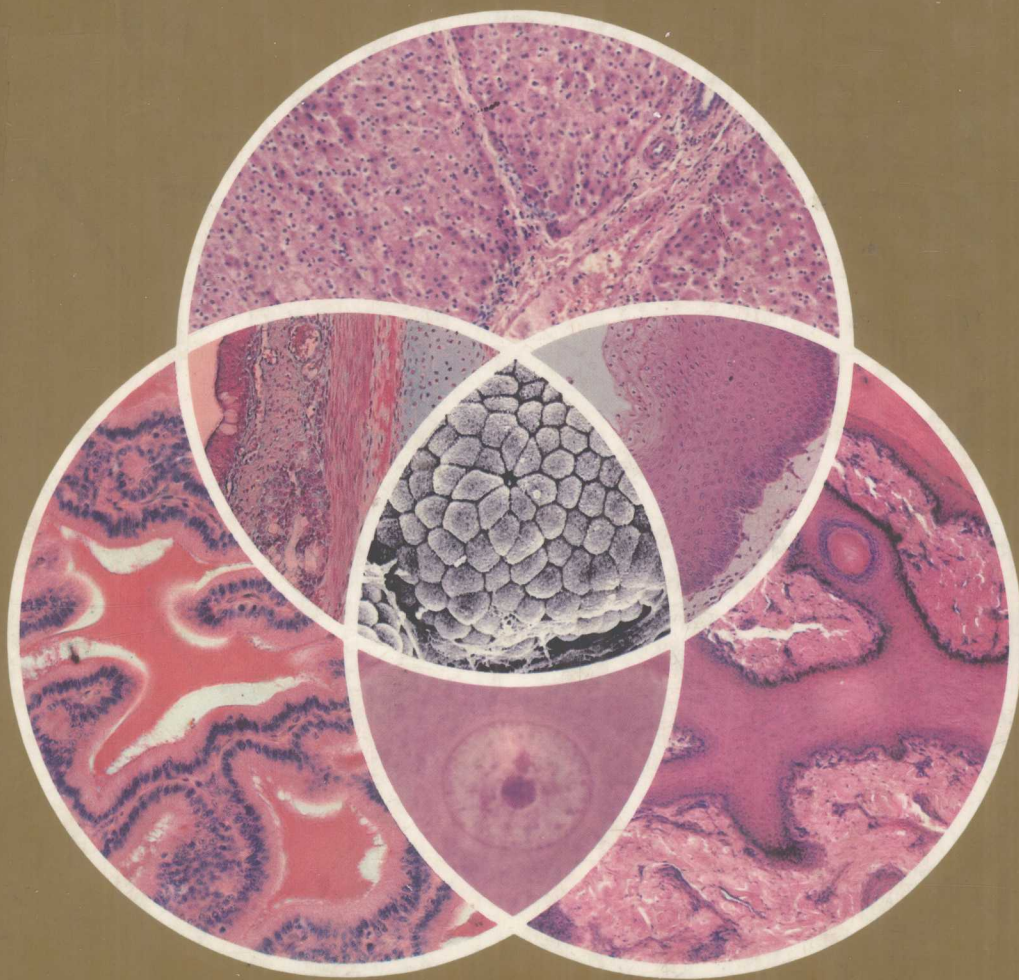


動物組織學彩色圖譜

李德雪 尹 昕 主編



吉林科學技術出版社



COLOUR ATLAS OF ANIMAL HISTOLOGY

裝幀設計: 馬騰驤

責任編輯: 盧光園 齊向東



ISBN 7-5384-1511-4

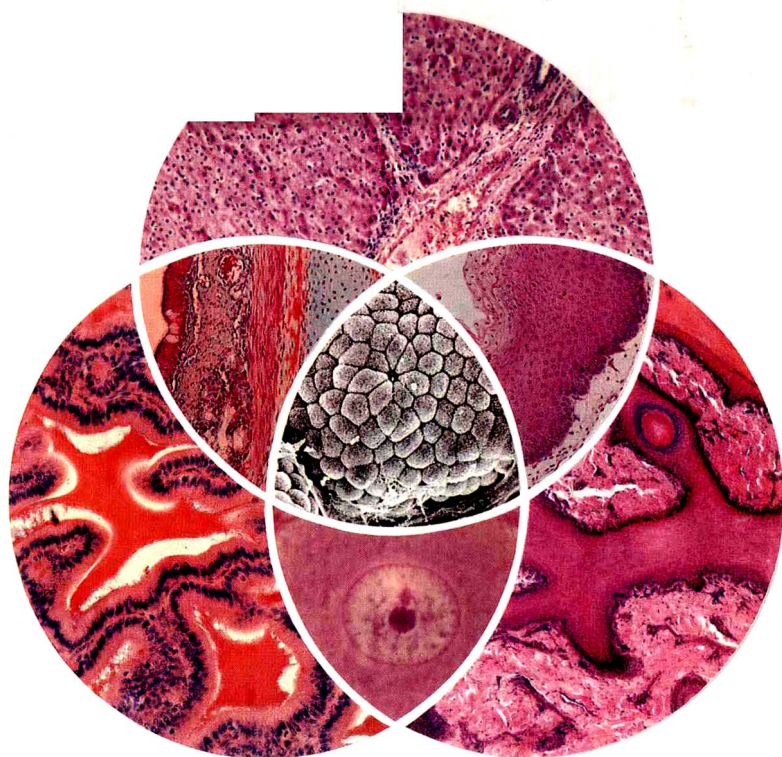


9 787538 415117 >

JILIN SCIENCE AND TECHNOLOGY PRESS

定價 268 元

動物組織學彩色圖譜



李德雪 尹 昕 主編

吉林科學技術出版社

【吉】新登字 03 號

動物組織學彩色圖譜 李德雪 尹 昕 主編

責任編輯 盧光園 齊向東

封面設計 馬騰驤

出 版 吉林科學技術出版社

787×1092 毫米 16 開本 26.625 印張 插頁 4

發 行 吉林省新華書店

印 數 1 - 1000 冊

定 價 268 元

印 刷 香港得莉廣告印刷公司

ISBN 7 - 5384 - 1511 - 4/S · 198

1995 年 12 月第一版 1995 年 12 月第一次印刷

版權歸作者所有,未經允許,不準以任何形式復制。

Colour Atlas of Animal Histology

Editors in Chief: Li Dexue Yin Xin

Duty Editors: Lu Guangyuan & Qi Xiangdong

Covered by Ma Tengxiang

Pressed by Jilin Science & Technology Press

787×1092mm, 16mo, 26.625 printed sheets

Published by the New - Chinese Bookshop of Jilin Prov.

Impression 1 - 1000

Price ¥ 268

Printed by HongKong Tele Advertising & Printing Co.

