

文章编号: 1000-3142(2000)03-0218-11

中国蜘蛛抱蛋属植物分布及生境特点的研究

韦毅刚¹, 李光照¹, 郎楷永², 王任翔³ Q 949.718.2

(1. 广西壮族自治区 广西植物研究所, 广西桂林 541006; 2. 中国科学院植物研究所, 中国科学院 北京 100093; 3. 广西师范大学生物系, 广西桂林 541004)

摘要: 从植物区系分布分析着手, 重点阐述了国产蜘蛛抱蛋属植物所在各种植被类型及其生境特点。现知全世界该属植物约有 50 种, 中国产 47 种 (占该属种数的 94%), 其中特有种 45 种 (占该属种数的 90%)。主要分布于中国长江以南尤其广西的 5 个天然植被型 8 个植被亚型中, 特别在季雨林和常绿阔叶林中的种类最为丰富 (约 23 种)。它们是群落组成中一个不固定的成员, 对环境中的荫闭度、湿度和土壤条件有着严格的要求。天然林的变化直接影响到它们的生存和发展。因此, 要保护好该属植物并使其发展, 最重要的就是优先保存好它们赖以生存的天然林。

关键词: 蜘蛛抱蛋属; 分布; 生境 中国
中图分类号: Q949.71⁺8.23 文献标识码: A

A study on the distribution and habitats of Chinese *Aspidistra* Ker-Gawl.

WEI Yi-gang¹, LI Guang-zhao¹, LANG Kai-yong², WANG Ren-xiang³

(1. Guangxi Institute of Botany, Guangxi Zhuangzu Autonomous Region and Academia Sinica, Guilin 541006, China; 2. Institute of Botany, Academia Sinica, Beijing 100093, China; 3. Department of Biology, Guangxi Normal University, Guilin 541004, China)

Abstract: This article deals with the distributions and habitats of *Aspidistra* Ker-Gawl. in China. The genus that we know includes 50 species, among which 47 species grow in China (about 94% of species to World) and 45 species of endemic to China (about 90% of species to World). They mainly distribute in 5 vegetation types and 8 vegetation subtypes of south of the Yangzi River especially Guangxi. The species, which they are growing in seasonal rain forest and green broad leaf forest, are especially rich. They are changedable members in population ecology and need good conditions for shaded, humidity and soil. Their exist and developing are determined by variation of natural forest. So in order to protect the genus, We must protect the natural forest on which they depend.

Key words: *Aspidistra*; distribution; habitat

收稿日期: 1999-04-06

作者简介: 韦毅刚 (1967-), 男, 助理研究员, 从事植物分类和植物区系学研究。
基金项目: 国家自然科学基金 (39660006) 和广西自然科学基金资助项目

蜘蛛抱蛋属 (*Aspidistra* Ker-Gawl.) 隶属于广义的百合科, 分布于亚洲北热带和亚热带地区, 有着较高的园林观赏和一定的药用价值, 也是研究植物系统进化的好材料。由于各种原因, 人们对它一直缺乏全面深入的了解。自二十世纪 80 年代以来, 我国植物工作者对该属进行了卓有成效的研究: 在形态分类方面, 共发表新种 39 种, 使该属从 1978 年的 11 种猛增至 1999 年的 50 种; 在细胞学研究方面, 洪德元及其同事也做了许多工作^[1,2], 并对铃兰族植物系统演化作了研究。但有关该属植被类型和生境特点的研究尚未见有公开报道。

1997 年承担了国家自然科学基金项目“中国蜘蛛抱蛋属植物系统进化研究”, 其内容之一就是对该属的群落生境进行研究。在全面调研、采集的基础上, 选择了该属分布较为集中且有代表性的广西西部、西南部、北部及四川中部作了样地调查, 以记名样方为主, 共做样方 28 个, 结合笔者多年野外考察资料, 对该属绝大部分种类进行了植被类型及生境特点的研究。本文是这些研究的一个初步报导。为深入讨论起见, 须先对该属植物的区系分布作一简述。

1 植物区系分布简况

现知的蜘蛛抱蛋属植物约 50 种, 分布于亚洲北热带、亚热带地区, 主产于我国长江以南各省、区, 仅少数种类延伸至中南半岛或印度、日本, 在地理位置上基本连成一片。从种类的水平分布看, 分布幅度最大的为广东蜘蛛抱蛋 (*A. lurida*), 范围涉及粤、桂、闽、台、湘、鄂、浙、赣、川、黔, 湖北为其分布北限。生于湖北巴东的棕叶草 (*A. oblancheifolia*) 可被看作是国产蜘蛛抱蛋中分布最北的种类。产于日本的蜘蛛抱蛋 (*A. elatior*)^[3]及泰国的长叶蜘蛛抱蛋 (*A. longifolia*)、泰国蜘蛛抱蛋 (新拟) (*A. sutepensis*), 前一种和后二种可分别被认为是天然分布最北界和最南界的该属植物。同时, 该属大部分种类的分布范围都很狭窄, 地区特有现象十分突出。除前述的广东蜘蛛抱蛋及四川蜘蛛抱蛋 (*A. sichuanensis*)、流苏蜘蛛抱蛋 (*A. fimbriata*)、罗甸蜘蛛抱蛋 (*A. loudianensis*)、棕叶草、海南蜘蛛抱蛋 (*A. hainanensis*)、小花蜘蛛抱蛋 (*A. minutiflora*)、大花蜘蛛抱蛋 (*A. tonkinensis*)、长瓣蜘蛛抱蛋 (*A. longipetala*) 和卵叶蜘蛛抱蛋 (*A. typica*) 等少数种类的分布跨 1~2 个省、区外, 其余多数种类的分布仅局限于某一省区: 如幅花蜘蛛抱蛋 (*A. subrotata*)、长瓣蜘蛛抱蛋、棒蕊蜘蛛抱蛋 (*A. claviformis*); 某一县 (地区): 如盈江蜘蛛抱蛋 (*A. yingjiangensis*)、长梗蜘蛛抱蛋 (*A. longipedunculata*); 甚至某一山头: 如柳江蜘蛛抱蛋 (*A. patentiloba*)、洞生蜘蛛抱蛋 (*A. cavicola*)、峭边蜘蛛抱蛋 (*A. marginella*) 等, 且数量十分稀少。

从种类的垂直分布看, 该属绝大多数种类系分布在海拔 400~1 100 m 的范围内, 仅少数种类可达海拔 1 400~1 900 m 高度, 如大花蜘蛛抱蛋 (1 800 m)、海南蜘蛛抱蛋 (1 900 m)、糙果蜘蛛抱蛋和十字蜘蛛抱蛋 (*A. cruciformis*) (1 630 m)。垂直分布范围跨度最大的是广东蜘蛛抱蛋, 可分布于海拔 200~1 700 m。

