

「东南族群关系与海洋文化丛书」

张先清 主编



东南地区民族植物学 调查与研究

葛 威 杜 娟 董诗华 生膨菲 / 著



厦门大学出版社 国家一级出版社
XIAMEN UNIVERSITY PRESS 全国百佳图书出版单位

东南地区民族植物学 调查与研究

葛 威 杜 娟 董诗华 生彭菲 / 著



厦门大学出版社
XIAMEN UNIVERSITY PRESS

国家一级出版社
全国百佳图书出版单位

图书在版编目(CIP)数据

东南地区民族植物学调查与研究/葛威等著. — 厦门:厦门大学出版社,2017.12
(东南族群关系与海洋文化丛书)

ISBN 978-7-5615-6644-2

I. ①东… II. ①葛… III. ①植物-关系-人类-调查研究-中国 IV. ①Q948.12

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 196986 号

出 版 人 蒋东明

责任编辑 薛鹏志

封面设计 蒋卓群

技术编辑 朱 楷

出版发行 厦门大学出版社

社 址 厦门市软件园二期望海路 39 号

邮政编码 361008

总 编 办 0592-2182177 0592-2181406(传真)

营销中心 0592-2184458 0592-2181365

网 址 <http://www.xmupress.com>

邮 箱 xmup@xmupress.com

印 刷 厦门集大印刷厂

开本 720mm×1000mm 1/16

印张 11.75

插页 2

字数 200 千字

印数 1~1 100 册

版次 2017 年 12 月第 1 版

印次 2017 年 12 月第 1 次印刷

定价 46.00 元

本书如有印装质量问题请直接寄承印厂调换



厦门大学出版社
微信二维码



厦门大学出版社
微博二维码



东南族群关系与海洋文化丛书 总序

从“东南”到“南洋”：跨越世纪的再出发

张先清

凡是具有悠久学科传统的人类学、民族学研究机构，其学科发展几乎都与某个区域紧密联系在一起，形成一种“地缘一流派”的学术格局。相反，假若飘忽无根，则很难发展出连贯的学科积淀与学派风格，由此也不易被学界同行所认可。回顾厦门大学的人类学、民族学学科史，这一特征也颇为鲜明。除了人类学、民族学、考古学三科并重之外，厦门大学人类学、民族学所具有的另一个重要特色就是其一直以东南与东南亚地区作为重点研究区域，深挖根植。在相当长一段时期内，从南方民族史与百越民族史的历史民族志考察，到东南民族与海洋考古及东南地区畬族、回族、台湾原住族群以及客家人、疍民、惠东人等族群社会与文化研究，再到东南亚诸族及华侨华人的探索，围绕上述议题迄今为止已经历了前后四代人、将近一个世纪的积累，成果可谓莘莘大观。

这种立足东南与东南亚地区的研究取向，是与当初厦门大学人类学、民族学、考古学科的创始人林惠祥（1901—1958）先生的学术构想分不开的。早在20世纪三四十年代，立志要在厦大发展人类学、民族学的林惠祥先生已经酝酿了一个庞大的研究计划，那就是以厦门大学所在的东南区域为中心地，着力研究这一区域的族群文化，然后由此扩展到广袤的“南洋”地区。在林惠祥先生看来，厦门大学地处东南，因此，本校的人类学、民族学发展方向应该重点研究分布在本区域的“畬族、疍民、黎族和台湾的高山族”。众所周知，畬族是分布于东南地区的一个主要少数民族，疍民则是东南地区极富特色的水上族群，至于台湾原住民，则更是理解南方族群源流上重要的一环。以上都是东南地区族群分布格局中的重要组成部分，自然是东南人类学、民族学首先要重视的研究方向。





