

# 植物学学术讲座

胡秀英

## 第二讲 中药在国外的利用和研究

### (一) 引言

中国是一个历史悠久,文化发达的伟大国家,在国际上影响较大。从医和药这两方面来说,是有丰富知识和珍贵经验的民族,中医和中药在世界上占有重要的位置。犹太、希腊、埃及、巴比伦的历史虽然悠久,也有不少成就,但却是千疮百孔,历史曾中断过。而中国的历史,黄帝开始是延绵不断的,人民群众的医药保健大多靠中医和中药。这是很了不起的事实,是很惊人的成果。

### (二) 我研究中国药用植物的动机与历史

1. 动机与方法:我于1935年秋天在广州岭南大学跟莫古礼(F.A. McClure)教授做研究生。莫教授对中国经济植物的研究很有基础。选论文题时,我拟选中国药用植物为题,他问我为什么?我说:“要找到救我出死入生的植物药。”他要我解释这个含义。我说:“我国重男轻女,我父母生了一个男孩,家中视为宝贝。后来又生了两个女孩,都因得“脐风”而死。我出生时,母亲对父亲说:‘又是一个女孩,我们已不太年轻了,去买服小儿药吧!’为此,我父亲就去买了一服中药给我服了,因此,没有得‘脐风’而保存了性命”。莫教授听了之后,就同意我的论文选题,从此,我就开始研究中药了。

至今四十余年了,我尚不知道自己出生时第一次服的药,是什么药。在三十年代上海有个医生,去日本留学。他把李时珍的《本草纲目》按照药理来编排,定名为《新本草纲目》。那本书开始就记载补品,我的科研是从中药的补品做起。首先把那本书中所写的补品抄一个单子,然后去请教二位老师。第一位老师是药商,第二位老师是料理家务的佣人。我把每样补药都买了样品,向他们学习了用途与制备方法。此后,我数次上罗浮山去采药,也拜罗浮山的和尚、尼姑和采药人为老师。三十年代学习中国药用植物的人很少,我们可算是先锋了。当时既没有正式的老师,又缺乏资料。四、五十年过去了,我对中药的兴趣没有减少,而中药的知识却逐渐增加。

2. 进展与服务:六十年代我在哈佛大学燕京研究所的中文图书馆看到1959—1960年出版的中药志第一册和第四册(内容包括根、茎、地下部分和动物),非常快乐,钦

佩国内研究药物的同志有如此精美的成果。在中国药物史上,陶弘景的《神农本草经集志》和李时珍的《本草纲目》都是划时代的,但他们的工作没有把中药知识提到科学的水平上来。这本《中药志》是集以往的大成,把中药提高到科学的水平上来,是另一个划时代的作品。根据这些资料,我把“麻黄”、“石斛”、“人参”等篇编译成英文,在《经济植物》(Economic Botany)上发表。

世界各地有很多来信向我要“人参”的资料,可惜因单行本很少,不能满足要求。第二次世界大战以前,外国人认为“人参”是由于中国人迷信才使用的,没有什么药用价值。第二次大战之后,科学技术迅速发展,使用精密仪器,植物化学已成为专门科研项目,人参的化学成份及生理药理都渐明了。现在欧美、新西兰,食“人参”成风。新西兰还栽培种植。近十年来国际上有五个国际人参研究会,我参加了四个,作了关于人参植物地理、生态、染色体的报告。

外国对人参发生兴趣,因而,对中药也开展了研究。有位香港居民把一包龙脷叶寄给澳洲的亲戚。澳洲海关必须鉴定其学名才准进口,把它交政府植物研究所,由澳洲政府送到美国华府,再转到我工作的单位,最后转到我手上。这事之前,岭南大学化学系曾朝明教授(Fred Chang),对广州地区中草药作筛选研究,发现龙脷叶有消炎作用,约我鉴定学名。1951年我发表了有关“龙脷叶”的文章,因此我很快就把龙脷叶的学名送给澳洲政府。

