

江西齐云山自然保护区苔藓植物研究

何祖霞¹, 严岳鸿¹, 徐婧宇¹, 陈辉敏², 卢和军²

(1. 湖南科技大学生命科学院, 湖南湘潭 411201; 2. 江西省崇义县齐云山自然保护区管理站, 江西崇义 341315)

摘要: 通过野外考察和标本鉴定, 江西齐云山自然保护区共有苔藓植物 52 科 98 属 191 种(包括 2 亚种和 3 变种), 其中苔类植物 22 科 27 属 46 种 1 亚种, 藓类植物 30 科 71 属 140 种 1 亚种 3 变种。报道江西新记录科 3 科: 裸蒴苔科(Haplomitriaceae)、南溪苔科(Makinoaceae)和带叶苔科(Pallaviciniaceae); 江西新记录属 5 属: 裸蒴苔属(Haplomitrium)、南溪苔属(Makinoa)、带叶苔属(Pallavicinia)、黄角苔属(Phaeoceros)和细指苔属(Kurzia), 以及 24 种苔类植物为江西新记录。

关键词: 苔藓植物; 新记录; 齐云山自然保护区; 江西

中图分类号: Q949.35

文献标识码: A

文章编号: 1005-3395(2010)01-0032-08

Studies on the Bryophytes of Qiyunshan Nature Reserve, Jiangxi

HE Zu-xia¹, YAN Yue-hong¹, XU Jing-yu¹, CHEN Hui-min², LU He-jun²

(1. School of Life Science, Hunan University of Science and Technology, Xiangtan 411201, China;

2. Administrative Bureau of Mt. Qiyun Nature Reserve in Jiangxi Province, Chongyi 341315, China)

Abstract: Qiyunshan Nature Reserve lies in the southwest of Jiangxi, 113°55'~114°38'E, 25°24'~25°55'N, with a land area of 17 105 hm². Based on the field surveys and microscopic identification of 534 collections, 191 species in 98 genera and 52 families have been found in Qiyunshan. Among them, 47 liverworts belong to 27 genera and 22 families, 144 mosses belong to 71 genera and 30 families. In Qiyunshan bryoflora, 3 families (Haplomitriaceae, Makinoaceae and Pallaviciniaceae), 5 genera (Haplomitrium, Makinoa, Pallavicinia, Phaeoceros and Kurzia), and 24 liverworts are new to Jiangxi.

Key words: Bryophytes; List; New records; Qiyunshan Nature Reserve; Jiangxi

齐云山自然保护区, 总面积 17 105 hm², 为罗霄山脉腹地, 位于 113°55'~114°38'E, 25°24'~25°55' N, 处于 普乐乡和 崇义县 思顺乡、上犹县 五指峰乡 交界处, 最高峰 齐云峰, 海拔 2 061.3 m。地势西高东低, 由花岗岩组成。对于江西苔藓植物, Fang 等^[1]和 Ji 和 Tan^[2]曾进行过报道, 记录了苔藓植物 75 科 228 属 553 种, 其中苔类植物 26 科 43 属 89 种, 藓类植物 49 科 185 属 464 种, 主要调查地点在井冈山^[3-4]、庐山^[5]、马头山^[6]、武夷山^[7]、云居山^[8]等地。齐云山植物资源丰富, 但目前齐云山自然保护区的苔藓植物还未见报道。

2007 年, 我们先后两次对齐云山自然保护区

的苔藓植物进行较为全面的标本采集, 共采得苔藓标本 534 号, 经显微鉴定和参考《中国苔藓志》等资料^[9-21], 江西齐云山自然保护区有苔藓植物 52 科 98 属 191 种(包括 2 亚种和 3 变种), 其中苔类植物 22 科 27 属 46 种 1 亚种, 藓类植物 30 科 71 属 140 种 1 亚种 3 变种。本文首次报道 3 科江西新记录科, 裸蒴苔科(Haplomitriaceae)、南溪苔科(Makinoaceae)和带叶苔科(Pallaviciniaceae); 5 属江西新记录属, 裸蒴苔(Haplomitrium)、南溪苔属(Makinoa)、带叶苔属(Pallavicinia)、黄角苔属(Phaeoceros)、细指苔属(Kurzia)和 24 种苔类植物为江西新记录种。另外还报道江西藓类植物新记录,

收稿日期: 2009-03-16

接受日期: 2009-09-13

基金项目: 国家科技基础条件平台工作重点项目(2005DKA21401); 江西崇义县林业局研究基金项目(D10726)资助

* 第一作者 email: hezuxia@126.com

有锦叶藓属(*Dicranoloma*)、疣胞藓属(*Clastobryum*)、腐木藓属(*Heterophyllum*)3 属以及 13 种 2 变种^[22]。

本文以名录形式报道江西齐云山保护区苔藓植物的种类、生境和分布情况,以期为江西苔藓植物研究提供基本资料。

江西齐云山保护区苔藓植物名录

说明:本名录藓类植物科按陈邦杰等系统^[23-24],苔类植物按 Grolle 系统^[25],属、种按拉丁字母顺序排列,并附上中文名称,中文名称以《中国苔藓志》^[9-21]为准。种名后附凭证标本的采集地点、生境和采集号,所有标本的采集人均为何祖霞和严岳鸿。全部凭证标本存放在湖南科技大学生命科学学院植物标本室(HUST)和江西齐云山自然保护区管理站标本室。* 为江西新记录种,** 为江西新记录属,*** 为江西新记录科。

藓类 Musci

泥炭藓科 Sphagnaceae

拟尖叶泥炭藓 *Sphagnum acutifoloides* Warnst. 龙背, 650 m, 土生, 752; 诸广山, 900 m, 土生, 1194。

尖叶泥炭藓 *S. capillifolium* (Ehrh.) Hedw. 三江口至诸广山, 980 m, 石上薄土, 808。

暖地泥炭藓 *S. junghuhnianum* Dozy & Molke. 三江口至诸广山, 1 000 m, 石壁, 830; 三江口, 700 m, 湿润沟边土生, 1078; 大水坑至十八垒, 800 m, 林下土生, 1248, 1283。

