

· 怀念 ·

缅怀敬爱的娄成后先生

许鸿源*

广西大学农学院, 南宁 530004

植物生理学资深院士娄成后先生是北京农业大学(现中国农业大学)1958年建立植物生理学与生物化学专业最重要的创始人与领军人。1959年我有幸成为第一批经统考进入这个专业的学生。但当时全国已经进入了3年国民经济困难时期,其他兄弟院校刚刚成立起来的植物生理学与生物化学专业纷纷下马。为巩固和办好这个专业,娄先生倾注了无数的心血。没想到在我就读北京农大整整50周年时,2009年10月17日突然接到母校发来信息称,娄先生于16日1时逝世。这意外的噩耗使我深感震惊和悲痛,在一片茫然之后,5年学习生涯(当时北农大是五年制)的往事一件件浮现于脑海。

记得当年为保证教学质量,为我们打下坚实基础,在娄先生主持下,我们所有的基础课和专业基础课都是配备一流的教师任课,他本人和阎龙飞院士更是亲自讲授普通植物生理学与基础生物化学。同时,娄先生还从外单位邀请在国内外都颇有影响的植物生理学界精英为我们讲授高级植物生理学专题或作学术报告。如汤佩松先生讲中国植物生理学的发展史和水稻生理学,殷宏章先生讲作物群体光合作用,崔徵先生讲植物激素,曹宗巽先生讲植物生殖生理,吴湘钰先生讲植物光合生理等。他们共同的特点是,在讲授基本概念、基本理论和基本实验技能的同时,都恰到好处地融入了自己及中国同仁的相关研究成果和趣事,不但生动易懂,而且可以激发同学的民族自尊心和爱国热情,深受大家欢迎。各位先生在讲台上的音容笑貌至今记忆犹新。他们编写的油印讲义和我的听课笔记不但保留至今,而且仍然是我学习和教学的参考资料。他们的师德、教风和治学精神始终是我学习的榜样。1963年,中国植物生理学会在北京友谊宾馆成立,作为本专业的高年级学生,娄先生要求我班(年级)30多人集体参加,我们荣幸地成为首批会员。

娄先生对我毕业论文的帮助更是永志不能忘怀。我的毕业论文是在1962年专业实习的基础上

继续做下来的,题目为“玉米伤流液保绿因子的分离与鉴定”,是韩碧文先生从前苏联回国后主持的课题,由萧光榆先生直接指导我。但是,娄先生却始终关心着研究的进展,每到关键时刻就会给我决定性的帮助。

为从玉米伤流液中寻找“保绿因子”,我要经常在傍晚到学校北面农场切割玉米植株,第二天黎明再去收集多达几升至十几升的伤流液,然后徒步搬回实验室,进行阴阳两种离子交换树脂的柱层分离,分别将流出液与洗脱液减压浓缩后再做纸层分离,最后将斑点定位洗脱。每一步的分离物都要作保绿活性的跟踪鉴定,决定取舍,工作量非常庞大。为加快研究进度,及时、准确收集分离物,防止层析“走过头”,我经常吃(同学送饭)睡(地板上)在实验室。用于保绿活性鉴定的植物材料是黄花烟草叶片,也须自己到远离实验室的温室中栽培,每天就靠两条腿在教室、实验室、农场、温室、图书馆和宿舍之间奔波。娄先生了解到我这些情况,尤其是随着实验的进展,对黄花烟草的用量越来越多,他便委托他最得力的科研助手之一,管理温室的韩师傅帮我培育烟草,我只管去采叶就行了。这样确实给我节省了不少时间,使我能集中精力去研究分离技术和改进装置,而且韩师傅培育的叶片质量好,能取得更好的鉴定效果。遗憾的是,同学们不了解情况,当时全国又处于反修防修的政治浪潮中,很快我就在团组织生活与班会上遭受了严厉的批判,说我有资产阶级修正主义思想,剥削工人师傅,走“白专”道路,有“懒、馋、贪、变、修”的危险。我只好重新自己栽培烟草,由于技术差,又没有时间管理,所以不是死苗,就是病叶,根本无法满足实验需要。娄先生得知后,就让夫人祝宗岭先生交代韩师傅,“不管许鸿源来不来,都要帮他管

