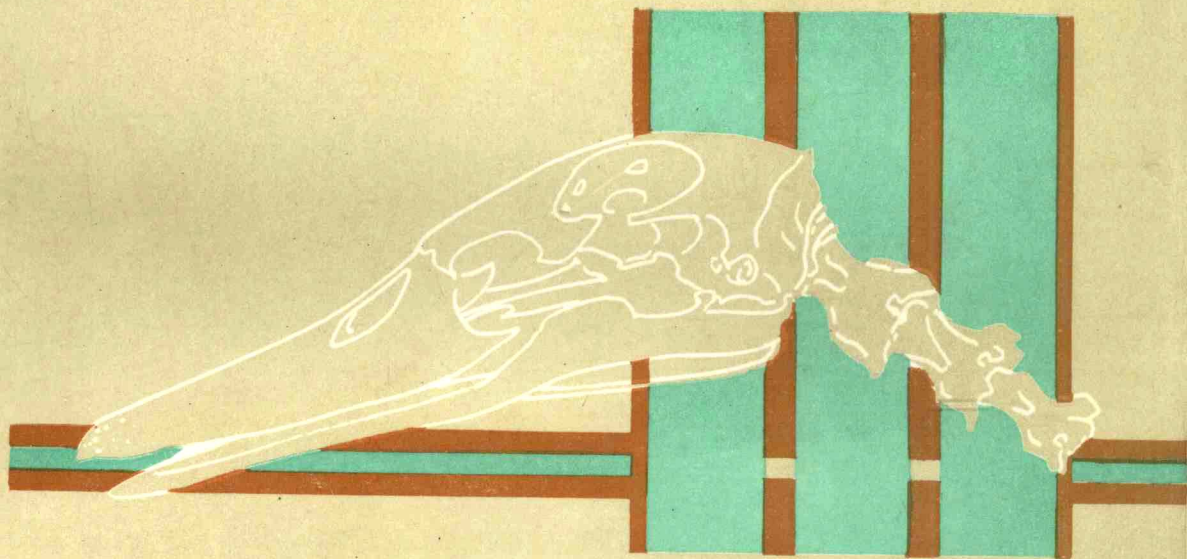


北京鸭解剖

林大诚 等著



北京农业大学出版社

北京鸭解剖

林大诚 等著

北京农业大学出版社

(京) 新登字 164 号

图书在版编目(CIP)数据

北京鸭解剖/林大诚等著—北京:北京农业大学出版社,1994.12
ISBN 7-81002-680-1

I. 北… II. 林… III. 鸭-动物解剖学 IV. S834.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(94)第 11871 号

北京农业大学出版社出版发行

(北京市海淀区圆明园西路 2 号)

北京农业大学印刷厂印刷 新华书店经销

1994 年 12 月第 1 版 1994 年 12 月第 1 次印刷

开本:787×1092 毫米 1/16 印张:17

字数:410 千字 印数:0~1000 册

定价:13.00 元

主 编	林天诚		
著 者	(按姓氏笔划为序)		
	于梅芳	刘济五	李维宙
	李谦正	陈耀星	张雅莉
	林天诚	路广会	
绘 图	于立彦		
责任编辑	朱长玉		
封面设计	于立彦		

简 介

北京鸭是我国培养的优良品种,也是世界著名的鸭种,本书由北京农业大学家畜解剖教研组用 10 年的时间科学研究、观察各个系统的器官特点,总结完成了北京鸭的系统解剖学,作为北京鸭解剖形态的基础资料,并配有图版。

本专著可作为养鸭业、家禽的饲养管理、育种、繁殖等研究的基础参考,又可作为动物解剖学和生理学的参考,以及动物医学和实验动物的研究者和学生的参考资料。

前 言

北京鸭(Beijing Duck)是我国自己培养的优良品种,也是世界著名的鸭种。体形美观大方,肌肉丰满,体躯位置微微上抬,背宽而长,颈中等。眼大而深凹,羽毛丰满洁白。适应性强,生长发育快。公鸭7周龄平均活重可达2.5~3kg,母鸭开产日期150~170天,体重可达2.8~3.25kg,平均年产蛋200~220枚,蛋重90~100g。

北京鸭肉质鲜美,制成烤鸭后,具有外焦里嫩,皮质松脆,肥而不腻,入口即酥的特点,成为美味可口的佳肴。

我国的北京鸭早在1873年输入美国,同年输入英国,1888年输入日本,1925年输入苏联,建国后又输入古巴。

建国以来,张鹤宇教授就积极倡导开展我国产的世界知名畜禽的解剖学研究工作,对北京鸭的研究兴趣尤为明确。认为我国自己培养的品种,目前已推广到世界各地,而自己尚不见有关解剖生理的基础资料。我们应该作好这方面的工作。并积极作出典范,发表了有关三叉神经、面神经、中耳构造等研究报告。1979年我们又继续北京鸭解剖的研究工作;在多年工作基础上,逐渐完成这一专著的书稿。这期间得到校院领导的多方支持,陆继发表了多篇文章与专著。在1989年得以全部完成。这是我教研组继承张鹤宇教授的遗愿,全教研组的同志积极努力的结果。

这一研究工作还得到中国科学院科学基金会的资助;及各兄弟院校同志的催促与支持,我们一并表示感谢。

解剖学的写法有两种,一种是系统解剖叙述,分别各器官的特点进行,则文字较多,比较繁琐,另一种按局部位置,以部位解剖为主,适合应用;但对每个器官不能深入,不利初学者阅读。我们采用适合初学者阅读,并对各器官的特点阐述清楚的系统解剖方式。

对各器官的研究又不能占用太大篇幅,进行数据的积累,讨论,不能用科学报告的形式,只能以总结的形式论述,对各器官过细的部分,希望读者能参考已发表的科研报告。

本专著对一些解剖学的基本概念不能过细阐述。有些基本概念的解释只能在一般解剖学的基础上进行。我们在编写过程中尽可能方便读者。

参加本研究工作的有林大诚、刘济五、于梅芳、李维宙、路广会、张雅莉、陈耀星、李谦正等。参加骨骼制作,血管灌注、标本制作、制图、切片等技术工作的有许国华、李谦正、于立彦、李永生等同志。基于我们的水平,肯定有不当之处,尚希读者提出,以便改正。

