

林立中 胡崇伟◎编著

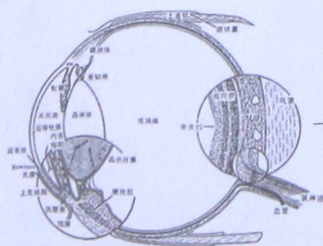
动物眼科学

Animal ophthalmology



国家出版基金项目
NATIONAL PUBLICATION FOUNDATION

现代农业科技专著大系



Animal ophthalmology



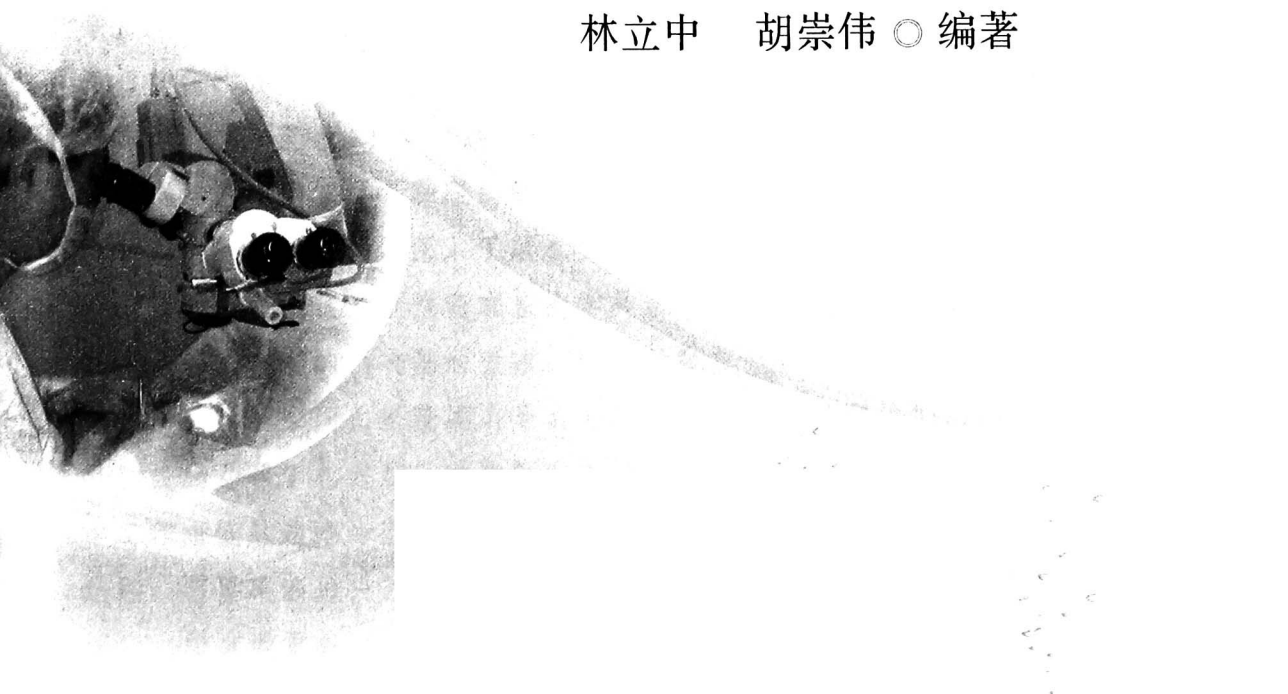
国家出版基金项目
NATIONAL PUBLICATION FOUNDATION

现代农业科技专著大系

Animal Ophthalmology

动物眼科学

林立中 胡崇伟 ○ 编著



中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

动物眼科学 / 林立中, 胡崇伟编著. —北京: 中国农业出版社, 2013. 5

ISBN 978-7-109-17575-4

I. ①动… II. ①林… ②胡… III. ①动物疾病-眼病-诊疗 IV. ①S857.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 005872 号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)