秃叶泥炭藓 *S. obtusiusculum* Lindb. ex Warnst. 三江口, 700 m, 沟边土生, 1100; 三江口至诸广山, 1 000 m, 石上, 814, 815, 816, 817。

泥炭藓 *S. palustre* L. 上堡, 500 m, 土生, 1176。

曲尾藓科 Dicranaceae

曲柄藓 *Campylopus flexuosus* (Hedw.) Brid. 十八垒至保护站, 800 m, 石上薄土, 1245。

纤枝曲柄藓 *C. gracilis* (Mitt.) Jaeg. 大水坑至十八垒, 900 m, 路边石壁, 1268。

* 大曲柄藓 *C. hemitrichus* (C. Muell.) Jaeg. 石陂头, 1 500~1 840 m, 土生或石壁, 910, 917, 931, 941; 横河, 1 000 m, 石壁, 1017; 上堡, 450 m, 路边石壁, 1171。

梨蒴曲柄藓 *C. pyriformis* (Schultz) Brid. 石陂头, 1 765 m, 树干, 926。

黄曲柄藓 *C. schmidii* (C. Muell.) Jaeg. 三江口至诸广山, 1 100 m, 石壁, 845; 三江口, 650 m, 土生或石壁, 1110, 1142; 石陂头, 900 m, 土生, 894; 上堡, 450 m, 路边石壁, 1179。

南亚小曲尾藓 *Dicranella coarctata* (C. Muell.) Bosch & S. Lac. 横河, 810 m, 土生, 1047。

* 粗叶青毛藓 *Dicranodontium asperulum* (Mitt.) Broth. 三江口至诸广山, 900 m, 石上薄土, 859。

* 长叶青毛藓 *D. didymodon* (Griff.) Par. 三江口,

650 m, 石壁, 1093; 龙潭瀑布, 450 m, 石壁, 773。

毛叶青毛藓 *D. filifolium* Broth. 三江口至诸广山, 900~1 100 m, 土生, 835, 1200。

钩叶青毛藓 *D. uncinatum* (Harv.) Jaeg. 石陂头, 1 190~1 500 m, 树干上或土生, 914, 925。

** 大锦叶藓 *Dicranoloma assimile* (Hampe) Par. 三江口, 650 m, 石上薄土, 1063; 石陂头, 1 080 m, 石上, 927; 大水坑至十八垒, 1 000 m, 石上, 1251。

** 锦叶藓 *D. dicarpum* (Nees) Par. 三江口至诸广山, 1 000~1 100 m, 石壁, 818, 868; 石陂头, 1 430 m, 石上, 952; 三江口, 720 m, 石壁, 1128; 诸广山, 1 000~1 100 m, 石壁, 1205, 1215; 大水坑至十八垒, 850 m, 石上, 1247。

日本曲尾藓 *Dicranum japonicum* Mitt. 大水坑至十八垒, 600 m, 石上薄土, 1258。

合睫藓 *Symblypharis vaginata* (Hook.) Wijk & Marg. 龙背, 650 m, 石壁, 745。

长蒴藓 *Trematodon longicollis* Michaux. 横河竹山背, 910 m, 土生, 994; 龙背坳, 600 m, 林下土生, 756。

白发藓科 Leucobryaceae

狭叶白发藓 *Leucobryum bowringii* Mitt. 三江口, 650~700 m, 石壁、土生或腐木生, 1066, 1069, 1071, 1080; 龙背山, 680 m, 石上或土生, 785, 796; 横河, 980 m, 土生, 1002; 三江口至诸广山, 1 100 m, 林下土生, 840; 诸广山, 950 m, 土壁, 1217; 石陂头, 1 210 m, 石上, 963; 大水坑至十八垒, 900 m, 林下土生, 1253。

绿色白发藓 *L. chlorophyllosum* C. Muell. 三江口至诸广山, 900 m, 土生, 846; 横河, 1 200 m, 土生, 1039; 龙背, 650 m, 石壁, 746。

白发藓 *L. glaucum* (Hedw.) Aöngstr. 上堡, 450~500 m, 土生, 1172, 1177。

爪哇白发藓 *L. javense* (Bird.) Mitt. 三江口, 650 m, 土壁, 1083, 1111; 三江口至诸广山, 900~1 100 m, 石壁, 829, 831, 874, 860, 866, 888; 石陂头, 1 260~1 580 m, 石壁, 956, 902; 横河, 980~1 080 m, 土生或石壁, 1011, 1013, 1038; 诸广山, 1 000 m, 路边土壁, 1216; 大水坑至十八垒, 900 m, 林下土生, 1259。

桧叶白发藓 *L. juniperoideum* (Brid.) C. Muell. 三江口, 650 m, 土生, 1069; 石陂头, 1 210 m, 石上, 963。

疣叶白发藓 *L. scabrum* S. Lac. 三江口至诸广山, 1 100 m, 林下土生, 840; 龙背, 650 m, 路边土生, 785; 石陂头, 1 660 m, 石壁, 898; 新地, 400 m, 土壁, 1222。

凤尾藓科 Fissidentaceae

异形凤尾藓 *Fissidens anomalus* Mont. 三江口至诸广山, 900~1 120 m, 石壁, 819, 811。

卷叶凤尾藓 *F. dubius* P. de Beauv. 三江口至诸广山, 1 100 m, 土生, 891; 横河, 1 120 m, 湿石壁, 1010; 诸广山, 1 100 m, 路边土壁或石壁, 1201, 1207。

裸萼凤尾蕨 *F. gymnogymus* Besch. 龙背, 650 m, 土生, 801; 上堡, 450 m, 路边土壁, 1187; 大水坑至十八垒, 800 m, 石上薄土, 1270。

* 爪哇凤尾蕨 *F. javanicus* Dozy & Molk. 龙潭瀑布, 450 m, 石壁或石上薄土, 766, 770。

大风尾蕨 *F. nobilis* Griff. 横河竹山背, 910 m, 土生, 1042; 龙背山, 650 m, 土生, 763。

* 曲肋凤尾蕨 *F. oblongifolius* Hook. f. & Wils. 三江口, 650 m, 土生, 1064; 龙背, 650 m, 石壁或土生, 800, 805。

