

ermittelten Gehaltes. Dieselben waren in der Wurzel wie in dem oberen Theil des Pflänzchens gleich vertreten. Aehnliches ergaben die Versuche mit *Gossypium* und mit *Zea mays*. Dass die aus dem gekeimten Pflänzchen extrahirte Phosphorverbindung Lecithin war, wurde durch Analyse der Spaltungsproducte, durch den Nachweis von Stearinsäure und Cholin dargethan. Setzt man die absolute Menge des im Samen von *Phaseolus vulgaris* vorhandenen Lecithins = 100, so ist die in der Keimpflanze vorhandene Quantität = 159. (Trockensubstanz der Keimpflanze = 75 pCt. der Trockensubstanz des Samens). In den ersten Stadien der Keimung hat also das Pflänzchen die Fähigkeit, den im Samen vorhandenen unorganischen Phosphor zu neuen Lecithinstoffen zu verarbeiten. Schertel.

Eine Methode zur raschen Bestimmung des Harnstoffes im Harn, von C. J. Warden, (*Pharmac. Journ. and Transactions* 1890, 562). Die Zersetzung des Harnstoffes durch Natriumhypobromid wird in dem etwas abgeänderten Nitrometer von Crum vorgenommen. Das Nitrometer ist ausserdem so getheilt, dass bei Anwendung von 2.5 ccm Harn die Harnstoffprocente direct abgelesen werden können. Schertel.

Analytische Chemie.

Ueber ein neues Verfahren der volumetrischen Analyse des Chlorschwefels, von G. A. Le Roy (*Monit. scient.* (4) 4, 1115 bis 1116). Der Chlorschwefel des Handels wird in einem tarirten Fläschchen abgewogen oder einer engen Pipette abgemessen und in eine gleichfalls abgemessene Lösung von reinem Natriumhydroxyd (19.37 g Na_2O im Liter) eingetragen. Schwefel scheidet sich ab und Chlornatrium, Natriumsulfat, Natriumsulfit und Hyposulfit gehen in Lösung. Man erwärmt zur völligen Lösung des Schwefels, versetzt die abgekühlte Flüssigkeit mit reinem Wasserstoffhyperoxyd, erwärmt längere Zeit gelinde, um die Schwefelverbindungen in Sulfat überzuführen und zerstört durch Kochen den Ueberschuss des Hyperoxydes. Man bestimmt nun alkalimetrisch das noch freie Natriumhydroxyd und darauf das in Lösung befindliche Chlor. Zieht man die Menge des freien Natrons und des an Chlor gebundenen von der Menge des angewandten Natrons ab, so erhält man die Menge des an Schwefelsäure gebundenen und damit den Schwefelgehalt des Chlorschwefels.

Schertel.

Analyse einer Mischung von Wachs, Paraffin, Stearin und Stearinsäure, von Ferdinand Jean (*Bull. soc. chim.* [3] 5, 3—5). Zur Bestimmung der Stearinsäure erhitzt man 3—4 g mit 60 ccm Alkohol (96°) zum Sieden und lässt unter Schütteln erkalten. Darauf titirt man die alkoholische Lösung mit halbnormalem Alkali, von welchem 7.8 ccm 1 g Stearinsäure entsprechen. Zu der neutralisirten alkoholischen Lösung fügt man sodann 3—4 ccm 50procentiger Natronlauge, verbindet das Kölbchen mit einem Rückflusskühler und erhitzt eine Stunde lang zur Verseifung. Darauf destillirt man den Alkohol ab, giesst den Rückstand in eine Schale, vermischt denselben mit trockener Kieselerde und kurzem Asbest, trocknet bei 100°, pulverisirt und erschöpft mit Chloroform, welches das Paraffin und die Myricylsäure lösen. Zur Trennung der beiden wird das Chloroform abdestillirt, darauf aus einer gewogenen Glasschale vollständig verdunstet und der bei 100° getrocknete Rückstand gewogen. Ein Theil desselben wird mit 4—5 ccm Essigsäureanhydrid in einem mit Rückflusskühler versehenen Kölbchen eine Stunde lang erwärmt und sodann in einen 10 ccm. fassenden und in $\frac{1}{10}$ ccm getheilten Cylinder übergefüllt und mit wenig heissem Eisessig nachgespült. Man lässt die Emulsion in einem 90° warmen Wasserbade sich scheiden und liest das Volumen des oben ausgeschiedenen Paraffines ab. Indem man das Gewicht derselben (1 g Paraffin = 1.35—1.4 ccm) von demjenigen des aus der Chloroformlösung erhaltenen Rückstandes abzieht, erfährt man das Gewicht des im Chloroform gelösten Myricylalkoholes (oder des Wachses). — Die vom Chloroform nicht aufgenommene Substanz besteht aus den Seifen der Stearinsäure und Cerotinsäure. Zur Ermittlung des Stearins löst man mit kochendem Wasser, filtrirt von der Kieselsäure und dem Asbest ab, zersetzt das Filtrat mit einem kleinen Ueberschuss verdünnter Salpetersäure, filtrirt nochmals und titirt im Filtrate, nachdem man dasselbe neutralisirt und mit Bleiacetat gefällt hat, das Glycerin durch Kaliumbichromat. Aus der Menge des Glycerins wird das Stearin oder der Talg berechnet.

