

# 亦师亦友 终生消受

——兼忆吴征镒教授与热带植物园的发展

## 许再富

(1939~)，中国科学院西双版纳热带植物园原主任，研究员。

2013年6月22日，正当我拟从昆明往西双版纳的那天早上，惊闻我国著名植物学家吴征镒教授仙逝时，我推迟了行程，陷入了沉思，而对我所接触与认知的吴老写了“忆吴老·四言”的感触：

一代巨擘，科学泰斗；万千植物，无不阅透。  
渊博知识，严谨治学；齐身论著，壮志已酬。  
梦升仙境，犹留人间；未竟事业，诸子承后。  
识荆半百，亦师亦友；匪浅获益，终生消受。

对于“四言”的前部分，众所周知，莫须多言，而对于“识荆半百，亦师亦友；匪浅获益，终身消受”却是本人亲历而出自肺腑之言。今写此文，兼忆吴老与西双版纳热带植物园的发展。

记得在1959年9月，我从广东潮州被分配到昆明植物所时，从同事中知道所长是来自北京中国科学院的学问家吴征镒教授。由于本人出身低微，又被安排在植物园的花卉区当“栽夫”，跟老师傅们学习管理花木，所以，与吴老无缘亲近。1960年末，一个偶然的机，因向他报告不久前我在北京植物园进修园林规划设计的情况而见了。报告后，由于我在北京植物园与清朝末代皇帝溥仪住在相邻的房间一个多月，有感于吴老与溥仪外貌的相似，我便画蛇添足地说：“我在北京植物园见到了溥仪，他戴着深度近视眼镜，很像您。”吴老听后严肃地说：“不要胡说！”这就是我与吴老的最早接触。

1961年12月，我被调往西双版纳热带植物园工作，尤其是由于体制调整，热带植物园与昆明植物所合分，加之“文革”十年，在1977年以前，与吴老再也没有接触的机会。只是从同事的口中和听过他的一些学术报告，而对他是“一代巨擘，科学泰斗；万千植物，无不阅透”有了较多的了解。我敬他是一位研究型的大科学家，而敬蔡（希陶）老是一位事业型的大专家，并以他们两位作为我的学习楷模。

1977年，我陪蔡老参加中科院召开的自然科学学科发展规划会，与蔡老同住一个套间。吴老与一些老专家常来看望蔡老和商讨包括建议云南大学晋升为国家重点大学在内的一些有关科学问题而多次见到他，感到他很平易近人。有一次，吴老进来时，见我床上放着一本没有署名的《植物引种驯化》油印讲义，他拿去一看，以为是我编写的，称赞此讲义编得很好。我赶紧说，这是朱彦承教授编写的讲义，我正在学习。有一天傍晚，当我发现蔡老说话更结巴，而且嘴歪斜时，我马上到吴老房间告诉他。不久，吴老和院生物学部过兴先主任来探视蔡老，决定立即送医院，并很快告知蔡老的老友俞德浚教授。可见吴老对相识了40多年的老友和同事的蔡老是何等的关怀备至。

我与吴老接触较多的是1981年蔡老逝世以后。大家知道，热带植物园的建立是在20世纪50年代所开展的中苏云南生物资源联合考察的一个重要成果，并具体由吴老和蔡老付诸实施。吴老1958



年从北京调昆明植物所任所长后，热带植物园的建设由时任副所长的蔡老操办，这正如吴老在纪念蔡老逝世十周年所写的“也是迟来的怀念”一文提到的：“1957年，我们和苏联专家一道虽在大勐龙找到一些比较典型的热带雨林片断，也曾（设想）初步建立起一个热带森林生物地理群落定位站和热带植物园，这中间老蔡是当仁不让，亲自推动着一切实际工作”。虽然热带植物园已在1972年改为云南热植所而与昆明植物所分离，但蔡老逝世后，吴老还十分着急热植所“群龙无首”，处于严重动荡状况，有“树倒猢猻散”之势。为此，吴老一如既往地关心、支持和帮助热带植物园的发展。作为兼任中科院昆明分院院长的吴老，在1981年8月，分院召开的一次会议上，他说：“人员比例失调，不稳定的情况，西双版纳植物园尤为严重。首先是领导要稳定，分院要下去大力解决，不然我们对不起去世的希陶同志。”在当年，主要为了帮助热带植物园，由吴老建议和主导，从10月25日至31日，昆明分院召开了植物学科的“两所（昆明植物所和云南热植所）一室（昆明生态室）学术委员会联席会议”，邀请了包括中科院六位学部委员（院士）在内的17位知名专家对两所一室的学术方向和科研工作把脉。吴老既肯定了热带植物园的“热带植物资源开发利用和保护”研究方向，又对该园的热带植物资源的发掘与保护、热带经济植物的引种驯化与定向培育，以及实验植物群落学的研究等3个主要领域的研究提出了重要的指导性意见。这对热带植物园以及本人后来主政该园确是“匪浅获益，终生消受”。会后，吴老还专门与热带植物园的到会人员座谈，回答了大家所提出的诸多问题。当一位科技骨干讲到：“过去搞科研课题，蔡老一选上，大家就跟着做，现在谁来承头？”时，吴老马上说：“我将尽快下去，对一些（科研）问题带一下”，使到会的人受到很大鼓舞，感到有了盼头。

