

陈德懋

著

中国植物分类学史

华中师范大学出版社

PDG

中國藝術學史

九十老人陳封懷題
一九八〇年十月十六日

自序

诗人歌德曾说：“科学史者，科学也”，但科学史是什么样的科学呢？通常是指研究人类认识自然、改造自然的历史的科学。其中，研究生命科学的发生、发展及其内在规律与社会诸因素的相互关系，演变的沿革，则称之为生物学史。须知，生物学史和生物史是两码事，后者研究的对象是生物自身，而前者研究的对象是生物学，而不是生物。

本书所讲的是植物学史，它是生物学史中的一个分支，研究的对象是植物学，以植物学为背景材料，研究其发生、发展的历史。该学科为一门交叉学科，它是自然科学与社会科学的交叉，具体来说就是植物学与史学的交叉。就研究方法而论是将植物学这门科学放在历史的角度，以历史的眼光，从政治、经济、社会以及自然界等诸种因素来审视植物学演变的过程，探讨该学科发生、发展的内在规律；而就其隶属关系来看，它属于自然科学的范畴。道理很明白，因为该学科研究的是自然科学本身发生、发展的内在规律。本书所涉及的是我国植物学史，即古往今来，中华大地上植物学的演变历史。

学习植物科学史，笔者以为要从三个方面来加以探索和研究：

第一、学科发展史。各学科的发展有赖于专门知识和学问逐渐系统化。其一方面来自师承的传统；另一方面则是特具匠心的创新。这里我们以植物科学的发生、发展为其脉络，阐述该学科发展的各个时期或阶段、重要的著述，杰出的学者以及著述、作者与当时社会的三者关系，进一步探讨其科学思想、理论方法对当时和后世的影响。

第二，朝代史。即以社会发展的各个历史时期为其脉络，阐

述本门学科及其分支在本国各个朝代以及当时世界各国中发生、发展的情况，各个时期主要的科学家以及主要著述对当时与后世的作用。纵观以往的“通史”、“简史”之类，多为帝王将相史或称战争史，常着眼于政治经济方面的历史，而对科学和文化发生、发展的历史则论述极少，不能不说是一件憾事。

第三，学派发展史。即以该学科的代表人物及其学派为对象，研究各流派及其学科带头人所处的社会环境，成长过程，取得重大成就的经验或失败的教训以及对该学科发展和推动社会的变革所作出的贡献。

有了上述三个方面的知识，在学习本门学科时，就能达到以下的目的，这也是笔者的希冀所在：

1. 弄清我国植物学发生、发展的历史沿革，了解其传统，知晓其地位，该继承的继承，该摒弃的摒弃，为本门学科的发展指明方向。

2. 探讨社会发展中各种政治力量和哲学思想与科学的关系，研究科学家本人取得卓越成就的思想基础，使科学发展少走弯路。

3. 现代自然科学理论和方法与古代科学（哲学）思想的关系。前者往往从后者中吸取养料，而建立新的概念，带来科学上的革命或突破。这一点多少有点先进的西方科学往往与东方古代哲学思想合拍的味道。

4. 回顾我国植物科学的过去，洞察现状，展望未来，激励我们的爱国热忱，面对历史，忠于历史，还历史以本来面目。使学生更深刻地了解中国古代及近代的科学特点，留意科学史对社会、对民族文化发展的责任和影响，把握住自身，唤起学生的时代心和民族责任感，努力攀登科学技术现代化的高峰。

我国的植物学如同世界各国的植物学一样是伴随着社会生产力的发展而发展，随同科学技术的进步而进步的，可以说植物学史中留下了人类社会向前迈出的每一步脚印。在世界各地，生物学中的分类学往往早于其他分支学科，率先发展起来，这与人类的进

