

黄山植物的研究

——苔藓、蕨类、种子植物的区系和地理——

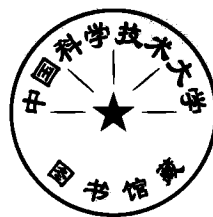
陈邦杰 吴鹏程 裘佩熹 徐炳声 周纪纶 著

上海科学技术出版社

黃山植物的研究

——苔蘚、蕨類、種子植物的區系和地理——

陳邦杰 吳鵬程 裘佩熹 徐炳聲 周紀綸 著



上海科学技术出版社

• 一九六五 •

內 容 提 要

本书收集了五篇論文，以黃山的苔蘚、蕨类和种子植物为研究对象，从植物分类学、地植物学和植物地理学的角度出发，根据多年来积累的資料，在前人工作的基础上分別討論了黃山植物的种类、生态、分布、群落和区系，并提出了若干新种、新变种以及許多地理分布新記錄。

本书可供植物学工作者、大学生物系师生、林业工作者和林学院师生参考。

黃 山 植 物 的 研 究

——苔蘚、蕨类、种子植物的区系和地理——

陈邦杰 吳鵬程 裴佩燕 徐炳声 周紀綸 著

上海科学技术出版社出版 (上海瑞金二路 450 号)

上海市书刊出版业营业許可証出 093 号

上海市印刷五厂印刷 新华书店上海发行所发行

开本 787×1092 1/18 印张 19 2/18 排版字數 411,000

1965 年 3 月第 1 版 1965 年 3 月第 1 次印刷

印數 1—1,400

統一書號 13119·559 定价 (科七) 3.40 元

目 录

黄山苔藓植物的初步研究	陈邦杰、吴鵬程 (1)
-------------------	---------------

- 一、引言
- 二、黄山苔藓植物名录
- 三、黄山苔藓植物的垂直分布及其群落组成的分析
- 四、黄山苔藓植物地理分布的讨论
- 参考文献

黄山的蕨类植物	裘佩熹 (60)
---------------	------------

- 一、引言
- 二、黄山蕨类植物的区系组成
- 三、黄山蕨类植物区系的地理成分
- 四、黄山蕨类植物的生态类型及其垂直分布
- 五、黄山蕨类植物检索表
- 参考文献

黄山植物志资料	徐炳声 (101)
---------------	-----------

黄山的植物群落	周纪纶 (207)
---------------	-----------

- 一、引言
- 二、群落环境
- 三、黄山的植被分类
- 四、黄山植被的地带特征
- 五、山地照叶林的地理特征
- 六、讨论
- 参考文献

从黃山的植物地理資料看华东植物区系的亲緣徐炳声(267)

一、黃山区系植物的地理成分

二、黃山区系植物的統計

三、討論

参考文献

学名索引 (309)

(一)苔蘚植物

(二)蕨类植物

(三)种子植物

黄山苔蘚植物的初步研究

陈 邦 杰

(南京师范学院生物学系) (中国科学院植物研究所)

吴 鵬 程

(中国科学院植物研究所)

一、引 言

黄山为我国东部地区第一高山,峰巒奇秀,云雾常留,不独风景偉丽,且植物类群繁茂.在我国初期植物調查勘察中,黄山即为植物学家首先矚目的地区.1925年,秦仁昌在黄山采集蕨类和种子植物时也收集了苔蘚标本.1935年,刘慎諤和鍾补求又在黄山广泛搜集了各类植物标本,其中并有少量的苔蘚标本.这些标本的一部分在1936年由陈伯川^[62]在《中国苔蘚植物之初步研究》中发表,文内记录黄山蘚类9种:

Sphagnum cymbifolium Ehrh.

Fissidens cristatus Wils.

Hedwigia albicans (Web.) Lindb.

Rhodobryum roseum (Weis.) Limpr.

[根据原标本核对应为 *R. giganteum* (Hook.) Par.]

Mnium maximowiczii Lindb.①

Thuidium recognitum (Hedw.) Lindb.

[根据原标本核对应为 *T. assimile* (Mitt.) Jaeg.]

Thuidium tamariscinum (Hedw.) Bryol. eur.

[原标本 2011 为 *T. pycnothallum* (C. Müll.) Par.;

原标本 3144 为 *T. cymbifolium* (Doz. et Molk.) Bryol. jav.]

Climacium dendroides (Hedw.) Web. et Mohr.

Myuroclada concinna (Wils.) Besch.

其中 *Climacium dendroides* (Hedw.) Web. et Mohr. 根据我們采集的标本和地理分布上的推断似应为 *C. japonicum* Lindb.,

① Lindberg (1872)在“Act. Soc. Sc. Fenn.: 224”中发表本种时,取用 *Mnium maximowiczii* Lindb.

