

无锡植物区系

FLORA OF WUXI

邬文祥 著

BY

WU WEN-XIANG

1993.6.

无锡植物区系及无锡植物名录

FLORISTIC FEATURES OF WUXI
WITH
AN ENUMERATION OF WUXI PLANTS

邬文科

BY

WU WEN-XIANG

无锡市园林局
无锡市太湖观赏植物园

BUREAU OF GARDENS AND FORESTRY OF WUXI
TAI-HU BOTANIC GARDEN OF WUXI, CHINA.

1993. 6

目 录

(Contents)

	页数(Page)
一、无锡植物调查研究简史(代序)	1
(A brief review of researches on Wuxi plants)	
二、无锡地区自然地理提要	4
(Indications of physical geography of Wuxi)	
三、无锡植物区系概要	5
(Floristic features of Wuxi)	
四、无锡维管束植物名录	17
(An enumeration of the vascular plants of Wuxi)	
五、英文摘要	107
English abstract	

请将本页粘在目录之后

植物科序 (页)	罗汉松科	25	腊梅科	36	鼠李科	52	
蕨类植物	三尖杉科	26	樟科	36	葡萄科	53	
卷柏科	18	红豆杉科	26	罂粟科	37	杜英科	53
木贼科	18	被子植物		白花菜科	37	椴树科	53
瓶尔小草科	18	三白草科	27	十字花科	37	锦葵科	54
紫萁科	18	胡椒科	27	茅膏菜科	38	梧桐科	54
海金沙科	19	金粟兰科	27	景天科	39	猕猴桃科	54
里白科	19	杨柳科	27	虎耳草科	39	山茶科	54
鳞始蕨科	19	杨梅科	28	海桐科	40	金丝桃科	55
骨碎补科	19	胡桃科	28	金缕梅科	40	桂柳科	55
蕨科	19	桦木科	28	杜仲科	40	堇菜科	55
凤尾蕨科	19	山毛榉科	28	悬铃木科	40	大风子科	56
中国蕨科	19	榆科	29	蔷薇科	41	西番莲科	56
铁线蕨科	20	桑科	29	豆科	44	秋海棠科	56
裸子蕨科	20	荨麻科	30	酢酱草科	47	仙人掌科	57
水蕨科	20	檀香科	30	牻牛儿苗科	47	瑞香科	58
蹄盖蕨科	20	马兜铃科	30	旱金莲科	47	胡颓子科	58
铁角蕨科	20	蓼科	30	亚麻科	47	千屈菜科	58
金星蕨科	20	藜科	32	芸香科	47	石榴科	59
乌毛蕨科	21	苋科	32	苦木科	48	紫树科	59
鳞毛蕨科	21	紫茉莉科	33	楝科	48	八角枫科	59
水龙骨科	21	商陆科	33	远志科	49	桃金娘科	59
车前蕨科	22	番杏科	33	大戟科	49	野牡丹科	59
苹科	22	马齿苋科	33	水马齿科	50	菱科	60
槐叶苹科	22	落葵科	33	黄杨科	50	柳叶菜科	60
满江红科	22	石竹科	33	漆树科	50	小二仙草科	60
裸子植物		睡莲科	34	冬青科	50	五加科	60
苏铁科	23	金鱼藻科	34	卫矛科	51	伞形科	61
银杏科	23	毛茛科	34	省沽油科	51	山茶萸科	62
松科	23	木通科	35	槭树科	51	杜鹃花科	63
杉科	24	小檗科	35	七叶树科	52	紫金牛科	64
南洋杉科	24	防己科	36	无患子科	52	报春花科	64
柏科	25	木兰科	36	凤仙花科	52	蓝三科	64

柿树科	65	茄科	71	桔梗科	77	凤梨科	94
山矾科	65	玄参科	72	菊科	77	鸭跖草科	94
野茉莉科	65	紫葳科	73	香蒲科	82	雨久花科	94
木犀科	65	胡麻科	73	眼子菜科	83	灯心草科	95
马钱科	66	列当科	73	茨藻科	83	百合科	95
龙胆科	66	苦苣苔科	74	泽泻科	83	石蒜科	97
夹竹桃科	66	狸藻科	74	水鳖科	83	薯蓣科	98
萝藦科	67	爵床科	74	禾本科	83	鸢尾科	98
旋花科	67	车前科	74	莎草科	89	芭蕉科	99
花忍科	68	茜草科	75	棕榈科	92	姜科	99
紫草科	68	忍冬科	75	天南星科	92	美人蕉科	99
马鞭草科	69	败酱科	76	浮萍科	93	竹芋科	99
唇形科	69	葫芦科	76	谷精草科	93	兰科	100

