

Zur Frage des Haematoxylinersatzes, insbesondere über Holunderbeerensaft als histologisches Färbemittel

Von PROF. DR. GEORG B. GRUBER
(Privat-Laboratorium für Gewebsdiagnostik in
Göttingen)

Der Mangel an Haematoxylin zwingt zur Suche nach anderen Farbstoffen. Dies Problem erscheint vielleicht nicht sehr dringlich, da es andere Kernfärbeverfahren der Mikrotechnik gibt, die sich bewährt haben; ich denke dabei z. B. an das Naphthazarin und an das Gallocyanin. Die klassischen Rezepte und Färbevorschriften setzen hier verhältnismäßig lange Farbeinwirkung auf die Gewebsfeinschnitte voraus. Handelt es sich nun darum, in sehr rascher Folge vielen Untersuchungsaufgaben gerecht zu werden, wie dies im gewebsdiagnostischen Betrieb an chirurgischem Ausschneidegut zutrifft, dann muß man die Rezepte modifizieren oder nach anderen Farbstoffen suchen, die in der raschen Anwendung und Ausnützbarkeit dem Haematoxylin nahekommen.

Wir haben zu solchem Zweck das Naphthazarin viel stärker angesetzt, als es im Taschenbuch von Rom eis (13. Auflage 1923, § 589) angegeben ist. Am besten kamen wir zum Ziel mit einer 2,5%igen Lösung. Statt Aluminiumchlorid stand uns Aluminiumsulfat zur Verfügung. Noch stärkere Naphthazarinverwendung bot keinen Vorteil. Die Herstellungsformel würde dann also lauten:

2,5 g Naphthazarin,
5 g Aluminiumsulfat,
100 g destilliertes Wasser

werden 10 Minuten gekocht. Man läßt erkalten. Nach 6 Stunden filtriert man. läßt das Filtrat eine Woche stehen, filtriert wieder und verdünnt mit derselben Menge einer Lösung von

5 g Aluminiumsulfat,
100 g destilliertem Wasser.

Diese Farbe wird mit etwas Thymol versetzt.

Die Färbedauer währte bei Zimmertemperatur für Gefrierschnitte 5—10 Minuten, für Paraffinschnitte bis zu 1/2 Stunde. Weiterführung über destilliertes Wasser und durch die Alkoholreihe in Xylol und Caedax. Benützt wurde Naphthazarin „stand.“ 335167 der I. G. Farben A. G. Leverkusen.

Aus meiner Jugend erinnerte ich mich unliebsamer Erlebnisse im Elternhaus, als ich beim kindlichen Herumtollen meine Kleidung mit dem Saft unachtsam gequetschter „Hollerbeeren“ nachhaltig befleckt hatte. In unserer derzeitigen Haematoxylinnot griff ich zu den frischen Beeren des Sambucus niger und fand, daß ihr Farbstoff sehr gut geeignet ist, unseren mikrotechnischen Zwecken zu dienen. Dabei war es gleichgültig, ob man nach Hausfrauenart die Beeren in ganz wenig Wasser kochte, dann durch ein Tuch auspreßte, den so gewonnenen Saft durch Kochen eindickte und die gleiche Menge 2%iger wäßriger Lösung von Kalialaun zusetzte, oder ob man die frischen Beeren in einer gleichen Menge 96%igen Alkohols zerstampfte und ausquetschte; das solcherart hergestellte Mus ließ ich 10 bis 14 Tage lang bei gelegentlich erfolgendem kräftigem Umrühren im Licht stehen, um es dann zu filtrieren und das Filtrat mit dem gleichen Volumen einer wässrigen 2%igen Kalialaunlösung zu versetzen.

In jeder dieser beiden Modifikationen der Hollunderfarblösung, die eine tiefviolette Farbe aufwies, nahmen Gefrierschnitte in 5—10 Minuten, Paraffinschnitte in 30—40 Minuten eine dichte, braunviolette Gesamttönung an. Differenzierung in sehr dünnem Essigwasser war notwendig. Nach längerem Auswaschen in Leitungswasser konnte Bläuung in spurenweise ammoniakalisch gemachtem destilliertem Wasser erfolgen. Spülung mit Leitungswasser, eventuell Gegenfärbung in sehr dünner Eosinlösung, Alkoholreihe, Xylol, Caedax.

