

中國動物考古學

袁靖 著

文物出版社

中國動物考古學

袁靖 著

文物出版社

责任印制：梁秋卉
特邀编辑：张 静
责任编辑：张小舟

图书在版编目（CIP）数据

中国动物考古学 / 袁靖著. — 北京：文物出版社，
2015.1
ISBN 978-7-5010-4101-5
I. ①中… II. ①袁… III. ①古动物学—研究—中国
IV. ①Q915
中国版本图书馆CIP数据核字（2014）第222983号

中国动物考古学

袁靖 著

*

文物出版社出版发行
（北京市东直门内北小街2号楼）

<http://www.wenwu.com>

E-mail: web@wenwu.com

北京鹏润伟业印刷有限公司印刷

新华书店经销

787 × 1092 1/16 印张：21.75 插页1

2015年1月第1版 2015年1月第1次印刷

ISBN 978-7-5010-4101-5 定价：180.00元

本书版权独家所有，非经授权，不得复制翻印

ZOOARCHAEOLOGY OF CHINA

By

Jing Yuan

Cultural Relics Press
Beijing • 2015

本书出版得到
中国社会科学院“哲学社会科学创新工程”
国家文物局“中华文明探源工程成果转化与普及”
专项经费资助

目 录

前 言	(1)
第一章 动物考古学的研究目标和中国动物考古学的研究历史	(4)
第一节 动物考古学的研究目标	(4)
第二节 中国动物考古学的研究历史	(5)
一 形成时期的中国动物考古学研究	(6)
二 发展时期的中国动物考古学研究	(13)
第二章 与动物考古学研究相关的动物学和其他理论	(37)
第一节 动物学的主要分支学科	(37)
一 动物分类学	(37)
二 动物解剖学	(39)
三 动物地理学	(44)
四 动物生态学	(44)
第二节 相关研究理论	(46)
一 均变论	(46)
二 埋藏学	(47)
三 文化生态学	(48)
第三章 动物考古学的研究方法	(51)
第一节 野外采集与室内整理	(51)
一 野外采集	(51)
二 室内整理	(53)
第二节 基本信息的多种分析	(56)
一 测量数据的比较	(56)
二 定量统计	(58)
三 判定年龄结构	(62)
四 分析动物骨骼上的痕迹	(64)

五 探讨骨器的选料与制作·····	(66)
六 古DNA分析·····	(67)
七 碳氮稳定同位素分析·····	(69)
八 锶同位素分析·····	(72)
第三节 判断家养动物的依据·····	(74)
一 形体特征观察·····	(74)
二 几何形态测量·····	(74)
三 病理现象观察·····	(77)
四 年龄结构统计·····	(79)
五 性别特征观察·····	(80)
六 数量比例统计·····	(81)
七 随葬或埋葬现象观察·····	(82)
八 古DNA分析·····	(83)
九 碳氮稳定同位素分析·····	(84)
一〇 古代文献记载·····	(85)
一一 综合判断·····	(86)
第四章 中国古代家养动物起源的研究·····	(88)
第一节 主要家养动物的研究·····	(88)
一 狗·····	(89)
二 猪·····	(91)
三 绵羊和山羊·····	(93)
四 黄牛和水牛·····	(96)
五 马·····	(99)
六 鸡·····	(103)
第二节 其他家养动物的研究·····	(105)
一 鱼·····	(105)
二 鸭和鹅·····	(107)
三 驴和骡·····	(108)
四 骆驼·····	(110)
第五章 中国古代获取肉食资源方式的研究·····	(113)
第一节 各地区考古遗址出土的动物遗存·····	(113)
一 东北平原及内蒙古高原东部地区·····	(114)
二 黄河上游地区·····	(121)
三 黄河中游及以北地区·····	(126)

