

# 木兰科植物分类群的发现及其在我国的研究进展

木楠<sup>1</sup>, 朱开甫<sup>1\*</sup>, 李仕裕<sup>2</sup>, 董君<sup>1</sup>, 董华政<sup>2</sup>, 肖楠<sup>1</sup>

(1. 广东神州木兰园林有限公司, 广东广州 510642; 2. 湛江市神州木兰园林有限公司, 广东湛江 524148)

**摘要** 根据世界各大数据库描述的木兰科植物 52 个属级分类群和 1 453 个属下分类群数据进行分析整理, 研究世界木兰科植物分类群发现情况, 统计了木兰科植物主要的分类系统、发现的年份、命名者、出版物等信息。进一步研究木兰科植物分类群发现随时间的变化趋势, 着重探讨中国的木兰科植物分类群发现进程以及中国对世界的贡献。整体上我国在木兰科植物分类群发现和研究上起步较晚, 但发展很快。中国早期并不看重植物的命名且国际交流不多, 中国本土木兰科植物大多由外国学者命名。18、19 世纪对世界植物的早期探索和引种驯化虽然带有明显的殖民地经济和社会特点, 但是从木兰科植物的发现和研究以及全世界传播的角度来看具有一定的积极作用。20 世纪中叶, 尤其是新中国成立以来, 随着我国植物学研究的兴起, 我国的木兰科植物学家逐渐走上了历史的舞台, 并在近 20 年来成为木兰科植物新类群发现和研究的主流。

**关键词** 木兰科; 分类群; 发现; 历史; 趋势

中图分类号 S-058 文献标识码 A

文章编号 0517-6611(2022)08-0222-05

doi: 10.3969/j.issn.0517-6611.2022.08.059



开放科学(资源服务)标识码(OSID):

## Discovery of Magnoliaceae Taxa and Its Research Progress in China

MU Nan<sup>1</sup>, ZHU Kai-fu<sup>1</sup>, LI Shi-yu<sup>2</sup> et al (1. Guangdong Shenzhou Magnolia Garden Co., Ltd., Guangzhou, Guangdong 510642; 2. Zhanjiang Shenzhou Magnolia Garden Co., Ltd., Zhanjiang, Guangdong 524148)

**Abstract** Based on the data of 52 genera and 1 453 subtaxa of Magnoliaceae described in the world's major databases, we studied the discovery of the world's Magnoliaceae taxa, and counted the main taxonomic system, discovery year, naming person, publications and other information. Further study on the change trend of the Magnoliaceae taxa with time. This paper focuses on the discovery process of the Magnoliaceae taxa in China, and China's contribution to the world. On the whole, the discovery and study of the Magnoliaceae taxa in China started late, but developed rapidly. In early China, the naming of plants was not important, and there was little international communication. Most of the local Magnoliaceae plants in China were named by foreign scholars. The early exploration, introduction and domestication of the world's plants in the 18th and 19th centuries, although with obvious colonial economic and social characteristics, played a positive role in the discovery and study of Magnoliaceae and its worldwide spread. In the middle of the 20th century, especially after the founding of the People's Republic of China, with the rise of botanical research in China, Chinese Magnoliaceae botanists have gradually stepped onto the stage of history, and become the mainstream of the discovery and research of new taxa of Magnoliaceae plants in the past 20 years.

**Key words** Magnoliaceae; Taxa; Discovery; History; Tendency

地球上丰富的生物物种多样性是物种长期演化的产物, 是生物学许多方面的基石, 也是人类可持续发展的基础。自从地球上生命诞生和物种形成以来, 在 38 亿年漫长的生物演化过程中, 作为基因载体逐步分化进而形成了丰富多彩的生物物种多样性。物种作为最基本的分类学单位具有各自独特的基因库、结构与功能。据专家估计, 地球上实际存在的生物物种约为 1 亿种, 但只有 140 万种(占估计种数的 1.4%)已被人类发现、认识、描述、定名和发表, 还有 98.6% 的物种等待人类去发现<sup>[1]</sup>。

木兰科植物最早最可靠的大化石见于我国吉林, 命名为始木兰 *Archimagnolia rostrato-stylosa* Tao & Zhang, 其地质时代为距今约 1.4 亿年前的早白垩纪的阿普第阶-阿尔必阶(Aptian-albian)<sup>[2]</sup>。木兰科植物的外部形态和内部结构有许多原始特征, 被认为是最原始的被子植物, 在历史上有过广泛的分布<sup>[3]</sup>。木兰科植物在第三纪曾广泛分布于欧亚大陆和北美洲, 现存的木兰科植物主要分布于北半球的温带,

