•生物编目•

中国植物采集先行者钟观光的采集考证

孟世勇^{1*} 刘慧圆^{2,3} 余梦婷⁴ 刘全儒³ 马金双^{5*}

1 (北京大学生命科学学院, 北京 100871)

2 (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)

3 (北京师范大学生命科学学院, 北京 100875)

4 (北京大学哲学系, 北京 100871)

5 (中国科学院上海辰山植物科学研究中心, 上海 201602)

摘要: 基于文献与标本的研究, 本文重新梳理和考证了中国植物采集先行者钟观光先生的采集历史。钟观光是我国第一个进行大规模植物标本采集的学者, 已知其最早的标本采自1912年(采集于北京), 最晚的是1933年(采集于浙江)。目前能够确定的钟观光采集的馆藏标本计10,228份, 其中大部分保存于北京大学生物系植物标本室(PEY, 4,584份)、中国科学院植物研究所植物标本馆(PE, 2,966份)和北京师范大学生命科学学院植物标本室(BNU, 2,032份), 共计9,582份, 约占钟观光馆藏标本总数的93.7%。英国皇家植物园邱园植物标本馆、爱丁堡植物园标本馆、美国哈佛大学植物标本馆等亦存有少量钟观光采集的标本(16份)。

关键词: 植物采集; 钟观光; 植物标本; 标本馆

Research on the plant collection of Kuan-Kuang Tsoong, the forerunner of Chinese plant collections

Shiyong Meng^{1*}, Huiyuan Liu^{2,3}, Mengting Yu⁴, Quanru Liu³, Jinshuang Ma^{5*}

1 School of Life Sciences, Peking University, Beijing 100871

2 Institute of Botany, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100093

3 College of Life Sciences, Beijing Normal University, Beijing 100875

4 Department of Philosophy, Peking University, Beijing 100871

5 Shanghai Chenshan Botanical Garden; Shanghai Chenshan Plant Science Research Center, Chinese Academy of Sciences, Shanghai 201602

Abstract: Through literature and specimen research, we studied the collection history of Kuan-Kuang Tsoong, the forerunner of Chinese plant collections. Results showed that Kuan-Kuang Tsoong was the first scholar who conducted large-scale plant specimen collections in China and confirmed that the earliest specimen collected by Kuan-Kuang Tsoong was collected in 1912 (from Beijing) and the last specimens were collected in 1933 (from Zhejiang). Currently, 10,228 specimens collected by Kuan-Kuang Tsoong have been found, including specimens found at the Herbarium, Department of Biology, Peking University (PEY, 4,584 sheets), Institute of Botany, Chinese Academy of Sciences (PE, 2,966) and Herbarium, College of Life Science, Beijing Normal University (BNU, 2,032). These herbaria preserved most specimens (9,582 sheets, accounting for 93.7% of the total). Our study also found that a small number of specimens collected by Kuan-Kuang Tsoong (16) were preserved by the Royal Botanic Gardens, Kew (K), the Edinburgh Botanic Garden (E), and Harvard University Herbaria (A).

Key words: collection; Kuan-Kuang Tsoong; plant specimen; herbarium

植物标本是植物分类学、系统进化生物学和生态学研究的基础凭证, 也是植物资源开发的重要资

料。早在1840年第一次鸦片战争爆发以前, 西方人就已经开始研究中国的植物, 方法之一就是采集植

收稿日期: 2017-12-10; 接受日期: 2018-01-18

基金项目: 国家植物标本资源共享平台(2005DKA21401)

* 共同通讯作者 Co-authors for correspondence. E-mail: jinshuangma@gmail.com; msy542702@pku.edu.cn

物标本, 其中比较著名的采集者有英国的Ernest H. Wilson、Robert Fortune、Henry F. Hance、Augustine Henry、George Forrest, 法国的Père Jean Marie Delavay以及奥地利的Heinrich Handel-Mazzetti等(王印政, 2004)。早年国外学者采集的植物标本以及依据这些标本产生的研究成果至今仍影响着中国植物分类学领域的发展。直到20世纪初, 中国学者才开始进行相关的生物学调查工作。钟观光就是我国最早开展现代生物学调查研究的学者之一(方文培, 1932; 胡先骕, 1935; 附录1)。

早期的考察和标本采集工作促进了大批新种和重要物种的发现, 如珙桐(*Davidia involucrata*)、观光木(*Tsongiodendron odorun*)以及多种珍贵杜鹃花(*Rhododendron* spp.)等, 为中国现代分类学的建立和发展发挥了重要的作用。为了历史传承, 有必要系统地整理早期植物采集者的采集工作。国外在这方面已经给我们树立了典范, 许多著名的西方采集者的采集史都已得到整理(Bretschneider, 1898; Cox, 1945)。作为中国最早的著名植物采集者, 钟观光的采集历史也一直备受关注: 如郝景盛(1929)、蒋维乔(1941)、于一飞和陈锦正(1988)、陈锦正和钟任建(2012)等在各自的文章中对其采集工作均有一定的介绍; 朱宗元和梁存柱(2005)从北京大学植物标本室的建立出发探讨了钟观光的采集工作; 余梦婷^①更是从钟观光的标本和日记出发, 尽可能详尽地还原了其植物采集过程。然而, 上述研究大部分是基于日记和回忆等文字资料, 标本依据主要基于手稿或回忆录, 缺乏对现存标本的考证。本文在重新研读相关文献的基础上, 借助中国植物标本数字化的最新进展, 全面核实了目前能够收集到的所有钟观光采集的标本信息, 试图更加详尽地总结其标本采集的状况。

1 资料收集与统计

1.1 文献数据收集

文献的收集主要利用中国知网数据库、大成古文期刊数据库、百度学术、邱园数据库等, 以钟观光、科学仪器馆、K. K. Tsoong 或 K. Tsoong、中国植物采集史等为关键词进行检索, 并查阅了当时著