四 黄河下游及淮河下游地区·····	(146)
五 长江上中游地区·····	(154)
六 长江下游地区·····	(166)
七 岭南及周边地区·····	(170)
第二节 不同时期获取肉食资源方式的研究·····	(175)
一 新石器时代获取肉食资源的方式·····	(175)
二 历史时期获取肉食资源的方式·····	(183)
第六章 中国古代随葬或埋葬动物的研究·····	(188)
第一节 新石器时代随葬或埋葬猪的研究·····	(188)
一 随葬或埋葬猪的现象·····	(188)
二 随葬或埋葬猪的形式及其流变·····	(208)
三 随葬或埋葬猪及其他动物的意义·····	(216)
第二节 商周时期随葬或埋葬动物的研究·····	(219)
一 商周时期随葬家养动物前肢的研究·····	(219)
二 商代都城埋葬动物的研究·····	(228)
三 西周时期聚落埋葬动物的研究·····	(237)
第七章 中国动物考古学研究的展望·····	(241)
第一节 完善研究思路·····	(241)
一 动物考古学研究要有区系类型的思考·····	(241)
二 历史时期动物考古学研究的特点·····	(243)
第二节 拓展研究领域·····	(246)
一 骨器制作工艺的研究·····	(246)
二 对绵羊次级产品开发的研究·····	(250)
三 骑马的研究·····	(252)
四 动物艺术形象的研究·····	(256)
附录一 中国考古遗址出土动物名录·····	(264)
附录二 中国动物考古学文献目录·····	(290)
ENGLISH ABSTRACT·····	(324)
后 记·····	(328)

CONTENTS

PREFACE	1
CHAPTER 1 ZOOARCHAEOLOGY RESEARCH OBJECTIVES AND THE HISTORY OF ZOOARCHAEOLOGY IN CHINA	4
1.1 Zooarchaeological research objectives	4
1.2 The history of zooarchaeology in China	5
1.2.1 <i>Formative period of zooarchaeology in China</i>	6
1.2.2 <i>Developing period of zooarchaeology in China</i>	13
CHAPTER 2 SUBDISCIPLINES OF ZOOLOGY AND THEORIES RELATED TO ZOOARCHAEOLOGY	37
2.1 The related subdisciplines of zoology	37
2.1.1 <i>Taxonomy</i>	37
2.1.2 <i>Anatomy</i>	39
2.1.3 <i>Zoogeography</i>	44
2.1.4 <i>Ecology</i>	44
2.2 Related theories	46
2.2.1 <i>Uniformitarianism</i>	46
2.2.2 <i>Taphonomy</i>	47
2.2.3 <i>Cultural ecology</i>	48
CHAPTER 3 ZOOARCHAEOLOGICAL METHODS	51
3.1 Collection of materials in the field and sorting in the laboratory	51

3.1.1 <i>Collecting materials in the field</i>	51
3.1.2 <i>Sorting materials in the laboratory</i>	53
3.2 <i>Data analysis</i>	56
3.2.1 <i>Size measurement data</i>	56
3.2.2 <i>Quantitative statistics</i>	58
3.2.3 <i>Demographic</i>	62
3.2.4 <i>Recognizing marks on bone surfaces</i>	64
3.2.5 <i>Raw material selection for bone artifacts and bone working</i>	66
3.2.6 <i>Ancient DNA</i>	67
3.2.7 <i>Stable carbon and nitrogen isotopes</i>	69
3.2.8 <i>Strontium isotopes</i>	72
3.3 <i>Evidence for animal domestication</i>	74
3.3.1 <i>Physical characteristics</i>	74
3.3.2 <i>Geometric morphometrics</i>	74
3.3.3 <i>Pathologies</i>	77
3.3.4 <i>Age profile</i>	79
3.3.5 <i>Sex structure</i>	80
3.3.6 <i>Abundance</i>	81
3.3.7 <i>Burial context</i>	82
3.3.8 <i>Ancient DNA</i>	83
3.3.9 <i>Stable carbon and nitrogen isotopes</i>	84
3.3.10 <i>Historical texts</i>	85
3.3.11 <i>Comprehensive approaches</i>	86
CHAPTER 4 THE ORIGINS OF ANIMAL DOMESTICATION IN ANCIENT CHINA	88
4.1 <i>The six main domesticated animals</i>	88
4.1.1 <i>Dogs</i>	89

