

Formaldehyds gibt es zahllose. Als Wundantisepticum ist das Glutol erwähnenswert, durch Einwirkung von Formaldehyd auf Gelatine erhalten, aus welchem, wenn es pulverförmig auf die Wunden gebracht wird, durch die im Wundsekret enthaltenen Stoffe Formaldehyd abgespalten wird. In ähnlicher Weise erhielt man Präparate mit Casein, mit Stärke, Dextrinen und Pflanzenschleimen (Amyloform, Dextroform). Durch Erhitzen eines Gemisches von Talk, Reismehl oder Stärkemehl und Formaldehyd in Form von Trioxymethylen unter Umrühren erhielt Blackmore ein Produkt, dem er zu einem Viertel des Gewichts Aluminiumoxyd zusetzte, und, um den Formaldehydgeruch zu verdecken aromatisch riechende Stoffe. Es resultiert eine Substanz, die als antiseptischer Toiletteartikel gebräuchlich ist. Formobor ist eine wasserhelle, nach Formaldehyd riechende Flüssigkeit, die 4% Formaldehyd und 1,5% Borax enthält. Der Boraxzusatz soll die Oxydation und Polymerisation des Formaldehyds verhindern, sowie den Geruch, die Eiweißfällung und die Gerbung des Formaldehyds aufheben, damit eine größere Tiefenwirkung zustande kommt.

Die bactericide Wirkung des Jodoforms ist eine geringe. Sehr viele Arten werden in ihrer Lebensfähigkeit durch Jodoform in gar keiner Weise beeinflusst. Einige Arten werden in ihrer Entwicklung gehemmt. Dagegen kommen ihm, und dies hat ja dem Jodoform seinen Platz in der chirurgischen Praxis verschafft, sehr starke fäulniswidrige Eigenschaften zu, was darauf zurückzuführen ist, wie Behring zum erstenmal bewies, daß das Jodoform durch die bei der Fäulnis auftretenden Reduktionsprozesse unter Abspaltung von desinfizierendem freiem Jod zerlegt wird. Wichtig dabei ist noch, daß die gebildeten Jodverbindungen sich mit den in eiternden Wunden entstandenen Pto-mainen zu reizlosen ungiftigen Körpern umsetzen.

Jodoformersatzmittel wurden in erster Linie wegen des charakteristischen Geruches des Jodoforms gesucht. Jodoformum bituminatum ist durch Zusatz von Teer zu Jodoform erhalten. Ihm kommen jedoch die reizenden Eigenschaften des Teers zu. Es wurde weiterhin eine Reihe von chemischen Wegen eingeschlagen, um die unangenehme Eigenschaft des Jodoforms aufzuheben. Jodoformin ist aus Jodoform und Hexamethylentetramin hergestellt und weniger stark riechend wie das Jodoform, ebenso das Jodoformal (Äthyljodidhexamethylentetraminjodoform,  $C_6H_{12}N_4 \cdot C_2H_5J \cdot CHJ_3$ ). Jodoformogen, Eigone sind Jodoformeißverbindungen. Vielelei Präparate, Jodoformersatzmittel sind in den letzten Jahren aufgekommen, deren aktives Prinzip in der leichten Abspaltbarkeit des Jods, wie beim Jodoform liegt. Fränkel stellt den Satz auf, daß nur diejenigen Jodsubstitutionsprodukte der Phenole, Phenolcarbonsäuren und ihrer Ester, sowie analoger Körper Jodoformersatzmittel sein können, in denen Jod in der Seitenkette leicht abspaltbar enthalten ist, wie etwa in den Jodoxyverbindungen, während die kernsubstituierten Jodverbindungen trotz ihres oft weit größeren Reichtums an Jod entweder in dieser Richtung ganz unwirksam sind oder hinter den Jodoxyverbindungen weit

zurückbleiben. Aristol (Dithymoljodid), Europhen (Isobutyl-o-kresoljodid) sind aus den eben angeführten Gründen gute Jodoformersatzmittel.

