

中国桑科柘属一新种——东部藤柘

陈征海¹, 雷祖培², 谢文远¹, 梅旭东³, 刘西², 李根有⁴

(1. 浙江省森林资源监测中心, 浙江 杭州 310020; 2. 浙江乌岩岭国家级自然保护区管理中心, 浙江 泰顺 325500;
3. 景宁畲族自治县经济商务科技局, 浙江 景宁 323500; 4. 浙江农林大学 暨阳学院, 浙江 舟山 311800)

摘要: 描述了产自浙江的柘属 *Maclura* Nutt. 一新种——东部藤柘 *M. orientalis* G.Y. Li, W. Y. Xie et Z.H. Chen。本种与柘藤 *M. fruticosa* (Roxb.) Corner 相近, 但小枝褐色或红褐色, 花枝具刺; 叶片狭椭圆形、椭圆形至倒卵状椭圆形, 或狭长圆形至条形, 长 6~8 cm, 宽 3~3.5 cm, 全缘或每侧具 1~4 缺刻状粗齿, 先端长渐尖或尾状渐尖, 有时上部 3 裂状而先端呈龟尾状渐尖, 基部楔形至近圆形, 上面沿脉伏贴微柔毛, 中脉下陷, 最基部 1 对侧脉延伸至叶片 1/5~1/4 处; 叶柄疏被短柔毛; 花序梗长 2~4 mm。

关键词: 东部藤柘; 柘属; 桑科; 新种; 浙江

中图分类号: Q949.737.4 文献标志码: A 文章编号: 1001-3776 (2020) 05-0055-04

A New Species of *Maclura* Nutt. (Moraceae) from China

CHEN Zheng-hai¹, LEI Zu-pei², XIE Wen-yuan¹, MEI Xu-dong³, LIU Xi², LI Gen-you⁴

(1. Zhejiang Forest Resources Monitoring Centre, Hangzhou 310020, China; 2. Wuyanling National Nature Reserve Administration of Zhejiang, Taishun 325500, China; 3. Economics, Commerce, Science and Technology Bureau of Jingning She Autonomous County of Zhejiang, Jingning 323500, China; 4. Jiyang College, Zhejiang A & F University, Zhiji 311800, China)

Abstract: *Maclura orientalis* G. Y. Li, W. Y. Xie et Z. H. Chen, a new species of *Maclura* Nutt. from Zhejiang, is described. It is similar to *M. fruticosa* (Roxb.) Corner, but differs in having branchlets brown or reddish brown, flowering shoots with spines; leaf blade narrowly elliptic, elliptic to obovate-elliptic, or narrowly oblong to linear, 6–8 cm long, 3–3.5 cm wide, margin entire or coarsely 1–4-toothed, apex long acuminate or caudate-acuminate, sometimes uppers 3-lobed and apex long-caudate, base cuneate to suborbicular, adaxially puberulent, with mid-rib impressed, lowest lateral veins extending to 1/5–1/4 of blade length; petioles sparsely pubescent; peduncles 2–4 mm long.

Key words: *Maclura orientalis*; *Maclura* Nutt.; Moraceae; new species; Zhejiang; China

柘属 *Maclura* Nutt. 隶属于桑科 Moraceae, 全世界约有 12 种, 分布于亚洲、非洲、美洲、澳洲及太平洋岛屿^[1]; 中国有 5 种, 分布于西南部至东南与海南岛, 1 种北达华北^[1-2]。

在《中国植物志》中, 该属被分立为橙桑属 *Maclura* 和柘属 *Cudrania*, 前者仅 1 种, 产于美洲^[2]。吴钦镒等研究认为, 亚洲地区种类的雄蕊芽时直立、花柱短等特征并不是稳定的性状, 并且该属的亚洲成员很好地包

收稿日期: 2020-07-12; 修回日期: 2020-08-29

基金项目: 浙江省第二次重点保护野生植物资源调查专项项目 (335006-2013-0001); 浙江省野生植物资源调查、建档、编撰及《浙江植物志》(第二版)编著专项项目 (335010-2015-0005)