4.1.2 Pigs	91
4.1.3 Sheep and goats	93
4.1.4 Cattle and water buffalo	96
4.1.5 Horses	99
4.1.6 Chickens	103
4.2 Other domesticated animals	105
4.2.1 Fish	105
4.2.2 Ducks and geese	107
4.2.3 Donkeys and mules	108
4.2.4 Camels	110
CHAPTER 5 MEAT ACQUISITION PATTERNS IN ANCIENT CHINA	113
5.1 Regional differences in excavated animal remains	113
5.1.1 The northeastern plains and the eastern Inner Mongolia	114
5.1.2 The upper Yellow River valley	121
5.1.3 The middle Yellow River valley and northern China	126
5.1.4 The lower Yellow River and lower Huai River valleys	146
5.1.5 The upper and middle Yangtze River valley	154
5.1.6 The lower Yangtze River valley	166
5.1.7 The Lingnan region and surrounding areas	170
5.2 Changes in meat exploitation through time	175
5.2.1 The Neolithic Age	175
5.2.2 Historical period	183
CHAPTER 6 ANIMALS IN BURIAL CONTEXTS IN ANCIENT CHINA	188
6.1 Pigs in burials and funerary offerings during the Neolithic	188
6.1.1 Burial contexts	188

6.1.2 <i>Burial forms and developments</i>	208
6.1.3 <i>The significance of pig and other animal burials</i>	216
6.2 Animals in burials and funerary offerings in the Shang and Zhou Dynasties	219
6.2.1 <i>Animal forelimbs as funerary offerings in Shang and Zhou Dynasties</i>	219
6.2.2 <i>Animal burials at Shang capital sites</i>	228
6.2.3 <i>Animal burials at a Western Zhou site</i>	237
 CHAPTER 7 DIRECTIONS IN THE FUTURE OF ZOOARCHAEOLOGICAL RESEARCH IN CHINA	241
7.1 Improving research ideas	241
7.1.1 <i>Zooarchaeology should have a regional framework</i>	241
7.1.2 <i>Zooarchaeology for the historical period</i>	243
7.2 Expanding related research	246
7.2.1 <i>Research on worked bone artifacts</i>	246
7.2.2 <i>Research on sheep secondary products</i>	250
7.2.3 <i>Research on horseback riding</i>	252
7.2.4 <i>Research on animals in art</i>	256
 APPENDIX 1 THE LIST OF COMMON NAME AND LATIN NAME FOR ANIMAL SPECIES FOUND AT ARCHAEOLOGICAL SITES IN CHINA	264
 APPENDIX 2 REFERENCE BIBLIOGRAPHY FOR ZOOARCHAEOLOGY IN CHINA	290
 ENGLISH ABSTRACT	324
 EPILOGUE	328

插图目录

- 图1 腹足纲贝壳(中华圆田螺)形态图····· (39)
- 图2 瓣鳃纲贝壳(青蛤)形态图····· (40)
- 图3 硬骨鱼纲(真鲷)全身骨骼形态图····· (40)
- 图4 爬行纲(龟)全身骨骼形态图····· (41)
- 图5 鸟纲(鸡)全身骨骼形态图····· (42)
- 图6 哺乳纲(猪)全身骨骼形态图····· (43)
- 图7 山东省蓬莱市大仲家贝丘遗址两个地层出土的杂色蛤仔
同尺寸的数量对比图····· (57)
- 图8 鉴定标本(猪)示例····· (58)
- 图9 河南省郑州市新砦遗址不同文化的家养动物可鉴定标本数对比图····· (59)
- 图10 河南省郑州市新砦遗址不同文化的家养动物最小个体数对比图····· (60)
- 图11 河南省郑州市新砦遗址不同文化的家养动物肉量对比图····· (62)
- 图12 日本国茨城县於下贝丘遗址出土的野猪年龄结构图····· (63)
- 图13 骨骼上的切割痕迹····· (65)
- 图14 河南省安阳市殷墟遗址制骨作坊出土的切割的骨料····· (67)
- 图15 中国绵羊线粒体DNA系统发育树····· (69)
- 图16 山西省襄汾市陶寺遗址出土的家养动物 $\delta^{13}\text{C}$ 、 $\delta^{15}\text{N}$ 散点图····· (71)
- 图17 河南省偃师市二里头遗址出土的动物牙釉质的锶同位素比值图····· (73)
- 图18 野猪和家猪的头骨比较····· (75)
- 图19 家猪的齿列扭曲····· (76)
- 图20 猪臼齿的几何形态测量表型树状图····· (76)
- 图21 家猪的齿槽脓肿····· (77)
- 图22 猪臼齿的线性牙釉质发育不全····· (78)
- 图23 河南省安阳市殷墟遗址出土的黄牛掌骨远端····· (78)
- 图24 河南省安阳市殷墟遗址出土的黄牛第二节趾骨····· (79)
- 图25 山东省滕州市前掌大遗址出土的公马头骨····· (81)
- 图26 河南省郑州市新砦遗址不同时期的狗、猪、
黄牛和绵羊的可鉴定标本数对比图····· (81)