(邮政编码 100125)

责任编辑 邱利伟 雷春寅

北京通州皇家印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

2013 年 12 月第 1 版 2013 年 12 月北京第 1 次印刷

开本: 787mm×1092mm 1/16 印张: 18.75 插页: 8

字数: 420 千字

定价: 80.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

序 一

粗读《动物眼科学》，深感这是一本很值得推荐的参考书。动物医学专业历来只有原中国人民解放军兽医大学单独开过动物眼科学课程，许多大学都只是将本课程作为家畜外科学范围内的一章，长期以来未受人们重视。福建农林大学林立中教授历时多年广泛收集国内外资料并通过实践编写了这本 50 万字的专著。虽然有些眼病还未引起人们的注意，但科学总是不以人们的意志就停滞发展的。从一般的结膜炎、角膜炎、角膜损伤、角膜翳到青光眼、白内障、周期性眼炎等，动物眼科学让我们了解到不少知识，学到一些有创意性的诊疗路子。林教授在退休后仍未脱离兽医临床工作岗位，发挥余热。这种精神也值得广为宣传。

在科技发展至 21 世纪的今天，随着人们饲养各种宠物，越来越要求宠物医生能掌握各种眼病的诊断、预防与治疗。以青光眼、白内障、视神经炎等为例，深入了解者实属凤毛麟角，更谈不上进行防治了。本书中引用了不少河南农业大学吴炳樵教授研究结果的彩照。吴教授是国内知名的动物眼病专家，这种无私贡献也很值得敬佩。林教授还请教过北京同仁医院国内著名的眼科专家们，受到他们的大力支持和鼓励。科学在发展，动物医学的前景更为广阔，愿广大的动物医学工作者能从这本专著中得到一些有用的治疗与预防的知识。要学到这些，需要不断地投入力量，克服困难，闯一条路子，为我国科技兴国作出应有的贡献。

中国畜牧兽医学会兽医外科分会顾问

南京农业大学教授

张幼成

2006 年 10 月于南京

序 二

林立中教授长期从事兽医临床教学和科研工作，有丰富的临床实践经验，尤其在兽医外科学方面有更深的造诣。尽管国内有不少专家教授开展过动物眼科疾病的研究，一些兽医外科学教材和专著中也有涉及动物眼科疾病的章节，但因篇幅有限，难以系统地描述动物眼科疾病，更难寻觅到动物眼科学专著。

林立中教授在近 50 年的兽医临床工作中积累了大量动物眼科学资料，结合国内外大、小动物眼科学方面的经典著作和相关文献，精心撰写了《动物眼科学》专著。该书的出版问世，填补了国内动物眼科学的空白，也为我国兽医外科学作出了积极的贡献。

本书共约 50 万字，结构严谨，层次分明，图文并茂，内容翔实、丰富，文字精练，语句通俗易懂，是一部科学性、实践性强的好书。不仅对从事兽医临床工作的兽医具有实际指导意义，也为兽医专业师生提供了有价值的参考书。