网孔凤尾蕨 *F. polypodioides* Hedw. 横河, 980 m, 土壁, 1000; 横河竹山背, 900 m, 湿石壁, 979; 石陂头, 1 200 m, 石上, 948。

鳞叶凤尾蕨 *F. taxifolius* Hedw. 横河竹山背, 910 m, 土生, 1035。

花叶蕨科 Calymperaceae

日本网蕨 *Syrrhodon japonicus* (Besch.) Broth. 香炉坝, 400 m, 路边石壁, 1158; 上堡, 450 m, 石壁, 1175; 横河, 700 m, 石壁, 1027。

* 巴西网蕨鞘齿变种 *S. prolifer* Schwaegr. var. *toscaensis* (Card.) Orbán & Reese 横河, 900 m, 土生, 1036。

丛蕨科 Pottiaceae

长尖对齿蕨 *Didymodon ditrichoides* (Broth.) X. J. Li & S. He 上堡, 500 m, 土壁, 1173, 1180。

日本对齿蕨 *D. japonicus* (Broth.) Saito 龙潭瀑布, 450 m, 水泥桥上, 788。

卷叶湿地蕨 *Hyophila involuta* (Hook.) Jaeg. 龙潭瀑布, 450~550 m, 石壁, 767, 782。

花状湿地蕨 *H. nymaniaca* (Fleisch.) Menzel 三江口, 650 m, 石壁, 1061; 龙潭瀑布, 500 m, 石壁, 781, 1098。

狭叶拟合捷蕨 *Pseudosymblypharis angustata* (Mitt.) Hilp. 三江口, 650 m, 土壁, 1112。

毛口蕨 *Trichostomum brachydontium* Bruch 龙背, 650 m, 石壁, 795; 香炉坝石灰岩, 350 m, 土壁, 1240, 1241。

阔叶毛口蕨 *T. platyphyllum* (Ihs.) P. C. Chen 龙潭瀑布, 450 m, 石上薄土, 775。

缺齿小石蕨 *Weissia edentula* Mitt. 十八垒至保护站, 700 m, 石壁, 1271。

缩叶蕨科 Ptychomitriaceae

中华缩叶蕨 *Ptychomitrium sinense* (Mitt.) Jaeg. 龙背, 650 m, 石上薄土, 771。

威氏缩叶蕨 *P. wilsonii* Sull. & Lesq. 大水坑至十八垒, 1 100 m, 沟边石上, 1281。

紫萼蕨科 Grimmiaceae

东亚砂蕨 *Racomitrium japonicum* Dozy & Molk. 上堡, 450 m, 土壁, 1168。

真蕨科 Bryaceae

高山真蕨 *Bryum alpinum* Huds ex With. 诸广山, 900 m,

石上薄土, 1195。

真蕨 *B. argenteum* Hedw. 三江口保护站, 680 m, 石壁, 1081; 香炉坝石灰岩, 350 m, 路边土壁, 1234; 上堡, 480 m, 土生, 1190。

红蒴真蕨 *B. atrovirens* Vill. ex Brid. 上堡, 450 m, 石壁, 1189。

比拉真蕨 *B. billarderi* Schwaegr. 三江口至诸广山, 1 100 m, 土生, 839; 龙潭瀑布, 450 m, 石上薄土, 784; 横河, 950 m, 石壁, 981; 上堡, 450 m, 石壁, 1183。

丛生真蕨 *B. caespiticium* Hedw. 三江口, 900 m, 路边土生, 1091。

细叶真蕨 *B. capillare* Hedw. 十八垒至保护站, 800 m, 石上薄土, 1249。

拟大叶真蕨 *B. salakense* Card. 三江口至诸广山, 1 150 m, 石壁, 863。

卵蒴丝瓜蕨 *Pohlia prolifera* (Kindb.) Lindb. ex Arn. 龙背, 650 m, 石壁, 804; 十八垒, 600 m, 石上, 1254。

暖地大叶蕨 *Rhodobryum giganteum* (Schwaegr.) Par. 横河, 1 000 m, 石上, 1019; 三江口至诸广山, 900~1 150 m, 石上薄土或石壁, 833, 883。

提灯蕨科 Mniaceae

尖叶匍灯蕨 *Plagiomnium acutum* (Lindb.) T. Kop. 香炉坝石灰岩, 350 m, 路边石壁, 1237。

匍灯蕨 *P. cuspidatum* (Hedw.) T. Kop. 三江口至诸广山, 900 m, 湿石壁, 809; 龙潭瀑布, 450 m, 石壁, 776, 1126; 龙背, 650 m, 石上, 758。

侧枝匍灯蕨 *P. maximoviczii* (Lindb.) T. Kop. 三江口至诸广山, 1 000 m, 石壁, 890; 横河, 1 000 m, 石上, 1026。

具喙匍灯蕨 *P. rhynchophorum* (Hook.) T. Kop. 龙背, 650 m, 土生, 779; 三江口至诸广山, 900 m, 石壁, 885; 横河竹山背, 910 m, 石壁, 1023。

大叶匍灯蕨 *P. succulentum* (Mitt.) T. Kop. 石陂头, 1 500 m, 土生, 919; 香炉坝, 400 m, 路边石壁, 1166; 三江口, 650 m, 湿石壁, 1056, 1065。

疣灯蕨 *Trachycystis microphylla* (Dozy et Molk.) Lindb. 三江口, 680~900 m, 石壁, 1107, 1109。

桧蕨科 Rhizogoniaceae

大桧蕨 *Pyrrhobryum dozyanum* (S. Lac.) Mar. 石陂头, 1 080~1 500 m, 石上或土生, 946, 900。

* 阔叶桧蕨 *P. latifolium* (Bosch et S. Lac.) Mitt. 三江口至诸广山, 1 100 m, 石壁, 826; 横河, 1 080 m, 石上, 1028; 三江口, 700 m, 石上, 1097。

刺叶桧蕨 *P. spiniforme* (Hedw.) Mitt. 三江口, 650 m, 沟边石上, 1072; 诸广山, 1 000 m, 路边石壁, 1198; 三江口至诸广山, 1 000 m, 石壁, 828; 石陂头, 1 100 m, 石上, 901。

