

281015

西双版纳动植物资源保护若干问题的探讨

许再富

丰富的西双版纳动植物资源主要分布在这个地区的热带雨林、季雨林、山地雨林及各类南亚热带阔叶林中。由于这个地区的动植物资源在我国特殊性，它们在经济利用上的潜力性，在科学研究上的重要性，以及由于这个地区森林大面积破坏对我国这个动植物资源宝库所产生威胁的严重性，国内外生物学家都很关心西双版纳动植物资源的保护。在我国各级政府的重视下，在全面、深入调查及充分论证的基础上，在1980年，把1959年原划定的85.85万亩的自然保护区扩大到300多万亩，约占全州总面积的12%。自然保护区包括了上述的各种植被类型，这在保护丰富的西双版纳动植物资源及维护这个地区良性生态平衡起了巨大的作用。

对于西双版纳动植物资源的保护不仅涉及到自然保护区本身的有效管理与科学研究，还涉及到整个地区的合理开发。本文拟对当前西双版纳在动植物资源保护中所存在的若干问题进行探讨。

(一) 自然保护区的有效管理

建立西双版纳自然保护区的目的主要是为了保护这个具有我国特色的热带森林生态系统及其动植物的遗传多样性和完整性。根据调查，西双版纳分布的约4,000种高等植物及500多种陆栖脊椎动物中，估计有60—70%的种类分布在已划定的自然保护区中，因而，对西双版纳动植物资源的保护，管理好自然保护区是关键，这与热带森林生态系统的保护是一致的。

对自然保护区做到有效管理需要解决的问题很多^[1]。目前西双版纳自然保护区的范围已定，有了保护机构，并分设了8个自然保护管理所，这对于自然保护区的管理是很重要的。然而，在西双版纳，已划定的自然保护区还在不断被蚕食，列为国家重点保护的动植物资源也屡遭捕猎和砍伐。这除了加强宣传、教育，依法管理外，还应在本底考察的基础上，对各片自然保护区，根据未经干扰或干扰较少的原始性生态系统以及人类已经干扰过的次生生态系统或人工生态系统的不同情况，划分出核心区、缓冲区和试验区^[1]，按不同的要求分别管理也使在保护的前题下，在科研、教学及生产等方面均能起应有的作用而达到有效的管理。

由于西双版纳的热带动植物资源具有显著的森林性，因而划为核心区的地区必须分布有未经干扰或干扰较少的各类热带、南亚热带的森林植被。这些地方往往分布着较多的热带雨林、季雨林的特有成份，环境又较稳定，有利于物种的繁衍，更新。由于需重

点保护的动物多是大型的，如亚洲象(*Elephas maximus*)、印度虎(*Panthera tigris*)等活动的范围大；需重点保护的植物也多为大型的木本植物，它们在群落中的分布很分散，雌雄异株或需通过昆虫、蝙蝠、鸟类进行传粉的较多，而且对于一个类型的保护一般要求200—400株，这样，核心区的范围要较大，可从1—2万亩至几十万亩〔2〕，视不同的情况而定。近年来，在西双版纳的天然热带森林下种植阳春砂仁(*Amomum villosum*)，取得了较好的经济效益，目前有进一步发展的趋势，这种生产方式也已有约1,000亩侵入了可能被划作核心区的勐崙保护区的湿性季节雨林中去。由于种植及管理砂仁时要清除下木及草灌，砂仁的生势又很旺盛，几乎覆盖了所有的地面，乔木难以更新。初步调查表明，种了几年的砂仁后，群落中的乔木层种类减少30%，下层的小乔木和灌木种类减少40%。这样人为地引进一个外来的新的植物成分而严重影响动植物资源的保护，在自然保护区里，尤其在核心区里是绝对不允许的。

处于成熟、较稳定阶段或称为气候“顶极群落”的热带森林下的草本、灌木层不发达，尤其禾本科草类更贫乏，为了维持动物的食物链的平衡，在自然保护区里只有森林，没有一定面积的次生林及草坡地是不行的。在西双版纳的植物资源中也尚有不少的珍贵、稀有或特有的成份属于热带森林次生演替中的成份，因而自然保护区中应包含有一定面积的次生演替的不同阶段的植被。这些次生生态系统正是自然保护区中的缓冲区的建立所需要的。缓冲区也是侧重于保护的保护区，它不同于核心区的主要区别是可以加上必要的人工措施。例如为了维持草坡，提供食草类的动物的食物，可以定期的、有控制的火烧；为了让一些鸟类有活动或获得食物，可以砍断或砍倒一些树木；为了改善某些重点保护的灌木、草本植物的生境，也可疏伐去一定的乔木；为了促进某些阳性的先锋树种的更新，也可以在一定的范围内皆伐，火烧等。在西双版纳自然保护区，近年来常出现森林植被大片或小片地被破坏，在这样的情况下，往往被认为“无保护价值”而划出保护区，使保护区常常因此而被蚕食。西双版纳的一些保护区之所以发生亚洲象、印度虎走出保护区而毁坏庄稼，伤害人畜就是我们在管理中只重视原生森林的作用而忽视了次生林及草坡在物种保护中维持食物链平衡所起的作用所造成的。