衷心祝贺《动物眼科学》一书的出版，愿这本书为提高我国动物眼科疾病的诊治和研究水平起到有力的推动作用。

中国畜牧兽医学会兽医外科分会 理事长
中国畜牧兽医学会小动物医学分会 副理事长
中国畜牧兽医学会养犬分会 副理事长
南京农业大学动物医学院 教授

侯加法

2006 年 10 月于南京

前 言

动物眼科疾病是动物外科临床诊疗中常见的疾病，但国内除原解放军兽医大学邹万荣教授等于1957年翻译的《家畜眼科学》（[苏]A. B. 马卡少夫教授著，1953）一书外，尚无其他专门关于动物眼科方面的论著，广大兽医临床工作者和在校学生在工作和学习过程中都希望能有一本综合性的有关动物眼科的著作作为参考。我在数十年的兽医临床诊疗和兽医外科教学工作中也深有同感。20世纪以来，动物外科学眼科部分在兽医界专家和同行们的共同努力下有了很大的进展，虽然许多兽医界的前辈和专家们在编著各种兽医外科学专著和进行有关科研中对动物的眼病及有关内容都有所贡献，但由于篇幅限制，难以畅所欲言。我在参加《家畜外科学》（汪世昌、陈家璞主编，全国高等院校教材，第三版，1997）及《宠物医生手册》（何英等主编，2003）的眼病部分编写中，由于篇幅限制，也未能全面介绍。因此，拟编写一本包括动物眼的解剖、生理、病理、诊断、治疗全面的综合性的动物眼科参考书，介绍国内在动物眼科方面成就和发展。希望对兽医临床工作者及正在学习有关知识的学员有所帮助。

在许多兽医外科界的前辈、老师和专家们的鼓励和支持下，经过几年的资料收集和整理，本书在胡崇伟老师的合作下总算得以完成。其间蒙中国农业大学陈家璞教授大力支持，提供必要数据，河南农业大学吴炳樵教授提供重要科研资料及宝贵的病理照片、材料及数据。更蒙兽医外科界前辈，中国畜牧兽医学会兽医外科分会顾问，南京农业大学张幼成教授大力支持和关怀，并代为审稿和作序。中国畜牧兽医学会兽医外科分会理事长、小动物医学分会副理事长、南京农业大学动物医学院侯加法教授的审稿和作序，为本书增色不少。

本书主要是参考国内外各有关动物眼科方面的著作、论述、研究

资料及结合个人长期从事动物临床诊疗工作的所得编写而成，并参考和引用了人医有关眼的检查、诊断的资料。在征得原作者同意和支持下引用了《现代白内障治疗》一书中的一些照片及材料，在各章内容中引用了《犬猫临床疾病图谱》《犬眼科学彩色图谱》等有关眼病的精美的彩色照片及内容，在其他章节中也引用了各有关参考资料的一些内容及图片，对于各位前辈、老师、专家的鼓励、支持和帮助，在此深表感谢。

由于个人的水平限制，所收集的资料不够完整，难免挂漏于万一，存在的缺点和错误敬请同行和专家批评、指正。作为抛砖引玉，期望今后能有更多的专家来参与这项工作，有机会再加以补充和修订，以满足广大兽医临床工作者的需求，使动物医学、动物眼科学得到更大发展。

希望本书能为从事动物临床、动物外科、动物眼科诊疗工作及学习有关知识的朋友们提供参考和帮助。

本书完稿于2006年，由于各种因素影响未能出版，现经再次修订，在福建农林大学校方及有关方面支持和帮助下得以出版，谨此向各有关方面的关怀、支持深表感谢。

作者于福建农林大学

2012年12月

目 录

序一	
序二	
前言	

第一部分 眼的解剖生理

绪论	2
第一章 眼球	3
第一节 眼球壁	3
一、纤维膜（外层）	3
二、葡萄膜（中层）	5
三、视网膜（内层）	7
第二节 眼内容物	11
一、房水	11
二、晶状体	13
三、玻璃体	14
第二章 眼附属器官	15
第一节 眼睑	15
一、眼睑的形态	15
二、眼睑的解剖构造	15
第二节 泪器	18
一、泪腺和副泪腺	18
二、导管系统	21
第三节 眼外肌	22
第四节 眼眶	23
一、眼眶	23
二、眶骨膜	23
第三章 眼的血管及淋巴、神经系统	24
第一节 眼的血液供应	24
一、眼的血管系统	24

