

Werk

Titel: Berichte gelehrter Gesellschaften

Ort: Berlin

Jahr: 1918

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?34557155X_0006|LOG_0053

Kontakt/Contact

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

✉ info@digizeitschriften.de

lich. Gleiches gilt von der Schüttelprobe (dem Schwappen). Die bei den nachfolgenden zwei Versuchsreihen verwendeten Eier wurden weder desinfiziert noch gereinigt, weil es sich zunächst darum handelte, überhaupt faule Eier zu bekommen. Nebenher wurde auch die Frage gestellt, unter welchen Umständen und in welcher Zeit es gelingt, gesunde Eier zum Verderben zu bringen, um hieraus Schlüsse auf ihre Konservierfähigkeit zu ziehen. Erste Versuchsreihe: 19 Kalk-eier wurden in Gurkengläser in so geringer Zahl gelegt, daß sie deren Boden bedeckten. Über sie wurde Leitungswasser gegossen, daß die Eier eventuell schwimmen konnten. Darauf kam ein Gemenge vom Inhalt eines unverdorbenen Eies mit Wasser und Bouillon. Die Eier blieben dem Einflusse von Sonne und Staub ausgesetzt. Die Einbettungsflüssigkeit wurde trüb und roch fäulent. Nach 32- bis 40-tägigem Liegen in dieser Flüssigkeit waren alle Eier genauuntauglich geworden. Außer dreien zeigten die übrigen Eier eine höhere Transparenz als gesunde, wobei sich der Dotterschatten, der in allen Fällen stark beweglich war, durch seinen zumeist in der Mitte sehr dunklen bis nahezu schwarzen Farbenton in auffälliger Weise von dem hell durchscheinenden Eiweiß abhob. Diese Erscheinung hält *Postolka* für ein marktpolizeilich wertbares Verdachtsmoment. Sie ist jedoch kein unbedingtes Zeichen von Verderbnis, wie aus dem Befund von vier der untersuchten Eier hervorgeht. Das Ergebnis der bakteriologischen Untersuchung der 19 Kalk-eier ließ keine Gesetzmäßigkeit gegenüber Auftreten von Ammoniak, Schwefelwasserstoff und Lackmusreaktion erkennen. Zweite Versuchsreihe: 18 Kalk-eier wurden zu je zwei ohne besondere Vorsicht der Infektion mit *Sarcina flava*, *Bacillus mesentericus*, *Bacillus prodigiosus*, *Bacillus subtilis*, *Bacterium coli*, *Bacillus pyocyaneus*, *Staphylococcus pyogenes aureus*, *Proteus vulgaris*, *Bacterium fluorescens* und *Abortus-Bacillus* ausgesetzt. Aus dieser Versuchsreihe ergab sich nur

ein einziges gemeinsames Moment: die Zersetzung des Inhalts alter Eier. Die Durchleuchtung, die Reaktion des Eiweißes bzw. des Dotters gegen Lackmus ergab keine Richtlinien. Mit einer einzigen Ausnahme war in den infizierten Eiern Ammoniak zugegen. Bei der Schwimmprobe sanken trotz starker Zersetzung zwei Eier zu Boden, während ein Ei, obwohl es weder Ammoniak noch Schwefelwasserstoff enthielt, hochschwamm. Demnach ergibt sich aus den Untersuchungen ein Fehlen irgendwelcher deutlicher spezifischer Gesetzmäßigkeiten in der Wirkung der verwendeten und gefundenen Bakterien auf den Inhalt des Eies, und wären weitere Versuche in größerem Umfange erwünscht. (*Wiener tierärztliche Monatsschrift*, 3. Jahrg., Heft 3, S. 101.) W.

