

Werk

Label: Rezension

Ort: Braunschweig

Jahr: 1896

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?385489110_0011 | LOG_0303

Kontakt/Contact

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

✉ info@digizeitschriften.de

Nach der Ansicht des Verf. muss für die Charakteristik eines Kohlenhydrates als Glycogen das entscheidende seine chemische Zusammensetzung sein, während die anderen Eigenschaften, wie die Jodreaction und die Opalescenz, mehr oder weniger ausgesprochen sein können. Viele Körper der „Glycogengruppe“ (Boehm und Hoffmann), welche jene Eigenschaften z. th. nicht besitzen, sind wahrscheinlich Modificationen des Molecüls des gewöhnlichen Glycogens, d. h. des (von Herrn Clautriau untersuchten) Glycogens der Hasenleber und des Steinpilzes. Folgende Beobachtung des Verf. verleiht dieser Annahme eine gewisse Stütze. Eins der Glycogene der Hasenleber, das zu verschiedenen Versuchen gedient hatte, gab bei seiner Darstellung eine sehr opalescirende Lösung. Als Verf. aber nach etwa $1\frac{1}{2}$ Jahren eine Lösung herstellen wollte, erhielt er eine kaum opalescirende Flüssigkeit, selbst bei einer Concentration von 1 Proc. Es ist anzunehmen, dass das Glycogen sich inzwischen unter dem Einfluss geringer Spuren von Säure, die es enthielt, verändert hatte. Um die Wichtigkeit der eingetretenen Veränderungen festzustellen, wurde dieses Glycogen verschiedenen Versuchen unterworfen, und es konnte festgestellt werden, dass es, abgesehen von der Opalescenz, dieselben Eigenschaften wie zu Anfang bewahrt hatte: dieselbe Färbung durch Jod, dasselbe Drehungsvermögen, dieselbe procentische Zusammensetzung und die Unfähigkeit, Kupferlösungen zu reduciren.

Das wirkliche Moleculargewicht des Glycogens hat noch nicht bestimmt werden können. Das der empirischen Formel $6(C_6H_{10}O_5) + H_2O$ entsprechende Moleculargewicht von 990 erscheint aus verschiedenen Gründen als zu niedrig. Verf. nimmt daher an, dass das Molecül des Glycogens durch Vereinigung einer mehr oder weniger grossen Anzahl dieser Atomgruppen gebildet werde, also der Formel $n[6(C_6H_{10}O_5) + H_2O]$ entspricht. Die verschiedenen Glycogene würden also Polymere darstellen, und die Unterschiede in ihrem Verhalten würden auf die Variationen in dem Werthe n zurückzuführen sein. F. M.

E. Jahn: Ueber Schwimmblätter. (Beiträge zur wissenschaftlichen Botanik. 1896, Bd. I, Abth. 2, S. 281.)

Verf. führt in dieser kleinen Arbeit aus, dass gewisse morphologische Eigenthümlichkeiten immer mit der Schwimmblattbildung im Zusammenhang stehen und allein durch sie ihre Erklärung finden. Um ein schwimmendes Blatt an der Oberfläche zu erhalten, sind vier Bedingungen nöthig: 1) Specifische Leichtigkeit der Spreite, die aber die ebenfalls geforderte Festigkeit nicht beeinträchtigen darf; 2) eine möglichst grosse Oberfläche; 3) muss der Blattstiel im Mittelpunkt der Spreite oder möglichst nahe an demselben befestigt sein, d. h. die Spreite muss eine herz- oder schildförmige Gestalt haben; 4) muss der Stiel unter einem grossen Winkel an der Spreite sitzen und sehr lang sein. Diese Bedingungen sind in der Natur überall verwirklicht, und durch sie lassen sich viele Eigenthümlichkeiten der Schwimmblätter erklären.

Das wichtigste Ergebniss ist, dass bei einem Blatte dieser Art ein Zusammenhang zwischen Form und Function nachgewiesen werden kann; die Herz- und Schildgestalt und andere sind zweckmässige Einrichtungen. Verf. erinnert daran, dass auch fast alle windenden und kletternden Pflanzen annähernd oder typisch herzförmige Spreiten haben. Erklärungen, die hierfür gegeben werden, bleiben aber so lange willkürlich, so lange nicht über die Aufgabe und die Thätigkeit der Blätter und des Blattstiels im Leben der Lianen genaue Untersuchungen vorliegen. Verf. vermuthet, dass auch hier aus unbekannten Gründen das Ziel erstrebt werde, den Stiel im Mittelpunkt, d. h. im Schwerpunkt der Spreite zu befestigen. F. M.

