

1.61
5022

秦泰和生編著

家畜解剖學教本

卷一

1950

家畜解剖學教本

卷一

骨 學

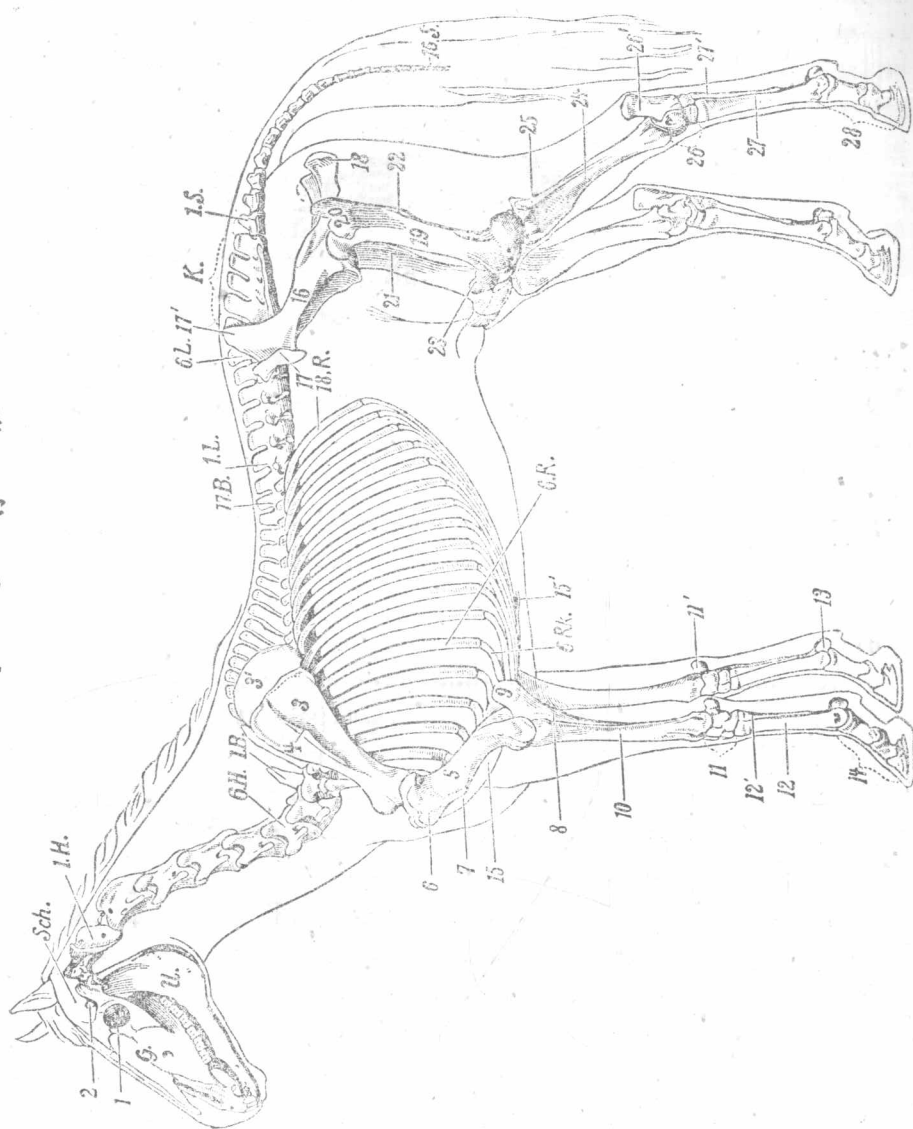
1950

01250

- | | | | | | |
|---------|--------|-------------------|-------------|-------------------|-------------|
| 1. H. | 寰椎骨 | 3. | 肩胛骨 | 16. | 腸骨 |
| 6. H. | 第六頸椎骨 | 3 ⁹ . | 肩胛軟骨 | 17. | 髌結節 |
| 1. B. | 第一胸椎骨 | 4. | 肩胛棘 | 17 ⁹ . | 鷹結節 |
| 17. B. | 第十七胸椎骨 | 5. | 肱骨 | 18. | 坐骨結節 |
| 18. R. | 第十八肋骨 | 6. | 肱骨外粗隆 | 19. | 股骨 |
| 1. L. | 第一腰椎骨 | 7. | 三角肌粗隆 | 20. | 大粗隆 |
| 6. L. | 第六腰椎骨 | 8. | 尺骨 | 21. | 小粗隆 |
| 1. S. | 第一尾椎骨 | 9. | 鷹嘴 | 22. | 第二粗隆 |
| 16. S. | 第十六尾椎骨 | 10. | 橈骨 | 23. | 膝蓋骨 |
| 6. R. | 第六肋骨 | 11. | 腕骨 | 24. | 脛骨 |
| 6 R. K. | 第六肋軟骨 | 11 ⁹ . | 副腕骨 | 25. | 腓骨 |
| C. | 齶面骨 | 12. | 第三腕前骨 | 26. | 跗骨 |
| K. | 薦骨 | 12 ⁹ . | 第四腕前骨 | 26 ⁹ . | 跗蹠骨 |
| Sch. | 顫頂骨 | 13. | 上滑骨 | 27. | 第三跗前骨 |
| I. | 下頷骨 | 14. | 第一、第二、及第三指骨 | 27 ⁹ . | 第四跗前骨 |
| 1. | 脛 | 15. | 胸骨 | 28. | 第一、第二、及第三趾骨 |

冠状突起

馬之骨骼



家畜解剖學教本卷一(骨學)

目錄