林大诚

1994.5

目 录

第一章	北京鸭的部位划分	(1)
第二章	骨骼	(6)
第三章	骨的连结	(24)
第四章	肌肉	(34)
第五章	浆膜和浆膜腔	(72)
第六章	消化系统	(75)
第七章	呼吸系统	(96)
第八章	泌尿系统	(114)
第九章	生殖系统	(117)
第十章	心血管系统	(130)
第十一章	淋巴系统	(161)
第十二章	内分泌腺	(173)
第十三章	神经系统	(176)
第十四章	感官	(226)
第十五章	皮肤及其衍生物	(233)
参考文献		(243)
索引		(245)

第一章 北京鸭的部位划分

(林大诚)

北京鸭体,自其前端至尾端可分为头部、颈部、躯干部和尾部;在内侧有成对的翼即前肢和成对的后肢。

一、头 部

北京鸭的头部(Caput)可划分为含脑的颅部及眼、鼻、口等器官所在的面部,面部较长,背侧以额鼻线为界,后方属颅部,前方为面部。两侧以眶后缘为界,其后方为颅部。腹侧则全属于面部。

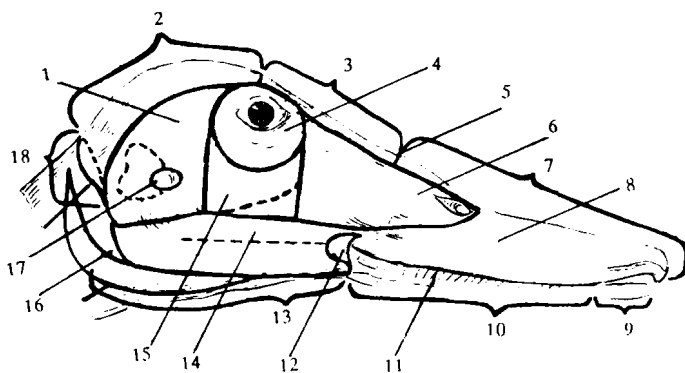


图 1-1 北京鸭头部各部划分

1. 颞区;2. 顶区;3. 额区;4. 眶区;5. 额鼻线;6. 鼻区;7. 喙区;8. 上喙;9. 喙底前端;10. 下喙;
11. 口裂;12. 口角;13. 颌下区;14. 颊区;15. 眶下区;16. 舌骨区;17. 外耳门;18. 枕区

