

史前稻作研究文集

裴安平 张文绪 著

科学出版社

南京师范大学“211 建设项目”资助出版

史前稻作研究文集

裴安平 张文绪 著

科学出版社

北 京

Sponsored by “211 Project”, Nanjing Normal University

Treatises on Prehistory Rice Agriculture

Pei Anping, Zhang Wenxu

Science Press
Beijing

内 容 简 介

本文收录了两位作者从事稻作农业考古多年来的论文 41 篇,并将其分别归类为“史前稻作的生物学研究”和“史前稻作的考古学研究”两部分,集中展示了他们对中国史前稻作的研究成果,以及对稻作起源及其与史前社会发展演变关系的探索和思考。

本书适合于从事中国史前考古学研究的专家学者和相关专业的大专院校师生参考阅读。

图书在版编目(CIP)数据

史前稻作研究文集 / 裴安平, 张文绪著. —北京: 科学出版社, 2009

ISBN 978-7-03-024598-4

I. 史… II. ①裴…②张… III. 水稻—栽培—农业史—石器时代—文集

IV. S511-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 077655 号

责任编辑: 孙 莉 雷 英 / 责任校对: 陈玉凤

责任印制: 赵德静 / 封面设计: 张 放

科 学 出 版 社 出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

中国科学院印刷厂 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2009 年 5 月第 一 版 开本: 787 × 1092 1/16

2009 年 5 月第一次印刷 印张: 22 1/2 插页: 1

印数: 1—1 400 字数: 511 000

定价: 118.00 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换〈科印〉)



1999 年 10 月湖南茶陵野生稻栖生地考察合影
(左：张文绪；右：裴安平)

序

裴安平

之所以要编辑这个集子，最主要的目的就是为了纪念张文绪先生和我在农业考古中曾经有过的十余年共同追求、合作、探索与工作。其中，第一部分“史前稻作的生物学研究”，集中展示的是张文绪先生对中国史前稻作生物学特征的研究成果与重要贡献；第二部分“史前稻作的考古学研究”，主要是回顾我自己在中国史前稻作农业考古中的探索与思考。

张文绪先生，中国农业大学教授，湖南龙山里耶人，土家族，自号“里耶土人”。20世纪50年代就读于西南农学院，是袁隆平先生的师弟。80年代初在菲律宾国际水稻研究所做过一些研究，1994年退休后不计名利和得失、不惧辛劳，全身心地投入史前农业考古，多次全程参加湖南道县玉蟾岩与澧县八十垱遗址的发掘，从生物学的角度为中国史前农业和稻作的研究做出了突出贡献。

他的研究大体可分以下几个方面。

第一，创新方法。

20世纪90年代初，利用植物硅质体形态来鉴定、研究古代水稻特征、植物种属，复原古代环境的方法传入中国。一些科研人员不求甚解，不做基础研究，只简单地关注显微镜下看到的植硅石模样，忽视了远古植硅石在长期的保存过程中可能遭遇的形体破坏，也忽视了将残破的植硅石与其原本的形状统一起来，以致有些所谓的稻属植硅石在水稻的植物体上根本找不到归属，使水稻植硅石的形态鉴定处于无规律、无标准、无依据的状态。为此，张文绪先生在扫描电子显微镜下做了大量基础研究，并于1995年、1996年、1998年相继发表了《水稻颖花外稃表面双峰乳突扫描电镜观察》、《稻属20个种外稃乳突的扫描电镜观察》、《水稻稃面双峰乳突的研究》等论文，在学术界明显起到了正本清源、拨乱反正的功效。

1996年以后，张先生又先后发表了《澧阳平原几处遗址出土陶片中稻谷稃面印痕和稃壳残片的研究》等几篇论文，为从出土陶片中提取炭化稻谷稃壳印痕并进行研究提供了一种全新的手段。长期以来，长江流域土壤酸重，古代有机质遗物难于保存，而大量发现于史前各时期陶片中的炭化稻谷稃壳可见而不可用。如何才能看到与陶土烧结在一起的稻谷稃壳的正面形象，并准确揭示它们的特点，已成为长江流域史前稻作研究一个不可回避的难题。然而，国内外并没有一种可资借鉴的方法。为此，张先生铭记在心。经反复多次试验，他提出了“水稻稃壳印痕鉴定法”。由此，为古稻标本的研究又