化本身有着不可分割的联系。因为人类祖先，在与自然界的长期斗争中，历经了种种磨难，为了求得自身的保存和种族的延绵，与天抗争，与地奋斗，有意和无意的萌生了分类学的知识。本书亦从分类学的角度，将植物科学在我国发生、发展的历史展现出来。

就世界范围来看，我国植物学起步并不晚，历史上取得的成就亦不少，但发展比较迟缓，与五千年文明古国的灿烂文化极不相称。长期的封建专制，加上近代外族的侵扰，中华民族饱受内乱和入侵之苦，各种先进的科学技术几乎都与我国无缘。仅就植物学史而言，世界各国多有著述问世，而我国则很少有人问津，近来虽有人提及，但在各高校中从事该方面研究和教学者为数不多。笔者有感于此，欣然涉足，斗胆著文。

回溯我国数千年的文明史，“植物”一词虽早在战国时代就已出现，但植物学步入世界科学的行列则是近代的事情。令人欣慰的是，近代植物科学的研究方法和成果一旦与我国古老的文化传统相结合，便取得了一些令世人瞩目的成就。但我们必须指出，学习和研究科学技术史，不仅仅是对科技历史的发掘和重温，而是立足于现在，展望未来，对我国植物学史进行新的回归和深刻的反思，以期建立一个具有中国特色的植物科学来！

陈德懋

1990年10月

序

我国植物种类众多，蕴藏量甚为丰富，其中有些种类从远古以来，早已为农民所栽培驯化，作为食用。就1973年在浙江省余姚县河姆渡村地层中发现大量稻谷、谷壳、稻秆和稻叶，约有400平方米面积，最多之处厚达80厘米，最少的亦有10厘米厚度。稻谷已经炭化，谷壳和稻叶仍不失其原形。据鉴定为距今6700年前的稻谷遗存，比我国传说“神农教民播种五谷”的时代，还要早二千多年，即为明证。

自西周初期至春秋中期，大约500年间（公元前11世纪至公元前6世纪）所收集的诗歌，经孔子删订为305篇，举其成数，曰：“诗三百”至汉代奉为经典，始称《诗经》，内载植物计有135种。据《史记·仓公传》载：仓公在高后八年（公元前180年）遇其师公乘阳庆授其一批医药书籍，其中有《药论》一书，此即《神农本草经》前身。

《神农本草经》是总结汉代以前积累的本草知识而成。全书载365种药物，其中植物有252种，动物67种，矿物有46种。逮下各朝代中历有本草的著述，举其著名的有：

三国·魏 吴普《吴氏本草》（208—239年间写成）；

梁·陶弘景《本草经集注》（500年）；

唐·李勣《唐本草》（659年）；

唐·陈藏器《本草拾遗》（739年）；

宋·刘翰、马志《开宝本草》（974年）；

宋·掌禹锡《嘉祐本草》（1061年）；

宋·唐慎微《证类本草》（1082年）；

明·李时珍《本草纲目》（1596年刊行）。

以上著述，大都以药物方式在不同程度上分别记载其原植物的名称、别名、来源、产地、分布、形态、花色、果形、生态、采收期及主治等等。

自民国建立以来，设有研究植物机构，如南京的“中国科学社”设有植物部，北平“静生生物调查所”也设有植物部，广州“华南植物研究所”，云南“昆明植物研究所”、梧州“广西大学植物研究所”……等等。均从事采集，以分类为主，并进行栽培、驯化、应用等项目的研究。解放后，出版各类植物专志，洋洋大观。溯上从事于植物研究的先哲贤人不知凡几，历尽艰苦岁月，风雨不变其志者，代代有人。其事之始末，依类别而记载其人其事者，故有史记等一类史书，旨在将其事迹载于史册，以留后人，以明当时情况的史实，而有历史之作。夫各类之古史美且备者多矣。唯独缺植物学史，而我国植物学史中成积斐然者，当推植物分类学为首。