Von den auch als Desinfektionsmittel wirksamster Natur anzusehenden Alexinen und spezifischen Antikörpern soll in dieser Arbeit nicht die Rede sein.

Es seien noch kurz auf einige Desinfizienzien physikalischer Natur hingewiesen, auf die keimtötenden Eigenschaften des Lichtes, von dessen Intensität die Wirkung wesentlich abhängt. Sonnenlicht desinfiziert schneller als elektrisches Bogenlicht und diffuses Tageslicht. Besondere Anwendung hat das ultraviolette Licht in letzter Zeit erfahren, dem ganz erhebliche desinfizierende Eigenschaften zukommen. Eine besondere Art von Photodynamie kommt den fluoreszierenden Substanzen zu, Verhältnisse, auf die ich in einer gesonderten Arbeit eingehen möchte. Röntgenstrahlen erwiesen sich als nicht bactericid, dagegen wirken Radiumstrahlen entwicklungshemmend. Direkte Wirkungen elektrischer Ströme auf die Lebensfähigkeit der Bakterien konnten bis jetzt noch nicht konstatiert werden. Drucksteigerungen zeigten keinerlei Effekte. Die Versuche Rogers ergaben, daß ein Druck von 1000 Atm. die Bakterien „unberührt“ ließ. Kälte hemmt die Entwicklung, hebt jedoch die Lebensfähigkeit nur selten auf. Bei der Temperatur flüssiger Luft ( $-190^\circ$ ) konnten die meisten pathogenen Mikroorganismen stundenlang aufbewahrt und nachher wieder zum Wachstum gebracht werden. Die intensivste und deshalb auch praktisch wichtigste Einwirkung auf Bakterien üben hohe Temperaturen aus. Pasteurisieren und Sterilisieren sind ja Begriffe, die uns geläufig geworden sind. Die Unterschiede der Desinfektionswirkung von trockener und feuchter Hitze sind außerordentlich groß. Während trockene heiße Luft von  $120^\circ$  Milzbrandsporen noch nicht abtötet, ist die Abtötung dieser resistenten Sporen in siedendem Wasser oder Wasserdampf nach 1–2 Min. sicher.—

Meine Ausführungen sollen zeigen, welche großartigen Aufgaben in erster Linie dem Chemiker auf dem Gebiete der Bakteriologie gestellt sind, insonderheit auf dem Gebiete der Bakterienbekämpfung, welche außerordentlich interessante praktische und theoretische Folgerungen die mannigfachen Desinfektionsversuche ergeben haben. [A. 213.]

## Neue Farbstoffe und Musterkarten.

Von P. KRAIS in Tübingen.

(Eingeg. 2./11. 1910.)

In den letzten drei Monaten (vgl. diese Z. 23, 1670 [1910] Heft 35) ist folgendes Neue eingelaufen:

A.-G. für Anilinfabrikation, Berlin.

Naphthogenindigoblau B und R, zwei blaue Direktfarbstoffe für Baumwolle, die, mit Naphthol entwickelt tiefblaue Färbungen von guter Echtheit geben, welche sich mit Rongalit reinweiß ätzen lassen.

**Columbiaechtschwarz G extra** schließt sich der älteren Marke V extra an, ist durch gute Lichtechtheit ausgezeichnet und wird außer für Baumwolle usw. auch besonders für Kunstseide empfohlen.

**Paranilschwarz T** ist ein Paranitr-anilinentwicklungsfarbstoff für Baumwolle, dessen ziemlich gute Echtheitseigenschaften, gute Ätzbarkeit mit Rongalit ihn für billige Schwarzartikel geeignet erscheinen lassen.

**Schwefelschwarz O B extra** und **O T extra** kommen dem Anilinoxydationschwarz in der Nuance nahe, indem sie dessen grünschwarze Aufsicht nebst violett-schwarzer Übersicht zeigen. Die Echtheit — außer gegen Chlor — ist durchweg gut.

