

西双版纳傣族村寨对湿地植物的传统利用

方利英^{1,2} 刘宏茂¹ 崔景云¹ 许再富^{1*}

1 (中国科学院西双版纳热带植物园, 云南勐腊 666303)

2 (中国科学院研究生院, 北京 100049)

摘要: 作者用半结构访谈与关键人物访谈相结合, 并佐以证据标本采集的民族植物学研究方法, 对云南省西双版纳3个自然环境和经济社会条件差异较大的典型傣族村寨(曼降, 曼安, 曼伞)居民的湿地植物知识, 以及不同性别、年龄人群掌握湿地植物知识的差异作了统计分析。研究表明: (1)西双版纳傣族村寨利用的湿地植物种类丰富, 经鉴定的有46科102种, 以湿生植物为主; 利用类型有食用类、药用、代茶类和宗教类等, 以食用类为主。(2)三个村寨中以曼伞调查和采集到的植物种类最多, 曼安次之, 曼降最低。3个村寨利用的湿地植物种类的相似性低。这与村寨周围的自然植被类型及其干扰程度密切相关。(3)统计分析显示, 村寨的自然环境与经济发展状况对该村村民传统湿地知识的掌握有重要的影响。食用和药用、代茶植物知识在3个村寨都表现为年长组(>45岁)明显高于年轻组(≤45岁, $P<0.05$), 而男性和女性对不同知识的掌握则因村寨自然环境和经济发展状况的不同而各不相同。植物多样性和民族传统文化多样性的关系显示出传统知识的传承对植物多样性保护是十分重要的。

关键词: 民族植物学, 植物多样性保护, 湿地植物, 传统知识

Traditional use of wetland plants in Dai villages in Xishuangbanna, Yunnan

Liying Fang^{1,2}, Hongmao Liu¹, Jingyun Cui¹, Zaifu Xu^{1*}

1 Xishuangbanna Tropical Botanical Garden, Chinese Academy of Sciences, Mengla, Yunnan 666303

2 Graduate School of the Chinese Academy of Sciences, Beijing 100049

Abstract: We studied the usefulness of wetland plants in three Dai villages, Manjing, Man'an and Mansan, all in Xishuangbanna, Yunnan Province. Each village had varied environmental conditions and cultural traditions. We examined differences in the knowledge of using and conserving wetland plants between different age groups and between different genders. Our results showed that: (1) Dai people of Xishuangbanna used a wide range of wetland plants, including 46 families and 102 species, of which hygrophytes (helophytes) are the dominant group. The use of wetland plants can be divided into three categories: food source, medicinal use, and religious purposes, of which food source was the most common use. (2) The number of species used traditionally was higher in Mansan than in Man'an or Manjiang. Few plants were commonly used in all three villages. This variation in wetland plant use correlated closely with vegetation types near each village and the land use history of each village. (3) Knowledge for the use of wetland plants in the elder group (>45 years of age, $P<0.05$) of the three villages was remarkably more vast than in the younger groups (≤45), and the knowledge difference between genders had a close relationship with environmental conditions and economic status in the villages. We further discussed the relationship between plant diversity and traditional cultural diversity. Our results suggest that transmission and inheritance of ethnical culture plays a very important role for the conservation of plant diversity.

Key words: ethnobotany, plant diversity conservation, forest riparian plants resources

湿地是陆地生物多样性最丰富的生态系统之一, 被称为“地球之肾”, 具有提供水源、净化水

质、吸收降解有毒有害物质等重要功能。随着20世纪90年代以来对湿地重要性的深入了解, 人们加强了关于湿地的各种基础理论研究和应用模式的探讨。但是, 研究原住民对湿地植物的利用及其传统知识只涉及到较少的地区(Wolseley, 1986; Yamaguchi & Umemoto, 1996; Calheiros *et al.*, 2000; Kairu, 2001; Ikeda & Miura, 2002)。传统知识是逐渐积累起来的知识和技巧, 是由人们世代实践和表达所保存与发展起来的文化现象, 具有穿越历史时空、与自然和环境的相互作用的特性(裴盛基, 2004)。

西双版纳湿地资源丰富, 傣族是这里的主要民族。从他们的始祖古越人(王懿之, 2000)直到现在, 傣族生活的西双版纳一直分布着大片的湿地资源, 他们一般“沿着河流走”(刀国栋, 1996), 在适应环境、利用环境资源的过程中积累了丰富的知识。多年来, 关于这个地区傣族的植物利用及其传统知识的研究较多(裴盛基, 1982; 许再富和刘宏茂, 1995; 高力士, 1998; 刘宏茂等, 2001; 刘林云等, 2001; 刘冬梅等, 2002; 李宣和刘宏茂, 2004)。然而, 到目前为止还没有关于傣族对湿地植物利用的传统知识的系统研究。因此, 本研究的目的是: (1)了解西双版纳傣族湿地植物利用的种类和方法; (2)通过对不同村寨和不同年龄、性别人群的比较, 探讨湿地植物知识在傣族人群中获得、传承的情况, 并提出湿地植物资源及其传统植物文化保护和利用的思路。