ISBN 7 - 5384 - 1511 - 4/S · 198

First Edition in December, 1995

First Impression in December, 1995

All rights reserved. This book is protected by copyright. No part of this book may be reproduced in any form or by any means, including photocopying, or utilized by any information storage and retrieval system, without written permission from the copyright owner.

COLOUR ATLAS OF ANIMAL HISTOLOGY

主 編 李德雪 尹 昕
編 著 朱秀雄 應國華 王鐵恆 張樂萃 黃建琿
李子義 文興豪 董常生 袁桂琴 廖 瑞
李向印 王曉輝 陳 宏 劉寶山 李克平
龐秀英 張登榮 王文青 王 麗 劉玉堂
何旭玉 吳思前 毛振賓
審 校 秦鵬春

Editors in chief: Li Dexue Yin Xin

Authors: Zhu Xiuxiong Ying Guohua
Wang Tieheng Zhang Lecui
Huang Jianzhen Yang Zhenguo Li Ziyi
Wen Xinghao Dong Changsheng
Yuan Guiqin Liao Rui Dong Zhixiang
Li Xiangyin Wang Xiaohui
Chen Hong Liu Baoshan
Li Keping Xiang Xiaoren
Pang Xiuying Zhang Dengrong
Wang Wenqing Wang Li
Liu Yutang Liu Zhiyu He Xuyu
Wu Siqian Mao Zhenbin

