Aus der Dermatologischen Universitätsklinik in Frankfurt a. M.

Ein Beitrag zur Darstellung des Bindegewebes.

Von **Karl Herxheimer.**

Überblickt man die zur Zeit vorhandenen Methoden zur tinktoriellen Darstellung des Bindegewebes, so findet man eine ganze Reihe sehr brauchbarer, wie z. B. die van Giesonsche, die Unnaschen, die Mallorysche, die das Bindegewebe mehr oder weniger elektiv hervortreten lassen. Eine der besten Darstellungsweisen ist die Mallorysche Anilinblau-Orange G-Methode, die freilich der Sublimatfixierung bedarf und die Kerne schlecht färbt. Alle die genannten Bindegewebsmethoden aber, ebenso wie die von Hansen, Hüter, Ribbert, Loele u. a. färben nicht distinkt die allerfeinsten Bindegewebsfibrillen.

Diese werden elektiv dargestellt zur Zeit nur durch die Methoden von Verocay und von Bielschowsky. Die Methode von Verocay hat jedoch den Nachteil, daß die Hämatoxylinfärbung nur nach vorheriger Chromsäurebeizung gelingt, die ihrerseits 10—24 Stunden fortgesetzt werden muß. Viel größer als der genannte ist aber der Nachteil, daß für jedes Organ und für jede vorausgegangene Fixierung eine andere Beizungsdauer notwendig ist. Es muß also diese Zeit in jedem einzelnen Fall ausprobiert werden, und es gibt Fälle, in denen eine 36stündige Beizung mit Chromsäure der Hämatoxylinfärbung vorausgehen muß. Die Goldchloridmethode von Bielschowsky bringt ebenfalls die feinsten Bindegewebsfibrillen zur elektiven Darstellung. Sie ist jedoch sehr kompliziert und gelingt nach meiner Erfahrung durchaus nicht immer.

Unter diesen Umständen mußte es sich lohnen, ein Verfahren zu finden, das Einfachheit und Kürze mit Sicherheit des Resultats verbindet. Da Verocays Methode in einer besonderen Vorbehandlung bei nachfolgender Hämatoxylinfärbung bestand, so konnte unter Beibehaltung der Malloryschen Hämatoxylinfärbung eine andere Vorbehandlung gesucht werden. Diese fand sich überraschend einfach in der Jodvorbehandlung. Jodiert man die Stücke durch Behandlung in Jodkalilösungen, so erreicht man auch gute Färbungen, es zerreißen jedoch in den meisten Fällen die Schnitte. Fixiert man aber in Lugolscher Jod-Jodkalilösung, so wird das Zerreißen der Schnitte verhindert und eine elektive Bindegewebsdarstellung erzielt, wobei die Fibrillen (auch die allerfeinsten) geradezu plastisch lackartig hervortreten.

Hiernach gestaltet sich die Methode folgendermaßen:

Das Präparat wird 24 Stunden in Lugolscher Lösung fixiert, sodann $\frac{1}{2}$ Stunde gewässert, in 70%igem, 90%igem, absolutem Alkohol entwässert, dann in Xylol oder Chloroform eingelegt und in Paraffin eingebettet. Die Schnitte werden 2 Minuten mit 10%iger Phosphormolybdänsäure vorbehandelt und mit Hämatoxylin nach Mallory gefärbt, und zwar ist die Färbung bei reinen Bindegewebspräparaten in 5—8 Minuten beendet, während Schnitte mit rein bindegewebigen Bestandteilen längere Zeit, manchmal bis zu 15 Minuten erfordern. Nach der Färbung werden die Schnitte in Wasser gelegt und zwar bis zur Blaufärbung, alsdann kommen sie in Alkohol in steigender Konzentration und endlich in Kanadabalsam.

Mit dieser Methode habe ich in Tausenden von Schnitten die feinsten Bindegewebsfibrillen in allen Organen des menschlichen Körpers darstellen können, ebenso die Gliafasern im Zentralnervensystem. Speziell eignet sich das Verfahren für die Untersuchung der normalen und pathologischen Verhältnisse der Haut, in ähnlicher Weise aber auch derjenigen der Niere, Nebenniere, Leber, Lunge, Knochen, sowie des Herzens.