

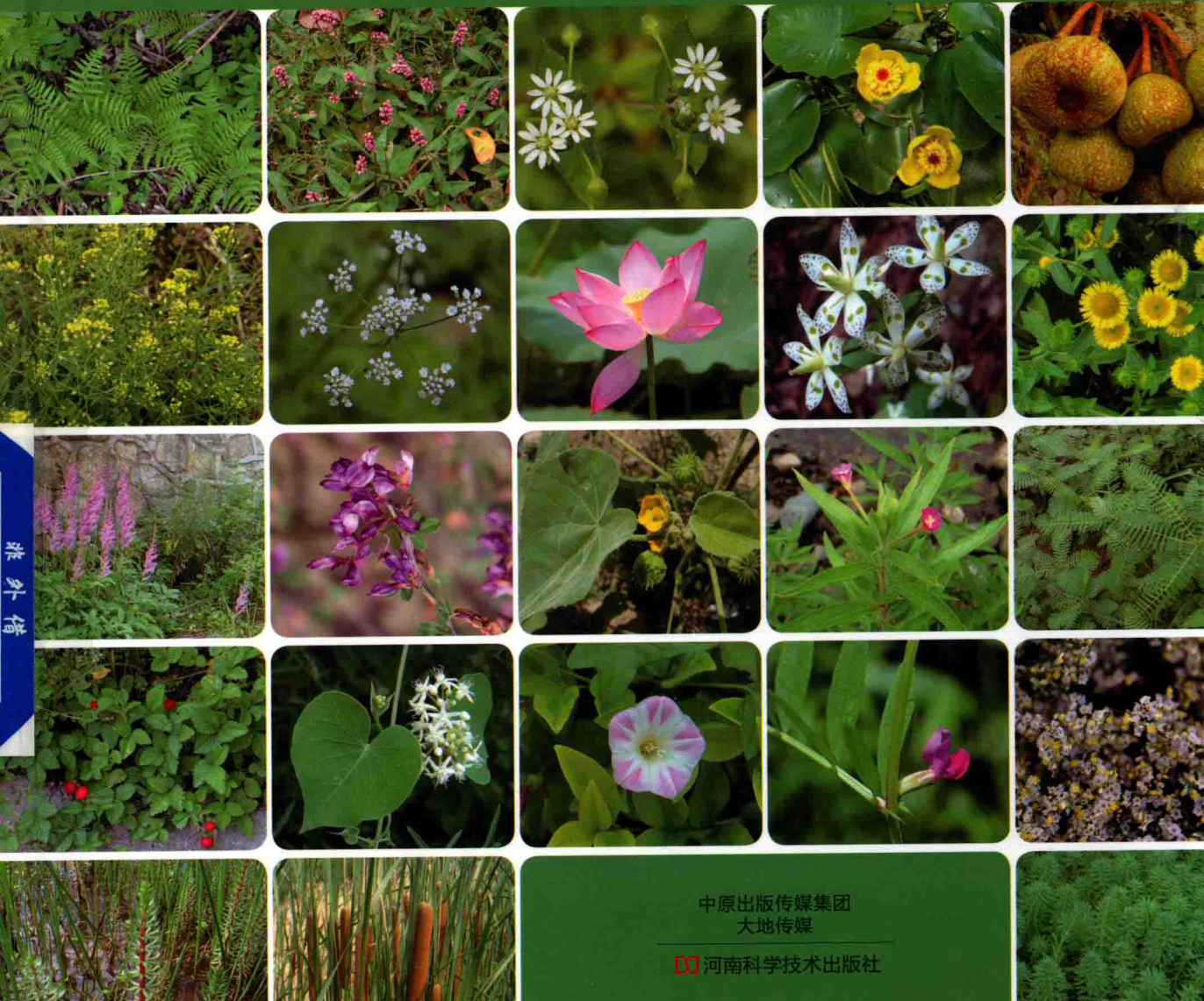
河南省科技著作出版项目

叶永忠 郭凌 闫双喜 秦向民 主编

WETLAND PLANTS
OF LUOYANG

湿地植物

洛阳



豫外借

中原出版传媒集团
大地传媒

河南科学技术出版社

河南省科技著作出版项目

洛阳

湿地植物

WETLAND PLANTS
OF LUOYANG

叶永忠 郭凌 闫双喜 秦向民 主编

河南科学技术出版社
· 郑州 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

洛阳湿地植物 / 叶永忠等主编. — 郑州: 河南科学技术出版社, 2017.10

ISBN 978-7-5349-8979-7

I. ①洛… II. ①叶… III. ①沼泽化地—植物—洛阳—图集 IV. ①Q948.526.13-64

中国版本图书馆CIP数据核字 (2017) 第219879号

出版发行: 河南科学技术出版社

地址: 郑州市经五路66号 邮编: 450002

电话: (0371) 65737028 65788613

网址: www.hnstp.cn

策划编辑: 杨秀芳

责任编辑: 杨秀芳

责任校对: 丁秀荣

装帧设计: 张 伟 杨红科

责任印制: 朱 飞

印 刷: 河南瑞之光印刷股份有限公司

经 销: 全国新华书店

幅面尺寸: 185 mm × 260 mm 印张: 18.75 字数: 433千字

版 次: 2017年10月第1版 2017年10月第1次印刷

定 价: 258.00 元

如发现印、装质量问题, 影响阅读, 请与出版社联系并调换。

《洛阳湿地植物》编辑委员会

组 长 魏进忠

副组长 张万里

成 员 郭 凌 秦向民 苏海涛 孟科峰 曹少伟
关自利 邵清良

