

畜禽系统解剖学

[CHUQIN
XITONG
JIEPOUXUE]

沈和湘 主编



安徽科学技术出版社

畜禽系统解剖学

沈和湘 周进三 李椿宝 编著

(皖)新登字 02 号

责任编辑:汪卫生

责任校对:沙莹

封面设计:王国亮

畜禽系统解剖学

沈和湘等 编著

*

安徽科学技术出版社出版

(合肥市跃进路 1 号新闻出版大厦)

邮政编码:230063

新华书店经销 合肥义兴印刷厂印刷

*

开本:787×1092 1/16 印张:21.5 插页:4 字数:497 千字

1997 年 10 月第 1 版 1997 年 10 月第 1 次印刷

印数:4 000

ISBN7-5337-1535-7/S·274 定价:28.00 元

(本书如有倒装、缺页等问题向承印厂调换)

内 容 提 要

本书以马、牛(羊)、猪、禽为研究对象,在按系统叙述各器官的一般形态、结构和位置关系后作适当比较。全书分两篇十四章,第一篇为“家畜解剖”,第二篇为“家禽解剖”,图文参半,其中文字约25万字,图274幅(包括彩图13幅),具有系统性、实用性和科学性的特点。

本书所用的解剖学名词以1973年出版的国际兽医解剖学名词委员会通过的《兽医解剖学名词(NAV)》为准,与过去教科书中常用的名词有差别或变动的加以注明,以便于读者对照。

本书可作为农业院校畜牧、兽医等专业的教材,也可供畜牧、兽医工作人员阅读参考。

前 言

本书稿写得较早，原为安徽农学院编绘的《家畜解剖图谱》的文字配套教材，前后写了三稿。第一、二稿以马为主，牛（羊）、猪作比较，附“家禽解剖”；第二稿写成后于1981年送请甘肃农业大学谢铮铭教授审阅修改，在此基础上形成现在的第三稿。第三稿在内容和编排形式上作了较大的调整，全书分两篇十四章，第一篇为“家畜解剖”，共十三章；第二篇（第十四章）为“家禽解剖”。第一篇在按系统叙述家畜各器官的一般形态、结构、位置关系和生理功能后，对马、牛（羊）、猪的特征作适当比较，尽可能做到既突出重点，又避免重复，使其兼具系统性、实用性和科学性，给读者使用带来方便。

本书所用的解剖学名词以1973年出版的国际兽医解剖学名词委员会通过的《兽医解剖学名词(NAV)》为准，与过去教科书中常用的名词有差别和变动的同时加以注明，以便于读者对照。

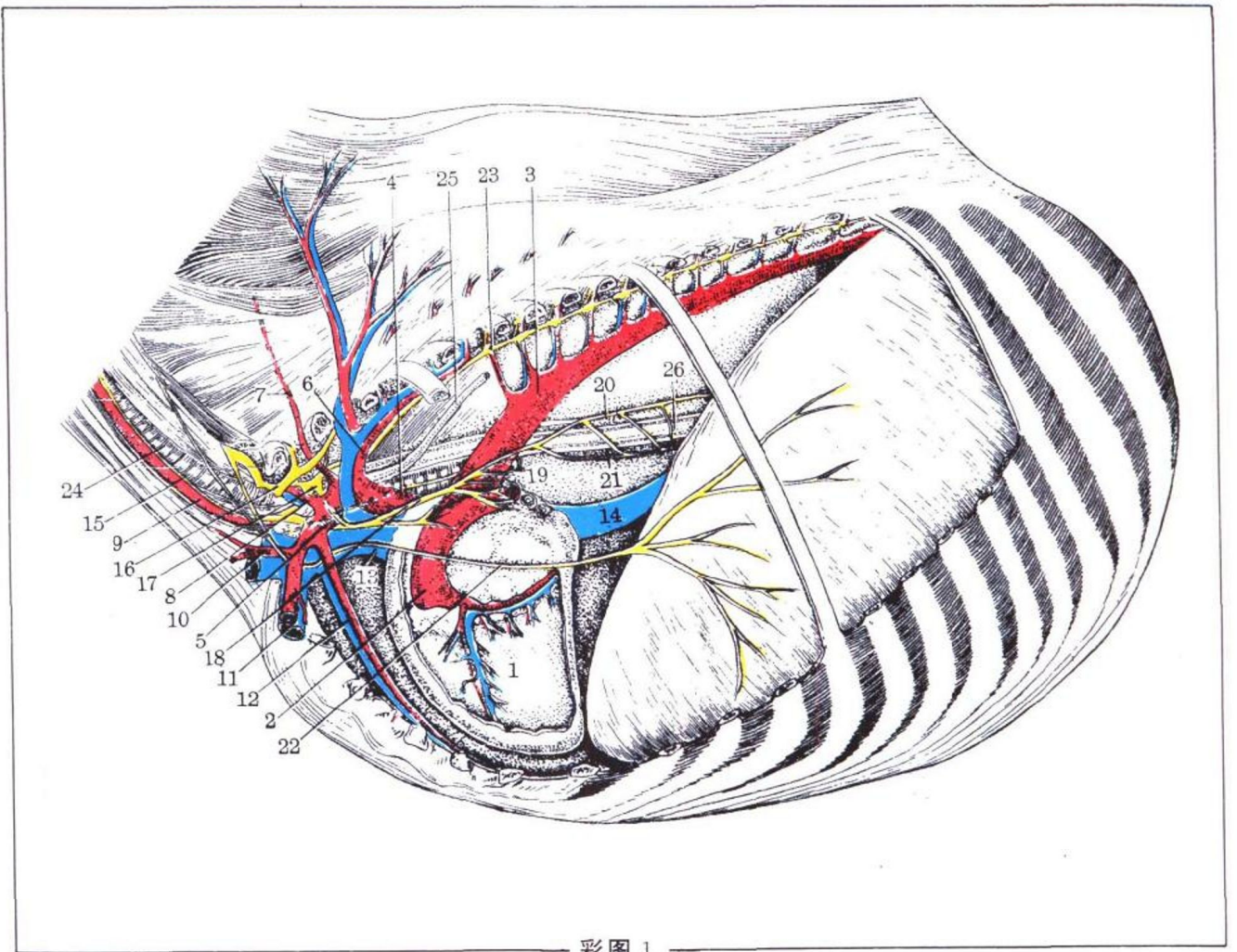
本书各章之间保持密切联系，每章内容选择和篇幅大小适当，写作风格一致，重要节段附有图表和小结表。全书图文并茂，其中文字约25万字，插图274幅（包括彩图13幅）。插图绝大多数选用原安徽农学院编绘的《家畜解剖图谱》和1978年兽医专业试用教材《家畜解剖学》第一版的图稿，大而清晰。

