

巴豆藤 (*Craspedolobium schochii*) 分布区的变化及其中国特有属性质的再论证

许 瑾^{1,2}, 刘恩德¹, 彭 华^{1*}

(1 中国科学院昆明植物研究所生物多样性与生物地理学重点实验室, 昆明 650204

2 中国科学院研究生院, 北京 100049)

摘要: 特有性是植物区系研究中的重要指标, 中国植物区系中的中国特有属对于中国大陆腹地的类群而言是相对稳定的, 但对于分布于云南的类群则需要具体分析。巴豆藤 (*Craspedolobium schochii*) 分布区发生变化的例子说明对周边国家的植物区系调查仍然不够深入、彻底, 在这样的情况下, 某些类群的特有概念会有时效的限制, 同样, 其他一些类似属的分析也支持这样的判断。如何更好地分析此类情况, 需要加强同周边国家的科技合作, 加大植物区系调查的力度。

关键词: 巴豆藤; 分布区变化; 特有性; 植物区系; 中国特有属

中图分类号: Q948.5

文献标识码: A

文章编号: 1005-3395(2008)03-0266-05

Distribution Change of *Craspedolobium schochii* and Unacceptability of Its Endemism to China

XU Jin^{1,2}, LIU En-de¹, PENG Hua^{1*}

(1. Key Laboratory of Biodiversity and Biogeography, Kunming Institute of Botany, the Chinese Academy of Sciences, Kunming 650204, China

2 Graduate University of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100049, China)

Abstract Endemism describes species or taxa at higher level that are native to a particular geographical area or continent. It is one of the most important characteristics in a floristic study. The circumscription of plant genera endemic to China from the hinterland of China is rather stable. But as for the taxa distributed in Yunnan, especially those reached the national boundary, their endemism to China is questionable and need to be carefully recognized according to updated distribution data. The change of distribution for *Craspedolobium schochii* is a good example. It was recognized as one genus endemic to China previously. However, according to recent investigations, the distribution of this species is extended southwards to the centers of Laos and Thailand. Some genera in such cases were temporarily recognized as endemic to China because of no distribution data available from neighboring countries. The endemism of such Chinese plants is not unchangeable when new distribution data are available. Therefore, it is of great necessity to strengthen the cooperation with the neighboring countries for further investigations on the vegetation and flora in these regions.

Key words *Craspedolobium schochii*; Distribution change; Endemism; Floristics; Chinese endemic genera

当生物分布有一定的区域限制时, 我们称之为特有现象 (endemism)^[1-2]。它是生物区系研究中

的重要内容, 并说明了某一个具体区系或更大区域范围的特性, 历来是生物多样性研究中不可或缺的

收稿日期: 2008-01-31 接受日期: 2008-03-14

基金项目: 国家重大基础研究计划 (2003CB415103) 资助

* 通讯作者 Corresponding author

重要指标。植物区系研究中, 中国特有属一直受到特别的关注^[1, 3-7], 但具体到某一类群时, 特有现象则有其特殊的时效性, 特别是在周边及邻近区域的植物区系调查不充分的情况下显得尤为突出。对于分布于中国腹地的特有属, 应用“特有”这个概念比较可靠, 而对那些分布可能延伸至周边地区的“中国特有属”, 则需要密切关注这些国家和地区的调查研究的最新进展。最近, 本文通讯作者在审阅有关植物区系研究的稿件时经常发现很多作者仍在用老的植物分布区类型版本^[8], 而忽略了关于该工作的最新版本^[2]。然而, 应该注意到, 新的版本也仍然还存在些许不尽如人意的地方, 如本文讨论的巴豆藤属 (*Craspedolobium*) 就是其中的一个例子。

巴豆藤属 (*Craspedolobium* Ham s) 属于豆科灰叶族 (Tephrosieae), 只有 1 种, 即巴豆藤 *Craspedolobium schochii* Ham s^[9], 是德国植物学家 Ham s 于 1921 年根据 A. Henry 采自云南蒙自 (Henry 9241A 果标本, Henry 9241C 花标本) 和昆明马鞍山的标本 (Schoch 261) 建立的^[10]。八十多年过去了, 该属一直被认定为一单型属^[11-15], 说明其形态性状及遗传结构均较稳定。该属长期以来作为中国特有属^[5, 8] 在确定云南的区系性质方面起了重要的作用^[6, 16], 但是从近几年来我们的野外调查 (图 1) 和国内外的记录^[14, 15] 来看, 它已经不是传统意义上的中国特有属, 甚至连半特有都算不上, 但其分布区的主体仍然在云南。巴豆藤作为康滇古陆后身的云南高原常绿阔叶林 (特别是空间面积较大的半湿润常绿阔叶林) 的层间藤本, 其起源较古老^[16], 并显示与菜豆族的翅豆藤属 (密花豆属 *Spatholobus*) 和闭豆藤属 (*Mastersia*) 的平行演化^[9, 17]。

