

## Werk

**Titel:** Literarisches

**Ort:** Braunschweig

**Jahr:** 1906

**PURL:** [https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?385489110\\_0021](https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?385489110_0021) | LOG\_0354

## Kontakt/Contact

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

✉ [info@digizeitschriften.de](mailto:info@digizeitschriften.de)

Auftreten von Pyrrol, wenn man die nahen Beziehungen und Übergänge zwischen Pyrrol und Maleinsäureimid in Betracht zieht. Es ist Verf. nun gelungen, die damals vermutete Konstitution der Hämaminsäuren zu beweisen. Es wurde festgestellt, daß die Carboxylgruppe den Äthylrest substituiert, denn bei der Oxydation der Hämaminsäure entsteht Bernsteinsäure. Auch die Reduktion führt zu Verbindungen, die nicht wohl aus einer im Methyl carboxylierten Säure entstehen können.

Ferner wurde Methyläthylmaleinsäure synthetisch dargestellt. An Äthylacetessigester wird Cyanwasserstoff angelagert. Werden darauf Cyan- und Estergruppe durch Destillation verseift, so erhält man direkt das erzielte Methyläthylmaleinsäureanhydrid. Dasselbe erweist sich als identisch mit der aus Hämaminsäure (II) durch Kohlensäureabspaltung erhaltenen Verbindung. Wird das synthetische Anhydrid mit gesättigter alkoholischer Ammoniaklösung im Einschmelzrohr erhitzt, so entsteht das entsprechende Imid. Dieses synthetische Produkt zeigt in allen seinen Eigenschaften mit der aus Hämaminsäure (I) durch trockene Destillation erhaltenen Substanz vollkommenste Übereinstimmung.

Die Konstitution der beiden Hämaminsäuren ist somit durch Abbau und teilweise Synthese bewiesen und hierdurch wenigstens eine der Komponenten, die das Hämatin zusammensetzen, bekannt. D. S.

**Berthold Heinze:** Einiges über den Schwefelkohlenstoff, dessen Wirkung auf niedere pflanzliche Organismen, sowie seine Bedeutung für die Fruchtbarkeit des Bodens. (Zentralbl. f. Bakteriologie usw. 1906 (2), Bd. 16, S. 329—358.)

Der Schwefelkohlenstoff findet in neuerer Zeit eine ausgedehnte Verwendung zur Bekämpfung tierischer Pflanzschädlinge; so wird er ja in großen Mengen zur Vertilgung der Reblaus benutzt. Vor zwölf Jahren ist aber auch gleichzeitig von dem Deutschen Oberlin und dem Franzosen Girard darauf hingewiesen worden, daß bei Schwefelkohlenstoffbehandlung des Bodens nach einiger Zeit der Ertrag gesteigert wird, und weitere Untersuchungen haben dies bestätigt. Oberlin wies zugleich nach, daß der Schwefelkohlenstoff ein ausgezeichnetes Mittel gegen die Bodenmüdigkeit des Weinstocks ist. Von der Bodenmüdigkeit wurde seit langem vermutet, daß sie zum Teil von Mikroorganismen verursacht werde. Die Oberlinschen Befunde mußten diese Ansicht gegenüber der rein chemischen Erklärung der Bodenmüdigkeit (Nährstoffmangel) stützen. Alfred Koch kam allerdings (1899) zu dem Ergebnis, daß der Schwefelkohlenstoff durch direkte (Reiz-) Wirkung einen Einfluß auf das Pflanzenwachstum ausübe. Indessen — so führt Herr Heinze aus — ist die Versuchsanordnung Kochs nicht einwandfrei. Die von Hiltner und Störmer (1903), sowie von Krüger und dem Verf. neuerdings ausgeführten Untersuchungen, zu denen sich noch eine Reihe anderer gesellen, haben gezeigt, daß der Schwefelkohlenstoff eine ungleiche Wirkung auf die verschiedenen Bodenbakterien ausübt. So wurden die denitrifizierenden Arten durch ihn vernichtet; die Nitrifikation erleidet anfangs auch eine auffallende Verzögerung, wird aber später um so stärker und lebhafter. Die Stickstoffsammler, vor allem die sogenannten Azotobacterorganismen erfahren bei Verwendung nicht allzu großer Mengen Schwefelkohlenstoff eine Förderung.

Nach Hiltner und Störmer dezimiert die Einbringung des Giftes in den Boden zunächst dessen Organismenflora, gibt aber damit zugleich den Anstoß zu einer nach dem Verschwinden des schädlichen Schwefelkohlenstoffgases eintretenden sehr starken und anhaltenden Vermehrung der Organismen, wodurch auch der leichter lösliche Stickstoffvorrat des Bodens vermehrt wird; er ist aber den Pflanzen nicht sofort zugänglich, sondern zunächst noch in den Bakterienleibern festgelegt.