在林惠祥先生的研究设想中,除了东南地区之外,“南洋”似乎又是重中之重。而且这两个区域在学术脉络上又是互联互动,不可分割的。他认为,东南地区与“南洋”即东南亚地区,在地缘与族缘上有着十分密切的关系。因此,厦门大学的人类学、民族学科也要注重从东南延伸到“南洋”,重点研究“南洋诸族”,因为“南洋民族繁多,地方广大,人类学材料极为丰富,欧美学者尚远来研究采集,中国东南部密迩南洋,自然更可就近取材”。他还特别指出,“我们如和这些南洋各民族互助合作,必须对他们的情况能够了解,所以对南洋民族应加以研究”。换言之,他很早就以一种学者的敏锐眼光,看到了东南亚区域在沟通海上通道与文化接触的枢纽作用,而中国要发展与东南亚地区的关系,推进地区间的互助交往,实离不开人类学的学科参与。厦门大学人类学、民族学以“南洋”为主要研究方向,还有不可多得的地利之便,“南洋到处都有华侨,如要到南洋做短期的采集考察或长期的居留研究,都因有侨胞的帮助而方便得多。华侨半数属福建南方人,又以厦门为出入港口,故厦门大学要做这种工作比别地大学容易”。他还认为,这也是一种学术反哺,因为“厦门大学原是南洋华侨创办的,本来应负研究南洋的责任”。此外,从民族考古学角度而言,在探讨大洋洲族群起源诸问题上,因为历史上东南与“南洋”族群互动的紧密关联性,也使得这一区域成为一个无法绕开的田野,“南洋太平洋民族的来源,究从何方,也是人类学上一个问题,这个问题的解决,似乎也须看华南,尤其是中国东南部的史前发掘。”

很显然,林惠祥先生所擘画的这个以东南与“南洋”为中心的研究计划,其构想是十分宏大的,而其背后所蕴含的学术价值也是十分突出的,对于我们发展人类学民族学科而言,至少有着以下两点重要的启发意义:

一是人类学研究中的区位坚守问题。人类学研究以田野为基石,因此无一不是依赖一定的区域社会,通过长久的研究以获取深度的地方经验,洞察地域人群的生活智慧,进而提炼出人类文化的一般规律。最先发展现代人类学的欧美各国,就是因为依托海外殖民地建立起了最早的一批稳定的田野点,撰写出了许许多多经典民族志,并形成了上述鲜明的“地缘一流派”格局,如英法学界的非洲与澳洲田野、美国学界的美洲、大洋洲田野、荷兰学者的印尼群岛田野,等等。一些欧美学者甚至坚持在同一个区域社会中开展长时段的田野工作,通过数十年的耐心沉淀,生产出杰出的学术成果,而这些长时段的田野点也相应地变成了人类学史上具有重要象征意义的名区。这方面一个经典的案例就是美国加州大学以赞比亚河谷为中心的长时



段人类学田野调查计划(Gwembe Tonga Research Project, GTRP)。虽然这种在一个较为固定的区域中开展持久观察的研究方式,在当下这个讲究速战速决的时代似乎不合时宜,一些人类学者更热衷于天马行空式的田野旅行,或采用游击战策略,打一枪换一个地方,但窃以为,要真正达至对于人类文化逻辑的深度理解,除了这种长时段的田野外,确实别无他法可以更好地累积出丰富的民族志资料。这也是人类学科能真正对于世界文明做出贡献的必由之路。因此,对于中国人类学民族学科而言,目前应该大力倡导基于传统优势区位的田野研究,尤其是在这些田野点开展类似 GTRP 这样的长时段调查计划,以一种足够的耐心来经营我们的田野工作。在这方面,厦门大学人类学民族学科必须要坚守东南地区田野区位,这是我们必须紧握的沃土。

