

福建薹草(莎草科)的考证

¹金孝锋 ¹章月皎 ¹郑朝宗 ²丁炳扬*

¹(杭州师范大学生命与环境科学学院植物标本馆 杭州 310036)

²(温州师范学院生命与环境科学学院 温州 325027)

The identity of *Carex fokienensis* (Cyperaceae)

¹JIN Xiao-Feng ¹ZHANG Yue-Jiao ¹ZHENG Chao-Zong ²DING Bing-Yang*

¹(Herbarium of Hangzhou Normal University, School of Life & Environmental Sciences, Hangzhou Normal University, Hangzhou 310036, China)

²(School of Life & Environmental Sciences, Wenzhou Normal College, Wenzhou 325027, China)

Abstract Based upon literature, examination of type specimens and field work, the distinguishing morphological characters among *Carex fokienensis* Dunn, *C. minqingensis* Z. P. Wang, *C. jiuxianshanensis* L. K. Dai & Y. Z. Huang and *C. pallideviridis* K. L. Chü (nom. nud.) were compared. From statistic analysis on perigynium length and comparison of shapes of pistillate scale, achene and perigynium, no prominent differences exist among *C. fokienensis*, *C. minqingensis*, *C. jiuxianshanensis* and *C. pallideviridis*, and these four taxa are taxonomically inseparable from each other. Thus, the later published *C. minqingensis*, *C. jiuxianshanensis* and *C. pallideviridis* should be reduced as synonyms of *C. fokienensis*.

Key words *Carex*, *Carex fokienensis*, *Carex minqingensis*, *Carex jiuxianshanensis*, *Carex pallideviridis*, Cyperaceae, new synonymy, China.

摘要 在整理和鉴定浙闽薹草属*Carex*植物的过程中,发现福建薹草*Carex fokienensis* Dunn较早发表但并未被注意。通过文献查阅、模式标本研究和野外观察,认为闽清薹草*C. minqingensis* Z. P. Wang、九仙山薹草*C. jiuxianshanensis* L. K. Dai & Y. Z. Huang、苍绿薹草*C. pallideviridis* K. L. Chü (裸名)在果囊和雌花鳞片等鉴别性特征上与福建薹草并没有区别,应该处理为福建薹草的异名。

关键词 薹草属; 福建薹草; 闽清薹草; 九仙山薹草; 苍绿薹草; 莎草科; 新异名; 中国

我们在查阅薹草属*Carex* L.标本和资料的过程中,发现Dunn (1908)发表的福建薹草*C. fokienensis*并未为国内的文献所收载(黄以钟,林来官,1995;戴伦凯等,2000)。Dunn在描述中指出,新种的雌花鳞片卵形,果囊长4–5 mm,对小坚果的形态未加描述。

王正平(1989)命名发表了3个薹草属的新种,模式标本均存放于南京大学植物标本馆(NJU)。可能由于和一个绞股蓝属*Gynostemma* Bl.的新种一起发表,而且南京大学标本馆近十年未开放,所以《中国植物志》也未能将这三个名称作任何处理。王先生认为其中的闽清薹草*C. minqingensis* Z. P. Wang接近锈果薹草*C. metallica* Lévl. & Vant.,但从描述和插图来看,与福建薹草没有本质区别。

九仙山薹草*C. jiuxianshanensis* L. K. Dai & Y. Z. Huang发表时作者认为接近于浙江的苍绿薹草*Carex pallideviridis* K. L. Chü,区别在于前者果囊稀疏,不如后者肿胀,雌花鳞片早落(黄以钟,林来官,1995)。

而苍绿藁草 *C. pallideviridis* 仅仅是一个写在标签上的裸名, 模式标本存 PE。吴长春先生的《浙江种子植物名录》(手稿, 1981) 首次记载了这个名称, 后《浙江植物志》也记载了该种并附有中文描述(郑朝宗, 1993), 但始终没有拉丁文描述或特征集要。

