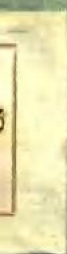


李继侗文集



内 容 简 介

李继侗先生(1897—1961)是我国卓越的植物学家和生态学家。他对于推动我国植物科学的发展特别是植物生理学、植物生态学和地植物学的发展及有关专业人才的培养,都作出了重要贡献。本书选载了他的重要著作 29 篇,代表了他在植物生理学、植物生态学和植物学教育、科研各方面的论文和著作。本书附有“李继侗先生生平与贡献”和几篇纪念文章,概述了李先生一生对科学、教育事业的贡献以及他严谨的治学精神、朴实的生活作风和他高尚的品德。

李继侗文集

《李继侗文集》编辑委员会 编辑

责任编辑 于 拔

科 学 出 版 社 出 版

北京朝阳门内大街 137 号

上海商务印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

1986 年 3 月第 一 版 开本: 787×1092 1/16

1986 年 3 月第一次印刷 印张: 26 3/4

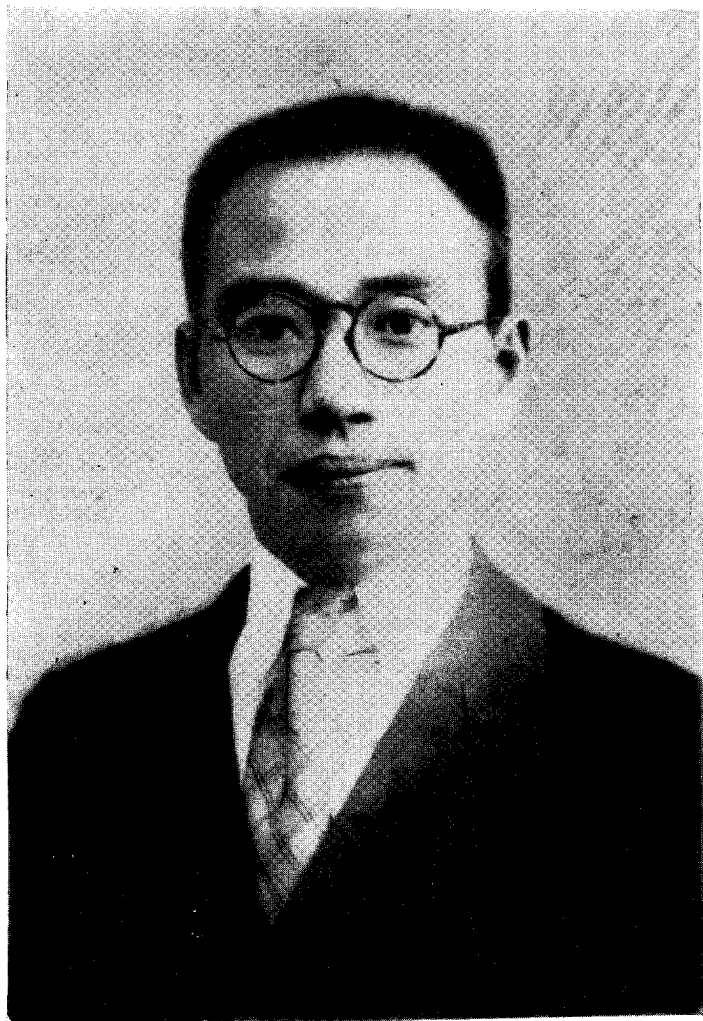
印数: 精 1—900 插页: 精 4 平 2

平 1—750 字数: 625,000

统一书号: 13031·3150

本社书号: 4454·13—8

布脊精装 7.40 元
定价: 平 装 6.40 元



李 继 侗

(1897—1961)

《李继侗文集》编辑委员会

主 编 于北辰

副主编 汤佩松 殷宏章 姜成后 吴征镒 侯学煜

汪振儒

编 委 (以姓氏笔画为序)

于北辰 于 拔 史国衡 汤佩松 阳含熙

汪振儒 沈 同 沈霁如 陈昌笃 李 博

吴征镒 姜成后 侯学煜 殷宏章 徐 仁

梁家骥 曹宗巽

序

1961年12月12日,全国人大代表,中国科学院学部委员、常委,内蒙古大学副校长李继侗教授不幸因病逝世。得悉噩耗,不胜悲痛!笔者与李先生共事四年,为时虽不太久,但深切了解他的品德、为人以及他对中国科学和教育事业发展所做的重大贡献。为了促进我国科学事业的发展,为了学习李先生学术思想、治学态度和他为科学、教育事业奋斗一生的精神,在隆重的追悼仪式之后,建议搜集、整理他的学术著作,出版他的文集,作为对李先生的永久纪念。但受限于当时的实际情况,建议未受重视,不无遗憾!