参加本书编写的人员和分工：沈和湘同志撰写绪言、第一章至第十三章；周进三同志撰写第十章神经系统中自主神经部分；李福宝同志撰写第十四章，最后由沈和湘同志审阅全稿。

由于编者水平所限，错误和欠妥之处在所难免，竭诚希望读者和同行老师批评指正。

编著者

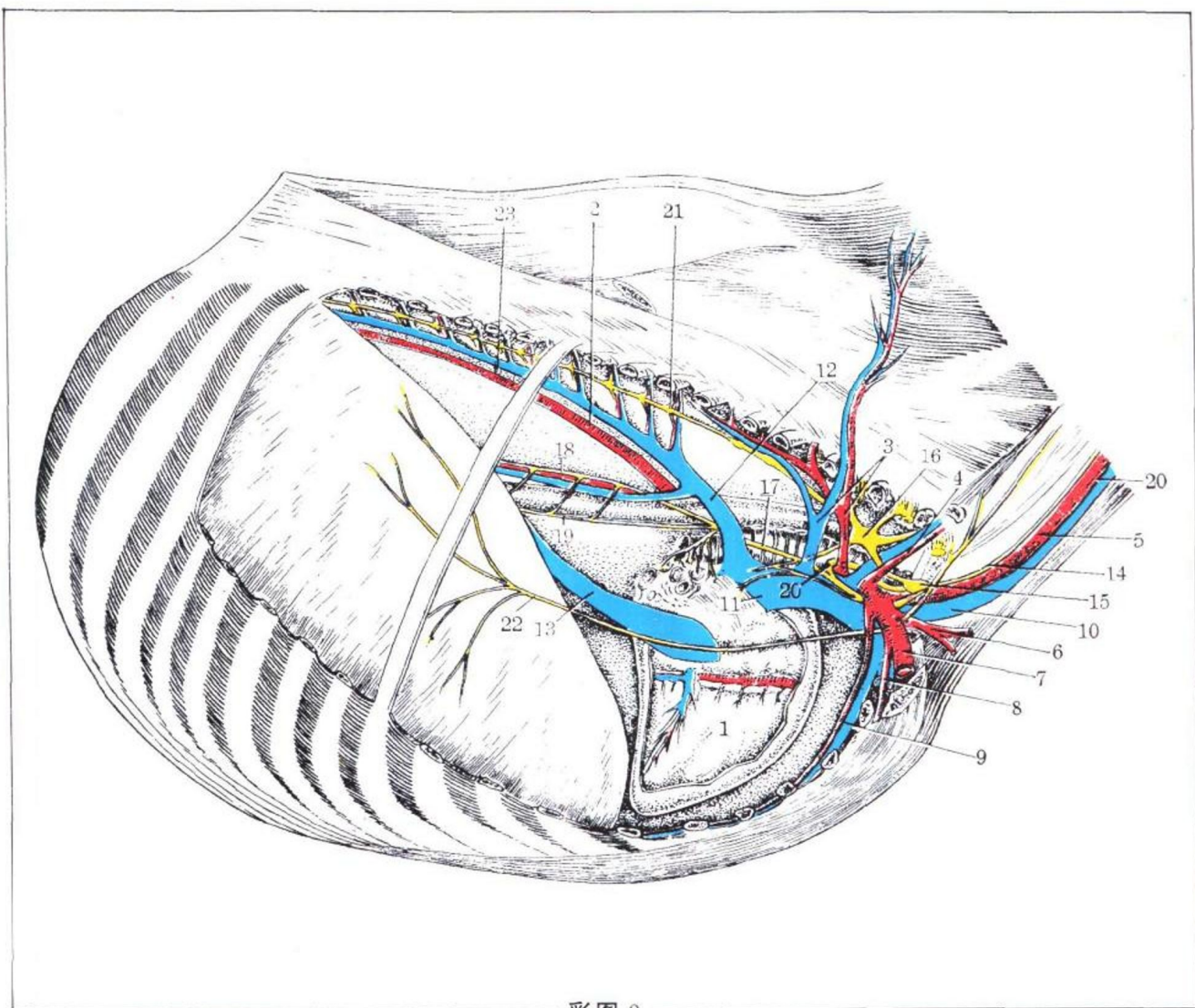
1996年元月



彩图 1

马胸腔的解剖(左侧)

