

文章编号:1000-1638(2019)06-0693-07

DOI:10.13484/j.nmgdxzbk.20190618

## 20世纪中叶中国早期二位 苔藓植物采集者—周蓄源、饶钦止\*

徐杰<sup>1,2</sup>, 朱宗元<sup>1</sup>, 于宁宁<sup>3</sup>

(1. 内蒙古师范大学 生命科学与技术学院, 呼和浩特 010022; 2. 内蒙古师范大学科学技术史研究院, 呼和浩特 010022;  
3. 中国科学院植物研究所系统与进化植物学国家重点实验室, 北京 100093)

**摘要:**二十世纪30年代初,原金陵大学教师周蓄源和美籍教师史蔚德(A. N. Steward)于1931—1933年在贵州和广西两地区进行了植物标本采集和考察工作.该校标本采集员焦启源参加了1931年史蔚德组的工作,以采显花植物为主,未见苔藓植物标本记录;周蓄源单独一组采集隐花植物,注重了苔藓植物的采集,取得了较显著的成果,经巴特拉姆(E. B. Bartram)鉴定,发现1个新属,11个新种和2个变种.饶钦止,中央研究院植物研究所研究员,中国著名的藻类学家.1945年8月受陈邦杰委托,专程到重庆金佛山采集苔类植物近百号,经陈邦杰鉴定,发现苔类6个新种和1个藓类植物新种.以上两次采集考察较少为学界所知,一些植物学史、考察采集史没有提及,甚至一些文献中,种的名称和模式信息出现错误,甚至把周蓄源误认为焦启源,造成了一些混淆.本文对上述两次考察,历史背景和考察采集成果进行较详细的记述.

**关键词:**二十世纪中叶;中国;苔藓植物

**中图分类号:**N09 **文献标志码:**A

十九世纪下半叶至二十世纪初,随着西方教育和现代植物学的传入,在我国上海、北京、南京等大城市出现了一批教会兴办或官办的大专院校,大学和农林院校多数开展了现代植物学教育.随着植物学开展,为摸清我国物种资源,植物学考察、植物标本采集成为当时一项重要的热门工作.我国现代生物物种采集研究,虽然早在十八世纪中叶已经开始,但至二十世纪初均属外国人(包括外交官、传教士、探险家、旅行者)采集,拿到国外由国外分类专家进行鉴定研究,成果也发表在国外的学术刊物上.二十世纪前叶,一些留学归来的中国学者和当时在中国教会学校的外籍教师联手或单独组织过一些地区的生物学(包括植物学、动物学、微生物学等)考察搜集工作<sup>[1-3]</sup>.周蓄源(S. Y. Cheo)、焦启源(C. Y. Jao)当时分别是金陵大学的植物学教师和标本采集员,他们和美籍教师史蔚德(A. N. Steward),从1931-1933年在贵州、广西开展了植物考察和采集工作.在1931年贵州采集中,由于周蓄源负责隐花植物的采集,他采集的标本中,经鉴定发现了一批苔藓植物新分类群.1945年抗日战争胜利前夕,我国著名淡水藻类学家,当时中央研究院植物研究所研究员饶钦止,受陈邦杰委托专程到重庆金佛山进行了苔藓植物的采集,经鉴定后,也发现了一批苔类新种.这两次考察采集,成为我国苔藓植物学采集、研究史中一个重要组成部分.然而,这两次采集,现有史料中知者甚少,一些重要的植物学史料多没有提及,甚至一些苔藓专著中出现了张冠李戴现象,误将周蓄源当成焦启源,把一些种名、模

\* 收稿日期:2019-05-16

**基金项目:**国家自然科学基金项目(30660105);内蒙古自然基金项目(2016MS0363);2016内蒙古人才开发基金项目共同资助

**作者简介:**徐杰(1969—),男,内蒙古呼和浩特人,教授,博士.主要从事植物生态学及植物分类学研究.  
E-mail: xujie@imnu.edu.cn

式标本信息也错记,本文将予以澄清和更正。

## 1 1931-1933年周蓄源与史蔚德的贵州、广西考察采集

史蒂沃德(A. N. Steward, 1893-1959),中文名:史蔚德,美国植物学者、前金陵大学植物系教授,1924年在我国安徽黄山,1925年在湖北、河南交界的鸡公山,1927年在江西庐山,1931年在贵州梵净山,1933年在广西,1934年在福建厦门,1935年在湖南,做过植物调查和采集。在南京任教期间,还在南京附近紫金山等地及江苏龙潭、宝华山、九华山、梧州等地也做过零星采集,在华期间对金陵大学等院校与美国一些博物馆、植物研究部门一起合作,起到了桥梁作用。著有《东亚的蓼科植物》(The Polygonieae of Eastern Asia),《中国长江下游维管植物手册》(Manual of vascular plants of the lower Yangtze Valley, China)等论著。