其余的标本在 1937 年由 R. Potier de la Varde^[55] 在 “Contribution à la flore bryologique de la Chine” (中国苔藓植物的研究) 一文中补充了黄山藓类 14 种和 2 变种:

Symblepharis helicophylla Mont.

Dicranum delavayi Besch.

Leucobryum neilgherrense C. Müll.

Brachymenium nepalense Hook.

Bryum argenteum Hedw.

Rhodobryum giganteum (Hook.) Par.

Bartramia crispata Schimp.

Trachypus bicolor Reinw. et Hornsch. var. *pilifer* Fleisch.

(现列为 *T. bicolor* Reinw. et Hornsch. var. *bicolor* 的异名)

Meteorium miquelianum (C. Müll.) Fleisch.

Meteoriopsis squarrosa (Hook.) Fleisch.

Homaliodendron scalpellifolium (Mitt.) Fleisch. var. *angustifolium* Fleisch.

Thamnum laevinerve Broth.

Anomodon giraldui C. Müll.

Hypnum cupressiforme Hedw.

Gollania neckerella (C. Müll.) Broth.

Polytrichum commune Hedw.

其中, *Symblepharis helicophylla* Mont. 可能为 *Pseudosymblepharis papillosula* (Card. et Thér.) Broth., *Bartramia crispata* Schimp. 可能为 *Bartramia ithyphylla* (Hall.) Brid., 而 *Hypnum cupressifolium* Linn. 可能为 *Hypnum plumaeforme* Wils. 的误订. 并发表 2 新种、1 新变种和 1 新变型:

Sphagnum inundatum Warnst. var. *perfibrosum* P. de la Varde

Holomitrium griffithianum Mitt. forma *microcarpa* P. de la Varde

Schlotheimia charrieri Thér. et P. de la Varde

Isopterygium lioui Thér. et P. de la Varde

解放后,植物学教学上提倡理论联系实践,注意野外实习,许多大专学校选择黄山为植物学野外实习的场所,而且都采有黄山苔藓植物标本,但这方面的全面采集还在 1956 年以后. 1956 年暑期,作者之一对黄山苔藓植物作了较详细的考察和采集,并于次年组织了由中国科学院植物研究所和各高等学校教师合组的采集队,共得标本 1100 余号,1961 年夏又与植物研究所工作同志再度登黄山采集标本 300 余号.

从 1956 年以后,有关黄山苔藓植物的报导逐年增加,陈邦杰^[6, 7]、万宗玲^[6]、黎兴江^[7, 8]等深入研究了中国的泥炭藓属、黑藓属和虾藓属. 在 1956 和 1958 年发表的上列 3 属专志中,先后记录了黄山的 5 种藓类,其名录可归纳如下:

大泥炭藓 *Sphagnum cymbifolium* Ehrh.

拟大泥炭藓 *S. pseudocymbifolium* C. Müll.

卵叶泥炭藓 *S. ovatum* Hampe

疣黑藓 *Andreaea mammosula* Chen

日本虾藓 *Bryoxiphium japonicum* (Berggr.) Löve et Löve

1958年,陈邦杰^[2]在“中国苔藓植物生态群落和地理分布的初步报告”中,特别提到了在地理分布上富有意义的黄山苔类3种:

牧野苔 *Makinoa crispata* (Steph.) Miyake

囊絨苔 *Trichocoleopsis saccata* (Mitt.) Okamura

新絨苔 *Neotrichocolea bisseti* Hatt.

这是有关黄山苔类的首次报导,并为日本特有属在中国的分布增加了新记录。

本文就上述历次标本观察的结果,提出黄山苔藓植物初步名录。现知有苔类68种、1亚种和2变种,藓类154种、10变种和3变型,较前增加新记录192种、1亚种、9变种、2变型、3新种和1新变种,并就其地理分布上的区系成分和垂直分布方面作初步探讨。文内所引标本凡未加注的均引据于陈邦杰等1957年所得的材料^①,采集范围包括黄山东南坡和西南坡以及清凉台下北坡1350~1600米左右间,在安徽蕪湖、歙县(海拔110米)和湯口至茅村间的楊村(海拔470米)附近所采集的少量标本,亦包括在本文内。

本文仅为对黄山苔藓植物的初步分析,不足之处尚待今后更深入的调查和补正。本文的英文提要曾由徐祥生教授校阅,在此谨致谢意。

二、黄山苔藓植物名录^②

(一) 苔类 HEPATICAE

1. 剪叶苔科 Herbertaceae

1. 剪叶苔属 *Herberta* Gray

(1) 长肋剪叶苔** *H. longifissa* (Steph.) Steph.

