

家畜解剖学

塞普提摩斯·謝遜著

科学出版社

家畜解剖学

塞普提摩斯·謝遜 著

張鶴宇 林大誠 孔繁瑤 譯
吳士英 劉理 李寶仁

科學出版社

1962

SEPTIMUS SISSON
THE ANATOMY OF THE DOMESTIC ANIMALS
(Fourth Edition, Revised)

W. B. Saunders Company (Philadelphia & London)

1956

內 容 簡 介

本书是一本家畜比較解剖学,包括馬、牛、羊、猪、犬等主要家畜。內容主要以馬为主,其他家畜則根据馬的器官結構作比較。形态描述相当詳細,文字簡洁明瞭。其中关于牛、猪的材料也很丰富。

此外,还附有鸡的解剖(代表家禽),对鸡的各部主要器官都作了比較詳尽的描述。

本书的編排以器官系統为綱,按骨骼、关节、肌肉、內脏、脉管、神經、感官等順序編列,每一器官系統內的各种家畜的特点是分开写的,首先以馬作系統的描述,然后依次比較牛、羊、猪、狗的构造特点。这样,使讀者能够更容易的掌握每一种家畜的系統解剖結構。

家 畜 解 剖 学

塞 普 提 摩 斯 · 謝 遜 著

张鶴宇 林大誠 孔繁瑤 譯
吳士英 刘 理 李宝仁

*

科学出版社出版 (北京朝阳門大街 117 号)

北京市书刊出版业营业許可証出字第 061 号

中国科学院印刷厂印刷 新华书店总經售

*

1962 年 4 月第 一 版

书号:2418 字数:1,128,000

1962 年 4 月第一次印刷

开本:787×1092 1/18

(京) 0001—3,300

印张:49 插頁:57

定价:10.80 元

譯 者 序

塞普提摩斯·謝遜 (Septimus Sisson) 的家畜解剖学，是一本解剖学方面的經典著作。多年来在英、美等国用作家畜解剖学教本或主要参考书。本书最大优点是在形态叙述方面层次清楚，文句簡洁，初学解剖的人，很容易理解，内容也相当丰富。

本书的中譯本，我們在 1951 年春已全部譯完。当时准备分三册出版(第一册在 1951 年 3 月已經由北京人民出版社出版)。后因翻譯苏联克立莫夫 (А. Ф. Климов) 的家畜解剖学，而此譯本的第二、三册未曾付印。

譯稿是根据 1948 年原书第三版譯的。这次我們又参照 1956 年經 J. D. 格若斯曼 (James Daniels Grossman) 重新修改过的原书第四版加以整理，在第四版內变动最大的部分是骨骼篇。此外，章节也有些改变，又增加了几幅插图。

参加这次整理、补譯和校对工作的，除原譯者三人外，还有本教研組刘理和李宝仁同志。

此外骨骼系統的一部分，采用了吳士英先生的譯稿，并稍加整理和补充。

張 鶴 宇

1959 年 8 月

44D71/05

目 录

緒論	(1)
敘述用術語	(3)

骨 学

骨骼	(5)
骨的构造	(6)
骨的发生与成长	(8)
骨的化学成分和物理性質	(9)
馬的骨骼	(9)
脊柱	(11)
頸椎	(12)
胸椎	(16)
腰椎	(19)
荐骨	(20)
尾椎	(22)
脊柱全形	(23)
肋骨	(24)
肋軟骨	(27)
胸骨	(27)
胸廓	(29)
头骨	(29)
脑顱	(30)
面骨	(42)
头骨全形	(53)
顱腔	(59)
鼻腔	(60)
副鼻窦	(62)
前肢骨骼	(64)
后肢骨骼	(83)
牛的骨骼	(105)
脊柱	(105)
肋骨	(110)
胸骨	(112)
胸廓	(112)