周蓄源(C. Y. Cheo, 1901-2000),著名的树木学家,1929年金陵大学林科毕业,留校任教,从事树木分类学教学及研究。1937年赴美国耶鲁大学留学,获硕士学位,1940年回国,继续在金陵大学任教。1952年调入南京林学院任教授,1958年调入江西农业大学(原共产主义劳动大学总校)工作,担任林学系主任,此后一直在该校工作,担任《江西森林》和《江西植物志》副主编,1987年获江西省科技进步二等奖,1991年设立周蓄源奖学金,奖励林学专业优秀学子,为我国培养出大批林业科技人才。1931和1933年在金陵大学任教期间,参加该校美国外籍教师史蔚德组织的贵州和广西植物考察,采集大量的苔藓植物标本。

1930年金陵大学与美国纽约植物园(New York Botanical Garden)和哈佛大学阿诺德树木植物园真菌标本室(Herb. Arn. Arb. of Harvorr g univ.)签订合同,共同开展黔、桂、湘、鲁、赣等省的植物标本采集,项目由金陵大学外籍教师史蔚德(A. N. Steward)和中国教师周蓄源负责,1931-1933年先开展贵州、广西工作,而后的工作再定。

1931年史蔚德组织的贵州考察分两个组进行,一组由史蔚德负责,带有金陵大学植物标本采集员焦启源(C. Y. Chiao)和武汉大学植物标本采集员周鹤昌(H. C. Cheo),采集标号均写(Steward, Chiao et Cheo)。另一组由周蓄源负责,两组统一编号,史蔚德组以采显花植物(种子植物)为主。周蓄源组以采集隐花植物(孢子植物)为主,采集范围在贵州的北部和东北部,重点采集区以梵净山(Van chin shan = Fan jing shan)为中心。包括江口县(Kiang kou hsian),牛头山(Nin-tao-shan = Niu tao shan),黄家湾(Huang chia wan),印江县(Yin Kiang hsien),西起遵义县(Tsunyi hsien)凉风垭(Liang Fan Yah),东至回乡萍(Hui Hsian ping)。野外工作近7个月,共采集植物标本近千号(928号)。植物、木材、花卉、种子、真菌近数百余号,2.2万份。植物标本进行了初步鉴定后,按合同中美各一半,一份留在金陵大学,一份送至美国,所有树木、花卉种子,分赠给中山陵园、金陵大学园艺系及美国农业部等处。

1933年复由史蔚德主持,偕同周蓄源、周鹤昌进行广西西部及北部考察采集,没有分组,采集号皆写“Steward et Cheo”,焦启源没有参加该次工作。主要采集地有凌云县(Ling Yuin Hsien)、融安县(Yung Hsien)、三江县(San Kiang Hsien)、桂林等地。共采植物标本1千多号(1194号)。植物木材、花卉种子、真菌等2.2万份,按照合同与1931年同样处理分给各有关部门。

两次采集中,周蓄源在贵州的采集中,苔藓植物收获颇丰,后经美国苔藓学家巴特拉姆(E. B. Bartram)鉴定,1935年发表在《中国藓类植物的补充》一文中<sup>[1]</sup>。在1931年贵州采集标本中发表藓类植物新分类群14个,其中一个新属疣齿藓属(*Scabridens* E. Bartr. 1935)11个新种,2个新变种(见表1)。而在1933年广西西北部采集的标本中共记录苔藓植物26种,没有发表新分类群,只有一个副模式和一个新组合。分别为:中华藓 *Macromitrium sinensis* Bartr. holotype; 贵州梵净山 Mt. Fan jing shan S. Y. Cheo 430; isotype: 广西三江县 Ling wang san S. Y. Cheo 2754 和小仙鹤藓 *Atrichum henryi* (Salmon) Bartr. = *Atrichum crispulum* Schimp. ex Besch. 广西三江县 Ling wang san S. Y. Cheo 2758。

表 1 周蓄源 (S. Y. Cheo) 1931 年在贵州采到苔藓植物新分类群

Table 1 The new bryophytetaxa collected by S. Y. cheo in Guizhou province in 1931