天都峰,岩面,1700~1800米,6827、6868;云谷寺附近,900米,7506。

① 1957年的采集除作者外,参加者还有万宗玲、黎兴江、全治国、胡人亮、彭澤群、賀士元、吳翰和張来发等同志。

② 本名录中凡未加注采集日期及采集人者,均为陈邦杰等于1957年4月19日至5月7日間在黄山及其邻近地区所采标本。

* 中国新记录; ** 安徽省新记录; *** 黄山新记录; **** 新种。(下同)

(2) 櫻井剪葉苔** *H. sakuraii* (Warnst.) Hatt.

天都峰, 1800 米, 6858.

(3) 長角剪葉苔** *H. dicrana* (Tayl.) Trevis.

文殊院前, 岩面, 1680 米, 6771; 天都峰, 1880 米, 6842; 蓮花溝下, 石上, 6875; 清涼台下, 岩面, 約 1500 米, 7133; 始信峰下, 岩面薄土, 1600 米, 7157; 清涼台——二道亭, 岩面, 約 1400 米, 7229、7264a、7297、7299.

2. 毛鱗苔科 *Ptilidiaceae*

2. 囊絨苔屬 *Trichocoleopsis* Okam.

(4) 囊絨苔 *T. sacculata* (Mitt.) Okam.

清涼台下, 石壁, 7172; 清涼台下, 岩面, 約 1500 米, 7179; 白鵝嶺, 1600 米, 7428.

3. 新絨苔屬 *Neotrichocolea* Hatt.

(5) 新絨苔 *N. bisseti* (Mitt.) Hatt.

西海門, 約 1600 米, 7003、7038; 清涼台下, 石壁, 7081、7104、7128; 始信峰下, 岩面, 7161、7171.

4. 睫毛苔屬 *Blepharostoma* Dum.

(6) 睫毛苔 *B. trichophyllum* (Linn.) Dum.

蓮花峰附近, 1800 米, 6945; 西海門, 岩面, 1600 米, 7018.

(7) 小睫毛苔* *B. minus* Horik.

白鵝嶺一帶, 樹干, 1600 米, 7523.

3. 指葉苔科 *Lepidoziaceae*

5. 鞭苔屬 *Bazzania* Gray

(8) 彎葉鞭苔* *B. pearsonii* Steph.

天都峰, 1800 米, 6858.

(9) 日本鞭苔* *B. japonica* (S. Lac.) Lindb.

蓮花溝附近, 1700 米, 6955; 清涼台下, 二道亭, 岩面, 7220; 清涼台, 石面, 1600 米, 7330; 白鵝嶺, 石面, 7452.

(10) 鞭苔** *B. trilobata* (Linn.) Gray

賓館——眉毛峰, 岩面, 約 1200 米, 6656; 清涼台, 岩面, 1600 米, 7358.

(11) 小葉鞭苔* *B. kanemaruvi* Hatt.

始信峰, 岩面, 1600 米, 7153.

(12) 明叶鞭苔** *B. albicans* Steph.

宾馆, 疗养院附近, 土生, 约 600 米, 6501.

4. 护蒴苔科 *Calypogelaceae*

6. 护蒴苔属 *Calypogeia* Raddi

(13) 钝叶护蒴苔* *C. neesiana* (Massal. et Car.) K. Müll.

莲花峰, 约 1800 米, 6945.

(14) 双齿护蒴苔** *C. tosana* (Steph.) Steph.

清凉台下, 岩面, 7138.

5. 大萼苔科 *Cephaloziaaceae*

7. 拳叶苔属 *Nowellia* Mitt.

(15) 拳叶苔*** *N. curvifolia* (Dicks.) Mitt. var. *curvifolia*

狮子林附近, 花岗岩面, 1600 米, 7092; 始信峰——狮子林, 腐木, 1600 米, 7094、7096; 清凉台下, 腐木, 7118; 始信峰, 树干, 1660 米, 7163; 云谷寺——眉毛峰, 腐木, 7536; 云谷寺附近, 腐木, 900 米, 7522; 云谷寺——眉毛峰, 岩面, 7532.

(16) 拳叶苔无毛变种(新变种)**** *Nowellia curvifolia* (Dicks.) Mitt. var. *aciliata* Chen et P. C. Wu, var. nov. (图 1)

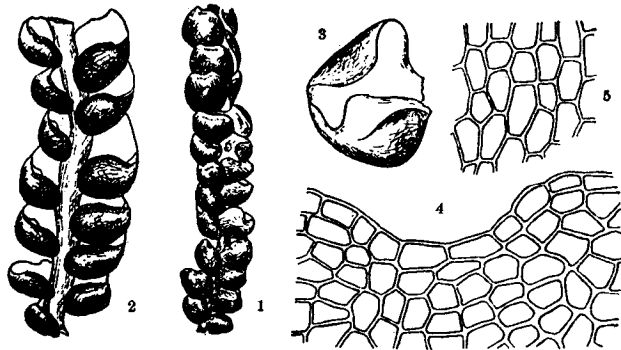


图 1 拳叶苔无毛变种 *Nowellia curvifolia* (Dicks.) Mitt. var. *aciliata* Chen et P. C. Wu, var. nov.