今拜读陈君德懋撰写《中国植物学史》（分类部分）内容十分丰富，编排亦甚得体。文中所记之事，事未必核，乃经陈君采访而得之；言未必顺，经整理而成之，故实录可据，事皆有本可征也。书中段落分明，记事翔确，行文词藻，宛如游龙，读之畅达有趣，读后尤有余味，可谓佳作。且经多年为教学教材，甚得同仁赞许，学生咸推为善本。使读者发读此史书，藉以启智慧，提高智力，乃本书之立旨也，是以为序。

苏宏汉

1991年元旦

目 录

绪 论	(1)
第一章 萌芽时期 (原始社会)	(3)
第一节 农史前期 (旧石器时代)	(3)
第二节 图形时期 (新石器时代)	(4)
第二章 传统的植物分类学时期 (神农—清代)	(9)
第一节 本草前期	(10)
一、神农的传说 (新石器时代)	(10)
二、夏、商 (殷) 时代 (距今 3000—4000 年左右)	(11)
三、周秦及西汉时代 (距今 1800—3000 年左右)	(12)
第二节 本草著作期 (或称本草时期)	(52)
一、《五十二病方》——我国已知的最古的医药文献	(53)
二、《神农本草经》——中国及世界最早的本草学著作	(56)
三、《南方草木状》——中国最早的植物学专著	(62)
四、陶弘景与《本草经集注》	(68)
五、《新修本草》——我国和世界上第一部药典	(71)
六、唐慎微和《证类本草》	(76)
七、《救荒本草》——中世纪最卓越的本草学著作	(83)
八、《本草品汇精要》——创植物彩色图谱之先河	(96)
九、李时珍其人及其巨著——《本草纲目》	(99)
十、《植物名实图考》——开我国植物图鉴之先河	(118)
十一、《质问本草》——东亚最早的海岛植物志	(130)
十二、《晶珠本草》——开我国民族植物学之先声	(132)
十三、农书中有关植物分类学知识	(135)
十四、专谱略谈	(148)

第三章 近现代植物分类学时期（鸦片战争—当代）		(159)
第一节 外国科学家活动时期（鸦片战争—解放前）	...	(161)
一、鸦片战争前后		(161)
二、辛亥革命—解放前		(169)
第二节 我国科学家活动时期		(174)
一、孕育时期（1858—1922）		(175)
二、自立时期（1922—1949年）		(213)
三、振兴时期（1949—现在）		(302)
附录 第一届植物学会会员名单		(346)

绪 论

植物分类学是伴随着社会生产力的发展而发展，随同着科学技术的前进而前进的，可以说一部植物分类学史是亦步亦趋的紧跟着人类发展史的。而对周围事物的分类是人类的一种天性，亦是认识世界、处理事物的必然方法。人类一旦降生到这个世界上，就会逐渐地通过自己的感官对周围的一切人和事物以及气、味、色、声进行辨别，识别熟人和生人以及食物的苦甜等等，这就是分类，不过是一种初步的、朦胧阶段的分类而已。

从人类历史发展的长河来看，原始人类巢居穴处、茹毛饮血，为求得个体的生存和种族的繁衍，首当其冲的问题是觅食，即人们常说的“民以食为天”。当时人们过着一种以渔猎为主、采食野生植物为辅的原始生活，在长期与自然界的斗争中，历经了千辛万苦，在寻觅食物以求温饱的生存斗争中，人类与野兽拼搏，导致了饲养动物的起源，逐渐由狩猎方式发展到畜牧阶段；人们在采食植物的果实、种子和块根用来充饥或祛病中，导致了农业和医药的出现。伴随着人类这些实践活动，植物学及植物分类学的知识才逐渐地在人类为生存而进行的斗争中被有意和无意的积累和丰富起来。

植物分类学发展史与植物学发展史是交织在一起，共同成长起来的，它们经历了若干个历史发展阶段，在理论思想方面、实验手段和方法上以及研究成果上，无不打上时代的烙印，可以说植物分类学是集各时代植物学研究最新成果之大成的一门科学，一部植物分类学史就是植物学史的缩影。

