

学校编码: 10384
学号: 10320111152153

分类号__密级__
UDC__

厦 门 大 学

硕 士 学 位 论 文

田螺山遗址出土磨盘和陶釜残余物研究

Studies on the residues from slab stones and *fu* pots of
Tianluoshan site

杜 娟

指导教师姓名: 葛 威

专业名称: 考古学及博物馆学

论文提交日期: 2014年4月

论文答辩时间: 2014年 月

学位授予日期:

答辩委员会主席: _____

评 阅 人: _____

2014年4月

厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下,独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果,均在文中以适当方式明确标明,并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范(试行)》。

另外,该学位论文为()课题(组)的研究成果,获得()课题(组)经费或实验室的资助,在()实验室完成。(请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称,未有此项声明内容的,可以不作特别声明。)

声明人(签名):

年 月 日

厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

1. 经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，
于 年 月 日解密，解密后适用上述授权。

2. 不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

年 月 日

摘要

河姆渡文化是长江下游地区一种重要的新石器时代文化。这一地区特殊的埋藏环境使得动植物遗存得到了良好的保存,有关该文化史前人类生存环境、经济形态以及食物构成的研究引起了国内外学者的广泛关注。浙江余姚田螺山遗址属于典型的河姆渡文化遗址。该遗址的发掘,让人们有机会进一步考察远古宁绍平原优厚的自然环境和先民多彩的社会经济生活。

田螺山遗址出土了大量有机遗存,吸引了大批学者对该遗址动植物遗存进行分析和研究。由于不同的有机质残留物会包含不一样的信息,并且不同的有机质在同种埋藏环境下保存状况会有所不同,需要借助多种方法对出土残留物进行分析。因此,作者拟通过对该遗址出土石磨盘开展淀粉粒分析、结合碳、氮稳定同位素方法对陶釜炭化残留物的研究,进而较为全面地复原或重建田螺山遗址人类的生业经济活动模式。

作者在观察研究若干种现代植物淀粉粒形态特征的基础上开展了田螺山磨盘淀粉残留物的分析。对田螺山遗址出土的 16 件石磨盘进行了淀粉粒提取和鉴定。结果表明,石磨盘上残留有大量壳斗科青冈属、稻属、豆科植物、小麦族植物以及薯蓣的淀粉粒,反映出距今 7000 年前后这一地区古人类植物利用的多样性特征。多种植物淀粉粒的发现也揭示了磨盘所加工植物的多样性。石磨盘应该主要是被用于加工坚果类植物,偶尔用于加工其他植物的果实块根,与稻作农业的关系不大。

为了更好地了解田螺山先民的食物结构和陶釜的功能,作者还对该遗址出土陶釜内壁的炭化残留物进行了碳、氮稳定同位素分析。数据显示,这些残留物以植物性食物为主,动物性食物为辅。植物性食物中以 C_3 类植物为主,动物性食物主要是陆生食草类动物。陶釜加工的食物种类来源多样,反映出当时田螺山先民从事着以管理水稻为主,兼营渔猎、采集的经济模式。

关键词 田螺山遗址 淀粉粒分析 稳定同位素分析

Abstract

Hemudu culture is an important Neolithic culture in Yangtze River region. Due to the special burial environment of this area, the remains of animals and plants were well preserved. Domestic and overseas scholars have paid a lot of attention to studies of prehistoric human survival environment, economic pattern and food structure. As a typical Hemudu culture site, Tianluoshan site provides a good chance to further investigate the environment and the social and economic life in ancient Ningshao plain.

Large amounts of organic matter were found from Tianluoshan site, which have attracted a large number of scholars to analyze and study the remains of animals and plants. As different kinds of organic residues contain different information, and the preservation condition of different organic matters vary in the same kind of burial environment, it is necessary to analyze the ancient residues through different methods. In order to fully understand the organic remains of the ruins Tianluoshan situation, restoration Tianluoshan ruins of prehistoric social and economic life, we apply starch analysis on the grinding stones recovered and Carbon and Nitrogen stable isotope analysis on food remains found in *fu* pots.

Based on the observational studies of starch granules of several modern plants, the author carried out starch analysis on the Tianluoshan residues. There are 16 slab stones from Tianluoshan site were sampled for starch analysis. The identification of starch granules that found shows that these slab stones have been used for processing various plants, including *Cyclobalanopsis* sp., *Oryza* sp., *Leguminosae* sp., *Triticeae* sp. and *Dioscorea opposita*, reflecting the diversity of the plants that people explored at about 7000 B.P. The findings also reveal the function of these slab stones, which should be used for processing issues of plants. Slab stones from this site should mainly be used for processing nuts and some other plants, rather than rice.

In order to better understand the food structure and the function of pottery in Tianluoshan site, the author also carried out C and N stable isotope analysis on some food residues from *fu* pots. The results show that the residues are composed mainly of

plant foods with small amount of animal foods. Vegetal part of the residues should be C3 plants, and animal part mainly from terrestrial herbivores. The diversity of foods found from *fu* pot reflects that the Tianluoshan ancestors have been engaged in a economic model of management of rice-based agriculture, with gathering, fishing and hunting.