株蕨科 Bartramiaceae

卷叶泽蕨 *Philonotis revoluta* Bosch & S. Lac. 横河,

980 m, 湿石壁, 1005, 996, 三江口, 600 m, 石壁, 1125; 龙背, 650 m, 石壁, 768, 769。

细叶泽藓 *P. thwaitesii* Mitt. 龙背, 650 m, 石壁, 799; 三江口至诸广山, 900 m, 石壁, 851; 龙潭瀑布, 600 m, 石壁, 1124; 三江口, 700 m, 石壁, 1068; 大水坑至十八垒, 800 m, 田边土壁, 1264。

东亚泽藓 *P. turneriana* (Schwaegr.) Mitt. 横河, 750 m, 路边湿石, 977。

木灵藓科 Orthotrichaceae

* 狭叶藓 *Macromitrium angustifolium* Dozy & Molk. 横河, 1 000 m, 树干, 955; 石陂头, 1 320 m, 树干, 949, 966; 三江口至诸广山, 1 000 m, 石上, 821; 新地, 400 m, 树干, 1232; 大水坑至十八垒, 900 m, 树干, 1279。

南亚火藓 *Schlotheimia grevilleana* Mitt. 三江口至诸广山, 900 m, 树干, 881。

小火藓 *S. pungens* Bartr. 横河, 980 m, 石上, 1009; 三江口至诸广山, 900 m, 树干, 878。

卷柏藓科 Racomitriaceae

毛尖卷柏藓 *Racomitrium aristatum* Mitt. 三江口至诸广山, 900 m, 土生, 855; 横河, 1 000~1 100 m, 石上, 1018, 1031。

隐蒴藓科 Cryphaeaceae

毛枝藓 *Pilotrichopsis dentata* (Mitt.) Besch. 石陂头, 1 050~1 430 m, 石上或树干, 923, 924; 三江口至诸广山, 1 000 m, 树枝上, 887。

白齿藓科 Leucodontaceae

单齿藓 *Dozya japonica* S. Lac. 石陂头, 1 120~1 740 m, 石壁, 903, 931A, 938, 961。

扭叶藓科 Trachypodaceae

扭叶藓 *Trachypus bicolor* Reinw. et Hornsch. 石陂头, 1 100 m, 石壁, 921, 897。

拟木毛藓 *Pseudospiridentopsis horrida* (Card.) Fleisch. 石陂头, 1 000~1 200 m, 石壁或树干, 970, 971, 972, 973。

蔓藓科 Meteoriaceae

毛扭藓 *Aerobryidium filamentosum* (Hook.) Fleisch. 大水坑至十八垒, 780 m, 树基, 1257。

南亚毛扭藓 *A. levieri* (Ren. & Card.) S. H. Lin. 大水坑至十八垒, 700 m, 树枝, 1271。

异叶灰气藓 *Aerobryopsis cochlearifolia* Dix. 石陂头, 1 120 m, 树干, 944。

扭叶灰气藓 *A. parisii* (Card.) Broth. 龙背, 650 m, 石壁, 757。

大灰气藓 *A. subdivergens* (Broth.) Broth. 石陂头, 980 m, 树枝, 974; 新地, 400 m, 路边石壁, 1225, 1223。

气藓 *Aerobryum speciosum* (Dozy et Molk.) Dozy et Molk. 香炉坝石灰岩, 350 m, 路边石壁, 1235, 1238。

鞭枝悬藓 *Barbella flagellifera* (Card.) Nog. 三江口, 700 m, 叶附生, 1088; 横河, 1 080 m, 树枝, 1040; 龙潭瀑布,

650 m, 树干, 791; 大水坑至十八垒, 800 m, 树枝, 1269; 新地, 400 m, 树枝, 1231; 香炉坝石灰岩, 350 m, 树枝, 1239。

垂藓 *Chrysocladium retrorsum* (Mitt.) Fleisch. 石陂头, 1 000 m, 树干, 937。

反叶粗蔓藓 *Meteoriopsis reclinata* (C. Muell.) Fleisch. 三江口至诸广山, 1 000 m, 树枝, 843。

粗枝蔓藓 *Meteorium subpolytrichum* (Besch.) Broth. 三江口至诸广山, 900 m, 树干, 841, 850; 石陂头, 1 100 m, 975; 横河, 980 m, 树干, 1030; 香炉坝, 400 m, 路边石壁, 1161。

多疣新蔓藓 *Neodictyella pendula* (Sull.) Buck 横河, 980~1 000 m, 树干或树枝, 991, 1016, 1020, 1030, 1037; 三江口至诸广山, 900~1 000 m, 树干, 850, 867。

短尖假悬藓 *Pseudobarbella attenuata* (Thwait. & Mitt.) Nog. 横河, 1 000~1 150 m, 树枝, 986, 1041。

平藓科 Neckeraceae

树平藓 *Homaliodendron flabellatum* (Sm.) Fleisch. 香炉坝, 400 m, 路边石壁, 1165。

刀叶树平藓 *H. scalpellifolium* (Mitt.) Fleisch. 横河, 700~1 150 m, 树干或石壁, 1029, 993, 1027; 石陂头, 1 150~1 500 m, 石壁, 960, 939; 龙潭瀑布, 450 m, 石壁, 764; 三江口, 650 m, 湿石壁, 1070; 诸广山, 1 000 m, 树干, 1204。

匙叶木藓 *Thamnobryum subseriatum* (Mitt. ex S. Lac.) B. C. Tan 龙潭瀑布, 450 m, 石壁, 774。

油藓科 Hookeriaceae

* 厚角黄藓沿海变种 *Distichophyllum collenchymatosum* var. *pseudosinense* P. J. Lin & B. C. Tan 横河, 880~1 120 m, 湿石生, 983, 1049; 三江口至诸广山, 980 m, 石上薄土, 808A; 龙背, 650 m, 湿石壁, 790。

匙叶黄藓贵州变种 *D. oblongum* var. *fanyingensis* P. J. Lin & B. C. Tan 石陂头, 1 765 m, 腐木, 940。

尖叶油藓 *Hookeria acutifolia* Hook. & Grev. 大水坑至十八垒, 750 m, 沟边石壁, 1266; 诸广山, 1 000 m, 路边石壁, 1209。

孔雀藓科 Hypopterygiaceae

东亚孔雀藓 *Hypopterygium japonicum* Mitt. 横河, 980 m, 石壁, 1003; 诸广山, 950 m, 腐木, 1213; 三江口至诸广山, 1 000 m, 石壁, 820。

牛舌藓科 Anomodontaceae

皱叶牛舌藓 *Anomodon rugelii* (C. Muell.) Keissl. 香炉坝石灰岩, 350 m, 石壁, 1243。

暗绿多枝藓 *Haplohymenium triste* (Cesati in De Notaris) Kindb. 石陂头, 1 320~1 650 m, 树干, 932, 943。

羊角藓 *Herpetineuron toccoae* (Sull. & Lesq.) Card. 龙背, 650 m, 石上, 797。

羽藓科 Thuidiaceae

细叶小羽藓 *Haplocladium microphyllum* (Hedw.) Broth.