颅部(Cranium) 含有额区、顶区、枕区,及两侧颞区。

额区(Regio frontalis) 位于颅部背侧的最前方,前缘达额鼻线与面部的鼻区相接,两侧与鼻区相邻,后接顶区。

顶区(Regio parietalis)位于额区与枕区之间,在颅部的背顶,两侧接颞区。

枕区(Regio occiput)位于颅后部与颈前端相接,或称颅基。

颞区(Regio tempora) 位于颅的两侧,或称眶后区,背侧接顶区,前方接眶区后缘,后接枕区,内含外耳门。

面部(Facies) 较长大,分为喙区、鼻区、眶区、眶下区、颊区,舌骨区及颌下区。

喙区(Rhampho-theca) 占面部的最前方,内含有口裂,其背侧为上喙,腹侧有下喙,上喙后缘以口角及外鼻孔的前缘接鼻区及后方的颊区。

鼻区(Regio nasslis) 位于眼眶前缘与外鼻孔前缘之间。腹侧接颊的前端,后接眶区与眶下区。

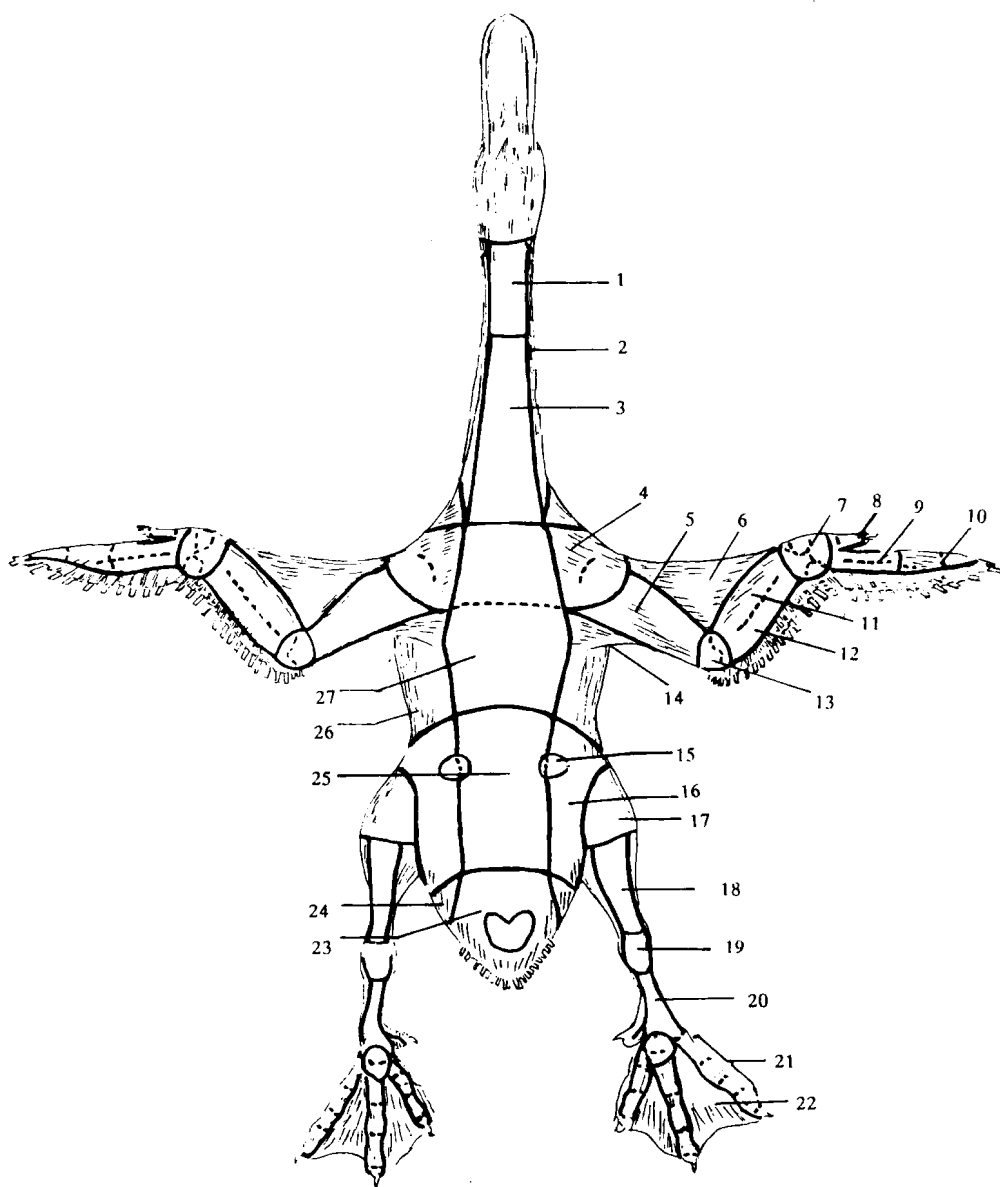


图 1-2 北京鸭的背侧观(示部位名称)

1. 前颈背侧区; 2. 颈外侧区; 3. 后颈背侧区; 4. 肩区; 5. 臂部; 6. 前翼膜; 7. 腕部; 8. 拇指;
9. 掌部; 10. 大指; 11. 桡区; 12. 尺区; 13. 肘区; 14. 后翼膜; 15. 髖区; 16. 股区; 17. 膝区;
18. 小腿区; 19. 跗区; 20. 跗跖区; 21. 趾区; 22. 蹼; 23. 尾背侧区; 24. 尾外侧区; 25. 后背侧
区; 26. 躯干外侧区; 27. 前背侧区

眶区(Regio orbitalis) 为眼球所在区域, 内含眼裂及上睑与下睑。前缘接鼻区, 后缘接颞区。眶窝下缘以下为眶下区。

眶下区(Regio suborbitalis) 背侧接眶区下缘, 前接鼻区, 后接颞区, 其腹侧为颊区。

颊区(Regio bucca) 在口裂后部,上颌与下颌之间,分为上颌区与下颌区,其腹侧接舌骨区。

舌骨区(Regio hyoid) 位于舌骨与下颌骨之间。

颌下区(Regio submandibularis) 在下颌骨之间的腹侧。

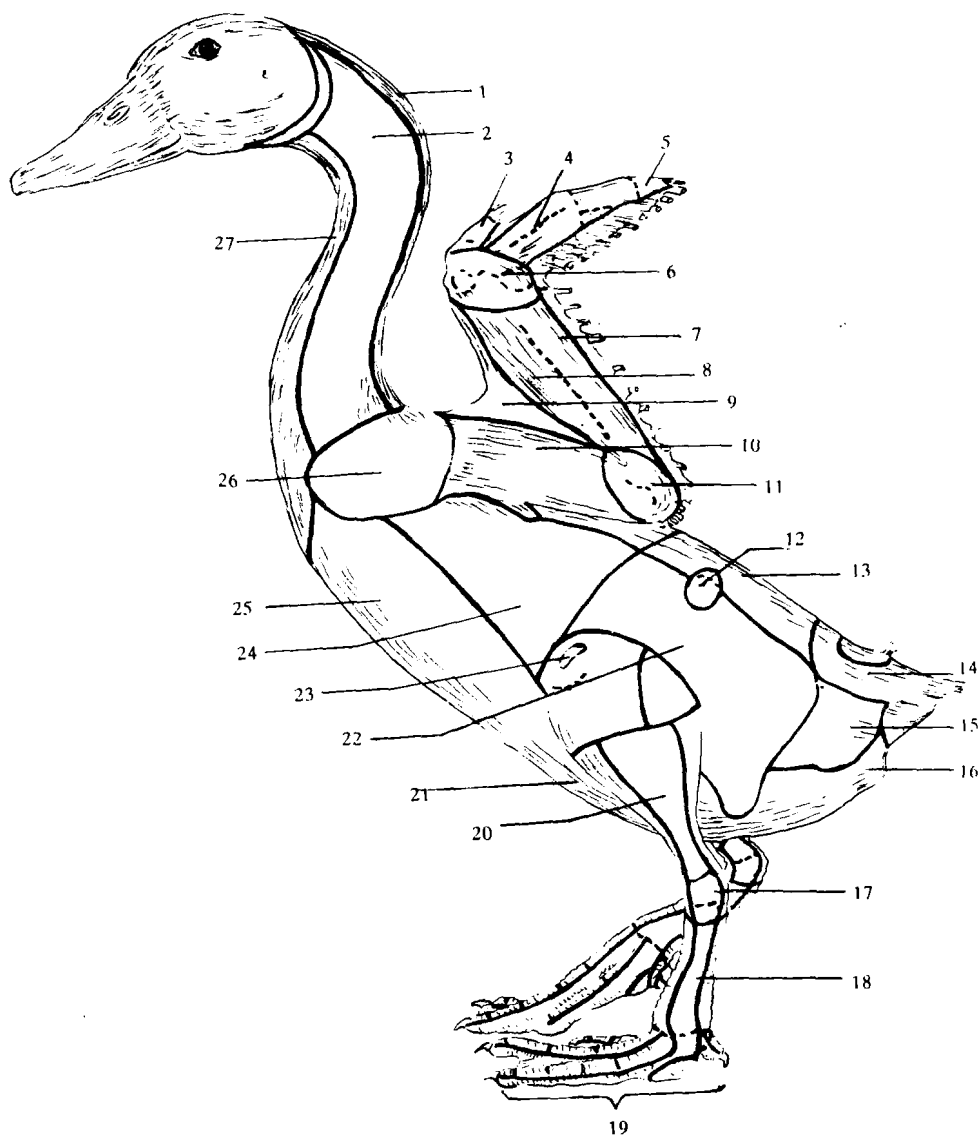


图 1-3 北京鸭的侧面观

1. 颈背侧区;2. 颈外侧区;3. 拇指;4. 掌区;5. 大指;6. 腕区;7. 尺区;8. 桡区;9. 前翼膜;10. 臂;11. 肘;12. 髌区;13. 躯干后背侧区;14. 尾背侧区;15. 尾外侧区;16. 尾腹侧区;17. 跗;18. 跗跖区;19. 趾;20. 小腿;21. 躯干后腹侧区;22. 股区;23. 膝;24. 躯干外侧区;25. 躯干前腹侧区;26. 肩;27. 颈腹侧区