二是人类学研究中的海外民族志问题。人类学本质上是一门跨文化学科,因此不能只局限于研究熟悉的文化,否则就难以摆脱马林若夫斯基所谓的本文化束缚。凡能称为人类学强国的,必然都有着丰富的海外研究成果。而在相当长时期之内,中国人类学民族学因为缺乏这种必要的海外民族志调查与研究,由此也就无法积累起足够丰富的不同文化的民族志经验,从而完成应有的跨文化比较,自然也就无法自如地运用本文化的认知体系发展出更多的具有世界意义的核心学术概念。林惠祥先生在 20 世纪 40 年代提出要从东南到南洋,到东南亚去开展“南洋民族”研究,甚至明确点明有机会要做“长期研究”。尽管此处林惠祥先生所提的“南洋”研究,还离不开当时文化区域说的影响,但他应该是中国最早倡导并身体力行从事海外民族志的先驱之一。而且,他已敏锐地认识到东南亚民族志经验对于中国人类学发展的重要作用,尤其是有助于理解中国文明发展的一些核心问题。例如,他很早就认识到要理解中国南方民族起源问题,是无法绕开东南亚海外民族志研究,这种重视海外民族志研究的视野,也是他随后得以据此提出“亚洲东南海洋地带”这一统领性学术概念的原因。

由东南而南洋,尽管林先生英年早逝,幸运的是,他的继任者一直都没有偏离这个指导思想。20 世纪五六十年代,厦门大学人类学民族学学科广泛开展了畲族、回族、昼民、惠东人等领域研究,尽管在“文革”中有所中断,但 20 世纪 80 年代改革开放后,很快又重新恢复了东南研究传统,在百越民族史、东南民族史、东南畲族、东南回族、台湾原住族群以及惠东人、客家人研究方面,涌现出了一大批研究成果。此时期的研究视角,也逐步拓展

到了东南亚地区,尤其是东南亚华侨华人研究方面。经过长时期的积累,可以说,厦门大学目前已经成为研究上述领域的重要中心。

这套“东南族群关系与海洋文化丛书”也是由林惠祥先生的思想延伸而出,它体现了新一代厦门大学人类学民族学研究者对于东南研究传统的珍视与继承。近年来,厦门大学人类学民族学科一直十分重视东南与东南亚地区研究,不仅每年的研究生田野实习工作都安排在东南地区进行,其中还克服重重困难,到台湾地区开展了为期七周的研究生密集田野实习,这在大陆高校中尚属首次。此外,借助厦门大学开展哲学社会科学繁荣计划的有利时机,我们也适时启动了“东南族群关系与海洋文化研究”这一研究计划,其初步设想是继承东南与“南洋”研究传统,围绕东南族群关系与海洋社会文化开展扎实的田野调查工作。编入本丛书的就是这个研究项目的第一批成果,其讨论范围主要包括东南民族村寨景观、东南民族艺术、台湾兰屿族群、东南海洋族群、东南科技考古以及东南汉人社区、客家民系等,这里面既有针对传统议题的新阐发,也有新问题的初步探索。

需要特别说明的是,本项目研究是厦门大学哲学社会科学繁荣计划的人类学专项组成部分,为此我们特别感谢厦门大学社科处的大力支持,尤其是陈武元处长,一直十分关心这套丛书的出版。当然,由于研究工作量较大,时间仓促,书稿中一定存在着不少需要改进的地方,也请读者诸君指正。



目 录

上编 民族植物利用调查

第一章 桃榔在华南民族中的利用考略	葛 威/2
一、桃榔的名称与植物分类学	2
二、桃榔的食用价值	4
三、桃榔的药用价值	5
四、桃榔的其他用途	6
五、文学作品中的桃榔形象	7
六、桃榔利用的民族学调查	8
七、结 语	12
第二章 葛的民族植物利用调查	葛 威/16
一、葛的生物学	16
二、先秦时期国家对葛的管理	18
三、葛作为国家和族群名称	18
四、对史前葛遗存的检讨	19
五、葛的经济价值	20
六、葛的民族利用调查	21
七、结 语	24





