

107-117

广西植物 Guihaia 12(2): 107-117. May 1992

中国植物区系地理的文献计量分析

左家哺

(贵州省林业学校, 修文县 550201)

Q948.5

摘要 本文采用计量分析方法研究了中国植物区系地理的文献并且初步分析了文献内容的构成。最后, 提出了有助于发展中国植物区系地理研究的六点建议。

关键词 中国; 植物区系地理; 文献; 计量分析

一、基本情况

从胡先骕教授1919年发表我国首篇植物区系地理论文^[1]以来, 迄今81年的时间(截止1990年8月), 据不完全统计共发表了414篇(部)植物区系地理论著(含译文)^[1]。从发表年代来看, 以1980—1990年最多, 计213篇, 占总文献数目的51.45%, 然后是五十、六十年代分别为50篇、47篇, 各占12.08%和11.35%, 最少是1919—1929年仅8篇, 占1.93%(表1)。总的看来, 我国植物区系地理文献是上升的, 其间波动较大的是四十、七十年代, 文

表1 中国植物区系地理的文献统计表

Table 1. Statistic table of literatures on floristic geography in China

年 份	1919 1929	1930 1939	1940 1949	1950 1959	1960 1969	1970 1979	1980 1990	合 计	占中国总文 献数目的%
基础理论、方法及综合性文献数目	2	8	6	20	11	5	25	76	18.36
地区性或行政大区文献数目	5	16	16	19	19	9	108	192	46.38
专科(属)性文献数目	1	12	7	11	17	17	81	146	35.26
合 计	8	36	29	50	47	31	213	414	100.00
占中国总文献数目的%	1.93	8.70	7.00	12.08	11.35	7.49	51.45	100.00	

献数目下降, 主要原因是三十年代中期至四十年代初期的日本侵华战争以及六十年代中期至七十年代初期的“文化大革命”造成的; 但是, 与经典植物分类的文献相比, 差距较大^[2](表2)。其次, 从研究范围与内容来看, 地区性或行政大区的植物区系地理文献最多, 计192篇, 占总文献数目的46.38%, 然后是专科(属)植物区系地理文献计146篇, 占35.26%, 最少是植物区系地理基础理论、方法以及综合性文献仅76篇, 占18.36%。说明我国研究植物区系地理基础理论及方法的技术人员及其研究项目较少, 以1987年植物学科国家自然科学基金资助项目来看, 41个项目中仅1个项目属于植物区系地理的内容, 占项目总数的2.44%(详见表3)^[3]。第三, 从研究手段来看, 运用经典分析方法进行研究植物区系地理的文献计402篇, 占文献总数目的97.10%, 而应用某些数学或数值分析方法研究植物区系地理的

1) 1981年以前据《中国植物学文献目录》(第一、二、三册)统计, 此后据《全国报刊索引》(科技版)和《中国植物学会五十、五十五周年年会论文摘要汇编》统计。特此说明并表示致谢。

表2 植物区系地理与经典植物分类文献的比较

Table 2 Comparison of literatures between floristic geography and classical phytotaxonomy

年 代	1950 1959	1960 1969	1970 1979	1980 1990	合 计
植物区系地理的文献数目	50	47	31	213	341
经典植物分类的文献数目	279	189	438	950	1856

表3 1987年植物学科国家自然科学基金项目

Table 3 Projects of plant science supported by National Natural Science Foundation of China in 1987

学 科	植物 分类	植物形 态解剖	植物区 系地理	植物 细胞	植物 生理	植物 化学	植物引种 与驯化	植物 生态	合 计
数 目	9	5	1	2	16	4	1	3	41
占总数目的%	21.95	12.19	2.44	4.88	39.01	9.77	2.44	7.32	100.00

文献仅12篇,占2.90%。最后,从植物界的划分来看,苔藓类植物区系地理的文献计24篇,占总文献数目的5.80%,蕨类植物区系地理的文献计21篇,占5.07%,种子植物区系地理的文献计199篇,占48.07%,植物区系地理概括性文献计170篇,占41.06%。

二、文献内容构成的浅析

(一) 植物区系地理基础理论、方法及综合性研究文献 植物区系地理基础理论、方法及综合性研究文献计76篇,占总文献数目的18.36%。其中,关于其基础理论与方法的文献计24篇,占总文献数目的5.80%,占本类文献数目的31.58%,学术价值较高且在植物区系地理论著中引用率较高的文献有:《植物地理学》^[4-8]、《普通植物地理学原理》^[9]、《历史植物地理学引论》^[10]、《历史植物地理学》^[11]、《分布区学说原理》^[12]等,它们部分或全部内容介绍了植物区系地理的基础理论及其研究方法,对推动我国植物区系地理学的发展起了重要的启导作用。关于植物区系地理综合性研究文献主要指研究中国或更大范围的植物区系地理论著,计52篇,占总文献数目的12.56%,占本类文献数目的68.42%。这一类文献分为以下五种情况:第一,研究植物区系成分及其起源的文献计23篇,较著名的有:

“中国与北美东部植物区系的比较”^[13]、“中国植物区系的特征与亲缘关系”^[14]、“中国植物区系的热带亲缘”^[15]、“中国植物区系的基本特征”^[16]、“华夏植物区系的起源与发展”^[16]、“大陆漂移与有花植物区系的发展”^[16]、《中国自然地理·植物地理(上)》^[17]、《中国植被》^[18]、“中国蕨类植物地理及区系组成”^[19]、“中国植物区系中的一些间断分布现象”^[20]等;第二,讨论中国植物区系区划的文献共10篇,较著名的有:“中国北部及西部植物地理概论”^[21]、“中国的植物区域”^[22]、“参考五加科(Araliaceae)所作的中国植物地理区域”^[23]、“中国植物地理区域”^[24]、“论中国植物区系的分区问题”^[17,25]等;第三,探索中国甚至东亚或亚洲与其它地区植物区系关系的

文献计10篇,较著名的有:“东亚与北美的植物区系关系”^[26],“东亚—北美东部在植物地理上的关系”^[27],“台湾与菲律宾之间的植物区系交换”^[28],“我国东部与日本的植物关系”^[29],“中国—日本蕨类植物区系的研究”^[30],“我国浙江与日本和我国台湾森林植物区系的联系”^[31],“中国温带森林地区与北美之间植物区系的关系”^[2]等;第四,研究中国甚至东亚植物区系特有现象的文献计6篇,如“东亚木本植物区系的特有性”^[31、32],“中国种子植物特有属的特性”^[2],“中国种子植物特有属的数量分析”^[29],“中国种子植物特有属起源的探讨”^[26],“中国植物区系中的特有现象——特有属的研究”^[29]等;第五,应用数学分析研究植物区系地理的文献仅3篇即“关于建立植物区系特征参数的设想”^[30],“植物区系的数值分析”^[26],“植物区系学的数学研究概况”^[33]。纵观植物区系地理综合性研究文献,目前主要存在中国植物区系起源的分歧^[14、16、17]以及中国某些地区(如台湾、海南、华南南部、青藏高原部分地区等)植物区系区划与归属的争论^[16、17、25、29、34-37]。

(二)植物区系地理地区性研究文献 植物区系地理地区性研究文献是指省(区)或更小区域或行政大区植物区系地理的论著,计192篇,占总文献数目的46.38%。这里按东北(含辽宁、吉林、黑龙江三省)、华北(含河北、北京、天津、山西、山东、内蒙古等六省市)、西北(含新疆、甘肃、宁夏、青海、陕西等五省区)、华中(含湖北、河南、湖南、安徽四省)、华东(含浙江、江苏、江西、福建、上海、台湾等六省市)、华南(含广东、广西、海南三省区)和西南(含贵州、四川、云南、西藏四省区)等七个行政大区进行统计分析(表4)。1.华北地区:计9篇,如“东北植物的分布”^[38],“东北植物区系

表4 植物区系地理地区性文献在全国的分配

Table 4. Distriution of region's literature on floristic geography in China

地 区	东北	华北	西北	华中	华东	华南	西南	合 计
文 献 数 目	9	9	20	28	37	39	50	192
占本类文献数目的%	4.69	4.69	10.42	14.58	19.27	20.31	26.04	100.00
占总文献数目的%	2.17	2.17	4.83	6.77	8.94	9.42	12.08	43.38
每一省区所含文献数目	3.00	1.50	4.00	7.00	6.17	13.00	12.50	6.19*

* 全国平均值 Average value of China.

的研究”^[2],“长白山的植物地理”^[39],“长白山苔藓植物的初步研究”^[2],“长白山高山冻原植物的研究”^[40],“长白山蕨类及其地理分布”^[40],“凤凰山蕨类的生态及地理分布的研究”^[41],“大连地区植物区系的研究”^[2],“丹东蕨类植物分布的调查”^[3],“长春附近植物区系地理位置的订正”^[42]等。2.华北地区:共计9篇,较好的有:“山西五台山植物区系分析初报”^[2],“山东植物地理(初稿)”^[43],“狼山北部典型荒漠地区植物区系的基本特点”^[44],“内蒙古锡林河流域植物区系调查报告简报”^[44],“白洋淀水生植物区系初步分析”^[29],“北京植物区系的初步研究”^[45]等。3.西北地区:共计20篇,较好的有:“青海植物地理的研究”^[46],“青