从这几个名称发表时的原始描述看, 主要区别就在于果囊的长度、雌花鳞片的形状及宿存情况。根据这些区别特征, 我们仔细研究了各个模式标本(图1), 包括果囊的长度、雌花鳞片的形状和小坚果的形状, 并结合野外观察, 认为它们没有本质上的区别, 理由如下。

1 果囊

果囊(雌胞器)是藁草属分类的主要依据。从上述的几个“种”的描述看, 福建藁草果囊长度 4–5 mm, 闽清藁草果囊长度也为 4–5 mm, 苍绿藁草果囊长约 5 mm, 九仙山藁草果囊长度为 5–6 mm。我们检查了这几个种的模式标本, 果囊大多一致, 小坚果黄褐色或栗色, 说明果囊大多已经成熟。用游标卡尺测量了各个模式标本的 25 个成熟果囊(每个小穗中部的果囊)长度, 从统计分析其长度的变异幅度以及果囊的形状来看, 并没有区别(图2, 5)。此外, 果囊的疏密这个性状并不稳定, 在一些标本上(如张朝芳等 2065、郑朝宗 8519、金孝锋 0076 和 0077), 有些小穗果囊的排列较紧密, 有些小穗的则较稀疏。同样, 福建藁草的等模式标本中, 存于 IBCS 的果囊排列较紧密, 而存于 P 的果囊排列较疏。

2 雌花鳞片

雌花鳞片也是分种的重要依据。根据大量标本和野外观察, 雌花鳞片宿存与否是和标本采集时间相关的, 到了花果后期, 鳞片大多脱落(图3)。

从标本看, 雌花鳞片无论是长度和形状, 变异都很大。其长度 2.5–4 mm, 形状椭圆形、狭卵形或卵形; 先端钝、急尖或有短芒, 偶微凹或渐尖; 背面中脉被硬糙毛或无。这些在同一份标本上经常共存(图4)。

3 小坚果(瘦果)

藁草属的瘦果经常称小坚果。各个模式标本的小坚果形状和大小均非常接近, 椭圆状菱形或卵菱形, 三棱状, 长约 2 mm, 基部具弯柄, 花柱基部弯曲、略弯曲或直(图5)。

4 分类处理

综上所述, 我们将闽清藁草 *C. minqingensis*, 九仙山藁草 *C. jiuxianshanensis* 和苍绿藁草 *C. pallideviridis* 作为福建藁草 *C. fokienensis* 的异名。

福建藁草

Carex fokienensis Dunn in Journ. Linn. Soc. (Bot.) 38: 371. 1908. Type: China. Fujian (Fokien, 福建): Yenping (延平, 今南平), alt. 3000 ft., 1905-04–1905-06, *Anonymous s.n.* (*Hongkong Herbarium 3658A*) (holotype, K; isotypes, IBSC, P!).

Carex minqingensis Z. P. Wang in Acta Bot. Yunnan. 11 (2): 169, fig. 4: 1–5. 1989, sphalm. “*minquinensis*”, syn. nov. Type: China. Fujian (福建): Minqing (闽清), from Meigu