第三章 擂茶风俗的民族植物利用调查	葛 威/27
一、擂茶的历史文献研究	27
二、擂茶的原料及其植物学	29
三、擂茶制作工艺	31
四、福建将乐擂茶体验	32
五、擂茶的社会功能:客家人的自我认同符号	36
六、擂茶与考古学	38
七、结 语	39
第四章 东南山地的植物利用调查:以奇和洞周边为例	葛 威/42
一、象湖镇集市民族植物调查	43
二、奇和洞周边植物利用调查	48
三、结 语	53
第五章 中国华南土著民族食用薯蓣的 历史与文化	生膨菲 武晓丽/55
一、中国南方的薯蓣资源	56
二、华南“以薯为粮”的传统	58
三、民族考古视野下的“以薯为粮”	64
四、结 语	66
第六章 试论华南早期农业特征	杜 娟/71
一、华南“不业耕稼,惟掘地种甘藷”	72
二、华南、东南亚根茎类植物的考古发现与研究	84
三、华南以种植根茎类植物为特征的原始农业	88

下编 植物考古研究

第七章 乌桕利用的民族学和考古学观察	董诗华 葛 威/92
一、乌桕的名称	93
二、乌桕作为油料的来源	94



三、乌桕油的食用价值	95
四、乌桕油及其制成品的燃料价值	97
五、乌桕叶在生活中的应用	98
六、文献中乌桕的药用价值	100
七、考古发现的乌桕	101
八、结 语	105

第八章 武夷山市葫芦山新石器时代晚期遗址

植物遗存研究	董诗华 葛 威/109
一、引 言	109
二、田野取样	110
三、浮选工作	112
四、实验室鉴定	112
五、葫芦山遗址浮选结果	114
六、葫芦山遗址的碳十四年代测定	120
七、葫芦山遗址的稻作农业	121
八、粟作农业的南传	131
九、结 语	138

第九章 田螺山遗址出土陶釜残留物包含的

植物利用信息:稳定同位素分析	杜 娟 葛 威/145
一、C 和 N 稳定同位素分析方法概述	145
二、陶器残留物 C、N 同位素分析的研究现状	147
三、材料与方法	147
四、结果和讨论	149
五、结 论	154

第十章 田螺山遗址出土石磨盘反映的

植物利用信息:淀粉粒证据	杜 娟 葛 威/156
一、田螺山遗址植物遗存的研究现状	157
二、材料与方法	158
三、结果与分析	160



四、讨 论	169
五、结 论	174
后 记	177

上編

民族植物利用調查



第一章

桃榔在华南民族中的利用考略

✻ 葛 威

摘要: 先前关于中国植物早期利用的研究主要集中在黄河流域以及长江中下游地区。有关华南地区的植物利用情况还没有引起学界足够的重视。本文基于中国古代文献的考查表明,棕榈科植物桃榔曾经在华南地区得到较早的开发和利用。作为一种食物的来源,桃榔至迟在西晋已有记载,且一直延续至今。对桃榔早期利用的考证及民族学调查表明它曾经在华南地区人们的经济、文化生活中扮演过重要角色,其在考古学和民族植物学研究中的重要意义应该得到充分的认识。

桃榔是棕榈科桃榔属的高大常绿乔木,主要分布在我国广西、海南,云南、广东、福建、台湾等地及东南亚和中南半岛一带^[1-3]。根据植物志的记载,桃榔具有食用、药用等多种经济价值。我们在开展华南地区民族植物利用调查时,注意到其在当地经济、文化生活中的重要性,于是进行了相关的文献梳理和实地考察,现将主要的收获报告如下。

一、桃榔的名称与植物分类学

在古籍当中,桃榔有多种异名,包括姑榔、面木、董棕、铁木等^[4](卷32树木部)。李时珍^[5](卷31)在《本草纲目》中就这些名称产生的原因做了分析:其木似槟榔而光利,故名桃榔;姑榔其音讹也;面(木)言其粉也;铁(木)言其坚也。至于董棕,李时珍没有给出解释。笔者以为,这是古人没有对桃