第一篇	馬之骨骼	2
第一章	軀幹骨骼	2
第一節	脊柱	2
第二節	肋骨	11
第三節	肋軟骨	13
第四節	胸骨	14
第五節	胸廓	15
第二章	頭骨	15
第一節	顱頂諸骨	15
第二節	顏面諸骨	26
第三節	馬之頭骨全貌	35
第四節	顱腔	38
第五節	鼻腔	39
第六節	副鼻腔	40
第三章	前肢骨骼	42
第一節	肩胛骨	42
第二節	肱骨	43
第三節	橈骨	45
第四節	尺骨	47
第五節	腕骨	47
第六節	腕前骨	51
第七節	指骨	52
第八節	滑骨	55

第四章	後肢骨骼	56
第一節	髖骨	56
第二節	股骨	61
第三節	脛骨	62
第四節	腓骨	64
第五節	膝蓋骨	64
第六節	跗骨	65
第七節	跗前骨	68
第八節	趾骨及滑骨	69
第二篇	牛之骨骼	70
第一章	軀幹骨骼	70
第一節	脊柱	70
第二節	肋骨	72
第三節	胸骨	73
第四節	胸廓	73
第二章	頭骨	73
第一節	顛頂諸骨	73
第二節	顏面諸骨	76
第三節	牛之頭骨全貌	79
第三章	前肢骨骼	82
第四章	後肢骨骼	85
第三篇	羊之骨骼	89
第一章	軀幹骨骼	89
第一節	脊柱	89
第二節	肋骨	90
第三節	胸骨	90
第二章	頭骨	90
第三章	前肢骨骼	93
第四章	後肢骨骼	94
第四篇	猪之骨骼	96
第一章	軀幹骨骼	96

第一節	脊柱.....	96
第二節	肋骨.....	98
第三節	胸骨.....	98
第二章	頭骨.....	99
第一節	顱頂骨.....	99
第二節	顏面骨.....	101
第三節	頭骨之全貌.....	103
第三章	前肢諸骨.....	106
第四章	後肢諸骨.....	108
第五篇	犬之骨骼.....	111
第一章	軀幹骨骼.....	111
第一節	脊柱.....	111
第二節	肋骨.....	113
第三節	胸骨.....	113
第二章	頭骨.....	114
第一節	顱頂諸骨.....	114
第二節	顏面諸骨.....	115
第三節	頭骨之全貌.....	118
第三章	前肢骨骼.....	121
第四章	後肢骨骼.....	124