在云南常绿阔叶林的很多植被亚型中, 均能见到巴豆藤, 说明了这些常绿阔叶林间的地质联系。最新的文献^[14-15] 和我们的野外调查说明, 它在川西南半湿润常绿阔叶林 (北部林型) 和中南半岛北部海拔较高的季风常绿阔叶林中有少量出现, 与以前的一些结论并不矛盾, 即云南高原至少在理论上是它的生态中心, 特别是以昆明为中心的滇中地区可以看作其现代分布中心, 当然, 这需要种一级居群生物学的深入论证 (我们正在进行中)。在半湿润常绿阔叶林破坏后, 它利用其攀援特性占领陡坡、峭壁而往往呈现为大面积单优群落。此外, 在很多没有被描述的该类植被 (如通海秀山、永仁方

山、新平古州野林的半湿润常绿阔叶林) 中, 巴豆藤作为其中的大型木质藤本穿梭其间, 格外引人注目, 这也说明以前认为此类植被中缺少大型藤本植物的观点^[18] 不具普遍性。



图 1 巴豆藤现在的分布

Fig 1 Present distribution of *Craspedolobium schochii*

○ 记载但尚未采集到的分布点 The sites recorded but the material unavailable yet ● 记载并采集到的分布点 The sites recorded and the material obtained ▲ 新采集到的分布点 New sites proved by our investigation and collection.

我们在研究这类有巴豆藤穿越其间的常绿阔叶林的时候, 曾经设想把云南高原为主体的区系形象地称作巴豆藤区系, 特别是半湿润常绿阔叶林区系^[18], 其范围基本与吴征镒的云南高原地区的范围大致吻合^[19-21], 只是他后面的分区图^[20] 中古热带更偏南而已。但奇怪的是, 滇西地区没有它的分布。我们野外见到巴豆藤在云南最西北的分布是祥云县, 虽然有标本记录 (刘慎谔 16366 KUN) 显示大理有分布, 但迄今为止我们仍没有采集到, 可能是因为刘慎谔的采集记录记载的采集地点往往比较宽泛, 包括了整个大理附近多个临近县, 祥云是大理的一个县, 毗邻大理市区, 记录大理有分布也就不足为奇了。联系到李锡文先生分析该地区区系区划并设定“田中一楷永线”南北走向且略靠西边的概念^[22], 吴征镒^[19] 的 I F16 和 I F17 的南延线可能需要更靠西一点。因此, 我们的以巴豆藤为特征成分的“云南高原地区”更接近李锡文^[16] 的概念和范围。也有文献^[23] 记载德宏州有分布, 后与该文献的第二作者 (采集人) 联系, 确认是采自瑞

丽市等嘎州级自然保护区;然而经我们实地调查后发现,被当地老乡称作“巴豆藤”的植物实际上是常绿油麻藤 (*Mucuna sempervirens*),并且当地林业部门的工作人员也证实那就是当初调查时他们记录成“巴豆藤”的植物,结合我们在该地野外密集调查却没有发现巴豆藤的事实,可以说明该地的“巴豆藤”可能系误定。通过近年来多次野外居群样品的采集,我们发现以往强调类群的正确鉴定具有非常重要的意义。实际上,目前许多植物区系乃至植物系统学研究中,植物类群的鉴定或多或少都存在类似问题,既然种类鉴定都是错误的,则区系地理、植被地理或系统学研究等方面的讨论就失去了根本。

现在,很显然巴豆藤属不能再被称为中国特有属。实际上,本研究组在对类似的一些分布样式进行研究后已经有过明确表示,彭华^[6]指出,行政区域的特有概念不一定可靠,高等级分类群更是如此;对于这类特有,人们以往常以“半特有”来折衷,但只有时效上的统计结果,而没有严格的区系地理学意义,尤其对云南这样一个毗邻 3 国的省份