着重试验的保护区在西双版纳的自然保护区里应占有相当重要的地位，它的划出主要为了开展生产和旅游工作，也作为一个环节，把保护、科研、教学、生产和旅游等有机地联系起来〔1〕。例如在天然林下，通过适当地清除下木，草本，保留一定数量的乔木的更生苗及预备种群，种植一些耐荫或喜荫的经济植物，如云南大叶茶(*Camellia sinensis* var. *assamica*)、砂仁、千年健(*Homalomena occulta*)、萝芙木(*Rauwolfia yunnanensis*)、蛇根木(*R. serpentina*)、香荚兰(*Vanilla planifolia*)……。可以在一些人为破坏较严重的地段上开展热带植被次生演替的定向改造，既加速植被的恢复又提高经济效益。在试验区中，也可对一些珍稀的濒危动植物、野生园林花卉植物、观赏动物以及重要的经济动植物进行人工繁殖、生产，为社会提供产品，也减少对自然保护区中的此类动植物资源的破坏。自然保护区内，由于动植物资源丰富，自然风景好，是活的自然历史博物馆，是进行旅游、开展科学普及以及文化艺术教育的理想的地方，国外很多自然保护区除了划出了绝对保护的核心区供本底研究，不准游览外，一般对公众开放。然而，他们都有很好的保护措施，这除了规定严格的参观路线，保护游客安全，

防止对动植物及自然景观的破坏外，还有防止环境污染、不准带进外来的动植物等的严格规定。西双版纳自然保护区在妥善解决好上述的问题后，可以对旅游开放。

(二) 动植物资源的有效保护

在一定意义上讲，地球上的一切动植物资源是人类共同的财富。世界上，人们所特别关心的是对那些由于在漫长历史发展过程中已不适应于现代的自然条件走向衰落以及由于近代环境的急剧变化，不适应其生存而受威胁的那些动植物资源的保护。当然，对于它们的那些具有巨大经济潜力、具有特殊科学意义的种类则予以优先考虑。受威胁的维管束植物在世界上估计有20,000—25,000种，而首次被列入国际自然及自然资源保护联盟(IUCN) 1978年所出版的《植物红皮书》的受威胁的植物仅有250种^[3]。对于一个国家或一个地区的动植物资源的保护，不应该，也不可能保护所有的动植物区系成份，因而我国首次列入的重点保护的动物120种，植物426种。虽然西双版纳地区的动植物资源的种类已基本摸清，但整个地区动植物资源受威胁的情况及原因远远没有研究清楚。因而，对西双版纳动植物资源的保护，其重点，一方面放在国家重点保护的种类，另一方面则要放在西双版纳的特有种上，因为它们的分布区及生态幅很狭，在世界上仅分布在西双版纳或在滇南，它们很容易因环境变化而受威胁。

根据我们的调查及有关资料的查阅，在西双版纳的动植物资源中，属于国家重点保护的动物有30种，占全国重点保护总数的25%，其中属一级保护的3种，二级10种，三级17种；属于国家重点保护的植物有52种，约占全国重点保护总数的15%，其中属一级保护的2种，二级11种，三级39种。西双版纳动植物区系成份中，本地区的特有成份较多，如已知的植物约有200种，约占这个地区已知的区系成份的6%。对于国家重点保护植物种类的确定、保护级别的划分，虽然也建立在实际考察的基础上，但就西双版纳有分布的植物种类而言，可以看出，考虑它们的经济价值、科学研究意义，即“珍贵”方面较多，而对于它们由于在漫长的历史发展过程中已不适应于现代的自然环境，走向衰落以及由于近代环境的急剧变化，不适应其生存而变成“稀少”的方面考虑得较少，因而种类的确定及保护级别的划分带有较多的人为因素，往往不能反映它们的自然状况。例如铁力木(*Mesua nagassarium*)、顶果木(*Acrocarpus fraxinifolius*)、见血封喉(*Antiaris toxicaria*)、番龙眼(*Pometia tomentosa*)、千果榄仁(*Terminalia myriocarpa*)，既不是我国的特有种，又不是自然更新困难，只是由于“珍贵”而列入重点保护。而很多分布区很狭，其自然更新条件严格的西双版纳地区特有种则由于尚未发现它们的“珍贵”价值而没有列入重点保护之列。为了使对西双版纳动植物资源的保护的焦点放在确实已处在受威胁的珍贵种类上，还必须进一步弄清这些特有种、已列入国家重点保护的种类以及其它重要经济植物、种质资源在本地区分布的情况，它们在群落中的频度、优势度以便繁殖、更新的状况，根据综合的结果来评定它们的生存是否受威胁，按照国际自然及自然资源保护联盟(IUCN)所规定的稀少(R)、渐危(V)及濒危来划分受威胁的等级^[3]，并结合它们的潜在遗传损失的大小等来评定它们应列入的保护等级。