1 研究地区概况

西双版纳位于云南南部, 21°10′–22°40′N, 99°55′–101°50′E, 包括一市(景洪市)两县(勐腊县、勐海县), 总面积为19,220 km², 其中94%为山地。海拔430–2,300 m; 年均降雨量在1,200–1,700 mm, 80%集中在雨季(5–10月); 年均温度21.5℃, 年均湿度80%。这种复杂的地形、多雨的气候使得了西双版纳的林间湿地、河流、溪流、稻田、池塘、小面积沼泽等处分布着多种水生植物。

根据自然条件和社会因素的差异, 我们选取3个典型傣族村寨进行定点调查。它们是: (1)勐腊县象明乡的曼伞村: 地处山区, 海拔900 m; 植被类型属热带季节雨林和石灰岩季雨林植被; 距乡镇16 km, 无公路, 年人均收入仅1,056元。(2)勐腊县勐仑镇曼安村: 地处河谷地带, 海拔500 m; 植被类型属

热带季雨林和河漫滩季雨林; 距乡镇仅约5 km, 有乡间公路可达, 年人均收入1,512元。(3)勐海县勐海镇曼降村: 地处山地平坝边缘, 海拔1,100 m; 植被类型是山地季风常绿阔叶林; 距县城10 km, 有较好的公路, 年人均收入2,388元。

2 研究方法

主要采用关键人物访谈(key informant interview)和半结构访谈(semi-structured interview)并结合证据标本采集的民族植物学研究方法, 研究西双版纳傣族对湿地植物的利用及其传统知识。

(1)访谈。每个寨子随机抽取约20%的村民, 兼顾不同性别和不同年龄段人群进行半结构访谈。调查时按照年龄(以45岁为界分为年长组与年轻组两个年龄组, 依据是1960年以前出生的人较好地传承了本民族的传统文化)、性别分组, 并利用统计学方法进行分析。调查的内容涉及被调查者对湿地植物的种类、生长地点以及用途的了解等问题。关键人物访谈是指对村长、老人、本地医生、宗教人员等进行访谈, 因为他们对湿地植物的不同用途及相关知识的了解较充分。

(2)证据标本(voucher specimen)采集。以《西双版纳高等植物名录》(李延辉等, 1996)、《中国水生杂草》(刁正俗, 1990)等文献为鉴定依据。

(3)数据分析方法。用Jaccard群落相似性指数比较不同村寨湿地植物利用的相似度(Zaldivar *et al.*, 2002)。物种利用的丰富度采用Shannon-Wiener指数和Simpson指数来衡量(Hutcheson, 1970; 马克平, 1994; 马克平和刘玉明, 1994)。

Jaccard群落相似性指数:

$$CC_j = C / (S_1 + S_2 - C) \quad (1)$$

Shannon-Weiner指数:

$$H = - \sum_{i=1}^s P_i \log_2 P_i \quad (2)$$

Simpson指数:

$$D = 1 - \sum_{i=1}^s P_i^2 \quad (3)$$

其中C表示两个村寨共同利用植物的种类数; S₁、S₂分别表示村寨1、村寨2各自利用的植物种类数; P_i

表示某种植物被提到的频次。

用SPSS11.5软件对数据进行W检验和t-检验以评估不同年龄组、不同性别间知识的差异($P<0.05$),并用Pearson 检验测度性别、年龄与认知的相关性。

3 结果

3.1 傣族对湿地植物的利用种类及传统知识

经访问调查、证据标本鉴定,在3个傣族村寨中,被利用的湿地植物经鉴定的有46科102种(附录1),其中超过5种的科有禾本科(6种)、天南星科(5种)、蓼科(10种)、伞形花科(5种),具有西双版纳地区植物区系的特点(李延辉等,1996)。这些被利用的湿地植物具有挺水、浮水、浮叶、沉水和湿生等生态类型,其中湿生类占绝大多数,占76.19%,反映了西双版纳多雨多湿的环境条件。

傣族人民对湿地植物利用以食用为主。傣族称为“青苔”的各种藻类是最具特色的一类食物,包括刚毛藻(*Cladophora* spp.)、念珠藻(*Nostoc* spp.)、水绵(*Spirogyra* sp.)和鱼子菜(*Lemanea sinensia*)等。经检测,这些藻类富含矿质元素、氨基酸组成合理,是优良的食品(方利英等,2006)。但检测结果同时也显示这些水藻已经受到不同程度的重金属污染。一些种类如睡莲(*Nymphaea lotus*)、棕叶芦(*Thysanolaena maxima*)、三叶蔓荆(*Vitex trifolia*)、水香薷(*Elsholtzia kachinensis*)等10多种湿地植物在宗教活动中常被利用。此外,家家户户常年饮用、具有防治地方常见疾病功效的“茶”与传统的“药膳同源”(刀国栋,1996)也密切相关。

3.2 不同村寨利用湿地植物资源的比较

在访谈中,曼伞村、曼安村、曼降村3个村寨的村民分别提到湿地植物116种、88种、56种;我们在这3个村寨分别采集到植物标本75种、60种、29种。无论是村民对湿地植物总的利用种类还是我们采