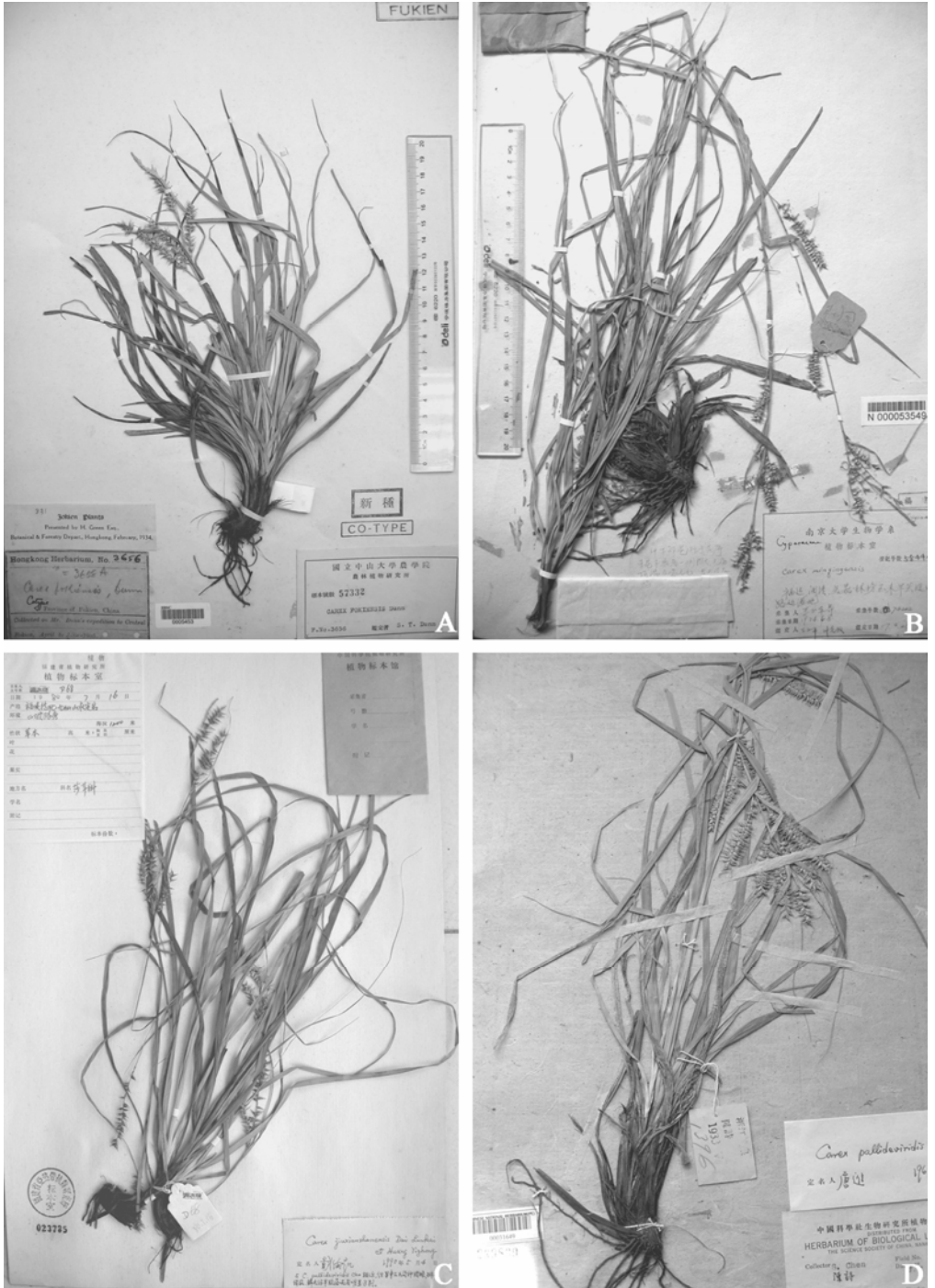


图1 福建藁草、闽清藁草、九仙山藁草和苍绿藁草的模式标本照片 A. 福建藁草(等模式, Anonymous s.n., IBSC)。B. 闽清藁草(主模式, 王正平和叶光汉74202, N)。C. 九仙山藁草(主模式, 叶友谦68, FNU)。D. 苍绿藁草(主模式, 陈诗1396, PE)。

Fig. 1. Photograph of types of *Carex fokiensis*, *C. minqingensis*, *C. juxianshanensis* and *C. pallideviridis*. A, *C. fokiensis* (isotype, Anonymous s.n., IBSC). B, *C. minqingensis* (holotype, Z. P. Wang & G. H. Ye 74202, N). C, *C. juxianshanensis* (holotype, Y. C. Ye 68, FNU). D, *C. pallideviridis* (holotype, S. Chen 1396, PE).