#### Badische Anilin- und Sodafabrik.

Die Firma hat eine praktische **Sammlung** für ihre Rundschreiben herausgegeben. An neuen Farbstoffen sind erschienen:

**Nitrosaminrosa B X**, ein sehr schönes Produkt für den Baumwolldruck.

**Palatinlichtgelb R**, ein neues, egalierendes sauerfärbendes Gelb für Wolle, lichteht.

**Echtmarineblau 2 B T**, zum Färben wollener Damenstoffe und für Wolldruck.

#### Leopold Cassella & Co.

**Diaminechtbrillantblau R** zeichnet sich durch Lebhaftigkeit und Lichtechtheit aus und ist für alle Zweige der Baumwollfärberei geeignet.

**Diaminnitrazolorange R** dient, mit Nitrazol C gekuppelt, zur Herstellung lebhafter orangebrauner Töne, die waschecht sind. Gut ätzbar.

**Immedialrotbraun 3 R** ist ein neuer Schwefelfarbstoff von guter Licht-, Wasch- und Säureechtheit.

**Einbadige walkechte Färbungen** mit Anthracenchromatfarben. Eine Musterkarte mit 124 Färbungen auf loser Wolle, Kammzug, Garn und Stückware, in der sämtliche Farbstoffe der Firma, die sich für das Einbadchromiervorgehen eignen, vorgeführt werden.

**Herrenkonfektionsstoffe** aus der Praxis. 30 Färbungen bzw. Muster fertig finierter Herrenstoffe, eine sehr schöne Zusammenstellung.

**Färbungen auf modernen Damenstoffen** mit Kunstseideeffekten. 24 Färbungen, bei denen die eingewobene Kunstseide teils weiß gelassen, teils im Ton des Grundgewebes gefärbt ist.

#### Chemische Fabriken vorm. Weller-ter Meer.

**Renolfarbstoffe** auf Baumwollstoff, 126 Färbungen, jeder Ton in 3 Schatten, einige der Färbungen sind mit basischen Farbstoffen übersetzt.

**Baumwolldruck**, 60 Muster verschiedenster Art mit ausführlichen Rezepten.

**Anilinfarbstoffe auf Seife**. 20 Stückchen Seife, mit den Seifenfarben der Firma gefärbt.

#### Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.

**Benzoechtscharlach 8 F B**, ein säureechtes, feuriges Rot.

**Toluylenechtbraun 3 G** und **2 R** zwei neue braune substantive Farbstoffe.

**Plutoschwarz F W extra konz.**, ein schwarzer Baumwollfarbstoff, der weiße Wollleiten in der Stückware nicht anfärbt.

**Diazoreinblau 3 G L**, ein neuer Diazotierungsfarbstoff, der sich vor dem älteren **3 G** durch bessere Lichtechtheit auszeichnet.

**Diazolichtbordeaux B L** besitzt einen vollen reinen Bordeauxton und ist lichteht.

**Diazolichtviolett 3 R L**, ein klares, rötliches, lichtehtes Produkt.

„Bitte zu belichten“, eine interessante Karte, in der zuerst eine Serie von einheitlichen Farben — 14 Muster — von vorzüglicher Lichtechtheit, einer entsprechenden Serie älterer Farbstoffe entgegengestellt wird, hierauf eine Serie von 12 Mischfärbungen mit echten Farben einer solchen mit unechten. Eine 14tägige Belichtung nach SSO im August ergab denn auch ein sehr günstiges Resultat für die Benzolichtfarbstoffe der Firma.

**Katigengelb G R extra**, **Katigenbronz GL**, **Katigenschwarzbraun B S extra konz.** und das sehr klare **Katigenbrillantgrün 3 G** sind wertvolle neue Schwefelfarbstoffe.

**Algolviolett B** ist ein prachtvoller neuer Küpenfarbstoff für die Baumwollschwarzfärberei.

**Gallophenin G D**, **Parascharlach G extra**, **Paralichtgrün B**, **Parachrysoin R K**, **Parabronze N B** und **N G**, **Parolive G** und **Bistraminbraun G** (letzteres ein Oxydationsfarbstoff) sind neue wertvolle Farben für den Baumwolldruck.