集到的种类都是以曼伞最为丰富,其次是曼安、曼降。生物多样性统计结果也符合这个规律(表1)。人均提供信息量在曼伞为11.71种植物,曼安为7.26种,曼降为6.88种。

3个村寨间湿地植物利用的Jaccard相似性系数分别是:曼安和曼降是33.33%、曼安和曼伞是38.78%、曼降和曼伞是28.40%,这与各村寨所处的环境和所分布的植被类型关系较密切。3个村寨相同植物种类占总数的19.61%,主要是一些食用植物,例如:水香薷、沼菊(*Enydra fluctuans*)、羊蹄(*Rumex trisetifer*)、酸模叶蓼(*Polygonum lapathifolium*)等分布较广的种类。在调查到的湿地植物中,提到频次最高的是食用植物,曼降、曼安和曼伞3个村分别提到708、566和819次。人均提供信息量分别是曼降6.38种,曼安5.90种,曼伞8.62种。除了莱蕨(*Callipteris esculenta*)外,3个村寨村民提到频次高的植物均不同(表2)。调查中我们还了解到,傣族在近年来已栽培一些需求量大的食用水生植物如水香薷、蕹菜(*Ipomoea aquatica*)、积雪草(*Centella asiatica*)、蕺菜(*Houttuynia cordata*)等以满足市场,尤其是旅游市场之需。

药用、代茶类湿地植物在3个村寨中差异较大。曼降村很少有人提到这些植物,即便提到,也是可以作为菜肴兼有保健或药用功能的一些植物如葶(*Marsilea quadrifolia*)、积雪草,人均提供信息量只有0.25种;而曼安和曼伞则表现出较丰富的药用、代茶湿地植物知识,人均提供信息量分别是1.20种和3.02种。

3.3 不同年龄、性别人群湿地植物知识的比较

对年长组与年轻组两个年龄组的调查结果进行t-检验,结果表明:3个村寨中两个年龄组的食用植物知识都存在显著差异($t_{曼降}=3.062$, $P<0.05$; $t_{曼安}=2.041$, $P<0.05$; $t_{曼伞}=2.404$, $P<0.05$);而药用、代茶

表1 3个村寨的基本信息表

Table 1 Basic information of the three villages in Xishuangbanna, Yunnan

	人口 Population	样本量 Sample size	样本性别比例 男/女 Male/female	样本年龄比例 幼/长 Young/old	Shannon- Wiener 指数(D)	Simpson 指数 (H)	均匀度 Evenness	丰富度 Richness	引用数 Citation*
曼降 Manjiang	226	111	55/56	57/54	3.02	0.94	0.75	56	954
曼安 Man'an	268	96	48/48	50/46	3.62	0.96	0.81	88	697
曼伞 Mansan	240	95	40/55	53/42	3.82	0.97	0.80	116	1,112

*: Total times of plants cited in one village

表2 3个村寨引用频次最高的5种食用植物

Table 2 The top five cited edible plant of the three villages

物种 Species	引用频次百分比 Citation percentage
曼降 Manjiang	
雨久花 <i>Monochoria korsakowii</i>	84.7%
水香薷 <i>Elsholtzia kachinensis</i>	82.0%
水芹 <i>Oenanthe javanica</i>	79.3%
蕺菜 <i>Houttuynia cordata</i>	73.9%
菜蕨 <i>Callipteris esculenta</i>	65.8%
曼安 Man'an	
刚毛藻一种 <i>Cladophora</i> sp.	59.4%
菜蕨 <i>Callipteris esculenta</i>	51.0%
鸭舌草 <i>Monochoria vaginalis</i>	50.0%
苹 <i>Marsilea quadrifolia</i>	45.8%
戟叶雨久花 <i>Monochoria hastata</i>	45.8%
曼伞 Mansan	
菜蕨 <i>Callipteris esculenta</i>	86.3%
刚毛藻一种 <i>Cladophora</i> sp.	85.3%
念珠藻一种 <i>Nostoc</i> sp.	58.9%
金荞麦 <i>Polygonum cymosum</i>	58.9%
水绵一种 <i>Spiragrya</i> sp.	53.7%

类植物知识仅在曼安和曼伞两村存在极显著差异 ($t_{\text{曼安}}=5.223, P<0.01$; $t_{\text{曼伞}}=3.669, P<0.01$)。对不同性别人群的调查结果进行 t -检验, 结果显示: 3个村寨男女在食用植物知识方面都没有显著差异 ($t_{\text{曼降}}=2.020, P>0.05$; $t_{\text{曼安}}=0.098, P>0.05$; $t_{\text{曼伞}}=0.304, P>0.05$); 而在药用、代茶类植物知识方面则表现不同: 曼安村存在显著差异 ($t_a=3.225, P<0.05$), 曼伞村没有显著差别 ($t_{\text{曼伞}}=0.708, P>0.05$)。

4 讨论

4.1 影响村寨间湿地植物知识差异的因素

因为曼伞、曼安、曼降3个村寨的自然背景不同, 曼伞和曼安属热带季节雨林气候, 植物物种丰富度和湿地资源的种类、数量本身都远远高于曼降的山地常绿阔叶林。故曼伞和曼安利用湿地植物的种数都高于曼降, 3个村寨的湿地植物种类相似度也反映了这一趋势。

