

## 中国叶附生苔类植物的研究(五) ——广东黑石顶自然保护区的叶附生苔类\*

李植华

吴鹏程

(中山大学生物系, 广州 510275)

(中国科学院植物研究所, 北京 100044)

### 摘 要

广东省黑石顶自然保护区的叶附生苔类植物调查, 为该省西部有关叶附生苔类的首次报道, 发现了 2 科、7 属、13 种和 1 变种。它们分布于海拔 350—600m 之间的沟谷常绿阔叶林内, 最习见种类为尖叶薄鳞苔 (*Leptolejeunea elliptica*) 和尖舌扁萼苔 (*Radula acuminata*), 其次系海南薄鳞苔 (*Leptolejeunea hainanensis*) 和棉毛疣鳞苔 (*Cololejeunea floccosa*) 等。从区系角度分析, 黑石顶自然保护区与我国西双版纳、福建武夷山和台湾的叶附生苔类分别有 50—70% 的种类相似, 它们以南亚成分为主, 并有明显的我国特有成分 (28.5%)。

关键词: 广东省黑石顶自然保护区; 叶附生苔类; 苔藓区系

黑石顶自然保护区位于广东省西部封开县东南面, 有天然亚热带常绿阔叶林及针叶阔叶混交林共 6 万余亩, 动物、植物资源丰富。近年来国家教委在该保护区内投资兴建了“热带亚热带森林生态系统实验中心”, 并委托中山大学管理, 接受国内外专家学者和学生前往实验中心从事生命科学、地学等学科的教学和科学研究活动。通过教学活动, 作者等\*\* 在保护区采得近百号叶附生苔类标本, 经鉴定计有 2 科、7 属、13 种和 1 变种, 为植物学教学实习和研究广东省的叶附生苔类植物积累了资料。

## 黑石顶自然保护区叶附生苔类植物名录

### 扁萼苔科 Radulaceae

尖舌扁萼苔 *Radula acuminata* Steph.

大冲, 500—550m, 8801、8802、8803、8805、8807、8808、8809、8810、8811、8812、8813、8814、8815、8816、8817、8818、8819、8820、8821、8823、8824、8825、8826、8827、8830、8832、

\* 国家自然科学基金资助项目

\*\* 孙力、张军丽同志参加标本采集, 王辉生同志参加标本采集和标本鉴定, 在此一并致谢。

8837、8850、8851、8855、8857、8858、8860、8864；马尿河，500m，81146。

### 细鳞苔科 Lejeuneaceae

棉毛疣鳞苔 *Cololejeunea floccosa* (Lehm. et Lindenb.) Schiffn.

大冲，500—550m，8811、8850、8851、8858

列胞疣鳞苔 *C. ocellata* (Horik.) Bened.

大冲，500m，8811

多胞疣鳞苔 *C. ocelloides* (Horik.) Mizut.

大冲，500m，8849

尖叶疣鳞苔 *C. pseudocristallina* Chen et Wu

大冲，500m，8817

密刺疣鳞苔 *C. spinosa* (Horik.) Pandè et Misra

大冲，500—550m，8813、8824、8825、8862

狭瓣细鳞苔 *Lejeunea cutanduma* (Steph.) Miller et al.

大冲，500—550m，8813、8819、8850、8855、8858

黄色细鳞苔 *L. flava* (Swartz) Nees

大冲，500m，8806、8813

东亚残叶苔 *Leptocolea dolichostyla* Herz.

大冲，500m，8847

尖叶薄鳞苔 *Leptolejeunea elliptica* (Lehm. et Lindenb.) Schiffn.

大冲，500—550m，8801、8804、8806、8807、8810、8811、8813、8814、8815、8816、8819、8820、8821、8823、8825、8826、8827、8828、8830、8831、8832、8833、8834、8835、8836、8837、8839、8840、8841、8843、8844、8845、8846、8847、8848、8849、8851、8852、8853、8854、8855、8856、8857、8858、8859、8860、8861、8862、8863、8864、8865；马尿河，550m，81182；杪楞冲，350m，9018、9019、9021、9022、9023、9024、9030；独田，400m，9032、9035、9036、9037、9038、9039、9040。

海南薄鳞苔 *L. hainanensis* Chen

大冲，500—550m，8818、8822、8829、8836、8838、8842。

喜马拉雅片鳞苔齿瓣变种 *Pedinolejeunea himalayensis* (Pande et Misra) Chen et Wu var. *dentata* Chen et Wu

大冲，500m，8832

狭瓣片鳞苔 *P. lanciloba* (Steph.) Chen et Wu

大冲，500—550m，8812、8815、8842、8846、8848

南亚瓦鳞苔 *Trocholejeunea sandricensis* (Gott.) Mizut.