• v •

头骨	(112)
头骨全形	(121)
前肢骨骼	(126)
后肢骨骼	(131)
羊的骨骼	(135)
脊柱	(135)
肋骨	(137)
胸骨	(137)
头骨	(137)
前肢骨骼	(140)
后肢骨骼	(141)
猪的骨骼	(141)
脊柱	(141)
肋骨	(145)
胸骨	(147)
头部骨骼	(148)
头骨全形	(154)
前肢骨骼	(156)
后肢骨骼	(160)
犬的骨骼	(164)
脊柱	(164)
肋骨	(168)
胸骨	(169)
头部骨骼	(169)
头骨全形	(175)
前肢骨骼	(177)
后肢骨骼	(181)

关 节 学

关节	(187)
不动关节	(187)
动关节	(188)
半动关节	(190)
属的关节	(190)
脊椎的连接和韧带	(190)
寰枕关节	(194)
胸部关节	(195)
头部关节	(197)
前肢关节	(198)
后肢关节	(208)

比较关节学	(220)
脊柱的关节和韧带	(220)
胸部关节	(221)
髻领关节	(222)
前肢关节	(222)
后肢的关节	(227)

肌 学

马的筋膜和肌	(231)
头部肌及筋膜	(231)
颈部肌及筋膜	(243)
背、腰部肌及筋膜	(254)
尾部肌及筋膜	(258)
胸部肌肉	(260)
腹部筋膜及肌肉	(266)
前肢肌肉	(271)
后肢肌肉及筋膜	(292)
牛的肌肉	(319)
猪的肌肉	(335)
犬的肌肉	(345)

内 脏 学

消 化 系

马的消化系	(364)
口腔	(364)
舌	(369)
齿	(371)
唾液腺	(382)
咽	(384)
食管	(387)
腹腔	(389)
腹膜	(390)
骨盆腔	(391)
胃	(394)
小肠	(396)
大肠	(400)
胰腺	(411)
肝	(413)
脾	(417)
腹膜	(420)

牛的消化系	(422)
羊的消化系	(454)
猪的消化系	(461)
犬的消化系	(476)

呼 吸 系

馬的呼吸系	(494)
鼻腔	(494)
喉	(501)
气管	(509)
支气管	(511)
胸腔	(511)
胸膜	(515)
肺	(516)
甲状腺	(521)
胸腺	(522)
牛的呼吸器	(522)
猪的呼吸器	(530)
犬的呼吸器	(535)

泌 尿 生 殖 系

泌尿器官	(541)
馬的泌尿器官	(541)
肾	(541)
输尿管	(548)
膀胱	(548)
肾上腺	(549)
牛、羊的泌尿器	(550)
猪的泌尿器	(554)
犬的泌尿器	(555)

雄 性 生 殖 器 官

公馬的生殖器官	(557)
睾丸	(557)
阴囊	(560)
输精管	(560)
精索	(561)
鞘膜	(562)
睾丸的下降过程	(562)
精囊	(563)

前列腺	(564)
雄性子宫	(565)
尿道球腺	(565)
阴茎	(565)
阴茎肌	(567)
包皮	(568)
雄性尿道	(569)
公牛的生殖器官	(571)
公猪的生殖器官	(576)
公犬的生殖器官	(578)

雌性生殖器官

母馬的生殖器官	(581)
卵巢	(581)
輸卵管	(584)
子宮	(585)
阴道	(587)
阴門	(588)
雌性尿道	(589)
乳腺	(589)
母牛的生殖器官	(590)
母羊的生殖器官	(596)
母猪的生殖器官	(596)
母犬的生殖器官	(598)

脈 管 学

血管系	(601)
淋巴系	(602)
馬的血管系	(604)
心包	(604)
心	(605)
动脉	(616)
静脉	(669)
馬的淋巴系	(686)
胸导管	(686)
右淋巴管	(687)
头頸部淋巴結及淋巴管	(687)
胸淋巴結及淋巴管	(688)
腹部及骨盆部的淋巴結和淋巴管	(689)
四肢的淋巴結及淋巴管	(691)

