

国际生物圈保护区简介

李文华

(中国“人与生物圈”委员会秘书处)

联合国教科文组织的“人与生物圈”计划,是为合理利用自然资源和改善人类环境而进行的一项综合性的生态学研究计划。这项计划自1970年开展以来,得到世界上愈来愈多国家的支持和响应。到目前为止,已有94个国家成立了人与生物圈国家委员会,开展着14个方面的科学研究,在各地进行的具体研究课题有906个,直接参加这一工作的科学家达数千人之多。

在上述研究项目中,“自然区域及其所包含的遗传材料的保护的研究(第八项),占有特殊重要的地位。这项研究计划的目的在于推动各种具有代表性的生态系统的保护,从战略的观点保持遗传物种的多样性,为长期进行各种生态系统的结构、功能和演替的研究,为“人与生物圈”计划其它项目的研究,提供必要的场地,并为环境监测、教育和培训提供必要的设施。为此目的,“人与生物圈”研究计划第一届国际协调理事会提出在全球建立一个国际性的自然保护区网,或称生物圈保护区(Biosphere Reserve)。

1973年,第2届国际协调理事会后,由联合国教科文组织与粮农组织(FAO)和国际自然与自然资源保护联盟(IUCN)共同组织了一个专家组,讨论了有关自然保护地的分类问题,明确了生物圈保护区与其它类型保护地的关系,并于1974年专门研究了选择生物圈保护区的标准和条件。

目前各国的自然保护地的种类很多,名称也比较紊乱。生物圈保护区是根据人与生

物圈计划组织起来的一个国际性自然保护区网,它不能代替其它的自然保护区,在大多数情况下,它们本身就是各国早已划定的自然保护地,例如国家公园(National park)、景观保护地(Protected landscape)等。但当它们一旦被列为国际生物圈保护区后,不仅将加强其原有的保护价值,同时要增添新的内容和特性。

根据教科文特别工作组的讨论,选定生物圈保护区要掌握如下标准:

1. 生物圈保护区是陆地和海岸环境的保护地。它们通过国际公认的目的和标准以及情报交换等活动,共同组成一个世界性的网络。

2. 生物圈保护区网应包括全世界各种重要的生物群落的代表。

3. 生物圈保护区至少应符合下列的一个条件:

- (1) 天然生物群落的代表性地域;
- (2) 特有群落或具有独特自然特点的地域;
- (3) 传统的土地利用方式造成的稳定的景观的范例;
- (4) 受人为影响或退化的生态系统转变成自然生态系统的范例;

4. 生物圈保护区应有足够的面积,以避免各种外界影响的冲击和干扰;

5. 生物圈保护区要为科研、教育和训练提供场地,并在监测生物圈的变化方面起到重要的作用。

6. 每个生物圈保护区都必须有长期的法律保障。

7. 某些情况下,生物圈保护区可能与其它保护地相重合或进行合作。

从上述选择生物圈保护区的标准可以看到,生物圈保护区对生态系统的代表性比其天然性更为重视。生物圈保护区特别强调人与生物圈之间的相互关系,因此这种保护区既可以是自然生态系统,也可以是在传统的人为作用下维持的具有代表性的地域。其次,生物圈保护区是一项通过国际合作项目组织起来的全球性的联络网。各国提供的自然保护区,只是在情报和人员交换方面承担国际义务,而丝毫不影响各国对保护区所拥有的主权。理想的生物圈保护区应该包括核心保护地(Core area)、缓冲带(Buffer zones)、外围保护地(Biosphere reserve fringe)以及实验保护地(Experimental biosphere reserves)四个部分。科研、教育、培训和监测工作主要是在实验保护地进行的。

为了使生物圈保护区能均匀地设置在地球上各种不同的生物类型的地区,乌德瓦尔第编制了一张世界生物地理省图,作为在全球建立生物圈保护区网的基础。其区划系统共分三级:

一、生物地理区 (Biogeographical realm):是最高级的分类单位,它可以包括具有统一的地理学、动植物区系以及植被特点的大陆或亚大陆范围的地域。这一等级或多或少与植物区系中的界(kingdom)和动物区系中的地区(region)相符合。目前共划分出下列8个生物地理区:

①、古北极区;②、新北极区;③、非洲热带区;④、印度马来区;⑤、大洋区;⑥、澳大利亚区;⑦、南极区;⑧新热带区。

二、生物地理省 (Biographical province):生物地理区下按生态系统和生物群落类型的一致性再划分出生物地理省。它们多少与植物区系中的地区(region)和动物

区系中的省(province)相接近。

每个生物地理群落省具有一个主要的或一组生物群落型。乌德瓦尔第共划分出192个生物地理省。

三、生物群落型(Biome type):主要根据植被类型划分出14个生物群落型。常见的生物群落型有下列14个:①、热带湿润森林;②、亚热带温带雨林或灌丛;③、温带针阔叶林;④、热带干性或落叶林(包括季雨林)或灌丛;⑤、温带阔叶林灌丛,亚极地落叶灌丛;⑥、常绿硬叶森林,灌木或疏林地;⑦、暖沙漠或半沙漠;⑧、冷冬(大陆性)荒漠和亚荒漠;⑨、冻原群落和贫瘠的北极沙漠;⑩、热带草地和稀树草地;⑪、温带草地;⑫、具有复合垂直带的混合山地和高地系统;⑬、混合岛屿系统;⑭、湖泊系统。