3个村寨的经济社会条件的差异是导致村民对湿地植物利用不同的另一重要因素。曼伞是一个相对传统的农业型村寨, 经济发展水平最为滞后, 主要利用沟谷平坝地区的土地资源, 而砂仁(*Amomum villosum*)种植短期内对森林的直接影响较小(高雷等, 2002), 村寨周围至今仍保存着较好的森林资源。而曼安和曼降的经济条件较好, 分别以橡胶和

茶树的种植代替了原始森林, 与之相伴的各类湿地以及生长在这些环境中的湿地植物也消失了。因此, 两村村寨的湿地植物知识显得相对贫乏。

4.2 影响不同年龄、性别间湿地植物知识差异的因素

3个村寨中两个年龄组间食用植物和药用、代茶植物知识都有显著差异, 其中药用植物的差异远高于食用植物的差异。因为食用植物与人们日常生活关系更为密切, 人们接触多, 掌握较快; 而药用、代茶类植物只有特别需要的情况下才能接触到, 年龄段上也晚一些。国外也有相似的研究结果(Hanazaki *et al.*, 2000; Oliver & Gentry, 1993)。

3个村寨的男性与女性在食用植物知识方面没有显著区别, 因为傣族无论男女都参加农业劳动, 虽然采集野菜大多是妇女的职责, 但是男性与女性是一起享用的。3个村寨男女在药用植物知识方面表现不同, 曼安男性显著高于女性, 而曼伞没有显著区别。其原因可能与村寨的交通和现代医疗服务相关。目前曼安村没有傣医, 村民生病时大多数去镇上的医院, 药用植物知识渐渐流失, 曼降村也是如此。而曼伞村地处偏僻, 经济收入低, 出行困难, 村民生病仍主要依靠村寨的“摩雅”(草医医生)以及家人的传统医药知识治疗。

4.3 傣族对湿地植物的保护及其传统知识的传承

“有了森林才会有水, 有了水才会有田地, 有了田地才会有粮食, 有了粮食才会有人的生命”是傣族最核心的生态观(刀国栋, 1996)。在这种生态观的指导下, 傣族在森林、水源和植物资源的利用与保护上形成了优秀的民族传统文化(许再富和刘宏茂, 1995; 高力士, 1998; 刘宏茂等, 2001)。傣族一些村寨已开始栽培一些野生湿地植物来满足游客的需要就是很好的例子。另外, 傣家人采集野菜时只取食用需要的嫩叶、嫩芽, 而不会把整棵植物拔掉; 采药、采茶时也是限量采摘。这些方法具可持续利用的特点。

生物多样性与文化多样性有密切的关联¹, 由于许多传统文化强烈依赖物种多样性, 在物种多样性快速流失的情况下, 这些传统文化呈现快速流失

¹王建华. 1999. 西双版纳山地民族传统文化与生物多样性管理: 勐宋哈尼族村舍定点研究. 中国科学院西双版纳热带植物园硕士论文.

甚至彻底消亡的趋势²。在西双版纳,随着森林被橡胶、茶树、甘蔗等经济作物替代,脆弱的林间湿地、小溪流等湿地系统已迅速消失了,而大江大河中的青苔由于电站的修建、农药污染、矿物挖掘而受到重金属的污染。因而,西双版纳傣族传统文化的快速流失,除了受外来文化的强烈影响外,也与该地区丰富的生物多样性的破坏密切相关。因此,只有在发展经济的同时保护生态环境不遭破坏的可持续发展道路才是保持生态与传统文化的最后道路。

致谢: 在调查中得到勐仑镇、勐海镇、象明乡乡政府以及曼安、曼降、曼伞村村干部和村民的大力支持;调查过程得到岩坎拉先生、潘玉梅女士的热心帮助;在此一并致谢!