我国植物分类学以及整个植物科学在世界上来说，起步早、历史悠久，而发展迟缓，与五千年文明古国的灿烂文化极不相

称。由于我国受封建社会的长期统治，近代又曾沦落为半封建半殖民地社会，加之近30多年来发展速度较快，故而我国的植物分类学发展史有别于世界各国而独具特色。

关于世界各国植物分类学发展阶段或时期的划分，各家学说虽未定论，但比较接近。而关于我国植物分类学发展的阶段或时期的划分尚待探讨，笔者以为可划分为如下几个时期：

一、萌芽时期(原始社会)

1. 农史前期(旧石器时代)
2. 图形时期(新石器时代)

二、传统的植物分类学时期(神农—清代)

1. 本草前期(神农—西汉)
2. 本草时期(西汉—清代)

三、近现代植物分类学时期(鸦片战争—当代)

1. 外国科学家活动时期(鸦片战争—解放前)
2. 我国科学家活动时期(辛亥革命—当代)

第一章 萌芽时期(原始社会)

人类祖先在有意或无意采食野生植物的同时逐渐产生了选择，选择则或多或少带有一定的目的性，这种目的性无疑借助于思维，在人类这种具有思维性的选择采集中孕育了分类的萌芽，最后导致农业的起源。

第一节 农史前期(旧石器时代)

我们的祖先，距今200到250万年前*就在这块古老的大陆上生息、劳作，过着构木巢居、茹毛饮血的生活，靠采集植物和猎取野兽充饥。为了生存，在与猛兽、自然界的拼搏中，逐渐学会了制作极为简单的劳动工具，古代人类采集植物的活动孕育了植物分类思想萌芽，经历了漫长的原始人类群居集处的岁月，约4万多年前，由采食野果、种籽、茎叶以及挖掘树根等，导致了农业的出现。

早在几十万年至上百万年“古人”采集野果等物充饥的最好证据莫过于北京周口店猿人洞里发掘出的朴子的化石，这种朴子化石大约就是现今仍广布于华北的小叶朴(*Celtis bungeana*)的果实或其同属植物的果实。从孙孟蓉对周口店中国猿人化石层的孢子花粉组合的研究中得知，50万年前(中更新世)周口店一带的确曾有桦、朴、榆为主的落叶阔叶林的存在；在其洞穴中发现的大批朴树子是人工采集来的也曾为古人类学家们所证实。毫无疑

* 1986年10月底，云南省元谋县物茂中学初一学生，李自秀(女)和舅舅发现一块80千克的化石，经专家研究，化石中的一颗人齿，距今约有200到250万年，从而使中华民族史推前100万年。

义，朴子是当时“古人”经过长期人工选择后，确定的“美食”之一。这种从无意识到有意识的人工选择就是分类发展的历程，也就足以说明植物分类学的发生、发展是与人类社会的发生、发展同步的。

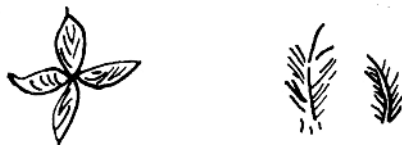
约在60万年前，发明了人工取火，火的发现使人类自身社会的进化大大加速。同样，随着火的发现，人类的可食范围扩大，食物成份的比例发生变化，兽类食物成份减少，植物性食物比例加大。人类对植物种类的认识亦逐渐加多，分类思想也大大前进了一步。

第二节 图形时期（新石器时代）

约在四万多年前即人类处在“新人”阶段时，发明了农业，人们的工具也逐渐改良，由打制石器发展到磨制石器、骨器以及弓箭等，住房由构木为巢经穴居野处发展到建造土窑和各式房屋；生活方法也由游猎转向定居。