1982年1月7~17日，吴老不仅有繁忙的行政工作，而且还惜时如金地进行了包括“青藏高原综合科学考察”在内的重大科研项目研究，他竟拨冗地花了11天的时间到热带植物园。在此期间，我是全程陪同的。他除了立即与园和研究室领导进行座谈外，马不停蹄地带领一批科技骨干到西双版纳三处自然保护区进行了长达6天的野外考察，并亲



1982年1月，吴征镒教授在热带植物园给科技人员作学术报告和指导该园科技骨干



到西双版纳自然保护区进行科学考察（谭家昆摄影）



自指导大家在望天树群落做了一个 $30 \times 100\text{m}^2$ 的半定位研究样方，逐种鉴定和定位记录了样方内的植物，并指出：“对生态系统的观测要拿出准确的数据，尤其要弄清特有、稀有和濒危的物种”，给科技骨干们上了理论联系实际的一课。野外考察后，吴老又结合热带植物园的科研方向，以及在植物资源的开发利用和保护、植物引种驯化和实验植物群落学等三个重要研究领域给科技人员作了“热带植物资源开发利用和保护研究方法”的学术报告，既有理论，又联系热带植物园及其所处的自然和社会的实际，提出了该做什么的研究和如何开展研究工作，尤其指导了如何自学、如何读书和如何做学问等问题，给大家上了生动的一课。对本人来说，确是“匪浅获益，终生消受”。由于吴老的此一报告对热带植物园此后的建园和科学研究，以及人才培养等具有重要的指导作用，即使至今，也具有重要的学术价值和青年科技人员有重要的教益，所以，我将那时的记录附后。此外，吴老到西双版纳期间，还借与州县林业局和自然保护区座谈和应邀在州干部会作“热带森林与人类的关系：利用与保护”报告之机，都不忘疏通热带植物园与地方的关系，可谓用心良苦。

1982年，我根据省政府领导的指示写了“热带森林的生态学意义与西双版纳的合理开发”一份材料，由于怕对此重要问题把握不住要领，我就先寄给吴老审阅，很快就得到他的肯定回复，让我受到了很大的鼓舞。1983年，中科院组织了以吴老为首的“英国自然保护考察团”，应是吴老的关照，我名列其中。通过考察以及在考察的过程中得到吴老的多方指导，使我对英国自然保护及邱园的植物迁地保护等有了较多和较深入的了解。那对我当时正在开展的“西双版纳濒危植物调查与保护”研究课题如及时之雨，也对后来本人以及热带植物园在我国最早开展生物多样性保护的研究有很大的关系。在考察期间，有一位英国专家给吴老开了一个玩笑，他采来了一种草本植物，又摘了另一种植物的花序拼在一起问吴老，那是什么植物？吴老一看，笑着讲了两种植物的拉丁名，让那些英国专家佩服不已。这让我想起吴老他们曾在抗美援朝期间的1953年，仅凭美军飞机在朝鲜北部和我国东北撒布的树叶中就鉴定出它们不是中国的植物而揭露了美军搞细菌战的罪行。又如以上所述，他在望天树群落做样方时，只根据叶片和对树皮的观察就鉴定了所有植物的名字，使我对他“万千植物，无不阅透”深有感受。

