

Werk

Titel: Literarisches

Ort: Braunschweig

Jahr: 1896

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?385489110_0011 | LOG_0558

Kontakt/Contact

Digizeitschriften e.V.
SUB Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen

✉ info@digizeitschriften.de

niederen, über dem Eispunkt liegenden Temperaturen unabhängig von der Transpiration absterben, einer experimentellen Prüfung unterzogen. Diese Frage ist schon mehrfach aufgeworfen worden, doch liegt kein einziger beweisender Versuch darüber vor.

Verf. hat zu seinen Versuchen Gewächshauspflanzen ausgewählt, die sich von vornherein durch die Eigenschaft, dass sie bei nicht genügend hoher Temperatur zu kränkeln anfangen, als geeignet erwiesen. Solche Pflanzen waren *Episcia bicolor* Hook., *Sanchezia nobilis* Hook., *Eranthemum tricolor* Nichols., *E. Couperi* Hook., *E. igneum* Linden und *Anvectochilus setaceus* Blume. Die Pflanzen wurden ins Kalthaus gebracht, wo die Temperatur zwischen 1° bis 2° und 4° bis 5° schwankte, und waren durch Glasglocken, die innen mit nassem Filtrirpapier ausgekleidet waren und in Wasser tauchten, bedeckt, so dass sie gegen Transpiration und Wärmeabstrahlung geschützt waren. Es ergab sich, dass die Pflanzen bei den genannten Temperaturen nach kurzer Zeit zu Grunde gingen. Schon nach 12 bis 24 Stunden bekamen die Blätter braune Flecken, und nach einigen Tagen, in einzelnen Fällen auch erst nach längerer Zeit, waren sie ganz braun und abgestorben.

Verf. ist der Ansicht, dass durch die niedere Temperatur Störungen im Stoffwechsel der Pflanzen hervorgerufen werden. „Bekanntlich verlaufen gewisse chemische Reactionen nur innerhalb bestimmter Temperaturgrenzen. Die Entstehung des Chlorophylls, des Etiolins, die Athmung, die Kohlensäureassimilation und andere chemische Prozesse sind an eine gewisse Wärmemenge gebunden. Es ist ferner sicher, dass mit sinkender Temperatur bis knapp über den Nullpunkt in der Pflanze manche chemischen Prozesse gehemmt oder vollends sistirt werden, während andere noch mit ziemlicher Intensität fortlaufen, wodurch eine Störung in dem harmonischen Zusammenwirken der in der Zelle sich abspielenden Einzelprocesse eintreten könnte.“ Verf. erinnert dabei an die Beobachtung Müller-Thurgaus, dass Kartoffelknollen, die längere Zeit bei niederen, knapp über Null liegenden Temperaturen gehalten werden, ihren Zuckergehalt bedeutend vermehren und infolge dessen süß werden. Dies sei ein auffallender Fall von der Beeinflussung des Stoffwechsels durch niedere Temperatur. Bei der Kartoffel werde nun allerdings ein Stoff angehäuft, welcher das Leben der Zelle nicht schädige. Es stehe aber der Vorstellung nichts im Wege, dass namentlich bei tropischen Pflanzen, welche nie Gelegenheit hatten, sich niederen Temperaturen anzupassen, schädliche Stoffwechselproducte entstehen, die bei gewöhnlicher Temperatur verbraucht werden, bei niederer aber sich ansammeln und dadurch das Protoplasma schädigen.

F. M.

Literarisches.

Julius v. Olivier: Was ist Raum, Zeit, Bewegung, Masse? Was ist die Erscheinungswelt? 59 S., gr. 8°. (München 1895, Louis Finsterlin.)

Nach einleitenden Betrachtungen, welche den Grundlagen der Mechanik und der mathematischen Physik angehören, kommt der Verf. S. 46 ff. zur Formulirung der folgenden Definitionen:

Die Vorstellung der freien Kraft ist die Grundvorstellung der ganzen Erscheinungswelt, womit gesagt ist, dass keine weitere Erklärung, also keine Zurückführung auf andere Vorstellungen möglich ist.

Lebendige Kraft ist Intensität der Veränderung der freien Kraft.

Masse ist Quantität kosmischer Anziehungskraft.

Atom ist ein Kraftcentrum; das ist sein Realbegriff.