《洛阳湿地植物》编写人员名单

主 编 叶永忠 郭 凌 闫双喜 秦向民

编 委 (以汉语拼音为序)

陈 鹏 郭 凌 闫双喜 刘 超 秦向民

王冉杰 叶永忠 黄 萍 魏东伟 刘冰许

杨 华 张晓强 刘红云 王文博 孙丽峥

洛阳湿地植物调查参加单位及成员

河南农业大学：叶永忠 闫双喜 袁志良 王 进
魏东伟 陈 云 韦博良 王 婷

郑州师范学院：崔 波 蒋素华 梁 芳

湖北工程大学：刘 超

河南科技大学：张赞平

河南农业职业学院：黄 萍

河南省森林航空消防站：孙丽峥

河南黄河湿地国家级自然保护区洛阳管理处：

郭 凌 秦向民 王冉杰 王文博 陈 鹏

吴灵枝 金玮欣 金晨希 梁艺馨 陈 峰

王亚玲

河南黄河湿地国家级自然高保护区孟津管理局：

孟科峰 马朝红 刘洋洋

河南黄河湿地国家级自然高保护区吉利管理站：

关自立 张少峰 殷辉

河南黄河湿地国家级自然高保护区新安管理站：

邵清良 刘 冰 卢 静

洛龙区农林局：牛 靖

嵩县林业局：曹少伟 张超建 王继峰

洛宁县林业局：王先宝 王校伟

汝阳县林业局：董 于 屈巧格

偃师市林业局：翟利平 张 斌

伊川县林业局：史凤姣 曹巧凤

栾川县林业局：郭鹏鹏 荆静静 张实在

宜阳县林业局：高凤丽 赵一龙

前言

根据《国际湿地公约》定义，湿地系指不问其为天然或人工、长久或暂时之沼泽地、湿原、泥炭地或水域地带，带有静止或流动，或为淡水、半咸水或咸水水体者，包括低潮时水深不超过6m的水域。潮湿或浅积水地带发育成水生生物群和水成土壤的地理综合体。湿地是陆地、流水、静水、河口和海洋系统中各种沼生、湿生区域的总称。湿地是地球上具有多种独特功能的生态系统，它不仅为人类提供大量食物、原料和水资源，而且在维持生态平衡、保持生物多样性和珍稀物种资源以及涵养水源、蓄洪防旱、降解污染、调节气候、补充地下水、控制土壤侵蚀等方面均起到重要作用。