而言,就应更谨慎。因此,涉及云南的很多植物地理学问题的最终解决有待于与邻国加强国际合作,在同类工作上取得进步。

相对而言,周边国家在植物科学方面都起步较晚,对于我国特有的种类了解不多,一些类群的特征难以把握,如巴豆藤,Phan^[14]认为以前由于采集不到成熟果实,难以正确鉴定,所以在一些地区就没有报道,现在,老挝、泰国、缅甸均有了记录。他举例有时具幼嫩荚果的标本被 C. Niyomdhan 鉴定成鱼藤 (*Derris* sp.) 和 *Millettia rigens* (Craib) C. Niyomdhan; 老挝标本 (川圹高原 Xieng Khouang Spire 446) 也被 Gagnepain^[24] 放在 *Millettia* (作为 *M. unjuga*); 泰国标本 (Sukhothai & Kerr 5924) 被作为 *Pueraria rigens* Craib。这也难怪,因为最初 Hams 建立该属时就指出^[25]: 果实像 *Millettia* 而具有翅,像 *Derris* 而又开裂。Phan 通过对世界各大标本馆 (BK, BKF, BM, E, K, P) 存放的模式标本的研究,并查阅了 KUN 馆藏的大量巴豆藤标本后,最终掌握了该属的本质特征,遂对越南及邻近国家的标本进行了

表 1 部分云南产中国特有属分布区的变化

Table 1 The change of distribution pattern of several endemic genera to China in Yunnan

| 属 Genera | 以前分布范围 Distribution in the past | 境外新记录点 New distribution outside of China | 分布型变化 Change of area-type | 文献 Literatures cited |
|------------------------------|------------------------------------|---|---|-------------------------|
| 伯乐树 <i>Bretschneidera</i> | 中国、越南 China Vietnam | 泰国北部、老挝 N Thailand Laos | 15 (semi-endemic) [→] 7-3+7-4 | [26] |
| 蜂腰兰 <i>Bulleyia</i> | 云南 Yunnan | 越南北部、不丹 N Vietnam, Bhutan | 15 [→] 14SH | [27] |
| 矮泽芹 <i>Chamaejasme</i> | 中国西南 SW China | 喜马拉雅地区 Sino-Himalayan | 15 [→] 14SH | [28] |
| 巴豆藤 <i>Craspedolobium</i> | 中国西南 SW China | 老挝北部、泰国北部、缅甸北部 N Laos, N Thailand, N Burma | 15 [→] 7-3+7-4 | [14] |
| 香果树 <i>Emmenanthe</i> | 中国 China | 泰国、缅甸 Thailand Burma | 15 [→] 7-3 | [29] |
| 半蒴苣苔 <i>Hemiboea</i> | 中国、越南北部 China, N Vietnam | 日本 Japan | 15 [→] 14SJ | [30] |
| 毛冠菊 <i>Namaglottia</i> | 中国西部 W China | 喜马拉雅地区 Sino-Himalayan | 15 [→] 14SH | [31] |
| 大血藤 <i>Sargentodoxa</i> | 中国 China | 老挝、越南 Laos, Vietnam | 15 [→] 7-4(15) (semi-endemic) | [32] |
| 小芹 <i>Sinoarum</i> | 中国西南 SW China | 喜马拉雅地区 Sino-Himalayan | 15 [→] 14SH | [33] |
| 八蕊花 <i>Sporoxeia</i> | 云南、缅甸北部 Yunnan, N Burma | 越南 Vietnam | 15 (semi-endemic) [→] 7-3+7-4 | [34] |
| 东俄芹 <i>Tongoloa</i> | 中国 China | 尼泊尔 Nepal | 15 [→] 14SH | [35] |

研究, 补充了巴豆藤在中国境外的分布点 (图 1)。近年来, 类似的例子不在少数。现在, 巴豆藤属可以跟毒药树属 (*Sladenia*) 等一样, 被视为东亚南部界面与古热带核心区热带亚洲交接面上的共有成分。因此, 近年吴征镒等^[2]对这种地理成分发展出了 7a 7b 7c 7d (14) 等分布变型也是可以理解的。但目前看来, 这种划分仍有深入细分的必要, 因为按照此标准, 巴豆藤仍然无法放入上述任何变型中, 只能是 7-3+ 7-4 (表 1)。