二、颈 部

颈部(Collum) 较长,以颈椎作为支架,可人为的分背侧区,腹侧区,及两侧的外侧区,接近头端的前二分之一可称为前段,近躯干部的则称为后段。

颈背侧区即位于颈椎二横突之间的背侧部分,颈腹侧区为位于颈椎体的腹侧部分,颈外侧区即横突的外侧部分。

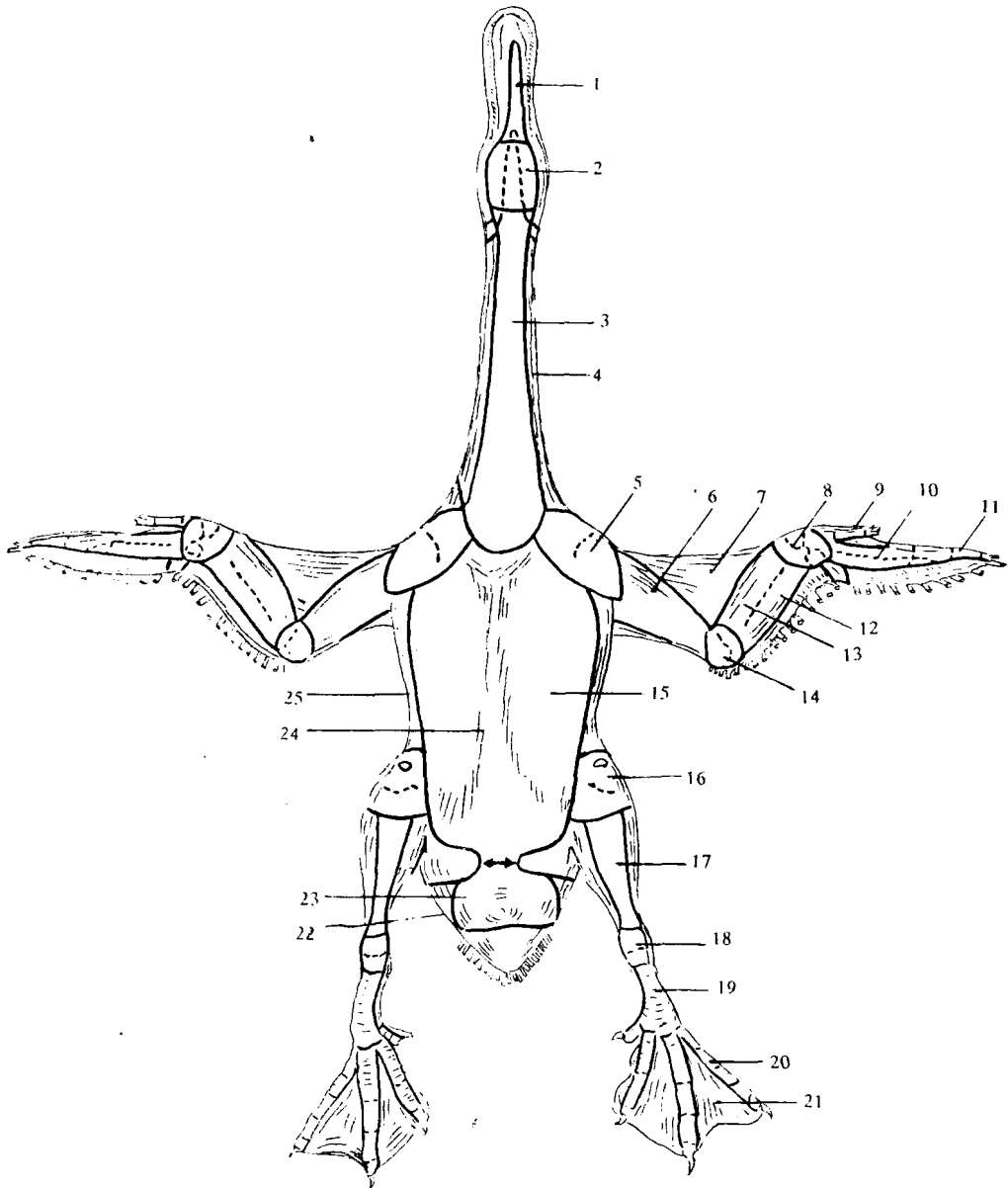


图 1-4 北京鸭的腹侧观

1. 颌下区;2. 舌骨区;3. 颈腹侧区;4. 颈外侧区;5. 腋区;6. 臂部;7. 前翼膜;8. 腕;9. 拇指;10. 掌;11. 大指;12. 尺区;13. 桡区;14. 腕;15. 躯干的腹侧区;16. 膝;17. 小腿;18. 跗;19. 跗跖;20. 趾;21. 蹼;22. 尾外侧部区;23. 尾腹侧区;24. 龙突;25. 躯干外侧区

三、躯 干

躯干部(Truncus) 可划分为背侧面的背侧区,腹侧面的腹侧区,两侧的外侧区,每区又可分为前后二部,共八个区。

按骨骼支架区分,在二肩之间部分为前背区,在二髋之间的是后背侧区,相当脊柱和髋骨间的背侧,腹侧区,在胸骨的腹侧为前腹侧区,胸骨后缘以后部分为后腹侧区。前外侧区以肋骨为支架,后外侧区位于肋骨后缘以后部分。在腹侧正中有胸骨的龙突。