大冲，500m，8806；马尿河 360m，81153

[附注] 本名录内的采集号“88”字头的采集人是王辉生；“90”字头的采集人是李植华；“81”字头的采集人是孙力、张军丽。

## 黑石顶自然保护区的自然概况

黑石顶自然保护区地处南亚热带北缘，位于北纬 23°27'，东经 111°53'，北回归线横贯保护区的中心。该地区属云开山系黄冈山脉的一部分，地形起伏大，东南高而西北低，属低山山地地貌。地质构造以泥盆纪花岗岩为主。一般海拔 150—700m，主峰黑石顶海拔为 927m。该区属南亚热带季风气候。全年平均气温 19.6℃，最冷月均温 10.6℃，无霜期 297 天；年

降雨量 1667.8mm,降雨主要在 4—9 月,占全年降雨量的 79%,相对湿度 80%以上。本区的地带性植被是南亚热带常绿阔叶林,并具有较高的热带成分。保护区内森林苍郁,溪流纵横,空气湿润,终年温暖,为叶附生苔类植物提供了适宜的生长环境。在保护区海拔 350—600m 之间的常绿阔叶林内阴暗潮湿的沟谷两旁,可发现在一些维管植物高 3m 以下的叶面上,附生有斑驳的叶附生苔类植物,其分布下限是我国叶附生苔类分布的较低海拔之一。<sup>[1,3-10]</sup>

## 黑石顶自然保护区叶附生苔类的特点

一、在保护区内被叶附生苔类所附生的维管植物多达 60 种,其中木本植物占总数的 73%。被附生的维管植物主要有桫欏科 *Cyatheaceae* 的大桫欏 (*Cyathea gigantea*) 和黑桫欏 *C. podophylla*, 露兜科 *Pandanaceae* 的露兜 (*Pandanus austrosinensis*)。更多的是着生在黑石顶植物区系中的一些优势科上。例如樟科 *Lauraceae* 的陈氏钓樟 (*Lindera chunii*)、显脉新木姜子 (*Neolitsea phanerophlebia*)、黄果厚壳桂 (*Cryptocarya concinna*), 紫金牛科 *Myrsinaceae* 的罗伞树 (*Ardisia quinquegona*)、酸藤子 (*Embelia laeta*), 茜草科 *Rubiaceae* 的光叶山黄皮 (*Randia canthioides*), 清风藤科 *Sabiaceae* 的毛萼清风藤 (*Sabia limoniacea* var. *ardisioides*), 桑科 *Moraceae* 的小叶胭脂 (*Artocarpus styracifolius*) 和榕属 (*Ficus* spp.) 多种, 以及山矾科 *Symplocaceae* 的光叶山矾 (*Symplocos lancifolia*) 等。在保护区内被叶附生苔类所附生的维管植物数量较多, 固然是由于南亚热带常绿阔叶林内维管植物种类的多样性所致, 另一方面也是由于在纬度较低的常绿阔叶林内特定的生态条件下, 叶附生苔类更容易找到立足点。

二、保护区的叶附生苔类植物以尖叶薄鳞苔最为常见。在保护区所采得的近百号叶附生苔类植物标本中, 有 66 号标本附生有该种苔类, 频率高达 80%。其次为尖舌扁萼苔 (46%)。以下依次为海南薄鳞苔 (7%); 狭瓣细鳞苔、棉毛疣鳞苔和狭瓣片鳞苔 (各为 6%); 密刺疣鳞苔 (5%); 黄色细鳞苔 (3%)。其余各种的频度各仅为 1%。尖叶薄鳞苔、尖舌扁萼苔和海南薄鳞苔等 3 种不仅频度高, 而且在维管植物叶面上的覆盖度也很大, 一般盖度达 44%, 有时覆盖整个叶面。

