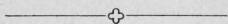


HISTOLOGISCHER HAND-ATLAS.



Eine Sammlung mikroskopischer Zeichnungen
nach dem Präparat

für den Gebrauch bei praktischen Uebungen

von

DR. C. BENDA

Privatdocent an der Universität Berlin

und

PAULA GUENTHER

wissenschaftliche Zeichnerin.

60 Tafeln mit Text.



LEIPZIG UND WIEN

FRANZ DEUTICKE

1895.

Ä

Das Recht der Herausgabe dieses Werkes in fremden Sprachen
ist Autoren und Verleger vorbehalten.

Die Benützung der Original-Abbildungen für andere Werke
ist nur bei Quellenangabe gestattet.

Chemigraphien von Meisenbach, Riffarth & Co. und Th. Wendisch in Berlin.
Papier aus der k. k. priv. Papierfabrik Schläglmühl.
Druck von Köhler & Hamburger, Wien, VI. Mollardgasse 41.

Vorwort.

Die Empfehlung, die ich dem vorliegenden Werkchen als Einleitung mit auf den Weg geben möchte, ist die Versicherung, dass es seine Entstehung einem praktischen Bedürfnisse verdankt. In den histologischen Cursen, die ich, theils im Vereine mit meinem verehrten Lehrer, Geheimrath Professor Dr. G. Fritsch, theils selbstständig abzuhalten Gelegenheit hatte, drängte sich mir, wie wohl vielen Lehrern der Histologie, die Ueberzeugung auf, dass die oft trefflichen, aber berechtigter und nothwendiger Weise schematisirten Zeichnungen der Lehrbücher nicht zur Verständigung mit den Schülern während der praktischen Arbeit ausreichen. Wohl jeder Lehrer eines histologischen Curses wird, mit dem Zeichenstifte in der Hand, die einzelnen Bilder skizzirend, die Präparate besprechen und besonders darauf dringen, dass auch die Zuhörer sich wenigstens durch Skizzen von den gesehenen Bildern Rechenschaft ablegen. Aber ausser mir werden auch Andere die Erfahrung gemacht haben, dass Mangel an Zeit auf der einen, Mangel an technischer Fertigkeit auf der anderen Seite der Innehaltung dieses besten Weges oft Schwierigkeiten entgegensetzen.

Es ist nun zu hoffen, dass eine Sammlung von Zeichnungen hier Aushilfe schaffen wird, sobald sie folgende Bedingungen erfüllt. Sie muss billig genug sein, um sich eine weite Verbreitung zu sichern. Der Lehrer muss das Vorhandensein der Sammlung bei seinen Zuhörern voraussetzen dürfen. Er wird alsdann bei Besprechung eines Präparates nur auf die betreffenden Zeichnungen verweisen und die Aehnlichkeit oder die Unterschiede des Präparates und der Zeichnung kurz zu kennzeichnen brauchen. Die Sammlung muss zweitens so reichhaltig sein, dass sie den Bedürfnissen der meisten Curse genügt, wenn sie nicht für jeden einzelnen Cursus besonders zusammengestellt werden soll. Besonders aber müssen die Zeichnungen derartig sein, dass sie mit jedem Präparate vergleichbar sind, da es ja nicht möglich ist, dass sie mit jedem Präparate congruiren.

Das waren die Gesichtspunkte, die meiner verehrten Mitarbeiterin und mir bei der Zusammenstellung der vorliegenden Sammlung vorschwebten.

Was den ersten Punkt betrifft, so glauben wir, mit Unterstützung des Verlegers das Möglichste erreicht zu haben, indem wir uns eines Reproductionsverfahrens bedienten, welches neben seinen sonstigen guten Eigenschaften den Vorzug der Wohlfeilheit vor allen anderen genießt.