1. 植物体的一部分(背面观), $\times 12$; 2. 植物体的一部分(腹面观), $\times 39$; 3. 叶片(腹面观), $\times 39$; 4. 叶尖细胞, $\times 195$; 5. 叶基细胞, $\times 195$

叶片无毛, 前缘内卷; 腹瓣先端呈钝三角形。其余均与原种相同。

光明顶, 岩面, 1840 米, 26. IV. 1957, 陈邦杰等 6897 (模式标本, 保藏于中国科学院植物研究所); 狮子林, 石面, 1600 米, 2. V. 1957, 陈邦杰等 7404.

Nowellia curvifolia (Dicks.) Mitt. var. *aciliata* Chen et P. C. Wu, var. nov. (Fig. 1)

A varietate praecedente folio integro, margine antico involuto, lobulo apice obtuso-triangularato differt.

Nomen varietatis ab foliis integris.

Anhwei: Hwangshan, near Quang Min Ding, on rocks, 1840 m. s. m., 26. IV. 1957, P. C. Chen et al. 6897 (typus in Herb. Inst. Bot. Academiae Sinicae); ibidem, Shih Tzu Lin, on rock surface, 1600 m. s. m., 2. V. 1957, P. C. Chen et al. 7404.

6. 裂齿苔科 *Odontoschismaceae*

8. 裂齿苔属 *Odontoschisma* Dum.

(17) 合叶裂齿苔** *O. denudatum* (Nees) Dum.

獅子林附近, 花崗岩面, 1600 米, 7092; 始信峰——獅子林, 腐木, 1600 米, 7096; 清凉台下, 腐木上, 7118; 始信峰, 树干, 1660 米, 7163; 云谷寺——眉毛峰, 腐木上, 7536.

7. 齿萼苔科 *Lophocoleaceae*

9. 异萼苔属 *Heteroscyphus* Schiffn.

(18) 四齿异萼苔*** *H. argutus* (Reinw., Bl. et Nees) Schiffn.

清凉台——二道亭, 岩面, 約 1400 米, 7234; 白鵝岭, 石上, 7430.

(19) 貝氏异萼苔** *H. bescherellei* (Steph.) Hatt.

清凉台——二道亭, 約 1400 米, 7278; 歙县——湯口, 楊村附近, 約 470 米, 6478.

(20) 柔叶异萼苔*** *H. tener* (Steph.) Schiffn.

宾馆——眉毛峰, 岩石上, 1200 米, 6656.

8. 錢袋苔科 *Marsupellaceae*

10. 錢袋苔属 *Marsupella* Dum.

(21) 小錢袋苔* *M. tubulosa* Steph.

蓮花沟下, 石隙間, 6886.

(22) 东亚錢袋苔* *M. yakushimensis* (Horik.) Hatt.

蓮花沟, 石隙, 6902; 始信峰下, 岩面, 約 1600 米, 7102; 白鵝岭, 岩面, 7425、7433.

9. 叶苔科 *Jungermanniaceae*

11. 被蒴苔属 *Nardia* Gray

(23) 大瓣被蒴苔* *N. grandistipula* Steph.

獅子林附近, 約 1600 米, 7367.

12. 廣萼苔属 *Chandonanthus* Mitt.

(24) 齿边裂片苔*** *C. hirtellus* (Web.) Mitt.

天都峰, 1800 米, 6858; 蓮花沟下, 石上, 6880.

10. 羽苔科 *Plagiochilaceae*

13. 羽苔属 *Plagiochila* Dum.

(25) 齿萼羽苔* *P. hakkodensis* Steph.

文殊院前, 林边岩面, 1680 米, 6734; 清凉台下, 岩面, 7307.

(26) 日本羽苔*** *P. japonica* S. Lac.

歙县至湯口途中, 楊村附近, 470 米, 6467.

(27) 长叶羽苔* *P. titibuensis* Hatt.

西海門, 1600 米, 7001; 清凉台——二道亭, 岩面, 7197、7291、7296.

(28) 延叶羽苔** *P. semidecurrens* Lehm. et Lindenb. var. *semidecurrens*

天都峰, 树干, 1800 米, 6835; 西海門, 岩面, 1600 米, 6982.

(29) 延叶羽苔粗齿变种* *P. semidecurrens* Lehm. et Lindenb. var. *grossidens* Herz.

天門坎, 岩面, 6691; 天都峰, 路边岩面, 1800 米, 6855、6862; 清凉台——二道亭, 岩面, 7216.

14. 对羽苔属 *Plagiochilium* Hatt.

(30) 稀齿对羽苔* *P. mayebarae* Hatt.

清凉台下, 岩面, 7125.