现代名医陈存仁博士于1977年请我把我的新作中几百种中药的学名和英文名提供他。就在这一份名录的基础上加上中国名称,编了《中药词汇》。这部简单词汇记录了2000余种中药名称。按中国名的拼音字母排列,每种中药有拉丁学名、英文名及处方用的拉丁名。例如:枸杞Kou-ch'i,学名 *Lycium chinense*,英文名 Matrimony vine,处方名 Fructus Lycii。我的编写,本来是自己查阅用的,这样可以节省时间,只要查到中文名,跟着就是学名、英文名及处方名。

## (二) 国际研讨会:

1. 国际衰老学协会于1977年3月在新加坡开会,讨论题目是“人参和老年人”。会议由瑞士一药物公司叫Pharmaton的组织主持,邀请欧亚的医生和植物化学家作学术研究的报告。会上宣读论文约二十余篇。参加者的旅费、住宿费和伙食费由会议提供,还送400多元稿费。听众约200多人,多数是药商和新闻界。其实这是药厂最节约的广告费,请专家做报告,使人们更清楚人参的作用,有利于向东南亚的华侨推销人参药品。

1977年7月我又到欧洲瑞士与西德参加有关人参的会议。

1978年春天,美国草药商人协会在波士顿办展览会,用很大的礼堂来展出各种商品,其中有“东方草药茶”(East Herb Tea),由十多种中草药切碎混合制成,如淮山、茯苓、薏仁、茨实、红枣等补品。美国有许多人对这些补药有兴趣。

1978年8月又一次到南朝鲜汉城参加“国际人参研讨会”,最著名的日本植物化学家柴田(Shibata)也到会。这次会议不但起了广告作用,而且商人由各地来听讲并定货,很多华裔人士从香港、澳洲赶来,美国华裔商会主席也来参加。1979年8月美国草药商人协会在加州大学(Santa Cruz)分校开会,到会四、五百人,中国外贸代表团有

五人参加。作了题为“人参与其他五加科药物”的报告。

1979年10月开“亚洲传统医学国际联合会”，会址在澳洲国立大学。中国有几个代表参加，他们住在大使馆里，只出席了一次会议。北非、中东和印度都有代表，印度人数最多，马来西亚的代表最活跃。在结束的那次会议上，要选理事时，中国没有代表参加。我们几个华裔会员为中国争席位，结果下次会议中国可能有主席团的位子。

1980年9月初又在汉城召开人参研讨会，邀请学者作报告，这次会议具有商业性质。同月在曼谷召开一个纯学术性的会议。联合国世界健康组织，事后又在曼谷由泰国国家科研会与美国国家科学基金会合作召开经济植物学会。

W.H.O.召开的“药物及香料资源”会议，有230个学术报告，其中三分之二是关于药用植物，三分之一是植物化学，其中关于香料植物的较多。东自新西兰，西至地中海沿岸各国都有代表，印度代表较多，泰国、阿拉伯也有人参加。中国医学科学院、华南植物园各派两位参加。我个人的报告是《中药中的舶来品》。

(记录：谢 昶)

### 第三讲 植物标本室的建立与管理

#### (一) 引言

本人一生三分之二的时间都生活在标本室里。从1934年到现在，除了户外工作和外出旅行外，我的工作都与标本室有关。标本室是什么？现代化的标本室应当如何建筑和管理，大学的标本室或是研究单位的标本室应具备什么条件。

在国外的研究院毕业拿到学位的人，即可到大学的标本室做研究员或管理员工作，被认为是幸福的人。但在我们国内情况就相反了，大学当局把标本室工作不当一回事，系里让练习生来管标本室。国外就不是这样，标本室的工作被看作尊严而重要的职业。

#### (二) 标本室的性质

1. 标本室的内容：标本室是植物分类学家进行工作和科学研究的地方。

(1) 植被的样品：标本室里保存着一个地域甚至全世界的植被样品，按一定的系统排列，易于归档和取出。

(2) 珍贵的记录：标本室储藏着代表历史性的植物资源记录：

①模式标本：这些标本是植物种的命名证据，是千金难买的无价之宝。有模式标本的标本室，不单对本单位、国家，而且对全世界的科学家都负有保管标本的责任。如蒋英教授在此地工作，他发表的新种模式标本和徐祥浩教授梧桐科新种的模式标本，华南农学院的标本室都要珍藏保管。

