skraup legt eine Untersuchung vor:
„Die Darstellung von Glykolen aus Ketonalkoholen durch
Einwirkung magnesiumorganischer Verbindungen“ von
Adolf Franke und Moritz Kohn. — Herr Hofrat
E. Weiss legt eine Abhandlung von Prof. E. Ritter
von Oppolzer: „Über die photographische Lichtstärke
von Fernrohren“ zum Abdruck in den Sitzungsberichten
vor. — Herr Hofrat F. Steindachner berichtet „über
eine neue Arges-Art aus den Hohen Anden von Cayen-
delet; *Arges theresiae* n. sp.“ — Herr Hofrat Stein-
dachner legt ferner die folgenden Mitteilungen von
Dr. Rudolf Sturang: „Kurze Beschreibungen neuer
Gastropoden aus der Merdita (Nordalbanien)“ vor.
(1. *Campylaea zebiana* n. sp., 2. *Campylaea dochii* n. sp.,
3. *Campylaea munelana* n. sp., 4. *Buliminus* (*Ena*) *mer-
ditanus* n. sp., 5. *Buliminus* (*Ena*) *zebianus* n. sp., 6.
Buliminus (*Ena*) *latifianus* n. sp., 7. *Buliminus* (*Ena*)
winneguthi n. sp., 8. *Chondrula quadridens nicollii* n. sp.,
9. *Clausilia apfelbecki* n. sp., 10. *Clausilia* (? *Triloba*)
thausasia n. sp.

Akademie der Wissenschaften zu München.
Sitzung vom 12. Januar. Herr Ferdinand Linde-
mann legt eine Arbeit: „Über die Bewegung der Elek-
tronen. I. Teil“ vor und bespricht die Resultate derselben.
Die Beobachtungen an den Kathodenstrahlen haben be-
kanntlich dazu geführt, eine atomistische Theorie der
Elektrizität zu entwickeln; jene Strahlen sind nichts
anderes als ein Strom kleinster elektrischer Teilchen oder
Elektronen. Da die Ausbreitung elektrischer Kraft Zeit
erfordert, so steht ein bewegtes Elektron in einer späteren
Zeit noch unter dem Einflusse der Kräfte, die von ihm
selbst zu einer früheren Zeit ausgegangen sind. Dieser
Einfluß verleiht dem bewegten Elektron eine Eigenschaft,
die der Trägheit der materiellen Massen entspricht, in-
dem eine Änderung der Geschwindigkeit des Elektrons
nur infolge der Wirkung einer äußeren Kraft eintreten
kann, die Bewegung mit konstanter Geschwindigkeit,
also kräftefrei, erfolgt wenigstens bei Unterlichtgeschwin-
digkeit. Gestützt auf solche Erwägungen ist man neuer-
dings dazu übergegangen, die Trägheit der materiellen
Massen auf diese scheinbare Trägheit der bewegten
Elektronen zurückzuführen, um so die ganze Mechanik
der Massen elektrodynamisch zu begründen und schließlich
eine elektromagnetische Theorie des Weltgebäudes zu
entwickeln. Bei der hohen Bedeutung derartiger kühner
Spekulationen für die Klärung der mechanischen Grund-