2) 中国植物学会编印,1983:中国植物学会五十周年年会学术报告及论文摘要汇编。

3) 中国植物学会编印,1988:中国植物学会五十五周年论文摘要汇编。

海省植物地理初探”⁴⁾、“孟达自然保护区植物区系的初步研究”²⁾、“青海湖水生植物区系的研究”³⁾、“秦岭尖头山种子植物区系概述”^{[47]4)}、“秦岭蕨类植物地理与区系成分初步探讨”⁴⁾、“秦岭珍稀植物及其区系特征”^[30]、“新疆阿尔泰山的植物区系,植被类型和植物资源”^{[48]2)}、“萨吾尔山植物区系初步调查”²⁾、“新疆北部短命植物区系的研究”³⁾、“我国荒漠植物区系形成的探讨”^[20]、“中国滩羊区植物区系及其地理分布”³⁾、“中国西北植物地理”^[49]。4. 华中地区: 共计28篇, 如“安徽植物区系的探讨”^[50]、“黄山植被与植物区系初论”^[51]、“黄山植物的研究”^[52]、“大历山植物区系分析及珍稀濒危保护植物”^[30]、“湖北大别山植物区系的初步分析”^[30]、“安徽大别山北坡植物区系与邻近地区植物区系关系探讨”^[30]、“安徽大别山天堂寨山区植物区系的研究”^[53]、“皖赣边境六股尖山区植物区系初探”^[30]、“皖西霍山县白马尖植物区系和植被”^[50]、“安徽古牛降自然保护区蕨类植物区系初步研究”^{[30]3)}、“湖北植物区系特点与植物分布概况的研究”^[30]、“湖北蕨类植物区系基本成分和主要特点的探讨”^[30]、“鄂西神农架地区的植被和植物区系”^[20]、“水杉植物区系及其植物地理的意义”^[54]、“神农架苔藓植物区系的初步观察”²⁾、“湖南植物区系与植被概况”^[55]、“湖南植物区系的特点”^[20]、“湖南莽山林区区系植物调查初报”^[55]、“河南维管束植物区系初步研究”³⁾等等。5. 华东地区: 共计37篇文献, 如“庐山植物的分布及与皖、浙诸山植物关系”^[56]、“我国东南部主要植物的地理分布及与邻区植物的关系”⁴⁾、“华东黄山、天目山植物区系的特点”^[57]、“江西森林的地理分布”^[58]、“试论浙江森林植物区系”^[20]、“浙江九龙山苔类植物的初步研究”^[59]、“浙江天目山苔藓植物的调查研究”^[60]、“南京植物区系及植被的描述”^[61]、“福建植物区域和植物群落”^[62]、“福建亚热带植物初探”^[63]、“福建植物区系的由来”^[64]、“武夷山自然保护区种子植物区系初步研究”^[65]、“武夷山苔藓植物区系及其与邻近地区的关系”^[20]、“舟山群岛植物区系地理的数值研究”^[20]、“台湾植物区系特征及地理分区”²⁾、“台湾植物区系的亲缘关系”^[66]、“台湾苔藓的植物地理”^[67]、“台湾与邻近植物区系地区的关系”^[68]、“澎湖群岛植物群落与植物区系”^[69]、“台湾鸳鸯湖自然保护区的苔藓植物区系”^[70]等等。6. 华南地区: 共计39篇文献, 如“中国南部及西南部植物地理概要”^[71]、“广东瑶山植物区系初步报告”^[72]、“广东植物区系特点”^[10]、“广东植被的植物区系特点”⁴⁾、“鼎湖山自然保护区的植被”^[73]、“鼎湖山的苔藓植物”^[73]、“珠江沿岸及其附近岛屿植物区系的研究”²⁾、“广东境内珠江水系水生植物区系的探讨”³⁾、“广西植物地理的基本情况和基本特征”^[74]、“广西特有植物的研究”^[74]、“弄岗植物区系的考察报告”^[74]、“苗儿山植物区系的初步研究”^[74]、“南京蕨类植物区系初探”³⁾、“海南苔类植物区系与地理分布的初步讨论”^[20]、“海南蕨类植物区系”^[75]、“海南裸子植物区系”^[75]、“海南被子植物区系”^[75]、“海南种子植物科属与邻近地区科属关系的初步研究”^[74]等等。7. 西南地区: 共计50篇文献, 如“中国西南的植物区系及其对于认识欧亚植物界的意义”^[76]、“贵州植被”^[77]、“梵净山、宽阔水、茂兰、雷公山等贵州的自然保护区森林植物区系的分析”^[78-81]、“贵州森林植物区系的初步研究”^[82]、“四川植被”^[83]、“峨眉山植物区系的初步研究”^[84]、“四川蕨类植物地理特点兼论耳蕨—鳞毛蕨植物区系”^[85]、“横断山脉科学考察专集(I)”^[86]、“云南

植物区系的成分”^[87]、“云南植物地理”^[88]、云南热带亚热带植物区系研究^[89、90]、“玉龙雪山的植物地理”^[91]、“西双版纳热带雨林植物区系组成分析”^[92]、“云南植物区系”^[93]、“元谋干热河谷植物区系的研究”^[92]、“西藏阿里地区的植物区系”^[93]、“西藏藓类植物的地理分布及其区系成分的分析”^[94]、“西藏蕨类植物区系的特点及其与喜马拉雅隆升的关系”^[95]、“西藏植物区系的起源、演化”^[55、96]、“西藏植物区系分布区型图谱”^[93]、“西藏植物区系地理区域的分异的探讨”^[97]、“从印度板块的漂移论喜马拉雅植物区系的特点”^[10]、“西藏高原植物区系中特有属的研究”^[98]等等。从地区性植物区系地理文献分析看出,文献在全国各地分配极不均匀,以西南、华南二地区最多,平均每个省区的文献数目分别超过全国平均水平的6.31和5.81,其次是华中地区超过0.81,其余四地区均在全国平均水平以下,尤其是华北比全国平均水平少4.69(表4)。