对于生物物种的保护，最好的方法是保护其自然生境，在自然保护区中就地保护

(Conservation in situ) , 使物种得以保存, 繁衍不息。国内外也常采用一些辅助性的保护措施, 即对物种离开现场保护(Conservation ex situ), 有的把生物的个体移入树木园、植物园或动物园保护, 有的则把物种的一部分有性、无性器官或组织在特殊的条件下保护。对物种的保护, 不仅要保护其物种本身, 而且要求保护其遗传基因的多样性这就保护较多的生态类型及较多的个体数^[2], 而在动物园、植物园里要保护众多的物种和庞大的种群是不可能的。有的物种一旦离开了自然条件, 由于环境的变化, 或失去了授粉的媒介则不能繁殖, 因而在动物园、植物园中, 活的动植物的收集保护(Living collection) 仅是辅助措施而已, 而且也只能对那些已受严重威胁的濒危种采取这一措施。建立濒危种的人工保护区必须尽量为这些物种选择或创造多样化的生境, 在种群的组合上则应尽量按照它们的自然状况而组成一定的群落。这就要求对它们的个体生态、群落生态进行深入的研究, 并在人工保护区中, 对物种的收集尽量采用“多基因库采集法”(Multiple Gens Pool Sampling), 以保护其遗传基因的多样性。建立濒危种活体收集保护区还为了研究它们的繁殖、生物学特性, 所以还必须建立科学的记录系统(Record Centre), 并把在人工保护区的研究与在自然保护区的研究密切结合起来, 以利于今后把濒危种的人工繁殖体重新放回到自然生态系统中去。现在中国科学院西双版纳热带植物园以及云南省科委西双版纳灵长类繁殖中心正在建立有关濒危种种的收集保护区, 这对西双版纳的动植物资源的保护是很有意义的。

(三) 物种保护与地区自然资源开发

西双版纳动植物资源的保护与这个地区自然资源开发的休戚相关不仅在于尚有30—40%的动植物资源分布在自然保护区以外的地区, 而且还在于整个地区生态环境的状态已经波及到自然保护区中, 对物种的保护产生深刻的影响。而大面积的自然保护区的建立, 进行了有效的管理不仅有利于物种的保护, 它们也将在维护这个地区的良性生态平衡、促进农业、林业及热作生产等方面起巨大的作用。

对西双版纳自然资源的合理开发既要符合经济规律, 又要符合自然规律; 既要考虑眼前的利益, 又要考虑长远的利益。换言之, 既要考虑经济效益, 又要考虑生态效益, 这样才能“顺天时, 量地利”, 扬长避短, 变自然资源的优势为经济优势。根据多年来的研究和生产实践, 除了考虑、恢复天然森林, 使这个地区的森林覆盖率不少于30%, 以促进良性生态平衡外, 需要研究、探讨一些合理的开发方式和措施。

多种经营。西双版纳自然条件及生物资源的多样性, 国民经济建设及人民的物质、文明生活对热带生物产品需求也是多样性的, 这就决定了我们对于热带山地的合理开发必须采用多种经营的方针。过去的“以粮为纲”以及“大力发展橡胶”已经产生或正在出现一些不良的效果。开展多种经营并不排斥在现在或今后的的一段时间, 这个地区较多地发展橡胶。在西双版纳的动植物资源中, 还有不少的种类比橡胶具有较大的经济潜力, 问题是必须有战略的眼光, 加强多种经营的研究, 包括新技术, 新材料的引进^[4]。开展多种经营也有利于在西双版纳这个热带的边缘地区建立起一个稳产、高产的热带作物生产基地。