Stoff, Materie, Substanz sind grössere Quantitäten von Atomen der kosmischen Anziehung.

Jede Veränderung der Kraft, in welcher Form sie auch auftreten mag, mit Einschluss der Vibrationen der Atome heisst Bewegung.

Das Wort Zeit vertritt die Stelle des unhandlichen Ausdrucks „das Fortschreiten der Bewegungen“.

Die Grundlage der Raumvorstellung sind zwei kategorisch verschiedene Thatsachen.

Die erste ist die wechselnde, messbare Entfernung der Kraftcentren.

Die zweite ist der wechselnde, messbare Richtungsunterschied der meisten Kräfte.

Nirgends hat der Verf. Bezug genommen auf die philosophischen und physikalisch-mathematischen Erörterungen, die vor ihm über die von ihm untersuchten Begriffe angestellt worden sind. Charakteristisch für seine Gedankenfolge ist es, dass er den dunkelsten und meist umstrittenen Begriff der Kraft als Basis wählt. Referent will nur kurz seine Ansicht dahin aussprechen, dass sich in den mitgetheilten Definitionen mannigfache Zirkel nachweisen lassen, und dass ihre Verständlichkeit zufolge mangelnder Klarheit der Sprache durchaus in Frage steht. Auf die in den letzten Ueberlegungen behandelte Frage, ob es überhaupt etwas ausserhalb der Erscheinungswelt gebe (wo religiöse Vorstellungen kritisiert werden), kann an dieser Stelle nicht eingegangen werden.

E. Lampe.

Ch. Ed. Guillaume: Les radiations nouvelles. — Les rayons X et la photographie à travers les corps opaques. Deuxième édition. VIII, 114 pp. (Paris 1896, Gauthier Villars & Fils.)

Unmittelbar nach der ersten Veröffentlichung der epochemachenden Entdeckung von Röntgen, in der bereits nach den mannigfaltigsten Richtungen hin die Konsequenzen aus derselben von ihm selbst gezogen waren, erschien eine wahre Hochfluth von Arbeiten, die an diese Untersuchungen anknüpften.

Herr Guillaume hat sich nun der höchst dankenswerthen Aufgabe unterzogen, die ganze Fülle des Materials zu sichten und zu ordnen und zu einem einheitlichen Ganzen zu verarbeiten. — Dass ihm dies in hohem Grade gelungen ist, beweist schon die Thatsache, dass im Laufe von wenigen Wochen einer ersten Auflage eine zweite folgte. — Allen denen, die auf dem neu erschlossenen Gebiete arbeiten wollen, kann die Benutzung des kleinen Buches nur auf das wärmste empfohlen werden.

In einem ersten Theile wird ein Ueberblick über die kinetische Gastheorie, das Licht und die Elektrolyse gegeben.

In einem zweiten Theile werden behandelt die Entladungen, sowie vor allem ausführlich die X-Strahlen nach der experimentellen wie theoretischen Seite hin. — Bei letzteren sind sowohl die Beobachtungen mittels der Photographie, wie mittels der phosphorescirenden Schirme eingehend erörtert. — Zum Schluss sind auch noch das sogenannte schwarze Licht und die Becquerel'schen Strahlen besprochen. — Eine Reihe von Röntgen-Photographien sind beigegeben.

E. W.

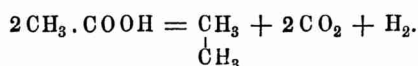
Walther Löb: Unsere Kenntnisse in der Elektrolyse und Elektrosynthese organischer Verbindungen. 42 S. 8°. (Halle a. S. 1896, Wilh. Knapp.)

Seitdem Herm. Kolbe im Jahre 1849 seine für die Entwicklung der organischen Chemie so bedeutungsvolle Elektrolyse des essigsauren Kaliums ausführte, sind ähnliche Versuche nur vereinzelt gemacht worden. Auch gegenwärtig stehen die elektrochemischen Untersuchungen auf organisch-chemischem Gebiete, sowohl hinsichtlich ihrer Zahl als in der Gründlichkeit der Durcharbeitung sehr bedeutend hinter denjenigen zurück, welche sich auf die Elektrolyse anorganischer Verbindungen beziehen. Der Grund liegt offenbar in der viel grösseren Complicirtheit der Reactionen, welche bei der Einwirkung des Stromes auf die organischen Verbindungen sich vollziehen. Trotz dieser Schwierigkeiten haben aber doch in neuerer Zeit einige Forscher diesen

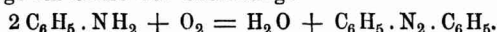
beinahe noch jungfräulichen Boden betreten, und es ist immerhin eine nicht mehr ganz geringe Menge an thatsächlichem Materiale gewonnen worden.