家畜解剖學教本

骨 學

緒 言

解剖一名詞，在英文中爲“Anatomy”，依字義而論，乃將身體切割成若干部份之謂。泛論解剖學者，則以解剖學爲生物學中之一部門，專門研究生物體之形狀及構造。生理學講述生物體各部之功用，與解剖學同爲研究生物體之性狀及正常生活現象之基礎科學。故二者之關係亦最爲密切。醫學界通常均以解剖學爲醫學之首；是以在獸醫學中，亦以家畜解剖學爲第一重要之基礎課程。家畜解剖學或名獸醫解剖學，應隸屬於動物解剖學之範圍內，專門講述主要家畜身體各部位之形狀及構造。爲研究之方便起見，對於馬體之解剖，敘述特別詳盡，用以作爲標準，以便與其他家畜之重要不同之點，互相比較。本書之編著，以應用教學爲目的，力求精簡，故講述之方法，亦以馬爲主，至於牛、羊、猪、犬等，僅不過舉其重要不同之構造，對照比較而已。

第一篇 馬之骨骼

(The Skeleton of The Horse)

馬之全身共包括骨骼205枚，列舉如下表：——

脊柱.....	54
肋骨.....	36
胸骨.....	1
頭骨（包括聽骨兩塊在內）.....	34
前肢諸骨.....	40
後肢諸骨.....	40

205

上列之數目，係以馬椎骨之平均數18枚，顙顙骨及髌骨均未分開計算，腕骨及跗骨均依普通常見之數目，並且將滑骨亦計算在內，而得之結果。

第一章 軀幹骨骼

第一節 脊柱 (The Vertebra Column)

脊柱由於若干椎骨連接而成，椎骨之中，又依其所在部位之不

同，而分爲頸椎骨 (Cervical vertebrae)，胸椎骨 (Thoracic vertebrae)，腰椎骨 (Lumbar vertebrae)，薦椎骨 (Sacral vertebrae) 及尾椎骨 (Coccygeal vertebrae)，馬之各種椎骨，統計其數目，可構成一方程式，名爲馬之脊椎骨方程式，述之如下：——

兩對齒骨 (Dental bones) 共 2 枚。 (Dental bones) 共 2 枚。
 $C_7 \quad T_{18} \quad L_6 \quad S_5 \quad Cy_{15-21}$

1. 頸椎骨

馬之頸椎骨共有七枚，第一枚及第二枚頸椎骨，在構造上迥然不同，有支持頸部及促使頸部運動之特殊功用。第六枚及第七枚頸椎骨亦具有特殊之性狀，但與其他頸椎骨之形狀，並無甚大之差異。除第一枚外，其他六枚頸椎骨皆呈四方形，骨質重大，較其他部分之椎骨略長；自第二枚頸椎骨起，以下各枚，均逐漸減短其長度，至最後一枚爲止。第三、第四、及第五枚頸椎骨，形狀及構造上均極相似，特概括述之如下：——

與其他頸椎骨相比較，此三枚之椎體 (Body) 較長，椎體腹面之中線具有腹棘 (Ventral spine)，腹棘愈向後伸，愈覺隆起，至最之一端，則呈結節之狀；由此腹棘之前後伸展，即將腹面分離成兩個凹陷區域。椎體之背面有一平坦的中央區域，中部狹窄，兩端較寬，乃背縱軟帶 (Dorsal longitudinal ligament) 附着之處。在此區域之兩側，均有一槽溝，爲背縱靜脈 (Longitudinal spinal vein) 所存之處。兩側之槽溝，藉一橫溝在此平面之中部相連，在此橫溝之處有數孔，乃自椎體疏鬆骨質而來之靜脈，必經之孔道。椎體前端，或名爲椎骨之頭部 (Head)，有向前向下之關節面，呈卵圓形；特向外突出。上端較下端爲寬。椎體之後端較大，有一近乎圓形之盃狀窩。椎弓 (Arch) 大而堅實。每側均穿通一孔，與橫突孔 (Foramen transversarium) 相通連。切迹顯著，關節突 (Articular process) 甚大。其關節面廣闊，呈卵圓形之輪廓，略呈凹陷，前關節突向上向內；後關節突向下向外，周圍剩餘之骨面，甚爲粗糙，以便軟帶及肌肉之附着。在第