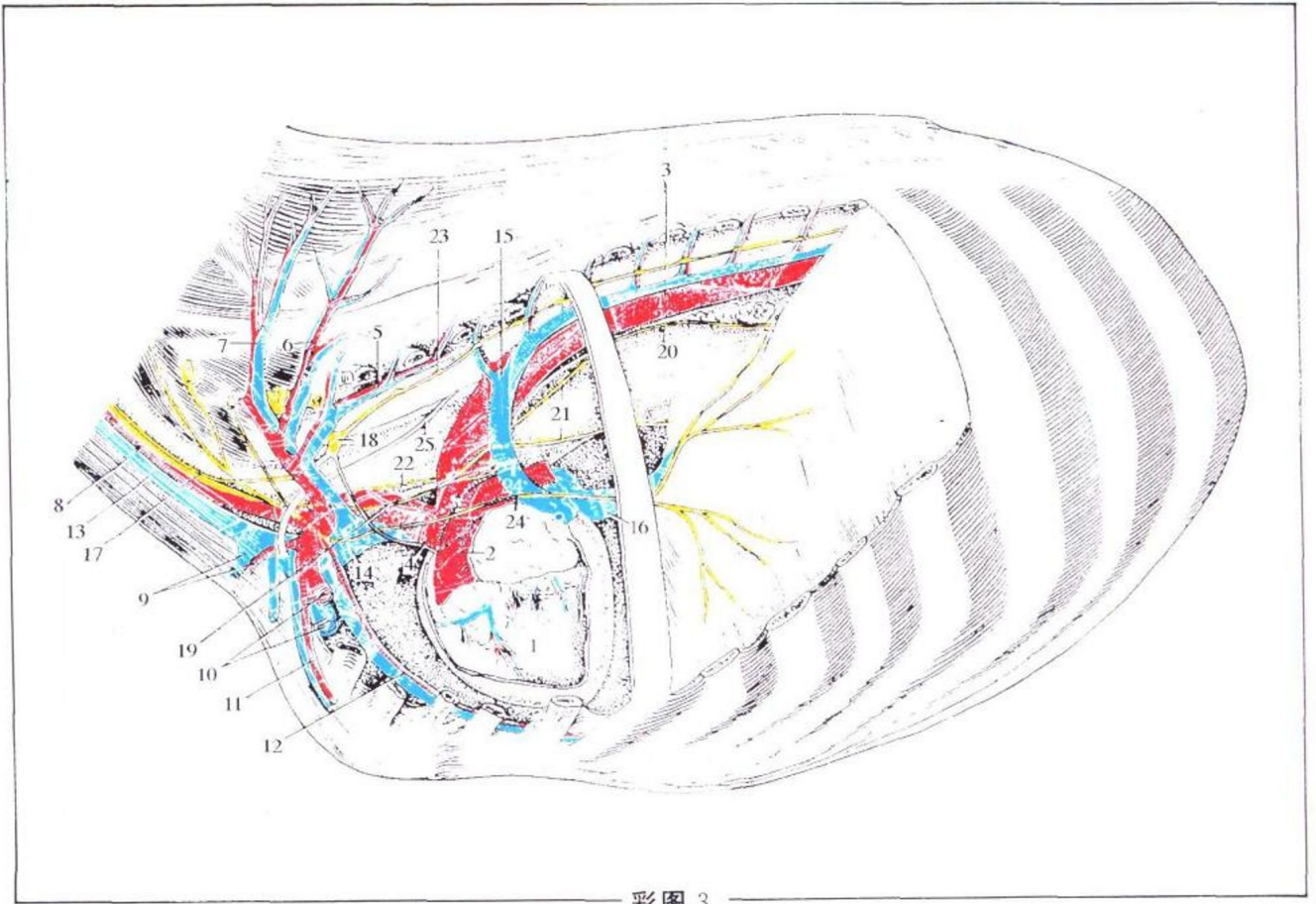
1. 心
2. 肺干
3. 胸主动脉
4. 臂头干
5. 左锁骨下动脉
6. 肋颈动、静脉
7. 颈深动脉
8. 椎动脉
9. 左颈总动脉
10. 颈浅动脉
11. 腋动、静脉
12. 胸廓内动、静脉
13. 前腔静脉
14. 后腔静脉
15. 迷走、交感干
16. 臂神经丛
17. 颈胸(星状)神经节
18. 迷走神经
19. 返神经
20. 食管背侧干
21. 食管腹侧干
22. 膈神经
23. 交感神经干
24. 气管
25. 胸导管
26. 食管



彩图 2

马胸腔的解剖(右侧)