大部分的种类集中分布于东南亚和北美洲的南部, 少数种类分布至南半球的巴西和新几内亚, 以靠近北回归线南北 10° 范围内分布最多。约有 20% 的木兰科植物分布于美洲, 北起加拿大, 南至巴西; 80% 的物种分布于亚洲, 北起日本, 南到新几内亚, 西至喜马拉雅山地区。木兰科植物现在主要分布于亚洲东南部、北美东南部及中美洲, 少数种类分布于马来西亚和巴西等地<sup>[4-6]</sup>。

木兰科植物作为几乎是被公认的有花有果植物的先驱和代表, 也是我国植物种的国宝, 还是东亚和东南亚地区常绿到落叶森林里的老寿星, 繁衍了多样化的后代<sup>[7]</sup>。木兰科植物“隐藏”在森林最深处不同栖息地中生存了数百万年, 似乎是在刻意“躲避”植物学家的寻找<sup>[8]</sup>。近几十年来木兰科植物新物种的发现取得了长足的进步, 全世界木兰科植物属种从 1995 年的 15 属 246 种<sup>[4]</sup>, 发展为 2009 年《中国植物志》(第七卷, 英文版)记载的 18 属, 约 335 种。中国有 13 属, 约 113 种, 中国拥有世界木兰科总属数的 72%, 是世界木兰科重要的分布区<sup>[9]</sup>。研究木兰科植物的新种发现对于填补生物演化长链中的缺失环节具有重要的科学意义, 对于开发新的物种资源和基因资源以支撑人类可持续发展, 具有重要的战略意义。鉴于此, 笔者依据国际上的几大植物数据库, 分析木兰科植物分类群的发现年份、命名者、出版物等, 对这些信息进行统计分析, 得出国内外木兰科新分类群的发展状况。

**基金项目** 广东省教育部产学研结合项目(2012B091000122); 2021 年度自然事务管理—生态林业建设专项资金项目“广东珍稀特有野生植物及药用植物调查、监测、保育与应用示范”。

**作者简介** 木楠(1988—), 男, 河南周口人, 工程师, 硕士, 从事木兰科植物迁地保育与产业化研究。\* 通信作者, 教授, 从事木兰科植物资源保育研究。

**收稿日期** 2021-06-02

## 1 研究方法

该研究依据国际上的几大植物数据库来查找木兰科植物分类群的数据,这些数据库包括①Tropicos,网址: <http://legacy.tropicos.org/Home.aspx>; ②中国数字植物标本馆,网址: <https://www.cvh.ac.cn/index.php>; ③International Plant Name Index (IPNI) 网址: <https://www.ipni.org/>; ④The plant list 网址: <http://www.theplantlist.org/>。所有数据库的最后访问日期是 2021 年 5 月 21 日。分类系统在属的水平上进行整合,统计 Magnoliaceae Juss. 下的属级分类群来确定属名的发现的相关数据。保留属下分类群的所有数据,包括亚属、组、亚组、种及种下分类群,自动名不考虑。采用 Microsoft Office Excel 软件,对新分类群的发现年份、命名人、出版物等进行分析;对这些信息进行统计分析,得出国内外木兰科新分类群的发展状况。

## 2 结果与分析

### 2.1 木兰科植物的系统学变化

木兰科植物具心皮离生、雄蕊多数且螺旋状排列以及花粉单沟等原始性状,一直被公认为相对原始的类群,是研究被子植物起源、演化的一个关键类群,是植物系统学研究的重点科之一。植物学家们试图通过对其形态、分类、区系地理和分子生物学等方面的研究来更好地了解原始木兰科植物与其他类群的系统发育关系<sup>[10]</sup>。

