

广东广西淡水水鳖科植物的分布

赵佐成 王徽勤 孙祥钟

(武汉大学生物系)

摘要 广东、广西的淡水水鳖科植物有苦草属、软骨草属、黑藻属、水筛属和水车前属, 计有12种1变种。在植物区系的地理成分上, 它们属于热带亚洲成分, 其垂直分布海拔高度为4—1200米。

前 言

水鳖科是水生维管束植物中比较困难的一科。主要分布于世界的热带、亚热带地区, 尤以非洲和亚洲东南部的种类为多, 在我国分布较广, 但以广东、广西的分布比较集中。

水鳖科现有16个属中, 13个属生于淡水, 淡水的水鳖科植物是这个科的主要类型。这些植物主要生长于稻田、水沟、池塘等处, 植株茎、叶多嫩脆, 是我国南方一带的鱼饵和饲料之一, 其中的一些植物, 如水白菜 *Ottelia alismoides* (L.) Pers. 尚具有药用的价值, 其它的一些植物, 如黑藻 *Hydrilla verticillata* (L. f.) Royle 等, 对水体的污染具有自然净化作用, 在保护水体环境方面存在着潜力。

和陆生植物的研究相比, 我国对水生维管束植物的研究一直比较薄弱, 对水鳖科植物的研究也较少^[1, 2, 3, 4], 未见有关广东广西分布方面的报道, 现将一部分内容整理出来, 希望能对生产和科学的发展有所裨益。

本文根据著者1980年在广东、广西历时半年的野外调查资料, 以及对所采集的177号约900分标本, 和对中国科学院华南植物研究所、广西植物研究所标本馆藏标本分析的结果*, 认为广东、广西现有淡水水鳖科植物5属12种1变种, 在此基础上, 研究了它们的分布。由于著者在野外调查的时间和地点有限, 一些植物的分布范围一定较本文记载的更广, 一些植物恐尚未发现, 为利于今后的研究, 本文仅立足于野外调查的第一手材料和亲自采集与查阅过的标本而成。

一、分布特点

生长在广东、广西的淡水水鳖科植物有黑藻属 *Hydrilla*、水车前属 *Ottelia*、水筛属 *Blyxa*、苦草属 *Vallisneria*、软骨草属 *Lagarosiphon* 5个属, 计11种2变种(见表1), 由于受自然条件的影响, 它们在分布上具有一些特点。

*著者对中国科学院华南植物研究所及广西植物研究所标本馆提供查阅标本方便, 在此致以谢意。

表1 广东、广西与其它地区现有种及共有种的比较

地 区	现有种总数	相同种总数	属 名									
			Ottelia		Blyxa		Hydrilla		Vallisneria		Lagarosiphon	
			现有种	共有种	现有种	共有种	现有种	共有种	现有种	共有种	现有种	共有种
中 国	11(2)	9(1)	3(1)	2	3	3	1(1)	1(1)	3	2	1	1
广东广西	11(2)	9(1)	3(1)	2	3	3	1(1)	1(1)	3	2	1	1
其它地区	8(4)	8(1)	2(3)	2	3	3	1(1)	1(1)	1	1	1	1
日 本	7	6	1	1	3	2	1	1	2	2		
马来西亚	12	6	2	1	6	3	1	1	3	1		
越 南	11	5	5	1	3	2	1	1	2	1		
印 度	8	6	1	1	3	2	1	1	2	1	1	1
澳大利亚	7	4	3	1	2	1	1	1	1	1		
泰 国	3	2	1	1	1		1	1				
苏 联	3	2	2	1			1	1				
欧 洲	5	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
非 洲	35	5	19	2	4	1	1	1	1		10	1
美 洲	5	2	2	1			1	1	2			
属的总数			29(4)		10		1(1)		5		10	
共 计					55(5)							