**Alizarinindigo G**, **Bromindigo F B D**, und **Algolfarbstoffe**, mit **Rongalit O L** geätzt, 15 Druckmuster mit Weiß-ätzeffekten.

An neuen Säurefarbstoffen bringt die Firma das sehr echte und schöne **Alizarinrubinol 5 G**, ferner **Supramingelb G**, **Brillantsäureblau B**, **Echtsäurecyanin G R** und **5 R**, und **Anthracyaninviolett 3 B**.

**Monochromgrün B** und -grau B, **Monochrombraun V** und -schwarz F, **Säurechromblau 5 R**, und **Säurechromgrün G** sind neue Chromierungsfarbstoffe für Wollschwarzfärberei.

Die lichtechtesten Teerfarbstoffe für Farblacke im Jahre 1910 werden in einer sehr schönen Belichtungskarte vorgeführt. Es sind Aufstriche auf Papier, denen Aufstriche mit Mineralfarben gegenübergestellt sind. Eine 40tägige Belichtung nach SSO im August bis Oktober ergab eine fast durchweg perfekte Lichtechtheit der Teerfarbenlacke.

**Lichtechte Farbstoffe zum Beizen** von Holz, eine ältere Karte mit 28 gebeizten und polierten Farben auf Ahornholz sei nachträglich hervorzuheben, und hier erwähnt, daß

die Firma auch auf dem Gebiet der Holzfärberei echte Farbstoffe empfiehlt.

#### Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning.

Dianilgelb GC, ein reingelber Direktfarbstoff, ist für Baumwolle und Halbseide geeignet.

Vier Marken Thio gentief blau, B konz., B extra konz., BR konz. und BR extra konz. sind neue Schwefelfarbstoffe, die sich auch kalt färben lassen, wodurch das Bronzieren vermieden wird.

Paraphorbraun RK ist ein Paranit-anilinentwicklungsfarbstoff, der sich ätzen läßt.

Halbwollschwarz HS, Amidoblau GS und LE, Tolyblau SR, SB und ST sind wertvolle neue Produkte für Halbwoll- und Wollfärberei.

Lebhafte Violett- und Blau-nüancen auf Damenkleiderstoffen, 12 äußerst feurige Töne.

Schwarz auf Wolle, auf der Hydrosulfitküpe gefärbt, 3 schöne Schwarztöne, die durch Grundieren mit Helindonorange D und Helindonorot B und Übersetzen mit Indigo MLB hergestellt sind.

Schwarz auf Woll- und Haarhüten, 8 Färbungen mit Amidohutschwarz R, Säurealizarinschwarz RG u. a. m.

Färbungen auf Cocosgarn, 60 Färbungen, mit basischen, sauren und substantiven Farbstoffen hergestellt.

Hansagrün G, ein neuer Lackfarbstoff für Tapeten- und Buchdruck, wird insbesondere in Mischung mit Hansagelb G empfohlen.

#### Farbwerk Mühlheim vorm. A. Leonhardt & Co.

Pegubraun GB und RB sind neue sub-stantive Brauns.

Pyrolschwarzbraun R ist ein neues Schwefelbraun.

Basische Farbstoffe im Baum-wolldruck, 64 Muster.

Durchgeraute Effekte auf Pilot hergestellt mit basischen Farbstoffen unter Anilinschwarz, 6 sehr hübsche Muster.

Anthrachrombraun GG und RR, sind zwei neue Farbstoffe für Wollechtsfärberei.

#### Anilinfarben- u. Extraktfabriken vorm. J. R. Gelgy.

Marineblau auf Konfektions-stoff, 15 schöne Färbungen, mit den bekannten Eriochromfarben der Firma hergestellt.

#### Read Holliday & Sons.

XL Bordeaux R, XL Violett R, XL Marineblau R sind neue Farbstoffe für Wollfärberei. Die Firma gibt bekannt, daß sie auf der japanisch-britischen Ausstellung 1910 in London mit dem Großen Preis ausgezeichnet wurde.