新分类群	模式产地	采集时间及编号	文献	考证
疣齿藓属 <i>Scabridens</i> E. B. Bartr.	贵州牛头山 Nintaoshan	1931, S. Y. Cheo 825a (holotype; FH)	Ann. Bryol. 8:16 1935	中国特有属(单种属)
疣齿藓 <i>Scabridens Sinensis</i> Bartr.	贵州牛头山 Nintaoshan	1931, S. Y. Cheo 825a (holotype; FH)	Ann. Bryol. 8:16 1935	中国特有种
中华球蒴藓 <i>Cryphaea sinensis</i> Bartr.	贵州牛头山 Nintaoshan	1931, S. Y. Cheo 560a (holotype; FH)	Ann. Bryol. 8:15 1935	= <i>Sphaerothecilla sinensis</i> (Bartr.) P. C. Rao (2000)
中华藓 <i>Macromitrium sinensis</i> Bartr.	贵州梵净山 Mt. Fan jing shan	1931, S. Y. Cheo 430 (holotype; FH)	Ann. Bryol. 8:15 1935	= <i>Macromitrium cavaleriei</i> Card. & Ther. (1906) 采集号 2754, 文献贾渝, 何思(2013)记载有误
周氏曲尾藓 <i>Dicranum cheoi</i> Bartr.	贵州梵净山(江口) Jiang-kou Mt. Fan jing shan	1931, S. Y. Cheo 824 (holotype; FH; isotype; H)	Ann. Bryol. 8:8 1935	焦氏曲尾藓=周氏曲尾藓 非焦氏曲尾藓, 文献贾渝, 何思(2013)定名有误
短刺合睫藓 <i>Symblypharis breviseta</i> Bartr.	贵州牛头山 Nintaoshan	1931, S. Y. Cheo 825 (holotype; FH)	Ann. Bryol. 8:7 1935	=南亚合睫藓 <i>Symblypharis reinwardtii</i> (Dozy & Molck.) Mitt. (1888)
多蒴立灯藓 <i>Orthomnion nudum</i> Bartr.	贵州梵净山 Mt. Fan jing shan	1931, S. Y. Cheo 828 (holotype; FH; isotype; HKAS)	Ann. Bryol. 8:11 1935	现名裸帽立灯藓, 标本采集人为周蓄源文献 贾渝, 何思(2013)记载采集人为周昌源有误
贵州偏蒴藓 <i>Ectropoheciium Kweichowense</i> Bartr.	贵州梵净山 Mt. Fan jing shan	1931, S. Y. Cheo 832 (holotype; FH)	Ann. Bryol. 8:18 1935	中国特有种
金黄牛毛藓 <i>Ditrichum aureum</i> Bartr.	贵州回乡坪 Hui Hsiang ping	1931, S. Y. Cheo 835 (holotype; FH)	Ann. Bryol. 8:7 1935	中国特有种; 回乡坪现称红石梁, 位于梵净山南部
贵州丛本藓 <i>Anoetangium kweichowense</i> Bartr.	贵州回乡坪 Hui Hsiang ping	1931, S. Y. Cheo 837 (isotype; HKAS)	Ann. Bryol. 8:9 1935	=卷叶丛本藓 <i>Anoetangium thomsonii</i> Mitt. (1859)
小火藓 <i>Schlotheimia pungens</i> Bartr.	贵州回乡坪 Hui Hsiang ping	1931, S. Y. Cheo 843 (holotype; FH)	Ann. Bryol. 8:14 1935	中国特有种
粗状东方泽藓 <i>Philonotis turneriana</i> (Schwaegr.) Mitt. var. <i>robusta</i> Bartr.	贵州马脚河 (Ma Isoo-ho)	1931, S. Y. Cheo 499 (holotype; FH)	Ann. Bryol. 8:13 1935	=大叶长柄藓 <i>Fleisharobryum macrophyllum</i> Broth. (1926) 马脚河(Ma Isoo-ho)现称麻阳河
具苞苞叶小金发藓 <i>Pogonatum spinulosum</i> Mitt. var. <i>serriolux</i> Bartr.	贵州梵净山 Mt. Fan jing shan	1931, S. Y. Cheo 646 (holotype; FH)	Ann. Bryol. 8:13 1935	=苞叶小金发藓 <i>Pogonatum spinulosum</i> Mitt. (1864)
羽枝梳藓 <i>Ctenidium plumulosum</i> Bartr.	贵州回乡坪 Hui Hsiang ping	1931, S. Y. Cheo 827 (holotype; FH)	Ann. Bryol. 8:20 1935	= <i>Ctenidium pinnatum</i> (Broth. et Paris) Broth. (1908)