②历史性的标本：这类标本是经过专家鉴定并签名的实物，它们具有重要的历史价值。

③前人的手稿信件。已发表或尚未出版的原稿，植物学家的信件和手稿都有历史

性的价值。有些著作因某些原因未能发表。例如钟观光先生用了毕生的精力和时间去研究中国古典上记载的植物,他的原稿有十多箱,当时没能发表,在动乱中那些原稿被拿去做了包装纸,这真是国家民族很大的损失。凡前人的原稿和采集记录都应该保存在标本室内,因为这些都是植物学的历史资料。

## 2. 标本室的作用

(1) 教学方面:植物标本室是一个实验室和研究室。标本应不是一束干草,它是学生学习的资料,是教师科研的根据。

(2) 服务方面:大学和社会是相互依存的,大学标本室有责任帮助各行各业(如农业、林业、药物、园艺、工业等)作植物鉴定的工作。

## 3. 标本室的类型

(1) 普通标本室:这种标本室以收集全世界的植物标本为对象。从经济来源可分为两种:

①政府标本室:经费由中央政府负责,如美国的国家植物标本馆,实际上是国家博物馆,馆长由中央政府委派。又如英国的皇家植物园直接由国库支付经费。

②私立的标本室:经费由私人捐助,如哈佛大学植物标本馆是由格雷标本室(Gray Herbarium)、阿诺植物园标本室(Arnold Arboretum)和艾梅兰花植物标本室(Ames Orchid Herbarium)三家综合而成的。这三家各自有自己的资金,他们行使职权和经济开支上分得很清楚。也有些是合资经营的。他们都在一个大房子内工作。这个标本室有三百多万号标本,其中有中国植物标本五十万号左右,而且有许多是模式标本。方文培先生1948年在这里工作了一年多,他是搞杜鹃花科和槭树科的。

康乃尔大学里的Bailey Hortorium植物标本室,这个标本室的资金来源主要是Bailey一家的,现在他唯一的女儿仍在那里尽义务。

以上这些普通的大型的植物标本室,是搞研究和教学很好的地方,因为这些标本室保存着全世界各地的许多标本。

(2) 地方性的植物标本室:一些州立大学(美国的州相当于我国的省),如密西根大学、宾州大学、加州大学的植物标本室,它们的经费是由州政府负责的。这些植物标本室的任务是以教学为主,有的也着重科研。

(3) 专门的植物标本室:这种标本室并不是什么标本都有,只有某种植物。如哈佛经济植物馆,专门存放经济植物标本的标本室。这个室和博物馆相通的,除了药用植物、经济植物外,其它不保存。Ames兰科植物标本室,只有兰科标本。

## (三) 植物标本室的建筑和管理

1. 建筑:植物标本室是特别的机构,因此建筑上也有独特之处。标本是把干植物固定在纸板上,因此,最易燃烧,所以要保存在不能起火燃烧的建筑物和柜子内。

(1) 标本室应能防火、防虫、防尘:1954年哈佛大学建筑第一座不用木材的植物标本室,窗户全是密封的,与外界不相通,空气是从标本室的顶部经过滤后用机器压缩入室内。

(2) 标本室内要保持固定的温度和湿度:为了保存好植物标本,温度要保持在

70°F和相对湿度64%，一般都用空调。

(3) 工作的地方：在哈佛的标本室，北面的房间作为研究人员和行政人员办公之用，向南的台位作为研究生和外宾使用。这些工作室里一定要有足够的工作台，台上放置着现代化的仪器（长臂标本放大镜等）。工作室的光线要充足。标本不能放在地上，也不应放在台上过夜。总之，不论是工作人员，研究人员和来宾，都要有工作室和工作用具。

(4) 标本柜：在欧洲、美洲的许多植物园的标本柜，全是钢铁柜。在我国国内只有南京植物园标本室是用钢铁柜，北京植物研究所的标本柜不但是木造的，而且门都不能关好，苍蝇、昆虫，甚至老鼠也能进去，应该淘汰。该所准备建一个新的标本室，有1800个用钢做的标本柜。