#### Kalle & Co., A.-G.

Thionviolet B, 3R, -braun T und -olive 2G sind neue wertvolle Schwefelfarbstoffe der Firma.

Wollgrün C ist ein neuer Egalisierungsfarbstoff, dessen gute Färbeeigenschaften in 10 Mustern vorgeführt werden.

Azocyanin GR und 5R werden als Wollfarbstoffe für Kleiderfärberei ihrer guten Lichtechtheit wegen empfohlen. [A. 236.]

## Die Bewertung der Erze<sup>1)</sup>.

Von A. RZEHULKA, Borsigwerk, O.-S.

(Eingeg. 28.10. 1910.)

Des weiteren soll im folgenden die Bewertung der Manganerze erörtert werden. Die Manganerze, die als solche hier in Betracht kommen, lassen sich in zwei Hauptgruppen zusammenfassen, in die oxydischen einerseits und die carbonatisch-silicatischen andererseits.

Die wichtigsten oxydischen Manganerze sind:

Psilomelan  $\text{MnO}_2\text{MnO}$ , letzteres teilweise ersetzt durch  $\text{BaO}$  oder  $\text{K}_2\text{O}$ , mit 1—6%  $\text{H}_2\text{O}$ , 49—62% Mangan; Polianit,  $\text{MnO}_2$ , 63,19% Mangan und 36,81% Sauerstoff; Pyrolusit  $\text{MnO}_2$ , bis 63% Mangan. In geringen Mengen treten auf Manganit, Braunit, Hausmannit und Wad.

Von den carbonatisch-silicatischen Erzen sind zu nennen:

Manganspat (Rhodochrosit)  $\text{MnCO}_3$ , 61,72% Manganoxyd und Kiesel-manganerz (Rhodonit)  $\text{Mn}_2(\text{SiO}_3)_2$ , 54,15% Manganoxyd.

Bei einem für den Hochofenprozeß bestimmten Manganerze wird dasjenige Mangan, welches mit der Kieselsäure chemisch verbunden ist, nicht mehr zu den wertvollen Teilen des Erzes, sondern zum Rückstande zu rechnen sein, da es sich beim Schmelzprozesse kaum von der Kieselsäure trennen lassen, vielmehr nur die Schlackenmenge erhöhen und dadurch noch weitere Manganteile in der Schlacke zurückhalten wird.

Eine allgemeine oder qualitative Bewertung der Manganerze ist nicht angänglich, weil diese Erze nicht Gegenstand besonderer hüttenmännischer Gewinnung von metallischem Mangan bilden, sondern nur zur Darstellung von Eisenmanganlegierungen, des sogenannten Ferromangans, benutzt werden, hauptsächlich als Zuschlagserze bei der Roheisengewinnung. Demnach werden im allgemeinen bei Bewertung der Manganerze dieselben Beimengungen als schädlich anzusehen sein, die auch für die Güte eines Eisenerzes nachteilig sind. Infolge der großen Mengen reicher Manganerze, die besonders in Rußland (Südrußland und Kaukasus), ferner an der Ostküste Vorderindiens und in Brasilien auftreten, sind die Anforderungen, die an ein gutes, marktfähiges Manganerz gestellt werden, recht hohe. Erze mit einem Durchschnittsgehalte von 50—60% Mangan gehören nicht zu den Seltenheiten. Am meisten interessieren uns die russischen Manganerzvorkommen, darum soll ein Aufsatz in der Zeitschrift „The Mining Journal“, 1910, 23./7. 1932, hier erwähnt werden, aus dem folgendes zu entnehmen ist: die Manganerzförderung Rußlands hat in den letzten zehn Jahren ungefähr 40% der Gesamtförderung der Welt betragen. Von der Förderung, die sich durchschnitt-

<sup>1)</sup> Siehe diese Z. 23, 481 u. 1970 (1910).