至1979年先后在昆明召开的中国植物学会成立45周年年会上及中国生态学会成立大会上,全国植物学家及生态学家代表建议出版《李继侗文集》,成立了编委会,办事组设在内蒙古大学生物系,并得到科学出版社的大力支持。此举深得我心,极为赞同。笔者虽能力有限,但服从需要,被推为编委会的负责人,实属荣幸。值此文集即将出版之际,略识数语,以志经过,并作纪念。

本文集计收入李先生的重要学术著作29篇,按发表时间顺序排列。有些他的早期著作(解放前的)原用外文发表,现分别译成中文,以利国内读者。同时列出外文目录,便于查阅。

李继侗教授是我国植物学界的老前辈,杰出的植物学家和生态学家,更是教育家。自1925年由美回国,即在我国各高等院校生物系任教和从事科学研究工作。他不仅为国家培养了大批人才(他的不少学生已是国内外知名学者、教授,或被选为中国科学院学部委员),也发表了相当数量的优秀科学论文和著作,他的贡献和成绩是显著的。李先生的生平与贡献,文集中已有专文论及,在此无需赘述。现仅就个人与李先生共事中,所感印象深者二三事,陈述于下,以志不忘。

根据我国内蒙古的自然条件和经济建设需要,1957年高等教育部在筹建内蒙古大学时,决定请一位生物学方面的专家学者任副校长,几经考虑和协商,最后决定聘请北京大学李继侗教授出任此职,并很快获得他的同意。1958年8月他以六十岁高龄、抱病之身(1957年秋,他不幸得了轻度中风,曾住院)带领教师、助教、研究生等多人和自己所收藏的大量图书资料,欣然赴内蒙古大学开始工作。李先生不畏艰辛,为兄弟民族和高等教育事业,义无反顾的献身精神,实在令人感动!

李先生早年在大学学习和在国外攻修的是林学,但在旧中国林业未被重视,“英雄无用武之地”,迫于现实,努力于植物科学的传授与研究。解放后,我国林业科学受到重视,他的工作岗位虽在大学生物系和植物研究所,但对新中国林业发展极为关心,不仅重视林业直接效益,热心提倡发展木本粮油以补农业粮油之不足,也非常理解森林和植被的生态效益,坚决反对盲目开荒,滥伐、滥垦、滥牧。对兴办水利事业也有独到的见解,他指出:“排灌必须配套,只灌不排,必然造成土地盐碱化,后果可怕”。若以此言和某些地方兴办水利的实际结果相对照,李先生的意见是颇有预见性的。

李先生曾对中医有所怀疑,但在就医的实际中,发现针灸对某些疾病的特殊疗效,因

而引起注意。认为应该对针灸医学的科学理论进行深入的研究,阐明其机理,使其更为科学化,其成果未必逊色于巴甫洛夫的学说。现在国内外对针灸医术科学理论的钻研和进步,也证明李先生的见解是切合实际的。

李先生逝世已二十余载,十年动乱,我国植物科学的发展曾遭受损失。但在粉碎“四人帮”后,全国人民在党的领导下,团结一致,努力工作,植物科学和生态科学也同其它科学一样,大大地向前发展了,本文集的出版也可作为佐证。“文集”的出版不仅是对李先生毕生辛勤劳动成果的纪念,也是我国植物学发展史上的文献记录。后来的植物学工作者阅读这些著作,可以学习李先生治学严谨,勤于钻研,热爱科学,处处贯彻实事求是,时时联系实际的精神,以推进我国植物及生态科学向前发展,为祖国的社会主义四化建设作出应有的贡献,这正是出版本文集的又一期望。

于北辰

1983年10月

目 录

序.....	iii
李继侗先生生平与贡献	1
青岛森林调查记(1921年)	11
森林覆被对土壤温度的影响 Soil Temperature as Influenced by Forest Cover (1926年)	22
光照改变对光合作用速率的瞬间效应 The Immediate Effect of Change of Light on the Rate of Photosynthesis (1928年)	87
强烈日光对树木幼苗的影响 The Effect of Intense Sunlight on Tree Seedlings (1928年)	97
气候因素对植物吸水力的影响 Effect of Climatic Factors on Suction Force (1929年)	103
去顶燕麦胚芽鞘上新生理顶端的出现 The Appearance of the New Physio- logical Tip of the Decapitated Coleoptiles of <i>Avena sativa</i> (1930年)	115
燕麦子叶去尖后之生理的再发作用(1930年)	119
植物气候组合论(1930年)	133
植物与水分之关系(1930年)	147
光与银杏叶子的发育 Light and Leaf Development in <i>Ginkgo biloba</i> (1934年)	151
银杏 <i>Ginkgo biloba</i> 胚的发生 The Development of Embryo of <i>Ginkgo biloba</i> (1934年)	162
温度与银杏胚的发生 Temperature and the Development of <i>Ginkgo biloba</i> (1934年)	167
银杏胚在体外的发生 The Development of <i>Ginkgo biloba</i> Embryo in Vitro (1934年)	169
“泛酸”对酵母生长及银杏胚根在人工培养基中生长的效应 The Effect of “Panto- thenic Acid” on the Growth of the Yeast and on the Growth of the Radical of <i>Ginkgo biloba</i> Embryo in Artificial Media(1934年)	175
吴韞珍先生事略(1898—1941年)	179
普通植物学(上编) 1950年	181
关于现行初中植物学教科书的商榷(1951年)	183
橡胶树概论(1952年)	195
陇东水土保持工作的观察报告(1954年)	212
《地植物学研究简明指南》一书译者的话(1955年)	236
《利用干沟坡地建立割草场及放牧场》一书的译者序言及注释(1956年)	238

植物生态学教学大纲(1956年)	240
内蒙古呼伦贝尔盟谢尔塔拉种畜场的植被(1956年)	245
读书摘录之一(1956年)	280
植物生态学与地植物学纲要(1957年)	285
植物地理学、植物生态学和地植物学的发展(1958年)	329
《植物生态学与地植物学资料丛刊》第一辑编者的话及编后记(1958年)	389
北京市的植被	397
《植被学说原理》一书译者前言	407
附录	409
怀念李继侗师	殷宏章 410
怀念李师	姜成后 412
怀念先师继侗先生	曹宗巽 413
怀念李继侗师	沈霭如 415
怀念李继侗老师	李 博 417
纪念我们的父亲	李德宁、李德平、李德清、李德津 419
编后记	422