作者简介: 陈征海, 正高级工程师, 从事植物分类与资源调查研究; E-mail:zhchen1963@163.com。通信作者: 李根有, 教授, 从事植物教学与分类研究; E-mail:ligy1956@163.com。

括在 *Maclura* 中, 因此将亚洲的种类转隶到 *Maclura* 之中^[1], 笔者从之。

关于浙江的柘属植物, 历史文献资料均记载 2 种, 即构棘(《浙江植物志》用“蓑芝”为正名) *M. cochinchinensis* (Lour.) Corner 和柘树(《浙江植物志》中用“柘”为正名) *M. tricuspidata* Carr.^[1-7]。2014 年以来, 笔者在浙江野生植物资源调查和《浙江植物志》(新编)编研期间, 对浙江的柘属植物进行了系统整理, 发现浙江山区有一种柘属植物与已知的类群均不相同。经查对相关资料^[1-2,8-12], 研究相近种及其异名的模式标本、原始描述, 经形态比较研究, 确认为新种, 现予以报道。

东部藤柘 新种 图 1

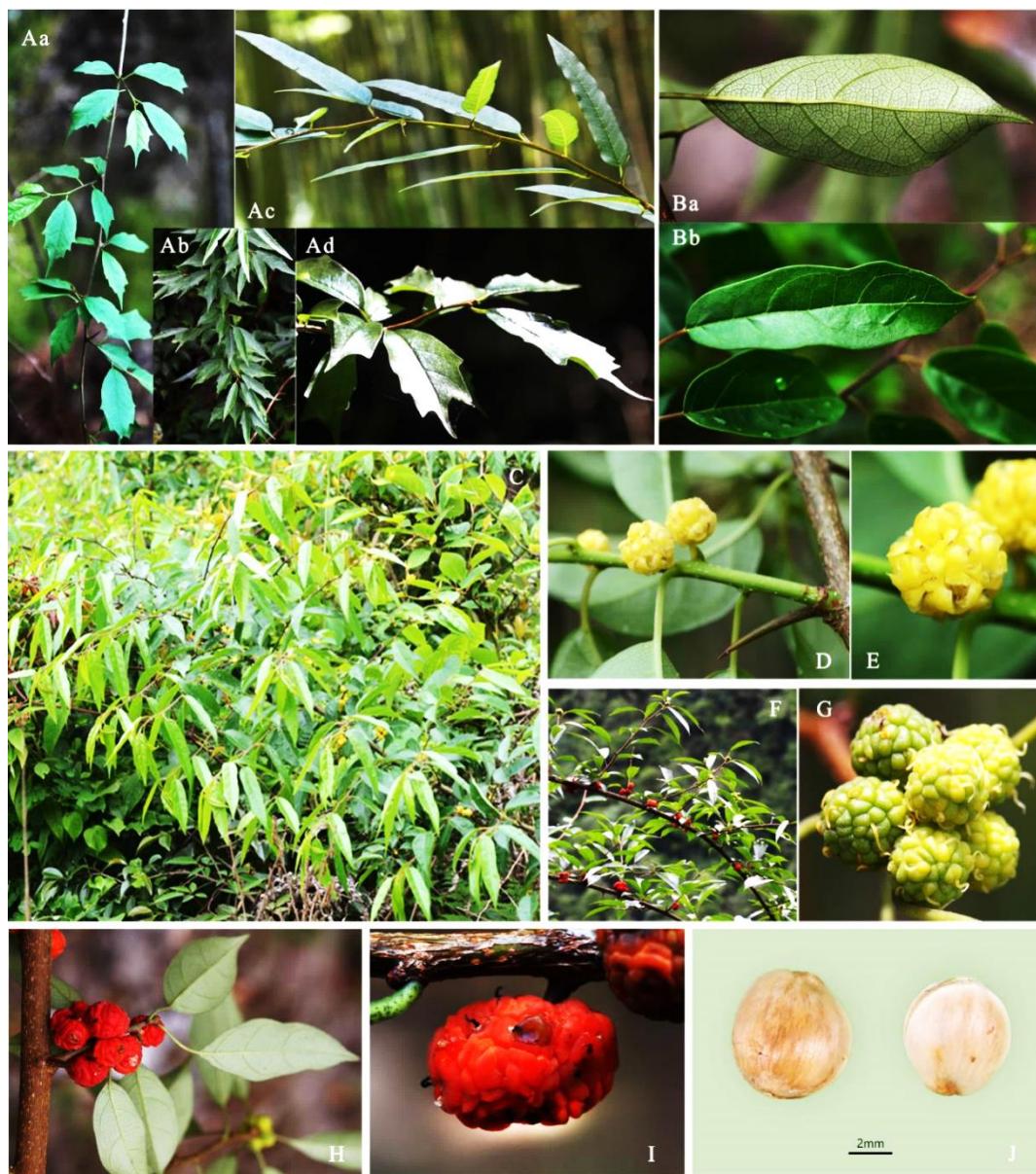


图 1 东部藤柘

Figure 1 *Maclura orientalis*

Maclura orientalis G. Y. Li, W. Y. Xie et Z. H. Chen, sp. nov. Figure 1

This new species is similar to *M. fruticosa* (Roxb.) Corner, but differs in having young shoots brown or reddish brown, flowering shoots with spines (vs. young shoots grayish white to pale brown, spines often absent on flowering shoots); leaf blade narrowly elliptic, elliptic to obovate-elliptic, or narrowly oblong to linear, 6-8 cm long, 3-3.5 cm

wide (vs. broadly elliptic, 8-14 cm long, 3.5-6 cm wide), margin entire or coarsely 1-4-toothed, apex long acuminate or caudate-acuminate, sometimes upper lobes 3-lobed and apex long-caudate, base cuneate to suborbicular (vs. margin entire, apex acute to caudate, base rounded to broadly cuneate), adaxially puberulent (vs. glabrous), with mid-rib impressed, lowest lateral veins extending to 1/5-1/4 of blade length (vs. with mid-rib flat, lowest lateral veins extending to 1/3 of blade length); petioles sparsely pubescent (vs. glabrous); peduncles 2-4 mm long (vs. ca. 1.5 cm).

