

Werk

Titel: Berichte gelehrter Gesellschaften

Ort: Berlin

Jahr: 1917

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?34557155X_0005|log609

Kontakt/Contact

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

✉ info@digizeitschriften.de

pitels einen Rückblick gegeben auf den Standpunkt der neuen Theorie gegenüber den verschiedenen prinzipiellen Fragen, welche sich in den vorangehenden Kapiteln erhoben hatten. Eine Anmerkung zu diesem Kapitel enthält die Grundgleichungen der neuen Theorie explizite hingeschrieben und skizziert den Übergang zu den Newtonschen Gleichungen der klassischen Mechanik. *Selbstanzeige.*

Bavink, B., Einführung in die allgemeine Chemie. (Aus Natur und Geisteswelt Nr. 582.) Leipzig und Berlin, B. G. Teubner, 1917. 108 S. und 24 Fig. Preis geh. M. 1,—, geb. M. 1,25.

Für die Aufgabe, die Lehren der allgemeinen und physikalischen Chemie auf etwa 100 kurzen Seiten darzustellen, hat *B. Bavink* hier eine recht gefällige Lösung gefunden. — Der erste Hauptabschnitt, „Die Umwandlungen der Stoffe“, umfaßt die Kapitel: Die chemischen Verbindungsgesetze und die Atomtheorie. — Die Systematik der Elemente, — Die kinetische Wärmetheorie und die Aggregatzustände, — Chemische Dynamik. Im zweiten Hauptabschnitt: „Umwandlungen der Energie“, werden besprochen: Energie- und Entropiegesetz, — Thermochemie, — Elektrochemie, — Photochemie. Den Beschluß macht ein Abschnitt über den Bau der Atome, der hauptsächlich den Erscheinungen der Radioaktivität gewidmet ist. — Trotz der gebotenen Kürze bemüht sich der mit den neuesten Fortschritten der Wissenschaft wohl vertraute Verfasser doch auch eifrig und erfolgreich um die Definition der grundlegenden physikalischen Begriffe und scheut sich nicht, recht verwickelte Dinge, wie etwa die Lauediagramme oder Atommodelle wenigstens andeutungsweise vorzutragen. Ohne Zweifel sind gerade diese neuesten Forschungen über die Konstitution der Materie in hohem Maße geeignet, das Interesse jedes Lesers zu fesseln und eindringlich daran zu erinnern, daß die allgemeine Chemie im weitesten Sinne nicht hinter der volkstümlicheren experimentellen Chemie zurückgeblieben ist. Und damit dürfte das Ziel dieser Schrift erreicht sein. *J. Koppel, Berlin-Pankow.*

Deutsche ornithologische Gesellschaft

In der Sitzung am 8. Oktober d. J. sprach Dr. *Heinroth* über **reflektorische Bewegungsweisen der Vögel im Lichte der Stammesverwandtschaft** und führte folgendes aus: Das Kratzen des Kopfes erfolgt entweder in der Weise, daß der Vogel das Bein vorn an der Brust vorbei zum Kopf führt, oder indem er es hinter dem Flügel hindurchsteckt und sich so über den Rücken hinweg kratzt. Diese Bewegungen sind durchaus zwangsmäßig und reflektorische und werden bereits von den Nestjungen ausgeführt. Es kratzen sich vornherum die Hühner, Tauben, Rallen, Steiße, Möven, Schnepfen, Kraniche, Reiher, Störche, Enten, Raubvögel, die größeren Papageien, Kuckucke, Spechte, dagegen hinter dem Flügel herum: Regenpfeifer, Kiebitze, Bienenfresser, Eißvögel, die kleineren Papageien, Wiedehopf, Segler und alle Singvögel.