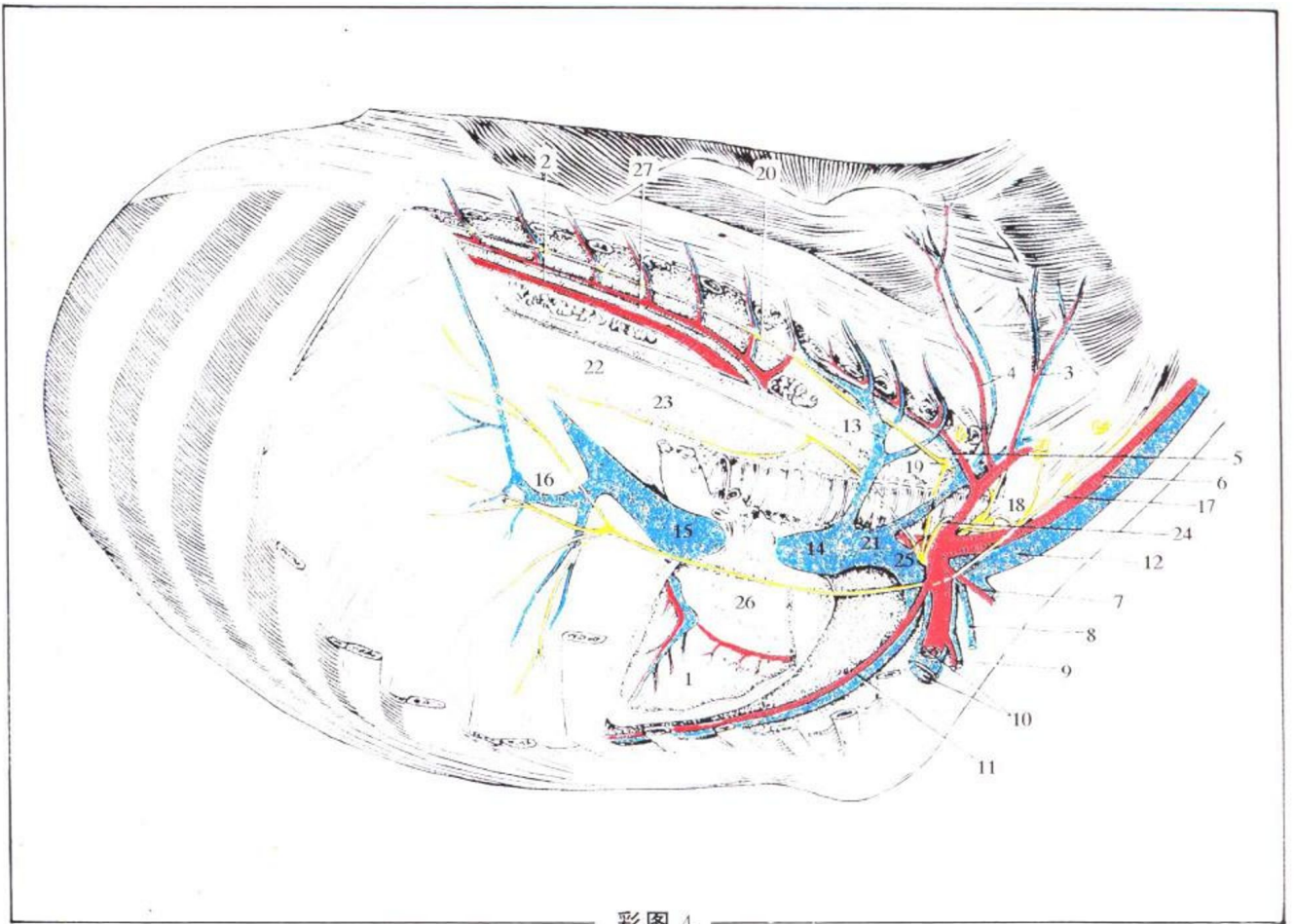
1. 心
2. 胸主动脉
3. 肋颈动、静脉
4. 椎动、静脉
5. 右颈总动脉
6. 颈浅动脉
7. 腋动、静脉
8. 胸廓外动脉
9. 胸廓内动、静脉
10. 颈静脉
11. 前腔静脉
12. 右奇静脉
13. 后腔静脉
14. 迷走、交感干
15. 颈后神经节
16. 颈胸(星状)神经节
17. 迷走神经
18. 食管背侧干
19. 食管腹侧干
20. 返神经
21. 交感神经干
22. 膈神经
23. 胸导管



彩图 3

牛胸腔的解剖(左侧)