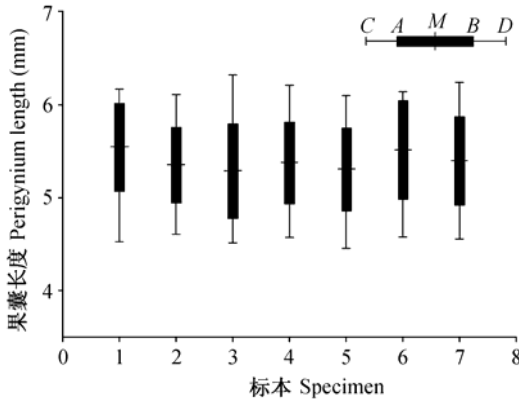


图2 果囊长度的变异 1, 2, 福建藁草等模式 (*Anonymous s.n.*, IBSC & P); 3, 闽清藁草主模式(王正平, 叶光汉 74202, N); 4, 闽清藁草等模式(王正平, 叶光汉 74202, N); 5, 九仙山藁草主模式(叶友谦 68, FNU); 6, 苍绿藁草主模式(陈诗 1396, PE); 7, 苍绿藁草等模式(陈诗 1396, PE); M, 平均值; AB, 标准差; CD, 变异幅度。

Fig. 2. Variation of perigynium length. 1, 2, *C. fokiensis* (isotype, *Anonymous s.n.*, IBSC & P); 3, *C. minqingensis* (holotype, Z. P. Wang & G. H. Ye 74202, N); 4, *C. minqingensis* (isotype, Z. P. Wang & G. H. Ye 74202, N); 5, *C. jiuxianshanensis* (holotype, Y. C. Ye 68, FNU); 6, *C. pallideviridis* (holotype, S. Chen 1396, PE); 7, *C. pallideviridis* (isotype, S. Chen 1396, PE); M, average value; AB, standard deviation; CD, variation range.

Z. Zheng (郑朝宗) 5034, 5078 (HZU); Jingning (景宁), S. Chen (陈诗) 1611, 3132 (PE); Jinyun (缙云), W. S. Jin & B. Y. Ding (金维杉, 丁炳扬) 2939 (HZU); Longquan (龙泉), *Anonymous* 5737 (HZU), Hangzhou Bot. Gard. Exped. (杭州植物园采集队) 1701 (HHBG), S. Y. Chang (章绍尧) 4721 (PE), C. Z. Zheng (郑朝宗) 8519 (HZU), C. F. Zhang et al. (张朝芳等) 2065 (HZU), S. Chen (陈诗) 3172 (NAS); Pan'an (磐安), L. Hong (洪林) 2245 (HZU); Qingtian (青田), S. J. Sheng (盛束军) 90 (HZU); Qingyuan (庆元), C. Z. Zheng & C. F. Zhang (郑朝宗, 张朝芳) 7430 (HZU), X. F. Jin (金孝锋) 0076, 0077, 0127 (HZU), X. F. Jin & F. J. Wu (金孝锋, 吴斐婕) 0683, 0694, 0695, 0696 (HZU); Rui'an (瑞安), S. Y. Chang (章绍尧) 6509 (HHBG, PE);

Forestry Farm to Laiyangtou (美菇林场至来羊头), 1974-06-08, Z. P. Wang & G. H. Ye (王正平, 叶光汉) 74202 (holotype, N!; isotype, N!).

Carex jiuxianshanensis L. K. Dai & Y. Z. Huang in Fl. Fujian. 6: 363, fig. 329. 1995; L. K. Dai in Fl. Reip. Pop. Sin. 12: 270, pl. 51: 1-5. 2000, syn. nov. Type: China. Fujian (福建): Dehua (德化), Mt. Jiuxianshan (九仙山), 1980-07-16, Y. C. Ye (叶友谦) 68 (holotype, FNU!).