勘误：第 6 页空白处添列下表，第 7 页的表格作废。

	无锡	全国	无锡占	无锡	全国	无锡占	无锡	全国	无锡占
	科数	科数	全国%	属数	属数	全国%	种数	种数	全国%
蕨类植物	22	52	42.31%	31	204	15.20%	47	2600	1.81%
裸子植物	4	10	40%	8	34	23.53%	8	193	4.15%
被子植物	115	291	39.52%	475	2946	16.12%	943	24357	3.87%
总计	141	353	39.94%	514	3184	16.14%	998	27150	3.68%

第 10 页 3 行
 第 12 页倒 1 行
 第 42 页 16 行
 第 51 页倒 2 行
 第 53 页倒 12 行
 第 65 页倒 6 行
 第 69 页倒 1 行
 第 81 页 19 行
 第 104 页倒 8 行

藤木改藤本
 鞠麦删去
 viricixalyx 改 viridicalyx
 柃叶槭改 ~~柃~~ 叶槭
 老乌片藤改老乌办藤
 柃改 ~~柃~~
 logituba 改 longituba
 aapogonoides 改 apogonoides
 马氏改麦氏

一、无锡植物调查研究简史(代序)

对一个地区植物总体的认识,总是依靠调查研究的逐步扩展和加深,资料的不断积累而趋于全面的。第一篇以现代科学方法研究论述无锡植物的文章是日本东京帝国大学教授松田定久(S. Matsuda)于1911年在日本《东京植物学杂志》25卷237—250页上发表的“黄以仁^①先生在无锡惠山和常熟虞山所采集的植物名录”,其中记载采自惠山和无锡其它地方的种子植物共60种。1914年松田又在同一杂志28卷296—300页发表“黄以仁先生所采集的中国颖花类植物名录”,其中记载无锡产的禾本科、莎草科植物共34种,两文共载无锡植物94种。

1913年起法国人顾多瓦(F. Courtois)神甫多次在苏南太湖一带采集植物,其研究结果“太湖湖滨采集之植物”(Plantes recoltees au bord du Ta-Hou)一文,发表于1916年法国《植物地理学汇报》(Bulletin de Geographie Botanique)26卷126—143页,其中记载无锡种子植物148种。后来在他1920年出版的《1918年江苏植物采集记》(Herborisation dans le Kiangsou en 1918)一书中又作了补充,共列无锡种子植物166种。

苏州东吴大学教授美国人祁天锡(N. Gist Gee)编

^① 黄以仁,字子彦,籍贯无锡,为邑人中最早留学国外的学者之一,亦为我国近代植物学先辈之一。1902年入日本东京帝国大学学习,回国后在北京等地高校执教多年,曾与孔庆莱、杜亚泉等编写《植物学大辞典》(1918年商务印书馆出版),抗日战争初期病逝于河南大学。

著的《江苏植物名录》(A Catalogue of Plants of Kiangsu),经中国科学社生物研究所钱崇澍教授翻译增补,于1919—1921年陆续发表于《科学》第4、5、6卷各期,其中注明生长于无锡的维管束植物共255种和变种^①。

解放前专门记载无锡植物而包含种类最多的唯一志书是1935年薛万鹏先生所编的《无锡蕨类及种子植物名录》(江苏省教育学院农事丛刊第11号),共载维管束植物117科、409属、588种,其中77.4%是采到标本后请钱崇澍教授鉴定的,22.6%则转录自祁天锡的《江苏植物名录》。

作者由于教学上的需要,自1953年开始在无锡市县全境采集植物标本,逐一研究鉴定。1960年5月无锡市城建局园林处曾根据作者1953—1957年所采标本编印《无锡植物名录》(油印本),共载维管束植物九百多种。后来该书又被有关单位增补栽培种类后印行一次。但是当时所采野生植物种类远未齐全,所以该书有甚多遗漏,而且腾印和编排上错误甚多。