从种类的生长基质看, 生于花岗岩的种类最多 (达 26 种), 约占国产该属种数的 54.1%, 如四川蜘蛛抱蛋、棕叶草、海南蜘蛛抱蛋、盈江蜘蛛抱蛋、幅花蜘蛛抱蛋等; 生于石灰岩的种类次之 (10 种), 约占国产该属种数的 20.8%, 如洞生蜘蛛抱蛋、峭边蜘蛛抱蛋、石山蜘蛛抱蛋 (*A. saxicola*)、长药蜘蛛抱蛋 (*A. dolichanthera*); 既生于花岗岩又生于石灰岩的种类

¹⁾ 据日本人牧野富太郎 1979 年称^[3], 本种很早就由支那 (即中国) 传入日本, 后才在日本鹿儿岛西南的黑岛发现野生, 但我国至今尚未发现野生植株。

仅 5 种, 约占该属国产种数的 10.4%, 如广东蜘蛛抱蛋、小花蜘蛛抱蛋、罗甸蜘蛛抱蛋等。可见, 大多数蜘蛛抱蛋种类对生境土壤基质的选择是各不相同的。

2 植被与生境特点

2.1 概况

2.1.1 与生态环境的关系 蜘蛛抱蛋是一类阴生草本植物, 其天然生长对生态环境的要求十分苛刻。一般来说, 它们仅正常出现在保存较好的原生林内。在遭砍伐破坏退化而成的次生林和灌丛中局部适宜的小环境, 虽然偶尔也见分布, 但为数甚少。从调查情况看, 在针叶林和火烧后演化成的灌丛、草坡、荒地, 至今仍未发现它们的生长。

天然林下的蜘蛛抱蛋, 对光线、湿度、土壤和地被层均有不同程度的特殊要求。就光线而言, 只需从林隙间偶尔透入的散射光即可满足要求, 性喜阴蔽, 忌阳光直射, 若见于林缘者, 则常常生长不良。就湿度而言, 蜘蛛抱蛋对此要求较高, 林内相对湿度须达 70%, 甚至 90%, 因此它们常集中分布于酸性土山谷距离溪边 5~20 m 林下湿度很大的区域, 或石灰岩山谷圆洼地和山坡中下部山槽等阴湿处, 极少见于山脊。就土壤而言, 蜘蛛抱蛋要求土质肥沃、腐殖质层厚、土壤结构疏松、pH6.5~7.5。因此可以说, 蜘蛛抱蛋属植物是否存在, 在一定程度上指示着森林环境的优劣。

2.1.2 与植物群落的关系 蜘蛛抱蛋是林下阴生植物, 森林的庇荫与湿度直接影响它们的生长与分布, 因而上层林木对它们的生存和发展至关重要。正常情况下, 只要上层林木不被破坏, 它们便可抵御其他植物的干扰而不断自然繁衍。这些干扰主要来自同是草本层的喜阴、聚生性强的植物, 因这些植物无时无地不在与蜘蛛抱蛋植物抢占地盘, 威胁着后者的生存与发展。事实上, 在许多林木生长繁茂的林子, 不少种类的蜘蛛抱蛋如四川蜘蛛抱蛋、罗甸蜘蛛抱蛋等, 常常在草本层占有优势, 甚至侵入到灌木层中。一旦上层林遭到破坏, 林下原来阴湿的环境会立即改变, 阳性树种尤其草本会大举入侵, 群落中的蜘蛛抱蛋会很快衰败、消亡。

调查的结果证实, 在群落的种类组成中, 蜘蛛抱蛋是偶见种而不是常见种, 它虽可在某一群系(即建群种相同的群落)中出现, 但并不是说这种群系的出现就一定有某种蜘蛛抱蛋的分布。蜘蛛抱蛋只是群系组成中一个不固定的成员。

在调查中发现, 蜘蛛抱蛋常常还有 2 种或多种混生一起的情况, 这是因为它们的生态习性很相似的缘故。如在四川峨眉山做的一个样方就有峨眉蜘蛛抱蛋 (*A. omeiensis*)、四川蜘蛛抱蛋、粽粑叶 (*A. zongbayeri*) 等种类长在一起。又如广西的龙虎山, 隆安蜘蛛抱蛋 (*A. longanensis*)、棒蕊蜘蛛抱蛋、伞柱蜘蛛抱蛋 (*A. fungiformis*)、石山蜘蛛抱蛋等, 也常出现在彼此相距甚近的同一片林中。一般情况下多数种类的蜘蛛抱蛋是同种成丛或成小片聚生的。

另外还发现, 几乎所有种类的蜘蛛抱蛋的叶面, 或多或少都散布着一些黄白色的斑点, 有的种类如广东蜘蛛抱蛋、四川蜘蛛抱蛋和广西蜘蛛抱蛋的叶面中部, 甚至还出现“金黄色条纹”。这种种群变异的现象, 目前还不知其原因, 有待今后进一步研究。

因蜘蛛抱蛋具良好的观赏价值, 近年来其资源遭到了严重破坏。一方面它们的植株随着天然林迅速破坏而急剧消失。另一方面其资源伴随着人们的大量采挖而减少。更甚者, 一些外形酷似兰花但观赏价值不甚高的种类如丛生蜘蛛抱蛋 (*A. caespitosa*)、线叶蜘蛛抱蛋 (*A. linearifolia*)、峨眉蜘蛛抱蛋等, 却被误作兰花收购继而被抛弃。这不能不引起我们的高度重视。

2.2 在不同植被类型中的群落与生境特点

据调查, 国产蜘蛛抱蛋属植物主要出现在 5 个植被类型 8 个植被亚型中 (表 1)。由于蜘蛛抱蛋出现的群落为数甚多, 不宜一一讨论, 只从中选些有代表性的群落类型作下述探讨。

表 1 国产蜘蛛抱蛋属在不同植被类型的代表种类

Table 1 The typical species of *Aspidistra* from China in different vegetation types