三江口, 700 m, 石壁, 1115。

绿羽藓 *Thuidium assimile* (Mitt.) Jaeg. 横河, 1 080~1 100 m, 石上, 1034, 1148; 三江口, 700 m, 石壁, 1067。

大羽藓 *T. cymbifolium* (Dozy & Molk.) Dozy & Molk. 香炉坝, 400 m, 石壁, 1164。

青藓科 Brachytheciaceae

圆枝青藓 *Brachythecium garovaglioides* C. Muell. 香炉坝石灰岩, 350 m, 路边石壁, 1236。

匍枝青藓 *B. procombens* (Mitt.) Jaeg. 三江口, 700 m, 路边石壁, 1058。

短尖美喙藓 *Eurhynchium angustirete* (Broth.) T. Kop. 龙背, 650 m, 湿石壁, 787。

尖叶美喙藓 *E. eustegium* (Besch.) Dix. 石陂头, 1 690 m, 石壁, 896。

疏网美喙藓 *E. laxirete* Broth. 三江口, 700 m, 荫湿石壁, 1127。

绢藓科 Entodontaceae

长柄娟藓 *Entodon macropodus* (Hedw.) C. Muell. 横河, 980 m, 石壁, 1008; 香炉坝石灰岩, 350 m, 石壁, 1244。

横生绢藓 *E. prorepens* (Mitt.) Jaeg. 三江口至诸广山, 900 m, 石壁, 854, 886; 三江口, 680 m, 石壁, 1120, 1101; 十八垒至保护站, 800 m, 石上, 1261。

绿叶绢藓 *E. viridulus* Card. 石陂头, 1 000 m, 树干, 904。

棉藓科 Plagiotheciaceae

直叶棉藓原变种 *Plagiothecium euryphyllum* (Card. et Thér.) Iwats. var. *euryphyllum* 石陂头, 1 200 m, 石壁, 906。

直叶棉藓短尖变种 *P. euryphyllum* (Card. & Thér.) Iwats. var. *breviraneum* (Card.) Iwats. 石陂头, 1 200 m, 石上薄土, 916; 香炉坝, 400 m, 路边石壁, 1159。

垂蒴棉藓 *P. nemorale* (Mitt.) Jaeg. 三江口, 780 m, 石壁, 1121; 上堡, 450 m, 路边石壁, 1170。

阔叶棉藓 *P. platyphyllum* Moenk. 龙背, 650 m, 石壁, 749。

锦藓科 Sematophyllaceae

东亚小锦藓 *Brotherella fauriei* (Card.) Broth. 龙背, 650 m, 石上, 806; 石陂头, 1 140 m, 石壁, 976。

南方小锦藓 *B. henonii* (Duby) Fleisch. 石陂头, 1 480 m, 石上, 911。

垂蒴小锦藓 *B. nictans* (Mitt.) Broth. 石陂头, 1 100 m, 树干, 976。

** 三列疣胞藓 *Clastobryum glabrescens* (Iwats.) Tan., Iwats. et Norris 上堡, 500 m, 树干, 1185。

** 腐木藓 *Heterophyllum affine* (Mitt.) Fleisch. 石陂头, 1 420~1 680 m, 树干, 954, 933。

鞭枝藓 *Isoclastiella surcularis* (Dix.) Tan et Mohamed 三江口至诸广山, 1 200 m, 树干, 877; 横河, 1 000 m, 树枝,

1046; 大水坑至十八垒, 950 m, 树枝, 1280。

矮锦藓 *Sematophyllum subhumile* (C. Muell.) Fleisch. 龙背, 650 m, 石壁, 792; 三江口至诸广山, 900 m, 石壁, 846; 大水坑至十八垒, 800 m, 石上薄土, 1246。

全缘刺疣藓 *Trichosteleum lutschianum* (Broth. et Par.) Broth. 石陂头, 1 160~1 620 m, 石壁, 935, 912。

角状刺枝藓 *Wijkia hornschurchii* (Dozy et Molk.) Crum 三江口, 700 m, 湿石上, 1075, 大水坑至十八垒, 900 m, 林下石上, 1282; 诸广山, 1 000 m, 腐木, 1218。

* 细枝刺枝藓 *W. surcularis* (Mitt.) Crum. 石陂头, 1 430 m, 石壁, 895。

毛尖刺枝藓 *W. tanytricha* (Mont.) Crum. 石陂头, 1 100 m, 石壁, 959; 三江口至诸广山, 950 m, 土生, 857。

灰藓科 Hypnaceae

淡叶偏蒴藓 *Ectropothecium dealbatum* (Reinw. et Hornsch.) Jaeg. 横河, 1 120 m, 湿石壁, 984。

钙生灰藓 *Hypnum calcicolum* Ando 龙背, 650 m, 湿石壁, 1139。

灰藓 *H. cupressiforme* L. ex Hedw. 石陂头, 石壁, 900 m, 957; 大水坑至十八垒, 树枝或石壁, 900 m, 1285, 1274; 新地, 400 m, 腐木, 1220; 十八垒至保护站, 800 m, 石壁, 1273。

东亚灰藓 *H. fauriei* Card. 三江口, 680 m, 石壁, 1076; 三江口至诸广山, 1 000 m, 腐木, 889; 横河, 1 000 m, 腐木, 1015。