开拓了一条新的途径,增加了可供观察研究的古稻标本数量,并帮助考古学摆脱了田野发掘“一稻难求”的窘境。

比上述方法更重要的是,张先生还围绕史前稻谷和稻米粒形特征的鉴定问题展开了多方面的探索。他一直认为任何科学方法都是相对的,都有局限性,如果用多种方法,从多个视角来观察和鉴定史前水稻的特征,相互校验,相互补充,肯定将明显提高认识的科学性与准确性。

为此,他首先在常规稻谷稻米粒形鉴定方法上,摒弃了只关注粒长与粒宽的二重证据法,而是倡导和采用了增加粒厚、粒重的多重判别法。其次,针对考古发现与出土的稻谷、稻米因氧化而炭化变形的问题,他用现代稻谷、稻米作为参照系,实验证明了古稻收缩变形的客观存在,而且通过大量的观察、测量和统计,发现了古稻粒长、粒宽、粒厚的缩变系数,并最终得到了进行古稻谷、稻米粒形复原的方法,从而使研究结果更科学,更符合客观实际,这在国内外学术界都是首创。2000年,张先生先后发表了《用粒形判别对古栽培稻属性的研究》和《炭化米复原及其古稻特征的研究》两篇论文,分别介绍了这两种方法及其应用成果。

实事求是地说,张先生首创的“双峰乳突判别法”、“稃壳印痕鉴定法”和“古稻粒形复原法”,不仅为史前稻作的研究增添了新的方法,更重要的是为中国史前稻作遗存,尤其是古稻生物学特征的研究奠定了科学基础。

第二,创新思维。

据我所知,张先生创新思维有三个方面。

(1) 以创新研究方法为手段,开启了对古稻的全新认识。由于在方法研究上的创新思维,才创新或改进了研究方法。诚如前文所言,此不再赘述。

(2) 重视大量掌握第一手资料。目前,他已完成全国26个遗址点的稻作遗存研究。其地域遍及广东、湖南、湖北、福建、浙江、江苏、辽宁、甘肃等省区,其时代跨度从新旧石器过渡时期一直到西汉,这在国内学术界无人能比;尤其是他在湖南西北澧阳平原及其周边地区的工作,不仅涉及10余个遗址点,年代序列特别完整,从距今1万年到0.4万年,一环不缺,而且鉴定过的标本类型与数量都很多,既有大量古稻的原始标本,又有大量陶片中的植硅石印痕,使那些地区的科研成果对于宏观探讨中国史前水稻的演变序列与地域多样性等重大问题都具有标尺性的意义。这种大时空、长时段的研究,也是创新思维的一种表现。

(3) 思想方法先进。曾记得,20世纪90年代以前,全国历年仅有28个遗址做过稻谷属性鉴定,结果非粳即粳,或粳粳混杂,显示当时的学术界主观上存在一种粳、粳自古有之、古今不变的理念。若循此理念,那史前稻作研究的主要内容就只能去探求粳、粳产生孰先孰后的问题。然而,张先生的指导思想与此不同。他认为要想拿到开启自然奥秘的钥匙,除了科学方法的创新以外,用正确的思想观念提出问题也是绝对不可或缺的。1999年,在《中国古栽培稻的研究》一文中他进一步表达了自己的看法,认为虽然现代栽培

稻是以粳、籼的形态存在，但它们都是历史演化的结果，而不是栽培稻的原始状态，古栽培稻也不能简单地用现代的粳稻或籼稻来定性。为此，他所关心所探求的是原始古稻的本来属性、特点及其演变特征问题，探求现代的粳稻和籼稻是在何时、何地、何种历史条件下产生的问题。事实证明，正是这一正确的命题使张先生摆脱了传统观念的束缚，从而完全依据考古资料在国内外学术界第一次揭示了中国史前古稻的基本特征及其演化序列。

