

星叶草科——湖北被子植物一新记录科

杨敬元¹, 杨开华¹, 廖明尧¹, 周建军², 储昭福², 陈庸新³, 邓涛⁴, 张代贵^{2*}

- (1. 神农架国家级自然保护区, 湖北 神农架 442421;
2. 吉首大学 植物资源保护与利用湖南省高校重点实验室, 湖南 吉首 416000;
3. 湖北神农架林区卫生局, 湖北 神农架 442400; 4. 中国科学院 昆明植物研究所, 云南 昆明 650201)

摘要: 报道了湖北种子植物分布 1 新记录科——星叶草科 *Circaeasteraceae*, 含 1 新记录属——星叶草属 *Circaeaster*, 1 新记录种——星叶草 *Circaeaster agrestis* Maxim. 通过查阅标本对星叶草的性状进行了描述并讨论了其形态变异幅度。本文重绘了星叶草的线条图并提供了野外原色图版。

关键词: 星叶草科; 种子植物; 新记录; 分布; 神农架; 湖北

中图分类号: Q 949.746.5

文献标识码: A

文章编号: 1006-8376(2013)01-0025-03

Circaeasteraceae——A New Recorded Angiosperm Family from Hubei

YANG Jinyuan¹, YANG Kaihua¹, LIAO Mingrao¹, ZHOU Jianjun², CHU Zhaofu²,
CHEN Yongxin³, DENG Tao⁴, ZHANG Daigui^{2*}

- (1. Shennongjia National Natural Reserves, Shennongjia 442421, Hubei, China;
2. Key Laboratory of Plant Resource Conservation and Utilization, College of Hunan Province,
Jishou University, Jishou 416000, Hunan, China;
3. Hubei Shennongjia Forest Health Bureau, Shennongjia 415319, Hubei, China;
4. Kunming Institute of Botany, Chinese Academy of Sciences, Kunming 650201, Yunnan, China)

Abstract: This paper reports a new record family, *Circaeasteraceae* (including one genus *Circaeaster* and species *Circaeaster agrestis* Maxim), occurring in Hubei Province. According to the herbarium, the morphological variations of *Circaeaster agrestis* Maxim are described and discussed. Both line figures and color images of *Circaeaster agrestis* Maxim are provided.

Key words: *Circaeasteraceae*; seed plant; new record; distribution; Shennongjia; Hubei province

星叶草科(*Circaeasteraceae*)为一单型科,仅星叶草属(*Circaeaster*) 1 属,星叶草(*Circaeaster agrestis* Maxim.) 1 种^[1~3]。星叶草为一年生小草本植物,分布在海拔 1 600 m(甘肃)~5 000 m(西藏)之间的山谷沟边、林中或草地上,喜较阴暗潮湿的生境,属典型的中、高山喜冷植物^[1,2,4,5]。该植物茎极短而下胚轴直立于地面成为主茎,子叶宿存,与茎生叶簇生,茎顶端呈莲座状,叶脉二叉状分枝,与裸子植物银杏的脉序相似,从而被认为是被子植物

较原始的类群,在植物系统演化中极具研究价值。花小,无花瓣,瘦果具钩状毛。由于营养形态、生殖形态较为独特,曾被置于毛茛科^[1]、小檗科^[3]及星叶草科^[5]等。星叶草分布于西南及疆、陕、甘等省区,以及不丹、印度、尼泊尔,为我国二级保护的珍稀植物,被列入中国物种红皮书^[4]。

2012 年,在进行神农架国家级自然保护区本底资源调查和神农架林区药用植物资源调查研究过程中,作者在南天门(海拔 2 700 m, 110°10'8.29"E; 31°29'20.57"N)采到 1 种形态十分独特的小草本居群,其叶莲座状丛生,子叶宿存,花小,无花瓣,瘦果具钩状毛。通过采集各种变异幅度的标本并进行温室栽培观察,详细鉴定后认为该植物确系星叶草科星叶草属植物。此后,作者在湖北神农架南天门和

收稿日期: 2012-12-28

作者简介: 杨敬元(1970-),男,高级工程师,现主要从事野生动植物保护工作。E-mail: 290753238@qq.com

* 通讯联系人 E-mail: zdg634278@126.com

基金项目: 神农架林区本底资源综合调查项目; 神农架林区中药资源普查项目; 神农架金丝猴保育生物学湖北省重点实验室开放基金支持(2012SNJ001)

板壁岩均发现有该植物居群分布。因此,该科在湖北神农架的发现,属湖北省种子植物分布新纪录类群^[1,2,4~7]。本研究重新绘制了星叶草的线条图并提供了野外原色图版(见图1)。

1 分类处理

星叶草 *Circaeaster agrestis* Maxim Bull. Acad Imp Sci. Saint-Petersbourg. 1882, 27:556. Flora of China. 2001, 6:439. 中国植物志. 28:241. 图版 81:1~4, 1980.