后肢的淋巴結及淋巴管	(692)
胎儿血液循环	(692)
牛的血管系	(693)
心包和心	(693)
动脉	(694)
静脉	(707)
牛和羊的淋巴系	(710)
猪的循环系	(729)
心包和心	(729)
动脉	(729)
静脉	(735)
淋巴系	(735)
犬的循环系	(737)
心包和心	(737)
动脉	(738)
静脉	(749)
淋巴系	(750)

神 經 学

神經系	(754)
馬的神經系統	(758)
脊髓	(758)
脑	(762)
脑神經	(785)
脊神經	(803)
馬的交感神經系	(821)
牛的神經系	(828)
猪的神經系	(837)
犬的神經系	(840)

感 官 学

馬的感觉器与被皮	(850)
眼	(850)
耳	(863)
被皮	(876)
距和附蟬	(885)
嗅觉器官	(886)
味觉器官	(886)
牛的感觉器官和被皮	(886)
猪的感觉器官和被皮	(891)

犬的感觉器官和被皮(892)

鸡 的 解 剖

鸡的骨骼(895)

肌学(902)

消化系(902)

呼吸器(907)

泌尿器(909)

雄性生殖器官(909)

雌性生殖器官(909)

循环系(911)

神经系(913)

拉英中解剖学名词对照表(915)

緒 論

解剖学(Anatomy)是生物学的一个分支,为研究生物体形状和结构的一門科学,因此它与論述机体机能作用的生理学关系很密切。

根据語言学的解释,“解剖”的含义,是把机体剖开或分解成数部的意思。在解剖发展的初期,完全是一种单纯記述的科学,当然这也是必經的阶段,就是說把我們用普通简单的解剖器械,如外科刀、剪等解剖出来的,肉眼所能見到的一些具体事实直接記錄下来,在当时用“解剖”二字來說明这些形态方面具体結構是比較适当的。以后解剖学的范围逐渐开展,又进入一个新的阶段。自从有了显微鏡之后,使我們能够看到从前肉眼所不能見到的微細組織和器官。一般称这种显微鏡下的解剖学为显微解剖学(Microscopic anatomy)或組織学(Histology),以与大体解剖学(Macroscopic or gross anatomy)或肉眼解剖学分开。研究生物体在发生期間,生成过程的形态变化等知識者,也发展成一独立分科,即所謂胚胎学(Embryology)。胚胎学的含义,一般只限于組織器官尚未发育成形的早期阶段而言。所謂个体发生(Ontogenesis)是指某一动物个体发育的全部过程而言。根据地質学的記載,研究某种动物形态結構在发展史上的演变形成过程的学科,叫做种族发生或系統发生学(Phylogenesis)。

比較解剖学(Comparative anatomy)——論述和比較各种动物体的解剖結構,做为分类学的基础。借此可以明了各种动物之間的发生关系。并且可以帮助說明不同动物遗传上的变异以及許多形态上不清楚的問題。由于比較解剖的研究,找出动物体形态結構一般規律的这門科学称形态学(Morphology or philosophical anatomy)。形态学者所做的工作,只是为了完成形态学方面一般基础理論所需要的各别的解剖記載。在医学中內外科等所需要的应用解剖学知識,其性質有所不同,其中有一部分是一般生物形态学家研究范围以外的,比較更为詳尽的解剖知識。

个体解剖学(Special anatomy)——专门研究某一种动物的机体結構者,如人体解剖(Anthropotomy);馬体解剖(Hippotomy)等。

兽医解剖学(Veterinary anatomy)——属解剖学的一个分支,主要描述家畜体的形态、結構。有时由于特殊需要,敘述相当詳細。为方便起見,一般全是选馬作为其它家畜的比較典型。研究的也比較詳細,供作其他家畜解剖形态方面的主要不同特点的比較基础。

解剖的主要研究方法有两种——系統解剖 (Systematic) 及局部解剖 (Topographic)。系統解剖是将动物体内发生来源、构造、功能相近的組織器官列入同一系統，作为一个研究順序，系統解剖学划分下列几部分：