(三) 专科(属)植物区系地理研究文献 专科(属)植物区系地理研究文献共计14篇, 占总文献数目的35.26%。从专科(属)研究文献的地理范围来看,研究全国或更大区域的文献占87篇,研究省(区)或行政大区的文献占59篇(其中东北5篇、华北3篇、西北2篇、华中8篇、华东4篇、华南4篇、西南33篇)。从研究对象来看,以科为对象的计59篇,涉及40个科,如光萼苔科(Porellaceae)、白发藓科(Leucoooryaceae)、羽藓科(Thuidiaceae)、金发藓科(Polytrichaceae)、木贼科(Equisetaceae)、水龙骨科(Poly-podiaceae)、鳞毛蕨科(Dryopteridaceae)、银杏科(Ginkgoaceae)、松科(Pinaceae)、樟科(Lauraceae)、昆栏树科(Trochodendraceae)、西番莲科(Passifloraceae)、安息香科(Styraceae)、杜鹃科(Ericaceae)、槭树科(Aceraceae)、大戟科(Euphorbiaceae)、野牡丹科(Melastomataceae)、禾本科(Gramineae)、壳斗科(Fagaceae)、蔷薇科(Rosaceae)、玄参科(Scrophulariaceae)、马鞭草科(Verbenaceae)、兰科(Orchidaceae)、天南星科(Araceae)、苏木科(Caesalpinjiaceae)、蝶形花科(Papilionaceae)、含羞草科(Mimosaceae)、漆树科(Anacardiaceae)、百合科(Liliaceae)、唇形科(Labiatae)、铁青树科(Olacaceae)、泽泻科(Alismataceae)、香蒲科(Typhaceae)、眼子菜科(Potamogetonaceae)、黑三棱科(Sparganiaceae)、茨藻科(Najadaceae)、胡桃科(Juglandaceae)、水玉簪科(Burmanniaceae)、露兜树科(Pandana-ceae)和十字花科(Cruciferae)等^{[100-129] 29, 3, 4}; 以属为对象的计81篇,涉及59个属,如松属(*Pinus*)、落叶松属(*Larix*)、油杉属(*Keteleeria*)、杉木属(*Cunninghamia*)、水松属(*Glyptostrobus*)、榧树属(*Torreya*)、珍珠菜属(*Lysimachia*)、罗布麻属(*Apocynum*)、刺葵属(*Phoenix*)、杜鹃属(*Rhododendron*)、吊钟花属(*Enkianthus*)、越桔属(*Vaccinium*)、槭树属(*Acer*)、柳属(*Salix*)、景天属(*Sedum*)、酸脚杆属(*Medinilla*)、小麦属(*Triticum*)、稻属(*Oryza*)、羊茅属(*Festuca*)、箭竹属(*Fargesia*)、牡竹属(*Dendrocalamus*)、栎属(*Quercus*)、青冈栎属(*Cyclobalanopsis*)、绿绒蒿属(*Meconopsis*)、蓟属(*Cirsium*)、绣线菊属(*Spiraea*)、马先蒿属(*Pedicularis*)、蒿属(*Artemisia*)、苹果属(*Mallus*)、山楂属(*Crataegus*)、毛茛属(*Ranunculus*)、独叶草属(*Kingdonia*)、乌头属(*Aconitum*)、泡桐属(*Paulownia*)、槭桐属(*Clerodendrum*)、天南星属(*Arisaema*)、海菜花属(*Ottelia*)、紫金标属(*Ceratostigma*)、紫荆属(*Cercis*)、油果樟属(*Syndiclis*)、柴胡属(*Bupleurum*)、

囊瓣芹属(*Pteropteralum*)、香根芹属(*Osmorhiza*)、紫堇属(*Corydalis*)、百合属(*Lilium*)、小檗属(*Berberis*)、淫羊藿属(*Epimedium*)、柑桔属(*Citrus*)、亚麻属(*Linum*)、桑属(*Morus*)、蕁子梢属(*Campylotropsis*)、鼠李属(*Rhamnus*)、眼子菜属(*Potamogeton*)、沙拐枣属(*Calligonum*)、荚蒾属(*Viburnum*)、猕猴桃属(*Actinidia*)、桦木属(*Betula*)、鸢尾属(*Iris*)和含笑属(*Michelia*)^[20, 34, 130-180]^{2, 3, 4}等, 余下6篇文献是研究松杉类植物区系地理的论著^[161-188]。从专科(属)植物区系地理研究文献来看, 组成中国植物区系及其森林植被的54个种子植物特大科和大科中^[21]仅有兰科、禾本科、樟科、天南星科、五加科、野牡丹科、槭树科等作过区系地理的研究, 其余47个科均未(或仅少数属进行了分析)进行研究; 同时, 在植物系统发育上较为重要的科(属)也未作过系统的区系地理研究。因此, 今后我国植物区系地理研究面临的任务十分艰巨。