名植物分类学家如胡先骕、方文培、郝景盛等以及与钟观光有关联的人员如蒋维乔、蔡元培等发表的文章。

1.2 标本数据收集与考证

中国早期植物标本的采集记录相当不完备, 许多标本并不能确定是否系钟观光所采集, 给考证工作带来了很大的难度。因此, 标本数据的收集分成两个部分。第一, 数字化标本信息的收集。即主要查询国家标本资源共享平台(NSII, <http://www.nsii.org.cn/2017/home.php>)、中国数字植物标本馆(CVH, <http://www.cvh.ac.cn/>)以及北京师范大学生命科学学院植物标本室(BNU)、浙江大学植物标本馆(HZU)、福建师范大学生命科学学院植物标本室(FNU)、湖南师范大学动植物标本馆(HNNU)和北京大学生物系植物标本室(PEY)的大量数字化信息; 同时还查询了中国科学院昆明植物研究所标本馆(KUN)、英国爱丁堡植物园标本馆(E)、英国自然历史博物馆(BM)、英国皇家植物园邱园植物标本馆(K)、美国哈佛大学植物标本馆(A)等各馆的数字化信息。第二, 考证相关标本馆或标本室的标本。根据钟观光的采集旅行日记及其经历等绘制采集路线图, 结合其笔迹, 将一些不确定的标本进行比对核实。根据采集地点更正一些采集时间有误的标本, 将一些没有标明采集人, 但是采集地点和采集时间与钟观光行程一致的标本处理为由钟观光采集。通过笔迹与采集时间, 还尝试将钟补勤采集的标本与钟观光采集的标本加以区分。并订正了一些错误的信息, 如钟观光的标本是采用民国纪年, 根据这一原则, 又将一些可疑标本做了甄别, 确保所得数据的可靠性。

1.3 标本数据统计分析

首先, 根据采集年份进行统计, 分析钟观光采集的标本在时间上的变化, 确定最早采集时间和最晚采集时间; 其次, 统计采集地点, 分析钟观光采集的标本在地理上的分布情况; 第三, 统计钟观光标本的馆藏情况, 明确这些标本的分布与保存现状; 第四, 利用国际植物名称索引(IPNI)数据库, 统计以钟观光姓氏命名的植物种数。

2 结果

通过对众多标本馆的数据库进行检索后发现, 采集人标记为钟观光、钟光观、K. K. TSOONG、

^① 余梦婷 (2015) 钟观光的植物采集和植物学研究工作, 10-24 页. 硕士学位论文, 北京大学, 北京.

K. K. CHUNG、TSOONG、K. K. TOONG或K. K. Tsoon, Tsoong, Kuang-kuan, Prof. K. K. Ts'ong, Prof. tsoong、K. K. TSOONG、K. K. Tsoong的标本共有10,228份, 主要馆藏于中国(10,209份), 美国和英国稍有。而在国内, 北京大学生物系植物标本室的馆藏(4,584份)占全部标本的44.8%, 其次是中国科学院植物研究所植物标本馆(2,966份)和北京师范大学生命科学学院植物标本室(2,032份), 分别占29%和19.9%, 其余的标本保存于中国科学院华南植物园植物标本馆(200份)等处(表1)。在国外, 英国皇家植物园邱园和爱丁堡植物园标本馆各保存有3份, 英国自然历史博物馆保存有1份, 美国哈佛大学植物标本馆有7份, 美国国家标本馆(US) 2份。

根据目前掌握的标本信息, 钟观光最早的标本于1912年采自北京(图1), 最晚的于1933年采自浙江(图2)。1918–1921年是其采集工作最集中的时期, 每年采集量为500份以上。按照年采集量和采集时间可将钟观光的植物标本采集工作分成3个阶段: 零星采集阶段(1903–1917年)、大规模采集阶段(1918–

1921年)和后期采集阶段(1922–1940年)。

零星采集阶段(1903–1917年): 目前, 这一阶段的标本我们仅找到28份(详细信息见表2)。早期标本在制作方法上可能有所欠缺, 信息记录不完备, 也没有得到妥善保存, 导致标本丢失严重, 即使存在, 也很难确定为钟观光采集。

大规模采集阶段(1918–1921年): 1917年, 蔡元培任北京大学校长, 特聘钟先生为地质学系教授, 不授课, 专门采集植物标本, 为创立北京大学生物系和标本馆做准备。1918–1921年, 钟观光以北京大学全国生物调查员的身份, 历时四载, 途经福建、广东、广西、云南、湖北、安徽、四川、河南、浙江、江西和河北11省, 采集了约15,000号标本。我们确认此时间段的标本有4,323份, 占其全部标本的42.3%。虽然由于信息不全, 一些标本无法确定具体采集时间, 但仍然占了全部标本的将近一半。基于已有的标本信息, 我们绘制了1918–1921年间钟观光采集标本的省份分布图(图3)。如图3所示, 钟观光在广东省采集的标本最多, 有1,294份, 而标本数

表 1 钟观光采集标本在各标本馆的分布情况

Table 1 Distribution of specimens collected by Kuan-Kuang Tsoong in Herbarium around the world