1. 骨学 (Osteologia) 描述骨骼結構。
2. 关节学 (Arthrologia) 叙述骨与骨之間的連接及其附属机构。
3. 肌学 (Myologia) 叙述肌肉及其附属結構。
4. 內脏学 (Splanchnologia) 叙述內部器官构造和部位等，它包括下列各項：
 - (1) 消化系 (Apparatus digestorius)。
 - (2) 呼吸系 (Apparatus respiratorius)。
 - (3) 泌尿及生殖系 (Apparatus urogenitalis)。
 - a. 泌尿器官 (Organa uropoetica)。
 - b. 生殖器官 (Organa genitalia)。
5. 脉管学 (Angiologia) 叙述脉管一般結構及血液循环。
6. 神經学 (Neurologia) 研究神經系統方面的問題。
7. 感官学 (Aesthesiologia) 叙述感官及被皮各部。

局部解剖学能够更确切更詳細的了解机体各不同部分的关系位置，所以有局部解剖学的建立。它比系統解剖更細密，考虑到解剖学与外科、診斷等应用学科之間的关系，故又称应用解剖学。

部位用語——为了明确的描述动物体各部的方位及其相互关系，首先要了解描述用的一些术语，解释这些术语之前，先使四足兽(如馬)采取正常的駐立姿勢。向着駐立地面的方向称为腹側(下方)，如腹側面。其相反的一側称作背側(上方)，如背側面。体内其它各部背、腹側的关系位置均以此为基准。沿馬体正中縱軸与地面垂直将軀体分成左右相等的两半的假想面称正中平面。体内的任何部分較其它部分更接近正中平面者，則称該部靠近內側面(或內側)。如果某一器官或平面較另一器官或平面距正中平面远者，則称該部靠外側面(或外側)。与正中平面平行的切面叫做矢状面。和身体正中面及某脏器或肢体的縱軸成直角的横切面叫横断面。垂直于正中及横断面的切面称額面，这些名称可根据同样的含义应用到四肢及身体的其它各不同器官。体内器官朝向头部的一端称前端或头側端，朝向尾的方向者称尾側或后側。体内各部之間的关系，沿縱軸方向者均依此确定。头部器官的方位，靠近口部者称口側，相反的称远口側。此外还有些应用在四肢上的有特殊含义的一些术语。如离体縱軸較近的称为近側，相反者称为远側。前肢下部的前側面称背面，后側面称掌面。在后肢者称背面及蹠面。在同一部位还有橈側和尺側(前肢)，腓側和脛側(后肢)等

名称也常应用,如前肢靠外侧者称尺侧,后肢则称腓侧,这随骨骼所在部位而定。浅(Superficialis)深(Profundus)二字表示某器官所在部位距体表的远近。

使用的术语,要尽可能使它不受动物体的空间所在的位置限制,在任何姿势状态之下,全能利用术语进行一般的叙述,这样的术语很显然是十分方便的。如背、腹、近体端……等,又如深侧、浅侧、内侧、外侧等应用也很方便。深、浅表示距离体腔或某器官中央部的远近。内侧或外侧表示与体正中面之间的距离。这些术语逐渐广泛地被应用在人体解剖及兽医解剖。但是有些旧的术语已经用惯了,很难在短时期内完全改正过来。为了便于改正,把旧术语和最近被采用的科学术语列成下表,其中新术语排在第一行,旧术语与新术语相对地排成第二行。

应用于头、颈、躯干者:

背侧 (Dorsalis)		上方 (Superior)
腹侧 (Ventralis)		下方 (Inferior)
内侧 (Medialis)		内侧 (Internal)
侧、外侧 (Lateralis)		外侧 (External)
颞侧、头侧 (Cranialis)	}	前方 (Anterior)
口侧 (Oralis)		
尾侧 (Caudalis)	}	后方 (Posterior)
远口侧 (Aboralis)		

应用于四肢者:

