

“老科学家学术成长资料采集工程”系列报道③

张宏达,1914 年生于广东省揭西县的一户乡绅家庭,是世界知名的植物学家,在植物分类学、区系学、系统学、生态学等领域都有很高造诣。在其学术生涯中,张宏达发表了 7 个植物新属和近 400 个植物新种,其中对金缕梅科和山茶科的研究最为人称道。1974 年,他提出的“华夏植物区系理论”,创造性地指出被子植物起源于侏罗纪甚至三叠纪的华夏古陆,否定了被子植物起源于白垩纪,起源中心在热带的传统学说。1986 年,依据植物系统进化原理,他提出了一个单元多系的“种子植物分类系统大纲”,2003 年主持编著完成《种子植物系统学》,这是中国植物学家根据自己的分类系统编著完成的第一部植物系统学专著。在国内的植物生态学还不很盛行的上世纪 50 年代,他就先后发表了《雷州半岛红树林植被》《广东鼎湖山植物群落之研究》等论文,这是该领域的奠基性研究。

张宏达：独我情怀寄树草

■ 张晓红

近 80 年的植物研究,张宏达在分类学、系统学、生态学等多方面均有突出成绩,发表了 7 个植物新属和近 400 个植物新种,其中对金缕梅科和山茶科的研究最为人称道。他学风严谨,富有创新精神,特别是关于“被子植物的起源”和“种子植物系统”的研究,堪称两大杰出成就。

结缘植物学

张宏达的求学之路非常坎坷,他幼年曾先后就读于私塾和新式小学。1927 年,13 岁的张宏达小学毕业时,他的家乡还没有一所中学,因此,张宏达就接着就读由乡间小学语文老师主办的国文专修班。直至 1930 年,当地才建起中学,但仅开设一年便告关闭。此后,张宏达曾赴汕头大中学(现汕头四中)就读。但是,1931 年“九一八”事变爆发,日本加快侵华脚步。汕头是粤东重镇,日本需要利用这个通商口岸实施经济掠夺,因此常派军舰在汕头附近海域游弋示威,局势紧张。1932 年春天,张宏达再度中断学业,没有读完初中。

张家虽然是殷富之家,但父亲张少甫并不是很支持子弟外出读书。他是一个有浓厚封建意识的人,倡导的是传统教育,希望子弟能够懂得修身齐家的道理,并不赞成新式教育。但张宏达矢志求学,在他的努力争取下,终于获得外出求学的机会。1932 年 7 月,张宏达经汕头、香港,一路辗转来到省城广州,考入广州市私立知用中学。经三年苦读,1935 年 8 月,张宏达考入国立中山大学生物系。

当被问及当初为什么选择生物学专业时,张宏达回答说:“关键是兴趣,我喜欢念这个,我是乡下人,对生物比较熟悉。”童年在山野中嬉戏的快乐时光,让他喜欢野外,喜欢大自然,喜欢植物。事实上,在选择专业时,除了他本身的兴趣,还有其他的机缘。张宏达读高中二年级时,著名鸟类学家任国荣曾为知用中学开设《进化论》课程,引发了他对生物学的兴趣。之后,他开始有意识地吸收生物学知识,还特意买了一本由著名植物学家董爽秋翻译的《植物地理学》,虽然不能完全读懂,但还是坚持“啃”了下来,从此开始了植物学的启蒙。

在报考大学时,张宏达曾征求同乡张梦石(张梦石 1933 年毕业于国立中山大学医学院,曾留学德国攻读博士学位,后来成为中国著名的儿科专家)的意见。当张宏达问起学生物的前途如何时,张梦石说:“生物学非常有发展前景,而且中山大学生物学系的老师大多是从欧洲留学回来的,非常有实力。”这更坚定了张宏达的决心。

专业的选择是一位科学家职业生涯的开端,也决定了他一生的走向。有些人的选择不是自觉的,而张宏达则不同,不管是自身的兴趣还是外界的机缘,似乎都决定了张宏达与植物学的结缘是必然的。

20 世纪 20 年代末至 1937 年抗日战争爆发前,是新中国成立前中国植物学发展最为繁荣的时期。20 世纪 20 年代,一批植物学家在海外学成陆续归来,在国内成长起来的植物学家也已开

始进行本土植物的研究调查工作,中国本土的植物学研究开始有了长足发展:植物学研究机构相继建立,大学中的植物学课程由外聘教师逐渐改由国人充任,植物形态学、植物细胞学、植物生理学、植物生态学和地植物学、古植物学、植物化学等分支学科的科学研究和课程教学也开展起来。国立中山大学生物学系名师云集,自建校起至 1935 年张宏达入学时,先后在中山大学生物学系任教的著名植物学家和动物学家有费鸿年、陈焕镛、董爽秋、辛树帜、张作人、罗宗洛、蒋英、任国荣等人,皆为一代俊彦。学校还多次组织标本采集队和考察队去往广西大瑶山、大明山、广东曲江和海南、湖南、贵州等地采集动植物标本,建立起比较完整的植物标本室和动物标本室。