在种子植物中, 新种有贵州采集到的单一舌唇兰 *Platanthera uniformis* Tang & Wang (Steward, Chiao et Cheo 331 holotype, 采自梵净山); 红豆杉 *Taxus chinensis* (Pilger) Redh. (Steward, Chiao et Cheo 328 isotype, 采自梵净山); 华南蒲桃 *Syzygium austro-sinensis* Chang & Miau. (Steward Chiao et Cheo 544 holotype 采自梵净山江口). 有广西采集到的罗河石斛 *Dendrobium lohohense* Tang & Wang (Steward et Cheo 595 holotype 采自广西凌云县 loh hoh Tsuen); 江南油杉 *Keteleeria cycdolepis* Flous (Steward et Cheo 720 isotype. 采自凌云县); 凌云重楼 *Paris croquistsi* (Takht) H. Li. (Steward et Cheo 167 holotype 采自凌云县); 高羊茅 *Festuca elata* Keng (Steward et Cheo 368 holotype 采自凌云县 loh hoh Tsuen).

两地考察后, 由周蓄源于 1933 年在金陵大学农专月刊(5(9):330~376)上, 用中文发表了《乌江高等植物之观察》; 1935 年史蔚德与周蓄源一起发表了《广西植物调查纪要》(Geographical and Ecological Notes on Botanical Explorations in Kwangsi Province China 金陵大学学报 5(1):173~195).

同年还共同发表的《近期的广西植物调查》(Recent botanical explorations in Kwangsi, China Journ. 23:363~372). 史蔚德 1934 年也发表了广西地区烧荒与山坡地栽培植物生长发育(The burning of Vegetation on mountain land and Slope Cultivation, Lingnan Sci. Journ. 13:1~3). 史蔚德还与焦启源 1933 年共同发表了《近期的贵州植物调查》(Recent botanical explorations in Kwichow, China Journ. 18:19~26). 1935 年,由史蔚德组织,该校教师樊庆生(C. S. Fan)带队,李育英(Y. Y. Li)参加,开展了湖南省的采集和考察工作. 史蔚德参加了部分考察,1938 年史蔚德与樊庆生共同发表了《湖南植物考察记》(Botanical exploration in Hunan, China Journ. 29:55-59)<sup>[5]</sup>. 遗憾的是上述所有发表的文章中均未提及苔藓植物.

## 2 饶钦止 1945 年 8 月金佛山的苔藓植物专项采集

饶钦止(C. C. Jao, 1900-1998),著名的淡水藻类学家,我国藻类学的奠基人之一. 主要从事淡水藻类的分类、生态、地理分布研究. 著有《中国鞘藻目专志》和主编《中国淡水藻志、第一卷双藻科》. 发表淡水藻类等论文 39 篇,与他人合作了表论文 12 篇.

饶钦止 1920 年毕业于成都高等师范学校博物学系,1920-1922 年北京师范大学生物系,获生物学学士学位. 后留校作助教,讲师,至 1931 年晋升为副教授. 1932-1935 年留学美国密执安大学研究生院植物系,先后获硕士、博士学位. 1935 年至 1936 年秋先后在美国华盛顿大学海洋研究室,哈普肯海洋工作站,斯克里普斯海洋研究所及夏威夷大学海洋研究所从事藻类研究. 1936 年秋回国后至 1941 年受聘于中央研究院动植物研究所. 1937 年日本全面侵华后,该所先迁到广西桂林阳朔设临时工作站,1938 年迁至重庆北碚,晋升为研究员. 饶钦止从 1936 年到所,即开始筹建藻类研究室,并采集河、湖淡水藻类. 1941 年中央研究院动植物研究所分成动物研究所和植物研究所,饶钦止到植物所工作. 1945 年该所迁回上海到新中国成立前一直在该所作淡水和陆生藻类的研究工作. 1950 年在中国科学院水生生物研究所工作至 1989 年退休,一直在该所从事淡水藻类的研究工作.