湿地是陆生生态系统和水生生态系统之间的过渡性地带，在地球上有着多种功能，拥有众多湿地特有野生动植物资源，具有强大的生态净化作用，被称为“地球之肾”和“鸟类的乐园”。

湿地的类型多种多样，通常分为自然湿地和人工湿地两大类。自然湿地包括沼泽地、泥炭地、湖泊、河流、海滩和盐沼等，人工湿地主要有水稻田、水库、池塘等。据资料统计，全世界共有自然湿地 855.8 万 km^2 ，占陆地面积的 6.4%。

我国拥有湿地面积 6 600 多万 hm^2 ，约占世界湿地面积的 10%，居亚洲第一位，世界第四位。我国湿地按地域划分为东北湿地、黄河中下游湿地、长江中下游湿地、杭州湾北滨海湿地、杭州湾以南沿海湿地、云贵高原湿地、蒙新干旱 / 半干旱湿地和青藏高原高寒湿地。

湿地与森林、海洋并称为全球三大生态系统，森林、海洋早就被社会广泛关注，而湿地是在 20 世纪 90 年代后才引起人们的重视，随着全球生态问题的凸显，湿地在生态系统中的作用越来越重要。由 169 个缔约国签约的《关于特别是作为水禽栖息地的国际重要湿地公约》已经成为我国政府在可持续发展总目标下的优先行动。国家近期优先选择以湿地保护为重点，在湿地保护中又选择天然原生湿地保护和对退化湿地进行示范性的生态恢复、重建为近期国家湿地保护战略的目标。全国各地

启动以县域为基础的湿地资源调查。

湿地植物是湿地生态系统的最重要的组成部分，而湿地植物生活型相似，不易识别，给湿地的调查、研究与保护带来一定的困难。我国湿地研究起步较晚，基础研究薄弱，还没有一本系统介绍和识别湿地植物的工具书。

洛阳位于暖温带南缘向北亚热带过渡地带，地跨黄河水系、淮河水系和长江水系。境内有河流湿地、库塘湿地和山地沼泽湿地，湿地植被类型众多，植物种类复杂。洛阳湿地在河南、在我国均具有典型性和代表性。湿地植被称作隐域植被，湿地植物南北差异小，只要在湿生环境下，植物大致相同。因而本书适用面广，可在我国中部地区多个省份应用。

在洛阳市自然保护区管理处和河南黄河湿地国家级自然保护区洛阳管理处的组织下，在多年调查的基础上，结合河南省第二次湿地资源调查，查阅考证河南各高校采自洛阳的植物标本和拍摄的植物图片，整理出洛阳湿地植物 66 科、237 属、590 种。

洛阳湿地概况、卷柏科至毛茛科由郭凌编写，罂粟科至大戟科由闫双喜编写，葡萄科至紫草科由秦向民编写，马鞭草科至菊科由刘超编写，香蒲科至水鳖科由黄萍编写，禾本科由魏东伟编写，莎草科至灯心草科及中名索引、拉丁名索引由王冉杰、刘冰许、杨华、张晓强、刘红云、陈鹏、王文博编写，全书由叶永忠通稿。

全书每科有科和种的描述，种类较多的属有分种检索表，每种植物配有实地拍摄的彩色图片。书后附有植物名称的中名索引、拉丁名索引。全书图文并茂，文字简练、查找便捷，以较小的篇幅反映较多的信息，是湿地研究和识别湿地植物的参考书。希望借本书的出版推动河南湿地植物和以县域为基础的湿地资源调查研究。