三、几点建议

综上所述, 我国植物区系地理研究文献的基本特点是: 植物区系地理的文献比经典植物分类少得多, 经典分析研究手段的文献占绝对优势, 苔藓蕨类植物区系地理的文献极少, 基础理论及研究方法(尤其新方法)的文献占比例较少, 全国各地的文献分配极不均匀, 组成我国植物区系与森林植被的主要类群以及在植物系统发育上重要类群的区系地理研究文献极少等。有鉴如此, 为了尽快发展、完善我国植物区系地理的研究, 在较短时期内赶上达到国际植物区系地理的先进水平, 作者拟出以下几点建议供参考: 1. 必须加强植物区系地理基础理论及其方法的研究; 2. 必须加强对我国苔藓蕨类植物区系地理的研究; 3. 必须加强我国华北、西北和东北地区植物区系地理的研究; 4. 必须加强对组成我国植物区系与森林植被的主要类群以及在植物系统发育上重要类群的区系地理研究; 5. 增加我国植物区系地理研究的财政投资以及自然科学基金资助项目; 6. 科研水平较高、技术力量雄厚的科学研究单位(所)可以创办植物区系地理的专业刊物, 以适应当前这方面稿件较多而无或极少机会刊布其研究成果的局面(洪德元在“中国首届数量分类学术交流会”上的发言)。最后, 希望有志于植物区系地理研究的工作者携手合作, 积极推动学科的发展, 不断提高研究质量, 使之转化为生产力, 为我国经济建设作出应有贡献。

参 考 文 献

- [1] 胡先骕, 1919: 科学, 5: 478—491; 623—638.
- [2] 万 兵等, 1987: 广西植物, 7: 189—192.
- [3] 齐书宝, 1988: 植物学报, 30: 113—116.
- [4] 哈他 HM., 1933: 世界植物地理学(胡先骕译订)。商务印书馆, 上海。
- [5] 狄尔斯 L, 1934: 植物地理学(董爽秋译)。商务印书馆, 上海。
- [6] 阿略兴, BB等, 植物地理学(傅子祯等译)。北京, 财政经济出版社, 1955版; 高等教育出版社, 1957(上、下册)(新1版); 1959(修订合订本)。
- [7] 武吉华等, 1979: 植物地理学。人民教育出版社, 北京。
- [8] 陈昌笃等, 1980: 植物地理学。高等教育出版社, 北京。
- [9] 沙菲尔 W, 1958: 普通植物地理学原理(傅子祯等译)。高等教育出版社, 北京。
- [10] 吴鲁夫 EB, 1960: 历史植物研究学引论(仲崇信等译)。科学出版社, 北京。
- [11] 吴鲁夫 EB, 1964: 历史植物地理学(仲崇信等译)。科学出版社, 北京。

- [12] 托尔马乔夫 AN. 1965: 分布区学说原理 (李锡文等译), 科学出版社, 北京。
- [13] 胡先骕, *Bull China Bot Soc* 1: 79—97, 1935; 2: 67—84, 1936。
- [14] 吴征镒, 1965: 科学通报, (1): 25—33。
- [15] 王荷生, 1979: 地理学报, 34: 224—237。
- [16] 张宏达, 中山大学学报 (自然科学版) 1962 (1): 1—34; 1980 (1): 89—98; 1984 (4): 93—101; 1986 (3): 1—11。
- [17] 吴征镒等, 1983: 中国自然地理·植物地理 (上), 科学出版社, 北京。
- [18] 吴征镒主编, 1980: 中国植被, 82—114, 科学出版社, 北京。
- [19] 秦仁昌, 1958: Доклады Зарубежных Ученых Академия Наук СССР 56—70。
- [20] 植物研究, 4 (1): 130—145, 1984; 9 (1): 1—16, 1989。
- [21] 刘慎谔, 1934: *Contr Inst Bot Nat Acad* 2: 423—451。
- [22] 黄秉维, *Rev. Hist. Geogr.* (3): 19—29, 1940; (4): 38—52, 1941。
- [23] 李惠林, 1944: *Proc Acad Nat Sci Philad* 96: 249—277。
- [24] 耿伯介, 1958: 中国植物地理区域, 新知识出版社, 北京。
- [25] 云南植物研究, 1: 1—22, 1979; 9: 167—179, 1987; 11: 1—16, 1989; 12: 179—185, 1990。
- [26] 李惠林, 1952: *Trans. Amer. Philos. Soc. n. Ser.* 42: 371—429。
- [27] 耿 烜, 1956: 植物分类及植物地理理论丛 (初集) 107—112。
- [28] 李惠林, 1953: *Pacif. Sci.*, 7: 179—186。
- [29] 植物分类学报, 16 (2): 56—71, 1978; 17 (3): 40—55, 1979; 20: 131—141, 1982; 22: 1—5, 259—268, 1984; 23: 241—258, 1985; 24: 165—176, 1986; 25: 106—113, 340—349, 1987; 26: 329—342, 1988; 27: 405—420, 1989。
- [30] 武汉植物学研究, 1: 91—101, 165—188, 1983; 4: 353—362, 1986; 5: 227—233, 1987; 6: 121—128, 365—370, 1988; 7: 39—48, 49—54, 141—154, 1989; 8: 157—164, 1990。
- [31] 李惠林, 1957: 生物学通报 (台湾), (6): 5—8。
- [32] 李惠林, 1953: *Proc. 7th Pacif. Sci. Congr.*, 5 (Bot.): 212—216。
- [33] 左家哺, 1990: 贵州科学, 8: 63—69。
- [34] 左家哺, 1989: 中南林学院学报, 9: 199—205。
- [35] 吴征镒, 1987: 西藏植物志, 5: 874—902, 科学出版社, 北京。
- [36] Takhtajan AL. (黄观程译), 1988: 世界植物区系区划, 科学出版社, 北京。
- [37] Good R. 1974: *The geography of the flowering Plants* (4th ed.), Spottiswood, Ballantyne & Co Ltd., London。
- [38] 刘慎谔 1955: 东北木本植物图志, 科学出版社, 北京。
- [39] 郎慧卿等, 1959: 地理知识, 10: 546—550。
- [40] 森林生态系统研究, 1980 (1): 51—64, 1980; (2): 70—80, 1981。
- [41] 王雅丽, 1958: 东北师范大学科学集刊, (1): 89—97。
- [42] 钱家驹, 1980: 吉林师范大学学报 (自然科学版), (3): 46—51。
- [43] 周光裕, 1955: 山东大学学报, (1): 78—92。
- [44] 内蒙古大学学报, (2): 87—109, 1979; (1): 111—117, 1980。
- [45] 乔曾鉴等, 1964: 北京师范大学学报 (自然科学版), (2): 183—206。
- [46] 郝景盛, 1938: *Bot Jahorb Engler*, (68): 515—668。
- [47] 傅坤俊, 1983: 西北植物研究, 3: 28—39。
- [48] 秦仁昌, 1957: 科学通报, (4): 114—115。
- [49] 刘慎谔, 1936: 西北史地, 1: 1—13。