参考文献

- Calheiros DF, Seidl AF, Ferreira CJA (2000) Participatory research methods in environmental science: local and scientific knowledge of a limnological phenomenon in the Pantanal wetland of Brazil. *Journal of Applied Ecology*, **37**, 684–696.
- Dao GD (刀国栋) (1996) *Ramble in History of Dai Culture* (傣族历史文化漫谈). Yunnan Nationalities Press, Kunming. (in Chinese)
- Diao ZS (刁正俗) (1990) *Chinese Aquatic Weeds* (中国水生杂草). Chongqing Publishing House, Chongqing. (in Chinese)
- Fang LY (方利英), Liu HM (刘宏茂), Xu YK (许又凯) (2006) Nutrition analysis about several edible algae in Xishuangbanna. *Food Science and Technology* (食品科技), (7). (in press)
- Gao L (高雷), Liu HM (刘宏茂), Cui JY (崔景云), Nie ZL (聂泽龙), Duan QW (段其武) (2002) Analysis on the sustainability of *Amomum villosum* cultivation under the tropical rainforest in Xishuangbanna. *Chinese Journal of Applied Ecology* (生用生态学报), **13**, 262–266. (in Chinese with English abstract)
- Gao LS (高力士) (1998) *Views of Natural Ecology of Dai People* (傣族纯朴的自然生态观). *Ideological Front* (思想战线), **2**, 45–50. (in Chinese)
- Hanazaki N, Tamashiro JT, Leitão-Filho HF, Begossi A (2000) Diversity of plant uses in two Caiçara communities from the Atlantic forest coast, Brazil. *Biodiversity and Conservation*, **9**, 597–615.
- Hutcheson K (1970) A test for comparing diversities based on Shannon formula. *Journal of Theoretical Biology*, **29**, 151–154.
- Ikedo R, Miura R (2002) Tsurugashi nakaikemi no shitsuden-noukou to zetsumetsukigu syokubutsu. *Noukou no Gijutsu to Bunka*, **23**, 43–72. (in Japanese)
- Kairu JK (2001) Wetland use and impact on Lake Victoria, Kenya region. *Lakes & Reservoirs: Research and Management*, **6**, 117–125.
- Li X (李萱), Liu HM (刘宏茂) (2004) The traditional cultivation of fuel wood of Dai people and its significance in conservation of tropical rainforest in Xishuangbanna, southern Yunnan. *Acta Botanica Yunnanica* (云南植物研究), **26** (Suppl. XV), 55–60. (in Chinese with English abstract)
- Li YH (李延辉), Pei SJ (裴盛基), Xu ZF (许再富) (1996) *List of Higher Plants in Xishuangbanna* (西双版纳高等植物名录(第二版)) 2nd edn. Yunnan Nationalities Press, Kunming. (in Chinese)
- Liu DM (刘冬梅), Zhao HX (赵惠勋), Liu HM (刘宏茂) (2002) Dai's ethnic forest culture of Xishuangbanna and plant diversity conservation. *Journal of Northeast Forestry University* (东北林业大学学报), **30**(5), 83–85. (in Chinese with English abstract)
- Liu HM (刘宏茂), Xu ZF (许再富), Duan QW (段其武), Xu YK (许又凯) (2001) An approach to conserve plant diversity through Dai nationality religious beliefs in Xishuangbanna. *Guihaia* (广西植物), **21**, 173–176. (in Chinese with English abstract)
- Liu LY (刘林云), Wu ZL (吴兆录), Xu HL (许海龙) (2001) The tradition and its changes of natural resources use in a Dai village in Xishuangbanna. *Chinese Journal of Ecology* (生态学杂志), **20**(4), 42–45. (in Chinese with English abstract)
- Ma KP (马克平) (1994) Measurement of biotic community diversity. I. α diversity (1). *Chinese Biodiversity* (生物多样性), **2**, 162–168. (in Chinese)
- Ma KP (马克平), Liu YM (刘玉明) (1994) Measurement of biotic community diversity. I. α diversity (2). *Chinese Biodiversity* (生物多样性), **2**, 231–239. (in Chinese)
- Oliver P, Gentry AH (1993) The useful plants of Tambopata, Peru. II. Additional hypothesis testing in quantitative ethnobotany. *Economic Botany*, **47**, 33–43.
- Pei SJ (裴盛基) (1982) Empoldering and utilizing plant resources in tropical and subtropical zones in Yunnan. *Tropical Plant Research* (热带植物研究), **12**, 1–14. (in Chinese)
- Pei SJ (裴盛基) (2004) Ethnic cultural diversity and nature conservation in Yunnan. *Acta Botanica Yunnanica* (云南植物研究) (Suppl. XV), 1–11. (in Chinese with English abstract)
- Wang YZ (王懿之) (2000) *A Discussion about Culture of Minority History* (民族历史文化论). Yunnan Fine Arts Pub-

²王锦秀. 2002. 植物物种多样性变化对傣族原住民传统生物文化的影响. 中国科学院西双版纳热带植物园硕士论文.

- lishing House, Kunming. (in Chinese)
- Wolseley PA (1986) The aquatic macrophyte communities of the ditches and dykes of the Somerset levels and their relation to management. In: *Proceedings of the 7th International Symposium on Aquatic Weeds*, pp. 407–418. Loughborough University of Technology, Loughborough, Leicestershire, England, 15–19 Sept. 1986.
- Xu ZF(许再富), Liu HM(刘宏茂) (1995) Palm Leaves Buddhism Sutra culture of Xishuangbanna Dai and plant diversity conservation. *Chinese Biodiversity*(生物多样性), **3**, 174–179. (in Chinese with English abstract)
- Yamaguchi H, Umemoto S (1996) Classification of paddy levees in terms of plant resource complex. *Weed Research (Japan)* **41**, 286–294. (in Japanese with English summary)
- Zaldivar ME, Rocha OJ, Castro E (2002) Species diversity of edible plants grown in homegardens of Chibchan Amerindians from Costa Rica. *Human Ecology*, **30**, 301–316.