广义的木兰科 (Magnoliaceae) 首先由 Jussieu (1789 年) 提出,后来 Hutchinson (1921, 1964 年) 建立了木兰目 (Magnoliales), 并提出狭义木兰科的概念。不同的学者根据自己的观点和依据,提出了许多分类系统。该研究列举历史上出现的(狭义)木兰科分类系统 13 个(图 1)。为了便于阅读,以下属的中文名称均采用刘玉壶 (1984, 1997 年) 系统中的名称。统计的 13 个分类系统一共出现了 20 个属,在分类系统中出现最多的是鹅掌楸属 *Liriodendron* L. 和木兰属 *Magnolia* L., 均为 13 次,其次是含笑属 *Michelia* L. (10 次), 这 3 属均最早于 1753 年发表,然后依次是 1823 年发表的木莲属 *Manglietia* Blume (8 次) 和 1927 发表的厚壁木属 *Pachylarnax* Dandy (8 次)。

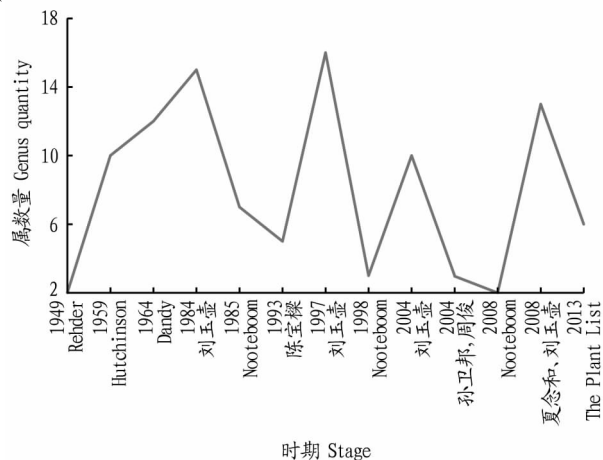


图 1 各时期木兰科植物分类系统属数量的变化

Fig. 1 Changes of genus quantity of Magnoliaceae taxa in different stages

木兰科分类系统的变化除时代因素外,主要是由于作者不同,采用的依据和标准不同引起。另外一点是由木兰属与除鹅掌楸属外的其余属的界限问题导致。形态解剖学、分子系统学的研究成果均表明,木兰属为多系起源的趋同演化类群,种间的系统关系及位置的不准确是导致木兰科属间界限不清的根源所在<sup>[10]</sup>。历史上对木兰科植物的分类系统有 2 种趋向:一种是以我国著名的木兰科分类学家刘玉壶为代表的对属的较细致划分,他通过对 Dandy 系统进行了修订和补充,于 1984 年发表了我国第一个木兰科植物的分类系统,把木兰族和鹅掌楸族提升为亚科,又把木兰亚科 (Subfamily Magnolioideae) 划分为 2 族 (木兰族 Tribe Magnolieae 和含笑族 Tribe Michelieae) 14 属,新增了拟单性木兰属 (*Parakmeria* Hu et Cheng) 华盖木属 (*Manglietiastrum* Law) 和南美盖裂木属 (*Dugendiodendron* G. Lozano), 鹅掌楸亚科 (Subfamily Liriodendroidae) 仅有鹅掌楸属 2 种,全科共 15 属<sup>[11]</sup>。随着研究的深入和一些新类群的发表,他又对木兰科分类系统进行了多次修订,1997 年刘玉壶系统新增了焕镛木属 (*Woonyoungia* Law), 最多将木兰科分为 16 个属。另一种是以 H.P. Nootboom 为代表的趋向于归并大属的分类,他在 1985 年对木兰科分类系统做了大的修订,在科下分为 2 亚科 2 族 7 属,1998 年归并为 3 属,其后再在 2008 年归并为 2 亚科 2 属系统,即鹅掌楸属 (*Liriodendron* L.) 和木兰属 (*Magnolia* L.), 又退回到 1949 年 A. Rehder 建立的木兰科系统。值得注意的是《中国植物志》(Flora of China vol. 7) (2010 年) 中,木兰科分别记载 H.P. Nootboom 系统的大木兰属和刘玉壶和夏念和系统的木兰属等 12 属并存,这在《中国植物志》中是罕见的<sup>[12]</sup>。国际上相对有影响力的是 The Plant List 于 2013 年对于木兰科的 6 属的划分,国内木兰科植物工作者及园艺界广泛应用的是刘玉壶 (1996 年) 在《中国植物志》第三十卷第一分册中采用的木兰科分类系统<sup>[11]</sup>。在木兰科分类上应注意避免大属和对属过细划分 2 种倾向:一方面 H.P. Nootboom 的大规模合并既不符合人们的分类习惯,也不能反映该科较晚期的进化历程和进化层次;另一方面过于细致的划分亦会割断类群间自然的联系,使得系统演化关系变得复杂。木兰科系统分类上既不能单纯依赖会导致对不同起源种类的错误划分的形态学,也不能过分依赖信息量目前还明显不足的分子生物学,应同时结合化石记录、孢粉学、形态学、细胞学、分子生物学、化学成分分析、繁殖生物学、分支系统学等研究成果,综合考虑<sup>[10]</sup>。