二、静脉的回流途径	24
第二节 淋巴系统和眼内液体循环	25
一、前淋巴间隙系统	25
二、后淋巴间隙系统	25
三、视网膜淋巴道	25
四、眼其他部分的淋巴	25
第三节 眼的神经支配	26
一、视路	26
二、眼的神经支配	30
第四章 眼的视觉	33
第一节 光的折射和眼内成像原理	33
第二节 屈光	34
一、正视眼	35
二、近视眼	35
三、远视	35
四、不等视眼	36
五、散光	36
第三节 视觉的调节	36
一、晶状体的调节	37
二、瞳孔的调节	38
第四节 光觉与色觉	38
一、光觉	38
二、色觉	39
第五节 视网膜的电活动和信息处理	40
一、视网膜中各种细胞的电活动	40
二、视网膜中的突触传递和信息处理	41
第六节 视觉生理	43
一、光吸收	43
二、双眼视觉	43
三、视觉传导	46
第五章 家禽和鸟的视觉器官	47
第一节 眼球	47
一、眼球壁	47
二、屈光装置	50
第二节 眼的辅助装置	51
一、眼肌	51
二、眼睑	51

三、眶腺	52
第二部分 眼的检查	
第一章 眼的一般检查	54
第一节 问诊	54
第二节 视诊	54
一、眼睑的视诊	55
二、眼结膜的视诊	55
三、角膜的视诊	57
四、巩膜的视诊	58
五、眼前房的视诊	58
六、虹膜的视诊	59
七、瞳孔的视诊	59
八、眼后房的检查	61
九、晶状体的视诊	61
第三节 触诊	61
一、眼睑	61
二、结合膜	63
三、瞬膜（第三眼睑）	64
四、巩膜及角膜	64
第二章 眼的器械检查	65
第一节 光源检查	65
第二节 角膜镜检查法	65
第三节 烛光映象检查（Purkinje - Sanson 氏映象检查）	66
第四节 检眼镜法（眼底观察方法）	66
一、晶状体及玻璃体的透光检查	67
二、眼底检查	67
第五节 裂隙灯生物学显微镜（活体显微镜、裂隙灯显微镜 Slit - lamp biomicroscope）检查法	71
第六节 眼底照相技术	72
一、眼底照相技术的进展	72
二、眼底照相的方法	73
三、动物常见眼底病变	73
第七节 眼内压测定法	75
第八节 荧光素法	77
第九节 鼻泪管造影	78

第三部分 眼科用药和治疗技术

第一章 眼科用药	80
第二章 治疗技术	83
第一节 洗眼	83
第二节 点眼	83
第三节 眼睑皮下注射（睑结膜下注射）	83
第四节 结膜下注射	83
第五节 球后麻醉（眼神经传导麻醉）	84
第六节 眼睑下灌流法	84
第七节 眼角膜穿刺术	84
附：常用的眼科手术器械	85

第四部分 眼的疾病

第一章 眼眶疾病	94
第一节 眼眶的外伤性损伤	94
一、眼眶部的创伤	94
二、眼眶部挫伤	94
三、眼眶部的褥疮	95
四、眼眶部的骨折、骨裂及火器创	95
第二节 眼眶蜂窝织炎（眼球后蜂窝织炎）	96
第三节 眼眶肿瘤	97
一、眶内肿瘤	97
二、眼眶肿瘤的特点	98
三、常见的发生及影响眼眶部的肿瘤	98
第二章 眼睑疾病	101
第一节 眼的先天性异常	101
第二节 眼睑损伤	102
一、眼睑创伤及挫伤	102
二、眼睑部分或全部撕裂	102
第三节 眼睑炎	103
一、表在性眼睑炎及睑缘炎	103
二、深在性眼睑炎	104
三、睑板腺囊肿	104