一般动物体的胸部(Thorax)即前腹侧区和前外侧区。腹部(Abdomen)即后腹侧区和后外侧区。

四、尾 部

尾部(Cauda) 也划分为尾背侧区,尾腹侧区及两侧的尾外侧区,尾背侧区含有尾脂腺;尾腹侧区含有肛门。

五、前 肢

前肢(Membrum thoracicum) 或称翼 Ala。可划分为肩、腋、臂、肘、前臂、腕、掌、指部。

肩(Ornus) 位于肩胛与肩关节的背侧部称为肩区。

腋(Axilla) 在肩与臂部之间的腹侧部与称为腋区。

臂(Brachium) 以肱骨为支架部分称为臂部,位于肩与肘之间。

前翼膜(Propatagium) 在臂与前臂的前方形成的皮肤褶称为前翼膜。

后翼膜(Metapatagium) 在臂后方躯干之间的皮肤褶称为后翼膜。

肘(Cubitus) 在臂部远端与前臂之间的区域。

前臂(Antebrachium) 位于肘与腕之间,以桡骨,尺骨为支架,其中前部,以桡骨为支架部分为桡区,后部尺骨所在区为尺区。

腕(Carpus) 位于前臂的远端与掌的近端之间。

掌(Metacarpus) 以掌骨为支架,其远端指指部。

指(Digiti) 位于前肢的远端,含有拇指、大指、小指。

六、后 肢

后肢(Membrum pelvivum) 划分为髋,股,膝,小腿和脚等部,脚又分为跗,跗跖和趾。

髋(Coxae) 以髋关节作为支架,位于股部的近端。

股(Femur) 以股骨作为支架,在髋与膝之间的部位。

膝(Genu) 在股部的远端与小腿的近端之间,在前方称为膝区,后方则名为围区。

小腿(Crus) 较长,以胫骨,腓骨为支架,其远端接脚。

脚(Pes) 含跗,跗跖和趾三个部分。

跗(Regio tarsalis) 为脚的近端。

跗跖(Tarsu metatarsus) 在跗与趾之间,其远端接各趾。

趾(Digitus pedis) 含有 I, II, III, IV 四趾。趾间的皮肤褶形成蹼。

第二章 骨 骼

(林大诚)

北京鸭的骨骼与其它禽类相似,由骨组成。各骨的形态因所在部位的机能不同,表现出不同的类型。四肢骨骼适应躯体的支持与运动,多为长骨和短骨。头部作为器官的支架和保护脑具有扁骨的形态。脊柱中,适应头部的灵活运动有较长的颈椎;而胸、腰、荐部则愈合成不规则骨的状态。

北京鸭属游禽类,它们的运动方式和食性与其它禽类不同。躯干的发育与面骨的特点以及后肢各骨的比例均与鸡的不同;如与能飞翔的鸽、燕、雀等比较又有很大差别,但在各部位,各骨的构造形态,仍然是相似的,名称也是一致的。骨的基本结构是一样的,骨内含气的情况是类似的。

全身仍然可划分为躯干骨骼,前肢骨骼,后肢骨骼及头部骨骼等四大部分。

一、躯干骨骼

脊柱 颈椎 14~15 个,胸椎 9 个,腰椎 4 个,荐椎 7 个,尾椎 10 个。

颈椎(vertebrae cervicales) 较长,呈 S 状弯曲,除寰椎和枢椎较特殊外,其它各椎骨基本相似。第 3~7 颈椎体逐渐变长,1.7~2.2cm,再向后椎体又渐变短,最后颈椎椎体仅长达 1.1cm。椎体的前后端成为滑车关节面。前关节突和后关节突均很发达。背侧弓的背面有矮的棘突或小的隆凸。第 2~3 颈椎腹侧棘发达,第 4~7 颈椎腹侧扁平;向后,在椎体的前部又出现二腹侧突。二突向后逐渐接近,至第 13~14 颈椎成为单一的腹侧棘。横突管发达。枢椎的横突管较短,向后渐加长;至第 8 颈椎后又逐渐变短。

寰椎(Atlas)(图 2-5) 很短,仅 0.5cm 长。背侧成弓状;侧部有二横突孔,孔前后向。腹侧部端为凹面与枕骨髁成关节;后部正中接枢椎的齿突。在横突孔的后方,两侧的内面有一对关节面与枢椎背侧弓前端两侧成关节。寰椎腹侧弓的正腹侧有小突成结节状为腹侧结节。

枢椎(Axis) 椎体较长,可达 1.6~2cm。其前端有较长的齿突,长达 0.6cm;后端成一横向的滑车关节面。背侧弓的前部稍窄,后部宽大。前关节突位于背侧弓前端的外侧。后关节突特别发达,在它们的腹侧有二关节面与第 3 颈椎前关节突成关节。背侧弓的背侧面有矮的棘突,突的背侧是粗糙的隆凸。椎体的腹侧有发达的腹侧棘,棘的前后长达 1.3cm,背腹向高 0.7cm。椎体的外侧面,在前部有横突管长达 0.9cm;管的后部宽大,直径 0.6cm。

第 3 颈椎的椎体稍长,腹侧棘变小。前关节突增大,后关节突升高。背侧的棘突明显。横突管增长,管的前口位于前关节突下,横突管的外侧壁有小孔。

第 4 颈椎的腹侧棘成二支。第 5,6,7 颈椎腹侧面平;除后关节突向后突出外,各部分均相似,自第 8 颈椎以后,椎体逐渐缩短,横突管也渐缩短。第 10 颈椎以后,椎体的前端逐渐增宽;腹侧面的前部二腹侧突加长至第 12 颈椎最长。第 13 颈椎和第 14 颈椎成单独的腹侧棘。

胸椎(Vertebrae thoracicae) 九个,自前向后椎体逐渐增长。第 8、9、胸椎与腰椎完全愈合,并与肋骨相结合。各椎棘突等高,呈前后长的薄板状;长约 1.4cm(1.2~1.5cm)。