关于张先生创新思维所获得的具体研究成果，根据已发表的论文，可发现重要之处主要包括以下三个方面：

- (1) 发现并揭示了原始古稻是一个非粳非籼非野，但又似粳似籼似野的种群。
- (2) 认定原始古稻是一个在历史上独立存在的、不同于粳、籼的新亚种。
- (3) 发现并揭示了中国原始古稻的基本演变序列是：野生稻种→古稻亚种→倾粳型古稻→粳稻亚种。

其中，关于原始古稻特点的揭示最具基础研究的意义。他一方面利用植硅石鉴定法观察了大量水稻颖壳外稃植硅石双峰乳突类型的特点；另一方面又利用炭化稻粒形复原法，对古稻的粒形进行了复原，并将这两种方法的结果进行综合考察，从而发现了古稻群体中各种生物学性状存在的复杂性。如粒形似粳而植硅石类籼，或粒形似籼而植硅石类粳，以及粒形在长短、宽窄、大小、轻重等性状特征的多样性现象。正是这种复杂性、多样性和矛盾现象的发现，才真正揭示了中国史前原始古稻生物学特征的关键秘密，为原始古稻独立性的定位和演变序列的认识奠定了坚实的科学基础。

今天，张先生所揭示的原始古稻特点，以及关于古稻的定性与演变序列的认识已为学界同仁广泛接受。这对于一个毕生从事水稻研究的退休老教授、老专家而言，没有比这更大的人生安慰了。本文集最大限度地集中了张先生研究古稻的论文，其目的不仅限于全面展示他的研究成果，同时也是在现有的客观条件下，借此表达我们考古人对张先生工作的认可与敬意。

文集的第二部分汇集了本人关于史前稻作农业考古与研究的主要论文。

回顾走过的路，自觉重要体会有三。

第一，要多与自然科学家交朋友。

考古发掘与考古学的资料并非都是考古学家的专利，以真诚开放的态度与自然科学家们交朋友只会有助于相互理解、相互合作，最终有利于科学的发掘和考古资料各方面历史信息的提取与认识。目前，在考古学与自然科学家的合作中还大量存在一种油水分离式的现象。考古发掘不邀请自然科学家，考古学家只是在发掘结束以后才向有关自然科学家提供个别希望进行测试的标本；对相关测试方法的原理及测试结果的局限性、优缺点都缺少基本的了解。因而，对测试结果的意义也是人云亦云，对与测试相关的课题也是浑然不觉。为此，考古学家们应该主动地长期坚持与自然科学家交朋友，主动邀请他们参加考古发掘，共同申报课题，利用这些方法增加相互学习的机会，增进理解，提高合作的水平与层次。实际上，对于一个考古学家来说，合作最大的收获就在于开阔了思路，提升了研究的层次。有一年，河姆渡与贾湖相继报道在已出土的稻谷中又筛选出

了一些“野生稻粒”，并称，为证明当地稻作当地起源提供了佐证。对此，本人专门打电话向张先生请教。答曰：古稻种群乃一整体，少数稻粒部分外形表现与野稻相似的现象纯属正常，是其脱胎于野稻的明证；如将其视为野稻，那古稻自然演化的整体性、多样性、复杂性将不复存在，而成了一群机械的混杂物，古稻的演化序列也将无处可寻？真高人也，寥寥数语，令我顿悟。