收稿 2009-11-26 修定 2010-01-07

* 通讯作者(E-mail: xuhy08@126.com; Tel: 0771-3238464)。

好烟草,保证有足够的叶片可用”。这是后来韩师傅私下告诉我的。所以我的烟草长得又快又好。

1963年,研究连续取得进展,很快确定保绿因子存在于柱层析的某部洗脱液中。但是,当减压浓缩这部分洗脱液到最大限度时,总有部分飞溅于瓶壁上,瓶底的棕黄色粘液也很难取出,必需再加不少重蒸水洗涤,样品反而又被稀释。娄先生知道后,建议我去请教崔徵先生。崔先生那段时间正受邀从北京植物所来给我们讲授高级植物生理学“植物激素”专题。一次课间休息时,我向崔先生讲明了上述困难。没想到,崔先生张口就说“娄先生已向我提过这件事,上完课我们一起去你实验室看看吧”。崔先生在百忙之中对我作现场指导真叫我喜出望外,兴奋不已。崔先生认真看了我的操作之后,提出了一个当时我连想也不敢想的绝招:蒸馏浓缩到最后,迅速取下蒸馏瓶,趁热在自来水龙头下猛力冲淋球体部分(这在化学实验课中是禁止的),瓶内蒸汽骤然冷却成水沿壁冲刷而下,使所有样品集中于瓶底,得到最大限度的浓缩液。我又惊讶又担心地问道:“瓶子炸了咋办?”崔先生微笑着摇头说:“如果瓶子炸了,说明制造瓶子的玻璃不合格,真正的九五料是不会炸的。”幸好我当时用的玻璃仪器都是上海造或德国造的九五料。从此,我便能轻易地得到最大限度的浓缩液,瓶壁干净无痕,瓶底浓缩液金黄透明,很易用吸管取出来,几乎无损失。后来我把这一经验讲给研究植物化学的学生和同仁,无不觉得“实在是妙”。

接着,纸层析也取得进展。为减少因显色定位而造成标的物的损失,娄先生又和阎龙飞先生推荐我去他们兼职的由崔徵先生任主任的中科院北京植物所(当时在北京动物园)生理室,用那里的紫外仪进行荧光定位。方便准确又无样品损失的定位技术,大大提高了保绿因子的回收率,很快就可进入制备型层析分离。为累积标的物,我改上行层析为下行,需要大型的层析槽。我们虽然在娄先生的主张下,在生理大实验课中专门进行过常用玻璃加工技术的培训,可是当自己用大玻管加工层析槽时,却屡遭失败,无一成功。又是娄先生亲自交代在教研室专门帮他加工比重呼吸计的助手王师傅为我加工了6只250 mL的层析槽,与我自己加工的玻璃

支架配套使用,非常方便。

很快得到了保绿因子的针状结晶,并鉴定了它的保绿活性,这一结果使娄先生、祝先生、韩先生和萧先生非常高兴。娄先生看后,当即建议我把保绿鉴定的叶片制成标本长期保存,同时给我提出另外两项工作:(1)争取用彩色胶卷记录保绿效果;(2)继续累积结晶样品,准备进行化学结构鉴定。当时市面上根本没有彩色胶卷,只有八一电影制片厂有进口的。我在学校开了介绍信去联系求援,但没有散片,未能如愿。对于结构鉴定,娄先生很快就从天津南开大学请来我国最著名的有机化学权威,当时也在研究植物激素的杨石先教授。极其遗憾的是,我国当时科技仪器装备很落后,还没有相关的质谱仪、光谱仪、核磁共振和X衍射仪这些先进的设备,只能按经典的化学方法,反复分解、合成,再依据功能团的特性和化学的基本规律来推演证明标的物的结构,这样就需要耗费“大量”样品和时间。因此,杨先生给我提出累积10 mg结晶的任务,他说这是最低的要求。10 mg听起来微不足道,对我来说却是一个天文数字。当时虽然拿到了漂亮的结晶,却经不起天平的称量。随后知道,我们当时寻找的“保绿因子”就是后来澳大利亚D. S. Lethem从玉米胚乳中发现的玉米素(zeatin),它在植物体内的含量是以纳克(ng)计的,要累积10 mg结晶,所需要收集的伤流液得用大卡车来拉。但是,如果当时我们也有西方的先进仪器设备,用一个单晶就有可能鉴定出结构。

最后我幸运地获得了参加毕业论文答辩的资格。虽然是本科生的论文答辩,娄先生的要求却非常严肃、严格和严谨。我所在生理组的答辩委员会成员有娄成后先生、祝宗岭先生、韩碧文先生,还有从北京大学请来的吴湘钰先生和曹宗巽先生。因为我的研究内容在当时比较新颖,涉及的实验技术面较宽,提问的人也多,有些问题的辩论还很激烈。多亏娄先生等老先生平时给了我许多课本上没有的知识,又指点我去图书馆查阅大量文献资料,所以答辩表现得到答辩委员会的一致赞许,终以优秀成绩通过。

这一段经历深刻地影响着我一生的学习和工作,娄成后先生永远活在我的心中!