

中国马钱科植物的地理分布

陈锡沐

(华南农业大学林学院, 广州, 510642)

摘要 通过对中国马钱科植物地理分布的研究, 把中国马钱科8属划分为5个分布区类型:

1. 泛热带分布: 马钱属、度量草属、醉鱼草属; 2. 热带亚洲和热带美洲间断分布: 钩吻属; 3. 旧世界热带(热带亚洲、非洲和大洋洲间断)分布: 龙管花属; 4. 热带亚洲至热带大洋洲分布: 灰莉属、尖帽草属; 5. 东亚(东喜马拉雅—日本)分布: 蓬莱葛属。云南是我国马钱科植物的分布中心, 拥有的属、种数分别是全国属、种数的87.5%和77.8%。

关键词 马钱科; 地理分布; 中国

中图分类号 Q949.776.308(2)

“任何一种植物的现在分布就是在那一种植物存在的全时期中在地球上出现的地质剧变及气候变迁的反映。”(吴鲁夫, 1960)。专科专属的植物地理学研究, 有助于为深入研究该类群的起源和演化, 提供一些有意义的线索和佐证。

中国马钱科植物是一个研究比较深入的类群。经李秉滔教授等多年悉心研究, 已完成了植物志, 种类基本弄清(李秉滔, 1992); 有的属作了专著或修订工作(李秉滔, 1980; 1982 b); 提出了科下各分类群间的进化分类系统(李秉滔, 1982 a)。

本文是在上述这些研究成果的基础上, 根据植物类群的系统发育和地理分布统一的原理, 对中国马钱科植物的地理分布进行一些统计、分析工作, 以期对中国马钱科进化研究的一个补充。

1 科的分布概况

全世界马钱科植物约28属550种, 基本上是一个泛热带分布类型的科, 广泛分布于亚洲、非洲和美洲的热带及亚热带地区, 但也有少数种类散布到暖温带。就世界范围来说, 属种数最多的是热带美洲, 其次是非洲, 接下是亚洲和大洋洲。欧洲未见有马钱科植物分布的记载。在美洲, 分布区的北缘在美国南部, 约北纬35°; 在亚洲, 分布区的北缘比美洲稍偏北, 个别种类可达我国华北、朝鲜、日本九州, 约北纬40°。如*Buddleja alternifolia*的分布就可达我国的河北、内蒙、宁夏、甘肃等地。分布区南缘的情形略为复杂, 在南美洲东部, 分布区的南缘是巴西的巴拉地区, 约南纬10°, 可是在南美洲西部, 个别种类(如*Desfontainia spinosa*)却沿着安第斯山脉一直散布到最南端的合恩角。在非洲, 分布区南缘的情形与南美洲有些相类似, 也有个别的种类(如*Retzia capensis*)向南分布延伸到最南端的好望角。

我国马钱科植物有8属54种9变种, 主要分布于西南部至东部, 西北部少数, 分布中心在云南。由于马钱科是一个泛热带分布的科, 我国仅西南和南部的部分地区属亚洲热带北缘, 因此, 就大多数种类而言, 马钱科植物在我国的分布均为其分布区的边缘了。

1994-09-05 收稿

2 属的分布

中国马钱科有8属。现分别述述如下:

2.1 灰莉属 *Fagraea*, 全属有37种, 属于热带亚洲至热带大洋洲分布类型。分布区的东界为斯里兰卡和印度的马拉巴海岸, 西界从西太平洋的马里亚纳群岛至马贵斯群岛(南太平洋)和新喀里多尼亞岛, 北界为东南亚至我国华南地区, 南界为澳大利亚北部和昆士兰东北部, 种类明显地集中于马来西亚地区, 形成该属的分布中心。我国仅产1种(*F. ceilanica*), 分布于云南南部、广西西南部、广东及台湾, 处于该属分布区的最北缘。

值得提出的是, 灰莉属所在的 *Potalieae* 族的分布表现出一种十分值得注意的现象。该族的3个属(它们的分类界限明显, 又相互有着密切的亲缘关系)都各自局限地分布于世界上的某一地区: *Potalia* 属分布在热带美洲, *Anthocleista* 属分布非洲, 而灰莉属 *Fagraea* 分布在热带亚洲。由此我们似乎有理由推测: 前灰莉族植物起源于古南大陆, 在新旧大陆未分离之前就已经存在, 是相当古老的类群; 统一起源后, 由于各大陆的飘移, 它们在各大陆上分化发展形成了上述3个不同的属。