一年生小草本,高7 cm。宿存2子叶,叶簇生;子叶线形或披针状线形,长15~20 mm,宽2~4 mm,无毛,叶菱状倒卵形或楔形,长20~25 mm,宽

10~15 mm,沿叶柄下延至叶柄基部,边缘上部有11~13小齿牙,齿顶端有刺状短尖,无毛,背面粉绿色。花未见。瘦果单生或2个簇生,棒状,长约5 mm,近顶端处有钩状毛,果梗长2 mm,无毛。果期8月。

凭证标本:zdg7322,湖北省神农架自然保护区,南天门,冷杉密林下,石隙荫蔽处,海拔2700 m,东经110°10'8.29";北纬31°29'20.57";zdg7652,神农架板壁岩,林下或石隙荫蔽处,海拔2700 m,东经110°10'8.29";北纬31°29'20.57"。

分布:甘肃南部、青海东部和南部、陕西南部、四川西部、新疆西北部、西藏东部和南部、云南西北部。湖北首次记录(见图2)。

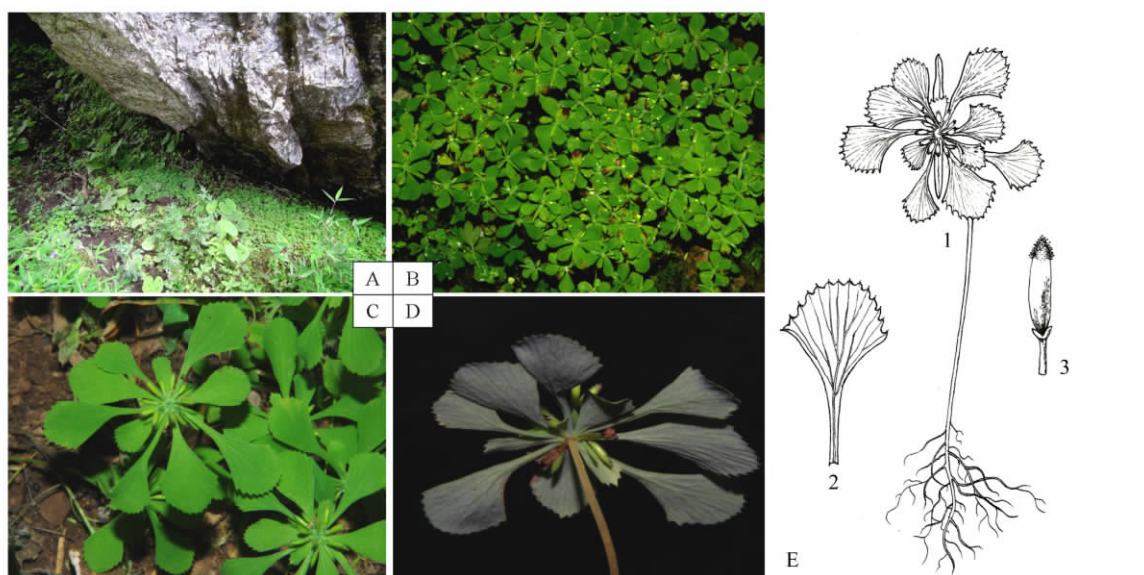


图1 星叶草生长生境及形态特征

注:A:生境;B:居群;C:植株;D:叶背;E:线绘图(1:植株;2:叶背;3:果实)

