

植物学学术讲座

胡 秀 英

写 在 前 面

——介绍胡秀英博士

李 沛 文

胡秀英博士是中国血统的美籍植物学家。她曾任美国著名的哈佛大学阿诺树木园 (Arnold Arboretum) 高级研究员达三十年之久。连早期工作计算在内,她从事于植物分类工作逾四十余年。她访问了所有在欧洲、美洲、澳洲及亚洲的大植物标本馆,并且查看了中国植物的模式标本以及*Hemerocallis*和*Ilex*的标本。以她那种锲而不舍、从来不知疲劳的钻研精神,知识固然渊博,论著亦极丰富,世界植物界公认她是中国植物及兰科植物的权威。计至目前她已发表了115篇论文,九本专著如*A Monograph of Philadelphus*, *A Monograph of Paulownia*, *A Revision of Clethra*, *The Genus Ilex in China*, *Compositae of China*, *Orchidaceae of China*, *The Genera of Orchidaceae in Hong Kong*, *An Enumeration of Chinese Materia Medica* 和 *Wild Flowers of Hong Kong*。胡博士对于中国的药用植物特别对人参也有很深入的研究,所以不少国际会议特别邀请她到会作专题报告。

胡博士对祖国的植物特别爱好,同时她也是一位博学的植物学家,她有个计划,想个人为中国植物的200多个科写植物志,并且已把其中的两个科写成专志。但后来因为遇到一些不可抗阻的意外,才不得不放弃这个计划,但一个植物学家有这么大的一个宏谋,是非常值得钦佩的。

由于她对祖国植物的热爱,当美国还不允许它的公民进入中国大陆的时候,她不得不以香港的植物为她编写植物志的对象。她用极大的毅力,流了大量的辛勤汗水,把包括香港最偏僻的海滩,最不为人注意的峡谷、角落的植物亲自采集。所获标本接近一万份,并且特别送了一套给北京植物研究所。她要以她晚年的一部分时间,完成这个前七

十年两个英国人曾编过的香港植物志，使它更完整，更现代化，更少错误。这对一位已年逾七十的科学家，尤其是一位这样严谨的一丝不苟的分类学家，绝不是一件轻易的工作。

日本的著名植物学家北村四郎曾对他的同行原井说：“我们在这一着工作落后于中国了。我们没有能培养出一位象胡秀英博士这样的植物学家”。可见国际上对她的学间的评价。

这次她为推动祖国的现代化，应高教部的邀请在祖国不下十五个省份的大学作演讲，深得听众的热烈赞许，要求她更多讲一些。最后来到华南农学院，就植物学尤其是植物分类学作了十四个学术报告。我们为了能使到她的演讲能令更多人从中受益，把它记录了下来。当我们把这些记录稿送给她过目，她又是以她那种对待科学的精神，亲自修改补充，每至深夜。最后甚至连宴会都不参加了，研究机构请她去商讨学术问题时，她也利用每一分钟的空隙，改修演讲的记录。这种刻苦及严肃认真的精神，这种忘我为祖国献身的热忱，应是每一个科学工作者的榜样。

至于各篇讲演的内容，那都是胡博士几十年的治学及钻研的结晶，这就不是谀词如我的可以下以评语的了。

编者按：美国哈佛大学阿诺树木园高级研究员胡秀英博士，于1980年12月至1981年1月应邀来我院讲学。参加听讲的有中山大学、华南师范学院、广东中医学院、华南植物研究所、华南植物园、广州药学院、广东林校、广东省林科所、广州园林管理局及本院的有关教师、研究人员、部分高年级学生。胡博士的讲学，受到听众的热烈欢迎。现将胡博士讲学的记录稿在本学报分期发表。此稿经胡博士审阅，徐祥浩教授核校。本期先发表第一讲。