Das Baden im Wasser ist zwar sehr verbreitet, wird aber nicht von allen Vogelarten ausgeführt, so baden Hühner, Lerchen und Wiedehopf niemals im Wasser, sondern nur im Sande. Schwalben, Pirol, wohl auch Blaurake und Bienenfresser baden im Fluge durch Eintauchen ins Wasser. Sandbäder nehmen außer Hühnern und Lerchen auch Raubvögel, Eulen, Blauraken, Zaunkönige, Sperlinge und viele andere. Es gibt also eine ganze Reihe von Vögeln, die sowohl im Wasser wie im Sande baden. Es führen die Beute mit dem Fuß zum Schnabel: Raubvögel, Eulen, viele Papageien, Sultanshühner, Würger und Bartmeisen. Die beiden letzteren Vogelarten haben die Gewohnheit, die Nahrung in die Zehen zu nehmen und dann den Lauf auf die Sitzunterlage aufzustützen. Raben, einige Finken, Zaunkönig, Stieglitz, Kreuzschnabel und die Gattung *Parus* stellen sich auf die Beute. Regenpfeifer und Kiebitz führen mit dem Fuß zitternde Bewegungen über dem Erdboden aus, was offenbar den Zweck hat, Insektenlarven in Bewegung zu bringen, damit sie dem Umschau haltenden Vogel besser auffallen.

Die männlichen Paradiesvögel legen die langen Schmuckfedern, die beim Umdrehen auf der anderen Seite des Astes geblieben sind, mit dem Schnabel zurecht. So einfach und selbstverständlich eine solche Handlungsweise erscheint, so wird sie doch von keinem anderen Vogel ausgeführt. Geraten z. B. einem Pfau oder langschwänzigen Papagei beim Umdrehen auf der Sitzstange die langen Federn auf irgend eine Weise in die Klemme, so kommt der Vogel nie auf den doch sehr naheliegenden Gedanken, sie mit dem Schnabel zurecht zu legen. Man sieht also, wie sehr das Tier unter dem Banne der angeborenen reflektorischen Handlungsweise steht.

Der Vogel schließt das Auge dadurch, daß er das untere Augenlid nach oben heraufzieht. Eine Ausnahme machen die Eulen und der Zaunkönig, die das obere Augenlid nach unten ziehen.

Bei Empfindung starker Hitze sperren die Vögel den Schnabel auf, wobei Eulen und Scharben den Kehlsack rasch bewegen, so daß also eine Art Hecheln stattfindet.

Zu diesen Ausführungen bemerkte Major *v. Lucanus*, daß alle Papageien, die sich vorn an der Brust vorbei den Kopf kratzen, auch den Fuß zum Festhalten der Nahrung benutzen, was dagegen die Arten, welche die Kratzbewegung hinter dem Flügel herum ausführen, niemals tun. Der amerikanische Sperlingsfalk stützt nach Würgerart beim Fressen den Lauf auf und hat auch sonst, besonders durch die wippenden, schmähterartigen Schwanzbewegungen, viel Singvogelartiges in seinem Wesen.

Geheimrat Dr. *Reichenow* beobachtete, daß Stare nicht nur im Wasser, sondern auch im Schnee baden.

Major *v. Lucanus* legte einen flavistisch gefärbten *Turdus iliacus* vor von fast rein semmelgelber Farbe, und machte die Mitteilung, daß *Haliaetus albicilla* und *Urinator arcticus* in der Neumark brüten.

F. v. Lucanus.

Berichte gelehrter Gesellschaften.

Sitzungsberichte der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien.

12. Juli. Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse.

Das k. M. Prof. *J. Herzog* übersendet eine Arbeit aus dem Chemischen Laboratorium der k. k. Deutschen

Universität Prag von Prof. Dr. *Hans Meyer* und Dr. *Alice Hofmann*: „Über Pyrokondensationen in der aromatischen Reihe. (3. Mitteilung.)“ Es werden die bei der Überhitzung von Ortho- und Paratoluidin, Benzotrinitril, Phtalimid, Chlor- und Tetrachlorphtalimid, Benzoesäure, Benzoesäuremethylester, Paratolylsäure-

meylester, Phenol und Anisol auftretenden Reaktionen besprochen.

Prof. Dr. K. Brunner übersendet eine im Chemischen Institut der k. k. Universität in Innsbruck von G. Wahl ausgeführte Arbeit mit dem Titel: „Bz-Oxy-Indolinone“. Dem Verfasser ist es gelungen, ausgehend vom Ortho- und Para-Hydrazinanisol Indolinone zu gewinnen, die durch Kochen mit Jodwasserstoffsäure unter Abspaltung der Methylgruppe B-3- bzw. B-1-Pr-3,3-Dimethylindolinone lieferten.

