

cliXX Histologie

Highlights aus dem Innenleben der Tiere

VON

Sabine Bungart, Frank Paris

1. Auflage

[cliXX Histologie – Bungart / Paris](#)

schnell und portofrei erhältlich bei [beck-shop.de](#) DIE FACHBUCHHANDLUNG

Harri Deutsch 2004

Verlag C.H. Beck im Internet:

www.beck.de

ISBN 978 3 8171 1689 8

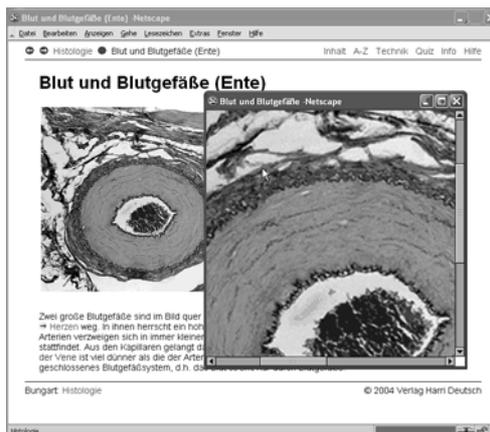
1.2 Die Präparate in cliXX•Histologie

Was auf den Fotografien der einzelnen Präparate zu sehen ist, wird in den Bildlegenden genau erläutert. Einzelne Stichworte oder Formulierungen erscheinen in den Texten blau unterlegt – bewegen Sie die Maus auf diese Begriffe, und die entsprechenden Details der Fotografie werden farblich hervorgehoben.

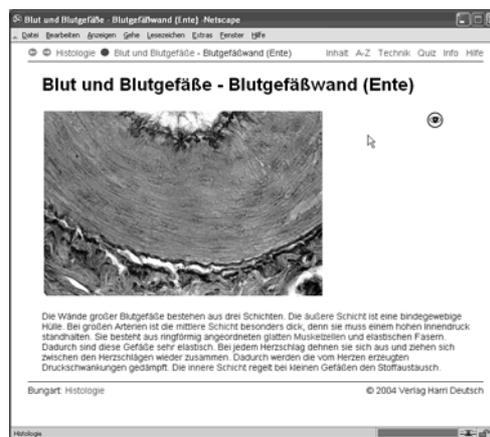


Zu jedem Präparat finden Sie folgende Ergänzungen in Text und Bild:

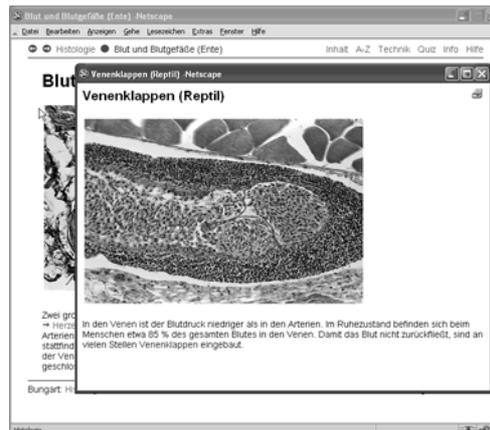
1. Alle Aufnahmen können Sie vergrößert betrachten. Klicken Sie dazu auf das Auge oben rechts.



2. Interessante Details der Aufnahmen können Sie sich genauer ansehen. Wenn Sie die Maus über die Fotos bewegen, finden Sie diese mit einem blauen Rahmen markiert – klicken Sie darauf, und Sie gelangen zu einer Detailansicht des Präparats. Vorhandene Details (gekennzeichnet mit dem Lupen-Icon) werden rechts oben neben dem Foto aufgelistet. Die Seiten zu den Detailpräparaten sind aufgebaut wie die Präparatseiten, z.B. sind Hervorhebungen in der Legende ebenfalls blau unterlegt.



3. Zu fast allen gezeigten Präparaten finden Sie Zusatzinformationen, die rechts neben dem Bild mit dem Info-Icon aufgelistet sind. Zusatzinformationen können Fotos oder Detailansichten von Präparaten verwandter Organe sein, oder Hintergrundtexte, die die Rolle und Funktion des gezeigten Präparats im Organismus erläutern.



2 Histologische Techniken

2.1 Herstellung mikroskopischer Präparate

Fünf Schritte sind erforderlich, um von frisch entnommenen Gewebeproben zu den bunt eingefärbten Präparaten zu gelangen. Dieser Arbeitsablauf wird auf der CD-ROM in einzelnen Filmsequenzen gezeigt.

2.1.1 1. Schritt: Fixieren

Zunächst muss verhindert werden, dass die Gewebe und Organe durch Zersetzungsprozesse zerstört werden. Dies kann man mit verschiedenen Fixierungslösungen erreichen, die bekannteste ist **Formalin**.

Auf diese Weise wird der augenblickliche Zustand des Organs bzw. des Gewebes wie in einer **Momentaufnahme** fixiert.

2.1.2 2. Schritt: Entwässern und Einbetten

Um dünne Gewebeschnitte herstellen zu können, müssen die Organe in ein festes Medium eingebettet werden. Dies kann Eis, Kunststoff oder Paraffin sein. Am einfachsten und häufigsten ist die Einbettung in **Paraffin**, eine Art Wachs. Weil

Paraffin nicht mit Wasser mischbar ist, müssen die Organe nach der Fixierung entwässert werden. Dies geschieht im Allgemeinen mit **Alkohol**.