饶钦止从 1928 年开始从事淡水藻类的科研工作,当时国内尚无人从事这方面的研究工作,连图书馆也无这类植物的参考资料. 从那时起即广泛采集淡水藻类标本和积累资料. 在出国留学时,随身带着历年在四川、河北、山东、江苏、广东采的标本,并在国外进行了鉴定研究. 在美国学习研究期间共发表包括中国和美国藻类分类研究论文 11 篇. 其中:有 1934《中国的间生藻新科志》(New Oedogonia collecta in Chin I-III),发表在《密执安州科学院报》(Papers Mich. Acad. Sci. I 19:88~92, 1934; II, 20:57~63, 1935, III 21:89~96, 1936) 后两期则发表在《中央研究院动植物所志刊》(Sinensia) IV 8(3~4):299~314, 1937, V. 9(5~6):263~274, 1938. 《中国淡水藻类之研究》(Studies on the Freshwater Algae of China),一至十九分别发表在 Sinasia 等刊物上,其中《四川的双星藻科(Zygnemataceae from Szechwan)》(Sinensia 6(5):551~645, 1935 (为饶钦止的博士论文);《四川的无节藻科(Vancheriaceae from Szechwan)》(Sinensia 7(6):730~734, 1936)是在美国时完成的研究. 其后则为 1936 年回国后采集和研究的成果<sup>[5]</sup>.

饶钦止回国后采集工作,主要在河、湖水域中,包括湖南、贵州、四川、广西、云南等地,特别是在重庆北碚的 7 年中,在流经重庆的嘉陵江流域北碚河道中进行了广泛、细致的采集. 并对藻类植物体的形态结构,细胞特征、生殖方法及生殖过程进行了仔细研究,有些种类还采回室内做长期培养研究. 1943 年在北碚嘉陵江的“碚上”(江水中露出的岩石称碚),发现了两种褐藻和四种红藻,其中河生黑顶藻(*Sphacelaria fluviatilis* Jao)具有特殊意义. 黑顶藻在褐藻门分类系统中是一较高级的属,只见于海洋的咸水中,饶钦止的发现引起藻类学家的惊异,“如此高级的褐藻,竟然产在远离海洋数千里四川的内陆河流中”. 饶钦止根据古生物学资料,判断是古二叠纪中期四川古海,经过沧桑巨变后遗留下来的“活化石”种. 后来 1975 年汤姆森(R. Tompson)和 1978 年蒂帕诺(P. Timpane)也在美国的密执安州的吉尔湖(Gull Lake)中发现了黑顶藻. 饶钦止在此期间还新建了腔盘藻科(Coccolodiscaceae)和韦氏藻属(*Westeliopsis*),胶聚藻属(*Symphynema*),短毛藻属(*Brachytrichiopsis*)和珠网藻属

(*Sphaerodictyon*), 拟细链藻属 (*Leptocinopsiis*) 皱囊藻属 (*Oncosaccus*) 等数个新属, 及一大批新种。为纪念饶氏的工作, 樊恭炬 1964 年将腔盘藻科改建成饶氏藻科 (Jaoaceae), 因 *Cocclodiscus* 属为晚出异名, 因此该科需重新命名。饶钦止 1979 年编著出版的《中国鞘藻日专志》受到国际藻类学家的普遍赞誉, 美国藻类学宗师泰勒 (W. K. Taylor) 等都认为“该书是藻类学研究文献中的重要著作”, 并在《藻类学 (Phycologia)》1981 年第 1 期上发表书评, 认为该书“为重要文献, 分类系统自然, 附图精美”。该书 1982 年获得我国自然科学二等奖。1988 年由他主编的《中国淡水藻志. 第一卷. 双星藻科》出版, 该书记载 9 属, 347 种, 其中 219 种是首先在我国发现的。大多数是由我国藻类学家命名的, 1990 年获得中国科学院二等奖。

饶钦止在淡水水域的藻类采集中, 也偶有苔藓植物混入, 如 1940 年 3 月 15 日采自北碚的单月苔 *Monosolenium tenerum* Griffith. (该种也收录在陈邦杰 1955 年发表的论文 (Bryophyta Nova Sinica, [6] 中)。饶钦止专门做苔藓采集极少, 但也有例外之处。1945 年 8 月, 他受陈邦杰委托专程至重庆金佛山进行了一次苔藓植物的采集。1945 年饶钦止在重庆中央研究院植物研究所任研究员, 此时陈邦杰也在中央大学生任教, 并兼职植物研究所的研究人员。两人年龄相近, 又是近年 (1936、1939) 从国外留学归来, 学科相近, 都是研究孢子植物分类学的, 相处甚好。同年 8 月, 饶钦止受陈邦杰委托专程到重庆南川金佛山作了一次以苔藓植物为主的专程采集。陈邦杰早年 (1935 年) 曾在金佛山采集过苔藓植物, 但以藓类为主, 后来出国进修后, 深感标本的不足, 尤其是苔类, 故请饶氏作专项 (专家式) 的采集。虽然采集仅数日, 但采集苔类标本有近百号, 后经陈邦杰鉴定, 有 6 个苔类新种出现, 于 1955 年以《中国新的苔藓植物 (Bryophyta Nova Sinica)》在《Feddes Repert. Sp. Nov. Reg. Vog.》杂志上发表 [6], 饶钦止 1945 年在重庆金佛山采到的苔藓新分类群见表 2。

