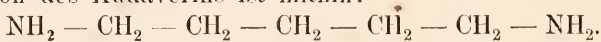


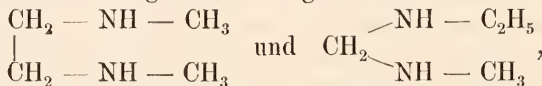
die Spaltungen an, welche die komplexen Moleküle der Bestandteile des Organismus erlitten haben müssen.

Die Konstitution einer Reihe von Ptomainen ist bereits bekannt; so die der einfachen Aminbasen, ferner des Cholins, Betains, Neurins und Methylguanidins; unbekannt war bis dahin u. a. diejenige des Kadaverins und des Putrescins.

Ein genauer Vergleich des Kadaverins mit dem unlängst von Ladenburg synthetisch dargestellten Pentamethyldiamin hinsichtlich ihrer Eigenschaften, Salze und Reaktionen ergab die zweifellose Identität beider Verbindungen. Ladenburg selbst hat durch Ueberführung des Kadaverins in Piperidin, zu dessen Synthese er vom Pentamethyldiamin aus gelangt ist, diese Identität bestätigt. Die Konstitution des Kadaverins ist mithin:



Für das Putrescin lassen die mit demselben vorgenommenen chemischen Umwandlungen zwei aufgelöste Formeln zu:



zwischen denen neu anzustellende Versuche zu entscheiden haben werden.

Die Frage nach der Konstitution der von Br. entdeckten Toxine ist noch nicht berührt, auch eine Erörterung darüber, in welchen Organtheilen die Quelle einzelner Fäulnisbasen zu suchen sei, nicht angestellt. Wir dürfen hoffen, dass auch nach diesen Richtungen hin den fortgesetzten Untersuchungen Br.'s, welche bisher wertvollste Aufschlüsse über die Ptomaine gebracht und ein fruchtbares Studium dieser Körper durch Ausbildung exakter Forschungsmethoden ermöglicht haben, der Erfolg nicht fehlen wird.

Oskar Schulz (Berlin).

### Hans Gierke, Färberei zu mikroskopischen Zwecken.

Braunschweig, Harald Bruhn. (Separatabdruck aus Zeitschrift für wissenschaftliche Mikroskopie und für mikroskopische Technik Bd. I, II (1884, 1885), nebst einem Nachtrage).

#### Besprochen von Dr. Joseph Heinrich List.

Seit Einführung der Anilinfarben in die Mikroskopie hat die Tinktionstechnik einen solchen Umfang angenommen, dass es selbst dem mitten in der histologischen Forschung Stehenden gradezu unmöglich ist, auf dem weiten Gebiete Umschau zu halten. Mit um so größerer Freude muss deshalb eine Arbeit, wohl die erste ihrer Art, eines leider allzu früh verstorbenen Forschers begrüßt werden, die sich zur Aufgabe gemacht, nicht nur eine möglichst vollständige Uebersicht nebst Geschichte über die Verwendungsart der in der

Mikroskopie gebräuchlichsten Farbstoffe zu geben, sondern auch den noch so wenig gekannten Vorgängen bei der Tinktion näher zu treten.

Das vorliegende Werk, das zuerst in Form mehrerer Abhandlungen in der Zeitschrift für wissenschaftliche Mikroskopie erschien, war ursprünglich nicht zur Herausgabe in Buchform bestimmt, wie der Verfasser im Vorwort mitteilt, und dies muss auch als Entschuldigung für die grade nicht sehr übersichtliche Anordnung des Inhalts gelten.

Das erste Kapitel gibt eine historische Uebersicht über die Entwicklung der Tinktionstechnik. Die fließende, elegante, mit zahlreichen trefflichen Bemerkungen gewürzte Darstellung behandelt nach einer Einleitung den wichtigsten Farbstoff, das Karmin. Die erste Verwendung desselben in der tierischen Histologie durch Gerlach wird ausführlich geschildert, und Gierke wird auch Hartig's Verdiensten um die Verwendung desselben Farbstoffes in der Pflanzenhistologie völlig gerecht. Nach ausführlicher Besprechung über die Bereitung von Karmin, die nicht allein für den Forscher interessant sein dürfte, wird die Verwendungsweise desselben als karminsaurer Ammoniak und essigsaurer Karmin behandelt.

