

*COMPARATIVE
ANATOMICAL
ATLAS OF
TIGER,
LEOPARD AND
SIMILAR
ANIMAL BONES*

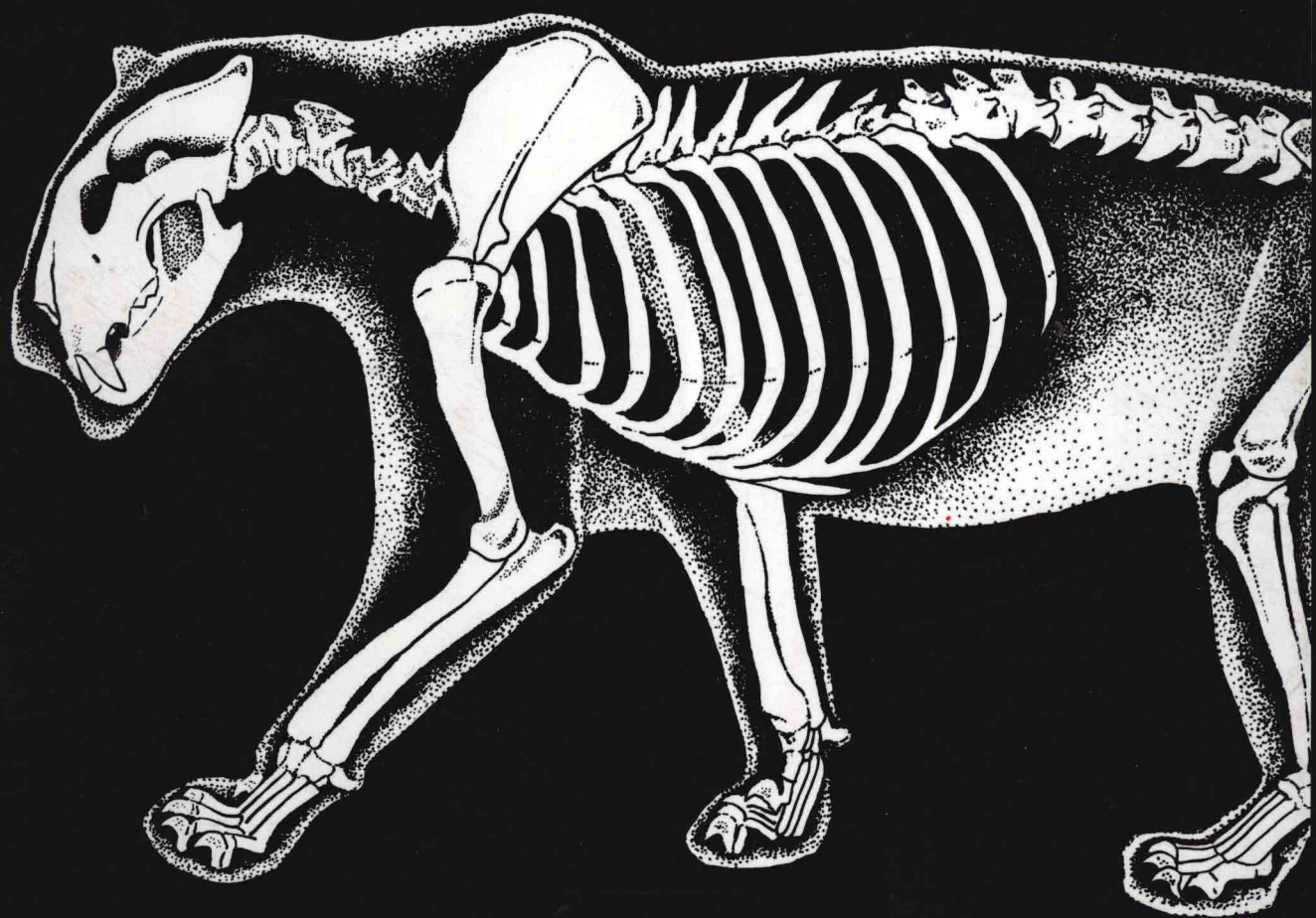
虎、豹及其类似动物 骨骼比较解剖图志

主编 陈代贤

审阅

楼之岑
赵达文

赵尔宓
朱丽云



中国医药科技出版社

虎、豹及其类似动物 骨骼比较解剖图志

主 编 陈代贤

副主编 李广平 孙振岩 毛 立 于学明 穆传琛
编著者 (按姓氏笔划为序)