第一讲 中国植被的保护与合理利用

(一) 导 言

植物是人类衣食住行保健、康乐的原料。植被是植物资源的统称，它的保护和合理利用不单是中国的问题，也是全世界的问题。

1. 从能源短缺所得到的教训：物资的短缺，可能突然来临。好比一年半以前，美国的汽油突然由每加仑三角钱涨到每加仑1元3角，出现了抢购汽油的现象。在这以前，每户人家都有1—2部汽车，每部汽车设4—6个座位，大多数只有驾驶者一人乘坐。现在能源短缺，大家都要购买小型汽车，以节省汽油，很多同事合车上班。对这个问题，美国人没预料到。有识之士在顾虑，植物资源可能忽然缺乏，因此有很多植物学家对植物资源的保护与合理利用深感兴趣。如新英伦植物学会，去春召开有关植物保护和合理利用研讨会。植物保护成为当前世界上的热门。

2. 中国植被急应保护的特殊情况：中国以农立国，靠植物药保健，这两种情况，出现特殊植被破坏形势。这就是使用植物资源的人不明白来源的缺乏，与植物接近的人

忽略了保护植物。最近我接到两篇关于利用“*Cepholotaxus oliveri* 篦子三尖杉”的作品,作者都强调紫金牛和篦子三尖杉的资源丰富。这是因为他们在实验室里的供应是充足的,殊不知在山林里,自然界并没有能够供给大量的紫金牛和篦子三尖杉以供制药使用。如果硬要设厂,这两种植物很快会绝种的。我到东北时,参观五加参制药厂,其所用原料是公社农民供应的五加膏,即由刺五加(*Eleutherococcus senticosus*)的根所熬成的褐汁。从前中国本草有记载用五加皮制酒的事。市面也有五加皮酒的商品。中药处方也用五加皮。后来发现刺五加体内含有和人参中同样有效的成份,乃提取它的内含物作出成品,名之为Siberia Ginseng,远销美国与高丽参竞争市场。在美国承担卖Siberia Ginseng的药商,和卖中药五加皮的药商发生了冲突,双方各请律师解决,要求有物证。中国产刺五加,因此,到东北考察,引起对东北制五加参的成品的兴趣。

目前,哈尔滨市为了争取外汇,设刺五加制药厂。广泛收购五加膏,农民为了满足药厂的需要,不加选择地把大大小小的刺五加连根拔起。像这样的滥伐滥用,三年后刺五加的资源就会濒于灭绝,药厂将会关门。

这次我回到祖国来,行程北自哈尔滨,南到昆明及西双版纳,西自兰州至上海,再到广州,这么长的旅程本来可以乘飞机,但是,为了略见各地的植被情况,我选择坐火车,沿途所见,除了农田,就是光秃秃的山坡和丘陵,只有在粤北高山地区见到青山,其他地面植被多已破坏,荒山秃顶,露出红土。

像我们这一辈的植物学家30—40年代时,在海南、云南、四川西部还看到一些原始森林,现在三十岁至四、五十岁的人也可能见过,更年轻的一代,就没有机会看到真正的原始森林了。目前,在我国国内,除了高山草甸,沙漠等地之外,是否有原始的植被,是个很难回答的。即使有,也是有限的。

(二) 关于中国植被的几件事实

1. 两个报告:这两个报告是阅读或研究的成果。

(1) 贵州的草海:贵州省西北部威宁县,在群山之中,有一个高原湖泊,湖滨生长着各种水草,当地人叫它“草海”。这个湖的面积约45公里,其中有个小岛,居住在岛上的居民,是山区的少数民族。这个岛山清水秀,高处有森林,半山是草地,低处农田,是个安祥、富裕、优美的环境。1957年,国家定为水生动物繁殖区,如水貂,水獭,北京鸭等毛皮肉食动物,每年可盈利10万元。1970年在那里围湖造田,一年多的时间把湖水放光,改成农田。生态环境被破坏了,原是高原湖泊,要几十万年才能形成的生态环境,人们只用一年多时间就把它改变了。有湖水时,当地的气候受湖泊的调节,作物的种植和收获都很正常,现在湖水干了,气候改变了,旱涝反常,农田在下种时缺水,风沙很大,甚至发生龙卷风,使人畜受害。由于气候的改变,引起病虫害猖獗,气管炎等疾病渐渐增多,影响了人们的健康。要改变自然界,不遵循自然规律,不但无益,反而受害。