李继侗先生生平与贡献*

1981年12月12日是李继侗先生逝世二十周年,在出版继侗先生文集之时,谨将他的生平和贡献陈述如下。

一

李继侗先生,江苏省兴化县人,1897年8月24日生。1912年先就读于上海青年会中学两年,后转圣约翰大学附中,1916年毕业考入圣约翰大学。两年后,以圣约翰学费昂贵,而先生家境困难,财力不支,乃转学南京金陵大学林科,因可得奖学金以补助学费。1921年自金陵大学林科毕业,曾赴青岛林场实习,写有“青岛森林调查记”一文。同年考取清华学校公费留美,入耶鲁大学林学研究院作研究生。于1923年获硕士学位,论文为“关于苗圃猝倒病的研究”,于1924年以“以猝倒病为重点的苗圃研究”(Nursery Investigation with Special Reference to Damping-off)为题,和 Toumey 教授共同署名发表。1925年通过博士论文,题为“森林覆盖对土壤温度的影响”(Soil Temperature as Influenced by Forest Cover),获博士学位,这是在美国的中国人在林学方面获得博士学位的第一人。该论文于1926年作为耶鲁大学林学研究院专刊第18号印行。

1925年由美回国,先在南京金陵大学任教一年,因对美籍学校工作人员不满,1926年改受聘于天津南开大学生物系,讲授生物系课程,到1929年,因和南开大学校方意见不合,又转受聘于北平清华大学,任生物系教授。在南开大学生物系时,教授仅先生一人,学生也只有二人,所以几乎讲授了生物系的全部课程,除普通生物学、植物学、植物生理及植物解剖学外,还要兼顾动物学方面的课程,如无脊椎动物、比较解剖以及遗传学、进化论等。很多课并非他所学的本行,为了讲一小时的课,常要用两、三天的时间去准备。实验也要自己先做一次,还要遍读有关的参考书,晚上常要工作到深夜。这种教学认真负责的态度,不只顾自己的专长、不畏难、不强调条件、不辞辛苦的精神,是颇为少见的。

就是在这样繁忙的教学生活中,和南开大学生物系简单设备条件下,先生在教学之余还不忘怀于科学研究。在南开任职的三年期间,完成两篇科学论文,都在国外的科学刊物上发表,一篇是关于光合作用的瞬间效应,另一篇是气候因素对吸水力的影响,由此可以想见他的勤奋。

先生在清华大学生物系工作时间最长,由1929年到1937年抗战开始后,先生随清华由京迁到长沙参与临时大学的成立(1937年10月25日),临时大学后又西迁到昆明,改为西南联合大学(1938年5月4日);到抗日战争胜利,清华大学迁回北平复校,而后,新中国成立,1952年进行院系调整,清华大学生物系调整到北京大学止,其间历时23年,不论环境如何恶劣,生活如何困难,先生贯彻始终,坚持在工作岗位上,勤恳工作,从未动摇。现将其重要事迹叙述如下。

* 本文由汪振儒教授执笔。

1925年清华学校正式成立大学部并招收大学部学生,1926年大学部改为四年一贯制的正规大学,于该年秋季成立生物系,由钱崇澍先生担任系主任,次年钱先生离校,自1928年起由陈桢先生任系主任。李继侗先生到清华大学生物系任教是在1929年清华生物系第一届学生三人毕业之后。到抗日战争爆发以前,先生在清华生物系曾先后讲授普通生物学(大一公共必修课),植物生理、植物生态、植物解剖及应用植物学等课程。课余仍积极从事科研,于1930年在国外学术刊物上发表“去顶燕麦胚芽鞘上新生理顶端的出现”,在国内也发表了“植物气候组合论”,并评介马克西莫夫所著《植物与水分之关系》(英文版)一书的文章。

清华生物馆于1930年冬建成,生物系设在二、三、四层楼。实验室得以大大增加和扩充,实验仪器设备也有所增加,其中的植物生理实验室就是在先生的设计指导下建立起来的,可容20人同时实验,每人有一套实验仪器,独立进行操作,现在看来这种上课的实验条件是理所当然的,并无可称道之处。但在那时的条件下,这确是教学上很重要的改进,每次实验前印发的实验指导书,也都由先生审核后付印。

当时清华生物系的实验室条件及仪器设备较好,图书及刊物也较多,订有国外的有关生物学期刊100多种,在当时能经常看到如此多的外文生物学期刊的地方还是不多见的,并且还有教学的辅助人员,与先生在南开大学时相比,能从事科研的条件大有改进。系主任陈桢先生也明确指出,科研工作和教学工作同样重要,应作为生物系的重要工作之一,并提倡在教师和学生中展开科学研究,在系中蔚然成风。所以在这一时期,先生对科研工作开展的较为顺利,发表较多的成果,并主要是在国内发表,显示我国的植物科研工作逐渐趋向独立,不再倚靠国外刊物作为发表研究成果的唯一媒介。先生在1934年的清华大学理科报告B集中,发表有关白果胚胎发育及离体胚培养的论文6篇,关于燕麦去顶胚芽鞘的向光性一篇,则是先生在那几年中从事植物生长生理研究的初步成果。