榔、董棕、鱼尾葵这几种都能出产面粉的棕榈科植物进行区分的缘故。董棕另有其树,学名是 *Caryota urens*,其茎也贮存淀粉,用作西米的原料。

桄榔与同属的砂糖椰子在形态上很接近,并由此在命名上一度与后者相混淆。在《中国植物志》、《海南植物志》、《广西植物志》、《广东植物志》以及《西藏植物志》等资料中也都提到桄榔的别名是“砂糖椰子”和“糖树”,并将其学名定为 *Arenga pinnata*。事实上,很多棕榈科植物的花序都可作为制糖的原料,如糖棕属的糖棕 (*Borassus flabellifer*),鱼尾葵属的鱼尾葵 (*Caryota ochlandra*)等,这或许是造成“糖椰子(sugar palm)”这个俗名的使用比较混乱的原因^[1,6]。

实际上,桄榔与通常所说的砂糖椰子 (*Arenga pinnata*) 形态上虽然相似,但还是有区别的。根据前人的研究^[7],这种区别主要有以下两个方面。首先,二者在叶片形态上存在一些差异。桄榔的羽片较窄,呈两列均匀排列于一个平面上;而砂糖椰子的羽片较宽,排列杂乱,各个方向都有。其次,它们的种子大小也不一样。桄榔的种子较大,可达 3cm;而砂糖椰子的则比较小,仅有 1cm 左右。笔者在广西龙州考察了当地的桄榔树,其叶形与种子大小确实与这种描述是一致的。关于砂糖椰子,虽然没有亲眼见过,从文献^[6]中的照片来看,其果实数量较多,而尺寸较小,与笔者在龙州所见桄榔差别显著。所以,我们采用这种新的认识,桄榔的学名应该是 *Arenga westerhoutii*。在这个问题上,我们注意到由中国科学院植物研究所主办的“中国植物志”网站数据库中已经将 *Arenga westerhoutii* 作为桄榔的接受名,相信将来在植物志中也会进行相应的修改。

检视早期关于桄榔之记载,均有文无图。清代陈梦雷^[8](第553册p35)]所编《古今图书集成》桄榔条下始配有一张“桄榔图”。但是查看该图中所绘树木的形貌特征,仅茎干和花序与棕榈科植物相类,而叶片的形态则与桄榔迥异(图 1:a)。晚清学人吴其濬在其植物学集大成之作《植物名实图考》中有两处地方提到桄榔。一处是卷三十一的“桄椰子”条,言:桄椰子,开宝本草始著录,一名面木,广中有之。木为车辕不易折;以为箭簇,中人则血沸。此处所配之图也不是桄榔的形象,从其扇形掌状裂叶判断,更像是蒲葵属的植物(图 1:b)^[9](p724)];另一处为卷三十五莎木条,言:莎木,本草拾遗始著录。木皮内有黄色面,生岭南……又以交州记都句树出屑如桄榔面,可作饼饵,恐即此。李时珍^[5](卷31)]认为莎木、櫟木应为桄榔之讹称。从其文字描述来看,应该还是桄榔树,而配的图却与《古今图书集成》中之桄榔图差不多(图:





c)^{[9](p816)}。这些图的错误似乎表明作者并没有对桃榔进行实地考察。

二、桃榔的食用价值

对桃榔食用价值的记载最早见于西晋。张华^{[10](逸文)}所撰《博物志》中记载：“蜀中有树名桃榔，皮里出屑如面，用作饼食之，谓之桃榔面。”可见至迟在 1700 多年前，人们已经认识到桃榔的食用价值，而且探索了食用桃榔面的方法。