最新式的标本柜用钢铁造成，门是双层的，柜框有槽，柜门完全密闭。柜内每一格刚好是用手可拿到的高度，每格的标本不能放得太厚，以免不便取用和压坏下面的标本。这是否要求过高呢？我认为并不是要求过高。要么就不采标本，把学生带到植物园看新鲜的植株，要采标本的话，就要珍惜标本，把它保管好，标本柜要达到标准要求。

## 2. 管理方面

(1) 采集标本：大的标本室很少自己的工作人出去采标本，而是由其他单位或个人拿来鉴定后留下的，也有少量是根据教学和科研需要去采集来的。

在亚热带（如香港）采标本时，可用空心纸（两层、中间空），把一些装东西的旧盒子剪成11×18寸的规格，这样，不用天天换草纸。如果不用这个方法，即使天天换纸标本也会发霉。

标本先要写上号码，把标本放在对折的旧报纸内，报纸上也写明号码。在野外记录本上写上号数、日期、地点。凡是标本上看不到的特征都记录下来，越详细越好。如色、香、味、高度、功能、用途等等。凡在标本上能看得见的特征不用记录。用空心纸、吸水纸、标本、吸水纸、空心纸这样的顺序在标本夹上压紧，压到一定高度（约2尺），再侧放在架子上。下面加热，水分由空心筒中跑掉。这样就不用再换纸了，草本植物两天可干，其他木本的要3—4天。

(2) 整理标本：一般把10份带报纸的标本捆成一扎。

① 熏蒸消毒：用有毒的气体来进行熏杀。哈佛大学的植物标本室用溴化物气体杀虫消毒。哈佛大学标本室，2、3、4楼是保存标本和工作室，而底楼门口有专用的消毒室，消毒室是双层的，标本从专用的门送进，放在架子上。一般消毒都在下午5时以后进行，因那时工作人员都已下班。消毒室紧闭后再放入毒气，次日上午上班时先把消毒室内的毒气用机器抽掉，排到五层楼外空中，再把门打开。这种毒气对人的肾有害，卫生局人员经常用仪器检查消毒室是否漏气。消毒时要很小心。消毒室内还有一个消毒器小室，小室是一个密封的铁箱。

② 记录、标签：在标签上要写清楚野外记录、采集人、鉴定人、号码、日期。第一张标签一定要采集人亲自预备，标签3×2寸，做好后再去影印多份。

③钉装标本：从前在岭南大学时，一人采集，要三个人常年来钉装。一人一天只能钉装八、九份标本，效率很低。现代化的方法用喷雾法，快多了。标签贴好后，用小喷雾器把白色的粘合剂喷到标本上，再把标本粘在标本纸上，用重物压着，次日用塑胶再补贴一下。每个标本补贴后，用四块小木块把每个标本隔开，不致互相粘合。

④整理→分类→入柜。

⑤标本的借出：世界性大的标本室可以互借标本，由标本室主任按公文来往办理手续，一般借期为三个月，也有延至半年或一年的。标本的借出应由专人负责，借出的标本应填写借条，一般为三联单，有白色、黄色、粉红色分别代表寄出、收条、回条。归还的标本要经专人检查，有破损的要由专人修补。

#### (四) 植物标本室文献

古老的植物标本室，都保存植物分类、与植物标本有关的文献和图书，以方便研究工作的开展。如哈佛大学植物标本室都保存着中国古代的文献，该室在文化大革命前与北京植物研究所所有联系。我认为一个植物标本室最低限度应具备以下文献：

##### 1. 普通分类索引

(1) 邱索引《Index Kewensis》：从1893年到现在都有出版，每五年加一次，全世界所有有花植物的科、属、种名录都包含在内。

(2) 有花植物属志《Genera Siphonogamarum》——Datta Torre and Harms 凡用恩格勒Engler系统都应该有这本书。

(3) 《有花植物和蕨类植物字典》Willis《A Dictionary of flowering plants and ferns》。所有有花植物的种类、家系都包含在内，这是每个研究生必须具备的书。