11. 合叶苔科 *Scapaniaceae*

15. 合叶苔属 *Scapania* Dum.

(31) 刺边合叶苔** *S. spinosa* Steph.

始信峰下, 7107.

(32) 斯氏合叶苔* *S. stephanii* K. Müll.

西海門, 1600 米, 6968、7039; 清凉台——二道亭, 7275、7396; 白鵝岭, 7426; 始信峰下, 岩面, 7485.

(33) 細齿合叶苔* *S. parvidens* Steph.

西海門, 1600 米, 6974.

(34) 疣合叶苔** *S. verrucifera* Massal.

光明頂附近, 岩面, 約 1840 米, 6896.

12. 扁萼苔科 *Radulaceae*

16. 扁萼苔属 *Radula* Dum.

(35) 卷耳扁蓴苔** *R. boryana* (Web.) Nees

清凉台——二道亭途中, 石上, 7198、7342.

(36) 大瓣扁蓴苔*** *R. cavifolia* Hampe

西海門, 1600 米, 6995; 云谷寺前, 树干, 900 米, 7555.

(37) 尖叶扁蓴苔*** *R. kojana* Steph.

清凉台下, 岩面, 7131、7132; 白鵝嶺, 石上, 7452; 始信峰下, 岩面, 7469、7486.

(38) 林氏扁蓴苔*** *R. lindbergiana* Gott.

西海門, 1600 米, 6978; 清凉台——二道亭, 岩面, 7263; 始信峰, 石上, 7468.

13. 光蓴苔科 *Porellaceae*

17. 光蓴苔屬 *Porella* Linn.

(39) 密叶光蓴苔*** *P. densifolia* (Steph.) Hatt.

宾馆前, 600 米, 6519; 文殊院, 石上, 約 1680 米, 6700; 始信峰, 石上, 約 1600 米, 7471; 云谷寺, 石上, 900 米, 7516; 云谷寺——眉毛峰, 岩面, 7531.

(40) 日本光蓴苔** *P. japonica* (S. Lac.) Mitt.

听瀟亭, 石上, 750 米, 6608.

(41) 毛边光蓴苔*** *P. perrottetiana* (Mont.) Hatt.

清凉台, 岩面, 1600 米, 7147; 清凉台——二道亭, 岩面, 7252.

(42) 齿叶光蓴苔(新种)**** *Porella ciliato-dentata* Chen et P. O. Wu, sp. nov.

(图 2)

植物体粗壮, 茶褐色或黄綠色, 具微弱光澤, 长达 10 厘米, 寬 0.3 厘米, 疏松交織成片生长. 莖直徑 0.51 毫米, 不規則疏羽状分枝, 枝长 0.5~1 厘米, 扁平被叶, 干燥时不卷曲. 莖叶紧密复瓦状排列, 干时尖部强烈內卷, 湿润时平展, 兩側不对称, 斜卵形或近于呈卵三角形, 長約 2.4~2.7 毫米, 寬 2~2.1 毫米, 先端鈍圓或銳尖, 前緣拱圓形, 基部圓鈍, 后緣圓弧形, 着生处較狹窄, 枝叶較小, 长 1.9 毫米, 寬 1.6 毫米; 叶边先端具 8~10 条纤毛状突起. 腹瓣近于长方形, 長約 0.85~1.3 毫米, 寬 0.5~0.85 毫米, 兩側不对称, 基部一側呈显明耳状下延, 先端闊鈍, 邊緣密被纤毛. 莖部腹叶扁方形, 直徑 1.1×1.5 毫米, 枝上腹叶卵方形, 直徑 0.72×0.97 毫米, 邊緣具长纤毛. 叶細胞圓形——橢圓形, 上部細胞平均直徑約 27 微米, 基部細胞 31×41 微米, 三角体显明. 雄苞着生短枝上, 苞叶通常 4~8 对, 紧密复瓦状排列, 卵圓形, 先端具小疏齿, 苞叶腹瓣呈舌形, 邊緣具密短齿. 雌苞未見.

文殊院前, 岩面, 24. IV. 1957, 陈邦杰等 6705; 玉屏峰下, 25. IV. 1957, 陈邦杰等 6779 (模式标本, 保藏于中国科学院植物研究所); 蓮花沟, 岩面, 26. IV. 1957, 陈邦杰等 6882; 清凉台下, 岩面, 29. IV. 1957, 陈邦杰等 7202.