四及第五枚頸椎骨上，同側之關節突均有一嵴相連；惟第三枚上兩邊之嵴，均未到達前關節突。橫突起(Transverse processes)甚大，呈平板狀，起於兩基部，一基部起自椎弓，另一基部起自椎體；在二基部之間，有橫突孔，血管及神經即穿過此橫突孔。許多橫突孔相連，即形成橫突管(Canalis transversarium)。橫突起之外側，分為前後兩枝，變厚並甚粗糙，故利於肌肉之附着。棘突(Spinous process)形如低矮之嵴，後部較寬，並與後關節突以嵴相連。

第六枚頸椎骨，亦有許多特殊之外形。整個椎骨，較第五枚頸椎骨為短且較寬，椎弓甚大，特別是後部更大。後關節突較短較厚，並更較遠離，每一後關節突均與前關節突以厚嵴相連。棘突只略有遺跡，高度僅不過半英寸。橫突起分為三枝；第三部分甚厚，近似一矢狀平板，與其他兩枝以及椎體等構成一寬的腹面溝溝；橫突起之其他兩分枝與模式椎骨的橫突起相同；但甚短，並且較厚。橫突孔甚大；在橫突孔後端之下方，有一窩。腹棘很小，只有後部略見其遺跡。橫突起之第三分枝及所在之窩，有時缺如，或一側缺如。

第七頸椎骨所具之特殊性質，亦復不少，較其他頸椎骨更寬更短。椎體上下扁平而更寬，特別是後部更寬。此處之兩側各有一小關節面(Facet)，與第一對肋骨之頭部相連接而形成關節，椎弓及切迹均甚大。前端之關節突，較後端之一對關節突為寬而且更長。棘突之高度一英寸或一英寸以上。橫突起不分枝，而且無橫突孔。腹棘形如一對結節。有的標本在一側具有一大的橫突孔，亦有極少數，係兩側均具有橫突孔。

第一頸椎骨亦名寰椎骨(Atlas)，乃係一枚具有確定性的非正常形狀及構造之椎骨。無椎體及棘突，有堅強之環，自環伸出兩個彎曲之平板，即其翼部(Wings)，向外方伸展。環內包含一個極大的椎孔，並包括有向外伸的兩個寰椎側塊，被背弓(Dorsal arch)及腹弓(Ventral arch)相連。寰椎側塊(Lateral masses)上，具有兩個卵圓形的前關節腔(Anterior articular cavities)，即在此處受納後頭骨髁(Occipital condyles)；兩個前關節腔係在上部被一寬的切迹所分割，下部被一窄的切迹所分割。外部邊緣亦有切迹，並且有三角形的而又無

關節相連的壓痕，切入每一腔體之內部。後關節面 (Posterior articular surface) 有幾分似馬鞍形；與腹弓合爲一體，但在背部則分離甚寬，並且不與軸椎之關節面相合。背弓之中線上，有一背結節，但腹面凹陷，靠近其前緣之處，每一側均被一椎間孔 (Intervertebral foramen) 所穿通。前緣有很深之切迹，後緣甚薄而且凹陷，腹弓較背弓厚而且窄，並且不如背弓之彎曲。腹結節 (Ventral tubercles) 位於其下面，爲頸長肌 (Longus colli muscle) 止點腱之止點，其上面之後部，有一橫臥之凹陷關節面名爲寰椎齒凹 (Fovea dentis) 即容納軸椎齒突 (Dentis or odontoid process) 之處。在此處之前方，有一橫的粗糙凹陷 (Excavation) 及一橫脊，齒突軟帶 (Ligamentum dentis) 即附着於此。寰椎之翼部，即構造特殊之橫突起，形似廣闊而彎曲之平板，自側面向下向外突出，並向後伸展。背面突出，在翼部腹面及側塊之間，有一腔體，即寰椎窩 (fossa atlantis)；此處有一孔開口於椎管 (Vertebral canal) 之內，翼部之緣，厚而粗糙，其所在之位置，在活家畜之體外，亦可認出。每一翼部，有二孔穿通，前方之一孔，名爲翼孔，借一短溝與椎間孔相連，後方之一孔，即橫突孔。

