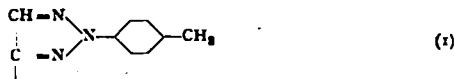


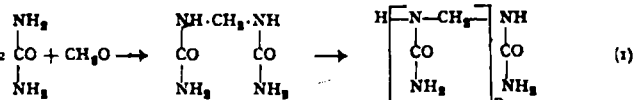
Als Depot-Penicillin soll eine Suspension von kristallinem Novocain-Penicillin G Monohydrat in Sesamöl wirken. Ein entsprechendes Präparat wurde in den Lilly Laboratories von N. P. Sullivan, A. T. Symmes, H. C. Miller und H. W. Rhodehamel entwickelt. Die ersten klinischen Resultate zeigen, daß eine einzelne intramuskuläre Injektion von 300000 Einheiten (= 1 cm³) ausreicht um einen genügend hohen Blutspiegel während 24–48 h aufrecht zu erhalten. Außer Sesamöl kommen als Träger auch andere Öle, ferner Emulsionen von Öl mit Wasser oder physiologische Kochsalzlösung in Frage. (Chem. Engng. News 1948, 1018). —Tos. (210)

Zur Charakterisierung und Identifizierung der Phenyllosotriazole von Zuckern erweisen sich neben den Phenyllosotriazolen die p-Tolylosotriazole der Teilformel (1) als sehr gut geeignet, wie E. Hardegger und H. El. Khadem mitteilen.



In ihren Eigenschaften ähneln sie weitgehend den analogen Phenyllosotriazolen und sind wie diese schwer löslich und gut kristallisierend. Zur Darstellung hatten C. S. Hudson und Mitarbb.¹⁾ Kochen der in CuSO₄-Lösung suspendierten Osazone vorgeschlagen. Bessere Ausbeuten werden jedoch durch Einwirkung von wäßriger CuSO₄-Lösung auf die Osazone in einem indifferenten Lösungsmittel erzielt, das mit Wasser gut mischbar ist, etwa in Dioxan. So erhält man z. B. 6-Arabo-6-desoxyhexose-p-tolylosotriazol in 80%iger Ausbeute, während es nach dem alten Verfahren nur spurenweise entsteht. Die Tolylosotriazole können durch Sublimation im Hochvakuum gereinigt werden. — (Helv. Chem. Acta 30, 1478/83 [1947]). —W. (275)

Ein neuer synthetischer Stickstoffdünger mit 36 und mehr Prozent Stickstoff wird unter dem Namen „Ureaform“ in USA zur industriellen Produktion vorbereitet. Harnstoff und Formaldehyd reagieren bei einem molaren Verhältnis von 1 oder < 1 in alkalischer oder neutraler Lösung unter Bildung von Harzen. Bei molaren Verhältnissen Harnstoff zu Formaldehyd > 1 reagieren beide in saurer Lösung gemäß (1), doch polymerisieren die entstehenden



Verbindungen weiter zu im einzelnen noch nicht aufgeklärten Polymerisaten, bei denen als Bausteine Methylen-diharnstoff vermutet wird. Das Endprodukt, ein feinkristallines weißes Pulver, wird von den Ausgangslösungen abfiltriert, gewaschen und getrocknet. Es enthält im frischen Zustand nur wenig Feuchtigkeit und nimmt maximal bis 30° bei 80% relativer Feuchtigkeit 9% H₂O auf, bei 100% relativer Feuchtigkeit dagegen schon 30% H₂O. Brauchbarkeit und Aktivität leiden jedoch nicht unter der Wasseraufnahme, so lange 50% H₂O-Gehalt nicht überschritten wird. Die Herstellung kann in verdünnten und konzentrierten Lösungen von Harnstoff und Formaldehyd erfolgen. Das Molverhältnis Harnstoff zu Formaldehyd soll 7,5 nicht überschreiten, in verdünnten Reaktionslösungen arbeitet man am besten bei einem Verhältnis von etwa 1,25 bis 1,625. Die Konzentration an Harnstoff in verdünnten Reaktionslösungen soll 2,4 molar sein, ihr pH-Wert 3,6 und die Temperatur soll bei 30° gehalten werden. Erhöhung der Temperatur läßt die Ausbeuten absinken, die maximal 86% erreichen. Für Darstellung in konzentrierten Lösungen wird eine 37%ige Formaldehyd-Lösung benutzt. Das beste Molverhältnis ist hier 1,25. — (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 40, 1178/83 [1948]). —W. (281)