Carex pallideviridis K. L. Chü, C. Z. Zheng in Fl. Zhejiang 7: 314, t. 7-432. 1993, sine descriptione latina, nom. nud., syn. nov. Type: China. Zhejiang (浙江): Longquan (龙泉), Mt. Maoshan (弇山), 1933-05-15, S. Chen (陈诗) 1396 (holotype, PE!; isotype, PE!).

Additional specimens examined:

China. Zhejiang (浙江): Jiangshan (江山), C.

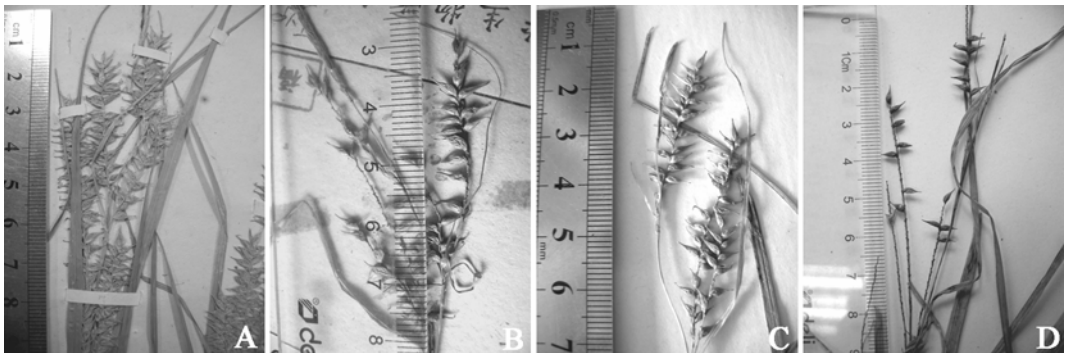


图3 在不同采集时间标本上雌花鳞片的状况 A. 5月15日采集(陈诗 1396, PE)。B. 6月8日采集(王正平, 叶光汉 74202, N)。C. 6月18日采集(郑朝宗 5078, HZU)。D. 8月5日采集(洪林 2245, HZU)。

Fig. 3. Different status of pistillate scale on different collections. A, Collected on May the 15th (S. Chen 1396, PE). B, Collected on June the 8th (Z. P. Wang & G. H. Ye 74202, N). C, Collected on June the 18th (C. Z. Zheng 5078, HZU). D, Collected on August the 5th (L. Hong 2245, HZU).