Diese Hollerfarbe gibt den Kernen einen braunvioletten bis schwärzlichen Ton und läßt bei sorgsamer Differenzierung das Kerngerüst in Einzelheiten gut feststellen. Eosingegenfärbung ist nicht unbedingt nötig, da eine leichte Mitfärbung des Protoplasmas in Andeutung eines stumpfen Malventones zu erfolgen pflegt. VAN-GIESON-Gegenfärbung ist möglich.

Diese Methodik ist am rohen Naturprodukt des Fliederbeersaftes ausprobiert worden. Sie half uns über den Mangel des altbewährten, rasch tingierenden Haematoxylin in erwünschter Weise hinweg. Es darf wohl angenommen werden, daß die rein dargestellte Farbsubstanz der Holunderbeeren als Tinktionsmittel viel ergiebiger sein möchte als der Saft der Rohdroge. Jedenfalls wäre es der Mühe wert, die Reindarstellung eines kristallinen Sambucusfarbstoffes fachmännisch zu betreiben. Vielleicht könnte man in Rücksicht auf die außerordentliche Verbreitung des Holunders in unseren Breiten zur Verwendung eines wohlfeilen „Sambucins“ gelangen und so von dem naturgemäß sehr viel teureren Produkt des ausländischen Blutholzes (Haematoxylon) unabhängig werden.

Wie mir H. SIEGMUND (Münster i. W.) kürzlich sagte, hat Paul DOEHLE in Kiel die Färbekraft der Hollerbeeren gekannt und mikrotechnisch ausgenützt. Doch hatte SIEGMUND bei unserem Gespräch das von DOEHLE angewandte Rezept nicht zur Hand. In der mir soben zur Verfügung stehenden Literatur habe ich über eine Verwendung der Beeren des *Sambucus niger* für histologische Tinktionszwecke nichts finden können. In der Hauswirtschaft und bei den Winzern ist der Hollerbeersaft als Färbemittel von alters her bekannt. C. H. VELTEN (Heidelberg), mit dem ich über die Verwendbarkeit des Holundersaftes für unsere Aufgaben korrespondierte, bestätigte meine Erfahrungen und teilte mir weiterhin mit, daß nach seinen Versuchen sich auch der Farbstoff der Heidelbeeren in analogem Sinn für die Mikrotechnik eigne.

Ein vorteilhafter Spezialobjektträger für fluoreszenzmikroskopische Vitaluntersuchungen

Von ING. FRANZ DANGL, Wien

Bei fluoreszenzmikroskopischen Untersuchungen sind stets möglichst geringe Schichtstärken der Präparate bzw. dünnste Schnitte anzustreben, besonders bei der Anwendung stärkerer Vergrößerungen, da die unterhalb der scharf abgebildeten Präparatebene liegenden fluoreszierenden Flächenelemente innerhalb des Präparates eine Fluoreszenzbanden emittierende Lichtquelle darstellen, welche die gewünschte Abbildung überstrahlt und deren Konturen verschwommen erscheinen läßt.

Bei Vitaluntersuchungen kommt noch der Umstand hinzu, daß das Präparat gegen Eintrocknung während der Untersuchung zu schützen ist; bei der Herstellung der normalerweise erforderlichen Umrandung des Präparates zum Schutze gegen Verdunsten der Flüssigkeit geht wertvolle Zeit verloren, welche schon gewisse Veränderungen in der zu untersuchenden Substanz möglich macht, ohne daß diese einer Beobachtung zugänglich wären.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mikroskopie - Zentralblatt für Mikroskopische Forschung und Methodik](#)

Jahr/Year: 1949

Band/Volume: [4](#)

Autor(en)/Author(s): Gruber Georg B.

Artikel/Article: [Zur Frage des Haematoxylinersatzes, insbesondere über Holunderbeerensaft als histologisches Färbemittel. 187-188](#)