表 2 饶钦止 (C. C. Jao) 1945 年采自金佛山的苔藓植物新种  
Table 2 The new bryophyte species collected by C. C. Jao in jinfo Mountain in 1945

新分类群	模式产地	采集时间及编号	文献	考证
中华叉苔 <i>Metzgeria Sinensis</i> Chen	重庆 金佛山 Mt. Jinfoshan	1945. 08. C. C. Jao 7 (holotype PE)	Feddes Repert. Sp. Nov. Reg. Vog. 58:38 1955	= 狭尖叉苔 <i>Metzgeria consanguinea</i> Schiffn. (1893)
细尖光萼苔 <i>Madotheca paraphyllina</i> Chen.	重庆 南川 金佛山 Mt. Jinfoshan	Nanchuan 1945. 08. C. C. Jao 24 (holotype PE)	Feddes Repert. Sp. Nov. Reg. Vog 58:42 1955	= <i>Porrella densifolia</i> (Steph.) S. Hatt. var. <i>Paraphyllina</i> (P. C. Chen) pócs. (1968) 密叶光萼苔细尖叶变种
饶氏毛耳苔 <i>Jabala jaoii</i> Chen	重庆 南川 金佛山 Mt. Jinfoshan	Nanchuan 1945. 08. 16 C. C. Jao 38 (holotype PE)	Feddes Repert. Sp. Nov. Reg. Vog. 58:48 1955	= 日本毛耳苔 <i>Jabala japonica</i> Steph. (1897)
四川小鳞苔 <i>Microlejeunea szechuanensis</i> Chen.	重庆 南川 金佛山 Mt. Jinfoshan	Nanchuan 1945. 08. 16 C. C. Jao 46a (holotype PE)	Feddes Repert. Sp. Nov. Reg. Vog 58:46 1955	= 四川细鳞苔 <i>Lejeunea szechuanensis</i> (P. C. Chen) R. M. Schust (1963), 中国特有种
四川角鳞苔 <i>Drepanolejeunea szechuanica</i> Chen	重庆 金佛山 Mt. Jinfoshan	1945. 08. 18 C. C. Jao 56 (holotype PE)	Feddes Repert. Sp. Nov. Reg. Vog. 58:42 1955	= 狭叶角鳞苔 <i>Drepanolejeunea angustifolia</i> (Mitt.) Grulle (1965)
具芽疣鳞苔 <i>Physocolea gemmifera</i> Chen	重庆 金佛山 Mt. Jinfoshan	1945. 08. 18 C. C. Jao 75a (holotype PE)	Feddes Repert. Sp. Nov. Reg. Vog. 58:50 1955	= 鳞叶疣鳞苔 <i>Cololejeunea longifolia</i> (Mitt.) Benedix Mizut. (1963)
锐尖拟叶扭叶藓 <i>Trachypodopsis sublata</i> Chen	重庆 金佛山 Mt. Jinfoshan	1945. 08. 19 C. C. Jao 86 (isotype PE)	Feddes Repert. Sp. Nov. Reg. Vog. 58:29 1955	= 拟叶扭叶藓卷叶变种 <i>Trachypodopsis serrulate</i> (Beauv.) Fleisch. var <i>crispatula</i> (Hook.) Zanten (1959)

### 3 问题和讨论

上述两位的苔藓植物的采集工作, 在我国苔藓学采集研究史上具有一定意义, 其采集时间、路线和成果也比较清楚, 但包括近年来一些很有影响的专著或一些专门写生物学科科技史的书籍, 却出现了明显的错误, 特别是容易把周蓄源 (C. Y. Cheo) 和焦启源 (C. Y. Chiao, C. Y. Jao 陈邦杰拼法) 混淆, 焦启源虽然参加了 1931 年贵州考察, 但没有采集苔藓植物的标本记录和报道, 有些学者甚至把焦启源