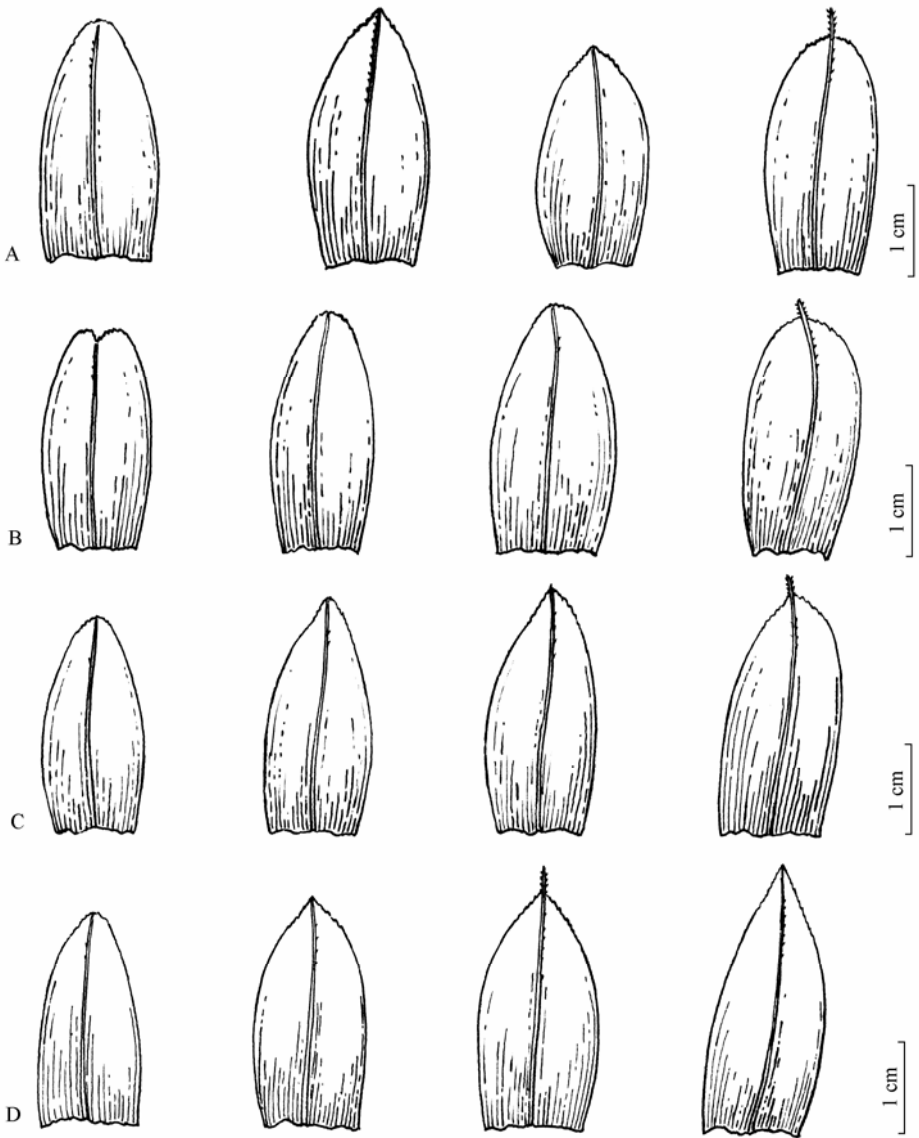


图4 雌花鳞片的形态变异 A. 福建藁草(*Anonymus s.n.*, IBSC)。B. 闽清藁草(王正平, 叶光汉74202, N)。C. 九仙山藁草(叶友谦68, FNU)。D. 苍绿藁草(陈诗1396, PE)。

Fig. 4. Variation of pistillate scale. A, *C. fokiensis* (*Anonymus s.n.*, IBSC). B, *C. minqingensis* (Z. P. Wang & G. H. Ye 74202, N). C, *C. jiuxianshanensis* (Y. C. Ye 68, FNU). D, *C. pallideviridis* (S. Chen 1396, PE).

Suichang (遂昌), C. F. Zhang et al. (张朝芳等) 6267 (HZU), C. Z. Zheng (郑朝宗) 4028, 4129, 4182 (HZU), B. Y. Ding & L. C. Jin (丁炳扬, 金联城) 2555 (HZU), L. X. Hong & B. Y. Ding (洪利兴, 丁炳扬) 6571 (HZU), Anonymous 5058, 5217, 5233 (ZJM); Taishun (泰顺), C. Z. Zheng (郑朝宗) 1157, 1285 (HZU), Anonymous 8552 (HHBG); Wencheng (文成), C. Z. Zheng (郑朝宗) 1501, 1504 (HZU). **Fujian** (福建): Wuyishan (武夷山), Wuyishan Exped. (武夷山考察队) 80-0456, 80-0787 (IBSC), 0459 (PE); Dehua (德化), Y. Z. Huang (黄以钟) 182 (FNU), Z. P. Wang (王正平) s.n. (N); Jianning (建宁), Z. Y. Li (李振宇) 10956

(PE); Nanping (南平), G. S. He (何国生) 10019 (PE); Shanghang (上杭), Y. Z. Huang (黄以钟) 132 (FNU); Taining (泰宁), C. J. Chen et al. (陈家瑞等) 49 (PE). **Guizhou** (贵州): Guiding (贵定), H. Wang (王泓) 606 (HZU); Pingfa (平伐), M. Cavalerie s. n. (P).