植被型 Vegetation types	植被亚型 Vegetation subtypes	蜘蛛抱蛋属代表种类 Typical species of <i>Aspidistra</i>
常绿、落叶阔叶混交林 Evergreen and deciduous broad leaf forest	山地常绿、落叶阔叶混交林 Mountain evergreen and deciduous broad leaf forest	四川蜘蛛抱蛋 <i>A. sichuanensis</i> 、西林蜘蛛抱蛋 <i>A. xilinensis</i> 、小花蜘蛛抱蛋 <i>A. minutiflora</i>
	石灰岩常绿、落叶阔叶混交林 Limestone evergreen and deciduous broad leaf forest	广东蜘蛛抱蛋 <i>A. lurida</i> 、环江蜘蛛抱蛋 <i>A. huangjiangensis</i> 、洞生蜘蛛抱蛋 <i>A. cavicola</i> 、小花蜘蛛抱蛋 <i>A. minutiflora</i>
常绿阔叶林 Evergreen broad leaf forest	典型常绿阔叶林 Typical evergreen broad leaf forest	峨眉蜘蛛抱蛋 <i>A. omeiensis</i> 、四川蜘蛛抱蛋 <i>A. sichuanensis</i> 、棕叶草 <i>A. oblanceifolia</i> 、粽粑叶 <i>A. zongbayi</i> 、黄花蜘蛛抱蛋 <i>A. flaviflora</i> 、乐业蜘蛛抱蛋 <i>A. leyeensis</i> 、湖南蜘蛛抱蛋 <i>A. triloba</i>
	季风常绿阔叶林 Monsoon evergreen broad leaf forest	线叶蜘蛛抱蛋 <i>A. linearifolia</i> 、十字蜘蛛抱蛋 <i>A. cruceiformis</i> 、海南蜘蛛抱蛋 <i>A. hainanensis</i> 、糙果蜘蛛抱蛋 <i>A. muricata</i> 、带叶蜘蛛抱蛋 <i>A. fasciaria</i> 、小花蜘蛛抱蛋 <i>A. minutiflora</i>
季雨林 Monsoon rain forest	半常绿季雨林 Half evergreen monsoon rain forest	罗甸蜘蛛抱蛋 <i>A. luodianensis</i> 、大花蜘蛛抱蛋 <i>A. tonkinensis</i> 、天峨蜘蛛抱蛋 <i>A. carinata</i>
	石灰岩季雨林 Limestone monsoon rain forest	石山蜘蛛抱蛋 <i>A. saxicola</i> 、棒蕊蜘蛛抱蛋 <i>A. claviformis</i> 、长药蜘蛛抱蛋 <i>A. dolichanthera</i> 、喙边蜘蛛抱蛋 <i>A. marginata</i> 、卵叶蜘蛛抱蛋 <i>A. typica</i> 、小花蜘蛛抱蛋 <i>A. minutiflora</i>
雨林 Rain forest	季节性雨林 Seasonal rain forest	长梗蜘蛛抱蛋 <i>A. longipedunculata</i> 、帽花蜘蛛抱蛋 <i>A. subrotata</i> 、棒蕊蜘蛛抱蛋 <i>A. claviformis</i>
竹林 Bamboo forest	暖性竹林 Warm bamboo forest	棕叶草 <i>A. oblanceifolia</i> 、丛生蜘蛛抱蛋 <i>A. caespitosa</i> 、四川蜘蛛抱蛋 <i>A. sichuanensis</i>

2.2.1 常绿、落叶阔叶混交林 这一植被类型是蜘蛛抱蛋种类分布较少的类型之一, 可分为 2 个植被亚型, 主要分布在中亚热带和南亚热带地区。

2.2.1.1 山地常绿、落叶阔叶混交林 在中亚热带, 本亚型只见于猫儿山海拔 950~1 080 m 的林地, 分布有四川蜘蛛抱蛋 1 种。猫儿山地处中亚热带, 气候温湿多雨, 年平均气温 16~18 °C, 年均降雨量 2 100 mm, 雨季在 2~6 月, 相对湿度 80% 以上, 土壤类型有红壤、黄壤、黄棕壤、草甸土等。蜘蛛抱蛋所在群落的建群种主要是冬青科、安息香科、交让木科、金缕梅科、壳斗科、樟科和山茱萸科的常绿、落叶树种; 灌木层优势种主要是上层乔木的幼树; 草本层组成较为复杂, 以鳞毛蕨 (*Dryopteris* sp.) 占优势, 并杂有不少喜阴湿的其它种子植物。

严格说来, 这一地带植被类型应以常绿阔叶林为主⁽⁴⁾, 但我们调查的样地属常绿、落叶阔叶混交林, 这可能是原生常绿阔叶林遭破坏后变成次生混交所致。现以交让木 (*Daphniphyllum macropodum*)、灯台树 (*Cornus controversa*) + 榕叶冬青 (*Ilex ficoidea*)、大果腊瓣花 (*Corylopsis multiflora*) + 四川蜘蛛抱蛋群落为例: 样地设在猫儿山同仁白水岩海拔 1 080 m 的山坡, 样方面积 20 m × 20 m, 土壤为花岗岩发育成的红壤, pH6.5, 土层深厚, 腐殖质厚约 10 cm, 枯枝落叶层厚 3~5 cm, 分解良好。群落外貌深绿色, 以阔叶树占优势, 林冠基本连续, 群落层次可分 4 层, 其中乔木层又可分为 2 个亚层: 第一亚层树木高达 8~14 m, 胸径 18~50 cm, 树冠连续, 覆盖率 80%, 由交让木、灯台树、山合欢 (*Albizia kalkora*)、榕叶冬青、大果腊

瓣花各5株组成;第二亚层树高3~7 m,植株分布不匀,树冠不连续,覆盖率约45%,树种与第一亚层相同;灌木层不甚发达,高1.5~2 m,由细枝柃(*Eurya loquuniana*)、光叶海桐(*Pittosporum glabratum*)、赤楠蒲桃(*Syzygium buxifolium*)、绒毛鸭脚木(*Schefflera delavayi*)、大果腊瓣花等组成;草本层高15~60 cm,覆盖率90%,种类较乔、灌木层丰富且株数较多,其中以四川蜘蛛抱蛋占优势,共182丛,高30~50 cm,生长旺盛,天然更新良好;其次为毛蕨、竹叶草(*Oplismenus compositus*)。此外常见的还有箭杆枫(*Alpinia pumila*)、阔叶麦冬(*Liriope muscari* var. *communis*)、苔草(*Carex* sp.)、熊巴耳(*Phyllagathis cavaleriei*)、深绿卷柏(*Selaginella doederleinii*)、红马蹄草(*Hydrocotyle nepalensis*)等。

在南亚热带,本亚型仅发现有西林蜘蛛抱蛋(*A. xilinensis*)和小花蜘蛛抱蛋2种。

与中亚热带的山地常绿、落叶阔叶混交林比较,南亚热带的群落组成较为复杂。在调查中我们发现,这一地带的原生植被大都为常绿阔叶林,但后来遭破坏后导致落叶树种的侵入,而最终形成了现今次生性质明显的常绿、落叶混交林。