- [50] 植物学报, 24: 468—476, 1982; 28: 657—663, 1986.
- [51] 钱澄澍, 1929: *Contr Biol Lab Soc China*, 3: 1—85.
- [52] 陈邦杰等, 1965: 黄山植物的研究. 上海科学技术出版社, 上海.
- [53] 邓懋彬, 1983: 植物生态学与地植物学丛刊, 7: 113—121.
- [54] 胡秀英, 1980: *Journ Arn Arb*, 61: 41—94.
- [55] 湖南师范学院学报(自然科学版), (1): 50—62, 1957; (2): 29—37, 1958.
- [56] 郑勉, 华东师范大学报(自然科学版), (1): 50—62, 1957; (2): 29—37, 1958.
- [57] 邓懋彬, 1988: 中山植物园研究论文集, 21—26.
- [58] 林英, 1986: 江西森林. 江西科学技术出版社, 南昌; 中国林业出版社, 北京.
- [59] 刘仲龄, 1985: 考察与研究, (5): 133—151.
- [60] 胡人亮等, 1981: 华东师范大学报(自然科学版), (1): 85—104.
- [61] 裴鉴, 1934: *Proc 5th Pacific Sci Congr*, 4: 3163—3168.
- [62] 何景, 1953: 中国科学, (2): 193—213.
- [63] 李芳州, 1980: 福建亚热带植物初探. 福建科学技术出版社, 福州.
- [64] 曾文彬, 1981: 厦门大学学报(自然科学版), (4): 487—495.
- [65] 林有润等, 1981: 武夷科学, (1): 145—161.
- [66] 李惠林, 1955: *Sci Ed(Taiwan)*, (4): 21—23.
- [67] 王忠魁, 1970: *Tunghai univ Taichung*, (4): 576—592.
- [68] 耿烜, 1956: 植物分类及植物地理论丛(初集), 101—105.
- [69] 刘常端, 1949: 台湾博物馆季刊, (2): 173—211.
- [70] 赖明洲, 1977: *Bryologist*, 80: 153—155.
- [71] 刘慎谔, 1936: 生物学杂志, 1: 21—27.
- [72] 刘常瑞等, 1948: *Quart Bull Taiwan Mus*, 1: 1—31.
- [73] 热带、亚热带森林生态系统研究, (1): 58—76, 77—141, 1982.
- [74] 广西植物, 3: 153—165, 1983; 5: 191—210, 211—226, 1985; 9: 37—58, 119—186, 1989.
- [75] 中山大学学报(自然科学版), 1982(1): 69—74; 1983(3): 67—73; 1986(4): 57—63.
- [76] 费多罗夫 AHA, 1959: 植物学报, 8: 161—176.
- [77] 黄威廉等, 1988: 贵州植被, 33—56. 贵州人民出版社, 贵阳.
- [78] 徐友源等, 1986: 梵净山科学考察集, 141—156. 中国环境科学出版社, 北京.
- [79] 蓝开敏, 1985: 宽阔水林区科学考察集, 72—92. 贵阳人民出版社, 贵阳.
- [80] 蓝开敏, 1987: 茂兰喀斯特森林科学考察集, 148—205. 贵州人民出版社, 贵阳.
- [81] 雷公山自然保护区科学考察集, 1989: 131—146, 175—182. 贵州人民出版社, 贵阳.
- [82] 左家哺等, 1990: 贵州林业科技, (1): 34—43.
- [83] 《四川植被》协作组, 1980: 四川植被, 50—63. 四川人民出版社, 成都.
- [84] 胡文光, 1964: 四川大学学报, (3): 149—164.
- [85] 孔宪需, 1984: 云南植物研究, 6: 27—38.
- [86] 吴征镒等, 1983: 横断山脉科学考察专集(I), 云南人民出版社, 昆明.
- [87] 胡先骕, 1939: *Proc 6th Pacific Sci Congr*, 4: 641—653.
- [88] 刘慎谔, 1942: 李石曾先生六十周年纪念论文集, 1—37.
- [89] 吴征镒, 王文采, 植物分类学报, 6: 183—254, 267—300, 1958; 7: 193—196, 1958.
- [90] 吴征镒, 李锡文, 1965: 云南热带亚热带植物区系研究报告(I), 北京.