1. „Mitteilungen aus dem Institut für Radiumforschung. Nr. 102. Die Absorption der γ -Strahlen von Radium (III. Teil)“, von K. W. F. Kohlrusch. Es werden die Absorptionskoeffizienten μ_1 und μ_2 der beiden von Ra-C stammenden γ -Strahlungen in 30 chemischen Elementen bestimmt. Für die härtere Strahlung ergibt

sich die Absorption pro Masseneinheit $\left(\frac{\mu_1}{\rho}\right)$ als nahezu unabhängig vom Atomgewicht. Für die weichere Strahlung ergibt sich ein deutlicher Einfluß der Atomstruktur auf die Massenabsorption, in dem diese von $\frac{\mu_2}{\rho} = 0.08$ bei Kohle bis $\frac{\mu_2}{\rho}$ bei Wismut ansteigt. Die Kurve enthält unstetige Stellen. Die untersuchten Flüssigkeiten zeigen entsprechend dem additiven Charakter der Absorption je nach den beteiligten Atomen Werte von 0.054 bis 0.041 für $\frac{\mu_1}{\rho}$.

2. „Mitteilungen aus dem Institut für Radiumforschung. Nr. 103. Bestimmung der Halbwertszeit von Thorium- und Actiniumemanation“, von Dr. Rudolf Schmid. Um zu ermitteln, ob Thorium- oder Actiniumemanation von Glas absorbiert wird oder nicht und somit die Messung der Halbwertszeiten beeinträchtigt werden, wurde auf drei verschiedene Methoden die Halbwertszeit von Thorium- und Actiniumemanation bestimmt und für Thoriumemanation die Halbwertszeit zu $T = 54.5 \pm 0.02$ sec, für Actiniumemanation zu $T = 3.92 \pm 0.015$ sec gefunden.

Das w. M. Prof. H. Molisch überreicht eine von Friedrich Pichler im Pflanzenphysiologischen Institut der Wiener Universität ausgeführte Arbeit, betitelt: „Das Aeroplankton von Wien“. Verfasser untersuchte die in der atmosphärischen Luft von Wien vorhandenen Keime von Mikroorganismen ausschließlich der Bakterien und die anderen organisierten Teilchen. Die von ihm gefundenen Resultate lassen interessante Schlüsse auf gewisse Krankheitserscheinungen (Heufieber, Platanenhusten) und auf andere biologische Phänomene zu.

Prof. Molisch legt ferner eine von Karl Höfler im Pflanzenphysiologischen Institut der Wiener Universität ausgeführte Arbeit vor, betitelt: „Eine plasmolytisch-volumetrische Methode zur Bestimmung des osmotischen Wertes von Pflanzenzellen“. Als „Grad der Plasmolyse“ wird das Volumsverhältnis zwischen dem plasmolysierten Protoplasten und dem Innenvolum der (durch die Plasmolyse entspannten) Zelle bezeichnet. Das Grundprinzip der Methode ist folgendes: Ist in einer Zelle nach Eintritt osmotischen Gleichgewichts der Grad der Plasmolyse = G (z. B. = $\frac{2}{3}$) und ist die Konzentration der plasmolysierenden Außenlösung = C (z. B. = 0.60 G M Rohrzucker), so war — bei voller Semipermeabilität des Plasmas für Lösung und Zellsaftstoffe — der osmotische Wert der entspannten Zelle vor der Plasmolyse $O = C \times G$ (z. B. $0.60 \times \frac{2}{3} = 0.45$ G M Rohrz.).

Das w. M. R. Wegscheider überreicht eine im I. Chemischen Laboratorium der k. k. Universität Wien ausgeführte Arbeit von J. Pollak und A. Baar: „Über die Verseifung von Dimethyl- und Diäthylsulfat durch Natriummethylat, beziehungsweise -äthylat“. Dimethylsulfat wird durch Natriummethylat oder Natriumäthylat viel rascher verseift als wie Diäthylsulfat. Der Unterschied ist von anderer Größenordnung als bei der Reaktion der beiden Dialkylsulfate mit Methylalkohol

oder Äthylalkohol. Natriumäthylat verseift beide Dialkylsulfate rascher als Natriummethylat.