门启鸣	于学明	王丽丽	王淑华
王泽楠	毛惠晶	毛 立	丛广民
孙振岩	任 玮	吕浩然	刘庆淑
李 斌	李清波	李广平	曲景芳
张仁生	陈代贤	周文波	苗华云
郁 凌	倪美燕	姜运梅	耿 欣
夏广斌	穆传琛	魏晓明	

绘 图 陈代贤

审 阅 楼之岑 赵达文 赵尔宓 朱丽云

中国医药科技出版社

登记证号:(京)075 号

图书在版编目(CIP)数据

虎、豹及其类似动物骨骼比较解剖图志/陈代贤主编.
北京:中国医药科技出版社,1995.5

ISBN 7-5067-1390-X

I. 虎… II. 陈… III. 虎骨-豹骨-对比研究-解剖-图解
IV. R282.74

中国版本图书馆 CIP 数据核字(95)第 06635 号

虎、豹及其类似动物
骨骼比较解剖图志

陈代贤 主编

责任编辑 余传隆 张维民(特邀) 于宝珠(特邀)

*

中国医药科技出版社 出版
(北京西直门外北礼士路甲 38 号)

(邮政编码:100810)

河北香河县印刷厂 印刷

全国各地新华书店经销

*

开本:787×1092mm 1/16 印张:16

字数:384 千字 印数:1~3000

1995 年 5 月第 1 版 1995 年 5 月第 1 次印刷

ISBN 7-5067-1390-X/R · 1226

定价:35.00 元

COMPARATIVE ANATOMICAL ATLAS OF TIGER, LEOPARD AND SIMILAR ANIMAL BONES

EDITED BY

CHEN DAIXIAN (DIRECTOR)

LI GUANGPING SUN ZHENYAN MAO LI

YU XUEMING MU CHUANCHEN (VICEDIRECTOR)

REVISED BY

LOU ZHICEN ZHAO DAWEN ZHAO ERMI

ZHU LIYUN

WRITTEN BY

Men Qiming Yu Xueming, Wang Lili,

Wang Shuhua, Wang Zenan, Mao Huijing,

Mao Li, Cong Guangmin Sun Zhenyan,

Ren Wei, Lu Haoran, Liu Qingshu,

Li Bin, Li Qingbo, Li Guangping,

Qu Jingfang, Zhang Rensheng, Chen Daixian,

Zhou Wenbo, Miao Huayun, Yu Ling,

Ni Meiyang, Jiang Yunmei, Geng Xin,

Xia Guangbin, Mu Chuangchen, Wei Xiaoming

PAINTED BY

CHEN DAIXIAN

序

我国人民利用虎骨、豹骨入药已有悠久的历史,传统经验依据“前有凤眼,后有帮骨、足爪皮毛”来鉴别。1993 年我国政府已明令禁止捕猎虎类与使用虎骨入药,但豹骨资源亦日趋衰竭,故大宗豹骨中往往掺杂其他兽骨,仅靠上述的传统经验已不能解决真伪鉴别问题。对于虎骨、豹骨及类似兽骨的鉴别,近年来虽已有一些文献报道和照片图集出版,但欠系统和完善,在实际应用中深感不便。

本书作者对虎、狮、黑熊、金钱豹、雪豹、云豹、猢狲、金猫、豹猫、家猫等十种成年动物的骨骼,按其自然连续顺序编排,画出各个观察面的原大形态素描图 188 幅,以相同比例缩小,并有这些动物骨骼的解剖特征比较表和检索表,方便比较与鉴别。附有详细注解及近 400 条汉、拉、英解剖学名词,以利理解及文献查阅。

此书图形逼真,记载翔实,内容完备,使用方便,弥补了现有资料的各种欠缺,可供药品检验工作者、医药收购供销单位的日常查阅,以及医药、动物、农林、自然资源保护等部门工作人员的参考应用。

楼之岑

1994 年 7 月于北京

前 言

虎、豹及其类似动物骨骼比较解剖图志是学习和鉴定这类动物骨骼的工具书。从事动物学、医药学、生物学教学、科研及药检的工作人员常感到需要一部内容丰富、全面而系统的、得心应手的工具书,以便随时查阅。