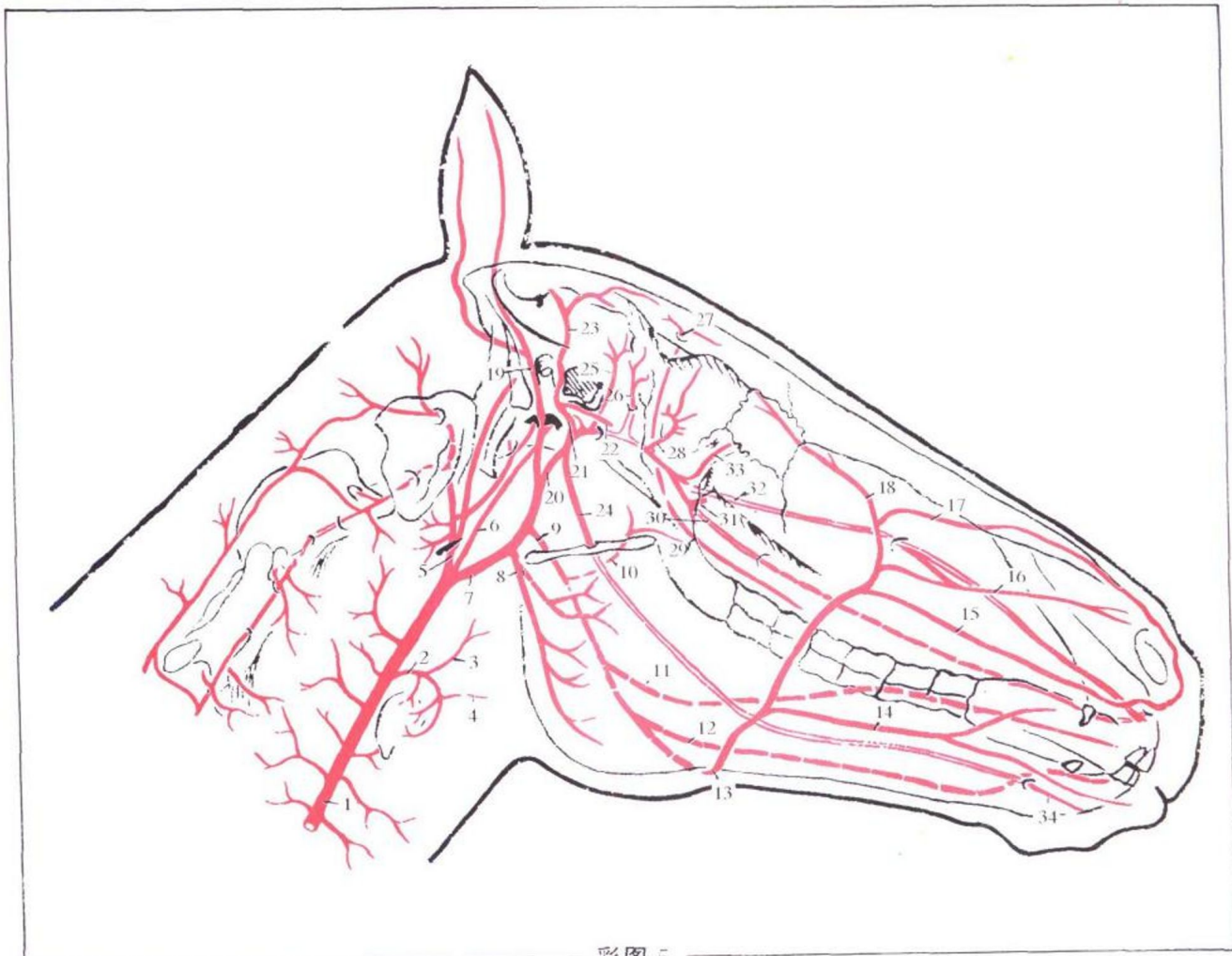
1. 心
2. 肺干
3. 胸主动脉
4. 臂头干
5. 肋间最上动、静脉
6. 肩胛背侧动、静脉
7. 颈深动、静脉
8. 左颈总动脉
9. 颈浅动、静脉
10. 腋动、静脉
11. 胸廓外动、静脉
12. 胸廓内动、静脉
13. 颈静脉
14. 前腔静脉
15. 半奇静脉
16. 后腔静脉
17. 迷走、交感干
18. 颈胸(星状)神经节
19. 迷走神经
20. 食管背侧干
21. 食管腹侧干
22. 返神经
23. 交感神经干
24. 膈神经
25. 胸导管



彩图 4

牛胸腔的解剖(右侧)

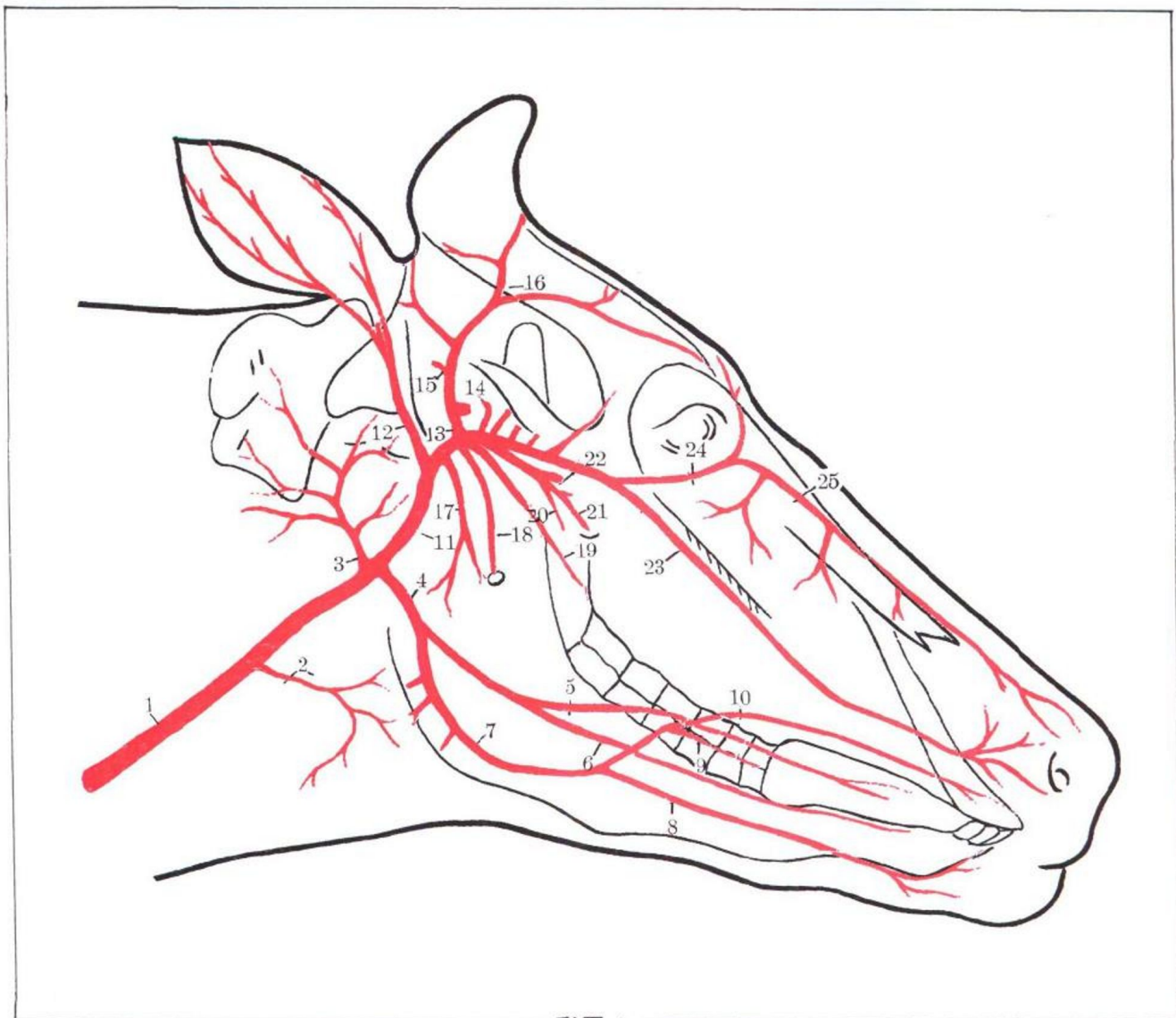
1. 心
2. 胸主动脉
3. 颈深动、静脉
4. 肩胛背侧动、静脉
5. 肋间最上动、静脉
6. 左颈总动脉
7. 颈浅动、静脉
8. 头静脉
9. 胸廓外动、静脉
10. 腋动、静脉
11. 胸廓内动、静脉
12. 颈静脉
13. 左奇静脉
14. 前腔静脉
15. 后腔静脉
16. 膈静脉
17. 迷走、交感干
18. 颈中神经节
19. 颈胸(星状)神经节
20. 交感神经干
21. 迷走神经
22. 食管背侧干
23. 食管腹侧干
24. 返神经
25. 锁骨下襻
26. 膈神经
27. 胸导管



