

tige Farbstoffe dieser Reihe sind: Naphtolblauschwarz aus Aminonaphtoldisulfosäure (sog. H-Säure), Nitranilin, Anilin und Natriumnitrit, Resorzinbraun (s. d.) aus dem „Resorzingelb“, d. h. dem Kombinationsprodukt von diazotierter Sulfanilsäure und Resorzin, mit Diazoxylolchlorid; Benzobraun G aus Phenylbraun mit diazotierter Sulfanilsäure, Benzobraun B aus diazotierter Naphthionsäure. b) Disazofarbstoffe aus Diaminen. Als Ausgangsmaterial dieser Farbstoffe, welche besonders zur substantiven Färbung der Baumwolle geeignet sind, kommen in beschränktem Maße auch Metadiamine, hauptsächlich aber Paradiamine (Benzidin, o-Tolidin, Dianisidin, Diaminokarbazol usw.) in Betracht. Zu ihrer Darstellung wird, an Stelle der früher angewandten Oxydation von Monoazofarbstoffen, in der Regel die Tetrazoverbindung der Diamine oder ihrer Derivate mit zwei Molekülen derselben oder verschiedener Oxy- resp. Amidoverbindungen verkuppelt. Als wichtigste Farbstoffe der Gruppe sind anzuführen: Kongorot (s. d.), Benzopurpurin (s. d.), Diaminschwarz R oder RO aus Benzidin und  $\gamma$ -Aminonaphtolsulfosäure, ein schwarzes Pulver, das in konz. Schwefelsäure mit blauer, in heißem Wasser mit violettschwarzer Farbe löslich ist, Diaminschwarz B aus Äthoxybenzidin und der gleichen Sulfosäure, Diaminviolett N entsteht aus denselben Stoffen wie Diaminschwarz RO bei etwas anderer Versuchsanordnung. Vom diazotierten Tolidin leiten sich weiter ab: Rosazurin B und G mit Methylnaphtylaminsulfosäuren, Brillantkongo R (s. d.), Chrysamin R (s. d.), Kongokorinth (s. d.), Azoblau (s. d.). Vom Benzidin leiten sich ab: Chrysamin G (s. d.), Kongokorinth (s. d.), Toluylenoranger mit o-Kresolkarbonsäure und m-Toluylendisulfosäure, Diaminschwarz mit je 1 Molekül Phenol und Naphtoldisulfosäure. Von der diazotierten Diaminostilbendisulfosäure sind abgeleitet: Brillantgelb (s. d.), Chrysophenin (s. d.), Hessischgelb (s. d.), Hessischpurpur N und B (s. d.), Hessischviolett (s. d.). Aus Diamidokarbazol entsteht mit Salizylsäure das Karbazolgelb; aus Diamidodiphenylharnstoff mit Salizylsäure das Baumwollgelb B, mit Naphthionsäure das Salmrot; aus Benzidinsulfondisulfosäure mit Phenyl- $\beta$ -Naphtylamin das Sulfonazurin; aus der Tetrazoverbindung des Paradiaminoäthoxydiphenylamins mit je 1 Molekül Phenetol und Salizylsäure das Diamingelb N. Vom Dianisidin leitet sich ab das Benzoazurin G (s. d.) und das Heliotrop (s. d.), vom Diphenetidid das Benzoazurin 10 B (s. d.). c) Disazofarbstoffe aus Amidoazofarbstoffen dienen hauptsächlich zur Wollenfärberei. Diejenigen Glieder, welche Benzolkerne enthalten, weisen lichtere Töne (Scharlach) auf, während bei Eintritt von zwei oder drei Naphtalin- oder Naphthalin- bis blauschwarze Farben entstehen. Vom Aminoazobenzol leiten sich ab: Tuchrot G (s. d.), Krozein B (s. d.), Brillantkrozein M (s. d.), Ponceau 5R (s. d.); vom Amidoazotoluol leiten sich ab: Tuchrot B (s. d.), Krozein 3B (s. d.); vom Amidoazoxylol das Orseillerot A (s. d.), von Sulfosäuren des Amidoazobenzols Doppelscharlach (s. d.) und