以在广西西林古障花子寨北面山坡作的一个样方为例:样地海拔1655 m,面积20 m×20 m,近沟谷,坡度较陡,板块状页岩分布不匀,露头占5%,土壤为山地黄壤,枯枝落叶层厚5~12 cm,几覆盖全部地面,分解一般,小生境内湿度较大。其群落可称为缺萼枫香(*Liquidambar acalycina*)、樟叶槭(*Acer cinnamomifolium*)林,分4层,其中乔木层又可分为2个亚层,第一亚层高20~23 m,覆盖率80%,优势种为缺萼枫香和山板栗(*Castanopsis tibetana*);第二亚层高10~12 m,覆盖率40%,以樟叶槭、楠木(*Phoebe* sp.)为主;灌木层高约2 m,覆盖率20%,以油茶(*Camellia oleifera*)和楠木占优势;草本层0.2~1 m,以毛蕨(*Pteridium excelsum*)占优势,盾蕨(*Neolepisorus ovatus*)和线蕨(*Colysis elliptica*)次之,西林蜘蛛抱蛋零星分布于群落中,约15丛,高20~40 cm,长势不良。这是个受破坏后的残存群落,其结构目前尚能维持蜘蛛抱蛋生存的基本条件。但草本层过于繁茂的蕨类尤其毛蕨,将会严重影响蜘蛛抱蛋的发展。

2.2.1.2 石灰岩常绿、落叶阔叶混交林 本亚型分别出现在中亚热带和南亚热带。在中亚热带的北回归线附近,因终年受亚热带高压和东北干燥信风的影响,形成了大片沙漠和石滩,而在我国黔南的茂兰和桂北的木伦,却还保存着面积约3万hm²的连片石灰岩森林。环江蜘蛛抱蛋(*A. huangjiangensis* ined.)和广东蜘蛛抱蛋就分布在木伦林区中。

木伦林区地处北回归线北侧,属中亚热带气候区,年均气温19.3℃,极端最低温-5℃,极端最高温36℃,年均降水量1529.2 mm,雨季4~8月,平均相对湿度79%,土壤系由白云岩、石灰岩风化成的石灰土。其植被属中亚热带石灰岩常绿、落叶阔叶混交林,系典型的非地带性植被。其林木组成主要是常绿阔叶树种,但有些群落也时有以落叶阔叶树种为优势。

广东蜘蛛抱蛋在本林区各群落中均有出现,但环江蜘蛛抱蛋却较罕见,仅出现在该林区海拔500~550 m石灰岩山坡中下部水湿条件优越的局部区域。其生长地岩石裸露,土壤为脊薄的棕色石灰土,地表枯枝落叶甚少,分解一般,环境十分阴湿。现以环江蜘蛛抱蛋出现频率较高的小栎木(*Swida parviflora*)、广东润楠(*Mschilus kwangtungensis*)林为例:其群落外貌深绿色;乔木层高8~16 m,生长旺盛,覆盖率70%~80%,主要树种有小栎木、广东润楠、掌叶木(*Handeli dendron bodinieri*)、中越棒柄花(*Cleidion bracheosum*);灌木层高1~3 m,种类有密榴木(*Milusa chunii*)、矮棕竹(*Rhapis humilis*)、泰国九节(*Psychotria siamica*)、岩柿(*Diospyros saricola*)及乔木层的一些幼树,覆盖率约35%;草本层覆盖率仅5%~10%,

以大苞冷水花 (*Pilea bascordata*) 占优势, 其他种类不多。环江蜘蛛抱蛋数量少, 仅在石缝土层较厚处零星分布。这一类型群落十分稳定, 其自然更新不会危及环江蜘蛛抱蛋的生存与发展。

中国广大的南亚热带石灰岩原生植被遭到了严重破坏, 仅在局部地区如村旁的“风水山”上尚存有零星小片石山森林。随着森林的破坏, 可以设想许多蜘蛛抱蛋甚至在人们认识前就已消失。然而幸运的是, 今天在此类残存林中某些适宜小生境中如柳州的龙潭和都乐公园石山、凤山月里乡的杨子洞, 仍能发现广东蜘蛛抱蛋、小花蜘蛛抱蛋、洞生蜘蛛抱蛋的分布。柳州地处中亚热带南缘, 具一定海洋成分的亚热带大陆性气候, 年均气温 20.5 °C, 最低月均气温 10.3 °C, 最高月均气温 28.8 °C, 年均降雨量 1 489.1 mm。龙潭和都乐两公园位于该市南部, 总面积 9 km², 植被虽以石灰岩次生藤丛、灌丛为主^[5], 但因封山育林较久, 某些地段仍存有较好的次生性南亚热带常绿、落叶阔叶混交林。

以翅荚香槐+红背山麻杆+广东蜘蛛抱蛋群落为例: 样地设在柳州龙潭公园长冲西坡海拔 200 m 山腰, 面积 5 m×5 m, 上下均为崖壁, 中间为一狭长缓坡, 裸岩占 40%, 黑色石灰土层较厚, pH7.0, 枯枝落叶厚 4~5 cm, 分布均匀, 湿度较大。这是个破坏后退化成的次生群落, 可分 3 层: 乔木层高 4~6 m, 覆盖率 50%, 有翅荚香槐 (*Cladrastis platycarpa*)、假苹婆 (*Sterculia lanceolata*)、潺槁 (*Litsea glutinosa*) 等 3 种 7 株; 灌木层高 1.5~2 m, 红背山麻杆 (*Alchornea trewioides*) 占优势, 南天竹 (*Nandina domestica*)、齿叶黄皮 (*Clausena dunniana*) 次之, 草本层高 10~30 cm, 以广东蜘蛛抱蛋占优势, 成片分布, 最大一片占地约 2 m², 生长良好; 层外植物以九龙藤 (*Bauhinia chmipioni*) 和山木通 (*Cematis armandu*) 为多。

小花蜘蛛抱蛋紧挨着上述样地分布, 生长在一狭长、面积约 2 m² 的范围内, 在草本层占有优势, 计有 30 多丛, 生长良好。

目前, 尽管这一群落已受严重破坏, 且附近游人如织, 但因群落处在崖壁, 小生境优越, 能提供适宜的光线、湿度以满足蜘蛛抱蛋的要求, 因而蜘蛛抱蛋在这里仍未受到严重的威胁。反之, 在这里还有许多较本群落森林更好的群落, 却未见有蜘蛛抱蛋分布。这说明并不是所有森林群落都具有蜘蛛抱蛋所需的生存条件; 另一方面也说明, 前面关于“蜘蛛抱蛋在群落组成中是一个不固定的成员, 是群系组成中的偶见种而不是常见种”的论述是完全正确的。