标本馆 Herbarium	标本数目 Number of specimens
哈佛大学植物标本馆 Harvard Museum of Natural History (A)	7
北京师范大学生命科学学院植物标本室 Herbarium, College of Life Science, Beijing Normal University (BNU)	2,032
英国自然历史博物馆 The Natural History Museum (BM)	1
爱丁堡植物园标本馆 Royal Botanic Garden Edinburgh (E)	3
复旦大学生命科学学院植物标本室 Herbarium, School of Life Sciences, Fudan University (FUS)	14
河北师范大学生命科学学院植物标本室 Herbarium, College of Life Science, Hebei Normal University (HBNU)	17
中国科学院华南植物园标本馆 Herbarium, South China Botanical Garden, Chinese Academy of Sciences (IBSC)	200
英国皇家植物园邱园植物标本馆 Royal Botanic Gardens (Kew) (K)	3
中国科学院昆明植物研究所标本馆 Herbarium, Kunming Institute of Botany, Chinese Academy of Sciences (KUN)	9
南京大学生命科学学院植物标本室 Herbarium, School of Life Sciences, Nanjing University (N)	9
江苏省中国科学院植物研究所标本馆 Herbarium, Institute of Botany, Jiangsu Province and Chinese Academy of Sciences (NAS)	22
南开大学生命科学学院植物标本室 Herbarium, College of Life Science, Nankai University (NKU)	6
中国科学院植物研究所植物标本馆 Herbarium, Institute of Botany, Chinese Academy of Sciences (PE)	2,966
北京大学生物系植物标本室 Herbarium, Department of Biology, Peking University (PEY)	4,584
中山大学生命科学学院植物标本室 Herbarium, School of Life Sciences, Sun Yat-sen University (SYS)	177
四川大学生物系植物标本室 Herbarium, College of Life Sciences, Sichuan University (SZ)	26
美国国家标本馆 United States National Herbarium, Smithsonian Institution (US)	2
西北农林科技大学生命科学院植物标本馆 Herbarium, College of Life Sciences, Northwest Agriculture and Forestry University (WUK)	149
浙江自然博物馆植物标本室 Herbarium, Zhejiang Museum of Natural History (ZM)	1
总共 Total	10,228

图 1 钟观光于 1912 年 7 月 10 日采自北京的标本(北京大学生物系植物标本室)
Fig. 1 Specimen collected by Kuan-Kuang Tsoong in Beijing on July 10 1912 (Herbarium, Department of Biology, Peking University)

图 2 钟观光于 1933 年 5 月 10 日采自浙江的植物标本(西北农林科技大学植物标本馆)
Fig. 2 Specimen collected by Kuan-Kuang Tsoong in Zhejiang on May 10 1933 (Herbarium, College of Life Sciences, Northwest Agriculture and Forestry University)

表 2 钟观光在 1917 年及以前采集的标本信息

Table 2 Information of specimens collected by Kuan-Kuang Tsoong before 1917

年份 Year	份数 No.	采集地点(份数) Location (no.)	现存储地点 Herbarium
1912	7	北京(3), 广东(3), 浙江(1) Beijing (3), Guangdong (3), Zhejiang (1)	北京大学生物系植物标本室(7) PEY (7)
1913	4	北京(2), 浙江(1), 安徽(1) Beijing (2), Zhejiang (1), Anhui (1)	北京大学生物系植物标本室(4) PEY (4)
1916	10	湖南(6), 浙江(4) Hunan (6), Zhejiang (4)	北京大学生物系植物标本室(8), 中国科学院植物研究所标本馆(2) PEY (8), PE (2)
1917	7	浙江(5), 广东(2), 河南(1) Zhejiang (5), Guangdong (2), Henan (1)	北京大学生物系植物标本室(6), 中国科学院华南植物园标本馆(1) PEY (6), IBSC (1)

图 3 1918–1921 年间钟观光标本采集地分布图
Fig. 3 Footprints of K. K. Tsoong from 1918 to 1921

量在100份以上的省份有安徽、浙江、福建、河南、湖北、江西、四川和云南。

后期采集阶段(1922–1940 年): 钟观光于 1922–1940 年间采集的标本, 目前我们收集到了 354 份, 主要采集地点为浙江。其中采集时间最晚的是 1933 年 5 月 10 日采自其家乡浙江镇海柴桥的一份毛叶铁线莲(*Clematis lanuginose*) (标本条码号 WUK0003599, 图 2), 目前存放于西北农林科技大学植物标本馆。

3 结论

3.1 钟观光从哪一年开始采集植物标本?

在中国的植物分类学发展史中, “钟观光既是新植物学界(现代植物分类学)的最初一人, 也是中国旧植物学界(本草学)最后一人, 起到了承前启后的作用, 中国植物的科名(中文名)有 80% 以上由他定名”(郝景盛, 1944)。然而, 关于钟观光从什么时候开始采集植物标本这一重要问题, 却始终存在争议。四川大学方文培(1932)认为“国人之采集植物, 当以北京大学钟观光氏和黄以仁氏为最早”, 但是没有指明具体年份。著名植物分类学家胡先骕(1935)认为“民国五年以后(即 1916 年), 则大规模之植物采集与研究, 不得不推北京大学钟观光先生, 为得风气之先”。钟先生的学生及好友蒋维乔(1941)回忆“民元前七年(即 1904 年), 在科学仪器馆讲授理化, 而自赴杭州西湖闲居, 从此乃专心研究植物, 勤于采集, 随时解剖”。在北平植物研究院与钟观光共事过的植物分类学家郝景盛(1944)认为, 钟观光在光绪末年(约 1908 年)即开始采集植物。曾任东吴大学教授和台湾大学教授的著名植物分类学家李惠林(Li Huilin)(1944)判断, 中国第一个系统地大规模采集植物标本的植物学家应该是钟观光, 并认为钟观光最早 1908 年就在广东及其他省份进行植物采集。王宗训(1983)同样认可中国最早的标本采集学者为钟观光, 并认为“他自 1910 年左右开始在湖南高等师范学校和北大任教期间先后采集了约 15 万号标本”。后来, 王宗训(1988)又明确提到“我国第一位大规模采集标本的是钟观光, 他自 1913 年开始采集, 历时十年……”; 然而, 随着研究的深入, 王宗训(1993)修正了自己的观点, 认为最早采集植物标本的中国人可能是黄以仁(I-Jin Wang or I-Yen

Wong, 1874–1944) (1905 年采集); 朱宗元和梁存柱(2005)根据钟观光曾在西湖养病及 Wang (1949)的文章推测, 钟观光最早的采集年限在 1904–1905 年间, 最迟不会晚于 1906 年。而最近, 余梦婷^①根据钟观光于 1901 年创办上海科学仪器馆, 且该馆在创办初期就开始经营动植物标本推测, 钟观光接触植物标本不晚于 1901 年(但不一定是自己亲自制作)。