Bezüglich der Auswahl der Zeichnungen, die mir wesentlich oblag, habe ich mich in erster Linie an das Bedürfniss meiner Curse gehalten. Ich habe ferner die Anleitung benützt, die Herr Geheimrath Waldeyer seinen Zuhörern als Wegweiser zur Verfügung stellt, und sonst von vielen Seiten dankenswerthe Rathschläge erhalten. Dass jeder Docent einzelne Zeichnungen vermissen wird, die er für nothwendig erachtet, wird leider nicht zu umgehen sein. Ich kann hier nur bitten, mir diesbezügliche Wünsche bekannt zu geben, und verspreche, sie in Zukunft thunlichst zu berücksichtigen. Im Uebrigen hoffe ich, dass besonders in den organologischen Tafeln der Umfang der meisten histologischen Curse überschritten sein wird, und wenn auch Einzelnes, z. B. das Centralnervensystem, nicht in der Ausführlichkeit eines Specialwerkes behandelt werden konnte, so wird selbst der Specialist einige anderwärts fehlende Darstellungen finden.

Ueber den wichtigsten (dritten) Punkt, die Brauchbarkeit der Zeichnungen, wird die Entscheidung bei den Fachgenossen liegen. Wir haben uns bemüht, nach den besten Präparaten, die wir erreichen konnten, möglichst correct zu zeichnen. Unsere Zeichnungen sind nicht in dem Sinne realistisch, dass jeder zufällige Fehler eines Präparates mitgezeichnet wurde, und sie sind nicht in dem Sinne objectiv, dass wir uns gescheut haben, unsere Auffassung von der Bedeutung des Geschehenen in der Zeichnung zum Ausdruck zu bringen. Aber sie sind durchwegs originaliter nach Präparaten gezeichnet und werden also auch mit Präparaten vergleichbar sein.

Im Hinblick auf den Zweck der Sammlung glaubte ich, von einer ausführlichen sachlichen Besprechung des Stoffes und einer eingehenden Erläuterung der Methodik absehen zu dürfen. Die Erklärung der Tafeln enthält nur so viel, um die Absicht der Zeichner betreffs der Darstellung ausser Zweifel zu setzen, die technischen Notizen sollen eine Art von Controle über die den Zeichnungen zu Grunde liegenden Präparate gewähren.

Mögen unsere Bestrebungen eine freundliche Aufnahme finden.

Berlin, August 1894.

C. Benda.

Erklärung der technischen Hinweise.

— — —

Der technische Hinweis (Meth.) über die Herstellung des jeder Zeichnung zu Grunde liegenden Präparates ist durch vier Arten von Zeichen gegeben.

Es bedeutet

die römische Ziffer die Behandlungsweise des Materiales (Härtung, Maceration);

der kleine lateinische Buchstabe die Gewinnung des Präparates;

die arabische Ziffer die Färbungsmethode;

der grosse lateinische Buchstabe die Montirung des Präparates.

Die Reihenfolge der Zeichen entspricht dem Gange des Verfahrens.

Es kommen folgende Methoden zur Anwendung:

Vorbereitung des Materiales.

- I. Frisches Material.
- II. Trocknung.
- III. Härtung in Alkohol.
- IV. " " Müller'scher Flüssigkeit.
- V. " " 1%iger Chromsäure.
- VI. " " Chrom-Osmium-Essigsäure nach Flemming.
- VII. " " 10%iger Salpetersäure, dann Kalibichromat nach Benda.
- VIII. Maceration in $\frac{1}{4}$ %iger Essigsäure.
- IX. " " 30%iger Kalilauge.
- X. " " concentrirter Salpetersäure und Kalichloricum nach Kühne.
- XI. " " Drittel-Alkohol nach Ranvier.
- XII. " " 1%iger Osmiumsäure.
- XIII. " " concentrirter Salzsäure.
- XIV. " " stark verdünnter Chromsäure.
- XV. Entkalkung in dünner Salzsäure.

Gewinnung des Präparates.

- a) Ausbreitung.
- b) Ausstrich.
- c) Zupfen.
- d) Scheerenschnitt.
- e) Basirmesserschnitt.
- f) Gefriermikrotomschnitt.
- g) Mikrotomschnitt nach Paraffinumschliessung.
- h) " " Gummidurchtränkung.
- i) " " Celloidindurchtränkung.
- k) " " Paraffindurchtränkung.
- l) Schliff auf dem Stein.