Porella ciliato-dentata Chen et P. O. Wu, sp. nov. (Fig. 2)

Rupicola, sterilis, robusta, fusco-viridis vel lutescenti-viridis, subnitida, ad 10 cm. longa, cum folii ca. 0.3 cm. lata, laxe caespitans. Caulis 0.51 mm. in diam., laxe irregulariter pinnatim ramulosus, ramis 0.5~1 cm. longis, complanatis, dense foliosis, siccatis haud circumstantibus. Folia caulina dense imbricata, sicca apice folii valde incurvata, humida plano-patula, asymmetrica, oblique ovata vel ovato-triangularia, ca. 2.4~2.7 mm. longa, 2~2.1 mm. lata, apice rotundata vel acuminata, margine antico e basi rotundata valde arcuato, margine postico e basi angusta abhinc ovato-rotundo; folia ramulina parum minora, ca. 1.9 mm. longa, 1.6 mm. lata; margine versus apicem 8~10 filiari-ciliato. Lobulus rectangulari-lingulatus, ca. 0.85~1.3 mm. longus, 0.5~0.85 mm. latus, asymmetricus apice late rotundatus, margine omnis ciliato-dentatus, basi distincte auriculatus folio coalitus. Amphigastria caulina late quadrata, ca. 1.1×1.5 mm. in diam., amphigastria ramea ovato-rectangularia, ca. 0.72×0.97 mm. in diam., margine longe ciliata. Cellulae folii rotundatae vel ellipticae, superae 27 μ in diam., basales 31×41 μ , trigonis magnis. Androeceia lateria brevia, bracteae 4~8 jugis, ovatis, dense imbricatis apice laxiuscule denticulatis, lobulo lingulato, margine dense et breve denticulato. Reliqua desunt.

Nomen speciei ab foliis ciliato-dentatis.

Anhui: Hwangshan, on rock surface before Wen Shu Yuan, 24. IV. 1957, P. C. Chen et al. 6705; ibidem, under summit Yu Pin, 25. IV. 1957, P. C. Chen et al. 6779 (typus in Herb. Inst. Bot. Academiae Sinicae); ibidem, Lian Hua Qou, on rock surface, 26. IV. 1957, P. C. Chen et al. 6882; ibidem, under Ching Liang Tai, on rock surface, 29. IV. 1957, P. C. Chen et al. 7202.

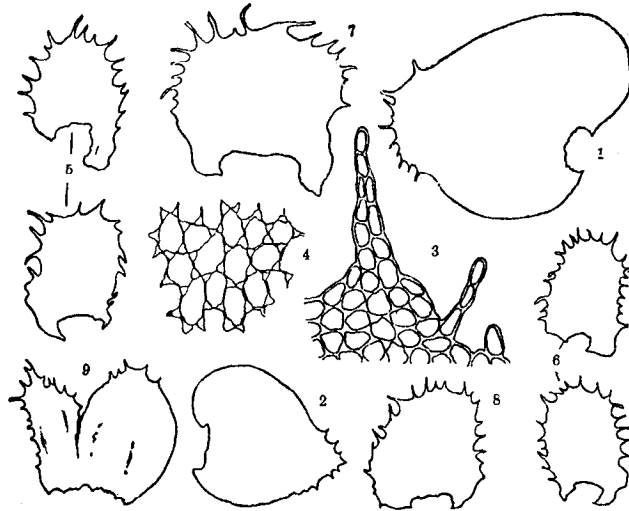


图2 齿叶光萼苔 *Porella ciliato-dentata* Chen et P. C. Wu

1. 茎叶, ×12; 2. 枝叶, ×12; 3. 叶尖细胞, ×112; 4. 叶基细胞, ×112;
5. 茎叶腹瓣, ×12; 6. 枝叶腹瓣, ×12; 7. 茎上腹叶, ×12; 8. 枝上腹叶, ×12;
9. 雄苞叶及其腹瓣, ×12

(43) 尖叶光萼苔** *P. setigera* (Steph.) Hatt.

文殊院附近, 石上, 1600 米, 6706; 慈光寺以上, 石上, 800 米, 6721; 莲花峰, 约 1800 米, 6954; 清凉台下, 石上, 7301.

(44) 细尖光萼苔(新种)**** *Porella apiculata* Chen et P. C. Wu, sp. nov. (图3)

植物体粗壮, 橄綠色或褐綠色, 略具光澤, 长达 12 厘米, 寬 0.4 厘米, 疏松交織成片, 貼附阴湿岩面生长。莖直徑約 0.37 毫米, 不規則稀疏羽状分枝, 有时稀呈两回羽状分枝, 枝长 0.8~1.5 厘米, 扁平被叶, 干燥时嫩枝尖端卷曲。莖叶复瓦状排列, 干时尖部內曲, 湿润时平展, 长卵形, 長約 1.27 毫米, 寬 0.76 毫米, 先端漸成細尖, 前緣寬弧形, 基部圓鈍, 后緣略內凹, 着生处狹窄, 枝叶較狹长, 长 0.94 毫米, 寬 0.43 毫米; 叶边平滑; 腹瓣闊舌形, 長約 0.68~1.53 毫米, 寬 0.24~0.6 毫米, 兩側稍不对称, 先端多具鈍尖, 向一側突生, 基部呈耳状下延。腹叶闊卵椭圆形或略呈卵三角形, 长 0.68~1.1 毫米, 寬 0.37~0.76 毫米, 先端圓鈍或稍凹, 稀具 2 小齿状突起, 基部較寬闊, 呈显明下延。叶細胞圓形——椭圆形, 尖部細胞平均直徑約 14~17 微米, 中部細胞 17~20×24~30 微米, 基部細胞 24~27×31~41 微米, 三角体呈极显明結节状加厚。