軸椎 (Axis)，爲最長之一枚椎骨，具有齒突 (Dens or odontoid process) 之特殊構造，齒突係自椎體之前部突出。椎體有一正中腹脊，在後方終了之處爲一結節。椎體之前端，中央爲齒突，在齒突腹部有一凸出之關節面，與寰椎之腹弓相連而成關節。並在背部有兩個粗糙的壓痕，即齒突上軟帶附着之處。接連於齒突之兩側，各有一構造特殊之前關節突，關節面似馬鞍形，腹面與齒突合爲一體。椎體之後端，具有通常之盃狀窩，腹棘與模式椎骨之腹棘相同。幼小家畜在椎弓之前緣每邊均有一切迹；因此處之軟帶，以後發生骨化之關係，此種切迹即轉變爲孔，名爲椎間孔 (Intervertebral foramen)，由椎間孔向下向後伸出一槽溝，係第二對頸神經之腹側枝所經過之部位。椎弓之後緣，具有通常構造之切迹。後關節突與模式椎骨者相同。橫突起小、簡單，並且向後突出。橫突孔亦不大。棘突極大而堅強。其游离之邊緣粗糙，以兩端延續到後關節突。外側凹陷而粗糙，利於肌肉之附着。

2. 胸椎骨(The Thoracic Vertebrae)

馬之胸椎骨普通均爲十八枚，但有時亦有十九枚者，至於只有十七枚者，則極爲少見。以其所在位置之特殊形狀而言，應注意與肋骨成關節之各關節面，以及棘突之形狀與棘突之長度等。按順序來講，以位於中部之胸椎骨作爲標準，述其構造如下：

椎體短，中部緊縮，兩端擴張，雖有關節面，但無強度之彎曲，前關節面凸出，後關節面凹陷。椎體每邊之上部，具有前後肋骨小面(Costal facet)，在前者與肋頭相接，故名肋頭凹(Fovea costalis cranialis)，後方者與肋結節相接名爲肋結節凹(Fovea costalis caudalis)。由於鄰近的椎骨以及夾於中間的纖維質軟骨，隨形成骨節，以受納肋骨之頭部。椎弓甚小，後部之切迹相當大，並常轉變成孔。關節突亦甚小，前關節突事實上僅有兩個橢圓形的小面，位於椎弓之前部，關節面近乎直接向上之方向。後關節突係自棘突之基部發出；其關節面近乎直接向下的方面。橫突起短、厚，並且在游離之一端呈結節狀，每一橫突起上均有一小關節面，名爲橫肋凹(Fovea costalis transversaria)與胸椎骨同一序數之肋結節，相連而成關節。棘突甚大、狹窄、並且向上及向後傾斜，前緣甚薄，後緣較寬並有溝紋，上頂廣大而粗糙。

第一枚胸椎骨在構造上略有差異，椎體寬而上下呈扁平狀。在前方有一頭部，與頸椎骨之頭部相同，後部之盆狀窩，較其他胸椎骨者爲深。兩側均有大的肋骨小關節面，腹面有一極顯著之腹棘。椎弓大而堅強，並且有兩個大的切迹。關節突較其他胸椎骨者爲大，與第七枚頸椎骨者極相似。橫突起短而厚，並在其腹面均有一大的凹陷小關節面，與第一對肋骨之結節相連而成關節，棘突向後彎曲，並逐漸尖細，終成一尖頂，長度通常爲3—4英寸。最初一看，常將胸椎骨誤認爲係第七枚頸椎骨，但可以其具有肋骨小關節面以及長的棘突而辨其認之。最後一枚胸椎骨，可依其缺少後方一對肋骨小關節面，以及其前方一對與橫突起上之一對肋骨小關節面，已相合爲一等之情形而辨認之。