第二，考古研究不能跟着考古发掘转。

自浙江河姆渡遗址发掘以后，关于中国史前稻作的研究就存在十分严重的跟着考古发现转的怪现象，只要哪里有时间偏早的稻作遗存被发现，哪里就容易被人们视为中国稻作起源的中心。曾被认定是中心的有河姆渡代表的长江下游，彭头山代表的长江中游，贾湖与彭头山代表的长江中游与淮河下游的轴心区，玉蟾岩代表的南岭区等。这些观点有一个明显的共性，就是将新的考古发掘的意义绝对化，而且与稻作起源的“一元（源）论”相辅相成。当然，稻作起源的中心究竟是“一元（源）”还是“多元”，“一元（源）”与“多元”又作何理解，暂时都还没有结论。不过，考古的实践证明，任何考古研究都必须尊重考古发现，又高于考古发现，只跟着考古发现转，将不可能得出宏观合理的认识。当年河姆渡发现距今约 7000 年的稻作时，人们就以为长江下游一定是中国稻作起源的中心；可是后来，距今约 9000 年的彭头山文化稻作遗存的发现，下游中心论根本站不住了，于是有人转而又扛起了长江中游中心论的大旗；近年，随着浙江嵊州小黄山距今近万年的稻作的发现，长江下游的地位是否又要重新评价呢？事实上，任何考古发现都包含着偶然与必然，过于强调任何一方都可能意味着失真。

第三，农业考古必须扩大研究视野。

就考古学的终极目标而言，作为考古学分支的农业考古，其研究目标不应该仅限于农业的起源和发展，还应该与一定时期人类的经济形态和社会形态的研究联系在一起。中国自古以来就是一个农业大国，农业对这个国家历史发展的影响绝不仅限于经济基础，从史前开始农业就深刻地影响了其社会形态，中国历史上的许多问题如果不从史前寻根，那也就意味着失去了源头。然而，很久以来农业考古关注的焦点是农业的起源与生产方式，至于中国史前农业发展的特点，农业与手工业、与私有制、与文明的关系则鲜有人问津。个中原因，一方面与资料的局限有关，另一方面也与人们的意识、观念和思维定式有缘。由于资料永远都是有局限的，永远都是不尽如人意的，因此，问题的关键还在于人的主观能动性，还在于如何应运多学科结合的方法去突破那些局限。事实上，如果考古学不去研究那些问题，考古学就失去了存在的价值，就会沦为单纯的物质文化史研究和物质文化遗存价值简单识别的二流学科。因此，考古学承认学科的局限性不等于无作为，不等于就可满足于物质遗存表面形态特征的揭示与概括。为了重建中国史前史，也为了能真正地揭示符合中国自身特点的史前家庭、私有制和国家起源的规律，考古学与农业考古必须从物质形态的表面深入到社会制度中去。

以上体会，纯属个人感悟，愿与同仁交流。是为序。

目 录

序

第一部分 史前稻作的生物学研究

水稻颖花外稃表面双峰乳突扫描电镜观察	(3)
水稻稃面双峰乳突的研究	(7)
炭化米复原及其古稻特征的研究	(15)
用粒形判别对古栽培稻属性的研究	(24)
澧县梦溪八十垱出土稻谷的研究	(28)
澧阳平原几处遗址出土陶片中稻谷稃面印痕和稃壳残片的研究	(35)
湖南澧县八十垱遗址古栽培稻的再研究	(40)
澧县八十垱遗址古栽培稻的粒形多样性研究	(47)
湖南澧县彭头山遗址陶片中水稻稃壳双峰乳突印痕的研究	(53)
湖南澧阳平原四处遗址陶片中水稻稃壳双峰乳突印痕的演变特征	(59)
八十垱古栽培稻	(63)
湖南澧县城头山遗址古稻研究	(82)
湖南道县玉蟾岩古栽培稻的初步研究	(91)
茶陵独岭坳遗址红烧土中稻谷印痕的研究	(96)
湖南澧县大坪双堰东周遗址4号水井出土古稻研究	(101)
长沙马王堆出土稻谷的鉴定报告	(107)
湖北江陵凤凰山 M167 遗址出土稻谷的研究	(115)
河姆渡·罗家角出土稻谷外稃双峰乳突的扫描电镜观察研究	(119)
鲇山遗址古栽培稻研究	(129)
龙虬庄出土稻谷稃面双峰乳突研究	(136)
长江下游地区骆驼墩、龙虬庄遗址古稻的研究	(140)
黄淮地区藤花落、后大堂龙山文化遗址古稻的研究	(153)
甘肃庆阳遗址古栽培稻的研究	(160)
大连大嘴子遗址古栽培稻米的初步研究	(167)
广东曲江马坝石峡遗址古稻研究	(173)