编者

2016 年 10 月

目 录

一、洛阳湿地概况.....	1
二、洛阳湿地植物介绍.....	5
1. 卷柏科 Selaginellaceae	6
2. 木贼科 Equisetaceae	7
3. 金星蕨科 Thelypteridaceae	9
4. 蘋科 Marsileaceae	10
5. 槐叶蘋科 Salviniaceae	11
6. 满江红科 Azollaceae	12
7. 杨柳科 Salicaceae	13
8. 桑科 Moraceae	18
9. 蓼科 Polygonaceae	20
10. 藜科 Chenopodiaceae	27
11. 苋科 Amaranthaceae	32
12. 商陆科 Phytolaccaceae	37
13. 马齿苋科 Portulacaceae	38
14. 石竹科 Caryophyllaceae	39
15. 睡莲科 Nymphaeaceae	45
16. 金鱼藻科 Ceratophyllaceae	48
17. 毛茛科 Ranunculaceae	49
18. 罂粟科 Papaveraceae	52
19. 十字花科 Cruciferae	55
20. 景天科 Crassulaceae	65
21. 虎耳草科 Saxifragaceae	67
22. 蔷薇科 Rosaceae	69
23. 豆科 Leguminosae	73
24. 酢浆草科 Oxalidaceae	91
25. 牻牛儿苗科 Geraniaceae	92
26. 蒺藜科 Zygophyllaceae	95
27. 大戟科 Euphorbiaceae	96
28. 葡萄科 Vitaceae	100
29. 锦葵科 Malvaceae	105

30. 怪柳科 Tamaricaceae	107
31. 堇菜科 Violaceae	109
32. 千屈菜科 Lythraceae	111
33. 菱科 Trapaceae	113
34. 柳叶菜科 Onagraceae	115
35. 小二仙草科 Haloragidaceae	118
36. 杉叶藻科 Hippuridaceae	120
37. 伞形科 Umbelliferae	121
38. 报春花科 Primulaceae	125
39. 白花丹科 Plumbaginaceae	127
40. 龙胆科 Gentianaceae	129
41. 夹竹桃科 Apocynaceae	132
42. 萝藦科 Asclepiadaceae	133
43. 旋花科 Convolvulaceae	137
44. 水马齿科 Callitrichaceae	142
45. 紫草科 Boraginaceae	143
46. 马鞭草科 Verbenaceae	146
47. 唇形科 Labiatae	147
48. 玄参科 Scrophulariaceae	152
49. 车前科 Plantaginaceae	157
50. 茜草科 Rubiaceae	160
51. 葫芦科 Cucurbitaceae	162
52. 菊科 Compositae	165
53. 香蒲科 Typhaceae	198
54. 黑三棱科 Sparganiaceae	201
55. 眼子菜科 Potamogetonaceae	202
56. 茨藻科 Najadaceae	206
57. 泽泻科 Alismataceae	209
58. 花蔺科 Butomaceae	212
59. 水鳖科 Hydrocharitaceae	213
60. 禾本科 Gramineae	215
61. 莎草科 Cyperaceae	245
62. 天南星科 Araceae	264
63. 浮萍科 Lemnaceae	266
64. 鸭跖草科 Commelinaceae	268
65. 雨久花科 Pontederiaceae	270
66. 灯心草科 Juncaceae	273
中名索引	275
拉丁名索引	281

一、洛阳湿地概况

洛阳市位于河南省西部，地处东经 $111^{\circ} 8' \sim 112^{\circ} 59'$ ，北纬 $33^{\circ} 35' \sim 35^{\circ} 05'$ 之间。亚欧大陆桥东段，横跨黄河中游两岸，“居天下之中”素有“九州腹地”之称。洛阳地理条件优越。它位于暖温带南缘向北亚热带过渡地带，四季分明，气候宜人。年平均气温 14.2°C ，降水量 546mm 。东邻郑州，西接三门峡，北跨黄河与焦作接壤，南与平顶山、南阳相连。东西长约 179km ，南北宽约 168 公里。

洛阳地势西高东低、南高北低。境内山川丘陵交错，地形复杂多样，南部山区有伏牛山、熊耳山、外方山等山脉，最高山峰为栾川县鸡角尖山峰，海拔 2212.5m 。北部为伊、洛盆地及邙山丘陵。最低点为偃师市伊洛河河床，海拔 118m 。全区相对高差为 2094.5m 。其中山区 45.51% ，丘陵 40.73% ，平原占 13.8% 。境内河渠密布，分属黄河、淮河、长江三大水系，黄河、洛河、伊河、北汝河、清河、磁河、铁滦河、涧河、瀍河等 10 余条河流蜿蜒其间，有“四面环山”六水并流、八关都邑、十省通衢”之称。