自1931年夏季起,先生在清华生物系第一次讲授植物生态学课程,以后隔年开课。由于教学需要,和先生原来的专业基础,自此先生更多注意于生态学的研究方向,从1932年起,历年(特别在暑期)都到野外进行植被的考察工作,所以在1934年将从前所作有关植物生理的科研工作整理发表以后,先生对植物生理方面的研究就大致告一段落。从1932年到1937年先生的足迹走遍北京附近的山区,如香山、八大处、妙峰山、潭柘寺、南口、八达岭以及百花山等地,跋山涉水,不辞辛劳。有一年去小五台山调查采集,中途遇到刘桂堂匪部流窜过境,遭受洗劫,只得困居山上和尚庙内,和北京月余不通音信,使校中同事及家人深切挂念,后虽平安返校,但已令人为之惴惴不安很久,先生却毫不以为意,未尝稍减对野外工作的热情。

在和同学作野外考察时,先生和同学们同吃同住,和他们融洽无间,从无享受特殊,或养尊处优的表现,深受同学的爱戴。但对同学的要求也很严格,在野外工作只许带很少的随身物品,有限的钱,除非万不得已,一律步行,还要自己背行李和标本,先生自己也不例外,以作表率。先生走山路速度很快,有的同学还跟不上他,并且按照林学家的训练,旅途和爬山时很少喝水,所以有些不耐艰苦的学生,就怕跟先生去参加野外工作。

先生自1932年开始作野外植被调查,当时的设想是用几年的时间对河北省的植被作较深入的了解,而后整理成为有关河北省植被研究的论文。但由于抗日战争爆发,这一设想未能实现,直到解放后才得以部分完成。

清华改成正规大学以后,到1932年止,只设有文、法、理、工四院,1933年当时的教育部曾命令清华添设农学院,清华大学当局认为清华应以发展理工为方针,不肯执行。但先生则同意此意见,认为清华生物系条件在国内比较优越,生物学又是农业的基础,结合生物系教学及科研为国家多培养农业人材,既联系实际,又能充分利用清华生物系比较优越的条件,实属可行。但先生又认为当时国内招收本科生的农学院已有一定数目,为了提高我国农业科学的水平,清华如设立农学院应当与之有别,最好成为只招收大学毕业生,作为培养研究生水平的农学院,即研究生院。根据当时学校的条件,先生主张与生物系协作先成立农业研究所。一方面展开科研工作,另一方面逐渐招收研究生,为日后正式成立农业研究生院打好基础。在先生的倡议和筹划下,清华的农业研究所于1934年8月成立,先分设虫害、病害两组,分别由刘崇乐先生及戴芳澜先生领导。抗日战争胜利,清华大学复校迁回北平后即成立农学院,解放后调整合并于北京农业大学,这也不能说是与先生当年的设想无关的。

1933年中国植物学会成立,先生为发起人之一。1935年学会决定出版英文的《中国植物学会汇报》,每年一期,作为国际交换之用。先生被推为主编,到1936年共出两期,后因抗日战争而停刊。

按照清华旧时规定,教授任教5—6年后,可以带薪赴国外考察或进行科研工作一年,依此规定,先生于1935—1936年去德国柏林大学进行科学研究一年。并乘在国外之便,与陈焕镛先生代表我国参加了在荷兰阿姆斯特丹召开的第六届国际植物学会议。先生从国外回国后,继续在清华大学任教,并于1937年暑期去淮河流域桐柏山一带进行造林工作的考察和设计,不久便爆发了抗日战争。

1937年8月中清华大学决定疏散,先在湖南长沙与北京大学、南开大学联合成立临时大学,年底,战火逼近长沙,学校决定西迁昆明。1938年2月临时大学第一学期结束后,师生便启程赴昆明。由于内地交通困难,除女同学和体弱男同学乘粤汉铁路火车到广州,经香港、越南入滇外,男同学200余人组成了湘黔滇旅行团,在李继侗、曾昭伦、闻一多、黄子坚四位先生亲自率领下,经两个多月时间,经过衡山湘水,跋涉三千多里路程,由长沙步行到达昆明。先生当时患有腿病,起步困难,要先由两位青年教师(其中有吴征镒同志)背扶走一段路程,而后才能勉强自行走动。就是这样的艰苦困难条件也没有改变先生坚持步行到达昆明的决心。临行前,先生致书家人:“抗战连连失利,国家存亡未卜,倘若国破,则以身殉”,先生爱国心的强烈,民族感的深厚,对日寇的仇恨,由此可见一斑。

1938年5月4日临时大学改名为西南联合大学在昆明开学。先生长期担任西南联大的先修班主任,曾在先修班所在地叙永亲自主持先修班的一切事务,对学生要求一丝不苟,连自己的儿子前后念先修班三次才升入大学。先生还把自己省吃俭用节约下来的一点钱,资助困难的同学,但从从不向人讲,也不愿别人提起,甚至还设法不使被帮助的人知道,因此,他究竟资助过多少人,无法得知。在西南联大教授中,先生以不计辛劳、勇挑重担著称。别人作不了的他做,别人不愿干的他干,所以他管理过合作社,出任过校景委员会主任,还兼联大生物系主任。办事认真负责,公而忘私。

在西南联大生物系时期,由张景钺、吴韞珍、李继侗三先生为二年级学生开设了必修的普通植物学课程。共分三部分,其中形态学由张景钺先生负责,分类学由吴韞珍先生负责,生理学和解剖学由李继侗先生负责。讲授质量很好,并于1940年开始分头编写讲义。

由李先生执笔的生理及解剖学部分,作为该书的上编,于1950年由北京大学出版部印行,成为当时颇为重要的普通植物学教材。其中较多地结合我国植物的实例进行讲解,更切合我国学生的实际需要。