括号内数字为变种数。其它地区的共有种数均以和广东、广西的比较为准，广东广西项下的共有种为与其它所有地区比较的结果。

1. 在植物种数上，广东10种，广西9种2变种，二者相似，淡水水鳖科植物的种(变种)未出现明显的经度地带性变化。

2. 多为低海拔分布的植物。在广东、广西，5属植物的垂直海拔高度界于4—1200米之间，大多数植物分布于约160米以下的高度，仅少数植物的分布较高。其中以水筛 *Blyxa japonica* (Miq.) Maxim. 的分布最高，达1200米。

3. 分布地区比较集中。除黑藻属广泛分布以外，其它4属都有自己分布比较集中的地区。水车前属的分布，其纬度地带性变化比较明显，北纬24°线以南为本属植物的主要分布地区。水筛属主要分布于北纬23°40'一线以南的地区。软骨草属主要分布于北纬23°线以北的地区。苦草属主要分布于北纬23°08'一线以北、东经113°10'一线以西的地区。

4. 在纬度地带，5属植物的分布表现出较明显的属间变化，在本区位置最南的海南岛，仅有黑藻属、水车前属、水筛属分布，在大陆部分，除以上3属以外，尚有苦草属、软骨草属分布。

5. 属间的种数有差异。以水车前属的种数最多，3种1变种，水筛属和苦草属次之，

各 3 种, 其次为黑藻属 1 种 1 变种, 软骨草属最少, 1 种。

分布在此地区的这些植物, 仅水白菜等少数植物在世界上分布范围比较广阔, 其它的大多数植物多分布于热带和亚热带。

在属的分布上, 现以此地区种数较多的水车前属和水筛属作为说明。

二、水车前属的分布

水车前属的现代地理分布广阔, 在欧、亚大陆、非洲、大洋洲、南美洲均有分布。南起澳大利亚, 北至苏联, 东起日本, 西达巴西, 大约介于南纬 30° —北纬 50° , 东经 150° — 80° 之间, 其中以 0° —北纬 24° 线以南的幅形地带集中了大多数的种类。

在植物种的联系上, 广东、广西和以上地区彼此具有的相同种少, 各地普遍分布的相同种为水白菜 1 种, 其次, 广东、广西和泰国还有 1 个相同种水菜花 *Ottelia cordata* (Wall.) Dandy。越南的 5 种中, 有 4 种仅分布在本地区, 它们是 *Ottelia balansae* (Gagnep.) Dandy, *O. thorelii* (Gagnep.) Dandy, *O. lanceolata* (Gagnep.) Dandy, *O. alata* (Gagnep.) Dandy。澳大利亚的 3 种中有 2 种仅分布在本地区。非洲的 19 种中, 仅水白菜、水菜花 2 种亦见于广东、广西, 其余 17 种仅在非洲本地分布。

在国内, 云南省是水车前属植物分布特殊的地区, 此地有 2 种 3 变种, 其中仅水白菜和海菜花 *Ottelia acuminata* (Gagnep.) Dandy var. *acuminata* 两种和广东、广西相同, 其余的 3 个变种: 通海海菜花 *O. acuminata* var. *tonhaiensis* H. Li、波叶海菜花 *O. acuminata* var. *crispa* (Hand—Mazz.) H. Li、路南海菜花 *O. acuminata* var. *lunanensis* H. Li, 为仅分布在本地区的种。

三、水筛属的分布

水筛属现有 10 种, 主要分布于亚洲的东南部、大洋洲、非洲热带、欧洲西北部和北美洲等地, 其中有 5 种的分布范围狭窄, 仅分布在个别地方。亚洲南部的马来西亚、印度、中南半岛和我国广东、广西, 是水筛属现代地理分布集中的地区。根据水筛属现有 10 种植物的统计, 有 8 种分布在这里, 在分布范围狭窄的 5 种中, 有 4 种也分布在这里。水筛属植物在分布上的这种特点, 表明在植物区系的地理成分上, 属于热带亚洲(印度——马来西亚)成分。