三、在保护区所采得的标本中, 单纯为尖叶薄鳞苔或尖舌扁萼苔的分别为 30% 和 7%, 最习见的是尖叶薄鳞苔和尖舌扁萼苔。其次为以上述两种为优势种, 混生狭瓣细鳞苔或棉毛疣鳞苔。在一些标本中有多达 6—7 种叶附生苔混生。一般的规律是, 构成混生群落的其盖度也大。这很可能是因为植物群落是一个矛盾统一体, 群落中的物种既有竞争也有促进, 在矛盾统一运动中有利于群落的发展。

四、保护区内叶附生苔类的分布区主要在印度——马来西亚的有 6 种, 占总数 42.8%。它们是尖舌扁萼苔、南亚瓦鳞苔、尖叶薄鳞苔、黄色细鳞苔、棉毛疣鳞苔和狭瓣片鳞苔。分布区主要在东亚的有 4 种, 占 28.6%, 计有: 狭瓣细鳞苔、列胞疣鳞苔、多胞疣鳞苔和密刺疣鳞苔。中国特有成分 4 种, 亦为 28.6%, 计有海南薄鳞苔、尖叶疣鳞苔、喜马拉雅片鳞苔齿瓣变种和东亚残叶苔; 其中前 3 种是典型的热带成分, 显示保护区是热带成分和亚热带成分交汇的地区。

中,其无性和有性生殖器官发育极为良好,扁平的蒴萼和4瓣裂的孢蒴肉眼清晰可见,侧叶的背瓣腹面还垂直地着生许多扁平圆形的芽胞。旺盛的营养繁殖和有性生殖能力,有助于尖舌扁萼苔在群落中逐渐占据优势地位。

### 参 考 文 献

- [1] 刘仲苓、郭新弧、胡人亮,皖南叶附生苔研究——安徽苔藓植物区系研究之一。华东师范大学学报(自然科学版),1988,4:89—96。
- [2] 陈邦杰、吴鹏程,中国叶附生苔类植物的研究(一)。植物分类学报,1964,9(3):213—276。
- [3] 吴鹏程、罗健馨,中国叶附生苔类植物的研究(二)——西藏的叶附生苔。植物分类学报,1978,16(4):102—112。
- [4] 吴鹏程、李登科、高彩华,中国叶附生苔类植物的研究(三)——福建武夷山的叶附生苔。武夷科学,1984,3:1—6。
- [5] 吴鹏程、郭新弧,安徽叶附生苔类植物初报。植物分类学报,1985,24(2):136—138。
- [6] 吴鹏程、林齐维,贵州茂兰的叶附生苔。广西植物,1988,8(4):335—338。
- [7] 李登科、吴鹏程,中国叶附生苔类植物的研究(四)——江西井冈山的叶附生苔类。考察与研究,1988,8:38—42。
- [8] 高彩华、毕培曦,九龙大雾山的叶附生苔类植物。云南植物研究,1988,10(3):353—356。
- [9] But, P. -H. and C. H. Gao, Epiphyllous Hepaticae of Kowloon Peninsula (Hong Kong). Tropical Bryology, 1991, 4: 17—22.
- [10] Luo, J. S., A synopsis of Chinese epiphyllous liverworts. Tropical Bryology, 1990, 2: 161—166.

## STUDIES ON EPIPHYLLOUS LIVERWORTS IN CHINA (V)

### ——Epiphyllous liverworts in Heishiding Natural Reserve, Guangdong Province

Li Zhihua

(Zhongshan University, Guangzhou 510275)

Wu Pengcheng

(Institute of Botany, Academia Sinica, Beijing 100044)

#### Abstract

A survey dealing with epiphyllous liverworts in Heishiding Natural Reserve, Guangdong Province, is first reported for epiphyllous liverworts in the west part of the province. Two families, 7 genera, 13 species and 1 variety of epiphyllous liverworts were found. The most common species of them are *Leptolejeunea elliptica* and *Radula acuminata*, and then *Leptolejeunea hainanensis* and *Cololejeunea floccosa*, which distribute in the evergreen broadleaved forests in ravines at 350m to 600m above sea level.

From the viewpoint of bryoflora analysis, epiphyllous liverworts in Heishiding are similar to that as in Wu yi Mt. (Fujian Province), in Xishuangbanna and Taiwan. The similar to each other species in these regions make up 50—70%, which are the major elements of South Asia and have significantly endemic to China species, amounting to 28.5%.

**Key words:** Heishiding Natural Reserve Guangdong Province; Epiphyllous liverworts; Bryoflora