

1414. Nafzer, Friedrich. Ueber die Säuren des Bienenwachses. Inaug.-Diss. [Tübingen.] Stuttgart 1882.
1415. Schwalbe, B. Beitrag zur Frage über die Entstehung der Eishöhlen. — Ueber Eishöhlen. Sep.-Abdr.
1416. Kalecsinszky, Alexander. Die quantitative chemische Analyse des Amphibols von Szarvaskő bei Erlau. Sep.-Abdr.

Der Vorsitzende:	Der Schriftführer:
A. W. Hofmann.	A. Pinner.

Mittheilungen.

82. Richard Meyer: Mikroskopische Untersuchung bedruckter Baumwollstoffe.

(Vorgetragen in der Sitzung von Hrn. Liebermann.)

Die »ächte« Färbung der Gewebsfasern beruht bekanntlich darauf, dass der Farbstoff oder die ihn erzeugenden Materialien im gelösten Zustande die Faser durchdringen und dann innerhalb derselben in eine unlösliche Verbindung übergeführt werden; sei es, dass an der Bildung dieses Niederschlages die Substanz der Faser selbst einen aktiven Antheil nimmt, oder dass sie nur als das Gefäss dient, innerhalb dessen die Fällung erfolgt, und welches zwar der Lösung freien Eintritt gewährt, den in ihrem Innern erzeugten Niederschlag aber umhüllt und gewissermaassen gefangen hält. Dieser Vorgang kann entweder durch die Operationen des Färbens herbeigeführt werden, oder, was beim Zeugdruck besonders häufig geschieht, durch Aufdruck und darauf folgendes Dämpfen. Gerade die »Dampffarben« haben in neuerer Zeit mehr und mehr an Terrain gewonnen, wozu besonders das künstliche Alizarin nicht wenig beigetragen hat. Unter ihnen giebt es aber eine Kategorie, deren Fixation auf einem ganz abweichenden Prinzipie beruht: die sogenannten »Albuminfarben«. Sie dienen dazu, um Farbstoffe, welche entweder wegen ihrer Unlöslichkeit, oder wegen ihrer gänzlichen Indifferenz gegenüber der Baumwollfaser nicht ohne weiteres auf der letzteren fixirt werden können, für den Kattundruck verwendbar zu machen. Zu dem Zwecke werden die Farbstoffe mit einer Albuminlösung vermischt, aufgedruckt und gedämpft. Das Albumin wird coagulirt und klebt dadurch den Farbstoff an der Faser fest. Die Verbindung ist eine sehr innige, und wenn der Farbstoff selbst beständig, so werden auf diese Weise vollkommen ächte Färbungen

erzeugt. Die Methode findet besonders Anwendung auf die Anilinfarbstoffe und auf gewisse Mineralfarben, wie Ultramarin, Guignet-sches Grün u. s. w.

Bei der Untersuchung von bedruckten Kattunen behufs Feststellung der bei ihrer Herstellung angewandten Farbstoffe und Fabrikationsmethoden entsteht häufig die Frage, ob der Farbstoff als solcher innerhalb der Faser erzeugt oder ob er fertig gebildet angewendet und mittelst Albumin fixirt worden sei. Beide Verfahrensarten können unter Umständen bei ein und demselben Farbstoff in Anwendung kommen. So besteht z. B. ein sehr gebräuchliches Verfahren darin, dass man die Faser mit einem löslichen Bleisalz imprägnirt, dieses als Hydroxyd, Carbonat oder Sulfat niederschlägt, und es dann in das feurig rothgelbe, basische Bleichromat verwandelt. In Combination mit Dampf Farben kann es aber weit bequemer sein, das »Chromorange« als fertig gebildeten Niederschlag mit Albumin zu drucken und durch Dämpfen zu fixiren. Wie kann man nun an dem Fabrikate erkennen, welche der beiden Methoden zur Anwendung gekommen ist? Am nächsten liegt der Gedanke, den Nachweis des Albumins beziehungsweise seiner Abwesenheit zu versuchen. Ein Mittel hierzu böte die bedeutende Anziehungskraft dieses Körpers gegenüber den organischen Farbstoffen, welche der Baumwollfaser völlig abgeht. Bringt man aber ein mit Bleichromat bedrucktes Gewebe in eine solche Farbstofflösung, so findet man, dass die betreffenden Stellen, ob Albumin vorhanden ist, ob nicht, doch mehr oder weniger den Farbstoff anziehen, wodurch ein missfarbiger Ton entsteht; eine scharfe Unterscheidung lässt sich auf diesem Wege nicht erzielen. Geradezu überraschend dagegen ist ein Blick durch das Mikroskop. Macerirt man mittelst der Nadel das Gewebe soweit, dass die einzelnen Baumwollfasern isolirt werden, so erscheinen diese, falls sie von den farbstoffbildenden Materialien im gelösten Zustande durchtränkt worden waren, durch ihre ganze Masse hindurch gleichmässig gefärbt und durchscheinend.