Spektralflammen von sehr großer Leuchtkraft erhält man nach *G. A. Hemsalech* (*Phil. Mag.* [6] 34, S. 243, 1917), wenn man der Bunsenflamme noch Sauerstoff zuführt. Zu diesem Zweck schließt man an den Brenner ein dreifaches Rohr an. Durch zwei Zuführungen treten Leuchtgas und Luft ein, während die dritte den Sauerstoff, der vorher durch einen elektrischen oder einen Gouy'schen Zerstäuber gegangen ist, einströmen läßt. Der Brenner besteht aus einem Messingrohr von 6'' Länge und $\frac{7}{8}$ '' Durchmesser und ist oben durch eine 6 mm dicke Messingplatte geschlossen, in welche vier nahe beieinander liegende Löcher von 2 mm gebohrt sind. Er gibt eine 12 bis 18'' lange Flamme von nur $\frac{1}{2}$ '' Durchmesser und eignet sich damit gut zur Vorführung der Spektren der leichter flüchtigen Elemente, wie der Alkalien und Erdalkalien, sowie des Kupfers. Man gibt dazu jedem der Hörer ein kleines Reflexionsgitter (wie man es durch Zerschneiden der Kopie von einem großen Gitter erhält); wenn das Licht der Flamme unter geeignetem Winkel auffällt, erblickt man die verschiedenen Linien des Spektrums. Die Anwendung eines Spaltes ist wegen der geringen Seitenausdehnung der Flamme nicht nötig. B.

Berichte gelehrter Gesellschaften.

Königliche Akademie der Wissenschaften zu Amsterdam.

Proceedings. Band XX, Nr. 1.

H. A. Lorentz, *Über Einsteins Theorie der Gravitation*. III. In den beiden ersten Mitteilungen (XIX, S. 1341 und 1354) sind die Prinzipien der neuen Theorie dargestellt; *H. A. Lorentz* benutzt in der dritten Note das Hamiltonsche Prinzip zur Ableitung der Differentialgleichungen des Gravitationsfeldes und läßt dann allgemeine Betrachtungen über die Spannung-Energie-Komponenten des Gravitationsfeldes folgen. (*E. Freundlich*.)

H. A. Lorentz, *Über Einsteins Theorie der Gravitation*. IV. Die vierte Mitteilung enthält die Fortsetzung der Betrachtungen über die Eigenschaften der Spannung-Energie-Komponenten des Gravitationsfeldes in der Einsteinschen Theorie. (*E. Freundlich*.)

J. P. Trüb, *Über die Verseifung von Fetten*. In den bei der Verseifung von Fetten stets vorliegenden Emulsionen derselben mit einem wässrigen Verseifungsmittel kann die Reaktion stattfinden in der wässrigen Phase, im Fett oder an der Grenzfläche beider Medien. Im ersten Fall wird die Reaktionsgeschwindigkeit bestimmt durch die Anzahl der Fettmoleküle, die in der wässrigen Phase gelöst sind. Die in Betracht zu ziehenden Geschwindigkeitsgleichungen werden diskutiert. Reaktionsverlauf im Fett ist unwahrscheinlich, da der Vorgang von der Gegenwart

von Wasserstoff- oder Hydroxylionen abhängig ist. Die Verseifung findet hauptsächlich an der Berührungsoberfläche beider Phasen statt. Ihre Geschwindigkeit wird beherrscht von dem Werte der Oberflächenspannung zwischen Fett und verseifendem Agens. Durch die veränderliche Feinheit der Emulsionen beeinflusst, gestattet die Reaktionsgeschwindigkeit hier keinen Einblick in den Mechanismus der Umwandlung. Dem verschiedenen Verlauf der Verseifung bei Anwendung verschiedener verseifender Medien wird durch Gleichungen Rechnung getragen, in denen die Konzentrationszunahme der niederen Glyceride an der Kontaktfläche berücksichtigt wird. (*H. Noth*.)

P. van Romburgh und *J. M. van der Zanden*, *Über Polymere von Methylchavicol*. (Vorläufige Mitteilung.) Die Verfasser untersuchen die schon früher von *van Romburgh* durch Erwärmen von Methylchavicol gewonnenen, jetzt in größerer Menge dargestellten Polymeren vom Schmp. 98° bzw. 166° und 200°. Außerdem erhalten sie dabei einen viszösen Sirup, aus dem weitere Mengen der kristallisierten Produkte abgetrennt werden können. Beim Erhitzen des Rückstandes auf 350° tritt eine weitere Umwandlung ein. Aus der entstehenden, leicht beweglichen Flüssigkeit kann *p*-Cresylmethyläther herausfraktioniert werden. (*H. Noth*.)