### 2.2 木兰科植物属级分类群的发现

1753—2020 年历史上各大数据库一共出现了 52 个属级分类群,其中包括 3 个不合法名称、4 个非合格的名称、1 个禁用的名称、34 个属具有下属分类群。

由图 2 可知,除了最早时期的 1753—1754 年刚开始的木兰科植物属级分类群的命名,1817—1839 年是其数量增长最迅猛的时期,共发现了 18 个属级分类群,占总数 34.61%。法国的 Spach (1801—1879 年) 和荷兰的 Carl L. von Blume (1796—1862 年) 作出了重要的贡献,命名了当时发现的 18

个属中的11个。第2个较快增长期发生在1927年,这主要归功于英国J. E. Dandy(1903—1976年)的工作,他在1927年建立了一个相对完整的木兰科分类系统,仅此1年他就发表了5个属级分类群。20世纪中叶,尤其是新中国成立以后,随着我国植物学研究的兴起,中国的植物学家逐渐走上了历史的舞台,从1940年开始到2008年,这期间内发表的10个木兰科植物新的属级分类群,有9个是由我国的植物学家发现的。

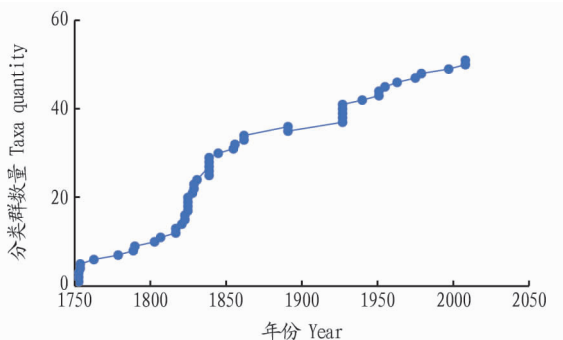


图2 木兰科植物属级分类群发现随时间的变化关系

Fig.2 Changes of Magnoliaceae taxa discovery at genus level with time

### 2.3 中国早期的木兰科植物引种栽培及对新分类群发现的贡献

中华民族的祖先在华夏大地上出现后就在衣、食、住、行和医药等方面广泛利用植物,并给植物命名进行分类,在7000年前就从禾本科植物中培育出黍、稷、水稻等重要农作物。我国木兰科植物已经有2500年的栽培历史,据南朝梁国任昉的《述异记》记载,吴王阖闾(公元前514—公元前496年在位)于古代浔阳种植构筑宫殿之用的木兰。杨雄的《蜀都赋》中记载:“被以樱、梅,树以木兰”,可见距今2000年前,木兰就作为重要花木材料在成都当时的园林中得到应用。长沙马王堆一号汉墓(公元前100多年)中发现了保存完好的辛夷类药物,经鉴定是玉兰的花蕾,说明早在汉代玉兰的花蕾就作为药物被古代人们所利用,且作为辛夷类药物成为官宦的陪葬品。战国至秦汉时期《神农本草经》《名医别录》等对木兰的性味、功效等做了记载。在唐朝,玉兰作为名贵观赏花木,被人工栽植在庭院和园林中。王维在西安东南建有私园“辋川别业”,在其所著的《辋川集》中记录了许多以植物造景为题的景点,如“木兰柴”,因多植紫玉兰而得名。唐宋时期诗词歌赋都视木兰为名贵花木,当时国都长安皇宫内和士大夫家均有木兰种植,木兰也在这一时期引种到日本栽培。明清时期人们对木兰植物的分类、栽培有了初步的认识。明代国力昌盛、文化繁荣,造园栽花之风渐盛。陈淏子在《花经》记载:“玉兰古名木兰,出于马迹山,紫府观者为佳,今南浙亦有。”吴其睿的《植物名实图考》中对玉兰和紫玉兰进行了鉴别,1621年明代的王象晋在《群芳谱》中对玉兰的生物学特征进行了详细的描述。