本文第一作者于2016年底在西北农林科技大学植物标本馆(WUK)查看景天科标本时, 发现了一份由上海科学仪器馆采集的植物标本(图4), 采集地点是浙江天目山, 遗憾的是标本上没有载明具体采集时间。随后作者在国家标本资源共享平台搜索到内蒙古农业大学有6份由上海科学仪器馆采集的标本, 成都中医药大学的1份洋常春藤(*Hedera helix*)标本则显示采集人为上海惠福里科学仪器馆标本制作所。据谢振声(1989)考证, 以及曾就职于上海科学仪器馆的张之铭(1947)回忆, 上海科学仪器馆创办于1901年, 1903年设立制作所, 主要业务是仿制和修理科学仪器, 该馆又于1904年设立标本制作所, 专门制作动植物标本出售给各大学和中学用于教学(谢振声, 1990)。以上提到的西北农林科技大学植

图 4 上海科学仪器馆采集的标本(西北农林科技大学植物标本馆)

Fig. 4 Specimen collected by Shanghai Scientific Instruments Company (Herbarium, Northwestern Institute of Botany)

① 余梦婷 (2015) 钟观光的植物采集和植物学研究工作, 10–24 页. 硕士学位论文, 北京大学, 北京.

物标本馆、内蒙古农业大学标本馆和成都中医药大学标本馆所收藏的上海科学仪器馆采集的标本,就是这一时期采集制作的。1904年,钟观光到西湖养病,自学李善兰编著的《植物学》,开始对植物感兴趣并进行研究(朱宗元和梁存柱, 2005)。据此我们可以推测,钟观光不晚于1904年就开始采集制作植物标本。不无遗憾的是,由于当时的标本制作不规范,上海科学仪器馆采集制作的这些标本基本信息很不完善,特别是没有记录采集人和具体采集时间。所以,暂且不能将这些标本归到钟观光名下,只能待以后发掘更多资料再加以确定。

黄以仁是钟观光1901年在江苏南菁书院任教时的学生(蒋维乔, 1941), 于1906–1909年留学日本东京大学攻读植物学专业; 回国后于1918年参与编写《植物学大辞典》, 后任职于河南大学(王宗训, 1993)。根据目前的资料, 黄以仁最早在1905年左右开始采集植物标本并将其寄给日本学者鉴定(松田定久, 1911)。我们在国家标本资源共享平台搜索到第二军医大学标本馆有一份黄以仁在四川峨眉山采集的台湾相思(*Acacia confusa*)标本(标本条码号BH002081), 采集时间显示为1904年6月18日(图5)。这也是目前最早由中国学者采集的有确切采集人和采集日期的植物标本。黄以仁采集的标本主要保存在日本(松田定久, 1911), 所以国内学术界对具体情况不甚了解。此外, 京师大学堂在1905年左右也设置了博物实习科, 请当时著名的植物学教授史部氏授课(郝景盛, 1944)。据1905年的《录津报》记载, 京师大学堂师范馆设立标本制作处, 并招日本助手埤田君来馆, 自制动植物标本。北京大学生物标本馆的馆藏标本中, 就有一些由京师大学堂师范馆学生采自北京百花山(图6)。以上这些是我们能够查到的国人较早采集的标本, 但时间均晚于黄以仁的1904年。

需要说明的是, 植物标本的采集不同于植物研究。黄以仁(1906年以前)和钟观光早期(1908年以前)的采集, 包括科学仪器馆等的采集, 严格说来还不足以当作科学研究的依据。1912年, 钟先生受蔡元培之邀, 入南京临时政府教育部任职, 后迁入北京, 其间节假日常同蔡元培、蒋维乔到南京和北京周边山中采集植物(蒋维乔, 1941)。钟观光作为现代植物分类学研究者去采集标本, 可以从1912年8月10日采自北京的野角尖草(杂配藜 *Chenopodium hyb-*

ridum)(标本条码号PEY0009860, 图1)算起, 这与蒋维乔(1941)的回忆相吻合。这也可以说是中国植物

图 5 黄以仁采集的标本(1904 年 6 月 18 日, 第二军医大学植物标本馆)

Fig. 5 Specimen collected by I-Jin Wang (June 18 1904, Herbarium, The Second Military Medical University)

图 6 京师大学堂学生采集的植物标本(1905 年 6 月 25 日, 北京大学生物系植物标本室)

Fig. 6 Specimen collected by students of Imperial University of Peking (June 25 1905, Herbarium, Department of Biology, Peking University)

分类学研究人员最早采集的标本了。Li (1944)认为钟观光于1908年开始在广东采集标本, 然而我们并没有找到相关的标本支持。据蒋维乔(1941)的回忆, 1908年前后, 钟观光正在上海开办理科实习学校, 培养小学教员。根据北京大学的标本采集记录, 钟观光在民国7-8年在广东采集过标本(凭证标本条码号: PEY0034334, 图7)。Li得出这一结论源于对钟观光标本纪年方式的误解。钟观光采集的标本, 日期标注方式主要有两种: 其一为“X/X/X”, 表示“日/月/年”, 其二为“X.X.X”, 表示“年.月.日”, 所有日期均采用民国纪年, 而非公元纪年^①。如图7中, 24/8/7表示民国7年8月24日采集, 即1918年8月24日。这一点在研究中应予以注意。就钟观光的标本而言, 我们发现各标本馆在标本信息数字化的过程中, 常常误将民国年份直接记载为公元年份。1915年, 钟先生受聘到湖南高等师范学校任博物学教授。他用近两年的时间在湖南采集了约1,100号植物标本(蒋维乔, 1941; 朱宗元和梁存柱, 2005)。据此胡先骕推断其最早采集植物标本的年份为1916年。王宗训(1983)也是根据钟观光在湖南高等师范学校任教的时间来推断其最早采集年限, 但他误将钟观光在湖南高

图7 1918年8月24日钟观光采自广东的标本(北京大学生物系植物标本室)

Fig.7 Specimen collected by K. K. Tsoong in Guangdong at August 24 1918 (Herbarium, Department of Biology, Peking University)

^① 余梦婷 (2015) 钟观光的植物采集和植物学研究工作, 10-24 页. 硕士学位论文, 北京大学, 北京.