C. F. van Duin, *Einwirkung organischer Magnesiumverbindungen auf Cineol und Reduktion von Cineol*. Analog der Einwirkung organischer Magnesiumver-

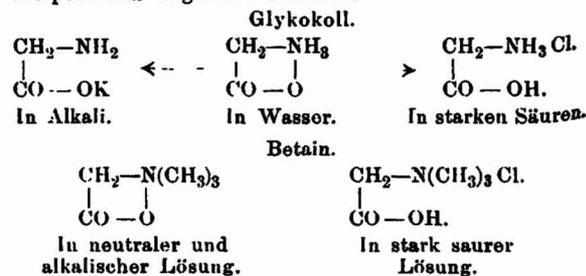
bindungen auf einfache innere Oxyde entstehen bei der Einwirkung auf Cineol zuerst Additionsverbindungen. Beim Erwärmen derselben entstehen in heftiger Reaktion Methan und Kohlenwasserstoffe $C_{10}H_{16}$. Versuche, das Cineol nach *Sabatier* und *Senderens* zu reduzieren, blieben erfolglos. (H. Noth.)

Wiß M. A. von Herwerden, *Über die Natur und die Bedeutung von Volutin in den Hefi-Zellen*. Verfasser bestätigt zunächst die Ergebnisse der Volutinarbeit von *Arthur Meyer* (Bot. Ztg. 1904). Überdies sind als neue Reaktionen angegeben: Bendaufärbung und Pyronin + Methylgrün färben, Heidenhains Eisenhämatoxylin färbt nicht oder kaum, Neutralrot nicht. — Kulturen auf phosphorfremem Nährboden enthalten kein Volutin; 9 Monate P-frei kultivierte Zellen bilden — auf P-haltigen Boden gebracht — in einigen Stunden Volutin; dazu ist nur P nötig, nicht Ca-Salze, nicht Ammoniumkarbonate, nicht Zucker, wie *Henneberg* (Centrbl. f. Bakt. II, Bd. 45, S. 56 ff.) schreibt. Gleichfalls im Widerspruch mit *Hennebergs* Angaben fand Verfasser, daß Katalase- und Zymasewirkung auch in volutinfreien Zellen möglich ist; ebenso sind 9 Monate lang volutinfreie Kulturen noch fähig zur Gärung. In bezug auf die chemische Zusammensetzung des Volutins schließt Verfasser sich *A. Meyers* Annahme, daß das Volutin wahrscheinlich eine Nukleinsäureverbindung ist, an. Außer auf die Bedeutung der Phosphorsäure für die Volutinbildung stützt sich Verfasser auf folgenden Versuch: volutinhaltige *Torula* wurde

mit $\frac{1}{15}$ NaOH extrahiert und filtriert; Zusatz von 1 cem 5-prozentiger H_2SO_4 auf 10 cem des Filtrates ergab einen Niederschlag, ebenso behandelte volutinfreie *Torula* höchstens eine schwache Trübung. Das gleiche Ergebnis zeigten Versuche mit *Saccharomyces cerevisiae*. Im Anschluß an *A. Meyer* hält Verfasser das Volutin für einen Reservestoff, nicht für ein Enzym (wie *Henneberg* l. c. S. 60); seine Anwesenheit soll aber für das Leben und die Vermehrung der Zellen sowie für die Gärung nicht notwendig sein. Zum Beweise dieser letzten Behauptung hätte jedoch noch der Nachweis gebracht werden müssen, daß die Versuchsobjekte nicht nur keine Volutinkörner, sondern auch kein gelöstes Volutin enthielten. (Fr. J. Meyer.)

II. J. Waterman, *Einfluß verschiedener Verbindungen auf die Zerstörung von Mono-Sacchariden durch Natriumhydroxyd und über die Inversion des Rohrzuckers durch Salzsäure. Konstitutionsformeln von „ α -Aminosäure“ und „Betain“*. Der Verfasser hat die Beobachtung gemacht, daß die Zerstörung solcher Mono-Saccharide wie Glukose, Galactose usw. durch basische Substanzen von einem Rückgange der optischen Drehung begleitet ist, während zu gleicher Zeit braune Färbung eintritt. Der Grad dieser Zerstörung läßt sich durch die Schnelligkeit des Rückganges der optischen Aktivität messen. Substanzen, welche keine oder nur geringe saure Eigenschaften besitzen, wie Glykokoll und Alanin, sind in diesem Falle, diese Zerstörung in beträchtlicher Weise herabzudrücken. In Gegenwart von Alkalien verhalten sich diese Körper wie einbasische Säuren, während sie in Gegenwart von Salzsäure so wie einbasische Alkalien wirken, wodurch sie die Schnelligkeit der Inversion des Rohrzuckers durch Salzsäure vermindern. Diese Erscheinung ist deshalb besonders bemerkenswert, weil sich Glykokoll und Alanin bei der Titration praktisch wie neutrale Körper verhalten. Der zerstörende Einfluß von Natronlauge auf Mono-Saccharide und der Einfluß auf die Inversion des Rohrzuckers gestattet uns, auf einem anderen als auf bisher bekanntem Wege zu entscheiden, ob eine Substanz saure oder basische Eigenschaften hat. Der reine amphotere Charakter von Glykokoll in alkalischer und in saurer Lösung ebenso wie das Verhalten von Betain, welches