随着17、18世纪科学思想的崛起,世界上兴起了与植物探索有关的旅行和自然探险。植物猎人和专业的采集者对探索木兰科植物资源的命名、引种、收集和驯化作出了积极

的贡献。其中最著名的是具有“中国威尔逊”绰号的著名的植物采集家及植物学家亨利·威尔逊自1899年进入中国,在其后的12年里共采集了植物标本65000多份,成功将1500多种原产自中国的植物引种到欧美各地栽培。在其所著的《中国——园林之母》中写道:“中国是园林的母亲,千真万确……”他还写道:“没有任何其他一类乔灌木能比木兰科植物在园林、园艺界更著名、更受赏识,没有任何其他一类乔灌木能比木兰科植物盛开更大、更丰富多彩的花朵”。

爱丁堡皇家植物园标本馆采集员乔治·福雷斯特是在中国所有植物猎人中最成功的,他开展了7次长途考察(1904—1907、1910—1911、1912—1914、1917—1919、1921—1922、1924—1925、1930—1932年),主要集中在云南西部。他还首创了培训当地人采集植物的方法,并与当地合作者建立起强有力的团队<sup>[13]</sup>,福雷斯特总计采集了31000多号标本,还引种了6000多种活植物供观赏栽培,甚至在福雷斯特因心脏衰竭在野外去世后,当地采集者继续采集植物并将种子和标本送到威尔士<sup>[14]</sup>。中国丰富的植物资源便已引起早期欧洲学者注意。欧洲人在中国的专业性植物采集开始于17世纪中叶,但对植物资源的认识则可追溯到13世纪后期。鸦片战争后,西方人在中国的大规模植物标本采集活动遍及全国各地,尤以西藏、台湾、西南、华南和西北为多。这一情形一直延续到1949年中华人民共和国成立<sup>[11,15-16]</sup>。

作为全球木兰科植物资源最丰富的国家,中国的木兰科植物资源对全球的贡献巨大。但由于早期中国的经济和社会条件有限,在这一重要的木兰科植物发现和命名的时期,多数是被动的任凭西方人采集和研发。此时物种发现虽然明显带有殖民地经济和社会特点,但是从木兰科植物的发现和研究以及全世界传播的角度来看,具有一定的积极作用<sup>[11]</sup>。

**2.4 木兰科植物分类群的发现与命名** 在木兰科植物学发展史中,自1753年起才有发现新种的具体发现年份和命名,这主要归功于18世纪欧洲瑞典的一位伟大的生物分类学家林奈C. Linnaeus(1707—1778年),他于1753年编著的《植物种志》(Species Plantarum)收载7700种植物,其中木兰科植物有鹅掌楸属 *Liriodendron*、木兰属 *Magnolia*、含笑属 *Michelia* 3属,共8个种,包括5个变种,这也是最早的关于木兰科植物命名记载。该书接受 Bauhin 的命名法,每种植物的种名(species name)均由一属名和一种加词构成,这样二名命名法和每种植物的学名得到确定,极大促进了植物学和植物分类学的发展以及国际间植物学知识的交流<sup>[15]</sup>。当时的中国仍然处于封建社会时期,虽然中国栽培木兰科植物已经有2500年的历史,但长期以来并不看重植物的命名,且国际交流不多,这种国际上公认的命名法也是很久之后才开始被使用,人们所熟知的“木笔”“辛夷”“迎春”等命名并不被国际所认可,这也是中国本土木兰科植物大多由外国学者所命名的重要原因之一。

从图3、4来看,木兰科植物分类群的发现数量呈现稳步上升的趋势,20世纪20年代出现1次小高潮,尤其是20世

纪 80 年代以来增长迅猛。一共出现了 3 次高峰时段,分别出现在 1820—1829、1920—1929、2000—2009 年。发现分类群数量最多的是 2000—2009 年,为 248 个,占统计的总分类群数的 17.07%。1930—1979 年,出现了显著的低谷期,这 50 年内一共仅发现了 170 个分类群,占统计的总分类群数的 11.70%。