广东蜘蛛抱蛋分布的群落不仅见于龙潭公园, 而且更多出现于都乐公园。以小果化香+红背山麻杆+广东蜘蛛抱蛋群落为例: 样地设在都乐公园大兴山近山顶, 面积 2 m×2 m, 西北向, 坡度 45°, 裸岩达 90%, 岩缝土层稍厚, 土壤为黑色石灰土, 枯枝落叶层厚 4~6 cm, 分解一般。层次可分 3 层: 乔木层高 4~6 m, 覆盖率 60%, 小果化香 (*Platycarya longipes*) 占有绝对优势, 潺槁和山胶木 (*Sinosideroxylon pedunculatum*) 的生长也较好; 灌木层高 1~3 m, 种类多, 株数少, 常见有红背山麻杆、扁片海桐 (*Pittosporum planilobum*)、齿叶黄皮、冻绿 (*Rhamnus utilis*)、崖棕 (*Guihaia argyruta*) 等; 层外植物以九龙藤为主; 草本层以广东蜘蛛抱蛋占绝对优势, 在样地内连续分布或大片丛生。其种群变异尤其叶形、叶色变化较大, 如植株高度可从 20 cm 到 38 cm; 叶色从浓绿到泛黄; 叶面斑点从无至有、从少到多; 叶面中央有的出现黄色纵纹 (金心) 等。这些变异究竟与环境中哪些因素关系最大? 目前尚不了解。

洞生蜘蛛抱蛋是一个生境十分奇特的种, 现知只见于广西凤山月里乡的杨子洞, 该洞位于石灰岩的中下部, 高约 20 m, 宽 40 m, 深 60 m; 底部有积水, 春夏季阴湿, 冬季干旱; 地表露岩占 85%, 浅黄色风化砂层厚 1~10 cm; 土壤 pH7.5, 落叶层薄而不匀, 厚 0.5~1 cm。

从洞生蜘蛛抱蛋的一个 10 m×10 m 样方看：该群落是不以木本层为主的群落，也是目前我们发现唯一无上层林木覆盖的群落。尽管其灌木层零星长着 2~2.5 m 高的几株通脱木 (*Tetrapanax patryiferus*)、1 株水榕 (*Ficus abelii*)，但与旺盛的草本层相比较，却明显处于劣势。草本层高 15~50 cm，覆盖率 60%，种类多而密，优势种除洞生蜘蛛抱蛋外，还有毛蕨、狭叶楼梯草 (*Elatostema lineolatum* var. *majus*)、凤山度量草 (*Mitreola fengshanensis*) 和冷水花 (*Pilea notata*) 的数量也较多，且处处与洞生蜘蛛抱蛋抢占地盘。样方内的洞生蜘蛛抱蛋高 10~35 cm，约有 87 丛，每丛有苗 4~20 支，成小片或单丛分布。从现状看，此群落也是个遭破坏退化成的次生群落。虽无上层林庇荫，但洞内的生境已满足了蜘蛛抱蛋对阴、湿条件特殊要求，因而这里的蜘蛛抱蛋仍较繁茂。当然，洞内生长旺盛的草本尤其毛蕨，已构成了对洞生蜘蛛抱蛋的巨大威胁，这也是不能低估的。

2.2.2 常绿阔叶林 常绿阔叶林广布于我国南方各省、区，是蜘蛛抱蛋分布最多的植被类型，约有 13 种蜘蛛抱蛋分布在这里，与常绿、落叶阔叶混交林比较，本植被类型外貌四季常青，林冠较整齐，优势种较明显，并随着向南扩展而水湿条件更趋丰富，更有利于蜘蛛抱蛋的生存和发展。本植被型又可分为以下 2 个亚型：

2.2.2.1 典型常绿阔叶林 本亚型广布于中亚热带山地和丘陵，常见于海拔 1 100 m 以下地段，明显带有偏湿性，并常有山地黄壤出现^[6]。分布在本植被类型的蜘蛛抱蛋有 7 种，其中峨眉山就占 3 种，且常聚集一起。据多个样方材料表明，上层林主要为樟科、壳斗科植物，竹亚科植物也较常见；灌木层则多具乔木层之幼树；草本层的蕨类植物丰富。

现以黑壳楠、桢楠+桃叶珊瑚+峨眉蜘蛛抱蛋群落为例：样地设在四川峨眉山洪椿坪海拔 1 100 m 南坡，面积 20 m×20 m，位置在山腰下部，坡度 65°，土壤为山地黄壤，地表具流沙石，腐殖质层厚 5~10 cm，小环境较潮湿，群落可分 3 层，其中乔木层又分为 2 亚层；第一亚层仅有黑壳楠 (*Lindera megaphylla*) 一株，高 25 m，胸径 40 cm；第二亚层高 4~7 m，以桢楠 (*Phoebe zhennan*)、冬青 (*Ilex* sp.)、构 (*Broussonetia papyrifera*) 为主；灌木层高 1~3 m，覆盖率 35%，优势种有桃叶珊瑚 (*Aucuba chinensis*)、峨眉黄肉楠 (*Actinodaphne omeiensis*)、苕麻 (*Boehmeria* sp.)、冬青 (*Ilex* sp.) 和卫矛 (*Euonymus* sp.)；草本层以峨眉蜘蛛抱蛋占优势，高 0.5~1.2 m，共 8 丛，每丛具 200~400 余叶，长势旺盛，另外还有散生的四川蜘蛛抱蛋 3 丛 (每丛 2~5 叶、高 30~60 cm)，以及鳞毛蕨、碗盖蕨 (*Dennstaedtia* sp.)、盾蕨、常春藤 (*Hedera nepalensis* var. *sinensis*)、楼梯草 (*Elatostema* sp.)、鸢尾 (*Iris tectorum*) 等。四川重庆缙云山与蜘蛛抱蛋相关的群落，其大致情况与峨眉山的相似，但上层林中常以毛竹 (*Phyllostachys pubescens*) 占优势。四川蜘蛛抱蛋见于广西兴安猫儿山林区常绿阔叶林中，与四川中部模式标本产地不同的是：这里的小生境更阴湿，上层林主要树种为罗浮栲 (*Castanopsis fabri*)，落叶树种较多，没有竹子，地被物中苔藓较发达，腐殖质及枯枝落叶层较厚。此外，棕叶草、黄花蜘蛛抱蛋 (*A. flaviflora*)、湖南蜘蛛抱蛋 (*A. teiloba*) 和乐业蜘蛛抱蛋 (*A. leyeensis*) 也分布在本植被类型，这里就不一一详述了。

2.2.2.2 季风常绿阔叶林 本亚型为南亚热带性质的林型。分布在本林型的蜘蛛抱蛋属植物有线叶蜘蛛抱蛋、十字蜘蛛抱蛋、海南蜘蛛抱蛋、小花蜘蛛抱蛋和糙果蜘蛛抱蛋 (*A. muricata*) 等。下面仅以线叶蜘蛛抱蛋的有关情况作一简述。

线叶蜘蛛抱蛋所在的群落可称为：菲律宾朴+鸭脚木+线叶蜘蛛抱蛋群落。其样地设在隆林县含山村五指山海拔 510 m 的西北坡；土壤母质为板岩，土壤为红壤，土层厚 3~10 cm；

