

胶茶群落—— 人工生态系统的构建

——忆在吴征镒学术思想指导下的科学实践

冯耀宗

(1932~)，中国科学院西双版纳热带植物园，研究员。

中国科学院昆明植物研究所建所七十周年《简史》的序言中，吴征镒老师从1938年4月随西南联大步行入滇，至1958年调至昆明植物研究所，直至建所70周年的2008年的整个七十年漫长的历史岁月中的全部回忆记录，很少谈及自己的科学成就，全篇序言，都在充分肯定与他一起共事的老师吴韞珍、李继侗、张景钺及同事俞德浚、王启无、陈封怀、秦仁昌等，其中特别提到的是蔡希陶（他称之为蔡老）在农林植物研究所、昆明工作站以及建立西双版纳热带植物园中的丰功伟绩。吴老对自己的成就很少提到，包括主编《中国植物志》及各地方植物志等重大成果，在这总结七十年漫长历史的叙述中都未提及。全篇序言中仅有这样一段提到了与他有关的科研成果：“曲仲湘教授在西双版纳开展人工多层多种经营模式研究的建议，我和冯耀宗通过‘人工胶茶群落’实践，在海南岛进行验证，终得实现。”这一简短的描述，说明了吴老对多层多种人工群落工作的关注和重视。

正如吴老在上述序言中所述，他的终身志向是“立足云南，放眼中国和世界的宏图大愿”。本人有幸师从吴老数十年，对吴老的这一宏图大愿深有感受，并曾以“吴征镒院士的全球战略追求”为题做了论述，并得到了吴老的认可。吴老这一大愿的中心思想，是在充分认识自然植被及其群落结构功能规律基础上，进行地球植被的人工多层多种群落的科学重建，以解决人与自然的和谐发展问题。

吴老自1958年调至昆明植物研究所任所长起，就开始实践这一伟大心愿了。1958年春，亲自在西双版纳选址，在景洪大勐龙小街（曼仰广龙山）建立起我国第一个群落定位研究站——云南热带森林生物地理群落定位站，竺可桢、黄秉维、李庆逵、吕炯、曲仲湘等国内著名的生物学、生态学、气候学、地理学科学家，都齐心协力帮助规划和指导群落定位研究站的工作，还有苏卡乔夫院士为首的苏联科学家，加上一批青年科学工作者，组成了科研小组。群落定位研究站的植被组，主要成员赵世祥（野外工作被洪水冲走牺牲）、吴佑优、向应海、赵锡璇（野外工作被洪水冲走牺牲）；气候组主要成员张克映、鲁宗麟、吕德康；土壤组主要成员汪汇海、高粱、程仕文等，对西双版纳热带雨林内部的自然结构及功能进行了长期定位观测研究。与此同时，吴老又在西双版纳热带植物园，亲自担任课题组组长，与曲仲湘教授和我等组成研究组，开始了国际上首创的多层多种人工群落的研究工作，把吴老有关自然与人工相结合的“宏图大愿”，具体落实到西双版纳这块热土上实施。

吴老在上述昆明植物研究所《简史》序言中，以胶茶群落的研究成果，作为追求这一理想的“验证终得实现”，而语重心长地表述了自己的心愿。吴老的这一“终得实现”的胶茶人工群落，充分“验证”了吴老有关自然群落与人工群落从结构及功能的自然规律高度结合的可能性。胶茶人工群落通过下列重要结果，验证了吴老的“宏图心愿”。

1. 通过多层多种胶茶人工群落对光、热、水、土、气等自然资源的科学再分配，增加了立体空



间的充分利用，提高了自然资源的利用率，进而增加了人工群落的生物生产力和经济生产力，达到了高产。

2. 人工多层多种结构，改变了单一种群结构人工植被的不稳定性，提高了人工植被对自然灾害的抵抗力。如胶茶群落减低了台风对海南岛橡胶树的危害，减低了低温对云南、广西等地的橡胶寒害。

3. 通过多层多种人工群落结构中植物多样性的增加，促进了人工群落中生物多样性的增加，例如人工群落中大量蜘蛛的种类及数量的增加，形成了“蜘蛛—小绿叶蝉—茶叶”的食物链关系，抑制了茶叶主要害虫——小绿叶蝉的危害，达到生态防虫效果。

4. 通过多层多种结构，对降雨进行了多次拦截而减低雨水对土壤的直接冲击而大大降低了水土流失。高产的生物量不断进行着天然施肥过程而降低了化肥的施用。种间食物链等生态机制降低了病虫害发生而减少了化学农药施用，种间作用降低了杂草种群数量，减少或免除化学除草剂的施用。上述等等结果，达到了在提高土地生产力的同时充分保护好环境的目标，取得经济效益与生态效益双丰收。

上述结果同时证实了蔡希陶先生“人工群落是解决人与自然矛盾的钥匙”这一重要论述。胶茶人工群落成果，于1985年在中国科学院与中国人与生物圈MAB国家委员会共同主持的成果鉴定会上获得“国际首创”的高度评价，并得到了中国科学院科技进步一等奖以及瑞士国际雄才大略奖。目前，按人工群落的思想，云南省政府在云南热区以胶茶人工群落的思路，进行着“友好校园”的大力推广，促进了经济生态共同发展。

吴老虽已仙逝，但他的学术思想、治学风范光照我们，让我们享用终身。

