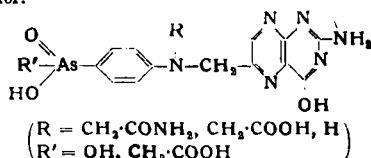


Die ersten Arsen-haltigen Analoga der Folsäure von der allgemeinen Formel:



wurden von Angier, Gazzola, Semb, Gadekar und J. H. Williams synthetisiert. Einige unter ihnen zeigten sich aktiv gegenüber verschiedenen Geschwülsten, besonders gegenüber dem Glioblastom 8110 der Maus und dem Brust-Adenocarcinom bei CSH-Mäusen. (J. Amer. chem. Soc. 76, 902 [1954]). —Mö. (Rd 251)

Die Milchsäure-Dehydrogenase der Hefe wurde kristallisiert erhalten von Appleby und Morton. Sie ist damit die erste der mit Cytochrom c verknüpften Dehydrogenasen, die in kristallisiertem Zustande vorliegt. Bemerkenswerterweise erwies sie sich selbst als ein Cytochrom, da sie außer Lactoflavin-monophosphorsäure Cytochrom b₅ (= Prothämin) als prosthetische Gruppe enthält. Die Flavin-Komponente ist offenbar für die eigentliche Dehydrogenase-Wirkung erforderlich, während das Prothämin zur Elektronenübertragung auf Cytochrom c dient. (Nature [London] 173, 749 [1954]). —Mö. (Rd 252)

Stickstoff-Versorgung der Pflanzen durch die Blätter. K. Moltes und G. Trefftz fanden, daß es möglich ist, die Resorption der mineralischen Stoffe durch die Wurzeln völlig zu umgehen. Die Blätter übernehmen, wenn man sie mit 0,2 mol NH₄NO₃-Lösung besprüht, diese Funktion. Die Pflanze entwickelt sich völlig normal bei einer Ernährung über die Blätter. Bei Versorgung durch die Wurzeln wird der aufgenommene Stickstoff dort bereits in organische Form (Aminosäuren) überführt; die Wurzel ist auch die Hauptbildungsstätte von Alkaloiden. Bei Tabakpflanzen, die ausschließlich über die Blätter ernährt wurden, fanden die Autoren aber nicht weniger Alkaloide als bei Versuchspflanzen, die über die Wurzel mit Stickstoff versorgt wurden. Ob aber im Falle der

Stickstoff-Zufuhr durch die Blätter die Alkaloide überwiegend im Blatt synthetisiert werden, kann man erst entscheiden bei Experimenten, bei denen die Besprühungsverfahren mit Pfropfversuchen kombiniert wird. (Naturwiss. 41, 382 [1954]). —Wi. (Rd 260)

5-Heptyl-2-thiohydantoin ist ein gutes Tuberkulosemittel, wie Untersuchungen des Sterling-Winthrop-Research-Instituts zeigten. Die Strukturspezifität erkennt man daran, daß bei Änderung der Länge der Alkyl-Seitenkette oder des Fünfrings die Wirksamkeit stark abfällt. So sind die entspr. Hydantoine oder Dithiohydantoine weniger wirksam. 5-Heptyl-2-thiohydantoin konnte bei einer Dosis von 200–300 mg/kg Tag bei Mäusen, die mit M. tuberculosis H 37 RV infiziert waren, einen tödlichen Ausgang verhindern. 5-Heptyl-2-thiohydantoin besitzt auch eine gute Wirkung gegenüber Streptomycin-resistenten Stämmen. Die Wirkung der PAS wird um das vierfache übertroffen. Bemerkenswert ist, daß auch hier — wie bei den Thiosemicarbazonen, den Thioharnstoff und den Mercaptotriazinonen — die Gruppierung —NH—CS—NH— auftritt. (J. Amer. chem. Soc. 76, 3099 [1954]). —Hsl. (Rd 277)

Resorption von SO₄²⁻ durch die Haut. Um zu ermitteln, in welchem Umfange Schwefel beim Baden von der Haut aufgenommen wird, und so zur Klärung der Heilwirkung von Mineralquellen beizutragen, bestimmten K. Dirnagl, H. Drexel und K. E. Quantin die Menge Sulfat im Blut, die nach einstündigem Bad aufgenommen worden war. Im Selbstversuch wurde ein Arm im Wasser einer SO₄-haltigen Heilquelle, das mit ³⁵S markiert war, bei 38 °C gebadet. Nach je 15 min wurden aus einer oberflächlichen Hautvene des gebadeten Armes Blutproben entnommen, die mit dem Zählrohr auf ihre Aktivität geprüft wurden. Der Schwefel wurde außerdem als BaSO₄ gefällt und die Aktivität des Niederschlages bestimmt. Sie stieg an mit der Badedauer. Nach 15 min Badezeit betrug die Sulfat-Resorption 0,07·10⁻¹² g SO₄²⁻/min·cm² Hautoberfläche. Das Blut einer Probe wurde aufgeteilt in eiweißreiches Serum, Serumeiweiß und Blutkörperchen und der Gehalt jeder Fraktion bestimmt. Während des Gesamtbades wurden bei einer Blutmenge von 6 l 36·10⁻⁹ g Sulfat resorbiert. (Naturwiss. 41, 376 [1954]). —Wi. (Rd 259)

Literatur

Einführung in das Physikalische Praktikum, von Ch. Gerthsen u. M. Pollermann. Springer-Verlag, Berlin-Göttingen-Heidelberg. 1953. 2. Aufl. VI, 107 S., 132 Abb., br. DM 6.60.