(C. Y. Jao 陈邦杰拼法)和饶钦止(C. C. Jao)混淆。例如:原本是周蓄源采的周氏曲尾藓 *Dicranum cheoi* Bartr. (周蓄源 824 号采贵州梵净山,江口。见表 1),1994 年的中国苔藓志 1 卷(p. 226)<sup>[7]</sup>和 2013 年的中国生物物种名录第一卷植物(苔藓植物)(p. 64),却写成焦氏曲尾藓<sup>[8]</sup>。又如裸帽立灯藓 *Orthomnion undum* Bartr. 模式标本:周蓄源 C. Y. Cheo 828 号采自梵净山,却被写成焦启源 C. Y. Jao,828 号<sup>[7-8]</sup>。再如熊源新在 1999 年发表的《贵州藓类植物研究回顾》一文中<sup>[9]</sup>,也把周蓄源(C. Y. Cheo)误认为焦启源(山地农业生物学报. 18 (6):431~440)。还有专写生物学史的《近代西方识华生物史》<sup>[10]</sup>,在介绍旅华美国生物学家的采集活动中,把史德蔚和周蓄源的广西采集竟写成“史德蔚和我国植物学者焦启源率领学生到广西采集植物标本”(p. 272),而这次考察,焦启源并未参加,显然这些错误应该予以纠正和澄清。

在苔藓采集和研究史中,这种张冠李戴的现象还有很多,在东亚早期苔藓采集史上,一次最重要的采集,是由英国航海家亚历山大(W. J. Alaxander)1890 年乘“呼潮鸟号”船来华,游历浙江、福建和广东沿海时,采集了一些苔藓植物标本,这些标本放到伦敦大英博物馆植物标本室(BM),后来由英国苔藓学家威尔逊(W. Wilson.)研究,于 1846 年发表了以安德森的“呼潮鸟号”,从舟山至香港所采集的苔藓类植物(Messes collected by T. Anderson Esq. Surgeon of H. M. S. Plover, on the Coast, from Chusan to Hong-Kong; Dec 1845, to March, 1846. J. Bot. London 7:273~278),共记载苔藓植物 46 种,还发表了东亚附干藓 *Pterogonium laxum* Wilsson = *Schwetschkea laxa* (Wilson) Jaeg. 等几个新种。这是我国苔藓采集史上系统采集研究的第一篇文章,遗憾的是作者竟把采集人亚历山大误写为安德森<sup>[2,11]</sup>。

我国学者也存在着类似的错误,陈邦杰和吴鹏程两位先生,1964 年发表的《中国叶附生苔类植物的研究》(植物分类学报 9(3):213~276)是研究我国热带-亚热带叶附生苔的第一篇综合性文章,学术价值和科研水平受到了普遍赞誉。但在发表引证海南苔类标本时,采集人 C. Ho. 均写成何铸,两个新变种:线瓣台湾片鳞苔 *Pedinolejeunea formosana* var. *lineariloba* Chen & P. C. Wu, 齿瓣喜山片鳞苔 *P. himalayensis* var. *dentata* Chen & P. C. Wu, 的模式标本采集人 C. Ho, 也写成何铸<sup>[12]</sup>, 其实应该是何琦。这次采集是 1934 年由静生生物调查所和中央科学社生物研究所合作组成“海南科学采集团”进行的,静生生物调查所有四人参加,负责苔藓植物采集的是何琦(C. Ho),因为标签上只写了 C. Ho, 没写汉名,这批标本 1950 年都归在中科院植物研究所标本室(PE)内。后来人们鉴定时,被误为何铸(何铸,上海博物馆工作人员,从 1951~1954 年在四川各地采集植物标本,1951 年在康定、天全、米易等地采 300 余号,1952 年在理县、茂汶采 270 余号,1959 年与四川大学周太玄(T. C. chow)一起在四川共采 700 余号,他没去过海南采集),该两变种的采集号,前者是何琦 3101 号(Type),后者是何琦 3036(Type),模式产地均为白魄(Bai-po),有时也写白坡,此次共采集苔藓标本 320 余号,陈邦杰先生引证苔类 58 号。陈邦杰早在 1941 年《海南岛藓类植物的研究》(中山大学农林研究专刊 *Suyatsenia* 6 (2):185-194)中<sup>[13]</sup>,新种中也有 C. Ho 采的模式:白坡凤尾藓 *Fissidens pepuensis* P. C. Chen, 鹤嘴羽藓 *Thuidium pelekinooides* P. C. Chen, 密枝偏蒴藓 *Ectropothecium wangianum* P. C. Chen, 海南明叶藓 *Vesicularia hainancnsis* P. C. Chen, 但均没写中名,只写 C. Ho 没有问题。

致谢:感谢内蒙古大学生命科学学院赵东平副教授、华东师范大学生命科学院朱瑞良教授和新疆大学生命科学学院买买提明教授为本文完成提供了很多的参考文献和资料,感谢江西农业大学林学院杨光耀教授提供周蓄源教授的生平资料。本文还得到深圳市南亚热带植物多样性重点实验室开放课题资助。

## 参考文献:

- [1] 汪振儒. 中国植物学史[M]. 北京:科学出版社,1994:1-325.
- [2] Koponen K. A Historical Review of Chinese Bryology[C]//Proceeding of the Third Meeting of the Bryologists from Central and East Europe, Praha, 14-18<sup>th</sup> June 1982, praha: Univerzita karlova Praha, 1984:283-313.