等师范学校的工作时间判断为1910年或1913年。

3.2 钟观光总共采集了多少份标本? 这些标本现在何处?

鉴于钟观光在我国植物标本采集史上的重要性, 详细了解其一生总共采集了多少份标本, 目前放在什么地方, 处于何种状态, 对于了解中国早期植物学发展历史具有重要意义。静渊(1941)认为钟观光一生采集的标本有 16,000 种, 而 Li (1944)认为钟观光采集了 1,500 号标本, 结合目前已收集到的钟观光标本, 1,500 显然不对。陈德懋和曾令波(1988)、王世珍等(2005)认为钟观光在 1917-1921 年间采集了 16,000 种、共计 150,000 号标本。任荣荣(1980)、汪子春(1988)、范文涛和陈义产(1990)、王宗训(1983, 1993)均认为钟观光采集了超过 150,000 号标本, 并建立了北京大学植物标本室。朱宗元和梁存柱(2005)认为钟观光采集了约 25,000 号, 其中北京大学 15,000 号, 浙江大学 7,000 号, 湖南高等师范学校 1,100 号, 其他地方零星存有 1,200 号, 并指出前人观点可能都是依据汪发瓚先生 1949 年在原北平研究院植物学研究所丛刊上的观点(Wang, 1949), 然而汪文可能由于印刷错误或笔误, 将 15,000 号误写为 150,000 号。陈锦正和钟任建(2012)则认为钟观光一生采集标本共 30,000 号。遗憾的是, 以上判断均没有给出数据来源。北京大学生物系毕业生郝景盛(1929)在北京大学 31 周年校庆时写道“生物系植物标本整理出来的有八千多种”; 北京大学生物系标本馆中有一份关于钟观光的介绍, 说他历时四载, 途径皖浙粤桂等 11 省共采得 15,000 多号腊叶标本。据余梦婷^①考证, 钟观光在《北京大学植物标本目录》中一共收录了 5,383 号标本, 还有一些未经整理、未定名的标本。根据钟观光日记中提到的单日最大采集量推算, 他在大规模采集阶段采集到的标本最多为 25,000 份。因此北京大学标本馆的 15,000 份比较可信, 而 150,000 显然是笔误。

综合以上内容, 我们不难发现, 在针对钟观光的采集标本号数和物种数上存在两个不同的概念。非分类学工作者经常将采集的号数、份数以及物种数目相混淆, 其实这三者相差非常之大, 史学界、传记作者或后人的回忆文章中, 对这些概念的使用尤其应该引起分类学工作者的注意。一号标本可能

有一份或几份, 一号标本代表一个物种; 但是多号标本不一定代表多个物种, 可能是一个物种也可能是多个物种。澄清这些分类学的基本概念有助于避免后续的考证工作似是而非甚至以讹传讹。

根据我们统计, 现有钟观光 10,228 份标本, 分布中国、英国和美国 3 个国家, 保存于北京大学生物系植物标本室等 19 家标本馆, 说明钟观光的标本影响力大, 受到了普遍的重视。由于分布范围广, 也导致了标本搜索与考证的困难。在整理和考证钟观光采集标本的过程中, 我们发现, 只有北京大学生物标本馆的标本是钟观光亲自整理的, 并制作了标本目录, 馆中标本的采集号和植物学名与《北京大学植物标本目录》相对应。然而这份唯一记录钟观光标本的目录上只有 5,383 号标本, 这与郝景盛

(1929) 的回忆接近, 可见还有很大一部分标本未经整理。这些没有整理的标本有一些被其他大学或研究所收藏。据北京大学汪劲武教授回忆(汪先生和本文第一作者个人交流), 钟观光的标本后来从北大运走了一些。北京师范大学动植物标本馆里保存的钟观光标本都是一些没有经过整理的标本, 因此可以推断就是从北大运走的那些标本。在当时的条件下, 这些运往他处的标本很可能没有得到妥善整理和标记, 而国内有些植物标本馆目前还没有实现数字化, 因此这部分标本的信息我们尚且难以获得。相信随着标本数字化工作的推进, 很可能有更多钟观光采集的标本被整理出来。但是这里我们也不得不承认, 这些标本也很可能因为种种原因已经遗失。