Type: China, Zhejiang (浙江), Jingning (景宁), Wangdongyang (望东垟), Yujikeng (渔漈坑), roadside on slope, alt. 955 m, 29 Jul. 2020, Z. P. Lei (雷祖培), G. Y. Li (李根有) et S. Z. Hu (胡绍柱) JN20072901 (♀, holotype: ZM; isotype: ZM).

藤状攀援灌木。茎干淡灰色, 不规则薄片状剥落; 小枝无毛, 皮孔大小不等, 椭圆形或近圆形, 深褐色, 凸起; 一年生小枝稍呈“之”字形曲折, 嫩时绿色或绿褐色, 后变褐色或红褐色; 二年生枝红褐色或灰褐色, 具薄膜质外皮, 纵向开裂后露出暗绿色内皮; 刺粗壮, 向下弯曲, 具皮孔, 长 0.5 ~ 2.7 cm; 萌发枝有时被上向柔毛, 棘刺通直, 长可达 3 cm 以上。叶片纸质, 狹椭圆形、椭圆形至倒卵状椭圆形, 或狭长圆形至条形, 长 (4.5 ~) 6 ~ 8 (~ 12.5) cm, 宽 (1.2 ~) 3 ~ 3.5 (~ 5) cm, 纸质, 全缘或每侧具 1 ~ 4 缺刻状粗齿, 先端长渐尖或尾状渐尖, 有时上部 3 裂状而先端呈龟尾状渐尖, 基部楔形至近圆形, 上面深绿色, 沿脉伏贴微柔毛, 中脉下陷, 下面浅绿色, 沿脉疏生细短柔毛, 网脉细致而清晰, 侧脉 5 ~ 6 (~ 7) 对, 斜上伸展, 近叶缘处弧曲网结, 最基部 1 对较细弱, 仅延伸至叶片 1/5 ~ 1/4 处, 在上面微下陷, 在下面连同中脉显著突起; 萌发枝上者叶形多样: 狹披针形、条形者侧脉可达 20 对以上, 卵形者叶缘多具缺刻状粗齿或上部 3 裂状而先端龟尾状长渐尖; 叶柄长 1.5 ~ 2.4 cm, 疏被上向短柔毛。雌雄异株, 雌、雄花序均为具苞片的球形头状花序, 单生或成对生于叶腋。雄花序直径 5 ~ 6 mm, 花序梗长约 3 mm; 雄花: 花被片 4 枚, 黄色, 肉质, 顶部肥厚, 内卷, 外面密被灰白色微柔毛, 雄蕊 4 枚, 与花被片对生, 花丝短。雌花序直径 6 ~ 8 mm, 花序梗长 2 ~ 4 mm, 密被短柔毛, 花后增粗; 雌花: 花被片 4 枚, 覆瓦状排列, 黄色或黄绿色, 不等大, 长约 5 mm, 宽约 6 mm, 厚约 2 mm, 外面密被细小的粒状凸起, 上部分离, 下部黏连, 厚肉质, 内卷, 花柱细尾状伸出, 旋曲, 长约 3 mm。聚花果近球形, 熟时由橙黄色转红色, 直径 1.2 ~ 1.7 cm。小核果扁球形, 长约 5.6 mm, 宽约 4.9 mm, 厚约 4.1 mm, 为宿存肉质花被包围, 具宿存花柱。花期 4 ~ 6 月, 果期 7 ~ 8 月。