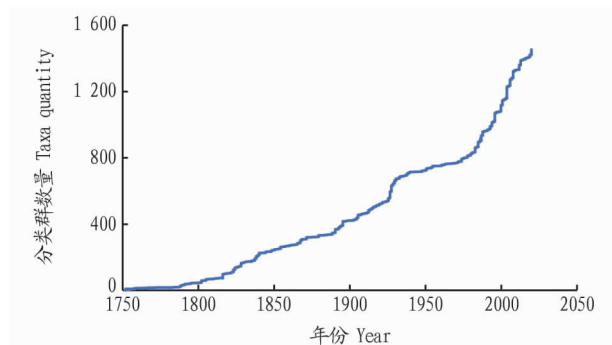


图 3 木兰科植物属下分类群的数量随时间变化的关系

Fig.3 Changes of Magnoliaceae taxa discovery under genus level with time

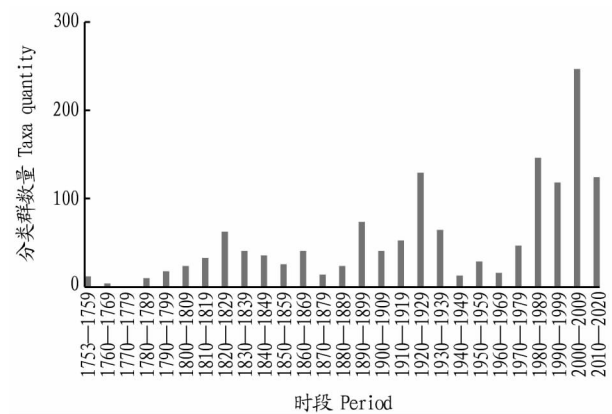


图 4 每 10 年发现分类群数的统计

Fig.4 Statistics of taxa quantity in every ten years

在 Linnaeus 之后到 19 世纪末期,在欧洲继续涌现出多数植物分类学家和大量植物分类学著作。此时他们所构建的分类系统被认为是自然的分类系统,具有代表性的是瑞士分类学家 A.P.de Candolle(1778—1841 年)父子出版的当时世界植物志《植物界的自然系统初稿》(*Prodromus systematis naturalis regni vegetabilis*),英国 2 位植物分类学家 G. Bentham(1800—1884 年)和 J. D. Hooker(1817—1911 年)合作而编写的《植物属志》(*Genera plantarum*, 1862—1883 年)以及德国 2 位分类学家 H. G. A. Engler(1844—1930 年)和 A. K. Prantl(1849—1893 年)合著的 20 卷巨著《植物自然科志》(*Die natürlichen Pflanzenfamilien*, 1887—1899 年)同时各国把植物分类转向世界各地,编制殖民地植物志。19 世纪 20 年代,木兰科植物新分类群的发现出现了第 1 次的小高峰,这主要得益于德国植物学家 Carl L. von Blume(1796—1862 年)以及他的《爪哇植物志》(*Flora Javae*),他发表了该时期总共 63 个分类群中的 31 个。20 世纪 20 年代,木兰科植物新分类群的发现出现第 2 次小高峰,1920—1929 年发现了 130 个分

类群,这主要归功于 Hutchinson 和 Dandy 的工作, Hutchinson 于 1921 年率先建立了木兰目(Magnoliales),并提出了狭义木兰科的概念,这主要得益于世界各大植物园 18、19 世纪对世界木兰科植物的早期探索和大量的引种驯化,积累了相对丰富的植物资源以及 19 世纪三部大部头植物学分类著作<sup>[16]</sup>。Dandy 在 1927 年建立了一个相对完整的木兰科分类系统,仅 1927 年他就发表了木兰科植物的 5 个属级分类群,至今 Dandy(1927、1964 年)系统仍具有深远的影响。Dandy 在其系统提出后的 4 年内,即 1927—1931 年共发表了 81 个新类群,占该时期发现类群总数的 69.2%,多数发表在英国皇家植物园邱园的《杂项信息公报》(*Bulletin of Miscellaneous Information Kew*)。同期在 20 世纪 20 年代,留美的胡先骕、陈焕镛等和留法的刘慎谔教授先后回国,他们分别在北京、广州等地建立植物学研究机构,然后培养人才并开展研究工作,为我国后来植物学研究的兴起奠定了基础<sup>[16]</sup>。