表 3 以纪念钟观光命名的植物名录

Table 3 Checklist of plants in memory of Kuan-Kuang Tsoong

序号 Serial number	物种 Species	所属科 Family	原始文献 Original literature
1	灵山醉魂藤 <i>Heterostemma tsoongii</i> Tsiang	萝藦科 Asclepiadaceae	中山大学农林植物研究所专刊 Sunyatsenia 3: 192. 1936
2	观光秋海棠 <i>Begonia tsoongii</i> C.Y. Wu	秋海棠科 Begoniaceae	植物分类学报 Acta Phytotax. Sin. 33(3): 280 (1995)
3	阔片乌蕨 <i>Odontosoria tsoongii</i> Ching [= <i>Odontosoria biflora</i> (Kaulfuss) C. Christensen]	鳞始蕨科 Lindsaeaceae	静生生物调查所汇报 Bull. Fan Mem. Inst. Biol. 1: 149. 1930
4	观光鳞毛蕨 <i>Dryopteris tsoongii</i> Ching	鳞毛蕨科 Dryopteridaceae	中研院植物学汇报 Bot. Res. Academia Sinica 2: 14. 1987
5	假紫珠(钟君木) <i>Tsoongia axillariflora</i> Merr.	马鞭草科 Verbenaceae	菲律宾科学杂志 Philipp. J. Sci. 23: 264. 1923
6	鸡嘴箭 <i>Caesalpinia tsoongii</i> Merr. [= <i>Caesalpinia sinensis</i> (Hemsley) J. E. Vidal]	豆科 Leguminosae	菲律宾科学杂志 Philipp. J. Sci. 27: 162. 1925
7	宽叶韭(已合并) <i>Allium tsoongii</i> F. T. Wang & Tang [= <i>Allium hookeri</i> Thwaites]	百合科 Liliaceae	静生生物调查所汇报 Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. 7: 292. 1937
8	观光木 <i>Tsoongiodendron odorum</i> Chun [= <i>Michelia odora</i> (Chun) Noot. et B. L. Chen]	木兰科 Magnoliaceae	植物分类学报 Acta Phytotax. Sin. 8: 283. 1963
9	狭叶蒲桃 <i>Eugenia tsoongii</i> Merr.	桃金娘科 Myrtaceae	菲律宾科学杂志 Philipp. J. Sci. 21: 504. 1922
10	云南木樨榄 <i>Ligustrum tsoongii</i> Merr. = [= <i>Olea tsoongii</i> (Merr.) P. S. Green]	木犀科 Oleaceae	菲律宾科学杂志 Philipp. J. Sci. 21: 506. 1922
11	一掌参 <i>Herminium tsoongii</i> Tang & F.T. Wang [= <i>Peristylus forceps</i> Finet]	兰科 Orchidaceae	北平研究院植物学研究所丛刊 Contr. Inst. Bot. Natl. Acad. Peiping 2: 134. 1934
12	钟氏柳 <i>Salix tsoongii</i> Cheng [= <i>Salix dunnii</i> var. <i>tsoongii</i> (Cheng) C. Y. Yu et S. D. Zhao]	杨柳科 Salicaceae	中国科学社生物研究所丛刊 Contrib. Biol. Lab. Sc. Soc. China, Bot. Ser. x. 68 (1935)
13	长柄赤车 <i>Polychroa tsoongii</i> Merr. [= <i>Pellionia latifolia</i> (Blume) Boerl.]	荨麻科 Urticaceae	菲律宾科学杂志 Philipp. J. Sci. 21: 493. 1922
14	长柄赤车 <i>Pellionia tsoongii</i> Merr. [= <i>Pellionia latifolia</i> (Blume) Boerl.]	荨麻科 Urticaceae	岭南科学杂志 Lingnan Sci. J. 6: 325. 1930 [1928 publ. 1930]

4 钟观光采集标本的意义

钟观光的植物标本采集工作(1918–1921 年)是首次由中国学者主持的大规模采集活动。他选择的标本采集地有些是国外采集者的重点采集地如福州、厦门、广州、昆明、大理、黄山等, 另一些如防城港、韶关、苍梧等地是国外采集者较少涉及的地方, 为我国学者了解中国植被, 尤其是南方植被分布情况提供了第一手资料。钟观光采集的标本经过研究发现包含新种 47 个(朱宗元和梁存柱, 2005), 著名蕨类学家秦仁昌研究了其中的蕨类部分标本并发表 7 个新种, 菊科专家林榕研究了菊科部分标本, 禾本科专家耿以礼研究了禾本科部分, 方文培研究了槭树科部分, 汪发瓚和唐进研究了兰科部分, 著名美国植物学家 E. D. Merrill 研究了大部分钟观光采集的标本并以一新属——钟君木属(*Tsoongia*)来纪念他。随着研究的深入, 将会有更多的发现。后来学者为了纪念钟观光先生的工作, 以他姓氏命名的植物就有 14 种之多(表 3)。

钟观光的采集最大的特点是采集地域跨度大, 采集种类普遍, 正如秦仁昌先生云: “北大标本之真正价值, 不在于新种之多寡, 而在所经地域广大, 各类包罗宏富, 实为研究生态分布最完善之材料”(陈德懋和曾令波, 1988)。钟观光旅行采集日记在《北京大学日刊》和《地学杂志》上的分期发表, 在当时的生物学界产生了非常大的影响, 被尊为“中国植物采集第一人”。其采集工作不仅开启了中国当代分类学的新篇章, 也极大地鼓舞了中国学者对中国本土的植物进行植物分类学研究。

植物分类学的目的之一是对植物物种进行系统的分类和命名, 发现并命名新的植物种类是植物学的基础。1840 年以后, 西方植物学开始传入中国(刘学礼, 1991), 中国的现代植物学开始起步和发展, 然而当时植物学的教学都是利用欧美和日本的材料, 如清华学校(清华大学前身)就购买了许多日本的植物标本(陈桢, 1931)。真正的中国植物分类学研究应该是以中国植物为材料, 确定其名称, 考察其形态、性质和功用等(方文培, 1932)。北京大学以钟观光采集的标本为基础建立植物标本室, 开辟了利用我国植物材料进行植物学教学和研究之先河, 它不仅是我国大陆最早的植物标本馆之一, 也为北京

大学生物系的创立奠定了基础。

致谢: 感谢国家标本资源共享平台(NSII)、中国数字植物标本馆(CVH)、中国科学院植物研究所植物标本馆(PE)、中国科学院昆明植物研究所标本馆(KUN)以及美国哈佛大学植物标本馆(A/GH)、英国自然博物馆植物标本馆(BM)、爱丁堡植物园植物标本馆(E)、英国皇家植物园邱园植物标本馆(K)等提供的资料。感谢中国科学院植物研究所覃海宁研究员、浙江大学生命科学学院傅承新教授和赵云鹏教授、福建师范大学生命科学学院陈炳华教授、湖南师范大学刘克明教授的大力帮助。