Consultant: Qin Pengchun

JILIN SCIENCE AND TECHNOLOGY

前言

隨着我國生物科學的迅速發展，從事組織學的工作者期待着能有一本包括動物種屬比較多、光學顯微鏡（以下簡稱光鏡）與電子顯微鏡（以下簡稱電鏡）所見相結合的動物組織學圖譜。動物種屬多，便於讀者在教學與科研工作中進行組織結構比較，對開拓思路、研究動物進化等都有裨益；光鏡放大倍率雖低，但其所見視野廣，有助於理解器官的整體組織結構；電鏡所見雖較局限，但其分辨率高，可以得到光鏡下所不可能觀察到的細微結構。目前國內外這種綜合性的圖書資料尚深感不足。為滿足組織學工作者在教學、科研工作中的需要，我們本着以實用為主、兼顧提高的原則，將多年來積累的動物組織和器官的光鏡與電鏡結構照片匯集並編著成本圖譜。

圖譜所用照片均為鏡下直接攝影所見。光鏡彩色照片的標本除用常規 HE 染色外，尚有部分特殊染色；電鏡照片的樣品除用常規透射和掃描電鏡樣品制備方法外，尚應用冷凍蝕刻和微血管鑄型等技術。標本取材主要來自馬、牛、羊、豬、雞、鴨、鵝等家畜、家禽和猴、犬、兔、貓、豚鼠、大白鼠和小白鼠等實驗動物，同時尚有貉、水貂、銀狐、北極狐、梅花鹿、麝鼠

等經濟動物和熊、虎等野生動物。全書共有彩色照片 501 幅、電鏡照片 351 幅。

本圖譜不僅適用於農學、醫學和生物學等領域從事組織學專業的師生應用，而且可供從事病理組織學的教學和科研工作者參考。為便於國外人士閱讀，本圖譜採用了中英兩種文字的簡要說明。

參加本圖譜編著的單位有中國人民解放軍農牧大學、白求恩醫科大學、東北農學院、河北醫學院、山西農業大學、華中農學院、萊陽農學院等十幾所高等院校。

在編輯過程中，承蒙栗振山、趙允中、馮東紅、劉偉、賴熾香、趙玉珥和張玉英等同志協助工作；承蒙秦鵬春教授為本書審閱，特此致謝。

由於我們的水平所限，對本書存在的錯誤和不妥之處，懇切希望專家和讀者批評、指正。

李德雪

PREFACE

Along with the rapid development of biological science in our country, people in the field of histology have been expecting an atlas which can provide them with more animal genera and combined findings of animal histology under both light and electron microscope. More animal genera will be convenient for those in the teaching and scientific research to compare the histologic structures and helpful to develop ideas and to study the animal evolution. The light microscope, though low in its magnifying and resolving power, provides a wide field of vision which aids the understanding of whole structure of the organ. The electron microscope, on the other hand, provides a smaller field of vision, however with its high magnifying and resolving power, it can provide finer structures than the light microscope. At present, such a comprehensive atlas is not available at home and abroad. To satisfy the needs of those engaged in the teaching and scientific research of histology and to serve both practical and theoretical purposes, in recent years, we have collected a large number of light and electron microscopic photos of the histological and organic structures from different species and compiled into this atlas.

All photos collected in this book are photographed directly either under the light microscope or under the electron microscope. Besides the routine HE stain, some of the samples are prepared with special stain. There are also observations with transmission and scanning electron microscope, including freeze-etching and microvascular cast samples. The sources of these samples are mainly from domestic animals and fowls such as horse, cattle, sheep, pig, chicken, duck and goose; experimental animals such as monkey, dog, rabbit, cat, guinea pig, rat and mouse; economic animals such as racoon dog, mink, sable, silver fox, arctic fox, sika deer and muskrat; wild animals such as bear and tiger. The total num-

ber of colour photos amounts to 501, electron micrographs, 351.

This atlas can be used not only as a very practical reference book for the teachers and students engaged in histology in the fields of agriculture, medical science and biology, but also as an important reference book for teachers and research workers engaged in pathologic histology. For the conveniences of our overseas individuals, concise explanations in both Chinese and English are presented.

This atlas is compiled by Veterinary College of PLA, N. Bethune University of Medical Sciences, Northeast Agricultural College, Hebei Medical College, Shanxi Agricultural University, Huazhong Agricultural College and Laiyang Agricultural College, etc.

In the process of the preparation of this atlas we are especially indebted to Li Zhenshan, Zhao Yunzhong, Feng Donghong, Liu Wei, Lai Chixiang, Zhao Yuzhen and Zhang Yuying for their kind assistance. A special thanks goes to Professor Qin Pengchun who held himself responsible for the checking of the manuscript of the whole book.