Herr W. Löb hat sich der dankenswerthen Aufgabe unterzogen, dieses Material zu sammeln. Er hat dasselbe vor einigen Monaten in der Zeitschrift für Elektrochemie veröffentlicht; das vorliegende Heft ist ein durch einige Zusätze ergänzter Wiederabdruck dieser Arbeit. Allen denen, welche sich für die Sache interessieren, wird es sehr willkommen sein.

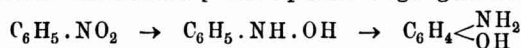
Die Einwirkung des Stromes auf organische Verbindungen ist eine sehr mannigfaltige. Nur in gewissen Fällen stellt sie sich als eigentliche Elektrolyse der organischen Verbindung dar; so bei der schon erwähnten Zerlegung der Essigsäure, welche als Spaltungsproducte Kohlensäure und Aethan liefert:



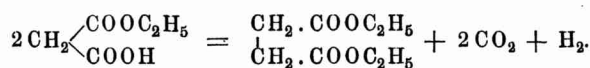
Daneben können freilich noch secundäre Reactionen vor sich gehen. — In anderen Fällen wird in erster Linie das Lösungsmittel durch den Strom zersetzt, und die Veränderung der gelösten organischen Verbindungen ist auf die Einwirkung der Zersetzungsproducte zurückzuführen. Da diese letzteren in vielen Fällen Wasserstoff oder Sauerstoff sind, so bestehen diese secundären Reactionen meist in Oxydationen oder Reductionen. So ist es schon seit längerer Zeit bekannt, dass Anilinsalze bei der Elektrolyse zu Anilinschwarz, unter Umständen auch zu Azobenzol oxydirt werden; letztere Umsetzung erfolgt im Sinne der Gleichung:



Mit Erfolg wurde in den letzten Jahren die elektrolitische Reduction von Nitrokörpern studirt. Dieselbe liefert je nach den Versuchsbedingungen verschiedene Producte; aus Nitrobenzol kann so Anilin erhalten werden. Unter gewissen Bedingungen aber nimmt der Versuch einen eigenthümlichen Verlauf — er liefert p-Amidophenol. Gattermann, welcher diese Reactionen zuerst beobachtete, nimmt an, dass hierbei das Nitrobenzol zunächst zu Phenylhydroxylamin reducirt, und dieses dann in das isomere p-Amidophenol umgelagert wird:



Elektrosynthesen organischer Verbindungen wurden wohl zuerst in systematischer Weise von Crum Brown und Walker (1890) ausgeführt. Sie gingen von dem Gedanken aus, dass die sauren Ester zweibasischer Säuren sich bei der Elektrolyse wie einbasische Säuren verhalten müssen. Wie bei der Zerlegung der Essigsäure die beiden aus ihr abgespaltenen Methylgruppen zu Aethan zusammentreten, so war zu erwarten, dass die Elektrolyse der Monoester zweibasischer Säuren zu Säuren mit höherem Kohlenstoffgehalte führen werde. In der That wird so aus der Aethylmalonsäure, bezw. deren Salzen der neutrale Bernsteinsäureester erhalten:



Wie man sieht, eine vollkommene Parallele zu der oben formulirten Elektrolyse der Essigsäure. — In analoger Weise wurde eine ganze Anzahl von Synthesen ausgeführt, z. B. diejenige der Sebacinsäure aus Adipinsäure u. s. f. Kürzlich haben W. v. Miller und Hofer diese Reactionen noch weiter ausgedehnt.

Die herausgegriffenen Beispiele werden eine Anschauung davon geben, welches Interesse die Elektrolyse organischer Verbindungen gewähren kann. In dem vorliegenden Schriftchen sind die bisher erzielten Resultate kurz und übersichtlich zusammengestellt und mit Literaturnachweisen versehen. Es wird daher für die Orientirung auf dem behandelten Gebiete gute Dienste leisten.