参考文献

- Bretschneider EV (1898) History of European Botanical Discoveries in China. Vol. I–II. Sampson Low, Marston and Company, London.
- Chen DM, Zeng LB (1988) History evolution of China's botany—A brief history of China's botany systematics development. Journal of Central China Normal University (Nature Science), 22, 477–486. (in Chinese with English abstract) [陈德懋, 曾令波 (1988) 中国植物学发展史略——植物分类学发展简史. 华中师范大学学报(自然科学版), 22, 477–486.]
- Chen JZ, Zhong RJ (2012) Tsoong Kuang-Kuan. In: A Survey of Academic Achievements of Chinese Famous Scientists in the 20th Century, Biology (ed. Qian WC), pp. 3–12. Chinese Science and Technology of China Press, Beijing. (in Chinese) [陈锦正, 钟任建 (2012) 钟观光. 见: 20世纪中国知名科学家学术成就概览(生物学卷, 钱伟长编), 3–12页. 中国科学技术出版社, 北京.]
- Chen Z (1931) General situation about the department of biology in Tsinghua University. Tsinghua Weekly, 35(12), 75–80. (in Chinese) [陈桢 (1931) 国立清华大学生物系概况. 清华周刊, 35(12), 75–80.]
- Cox EM (1945) Plant-hunting in China: A History of Botanical Exploration in China and the Tibetan Marches, p. 89. Scientific Book Guild, London.
- Fan WT, Chen YC (1990) Professor Tsoong Kuangkuan and our school botanical garden. Acta Agriculturae Universitatis Zhejiangensis, 16, 450–453. (in Chinese) [范文涛, 陈义产 (1990) 钟观光教授与我校植物园. 浙江农业大学学报, 16, 450–453.]
- Fang WP (1932) Development history of botany in China. Scientific World, 1(2), 125–130. (in Chinese) [方文培 (1932) 中国植物学发展史略. 科学世界, 1(2), 125–130.]
- Gao PS (1997) Chronicle of Cai Yuanpei (II). Peoples Education Press, Beijing. (in Chinese) [高平叔 (1997) 蔡元培年谱长编(中). 人民教育出版社, 北京.]
- Hao JS (1929) Department of biology in our university: Past

- and present. Peking University 31st Anniversary, 58–61. (in Chinese) [郝景盛 (1929) 我校生物学系的过去与现在. 北京大学卅一周年纪念刊, 58–61.]
- Hao JS (1944) The botanical community in China during the past thirty years. *Cultural Vanguard*, 4(7), 5–8. (in Chinese) [郝景盛 (1944) 我国三十年来之植物学界. 文化先锋, 4(7), 5–8.]
- Hu XS (1935) The progress of botany in China in the past twenty years. *Science (China)*, 10, 1555–1559. (in Chinese) [胡先骕 (1935) 二十年来中国植物学之进步. 科学, 10, 1555–1559.]
- Jiang WQ (1941) Biography of Tsoong K. K. *World Culture*, 2(5), 57–61. (in Chinese) [蒋维乔 (1941) 钟观光传. 世界文化, 2(5), 57–61.]
- Jing Y (1940) In memory of Tsoong K. K. *The Dah Loh Monthly*, (6), 32–34. (in Chinese) [静渊 (1940) 记钟观光先生. 大陆, 1(6), 32–34.]
- Li HL (1944) Botanical exploration in China during the last twenty-five years. *Proceedings of the Linnean Society of London*, 156, 25–44.
- Liu XL (1991) The introduction of western biology and the bud of modern biology in China. *Journal of Dialectics of Nature*, 76(6), 43–52. (in Chinese with English abstract) [刘学礼 (1991) 西方生物学的传入与中国近代生物学的萌芽. 自然辩证法通讯, 76(6), 43–52.]
- Ren RR (1980) In memory of Tsoong K. K. *Plants*, (6), 25–26. (in Chinese) [任荣荣 (1980) 怀念钟观光先生. 植物杂志, (6), 25–26.]
- Sadahisa M (1911) A list of plants collected by Whang-i-jin in the Wai-shan, the Yu-shan, Mou-sek, Shong-Shuk and other places. *Botanic Magazine*, 25, 237–250. (in Japanese) [松田定久 (1911) 黄以仁氏惠山虞山无锡常熟采集. 植物学杂志, 25, 237–250.]
- Wang FT (1949) Professor Kuan-kuang Tsoong. Contributions from the Institute of Botany, National Academy of Peiping, 6(1), 49–53.
- Wang SZ, Ge MD, Chen SL (2005) Eighty years of wind and rain: A history review of School of Life Sciences (Department), Peking University. *Life World*, (4), 62–67. (in Chinese) [王世珍、葛明德、陈守良 (2005) 八十年风雨路北京大学生命科学学院(系)历史回顾. 生命世界, (4), 62–67.]
- Wang YZ (2006) A brief history of Chinese plant collection. In: *Flora Reipublicae Popularis Sinicae*, Tomus 1 (eds Wu CY, Chen SC), pp. 658–704. Science Press, Beijing. (in Chinese) [王印政 (2006) 中国植物采集简史. 见: 中国植物志第一卷(吴征镒, 陈心启编), 658–704页. 科学出版社, 北京.]
- Wang ZC (1988) A concise history of modern biology of China. *China Historical Materials of Science and Technology*, 9(2), 17–37. (in Chinese with English abstract) [汪子春 (1988) 中国近代生物学发展概况. 中国科技史料, 9(2), 17–37.]
- Wang ZX (1983) A brief history of botanical development in China. *China Historical Materials of Science and Technology*, (2), 22–30. (in Chinese) [王宗训 (1983) 中国植物学发展史略. 中国科技史料, (2), 22–30.]
- Wang ZX (1988) Review of modern Chinese botany. *Plants*, (4), 2–5. (in Chinese) [王宗训 (1988) 中国近代植物学回顾. 植物杂志, (4), 2–5.]
- Wang ZX (1993) *History of Chinese Botany*, pp. 121–143. Science Press, Beijing. (in Chinese) [王宗训 (1993) 中国植物学史, 121–143页. 科学出版社, 北京.]
- Xie ZS (1989) The Shanghai Scientific Instruments Company and the Word of Science. *China Historical Materials of Science and Technology*, 10(2), 61–66. (in Chinese with English abstract) [谢振声 (1989) 上海科学仪器馆与《科学世界》. 中国科技史料, 10(2), 61–66.]
- Xie ZS (1990) A brief account of the Scientific Instruments Company. *Science (China)*, 42(1), 70–71. (in Chinese) [谢振声 (1990) 上海科学仪器馆述略. 科学, 42(1), 70–71.]
- Yu YF, Chen JZ (1988) Tsoong Kuangkuan. in: *The Current Biologists in China* (ed. Tan JZ), pp. 1–11. Hunan Science & Technology Press, Changsha. (in Chinese) [于一飞, 陈锦正 (1988) 钟观光. 见: 中国现代生物学家(谈家桢编), pp. 1–11. 湖南科学技术出版社, 长沙.]
- Zhang ZM (1947) Founder the Scientific Instruments Company. *Yi Wen*, 1, 23–24. (in Chinese) [张之铭 (1947) 创立科学仪器馆之经过. 仪文, 1, 23–24.]
- Zhu ZY, Liang CZ (2005) History of plant collection of professor Zhong Guanguang (Tsoong Kuan-Kuang) and establishment of the first herbarium in China. *Acta Scientiarum Naturalium Universitatis Pekinensis*, 41, 825–832. (in Chinese with English abstract) [朱宗元, 梁存柱 (2005) 钟观光先生的植物采集工作: 兼记我国第一个植物标本室的建立. 北京大学学报(自然科学版), 41, 825–832.]
- Zou XD (2010) *The History of College of Agriculture and Biotechnology Zhejiang University (1910–2010)*. Zhejiang University Press, Hangzhou. (in Chinese) [邹先定 (2010) 浙江大学农业与生物技术学院院史. 浙江大学出版社, 杭州.]