1939 wurde in die Prüfungsbestimmungen für die Studierenden der Medizin die pflichtmäßige Teilnahme an einem Physikalischen Praktikum aufgenommen. Dies veranlaßte die Autoren 1941 zur Drucklegung einer „Einführung in das Physikalische Praktikum“, welche dem Studenten ebenso wie dem Praktikumsleiter ein Hilfsmittel zum Medizinerpraktikum in die Hand geben sollte. Daneben wurde sie schon im Vorwort der ersten Auflage denjenigen Studierenden der Pharmazie, Chemie und Biologie empfohlen, welche eine elementare Einführung in ihre Praktikumsarbeit suchten. Die zwölfjährige Erfahrung hat gezeigt, daß das Büchlein seinen Zweck ausgezeichnet erfüllt.

In etwa 50 Übungsaufgaben werden zunächst die wichtigsten physikalischen Grundlagen einer Gruppe von Versuchen und dann die einzelnen Versuchsanordnungen und Handhabungen kurz beschrieben. So erhält der Student einen ersten Einblick. Es ist selbstverständlich, daß zusätzliche Erläuterungen und Anleitungen des Dozenten oder Assistenten unumgänglich sind. Aber ohne Zweifel wird die Gruppenarbeit, wie sie im Medizinerpraktikum üblich ist, bei Verwendung der Gerthsen/Pollermannschen Einführung wesentlich erleichtert. Darüber hinaus kann das Büchlein die Studierenden der Nebenfächer ebenso wie diejenigen der Physik bei ihrer Vorbereitungsarbeit zum Praktikum unterstützen, indem sie den Problemkreis ihrer Aufgabe im Umriß aufgezeigt erhalten und damit — was erfahrungsgemäß Schwierigkeiten macht — Weg und Richtung zum eingehenderen Selbststudium finden können.

Die Neuauflage enthält erfreulicherweise eine Einleitung in die allgemeinen Grundlagen des Messens und der Fehlerrechnung (2 S.). Man kann gerade dem Anfänger die Bedeutung des Beobachtungsfehlers nicht früh genug vor Augen führen, und daher würde man diesem Abschnitt sogar eine Erweiterung wünschen. Die Verwendung des praktischen Maßsystems, welche im Vorwort angekündigt wird, ist nicht konsequent durchgeführt, in der Mechanik wird ausschließlich mit cgs-Einheiten gerechnet. Einige historische Bezeichnungen sollten modernisiert werden

(Abb. 123 Schalter statt Schlüssel, S. 41 Stromkonstante statt Stromempfindlichkeit).

Ganz besonders hübsch ist das Kapitel über Röntgenstrahlen, wo die Eigenschaften der Röntgenstrahlung (Härte, Streustrahlung, Intensität, Fluoreszenzstrahlung) mit einer Ionisationskammer gemessen werden. Sehr zu begrüßen ist die Hinzufügung eines Abschnitts „Radioaktivität“. Hier sollten einige mißverständliche Aussagen in der nächsten Auflage revidiert werden: S. 98: Die Muttersubstanz der Aktinium-Reihe ist das Actino-Uran. S. 99: Die α-Strahlenergien können in manchen Fällen verschieden sein. S. 100: Der α-Strahler ThX wird in Lösung praktisch verwendet zur Oberflächenbestrahlung und zur intravenösen Injektion.

Das Büchlein zeichnet sich durch seine knappe, das Wesentliche sagende Darstellung aus und ist illustriert durch sehr anschauliche Figuren; man kann es Studenten wie Dozenten bestens empfehlen.

W. Walcher [NB 851]

Bilder zur qualitativen Mikroanalyse anorganischer Stoffe, von W. Geilmann. Verlag Chemie GmbH, Weinheim/Bergstr. 1954. 2., erweiterte Aufl., 120 S., 393 Bilder von Kristallreaktionen auf 50 Tafeln, gebd. DM 20.80.

Der bekannte, seit Jahren vergriffene Bilderatlas mikrochemischer Kristallreaktionen liegt nunmehr in zweiter stark veränderter und erweiterter Auflage vor. Es ist nicht nur die Anzahl der Abbildungen von 240 auf 393 erhöht worden, sondern es sind erfreulicher Weise auch kurze Angaben über die Ausführung der Reaktionen, über die erreichbaren Nachweisgrenzen und möglichen Störungen neu aufgenommen worden. Dadurch hat das Buch an Wert gewonnen. Die Berücksichtigung der neueren Literatur hat es außerdem auf den derzeitigen Stand der Kenntnisse gebracht. Für die vorbildlichen Mikrophotographien, die der Verf. mit seiner Tochter in mühsamer Arbeit zusammengetragen hat, hat der Verlag eine ausgezeichnete Wiedergabe besorgt.

Alle, die sich mit qualitativer Mikroanalyse beschäftigen, sind glücklich, daß der Geilmannsche Bilderatlas wieder auf dem Büchermarkt ist. Darüber hinaus aber ist das Buch dazu angetan, diesem Zweig der analytischen Chemie neue Freunde zu gewinnen.

Werner Fischer [NB 882]