尤其是在本时期的晚期，分类学思想向前大大迈进了一步，约在距今5000—7000年以前，人们对植物的认识借助于象征性的图形，虽尚未形成真正的文字。但与以前比不能说不是一种飞跃。

如：（1）1976年，在长江流域的浙江余姚河姆渡遗址（距今6900年左右）出土的陶器上有动、植物的图形，其中有鱼、虫、花草（图1）。



一些花草

禾谷

图1 河姆渡花草、禾谷示意图

出土物中还有大量的动、植物遗存，种类相当丰富，保存非常完好。植物遗存中有大量的稻谷、橡子 *Quercus* sp、菱角 *Trapa* sp、酸枣 *Choerospondias axillaris*，芡实(?)和小葫芦 *Lagenaria siceraria* 等。后者是连同瓠皮一起出土的，小葫芦可作食用，瓠壳可充盛水之用；前者中，稻谷有大量堆积，说明当时农耕活动已相当发达，水稻无疑是用作主食的，而大量富含淀粉植物的果实、种籽的出土，除反映当时先民们所处的地理环境，也说明当时的采集经济仍然是解决生活来源的一种辅助手段。此外，植物遗存中还有大量的树叶，其中以樟科植物的叶片数量最多，显然是人工采集时留下来的。樟树叶很有可能用来防病驱虫。

出土物中的稻谷、谷壳、稻秆、稻叶等，经浙江农业大学鉴定是水稻中的晚籼稻，而菱角、葫芦和枣等植物经中国科学院考古研究所和北京大学考古实验室用放射性碳 C^{14} 测定其年代为公元前4748—4983年，距今(按1991年)约6739—6974年。

(2) 1963年，于西安半坡出土的仰韶文化遗址，有不少反映动、植物形象的绘制品，其中属于植物的一般是象征草木或谷物的外部形态，当时尚处于文字发展的刻划系统时期，距今约6000年左右(图2)。



图2 半坡仰韶文化草木示意图

就半坡出土的陶钵口沿上刻的符号来看有二三十种，这些符号，笔画简单，有一定规则，据初步统计，约有22型，竖、横、

斜、叉均有，这些是目前我国所发现的最早的、最原始的图形或文字(详见《西安半坡》第五章，1963)。如果从该时算起，我国文字已有六千来年的历史。上述符号，都刻划在环底钵口沿外面那道黑色纹彩中。刻符简单，纹迹规正，其所在部位，形状和大小，都有规律。其刻划符号为(图3)：



图3 半坡刻划符号

上述符号共有五六十种不同的样子，最多的是一直划“|”，或两直划、三直划“||”、“|||”，其次是“Z”“≤”形，倒钩形“フ”，钩形“J”，双钩形“↑”，“十”字形，斜十字形“×”、丁字形“T”，还有像植物繁生的“𦵏”形，笔划较多的“𦵏”，“𦵏”，“𦵏”形，“K”形等不同的形状。郭沫若在《古代文字辩证的发展》(见《考古》，1972、3期)一文中说，该符号是我国文字的原始阶段，或者说是中国原始文化的孑遗。文字的发展，“在结构上有两个系统，一个是刻划系统(六书中的“指事”)，另一个是图形系统(六书中的“象形”)。刻划系统是结绳契木的演进，为数不多。这一系统应在图形系统之前，因为任何民族的幼年时期要走上象形的道路，即描画客观事物形象，那还需要一段发展过程。随意刻划却是比较容易的。刻划系统之族徽比较少，也就证明它们是早期的文字，先出世而也早下世。”