考上理想的学府,学习热爱的专业,再加上有名师指点,大学里的张宏达对学业充满了热情。求学期间,张宏达已参加了多次较重大的野外考察工作,先后赴广东北江瑶山、罗浮山、衡山、广西大瑶山考察。正当张宏达沉浸于学业时,1937 年“卢沟桥事变”爆发,中国开始了八年抗日战争。1938 年 10 月 21 日广州沦陷,在日军的枪炮声中,国立中山大学撤离广州。1939 年,国立中山大学辗转迁至云南澄江,恢复办学。张宏达在这里完成了毕业论文《澄江植物之研究》,1939 年 8 月通过论文答辩,在国立中山大学生物学系毕业,结束了他的大学生活并留校任教。大学时代往往是一位科学家学术生涯中最重要的奠基阶段,对张宏达来说尤为如此,因为他没有继续深造,也没有出国留学,国立中山大学的学习经历对他一生的影响都非常深远。名师的指导、野外考察的锻炼,帮助他培养起扎实的专业基础、严谨的科研作风和正确的工作方法。虽然经历战乱,但国立中山大学在建校之初即建立起良好的学术传统,广大师生救国不忘读书,彰显学人本色,更帮助他树立起为科学献身的信念。

西沙群岛植被研究

1946 年,国民政府派军舰“永兴号”宣示接收西沙群岛。1947 年 4 月中国政府为纪念接收西沙、南沙群岛,派员乘“中基号”登陆舰到西沙群岛调查,一行中除海军司令部进驻指挥官、参谋及其他工作人员外,还有以中央研究院为首组成的科学考察团,包括中央实验所、經濟部中央地质调查所、资源委员会矿勘处等单位所派专家,广东省政府也组织专家参与了这次科学考察。

广东省参与对西沙群岛考察的主要目的是进行资源调查。当时,广东省正在进行《西沙群岛

志》的编纂工作,需要植物、动物方面的专家参与西沙群岛的资源调查。时任中山大学生物学系主任的张作人推荐本系的张宏达与李国藩参与考察工作。考察团乘“中基号”到达永兴岛,在岛上及其邻岛石岛和东岛(树岛)等地采集,张宏达在西沙群岛采集了 60 多号高等植物标本和几十份海藻标本,整个考察持续了两个月左右时间。

1948 年,通过对西沙群岛的植被调查,张宏达在中山大学植物学研究所创办的学术刊物 Sunyatsenia(《中山专刊》)第 7 卷 1-2 期)上发表了 The Vegetation of Paracel Islands(《西沙群岛的植被》)一文,这是首次对西沙群岛植被全面系统的调查研究,文中不但介绍了西沙群岛的植物区系,而且从植物的生态特性、植物的群落及动态方面进行研究。此文发表之后,在国际上产生了一定影响,开始有一些国外同行给张宏达来信咨

2009 年召开的国家科学技术奖励大会上,“《中国植物志》的编研”获得国家自然科学奖一等奖,张宏达是 10 位获奖代表之一,也是获奖代表中唯一一位来自高等院校的获奖者。

询或索要数据。

1974 年,由于南越在西沙群岛挑衅,中越之间爆发“西沙之战”。这是一场维护祖国领土和领海完整的正义之战,激起全国人民的爱国热情和民族自尊心,在这种情况下,张宏达根据 1947 年西沙群岛考察所获得的资料,将 1948 年发表于 Sunyatsenia 的《西沙群岛的植被》一文再做充实,用中文于当年 9 月发表于《植物学报》第 16 卷第 3 期。

文章开篇介绍西沙群岛的地理位置及自然条件:“在浩瀚的南海中,散布着许多由珊瑚礁构成的岛屿、礁滩,按其分布情况,大体上分为东沙群岛、西沙群岛、中沙群岛和南沙群岛,统称为南海诸岛。这些岛群自古以来就是我国的领土。”字句中充溢着爱国之情。文中分析西沙群岛植被的形成原因:“西沙群岛的珊瑚岛地质年代较短,因此岛上的植物科类比较简单贫乏,据初步调查不超过 50 种,同时缺乏原产的特有种类。岛上的植物都是附近大陆及海岛的成分,主要是通过渔民的活动、海鸟的传播、海流及风力的流动带进来的。其中通过人类的活动特别是渔民的活动传播进来的最多, 占现有植物区系成分的 60%~70%, 这是我国劳动人民尤其是海南岛及广东沿海渔民 2000 多年来在这些海岛上从事渔业生产的同时引种进来的。”上面的论述从自然科学的角度为证实西沙群岛为中国领