(2) 水杉地区的植被:第二次世界大战之前,四川、贵州、湖南、湖北四省的交界处,人烟稀少,自然植被的保存较好。1943年植物学家王战路过万县,等待交通工具去

湖北时，朋友告之磨刀溪有奇大的一棵树。他就去考察，这棵树很大，生长在一间土地庙旁，因当时没有采集工具，只采到枝叶，并在土地庙的屋顶瓦间，拣了一些球果。当时他以为是水松（*Glyptostrobus*），带到重庆林业部请吴中伦鉴定，吴认为不是水松。便拿去请教郑万钧博士，郑博士再转给胡先骕，胡认为和Miki所发现的化石*Meta-sequoia*很相像。写信征求哈佛大学树木园迈尔（Merrill）的意见。迈氏认为是*Meta-sequoia*属，但这个属原是由化石描述的，现在发现了生长的植株，在中国发现了活化石，甚为惊奇。他马上请郑教授派人去采标本和种子。1948年1月5日，少数水杉种子送达哈佛树木园，同年底，又寄了500克种子。这批种子，迈尔先生把它分送给全世界各大植物园繁殖。我是迈尔教授的研究生，帮助他把水杉种寄出。为采集种子，郑教授的采集员华敬灿在湖北利川发现在高山溪谷里面积约800平方米的水杉坝。美国加州化石植物学教授张尼（R.W.Chaney）为考察活化石，于1948年2月来华，由华敬灿带领到水杉坝。当年郑万钧、曲仲湘两教授考察了水杉坝水杉的生态，报告水杉林中自然情况。同时前岭南大学柯氏J.L.Gressett与同业Y.W.Jpou也去研究活化石生长环境中的昆虫，并把所采集昆虫赖以生长的植物标本寄迈尔，请代为鉴定学名，直至1949年初为止，所以水杉坝的植物标本约1500号，除王战所采集的全部留在中国外，凡寄到国外的，都放在哈佛树木园的标本室里。那时迈尔年逾古稀，且血管硬化，公事又多，无力顾及这些标本的鉴定。到了1973年，这些标本才由我整理，除了定名外，用这些物证，解释少受破坏的华中地区的植物情况及其在植物地理学上的意义。

在1948年以前，水杉坝只有几户人家居住，对外交通不便，木材不易运出，因此自然植被破坏不太严重。在水杉坝（约800平方米）与水杉共生的植物，我亲手接触过的共有550种，301属，127科。张尼和曲仲湘提过棕树和龙芽草，我未曾见到标本。这个数表明，在华中少受破坏的植物是极为丰富且多样性的。那里占优势的科为蔷薇科（50种16属），山毛榉科（29种5属），樟科（28种7属），杜鹃花科（19种5属），茶科（10种4属）。此外尚有豆科（17种14属），百合科（10种8属），五加科（10种7属），菊科（9种8属），莎草科（8种7属），松科（7种6属），大戟科（6种6属），及唇形花科（6种5属）。

华中的自然植被，在少受破坏的情况下，其占优势的当推栎属（*Quercus*），钓樟属（*Lindera*），李属（*Prunus*），槭属（*Acer*），冬青属（*Ilex*），荚蒾属（*Viburnum*），杜鹃属（*Rhododendron*），木姜子属（*Litsea*），柳属（*Salix*），悬钩子属（*Rubus*），乌饭树属（*Vaccinium*）和山矾属（*Symplocos*）。这十二属植物在小小的水杉坝区域包含6到13种之多，而且其中大部分是常绿树或灌木。在水杉坝地方的植被，木本植物占76.4%，而草本植物只有23.6%。依自然条件而论，中国长江流域及其以南的地区是林木丰盛的地方。现在的荒山秃顶，完全是人为因素所造成，这种情形又可由水杉的植被证实。

水杉是一种裸子植物，在35万万年之前，这属的植物分布北半球，这是化石可证明的事实。同水杉同存的而且都有化石于第三纪（Tertiary）分布北半球的，尚有16种13属裸子植物。这些也都和水杉一样可称活化石，其中有油杉（*Keteleeria*），落叶松

