

K. LEES und F. F. ELSWORTH, Leeds: Löslichkeit von Wolle in Harnstoff-Bisulfit und ihre Verwendung zur Messung von Faseränderungen.

Bei alkalisch behandelten Wollen versagt die Alkalilöslichkeitsprobe nach Harris und Smith⁵¹), da derartige Proben einen geringeren Gewichtsverlust in n/10 Natronlauge erleiden. Es wurde gefunden, daß eine 3%ige Natriumbisulfit-Lösung in 50%igem Harnstoff bei einem p_H-Wert von 7,0 (± 0,1) völlig unbehandelte Wolle bei 65 °C in 1 h zu etwa 50 % auflöst. Werden die Disulfid-Bindungen in Wolle durch Einwirkung von Sodalösung angegriffen, so nimmt die Harnstoff-Löslichkeit stark ab, was auf die Bildung von Lanthionin-Brücken zurückgeführt wird. Behandlungen von Wolle mit Reagenzien, welche Peptidbindungen spalten, erhöhen die Harnstoff-Löslichkeit. Das Harnstoff-

⁵¹) M. Harris u. A. L. Smith, J. Res. Nat. Bur. Stand 17, 577–83 [1936].

Bisulfit-Reagens ist am empfindlichsten in demjenigen Gebiet alkalischer Einwirkungen auf Wolle, wo die Änderungen im Cystin-Gehalt noch gering sind.

K. LEES und F. F. ELSWORTH, Leeds: Beziehungen zwischen der Alkalilöslichkeit von Wolle und der Scheuerfestigkeit.

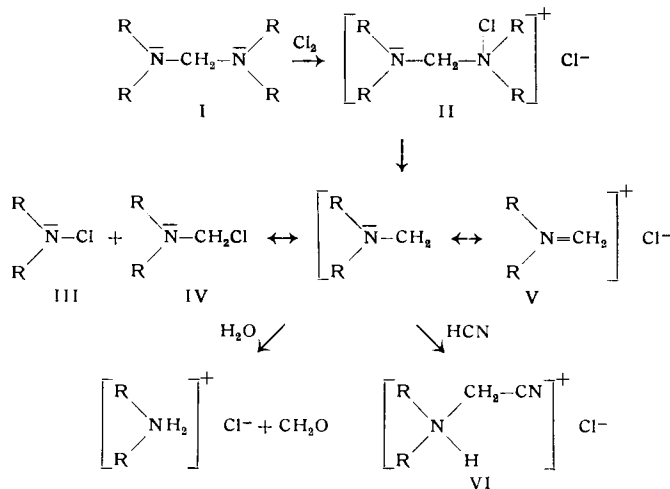
Trägt man die Alkalilöslichkeit von Wolle gegen die Scheuerfestigkeit auf, so findet man eine sehr gute Korrelation zwischen dem chemischen Test und der mechanischen Prüfung, wenn es sich um gebleichte und mit Säuren behandelte Wolle handelt. Chlorieren von Wolle führt dagegen zu einer sehr viel stärkeren Abnahme der Scheuerfestigkeit als Zunahme der Alkalilöslichkeit. Sobald die Alkalilöslichkeit einen Wert von 20 % erreicht, nimmt die Scheuerfestigkeit rapid ab. Bei einer gegebenen chemischen Vorbehandlung kann demnach die chemische Wollprüfung zur Bewertung der Gebrauchstüchtigkeit der Wolle herangezogen werden. [VB 762]

GDCh-Ortsverband Bonn

am 31. Januar 1956

H. BÖHME, Marburg: α-Halogenierte Amine und ihre Umsetzungen.

α-halogenierte Amine wurden als Zwischenprodukte bei der thermischen Zersetzung der Halogen-Additionsprodukte tert. Amine angenommen¹⁾ sowie bei der Solvolyse von monoquartären Salzen der Methylen-diamin-Reihe²⁾, ohne daß bisher eine Isolierung möglich war. Dies gelang jedoch mit E. Mundlos durch Umsetzung von Tetraalkyl-diamino-methanen (I) mit Chlor, wobei das zunächst entstehende Additionsprodukt (II) bereits bei Zimmertemperatur in N-Halogen-amin (III) und α-halogeniertes Amin (IV) spaltet. Letztere sind meist feste, salzartige Produkte und können auch als resonanzstabilisierte Imonium- bzw. Carbeniumsalze (V) formuliert werden.