1987年以后，由于体制的又一次调整，云南热植所又改为西双版纳热带植物园，隶属于昆明植物所，本人任副所长兼热带植物园主任，以及1994年12月，本人任昆明植物所所长，与吴老的接触就较频繁而得到他的教益也就更多了。在体制调整的过程中，听了吴老的一些语重深长的讲话，尤其其他给大家赠送的“诸葛一生惟谨慎，吕端大事不糊涂”警句很感动。体制调整后的1988年5月，为了使热带植物园能获得中科院的世行贷款项目，我和吴老到成都参加备选子项目会议。他对我所准备的“热带植物资源合理利用和保护实验室”项目的内容和如何作报告等给予了多方的指导。虽然该申请项目名落孙山，但在生物工程医药生物资源组的评分名列第四，排在北京植物所和华南植物所申请项目之前。此外，年过古稀的吴老又多次到热带植物园调研，指导建园、科研和开发等工作，关心其发展，并于1996年，已是八旬的吴老，还最后一次到热带植物园的葫芦岛为纪念蔡老的《树海行》石雕揭幕。由于多次与吴老参加院省的学术活动，以及讨论研究所的科研工作，我对他的“渊博知识，严谨治学”深有感受与敬仰，他对热带植物园科研工作的设想和指导都是深思熟虑和一针见血的。

对本人而言，说吴老是“亦师亦友”，首先是知遇之“师”，其次才是忘年之“友”。我相信，我比热带植物园的很多科技人员更多地受到他“对一些（科研）问题带一下”的指导，而在热带植物资源开发利用与保护的科学研究上，路子越走越宽畅。对于热带植物园而言，在蔡老去世





后，由于得到了吴老一如既往的支持、指导和帮助，才使由蔡老所创下的科学事业不会因他的离去而“群龙无首”“树倒猢狲散”，反而很快走出困境，迎来新的发展而成为世界植物园中的一个名园。

葫芦岛人没有忘记吴老。在1988年6月，先于党和国家领导人的植树，我就邀请吴老在“名人名树园”手植一株版纳青梅作纪念，如今它已长成大树（见右照片，段其武摄于2014年4月5日）。而作为没入师门学生的我，受到他的多方指导和帮助，在科学研究和科学事业上都是“匪浅获益，终生消受”，也永远感激和怀念着吴老。



作者在吴老手植的版纳青梅旁

### 附：热带植物资源开发利用保护的研究方法

（1982年1月14日吴征镒教授在热带植物园的报告纪要）

你们所的方向任务很明确。但热带植物资源很丰富，生态习性很复杂，所以，研究要限定，人的精力是有限的，不能研究得太广。

热带森林一片绿，叶子形状初看大体相同，但经常看就会发现它们的不同。学习、研究需要时间，有积累才能获得真正的知识，而不是道听途说，这也要限定。我过去年轻时喜欢海阔天空，现在回过头来，就如雾里看花，不清不楚，难免要后悔。特别是科学的发展至今，分工很细，积累知识就要专一点；此外也有另一种趋势，各学科发展已形成了知识的网络。光有专门知识对理解自然现象又会感到不够，这就进入到新的境界。由于有了专门的经历，而对新的境界就容易接受。

我们要学一种知识，创造一种学问。我们不是从头开始的，世界上研究热带的专家何止上千，书也很多，只是我们还没有掌握好工具。我们的成功经验是从不断实践中扩大知识领域的，好处是离不开热带植物，进行我们的工作，而缺陷是在于理性、系统、完整的知识少，吸收别人的少。这就要设法补救。这又苦于没有老师。补救是多方面的，关键是要掌握好工具，这就是外语文字工具，要下苦功夫，要弄清基本文法，切忌不通而以为通了。要找一本植物学教科书，一句句翻译，就能进一步，第二步积累词汇，结合自己的工作去学，去积累。说话是其次，主要是为了能听别人的报告，以后再考虑能写。

读书方法大体有两种，一种是精读，一种是浏览，两者不可偏废，要以精读为主。历史上的大学问家，绝大多数是自学出来的。人的一生，真正老师教的也只有几年，更多时间要靠自学。书是前人知识的积累，有了自己的经验就不会成为书呆子。精读可用工作时间，浏览在业余时间。找一本好的教科书精读，结合自己的研究专题选一本好的专著或名著去读，一句句翻译，并结合自己的研究现象去找解答；第二种精读去找杂志，杂志有两类，一类是review，这是抓住某个领域中的最新进展，再追溯过去，把拦路虎做成卡片，卡片的积累也是产生一本书的过程。这样可以知道知识的发展过程，知识就进一步了。浏览可找abstract，增加知识面，“开卷有益”，这就可以“触类旁通”了。