- 图27 河南省舞阳县贾湖遗址墓葬出土的龟甲和石头····· (82)
- 图28 重庆市巫山区大溪遗址153号墓葬出土的人和鱼的骨架····· (83)
- 图29 河南省郑州市新砦遗址出土的人和动物 $\delta^{13}\text{C}$ 、 $\delta^{15}\text{N}$ 散点图····· (85)
- 图30 河北省徐水市南庄头遗址出土的狗下颌骨····· (90)
- 图31 河南省舞阳县贾湖遗址出土的猪下颌骨····· (91)
- 图32 河南省汤阴县白营遗址出土的羊骨架····· (95)
- 图33 甘肃省永靖县大河庄遗址出土的羊肩胛骨····· (96)
- 图34 河南省柘城县山台寺遗址出土的黄牛骨架····· (98)
- 图35 河南省安阳市殷墟遗址出土的车马坑····· (101)
- 图36 河南省安阳市殷墟遗址出土的马骨架····· (102)
- 图37 雉和鸡的附趾骨····· (104)
- 图38 雉和鸡的甲骨文····· (105)
- 图39 四川省宜宾市出土的东汉陶制水田和鱼池模型····· (106)
- 图40 陕西省咸阳市平陵丛葬坑出土的驴下颌骨····· (109)
- 图41 新疆维吾尔自治区巴里坤县石人子沟遗址出土的骆驼骨架····· (111)
- 图42 出土动物遗存的遗址····· (插页)
- 图43 中国新石器时代人类获取肉食资源的发展模式····· (182)
- 图44 内蒙古自治区敖汉旗兴隆洼遗址墓葬出土的人和猪的骨架····· (209)
- 图45 山东省泰安市大汶口遗址墓葬出土的人骨架和猪头骨····· (210)
- 图46 湖北省枣阳市雕龙碑遗址墓葬出土的人骨架和猪下颌骨····· (211)
- 图47 黑龙江省密山县新开流遗址墓葬出土的人骨架和猪牙····· (212)
- 图48 安徽省蒙城县尉迟寺遗址出土的猪骨架····· (213)
- 图49 内蒙古自治区敖汉旗兴隆洼遗址出土的动物头骨····· (213)
- 图50 海南省黎族在房梁上悬挂猪下颌骨····· (217)
- 图51 山东省滕州市前掌大遗址M127出土的猪前肢骨····· (220)
- 图52 河南省安阳市殷墟遗址大司空村M28出土的牛前肢骨····· (222)
- 图53 河南省安阳市殷墟遗址西区M220出土的牛前肢骨····· (223)
- 图54 山西省灵石县旌介村墓地2号墓出土的牛前肢骨····· (224)
- 图55 陕西省长安县沣西遗址M162出土的牛和羊的前肢骨····· (225)
- 图56 河南省偃师市商城遗址出土的猪骨架····· (229)
- 图57 河南省郑州市商城遗址出土的人和动物的骨架····· (230)
- 图58 河南省郑州市小双桥遗址出土的黄牛头骨和角····· (231)
- 图59 河南省安阳市殷墟遗址出土的马和人的骨架····· (233)
- 图60 安徽省滁州市何郢遗址出土的狗骨架····· (239)
- 图61 安徽省滁州市何郢遗址出土的猪骨架····· (239)