乌德瓦尔第对生物地理省进行了概括的划分,在实际应用的过程中各个地区又做了一些局部的调整。

生物圈保护区的工作正在不断的扩大和发展。到一九七九年十月以前已有40个国家提出了162个生物圈保护区,它们分布在71个生物地理省中,总面积约105,000,000公顷。其中以美国最多,33个,其次是英国13个、保加利亚11个,澳大利亚11个,其他国家的生物圈保护区的数量均在10个以下。

在上述一百多个生物圈保护区中,有58个是国家公园,有18个是原来的科学保护区。有些自然保护区有居民定居,在70个生物圈保护区中开展了旅游事业,在有的保护区中进行部分放牧,林业和农业活动。

生物圈保护区为人与生物圈计划提供了野外科研的基地。现在已在33个生物圈保护区中开展着160个科研项目。此外有些国家开展着生物圈环境变化的监测工作,有些自然保护区还有教育和训练计划。

在人与生物圈计划秘书处的组织下,现已建立起生物圈保护区网的电子计算机情报

(下转第71页)

污染的特殊效能。

月坛公园位于稠密的居住区,是附近居民经常利用的区域性公园,园内树木茂密,只是草地和铺装地面少。据1975年测定,通常情况下,飘尘浓度为1.0毫克/立方米,是附近居民区的1.6倍。可见草地的防尘作用是不能由乔木代替的。据有关资料报导,草地覆盖的地面,由草本身截留的铅占总截留量的70—90%,可见草地还有防止污染物质扩散的作用。

三、防尘树种的推荐

植物叶片的细绒毛及树皮的凹凸不平,有着截留、吸附粉尘的功能。据有关资料介绍,多绒毛的叶片表面集结气溶胶的效力为光滑叶子的8倍,多毛的向日葵为马挂木的10倍。1974—1975年我们测定每公顷的蒙尘量,水泥厂附近的核桃林每公顷为573公斤,叶面比较光滑的杏、苹果为120—191公斤,首钢石景山的桧柏为172公斤,洋槐为68.9公斤。

据初步观察,树叶蒙尘的方式有停着,附着和粘着三种。不同树种形态各异,作用大小也不同。叶片狭小、小枝开张度小、叶片光滑的蒙尘多为停着,如柳树、白蜡、洋槐、银杏等。叶片宽大平展、小枝开张度大、叶片粗糙有绒毛的则表现为附着,如构树、毛白杨、核桃。枝干分泌树脂粘液的,则表现为粘着,如侧柏、桧柏、松树等针叶树。停着的尘易被风

吹走,附着尘当有较大的风或雨时可被带走,然后又重新恢复蒙尘能力。粘着的在大雨情况下被部分清洗。

据几年来的调查分析,我们认为北京地区常见树种中,毛白杨、构树、核桃、榆树、板栗、臭椿、桧柏、侧柏、华山松、云杉等,有较好防尘效果。

四、关于防烟尘绿地布局的设想

(一)在大型工矿企业周围,可利用坑洼地河湖等空地设置包围式的绿地圈,或布置以污染源为中心的放射状林带,使被污染的空气因温度较高而上升,绿地内的清洁空气不断向厂区补充。

(二)在工业区内的生产区同生活区之间,应结合道路、仓库等用地,设置卫生防护林带。林带位置宜设在主导风向烟囱高度的10—20倍的地段,因为这是污染物密集降落区域。林带一般不应小于50米,或几条林带总宽度不少于100米,中间隔以草地或农田。

(三)车间附近不宜种植成片过高过密的树林,以疏林草地或低矮灌木为宜,既能净化烟尘,又利于污染物的扩散。

(四)城市道路绿带应注意配置灌木或绿篱。在较窄的道路上空,最好不完全郁闭,而应形成“天窗”,使烟尘易于扩散。道路两旁,分车绿带内,应广泛种植草皮复盖土面,既可防止水土流失,又能减少二次扬尘。

(上接第80页)

系统,其中包括各个自然保护区的位置,面积和海拔,所属的生物地理省,主要的生物群落类型,法律保证情况,人为干扰对保护区的压力,以及开展科研、监测和教育等的情况,可供随时查询和刊印。同时,生物圈保护区的活页字典也正在编辑中。

1979年11月19—11月28日在巴黎举行了“人与生物圈”第六届理事会,会上又有许多国家将一批自然保护区列入生物圈保护

区的名册之中,其中也包括我国吉林省长白山自然保护区,广东省鼎湖山自然保护区和四川省卧龙自然保护区。迄今为止,被批准加入生物圈保护区的已达46个国家的177个自然保护区。

第六届理事会决定于1982年召开第一次生物圈保护区会议,以便交流经验并进一步推动生物圈保护区网的建立、管理和科研、培训等工作。