##### 2. 植物志

(1) 边沁和虎克(Bentham and Hooker《Genera Plantarum》)。普通的植物志大学里都应该有，我写《香港的兰科》时，如果没有这本参考书就很困难。边沁写的东西都是他亲眼看见的，从不抄别人的东西，到现在一百多年了，证实他写的东西都很可靠。

(2) 德康多(De Candolle) A.P., A. and C. 三代人一齐做的工作，完成了长篇《Prodromus systematic naturalis regni vegetabilis》共十七卷。凡是有DC·Prodromus都要参考此书，否则很难开展研究工作。

(3) 恩格勒和柏兰特(Engler and Prantl)《Die Naturlischer Pflanzenfamilien》，此书对于用恩格勒系统的标本室很有参考价值。《中国植物志》上面的索引大部取材于此书，这本书的图画很清楚。此外还有《Pflanzenreich》更为详细些。

(4) 约翰·哈钦松(John Hutchinson)《The families of flowering plants》(《有花植物科志》)。华南地区的标本室一般都用哈钦松系统，此书很有参考价值。

3. 书目(书目提要)，我认为在研究中国植物时离不开下列两本书：

(1) 迈尔和华尔格(E.D.Merrill and E.H.Walker)写的《A Bibliography

of Eastern Asian Botany》——《东亚植物书目》。

(2) 雷哈德 (A. Rehder) 写的《Bibliography of Cultivated Trees and Shrubs》——《栽培乔木和灌木之书目》，此书更为详细。

#### 4、定期刊物、杂志：

Journal of the Arnold Arboretum

Blumea-RyhsHerbarium

Botanische Jahrsbiicher fiis Systemmatis

Botanical Magazine Tolego

Acta Phytotaxonomica Sinica

Kew Bulletin

Hooker's Icones Plantarum

#### (五) 那些大的植物标本室，藏有丰富的中国植物标本

1. 哈佛大学植物标本室 (Harvard Univesty Herbaria) 属下三个室：

Gray Herbarium —— 专收新大陆的植物标本

Ames Orchid Herbarium —— 专收兰科标本，可以直接写信给 Richard E. Schultes 教授，他是 Director of Botanical Museum。

Arnold Arboretum —— 保存有亚洲及太平洋一带植物标本，主任是 Peter Ashtor。有兴趣的可以直接写信去联系，把自己的研究题目寄上，希望去那里作 1—2 年研究，不能说很有把握，但是个办法，不要学位比较容易些。如果要学位，则要通过学校的研究院。

2. 密苏里植物园 (Missouri Botanical Garden)。主任是 Peter Raven，他出生在上海，最近来过中国，美国不少的标本室主任都是密苏里植物园训练出来的。在这里学习教学方法、学习分类都是很好的机会，尽管这里中国标本少一些，但可以向其他标本室借用。近三十年来，中国有两个人——侯定和黄增泉在那里拿到博士学位的。

3. 密希根大学 (University of Michigan, Ann Arbor, Michigan)。这里对中国学生很感兴趣，愿意造就中国的植物学家。侯定夫人刘素英博士在那里学习植物学，他们二人现在在荷兰国家标本馆。

4. 纽约植物园 (New York Botanical Garden)。十九世纪有个叫 A. Henry 的，在湖北和云南采集标本。死后，他家人把标本卖给纽约植物园，在那里中国湖北、云南思茅的标本很全。

此外在加州大学 (University of California) Berkeley 校址，对中国植物很有兴趣，1925 年至 1930 年华南许多标本都在这里。

5. 英国的皇家植物园 The Royal Botanic Gardens, Kew，这里两广的标本最全，研究中国南部的植物条件较好。包含了边沁著作《香港植物志》所用的标本，也有 Hance 在黄埔采的标本，从年 1850 至 1910 年中国南部的标本收集最全。

6. 爱丁堡 (The Royal Botanic Gardens Edinbough) Leveille 的贵州标本都

在这里, 包括西南贵州山区和香港的植物标本。

7. Paris. 云南、四川的标本多在此。如要看Hayata标本, 就要去Tokyo, 那里台湾的标本较多。

(记录: 谢 昶)