(责任编辑: 龙春林 责任编辑: 周玉荣)

附录I 西双版纳曼降、曼伞和曼安3个村寨的湿地植物利用名录

Appendix I List of riparian plants utilized by the villagers of Manjiang, Mansan and Man'an in Xishuangbanna, Yunnan

	有用部位 Useful parts	用途 Usage	生态型* Eco-type	曼降 Manjiang	曼伞 Mansan	曼安 Man'an
爵床科 Acanthaceae						
爵床科一种 Acanthaceae sp.	根 Root	代茶、药 Tea and medicine	湿生H		+	
野靛棵 <i>Mananthes patentiflora</i>	嫩尖 Bud	食用 Food	湿生H			+
火焰花 <i>Phlogacanthus curviflorus</i>	根 Root	药 Medicine	湿生H			+
菖蒲科 Acoraceae						
菖蒲 <i>Acorus calamus</i>	全部 Whole plant	药 Medicine	湿生H	+	+	
石菖蒲 <i>A. tatarinowii</i>	全部 Whole plant	药 Medicine	湿生H		+	
禾本科 Gramineae						
禾亚科一种 Gramineae sp.	全部 Whole plant	药 Medicine	湿生H			+
薏苡 <i>Coix lacryma-jobi</i>	叶 Leaves	代茶 Tea	湿生H		+	+
画眉草 <i>Eragrostis pilosa</i>	全部 Whole plant	药 Medicine	湿生H			+
水稻一品种 <i>Oryza sativa</i> cv. 1	叶 Leaves	代茶 Tea	湿生H	+	+	+
甜根子草 <i>Saccharum spontaneum</i>	叶 Leaves	代茶 Tea	湿生H		+	+
棕叶芦 <i>Thysanolaena maxima</i>	叶、茎 Leaves and stem	代茶、赎佛 Tea and religion	湿生H		+	+
泽泻科 Alismataceae						
野慈姑 <i>Sagittaria trifolia</i>	根茎 Rootstalk	食用 Food	挺水E	+	+	+
苋科 Amaranthaceae						
莲子草 <i>Alternanthera sessilis</i>	嫩尖 Bud	食用 Food	湿生H		+	+
青葙 <i>Celosia argentea</i>	嫩尖、根 Bud and root	食用、药 Food and medicine	湿生H		+	
伞形花科 Apiaceae						
积雪草 <i>Centella asiatica</i>	全部 Whole plant	食用、药 Food and medicine	湿生H	+	+	+
中华天胡荽 <i>Hydrocotyle hookeri</i> subsp. <i>chinensis</i>	全部 Whole plant	药 Medicine	湿生H		+	
喜马拉雅天胡荽 <i>H. himalaica</i>	全部 Whole plant	药 Medicine	湿生H	+	+	+
天胡荽 <i>H. sibthorpioides</i>	全部 Whole plant	食用 Food	湿生H		+	+
少花水芹 <i>Oenanthe benghalensis</i>	嫩尖 Bud	食用 Food	湿生H	+		
水芹 <i>O. javanica</i>	全部 Whole plant	食用、药 Food and medicine	湿生H	+	+	+
天南星科 Araceae						
芋属一种 <i>Colocasia</i> sp. 1	嫩尖 Bud	食用 Food	湿生H		+	+
芋属一种 <i>Colocasia</i> sp. 2	全部 Whole plant	饲料 Forage	湿生H		+	+
八仙过海 <i>Cryptocoryne yunnanensis</i>	全部 Whole plant	饲料、药 Forage and medicine	湿生H			+
刺芋 <i>Lasia spinosa</i>	嫩尖 Bud	食用 Food	湿生H	+	+	+
泉七 <i>Steudnera colocasiaeifolia</i>	根 Root	药 Medicine	湿生H		+	

附录I (续) Appendix I (continued)