2.2 马钱属 *Strychnos*, 是本科第一大属, 约190种, 广泛分布于全世界热带、亚热带地区, 南半球尤多, 是一个泛热带分布类型的属。我国产10种2变种, 分布于西南至东南部, 横跨北纬 $18^{\circ}10' \sim 23^{\circ}40'$, 东经 $98^{\circ}30' \sim 120^{\circ}31'$, 以云南、广东最多, 广西、海南次之(表1)。一般海拔50~500 m的地方常见, 500~800 m则少见, 喜生于高温多雨的生境。

表1 中国马钱属 *Strychnos* 植物分布情况

种		云 南	广 西	海 南	广 东	福 建	台 湾	在我国邻近地区的分布 ⁽²⁾
马钱子	<i>S. nux-vomica</i>	+	+	+	+	+	+	南亚至东南亚
山马钱	<i>S. nux-blanda</i>	+			+			印、缅、泰、柬、老、越
密花马钱	<i>S. ovata</i>			+	+			马、印尼、菲
伞花马钱	<i>S. umbellata</i>		+	+	+			越、柬
牛眼马钱	<i>S. angustiflora</i>	+	+	+	+	+		越、泰、菲
腋花马钱	<i>S. axillaris</i>	+						印、泰、越、老、柬、马、澳
华马钱	<i>S. cathayensis</i>	+	+	+	+		+	越
毛柱马钱	<i>S. nitida</i>	+	+					印、孟、缅、泰、老、越
吕宋果	<i>S. ignatii</i>	+	+	+	+			印尼、菲、马、泰、越
长籽马钱	<i>S. wallichiana</i>	+						印、孟、斯、越、安
合	计	8	6	6	7	2	2	

(1) 表内“+”表示有分布。表2、表3同。

(2) 印—印度, 缅—缅甸, 泰—泰国, 柬—柬埔寨, 老—老挝, 越—越南,
马—马来西亚, 印尼—印度尼西, 菲—菲律宾, 澳—澳大利亚, 孟—孟加拉,
斯—斯里兰卡, 安—安达曼岛。表2、表3同。

2.3 蓬莱葛属 *Gardneria*, 是亚洲特有属。属于东亚(东喜马拉雅—日本)分布类型。全属6种, 分布亚洲东南部和东部, 从印度至日本中部和爪哇。我国6种全产, 分布于西南、中南及华东, 以云南最盛, 6种全有, 其次是四川、广西(4种)(表2)。全属的6种中, 有3种为我国

特有属, 云南均产。由此我们初步断定这个属的起源和分化中心正是我国云南及周围地区, 很可能是在第三纪喜马拉雅造山运动期间发生和发展起来的, 然后从3个方向散布开去。往南经马来半岛向印尼爪哇扩展; 往西经缅甸向印度、斯里兰卡扩展; 往东北方向经我国中南、华东向朝鲜、日本伸展。

表2 中国蓬莱葛 *Gardneria* 植物分布情况

种名	云 南	四 川	西 藏	贵 州	广 东	广 西	台 湾	江 西	湖 南	湖 北	安 徽	浙 江	江 苏	河 南	陕 西	在我国邻近地区的分布
蓬莱葛 <i>G. multiflora</i>	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	日、朝
狭叶蓬莱葛 <i>G. angustifolia</i>	+	+			+	+				+	+					不 ⁽¹⁾ 、锡、尼、印、日
线叶蓬莱葛 <i>G. linifolia</i>		+	+													
柳叶蓬莱葛 <i>G. lanceolata</i>	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
卵叶蓬莱葛 <i>G. ovata</i>		+			+											印、斯、泰、马、印尼
离药蓬莱葛 <i>G. distincta</i>		+														
合 计	6	4	1	3	4	2	1	2	2	2	3	3	3	2	1	1

(1) 不—不丹, 表3同。

2.4 钩吻属 *Gelsemium*, 热带亚洲和热带美洲间断分布类型。全属2种, 1种分布于美国南部、墨西哥至危地马拉, 另1种分布在亚洲东南部。我国产的 *G. elegans* 即为后1种, 分布我国南部至西南地区。由于热带美洲或南美洲原本位于古南大陆西部, 最早于侏罗纪末期和非洲开始分裂, 至白垩纪末期与非洲完全分离。我们似乎可以推断, 钩吻属是相当古老的属, 它也许起源于古南大陆, 在第三纪得到发展, 以后由于地质变迁等原因形成了现在的间断分布, 是第三纪古热带区系的孑遗分子。

2.5 鬚管花属 *Geniostoma*, 属热带亚洲、非洲和大洋洲间断分布类型, 全属约20种, 间断分布于非洲马斯克林群岛、印度尼西亚、新几内亚和澳大利亚、新西兰。分布区的北缘是日本的九州, 最东散布至太平洋群岛中的社会群岛。我国所产1种 (*G. rupestre*) 见于台湾绿岛和兰屿, 该种在日本也有分布, 可作为台湾植物区系与日本南部在地史上存在某种密切联系的一个例证。