Das w. M. Hofrat K. Grobben legt folgende vorläufige Mitteilung vor: „Wissenschaftliche Ergebnisse der mit Unterstützung der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien aus der Erbschaft Treill von F. Werner unternommenen zoologischen Expedition nach dem anglo-ägyptischen Sudan (Kordofan) 1914. Cestoden aus Säugetieren und aus Agama colonorum, von Lene Kofend“.

Im Frühling dieses Jahres wurden von Prof. R. Pösch und Assist. J. Weninger neuerdings drei k. u. k. Kriegsgefangenenlager zur Fortführung der anthropologischen Arbeiten besucht, und diesmal außer russischen Völkern auch Serben, Montenegro, Italiener und Rumänen photographiert und untersucht. Die Messungen an Russen sind nun zu einem relativen Abschlusse gelangt.

11. Oktober. Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse.

Das k. M. Hofrat E. Heinricher übersendet zwei Abhandlungen:

1. „Warum die Samen anderer Pflanzen auf Mistelschleim nicht oder nur schlecht keimen“. J. v. Wiesner hatte Hemmungsstoffe im Schleim, sowohl als die „Ruheperiode“ der Mistelsamen bedingend, als auch das Keimen anderer Samen auf dem Schleime behindernd oder schädigend erklärt. Heinricher hat nachgewiesen, daß bei Wahl der richtigen Außenbedingungen die Samen der Mistel überhaupt keine Ruheperiode haben, die keimungshemmende Wirkung des Mistelschleimes und ähnlicher Kolloide auf andere Samen aber führt er auf Grund seiner Versuche auf die physikalische Beschaffenheit des Mistelschleimes und durch sie bedingte Störung der osmotischen Verhältnisse zurück.

2. „Über tödende Wirkung des Mistelschleimes auf das Zellgewebe von Blättern und Sprossen“. In dieser Abhandlung wird gezeigt, daß auf die Blätter von *Pellargonium inquinans* und von *Impatiens balsamina* mit ihrer Schleimhülle ausgelegte Mistelsamen in verhältnismäßig kurzer Zeit zu Reaktionen in den darunter gelegenen Blattgeweben führen, die mit Verfärbung derselben einsetzen und schließlich ihr Absterben hervorrufen. Die Erklärung für die gewebetödtende Wirkung des Mistelschleimes wird im Anschluß an die erste Abhandlung auch hier in der physikalischen Natur des Schleimes und überhaupt ähnlicher Kolloide gefunden.

Prof. Dr. Anton Lampa in Prag übersendet eine Abhandlung: „Über erzwungene räumliche Schwingungen von Saiten“. Alle Punkte einer Saite, auf welche normal zu ihr in zwei aufeinander senkrechten Ebenen periodische Kräfte wirken, beschreiben im stationären Zustand Lissajoussche Schwingungsfiguren gleicher Klasse. Sind die Kräfte in den beiden Ebenen längs der Saite gleichartig verteilt und haben sie außerdem gleiche Frequenz, so bildet die Saite in jedem Moment der Bewegung eine ebene Kurve, in jedem anderen Fall eine Raumkurve, ausgenommen in gewissen Zeitpunkten, wo sie eben wird.

Das w. M. Hofrat Dr. F. Steindachner legt eine Abhandlung von Prof. H. Rebel: „Lepidopteren aus Neumontenegro“ vor. Dieselbe ist eine Bearbeitung des lepidopterologischen Teiles der Ausbeute, welche von Dr. Arnold Penther im Jahre 1916 in Serbien und Neumontenegro gemacht wurde. Die Ausbeute enthält 496 Lepidopterenarten, darunter einige neu zu beschreiben gewesene Formen und eine neue Tortricidenart. Die Arbeit gibt die ersten Nachrichten über die Lepidopterenfauna des Sandschak Novipazar.

Das w. M. R. Wegscheider überreicht zwei Abhandlungen aus dem I. chemischen Laboratorium der k. k. Universität in Wien: 1. „Zur Kinetik der Reaktionen mit Elektrolyten im homogenen System“, von R. Wegscheider. 2. „Über die Methylierung mit Dimethylsulfat,

seine Verseifung durch wässrig alkalische Lösung und Wasser im heterogenen System und einen Fall von Kaliumkatalyse", von Alfons Klemenc.