20 世纪中叶,尤其是新中国成立以来,随着我国植物学研究的兴起,许多植物学家,尤其是我国的植物分类学家胡先骕、郑万钧、陈焕镛、吴征镒、夏念和等对木兰科植物进行了大量的研究,发现了许多新的分类群,由我国植物学家率先发现的属是合果木属(*Paramichelia*),由胡先骕先生发表于 1940 年。其后他又与郑万钧在 1951 年相继发表了拟单性木兰属(*Parakmeria*)和拟木莲属(*Paramanglietia*)。20 世纪 50 年代,一些植物园和树木园也学习邱园,开始了全世界范围内的木兰科植物的引种驯化和迁地栽培工作,特别是中国科学院华南植物园在时任所长陈焕镛院士的倡导下率先着手收集木兰科植物,不仅迁地保育了我国的原生种,还引种栽培了北美和东南亚的种类,至今华南植物园的木兰园是我国迁地栽培木兰科植物最多的木兰园,共迁地保存国内外木兰科植物 11 属 150 余种(包括亚种、变种和杂交种)及 30 余个栽培品种。在该木兰园的带动下,全国掀起了保护和研究木兰科植物的高潮,各地相继建立了多个木兰园,为我国的生物多样性保育研究事业做出了重要的贡献。

20 世纪 80 年代以来,刘玉壶系统与 H. P. Nootboom 系统相继发表,对世界木兰科植物新类群的发现产生积极的影响,木兰科植物新分类群的数量增长迅速。我国以及拉丁美洲国家洪都拉斯、厄瓜多尔、秘鲁,北美洲的墨西哥,南美洲的哥伦比亚等是该时期发现新类群的主要地区。20 世纪 80 年代以来,尤其是 21 世纪以来中国的植物学家逐渐成为木兰科植物新类群发现的主流。2000—2020 年发现的 373 个新分类群中,由中国的植物学家参与命名的达到将近 50%,这种趋势仍然在继续。由图 5 可知,全世界木兰科植物新分类群发现命名数量前 20 名的命名者中,有 6 位是中国人,他们分别是刘玉壶(Y. W. Law)93 个、傅大力(D. L. Fu)51 个、周仁章(R. Z. Zhou)41 个、赵天榜(T. B. Chao)35 个、陈宝梁(B. L. Chen)33 个和吴征镒(C. Y. Wu)31 个。

自 1984 年刘玉壶先生的《木兰科分类系统的初步研究》发表以来,我国的木兰科植物研究进入了分类系统和迁地保育的新时期。大量的中国植物学家对木兰科植物进行了全

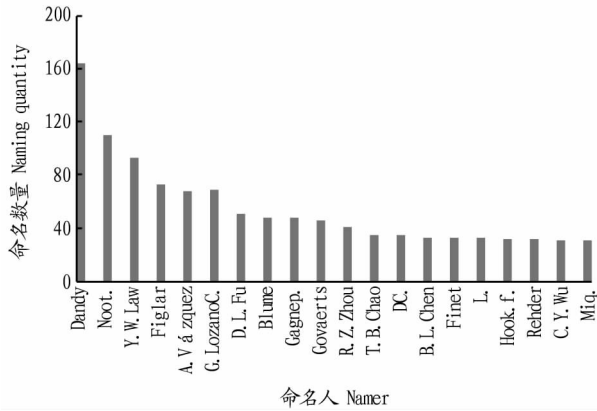


图5 木兰科植物命名人命名数量的比较

Fig.5 Comparison of naming quantity of Magnoliaceae namer

面深入的调查后,特别是在滇黔桂石灰岩地区发现和发表了一些新类群,使我国的木兰科植物种类几乎增加了1倍,有160余种。该时期的研究也极大丰富了世界木兰科植物分类群的数量,80年代以后发现的新分类群占总分类群数量的43.9%。随着保护生物学的兴起、自然保护观念的转变,1980年后保护理念从“保护自然”逐步过渡到“防止人类破坏自然”,到2000年的“自然为人类服务”再到2010年“人与自然共存”<sup>[17]</sup>。我国对珍稀濒危木兰科植物保育工作越来越重视,有23种(含亚种)珍稀濒危的木兰科植物被列入《国家重点保护野生植物名录(第一批)》(1999年)。在中国科学院华南植物园木兰园的带领下,一些科研单位(特别是植物园和树木园)相继建立了木兰专类园,目前全国建立木兰科植物专类园有100余个。除了科研和事业单位外,我国企业在保育木兰科植物的道路上也有了长足的进步。例如,我国的私人企业神州木兰园现为国家级-木兰植物保育基地;祖国大陆的最南端徐闻,在该地本不是最适应木兰科植物生长的地区建立200 hm<sup>2</sup>以上的木兰园,保育了木兰科植物100余种(包括亚种、变种和杂交种)。