石峡遗址 M104 古稻稃壳印痕研究	(179)
广东封开旧屋山遗址古稻双峰乳突及其印痕的研究	(185)
广东高州亚公山遗址 H5 古稻的研究	(192)
福建明溪南山遗址古稻研究	(197)
中国古栽培稻的研究	(205)
水稻的双峰乳突、古稻特征和栽培水稻的起源	(216)
中国古稻性状的时位异象与栽培水稻的起源演化轨迹	(230)
中国古稻探秘	(235)

第二部分 史前稻作的考古学研究

彭头山文化的稻作遗存与中国史前稻作农业	(241)
长江中游 7000 年以前的稻作农业和陶器	(249)
中国原始稻作农业三种主要发展模式研究	(265)
Notes on new advancements and revelations in the agricultural archaeology of early rice domestication in the Dongting Lake region	(284)
质疑韩国小鲁里	(293)
史前江南广谱经济与稻作农业	(299)
史前私有制的起源——湘西北澧阳平原个案的分析与研究	(314)
稻作与史前社会演变的关系新探	(328)

CONTENTS

Preface

Part I The Biological Study on the Prehistoric Cultivated Rice

The Scanning-electric-microscope Observation of Structure of Bi-peak-tubercle on Lemma of Rice	(3)
The Study on the Bi-peak-tubercle of Lemma in Ancient Rice	(7)
The Study on the Ancient Cultivated Rice Restored from the Carbonized Rice	(15)
Study on Ancient Rice by Using Characters of Rice Grain	(24)
The Study on the Ancient Rice of Bashidang of Mengxi in Lixian County	(28)
The Study on Trace and Wreckage of Lemma of Rice in the Pottery in Liyang Flatlands	(35)
Restudy of Ancient Cultivated Rice from Bashidang Site in Lixian County, Hunan Province	(40)
The Study of Grain Multitypes of Ancient Cultivated Rice of Bashidang Ruins in Lixian County of Hunan Province	(47)
Studies on the Printings of Bi-peaked tubercles on Lemma of Rice Kernels in Broken Pottery Pieces Unearthed from Pengtoushan Excavation Site in Li County, Hunan	(53)
Characters of Bi-peaked tubercles on Rice Lemmas Printings from Broken Pottery Pieces Unearthed from 4 Excavation sites in Liyang Flatlands, Hunan Province	(59)
Ancient Cultivated Rice from Bashidang Site	(63)
Study on Ancient Rice at Chengtoushan ruins in Lixian County, Hunan Province	(82)
A Preliminary Study on the Ancient Rice Excavated from Yuchanyan, Daoxian, Hunan Province	(91)
Analysis on Rice Trace in Sintering Soil from Duling' ao Ruin in Chaling County, Hunan Province	(96)
The Study of Ancient Rice in Well No. 4 of Daping Shuangyan Eastern Zhou Ruins of Lixian in Hunan	(101)