洛阳地貌类型多种多样，地理环境复杂，气候条件优越，河流纵横、库塘较多，为湿地生态系统的形成与发展提供了优越的条件。湿地分布较广，垂直分布从海拔 118m 至山地 2000m ，山区、丘陵、平原均有分布。洛阳位于河南省中南部，降水量较为充沛，为湿地形成提供了水分条件，而其地形复杂，山地、丘陵、盆地相间又为湿地的形成提供了广泛的载体。洛阳沿黄两岸也是湿地分布较集中的地区，滩涂沼泽、池塘密布，在黄河修建的大型水利工程小浪底、西霞院水库形成了较大面积的人工湿地。

根据河南省第二次湿地资源调查报告，洛阳湿地属黄河中下游湿地和长江中下游湿地，各类湿地总面积为 4.97 万 hm^2 ，占河南省湿地总面积的 7.91% 。其中河流湿地面积为 3.19 万 hm^2 ，占河南省同类型湿地总面积的 8.64% ；湖泊湿地面积为 0.01 万 hm^2 ，占河南省同类型湿地总面积的 0.80% ；沼泽湿地面积为 0.05 万 hm^2 ，占河南省同类型湿地总面积的 11.28% ；人工湿地面积为 1.72 万 hm^2 ，占河南省同类型湿地总面积的 6.95% 。

洛阳市河流湿地包括永久性河流、季节性或间歇性河流和洪泛平原湿地三个湿地型。河流湿地总面积 31900.05hm^2 ，位居全省第三位。其中，永久性河流湿地总面积 28263.37hm^2 ，占河流湿地总面积的 88.60% ；季节性或间歇性河流湿地总面积 961.82hm^2 ，占河流湿地总面积的 3.01% ；洪泛平原湿地总面积 2674.86hm^2 ，占河流湿地总面积的 8.39% 。

根据全国流域划分标准，洛阳市隶属于 3 个一级流域，分别为淮河、黄河、长江区域。

嵩县东南部及汝阳县为汝河的发源地，属淮河水系。栾川县的南部为老鸛河的发源地，嵩县南部为白河的发源地，分别汇入丹江和汉水，属长江流域。沿黄的新安、孟津、洛阳市区属黄河水系，栾川、嵩县、洛宁、宜阳、伊川通过伊洛河在偃师汇入黄河水系。

湖泊湿地是湖盆、湖水、水中所含物质（矿物质、溶解质、有机质以及水生生物等）

组成的自然综合体。洛阳湖泊湿地面积为 0.01 万 hm²,占河南省同类型湿地总面积的 0.80% (表 1)。

表 1 洛阳市各县（区）湿地概况表

湿地类型 湿地区名称	合计	河流湿地	湖泊湿地	沼泽湿地	人工湿地	所属二级流域
合计	35424. 5	28003. 56	55. 36	548. 92	6816. 66	
嵩县湿地	7837. 01	4786. 27		500. 81	2549. 93	黄河、长江、淮河流域
洛宁县湿地	7106. 77	5344. 00			1762. 77	黄河流域
宜阳县湿地	5768. 83	5375. 70		37. 40	355. 73	黄河流域
栾川县湿地	3111. 57	3099. 84			11. 73	黄河、长江流域
汝阳县湿地	3789. 79	3423. 45			366. 34	淮河流域
伊川县湿地	1965. 00	1304. 05			660. 95	黄河流域
新安县湿地	1727. 40	1646. 35			81. 05	黄河流域
偃师市湿地	1549. 53	1100. 42	55. 36		393. 75	黄河流域
洛龙区湿地	1019. 49	801. 65			217. 84	黄河流域
涧西区湿地	708. 89	613. 24			95. 65	黄河流域
孟津县湿地	457. 83	169. 88		10. 71	277. 24	黄河流域
西工区湿地	198. 23	176. 91			21. 32	黄河流域
老城区湿地	99. 70	99. 7				黄河流域
瀍河区湿地	66. 61	59. 61			7. 00	黄河流域
吉利区湿地	17. 85	2. 49			15. 36	黄河流域