Schertel.

Einfacher elektrischer Apparat zur Bestimmung des Entzündungspunktes der Mineralöle, von H. N. Warren (*Chem. News* 62, 311). Die dem Originale beigegebene Zeichnung führt zum schnellen Verständnisse des Apparates.

Schertel.

Eine empfindliche Reaction auf Weinsäure, von Ed. Mohler (*Bull. soc. chim.* [3], 4, 728. Bringt man in concentrirte Schwefelsäure, welche 1 pCt. Resorcin gelöst enthält, einen Krystall von Weinsäure und erwärmt man auf etwa 125°, so entsteht eine schön rothe Färbung, welche bei steigender Temperatur dunkler wird, bis bei 190° Verkohlung stattfindet. Die Färbung hat in der schwefelsauren Lösung

unbegrenzten Bestand, auf Zusatz von Wasser wird sie zerstört. Bernsteinsäure, Aepfelsäure, Citronensäure und Benzoësäure zeigen diese Reaction nicht. Will man geringe Mengen Weinsäure nachweisen, so bringt man die Lösung in einer kleinen Porzellanschale zur Trockne, befeuchtet den Rückstand mit der Resorcin haltenden Schwefelsäure und erwärmt vorsichtig. Noch 0.01 mg Weinsäure wird erkennbar. Ist die Säure mit organischen Substanzen gemengt, welche von Schwefelsäure geschwärzt werden, so zerstöre man diese durch Salpetersäure.

Schertel.

Ueber die Methoden der Bestimmung der Fette in Pflanzenorganismen, von W. Maxwell (*Amer. Chem. Journ.* 13, 13—16). Aus den Versuchen mit Baumwollsamem und verschiedenen Leguminosen geht hervor, dass Lecithin zum grossen Theile der wiederholten Einwirkung von Aether widersteht, so dass im Baumwollsamem nach fünfzehnstündiger Extraction mit Aether noch 50 pCt. des Lecithingehaltes zurückblieben. Nur durch die darauffolgende Behandlung mit einer Mischung von absolutem Alkohol und Aether konnten die substituirten Glyceride vollständig ausgezogen werden. In den Samen der Leguminosen, deren mit Aether und Aetheralkohol erhaltene Extracte zu 25—45 pCt. aus Lecithin bestehen, bleiben durch Behandlung mit Aether allein 20—25 pCt. dieser Fettkörper ungelöst. Die normalen Glyceride werden durch Aether allein völlig ausgezogen.

Schertel.

»Pine tree Honey-dew« und »Pine tree honey« mit Bemerkungen über die Natur der rechtsdrehenden Bestandtheile im Honig, von H. W. Wiley (*Americ. Chem. Journ.* 13, 24—29). Der von den Blattorganen der Pinie ausschwitzende Honig besteht aus 54.41 pCt. Wasser und 45.59 pCt. fester Substanz, welche 17.44 pCt. reducirenden Zucker (als Dextrose berechnet), nach der Inversion aber 26.03 pCt. enthält. Daneben sind in dem ausgeschwitzten Honig noch nahezu 20 pCt. einer rechtsdrehenden Substanz vorhanden, deren spec. Rotationsvermögen auf $(\alpha)_D = +105^\circ$ berechnet wurde, deren genaues Studium aber mangels Material unterbleiben musste. Eine Probe Bienenhonig, zu dessen Erzeugung angeblich nur Ausschwitzungen der Pinie gedient haben konnte, hat sich als linksdrehend erwiesen.

Schertel