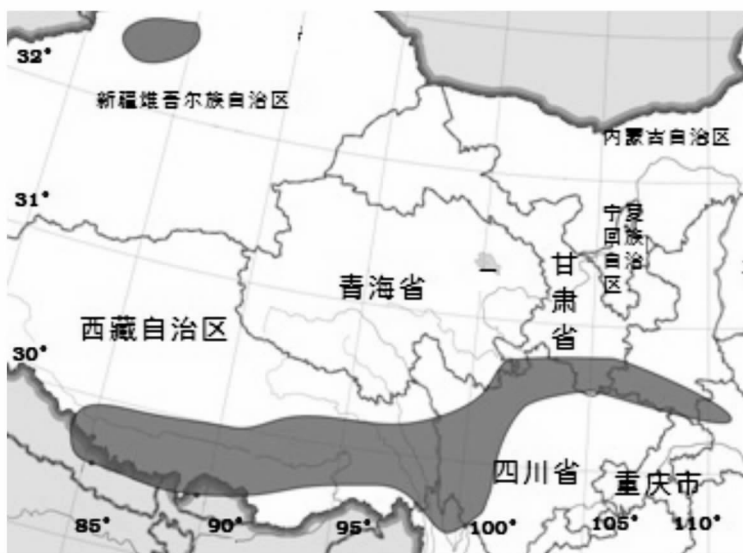


图2 星叶草全国地理分布图

2 讨论

星叶草于 1881 年在新疆首次发现,被不同的学者归入金粟兰科(Chloranthaceae)、毛茛科(Ranunculaceae)或小檗科(Berberidaceae)^[3]。Hutchinson^[8]在《有花植物分类》一书中建立了星叶草科 Circaeasteraceae,并把该科归属于小檗目中^[1]。王文采^[1]将星叶草属置于毛茛科。然而,星叶草有一系列独特的性状(萼片 2 或 3,果实有钩状毛,花粉管通过胚珠中部进入胚囊以及具细胞型的胚乳等),与毛茛科及近缘科有明显的区别,因此作者支持 Fu 等^[2]和傅立国等^[5]的观点,将该类群独立作为单型科,且归属于毛茛目中。从其生态分布看,该科植物系典型亚高山针叶林代表类群。吴征镒等^[3]认为星叶草科的发生和新第三纪青藏高原隆升有密切关系,虽保留有原始脉序但本身却是极端进化的新生类群。故而,星叶草科在华中区系(湖北神农架)的发现将对进一步阐明该物种的生物地理起源和进化提供重要参考依据。

慕晶^[9]研究认为,星叶草对周边植物有强烈化感作用,植株可产生特殊气味而抑制其他植物生长。但在神农架的观察发现,星叶草生长在海拔 2 700~2 750 m 巴山冷杉(*Abies fargesii*)林下的岩石荫蔽地,常能形成小块状的单优群落,周边有双果荠(*Megadenia pygmaea*)、囊吾(*Ligularia sibirica*)、神农箭竹(*Fargesia murielae*)、附地菜属(*Trigonotis* sp)、毛茛属(*Ranunculus* sp)伴生,与其他植物之间没有明显界线。因此,我们推测,其他植物可能是

受到星叶草的化感作用和光照的双重影响从而远离星叶草居群。

此外,神农架的星叶草居群形态性状与《中国植物志》(第 28 卷)^[1]中的描述稍有差异,如:宿存子叶与叶近等长,果呈棒状,仅先端 1/5 处被钩毛,果先端被毛,以及茎 2 隙节和 2 裂叶等特征,十分独特,有待进一步观察研究。

参考文献

- [1] 王文采. 中国植物志(第 28 卷)[M]. 北京:科学出版社,1980:239-241.
- [2] Fu D Z, Bruce B. Circaeasteraceae. In: Wu Z Y, Raven P H, Hong D Y. (eds.). Flora of China, vol. 5. Beijing: Science Press; St. Louis: Missouri Botanical Garden Press, 2001: 439.
- [3] 吴征镒,路安民,汤彦承,等. 中国被子植物科属综论[M]. 北京:科学出版社,2003:382-384.
- [4] 汪松,解焱. 中国物种红色名录[M]. 北京:高等教育出版社,2004:984.
- [5] 傅立国. 中国高等植物(第 3 卷)[M]. 青岛:青岛出版社,2000:581-582.
- [6] 郑重. 湖北植物大全[M]. 武汉:武汉大学出版社,1993:27-47.
- [7] 傅书遐. 湖北植物志(第 3 卷)[M]. 武汉:湖北科学技术出版社,2002:318-374.
- [8] Hutchinson J. The Families of Flowering Plants Vol. I & II[M]. London: MacMillan Co, 1926.
- [9] 慕晶. 濒危植物星叶草和桃儿七 AMF 季节性变化研究[D]. 兰州:兰州大学,2012.

□