南亚灰藓 *H. oldhamii* (Mitt.) Jaeg. 横河, 1 100 m, 树干, 1044。

大灰藓 *H. plumaeforme* Wils. 三江口, 700 m, 土生, 1086; 横河, 石壁, 1 100 m, 989; 900 m, 982; 上堡, 450 m, 土生, 1169。

柔叶同叶藓 *Isopterygium tenerum* (Sw.) Mitt. 石陂头, 1 400 m, 树干, 942。

东亚拟鳞叶藓 *Pseudotaxiphyllum pohliaecarpum* (Sull. et Lesq.) Iwats. 三江口至诸广山, 900 m, 石壁, 869; 龙背, 650 m, 石壁, 803, 750; 三江口, 700 m, 土生, 1099; 680 m, 湿石壁, 1117, 石壁, 1122。

密叶拟鳞叶藓 *P. densum* (Card.) Iwats. 三江口至诸广山, 1 140 m, 石上薄土, 872; 900 m, 土生, 858。

* 明叶藓 *Vesicularia montagnei* (Bel.) Broth. 三江口, 680 m, 腐木, 1119; 大水坑至十八垒, 800 m, 石上薄土, 1262。

长尖明叶藓 *V. reticulata* (Dozy & Molk.) Broth. 三江口, 650 m, 腐木, 1053。

短颈藓科 Diphysciaceae

东亚短颈藓 *Diphyscium fulvifolium* Mitt. 横河, 1 000 m, 石上, 1050; 三江口至诸广山, 土生, 1 100 m, 836; 横河, 1 000 m, 石上, 1050, 横河田尾头, 980 m, 石上, 1014。

金发藓科 Polytrichaceae

小胞仙鹤藓 *Atrichum rhystophyllum* (C. Muell.) Par. 龙潭瀑布, 550 m, 石壁, 789。

东亚仙鹤藓 *A. yakushimense* (Horik.) Mizut. 石陂头, 900~1 650 m, 草地土生或土壁, 930, 945。

刺边小金发藓原亚种 *Pogonatum cirratum* (Sw.) Brid. ssp. *cirratum* (Sw.) Brid. 三江口, 680 m, 土生, 1103; 三江口至诸广山, 1 000~1 100 m, 土生, 832, 838; 诸广山, 850~1 000 m, 土生, 1192, 1206; 大水坑至十八垒, 土生, 1 000 m, 1252。

刺边小金发藓褐色亚种 *P. cirratum* (Sw.) Brid. ssp. *fuscatum* (Mitt.) Hyvoenen 石陂头, 1 510 m, 石壁, 965; 三江口, 680 m, 石壁, 1108; 上堡, 450 m, 路边土壁, 1181。

东亚小金发藓 *P. inflexum* (Lindb.) S. Lac. 横河, 1 040 m, 石上, 977; 三江口, 650 m, 土生, 1130; 大水坑至十八垒, 800 m, 林下土生, 1284; 新地, 400 m, 路边土壁, 1226; 上堡, 450 m, 路边土壁, 1186。

硬叶小金发藓 *P. neesii* (C. Muell.) Dozy 三江口, 650 m, 土生, 1102, 1106; 龙背, 650 m, 土生, 765, 1094; 石陂头, 1 500 m, 石壁, 922; 诸广山, 900 m, 路边土壁, 1197; 上堡, 450 m, 路边土壁, 1188。

苞叶小金发藓 *P. spinulosum* Mitt. 石陂头, 980 m, 土生, 899。

台湾拟金发藓 *Polytrichastrum formosum* (Hedw.) G. Sm. 石陂头, 1 740 m, 石壁, 907; 三江口至诸广山, 1 100 m, 土生, 876; 新地, 400 m, 土生, 1219。

苔类 Hepaticae

剪叶苔科 Herbertaceae

剪叶苔 *Herbertus aduncus* (Dicks.) S. Gray. 石陂头, 900~1 100 m, 石壁, 913, 920。

长角剪叶苔 *H. dicranus* (Tayl.) Miller 石陂头, 1 120 m, 树干, 928。

裸蒴苔科 Haplomitriaceae

*** 圆叶裸蒴苔 *Haplomitrium mnioides* (Lindb.) Schust. 上堡, 450 m, 路边石壁, 1182。

绒苔科 Trichocoleaceae

绒苔 *Trichocolea tomentella* (Ehrh.) Dum. 三江口至诸广山, 1 000 m, 湿石上, 812; 大水坑至十八垒, 900 m, 石上薄土, 1265; 诸广山, 900~1 000 m, 路边石壁, 1193, 1199, 1202。

指叶苔科 Lepidoziaceae

* 厚角鞭苔 *Bazzania fauriana* (Steph.) Hatt. 三江口至诸广山, 900 m, 土生, 824; 980 m, 石壁, 813; 1 100 m, 石壁, 834。

日本鞭苔 *B. japonica* (S. Lac.) Lindb. 三江口至诸广山, 900 m, 石壁, 847; 石陂头, 1 240 m, 石上, 968。

* 小叶鞭苔 *B. ovistipula* (Steph.) Mizut. 三江口至诸广山, 900 m, 土生, 873; 石陂头, 1 430 m, 石上, 950。

三裂鞭苔 *B. tridens* (R. Bl. et Nees) Trev. 三江口, 680 m, 石上, 1074; 650 m, 1085; 三江口至诸广山, 700 m, 土生, 1079。

** 南亚细指苔 *Kurzia gonyotricha* (S. Lac.) Grolle 三江口至诸广山, 900 m, 石壁, 884; 诸广山, 950 m, 路边石壁, 1214。

* 中华细指苔 *K. sinensis* Chang. 龙背, 650 m, 石壁, 802。

指叶苔 *Lepidozia reptans* (L.) Dum. 三江口, 680 m, 湿石壁, 1084。

护蒴苔科 Calypogeiaceae

* 护蒴台 *Calypogeia fissa* (L.) Raddi 三江口至诸广山, 900 m, 石壁, 848B。

钝叶护蒴台 *C. neesiana* (Mass. et Carest.) K. Muell. ex Loesk. 横河, 980 m, 土生, 1006。

大萼苔科 Cephaloziaceae

* 南亚大萼苔 *Cephalozia gollanii* Steph. 横河, 700 m, 石上, 1022。

叶苔科 Jungermanniaceae

* 透明叶苔 *Jungermannia hyalina* Lyell. 大水坑至十八垒, 700 m, 土生, 1260。

光萼叶苔 *J. leiantha* Grolle 诸广山, 900~1 000 m, 石壁或土壁, 1203, 1196。

* 狭叶叶苔 *J. subulata* Evans 新地, 400 m, 石壁, 1230。

截叶叶苔 *J. truncata* Nees 龙背, 650 m, 石壁, 751; 十八垒至保护站, 700 m, 石上薄土, 1255。

裂叶苔科 Lophoziaceae

全缘广萼苔 *Chandonanthus birmensis* Steph. 横河田尾头, 980 m, 石上薄土, 1004; 三江口, 750 m, 湿石壁, 1082; 新地, 400 m, 石壁, 1229。