Die Herstellung von Pikrinsäure durch Oxytrierung (Wolfenstein-Böllers-Reaktion²⁾) ist von E. E. Aristoff und vielen Mitarbb. zu technischer Vervollständigung gebracht worden. Entgegen bisherigen Patenten soll Benzol nicht auf einmal, sondern mit fortschreitender Reaktion anteilweise zu 70proz. Nitriersäure gegeben werden. Sauerstoff-Zufuhr während des Prozesses beeinflusst in keiner Weise die Reaktion und kann unterbleiben. Die beste Reaktionstemperatur ist 65°, nach der Reaktion bewahrt sich jedoch 2stündiges Erhitzen auf 117°, um die Nitrierung entstandenen Dinitrophenols zu Pikrinsäure zu vervollständigen. Der Reinheitsgrad des Endproduktes hängt sehr von der Einkühlung ab. Je schneller sie durchgeführt wird, desto kleinere Pikrinsäurekristalle scheiden sich ab, während große Kristalle fast immer Mutterlauge einschließen. Die anschließende Filtration ist unbedingt nach Waschen mit pikrinsäurehaltigem H₂O durchzuführen. Nimmt man reines H₂O, so scheiden sich auf den Kristallen ölig-rote Schichten ab, weil Pikrinsäure zur Anlagerung an andere in der Lösung enthaltene organische und anorganische Substanzen neigt. Viel bessere Abtrennung gelingt mit Zentrifugen aus Stahl. Der Verbrauch an g HNO₃ für 1 g erzeugter Pikrinsäure lag im Laborversuch bei 1,80, im technischen Ansatz konnte er auf unter 1,5 gesenkt werden. Die Ausbeute ist in beiden Fällen 53–56%. Als Katalysator wird Hg(NO₃)₂ zugesetzt, dessen Konzentration 0,28 Mol auf 100 g Benzol sein soll; kleinere Mengen verzögern die Reaktion, größere stören bei der Destillation zur Rückgewinnung der Ausgangssubstanzen. Auf 100 g C₆H₆ sollen außerdem 0,005 Mole Al und 0,015 Mole Mn anwesend sein. Im Reaktionsmechanismus, der wie folgt verlaufen soll, werden Diazonium-Salze als Zwischenprodukte angenommen.



Im technischen Prozeß, bei dem wegen der Korrosionsgefahr beste Stähle verwendet werden müssen, werden die nicht verbrauchten Lösungen wegen des kostspieligen Katalysators durch Dampf-Destillation gereinigt und wieder benutzt; gebildete Stickstoffoxyde werden ebenfalls weiterverwendet. — (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 40, 1281/90 [1948]). —W. (289)

¹⁾ J. Amer. Chem. Soc. 69, 1050 [1947].

²⁾ Ber. dtsch. chem. Ges. 46, 586/86 [1913].

Neue Bücher

Einführung in die Astronomie von E. Becker. Bibliographisches Institut Leipzig, 2. Auflage (1947), 148 Seiten, 38 Abb., 2,90 RM.

Das Werk ist als erste Einführung in das wissenschaftliche Studium der Astronomie gedacht und setzt demgemäß nur die Kenntnis der üblichen Schulmathematik voraus. „Astronomie“ ist im engeren Sinn des Wortes verstanden, es werden behandelt die räumliche Verteilung und die Kinematik und Dynamik der Gestirne. Das Buch gliedert sich in fünf Abschnitte: Sphärische Astronomie und Astrometrie, Mechanik des Sonnensystems, Stellarastronomie, das Milchstraßensystem, Weltinseln. Von diesen sind die beiden ersten bei weitem die ausführlichsten. Die modernen Probleme sind gegenüber den klassischen knapper behandelt, die astrophysikalischen Fragestellungen und die Beziehungen zur Chemie liegen außerhalb des Rahmens des Buches.

Das Buch wird dem vom Verfasser angestrebten Zweck durchaus gerecht, doch ist zu wünschen, daß die in der Einleitung der 1. Auflage angekündigte Einführung in die Astrophysik recht bald folgt, die eine notwendige Ergänzung darstellt, wenn das Werk als eine Einführung in das Gesamtgebiet der heutigen Astronomie gelten soll. L. Biermann. [NB 49]

Grundriß für das Anorganisch-chemische Praktikum von Helmut Hartmann.

Wolfenbütteler Verlagsanstalt G. m. b. H. Wolfenbüttel-Hannover, 1947. 60 S., 4,40 RM.