Literarisches.

Eugen Steinhardt: Kurzes Lehrbuch der Chemie.

Zum Gebrauche an Schulen und zur Selbstbelehrung.

1. Theil: Anorganische Chemie. XVIII und 418 Seiten. (Stuttgart 1895, Enke.)

Das vorliegende Buch ist für den Anfänger bestimmt. Es legt den Hauptnachdruck auf die Experimente, welche in ausführlicher Weise besprochen werden, nach Ansicht des Berichterstatters ausführlicher, als es für ein Lehrbuch eigentlich nothwendig ist, das doch in die Hand des Schülers gegeben werden und nicht dem Lehrer zur Vorbereitung seiner Versuche dienen soll. Einmal tritt hinter der Menge der angeführten Einzelheiten die Bedeutung und der Zweck der anzustellenden Experimente allzuwenig hervor; dann ist auch die dem Verf. wohl vorschwebende Absicht, den Schüler in den Stand zu setzen, das in dem Unterricht Gesehene selbständig nachmachen zu können, schon deswegen nicht durchführbar, weil für die meisten Experimente das mit den entsprechenden Hilfsmitteln ausgerüstete Laboratorium der Schule und der Beirath, zum theil auch die Aufsicht des Lehrers, nothwendig ist. Das letztere möchte auch für diejenigen gelten, welche sich durch eigenes selbstständiges Studium einen Einblick in die unorganische Chemie verschaffen wollen.

Die Darstellung selbst ist einfach und verständlich und berücksichtigt die Literatur bis auf die Entdeckungen der jüngsten Zeit, Argon, die Ueberschwefelsäure, Natriumsuperoxyd. Auch die Namen der Arzneimittellehre sind, allerdings nur in einzelnen Fällen, beigelegt. Ref. vermisst eine zusammenfassende Besprechung der Säuren, Basen und Salze, sowie eine kurze Uebersicht der Legirungen, von denen überdies die so wichtigen Legirungen des Eisens ganz fehlen. Von kleineren Ausstellungen mögen unter anderen folgende erwähnt sein. S. 157 ist die schwarze, kohlige Masse, die beim Verbrennen des Diamants zwischen den Kohlespitzen einer galvanischen Batterie zurückbleibt, als „Carbonado“ bezeichnet, während man unter diesem Namen doch gemeinlich die schwarzen oder braunen Diamanten versteht, welche in der Natur vorkommen. S. 212 ist der Eigenschaft des Kochsalzes, beim Erhitzen zu verknistern, die Bezeichnung Knistersalz angefügt. Mit diesem Namen wird aber eine in Wieliczka vorkommende Art von Steinsalz belegt, welches nach Rose Bläschen von Grubengas enthält, die beim Lösen unter knisterndem Geräusch entweichen.

Auf S. 204 und 205 vermisst Ref. die verschiedene Einwirkung des Chlors auf Kalilauge in der Kälte und Hitze. Die Zusammensetzung des Ultramarins als Doppelverbindung von Aluminiumsilicat und Natriumoxysulfid (S. 256) ist nicht sicher erwiesen und daher in ein Lehrbuch nicht aufzunehmen. Beim Versuch b auf S. 124 ist statt Schwefelkupfer Phosphorkupfer zu setzen.

Von den beigegebenen Figuren machen einzelne einen etwas plumpen Eindruck. In der Fig. 8, S. 20, wo die Darstellung von Wasserstoff veranschaulicht wird, hätte das Becherglas, in welches das Gas geleitet wird, mit der Mündung nach unten gezeichnet werden sollen. Der abgebildete Apparat hätte seine Stelle besser bei der Beschreibung der Kohlensäure gefunden.

Grossen Werth legt Verf. mit Recht auf die praktische Seite unserer Wissenschaft. Der Anwendung der einzelnen Reactionen in den Gewerben und im Haushalt ist besondere Aufmerksamkeit gewidmet; die technischen Darstellungsweisen der Elemente und Verbindungen sind ausführlich besprochen. Auch die geschichtliche Entwicklung hat gebührende Beachtung gefunden. Vermisst werden unter anderem Generatorgas und Wassergas und ihre Anwendung, die elektrolytische Darstellung der Soda, des Aetznatrons und des chlorsauren Kalis, die Verwendung des Thors beim Auerlicht, die Art der Darstellung des Carborunds etc. Bei