1958年夏季南京大学生物系地植物专业师生在苏州专区调查野生资源植物时,^②作者曾领导二十余人的

^① 该名录系编纂的,顾多瓦“太湖湖滨采集之植物”一文中148种无锡植物全部转录在内。

^② 1958年按国务院批转中国科学院关于“开展野生植物资源普查利用及编写经济植物志”的批示,江苏省有关单位共同协作,开展了全省野生资源植物普查工作,实际上也是江苏历史上规模最大的一次野生植物普查。苏州专区各县市的普查工作由南京大学生物系承担,作者负责领导调查震泽、常熟、江阴、无锡等地的小分队。

小分队对无锡植物进行较大规模的调查采集,所获较丰,但以时间短促,采集路线简短,总感不够全面深入。在后来的数十年中,作者决心彻底搜索本地区的所有维管束植物,每年进行野外采集数十次,务期巨细齐全,搜罗无遗,共得标本一万余号,除了采到前辈学者们所记述的几乎全部无锡植物外,还有大量前人未报导的种类,其中有些甚至是江苏省和中国分布的新记录。由于近二三年的采集已再无新发现,作者深信无锡地区野生植物基本上已采集齐全,因此整理成本名录,并进行了初步的植物区系分析。

由于个人的能力有限,加以文献资料不全,工作中不免有缺点与错误,竭诚欢迎批评指正。

在收集栽培植物的标本资料时,曾承许多公园、学校和企事业单位给予方便和协助;长子邬秉左除长期参与野生植物的调查采集外,并提供了鼋头渚公园江南兰苑栽培兰科植物的完整名录,在此一并表示谢意。

无锡市园林局李振铭局长、刘国昭副局长、总工程师黄茂如、夏泉生两同志,对这一纯基础科学的小册子的印刷出版给予大力支持,作者深表敬意和感激。

邬文祥

1993年6月

二、无锡地区自然地理提要

纬度(Latitude):	31°20'28"—31°44'31"N
经度(Longitude):	120°2'36"—120°34'55"E
面积(Area):	1631.38km ²
平原海拔高度(Altitude of the plain):	1—5m
最高山峰海拔高度(Altitude of the highest hill):	328.9m
年平均温度(Annual mean temperature):	15.4℃
一月平均温度(January mean temperature):	2.5℃
七月平均温度(July mean temperature):	28.0℃
一月绝对最低温度(January absolute minimum temperature):	-12.5℃
七月绝对最高温度(July absolute maximum temperature):	38.9℃
年平均降水量(Annual mean precipitation):	1035.9mm
年平均雨日(Annual mean number of rainy days):	127天
年平均相对湿度(Annual mean relative humidity):	80%
年平均无霜期(Annual mean number of non-frosting days):	220天

三、无锡植物区系概要

植物区系就是—定地区内所有植物种类的整体或总和。现在已经鉴定学名的生长于无锡地区的维管束植物共有 1990 种和 284 变种(或亚种、变型,下同),^① 分属于 180 科 903 属。其中自然分布于本区以及原产于外地而在本区归化的野生植物共有 141 科 514 属 998 种 87 变种;由世界各地辗转引入本区栽培以及原产于本区而亦已引入栽培的植物共有 137 科 582 属 1137 种 200 变种(有 145 种是既有栽培。又见野生的)。它们的分类统计如下:

	野生植物				栽培植物				全部植物			
	科	属	种	变种	科	属	种	变种	科	属	种	变种
蕨类植物	22	31	47	1	10	16	22	2	24	39	67	3
裸子植物	4	8	8		9	27	60	15	9	27	60	15
被子植物												
双子叶植物												
离瓣花类	68	215	401	32	76	237	446	102	91	358	768	133
合瓣花类	29	140	281	23	25	132	232	36	32	223	485	57
单子叶植物	18	120	261	31	17	170	377	45	24	256	610	76
总 计	141	514	998	87	137	582	1137	200	180	903	1990	284

本地区的栽培植物种数超过了野生植物种数,这充分表明无锡地区的文化发达,与全国和世界各地交流频

^① 尚有少数标本,因缺花或果实不能鉴定学名,本区植物的实际种数至少为二千种,野生植物在一千种以上。

繁。但是栽培植物在植物区系分析中,并无多大意义,所以下面关于植物区系的叙述,均以野生植物为基础。

无锡地区现代植物区系的形成,是在本区特定的自然历史地理条件,包括地史和古气候变迁的综合作用下,植物界本身发展演化的结果。它的主要情况可归纳如下:

(一) 区系组成

就面积来说,无锡地区仅 1631.38 平方公里,但植物科、属、种的数目占全国的比例却相当可观,分别为全国植物科数的 39.94%,属数的 16.14%,种数的 3.68%。