Key words: Tianluoshan site, Starch grain analysis, Stable isotopes analysis

厦门大学博硕士论文摘要库

| | |
|--|-----------|
| CONTENTS | 1 |
| 第一章 绪论 | 1 |
| 1.1 引言 | 1 |
| 1.2 田螺山遗址概况 | 2 |
| 1.3 田螺山遗址自然遗存的研究现状 | 3 |
| 1.4 本课题的提出及意义 | 3 |
| 第二章 田螺山遗址石器淀粉残留物分析 | 5 |
| 2.1 淀粉粒分析方法概述 | 5 |
| 2.2 国内古代淀粉粒研究现状 | 5 |
| 2.3 材料与方法 | 7 |
| 2.3.1 取样 | 7 |
| 2.3.2 淀粉粒的提取 | 9 |
| 2.4 结果与分析 | 10 |
| 2.4.1 实验结果 | 10 |
| 2.4.2 结果分析 | 22 |
| 2.5 田螺山石磨盘功能分析 | 25 |
| 2.6 结论 | 28 |
| 第三章 田螺山遗址出土陶釜残留物的 C、N 稳定同位素分析 | 29 |
| 3.1 C 和 N 稳定同位素分析方法概述 | 29 |
| 3.1.1 C 同位素分析方法 | 29 |
| 3.1.2 N 同位素分析方法 | 29 |
| 3.2 陶器残留物 C、N 同位素分析的研究现状 | 30 |
| 3.3 材料与方法 | 30 |
| 3.3.1 陶釜残留物的取样 | 30 |
| 3.3.2 样品的制备 | 31 |
| 3.3.3 样品测试 | 31 |
| 3.4 结果和讨论 | 33 |
| 3.4.1 碳同位素的组成及其所反映的先民食物构成 | 33 |
| 3.4.2 氮同位素的组成及其所反映的先民食物构成 | 34 |

| | |
|--------------|----|
| 第四章 结语 | 38 |
| 参考文献: | 1 |
| 致谢 | 1 |

厦门大学博硕士论文摘要库

Contents

| | |
|---|-----------|
| 1 Introduction..... | 1 |
| General introduction | 1 |
| The overview of tianluoshan site | 2 |
| The research about natural heritage in situation of Tianluoshan site | 3 |
| The significance of the topic..... | 4 |
| 2 Stone tools residue analysis of Tianluoshan site..... | 5 |
| The overview of starch grain analysis methods | 5 |
| Domestic starch grain analysis | 5 |
| Materials and methods | 8 |
| Sampling | 8 |
| Extraction of starch grains | 8 |
| Results and analysis | 10 |
| Results..... | 10 |
| Analysis..... | 23 |
| Functional analysis on slab stone in Tianluoshan site | 25 |
| Conclusion | 28 |
| 3 C、 N stable isotope analysis on residue in Fu unearthed from Tianluoshan | 29 |
| C 、 N stable isotope analysis methods..... | 29 |
| C stable isotope analysis methods..... | 30 |
| N stable isotope analysis methods | 30 |
| C, N isotopic analysis on Pottery residue research | 31 |
| Materials and methods | 31 |
| Sampling | 32 |
| Sample preparation | 32 |
| Sample testing..... | 33 |
| Results and discussion | 33 |
| 4 Conclusion | 38 |
| Bibliography | 1 |

Acknowledgements1

厦门大学博硕士论文摘要库

第一章 绪论

1.1 引言

动植物是人类社会发展的重要基石，对它的利用是人类适应，改造和征服自然的物质基础，因此，人类文明发展史在某种程度上是动植物利用的发展史。古代社会的方方面面都与之相关，因而动植物及其制品的残留物分析能够提供古代社会丰富的信息^[1:37]。

从旧石器时代晚期开始，人类开始有意识地管理植物生长，干预动物的生活。随后出现了农业，人类发明了陶器，这使得人类的生活方式趋向更多元化。也正因为如此，先民在加工利用动植物的过程中，有机质很可能残存或是沉积在用于加工的石器或是陶器上，经过长期的埋藏并保存下来。这就有利于我们从这些残留物载体中提取有机质，利用现代的科技手段进行分析和测试，判断残留物的性质和来源，从而了解古代人类的饮食结构，社会生活和相关载体的功能等。

人类膳食中最为丰富的碳水化合物就是淀粉。在显微镜下观察淀粉，会发现它其实是由很多大小在几微米或几十微米甚至更大的颗粒组成的，这些颗粒就称为淀粉粒。人类加工植物、准备食物以及进行其他相关活动时所使用的工具及器物表面往往有一些小裂隙，这些裂隙构成了一个个捕捉淀粉粒的“陷阱”^[2:1]。淀粉粒很容易落入这些裂隙中，在适当的埋藏条件下保存下来。通过对这些淀粉粒的提取和鉴定，我们便可以了解先民的植物性食物以及这件载体的功能。