枯枝落叶层厚 3~5 cm, 分解不良; 地表具浅薄的苔藓层, 湿度较大; 线叶蜘蛛抱蛋成丛散布于岩缝或石槽中。乔木层覆盖率 40%, 可分 2 亚层: 第一亚层高 14~15 m, 以菲律宾朴 (*Celtis philippinensis*) 为主; 第二亚高 6~8 m, 以鸭脚木 (*Schefflera octophylla*)、密榴木、榕属一种 (*Ficus* sp.) 占优势; 灌木层高 1~3 m, 种类多为乔木层的幼树; 层外植物主要有九龙藤、麒麟尾 (*Epipremnum pinnatum*) (52 丛) 和巢蕨 (*Neottopterts nidus*) (45 丛); 草本层种类除贯众 (*Cyrtomium fortunei*)、冷水花外, 明显优势的是线叶蜘蛛抱蛋, 计 62 丛, 每丛具 4~5 叶, 高 40~50 cm, 生长良好。

海南蜘蛛抱蛋和小花蜘蛛抱蛋在桂中大瑶山的常绿阔叶林中能较好的发展。大瑶山位于南、北亚热带分界线上, 年均气温 17~20.2 °C, 年均降雨量 1 389.3~2 540.9 mm, 土壤有黄壤、红壤, 分布有大面积的季风常绿阔叶林。上 2 种蜘蛛抱蛋主要分布在林区南部的罗香和五指山、圣堂山海拔 800~1 000 m 地段。现以华润楠 (*Machilus chinensis*) 林为主的群落类型为例: 群落地处砂页岩, 土壤为森林黄壤, 枯枝落叶层较厚。乔木层分 3 个亚层, 第一亚层以华润楠占优势, 次为黄叶树 (*Xanthophyllum hainanensis*)、深山含笑 (*Michelia maudiae*), 高均在 17 m 以上; 第二层高约 12 m, 树种有水丝梨 (*Sycopsis sinensis*)、平阳厚壳桂 (*Cryptocarya chingii*)、阴香 (*Cinnamomum burmannii*) 和黄叶树; 第三亚层高 4~7 m, 树种主要是第一、二亚层之幼树; 灌木层高 1~2 m, 种类仍以上层林幼树占优势, 另有大叶水团花 (*Adina polyccephala*)、桃叶珊瑚、九节 (*Psychotria rubra*); 草本层高 0.2~1 m, 长势良好, 覆盖率 60% 以上, 海南蜘蛛抱蛋和小花蜘蛛抱蛋占优势, 楼梯草 (*Elatostena* sp.) 及多种蕨类也较常见。

值得一提的是广西那坡德孚林区糙果蜘蛛抱蛋和线叶蜘蛛抱蛋所在的群落。该林区年均气温 18.7 °C, 年均降雨量 1 422 mm, 雨季 5~9 月, 相对湿度 80%, 土壤为黄壤, 腐殖质和枯枝落叶层较厚。地带性植被应为北热带季雨林, 但在海拔 1 300~1 600 m 地段却呈现典型的常绿阔叶林景观。在这类常绿阔叶林上层, 主要树种有栲类 (*Castanopsis* spp.)、广西木莲 (*Manglietia tenuipes*)、枫荷桂 (*Dendropanax dentigen*)、马蹄荷 (*Symingtonia populnea*)、米老排 (*Mytilaria laeensis*)、大头茶 (*Gordonia axillaris*) 和枫香; 灌木层以野牡丹科、山茶科和茜草科的种类较多; 草本层以各种蕨类植物为多。糙果蜘蛛抱蛋和线叶蜘蛛抱蛋偶见于本群落之中, 呈星散状小丛分布。

2.2.3 季雨林 季雨林是热带季风气候带一种相对稳定的植被类型。其特征是明显的季节性变化, 在旱季或多或少落叶或全落叶^[7]。季雨林是热带林水平分布中最北的类型, 其特点是: 既有向雨林方向发展的趋势, 又有向亚热带常绿阔叶林过渡的特征。在南亚热带山地或石灰岩立地条件下的季雨林, 亦可局部跨带分布成为非地带性植被类型。本林型又可分为半常绿季雨林和石灰岩季雨林 2 亚型。

2.2.3.1 半常绿季雨林 本亚型所在生境的特点为河谷气候, 气温较高, 湿度较大。随着干、湿季节的交替, 其外貌也有明显的季节性变化: 在旱季, 乔木层种类多数落叶, 林冠稀疏; 在湿季, 林冠茂密。这一林型主要分布在黔南的罗甸和与此相邻的南盘江部分河谷和天峨一带。分布在本林型的蜘蛛抱蛋主要有罗甸蜘蛛抱蛋、大花蜘蛛抱蛋和天峨蜘蛛抱蛋 (*A. carinata*)。

现就仪花+水榕+罗甸蜘蛛抱蛋群落作一分析: 样地设在广西天峨坡结穿洞河边, 海拔 400 m, 面积 10 m×10 m, 土壤母质为花岗岩, 露岩 95%, 石砾大小不一, 土壤为黄壤, 杂有沙砾, pH7.0, 枯枝落叶层厚 5 cm, 分解不良。因地处河边林下, 样地内光线斜射充分, 湿度大, 天然植被已受破坏。群落分 4 层, 其中乔木层分 2 亚层, 第一亚层高 8~10 m, 覆盖率

90%，代表种为仪花 (*Lysidice rhodostegia*) 和通脱木，最大一株仪花高 10 m，胸径 30 cm；第二亚层高 3.5~5 m，覆盖率 15%，有假苹婆 (*Sterculia lanceolata*)、鱼尾葵 (*Caryota ochlandra*)；灌木层高 1.5 m，仅有水榕 1 种 4 株；草本层高 25~80 cm，具 140 余叶；其他种类有毛蕨、苔草 (*Carex* sp.) 等。离样地不远处有数株野芭蕉 (*Musa bulbisiana*)。因样地有时被溪水淹没，但消退迅速，故地上可见清晰的水浸痕迹和洪水冲刷后露于地面的蜘蛛抱蛋根茎。在样地外，也常见不少罗甸蜘蛛抱蛋分布，长势较好。大花蜘蛛抱蛋见于穿洞水库旁类似于上述群落生境的地方，在林下岩地成丛生长。天峨蜘蛛抱蛋，可惜未能在野外找见它。

2.2.3.2 石灰岩季雨林 本植被亚型分布的蜘蛛抱蛋有 3 种，其丰富度仅次于常绿阔叶林而位居第二。组成本型的森林成分主要是热带科、属，尤其是石灰岩特有种类，富有耐旱耐瘠的特性，如根系发达、叶呈革质、落叶及藤本植物多、附生现象突出等。在本林型蜘蛛抱蛋分布较集中的地区：一是桂西南隆安县龙虎山、龙州县金龙乡和弄岗林区；二是滇东南和越南北部一带。现以隆安县龙虎山、龙州县金龙乡和弄岗林区有关群落为例加以分析。