彩图 5

马头部动脉分支示意图

- | | |
|-----------|-----------|
| 1. 颈总动脉 | 20. 上颌动脉 |
| 2. 甲状腺前动脉 | 21. 颞浅动脉 |
| 3. 咽升动脉 | 22. 面横动脉 |
| 4. 喉前动脉 | 23. 耳前动脉 |
| 5. 枕动脉 | 24. 下齿槽动脉 |
| 6. 颈内动脉 | 25. 颞深后动脉 |
| 7. 颈外动脉 | 26. 颞深前动脉 |
| 8. 咬肌动脉 | 27. 眶上动脉 |
| 9. 舌面干 | 28. 眼外动脉 |
| 10. 腭升动脉 | 29. 颊动脉 |
| 11. 舌动脉 | 30. 腭大动脉 |
| 12. 舌下动脉 | 31. 蝶腭动脉 |
| 13. 面动脉 | 32. 眶下动脉 |
| 14. 下唇动脉 | 33. 颧动脉 |
| 15. 上唇动脉 | 34. 颞动脉 |
| 16. 鼻外侧动脉 | |
| 17. 鼻背侧动脉 | |
| 18. 眼角动脉 | |
| 19. 耳后动脉 | |



彩图 6
牛头部动脉分支示意图

- | | |
|-----------|-----------|
| 1. 颈总动脉 | 14. 脑膜中动脉 |
| 2. 甲状腺前动脉 | 15. 脑膜副动脉 |
| 3. 枕动脉 | 16. 角动脉 |
| 4. 舌面干 | 17. 咬肌动脉 |
| 5. 舌动脉 | 18. 下齿槽动脉 |
| 6. 舌下动脉 | 19. 颊动脉 |
| 7. 面动脉 | 20. 腭小动脉 |
| 8. 下唇浅动脉 | 21. 腭大动脉 |
| 9. 下唇深动脉 | 22. 蝶腭动脉 |
| 10. 上唇动脉 | 23. 眶下动脉 |
| 11. 颈外动脉 | 24. 颧动脉 |
| 12. 耳后动脉 | 25. 鼻背动脉 |
| 13. 颞浅动脉 | |

目 录

绪论.....	1
---------	---

第一篇 家畜解剖

第一章 骨学.....	7
第一节 概述.....	7
第二节 躯干骨骼	11
第三节 颅	17
第四节 前肢骨骼	27
第五节 后肢骨骼	32
第二章 骨连结	37
第一节 概述	37
第二节 躯干骨的连结	39
第三节 颅的连结	41
第四节 前肢关节	41
第五节 后肢关节	44
第三章 肌学	47
第一节 概述	47
第二节 前肢筋膜和肌	50
第三节 后肢筋膜和肌	61
第四节 躯干筋膜和躯干肌	69
第五节 头部筋膜和头肌	76
第四章 消化系统	79
内脏的概念和一般结构	79
第一节 概述	80
第二节 口腔和咽	81
第三节 食管	95
第四节 腹腔和腹膜腔	96
第五节 胃	98
第六节 肠和肝、胰.....	105
第五章 呼吸系统.....	119
第一节 概述.....	119
第二节 鼻.....	119
第三节 咽、喉.....	122

第四节	气管和主支气管	124
第五节	胸腔、胸膜和纵隔	125
第六节	肺	126
第六章	泌尿系统	129
第一节	概述	129
第二节	肾	129
第三节	输尿管、膀胱和尿道	132
第七章	生殖系统	135
第一节	公畜生殖器	135
第二节	母畜生殖器	145
第八章	心血管系统	153
第一节	概述	153
第二节	心	154
第三节	血管的结构和一般分布规律	160
第四节	肺循环的血管	162
第五节	体循环的血管	163
第九章	淋巴系统	207
第一节	概述	207
第二节	家畜体内主要淋巴结和淋巴管	211
第三节	其他淋巴器官	222
第十章	神经系统	227
第一节	概述	227
第二节	中枢神经系	229
第三节	周围神经系	248
第十一章	内分泌系统	283
第一节	概述	283
第二节	垂体	283
第三节	甲状腺	285
第四节	甲状旁腺	286
第五节	肾上腺	286
第六节	松果腺	287
第七节	其他器官内的内分泌腺	288
第十二章	感觉器	289
第一节	概述	289
第二节	视器——眼	289
第三节	前庭蜗器——耳	294
第十三章	被皮系统	299
第一节	皮肤	299