依順序之位置而論：(1)椎體，逐漸減小其長度和寬度，至中部為止；但自中部起，又略見增大。肋骨小關節面，自第一枚胸椎骨起，迄最後一枚止，逐漸變小，其凹陷亦變淺。前三枚或前四枚胸椎骨，或後三枚後四枚胸椎骨均具有顯著之腹嵴。(2)愈向後，橫突起愈減小，地位亦愈向下；橫突起上之肋骨小關節面，亦逐漸變小，而位置亦變低下；最後一枚胸椎橫突起上之肋骨小關節面，即與椎體上者相吻合。橫突起之上方，無關節相連之部分，逐漸變為更尖銳，至最後四枚或五枚胸椎骨，即形成顯明的乳狀突(Mammillary process)。(3)棘突增加其長度至第三枚及第四枚為止；以後即逐漸減低，至第十五枚為止；十六、十七、及十八枚，則具有等長之棘突。第二棘突，向後傾斜最為顯著，迨至第十六枚，即成垂直狀，最後兩枚之棘突反有向前傾斜之形勢。最長之棘突(構成鬃甲者)亦最厚，上頂廣闊，並多少有軟骨之遺留，其他棘突之上頂，呈平板狀，並圍繞以厚的唇緣，第二枚棘突比第一枚者大兩倍，第四第五枚棘突之上頂，形成鬃甲之最高點。

3. 腰椎骨 (The Lumbar Vertebrae)

馬之腰椎骨通常均有六枚，具有甚大及形狀殊特之橫突起。前三枚椎體之橫斷面，呈半橢圓形且有堅強之腹棘。自第四枚起，以後數枚之椎體，均變寬而扁平，腹棘逐漸消滅。前三枚之椎弓，大小均相等，與最後一枚胸椎骨之椎弓相似，以後數枚之椎弓，無論寬度或高度均有增加，後部之切迹，較前部者更深。前關節突與乳狀突相吻合，並在背部具有凹陷之關節面，係與前一枚之後關節突相連而成關節。後關節突在棘突之基部，自椎弓之處，極顯明的伸出，具有向下凸出之關節面，恰適合於後一枚前關節突凹陷關節面的銜接。橫突起乃延長之平板，腹背呈扁平狀，向外突出，並且有略微向下之姿態；其長度逐漸增加至第三或第四枚為止，以後數枚之橫突起，即逐漸縮減，至最後一枚為止。第一或第二枚之橫突起，常向後曲，最後兩枚者，則為決定性之向前曲。第五枚橫突起後緣之內部，有一凹陷的橢圓形小關節面，係與第六枚之橫突起相連而成關節；因後者之前緣上亦有一適當之凸面的小關節面，恰能相接，同時在後緣有一較大的凹

陷關節面，係與薦骨之翼部成關節。有的個體中，第五枚橫突起之前緣上，亦有關節面可與第四枚者成關節。第六枚橫突起之內部甚厚，外部則較薄較窄，並且向前彎曲。第五枚橫突起之內側亦較厚，內側與關節面之間，完全被切迹所佔有，第五與第六枚之切迹，第六枚後部與荐骨翼部之切迹均可形成孔穴。棘突與最後兩枚胸椎骨者相同，高度常約略相等，但通常所見者，皆稍有差別。最後三枚之棘突，寬度變小。

4. 薦椎骨 (The Sacral Vertebrae)