1940年先生曾为西南联大植物专业学生讲授植物生态学课程,说明植物和环境的关系,从植物的生态系列到植物的垂直分布,从植被作用、群落演替到森林破坏、水土流失,并以昆明的西山植被为例,增加感性认识,理论联系实际。先生讲课,言辞生动,条理分明,效果极好,深受学生欢迎。

抗战期间,教学条件极差,西南联大生物系只有几间简陋平房,分别作为植物生理及分类实验室之用,其它课程都没有专用的实验室,他的办公室很小,只约有4平方米,但却保留了一个较大的标本室。至于图书仪器等设施的贫乏情况,也不难想象。即使在这种情况下,再加上繁重的教学任务和事务工作,先生仍不放弃科研工作,并坚持因陋就简,利用可能条件继续进行。如在1942年前后,曾参加当时赈济委员会组织的考察团到滇西(今德宏自治州)考察荒山、荒地植被,并曾对紫花地丁的闭花受精现象,作过详细的观察,还指导研究生作过花生结果的生理研究。但限于当时的恶劣政治局势,未能将所得结果整理发表,实属憾事。

在抗日战争时期,先生在昆明对进步的思想、言论、行动及先进人物,都极表同情和热心的支持。

1945年8月抗日战争胜利,1946年5月西南联大结束,三校院系随原校复员,分批北上,清华大学师生于同年8—10月间全部回到北平,先生也随同回到一别几年的清华园。在北平沦陷期间,清华园被日军占用,历时八年,先是驻扎军队,后改为伤兵医院,所以校舍破坏严重,原有建筑残破不堪,原来生物馆也不例外。生物系虽已复员回到北平,但教学条件十分困难,亟待恢复,而当时的反动政府正忙于反共内战,用于教育的经费极少,不足以满足需要。当时生物系主任仍由陈桢先生担任,在困难情况下,由于得到先生的大力协助,团结全系教师同心协力做好了复员工作,才使摇摇欲坠的清华生物系,得以继续进行正常的教学,使应届毕业的同学及时完成学业,免受辍学之苦。所幸为时不长,北平即告解放,全国人民获得新生。

对全国解放,新中国成立,人民当家作了主人,先生感到衷心喜悦,欢欣鼓舞,热烈拥护中国共产党,积极参加政治学习,热心钻研马克思、毛主席著作,努力改造思想。当时他已年逾半百,但为了向苏联学习,探索米丘林学说的真谛,而不道听途说,为了能阅读俄文原著,不怕困难,开始学习俄文,以惊人的毅力,只用了一年时间,突破难关,不仅能阅读还能顺利地翻译俄文教材和专业参考资料,由此可以看出先生受到新中国成立的鼓舞,对学术钻研的积极性更为高涨,真可以说是:“锲而不舍,老而弥坚”了。

1952年全国院系调整,清华大学生物系和北京大学生物系合并,划归北京大学领导。先生对此决定完全拥护,在工作上服从组织分配,担任植物学教研室主任,负责植物学专业的教学和科研领导工作,在新的工作岗位上,先生充分发挥了主观能动性,对解放后北京大学生物系的成长付出了不少心血。

解放后,先是在清华(1951年),继而是在北大(1952年),先生曾和吴素萱先生共同讲授过普通植物学课程。从1952到1954在北大先后讲授过植物(个体)生态学和地植物学,各讲授二次以上,大约在1954年还讲授过一次遗传学。当然,遗传学并不是先生的专

长,但由于教学上的需要(当时正在介绍米丘林的遗传学),他是以勇于接受任务的精神而承担下来的,先生以他实事求是的正确态度,对米丘林的著作进行了深入的钻研,而作出了正确的评价,这对于当时在我国正确理解米丘林遗传学是有很大帮助的。”先生观察问题十分敏锐,早在1955年对李森科就提出了中肯而尖锐的批评。

1953年普通植物学课程改由沈霭如先生担任讲授,但先生会同系主任张景钺先生每次都去听课,随听随将问题记下,课后加以讨论或提出意见,以求讲课质量的提高,并对答疑及辅导课的情况也时时进行检查,以便了解学生的学习情况,还亲自参加进行口试。这门课虽已不再由先生自己讲授,但对于青年教师的关怀培养以及对于教课质量的继续提高,仍如此地认真负责,实属难能可贵。

就在先生负责领导植物学专业的期间,提出了成立“植物生态学及地植物学专门组”的倡议,得到学校的支持,于1954年开始招收研究生,并接受来自全国各地的进修生,开辟了解放后(也可能是我国植物学史上)第一次有目的、有方向、有计划地培养这方面人材的道路。对于这一专门组的同学,先生是言传身教,讲课实验,野外调查,无不亲身指导,为我国植物生态学及地植物学界培养了不少人材,所作贡献极大。

为了让研究生和进修生了解植物生态学的历史和发展,先生遍览当时能找到的生态学史书刊,开设了“植物生态学史”一课,后将此讲稿加以整理,于1958年出版了《植物地理学、植物生态学与地植物学的发展》一书。这本书使读者视野开阔,总览植物生态学与地植物学的发展过程,并从中找到自己努力的方向,对我国植物生态学人材的成长起了很大作用。