Bei manchen Farbstoffen zeigt sich körniges Gefüge; aber die charakteristische Form der Faser ist ungeändert und deutlich zu erkennen, der Farbstoff innerhalb derselben überall gleichmässig abgelagert. — Ganz anders bei dem Albuminverfahren. Hier erweist sich die Faser selbst als vollkommen ungefärbt. Aber an zahlreichen Stellen findet man einzelne gefärbte Fetzen coagulirten Albu-

mins von aussen angeklebt, hier und da sieht man auch solche in Folge der Maceration von der Faser losgelöst, frei im Gesichtsfelde abgelagert. Ist Bleichromat auf diese Weise fixirt worden, so erscheinen bei Anwendung von durchfallendem Lichte die Farbstoffalbuminflocken undurchsichtig und fast schwarz; bei auffallendem Lichte dagegen tritt die rothgelbe Farbe deutlich hervor. Ultramarin, mittelst Albumin befestigt, erscheint in hübschen, durchscheinenden, hellblauen Flocken, im Uebrigen ist der Charakter des Bildes der Gleiche wie bei Bleichromat:

83. J. M. Crafts: Ueber die Dichte des Chlors bei hohen Temperaturen.

(Eingegangen am 5. Februar; verlesen in der Sitzung von Hrn. A. Pinner.)

In seinen letzten Mittheilungen kündigt Herr Victor Meyer den Beginn einer Reihe von Experimenten an über die Dichte des Chlors und des Broms bei schwächern Tensionen als denjenigen der Atmosphäre. Die Substanzen werden mit Luft vermischt in einen stark erhitzten Porzellancyylinder eingeführt und das Gemisch der Gase wird aus dem Cylinder verdrängt mittelst eines andern durch ein Absorptionsmittel leicht abzutrennenden Gases.

Es ist dies eine sehr nützliche Modifikation des Verdrängungsverfahrens, welches nach einander von Herrn V. Meyer zur Bestimmung der Dichte des Chlors und von Fr. Meier und mir zum Messen der Temperatur unserer Apparate eingeführt wurde.

Wenn ich mich zur Bestimmung der Dichten permanenter Gase nicht auch dieser Methode bedient habe, so war es, weil die Messungen weniger exakt sind, als nach dem von mir vorgeschlagenen Verfahren, welches bis auf 0.05 ccm genaue konstante Resultate giebt; allein es ist sicher, dass die kürzlich von Herrn V. Meyer beschriebene Modifikation sich ganz ausgezeichnet eignet zum Studium eines Theiles der Erscheinungen betreffend die Dichte der Gase und Dämpfe unter atmosphärischem oder vermindertem Druck.

Bei der Beschreibung der gewöhnlichen Form des Apparates zum Bestimmen von Dampfdichten sagte ich schon in einer Mittheilung vom 25. Juni 1880¹⁾: »Man wird später zeigen, dass die Form, der von mir zur Bestimmung der Dichten permanenter Gase und von Fr. Meier und mir für die Dichte des Jods vorgeschlagene Apparat

¹⁾ Diese Berichte XIII, 1319.