近侧 (Proximalis)		上方 (Superior)
远侧 (Distalis)		下方 (Inferior)
背面、背侧 (Dorsalis)		前方 (Anterior)
掌侧 (Volaris)	}	后方 (Posterior)
跖侧 (Plantaris)		
桡侧 (Radialis)	}	内侧 (Internal)
胫侧 (Tibialis)		
尺侧 (Ulnaris)	}	外侧 (External)
腓侧 (Fibularis)		

叙 述 用 术 语

骨的表面有各样隆起凹陷及穿通部。隆起及窝有的构成关节,有的不成关节。不成关节者有肌肉、腱、韧带、肌膜等附着。为了描述这些不同形状的凹凸部位,兹将一般常见的专用术语列下:

突或突起(Processus) 为隆起的通名。

结节(Tuber, Tuberositas) 为较大而圆隆的,不带关节面的突出部。小结节(Tuberculum)为比较小的一种。

转子(Trochanter) 用于几个不带关节的隆起。例如股骨转子。

棘或棘突(Spino or Processus spinosus) 为尖形的突出物。

嵴(Crista) 比較銳利而長的隆起。

綫(Linea) 小的嵴。

頭(Caput) 位于骨端帶圓形關節的隆起部,與骨干之間有一細縮部,即頸(Colum)。

髁(Condylus) 略呈短圓柱形的關節隆凸。其不成關節的隆突,而位于髁上的叫做上髁(Epicondylus)。

滑車(Trochlea) 滑車狀的關節部。

關節窩(Cavitas glenoidalis) 比較淺的關節洼陷。另有一種關節窩或臼(Acetabulum)則凹入較深。

小關節面(Facet) 用于小形的關節面,尤以其凸凹不十分顯著的為常用。

窩或凹陷(Fossa)、小面或窩(Fovea)、溝(Sulcus)及壓迹(Impression) 用于各種不同的陷凹部。

孔(Foramen) 為穿通孔道,其中常有神經血管等通過。

竇(Sinus) 位于某一骨或數骨內部的腔洞,壁的内表面被有粘膜,并與外界相交通。

其余如管(Canal),裂(Fissure),切迹(Notch)……等不再詳解(从过去解剖描述所用的名詞看,有很多名詞可以互相代替的,此外不同种类动物的骨骼形状差別很大)。

骨 学

骨 骼

骨骼 (Skeleton) 这一名词是指支持并保护动物柔软组织的硬性框架。高等动物解剖学,只限于骨及软骨。此外联络其间的韧带,也常包括在骨骼内。

动物学方面,骨骼的含义较广。包含体内一切支持及保护软组织的硬性结构。位于外表的,则名为外骨骼。外骨生自外胚层。例如:无脊椎动物的介壳和甲壳(昆虫)、鱼类的鳞片、龟甲以及高等脊椎动物的羽、毛、蹄等。内骨骼(以下即将叙述的)位于机体软组织内,生自中胚层。(但脊索或原始中轴骨骼生自内胚层)

骨骼初步可分为三类如下:

1. 主軸骨骼 包括脊柱、肋骨、胸骨及头骨。

2. 附属骨骼 包括四肢骨。

3. 内脏骨骼 存在于内脏或软组织构成的器官内,如犬的阴茎骨及牛的心脏骨。

动物体内的骨骼所包括的骨数,因年龄不同而大有差异,因为有些原来在胎儿或幼龄期是分离的,到长大就愈合起来。即在成年同种家畜,也常发生变异。例如马的跗骨有时6或7枚,腕骨有时7或8枚。一般家畜尾骨数的变化也相当大。

骨依其形状及作用通常又分为四类¹⁾:

1 长骨(Ossa longa) 通常呈圆柱状,两端粗大,主要见于四肢。起杠杆作用,支持体柱。其圆柱状部名为骨干或骨体(Corpus),中空部即髓腔,腔内含有骨髓。