先生对当时学生外语水平深为关注,并为有些同学不能阅读外文书刊而不安。为了让学生们有书读,先生积极组织并亲自参加一批教材和教学参考书的翻译工作。如E. Warming著的《植物生态学——植物群落研究引论》,A. F. W. Schimper的《以生理学为基础的植物地理学》(Pflanzengeographie auf Physiologische Grundlage,此书因译者在翻译过程中逝世而未完成翻译出版工作),П. Д. Яроценко的《植被学说原理》,以及Б. А. Быхов的《地植物学》等都是在先生组织下进行的。先生还为研究生亲自翻译H. Lundegårdh(1925)所著《Klima und Boden in ihrer Wirkung auf das Pflanzenleben》一书的部分章节及А. А. Юнатов的《蒙古人民共和国植被的基本特点》等书,引导他们深入某个领域开展植物生态学与地植物学的研究。先生为了科研成果及时反映和交流积极创办了不定期的刊物《植物生态学与地植物学资料丛刊》(即现之《植物生态学与地植物学学报》前身)。先生当时很少休息,从不享受应有的假期,甚至几年内没看过一次电影,这种忘我的工作精神,实堪钦佩!

从1952—1956年间,先生在结合植物生态学及地植物学专门组的教学过程中,亲身参加了多次的野外植被调查及植物采集工作,现分别简述如下:

(1) 1952年春夏之间,去海南岛参加橡胶宜林地考察。先于5月写成“我对于巴西橡胶树的了解”一文,即印发给同行的考察人员作为参考。考察后对该稿又加以修改补充,改名为《橡胶树概论》,于8月印成单行本。

(2) 同年率领马毓泉、段金玉等同志去河北宣化进行植物采集及植被观察,白天爬山,夜住破庙,倍尝艰辛,但先生不改其乐。

(3) 1953年为了了解苏联地植物学派的研究方法,先生翻译了B. H. 苏卡乔夫等人

的《地植物学研究简明指南》，先用油印本发给学生，即在该年6—7月间，先生率领学生和进修人员去北京小西山卧佛寺一带进行植被调查，用该译本作为实习方法的参考，后于1955年由科学出版社出版。这次实习中绘制了卧佛寺一带大比例尺植被图，恐怕这算是我国第一张此类图件。

(4) 1954年夏率郑钧镛同志去陇东西峰镇作水土保持工作的实地考察，将结果写成“陇东水土保持试验推广站参观报告”。

(5) 1955年参加由马溶之先生任队长、林镕先生为副队长的“黄河中游水土保持考察队”去晋西中阳、离石等县(吕梁山地区)进行科学考察，先生任该队的学术委员之一，负责植被调查工作，完成考察区的植被图及“吕梁山北部中阳地区的植被”一文。该队出版的《黄河中游晋西水土保持考察报告》中的植被图及有关文字部分，即在先生指导下完成的。

(6) 1956年6月，带领北京大学植物生态学与地植物专门组的青年教师、进修生、研究生与大学生去呼伦贝尔进行草原考察，为建立谢尔塔拉种畜场进行背景条件的研究，对场区植被作了详细调查与大比例尺制图，这在我国草原植被研究史上还是第一次。先生在该地工作一个多月后因事提前回京，其他人员工作到8月中旬结束，最后写成“内蒙古呼伦贝尔谢尔塔拉种畜场的植被”一文。通过这次考察，十几名大学生收集了毕业论文资料，对成批地培养植物生态学人材创造了经验。

(7) 1957年初为全国草原讲习班讲课，在我国第一批草原科技人员的培养中贡献了力量。随后，去河北坝上进行现场教学与实习，对坝上草原作短期野外考察，并为研究生确定了研究题目“河北坝上地区草原利用与改良问题”。随后又赴沈阳为中国科学院林业土壤研究所研究人员讲授“植物生态学与地植物学”。

(8) 1957年7—8月，带领北京大学师生赴黑龙江省萨尔图地区进行毕业实习，开展了另一次的草原考察研究，这是先生生前所进行的最后一次野外工作，结果写出“黑龙江省红色草原牧场的植被和草场资源”一文。

总之，自院系调整后，先生在北大生物系任教的六年时间中，任务繁重，工作紧迫，既有行政工作，也有大量的教学和培养研究生任务；既忙于室内备课、编写教材以及翻译介绍国外材料，又每年还要外出参加考察工作。所去地方不仅是人迹罕到的山地和草原，而且还是自然条件恶劣、生产力水平低下的地区，生活条件艰苦，当时先生已近花甲之年，后来还患有尿血症，但从未考虑个人生活的安适，只是一心忘我地劳动，只想为国家建设多出力，多为国家培养一些急需的科学人材。自1953年到1957年，先生还兼任中国科学院植物研究所的研究员，承担着为该所植物生态学及地植物学研究室培养研究生的任务，后因去内蒙古大学任职，难以兼顾才辞去此职务。先生于1956年任中国科学院生物学部委员、常委，参与了我国12年科学发展规划的制订，并任中国科学院编译出版委员会委员，积极参与制订12年编译出版规划，推动了我国植物生态学与地植物学的发展。

以上事实，足以说明，从我国旧社会来的知识分子，在全国解放、人民获得新生后，对中国共产党表现出衷心的拥护，对新中国怀着无比的热爱，一心愿意将自己的所能和所长，竭诚无私地提供出来，以求能为新中国的成长，略尽绵薄之力，先生确实是这方面的一个突出典型。

