



# 宁夏植物志

(第二版)

上卷

主 编 马德滋 刘惠兰 胡福秀

宁夏人民出版社

2007·银川

图书在版编目(CIP)数据

宁夏植物志 / 马德滋, 刘惠兰, 胡福秀 主编. —2 版.  
银川: 宁夏人民出版社, 2007.10  
ISBN 978-7-227-03334-9

I. 宁... II. ①马... ②刘... ③胡... III. 植物志—宁夏  
IV. Q948.524.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 156390 号

宁夏植物志(第二版) 上卷

主 编 马德滋 刘惠兰 胡福秀

选题统筹 勉树人

责任编辑 马若飞 王 燕

责任印制 来学军

宁夏人民出版社 出版发行

出 版 人 高 伟

地 址 银川市北京东路 139 号出版大厦 (750001)

网 址 [www.nxcbn.com](http://www.nxcbn.com)

电子信箱 [nxcbmail@126.com](mailto:nxcbmail@126.com)

邮购电话 0951-5044614 5014354

经 销 全国新华书店

印刷装订 宁夏美利科技印刷包装有限公司

开 本 787mm×1092mm 1/16

印 张 81.5

字 数 2100 千字

版 次 2007 年 10 月第 2 版

印 次 2007 年 10 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-227-03334-9/Q·9

定 价 320.00 元(上、下卷)

版权所有 翻印必究

# FLORA NINGXIAENSIS

EDITIO ALTERA

Tomus primus

Redactore Principali

Ma Dezi Liu Huilan Hu Fuxiu

TYPIS NINGXIAENSIS POPULARIS

2007 • YINCHUAN

**主 编** 马德滋 刘惠兰 胡福秀

**编著者** 马德滋 刘惠兰 胡福秀 张寅东 李吉宁

楼 丹 李志刚 楼晓钦 张金国 马建国

朱先求 胡文启 苏建华 杜常荣 郎杏茹

张前进 吴 彤 刘鲜兰

**Membris Redactorum**

Ma Dezi Liu Huilan Hu Fuxiu Zhang Yindong Li Jining Lou Dan

Li Zhigang Lou Xiaoqin Zhang Jinguo Ma Jianguo Zhu Xianqiu

Hu Wenqi Su Jianhua Du Changrong Lang Xingru Zhang Qianjin

Wu Tong Liu Xianlan

## 说 明

《宁夏植物志》两卷本分别于 1986 年和 1988 年由宁夏人民出版社出版发行,至今已 20 年。由于初版时印刷数量较少,加之时隔较久,致使许多读者难以得到该志书;并由于在编写过程中,受当时一些条件的限制,文献引证未能引入,加之考证不足,个别种在鉴定上存在一定问题。为满足广大科研、教学和有关生产部门读者的迫切需求,提高本志书的编写质量,现进行修订增补,补充了漏载的植物种,增加了主要文献引证,仍分上、下两卷出版。

上册收载蕨类植物、裸子植物和被子植物双子叶植物纲金粟兰科至千屈菜科共 77 科 290 属 942 种(包括亚种、变种和变型);下册收载双子叶植物纲柳叶菜科至菊科和全部单子叶植物纲 53 科 354 属 926 种(包括亚种、变种和变型)。蕨类植物按秦仁昌先生的系统,裸子植物按郑万钧先生的系统,被子植物除单子叶植物移位于双子叶植物之后,均按恩格勒系统。两册共收载 130 科 645 属 1909 种,附插图 855 幅(除少数图引自《中国高等植物图鉴》外,均为自绘图)。内容包括科、属、种的中文名、拉丁学名,种的主要文献引证,科、属、种特征描述,各级检索表,产地、生境、国内分布及主要经济用途等。各册末尾附有中文名索引和拉丁学名索引。