- [91] 邱莲卿, 金振洲, 1958: 地理知识, 9: 484—487.
- [92] 云南植物研究, 7: 25—47, 361—382, 1985; 10: 11—18, 1988.
- [93] 刘尚武等, 1979: 西藏阿里地区动植物科学考察报告, 83—134. 科学出版社, 北京.
- [94] 高 谦等, 1980: 青藏高原科学讨论会文集 I, 中国科学院出版.
- [95] 武素功, 1980: 云南植物研究, 2: 382—389.
- [96] 吴征镒等, 1981: *Geographical and ecological Studies of Qinghai-Xizang Plateau(II)* 1219—1244. Science Press, Beijing.
- [97] 郑 度, 1985: 植物学报, 27: 84—94.
- [98] 郑 度, 1983: *Erdkunde*, 37: 34—47.
- [99] 倪志诚, 程树志, 1987: 植物分类学报, 25: 417—429.
- [100] 吴鹏程, 罗健馨, 1983: 植物学集刊, (1): 25—29.
- [101] 曾淑英, 1984: 植物研究, (3): 119—128.
- [102] 李良庆, 1931: 科学, 15: 1150—1154.
- [103] 李良庆, 1939: *Bull. Fan. Mem. Bot. Ser.*, 9: 125—133.
- [104] 辛树帜, 吴印禅, 1932: *Bull. Dept Biol Sun Yatsen Univ*, 3: 349—366.
- [105] 林 协, 1965: 生物学通报, (3): 32—33.
- [106] 植物分类学报, 17(3): 23—39, 1979; 27: 27—28, 1989.
- [107] 刘若庸, 1981: 河南农学院学报, (1): 64—73.
- [108] 祁承红, 1981: 中南林学院学报, 1: 103—116.
- [109] 耿 烜, 1956: 林产月刊, 10: 10—13.
- [110] 包士英, 1978: 云南植物研究, (1): 1—10.
- [111] 戴藩琄, 1980: 西南师范学院学报, (1): 59—64.
- [112] 胡先骕, *Lingnan Sci Journ*, 12 (Suppl): 111—113.
- [113] 徐廷志, 1985: 广西植物, 5: 73—78.
- [114] 左家哺, 1990: 武汉植物学研究, 8: 228—235.
- [115] 耿 烜, 台湾博物馆季刊, 7: 267—270, 1954; 8: 59—61, 1955.
- [116] 李惠林, 1950: *Taiwania*, 1: 129—139, 141—153; 155—168.
- [117] 刘 亮, 1980: 植物分类学报, 18: 316—326.
- [118] 竹子研究汇刊, (1): 1—10, 1983; (4): 22—29, 1989.
- [119] 徐永椿, 任宪威, 植物分类学报, 13(4): 8—9, 1975; 14(2): 70—73, 1976;
- [120] 愈德浚等, 1984: 植物分类学报, 22: 351—359.
- [121] 裴 鉴, 1931: *Contr. Biol. Lab. Sci. Soc. China Bot. Ser.*, (5): 35—39.
- [122] 汪发赞, 1940: *Bull. Fan. Mem. Inst Biol Bot Ser* 10: 147—159.
- [123] 郎楷永, 植物分类学报, 18: 391—408, 1980; 20: 1—2, 1982; 21: 254—265, 1983; 23: 418—428, 1985;
- [124] 陈心启, 1982: 植物分类学报, 20: 1—22.
- [125] 云南植物研究, 2: 390—401, 1980; 4: 97—118, 1982; 8: 363—381, 1986.
- [126] 李沛琮, 倪志诚, 1982: 植物分类学报, 20: 141—156.
- [127] 植物研究, (4): 7—36, 1982; (2): 103—122, 1989.
- [128] 武汉植物学研究, 7: 241—250; 329—338, 1989.
- [129] 植物分类学报, 20: 257—274, 1982; 21: 121—129, 1983.
- [130] 王鸿年, 1921: 森林, (3): 19—29.
- [131] 吴中伦, 1956: 植物分类学, 5: 131—164.
- [132] 李治基、王献溥, 1981: 植物生态学与地植物丛刊, 5: 28—37.
- [133] 植物分类学报, 9: 167—178, 1964; 12: 261—294, 383—406, 1974; 13(2): 46—49, 1975; 16(2): 93—105, 16(3):