你们所的工作围绕哪些发展，如何开展工作？根据我的不成熟设想，以供大家讨论。热带植物研究所是研究热带，云南热带是边缘，与亚热带本来是一家，可以相互参照，所以“它山之石”就



可以借鉴了。我们要了解热带地区自然界的各个特点，它们形成了热带生态系统。我们要了解热带的环境，也要研究热带植物的本身，即热带植物的本性。我们不是地理、土壤、气候等的研究所，但我们要应用它们来研究热带植物的本性，并进一步改造、利用。这就要进一步开展调查研究，包括群落学特性和生态学特性，在此基础上开展试验研究。当然，这是不容易的。如群落的特性，已搞了20多年，恐怕不能说已掌握了。以前，我们就没有找到比较发展的龙脑香科群落，对这类群落的结构、种类、发生发展、季节性变化等还要深入地调查研究。这样做了，我们才能说有了比较深入的掌握。滇南热带植物群落与两广、印支的既有相同，也有不同，这就要进行比较研究，就能更清楚地掌握，这应是基础工作之一。热带群落的生态学特性做得更少了，如何做起？这就要对优势种、建群种和珍贵稀有的，一种一种或一类一类去做调查、观察、试验，这对热带造林、经济利用和保护都有好处。这要求深入研究每种的自然分布区、气象资料和生物学特性，分清是广域或狭域，再系统化，为进一步对比打基础。进一步要结合化学工作，做优势种、常见种类的内含物，既要收集资料，又要自己做新的，补充前人的工作，即研究热带植物的化学特性。以前有人做了，但缺乏系统的或围绕某些类的化学成分去做，常见的只涉及利用的问题。长期积累要有一个中心，便于科技人员的成长，临时的种类当然也可以做。要注意当地民族的植物利用所积累的经验、知识，这是活的，很宝贵，这就是裴盛基、许再富同志所感兴趣的民族植物学研究。这包括分类利用、生态生物学知识，最好是用民族的语言记录下来，以在少数民族中培养技术人才。我们假如不培养民族的科学家，会一代一代被骂的，我们也站不住脚的。民族植物学的研究可发掘很多活生生的知识，先进国家就是这么做的。达尔文周游世界，写《进化论》，但《进化论》更得利的是动植物的变异，他是从民间得到的知识，如养鸽的人、养狗的人、种花的人。民间的植物利用知识是我们进一步研究的线索，这要日长月久地积累，而且要系统性，每弄清一样东西，就可写一篇文章。

下一个就是热带植物引种驯化方向的研究工作。这很重要，对珍贵、稀有、濒危的植物急需人工驯化，或为驯化了的植物找一个地方发展，如在非洲，就有人把能引起幻觉的植物写成了一本专著。热带植物、经济植物的引种驯化，面太广了，不可能所有都做，要选择主要的种类。如热带木材，光有调查而没有力学物理性质不行，还要结合形态解剖和综合利用。又如热带树皮的研究，不仅有经济上的价值，而且可发现一些未知的化学成分，如喜树碱就存在树皮中。国内有一北林专家张恩伯搞热带树皮的组织化学研究，通过树皮识别热带树种，而温带则通过冬态认识树种。在热带，树皮是很重要的特征，这要系统地去做，写出来是一本很好的书。在植物园中若有一个专门的本地植物区，就可便于研究，可以研究落叶、叶片结构、表皮特征，做得系统，做出检索表，其他如脱落花果也可做。

热带植物引种驯化包括本地和外地，过去总感到外国的好，但真正站得住脚的还是要靠本地的，不管哪类的经济植物都是如此，所以，要以本地为主。在第十三届国际植物学会议上，大家知道澳大利亚很注意把本地植物搞在一起。在美国有一个Thorne，是有名的系统学家，靠的就是搞本地植物的植物园。我们应有专门收集本地植物的区，能不能设想，搞几百亩地让它重新更新，这要有远见，可做很多定位研究。另一区把当地植物引种，让它们家化珍、稀、濒危种类。其他建立各类经济植物区。每类应有一位专家，如木材、薪材、果、油、药，听说你们找到*Cassia spectabilis*，很好，这可与*Cassia siamea*做系统的比较研究。此外，要培养从横的方向，研究引种驯化规律。很多热带的大科如豆科，目前世界在研究，美国搞了一部《Legume Science》，也有研究能在海中漂浮的豆类，从种子研究起，热带豆类有经济价值的如秘鲁香脂，有的是上层树种，它们又都能肥