## 第四讲 植物志与植物手册

### (一) 引言

植物志与植物手册的编著问题, 是植物分类学者如何贡献于社会的问题。植物分类学家不应该专为研究而研究, 他们的研究, 要对社会、国家及人类有所贡献。植物学家对人类的贡献的内容有两种, 一是编写整理的工作, 二是研究工作。今天我们所谈论的是编著植物名录、植物手册和植物志的问题。在这类工作里, 通常包括新种的发表。但在我们国内, 在植物志的后面, 常把新种的描述发表出来。在欧美各国, 植物学家在编著植物志, 偶有名称的更改或新种的描述, 他们先在杂志中发表。

植物学家对社会的责任, 乃是要预备一个方便的参考资料, 这些资料的形式, 按其内容的繁简, 或篇幅的大小可分为四种: 名录、索引、手册、植物志和书目提要。

### (二) 植物分类学者对社会的贡献

在一个发展中的国家, 植物学家刻不容缓的工作是预备一个可以鉴定其植物资源的工具。依这工具的简繁, 工作的步骤可定为名录、手册、植物志与书目提要。

1. 植物名录。植物名录所涉及的范围较小, 它是植物学家的备忘录, 是教学的好工具。

#### (1) 名录的重要性

①教学的工具。植物分类学, 可成为一种极活泼或极死板的科目。教学者如果只用课本和标本室, 就会枯燥无味。如果利用环境的活植物, 就必须带学生去野外认识植物, 观察其生态性状, 任何一位老师都不会把所有植物的学名都记在脑中。所以, 他必须事先编写一个本地的(或附近的)植物名录, 这种名录, 轻便易带, 学生可人手一本, 去野外学习辨认植物时就方便多了。如名录中第501号是 *Eclipta prostrata* 鳢肠(旱莲草), 老师可提示在名录中的501号, 学生打开名录本便可看到它的学名, 接着老师就可以解释这个学名的意义和它所属的菊科的特征。学生每人可找一枝有花果的标本来观察, 可认识菊科的花是一个头状花序, 外围是舌状花, 中央是筒状花。这样学生就很容易了解。每一个教植物分类学的人都必须预备这样一个本地植物名录, 开始时可以编写简单一些, 要带学生去的地方有什么植物, 自己要先去看看, 这种名录每年可补充逐渐完备, 结果就可作为手册或植物志的基础。

②有利于研究工作。香港至今尚没有一个现代化的植物志。渔农处发行一本植物名录, 农业园艺、环境计划、医药研究等部门的工作人员皆以此名录为参考资料。



(2) 种类：植物名录可以按其生长地域或应用而分类。如香港植物名录把香港野生与栽培植物，合成一本，三数年重订一次。又如香港食用植物名录，只包括蔬菜及可食的野生植物。

(3) 编写名录的方法：编著植物名录要注意五点。

①选择分类系统：植物名录所采取系统与当地所用参考资料一致。香港植物名录最初为邓萱祥所编。邓先生原为华南植物研究所职员，习惯用哈钦松系统(Hutchinson system)所以名录的系统与广州植物志的科群排列一致。《高等植物图鉴》是很有用的参考资料，它是用英格勒系统(Engler system)。

②决定明确地域。

③科内植物依学名字母排列。

④中英文名字并重：为训练学生阅读外文能力，在可能范围内，普通的植物名要有中文和英文名。邓萱祥先生编写香港植物名录时，参考很多资料把英文名加上，这是一本很好的参考书。

⑤统一编号：名录中所包括的植物，必须顺序作统一的编号。例：Cycadaceae 苏铁科。1. *Cycas revoluta* Thunb. 苏铁 cycad 2. *C. sinensis* Craib 泰苏铁 Siamese cycad. Ginkgoaceae 银杏科。3. *Ginkgo biloba* L. 白果 Maiden-hairtree。Pinaaceae 松科。4. *Pinus massoniana* Lamb. 马尾松 South china pine。在一个地方(区)编写该地的植物名录，虽然费时，但不是很难的工作。把有关本地区的植物种类加上中英文名与号数即成。