Because of our limited knowledge, there must be some mistakes in this book. We hope that the specialists and other readers raise their criticisms and suggestions.

Li Dexue

目 錄

一、細胞

1-1	細胞，脊神經節，兔	1
1-2	高爾基複合體，脊神經節，馬	1
1-3	線粒體，肝，馬	2
1-4	尼氏小體，脊髓，兔	2
1-5	糖原，肝，兔	2
1-6	細胞的超微結構，疏鬆結締組織內的漿細胞，兔	3
1-7	細胞的單位膜，腎近端小管細胞微絨毛(橫切)，小白鼠	3
1-8	細胞膜的冷凍蝕刻像，腎近端小管細胞微絨毛(縱切)，小白鼠	4
1-9	線粒體，心肌細胞及腎上腺皮質細胞，小白鼠	4
1-10	線粒體，心肌細胞，ODO 法，犬	5
1-11	各種形態的線粒體，腎上腺皮質細胞，大白鼠	5
1-12	核糖體及粗面內質網，脊髓前角神經元核週部，大白鼠	6
1-13	粗面內質網，胰腺泡細胞，ODO 法，兔	6
1-14	滑面內質網，腎上腺皮質束狀帶細胞，大白鼠	7
1-15	高爾基複合體，頷下腺黏液性細胞，小白鼠	7
1-16	微體(過氧化物酶體)，肝細胞，小白鼠	8
1-17	微體(過氧化物酶體)，腎近曲小管細胞，猴	8
1-18	微管，大腦皮質的神經元突起，小白鼠	9
1-19	中間絲(膠質絲)，大腦皮質的星形膠質細胞，小白鼠	9

1-20	中間絲(張力絲), 表皮棘細胞, 大白鼠	10
1-21	雙心體, 成纖維細胞, 小白鼠	10
1-22	肝細胞的冷凍蝕刻像, 兔	11
1-23	細胞核, 胰腺泡細胞, 小白鼠	11
1-24	核仁, 胰腺泡細胞, 小白鼠	12
1-25	細胞核的纖維層, 無髓神經纖維的神經膜細胞 (雪旺細胞), 小白鼠	12
1-26	有絲分裂中期像, 骨髓, 小白鼠	13
1-27	有絲分裂像, 結腸的杯狀細胞, 大白鼠	13
1-28	核分裂像, 腎上腺皮質細胞, 小白鼠	14

二、上皮組織

2-1	單層扁平上皮(間皮), 腹膜鋪片, 馬	15
2-2	單層扁平上皮(內皮), 主動脈內皮鋪片, 犬	15
2-3	單層扁平上皮, 小腸, 兔	16
2-4	單層立方上皮, 腎集合小管, 馬	16
2-5	單層柱狀上皮, 空腸, 馬	16
2-6	假複層柱狀纖毛上皮, 氣管, 兔	17
2-7	假複層柱狀纖毛上皮, 氣管, 雞	17
2-8	變移上皮, 膀胱, 綿羊	17
2-9	複層扁平上皮, 食管, 兔	18
2-10	複層扁平上皮, 食管, 雞	18
2-11	角化的複層扁平上皮, 食管, 馬	19
2-12	角化的複層扁平上皮, 舌, 綿羊	19

2-13	紋狀緣及連接複合體，小腸的吸收細胞，小白鼠	19
2-14	紋狀緣及連接複合體，小腸的吸收細胞，小白鼠	20
2-15	緊密連接的冷凍蝕刻像，胃黏膜上皮，犬	20
2-16	縫隙連接，肝細胞，小白鼠	21
2-17	纖毛細胞及杯狀細胞的表面，氣管，大白鼠	21
2-18	纖毛細胞，氣管，大白鼠	22
2-19	纖毛細胞表面，氣管，雞	22
2-20	纖毛細胞側面，氣管，雞	23
2-21	球形微突，氣管鳴膜上皮，雞	23
2-22	變移上皮表面，膀胱，小白鼠	24
2-23	質膜內褶，腎遠曲小管細胞，小白鼠	24
2-24	半橋粒，食管，大白鼠	25
2-25	複層扁平上皮的基層，食管，大白鼠	25
2-26	複層扁平上皮的表層，食管，大白鼠	26
2-27	杯狀細胞，結腸，大白鼠	26
2-28	黏液性細胞，頷下腺，兔	27
2-29	類固醇分泌細胞，腎上腺皮質，猴	27