2.6 尖帽属 *Mitrasacme*, 属热带亚洲至热带大洋洲分布类型, 全属约40种, 分布中心为澳大利亚, 而分布区的范围达塔斯曼尼亚(澳洲以南)、新西兰和新喀里多尼亚, 以及亚洲从印度德干、斯里兰卡至马来西亚、印尼、新几内亚、加罗林和日本、朝鲜。我国产2种, 分布于山东、江苏、江西、福建、台湾、湖南、广东、海南、广西和云南等省(区), 为其分布区的西北部边缘。

2.7 度量草属 *Mitreola*, 是一个泛热带分布的属。它的分布状况十分有趣: 全属7种, 1个 (*M. petiolata*) 是广布种, 遍布世界各地; 2个是洲特有属 —— *M. sessilifolia* 为美洲特有属, 仅见于北美洲南部, *M. pedicellata* 为亚洲特有属, 分布亚洲大陆东南部; 余下4种为地方特有属: *M. turgida* 产马达加斯加北部, *M. reticulata* 产我国广西龙州和越南北部, *M. sphaerocarpa* 产南洋群岛沙巴境内的金乃巴罗山 (Mt. Kinabalu), *M. petiolatoides* 产我国云南景东奉可山。该属在我国有4种, 1个为世界广布种, 1个为亚洲特有属, 2个为地方特有属。

2.8 醉鱼草属 *Buddleja* 是本科第2大属, 全属约100种, 也是一个泛热带分布类型的属, 广泛分布于美洲、非洲和亚洲的热带、亚热带地区, 有些种类甚至延伸到这3个洲的温带地区。该属在我国有28种4变种, 另引入栽培1种, 为本科国产第一大属, 分布于西南、西北和中南各省区, 其中以云南最多(22种), 四川(17种)和西藏(16种)次之(表3)。热带分布类型的醉鱼

表3 中国醉鱼草属 *Buddleja* 植物分布情况

种	名	云南	贵州	四川	西藏	青海	甘肃	陕西	山西	河南	浙江	江苏	安徽	台湾	江西	福建	湖南	湖北	广东	广西	海南	西藏	贵州	四川	云南	在蒙古邻近地区的分布
紫果醉鱼草	<i>B. madagascariensis</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
互叶醉鱼草	<i>B. alternifolia</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
互对醉鱼草	<i>B. wardii</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	尼、不、印、缅、越
喉药醉鱼草	<i>B. paniculata</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	南亚至东南亚
白背枫	<i>B. astatica</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	不、缅、越
密蒙花	<i>B. officinalis</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	印、尼、锡、不
金缘叶醉鱼草	<i>B. helophila</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	南亚至东南亚
短序醉鱼草	<i>B. brachystachya</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
腺叶醉鱼草	<i>B. delavayi</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	印、不、缅
大花醉鱼草	<i>B. coccinea</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	印、南亚
大序醉鱼草	<i>B. macrostachya</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
翅枝醉鱼草	<i>B. alata</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
大理醉鱼草	<i>B. taitensis</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
紫花醉鱼草	<i>B. fallowiana</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
腺冠醉鱼草	<i>B. adenantha</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	印、南亚
金沙江醉鱼草	<i>B. nivea</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	印、不、缅
滇川醉鱼草	<i>B. forrestii</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
洒药花醉鱼草	<i>B. myriantha</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
巴东醉鱼草	<i>B. albiflora</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	印、南亚
疣叶醉鱼草	<i>B. caryopteridifolia</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
戟叶醉鱼草	<i>B. hastata</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
密香醉鱼草	<i>B. candida</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
皱叶醉鱼草	<i>B. crispa</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
太叶醉鱼草	<i>B. davidi</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
扁脉醉鱼草	<i>B. limitanea</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
云南醉鱼草	<i>B. yunnanensis</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
甘肃醉鱼草	<i>B. pardamii</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
台湾醉鱼草	<i>B. curviflora</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
醉鱼草	<i>B. lindleyana</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
合 计		22	8	17	16	1	6	6	7	5	4	5	2	3	2	3	1	2	8	5	1	2	1	1	1	1

草属的部分种类在地处温带的我国西北和华北地区繁衍生息,是我国温带植物区系起源热带的又一例证。

由此,我们把中国马钱科各属划分为5个分布区类型:(1)泛热带分布:马钱属、度量草属、醉鱼草属;(2)热带亚洲和热带美洲间断分布:钩吻属;(3)旧世界热带(热带亚洲、非洲和大洋洲间断)分布:鬚管花属;(4)热带亚洲至热带大洋洲分布:灰莉属、尖帽草属;(5)东亚(东喜马拉雅——日本)分布:蓬莱葛属。