Hierauf folgt eine Unterbrechung der historischen Darstellung, und in Tabellen findet sich die ganze Literatur über Tinktionen und Imprägnationen zusammengestellt. Dieselben dürften an Vollständigkeit wohl ihres gleichen suchen und werden den auf dem Gebiete der Färbetechnik Arbeitenden höchst willkommen sein. Der erstaunliche Fleiß des Verfassers gibt sich hier am besten zu erkennen. Welche Mühe es kostet, die in den verschiedensten Fachzeitschriften zerstreuten Abhandlungen zusammenzusuchen, wird mancher aus eigener Erfahrung am besten zu beurteilen wissen! Auf S. 89 findet sich sodann die Fortsetzung der historischen Uebersicht. Es werden der Reihe nach salpetersaures Silberoxyd, Osmiumsäure, Goldchlorid, Palladiumchlorid und die Versuche mit verschiedenen Metallsalzen besprochen. Namentlich die Geschichte der drei ersten höchst wichtigen Reagentien wird ausführlich abgehandelt. Was die Versuche mit Metallsalzen anlangt, so wäre eine eingehendere Darstellung über die Verwendung des in neuerer Zeit immer mehr und mehr zu größerer Anerkennung gelangten Sublimats (Quecksilberchlorids) gewiss am Platze gewesen.

Auf die ausführliche höchst interessant geschriebene Geschichte der Tinktion mit Anilinfarben folgt eine solche über die verschiedenen Doppelfärbungen und eine Darstellung der Vervollständigung der Karmin- und Hämatoxylinfärbung. Als Schluss dieses Kapitels findet sich eine trefflich geschriebene, völlig zutreffende Kritik über den von M. Lavdowsky „warm empfohlenen“ Pflanzenfarbstoff, den sogenannten Myrtillus.

Ein weiteres größeres Kapitel (S. 138) behandelt die Naturge-

schichte und die Herstellungsweise der verschiedenen Farbstoffe (ausgenommen Karmin, das schon früher beschrieben worden). Neben den Pflanzenfarbstoffen (Campecheholz, Alcanna, Orseille, Lakmus, Indigkarmin) werden die Anilinfarben ausführlich behandelt. Hierauf folgt eine Tabelle über die Teerfarben, welche neben der populären Bezeichnung oder den Fabriksmarken die chemische Bezeichnung und Formel, Farbe, Form, Löslichkeitsverhältnisse und Reaktionen, Bildung und Bemerkungen über die Fabrikation enthält.

Diese Tabelle wird namentlich jenen sehr willkommen sein, die sich näher über den gebrauchten Anilinfarbstoff orientieren wollen. An diese fügt sich eine Besprechung der Metalle Silber, Gold, Osmium, Palladium und ihrer in der Histologie eine Rolle spielenden Salze.

Das Schlusskapitel handelt eingehend von dem Wesen der Tinktion. Ich glaube, die Darstellung, die Gierke gibt, dürfte ein erhöhtes Interesse schon deshalb beanspruchen, weil sie zum großen Teil auf eingehenden eignen Versuchen des Verfassers beruht. Soviel wir heutzutage mit Farbstoffen hantieren, der Vorgang bei der Tinktion liegt noch sehr in Dunkel gehüllt. Gierke pflichtet mit Recht der Anschauung bei, dass wir es bei den Tinktionen wohl in der Mehrzahl der Fälle mit dem Prozess der Flächenattraktion zu thun haben, wobei zum Teil aber auch gleichzeitig chemische Vorgänge eine große Rolle spielen. Für das Nähere muss auf das Original selbst verwiesen werden.

Als Anhang finden wir noch „Nachträge zur tabellarischen Uebersicht der Literatur und der Färbemethoden“ aus den Jahren 1883, 1884 und 1885, von denen ich besonders die Tabellen über die in neuester Zeit sehr verwendeten Doppelfärbungen und die Tinktion der Bakterien erwähnen möchte.

Eine Empfehlung des reichhaltigen Werkes dürfte nach dem Gesagten wohl überflüssig sein, wenn ich auch bekennen muss, dass eine praktischere Anordnung des Inhaltes dem Bueche sehr zu statten gekommen wäre. Die Arbeit ist, wie bereits mehrfach erwähnt, in außerordentlich anziehender, fließender Sprache geschrieben. Die kleinen Abschweifungen, die dem Verfasser in der historischen Uebersicht unterlaufen, mögen gerne verziehen sein. Eine Anerkennung für die mühevollen Arbeit kann freilich dem in der Blüte seiner Jahre dahingegangenen trefflichen Histologen nicht mehr zuteil werden. Möge ihm die Mit- und Nachwelt ein um so dauernderes Andenken bewahren!

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Biologisches Zentralblatt](#)

Jahr/Year: 1886-1887

Band/Volume: [6](#)

Autor(en)/Author(s): List Joseph Heinrich

Artikel/Article: [Bemerkung zu Hans Gierke: Färberei zu mikroskopischen Zwecken 746-748](#)