三、結締組織

3-1	疏鬆結締組織，皮下組織鋪片，馬	28
3-2	疏鬆結締組織，皮下組織鋪片，小白鼠	28
3-3	規則緻密結締組織，腱(橫切)，馬	29
3-4	規則緻密結締組織，腱(縱切)，牛	29
3-5	規則緻密結締組織，項韌帶(橫切)，牛	29
3-6	規則緻密結締組織，項韌帶(縱切)，牛	30
3-7	不規則緻密結締組織，真皮，馬	30
3-8	脂肪組織，馬	30
3-9	網狀結締組織，淋巴結，馬	31
3-10	網狀纖維，淋巴結髓質，馬	31
3-11	網狀纖維，淋巴結髓質，綿羊	31
3-12	透明軟骨，氣管，綿羊	32
3-13	彈性軟骨，耳廓，兔	32

3-14	纖維軟骨，椎間盤，豬	32
3-15	密質骨，脛骨磨片，兔	33
3-16	密質骨，脛骨磨片，馬	33
3-17	骨單位，脛骨磨片，馬	33
3-18	骨陷窩與骨小管(骨磨片)，馬	34
3-19	鬆質骨，豬	35
3-20	軟骨內骨化，胎兒係骨，驢	34
3-21	軟骨週骨化，胎兒係骨，驢	34
3-22	初級骨化中心，胎兒係骨，驢	35
3-23	次級骨化中心，胎兒係骨，豬	35
3-24	骺板軟骨，胎兒係骨，豬	36
3-25	血液塗片，馬	36
3-26	血液塗片，綿羊	37
3-27	血液塗片，犬	37
3-28	血液塗片，犬	37
3-29	血液塗片，犬	38
3-30	血液塗片，兔	38
3-31	血液塗片，小白鼠	38
3-32	血液塗片，鷄	39
3-33	血液塗片，鵝	39
3-34	成纖維細胞，小腸，大白鼠	39
3-35	纖維細胞，緻密結締組織，大白鼠	40
3-36	漿細胞，疏鬆結締組織，兔	40
3-37	巨噬細胞，骨髓，猴	41
3-38	肥大細胞，疏鬆結締組織，大白鼠	41
3-39	嗜酸性粒細胞，小腸黏膜，大白鼠	42
3-40	成脂肪細胞，小腸黏膜，大白鼠	42
3-41	膠原原纖維，鞏膜，猴	43
3-42	緻密結締組織，鞏膜，猴	43
3-43	透明軟骨，氣管，兔	44
3-44	成骨細胞，股骨，幼小白鼠	44
3-45	成骨細胞，股骨，幼小白鼠	45
3-46	骨組織，股骨，小白鼠	45
3-47	血細胞，大白鼠	46

3-48	中性粒細胞，大白鼠	46
3-49	嗜酸性粒細胞，大白鼠	47
3-50	嗜鹼性粒細胞，大白鼠	47
3-51	淋巴細胞，大白鼠	48
3-52	單核細胞，豚鼠	48
3-53	血小板，猴	49
3-54	紅細胞，雞	49
3-55	異嗜性粒細胞，雞	50
3-56	嗜酸性粒細胞，雞	50
3-57	嗜鹼性粒細胞，雞	51
3-58	淋巴細胞，雞	51
3-59	單核細胞，雞	52
3-60	巨核細胞，大白鼠	52
3-61	巨核細胞放大，大白鼠	53
3-62	原紅細胞，胎肝，小白鼠	53

四、肌組織

4-1	骨骼肌(縱切)，食管，馬	54
4-2	骨骼肌(橫切)，綿羊	54
4-3	骨骼肌纖維(縱切)，馬	55
4-4	心肌(縱切)，心臟，豬	55
4-5	心肌(橫切)，心臟，雞	55
4-6	心肌纖維(縱切)，心臟，馬	56
4-7	平滑肌(縱切)，空腸，綿羊	56
4-8	平滑肌(橫切)，膀胱，雞	56
4-9	骨骼肌纖維縱切，小白鼠	57
4-10	骨骼肌纖維縱切，兔	57
4-11	心肌纖維縱切，猴	58
4-12	心肌纖維縱切，大白鼠	58
4-13	心肌纖維，ODO 法，犬	59
4-14	心肌纖維的冷凍蝕刻像，犬	59
4-15	心肌纖維橫切，猴	60
4-16	心肌原纖維 A 帶橫切放大，猴	60
4-17	心肌原纖維橫切放大，猴	61
4-18	心肌原纖維橫切放大，猴	61