尽管近年来国内有关虎、豹及其类似动物骨骼的鉴别有过一些零星的文献报道和照片集问世,但内容比较零散,欠系统和完善,查找不便,如骨骼的解剖学名称常缺乏详细而全面的注释,加之所附图谱多为照片,常因印刷技术方面的问题不能达到应有的清晰度,难以逼真地显示出骨骼的复杂结构;另外,照片还往往未按同一比例把实物缩小或放大进行比较,故往往难以成为理想的鉴定工具书。有鉴于此,作者在“虎、豹及其类似动物骨骼比较解剖学研究”的基础上,参考有关文献,特编绘成本书。

本书对虎、狮、黑熊、金钱豹、雪豹、云豹、猞猁、金猫、豹猫、家猫等 10 种动物骨骼的解剖学比较鉴定,分别按其来源、生境、骨骼组成、方位、术语加以简述,对具有代表性的金钱豹的全身骨骼作了较详细的描述,并对近 400 个解剖学名称逐一加以注释,同时为了便于查找文献,附以拉丁、英文名称;编制了以上 10 种动物骨骼解剖学部位的主要特征比较鉴别表及检索表;本书所绘的以上 10 种成年动物全身骨骼的各组成骨骼二千多个观察面的原大素描图 188 幅,系按同一比例缩小(豹猫的骨骼与家猫相似,惟头颅骨区别较大,故本书只附豹猫的头颅骨图),分别按其头、躯干、四肢的前后、左右、近远的自然连结顺序予以编排。个别种的个别骨块如形态特征有较大差异或不典型者,则另附具典型形态特征的另一部位骨块的文图。其目的在于力求达到清晰逼真地显示出各组成骨块的形态

特征和毗邻的结构关系,以便文图对照,加深理解。

在本书的编写过程中,承蒙北京医科大学药学院楼之岑教授,中科院成都生物研究所赵尔宓研究员,北京市药检所沈圆主任药师,大连医科大学孙廷魁教授,北京中医药大学李家实教授,中国药品生物制品检定所赵达文、杨兆起研究员,国家药典委员会张景保主任药师,湖南省药检所章乃荣主任药师,辽宁省药检所侯德荣主任药师等的勉励与指导,以及大连市卫生局、黑龙江省药检所、辽宁省药检所、天津市药材集团公司、贵州省药检所、遵义地区药检所等单位的大力支持和协助,谨此表示衷心的感谢。我所中药室的同志做了许多细致的工作,在此一并致谢!

由于作者的业务水平和搜集供分析用的标本来源有限,书中难免有错误与不足之处,敬请同道和读者批评指正。

陈代贤

于大连市药品检验所

1994年2月

内 容 简 介

本书是作者在“虎、豹及其类似动物骨骼比较解剖学研究”成果的基础上较全面、系统地对虎、狮、黑熊、金钱豹、雪豹、云豹、猞猁、金猫、豹猫、家猫等10种动物骨骼所作比较鉴定的专著。书中对10种动物的来源、生境分布、骨骼组成、方位及所用术语作了介绍,并附有188幅精绘图谱,拉丁、英文名称及主要特征比较表、检索表;对具有代表性的金钱豹的骨骼解剖学作了较详细的描述;对近400个解剖学名称还逐一加以注释。

本书内容切合实际,图谱精美准确,清晰逼真,真实地反映了10种动物骨骼的解剖学特征,可供动物学、生药学教学、科研、药材鉴别、经营,以及农、林业、自然资源保护等部门工作人员参考应用。

目 录

总论	(1)
一、虎、豹骨研究概述	(1)
(一) 虎、豹及其类似种的分布概况	(1)
(二) 虎、豹及其类似种骨骼的来源	(3)
(三) 虎、豹全身骨骼的组成	(3)
(四) 虎、豹骨的方位名称和有关术语的解释	(8)
(五) 豹骨外形的主要鉴别特征	(9)
二、虎、豹骨骨骼解剖学名称图解	(16)
三、虎、豹骨及类似动物骨骼的鉴别检索表	(33)
四、虎、豹骨及类似动物骨骼的形态特征比较表	(39)
参考文献	(58)

图版目录

1 虎骨

虎全身骨骼	图 1
头颅骨	图 2~6
颈椎骨、胸椎骨、腰椎骨	图 7~9
骶骨、尾椎骨	图 10~11
胸骨、肋骨	图 11
肩胛骨	图 12~13
肱骨	图 14~15
尺骨	图 16
桡骨	图 17
前肢足骨	图 18~19
髌骨	图 20~22
股骨	图 23
胫骨	图 24~25
腓骨	图~26
后肢足骨	图 27~28