合叶苔科 Scapaniaceae

刺齿合叶苔 *Scapania ciliata* S. Lac. 大水坑至十八垒, 800 m, 石壁, 1250; 三江口至诸广山, 900 m, 石壁, 848A。

* 合叶苔 *S. nemorea* (L.) Grolle 龙背, 650 m, 湿石壁, 760, 748。

* 东亚合叶苔 *S. orientalis* Steph. 横河, 700 m, 石壁, 1045。

疣叶合叶苔 *S. verrucosa* Heeg. 横河, 980 m, 石壁, 1007。

齿萼苔科 Geocalycaceae

* 尖叶裂萼苔 *Chiloscyphus cuspidatus* (Nees) Engel et Schust. 石陂头, 1 120 m, 湿石上, 955。

* 双齿异萼苔 *Heteroscyphus coalitus* (Hook.) Schiffn. 三江口, 650~680 m, 土生或腐木, 1054, 1089, 1095, 1118, 1129; 横河, 1 120 m, 石壁, 1048; 龙背, 650 m, 湿石上, 754; 三江口至诸广山, 900~1 000 m, 石壁, 852, 893; 诸广山, 950 m, 石壁, 1212。

* 叉齿异萼苔 *H. lophocoleoides* Hatt. 三江口至诸广山, 900 m, 水沟边石上或石壁, 861, 875。

羽苔科 Plagiogchilaceae

* 树形羽苔 *Plagiogchila arbuscula* (Brid. ex Lehm.) Lindenb. 诸广山, 980 m, 路边石壁, 1210。

* 裂叶羽苔 *P. furcifolia* Mitt. 香炉坝石灰岩, 350 m, 石壁, 1242。

* 蠕形羽苔 *P. griffithiana* Steph. 大水坑至十八垒, 850~900 m, 湿石壁, 1263, 1278。

耳叶苔科 Frullaniaceae

列胞耳叶苔 *Frullania monilata* (Reinw. et al.) Mont. 石陂头, 1 200 m, 叶附生, 918; 大水坑至十八垒, 1 000 m, 湿石壁, 1277。

细鳞苔科 Lejeuneaceae

鳞叶疣鳞苔 *Cololejeunea longifolia* (Mitt.) Bened. 三江口, 680 m, 叶附生, 1123。

南亚瓦鳞苔 *Trocholejeunea sandvicensis* (Gott.) Mizut. 横河, 1 200 m, 腐树干上, 1052。

溪苔科 Pelliaceae

花叶溪苔 *Pellia endiviifolia* (Dicks.) Dum. 龙背, 650 m, 湿石壁, 753; 横河, 1 000 m, 石上, 1032; 新地, 400 m, 沟边石壁, 1224。

南溪苔科 Makinoaceae

*** 南溪苔 *Makinoa crispata* (Steph.) Miyake 诸广山, 980 m, 路边土壁, 1211。

带叶苔科 Pallaviciniaceae

*** 多形带叶苔 *Pallavicinia ambigua* (Mitt.) Steph. 龙背, 650 m, 石壁, 772; 三江口至诸广山, 950 m, 石壁, 844; 石陂头, 1 350 m, 湿石壁, 951; 横河, 1 100 m, 湿石壁, 990; 三江口, 680 m, 湿石壁, 1113, 1114; 上堡, 450 m, 路边石壁, 1184; 香炉坝, 400 m, 路边土壁或湿石壁, 1160, 1162。

绿片苔科 Aneuraceae

绿片苔 *Aneura pinguis* (L.) Dum. 龙背坳, 630 m, 林下石上, 793; 三江口, 湿石上薄土, 680 m, 1077; 三江口至诸广山, 石壁, 900~1 100 m, 810, 837, 849, 871; 上堡, 湿石壁, 500 m, 1178。

* 中华片叶苔 *Riccardia chinensis* Gao 横河, 1 000~1 120 m, 湿石壁, 992, 1012, 1033。

* 宽片叶苔 *R. latifrons* (Lindb.) Lindb. 龙背, 650 m, 湿石壁, 798。

* 羽枝片叶苔 *R. multifida* (L.) Gray. 三江口, 650 m, 湿石壁, 1057。

叉苔科 Metzgeriaceae

平叉苔 *Metzgeria conjugata* Lindb. 十八垒至保护站, 800 m, 湿石壁, 1267; 石陂头, 900~1 100 m, 湿石壁, 953, 962; 三江口, 650 m, 石壁, 1060, 1073, 1096; 三江口至诸广山, 1 120 m, 石壁, 856。

魏氏苔科 Wiesnerellaceae

毛地钱 *Dumortiera hirsuta* (Sw.) Reinw. et al. 横河, 970 m, 土生, 985; 石壁, 1 000 m, 1043; 竹山背, 900 m, 沟边土壁, 988; 十八垒至保护站, 700 m, 湿石壁, 1256; 龙背, 650 m, 湿石壁, 761; 香炉坝, 400 m, 土壁, 1163; 新地, 400 m, 土生, 1221, 1228。

蛇苔科 Conocephalaceae

蛇苔 *Conocephalum conicum* (L.) Dum. 龙潭瀑布, 550 m, 湿石壁, 783; 上堡, 450 m, 土生, 1174; 大水坑至十八垒, 1 000 m, 土壁, 1275。

小蛇苔 *C. japonicum* (Thunb.) Grolle 三江口, 700 m, 路边土壁, 1059; 上堡, 450 m, 土壁, 1167; 十八垒至保护站, 900 m, 土壁, 1276。