天都峰, 岩面, 約 1800 米, 25. IV. 1957, 陈邦杰等 6810、6860; 西海門, 岩面, 1700 米, 27. IV. 1957, 陈邦杰等 7011; 清凉台, 岩面, 29. IV. 1957, 陈邦杰等 7362 (模式标本, 保藏于中国科学院植物研究所)。

Porella apiculata Chen et P. C. Wu, sp. nov. (Fig.3)

Planta robusta, olivacea vel rufescenti-viridis, subnitida, ad 12 cm. longa, cum foliis 0.4 cm. lata, laxe caespitans, rupicola. Caulis ca. 0.37 mm. in diametro, irregulariter et laxiuscule pinnatim ramulosus, rare bipinnatus, ramis 0.8~1.5 cm. longis, complanate foliosis, sicca apice circinnato-incurvatis. Folia caulina imbricata, sicca apice involuta, humida oblique patula, oblongo-ovata, ca. 1.27 mm. longa, 0.76 mm. lata, apice acuminato-acuta, margine antico late arcuato, basi rotundata; margine postico pauce concavo, anguste base inserta. Folia ramulina angustoblunga, 0.94 mm. longa, 0.43 mm. lata; margine integro; lobulo late ligulato, 0.68~1.53 mm. longo, 0.24~0.6 mm. lato, subasymmetrico, apice saepe obtuso, a latere patulo, basi auriculato-decurrenti. Amphigastria late ovato-rotundata vel ovato-triangularia, 0.68~1.1 mm. longa, 0.37~0.76 mm. lata, apice rotundata vel emarginata, rare bidentata, basi latiora, decurrentia. Cellulae rotundatae vel ellipticae, superae ca. 14~17 μ in diametro, mediae 17~20×24~30 μ , basales 24~27×31~41 μ , trigonis magnis nodulosus.

Nomen speciei ab foliis apiculato-acuminatis.

Anhui: Hwangshan, under summit Tien Tu, on rock surface, ca. 1,800 m. s. m., 25. IV. 1957, P. C. Chen et al. 6810, 6860; ibidem, Si Hai Men, on rock surface, ca. 1,700 m. s. m., 27. IV. 1957, P. C. Chen et al. 7011; ibidem, Ching Liang Tai, on rock surface, 29. IV. 1957, P. C. Chen et al. 7362 (typus in Herb. Inst. Bot. Acad. Sin.).

(45) 东亚光萼苔** *P. tosana* (Steph.) Hatt.

歙县, 石上, 6410.

(46) 細枝光萼苔* *P. urogea* (Massalongo) Chen

清凉台, 石上, 7150.

18. 多瓣苔屬 *Macvicaria* Nichols.

(47) 多瓣苔** *M. ulophylla* (Steph.) Hatt.

宾馆——湯口小路, 650 米, 6541; 云谷寺前, 水沟边石壁上, 900 米, 7440.

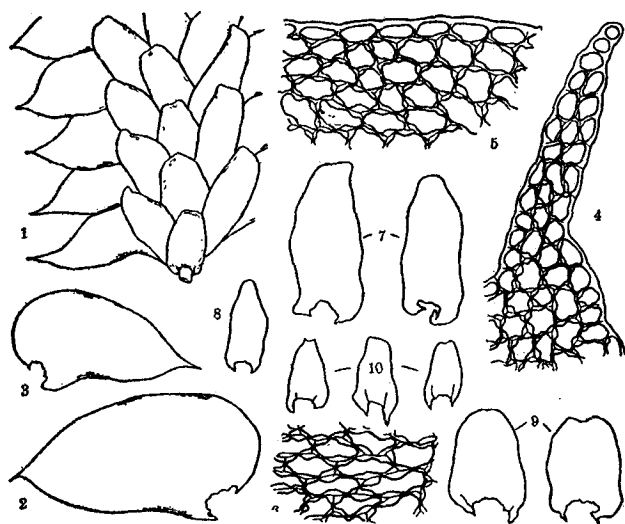


图3 细尖光萼苔 *Porella apiculata* Chen et P. C. Wu

1. 植物体的一部分(腹面观), ×12; 2. 茎叶, ×12; 3. 枝叶, ×12; 4. 叶尖细胞, ×185; 5. 叶片中部边缘细胞, ×185; 6. 叶基细胞, ×185; 7. 茎叶腹瓣, ×12; 8. 枝叶腹瓣, ×12; 9. 茎上腹叶, ×12; 10. 枝上腹叶, ×12

14. 耳叶苔科 *Frullaniaceae*

19. 耳叶苔属 *Frullania* Raddi

(48) 东亚耳叶苔*** *F. nishiyamensis* Steph.