1957年党和政府决定在呼和浩特成立内蒙古大学，高教部任命先生为副校长，主管教学和科研工作。该时先生已届花甲之年，身体患病，健康有所衰退，而在学术界已有声

誉,可称为身成名就,如考虑到年老体衰,而内蒙古地区的生活条件又较困难,先生完全有理由可以申请照顾留在北京。但内蒙古大学是解放后在兄弟民族地区筹建的第一所综合性大学,党要求以北京大学为主,全国支援该大学的设立。所以先生决不以个人的得失利害萦萦于怀,而积极响应党的号召,当即愉快地接受了党分配的任务,全力投入筹备建校的工作。出乎意料的是,在筹备工作开始不久后,先生突然中风,竟患半身不遂的瘫痪之症。揣测其起因,可能是先生年老有病,工作过于辛劳,而再偶有不顺之事,引起感情激动所致。虽经急救,病情有所好转,但终于未能完全复原,不得不于1958年4月抱病去呼和浩特就任内蒙古大学副校长职务。

到内蒙古后,病势有增无减,血压增高,行动不便,不能正常上班处理事务,只得在家中和有关同志商谈讨论作出处理。就是在这种抱病情况下,先生仍不放弃所负的责任,时时关心学校的事务,特别是对生物系和植物生态学及地植物学专业在内蒙古大学的发展成长更为关注,给以精心熟虑的筹划和指导。

在来内蒙古大学以前,在负责筹备的过程中,先生就曾和北京大学副校长江隆基同志研商并获得同意,北大除全面给内蒙古大学以师资、教材和设备上的支援外,并将先生在北大亲手创建起来的植物生态学和地植物学专门组移植到内蒙古大学生物系成为独立的专业。

内蒙古地域广阔,草原资源丰富,是我国发展畜牧业的重要基地,但由于历史和人为的原因,草原的经营管理亟待改进。因此,加强内蒙古草原的科学研究与国家经济建设有紧密的关系,草原研究应成为内蒙古大学植物生态学和地植物学专业教学和科研的主要方向,根据这种认识,先生的愿望是,竭尽个人所能使草原的教学和科研能尽早尽快地在内蒙古地区兴旺地发展起来。先生将他自己所有的图书悉数捐赠给学校,并结合培养草原研究所需要的教学和科研人材的要求,而组织教师开设与草原有关的植物生态学和地植物学的基础及专门课程。为了便于学生参加实习,在锡林格勒种畜场建立了实习据点,还利用内蒙古草原的优越条件,在不同地区设立了定位点,以便作更深入的群落生态和演替的详细试验与观察。对内蒙古草原植被也积极展开全面调查和科研工作,并和中国科学院综考队协作参加黑龙江流域,宁、蒙、甘、青等地的植被考察,部分结果已发表在《中国植被》的科学专著中。

先生还注意到植物生态学与地植物学科研及教学中所最需要的基本资料,到内蒙古不久,即倡导编写《内蒙古植物志》,并以内蒙古大学生物系为中心,组织全内蒙古各科研及教学部门的人力共同合作,在境内普遍采集植物标本,积极进行整理、鉴定、编写、绘图等工作。1959年植物学家刘慎谔及崔友文两先生到内蒙古大学访问,当时先生已卧病在床,即在床前约集马毓泉先生等同他们见面,并将编写《内蒙古植物志》的意图作了说明,还敦请刘、崔两先生多方给以帮助。由于先生的叮咛和植物志编写同仁的辛勤劳动,现已出版五卷,是第一部由中国人自己编写的《内蒙古植物志》。

综观以上这些内蒙古大学生物系的科学成果,都是和先生的辛勤筹措和指导分不开的。但最不幸的是,正当内蒙古大学这株幼苗开始在草原上茁壮成长之际,而为之日夜倾注心血的先生,竟以积病之躯,不胜劳瘁,由于抵抗力衰退,更加以严冬侵袭,肺炎迸发,进而发展成为中枢神经失调,终因心力衰竭,医治无效,而于1961年12月12日在呼和浩特逝世。享年64岁。

二

以上概述了李继侗先生生平的事迹,由此可以看出先生终身努力所取得的业绩。现在根据先生的某些业绩,再作一些分析,更深一步来体会先生对发展我国的科学研究、培育人材、协助国家经济建设等方面所作出的特殊贡献,以便于后人更好地向先生学习。

旧中国的林业极不受重视,所以很难发展,选习林科的人就很少,而先生竟愿以林业为终身事业,不能不说是别具卓见。先生不仅学习成绩优异,而且联系实际,毕业时即作青岛森林的考察,对林学有较坚实的理论及实践基础,所以能考取出国留学,去美深造。在美入耶鲁大学林学研究院,受业于 J. W. Toumey 教授的门下。Toumey 是美国早期知名的造林学教授,特别注意立地学(Standdortlehre)(即造林基础(Silvics),也就是现在通称的森林生态学)的研究。在 Toumey 教授的影响下,先生又从事这方面的研究,为将来进行实际造林工作打好理论基础,结合我国当时的情况,所选的方向是恰当的。先生所完成的题为“森林覆被对土壤温度的影响”的博士论文(在美作为专著出版),无论从学术方面,或从技术方面,都有重要的意义。土壤温度作为立地因子在造林工作上有着重要的实际作用,对林木种子在林地上的保存、萌发和幼苗及幼树的成长发育都有重要影响,是造林育苗和更新工作需要深入研究的基本理论问题之一。在本世纪二十年代,这方面的科研工作并不很多,虽在欧洲研究开始较早,数据稍多,但也不够详尽深入,而在美国则资料更为缺乏,也可以说是一个空白点,所以先生所选的论文课题也符合那时的科学需要。在科研的进行中,先生所采用的观察方法比较细致,比前人的有所改进,观测数据丰富而较全面,从所得结论使人对森林覆被如何影响从表面到不同深度土壤温度变化的规律有了更可信的知识,这对当时的森林立地学作出了贡献。这一研究结果颇受 Toumey 教授的重视,并在他所著的《Foundation of Silviculture Upon an Ecological Basis》(1928, 第一版 107, 192—193 页; 1937 第二版)一书中加以引用。