Sitzungsberichte der Heidelberger Akademie der Wissenschaften. (Stiftung Heinrich Lanz.)

6. Oktober. Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse.

Vorsitzender: Herr Bütschli.

Es werden folgende wissenschaftliche Arbeiten für die Sitzungsberichte und Abhandlungen vorgelegt:

1. Von Herrn L. Königsberger (Heidelberg): „Über die Hamiltonschen Differentialgleichungen der Dynamik“. II. Teil.

Bevor in Fortsetzung der im ersten Teile für die Irreduktibilität von Differentialgleichungssystemen ausgeführten Untersuchungen auf die Diskussion der Integrale der Hamiltonschen Differentialgleichungen näher eingegangen wird, soll zunächst die Frage erörtert werden, welche Form diese in die Jacobi-Weierstraßsche Normalform transformierten Differentialgleichungen der Dynamik annehmen, wenn die Integrale des Energieprinzips und des Prinzips der Flächen zu deren Reduktion benutzt werden. Sodann wird die Beschaffenheit der Integrale nach Transformation der Differentialgleichungen in die Normalform mittels der Koeffizienten der Energie und deren nach den Parametern genommenen Differentialquotienten für den Fall untersucht, daß die Abel-Weierstraßsche, in unbestimmten Konstanten lineare Hilfsfunktion einer algebraischen Gleichung mit nur verschiedenen Lösungen genügt, und endlich für den Fall gleicher Lösungen derselben den Differentialgleichungen eine für die Untersuchung der Integrale geeignete Normalform gegeben.

2. Von Herrn W. Deecke (Freiburg): „Über die Färbungsspuren an fossilen Molluskenschalen“.

An den Gehäusen fossiler Mollusken, wozu hier aus praktischen Gründen die Brachiopoden gerechnet werden, sind seit ältester Zeit einzelne Farbspuren bekannt. Es wird eine Tabelle davon gegeben und aus dieser abgeleitet, daß für die Erhaltung der Farben die firnisartige Deckschicht das wichtigste Element ist, daß ferner vorzugsweise glatte Gehäuse solche Reste zeigen und daß drittens hauptsächlich Fleischfresser dabei in Frage kommen, mit Ausnahme der Heliciden. Dann wird erörtert, bei welchen Formen überhaupt und unter welchen allgemeineren Bedingungen Farben auftreten und erhalten bleiben können, und auf den Gegensatz zwischen Schnecken und Ammoniten hingewiesen, welche letztere niemals irgendeine Färbungsspur erkennen lassen.

3. Von Herrn G. Klebs (Heidelberg): „Zur Entwicklungsphysiologie der Farnprothallien“. III. Teil.

Diese dritte Abhandlung untersucht, wie weit die für das eine Farnkraut, *Pteris longifolia*, nachgewiesene Abhängigkeit der Formbildung von der Intensität und der spektralen Zusammensetzung des Lichtes auch für andere Farne gilt. Die Mehrzahl der neu geprüften Arten verhält sich wesentlich wie *Pteris*. Die roten Strahlen erregen die Keimung der Sporen, die blauen hemmen sie; jedoch ist der Grad der Hemmung je nach der Spezies verschieden. Es gibt 2 Farne, für deren Keimung die Brechbarkeit keine Bedeutung hat: der Adlerfarn (*Pteridium*) und der Königsfarn (*Osmunda*). Die Sporen von *Pteridium* keimen in jeder Lichtart wie im Dunkeln, diejenigen von *Osmunda* wesentlich nur im Licht, wobei die Brechbarkeit nur insoweit eine Rolle spielt, als davon die C-Assimilation abhängt. Bei der Mehrzahl der Farne fördern die roten Strahlen die Streckung; bei geringerer Intensität entstehen nur Keimfäden, bei höherer (direkte Sonne) die Prothallien. Das blaue Licht schränkt die Streckung ein, befördert die Quer- und Längstellung, so daß auch bei geringeren Intensitäten die Prothallienbildung erfolgt.