考古遗址中所发现的大植物遗存、动物骨骼一直受到考古学家们的重视，随着科技方法应用于考古学的研究，人们也开始分析微观的动植物遗存，从而为研究人类活动、解释器物的功能提供了新的有效途径。陶容器在新时期时代被广泛地用于蒸煮或是盛放食物。食物在烹煮过程中由于局部受热过高发生炭化，形成锅巴样的炭化残留物。这些炭化残留物包含着大量人类饮食的信息。利用同位素分析的方法，不仅可以知道陶器内是否含有植物性食物遗存，还可以判断食物中包含的动物性食物来源；同时，也能够为陶器功能的研究提供实证^[3]。

田螺山遗址出土了一些石磨盘，还有附着炭化残留物的陶釜残片，因此我们可以利用淀粉粒分析和同位素分析两种方法来探索田螺山遗址史前人类饮食结构，了解更多关于田螺山史前人类社会生活的相关信息。

1.2 田螺山遗址概况

河姆渡文化是长江下游地区一种重要的新石器时代文化。由于该地区特殊的地理埋藏环境,大量杆栏式木构建筑、聚落形态和动植物遗存得到了良好的保存,有关该文化史前人类生存环境、经济形态以及人类食物构成的研究引起了国内外学者的广泛关注。浙江余姚田螺山遗址就属于典型的河姆渡文化遗址。

田螺山遗址位于浙江省余姚市三七市镇相岙村。西距余姚市 24 公里,西南距河姆渡遗址 7 公里;位于东经 121°22'46",北纬 30°01'27" (图 1.1),地处宁绍地区东部姚江流域,四明山支脉——翠屏山南麓,几乎四面环山(海拔 300 米以下的丘陵)。

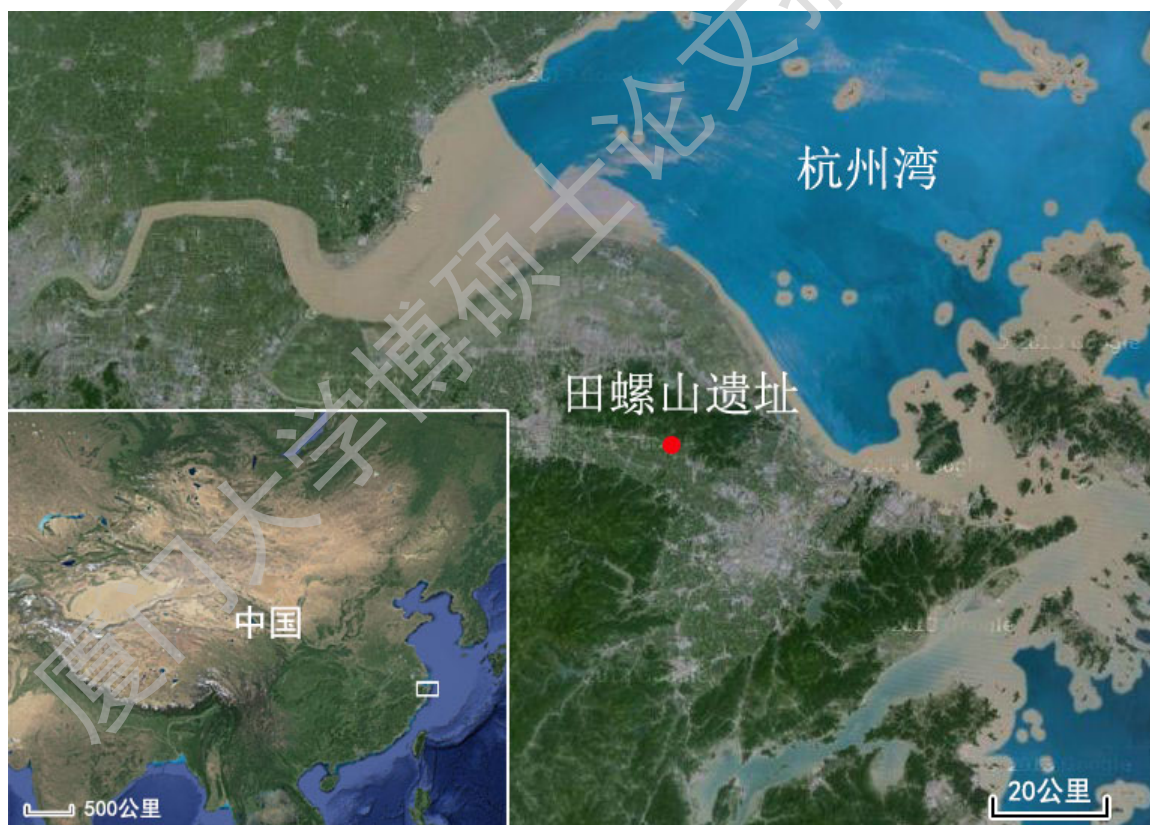


图 1.1 田螺山遗址地理位置图

遗址的总面积为 30000 多平方米,在地下 2-3 米处埋藏着距今六七千年的一个完整古村落。发掘发现,田螺山古村落的特征如下:以孤立的小山丘为依托;有房屋集中的杆栏式建筑居住区和屋前活动露天场地;居住区和活动区周围有栅

Degree papers are in the "[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)". Full texts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to etd@xmu.edu.cn for delivery details.

厦门大学博硕士学位论文摘要库