在本世纪二十年代前后,我国虽有少数人,在美国专习林学,但一般最高只获得硕士学位(M. F. 或 M. A.),而获得博士学位的可能以先生为第一人。就美国而言,从 1900 年开始授予林学方面的博士学位,到 1931 年全国在林学方面获得博士学位的也只有 34 人,即平均每年 1.1 人,数量很少,先生以美国以外的公民,而能获得授予这样稀少的学位,不能不说是一种荣誉。

以先生的学识,回国后按理应有贡献于我国的林业建设,但不幸的是,先生学成回国的时代,正是旧中国在旧军阀统治下的时代,毕业即失业,即使在国外受到较好专业训练、学有专长之人,由于社会动荡不安,生产凋蔽,尤其是林业更为反动统治所轻视,所以先生纵有超越常人之才,仍是英雄无用武之地,而不能不以学校为安身之所,尚可有为国育材的机会,以求能有贡献于旧日社会。然而在当时林业教育不受重视、条件困难的情况下,要想发挥所长,投身林业教育也非易事,因而又不能不转向生物学的教学,当然不能避免“学非所用”之苦。但先生并不因“改行”而沮丧,还更努力学习钻研,孜孜不倦,竟在完全陌生的科学领域中取得不小的成绩。

植物生理学原不是先生所专门从事研究的学科,但是由于教学的需要,竟然对此学科发生浓厚的兴趣,通过努力自学,不仅出色地完成了教学任务,收到很好效果,而且还积极

深入钻研,在极简陋的实验设备条件下,展开科研工作,取得重要成果,并对青年学生产生影响,引导他们走上终身研究这一学科的道路,而为我国培养了出色的植物生理学家。现在上海中国科学院植物生理研究所所长殷宏章先生就是该时先生在南开大学任教时的弟子之一。殷先生在他的回忆中写道:“对我启发最大的,也是决定我日后工作的,是他教的植物生理学,这也不是他的专长,但是兴趣很高。他把图书馆里仅有的几本老书,都借到家里,孜孜不倦地啃,写笔记,作提纲,教得有条有理,还不断提出问题,如何理解,有何困难,还时常涉及一些植物生理学家的思路体系,他们的生活方式,真把一门课教活了。”(生物学通报,1962(1):48页)。

先生早期不仅为我国培养植物生理学人材作出贡献,就是在植物生理科学研究方面,由于先生敏于观察,长于思考,工作细心,尽管并非专攻,而且工作时间也不太久,也作出一些值得称道的贡献。例如,在1927秋季,殷宏章先生在南开读书作不同颜色的光对光合作用效应的试验时,发现了气泡速率的有规律变化,这个事实立即引起先生的注意,而重复了这个实验,证明观察无误。先生又进一步查阅所能得到的文献,知道这一现象当时还未被人很好理解,于是决定对这一现象作更多的试验观察,于1927年11月继续作了两个月,后因条件困难中止。又在1928年4月再续作两个月,终于完成了试验,并将结果写成题为“光照改变对光合作用速率的瞬间效应”于1929年7月刊登在英国的《Annals of Botany》(43卷,588—601页)上。

先生在该文中所用“immediate effect”(立刻效应)一词的含义,实际上与后来研究者所用的“transient effect”(瞬间效应)所指的意义完全相同。关于这一现象,除Osterhaut和Haas于1918年有所提及以外,如此有目的地进行实验,作了详细的观测和讨论,先生的论文实是最早的一篇。关于这个问题,美国的C. F. French教授(为我国汤佩松先生的弟子)曾在两次有关光合作用研究的历史讲演((1) Trends, Facts and Progress in Photosynthesis, American Society of Photobiology, 1974; (2) History of Photosynthesis Research Since 1900, Scandinavian Universities, 1974但都未印行)中提及先生此论文在光合作用研究中的历史意义。French还在“Light, Pigments and Photosynthesis”(1961)一文中(A Symposium on Light and Life, 459页)指出“图10示明Emerson的促进效应……此图也示明几乎为李(1929)所发现的Blinks(1957—1960)的光色瞬间效应。”我们若将先生论文中所发表的曲线和后来晚十几到二十几年但用更精密仪器测定绘制表示瞬间效应的曲线图(如Blinks)作一比较,可以看出极为相似,所以French教授对先生论文的评价是实事求是而极为公平合理的。先生此文虽也被国外的一些专门论及光合作用的专著所引用,如《植物生理手册》(Handbook der Pflanzenphysiologie)卷五,二分册,43页和同书203—204页都提到先生的这篇论文。可惜的是,先生的论文发表较早,后来有了更多用更精密仪器测定的同样论文,所以就容易被忽视了。如Hans Gaffron在《Steward的Plant Physiology》卷IB中,所举的9幅有关瞬间效应的曲线式插图,最早只列举到1931年,而先生1929年的论文就没有提及,这是不够全面的。

从以上的事例可以看出,先生观察事物的敏锐,实验操作的精确严格,尽管在极简陋的试验条件下,也同样能取得重要的试验成果,而对科学作出贡献。所可惜的是,在旧中国的社会条件下,科学不被重视,尽管有所发现也得不到支持,受不到鼓励,不能逐步提