	有用部位 Useful parts	用途 Usage	生态型* Eco-type	曼降 Manjiang	曼伞 Mansan	曼安 Man'an
萝藦科 Asclepiadaceae						
马利筋 <i>Asclepias curassavica</i>	花 Flower	赎佛 Religion	湿生H		+	
蹄盖蕨科 Athyriaceae						
莱蕨 <i>Callipteris esculenta</i>	嫩尖 Bud	食用 Food	湿生H	+	+	+
满江红科 Azollaceae						
满江红 <i>Azolla imbricata</i>	全部 Whole plant	饲料 Forage	浮水F		+	+
凤仙花科 Balsaminaceae						
华凤仙 <i>Impatiens chinensis</i>	嫩尖、全部 Bud and whole plant	食用、饲料 Food and forage	湿生H	+	+	+
滇凤仙 <i>I. duclouxii</i>	嫩尖、全部 Bud and whole plant	食用、饲料 Food and forage	湿生H			+
秋海棠科 Begoniaceae						
歪叶秋海棠 <i>Begonia augustinei</i>	嫩尖、全部 Bud and whole plant	食用、药 Food and medicine	湿生H		+	
中华秋海棠 <i>B. cathayana</i>	嫩尖、全部 Bud and whole plant	食用、药 Food and medicine	湿生H		+	
秋海棠属一种 <i>Begonia</i> sp.	嫩尖、全部 Bud and whole plant	食用、药 Food and medicine	湿生H		+	
石竹科 Caryophyllaceae						
荷莲豆草 <i>Drymaria cordata</i>	全部 Whole plant	药 Medicine	湿生H		+	
刚毛藻科 Cladophoraceae						
刚毛藻一种 <i>Cladophora</i> sp. 1	嫩尖 Bud	食用 Food	沉水S		+	+
刚毛藻一种 <i>Cladophora</i> sp. 2	嫩尖 Bud	食用 Food	沉水S		+	+
刚毛藻一种 <i>Cladophora</i> sp. 3	嫩尖 Bud	食用 Food	沉水S			+
鸭跖草科 Commelinaceae						
蓝耳草 <i>Cyanotis vaga</i>	嫩尖 Bud	食用 Food	湿生H			+
菊科 Compositae						
菊科一种 Compositae sp.	嫩尖 Bud	食用 Food	湿生H		+	
鳢肠 <i>Eclipta prostrata</i>	全部 Whole plant	药 Medicine	湿生H		+	+
沼菊 <i>Enydra fluctuans</i>	嫩尖 Bud	食用 Food	挺水E	+	+	+
金钮扣 <i>Spilanthes paniculata</i>	全部 Whole plant	药 Medicine	湿生H		+	+
旋花科 Convolvulaceae						
蕹菜 <i>Ipomoea aquatica</i>	全部 Whole plant	食用、药 Food and medicine	湿生H	+	+	+
十字花科 Cruciferae						
露珠碎米荠 <i>Cardamine circaeoides</i>	全部 Whole plant	食用 Food	湿生H		+	
弯曲碎米荠 <i>C. flexuosa</i>	嫩尖 Bud	食用 Food	挺水E		+	
焯菜 <i>Rorippa dubia</i>	嫩尖 Bud	食用 Food	湿生H			+
五桠果科 Dilleniaceae						
五桠果 <i>Dillenia indica</i>	根 Root	药 Medicine	湿生H			+
杜英科 Elaeocarpaceae						
水石榕 <i>Elaeocarpus hainanensis</i>	根 Root	代茶、药 Tea and medicine	湿生H			+
木贼科 Equisetaceae						
密枝木贼 <i>Equisetum arvense</i> var. <i>diffusum</i>	全部 Whole plant	药 Medicine	湿生H		+	
笔管草 <i>Hippochaete debilis</i>	全部 Whole plant	药 Medicine	湿生H		+	
大戟科 Euphorbiaceae						
水柳 <i>Homonoia riparia</i>	嫩尖、全部 Shoots and whole plant	食用、作料、代茶、药 Food, condiments, tea and medicine	湿生H		+	+
唇形科 Labiatae						
水香薷 <i>Elsholtzia kachinensis</i>	全部 Whole plant	食用、驱鬼 Food and religion	湿生H	+	+	+
薄荷 <i>Mentha haplocalyx</i>	叶 Leaves	作料、食用、药 Condiments, food and medicine	湿生H	+	+	+
半边莲科 Lobeliaceae						
铜锤玉带草 <i>Pratia nummularia</i>	全部 Whole plant	药 Medicine	湿生H		+	
马钱科 Loganiaceae						
驳骨丹 <i>Buddleja asiatica</i>	根 Root	药 Medicine	湿生H		+	
千屈菜科 Lythraceae						
圆叶节节菜 <i>Rotala subrotunda</i>	全部 Whole plant	药 Medicine	挺水E	+		

附录I(续) Appendix I (continued)