in alkalischer Lösung praktisch neutral und in saurer Lösung wie eine einbasische Säure reagiert, macht es wahrscheinlich, daß Glykokoll und Alanin in alkalischer und in saurer Lösung die offene Konstitutionsformel besitzen, während für neutrale Lösung eine Ringformel anzunehmen ist. Die Betain-Ringformel muß für neutrale und alkalische Lösungen angenommen werden, für saure Lösungen jedoch die offene Kette entsprechend folgenden Formeln:



(H. Pringsheim.)

Th. de Donder, *Über die Differentialgleichungen des Gravitationsfeldes*. Der Verfasser sucht in dieser kurzen Note nachzuweisen, daß er in einer vorangehenden Arbeit über die Einsteinsche Gravitationstheorie (Zitlings Verlag Amst. XXV, 1916, p. 156, Arch. du Mus. Teyler, Ser. 2, T. III) zu einem Resultate gelangt sei, das sich mit dem Ergebnis der Arbeit von Einsteins „Kosmologische Betrachtungen zur allgemeinen Relativitätstheorie“ (Sitz.-Ber. Kgl. Akad. d. Wiss., Berlin 1917) deckt. (E. Freundlich.)

B. P. Haalmeyer, *Über elementare Flächen dritter Ordnung*. Der Inhalt der Arbeit befaßt sich mit der Existenz gerader Linien auf Oberflächen dritter Ordnung. Ausgehend von gewissen Elementarkurven dritter Ordnung, mit denen sich *C. Jurl* (Proc. R. Acad. of Denmark, Ser. 7, T. 11, Nr. 2) beschäftigt hat, werden Elementaroberflächen dritter Ordnung eingeführt und die Existenz wenigstens einer geraden Linie auf diesen nachgewiesen. (E. Freundlich.)

Van Bemmelen und J. Boerema, *Die halbtägliche Oscillation der freien Atmosphäre bis 10 km über dem Meeresspiegel nach Pilotballonbeobachtungen in Batavia*. Die Verfasser haben versucht, Aufschluß zu erhalten über die Existenz einer täglichen oder einer halbtäglichen Periode der horizontalen Windgeschwindigkeit in größeren Höhen der freien Atmosphäre. Begünstigt durch die klimatischen Verhältnisse ihres Beobachtungsortes Batavia konnten sie dazu mit Erfolg die trigonometrische Verfolgung (Doppelvisierung) von Pilotballons benutzen und sich so von den Mängeln ähnlicher Beobachtungen auf Bergobservatorien befreien. Durch sorgfältige statistische Bearbeitung zahlreicher Pilotballonaufstiege ist es ihnen gelungen, zwar nicht die tägliche, aber die halbtägliche Periode der Windgeschwindigkeit bis zu Höhen von 10 km herauszuschälen und über deren Amplitude und Phase Zahlen zu ermitteln. Die Existenz einer solchen Periodizität der Windgeschwindigkeit folgt aus den klassischen Untersuchungen von *Margulis* über die elastischen Eigenschwingungen der Atmosphäre, sie wurde von *Hann* weiter verfolgt und aus den Beobachtungsergebnissen von Bergobservatorien nachgewiesen, und ist neuerdings durch theoretische Untersuchungen, z. B. von *Sold* und *Schuster* weiter bearbeitet und auf geophysikalische Fragen angewandt worden, so daß die Untersuchung der Verfasser weiteres Interesse beanspruchen kann, zumal sie die Theorie bestätigt und zu deren Erörterungen anregt. (R. Seeliger.)

4) Behauptung und Beweis des Verfassers sind unrichtig. (E. Freundlich.)