疗养院附近, 水沟边岩面, 600 米, 6594; 文殊院附近, 树干及岩面, 约 1650 米, 6735、6742、6772; 始信峰, 岩面, 7481、7492; 清凉台——二道亭, 岩面, 7231b; 云谷寺——眉毛峰, 树干, 7556、7560.

(49) 全缘耳叶苔日本亚种*** *F. jackii* Gott. subsp. *japonica* (S. Lac.) Hatt.

宾馆附近, 土坡, 约 700 米, 6509; 宾馆——汤口小路, 岩面, 6547、6554、6559; 黄山公园, 石壁, 6562; 莲花峰, 1860 米, 6954; 清凉台——二道亭, 7263; 云谷寺附近, 900 米, 石上, 7519.

(50) 尼泊尔耳叶苔*** *F. nepalensis* (Sprengel) Lehm. et Lindenb.

天门坎下, 岩面, 约 1600 米, 6773; 天都峰, 6856、6863; 莲花峰下, 岩面, 约 1800 米, 6925、6930; 西海门, 岩石, 7011; 清凉台——二道亭, 岩面, 7228; 始信峰下, 石上, 7476、7497、7498; 云谷寺, 900 米, 7513.

(51) 列胞耳叶苔*** *F. moniliata* (Reinw., Bl. et Nees) Mont.

疗养院上坡, 水沟内, 树干和岩面, 约 700 米, 6582、6591、6594、6600; 慈光寺以上, 岩面, 800 米, 6718; 文殊院前, 岩面, 1600 米, 6736; 天都峰, 1800 米, 6871、6873; 莲花沟上坡, 6907; 莲花

沟附近, 6946; 西海門, 6970、7018、7030; 清凉台下, 石壁, 1600 米, 7119; 始信峰下, 石壁, 7157、7178; 清凉台下, 岩面, 7204、7292、7294、7295、7309、7312、7314、7339; 獅子林——西海門, 岩面, 7374; 白鵝岭, 岩面和树干上, 7447、7465、7495; 云谷寺, 石上, 900 米, 7518; 云谷寺——眉毛峰, 石面及树干, 7548、7561。

(52) 尖叶耳叶苔* *F. apiculata* Auot.

天都峰, 1800 米, 6840、6842; 清凉台——二道亭, 石上, 7247; 白鵝岭, 石上, 7456、7463; 始信峰下, 岩面, 1600 米, 7479。

(53) 密瓣耳叶苔** *F. densiloba* Steph.

云谷寺——眉毛峰, 树干, 7560。

20. 毛耳苔属 *Jubula* Dum.

(54) 日本毛耳苔* *J. japonica* Steph.

白鵝岭, 石上, 7430。

15. 細鱗苔科 *Lejeuneaceae*

21. 皺萼苔属 *Ptychanthus* Nees

(55) 皺萼苔*** *P. striatus* (Lehm. et Lindenb.) Nees

玉屏峰, 岩面, 1700 米, 6764、6777。

22. 多褶苔属 *Spruceanthus* (Spruce) Schiffn.

(56) 多褶苔*** *S. semirepandus* (Nees) Verd.

玉屏峰下, 1780 米, 6778; 白鵝岭, 树干, 7431。

23. 冠鱗苔属 *Lopholejeunea* (Spruce) Schiffn.

(57) 褐冠鱗苔** *L. subfusca* (Nees) Steph.

云谷寺, 900 米, 石上, 7518。

24. 鰓叶苔属 *Brachiolejeunea* (Spruce) Schiffn.

(58) 鰓叶苔*** *B. sandvicensis* (Gott.) Evans

听涛亭旁, 树干, 6621; 云谷寺, 900 米, 石上, 7518; 清凉台——二道亭, 岩面, 7225。

25. 唇鱗苔属 *Cheilolejeunea* (Spruce) Schiffn.

(59) 瓦叶唇鱗苔** *C. imbricata* (Nees) Hatt.

始信峰下, 树干, 7495; 云谷寺附近, 石上, 900 米, 7518。

26. 角鱗苔属 *Drepanolejeunea* (Spruce) Schiffn.

(60) 綫角鱗苔*** *D. tenuis* (Reinw., Bl. et Nees) Schiffn.

云谷寺——眉毛峰, 树干, 7558。

27. 紆鱗苔属 *Microlejeunea* (Spruce) Jack et Steph.

(61) 斑叶紆鱗苔*** *M. punctiformis* (Tayl.) Spruce