龙虎山林区面积约 3.7 km²，为典型的石灰岩地带，年均气温 21.8℃，年均降雨量 1 250 mm，相对湿度 79%，土壤以棕色和褐色石灰土为主。维管束植物 1 100 多种。植被属北热带石灰岩季雨林。伞柱蜘蛛抱蛋、棒蕊蜘蛛抱蛋、石山蜘蛛抱蛋和隆安蜘蛛抱蛋同时出现在相距不远的同片森林中。从我们在此做的几个样方综合情况看，它们常分布于山坡间的槽谷、石缝、石穴或狭小的洼地上。这里海拔为 290~550 m，土壤 pH6.5，枯枝落叶层厚 2~5 cm，分解不良，群落湿度较大。乔木层覆盖 60% 以上，分 2 亚层：第一亚层高 16~25 cm，树种有苹婆 (*Sterculia nobilis*)、砍头树 (*Zenia insignis*)；第二亚层有米浓液 (*Teonongiu tonkinensis*)、红豆 (*Ormosia* sp.)、秋枫 (*Bischofia javanica*)；灌木层高 1.5~3.5 cm，覆盖率 40%，常见种有毛瓣金花茶 (*Camellia pubipetala*)、广西密花树 (*Rapanea kwangsiensis*)、密榴木、鱼尾葵、樟叶木防己 (*Cocculus laurifolius*)、马蓝 (*Strobilanthes* sp.)；层外植物种类多，但以藤黄连和九龙藤为主；草本层的蜘蛛抱蛋植物，常常在石穴、山洼、石面凹槽和石缝中占有优势。其他草本尚有土细辛 (*Asarum insigne*)、凤丫蕨 (*Coniogramma japonica*)、半蒴苔 (*Hemiboea* sp.)、冷水花、线蕨、长叶沿阶草 (*Ophiopogon ohwii*) 等。

广西龙州金龙乡是长药蜘蛛抱蛋 (*A. dolichanthera*)、啮边蜘蛛抱蛋、卵叶蜘蛛抱蛋和小花蜘蛛抱蛋分布集中地之一。前两种蜘蛛抱蛋还是这里的特有种。现以该乡板闭的炮台山和桂皮山的相关群落为例分析。这里海拔为 600~660 m，天然林为破坏后的残林，土壤为棕色石灰土，贫瘠而浅薄，裸岩 90% 以上，枯枝落叶层厚 3~5 cm，分布不匀，林内生境潮湿。如桂皮山较有代表性的槿棕+掌叶木+啮边抱蛋群落，其乔木层覆盖率约为 40%，分 2 亚层：第一亚层高 16 m，以槿棕 (*Cryota urens*) 为主；第二亚层高 5~10 cm，以掌叶木、蝼木 (*Burretiodendron hsienmu*)、东京桐 (*Deutzianthus tonkinensis*)、和苹婆常见；灌木层高 2~3 cm，以上层林之幼树为主，还有广西紫麻 (*Oreocnide kwangsiensis*)、樟叶木防己、黄毛豆腐木 (*Premna fulva*)；草本层除阔叶沿阶草 (*Ophiopogon platyphyllus*)、楼梯草 (*Elatostema* sp.)、和艾麻草 (*Laportea sinuata*) 占较大优势外，蕨类植物也较多。啮边蜘蛛抱蛋数量不多，成小丛零星分布于石缝、岩间沟槽土层较厚的地方。由于这里森林已砍伐过度，不少蜘蛛抱蛋的植株已暴露于林缘，甚至直接处在阳光直射之中，长势甚差，估计不久将会消亡。

本植被亚型的小花蜘蛛抱蛋群落，与南亚热带山地或石灰岩的常绿、落叶阔叶混交林中小花蜘蛛抱蛋群落有所不同。以广西龙州弄岗林区为例，小花蜘蛛抱蛋在该林区的海南风吹

楠 (*Horsfieldia hainanensis*) 林、蚬木林、肥牛树 (*Cephalomappa sinense*) 林等多种林型都有分布, 且常为草本层的优势种。和前述一些植被类型尤其南亚热带的常绿、落叶阔叶混交林相关群落比较, 本植被亚型的相关群落无论是乔木层或灌木层, 其热带成分更为明显, 种类也更复杂, 上层林也更高大, 高达 20~30 m, 且可分为 3 个亚层; 灌木层的种类更多, 覆盖率更高; 层外植物更为丰富; 但草本层植物似乎变化不大, 以荨麻科、百合科的种类和蕨类植物占优势。

2.2.4 雨林 雨林指的是热带高温多雨地区, 由热带种类组成的高大茂密、终年常绿的森林植被, 具有热带成分显著、植物种类丰富、群落优势种不突出及板根、茎花、绞杀和层外植物丰富等特点。现知与国产蜘蛛抱蛋有关的只有季节雨林这种林型的残存林。常见的国产蜘蛛抱蛋种类主要有长梗蜘蛛抱蛋、幅花蜘蛛抱蛋等。

长梗蜘蛛抱蛋分布在广西龙州县大青山和宁明县, 仅在宁明县夏石板丰村附近残存杂木林中见有少量植株。因是残存林, 已无法考证其原生植被的详况, 但在其残存群落上层目前还有 1 株 10 m 高的鸭脚木, 1 株 7 m 高的火艳花 (*Saraca dives*) 和 2 株野芭蕉; 灌木层尚有高大的艳山姜 (*Alpinia zerumbet*)、伯拉木 (*Blastus cochinchinensis*) 和大果榕 (*Ficus* sp.)。由于蜘蛛抱蛋适宜生境已不复存在, 长梗蜘蛛抱蛋的绝大部分植株已经消失, 仅留下的几小丛植株也严重生长不良。反之, 一些阳性草本如五节芒 (*Miscanthus floridulus*) 及蕨类植物, 则迅速侵入和扩展, 几乎占领了整个草本层的空间。

棒蕊蜘蛛抱蛋见于广西那坡百合乡海拔 540 m 的归坎沟; 其土壤母质为砂页岩; 其主要群落为擎天树、海南风吹楠林^{CS}; 乔木层分 3 亚层, 第一亚层优势种为擎天树 (*Parashorea chinensis*), 高 40~50 m, 最高达 63.3 m, 胸径 148 cm; 第二亚层高约 30 m, 以海南风吹楠、三角榄 (*Canarium bengalense*) 为主, 毛麻楝 (*Chukrasia tabularis* var. *velutina*) 和水石梓 (*Sarcosperma laurinum*) 次之; 灌木层的优势种为单穗鱼尾葵 (*Caryota monostachachya*) 和棒柄花 (*Cleidion brevipetiolatum*); 草本层以瘤果砂仁 (*Amomum muricarpum*) 最常见。棒蕊蜘蛛抱蛋零星分布于群落中, 计 60 余丛, 生长颇好。