2. 索引：植物索引所涉及的范围比植物名录更广泛，索引是为研究植物必用的参考资料，其发行愈快愈好。其范围可为全国性的，地域性的或国际性的。

(1) 全国性的索引。全国性的索引有1973年出版的“拉汉种子植物名录”(关克俭，诚静容等编著)，全书不分科属，全依学名字母排列，包括承认植物的学名，系用正体和主要的异名，在书中印为斜体。我发现这本书很有用，虽然尚不完全，是为简便的参考资料，修订本不久可以发行。

(2) 地区性的索引。最好的地区索引为歌瑞索引，它以美洲有花植物为对象，凡新大陆有花植物的科、属、种及变种的新名一律记载。索引用卡片目录的形式，以便随时加添新的名称，新种、新的变种。每年发行四次，既方便又快速。每张卡片除学名外尚有植物学家当年报导的新种。美洲各大学植物标本室都具有这类卡片。

(3) 国际性的索引：这类有花植物索引最好的代表作品是邱索引，它把世界的有花植物的新科、属、种都收录记载。邱索引第一次于1893年出版，此后每五年增加一册补篇，其内容包括科、属、种及其发表文献，与出产地区。如果有名词的更变，原来名也付上。编写植物索引的工作必须由植物分类学家去担任。在歌瑞标本馆，萧莉莎博士(Dr. Elizobeth Shaw)，他把二分之一的时间用在编写索引上，每月用最后两周把该月的新文献、杂志逐件阅读，把新种新属新科全记录下来，依字母排列，作成可以付印的卡片。

3. 植物志：一个地区的植物志，是那里植物资源的写实。编写植物志方面，中国

有特出的成果。中国植物志已出版35册,尚余的44册将于1985年完成。像中国这么大的土地,这么复杂的植被,这么丰富的植物种类能作到这一步,是值得全国人民骄傲的。

(1) 种类:植物志可分为区域的、国家的和地方的三种。

区域植物志:区域植物志最好的例子是近来出版的欧洲植物志(*Flora Europaea*)是集合了全欧洲各国的植物专家编著的。最近在美洲有“新大陆的热带植物”( *Flora neotropica*)的出现,现在所发表的是几个很小的科,每科只有2—3个种可以算是样品。重要的工作现在还在进行中。

全国植物志:全国植物志最好的例子是“日本植物志”( *Ohivi-Flora of japan*)已在华盛顿译成英文本。“苏联植物志”( *Flora-U.S.S.R*)也被犹太人翻译成英文本。

地方植物志:中国有许多地方植物志。依地区为原则的有海南植物志、秦岭植物志,省级的则有云南植物志,湖北植物志等正在出版中。

美国尚没有全国性的植物志,但各州都有植物志。

(2) 编写方法:植物志的编写包括描述,对每个科、属、种的特征要描述清楚,引征(文献)和标本的记录;插图即彩色照象和绘图。现在美国请人绘植物图是很贵,最好用彩色照象代替。

中国植物志最成功的部分在描述方面。但在文献的引证方面,有的地方用得太多,显得过于罗索。如卷21第84页的大半是文献,其中的大部份是作者没有涉猎过的,有的国内很少收存,有的根本没有这些引证,应于删节。长的文献引证是欧洲十九世纪的方法,廿世纪前期美洲也采用。现代的植物志最多引证发表过的文献和重要异名。我估计,中国植物志如能在这方面改善可能减少四分之一的篇幅。标本引证的历史意义和作用。中国大部分植物具有代表性标本不太多,应该引用。至于标本多的种,作者可引用几份,每省一两件,提供研究人员查对。

中国有句俗语,“百闻不如一见”。这是证明见是学习的最好方法。植物刊物中有插图,乃是要达到使读者可以看到作者所描述的植物特征是怎样的。现代的植物出版物,常用彩色照相和绘图,在人工贵的工业国家如美国,彩色像的使用越来越多。北川四郎(*Kitamura*)的日本彩色植物彩色图与解剖绘图合用。中国植物志中的绘图,常占用整页,很工整美观。植物艺术家作图时与作者共同研究,凡作者索引上所用科属特征用图表明出来,并注明放大倍数。植物的结构是很严整的,不能有半点差错。植物艺术家所制的原图版应比版面大一倍,以便制版时缩小一半,这样印出来的图便美观醒目。现代植物刊物的插图不限长,只限宽,不必整页。绘图在印刷方面与排字一样,只要插在合适方便的地位即可。为方便植物艺术家工作效率,工具应有精美的标本放大镜和一个缩小镜,后者看插图缩小后是否清楚适当。