第二节	毛和毛囊	301
第三节	皮肤腺	302
第四节	蹄和枕	304
第五节	角	308

第二篇 家禽解剖

第十四章	家禽解剖	309
第一节	骨骼	309
第二节	肌	314
第三节	消化系统	320
第四节	呼吸系统	323
第五节	泌尿系统	325
第六节	生殖系统	325
第七节	心血管系统	327
第八节	淋巴系统	328
第九节	神经系统	331
第十节	感觉器	334
第十一节	皮肤及其衍生物	335

绪 论

(一) 畜禽解剖学的概念及其在生物科学中的地位和畜牧兽医教育中的意义

畜禽解剖学是研究正常家畜、家禽身体形态和结构的科学，是生物科学的一个分支，也是一门古老的科学。生物科学中的动物科学包括两个主要方面：研究动物体的形态、结构和发生发展规律的科学，称为形态学；研究动物所表现的正常生命现象及其规律性的科学，称为生理学。形态学有三个主要研究方向，即解剖学、胚胎学和进化形态学。

解剖学是研究动物在出生以后发育状态下的形态和结构。解剖学根据不同的研究方法和技術，又分为大体解剖学和组织学两部分。大体解剖学是借助刀、剪、锯等解剖器械，采用切割的方法，通过肉眼观察（有时也借助解剖显微镜），来研究动物体各部的形态和结构。由于研究的目的不同，又可分为系统解剖学、局部解剖学、应用解剖学、X线解剖学等等。所谓系统解剖学，就是按各系统来描述器官的形态结构和位置以及相互关系，将动物体分为运动、消化、呼吸、泌尿、生殖、心血管、淋巴、神经、内分泌、感觉器和被皮等十一大系统。组织学（包括细胞学）是采用切片、染色等技术，借助于显微镜和电子显微镜来研究动物体各部微细结构，又称显微解剖学。

胚胎学是研究个体（胚胎）发育的材料，也就是研究从受精开始到个体形成整个胚胎发育过程中的形态、结构变化规律及其与环境条件的关系。

进化形态学又称比较解剖学，是研究系统发生的材料，即研究动物从简单到复杂、在进化过程中同类器官的形态、结构变化和特点，同时还考虑到动物体与外界环境的关系。

由此可见，解剖学与生物科学关系很密切，通过解剖学的研究，对动物体的形态结构有了愈来愈全面而深刻的了解，不仅丰富解剖学本身的内容，同时也推动了生物科学的发展。

解剖学对于生理学有着极其重要的意义，如果我们不学习解剖学，不了解各种器官的形态结构，就不可能理解它的生理机能，也就学不好生理学。

解剖学对于医学科学有着特别重要的意义。恩格斯曾经说过：“当解剖学和生理学有了发展的时候，医学才能得到发展。”畜禽解剖学作为兽医专业的重要专业基础课，道理也就在这里。只有在正确认识和掌握健康畜禽各部的形态、结构和位置关系的基础上，才能进一步研究它们的生理机能和病理变化，从而对畜禽进行合理的饲养、管理和使役；有效地控制畜禽的繁殖、发育和生长；及时地做好各种疾病的预防和治疗工作，以促进畜牧业生产的发展，达到保护牲畜和增殖牲畜的目的。

(二) 畜禽有机体的构成

1. 细胞 是构成畜禽有机体的具有生命特征的基本结构和机能单位。畜禽身体尽管结构复杂，机能多样，但主要是由细胞构成的，除细胞外，尚有细胞产生、位于细胞之

间的细胞间质。各种细胞由于机能和所处的环境不同，虽然在形态、结构和大小等方面有着很大的差别，但它们都是由细胞膜、细胞质和细胞核三部分构成的。

2. 组织 是构成动物体各器官的基本成分，由起源相同、机能和形态相似的细胞群以及分布于它们之间的细胞间质组成。按形态和机能不同，可分为上皮组织、结缔组织、肌（肉）组织和神经组织四大类基本组织。

(1) 上皮组织 简称上皮，由一层或数层排列紧密的细胞和少量的细胞间质组成。上皮组织在体内分布很广，覆盖在身体的外表面或衬在体内各管（消化管、血管等）、腔（胸腔、腹腔等）、囊（胆囊等）和窦（额窦、上颌窦等）的内表面，具有保护、吸收、分泌和感觉等机能。

(2) 结缔组织 由少量的细胞和大量的细胞间质组成，是体内分布极广，形态、机能多样的一类组织，包括血液、淋巴、疏松结缔组织、致密结缔组织、网状组织、脂肪组织、软骨组织和骨组织等，具有营养、防卫、联结、支持、运输等机能。

(3) 肌（肉）组织 主要由肌细胞（肌纤维）组成。肌细胞细而长，其特点是细胞质中含有细丝状的肌原纤维，是肌（肉）组织能够收缩和舒张运动的物质结构基础。根据肌细胞的形态结构和机能，可分为骨骼肌、平滑肌和心肌三种。骨骼肌直接或间接附着于骨骼上，属随意肌，收缩快而有力；平滑肌分布于内脏器官和血管等处，属不随意肌，收缩缓慢而持久；心肌为心脏所特有，属不随意肌。

(4) 神经组织 由神经细胞和神经胶质细胞组成。神经细胞（又称神经元）具有接受刺激和传导兴奋的机能，是神经系统的基本结构和机能单位。神经胶质细胞简称神经胶质，是神经系统的辅助部分，起着支持、营养和保护等作用。