(*Larix*), 松 (*Pinus*), 金钱松 (*Pseudolarix*), 黄杉 (*Pseudotsuga*), 铁杉 (*Tsuga*), 杉 (*Cunninghamia*), 台湾杉 (*Taiwania*), 柏 (*Cupressus*), 桧 (*Juniperus*), 三尖杉 (*Cephalotaxus*), 红豆杉 (*Taxus*), 和榧 (*Torreya*)。这期间金钱松, 柏和榧比水杉的历史更长20万年! 都是中华民族得天独厚的国宝。

1980年8—9月间, 中美植物学家, 十余人结队到湖北神农架采集标本, 同时考察了水杉坝。这个队成员都是中美精选的植物学家。但可惜的是, 三十年前(1948)的水杉植被, 至今存活的不到一半, 在开山造田的情况下, 水杉坝已成了农田。自1948年起, 水杉坝已定为国家的保护区, 可是保护的不得法, 没有考虑到生态平衡, 只对每棵水杉编了号, 凡有编号的树就被保护, 其余和水杉共存的种属却被砍掉。国外的植物保护区是全部依自然规律让植物自由生长的, 保护自然植被, 要给植物种系有自生自灭的环境, 并非只保护某些植物, 这一点全国人民应该注意。

2. 三个经验, 这三件事是个人亲眼所见。

(1) 川康山胞烧山种田: 我曾于1942年5月带学生到四川彭县的白鹿顶, 在终年积雪的九峰山下考察森林和采集标本。当晚夜宿白鹿顶西人避暑区, 发现到处是火城, 原来是当地的农民实行刀耕火种。他们每年2—3月间把山上的树木砍伐, 当枝叶渐干后, 在5月间把已砍树木点火, 任其燃烧, 这样毁灭大片森林。到了六月, 进行耕种, 作物多为玉蜀黍和马铃薯。连续种2—3年, 土壤变瘠后, 则弃田他去, 再烧再种, 这种原始移动农业不只是在我国西部有这种情况, 在菲律宾, 泰国, 马来西亚以及太平洋群岛的少数民族, 都是采用这种方法破坏森林资源的。

(2) 香港的山火: 1968年11月, 我在香港采集标本, 住在崇基学院, 并在生物系教两门课。当时学校正在开运动会, 在观众座上, 抬头一看, 马鞍山西南角, 有烟上升, 那年8—5月, 我曾登马鞍山数次采到很珍贵的标本。如今发现山上冒烟, 心中惊惶, 有如自家房子失火的感觉。岂知到了晚上, 山风大起, 火势熊熊, 马鞍双峰成了火城, 见了心中伤痛, 那些珍贵树种都成灰炭, 如此烧了三天, 全山由金黄变成黑色。从1968—1975年, 我先后6次到香港采集标本, 年年看见火烧山, 特别是九月重阳和清明节。有一年报载重阳香港新界共有29处山火, 以致香港新界的山区植被, 成为火烧演替顶极 (Fire climax)。

(3) 旅游人的粗心大意: 1975年我到香港一个叫Sharp Island的小岛去采标本, 岛上没有居民, 只在沙滩上有一间茶棚, 当天有几队旅游的青年在那里野餐。傍晚时发现全岛冒烟, 这野火一定是野餐青年不小心引起的。

以上的三件事说明中国的森林被滥伐, 植被由火烧至破坏殆尽。全国百分之六十以上的地面, 按气候说, 应该是林木茂盛, 事实则流为荒山, 可惜可叹!

(三) 中国植被的保护问题

中国植被保护是心与智的问题, 也就是教育的问题。

1. 心的问题: 原始农业的移动烧山种田情形, 其烧山的人是出于自私的心理, 各人只顾自家饱, 不管森林任其烧。如果能把自私心转变为公德心, 合理经营管理, 不让土地冲蚀变瘠, 免去移动烧山种田, 森林可少被破坏。