地钱科 Marchantiaceae

楔瓣地钱原亚种 *Marchantia emarginata* Reinw. et al. ssp. *emarginata* Reinw. et al. 诸广山, 900 m, 湿石壁, 1191。

楔瓣地钱东亚亚种 *M. emarginata* Reinw. et al. ssp. *tosata* (Steph.) Bischl. 龙背, 650 m, 土生, 759。

* 粗裂地钱 *M. paleacea* Bertol. 三江口至诸广山, 900 m, 石壁, 853。

角苔科 Anthocerotaceae

** 黄角苔 *Phaeoceros laevis* (L.) Prosk. 横河竹山背, 900~910 m, 湿土, 980, 1051。

致谢 在标本采集过程中得到了赣南师范学院刘仁林博士、江西农业大学农学院曹磊等人的大力支持, 在此表示衷心感谢!

参考文献

- [1] Fang Y M, Enroth J, Koponen T, et al. The bryophytes of Jiangxi Province, China: An annotated checklist [J]. *Hikobia*, 1998, 12: 343-363.
- [2] Ji M C, Tan B C. A new checklist of mosses of Jiangxi Province, China [J]. *Hikobia*, 2003, 14: 87-106.
- [3] Chen H X(常红秀). A survey on the Bryophytes from the Jinggang Mountain in Jiangxi [J]. *J Jiangxi Univ (Nat Sci)*(江西大学学报: 自然科学版), 1989, 13(1): 62-71.(in Chinese)
- [4] Ji M C(季梦成), Wu P C(吴鹏程). Studies on epiphyllous liverworts of China (VII) Supplement of epiphyllous liverworts from Jinggangshan, Jiangxi Province [J]. *J Nanchang Univ (Nat Sci)*(南昌大学学报: 理科版), 1996, 20(4): 327-328, 338.(in Chinese)
- [5] Chen H X(常红秀). Bryophytes of Lushan [J]. *J Jiangxi Univ (Nat Sci)*(江西大学学报: 自然科学版), 1989, 13(4): 80-89.(in Chinese)
- [6] Ji M C(季梦成), Wang J(王静), Chen Y J(陈拥军). Study on the bryophytes resources in Matoushan Nature Reserve, Jiangxi Province [J]. *Subtrop Plant Sci*(亚热带植物科学), 2002, 31(2): 6-12.(in Chinese)
- [7] Ji M C(季梦成), Wang X D(王小德), Lin X Z(林夏珍), et al. New records of mosses collected from Wuyi Mountain in Jiangxi Province [J]. *J Zhejiang Univ (Agri Life Sci)*(浙江大学学报: 农业与生命科学版), 2007, 33(3): 338-341.(in Chinese)

- [8] Ji M C(季梦成). A preliminary study on Bryophyte community of Yunju Mountain in Jiangxi [J]. *Jiangxi Sci(江西科学)*, 1994, 12(4): 100-104.(in Chinese)
- [9] Gao Q(高谦). *Flora Bryophytorum Sinicorum Vol. 1* [M]. Beijing: Science Press, 1994: 1-368.(in Chinese)
- [10] Gao C, Crosby M R. *Moss Flora of China Vol. 1* [M]. Beijing: Science Press, St. Louis: Missouri Botanical Garden Press, 1999: 1-270.
- [11] Gao Q(高谦). *Flora Bryophytorum Sinicorum Vol. 2* [M]. Beijing: Science Press, 1996: 1-293.(in Chinese)
- [12] Li X J, Crosby M R. *Moss Flora of China Vol. 2* [M]. Beijing: Science Press, St. Louis: Missouri Botanical Garden Press, 2001: 1-283.
- [13] Li X J(黎兴江). *Flora Bryophytorum Sinicorum Vol. 3* [M]. Beijing: Science Press, 2000: 1-157.(in Chinese)
- [14] Gao C, Crosby M R. *Moss Flora of China Vol. 3* [M]. Beijing: Science Press, St. Louis: Missouri Botanical Garden Press, 2003: 1-140.
- [15] Li X J(黎兴江). *Flora Bryophytorum Sinicorum Vol. 4* [M]. Beijing: Science Press, 2006: 1-263.(in Chinese).
- [16] Wu P C(吴鹏程). *Flora Bryophytorum Sinicorum Vol. 6* [M]. Beijing: Science Press, 2002: 1-290.(in Chinese)
- [17] Wu P C, Crosby M R. *Moss Flora of China Vol. 6* [M]. Beijing: Science Press, St. Louis: Missouri Botanical Garden Press, 2002: 1-220.
- [18] Hu R L(胡人亮), Wang Y F(王幼芳). *Flora Bryophytorum Sinicorum Vol. 7* [M]. Beijing: Science Press, 2005: 1-287.(in Chinese)
- [19] Wu P C(吴鹏程), Jia Y(贾渝). *Flora Bryophytorum Sinicorum Vol. 8* [M]. Beijing: Science Press, 2004: 1-482.(in Chinese)
- [20] Gao Q(高谦). *Flora Bryophytorum Sinicorum Vol. 9* [M]. Beijing: Science Press, 2003: 1-323.(in Chinese)
- [21] Gao Q(高谦), Wu Y H(吴玉环). *Flora Bryophytorum Sinicorum Vol. 10* [M]. Beijing: Science Press, 2008: 1-463.(in Chinese)
- [22] He Z X(何祖霞), Yan Y H(严岳鸿), Chen H M(陈辉敏), et al. New records of mosses collected from Qiyun Mountain in Jiangxi Province [J]. *Bull Bot Res(植物研究)*, 2008, 28(5): 527-529, 533. (in Chinese)
- [23] Chen P C(陈邦杰). *Genera Muscorum Sinicorum (1)* [M]. Beijing: Science Press, 1963: 1-304.(in Chinese)
- [24] Chen P C(陈邦杰). *Genera Muscorum Sinicorum (2)* [M]. Beijing: Science Press, 1978: 1-315.(in Chinese)
- [25] Grolle R. *Nomina generica hepaticarum: References, types, and synonymies* [J]. *Acta Bot Fenn*, 1983, 121: 1-62.