二、洛阳湿地植物介绍

1

卷柏科 Selaginellaceae

本科通常为多年生草本植物。茎单一或二叉分枝；根托着生分枝的腋部。主茎直立或匍匐，多次分枝。叶螺旋排列或排成4行，单叶，具叶舌，主茎上的叶通常排列稀疏，一型或二型，在分枝上通常成4行排列。孢子叶穗生于茎或枝的先端；孢子叶4行排列。孢子囊近轴面生于叶腋内叶舌的上方，二型，在孢子叶穗上各式排布；每个大孢子囊内有4个大孢子，偶有一个或多个；每个小孢子囊内小孢子多数，100个以上。孢子表面纹饰多样。配子体微小，主要在孢子内发育。

本科仅1属，约700种；中国有60~70种。洛阳各地分布有2种。

中华卷柏 *Selaginella sinensis* (Desv.) Spring

土生或旱生，匍匐，15~45cm，或更长。根托在主茎上断续着生，自主茎分叉处下方生出，根多分叉，光滑。主茎通体羽状分枝，禾秆色，圆柱状，不具纵沟，光滑无毛；侧枝多达10~20个，1~2次或2~3次分叉，背腹压扁，末回分枝连叶宽2~3mm。叶全部交互排列，分枝上的腋叶对称，边缘睫毛状。

生于林下、溪边或旷野。洛阳各地有分布。

本属湿地植物还有伏地卷柏 *Selaginella nipponica* Franch. ex Sav.，生于林下阴湿处。



中华卷柏 *Selaginella sinensis* (Desv.) Spring

2

木贼科 Equisetaceae

本科为小型或中型蕨类，湿生或浅水生。根茎长而横行，黑色，分枝，有节，节上生根，被绒毛。地上枝直立，圆柱形，绿色，有节，中空有腔，表皮常有硅质小瘤，单生或在节上有轮生的分枝；节间有纵行的脊和沟。叶鳞片状，轮生，在每个节上合生成筒状的叶鞘包围在节间基部，前段分裂呈齿状。孢子囊穗顶生，圆柱形或椭圆形，有的具长柄；孢子叶轮生，盾状，彼此密接，每个孢子叶下面生有 5 ~ 10 个孢子囊。孢子近球形，有 4 条弹丝。



木贼 *Equisetum hyemale* L.

本科仅 1 属，约 25 种，全世界广布；中国 1 属，10 种，3 亚种，全国广布。洛阳各地分布有 6 种。

- 1.地上枝宿存仅1年或更短时间；主枝常常有规则的轮生分枝；气孔位于地上枝的表面；孢子囊穗顶端钝；鞘齿革质，宿存，黑棕色或红棕色。
2.成熟主枝有轮生的分枝；鞘筒顶部灰白色或略为红棕色。.....节节草*Equisetum ramosissimum* Desf.
- 2.成熟主枝无分枝或极少数有分枝，但不形成轮生状；鞘筒顶部黑棕色。主枝粗壮高大
.....木贼 *Equisetum hyemale* L.
- 1.地上枝宿存1年以上，主枝常常不分枝；气孔下陷，呈单列；孢子囊穗顶端具小尖突；鞘齿膜质，早落，淡棕色或灰色。
3.地上枝一型，即无能育枝与不育枝的区别，或幼小的能育枝略与不育枝不同。主枝及侧枝的两侧背部呈弧形，无棱也无小瘤，仅有横纹，鞘背上部有1浅纵沟.....犬问荆*Equisetum palustre* L.
- 3.地上枝二型，能育枝上无轮生分枝或少且分枝短而细，明显不同于不育枝。