2 狮骨

头颅骨	图 29~32
颈椎骨、胸椎骨	图 33~34
骶骨、尾椎骨	图 35~36
胸骨、肋骨	图 36
肩胛骨	图 37~38
肱骨	图 39~40
尺骨	图 41
桡骨	图 42
前足骨	图 43
髌骨	图 44~45
股骨、髌骨	图 46
胫骨	图 47~48
腓骨	图 49
后肢足骨	图 50~51

3 黑熊骨

头颅骨	图 52~55
颈椎骨	图 56
胸椎骨、腰椎骨	图 57~58
骶骨、尾椎骨	图 59~60
胸骨、肋骨	图 60
肩胛骨	图 61~62
肱骨	图 63~64
尺骨	图 65
桡骨	图 66
髌骨	图 67~69
股骨、髌骨	图 70~71
胫骨	图 72~73
腓骨	图 74

4 金钱豹骨

头颅骨	图 75~78
颈椎骨、胸椎骨、腰椎骨	图 79~81
骶骨、尾椎骨	图 82~83
胸骨、肋骨	图 83

肩胛骨	图 84~85
肱骨	图 86~87
尺骨	图 88
桡骨	图 89
前肢足骨	图 90~91
髌骨	图 92~93
股骨、髌骨	图 94
胫骨	图 95~96
腓骨	图 96~97
后肢足骨	图 98~99
前足、后足(毛胫)	图 100~101
5 雪豹骨	
头颅骨	图 102~104
颈椎骨、胸椎骨、腰椎骨	图 105~107
骶骨、尾椎骨	图 108~109
胸骨、肋骨	图 109
肩胛骨	图 110
肱骨	图 111~112
尺骨	图 113
桡骨	图 114
前肢足骨	图 115
髌骨	图 116~117
股骨、髌骨	图 118
胫骨	图 119~120
腓骨	图 120~121
后肢足骨	图 122~123
前足、后足(毛胫)	图 124~125
6 云豹骨	
头颅骨	图 126~128
颈椎、胸椎骨、腰椎骨、尾椎骨	图 128~130
骶骨	图 131
胸骨、肋骨、肩胛骨	图 132
肱骨	图 133~134
尺骨	图 135

桡骨	图 136
前肢足骨	图 137
髁骨	图 138
股骨、髌骨	图 139
胫骨	图 140~141
腓骨	图 140~142
后肢足骨	图 143
前足(毛胫)	图 144

7 猞猁骨

头颅骨	图 145~147
颈椎骨、胸椎骨、腰椎骨	图 147~148
骶骨、尾椎骨	图 149
胸骨、肋骨、肩胛骨	图 150
肱骨	图 151~152
尺骨	图 153
桡骨	图 154
前足骨	图 155
髁骨	图 156
股骨、髌骨	图 157
胫骨	图 158~159
腓骨	图 159~160
后肢足骨	图 161
后足(毛胫)	图 161'

8 金猫骨

头颅骨	图 162
颈椎骨、胸椎骨、腰椎骨、骶骨	图 163~164
胸骨、肋骨、肩胛骨	图 165
肱骨	图 166
尺骨	图 167
桡骨	图 168
髁骨	图 169
股骨、髌骨	图 170
胫骨	图 171
腓骨	图 172

后肢足骨	图 173
9 豹猫骨	
头颅骨	图 174
10 家猫骨	
头颅骨	图 175~176
颈椎骨、胸椎骨	图 176
腰椎骨、骶骨、尾椎骨	图 177
胸骨、肋骨、肩胛骨	图 178
肱骨	图 178
尺骨、桡骨	图 179
前肢足骨	图 179
髌骨	图 180
股骨、髌骨	图 180
胫骨、腓骨	图 181

总 论

几千年来,中医在中药真伪鉴别方面积累了丰富的经验。但传统的直观经验鉴别法对虎骨、豹骨与类似动物骨骼的鉴别尚缺乏科学的、系统而完善的鉴别方法。作者多年来检验、调查了大量虎骨、豹骨,发现混充或伪充虎骨的有狮骨、大豹骨、熊骨、牛骨等,更有甚者,将牛脚骨仿制成具有“爪甲”的伪虎爪骨兜售。值得注意的是,绘有这种伪品的图谱竟出现于《中药鉴定学》及《中药大辞典》等经典性书藉中。豹骨的商品来源有金钱豹、雪豹、云豹等三种。由于这三种豹的个体大小相近,各部位骨骼的骨性标志特征也颇多相似,不但令缺乏经验的检验人员较难作出区别,而且易与同科其它属个体的大小相近、形态相似的猢狲、金猫等动物的骨骼相混。另外,尚有以豹猫、家猫的骨骼伪充幼豹骨者。因此,用传统的方法难以达到鉴别的目的。虽然还发现有用野猪骨、家猪骨、羊骨、马骨、狗骨等动物的零散骨来伪充豹骨的,但其骨骼特征与后者差异较大,易于鉴别,故不编入本书。