如果我们分析应俊生和张玉龙^[5]的中国特有属概念, 发现总体上与吴征镒^[8]的基本一致, 再对涉及云南的类群进行了一个粗略的统计。其中很多有不同程度的变化, 亦即其中国特有的属性受到了一定程度的挑战, 能否继续作为中国特有属来对待需要视具体情况而定。其他类似的例子不少, 就我们研究的东亚南部界面高级孤立类群中, 十齿花 (*Dipentodon sinicus*) 就出现了南部的记录点 (越南北部)^[36], 以前它也曾被简单处理作中国-喜马拉雅分布型 (14SH)^[2, 8], 前一文献第 97 页比较全面地认为是 7-2 (14SH), 但正文中却没有体现这一观点; 现在看来, 该属的分布型至少应该为 7-2+ 7-4。因此, 今后进行相关研究和分析时, 需要加强同周边国家的科技合作, 加大植物区系调查的力度, 深入查阅文献, 明确这部分现认为是特有的属其可能的南界后方可定论。

参考文献

- [1] Ying J S (应俊生), Zhang Z S (张志松). Endemism in the flora of China — Studies on the endemic genera [J]. Acta Phytotax Sin (植物分类学报), 1984 22(4): 259-268 (in Chinese)
- [2] Wu Z Y (吴征镒), Zhou Z K (周浙昆), Sun H (孙航), et al The Area-types of Seed Plants and Their Origin and Differentiation [M]. Kunming Yunnan Science & Technology Press 2006 1-566 (in Chinese)
- [3] Wang H S (王荷生). A study on the origin of spermatophytic genera endemic to China [J]. Acta Bot Yunnan (云南植物研究), 1989 11(1): 1-16 (in Chinese)
- [4] Wang H S (王荷生), Zhang Y L (张锦铨). The bio-diversity and characters of spermatophytic genera endemic to China [J]. Acta Bot Yunnan (云南植物研究), 1994 16(3): 209-220 (in Chinese)
- [5] Ying J S (应俊生), Zhang Y L (张玉龙). The Endemic Genera of Seed Plants of China [M]. Beijing Sciences Press 1994 290-292 (in Chinese)
- [6] Peng H (彭华). The endemism in the flora of seed plants in Mt Wuliangshan [J]. Acta Bot Yunnan (云南植物研究), 1997 19(1): 1-14 (in Chinese)
- [7] Wu Z Y (吴征镒), Sun H (孙航), Zhou Z K (周浙昆), et al Origin and differentiation of endemism in the flora of China [J]. Acta Bot Yunnan (云南植物研究), 2005 27(6): 577-604 (in Chinese)
- [8] Wu Z Y (吴征镒). The area-types of Chinese genera of seed plants [J]. Acta Bot Yunnan (云南植物研究), 1991 (Supp IV): 1-139 (in Chinese)
- [9] Wu Z Y (吴征镒), Lu A M (路安民), Tang Y C (汤彦承), et al The Families and Genera of Angiosperms in China — A Comprehensive Analysis [M]. Beijing Sciences Press 2003 725-727 (in Chinese)
- [10] Handel-Mazzetti H. Symbloae Sinicae Vol 7 [M]. Wier Julius Springer 1933: 550
- [11] Hutchinson J. The Genera of Flowering Plants (Angiospermae) [M]. Oxford: The Clarendon Press 1964 372
- [12] Wei Z (韦直). *Craspedolobium* [M] // Wei Z (韦直). Flora Reipublicae Popularis Sinicae Tomus 40. Beijing Sciences Press 1994 189-191 (in Chinese)
- [13] Mabberley D J. The Plant-Book: A Portable Dictionary of the Vascular Plants [M]. 2nd ed. Cambridge: Cambridge University Press 1997 189
- [14] Phan K L. On the genus *Craspedolobium* ('*Graspedolobium*') (Leguminosae) [J]. Bot Zhurnal (St Petersburg), 1998, 83(6): 118-122
- [15] Sun H (孙航). *Craspedolobium* Hams [M] // Peng H (彭华). Flora Yunnanica Vol 10. Beijing Science Press 2006: 343, 398 (in Chinese)
- [16] Li X W (李锡文). A floristic study on the seed plants from the region of Yunnan Plateau [J]. Acta Bot Yunnan (云南植物研究), 1995, 17(1): 1-14. (in Chinese)
- [17] Wu Z Y (吴征镒), Chen X Q (陈心启). Flora Reipublicae Popularis Sinicae Tomus 1 [M]. Beijing Sciences Press 2004: 397 (in Chinese)
- [18] Jin Z Z (金振洲). Evergreen broad-leaved forest [M] // Wu Z Y (吴征镒), Zhu Y C (朱彦丞). Vegetation of Yunnan Beijing Sciences Press 1987 193-360 (in Chinese)
- [19] Wu Z Y (吴征镒). The regionalization of Chinese flora [J]. Acta Bot Yunnan (云南植物研究), 1979 1(1): 1-22 (in Chinese)
- [20] Wu Z Y (吴征镒). A Check list of Seed Plants in Yunnan Tomus I (Attached page: the Map of Floristic Regions in Yunnan) [M]. Kunming Yunnan Science & Technology Press 1984 1-1070 (in Chinese but with Latin treatments)
- [21] Wu Z Y (吴征镒), Wang H S (王荷生). Chinese Natural Geography — Phytogeography Tomus I [M]. Beijing Science Press 1983: 119 (in Chinese)
- [22] Li X W (李锡文), Li J (李捷). On the validity of Tanaka Line and its significance viewed from the distribution of Eastern Asiatic genera in Yunnan [J]. Acta Bot Yunnan (云南植物研究), 1992 14(1): 1-12 (in Chinese)
- [23] Zhu H (朱华), Zhao JM (赵见明), Cai M (蔡敬), et al Studies on the flora of Dehong Region SW Yunnan (I) — Floristic composition and geographical elements at generic level [J]. Guihaia (广西植物), 2004 24(3): 193-198 (in Chinese)
- [24] Gagnepain F. Espèces nouvelles de *Milletia* [J]. Notul Syst