第 2~5 胸椎的腹侧棘特别发达。自前向后逐渐变长;第 4 胸椎的达到最长,第 5 胸椎的

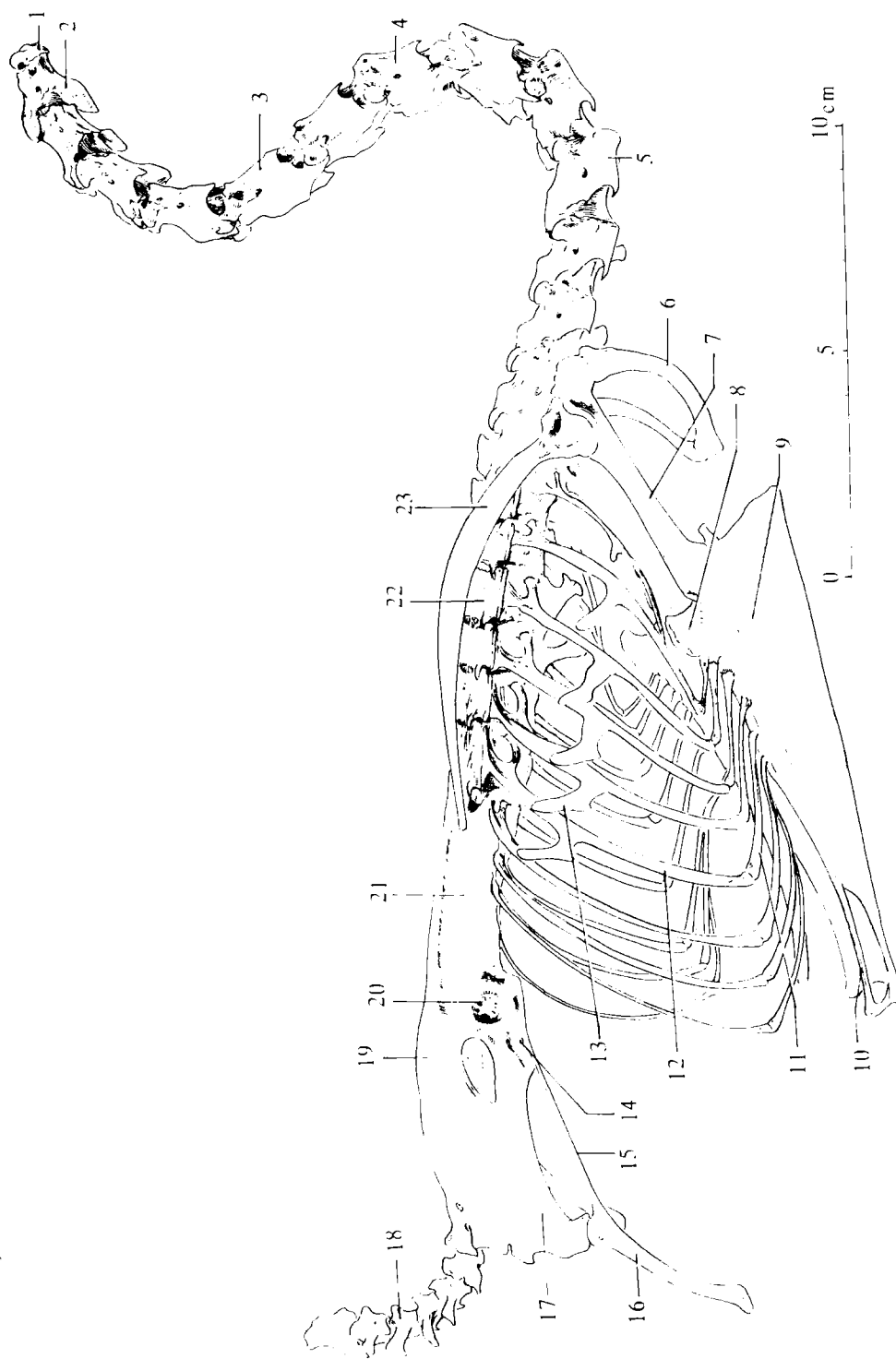


图 2-1 躯干骨骼外侧观

1. 寰椎; 2. 枢椎; 3. 第 6 颈椎; 4. 第 8 颈椎; 5. 第 11 颈椎; 6. 锁骨; 7. 乌喙骨; 8. 胸骨隆凸; 9. 胸骨前外侧突; 10. 胸骨外侧突; 11. 胸骨肋; 12. 椎肋; 13. 钩突; 14. 闭孔; 15. 耻骨; 16. 耻骨尖; 17. 坐骨; 18. 尾椎; 19. 髌骨; 20. 髌骨孔; 21. 髌骨体; 22. 胸椎; 23. 肩胛骨

腹侧棘又稍短,第6胸椎以后则无腹侧棘。腹侧棘的端部是颈长肌腱的附着部。

第1~7胸椎的横突成薄板状,板前后长。自第3胸椎向后,横突的端部借多个细的骨突

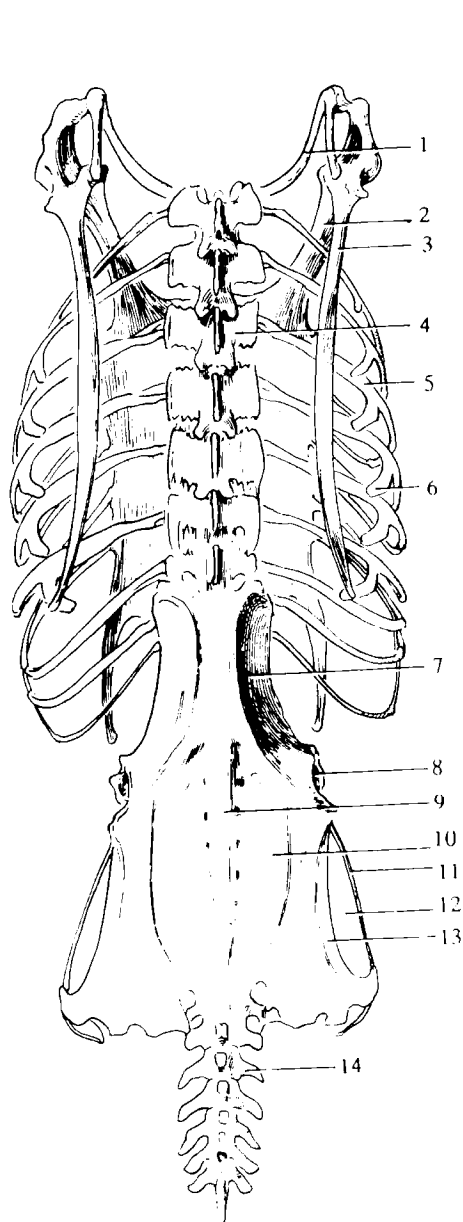


图 2-2 躯干骨骼背侧面

1. 锁骨;2. 乌喙骨;3. 肩胛骨;4. 胸椎;5. 肋骨;6. 钩突;7. 肋骨体;8. 髌骨;9. 综荐骨;10. 肋骨髌骨后翼;11. 耻骨;12. 坐耻窗;13. 坐骨;14. 尾椎