科 \ 类别		类 别							总 计
		蕨类植物	裸子植物	被子植物	双子叶植物	离瓣花类	合瓣花类	单子叶植物	
野生植物	科	22	4			68	29	18	141
	属	31	8			215	140	120	514
	种	47	8			401	281	261	998
	变种	1				32	23	31	87
栽培植物	科	10	9			76	25	17	137
	属	16	27			237	132	170	582
	种	22	60			446	232	377	1137
	变种	2	15			102	36	45	200
全部植物	科	24	9			91	32	24	180
	属	39	27			358	223	256	903
	种	67	60			768	485	610	1990
	变种	3	15			133	57	76	284

无锡植物区系中含有 10 属以上的大科有：禾本科 (67 属)、菊科 (40 属)、豆科 (28 属)、唇形科 (17 属)、蔷薇科 (15 属)、伞形科 (15 属)、莎草科 (13 属)、百合科 (12 属)、玄参科 (11 属)、大戟科 (10 属) 等 10 科。含有 6 属以上的科有：十字花科 (9 属)、石竹科 (8 属)、茜草科 (7 属)、毛茛科 (6 属)、旋花科 (6 属)、紫草科 (6 属)、马鞭草科 (6 属)、桔梗科 (6 属)、桑科 (6 属)、等 9 科。

如按包含的种数而论，最大的科是禾本科、菊科、莎草科、豆科，各含 50 种以上；其次是唇形科、蓼科、蔷薇科、玄参科、大戟科，各含 20 种以上；包含种数在 13 种

以上的有伞形科、百合科、毛茛科、十字花科、石竹科、茜草科。现将该 15 科中无锡产的属种数和全国产的属种数、无锡占全国种数的百分数、以及它们在无锡植物区系中所占百分数列表如下：

科名	全国含有		无锡含有		无锡种数占	占无锡植
	属数	种数	属数	种数	全国种数%	物区系%
禾本科	217	1160	67	119	10.26%	11.92%
菊科	207	2170	40	91	4.19%	9.12%
莎草科	33	569	13	70	12.3%	7.01%
豆科	127	1200	28	53	4.42%	5.31%
唇形科	94	793	17	36	4.54%	3.61%
蓼科	11	210	4	35	16.67%	3.51%
蔷薇科	60	912	15	30	3.29%	3.01%
玄参科	54	610	11	26	4.26%	2.61%
大戟科	63	345	10	20	5.8%	2.0%
伞形科	58	537	15	18	3.35%	1.8%
百合科	52	365	12	18	4.93%	1.8%
毛茛科	41	687	6	15	2.18%	1.5%
十字花科	102	440	9	14	3.18%	1.4%
石竹科	29	316	8	13	4.11%	1.3%
茜草科	74	474	7	13	2.74%	1.3%

以上 15 科共含 571 种，占整个植物区系的 57.21%。

无锡植物区系中包含 10 种以上的大属有：蓼属、苔草属、艾蒿属、莎草属等 4 属。该 4 属共含 83 种，占整个植物区系的 8.32%。包含种数超过 5 种的属有鳞毛蕨属、景天属等 21 属，它们占全国种数的百分数和占无锡植物区系的百分数列表如下：

属名	无锡种数	全国种数	无锡占 全国种数%	占无锡 植物区系%
蓼属	28	140	20%	2.81%
苔草属	27	400	6.75%	2.71%
艾蒿属	16	200	8%	1.6%
莎草属	12	36	33.33%	1.2%
鳞毛蕨属	9	300	3%	0.9%
景天属	8	150	5.33%	0.8%
胡枝子属	8	65	12.31%	0.8%
堇菜属	8	120	6.67%	0.8%
刚竹属	8	40	20%	0.8%
毛茛属	7	80	8.75%	0.7%
婆婆纳属	7	61	11.48%	0.7%
苦苣菜属	7	20	35%	0.7%
飘拂草属	7	50	14%	0.7%
柳属	6	210	2.86%	0.6%
栎属	6	60	10%	0.6%
苋属	6	20	30%	0.6%
紫堇属	6	200	3%	0.6%
野豌豆属	6	25	24%	0.6%
大戟属	6	80	7.5%	0.6%
珍珠菜属	6	122	4.92%	0.6%
眼子菜属	6	30	20%	0.6%
马唐属	6	20	30%	0.6%
画眉草属	6	20	30%	0.6%
早熟禾属	6	100	6%	0.6%
蕹草属	6	37	16.22%	0.6%
共计25属	224种			22.47%

无锡野生植物中,草本植物共 782 种,占总数 78.44%;木本植物(包括竹类)共 216 种,占总数 21.56%。草本与木本之比为 $4/5^- : 1/5^+$ 。

216 种木本植物中,落叶木本植物有 171 种,占 79.