土提供了有力证据,反映了科学家的爱国情怀。

50 年磨一剑

1980 年,张宏达撰写的论文《华夏植物区系的起源与发展》刊登在《中山大学学报(自然科学版)》第 1 期,标志着华夏植物区系学说正式问世。华夏植物区系学说涉及到被子植物起源的时间、地点等重大问题,创造性地提出华夏植物区系是在华夏古陆本地起源和发展的;被子植物起源于三叠纪或侏罗纪早期,而非多数学者所认为的白垩纪或晚侏罗纪。

1959 年,在对广东占有优势的植物科属进行全面梳理的基础上,张宏达写成《广东植物区系的特点》一文,提出广东植物区系是由本地发展起来的观点,否定了广东植物来自热带的说法。此文经不断完善于 1962 年发表,这是张宏达研究华夏植物区系的开端。其间,张宏达曾在多个场合作专题报告,每一次报告,都使张宏达对华夏植物区系的认识有所加深,使之逐步形成了必须对华夏植物区系的全貌进行探究的思想。

“文革”期间,张宏达没有放弃对华夏植物区系的研究。1972 年,张宏达带领工农兵学员到乳阳林区调查药用植物,其间为同学们讲授华夏植物区系的起源问题。当时有个别老师提出意见,认为“在当时正在反对综合大学理论脱离实际的风头下,竟然敢于讲授华夏植物区系起源的理论,岂非有意对抗”。但这并没能打消张宏达的研究热情,1974 年,张宏达专注于华夏植物区系的研究工作,开始撰写初稿。

华夏植物区系学说完稿于 1975 年,在公开发表前,张宏达曾在不同场合作过报告,均未得到学术界的广泛认可。1975 年 5 月,张宏达参加在北京举行的《中国植物志》编委会扩大会议期间,将华夏植物区系学说的文稿分发给与会代表,曾引起小小的轰动。与会代表只接受被子植物出现于白垩纪的传统观点,张宏达的报告引起与会代表的反对。1978 年在昆明召开的中国植物学会 45 周年年会上,张宏达宣读了《华夏植物区系的特点》,引起较广泛的反响和争议,大部分与会专家持不同的看法。

1979 年,《植物分类学报》曾同意接受《华夏植物区系的起源与发展》论文,但根据审稿人的意见,认为被子植物起源于侏罗纪的提法不适合,只有改为白垩纪之后,才同意刊出,当编辑部把文稿退回来要求改为白垩纪时,张宏达没有接受编辑部的意见,而是改在《中山大学学报》刊出。

延伸阅读

张宏达诗作

(张宏达词)

南岳方广寺苦雨

炉香无烬案封尘,几许疏钟伴客鸣。
云凝雾结添淅沥,蝉鸣鸦噪二三声。
山下倭骑烧杀抢,人间何处有桃源?
帘帟七尺空惆怅,收拾书剑挽长缨。
(注:1944 年,张宏达赴衡山考察,逢日寇进陷长沙,张宏达赋诗以记。)

忆旧游

旧地重游六十秋,杜鹃花发满山头。
昔日同游半作古,洱海驱舟吊故友。
(注:1999 年,张宏达重游了 1939 年 7 月毕业实习时曾经考察过的大理点苍山杜鹃花林,回顾旧事,感慨万千。)

工作五十年自嘲

半世纷纭历坎坷,披荆斩棘苦中乐。
循规蹈矩非吾愿,疑古讽今责难多。
真理哪怕经颠扑,忤逆何妨斗谬讹。
十年一剑功犹薄,磨砺以须莫蹉跎。

无题

踏遍青山志不挠,岂为升斗枉折腰。
文章千古论兴替,独我情怀寄树草。

浣溪沙·植物区系学问世

(张宏达词)

一帙成书几十秋,寒梅傲雪石点头,抱残守缺最堪忧。
败絮凋零纷落下,江河澎湃永长流,蚍蜉撼树岂能酬。

贺《植物区系学》问世

(徐燕千和词)

“起源”纷争几十秋,一帙成书忽白头,学者夙愿终得酬。
论著争鸣古今有,真理归兮占鳌头,植物区系世传流。

贺张宏达教授巨著问世

(徐燕千赠诗)

植物区系学,探索其起源。
演化令人惑,争论穷多年。
发掘予遗种,化石穷本原。
二迭花出现,种子植物门。
华夏区系始,全球科属蕃。
建立新学科,学说归一元。

和徐老原韵

(张宏达词)

区系本无学,何从论起源。
众说多妄惑,迷惘年复年。
不得原始种,无由谈本原。
三进化石现,揭开系统门。
有花接踵始,霎时种系蕃。
独立自成科,开辟新纪元。

与徐燕千唱和四首



▲1936 年 12 月中山大学生物学会全体会员合影,第 2 排左 7 为张宏达。
►为完善华夏植物区系学研究,张宏达以 74 岁高龄深入喜马拉雅山脉考察。