图62	河南省安阳市殷墟遗址制骨作坊骨笄制作模式图	(249)
图63	以产肉为目的家羊年龄结构图	(250)
图64	以产奶为目的家羊年龄结构图	(250)
图65	以产羊毛为目的家羊年龄结构图	(251)
图66	马骨架上易发生病变的胸椎	(253)
图67	马胸椎上出现骨刺	(254)
图68	马胸椎的背部棘突相压或相连接	(254)
图69	马胸椎上出现水平裂缝	(255)
图70	马胸椎上出现骨赘	(255)
图71	陕西省咸阳市汉阳陵出土的陶塑动物	(256)
图72	湖南省湘潭市船形山遗址出土的青铜小耳猪尊	(258)
图73	山西省曲沃县天马曲村晋侯墓地出土的青铜大耳猪尊	(258)
图74	陕西省咸阳市汉阳陵出土的陶塑母猪	(259)
图75	陕西省西安市秦始皇陵出土的阉割的陶马和铜马	(260)
图76	陕西省西安市秦始皇陵2号坑出土的阉割和未阉割的陶鞍马	(261)
图77	山东省金乡县城东乡城堽堆出土的东汉耕地画像石	(262)

前 言

20世纪70年代末，我考入西北大学历史系考古专业。在学习中，我感悟到老师讲授的原始社会考古学的主要内容可以用“形状”两个字来概括，即首先认识发掘出土的各个遗址中房址、墓葬、石器和陶器的形状，然后归纳出由一群遗址组成的一个文化或类型的房址、墓葬、石器和陶器的形状，最后依据这些遗迹、遗物的形状特征总结出各个地区、各个时期的各种文化之间的异同。1985年，我考入中国社会科学院研究生院考古系，师从石兴邦先生学习新石器时代考古。我的硕士论文的主要内容就是依据区分遗迹和遗物的形状特征这个基本思路，把甘肃地区马家窑文化马厂类型进一步细分为分布于不同区域的三个组。毕业后，我在中国社会科学院考古研究所参加过多次田野发掘，也写过一些发掘报告和论文。在当时以建立文化谱系为主要目标的新石器时代考古发掘和研究中，我学到了很多知识，打下了比较扎实的考古学基础。

1989年，我到日本千叶大学留学，攻读博士学位。我的导师加藤晋平教授给了我三条建议：一是继续学习中国新石器时代考古，二是学习日本绳纹时代考古，三是学习20世纪后半叶兴起于西方考古学界的动物考古学和环境考古学。我决定改变自己的知识结构，选择动物考古学和环境考古学作为自己的学习目标。在学习过程中，我认识到日本、欧美的考古学界在完成考古学文化谱系的建设后，通过加强考古学与人文社会科学、自然科学相关学科的紧密结合，建立起新的理论和方法，开辟出新的研究领域，从多个崭新的角度开展研究，把考古学研究推进到一个更高的层次。动物考古学和环境考古学正是欧美学者在推动考古学研究向更高层次发展的过程中，逐步建立和完善起来的两门学科。

从日本取得博士学位回国至今，已过去20多年了。这些年里，动物考古学是我研究工作中最为重要的组成部分。迄今为止仍然不能忘怀的是1998年，我去加拿大维多利亚大学参加国际动物考古学会第八次世界大会，我在会上做了关于中国动物考古学的研究现状的报告，报告后，第1位提问者的问题就是中国现在有多少人在做动物考古学的研究，我说真正把全部时间都投入动物考古学研究的有3位。主持人当时就笑着对我说，你们国家有这么悠久的历史，这么幅员辽阔的面积，只有3位动物考古学家，实在是太少了。