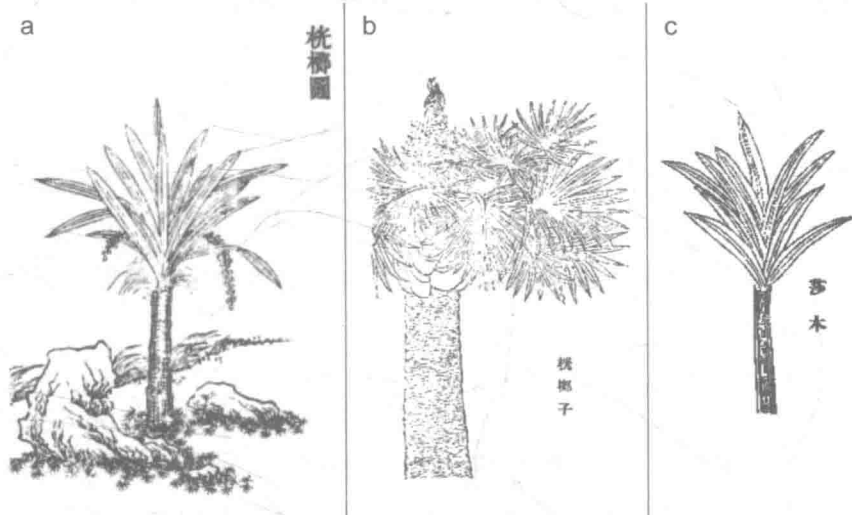
差不多成书于同时代的《南方草木状》中也描述了桃榔的食用价值：“桃榔树似栟榈……皮中有屑如面，多者至数斛，食之与常面无异……出九真交趾。^{[11](卷中)}”栟榈即棕榈^{[12](卷79木谱)}，这里指出桃榔树的形态学特征与棕榈相类，也记载了桃榔树所食用的部位在皮中之屑，食用的方法是面食。九真、交趾均为汉时建制，都在今越南境内。

又有左思在《蜀都赋》中写道“都人士女，衿服靓妆……异物崛诡，奇于八方，布有橦华，面有桃榔。”^{[13](卷1)}衣服和食物是人类最重要的生活资料。这里将桃榔面与木棉并提，显示了桃榔在魏晋时的川蜀一带人们的经济生活当中的重要地位。这也提示，桃榔面作为南方特有一种食物资源，可能在一些地区并不仅仅是主粮的补充，也许其本身就是主粮。

稍晚的《华阳国志》载：“自梁水、兴古、西平三郡少谷，有桃榔木可以作面，以牛酥酪食之，人民资以为粮。欲取其木，先当祠祀。”^{[14](卷4南中志)}此处提到的这三个郡原属宁州兴古郡，在东晋建武元年(317年)分为此三郡，地望大约在今昆明以东至云桂黔交界区一带。可见，在东晋时的云贵高原，人们已经认识到桃榔的救荒价值，而且在伐木取面之前要举行一定的仪式。这是否意味着桃榔具有某种图腾意味，尚不得而知。

关于桃榔木制面的方法，文献中也多有记述。如贾思勰《齐民要术》卷十“榷木”条载：“吴录地理志曰交趾有榷木，其皮中有如白米屑者，干捣之以水淋之似面，可作饼。”^[15]此处榷木也是桃榔之别名。从上述记载可知桃榔木加工成面粉主要有两个步骤：一是捣碎，可能是借助杵臼一类工具；二是洗脱。笔者在广西龙州水口所作调查表明，当地壮族群众加工桃榔粉的方法与之相近，下文详述之。

一些文献还记载了桃榔树的面粉产量情况。在《南方草木状》中，记载一棵桃榔树出面“多者至数斛”，而据《齐民要术》记载，莎木“一树收面不过



a. 采自《古今图书集成》, b、c. 采自《植物名实图考》

图 1-1 古籍中的桃榔图

一斛”^[15](卷10)。宋代李昉^[16](卷960木部)《太平御览》中所记桃榔粉的产量最高：“蜀志曰兴古南汉县有桃榔树……大者收面乃至百斛。”斛是容量单位,约合20升,折合成水是20公斤,百斛就是2000公斤水的体积。一棵桃榔树收几千斤面是不可能的。笔者认为前面说的“数斛”,即几十、上百斤应该较为可信。