幅花蜘蛛抱蛋目前仅见于广西那坡县平孟乡坡曼山溪边陡壁上。因植被破坏严重, 群落的本来面目已无法了解。但可见到该群落的上层尚残存有几株鱼尾葵, 草本层则以裂叶秋海棠 (*Begonia laciniata*) 为主。陡壁的湿度较大, 幅花蜘蛛抱蛋呈小丛星散生于陡壁的岩缝上。

2.2.5 竹林 竹林是由竹子组成的一种特殊森林植被。分布在竹子占优势的群落的蜘蛛抱蛋种类为数不多, 专生于竹林下的几乎没有。目前见于竹林或半竹林下的蜘蛛抱蛋, 仅有四川重庆缙云山毛竹林中的丛中蜘蛛抱蛋、棕叶草, 四川沐县一带的四川蜘蛛抱蛋及广西那坡坡芽刚竹 (*Phyllostachys bambusoides*) 林中的糙果蜘蛛抱蛋等 4 种。为何会形成这种局面? 初步观察认为, 这可能与绝大多数竹林分布于山坡、其庇荫性能和枯枝落叶保水性能、土壤腐殖质丰富度都不及阔叶 (尤其常绿阔叶) 林所致。毛竹林和刚竹林均属于暖性竹林类型。

2.2.6 其他生境和群落 值得研究的是柳江蜘蛛抱蛋, 目前仅见于广西柳江县土博乡道村附近。其生境十分独特: 分布点位于海拔 250 m 的村边, 属石灰岩山间盆地, 旁为农田, 四周为石灰岩石山, 山上植被以次生藤本—灌丛为主。柳江蜘蛛抱蛋便长在盆地上一土坑 (实为漏水洞) 中。坑呈不规则的四方形, 面积约 80 m², 不同部位深 2.5~5 m, 有少许露岩, 土壤为黄壤, 土层深厚, pH6.5, 枯枝落叶层薄而疏。每年夏季, 坑有 3~4 d 被洪水淹没, 平时坑内和坑口湿度较大。

因该是农田,人畜活动频繁,故天然植被早已荡然无存。现存的次生群落可称为砍头树、苦楝+白饭树、黄荆+柳江蜘蛛抱蛋群落。上层只有砍头树 (*Zenia insignis*)、苦楝 (*Melia azedarach*) 各 1 株,高分别为 12 m 和 10 m,覆盖率约 60%;灌木层有白饭树 (*Fluggea virosa*)、黄荆、华东润楠 (*Machilus leptophylla*)、冻绿等;层外植物以昆明鸡血藤 (*Millettia reticulata*)、鸡血藤 (*Millettia* sp.) 和络石 (*Trachelospermum jasminoides*) 为主,数量较多;草本层种类多达 17 种,但绝大多数为矮小草本,有的还是农田杂草,如胜红蓟 (*Ageratum conyzoides*)、干旱毛蕨 (*Cyrtosorus aridus*)、野艾 (*Artemisia indica*)、白茅 (*Imperata cylindrica* var. *major*)、狗尾草 (*Setaria vicidis*)、假俭草 (*Eremochloa ophiuroides*) 等。柳江蜘蛛抱蛋在本层占有优势,计有大小植株 5 丛,高 0.5~1.1 m,长于漏水洞附近,其中最大一丛占地 4 m²,其余小丛每丛占地 0.5 m²,长势良好。这一群落虽不属于森林类型,但看来存在已久,上层 2 株大树覆盖面积大,且蜘蛛抱蛋长于漏水洞中,水湿和庇荫条件能满足其生长的基本要求。只要不进一步破坏这一群落尤其上层几株大树,柳江蜘蛛抱蛋就可长期繁衍下去。

3 初步结论

经上述分析,可初步得出以下结论:(1) 国产蜘蛛抱蛋属植物现知 47 种,约占世界该属种类的 94%;其中特有种为 45 种,约占世界该属植物种类的 90%。在水平分布上,它们主要分布在长江以南各省、区,尤其广西和四川,北起湖北,南到海南,东起台湾,西至四川。在垂直分布上,它们可从海拔 400 m 分布到海拔 1 900 m。在生长土壤基质上,它们长在花岗岩基质的种类最多(达 26 种,占国产该属种类的 54.1%);石灰岩基质的次之(10 种,占 20.8%);同时长在上述 2 种基质的最少(5 种,占 10.4%)。(2) 蜘蛛抱蛋属植物对环境要求十分苛刻,对水湿、庇荫和群落类型均有严格的要求,常生于荫闭、湿度大、土壤肥沃的天然林内缘。(3) 国产蜘蛛抱蛋主要分布在 5 个植被类型、8 个植被亚型中,尤以季雨林和常绿阔叶林的种类最丰富,分别有 11 和 13 种。在针叶林及火烧后演化成的灌丛、草坡、荒地,目前尚未发现它们的生长。在竹林内的种类较少。(4) 在群系组成中,蜘蛛抱蛋是一个偶见种群而不是常见种群,是群落中一个不固定的成员。它们虽然时常可成为草本层的优势成分,甚至可扩展到灌木层去,但一旦群落的上层林遭受破坏,它们便会迅速衰败以致消亡。因此,上层林的保存对蜘蛛抱蛋的生存与发展具有关键性的作用。要保护蜘蛛抱蛋,首要的是保护好其上层天然林。

本文由第一作者撰写原稿、第二作者修改而成。参加本文部分野外工作的还有刘演,土壤 pH 测定的有漆小雪,在此谨表谢意。

参考文献:

- [1] 洪德元等. 蜘蛛抱蛋属(百合科)的细胞分类学研究(1) [J]. 植物分类学报, 1986, 24 (5): 355~361
- [2] 黄锦岭等. 蜘蛛抱蛋属的细胞分类学研究(2) [J]. 植物分类学报, 1997, 35 (1): 14~23
- [3] 牧野富太郎. 《牧野新日本植物图》[M]. 1979, 854 页, 北隆馆
- [4] 王献溥, 李信贤. 广西兴安猫儿山的植被 [J]. 广西植物, 1986, 6 (1~2): 83
- [5] 文和群等. 柳州市龙潭、都乐公园植被的初步研究 [J]. 广西植物, 1992, 12 (4): 364~371
- [6] 四川植被协作组. 四川植被 [M]. 成都: 四川人民出版社, 1980
- [7] 中国植被编委会. 中国植被 [M]. 北京: 科学出版社, 1980
- [8] 擎天树协作组. 广西珍贵树种擎天树 [J]. 植物分类学报, 1977, 15 (2): 22~30