自20世纪的90年代后期开始，中国动物考古学研究的步伐明显加快。回顾学科的发展过程，主要体现在以下几个方面，如专门从事动物考古学研究的人员由3位增加到20余位，多家科研和教学机构都成立了自己的动物考古实验室和教研室，在理论和方法上都有新的建树，鉴定和研究了众多考古遗址中出土的动物遗存，发表了大量的研究报告和论

文，培养了一批研究生，开展了多项中外合作研究课题等。我个人对动物考古学研究的贡献，主要体现在八个方面。

提出多个具有创新价值的学术观点。1) 阐述了动物考古学的研究目标、理论和方法，完整地提出中国古代家猪的鉴定依据，强调当前要用区系类型的思路开展中国动物考古学的研究。2) 黄河流域新石器时代的居民在8000多年前已经能够饲养家猪，随着时间的发展，这种饲养活动在获取肉食资源的方式中逐渐占据主要地位，到新石器时代晚期，开始饲养黄牛和绵羊。3) 新石器时代长江流域居民获取肉食资源的方式基本上以狩猎和捕鱼为主，虽然在8000多年前已经能够饲养家猪，但是通过饲养家畜获取肉食资源的方式基本上没有发展起来。4) 在新石器时代相当长的时间里，华南地区居民基本上通过渔猎活动获取肉食资源，饲养家猪的行为开始的时间很晚。5) 在新石器时代山东半岛多个贝丘遗址的居民获取贝类的种类不同，这与其所处的不同自然环境有关，长时间大量采集贝类的活动对这种自然资源的生长过程形成较大的人为干涉，可称之为“采集压”。6) 归纳出依赖型、初级开发型和开发型等中国新石器时代居民获取肉食资源方式的三种类型，建立起中国新石器时代居民获取肉食资源的发展模式，并提出一个古代人类获取肉食资源方式是被动发展的理论。7) 家猪的起源可能有几个原因：通过狩猎活动获取肉食资源的方式已经不能满足肉食的供应；当时在遗址周围尚存在野猪；对特定植物的播种、管理和收获等一系列栽培工艺已经获得成功等。猪在中国数千年的历史中始终是最重要的家养动物。在中国的整个新石器时代里，还没有一种动物象猪这样，始终既是人类肉食资源的主要部分，又是他们精神领域活动中的一种重要物品。8) 新石器时代晚期和末期在西北地区 and 中原地区逐渐开始出现了黄牛和绵羊，商代晚期在黄河中下游地区突然出现了家马，这些动物都可能和中外文化交流有关。9) 商代早期祭祀用牲以猪为主，继承新石器时代相关活动中主要用猪的传统。后来以大量牛或牛与其他动物的组合作牺牲，更加具体地反映出等级制度。10) 商代墓葬中随葬动物前肢的现象证明《礼记》的记载有误。11) 西周时期聚落的祭祀活动可能主要还是使用狗和猪，继续沿袭新石器时代以来的习惯，没有发现用牛祭祀的证据。12) 西辽河流域、黄河流域和长江流域在距今5500~3500年左右获取肉食资源的方式明显不同，中原地区饲养猪、黄牛、绵羊和狗等动物，这些饲养活动的持续发展是促进中原地区经济壮大的一个重要因素，而中原地区经济的持续发展是早期国家在这个地区得以形成的一个不可或缺的重要原因，经济基础决定上层建筑。以上这些观点大致构成中国动物考古学一个体系化的研究成果。

对众多遗址中出土的动物遗存进行鉴定和研究。多年来，对位于内蒙古、河北、山东、安徽、江苏、上海、浙江、新疆、甘肃、青海、宁夏、陕西、山西、河南、四川、重庆、湖北、湖南、广西、广东等地的70余处遗址中出土的动物遗存进行鉴定和研究，发表了30余篇研究报告。这些鉴定工作和研究成果在推动中国动物考古学的基础研究方面发挥了积极的作用。

主持制定了《田野考古出土动物标本采集及实验室操作规范》。这个规范由国家文物