The Determine Report of Mawangdui Ancient Rice in Changsha	(107)
The Study on Ancient Rice of Fenghuangshan M167 in Jiangling of Hubei Province	(115)
The Study on Bi-peak-tubercle of Lemma in Hemudu and Luojiajiao Ancient Rice Grains with electric scanning microscope	(119)
The Study on Ancient Rice from Zishan Ruins in Hemudu	(129)
The Study on the Bi-peak-tubercle of Lemma in Longqiuzhuang Ancient Rice	(136)
The Study on the Ancient Rice at Luotuodun Ruins and Longqiuzhuang Ruins in the lower Basin Yangtze River	(140)
The Study of Ancient Rice of Tenghualuo and Houdatang Longshan Ruins in Valle of Huang River and Huai River	(153)
The Study of Ancient Cultivated Rice of Qingyang Ruins in Gansu	(160)
A Preliminary Study of Ancient Cultivated Rice of Dazuizi Ruins in Dalian	(167)
Ancient Rice from Shixia Ruins at Maba of Qujiang in Guangdong Province	(173)
The Study of Ancient Rice Trace of Shixia Ruins M104	(179)
The Study of Bi-peaked tubercles and Its Trace of Ancient Rice of Fengkai Jiuwushan Ruins in Guangdong	(185)
The Study of Ancient Rice of Gaozhou Yagongshan H5 in Guangdong Province	(192)
The Study of Ancient Rice of Mingxi Nanshan Ruins in Fujian	(197)
The Study of Ancient Cultivated Rice in China	(205)
The Bi-peak-tubercle, Character of Ancient Rice and Origin of Cultivated Rice	(216)
The Different time and Area appearance of Characters of Ancient Rice, Original and Evolutional Orbit of Cultivated Rice in China	(230)
The Discovery of Ancient Rice in China	(235)

Part II The Archaeological Study on the Prehistoric Rice Agriculture

Correspondence between Pengtoushan Rice Agriculture Remains and Chinese Prehistoric Rice Agriculture in General	(241)
Rice Agriculture and Pottery in the Middle Valleys of Yangtze River 7000 years ago ...	(249)
The Three Major Modes of Rice Domestication Revealed from the Neolithic Contexts	(265)
Notes on New Advancements and Revelations in the Agriculture Archaeology of Early Rice Domestication in the Dongting Lake Region	(284)
The Sorori Rice in Question	(293)
Guangpu Economic and Rice Agriculture in Prehistoric Jiangnan	(299)

Origin of Prehistoric Private Ownership: Analysis and Study on A Case of Liyang Flatlands in Northwest Hunan Province	(314)
New Exploration about the Relationship between the Rice Agriculture and the Social Changes in Prehistoric Period	(328)

第一部分 史前稻作的生物学研究

Part I The Biological Study on the Prehistoric Cultivated Rice

水稻颖花外稃表面双峰乳突扫描电镜观察

张文绪

双峰乳突是水稻颖花外稃表面存在的一种结构，因种和亚种的不同而形态有异。这种结构形态稳定，适于作系统分类性状。又因稻谷内外稃抗腐蚀性强，埋于地下几千年而不腐，因此，对现存稻种双峰乳突的比较研究可作为出土稻谷鉴定之参考。

一、材料和方法

（一）材料

普通野稻（*Oryza rufipogon*，编号 92W64），原产广西隆安，引自北京农业大学稻作室。湘中粳 2 号，中粳，为湖南育成种，引自中国水稻研究所。越富，中粳，为日本育成种，引自北京农业大学稻作室。

（二）方法

从每份材料成熟颖果的群体中选一粒典型的作样本，按扫描电镜的程序制样，在 S-450 型扫描电镜下观察并拍照，根据照片进行种和亚种间的比较。

二、结 果

（一）水稻颖花外稃表面双峰乳突的特征

水稻颖花外稃表面是由多列整齐、纵向排列的双峰乳突构成的。每一双峰乳突单体的顶端有一对小突起，如山峰状，故称为“峰”（peak），两峰横向展列于乳突单体两边，峰尖向顶倾斜。双峰之间的凹陷称为“垭”（col）。两个双峰乳突单体纵向连接的低陷过渡地带称为“坳”（depression）。两列双峰乳突之间的深沟称为“谷”（valley），把两列双峰乳突隔开，使双峰乳突列形成一条条山脉状结构（图一）。“谷”内着生稃毛和纤细毛，与双峰乳突同步同数。凡有稃毛处即无纤细毛，二者位置相同。稃毛与纤细毛似有同源性，而稃毛是否在一定的条件下由纤细毛发育而成，尚需进一步研究。