2 扁骨(Ossa plana) 向两侧延展,供给较大的面积以便肌肉附着,并具有保护其所被复的内部器官的机能。

3 短骨(Ossa brevia) 如腕骨及跗骨等,骨的体积长、宽、厚的大小相似,其主要的功能是分散震动。关节囊或腱内的籽骨,也可以包括于本类,其作用是减少磨擦或变换腱的方向。

4 不正形骨(Ossa irregularia) 包括形状不正的骨,如脊椎骨和颞腔基部的骨,一般均位于中央,而不成对。其作用不如前几类那样明确。

1) 本分类法并不完全适当,如肋骨的类别就不明确,又有些骨可能属于两种以上类型。

骨的构造¹⁾

骨主要由骨组织所构成,但它也是一种器官,外面包有骨膜,内部有骨内膜、骨髓、血管及神经。详细结构可用药液浸渍除去大部有机质,做成纵切及横切面而进行观察。这样就能见到位于外表的骨密质层及内部海绵样松质层,在长骨骨干内有骨髓腔。

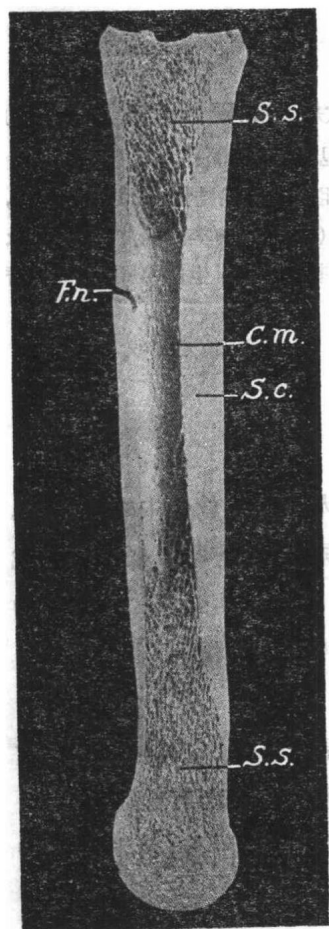


图1 馬的大趾骨(右側)的矢断面。

S.c., 骨密质; S.s., 骨松质;
C.m., 骨髓腔; F.n., 滋养孔;
骨干前部的骨密质较厚。

髓腔。

骨密质(Substantia compacta) 因位置不同而厚薄亦异,其变化与该部所受的张力及压力的大小相适应。于长骨则接近骨干的中部逐渐变厚,而两端较薄。在关节端的表面,薄而质密光滑。在承受压力及牵引力强的地方骨质增厚。

骨松质(Substantia spongiosa) 由纤细的骨板及骨针组成相互交叉错综的结构,其排列状态依机能的需要而异。骨板和骨针的排列根据机械的要求有一定的方式。故其间压力及张力的方向,可由骨板的排列略为察知。因为它要适应压力线,抵抗腱及韧带的拉力而有一定排列方式。在骨板间隙中充有骨髓的腔隙叫做髓隙(Cellulae medullares)。骨松质构成短骨的大部分及长骨的两端部。在长骨并不止限于两端,同时向骨干内部伸展一相当的距离。有一些骨,内部存有空气间隙,以代替骨松质及骨髓者,称**含气骨**(Ossa pneumatica),其腔洞叫做**竇**,内腔面被有粘膜,并可间接与外界相交通。存在于某些部位的扁骨,在两层的密质部之间,不由松质把它分隔,而互相愈合,有时很薄,以致透明。或骨板部分消失,发生缺陷。

头骨顶部及两侧的扁骨由外层密质部(外板)、内层密质部(内板或玻璃质板)及存在其中间的多少不等的骨松质部组成,此松质骨又叫**板障**(Diploë)。

骨外膜(Periosteum) 为被复于骨面的薄膜,但在有软骨被盖的地方缺少骨膜。它外侧具有起保护作用的纤维层,内层为含有细胞的发生层。当骨在生长旺盛时,内

1) 这里只叙述一般的肉眼结构,微细的显微结构,列入组织学内。