(责任编辑: 马克平 责任编辑: 黄祥忠)

附录 Supplementary Material

附录1 钟观光先生简历

Appendix 1 Introduction to Kuan-Kuang Tsoong

<http://www.biodiversity-science.net/fileup/PDF/2017328-1.pdf>

附录1 钟观光先生简历

Appendix 1 Introduction to Kuan-Kuang Tsoong

钟观光 1869 年生于浙江镇海柴桥(钟观光, 钟氏宗谱); 1887 年考中秀才(陈锦正和钟任建, 2012); 1895 年甲午战争失败后, 有识之士痛感世变日亟, 非变革不足以自强, 钟观光深受维新思想的影响, 认识到恃旧学不足以御侮, 而“科学为强国之根基”。他虽然无力深造, 却矢志自学理化等自然科学(蒋维乔, 1941); 1901 年 10 月 27 日在上海创立科学仪器馆, 向全国各中学或大学售卖科学仪器以及动植物标本(张之铭, 1947; 谢振生, 1990)。1901 年, 钟观光任江苏南菁高等学堂理化教员(陈梅龙和喻丹, 2007), 蒋维乔、黄以仁是其当时的学生(蒋维乔, 1941; 谢振生, 2004)。1904 年, 科学仪器馆设立动植物标本制作所, 自行制作动植物标本(谢振生, 1990); 同年, 钟观光因劳累过度到西湖养病, 期间自学李善兰等翻译的《植物学》, 从此走上植物学研究的道路(蒋维乔, 1941; 任荣荣, 1980; 谢振生, 2004)。1909 年, 钟观光病愈后赴宁波旅沪公学任博物教员(陈梅龙和喻丹, 2007)。1911 年, 受蔡元培之邀任教育部参事, 在放假期间与蔡元培、蒋维乔步行采集植物于郊野(蒋维乔, 1941)。1915 年, 受蒋维乔推荐任湖南高等师范学校博物学教授, 在长沙周边岳麓山等地采集植物标本(蒋维乔, 1941; 任荣荣, 1980)。1917 年起, 受聘北京大学地质系教授, 专门采集植物标本。1918–1921 年, 在浙江、福建、广东、广西、云南、安徽、湖北等 11 个省采集植物标本 16,000 余份。后于 1924 年参与创立了北京大学植物标本室^①(蒋维乔, 1941)。1927 年受聘浙江大学农学院教授, 任标本部主任, 并到雁荡山、天目山等地采集植物标本 8,000 份; 1928 年建立杭州笕桥植物园。1933 年任职北平研究院植物学研究所研究员, 进行植物名实考证研究。1936 年赴湖南考察森林植物。1937 年因抗日战争爆发返乡。1940 年于故乡去世。

参考文献

- Chen JZ, Zhong RJ (2012) Tsoong Kuang-Kuan. In: A survey of Academic Achievements of Chinese Famous Scientists in the 20th Century, Biology (ed. Qian WC), pp. 3–12. Science and Technology of China Press, Beijing. (in Chinese) [陈锦正, 钟任建 (2012) 钟观光. 见: 20世纪中国知名科学家学术成就概览(生物学卷, 钱伟长编), 3–12页. 中国科学技术出版社, 北京.]
- Chen ML, Yu D (2007) The systematic botany founder in Chinese modern times —the brief biography of the famous educationalist Mr Cuangang Zhong. Journal of Ningbo Polytechnic, 11(6), 69–74. (in Chinese with English abstract) [陈梅龙, 喻丹 (2007) 中国近代植物分类学的奠基人——著名教育家钟观光先生传略. 宁波职业技术学院学报, 11(6), 69–74.]
- Jiang WQ (1941) Biography of Tsoong K. K. World Culture, 2(5), 57–61. (in Chinese) [蒋维乔 (1941) 钟观光传. 世界文化, 2(5), 57–61.]
- Ren RR (1980) In memory of Tsoong K. K. Plants, 1980(6), 25–26. (in Chinese) [任荣荣 (1980) 怀念钟观光先生. 植物杂志, 1980(6), 25–26.]
- Xie ZS (1990) A brief account of the Scientific Instruments Company. Science, 42(1), 70–71. (in Chinese) [谢振生 (1990) 上海科学仪器馆述略. 科学, 42(1), 70–71.]
- Xie ZS (2004) The pioneer of modern botany research in China —Tsoong Kuang-Kuan. Journal of the Party School of CPC Ningbo, 5, 93–95. (in Chinese) [谢振生 (2004) 我国近代植物学研究的先驱者——钟观光. 宁波党校学报, 5, 93–95.]
- Zhang ZM (1947) Founder the Scientific Instruments Company. Yi Wen, 1: 23–24. (in Chinese) [张之铭 (1947) 创立科学仪器馆之经过. 仪文, 1, 23–24.]

① 余梦婷 (2015) 钟观光的植物采集和植物学研究工作, 10–24 页. 硕士学位论文, 北京大学, 北京.