三、桃榔的药用价值

跟很多其他野生食物一样,桃榔不仅用于充饥,也有一定的药用价值,并且很早就被人们认识。据《本草纲目》转引隋唐名医李珣之说:“桃榔面气味甘平无毒,作饼食腴美令人不饥,补益虚羸损乏腰脚无力,久服轻身辟谷。”^[5](卷31)明朱棣《普济方》^[17]卷二百十九诸虚门也指出桃榔具有补益的作用:“治补益虚羸之损,以桃榔面食之。”不仅桃榔面,桃榔的种子也具有一定的药用价值。《本草纲目》载:“桃榔子气味苦平无毒,主治破宿血。”^[5](卷31)

现代医药学的研究表明,桃榔粉的主要成分为碳水化合物,含有较多的膳食纤维,并含有一定量的蛋白质和脂肪。元素分析表明,一些具有抗氧化功能的元素如Fe、Zn、Cu、Se含量较高,Ca、Mg含量也很丰富。以小鼠为材



料的实验研究表明,在食物中添加适量的桃榔粉可以调整老龄机体的整体生理机能,延缓衰老^[18]。

四、桃榔的其他用途

除了茎内淀粉具有食用和药用价值以外,桃榔植株的其他部位也具有各自不同的利用价值。

嵇含在《南方草木状》中最早记述了桃榔可以制作绳索的价值:“其皮可作纆,得水则柔韧,胡人以此联木为舟”^{[11](卷中)}。另据唐刘恂《岭表录异》记载“贾人船不用铁钉,只使桃榔须系缚,以橄榄糖泥之,糖干甚坚入水如漆也。”^{[19](卷上)}”这里所说的“皮”和“须”,实际上都是指桃榔树的叶鞘纤维。关于橄榄糖,刘恂也进行了说明:“橄榄树枝叶上生脂膏,如桃膏,南人采之,和其皮叶煎之,状如墨锡,谓之橄榄糖,用泥船舶,干后,坚如胶漆。”^{[19](卷中)}岭南地区交通不便,造船物资相对缺乏,使用桃榔树须和橄榄糖这样的本土材料加固船身,虽然可能不如铁钉坚固,但也反映了古代劳动人民的勤劳和智慧。

桃榔茎干的木质部非常坚硬,而且遇水后会迅速膨胀,因此被制成箭头用于狩猎或杀戮。宋周去非《岭外代答》卷六云:邕州溪峒以桃榔木为箭簇,桃榔遇血悉裂,故其矢亦能害人。卷八又进行了更详细的解释:溪峒取其坚以为弩箭,沾血一滴则百裂于皮里,不可撤矣。不唯其木见血而然,虽木液一滴着人肌肤,即遍身如针刺。是殆木性将行于气血也。^[20]

人们还利用桃榔木质地坚硬的特点用它制作耕田的锄头。桃榔木制作锄头的记载最早见于三国时吴人沈莹《临海异物志》(原书已佚,引自《后汉书》^{[21](卷86南蛮西南夷列传第76)}):“桃榔木外皮有毛,似栟榈而散生,其木刚作鋸锄利如铁,中石更利,唯中焦根乃致败耳。”“焦”与“蕉”同音,如宋代唐慎微《证类本草》中的引文即写作“蕉”:“惟中蕉根破之,物之相伏如此”。^{[22](卷14)}说桃榔锄头遇到石头则更锋利,遇到芭蕉根就败,是很难理解的。而清代《渊鉴类函》中的引文则为“中湿更利,惟中焦即致败耳”^{[23](卷416木部)}。“石”与“湿”同音。若取用后世之说,则其“焦”的意思为“干”,正好与“湿”相对。说桃榔锄头湿的时候比干的时候更坚韧,还是比较符合事实的。有文献在记述桃榔棕毛做的绳索时说“得咸水更愈韧”^{[24](附录)},可相佐证。从植物生理学的角度而言,桃榔的木质不同于一般的木材以木质部为主,而是含有大量的韧皮