水筛属植物在各地的分布情况如下。

中国分布 3 种, 占全属种数的 30%。马来西亚 6 种, 占全属种数的 60%, 其中, *Blyxa novoguineensis* Hartog 为仅分布在本地区的 1 种。其次为日本 3 种、越南 3 种、印度 3 种、泰国 1 种、尼泊尔 1 种、孟加拉 1 种、朝鲜 2 种、澳大利亚 1 种。在这些种中, 除去 *Blyxa vietii* C. D. K. Cook et R. Luönd 是 1980 年在越南发现的新种外, 其余都为广泛分布的种。

非洲分布 4 种, 其中, 无尾水筛 *Blyxa auberti* Rich 为广泛分布的种。*Blyxa lternifolia* (Miq) Hartog 除分布在非洲外, 还在马来西亚的马来半岛南边和新加坡一带分布, 但分布少。*Blyxa hexandra* C. D. K. Cook et R. Luönd 亦为 1980 年发现的新种, 分布于非洲南部, 本种和 *Blyxa radicans* Ridl. 为仅分布在非洲的植物。

在水筛属中,有尾水筛、无尾水筛、八药水筛 *Blyxa octandra* (Koxb.) Planch、水筛 4 种为广泛分布的种。有尾水筛和水筛的分布范围已经从热带、亚热带跨到了温带。无尾水筛和八药水筛的分布范围在热带和亚热带。

在国内,水筛属植物分布于云南、广东、广西、福建、台湾、安徽、江西、湖南、湖北、四川、江苏、浙江、陕西、贵州等省,所在位置为热带、亚热带地区。在广东、广西,有尾水筛、无尾水筛,水筛为分布比较普遍的植物,在我国地理位置偏北的一些省份,分布较广东、广西少。

四、广东、广西与其它地区淡水水鳖科植物分布的比较

为了便于比较,分布在华南地区的这 5 属淡水水鳖科植物的种数,以我们对这个地区的标本鉴定为主,它们在世界上和国内的种数,基本上以 1982 年修订版的《中国种子植物科属辞典》为主,同时,结合其它有关文献,对有些属的种数作了一些变动。

水车前属的统计比较困难,统计根据为:亚洲的 7 种 3 变种^[1],广东、广西的新种 1 种^[3],非洲 17 种^[14]*,澳大利亚特有 2 种^[1],巴西特有 1 种^[1],苏联特有 1 种^[20]。

现将这 5 个属在华南地区与世界上其它地区的属种数和共有种**作一比较(见表 1),并列各个属在华南和其它地区的分布表(见表 2—6),画出各个属在华南地区的分布图(见图)。

表 2 黑藻属 *Hydrilla* 植物的分布

学名	中 国		日 本	马 来 西 亚	越 南	印 度	澳 大 利 亚	泰 国	苏 联	欧 洲	非 洲	美 洲
	广 东	广 西										
<i>H. verticillata</i> (Linn.f.) Royle	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<i>H. verticillata</i> var. <i>roxburghii</i> Casp.		✓	✓									

从表 1 可以看出,以上 5 属植物在世界上主要集中分布于亚洲东南部和非洲。

在亚洲东南部和邻近地区,以我国和马来西亚的分布为多,分别有 11 种***和 12 种,各占 5 属种数的 20% 和 21.81%,我国的这 11 种植物,比较集中地分布于广东、广西。越南的种数也比较多,11 种,占 5 属种数的 20%。其次为印度 8 种,占 5 属种数 14.54%。日本和澳大利亚各 7 种,各占 5 属种数的 12.72%。欧洲 5 种,占 5 属种数的 9.09%。苏联 4 种,占 5 属种数的 7.27%。北美洲和泰国各 3 种,各占 5 属种数的 5.45%。

对广东、广西与其它地区共有种的比较,采用下列公式计算相同系数:

*J. E. Dandy in Journ. Bot. 72: 132—139, 1934. 文中共 19 种,除去相同种 *Ottelia alismoides* (L.) Pers. 和 *O. cordata* (Wall.) Dandy 2 种,故为 17 种。