Damit hängt es zusammen, daß selbst Pflanzen, die noch einige Zeit nach Eingabe des Schwefelkohlenstoffs in Boden angebaut werden, eher eine Schädigung als eine Förderung ihres Wachstums erkennen lassen. Später werde der in den Bakterienleibern festgelegte Stickstoff durch Zersetzungsprozesse beweglich und damit der Nitrifikation und den Pflanzen zugänglich gemacht. Dieser Anschauung, wonach die Schwefelkohlenstoffwirkung im wesentlichen eine „Stickstoffwirkung“ ist, schließt sich Verf. in der Hauptsache an. Der Umstand, daß in dem behandelten Boden sich nach einigen Ernten eine vielfach auffallende Erschöpfung bemerkbar macht, läßt darauf schließen, daß die Vermehrung des zur Pflanzenernährung tauglichen Stickstoffvorrats vornehmlich durch Aufschließung von Bodenstickstoff gewonnen wird. Doch deutet der vom Verf. geführte Nachweis, daß die Stickstoff sammelnden Azotobacter in den behandelten Böden eine Vermehrung erfahren, darauf hin, daß auch der Luftstickstoff an der Stickstoffzunahme des Bodens beteiligt ist.

Mit der Frage des Einflusses des Schwefelkohlenstoffs auf den Boden steht die der Einwirkung der Gründüngung mit Senf im Zusammenhang. Eine solche Düngung hat auf die Nachfrucht einen sehr günstigen Einfluß, und selbst bei Senf als Vorfrucht (also nach dem Abernten des Senfs) ist ein besserer Zustand des Bodens oft unverkennbar. Der Senf bringt Schwefelkohlenstoffderivate (Allylsenföl) in den Boden, und da die direkte Schwefelkohlenstoffbehandlung in größerem Maßstabe vorläufig noch auf mancherlei Schwierigkeiten stößt, so erscheint ihr Ersatz durch Senfgründüngung und Anbau des Senfs als Vorfrucht wohl begründet. Daß Senfgrünsubstanz den Azotobacterorganismen als Kohlenstoffquelle dienen kann, wurde durch Kulturversuche nachgewiesen. F. M.

### Literarisches.

**Michael Geistbeck:** Leitfaden der mathematischen und physikalischen Geographie für höhere Schulen und Lehrerbildungsanstalten. 26. verbesserte und 27. Auflage. 172 S. 80. (Freiburg 1905, Herdersche Verlagshandlung.)

Zur Anzeige dieser der vorigen (Rundsch. XIX, 452, 1904) rasch gefolgtene neuen Doppelaufgabe möge noch ergänzend hinzugefügt werden, daß im Texte manche Berichtigungen und Verbesserungen vorgenommen worden sind. Eine Ersetzung einiger veralteter Abbildungen ist für eine kommende Ausgabe in Aussicht gestellt. Sonst wären nur an wenigen Stellen unbedeutende Änderungen zu machen, wie z. B. in der Anmerkung S. 23, die sich auf die ersten 2½ Zeilen beschränken kann, da tatsächlich keinerlei Änderung der Erdrotation während des mehrtausendjährigen Zeitraumes astronomischer Beobachtung mit Sicherheit nachweisbar ist. Unten auf S. 53 wäre die Entfernung des Sternes  $\alpha$  Centauri von der Sonne zu 41 Billionen km anzusetzen, entsprechend der Parallaxe 0,75"; 33 Billionen km ist entschieden zu klein. Endlich hat sich in die Anmerkung S. 136 der Druckfehler Brückener statt Brückner eingeschlichen.

Das Buch kann also auch diesmal nur aufs neue empfohlen und ihm eine wachsende Verbreitung in den Kreisen gewünscht werden, für die es bestimmt ist und denen es eine reiche Fülle wissenschaftlichen Stoffes in vorzüglicher Darstellung bietet. A. Berberich.

**R. Nowicki und Hans Mayer:** Flüssige Luft. Die Verflüssigungsmethoden und die neueren Experimente auf dem Gebiete der flüssigen Luft. 2. Auflage. 59 Seiten und 48 Abbildungen. (Mähr.-Ostrau, R. Papauschek, und Leipzig, R. Hoffmann, 1906.)

Die Verfasser der für weitere Kreise bestimmten Broschüre geben zuerst eine historische Übersicht der