检索表是植物志中最重要的部分,因为它可以帮助读者鉴定植物资源的种类。中国植物志在检索方面编写得最差。在英文上 *Keys* 这个字有双关解释,它可以作开门的钥匙解释,也有解答问题的意思。在植物志里,中国把 *Key* 翻成检索表,所以任何检索

表要有能解答鉴定植物种类，解答用者的问题的关键作用。在这方面中国植物志的检索表很欠缺！好比裸子植物的检索表，如果首先提到的特征是胚珠有无珠被管，用它来区分裸子植物，这检索表就成了聋子的耳朵，是无用的摆设。因为植物学家见过这种器官的人极少。我从1934年至1969年先学习后教学和科研，都未见到。直到1969年春，用国外买来的玻璃片才见到一次裸露的麻黄珠被管。根据这种经验，观察珠被管，必须具有一定的条件。用裸子植物标本来鉴定是不可能。用这种特征作为检索表主要的特征，是经典式的检索表。在1889年，Engler and Prantl在Pflanzenfamilien中可能用这种特征，他们在欧洲标本馆写这部书，没有植株的形状，只好用这种条件。我们不能因为经典资料用的条件不管是否有实际用途而照样应用它。中国植物志的编写人要咬破经典植物学的茧，飞进大自然，在开花的树梢，结果的叶间，一再观察，尽力实践，进入实用分类学的门，抓着能解决问题的关键。

编写好的索引，至少有两个不同器官的特征，使要鉴定标本的人可以用眼力或手持放大镜就能看见器官的特征。有些索引只用一个特征，如只用花或果的特征。在这种情况下，如果标本没有索引上所提的唯一特征，就无法进行标本鉴定。好的索引，要用相对的数种特征，才能方便人们去查对和鉴定植物。

4. 手册：手册编者必需描述简单扼要，无文献引证；检索表实用；插图清楚。手册的类型可依其地区或内容而决定，具明确的地域性。手册的代表，有美国东北植物手册“Gray's Manual of Botany”。于1834年出版到1950年已有八个版本，成为北半球温带的—个标准手册，是鉴定植物很实用的教科书。具有明确植物类型的手册推行最广的可算伯莱的《栽培植物手册》(Bailey's—Manual of cultivated plants)和《瑞德的栽培树木手册》(Rehder—Manual of trees and shrubs)。在中国有：胡先缙《经济植物手册》其大部分出自伯莱的《栽培植物手册》，连插图的绘图员签名也没有除去。近十年来中草药植物手册在国内大量出版，每种都有插图，可惜缺少检索表，不能快速使用。

5. 文献索引：文献索引在植物分类学方面是很重要的资料，为植物学家研究服务的重要工具。文献索引工作，必须在植物馆中有完备图书的地方编写。例如迈尔与吴克的亚洲东部植物文献索引(Merrill E.D., DE. H. Walker 1938 “A Bibliography of Eastern Asian Botany”)乃是在哈佛大学阿诺树木园和华府国家植物标本室编写的。

编写文献索引应注意作者、年限、名称、出版处和简介。作者须依姓名字母排列，日期依前后在作者名下排列。如作者在某一年间有数种刊物，则在日期之后加字母以表先后。杂志依国际命名法付录的方法引据，书籍须将页数，插图数，出版地注明。文献简介，可用简要文字说明。

总之植物学家对社会、人类的贡献是多种多样的，是其血汗的结晶。植物学家的成就乃是个人兴趣的表现。愿意在生活方面享乐的人，不必选择植物分类学为一生的事业，因为植物分类学的工作需要苦干有恒心，像迈尔(Merrill)、瑞德(Rehder)这些老一代的植物学家，他们从来没有周末、节日或假期的。博学有恒，专心致志，一定会对人类有贡献的。

(记录：李秉滔 邹猷新)