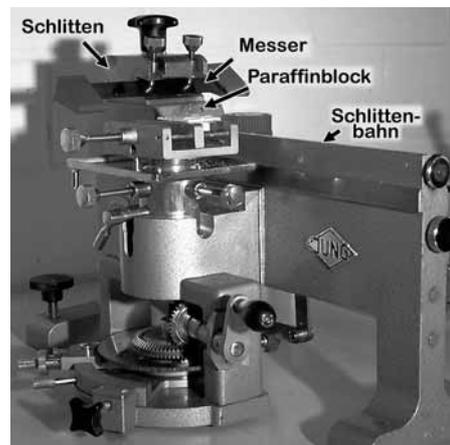
Die entwässerten Organe werden mit heißem, flüssigem Paraffin durchtränkt und anschließend in kleine Förmchen gelegt, die ebenfalls mit flüssigem Paraffin gefüllt sind. Nach dem Erkalten des Paraffins kann man das Paraffinblockchen mitsamt dem darin eingebetteten Organ schneiden.

2.1.3 3. Schritt: Schneiden

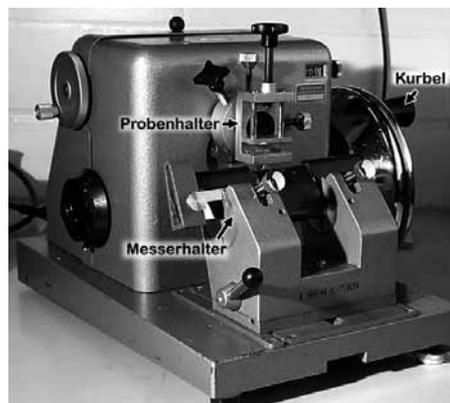
Lichtmikroskopische Schnitte von Organen und Geweben sind nur wenige μm dick (ca. 1-10 μm). Um so dünn schneiden zu können, verwendet man spezielle Schneidemaschinen, die man **Mikrotome** nennt.

Die Paraffinblöckchen werden in eine entsprechende Vorrichtung gespannt und mit dem Mikrotommesser in dünne Schnitte der gewünschten Dicke geschnitten. Die Schnitte werden auf Objektträger aufgezogen, auf die man zuvor einen Tropfen Wasser gebracht hat. Die Objektträger legt man auf eine Wärmeplatte, damit die Schnitte sich strecken.

Nach dem Schneiden werden die Schnitte getrocknet, damit sie gut am Objektträger haften.



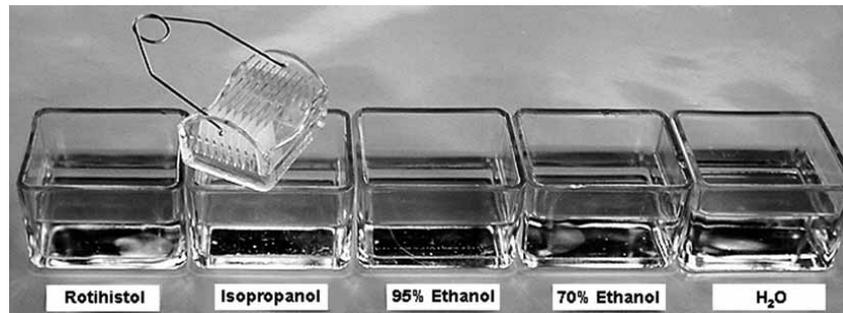
Schlittenmikrotom



Rotationsmikrotom

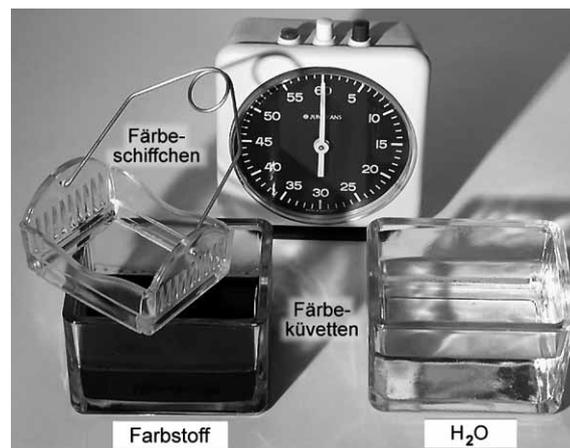
2.1.4 4. Schritt: Färben

Um die Strukturen in den Organen und Geweben erkennen zu können, müssen die Schnitte noch gefärbt werden. Dazu müssen sie zuvor wieder **entparaffiniert** werden, weil die Färbelösungen nicht in Paraffin eindringen können.



Es gibt sehr viele verschiedene Färbemethoden. Mit einigen Spezialfärbungen kann man sogar die Funktion von einzelnen Zellen nachweisen.

Je nach den Eigenschaften der Zellen und der Gewebe, reagieren sie auf bestimmte Farben in unterschiedlicher Weise. Verwendet man mehrere Farben gleichzeitig, kann jede Struktur eine charakteristische Farbe erhalten.



2.1.5 5. und letzter Schritt: Eindecken

Um die Präparate unter dem **Mikroskop** betrachten zu können, müssen sie mit einem geeigneten Medium eingeschlossen werden. Dazu verwendet man meistens **Kunsthharze**, die man in flüssiger Form auf das gefärbte Präparat aufbringt. Anschließend legt man ein dünnes **Deckgläschen** (0,17 mm) auf das Präparat. Nach einer längeren Trocknungszeit kann man nun endlich das Präparat unter dem Mikroskop betrachten.