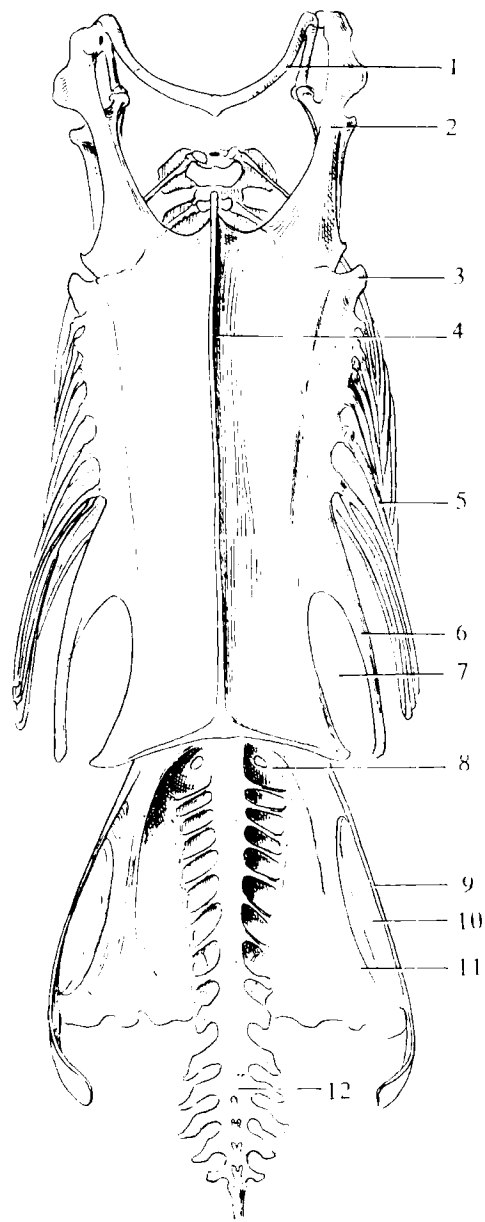


图 2-3 躯干骨骼腹侧面

1. 锁骨;2. 乌喙骨;3. 胸骨前外侧突;4. 胸骨隆凸;5. 胸骨肋;6. 胸骨外侧突;7. 外侧切迹;8. 肾窝;9. 耻骨;10. 坐耻窗;11. 坐骨;12. 尾椎

与前后的横突相接。第8,第9胸椎的横突与髂骨相结合。横突的腹侧面有与肋结节成关节的关节面。

第一胸椎的椎头两侧有与肋骨头成关节的关节面。

腰椎与荐椎 界限不清,前部与髂骨相结合,后部与髂骨后部相接成缝。它们的腹侧面有椎间孔及横突,尚可看到分节数目,从神经通出位置划分,腰椎有4个,荐骨10个。总称为综荐骨(Synsarium)。

综荐骨的前部背侧缘与髂骨的腹侧由突愈合。棘突部分与髂骨的背侧缘结合,横突的端部与髂骨的腹外侧面愈合。因而在腹侧面呈明显横突间窝,其深部的内侧面有椎间孔。综荐骨的背侧缘与髂骨前部形成一突出的嵴称背侧嵴(Crista dorsalis),北京鸭的该嵴较窄。

综荐骨的后部(即荐骨部)横突间由骨板相接,有明显的横突间孔通向背侧面。该部呈现明显的分节现象。综荐骨的外侧缘与髂骨后部的背侧缘间呈一裂缝。该部在腕臼背侧缘的位置最宽,其后端则较窄。后端与尾椎相愈合。

尾椎(Vertebrae caudales)共9节。前二节与综荐骨后端相愈合。背侧的骨板较窄,横突间孔较大。椎骨体较综荐骨宽,端部压扁。

后部7节游离,从背侧面观,横突较宽大,向后变宽,到达第6尾椎最宽;以后则缩短。最后一节未见横突。游离各节的腹侧均有

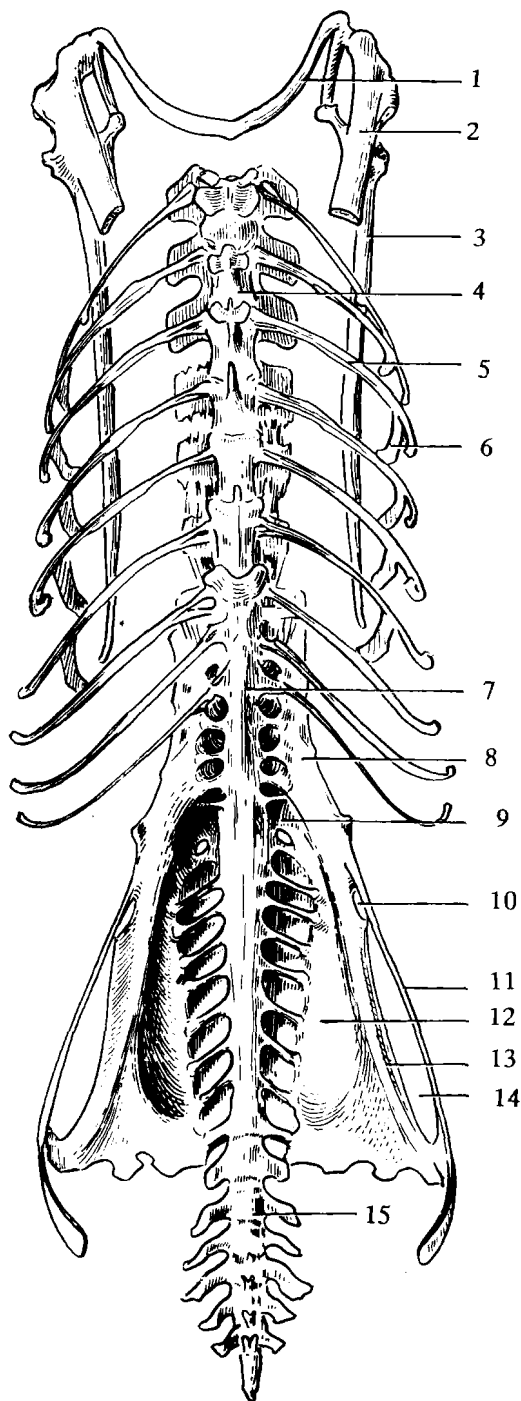


图 2-4 躯干骨骼腹侧面 (剥除胸骨)