3. 器官 是由几种不同的组织，按照一定形式互相结合而构成的。各器官都有一定的形态结构，在体内占一定的位置，并执行其特殊的机能。如心和肺，这是两个不同的器官，它们各有一定的形态位置和结构。心脏收缩可驱使血液循环；肺的活动则参与气体交换。

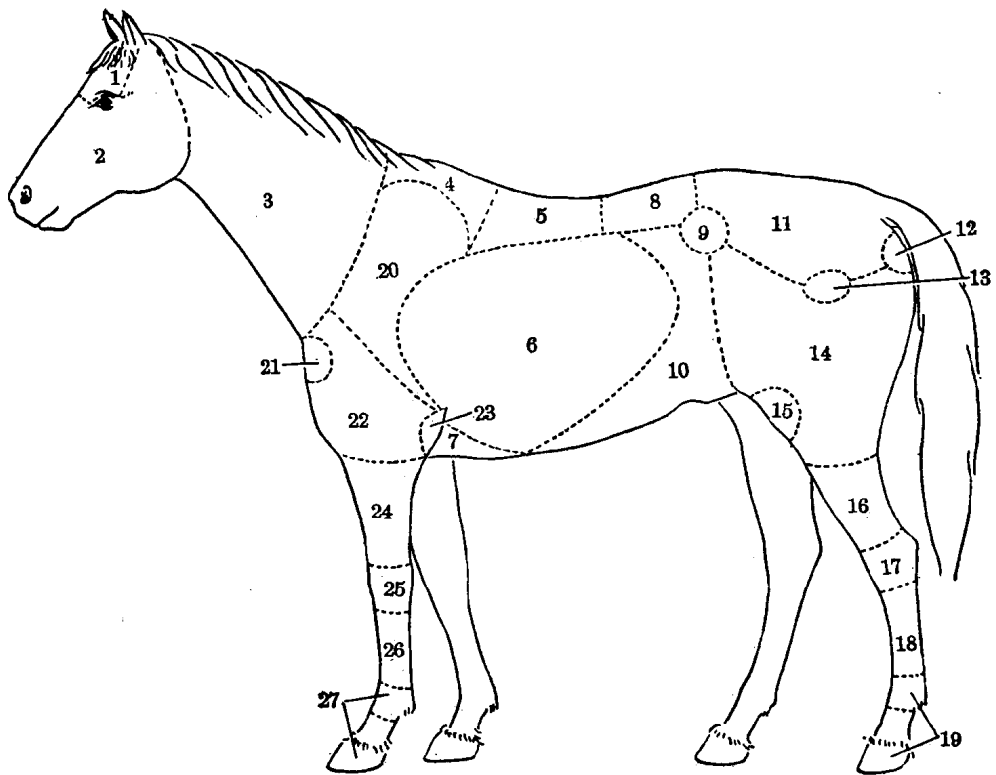
4. 系统 是由若干个形态、结构不同，而机能相似的器官组成。在同一个系统内，各个器官精巧分工，密切配合，共同完成该系统的基本机能。畜禽身体由运动、消化、呼吸、泌尿、生殖、心血管、淋巴、神经、内分泌、感觉器官和被皮等系统组成。体内各器官、系统之间有着密切的联系。它们在机能上互相影响，互相配合，构成统一的有机体，倘若一部分发生变化，就会影响其他有关部分的机能活动。不仅如此，畜禽有机体与其所生活的周围环境也是统一的，有机体的形态、结构和机能都受生活环境的影响。

（三）家畜体表各部名称

为了便于说明家畜身体的各部分，可将畜体划分为以下若干部。各部的划分和命名主要以骨作基础。

1. 头部 包括颅部和面部。

(1) 颅部 位于颅腔周围。又可分为枕部（在头颈交界处、两耳根之间）、顶部（马在颅腔顶壁，牛在两角根之间）、额部（在顶部之前、两眼眶之间）、颞部（在耳和眼之间）、耳部（包括耳及耳根）。



绪论图1 马体表各部名称

1. 颅部 2. 面部 3. 颈部 4. 鬃甲部 5. 背部 6. 胸侧部(肋部) 7. 胸骨部 8. 腰部 9. 髻结节
 10. 腹部 11. 荐臀部 12. 坐骨结节 13. 髌关节 14. 大腿部(股部) 15. 膝关节 16. 小腿部 17. 跗部
 18. 跖部 19. 趾部 20. 肩带部 21. 肩关节 22. 臂部 23. 鹰嘴 24. 前臂部 25. 腕部 26. 掌部 27. 指部

(2) 面部 位于鼻腔和口腔的周围。又可分为眼部(包括眼和眼睑)、眶下部(在眼眶前下方、鼻后部的外侧)、鼻部(包括鼻孔、鼻背和鼻侧)、咬肌部(指咬肌所在部)、颊部(指颊肌所在部位)、唇部(包括上唇和下唇)、颏部(在下唇腹侧)和下颌间隙部(在下颌骨之间)。

2. 躯干 包括颈部、背胸部、腰腹部、荐臀部和尾部。

(1) 颈部 又分以下几部。

颈背侧部：位于颈的背侧，前端接头的枕部，后端达鬃甲的前缘。

颈侧部：位于颈部两侧。颈侧部有颈静脉沟，在臂头肌和胸头肌之间，沟内有颈静脉。

颈腹侧部：位于颈部腹侧，前部为喉部，后部为气管部。

(2) 背胸部 又分为以下几部。

背部：为颈背侧部的延续，主要以胸椎为基础。前部为鬃甲部，后部为背部。