- [3] Merrill E D, Walker E H. A Bibliography of Eastern Asiatic Botony[J]. *Arn Arb Howard Univ-Masa*, 1938, 1-719. (Washington 1960, Supplement D):1-552.
- [4] Bartram E B. Additions to the mossflora of China[J]. *Ann Bryol*, 1935, **8**:6-21.
- [5] 王宗训. 中国植物学文献目录 1-3[M]. 北京:科学出版社, 1985:1-1657.
- [6] Chen P C. Bryophyta Nova Sinica[J]. *Fedde Repert Sp Nov Reg Veg*, 1955, **58**(1/3):23-52.
- [7] 高谦. 中国苔藓志[M]. 北京:科学出版社, 1994:1-368.
- [8] 贾渝, 何思. 中国生物物种名, 植物, 苔藓植物[M]. 北京:科学出版社, 2013:64, 128.
- [9] 熊源新. 贵州藓类植物研究回顾[J]. 山地农业生物学报, 1999, **18** (6):431-440.
- [10] 罗桂环. 近代西方识华生物史[M]. 济南:山东教育出版社, 2005:1-385.
- [11] Wilson W. Mosses Collected by Anderson T, Esq, Surgeon of H. M. S. Plover, on the Coast, from Chuan to Hong-kong; Dec. 1845, to March, 1846[J]. *J Bot London*, 1846, **7**:273-278.
- [12] 陈邦杰, 吴鹏程. 中国叶附生苔藓植物的研究 I[J]. 植物分类学报, 1964, **9**(3):213-276.
- [13] Chen P C. Beitrage zur Moosfloro von Hainan Insel[J]. *Sunyatsenia*, 1941, **6**(2):185-194.

(责任编辑 王迎春)

## Xu-yuan Zhou and Qin-zhi Rao, Two Early Chinese Bryophyte Collectors in the Mid-20<sup>th</sup> Century

XU Jie<sup>1,2</sup>, ZHU Zong-yuan<sup>1</sup>, YU Ning-ning<sup>3</sup>

(1. *College of Life Science and Technology, Inner Mongolia Normal University, Hohhot 010022, China;*

2. *Institute for the History of Science and Technology, Inner Mongolia Normal University, Hohhot 010022, China;*

3. *State Key Laboratory of Systematic and Evolutionary Botany, Institute of Botany, the Chinese Academy of Sciences, Beijing 100093, China)*

**Abstract:** From 1930 to 1931, Xu-yuan Zhou (S. Y. Cheo), a Chinese teacher of Jinling University, and A. N. Steward, an American teacher of Jinling University, collected plant specimens in Guizhou and Guangxi areas. Only in 1931, Qi-yuan Jiao (C. Y. Chiao or C. Y. Jao), a specimen collector of Jinling University, also took part in the group lead by A. N. Steward. Qi-yuan Jiao mainly collected carpophyte specimens, but no records of bryophyte were found in his specimens. Xu-yuan Zhou mainly collected cryptophyte specimens and focused on the bryophyte specimens. According to the identification by American bryologist E. B. Bartram, 1 new genus, 11 new species and 2 new variants were found in the bryophyte specimens collected by Xu-yuan Zhou.

Prof. Qin-zhi Rao (C. C. Jao) was a famous scientist in algae research in Institute of Botany of Academia Sinica, who was commissioned by the Prof. Bang-jie Chen (P. C. Chen) to take a special trip to the Jinfo Mountain of Chongqing and collected nearly 100 bryophyte specimens in August 1945. 6 new liverworts species and 1 new moss species were discovered by Prof. Bang-jie Chen in the seabryophyte specimens. The above mentioned two field trips were rarely known to the academic community and scarcely mentioned in botanical collection history studies. The species names and the information of holotype specimens were incorrect in some literatures, and even Xu-yuan Zhou was misidentified for Qi-yuan Jiao. The historic background and the investigation results of the two field trips are detailly described.

**Key words:** mid-twentieth century; China; bryophyte