本书是以上列动物为对象,在总结传统的直观经验鉴别法的基础上,结合采用现代动物解剖学的方法进行的。

一、虎、豹骨研究概述

(一) 虎、豹及其类似种的分布概况

虎〔别名:老虎、大虫、扁担花(四川)、打哈(西藏)〕为我国猫科豹属(*Panthera*)中最大的食肉猛兽。据记载,我国有6个亚种,即指名亚种(*Panthera tigris tigris* Linnaeus)、东北亚种,又称东北虎(*P. tigris altaica* Temminck)、华北亚种(*P. tigris coreensis* Brass)、西北亚种(*P. tigris lecoqi* Schwarz)、华南亚种,又称华南虎(*P. tigris amoyensis* Hilzheimer)、云南亚种,又称云南虎(*P. tigris corbetti* Mazak)。

分布于黑龙江、吉林一带的东北虎,体型最大;分布于福建、安徽、江苏、贵州、浙江、湖南、湖北、四川、江西、广东等省区的华南虎,体型较东北虎小;分布于云南、广西一带的云南虎较小。虎体长1.2~2米,尾长1米左右,体重100~200kg,最重者可达320kg。常见的东北虎、华南虎、云南虎也濒于灭绝。虎为国

国家一级保护动物,禁止猎捕。

狮〔别名:亚洲狮、非洲狮、美洲狮 *Panthera leo* Linnaeus〕为猫科豹属中比虎稍大的食肉猛兽,分布于非洲和亚洲西部,我国仅在动物园里有饲养,雄性大于雌性,体长近3米,尾长1米左右,体重200kg左右。

熊为熊科食肉目动物,我国分布有3属3种,常见的有棕熊属棕熊〔别名:黑、人熊、马熊 *Ursus arctos* Linnaeus〕。分布于青藏高原、西北以及东北地区,体长约2米,尾甚短,体重可达480kg,为熊科中体型之最大者。黑熊属黑熊〔别名:狗熊、黑瞎子、狗驼子 *Selenarctos thibetanus* G. Cuvier〕,分布于我国东北、西南、两广、江浙、西北、青藏高原等大部分省区,体长1.5~1.7米,尾很短,体型之大小仅次于棕熊,体重在150~200kg。

豹有三种:

金钱豹〔别名:银钱豹、文豹、色(西藏) *Panthera pardus* Linnaeus〕、**雪豹**〔别名:艾叶豹、打马热(西藏) *Uncia uncia* Schreber〕、**云豹**〔别名:乌云豹、荷叶豹、龟纹豹、樟豹 *Neofelis nebulosa* Griffith〕。以上三种为猫科豹属、雪豹属、云豹属的动物,体型较大,是仅次于虎的食肉猛兽。其中金钱豹的体型较大,雪豹次之,云豹最小。

金钱豹除台湾、辽宁、山东、宁夏和新疆外,各省区均有分布,体长1.0~1.5米,尾长近1米,体重50kg左右,最重者可达130kg。**雪豹**为高原地区特有的种,分布于四川、青海、西藏、新疆、甘肃、内蒙古等地,体长1.3米左右,尾长近1米,体重30~50kg。**云豹**分布于长江以南各省区,体长0.75~1.1米,尾长0.7~0.92米,体重15~20kg。

猞猁〔别名:林拽、猞猁孙、羊猞猁、马猞猁 *Lynx lynx* Linnaeus〕为猫科猞猁属动物,分布于黄河流域的北方诸省和青藏高原地区,体长0.85~1.3米,尾短,长0.2~0.24米,体重18~32kg。

金猫〔别名:原猫、黄虎、红春豹或红金猫、芝麻豹或金猫、狸豹或花金猫 *Profelis temmincki* Vigors et Horsfield〕为猫科金猫属动物,分布于陕西、甘肃、四川、湖北、江浙、广西、安徽、云南、福建、西藏等省区,体长0.75~1.1米,尾长0.4~0.56米,体重10~15kg。