16%；常绿木本植物有 45 种，占 20.84%。落叶与常绿之比约为 4/5:1/5。它们的分类统计如下：

	乔木	灌木	藤木	总数
落叶木本	73	76	22	171
常绿木本	26	12	7	45
共计	99	88	29	216

(二) 地理成分

在植物区系地理学上，无锡地区属于泛北极植物区、中国—日本植物亚区。这里的植物区系主要起源于第三纪古热带植物区系。但是经过长时期的发展演变，各类地理成分在境内的分布是交错混杂的。将无锡植物每个种的分布区逐一分项统计，三大类的种数和比例如下（小类和细类从略）：

1. 外来归化植物与没有严格固定分布区的平原随遇植物（伴人植物、杂草等）278 种，占总数 27.86%。

2. 分布区超出中国—日本植物亚区的植物 227 种，占总数 22.74%

3. 分布区不超出中国—日本植物亚区的植物 493 种，占总数 49.40%。

根据分布区的统计，可以看出：

1. 无锡植物区系的地理成分相当复杂，有世界分布的、东亚和北美分布的、欧洲和中国大陆分布的、西伯利

亚和中国大陆分布的、地中海西亚和中亚分布的、非洲和亚洲热带分布的、澳洲和亚洲热带分布的、中国特有的、华东特有的等等,显示了它与世界各部分有不同程度的联系,各种成分在这里交错重叠。

2. 世界种、外来归化种与平原随遇种所占比例多达总数 $1/4$ 以上,说明无锡开发较早,交通发达,与世界各地的交往频繁而历史悠久。

3. 无锡地处中国—日本植物亚区的核心部分,因此植物区系的主要组成成分是分布区不超出中国—日本植物亚区的种类,它们占总数的约一半。如果剔除世界种、外来归化种和平原随遇种不计,则无锡植物区系中中—日成分约占 $7/10$ 。分布区超出中—日亚区的成分约占 $3/10$ (68.47:31.53)。

4. 亚热带成分和热带成分明显占多数,分布区在华东、华中以南(包括华南、西南以至中印半岛、南亚、澳洲、非洲)的种数,远多于分布区在华东、华中以北(包括华北、东北以及其它温带)的种数,两者的比为 2:1。

(三) 过渡性

无锡植物区系具有明显的从亚热带向暖温带过渡的性质,有许多南方亚热带和热带植物均以本区为分布的北界,如刺柏、杨梅、苦槠、青岗、锥栗、石栎、榉木、海桐、金樱子、鸡血藤、石岩枫、冬青、无患子、木荷、柞木、余山木半夏、毛八角枫、苞越桔、紫金牛、梔子等以及大

量的草本种类(其中有些可以分布至长江北岸沿江丘陵地带)。另一方面,有些北方暖温带植物,如棠梨、黄连木、卫矛、山葡萄以及许多草本植物又以本区为分布的南界(其中有些可分布至浙江)。

虽然南方种和北方种在本区混杂分布,但无锡植物区系仍属亚热带型植物区系,因为上述诸南方植物在本区甚为习见,过了本区以北才不复可见,其中有些常绿树种正是亚热带的表征种。此外,如前所述,整个植物区系中的热带、亚热带成分也远多于温带成分。

(四) 与邻近地区植物区系的亲缘关系

无锡植物区系与苏南长江三角洲冲积平原上同纬度的其它地区(宜溧宁镇丘陵以东)的植物区系,因处于同样的自然地理、气候、地史等条件下,除少数种类略有增减外,基本上是相同的。

无锡的种子植物中(不包括蕨类)有 456 种是与黄山共有的,有 431 种与天目山共有,植物区系种类相似性系数分别是 47.95% 和 45.32%。但是与无锡植物区系有更密切亲缘关系的是日本中西部植物区系,有 612 种为两者所共有,种类相似性系数高达 64.35%,这说明了中国大陆,特别是大陆东部与日本中西部植物区系的共同性,也证明了日本岛屿在第三纪末以前是与中国大陆连接的。

鞠麦与苏北江淮平原上建湖县的植物区系相比,有