四、睑腺炎	106
第四节 眼睑位置异常	107
一、睑缘粘连	107
二、睑球粘连	107
三、睑闭不全	109
四、眼裂缩小	110
五、上睑下垂	111
六、睫毛位置改变	114
七、眼睑内翻	115
八、眼睑外翻	117
第五节 眼睑肿瘤	119
一、疣	119
二、乳头状瘤	119
三、纤维瘤	120
四、囊肿	120
五、肉瘤	121
六、黑色素瘤	121
七、癌	121
八、肿瘤的治疗	122
第六节 眼睑弥漫性肿胀	124
一、眼睑出血	124
二、眼睑水肿	124
三、眼睑气肿	125
第三章 结合膜及第三眼睑疾病	126
第一节 结合膜及第三眼睑损伤	126
一、结合膜外伤	126
二、其他原因引起的损伤	126
第二节 结膜炎	127
第三节 其他结膜疾病	132
一、结膜翳	132
二、结膜肿瘤	132
三、结膜炎性肿	135
四、结膜囊干酪样物沉积	136
五、结膜变性	136
第四节 第三眼睑疾病	137
一、瞬膜切除术	137
二、第三眼睑软骨外翻	138
三、第三眼睑腺脱出	138

第五节 吸吮线虫病	141
第四章 泪器疾病	143
第一节 泪腺炎	143
第二节 鼻泪管阻塞	143
第三节 泪囊炎	145
第四节 鼻泪管炎	146
第五章 角膜及巩膜疾病	148
第一节 角膜损伤	149
一、机械性损伤	149
二、角膜的热伤	151
三、角膜的化学性热伤	151
第二节 角膜炎	152
一、浅表性角膜炎	154
二、神经麻痹性、营养性角膜炎	156
三、实质性或深在性角膜炎	157
第三节 其他角膜疾病	160
一、角膜溃疡（溃疡性角膜炎）	160
二、角膜干燥症	161
三、慢性角膜混浊（斑点）	162
四、角膜葡萄肿	163
五、黑色角膜症（猫角膜硬固性坏死）	164
第四节 角膜结膜炎	165
一、牛传染性角膜结膜炎	165
二、羊传染性角膜结膜炎	167
三、犬干性角膜结膜炎	168
第五节 角膜霉菌病及角膜肿瘤	170
一、马角膜霉菌病	170
二、牛眼鳞状上皮细胞癌	171
三、牛角膜皮样瘤	173
四、犬角膜缘黑色素瘤	174
五、犬鳞状上皮细胞癌	175
六、皮样囊肿	175
七、角膜囊肿	175
第六节 常用的角膜手术	175
一、角膜穿刺	175
二、角膜创口缝合方法	175
三、浅层角膜切除术	176

四、角膜巩膜移植术	176
第七节 角膜移植术	176
一、角膜移植的历史沿革	177
二、角膜组织结构的特点	177
三、角膜移植手术	177
第八节 巩膜疾病	188
一、巩膜的创伤和破裂	188
二、巩膜炎	189
第六章 眼前房及前色素层疾病	190
第一节 眼前房疾病	190
一、眼前房溢血	190
二、眼前房寄生虫（浑睛虫病）	190
第二节 前色素层疾病	191
一、虹膜的外伤性损伤	192
二、虹膜先天性异常	192
三、虹膜与瞳孔的后天性异常	194
四、持久性瞳孔膜	197
五、前色素层炎	197
六、虹膜结核（结核性虹膜炎）	199
七、虹膜新生物	199
八、虹膜萎缩	200
第三节 虹膜手术	201
一、虹膜切除术	201
二、虹膜嵌顿术	205
三、睫状体分离术	206
第四节 睫状体炎	207
第五节 眼色素层肿瘤	208
一、眼色素层黑色素瘤	208
二、上皮睫状体肿瘤	209
三、继发性色素层肿瘤	209
第七章 青光眼	210
第八章 晶状体疾病	213
第一节 白内障	213
第二节 晶状体异位	224
第九章 玻璃状体疾病	226
第一节 玻璃状体内出血	226