现知本种分布于浙江南部和福建, 贵州分布新记录。

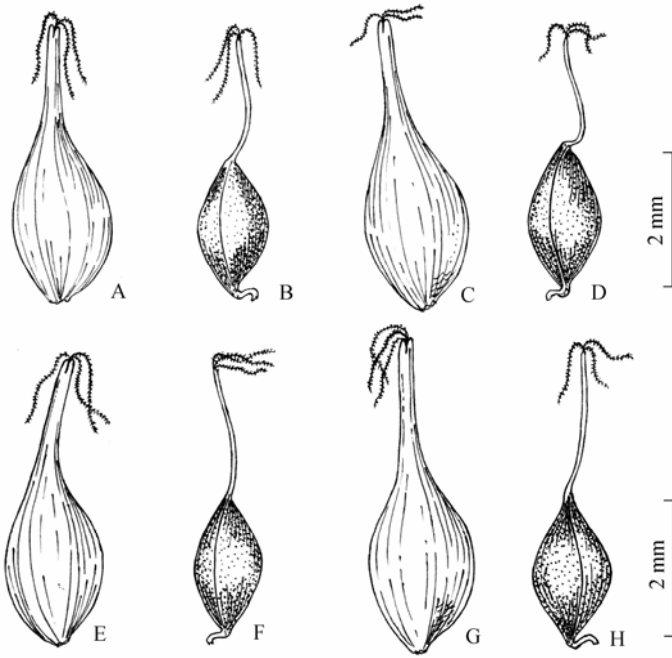


图5 果囊和小坚果的形态变异 A, B. 福建薹草(*Anonymous* s.n., IBSC)。C, D. 闽清薹草(王正平, 叶光汉74202, N)。E, F. 九仙山薹草(叶友谦68, FNU)。G, H. 苍绿薹草(陈诗1396, PE)。

Fig. 5. Variation of perigynium and achene. A, B, *C. fokiensis* (*Anonymous* s.n., IBSC). C, D, *C. minqingensis* (Z. P. Wang & G. H. Ye 74202, N). E, F, *C. jiuxianshanensis* (Y. C. Ye 68, FNU). G, H, *C. pallideviridis* (S. Chen 1396, PE).

致谢 承蒙戴伦凯和梁松筠两位先生长期以来对工作的指导和关心; FNU、HHBG、HZU、IBSC、NAS、N、P、PE和ZJM等标本馆在查阅标本时的热情帮助; 邓云飞博士、邓辉胜博士和李忠超博士等帮助查阅文献资料; 曹培健和王泓等先生协助处理数据并提出有益建议, 一并致谢。

参 考 文 献

- Dai L-K (戴伦凯), Liang S-Y (梁松筠), Tang Y-C (汤彦承), Li P-C (李沛琼). 2000. *Carex* Linn. In: Flora Reipublicae Popularis Sinicae (中国植物志). Beijing: Science Press. 12: 56–518.
- Dunn S T. 1908. A botanical expedition to central Fokien. *Journal of the Linnean Society (Botany)* 38: 350–373.
- Huang Y-Z (黄以钟), Ling L-K (林来官). 1995. *Carex* L. In: Ling L-K (林来官), Chang Y-T (张永田) eds. *Flora Fujianica* (福建植物志). Fuzhou: Fujian Science & Technology Publishing House. 6: 341–374.
- Wang Z-P (王正平). 1989. Four new species of *Gynostemma* and *Carex*. *Acta Botanica Yunnanica* (云南植物研究) 11: 165–170.
- Zheng C-Z (郑朝宗). 1993. *Carex* L. In: Ling C (林泉) ed. *Flora of Zhejiang* (浙江植物志). Hangzhou: Zhejiang Science & Technology Publishing House. 7: 286–322.