begriffe erscheint es vor allem nötig, die Grundlagen
der Betrachtung genau zu prüfen und die aus den
Differentialgleichungen der Elektronentheorie zu ziehen-
den mathematischen Folgerungen möglichst in alle Einzel-
heiten zu verfolgen. Dabei ergibt sich das Resultat, daß
die erwähnte Anschauung, nach welcher die Bewegung
des Elektrons mit konstanter Geschwindigkeit sich von
selbst, d. h. ohne Hinzufügung äußerer Kräfte, aufrecht
erhält, nicht mit jenen Grundgleichungen verträglich ist.
Sowohl bei konstanter Unter- als bei konstanter Über-
lichtgeschwindigkeit erzeugt das bewegte Elektron ver-
zögernde Kräfte auf sich selbst, die durch Hinzufügung
einer äußeren Kraft aufgehoben werden müssen. Der
Übergang von Unter- zu Überlichtgeschwindigkeit und
umgekehrt gestaltet sich einfacher als nach den bis-
herigen Theorien, die zu dem Zwecke unendlich große
Kräfte in Anspruch nehmen. Hiernach erscheint es
zweifelhaft, ob die elektromagnetische Erklärung der
materiellen Mechanik sich ohne Einführung neuer Hypo-
thesen wird durchführen lassen. Auch die Analogie
eines konstanten elektrischen Stromes mit einem Strome
von Elektronen, die sich mit konstanter Geschwindigkeit
bewegen, ist nicht so vollständig, wie man bisher vor-
aussetzte, indem ersterer keine Selbstinduktion zeigt,
der Konvektionsstrom bewegter Elektronen aber auch
bei konstanter Geschwindigkeit auf sich selbst induzierend
wirkt. — Herr Alfred Pringsheim legt eine Ab-
handlung des Herrn Prof. Georg Landsberg in Kiel:
„Zur Theorie der elliptischen Modulfunktionen“ vor.
Der Verf. untersucht nach dem Vorgange von Cayley
den arithmetischen Charakter der unendlichen Produkte,
durch welche die Modulfunktionen dargestellt werden,
und legt eine Methode dar, nach der die Wertänderungen
bestimmt werden können, welche die auftretenden
Doppelsummen bei Vertauschung der Summationsfolgen
erfahren.

Académie des sciences de Paris. Séance du
27 mai. G. Lippmann: Sur le collimateur suspendu
de M. Schwartzschild. — R. Zeiller: Sur la flore et
sur les niveaux relatifs des sondages houillers de Meurthe-
et-Moselle. — B. Baillaud: Sur les positions des étoiles
de repère concernant la planète Eros déduites des clichés
de Toulouse. — P. Salet: Sur l'absence de polarisation
des protubérances. — Ernst Fischer: Applications
d'un théorème sur la convergence en moyenne. —
Marcel Brillouin: Sur la viscosité des fluides. —
Maurice de Broglie: Sur une nouvelle propriété
des gaz issus des flammes. — Henri Abraham: Sensibilité
du téléphone électrostatique. — H. Buisson et Ch.
Fabry: Mesure des longueurs d'onde dans le spectre du
fer pour l'établissement d'un système de repères spec-
troscopique. — Gustave Gain: Sur quelques sulfites
doubles d'acide hypovanadique. — H. Pélabon: Sur
le sélénure de plomb. — Lespieau: Sur les éthers
méthyliques des allyl et propargylcarbinols. — Goris:
Sur un nouveau principe cristallisé de la Kola fraîche.
— A. Briot: Sur la présure de figuier. — Ringel-
mann: Mesure du travail mécanique, fourni par les
boeufs de race d'Aubrac. — Jacques Pellegrin: Sur
la gibbosité frontale chez les Poissons du genre Ptycho-
chromis. — H. Coutière: Sur la durée de la vie lar-
vaire des Eucyphotes. — J. Tissot: Résultats fournis
par la réalisation complète des conditions physiologiques
auxquelles doivent satisfaire les appareils respiratoires
pour permettre sans danger le séjour et le travail de
l'homme dans les atmosphères irrespirables. — Marage:
Travail développé pendant la phonation. — A. Des-
moulières et A. Chatin: Recherches sur l'action des
eaux sulfurées dans le traitement mercuriel. — P.
Berthon: Contribution à l'étude des oscillations du
rivage dans la baie du Callao. — G. Deprat: Les
volcans du Lodugoro et du Campo d'Ozieri (Sardaigne).
— J. Bergeron: Sur les dômes du terrain houiller en
Lorraine française. — Hergesell: L'exploration de
l'atmosphère libre au-dessus des régions arctiques. —
Louis Besson: Nouvelle théorie de l'anthélie, des
paranthélies et des halos blancs de Bouguer et
d'Hévélius. — Hans Tomuschat adresse une Note
„Sur les actions mécaniques produites à distance par
l'organisme humain.“ — Hugh Clements adresse un
Mémoire intitulé: „Weather, Earthquake and Tidal
Predictions.“ — Gaetan Fiorentino adresse une