第二节 玻璃状体混浊	226
第三节 玻璃状体液化	227
第四节 玻璃状体脱出与移位	227
第五节 玻璃状体其他异常	228
一、胚胎的玻璃状体动脉残余	228
二、玻璃状体内的寄生虫	228
三、囊肿	228
第十章 脉络膜的疾病	229
第一节 非化脓性或渗出性脉络膜炎	229
一、弥漫性脉络膜炎	229
二、播散性脉络膜炎	230
第二节 化脓性脉络膜炎	231
第三节 其他有关的脉络膜疾病	231
一、结核性脉络膜炎	231
二、脉络膜缺损症	231
三、眼的白化病、白色眼	232
四、脉络膜出血	232
第十一章 视网膜疾病	234
第一节 视网膜内出血	234
第二节 视网膜炎	234
第三节 视网膜色素变性、色素性视网膜炎	235
第四节 视网膜剥离（视网膜脱离与视网膜分离症）	235
第五节 柯里牧羊犬眼异常	236
第六节 视网膜发育异常	237
第七节 视网膜萎缩	237
第八节 视网膜肿瘤	238
一、视网膜囊肿	238
二、视网膜母细胞瘤	239
第十二章 视神经的疾病	240
第一节 视神经炎	240
一、球后视神经炎	240
二、球内神经炎、视神经乳头炎	241
第二节 单纯性视乳头郁血（视神经乳头水肿）	241
第三节 视神经萎缩	242

第十三章 侵害全眼的疾病	244
第一节 马的周期性眼炎	244
第二节 牛传染性色素层炎（牛传染性虹膜睫状体脉络膜炎）	247
第三节 全眼球脓炎	247
第四节 眼球缩小（萎缩与眼球皱缩）	248
第十四章 眼视觉装置的机能障碍	249
第一节 眼视觉的机能障碍	249
一、弱视与黑内障	249
二、夜盲症	249
三、书盲症、日盲	250
四、偏盲症	250
第二节 眼球的不正常位置与运动	250
一、眼球突出与脱出（脱位）	250
二、眼球摘除手术	251
三、眼球陷没	253
四、斜视	254
五、眼球震颤	255
第十五章 各种全身性疾病所表现的眼科症状	256
第一节 细菌性感染	256
一、支原体	256
二、鹦鹉衣原体	256
三、结核性疾病	257
四、马腺疫	257
第二节 病毒感染	258
一、犬瘟病毒	258
二、犬传染性肝炎	259
三、猫疱疹病毒、鼻气管炎病毒	260
四、猫传染性腹膜炎	260
五、猫白血病	261
六、猫泛白细胞减少症病毒	261
七、羊痘	262
八、马传染性贫血	262
九、狂犬病	262
十、牛恶性卡他热	262
十一、口蹄疫	263
第三节 原虫感染	263

一、弓形虫病	263
二、其他寄生虫病与眼的关系	263
第四节 真菌性疾病	264
一、隐球菌病	264
二、球孢子菌病	264
三、组织胞浆菌病	265
四、芽生菌病	265
第五节 原壁菌病（藻病）	265
第六节 立克次氏体病	266
一、犬埃立克体病	266
二、落基山斑点热	266
第七节 其他系统疾病	268
一、高、低血钙症	268
二、高脂血症	268
三、高黏血症	269
四、全身性血管病	269
五、动脉高压	269
六、出血性视网膜病变	270
七、霍纳氏综合征	270
八、淋巴瘤	271
九、糖尿病	271
十、干眼症（急性和慢性角膜结膜干燥症）	272
十一、前葡萄膜炎症	272
十二、眼睑病变	273
十三、脉络膜视网膜炎	273
十四、视网膜脱落	273
十五、猫营养性视网膜变性或牛磺酸性视网膜病	274
附录 1 物理、化学因素对眼的作用	275
一、皮肤作用的毒剂——芥子气与路易士气	275
二、窒息性毒剂	275
三、催泪性毒剂	276
四、引起喷嚏的毒剂	276
五、X 线与镭射线对眼的作用	276
六、强日光与紫外线对眼的作用（电光性眼炎）	276
附录 2 全身性疾病的眼部表现	278
参考文献	283