R. M.

Das Thierreich. Eine Zusammenstellung und Kennzeichnung der recenten Thierformen. Herausgegeben von der Deutschen Zoologischen Gesellschaft. Probe-Lieferung: Heliozoa, bearbeitet von F. Schaudinn. 24 S., Lex. 8. (Berlin 1896, Friedländer & Sohn.)

Die vorliegende Probe-Lieferung eröffnet ein umfassendes, im Auftrage der Deutschen Zoologischen Gesellschaft unternommenes Werk, welches sich die Aufgabe stellt, die sämtlichen bisher bekannten und beschriebenen Thiere in systematischer Gruppierung erkennbar zu beschreiben. Es ist selbstverständlich eine ausserordentlich ausgedehnte Arbeit zu bewältigen, um alle in der so sehr stark angewachsenen Specialliteratur zerstreuten Speciesbeschreibungen zusammenzustellen, soweit möglich kritisch zu sichten und den herrschenden wissenschaftlichen Anforderungen entsprechend zu ordnen. Auch bei der weitgehenden Arbeitstheilung, welche allein die Durchführung eines derartigen Unternehmens ermöglicht, wird eine geraume Zeit zur Fertigstellung des Werkes erforderlich sein. Einstweilen ist ein Zeitraum von 25 Jahren dafür in Aussicht genommen.

Dem von der Zoologischen Gesellschaft mit der Generalredaction betrauten Herrn F. E. Schulze steht ein Redaktionsausschuss, bestehend aus Herrn K. Möbius und dem jeweiligen Vorsitzenden der Gesellschaft zur Seite, während für jede einzelne Abtheilung ein hervorragender Specialforscher als Abtheilungsredacteur fungirt. Die einzelnen Kapitel werden dann, um eine möglichst den neuesten Standpunkt der Forschung vertretende Darstellung zu ermöglichen, wiederum von solchen Autoren bearbeitet, die bereits durch Specialarbeiten über die betreffende Gruppe bekannt geworden sind. Die einzelnen Lieferungen erscheinen je nach ihrer Fertigstellung ohne Rücksicht auf systematische Folge.

Um möglichste Vollständigkeit zu erreichen, sollen auch die ungenügend beschriebenen und zweifelhaften Arten, sowie die Unterarten und Varietäten, ferner wichtige Entwicklungsstufen, abweichende Generationen und besonders merkwürdige biologische Verhältnisse Berücksichtigung finden. Angaben über die geographische Verbreitung und über die einschlägige Literatur und eine vollständige Synonymik, welche alle seit Einführung der binären Nomenclatur gegebenen Namen umfasst, werden den einzelnen Arten beigelegt. Die Benutzung des Buches wird durch Uebersichten und alphabetische Register erleichtert. Bestimmungsschlüssel für die Familien, Gattungen und Arten ermöglichen das schnelle Auffinden einer beliebigen, vorliegenden Species.

Es ist selbstverständlich, dass für die Benennung der Thiere die einschlägigen Beschlüsse der Deutschen Zoologischen Gesellschaft maassgebend sind, für die Farbenbezeichnung ist, soweit angängig, Saccardos Chromotaxis, für die Abkürzung der Autornamen die Berliner Autorenliste zu Grunde gelegt.

Erwähnt sei noch, dass jede Lieferung für sich abgegeben wird, und dass die Subscribenten sich nur zur Abnahme der innerhalb der nächsten fünf Jahre erscheinenden Lieferungen verpflichten.

Die Probe-Lieferung bringt die Uebersicht über die Heliozoen von F. Schaudinn. Bei unserer noch vielfach ungenügenden Kenntniss dieser kleinen Protozoengruppe ist die natürliche Gruppierung derselben noch nicht zum Abschluss gelangt. Unter Ausschluss der in ihrer definitiven verwandtschaftlichen Stellung noch zweifelhaften Gruppe der Vampyrellen gruppirt Verf. die Heliozoen im wesentlichen im Anschluss an Hertwig und Lesser in die vier Ordnungen der Aphrothoraca, Chlamydophora, Chalarothoraca und Desmothoraca. Die kurzen Diagnosen der Gattungen und Arten sind so präcis gefasst, wie der Gegenstand es zulässt, und durch genaue Angabe der Körpergrösse vervollständigt. Leicht verständliche Abkürzungen er-