2. 智的问题:很多山火的起因是出自于人民的无知,不爱护森林,野营野餐,粗心大意,起火不灭。如Sharp Island的山火。又如贵州草海的情形,是出于领导对自然规律的无知。中国的植被的保护,要对各级广施自然保护教育,变盲目为有远见,变无智为明智,不滥伐,不烧山。如今现代的国家,住在大城市的人,用2—3小时的汽车,可到达一个完全没有噪音的自然森林中去。在我们中国则不然,就是坐10个小时汽车也找不到一个没有受过破坏的森林。一个现代化的国家有省属森林,中央有国家森林,省和国家森林的资源,皆属公有,不能随便砍伐。因此这些林区,全是山青水秀,风景宜人。在地图上,这些森林都用绿线作标志,注明是否有露营设备。人们到这些森林去玩,没有人管理,可以在指定的空地支搭帐篷。还有柴,可以烧饭吃,住一晚只要二元钱,把钱自动放入一个箱子里。那里有水,有厕所,生活很方便。如此旅游,既可与大自然接近,又可用最经济的方式度假。人人爱惜公物,又能从其中得到愉快、幸福。要保护中国植被要从教育着手,人人认识到自然植被与国家财富和人民健康的关系,人人爱护植物如自家庭园,不引火,不滥伐,中国自然植被才能茂盛。

(四) 我们的责任和办法

我们学习植物学的人,对祖国植被的保护与合理的利用,有应尽的责任,对祖国的现代化应提出意见。

1. 荒山造林:首先要说明,造林不单是种树,比植树更重要的是如何管理和保护已种下的树。只植树不管理保护,林区的草木任人砍伐,树上的枝桠任人钩断,所种的树不能成良材,所造的林,没有适宜的土壤,这不算造林。从前的教科书上有“三山,六水,一分田”的说法。现在依我国的情况可以说是六分是山,二分是沙漠,半分是水,一分半是良田。这六分山地的自然森林还不到 $1/6$,这样计算,全国地面50%是童山秃顶,加上二分沙漠,我们国家怎能富强起来呢?!为国计民生,我们植物界要大声疾呼“荒山造林”,造出生态协调林木。

2. 造林应用本地树种:造林要用乡土树种。这里附近的山头少有树木,有植树的地方,所种的主要是松树、桉树等有芳香树脂的种类。这些植物,不能年年落下易于腐烂的树叶以改造林地土壤,结果林下光秃,为雨水冲刷,不能生长幼树。造林宜用乡土树种,依当地情势,选择阔叶树种,以便逐年增加腐殖质,疏松林地,让杂木灌丛自然生长,以便森林自然更生。

8. 华南造林优良树种:五月茶(*Antidesma bunius*)果可食,枝茎可作药物。楹树(*Albizia chinensis*)速生良材。阔叶合欢(*A. lebbek*)易生速长。千年桐(*Aleurites montana*)果可作桐油。油桐(*A. fordii*)果可作桐油。白桂木(*Artocarpus hypargyrea*)速生易长,果甘美可食。重阳木(*Bischoffia trifoliata*)耐火易生,可作先锋树种。构树(*Broussonetia papyrifera*)皮可造棉纸。茶(*Camellia sinensis*)叶作茶。油茶(*C. oleifera*)易生耐旱,种子榨油。栗(*Castanea mollissima*)叶大,落在林下与沙尘混合,可改变森林土壤,果可食。锥栗(*Castanopsis chinensis*)如上种。米槠(*C. cuspidata*)易长,可改变土壤,木材耐用。鰲栗(*C. fissa*)如上种。朴(*Celtis sinensis*)耐性强,可生长在多种地带,落叶在林下可增加土壤肥力,木材良好。阴香