4-19	心房肌纖維縱切，猴	62
4-20	心房肌纖維縱切，家鴿	62
4-21	心房肌纖維橫切，家鴿	63
4-22	心肌的微血管鑄型，大白鼠	63
4-23	心肌的微血管鑄型，大白鼠	64
4-24	平滑肌細胞縱切，大白鼠	64
4-25	平滑肌細胞橫切，大白鼠	65

五、神經組織

5-1	假單極神經元，脊神經節，兔	66
5-2	雙極神經元，螺旋神經節，豚鼠	66
5-3	多極神經元，大腦皮質，貓	67
5-4	多極神經元，脊髓灰質，鷄	67
5-5	多極神經元，脊髓灰質，鴨	67
5-6	神經(橫切)，1. 牛；2. 兔	68
5-7	游離神經末梢，鼻，貓	68
5-8	環層小體，腸系膜，貓	68
5-9	環層小體，鷄冠，鷄	69
5-10	赫伯氏小體(縱切)，舌，鷺	69
5-11	肌梭，馬	69
5-12	肌梭中段，馬	70
5-13	運動終板，眼輪匝肌，馬	70
5-14	運動終板，眼輪匝肌，馬	70
5-15	纖維性星形膠質細胞，小腦，貓	71
5-16	神經膠質細胞，小腦，兔	71
5-17	神經膠質細胞，小腦，鷄	71
5-18	室管膜細胞，脊髓，馬	72
5-19	脊髓腹角神經細胞(神經元)，大白鼠	72
5-20	大腦皮質神經細胞(神經元)，豚鼠	73
5-21	神經元胞體的一部分，脊髓腹角，大白鼠	73
5-22	神經元核週部放大，脊髓腹角，大白鼠	74
5-23	脊神經節細胞及衛星細胞，豚鼠	74
5-24	有髓神經纖維橫切，大白鼠	75
5-25	有髓神經纖維橫切放大，大白鼠	75
5-26	有髓神經纖維縱切，豚鼠	76

5-27	有髓神經纖維的施-郎氏切迹(髓鞘切迹), 大白鼠	76
5-28	無髓神經纖維橫切, 大白鼠	77
5-29	有髓及無髓神經纖維橫切, 大白鼠	77
5-30	星形膠質細胞, 小腦皮質, 猴	78
5-31	少突膠質細胞, 大腦皮質, 豚鼠	78
5-32	軸-體突觸, 大腦皮質, 豚鼠	79
5-33	軸-樹突突觸, 大腦皮質, 豚鼠	79
5-34	運動終板, 骨骼肌, 大白鼠	80

六、神經系統

6-1	脊神經節, 兔	81
6-2	副交感神經節, 舌, 豬	81
6-3	脊髓, 雞	82
6-4	尼氏小體, 脊髓, 雞	82
6-5	小腦, 兔	82
6-6	小腦皮質, 馬	83
6-7	小腦皮質, 兔	83
6-8	小腦皮質, 銀狐	83
6-9	蒲肯野細胞, 小腦皮質, 馬	84
6-10	小腦髓質, 馬	84
6-11	小腦, 雞	84
6-12	大腦皮質, 馬	85
6-13	大腦皮質, 貓	85
6-14	脊神經節, 猴	86
6-15	脊神經節, 猴	86
6-16	小腦皮質顆粒層, 豚鼠	87
6-17	小腦皮質的顆粒細胞及小腦小球, 豚鼠	87
6-18	大腦皮質神經元, 豚鼠	88
6-19	大腦皮質神經元, 猴	88
6-20	側腦室脈絡叢微血管鑄型, 猴	89

七、循環系統

7-1	毛細血管, 皮下組織鋪片, 馬	90
7-2	小動脈和小靜脈, 十二指腸黏膜下層, 馬	90