地。澳大利亚也研究豆科牧草，他们对中国的*Desmodium*尤感兴趣，其他如兰科等观赏植物。横的研究要靠积累。引种驯化的核心是它们的生物学特性，掌握它、改造它，既有短期的，又有长期的工作，既有调查，又有试验的工作。

第三个是实验植物群落学的方向。这是应用基础工作，它与两方面的基础有联系，一是热带森林生态系统的研究，这是复杂多样的生态系统，结合我国云南热带的特点，是过渡热带、南亚热带的生态系统，在创造条件下，可在基础理论上做工作。但当前以栽培的手段，搞实验的，还不是真正的生态系统工作。这从力量、经验、工具等还待创立，还不能提得太高的高度去搞。但我们要积累，多看书，我们现在还没有条件去搞，我们要创造收集基本参数的工具，才能去搞实验植物群落学，还谈不到更深入的热带森林生态系统的工作。应用基础的理论工作还应向另一方面做工作，这就是热带大农业的生态系统工作。通过实验的方法，也就是说，搞多种多类，在农、林、牧、副、渔的发展中，配合研究，这我前天晚上在勐腊谈了。我们要进一步掌握自然特性，利用本地的经验做工作，这是很重要的。这不是农业机关所能注意到和做到的问题，只有我们才能搞，利用自然特点，解决一些矛盾。多层多种，搞胶茶是一个尝试，取得经验，这是可贵的，但离长远目标差得多。我们所处的是热带边缘，范围窄，而多方面要求高，如何使“五业”的矛盾转化为非矛盾，互相调节是当务之急。农牧、农林、林牧等有矛盾，我们希望热带能生产更多需要的东西，解决矛盾就是要创造很多农牧、林牧、林副结合的多种方法。我们这个地区是小农经济的自给自足小农业，能否前进，如何前进，这就要有科学的指导思想，否则科研是盲目的，效果不会很好的。巴西的亚马孙研究所就是为了解决该地区的发展问题，那里面积大，未被开发利用，被称为“热带沙漠”。但又不能随便开发，他们着手研究了养分循环，为什么在贫瘠的土地上维持了大的森林。勐腊补蚌是我国真正的原始森林，但面积较小，我们已开发了，但不够合理，可做文章。不够合理，也不是全不合理，这就要用试验研究去认识哪些是合理，哪些是不合理。如刀耕火种和在稻田里圈养牛——个体定牧。冬闲田放牛是落后还是先进？这要从生态系统去分析，而得出解决的方法，可以推论，但需要你们去试验，我相信它们是有好处的。你们可做肥力观察，它们对植物的生长如何？搞得可找出农牧结合，保持和提高肥力的方案，当然还可以种豆类、禾本类牧草，集中肥力种一季，提高单产，这也是一类实验群落，你们有条件进行这方面的研究。西双版纳放野牛也不能都贬为落后，它在不破坏森林上层的情况下，也可一定程度搞牧业，到底破坏如何，好处多少，这也可通过试验得出结论。又如，橡胶的种植，头一个问题是，是否不砍森林就不能种胶？能不能与其他林木混种，或砍林砍到什么程度，是砍下来用火一焚还是利用，都可以调查后试验。胶树成长过程能否发展早稻？在印度北部种柚木，也搞林粮间作。我不是主张西双版纳的所有森林都变成经济林，而是讲要开发的部分如何更充分利用，这都要试验研究。这些就是实验群落学的发展要与大农业结合，在能深入的地方去做工作，我们多层多种经营也要扩大组合的内容。我们现在的科学数据不够，要创造工具，解决土壤、小气候观测条件，才能进一步提高。

以上说的只是提供我的思路，如何做，从哪方面做，还要你们提方案、论证，提出具体题目。以上三个方向，最要紧的是相互联系与沟通，不能孤立，不能争功、排挤，才能成大事。“四化”向我们招手，要发挥我们的聪明才智，而成为大农业发展的不可或缺部分。这要各行各业通力合作，最好的方式是在一定的时候，大家交流工作成绩，进行学术讨论，活跃学术气氛，不耻下问，所谓“学问”就是要学、要问，互相启发。