Biebricher Scharlach (s. d.), von der Amidoazotoluolsulfosäure durch Kombination mit  $\alpha$ - oder  $\beta$ -Naphtolsulfosäure das Orseillin BB und Bordeaux G, vom Amidoazoxylol Orseillerot A (s. d.), von der Diazobenzol- (bzw. toluol-) sulfosäure der Krozeinscharlach 3B und 7B (s. d.), von der Diazobenzoldisulfosäure das Wollschwarz (s. d.), von der Diazonaphtalindisulfosäure durch Kuppelung mit  $\alpha$ -Naphtylamin das Naphtylaminschwarz D, mit Diphenyl-m-Phenylendiamin das Anthrazitschwarz B. Aus Diazonaphtalinazobenzolsulfosäure und  $\beta$ -Naphtolsulfosäure entsteht Echti violett, aus Diazonaphtalindisulfosäure und  $\beta$ -Naphtoldisulfosäure Naphtolschwarz B, 3B, 6B (s. d.). Aus diazotierter Amidosalizylsäure,  $\alpha$ -Naphtylamin und Naphtolsulfosäure wird das Diamantschwarz gewonnen. III. Von **Polyazofarbstoffen**, die ausschließlich für die Baumwollechtfärberei in Betracht kommen, seien lediglich Diamingrün und Benzoschwarzblau angeführt. — Neben vorstehender Anordnung nach der chemischen Zusammensetzung kann man die Azofarbstoffe auch nach ihrem Verhalten zur Faser in folgende vier Gruppen einteilen: 1. Basische Azofarbstoffe, welche die gebeizte Baumwolle im kalten oder lauwarmen Bade färben, z. B. Anilingelb, Chrysoidin, Bismarckbraun; 2. Saure A., welche Wolle im kochenden sauren Bade färben, Baumwolle hingegen ungefärbt lassen, z. B. Orange I–IV, Echtgelb, Orseille, Echttrot; 3. Substantive A., welche ungebeizte Baumwolle zu färben vermögen, meist auch Wolle und Seide im neutralen oder schwach sauren Bade färben, z. B. Kongorot; 4. Beizenfärbende A., z. B. Alizarin- gelb R. Die Azofarbstoffe finden in der Technik ausgedehnte Anwendung zum Färben tierischer und pflanzlicher Fasern und kommen in zahllosen Farbtönen von Gelb, Rot, Blau, Violett und Schwarz von hoher Licht- und Waschechtheit in den Verkehr. Vor allem umfassen die Amino- und Oxyazofarbstoffe zahlreiche Säurefarbstoffe, von denen besonders die orangen und roten (Ponceau, Bordeaux) als billige, wenn schon weniger echte Farbstoffe für Wollen- und Seidenfärberei benutzt werden.

**Azogelb** (Azoflavin, Azosäuregelb, Indiangelb), seit 1880 bekannter Azofarbstoff, ein ockergelbes, in heißem Wasser lösliches Pulver, ist ein Gemenge von nitriertem Diphenylaminorange mit Nitrodiphenylaminen. A. färbt Wolle in saurem Bade gelb.

**Azokokzin**, braunes, in Wasser mit roter Farbe lösliches Pulver, besteht aus dem Natronsalz der Amidoazobenzolazoalphanaphtolmonosulfosäure und wird in der Wollfärberei benutzt. — Eine andere Sorte, Azokokzin 2R, besteht aus dem Natronsalze der Xylidinazoalphanaphtolmonosulfosäure und erscheint als rotbraunes Pulver.

**Azolitmin**, der Farbstoff des Lackmus, aus welchem er durch Extraktion mit Wasser und folgende Behandlung mit Alkohol und Eisessig in reinem Zustande gewonnen wird. Die wäßrige Lösung, welche auf Zusatz von Alkalien blau und von Säuren rot wird, bildet einen der wichtigsten Indikatoren in der Alkalimetrie.

**Azorseillin**, ein seit 1883 bekannter Teerfarbstoff, der als schwarzvioletter Teig in den Han-