与柘藤 *M. fruticosa* (Roxb.) Corner 相似, 但后者小枝灰白色或浅褐色, 花枝通常无刺; 叶片宽椭圆形, 长 8 ~ 14 cm, 宽 3.5 ~ 6 cm, 全缘, 先端突急尖或骤短尾尖, 上面无毛, 最基部 1 对侧脉延长至叶片 1/3 处; 叶柄无毛; 雌花花柱短; 花序梗长约 1.5 cm。

Paratypes: China, Zhejiang (浙江), Liandu (莲都), Fengyuan (峰源), Fengyanghu (葑垟湖), forest margin, alt. 1 050 m, 31 Jul. 2016, J. P. Zhong (钟建平) et W. Y. Xie (谢文远) LD16073102 (♀, ZM). Jinyun (缙云), Dayangshan (大洋山), roadside on slope, alt. 800 m, 23 Aug. 2017, Z. H. Chen et al. (陈征海等) JY - 002 (♀, ZM). Longquan (龙泉), Fengyangshan (凤阳山), Maliandai (麻连岱), forest margin in valley, alt. 1 160 m, 16 Jun. 2019, Z. H. Chen et al. (陈征海等) LQ19061604 (♀, ZM); Chengbei (城北), Huanghe (黄鹤), Shijiao (石久岙), 30 Jun. 1972, Editorial Committee of Flora of medicinal plants in Zhejiang (浙江药用植物志编写组) 1326 (ZM); Shengxi (盛溪), Sanqitian (三丘田), 28 Jun. 1972, Editorial Committee of Flora of medicinal plants in Zhejiang (浙江药用植物志编写组) 2040 (ZM). Jingning (景宁), Wangdongyang (望东垟), Yujikeng (渔漈坑), roadside on slope, alt. 940 m, 1 Aug. 2016, Z. H. Chen et al. (陈征海等) JN16080118 (♀, ZM); the same locality, alt. 950 m, 1 Aug. 2017, G. Y. Li (李根有), Z. H. Chen (陈征海) et F. Chen (陈锋) JN170801 - 06 (a), JN170801 - 06 (b) (♀, ZM); the same locality, 25 Jul. 2019, Z. H. Chen et al. (陈征海等) JN19072504 (♀, ZM); the same locality, alt. 955 m, 15 Jul. 2020, Z. H. Chen (陈征海), G. Y. Li (李根有) et S. Z. Hu (胡绍柱) JN20071504, JN20071505 (♀, ZM); the same locality, forest margin by stream in valley, alt. 1140 m, Z. P. Lei (雷祖培), X. Liu (刘西) et S. Z. Hu (胡绍柱) JN20072903 (♀, ZM); Jingnan (景南), Shangbiao (上标), Yuji village (渔漈村), forest margin by roadside, alt. 1 100 m, 20 Jun. 2018, Z. H. Chen et al.