- 65—78, 1978; 17(4): 21—52, 1979;
19: 29—43, 313—316, 1981; 20: 23—33,
1982; 22: 416—422, 1983; 24: 98—107,
1986; 25: 114—124, 1987; 26(2): 93
—105, 1988.
- [134] 全国杉木协作组, 1981: 林业科学, 17:
134—144.
- [135] 徐祥浩等, 1959: 华南师范学院学报(自然
科学版), (3): 84—91.
- [136] 胡先骕, 秦仁昌, 1927: Contr. Biol.
Lab. Sci. Soc. China, (5): 1—37.
- [137] 云南植物研究, 1(2): 11—16, 17—
28, 1979; 2: 202—212, 402—416, 1980;
3: 43—48, 49—56, 139—146, 147—158,
1981; 4: 182—196, 355—362, 1982; 5:
391—400, 1983; 8: 239—258, 1986; 11:
415—422, 1989.
- [138] 方文培, 1934: 中国植物学杂志, 1: 139
—158.
- [139] 《地理》编辑部, 1964: 地理, (2): 82
—83.
- [140] 黑龙江祖国医药所, 1960: 黑龙江刊,
(2): 44—47.
- [141] 植物学报, 12: 351—363, 1964; 16: 203
—222, 1974.
- [142] 竹子研究汇刊, (2): 1—119, 1988;
(1): 25—43, 1989.
- [143] 侯惠宗、魏林, 1960: 林业科学, (1):
70—71.
- [144] 徐永椿、任宪威, 西藏农牧学院院刊, (I)
1978; (I) 1979.
- [145] Hsi Y. T. 1961: Dissert Absts, 21:
2085—2086.
- [146] 林有润, 1981: 南京林产工业学院学报,
(1): 81—105.
- [147] 植物研究, (2): 1—60, 1982; (4):
11—56, 1987.
- [148] 陆秋农, 1980: 中国农业科学, (1): 13
—21.
- [149] 胡琳山等, 1981: 山西果树, (3): 24—
27.
- [150] 华中农学院, 1981: 华中农学院学报,
(1): 49—54.
- [151] 广西植物, 1: 34—37, 1981; 3: 229—
248, 1983.
- [152] 李惠林, 1944: Bull Torrey Bot Club,
71: 419—425.
- [153] 单人骅, 1948: Univ Calif Pub Bot
23: 111—156.
- [154] 张德瑞, 郑金福, 1962: 海洋与湖沼,
(3/4): 183—188.
- [155] 汪发纘, 1934: Journ Bot Soc China
1: 41—52.
- [156] 徐满琳, 1943: 农业推广通讯, (6): 24
—27.
- [157] 阳含熙, 1941: 农报, (4—6): 116—
117.
- [158] 赵鸿基, 1942: 中华农学会报, (171):
106—112.
- [159] 左家哺, 1988: 黔南林业科技, (1): 1—
10.
- [160] 左家哺, 1988: 经济林研究, (2): 20—23.
- [161] 胡先骕, 1935: 中国植物学杂志, 2: 767
—784.
- [162] 李惠林, 1953: Evolution(New York)
7: 245—261.
- [163] 李惠林, 1956: 植物分类及植物地理论丛
(初集) 14—20.
- [164] 植物分类学报, 19: 393—407, 408—
415, 1981.
- [165] 管中天, 1982: 四川松杉植物地理, 四川
人民出版社, 成都.

METROLOGICAL ANALYSIS OF LITERATURES ON FLORISTIC GEOGRAPHY IN CHINA

Zuo Jiabu

(Guizhou Forestry School, Xiuwen County 550201)

Abstract This paper adopts the method of metrological analysis for studying the literatures on the floristic geography in China. The results show: 1. Literatures on floristic geography of China are increase (table 1), but the gaps of numbers of literatures between the floristic geography and classical phytotaxonomy are large (table 2); 2. Literatures on floristic geography of provinces (regions or districts), monographs (families or genera), and basic theory and integrative research make up 46.38%, 33.26% and 18.36% of the total number of literatures in China respectively; 3. Literatures on floristic geography of the classic method and the mathematical or numerical method make up 97.10% and 2.90% respectively; 4. Literatures on floristic geography of Bryophyta, Pteridophyta, Spermatophyta and summarized works make up 3.80%, 5.07%, 48.07%, and 41.06% respectively. Lastly, the author proposes six points of suggestions for developing the works of the research of floristic geography in China.

Key words: Floristic geography; literatures; metrological analysis