- (Paris), 1913, 2: 350–367.
- [25] Hemsley H. Einige Leguminosen aus China [M] // Fedde Repertorium Specierum Novarum Regni Vegetabilis Vol. 17. Berlin-Dahlem: Fabeckstrasse Press, 1921: 133–137.
- [26] Fei Y (费勇). Brecknieidraceae [M] // Fang R Z (方瑞征). Flora Yunnanica Vol. 15. Beijing: Science Press, 2003: 19–20. (in Chinese)
- [27] Li R (李嵘), Li H (李恒). *Bulleyia* Schltr. [M] // Li H (李恒). Flora Yunnanica Vol. 14. Beijing: Science Press, 2003: 562–564. (in Chinese)
- [28] Pan Z H, Watson M F, Kljuykov E V. *Chamaesium* Wolff [M] // Wu Z Y, Raven P H, Hong D Y. Flora of China Vol. 14. Beijing: Science Press & St. Louis: Missouri Botanical Garden Press, 2005: 38–40.
- [29] Chen W Q (陈伟球). Rubiaceae [M] // Fang R Z (方瑞征). Flora Yunnanica Vol. 15. Beijing: Science Press, 2003: 116–117. (in Chinese)
- [30] Wang W C, Pan K Y, Li Z Y, et al. Gesneriaceae [M] // Wu Z Y, Raven P H. Flora of China Vol. 18. Beijing: Science Press & St. Louis: Missouri Botanical Garden Press, 1998: 294–301.
- [31] Grierson A J C, Springate L S. Compositae [M] // Springate L S. Flora of Bhutan Vol. 2 Part 3. Edinburgh: Royal Botanic Garden Edinburgh & Thimphu: Royal Government of Bhutan, 2001: 1543 (inflorescence picture), 1547 (taxonomic treatment).
- [32] Chen D Z, Shimizu T. Lardizabalaceae [M] // Wu Z Y, Raven P H, Hong D Y. Flora of China Vol. 6. Beijing: Science Press & St. Louis: Missouri Botanical Garden Press, 2001: 453–454.
- [33] Pu F D, Watson M F, Holmes-Smith I. *Sinoanum* Wolff [M] // Wu Z Y, Raven P H, Hong D Y. Flora of China Vol. 14. Beijing: Science Press & St. Louis: Missouri Botanical Garden Press, 2005: 82–85.
- [34] National Centre for Natural Sciences and Technology & Hanoi National University. Checklist of Plant Species of Vietnam Vol. 2 [M]. Hanoi: Agricultural Publishing House, 2003: 929–930.
- [35] Pan Z H, Watson M F. *Tongoloa* Wolff [M] // Wu Z Y, Raven P H, Hong D Y. Flora of China Vol. 14. Beijing: Science Press & St. Louis: Missouri Botanical Garden Press, 2005: 34–37.
- [36] Yuan Q J, Zhang Z Y, Peng H and Ge S. Chloroplast phylogeography of *Dipentodon* (Dipentodontaceae) in Southwest China and Northern Vietnam [J]. Mol. Ecol. 2008, 17: 1054–1065.