Bei der Hydrolyse entstehen aus α-halogenierten Aminen äquimolare Mengen Formaldehyd, Halogenwasserstoff und sekundäres Amin, beim Lösen in wasserfreier Blausäure die halogenwasserstoffsäuren Salze substituierter Amino-acetonitrile (VI). Ferner wurden Umsetzungen besprochen mit Grignard- und β-Dicarbonyl-Verbindungen, mit Nitroalkanen und aliphatischen Diazo-Verbindungen sowie Kupplungsreaktionen mit aromatischen Aminen und Phenolen. Im Zusammenhang mit der Besprechung bereits von anderer Seite beschriebener Verbindungen dieses

¹⁾ H. Böhme u. W. Krause, Chem. Ber. 84, 170 [1951].

²⁾ H. Böhme u. N. Kreutzkamp, S.-B. Ges. Beförd. ges. Naturwiss. Marburg 76, 3 [1953].

Typs werden weitere Darstellungsmöglichkeiten behandelt. Von Bedeutung scheint neben der Umsetzung von Enaminen mit Halogenwasserstoffen oder Alkylhalogeniden vor allem die mit W. Lehnern gefundene Spaltung von Tetraalkyl-diamino-methanen mit Halogenwasserstoffen, die der Acetal-Spaltung an die Seite zu stellen ist. Um auch in der Nomenklatur das gleichartige reaktive Verhalten von Acetalen, Mercaptalen und Methylen-diamin-Abkömmlingen zum Ausdruck zu bringen, wird vorgeschlagen, letztere als Aminale zu bezeichnen. [VB 763]

Karlsruher Chemische Gesellschaft

am 9. Februar 1956

G. PFEFFERKORN, Münster: Elektronenmikroskopische Untersuchungen zum Nadelwachstum bei der Korrosion von Metalloberflächen.

Auf Kupfer-Oberflächen, die bei 200–500 °C getempert werden, bilden sich lange Nadeln von CuO, die einige 1/10 μ dick sind und meist senkrecht auf der Unterlage stehen. Ähnliche Erscheinungen werden u. a. an Tantal und Zink beobachtet. An Eisen, Nickel und Molybdän treten daneben auch noch dünne Blättchen auf. Auch Sulfide und Halogenide bilden solche Kristalle, die in den freien Raum hineinwachsen. Bei Raumtemperatur bildet Kupfer Nadeln, wenn es mit H₂O₂ oxydiert wird. Alle diese Nadeln sind Einkristalle, wie sich durch Elektronenbeugung nachweisen läßt. Die Wachstumsgeschwindigkeit wurde für Cu bei 400 °C zu 0,02 μ/sec beobachtet. Im allgemeinen gilt die Regel, daß die Nadeln um so dicker sind, bei je höherer Temperatur sie gewachsen sind. Setzt man dieselbe Probe nacheinander verschiedenen Temperaturen aus, so lassen sich Nadeln züchten, die in verschiedener Höhe verschieden dick sind. Beobachtungen an solchen Nadeln zeigen, daß sie an der Spitze wachsen und nicht aus der Unterlage herausgeschoben werden. Für eine quasiflüssige Oberflächenschicht, die den Transport zur Spitze bewirkt, sprechen meniskusartige Verwachsungen an den Stellen, wo sich 2 Nadeln treffen. Auch verkleben die Nadeln sofort, wenn sie im Ofen durch Erschütterungen abbrechen. Versuche zur Entscheidung, ob Metall oder Metalloxyd wandert, sind im Gange. Ein Angriff durch Reduktionsmittel oder durch Elektronenstoß im Mikroskop setzt zuerst an bestimmten Stellen ein, an denen die Nadeln dann abknicken. Sie werden als Störstellen gedeutet, zwischen denen ideale Kristallbereiche liegen. Die gleichmäßigen Abstände der Störstellen längs der Nadeln werden so gedeutet, daß Verunreinigungen zwar auch in der Oberflächenschicht zur Spitze mitwandern, aber immer erst dann eingebaut werden, wenn sie dort eine gewisse Konzentration erreicht haben. Bei weiterer Reduktion bilden sich auf den Nadeln Schmelzperlen. Die Nadeln erhöhen die katalytische Wirksamkeit im Vergleich zu glatten Oxydschichten. Besonders die dünnen Nadeln weisen ein ausgeprägtes Adsorptionsvermögen für Staub- und Flüssigkeitsteilchen auf, das in Filtern eine Rolle spielt. [VB 766]