1. 锁骨; 2. 乌喙骨; 3. 肩胛骨; 4. 胸椎; 5. 椎肋;
6. 钩突; 7. 综荐骨; 8. 髂骨体; 9. 肾窝; 10. 闭孔; 11. 耻骨;
12. 髂骨后翼; 13. 坐骨; 14. 坐耻窗; 15. 尾椎

腹侧棘。腹侧棘向后加长,第6尾椎的腹侧棘最长。

最后一节尾椎为尾综骨(Pygostylus)。腹侧有裂隙为愈合的痕迹。背侧结合成一纵向骨板称为综尾椎板(Lamina pygostyli)。

肋(Costae) 共9对。有的则有10对,多一腰肋。除第1对肋远端游离外,第2~第9肋的远端均与胸骨外侧缘相接。每个肋分为二段,近段与胸椎成关节称为椎肋(Costa vertebralis),远段与胸骨相接的称为胸骨肋(Costa sternalis)。

自第2~第7肋的椎肋中部后缘有一钩突(Proc. uncinatus),该突的后端紧贴在后一肋的外侧面。自第2椎肋向后,肋骨渐变宽。第4~第6肋最宽,可达0.6cm。再向后逐渐变窄,第2肋与最后肋骨最细。

椎肋的近端有肋骨头与胸椎的肋头关节面成关节,另有肋结节与横突端部的腹侧成关节。

胸骨肋自第2~第9肋,向后逐渐加长加宽。近端与椎肋远端成关节;第2~第8胸骨肋远端与胸骨成关节。远端呈前后轴短,横轴长的关节面。

胸骨(Sternum) 北京鸭的胸骨呈前方宽,后方稍窄的梯形。长12cm,前缘最宽达6.5cm,后缘4.5cm,比鸡的胸骨宽,也较长。

胸腔面的前部为凹面,后部稍平。在前部的正中有一气孔。从侧面观,自正中垂直伸向

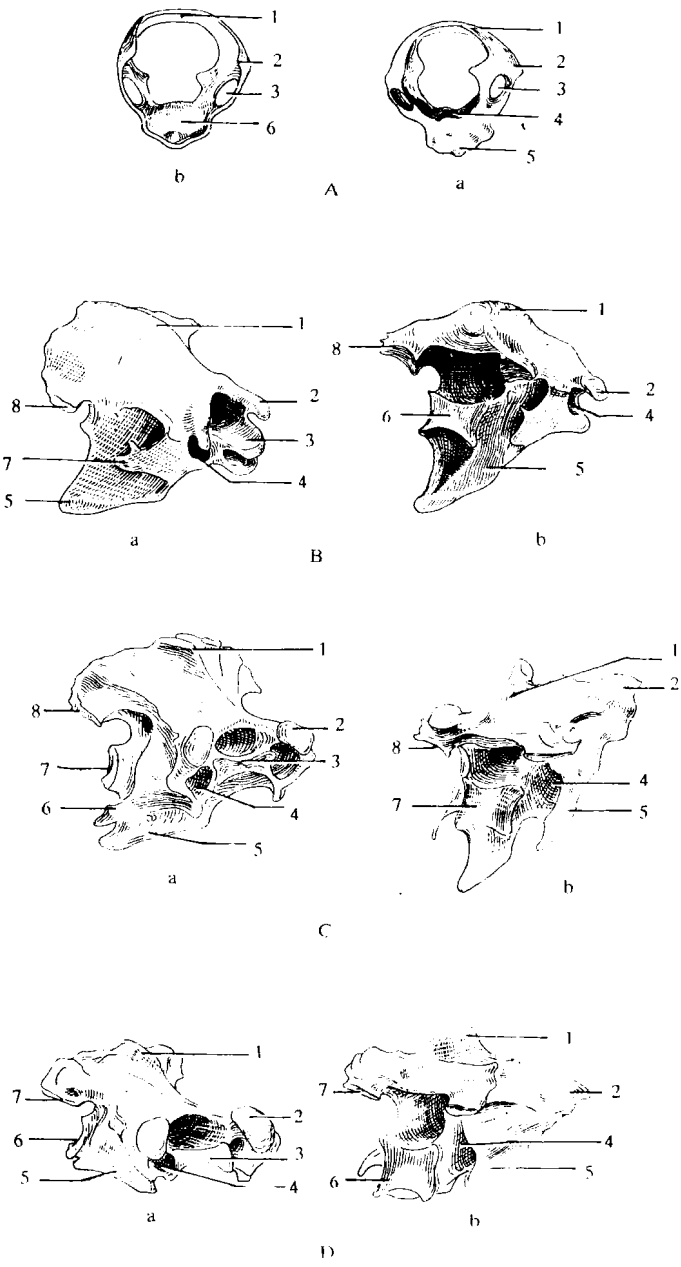


图 2-5 颈椎

- A 寰椎 a. 前面;b. 后面
1. 背侧弓;2. 与枢椎关节突的关节面;3. 横突孔;4. 与枕髁的关节面;5. 腹侧结节;6. 与枢椎齿突的关节面
- B 枢椎 a. 背前面;b. 后外侧面
1. 棘突;2. 前关节突;3. 齿突;4. 横突管;5. 腹侧棘;6. 椎体后端;7. 横突;8. 后关节突。
- C 第3颈椎 a. 背前面;b. 后外侧面
1. 棘突;2. 前关节突;3. 椎体前端;4. 横突管;5. 腹侧棘;6. 横突;7. 椎体后端;8. 后关节突
- D 第5颈椎 a. 背前面;b. 后外侧面
1. 棘突;2. 前关节突;3. 椎体前端;4. 横突管;5. 横突;6. 椎体后端;7. 后关节突