荐椎骨亦名荐骨 (Sacrum)，乃由五枚椎骨吻合而成，為方便起見，可作為一骨敘述。呈三角形，並楔入腸骨 (Iliac) 之間，每側與腸骨相連而成關節，極為堅牢。其縱軸有輕微之彎曲，並略傾斜，如此則後端較前端稍高。共具有兩個關節面，兩個側緣，一個基底及一個頂尖。背部之中央，具有五個荐骨棘突，直接向上向後伸出，並在頂端有結節，其上頂有時呈雙裂狀。在棘突之兩邊，均有一槽溝，有四枚背側荐骨孔 (Dorsal sacral foramen)；荐骨神經之背側枝，即由此經過。骨盆面 (Pelvic surface)，依其縱長形狀而論，係凹陷的，前端寬，後端窄。曲度之大小，頗不一致，母馬荐骨骨盆面之曲度，較公馬者尤為顯著。有四條顯明之橫綫 (Transverse lines)，足以表示各枚椎體間之界限，橫綫之兩端，即腹側荐骨孔 (Ventral sacral foramina)，腹側荐骨孔較背側者為大。自第一孔向後，每孔皆逐漸減少；荐骨神經之腹側枝，即由此傳遞。背側與腹側孔，均與荐管相通。所謂荐管即與通常之椎間孔 (Intervertebral Foramina) 相當。荐骨之側緣 (Lateral border)，前方粗糙，而且甚厚；後方則甚薄。荐骨之基底 (Base)，係直接向前伸，並且相對的寬度極大。在中央具有第一節荐骨之椎體，此椎體橫寬而上下扁平，並有一圓滑之關節面，與最後一枚腰椎骨相連而成關節，其中間以椎間纖維軟骨 (Intervertebral fibro-cartilage) 為媒介，椎體之腹緣，稍微突出，形成所謂荐骨前岬 (Promontory) 或名荐骨前角。在椎體之兩側，均有一光滑之切迹，每一切迹均與最後一枚腰椎骨形成一大的孔穴，第六對腰神

經之腹枝 (Ventral branch of the last lumbar nerve) 即由此經過。椎體之上方爲荐骨管入口之處，居此兩側有一對關節突，自椎弓向上向前突出，並各有一向內的凹陷關節面，與最後一枚腰椎相連而成關節。在關節突之外側，各有一光滑之切迹，與最後一枚腰椎骨相連時，即構成一孔穴。基底之兩側，是爲翼部 (Alae sacrales)，係兩面堅強的菱形塊，尖頂在末端。每一翼部之前方，均具有一大的、橢圓形的、稍微突出的、關節面，與最後一枚腰椎骨橫突起相連而成關節。菱形體之後方，有綿長的橢圓區域，具有一向上向外的關節面，名爲耳狀面 (Facies auricularis)，可與腸骨相連而成關節；依其縱長的形態而論，略呈凹陷，並且稍微粗糙而不規則。翼部背面之其他部位，均粗糙而利於韌帶之附着，同時在翼部之腹面則甚爲光滑。荐骨尖 (Apex ossis sacri)，即最後一枚荐椎骨之後面，極小。椎體具有一橢圓形扁平的關節面，在其上方即荐骨管三角形的後部開口，再上方即有最後一枚荐椎骨之棘突。椎弓與椎體之間，有一對窄小的切迹，在此處之上方，尚存有關節突之遺跡。荐骨管 (Canal sacral) 一名詞，與椎管相當，係穿通整個荐骨之孔道。其前部甚大，並形成三角形，每角均不尖銳，呈圓切之狀；三角形之寬度，幾乎大於其高度兩倍。愈向後愈漸狹小，最後之開口亦呈三角形，但甚小。側部 (Pars Lateralis) 一名詞，乃指背面及腹面荐骨孔以外之部分，係各荐椎橫突起吻合之構造。

5. 尾椎骨 (The Coccyeal Vertebrae)

尾椎骨之數目極不一定，但平均數爲十八枚。自第一枚起，以後即逐漸減小，除前數枚而外，其他不過僅具椎體而已。前三枚之椎體，上下略呈扁平狀，中部緊縮，並且在其兩端，均有凸出的橢圓形關節面。腹面有一正中槽溝，乃尾動脈所在之處。椎弓小而呈三角形，由兩面之平板所構成，並延長之而形成一短的棘突；具有一厚的而常成雙的上頂。無前部切迹。並無關節突，但通常尚具有前關節突之小的遺跡。橫突起自前方尾椎骨向後逐漸消失，並且整個椎骨亦漸