(*Cinnamomum burmanii*) 本地良材, 皮可药用。樟 (*Cinnamomum camphora*) 同上。杉 (*Cunninghamia lanceolata*) 本地良材, 树槎茁新苗, 自然速生。檀 (*Dallergia balensae*)、(*D. hubeana*) 木材优良, 叶可改变森林土壤。人面子 (*Dracontomelum dao*) 良材, 果可食。白腊树 (*Fraxinus chinensis*) 木材可作棒球棍。黄牙果 (*Garcinia oblongifolia*) 果可食, 树脂药用。皂荚 (*Gleditsia melanocantha*) 良材, 速长, 肥林地, 果可洗衣。水松 (*Glyptostrobus pensilis*) 近水树种, 木材轻, 用途甚多。大头茶 (*Gordonia axillaris*) 耐生长, 可为先锋种。诃枣 (*Hovenia dulcis*) 易长, 良材, 果柄味美可食, 可为冷饮原料。假青梅 (*Ilex asprella*) 凉茶之一种。铁冬青 (救必应) (*Ilex rotunda*) 能提炼出生物硷, 为冠心病良药。枫香树 (*Liquidambar formosana*) 叶落前变红色, 为美丽风景树。石柯 (*Lithocarpus cornea*) 耐性强, 木材好。麻札木 (*Lysidice rhodestegia*) 果大, 似刀豆, 耐性强, 易生长, 花美。白兰 (*Michelia alba*) 能快速生长, 但树木质量不佳, 叶子大, 可制造大量新鲜空气, 一个人所需的新鲜空气要四棵树来供应。桑 (*Morus alba*) 速生, 药用叶及根, 鲜叶可养蚕。楝树 (*Melia azedarach*) 易生长, 耐性强, 材质优良。布渣叶 (*Microcos paniculata*) 凉茶之一, 枝、叶药用。猴耳环 (*Pithecollobium dulce*) 耐性强, 可作先锋树种。亮叶猴耳环 (*P. lucidum*)。青梅 (*Prunus mume*) 花美, 果可制话梅。青龙木 (*Pterocarpus indicus*) 速生, 材良, 叶及果皆为改良林地的材料。半枫荷 (*Pterospermum heterophyllum*) 茎根可作药用。豆梨 (*Pyrus calleryana*) 速生, 耐性强, 叶落前色美, 可作先锋树种。梭罗树 (*Reevesia thyrsoidea*) 花美, 材良易生, 可作先锋树种。无患子 (*Sapindus mukorossi*) 木材入药, 果皮可洗衣洗发。乌桕 (*Sapium sebiferum*) 油料作物, 可制腊, 耐性强, 叶落前红色。鸭脚木 (*Schefflera octophylla*) 药用、养蜂植物。荷木 (*Schima superba*) 材良花美。假蘋婆 (*Sterculia lanceolata*) 耐力强, 可为先锋树种。蘋婆 (*Sterculia nobilis*) 速生, 叶大可包裹食物, 煮食味清香, 种子可食。韩氏蒲桃 (*Syzygium hancei*) 树大、速长, 可为先锋树种。蒲桃 (*Syzygium jambos*) 叶大, 果实可食。

以上数十种植物, 有的是耐力强, 可生长在瘠薄土壤上, 可用为先锋树种, 大量种植, 可渐渐改良林下土壤, 以生产良材树种。易于生长繁殖的有大头茶 (*Gordonia axillaris*), 重阳木 (*Bischofia trifoliata*) 等都属这类。有的是工业原料, 如油桐 (*Aleurites montana*), 白腊树 (*Fraxinus chinensis*), 乌桕 (*Sapium sebiferum*)。有的是药用植物, 如救必应 (铁冬青 *Ilex rotunda*), 布渣叶 (*Microcos paniculata*), 半枫荷 (*Pterospermum heterophyllum*)。也有的是点缀风景, 美化环境, 如枫香树 (*Liquidambar formosana*), 乌桕 (*Sapium sebiferum*), 豆梨 (*Pyrus calleryana*)。最要紧的是为绿化童山, 改善气候, 防止水土流失, 提供建筑和家具材料。

我们的责任是把童山秃顶变成能生产木材, 增加国家收入的资源, 改善人民的生活, 为未来的世代创造比我们现在更好更美更丰富的环境。

参 考 资 料

〔1〕刘民生, 1980, 草海的变迁。《植物杂志》, 6: 7。

〔2〕Hu Shiu ying. 1980, The metasequoia flora and its phytogeographic significance. Journ. Arn. Arb. 61: 41—94.

(记录: 谢 昶)

喜遇胡秀英博士来穗讲学

蒋 英

星霜七十鬓成斑, 科学高峰独力攀。

破浪乘风勤格物, 千锤百炼苦攻关。

心殷桑梓传经热, 迹寄江湖载誉还。

“四化”宏图同盼切, 故园长绕梦魂间。

一九八一年一月二日于昆山