在半坡出土物中除反映动、植物形象的绘制品和刻划符号外，曾发现不少植物遗存，其中有榛子、栗子、松子和朴树子等果实

以及粟类谷物、蔬菜种子等等,说明农业生产在半坡人的经济生活中占有极为重要的地位,在半坡氏族村落中,发现一个拳头那么大的陶制储藏罐,里面储存着一罐已经炭化的蔬菜种子,经鉴定为芥菜或白菜一类的种子;又曾在一个窖穴中发现数斗谷皮和一个盛有保存完好种皮(粟米)的陶罐。以上说明半坡除种植谷物外,已有了蔬菜的种植,而采集经济在半坡人的农业生产中还占有一定的地位,这就是为什么出土的植物遗存中包含有不少榛子、栗子、松子和朴树子等果实的原因。

(3) 1959年,于河南西部陕县南关的庙底沟村出土的仰韶文化遗址,有大量的彩绘陶器,其碗、盆、罐的外面常绘有大叶纹。据河南师范大学历史系孙作云等考证。认为大叶纹即车前草,且形态各异,翊翊如生,距今约5000年前(图4)。

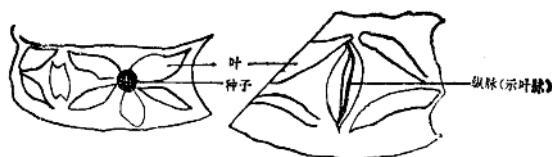


图4 “铺地状大叶纹彩陶”残图

上述图形与纹饰,反映了氏族社会对图腾植物的崇拜。据孙作云等考证,具有上述大叶脉(车前草纹)的仰韶文化彩绘陶器“应该是夏人(夏部族)在氏族社会时期的文化遗物”、“……车前草是夏人的图腾草”,并有夏人的先妣,吞苕苕(车前草)而生子(即指夏人)之说,在对图腾植物的崇拜中,于图形与纹饰中孕育了植物分类学知识的雏形,对后世产生了深远的影响。

关于植物学或植物分类学源于人类早期的采集活动,除上述史前期和图形时期的文化遗址中发现的植物遗存和彩陶纹饰外,我们还可从近年来的科学考察中得到更丰富、更生动的印证。

1971年6月7日,菲律宾国家博物馆的考察队在马尼拉南部

500英里的热带丛林里，发现了矮个子的塔沙代人。他们以采集和渔猎为生，生活工具极为简陋，为石制的刮削器、砍砸器、石斧、石槌和挖土用的木棒和杵。他们群居穴处，日出而作，日落而息，赤身裸体，以采集树上的果实和野生薯类，捞取小溪里的鱼、蝌蚪、螃蟹为食，偶尔也猎取猴子和野猪。他们中间没有社会分工，也没有私有财产。常常在山洞里燃烧几处小小的火堆。语言很简单，只能运用百来个词汇，长期与世隔绝，词汇中还没有“战争”、“海”、“船”、“米”等词，据说害怕同外界接触。这样看来，上述菲律宾的塔沙代人不就是人类社会的发展史上出现过的“活的原始社会”吗？相信他们在采集野生的热带植物中已具有了植物分类学知识的萌芽。可以说塔沙代人是植物学或植物分类学源于人类采集活动的“活标本”。

1987年新华社北京3月10日电，说印度科学家最近在国内的南部莽莽丛林中，发现两支尚处在石器时代的部落：“据印度《政治家报》3月9日报道，学者们是在印度南部喀拉拉邦的尼尔吉里山中难以通行的地域中，发现这两支尚处在人类发展过程中的石器时代阶段的部落的”。报道说这些与世隔绝的部族依靠采集野果和狩猎生活，由于所处的地方终年绿树成荫，可供他们采集食用的有各种野果、根茎、野蜂蜜等。每到晚间，为防野兽的袭击，他们用厚厚的树枝将狭窄的洞口遮掩。

与塔沙代人一样，印度南部喀拉拉邦深山中的两支部族亦可称为“人类社会的发展史”和植物学源于人类采集活动的“活标本”。也进一步证实了植物学的发生与人类社会的发展几乎是同步的这一理论。笔者相信，除菲律宾和印度外，在南美丛林或非洲大陆上一定还有一些类似的部族仍然生活在石器时代。