3 种的分布

中国马钱科植物有54种9变种。我们在统计分析时将变种包括在种的分布区内,它们的分布情况概括如表4。从表4中,我们可以看出:

表4 中国马钱科 Loganiaceae 植物各属在各省区分布情况

属名	全国各省区分布情况																								
	全国	云	四	贵	西	广	海	广	湖	湖	江	福	台	浙江	安	河	河	山	山	甘	陕	宁	内	青	
种数	南	川	贵	西	藏	南	广	湖	湖	江	福	台	浙	江	安	河	河	山	山	甘	陕	宁	内	青	
灰莉属 <i>Fagraea</i>	1	1				1	1	1					1												
马钱属 <i>Strychnos</i>	10	8				6	6	7				2	2												
蓬莱葛属 <i>Gardneria</i>	6	6	4	3	1	4		2	2	2	2	1	3	2	3	1								1	
钩吻属 <i>Gelsemium</i>	1	1		1	1	1		1	1	1	1	1	1	1											
鬚管花属 <i>Geniostoma</i>	1												1												
尖帽草属 <i>Mitrasacme</i>	2	1				1	2	2			1	1	2	2	1	2	1							1	
度量草属 <i>Mitreola</i>	4	3	1	2		3		1	1																
醉鱼草属 <i>Buddleja</i>	29	22	17	8	16	6	1	6	5	7	4	5	2	2	3	2	3	1	2	8	5	1	1	2	
种数	54	42	22	14	17	22	11	20	8	11	8	10	10	6	7	6	4	1	2	1	8	6	1	1	2
合计属数	8	7	3	4	2	7	5	7	3	4	4	4	7	3	3	3	2	1	1	1	2	1	1	1	

3.1 马钱科植物在我国分布的范围较广,24个省(区)都有其踪迹,但以西南部和南部为多。各省区分布的种数大致顺序如下:云南(42/7)*、广西(22/7)、四川(22/3)、广东(20/7)、西藏(17/2)、贵州(14/4)、海南(11/5)、湖南(11/4)、台湾(10/7)、福建(10/4)、江西(8/4)、湖北(8/3)、甘肃(8/1)、江苏(7/3)、浙江(6/4)、安徽(6/3)、陕西(6/2)、河南(4/2)、山西(2/1)、青海(2/1)、山东、河北、宁夏、内蒙均为1属1种。云南无论属数和种数均占全国第一位,属数为全国总属数的87.5%,种数为全国总种数的77.8%,当是我国马钱科的分布中心。

3.2 特有种:中国马钱科特有种有23个,约占全国种数的42.6%、占世界种数的4.2%。

4 小结

通过上述分析,我们可以初步得出几点结论:(1)中国马钱科植物基本上为热带分布类型,云南为其分布中心;(2)泛热带成分占据优势,约占国产属数的37.5%,国产种数的80%;(3)该科在中国没有特有属,特有种23个,约占全国种数的42.6%。

致谢 本文承蒙李秉滔教授热情指导和审阅,深表谢忱。

* 分母为属数,分子为种数;下同。

参考文献

- 李秉滔. 1980. 中国马钱属植物的订正. 华南农学院学报, 1(1): 121 ~ 127
李秉滔. 1982a. 中国醉鱼草属植物的研究. 云南植物研究, 4(3): 227 ~ 240
李秉滔. 1982b. 中国马钱科分类系统研究. 华南农学院学报, 3(1): 14 ~ 21
李秉滔. 1992. 马钱科. 中国植物志, 61: 223 ~ 309
吴鲁夫 E B. 1960. 历史植物地理学引论. 仲崇信等译. 北京: 科学出版社, 181

THE GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION OF THE LOGANIACEAE IN CHINA

Chen Ximu

(College of Forestry, South China Agr. Univ., Guangzhou, 510642)

Abstract

The present paper discusses the geographical distribution of the Loganiaceae in China, on the basis of unity of the phylogeny and the dispersal process in the plants. Regarding their geographical distribution, eight genera of Chinese Loganiaceae may be divided into 5 types as follows: a. Pantropic: *Strychnos*, *Buddleja*, *Mitreola*; b. Tropical Asia and Tropical America disjuncted: *Gelsemium*; c. Old World Tropic (Tropical Asia, Africa and Australasia disjuncted): *Geniostoma*; d. Tropical Asia and Tropical Australasia: *Fagraea*, *Mitrasacme*; e. East Asia (Sino-Himalayan): *Gardneria*. Yunnan is the distribution center of Chinese Loganiaceae, with its numbers of genus and species being 87.5% and 77.8% respectively of those in the country.

Key words Loganiaceae; geographical distribution; China