### 3 小结

综上所述,根据世界各大数据库描述的木兰科植物52个属分类群和1453个属下分类群数据,进行分析整理,研究世界木兰科植物的分类群发现情况。统计了木兰科植物主要的分类系统、发现年份、命名人、出版物等信息。在木兰科分类上应注意避免过于归并大属和对属过细划分的2种倾向,应结合多种学科的研究成果,综合全面进行考虑。我国在木兰科植物分类群发现和 research 上起步较晚,但发展很快。中国栽培木兰科植物已经有2500年的历史,早期并不看重植物的命名且国际交流不多,中国本土木兰科植物大多由外国学者所命名。18、19世纪对世界木兰科植物的早期探索和

引种驯化,虽然带有明显的殖民地经济和社会特点,但是从木兰科植物的发现和研究以及全世界传播的角度来看,具有一定的积极作用。当时世界各种类型的植物园及植物猎人对植物的收集,加速了分类学家和分类学著作的涌现。也为后来20世纪早期木兰科植物分类系统的提出奠定了基础。在20世纪20年代,中国逐步开始建立植物学研究机构,培养人才,开展研究工作,为我国后来植物学研究的兴起奠定了基础。20世纪中叶,尤其是新中国成立以来,随着我国植物学研究的兴起,我国的木兰科植物学家逐渐走上了历史的舞台,并在近20年来成为木兰科植物新类群发现和 research 的主流。随着保护生物学的兴起,除了科研和事业单位外,我国企业在保育木兰科植物的道路上也取得了长足的进步。

### 参考文献

- [1] 魏江春.新种发现的科学与实践意义[J].大自然,2008(3):1.
- [2] 陶君容,张川波.中国早白垩纪被子植物生殖器官[J].植物分类学报,1992,30(5):423-426.
- [3] 中国科学院《中国自然地理》编辑委员会.中国自然地理:植物地理(上册)[M].北京:科学出版社,1983.
- [4] 刘玉壶,夏念和,杨惠秋.木兰科(Magnoliaceae)的起源、进化和地理分布[J].热带亚热带植物学报,1995,3(4):1-12.
- [5] 王献溥,蒋高明.中国木兰科植物受威胁的状况及其保护措施[J].植物资源与环境学报,2001,10(4):43-47.
- [6] 刘玉壶.木兰科分类系统的初步研究[J].中国科学院大学学报,1984,22(2):89-109.
- [7] 刘玉壶.中国木兰[M].北京:北京科学技术出版社,2004.
- [8] VÁZQUEZ-GARCÍA J A, MUÑOZ-CASTRO M A, ARROYO F, et al. Novelities in Neotropical Magnolia and an addendum proposal to the IUCN Red List of Magnoliaceae [M]//SALCEDO-PÉREZ E, HERNÁNDEZ-ÁLVAREZ E, VÁZQUEZ-GARCÍA J A, et al. Recursos forestales del Occidente de México: Diversidad, manejo, producción, aprovechamiento Y conservación. Serie Fronteras de Biodiversidad, Vol.4 Tomo II. México: Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías-Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Guadalajara, 2013.
- [9] 吴征镒.中国植物志:第7卷[M].北京:科学出版社,2009:48-90.
- [10] 王亚玲,崔铁成,张寿洲.木兰科植物系统学研究进展[J].西北林学院学报,2003,18(2):22-28.
- [11] 黄宏文.中国迁地栽培植物志:木兰科[M].北京:科学出版社,2016.
- [12] 赵天榜.世界玉兰属植物资源与栽培利用[M].北京:科学出版社,2013.
- [13] MARKS R B. The paper road: Archive and experience in the botanical exploration of west China and Tibet[J]. Environmental history, 2013, 18(1): 208-210.
- [14] HI C M, WATSON M F. Plant Exploration in China [M]//HONG D Y, BLACKMORE S. Plants of China (A Companion to the Flora of China). Beijing: Science Press, 2015: 212.
- [15] 戴迈凡,向太平,刘吉安,等.基于标本探究中国植物的组成变化趋势和新物种发现的可能性[J].科研信息化技术与应用,2018,9(5):27-35.
- [16] 王文采.植物分类学的历史回顾与展望[J].生物学通报,2008,43(6):1-4.
- [17] MACE G M. Whose conservation? [J]. Science, 2014, 345(6204): 1558-1660.