Das Büchlein bringt nach Art der üblichen Praktikumsanleitungen anhand der Beschreibung einfacher Versuche einen Überblick über die chemischen Grundbegriffe (12 S.), über die chemischen Eigenschaften der Elemente — erfreulicherweise unter Einschuß der fälschlich oft „selten“ genannten — (34 S.) und über die qualitative Schul-Analyse (10 S.). Bei konzentrierter Form wird reichlich Gebrauch von der alten Volhardschen „Fragezeichen-Methode“ gemacht. Alles Wesentliche wird auf dem knappen Raume in übersichtlicher Form dargeboten. Das Werk ist als „Notdruck“ bezeichnet, als „eine Sofortmaßnahme zur Behebung des großen Mangels an technischen Büchern“; es soll „die Zeit bis zum Erscheinen der größeren Fachbücher überbrücken“. Diese Bestrebungen sind sehr lobenswert; noch lobenswerter wäre es, wenn es gelänge, wenigstens einen Teil des heute vielfach in überflüssiger Weise vergeudetem Papiers der Wissenschaft zuzuleiten, und wenn endlich die Erkenntnis Allgemeingut würde, daß unsere zukünftige Existenz entscheidend davon abhängt, welche Mittel im augenblicklichen Zeitpunkt dem Unterricht und der Forschung zur Verfügung gestellt werden.

Werner Fischer.

[NB 39]

Einführung in die analytische Chemie von Georg Lockemann. Carl Winter, Heidelberg, 1948. 178 Seiten, 8.— DM.

Es handelt sich um die 2. Auflage des im Jahre 1907 erstmals erschienenen Werkes. Während die 1. Auflage vornehmlich für den Gebrauch beim Chemie-Unterricht der Mediziner geschrieben worden war, wendet sich die neue, wesentlich umgearbeitete Fassung an die Studierenden der Chemie. Das Schwerkraft des Buches beruht auf einer Zusammenstellung der üblichen qualitativen Reaktionen der Elemente. Daneben finden sich ein kurzer Abriss der qualitativen Schul-Analyse, im Repetitorienstil gehaltene, wegen ihrer Gedrängtheit aber z. T. schwer verständliche allgemeine Angaben über die einzelnen Elemente und kurze theoretische Absätze über die Grundbegriffe, Atombau, Ionenlehre, Massenwirkungsgesetz usw. Es sind historische und viele für den Mediziner und Pharmazeuten nützliche Hinweise eingestreut. Für den Unterricht der Chemiker scheint aber dem Referenten das Werk vor allem aus zwei Gründen zu knapp und der Ergänzung durch weitere analytische Literatur bedürftig zu sein: Von den sog. „seltenen“ Elementen werden nur Ti, V, Mo und W sehr kurz besprochen und die Abhandlung des Analysenganges kann entsprechend ihrer Kürze nur die primitiven Grundlagen bringen. Werner Fischer. [NB 38]

Papaver Somniferum L., Der Mohn. von E. F. Heeger und W. Poethke. Die Pharmazie, 4. Beiheft, Berlin 1947, Verlag Dr. Werner Saenger. 65 Seiten, 8 Abb., 8.— RM.

Mohn wird in Deutschland in steigendem Maße zur Gewinnung des zur menschlichen Ernährung gut geeigneten Mohnöls angebaut. Durch Anritzen der unreifen Kapsel kann man andererseits die wichtige Droge Opium gewinnen, womit aber oft eine Minderung des Ölertrages verknüpft ist. Immerhin scheint es nach den Angaben der Verfasser der vorliegenden Schrift möglich, durch richtige Sortenwahl und sachgemäße Durchführung von Anbau und Opiumgewinnung derartige Mindererträge zu vermeiden, so daß man als wertvolles Nebenprodukt des Mohnanbaues ein einheimisches, hochwertiges Opium gewinnen kann. Auch nach der Ernte der Samen kann man aus den reifen Mohnkapseln und sogar aus dem Mohnstroh noch Opium-Alkaloide gewinnen, was besonders zur technischen Morphin-Darstellung ausgenutzt wird.

In der vorliegenden Monographie wird nun zunächst der Anbau des Mohns, sowie die Opiumgewinnung und die Samenernte beschrieben. Ausführliche Tabellen unterrichten über die Erträge beim feldmäßigen Anbau. Der zweite Teil handelt von den Inhaltsstoffen des Opiums, der Kapseln und der Samen. Konstitution und Nachweisreaktionen der Alkaloide sind aufgeführt, sowie Kennzahlen und Zusammensetzung des fetten Öls. Im dritten Teil sind schließlich die gebräuchlichsten Morphin-Bestimmungsmethoden besprochen und die Arbeitsvorschriften ausführlich wiedergegeben. Leider fehlt dabei eine kritische Wertung, die dem nicht mit diesem Gebiet Vertrauten die Auswahl erleichtern könnte. Im letzten Teil werden schließlich die pharmazeutischen Zubereitungen und die zur medizinischen Verwendung gelangenden Präparate kurz besprochen.

Die kleine Schrift ist sorgfältig und gewissenhaft zusammengestellt. Sie wird ihren Zweck erfüllen und kann als zuverlässiger Ratgeber für die interessierten Kreise in Landwirtschaft und Pharmazie wohl empfohlen werden.

H. Böhm.

[NB 37]