(陈征海等) JN18062007 (♀, ZM); the same locality, 15 Jul. 2020, Z. H. Chen (陈征海), G. Y. Li (李根有) et S. Z. Hu (胡绍柱) JN20071502 (♀, ZM); Baiyun forest area (白云林区), Jiaobaitang (茭白塘), forest margin in valley, alt. 1 060 m, 18 Aug. 2019, Z. H. Chen (陈征海), S. Z. Hu (胡绍柱) et X. D. Mei (梅旭东) JN19081804 (♀, ZM); Caoyutang (草鱼塘), forest margin, alt. 1 400 m, 19 May 2018, Z. H. Chen et al. (陈征海等) JN18051905 (♀, ZM); Daji (大漈), road side on slope, alt. 1 200 m, 24 Jul. 2020, X. D. Mei (梅旭东) JN20072401 (♀, ZM). Qingtian (青田), Shuqiao (舒桥), Lianyun Reservoir (连云港水库), roadside on slope, alt. 750 m, 9 May 2015, W. Y. Xie et al (谢文远等) QT15050901 (♂, ZM). Yongjia (永嘉), Sihaishan (四海山), 18 Aug. 2006, G. Y. Li (李根有), D. D. Ma (马丹丹) et al., YJ009 (♀, ZJFC).

根据照片, 本种在浙江磐安、仙居、庆元、云和、文成也有分布。

致谢: 承蒙杭州师范大学金孝锋教授审阅全文并提出宝贵意见, 浙江大学图书馆刘军先生帮助查阅文献资料, 浙江省森林资源监测中心陈锋高级工程师协助编辑彩图, 在此一并表示感谢。

参考文献:

- [1] WU C Y, ZHOU Z K, GILBERT M G. *Maclura* Nutt.[M]// WU C Y, RAVEN P H & HONG D Y. Flora of China: Vol. 5. Beijing: Science Press & St. Louis: Missouri Botanical Garden Press, St. Louis, 2003: 35 – 36.
- [2] 张秀实, 吴征镒, 曹子余. 榕属[M]//张秀实, 吴征镒. 中国植物志: 第23卷第1分册. 北京: 科学出版社, 1998: 57 – 63.
- [3] CHENG W C. An Enumeration of Vascular Plants from Chekiang,, III [J]. Contr Biol Lab Sci Soc China, 1934, 9 (3) : 251.
- [4] STEWARD A N. Manual of vascular plants of the lower Yangtze valley China[M]. Tokyo: International Academic Printing CO., LTD., 1958: 89.
- [5] 张若蕙. 桑科[M]//王景祥. 浙江植物志: 第3卷. 杭州: 浙江科技出版社, 1992: 85 – 86.
- [6] 张美珍, 赖明洲. 华东五省一市植物名录[M]. 上海: 上海科学普及出版社, 1993: 141.
- [7] 郑朝宗. 浙江种子植物检索鉴定手册[M]. 杭州: 浙江科学技术出版社, 2005: 45 – 46.
- [8] 陈焕庸. 海南植物志: 第2卷[M]. 北京: 科学出版社, 1965: 379 – 380.
- [9] 陈伟球. 蔓芝属[M]//陈封怀. 广东植物志: 第1卷. 广州: 广东科技出版社, 1987: 179 – 181.
- [10] 中国科学院植物研究所. 中国高等植物图鉴: 第1卷[M]. 北京: 科学出版社, 499 – 500.
- [11] OHWI J. Flora of Japan[M]. Washington: Smthsonian Institution, 1965: 384.
- [12] LIAO J H. Moracrae[M]// HUANG T C. Editor-in-Chief. Flora of Taiwan, Second Edition: Vol. 2. Taipei: Editorial Committee of the Flora of Taiwan (2nd ed.), 1996: 191.