	有用部位 Useful parts	用途 Usage	生态型* Eco-type	曼降 Manjiang	曼伞 Mansan	曼安 Man'an
草科 Marsileaceae		食用、药 Food and medicine				
草 <i>Marsilea quadrifolia</i>	全部 Whole plant		浮叶Fa	+	+	+
防己科 Menispermaceae						
云南轮环藤 <i>Cyclea meeholdii</i>	叶 Leaves	食用 Food	湿生H		+	
桑科 Moraceae						
石榕 <i>Ficus abelii</i>	全部 Whole plant	代茶 Tea	湿生H		+	
水同木 <i>F. ischnopoda</i>	根 Root	药 Medicine	湿生H		+	
聚果榕 <i>F. langkokensis</i>	果实、叶 Fruit and leaves	水果、食用 Fruit and food	湿生H			+
地石榴 <i>F. tikoua</i>	全部 Whole plant	代茶、药 Tea and medicine	湿生H		+	
桃金娘科 Myrtaceae						
水竹蒲桃 <i>Syzygium fluviatile</i>	茎、果实 Stem and fruit	代茶、食用 Tea and food	湿生H		+	+
莲科 Nelumbonaceae						
荷花 <i>Nelumbo nucifera</i>	花、种子、根茎 Flower, seed and rootstalk	赎佛、食用 Religion and food	挺水E	+		+
念珠藻科 Nostocaceae						
念珠藻一种 <i>Nostoc</i> sp. 1	全部 Whole plant	食用 Food	沉水S			+
念珠藻一种 <i>Nostoc</i> sp. 2	全部 Whole plant	食用 Food	沉水S		+	+
睡莲科 Nymphaeaceae						
柔毛齿叶睡莲 <i>Nymphaea lotus</i> var. <i>pubes-cens</i>	花 Flower	赎佛 Religion	浮叶Fa	+		
柳叶菜科 Onagraceae						
水龙 <i>Ludwigia adscendens</i>	嫩尖 Bud	食用 Food	浮水F	+	+	
草龙 <i>L. hyssopifolia</i>	嫩尖 Bud	食用 Food	湿生H			+
丁香蓼 <i>L. prostrata</i>	根 Root	药 Medicine	挺水E	+		+
丝毛柳叶菜 <i>Epilobium brevifolium</i>	嫩尖 Bud	食用 Food	挺水E	+		
蝶形花科 Papilionaceae						
大猪屎豆 <i>Crotalaria assamica</i>	根 Root	代茶 Tea	湿生H		+	
毛果猪屎豆 <i>C. bracteata</i>	全部 Whole plant	代茶、药 Tea and medicine	湿生H			+
光萼猪屎豆 <i>C. usaramoensis</i>	全部 Whole plant	代茶、药 Tea and medicine	湿生H		+	
排钱草 <i>Phyllodium pulchellum</i>	全部 Whole plant	药 Medicine	湿生H			+
胡椒科 Piperaceae						
黄胡椒 <i>Piper flaviflorum</i>	嫩尖 Bud	食用 Food	湿生H	+	+	+
胡椒一种 <i>Piper</i> sp.	嫩尖 Bud	食用 Food	湿生H		+	
眼子菜科 Potamogetonaceae						
菹草 <i>Potamogeton crispus</i>	全部 Whole plant	药 Medicine	沉水S			+
蓼科 Polygonaceae						
蓼属一种 <i>Polygonum</i> sp. 1	嫩尖 Bud	食用、药 Food and medicine	湿生H		+	+
蓼属一种 <i>Polygonum</i> sp. 2	全部 Whole plant	佐料 Seasoning	湿生H			+
蒺藜 <i>P. aviculare</i>	嫩尖 Bud	食用 Food	湿生H			+
头花蓼 <i>P. capitatum</i>	嫩尖 Bud	食用 Food	湿生H		+	
火炭母 <i>P. chinense</i>	嫩尖、根 Bud and root	食用、药 Food and medicine	湿生H		+	
金荞麦 <i>P. cymosum</i>	嫩尖、全部 Bud and whole plant	食用、药 Food and medicine	湿生H	+	+	+
水蓼 <i>P. hydropiper</i>	根 Root	药 Medicine	湿生H		+	+
酸模叶蓼 <i>P. lapathifolium</i>	嫩尖 Bud	食用 Food	湿生H	+	+	+
丛枝蓼 <i>P. posumbu</i>	根 Root	药 Medicine	湿生H		+	
羊蹄 <i>Rumex trisetifer</i>	嫩尖 Bud	食用 Food	湿生H	+	+	+
雨久花科 Pontederiaceae						
凤眼莲 <i>Eichhornia crassipes</i>	全部 Whole plant	饲料 Forage	浮水F	+		+
戟叶雨久花 <i>Monochoria hastata</i>	嫩尖 Bud	食用 Food	挺水E			+
雨久花 <i>M. korsakowii</i>	嫩尖 Bud	食用 Food	挺水E	+	+	+
鸭舌草 <i>M. vaginalis</i>	嫩尖 Bud	食用 Food	挺水E	+	+	+
茜草科 Rubiaceae						
香港大沙叶 <i>Pavetta hongkongensis</i>	全部 Whole plant	药 Medicine	湿生H			+
大叶钩藤 <i>Uncaria macrophylla</i>	根 Root	药 Medicine	湿生H		+	

附录I (续) Appendix I (continued)

	有用部位 Useful parts	用途 Usage	生态型* Eco-type	曼降 Manjiang	曼伞 Mansan	曼安 Man'an
三白草科 Saururaceae		食用、药、赇佛				
蕺菜 <i>Houttuynia cordata</i>	全部 Whole plant	Food, medicine and religion	湿生H	+	+	+
玄参科 Scrophulariaceae						
大叶石龙尾 <i>Limnophila rugosa</i>	全部 Whole plant	食用 Food	沉水S		+	+
荨麻科 Urticaceae						
灰绿苕麻 <i>Boehmeria macrophylla</i> var. <i>canescens</i>	全部 Whole plant	饲料 Forage	湿生H		+	
帚序荨麻 <i>B. zollingeriana</i>	嫩尖 Bud	食用 Food	湿生H		+	
长柄赤车 <i>Pellionia tsoongii</i>	嫩尖、全部 Bud and whole plant	食用、药 Food and medicine	湿生H		+	
马鞭草科 Verbenaceae		药、赇佛 Medicine and religion				
三叶蔓荆 <i>Vitex trifolia</i>	叶 Leaves		湿生H	+	+	
姜科 Zingiberaceae						
圆瓣姜花 <i>Hedychium forrestii</i>	花、根 Flower and root	食用、药 Food and medicine	湿生H		+	
水绵科 Zygnemataceae						
水绵一种 <i>Spirogyra</i> sp.	根 Root	药 Medicine	湿生H		+	

* F & Fa, Floating attached plant; S, Submersed plant; E, Emergent plant; H, Hydrophyte