多种多层经营。大量的研究及生产实践表明,进行经济林木造林,采用纯林的方式利少弊多。热带植物资源以木本植物为主,热带森林群落中植物生活型多,它们组成了一个多种协调的闭合式的生态系统,生物产量高而且产生良好的生态效果〔5、6〕。研究和实践表明,在研究热带经济植物的个体生态以及它们的群落生态的基础上,模拟天然森林的结构,建造合理结构的人工经济植物多种多层群落,不仅可以提高单位面积的经济效益,做到稳产、高产以短养长,增加劳动就业的机会,而且提高了对环境的保护能力,较好地解决了热带自然资源的开发与保护的一些矛盾,适合西双版纳这块受季风影响的热带边缘地区的开发,值得提倡,推广〔7、8〕。

野生经济动植物资源的家养。西双版纳丰富的动植物资源是这个地区的自然优势之一。但是由于很多种类的种群小,分布分散,既不利于利用,又容易因过度的狩猎、采挖而绝种或变为稀少。本区兄弟民族长期以来就有对野生经济动植物资源进行家养的经验:二十多年来,云南热带植物研究所等有关研究单位也做了不少的研究,取得了不少的成果,问题是应从建立新的科研型的经济产业的目标出发而进行长期的研究〔4〕。这也是西双版纳实行多种经营、多种多层经营,保护再生资源的再生能力,变自然资源的优势为经济优势的一个重要组成部份。

农村能源的解决。西双版纳缺乏煤资源,水力资源虽丰富,但未充分利用。全区的农村能源,也包括农副产品、热作产品的加工,烧砖瓦、石灰等的能源基本上靠薪材。近年来,全区每年消耗的薪材80—90万立方米,以西双版纳森林的蓄积量计算,每年要砍伐4—5万亩森林才能供应这个地区的薪材,若以一亩林地每年的生长量0.8立方米计,则要100万亩的森林的生长量才能满足其需要。因而,农村能源问题一直是造成森林破坏,动植物资源濒危、绝灭的重要原因之一。解决的办法既要重视新能源的开发,改变农村能源结构,实行节能,又要提倡营造高产、优质的薪材林。如傣族传统栽培的铁刀木(*Cassia siamea*)以及云南热带植物研究所新引进的,产量比铁刀木还要高的美丽山扁豆(*C. spectabilis*)。只有解决了农村的能源问题,才能减轻对自然保护区的压力。

耕作制度的改革。改革目前西双版纳农业的耕作制度,要求通过研究试验,把农业生产建立在生态系统食物链的基础上,使既能生产出丰富的农副产品,又能维持良好的农业生态环境。在西双版纳,坝区的粮食生产要研究改变追求增加复种指数的做法为粮、牧渔的合理结构,如种好一季中稻或晚稻,利用化肥、农药投放少的有利条件,实行稻田养鱼(非洲鱼或草鱼的大苗),利用农闲地引进、种植优质、高产牧草养牛。在山区,则可研究发展混农林业、混牧林业,开展以木本经济植物为主的多种多层经营。

由于对西双版纳自然资源的合理开发不是本文所要探讨的主题,因而只能对于自然保护和物种保护有关的上述几个问题进行一般的讨论。

西双版纳自然保护区的划定与自然保护机构的建立是这个地区丰富的动植物资源保护的良好开端,但是如达到有效的管理还需做很大的努力。对于这个地区动植物资源保护的研究还仅仅是开始,它们受威胁的详细情况远远还没有弄清。与物种保护休戚相关的这个地区自然资源合理开发的方针、方法的研究还存在着较大的分歧意见。因而,对于能否保护好我国这个热带动植物资源的宝库,充分发挥它在我国四化建设中应有的作

用还不能盲目的乐观。

参 考 文 献

- [1] 王献溥, 1982, 关于自然保护区的问题, 环保科技, 第三期, 总第七期, 5—9。
- [2] 许再富、禹平华、裴盛基, 1982, 论西双版纳热带植物种质资源的保护, 热带植物研究论文报告集, 云南人民出版社, 7—15。
- [3] Gren Lucas, Hugh Synge, 1980, The IUCN Plant Red Data Book, The Gresham Press, 7—30。
- [4] 许再富、禹平华, 1984, 滇南栽培热带植物的资源的现状及发展潜力, 热带地理 4(1), 14—20。
- [5] P.W.理查斯, 热带雨林, 张宏达等译, 科学出版社, 1959.242—243
- [6] W. Larcher, 1973 Physiological Plant Ecology, Translated by M. A. Biederiman-Thorson, Springer-Verlag Berlin Heidelberg New York, 1980, 150—157。
- [7] 许再富, 1982, 热带森林的生态学意义与西双版纳的合理开发, 热带亚热带山地丘陵建设与生态平衡学术论文集, 科学普及出版社, 64—68。
- [8] 冯耀宗, 1982, 云南热带山地合理利用的几个生态学问题, 热带亚热带山地丘陵建设与生态平衡学术论文集, 科学普及出版社, 60—63。