**共有种系指两个地区同时具有的一种植物。

***不包括变种在内,其它地区的统计方法相同。

表 3 水车前属 *Ottelia* 植物的分布

学 名	中 国			日 本	马 来 西 亚	越 南	印 度	澳 大 利 亚	泰 国	苏 联	欧 洲	非 洲	南 美 洲
	广 东	广 西	其 它 地 区										
<i>O. alismoides</i> (L.) Pers.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
<i>O. acuminata</i> (Gagnep.) Dandy var. <i>acuminata</i>		~	~										
<i>O. acuminata</i> var. <i>tonhaiensis</i> H. Li			~										
<i>O. acuminata</i> var. <i>crispa</i> (Hand.-Mazz.) H. Li			~										
<i>O. acuminata</i> var. <i>lunanensis</i> H. Li			~										
<i>O. balansae</i> (Gagnep.) Dandy						~							
<i>O. thorelii</i> (Gagnep.) Dandy						~							
<i>O. lanceolata</i> (Gagnep.) Dandy						~			~				
<i>O. alata</i> (Gagnep.) Dandy						~							
<i>O. mesenterium</i> (Hall.f.) Hartog.					~								
<i>O. tenera</i> Benth.								~					
<i>O. ovalifolia</i> Rich								~					
<i>O. brasiliensis</i> Walp.													~
<i>O. ovilla</i> Aduns.										~			
<i>O. cordata</i> (Wall.) Dandy	~								~			~	
<i>O. dioecia</i> Yan	~												

非洲的种, 除水白菜 *Ottelia alismoides* (L.) Pers. 水菜花 *O. cordata* (Wall.) Dandy. 外, 其余的17种种名未列出。

表 4 水筛属 *Blyxa* 植物的分布

学 名	中 国			日 本	马 来 西 亚	越 南	印 度	澳 大 利 亚	泰 国	苏 联	欧 洲	非 洲	北 美 洲
	广 东	广 西	其 它 地 区										
<i>Blyxa auberti</i> Rich.	~	~	~		~	~	~	~				~	
<i>B. echinosperma</i> (Clarke) Hook.f.	~	~	~	~	~	~	~						

表续 4

<i>B. octandra</i> (Roxb.) Planch.				✓		✓	✓	✓					
<i>B. radicans</i> Ridl.													✓
<i>B. alternifolia</i> (Miq.) Hartog				✓									✓
<i>B. japonica</i> (Miq.) Maxim.	✓	✓	✓	✓	✓							✓	
<i>B. novoguineensis</i> Hartog					✓								
<i>B. leiosperma</i> Koidz.				✓									
<i>B. hexandra</i> C. D. K. Cook et R. Lüönd													✓
<i>B. vietii</i> C. D. K. Cook et R. Lüönd						✓							

表 5 苦草属 *Vallisneria* 植物的分布

学 名	中 国			日 本	马 来 西 亚	越 南	印 度	澳 大 利 亚	泰 国	苏 联	欧 洲	非 洲	北 美 洲
	广 东	广 西	其 它 地 区										
<i>V. spiralis</i> Linn.					✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓
<i>V. gigantea</i> Graebn.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓						
<i>V. neotropicalis</i> Marie-Vict					✓								✓
<i>V. denseserrulata</i> Makino	✓	✓	✓										
<i>V. spinulosa</i> Yan		✓											

表 6 软骨草属 *Lagarosiphon* 植物的分布

学 名	中 国			日 本	马 来 西 亚	越 南	印 度	澳 大 利 亚	泰 国	苏 联	欧 洲	非 洲	北 美 洲
	广 东	广 西	其 它 地 区										
<i>L. alternifolia</i> (Roxb.) Druce		✓	✓				✓				✓	✓	
<i>L. muscoides</i> Harvey												✓	
<i>L. major</i> (Ridley) Moss.												✓	
<i>L. cordofanus</i> Caspary												✓	
<i>L. nyassa</i> Ridley												✓	
<i>L. steudneri</i> Caspary												✓	
<i>L. rubella</i> Ridley												✓	