豹猫〔别名:山狸、野狸、狸猫、麻狸、石虎、钱猫 *Felis bengalensis* Kerr〕为猫科猫属动物,除新疆等干旱地区外,广见于全国各省区,体长0.4~0.65米,尾长0.22~0.4米,体重2~3kg。

猫〔别名:家猫、家狸、猫狸、乌圆 *Felis catus domestica* Brisson〕为猫科猫属动物,通常多为家养,体长约0.6米,尾有长短之别,体重2~4kg。

(二) 虎、豹及类似动物骨骼的来源

豹骨之市售品按不同商品规格习惯上分全架骨、四肢骨,但在产地捕获加工时均要求保持骨架完整,并在足骨上保留皮毛及爪甲以资鉴别,故在历史上本品并无混充品。由于用药量日渐增大,豹骨的资源奇缺,遂出现有用其它兽类骨骼冒充出售而造成混乱。

虎骨 虎骨往昔之商品来源主要为东北虎、华南虎和云南虎。商品大多来自国内外的偷猎者(偶有为动物园自然淘汰品),经各种途径进入销售市场。我国从1993年起已禁令虎骨供药用。

狮骨 商品主要由云南入境,用以冒充虎骨。本品在我国历史上无药用习惯传统。

熊骨 商品主要来自西藏、青海、四川、云南、黑龙江等省区,主要用以冒充虎骨、豹骨,且以零散骨居多。

金钱豹骨 商品多来自四川、云南、西藏、江西、陕西等地。

雪豹骨 商品多来自四川、青海、西藏等地。

云豹骨 商品主要来自云南。以上三种豹骨均为药用之正品。

猞猁骨 商品主要来自青海、四川等地,多冒充豹骨。

金猫骨 商品多来自西南、陕西、甘肃等地。冒充小豹骨。

豹猫骨 商品主要来自四川、云南、西藏、甘肃、青海等地。用以冒充幼豹骨。

猫骨 商品多混杂在大宗商品中冒充幼豹骨。

(三) 虎、豹骨全身骨骼的组成

虎、豹骨全身的骨骼由大小不同的骨块相互连接而成。根据骨骼的形态和大小可将其分为三类:

长骨 一般为呈圆柱形或棱柱形的管状骨,长度远大于横径,由骨体与膨大的两个骨端组成,如四肢骨的称为骨干(骨体),其内的中空部分为髓腔,骨端部膨大,由海绵骨构成,两骨端的外表面为关节面。

短骨 长、厚、宽均短的骨为短骨,由海绵骨构成,如腕骨、指骨等。

扁骨 为较薄的板状扁平骨,外形不一,如肩胛骨。

1. 全身骨骼的组成

全身骨骼由中轴骨骼、肢骨两大部分组成。其中头骨(除舌骨外)28,前肢骨(不包括籽骨)64,胸骨8,肋骨26,脊椎骨52~58,后肢骨(不包括籽骨)58,总计236~242块。

I. 中轴骨骼

1. 头骨(共 28 块)

(1) 头骨

1) 颅骨—额骨(2), 顶骨(2), 颞骨(2), 枕骨(1), 顶间骨(1), 筛骨(1), 蝶骨(1), 前蝶骨(1)

2) 面骨—门齿骨(2), 上颌骨(2), 腭骨(2), 犁骨(1), 鼻骨(2), 腭鼻甲骨(2), 泪骨(2), 颧骨(2), 下颌骨(2)

(2) 舌骨(略, 商品中多已被除去)

2. 躯干

(1) 脊椎(共 52~58 块)

1) 颈椎(7)

2) 胸椎(13)

3) 腰椎(7)

4) 骶椎(1)(3)

5) 尾椎(24~30)

(2) 胸骨(共 34 块)

1) 肋骨(26)

2) 胸骨(1)(8)

II. 肢骨

1. 前肢(共 64 块)

(1) 肩带

1) 肩胛骨(2)

2) 销骨(2)(商品中已被除去)

(2) 臂骨

1) 肱骨(2)

(3) 前臂

1) 尺骨(2)

2) 桡骨(2)

(4) 前足骨(共 54 块)

1) 腕骨—舟骨(桡侧腕骨)2), 尺侧腕骨(2), 副腕骨(2), 拇长展肌籽骨(2), 第 1 腕骨(2), 第 2 腕骨(2), 第 3 腕骨(2), 第 4 腕骨(2)

2) 掌骨(10)

3) 指骨—近段(10)、中段(8)、远段(10)