Die einzige Ausnahme ist der Königsfarn; bei ihm hängt die Farnbildung von der Größe der C-Assimilation ab; besondere Wirkungen der roten und blauen Strahlen sind nicht nachweisbar.

4. Herr P. Lenard (Heidelberg) legt die erste Hälfte einer zur Veröffentlichung in den Abhandlungen bestimmten Mitteilung: „Quantitatives über Kathodenstrahlen aller Geschwindigkeiten“ vor, deren Inhalt dem Titel in eingehender Weise entspricht.

5. Von Herrn P. Stückel (Heidelberg): „Eine von Gauß gestellte Aufgabe des Minimums“.

Wie erst neuerdings bekannt geworden ist, hat Gauß Andeutungen über ein Verfahren gegeben, das Minimum einer Funktion von mehreren Veränderlichen zu bestimmen, wenn Ungleichheitsbedingungen vorgelegt sind. Die wirkliche Durchführung erfordert, wie der Verfasser zeigt, teils Erörterungen im Gebiete der mehrfach ausgedehnten Mannigfaltigkeiten, teils die Integration gewisser Systeme gewöhnlicher Differentialgleichungen. Durch die dabei auftretenden Kurven schnellster Abnahme erhält man einen neuen Eingang in die Lehre von den Euler-Lagrangeschen Multiplikatoren, zugleich ergibt sich ein neues Verfahren zur Lösung der Gaußschen Aufgabe, bei dem man mit den üblichen Mitteln (Differentiation und Elimination) ausreicht.

6. Von Herrn E. A. Wülfing (Heidelberg): „Der Viridin und seine Beziehung zum Andalusit“.

Der Viridin, ein durch seine intensiv grüne Farbe ausgezeichnetes Mineral, wurde vor sechs Jahren am Unteren Lindenbergweg bei Darmstadt von Bergrat Klemm gefunden und von ihm als eine Abart des Andalusits beschrieben. Auch war dieses Mineral, wie sich nachträglich herausstellte, schon 1896 im südlichen Schweden gefunden und ebenfalls als eine Andalusitvarietät angesprochen worden. Indessen hat die jetzige Untersuchung ergeben, daß der Viridin vom Andalusit zu trennen ist. Allerdings sind die chemischen Zusammensetzungen sehr ähnlich, da der Viridin sich nur durch einen kleinen Mangan- und Eisengehalt von Andalusit unterscheidet. Aber die übrigen Eigenschaften des Viridins, insbesondere die optischen Verhältnisse, die der Verfasser hier genauer untersucht, weichen doch so stark von Andalusit ab, daß der Viridin als eine besondere Mineralspezies aufgefaßt werden muß. Das in der Natur vorkommende einfache Tonerdesilikat mit gelegentlicher Vertretung eines Teils der Tonerde durch Manganoxyd oder Eisenoxyd war bis dahin trimorph, nämlich als Andalusit, Disthen und Sillimanit bekannt. Zu ihm gesellt sich nunmehr als neue Art der Viridin, so daß eine Tetramorphie des einfachen Tonerdesilikates anzunehmen ist.

Es folgen einige geschäftliche Verhandlungen und Mitteilungen des Sekretärs sowie die Bewilligung von 400 M. zur Unterstützung eines wissenschaftlichen Unternehmens.

Sitzungsberichte der Königlich Bayerischen Akademie der Wissenschaften.

7. Juli. Sitzung der mathematisch-physikalischen Klasse.

1. Herr v. Seeliger legt vor eine Abhandlung von Prof. Großmann in München: *Untersuchungen über die astronomische Refraktion*. Die Klasse beschließt Aufnahme in die Abhandlungen.

2. Herr P. v. Groth bespricht die Entstehung der durch ihre Bergkristalle und andere Mineralien bekannten sogenannten *Mineralklüfte* der Zentralalpen und legt eine darauf bezügliche Arbeit von J. Königsberger über die *Minerallagerstätten von Valz-Platz in Graubünden* nebst einer geologischen Karte dieses Teiles des Adulamassivs mit Angabe der Mineralfundorte zur Publikation in den Abhandlungen vor.

3. Herr E. Wülstatter spricht: *Über Cocain und Atropin*. (Wird später veröffentlicht.)