随着工作的深入,一些植物将会被发现,种的数目将会超过此数,分布范围也会有所变化。

广东、广西是我国淡水水鳖科植物分布的主要地区,也是世界上的重要分布地区之一。在分布上,此地区的淡水水鳖科植物具有一些重要的特点。通过与其它地区共有种之间的比较,可以看出此地区的淡水水鳖科植物,在植物区系的地理成分上是属于热带亚洲(印度—马来西亚)成分。

参 考 文 献

- { 1 } 李恒, 1981: 海菜花属的分类、地理分布和系统发育, 植物分类学报, 19(1): 29—42页。
- { 2 } 颜素珠等, 1984: 我国三种苦草的比较形态观察, 广西植物, 4(4): 309—315页。
- { 3 } 颜素珠, 1982: 水鳖科两种新植物, 暨南理医学报, 162.20
- { 4 } 赵佐成等, 1984: 华南地区淡水水鳖科植物的生态特征和群落学观察, 生态学报, 4(4): 354—363.
- { 5 } 广东省植物研究所, 1977: 海南植物志, 第四卷, 57—61页, 科学出版社。
- { 6 } 侯宽照, 1982: 中国种子植物科属辞典, 修订版, 63, 240, 261, 348, 510页, 科学出版社。
- { 7 } 裴鉴等, 1952: 华东水生维管束植物, 21—25页, 中国科学院出版。
- { 8 } 王宁珠等, 1983: 中国水生维管束植物图谱, 114—135页, 湖北人民出版社。
- { 9 } 中国科学院植物研究所, 1976: 中国高等植物图鉴, 第五册, 22—25页, 科学出版社。
- { 10 } 大井次三郎, 1956: 日本植物志, 64—67页, 至文堂。
- { 11 } 牧野富太郎, 1979: 牧野新日本植物图鉴, 699—701页, 北隆馆。
- { 12 } 大滝末男等, 1980: 日本水生植物图鉴, 179—189页, 北隆馆。
- { 13 } Den Hartog, 1957: Fl. Malesiana, Ser. 1, 5(4): 381—413.
- { 14 } J. E. Dandy, 1934: Notes on Hydrocharitaceae—I, The Journal of Botany, British and Foreign, 72: 132—139.
- { 15 } J. E. Dandy, 1935: Notes on Hydrocharitaceae—II, The Journal of Botany, British and Foreign 730
- { 16 } Gagnepain, 1908: Fl. Gén. Indochine, 6: 1—19.
- { 17 } Hook. f., 1883: Fl. Br. Ind, 5: 658—665.
- { 18 } J. M. Black, 1960: Fl. of south Australia, 1: 52—53.
- { 19 } Ботанический Институт Им. В. А. Комарова Академии Наук СССР, 1964: флора СССР, 1: 293—297. Издательство “Наука” Москва
- { 20 } G. Tutin, 1980: Fl. Europaea, 5: 4—5.
- { 21 } Christophter D. K. Cook, 1974: Water Plants of the World, 254—269.
- { 22 } Britton and Brown, 1913: Illustrated Flora of the Northern States and Canada, 1.

A STUDY ON GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION OF FRESH WATER HYDROCHARITACEAE IN GUANGDONG AND GUANGXI

Zhao Zuo-cheng, Wang Hui-qin and Sun Xiang-zhong
(Department of Biology, Wuhan University)

Abstract The present paper reports the five genera, *Vallisneria*, *Lagarosiphon*, *Hydrilla*, *Blyxa* and *Ottelia* of the fresh water *Hydrocharitaceae* in Guangdong and Guangxi, They include twelve species and one variety. The geographical composition of flora belongs to that of tropical Asia. The plants distributed from 4-1200 m. above sea level.