在修订过程中,得到了兰州大学生命科学学院张耀甲教授、内蒙古大学生命科学学院赵一之教授、宁夏大学生命科学学院章英才、魏智清副教授的大力支持和帮助,特致衷心感谢。

限于编者的业务水平,书中难免存在缺点和错误,竭诚希望读者多予指正。

编著者

2006 年 10 月

# 宁夏自然环境概况

宁夏回族自治区是我国 5 个少数民族自治区之一,位于我国西北地区的东部,黄河中上游,东经  $104^{\circ}17' \sim 107^{\circ}39'$ ,北纬  $35^{\circ}14' \sim 39^{\circ}23'$ 。西北部、北部、东北部与内蒙古自治区接壤,东部连接陕西省,东南部、南部和西南部与甘肃省毗邻。总面积 6.6 万平方公里。西北、北和东三面分别有腾格里沙漠、乌兰布和沙漠和毛乌素沙漠环绕。黄河自西部的中卫南长滩入境,蜿蜒于卫宁平原和银川平原,流经北部 11 县(市),至北部的石嘴山市头道坎北麻黄沟出境,区内流程 379 公里。

## 1. 地势地貌

宁夏回族自治区位于我国地势第一阶梯向第二阶梯转折过渡地带。全境海拔在 1000 米以上,地势南高北低,呈阶梯下降。南部黄土丘陵海拔在 2000 米左右,中部灵盐台地及兴仁、清水河下游、红寺堡、韦州等山间平原海拔 1300 ~ 1500 米,北部的宁夏平原(银川平原和卫宁平原的总称)海拔 1100 ~ 1200 米,形成宁夏的三级地势阶梯。

山地除贺兰山(海拔 3556 米)耸立于西北边境,其余山地由南西向北东逐渐降低,南部的六盘山、月亮山、南华山、西华山海拔 2600 ~ 3000 米,中部的香山及清水河西侧山地海拔 2000 ~ 2350 米,北部的卫宁北山、烟筒山、牛首山等海拔 1500 ~ 1700 米,亦成阶梯状地势。

受地质构造和区域构造引力的影响,宁夏地貌以北西走向的牛首山至青龙山断裂为界,断裂以北,贺兰山地、银川平原、灵盐台地由西向东依次排列。断裂以南,北面是东西走向的卫宁北山,东面是由罗山、青龙山、窑山、云雾山组成的南北走向山地。在此山地以西的广大地区,由北东向南西依次有三列弧形断块山地和二列陷平原。第一列弧形山地包括窑山、烟筒山、泉眼山和卫宁北山南缘山地,第二列弧形山地包括清水河西侧山地和香山,第三列弧形山地包括月亮山、南华山和西华山。在第一列和第二列弧形山地之间为卫宁平原和清水河平原,第二列和第三列弧形山地之间是兴仁平原和西安州平原。由弧形山地与其间的平原共同组成了宁中山地与山间平原地貌。在此地貌单元向南是黄土丘陵和六盘山山地。

宁夏地貌由北向南分为贺兰山山地、银川平原、灵盐台地、宁中山地与山间平原、宁南黄土丘陵和六盘山山地六个地貌单元。南部黄土丘陵水蚀强烈,流水浸蚀的沟壑地貌十分发育,中、北部以风蚀为主,有沙地、沙丘分布。

## 2. 气候条件

宁夏位于我国内陆地区,远离海洋,处于我国季风区的西缘,冬季受蒙古高压控制,是冷空气南下之要冲,夏季处于东南季风的末端,形成典型的大陆性气候。

年平均气温 4~9℃,由南向北递增,六盘山高寒阴湿区 4~5℃,黄土丘陵区 6~7℃,中部干旱风沙区和黄灌区 8~9℃。六盘山和贺兰山年均气温分别为 1℃和-0.8℃,是宁夏南北两端年均气温较低的地区。青铜峡、灵武和吴忠、中宁年均气温分别为 8.8℃、8.9℃和 9.2℃,是宁夏年均气温较高的地区。

月平均气温,七月份最高(16.9~23.7℃),一月份最低(-10.0℃~-6.9℃)。气温年、日较差大,全区平均气温年较差 24.4~33.7℃,由南向北增大。年平均气温日较差在 10℃以上,南部 10.9~12.4℃,中、北部 13.1~14.4℃。

宁夏降雨量少,多年平均年降雨量为 183.4~677 毫米,由南向北递减,六盘山地区 600 毫米以上,黄土丘陵区 300~600 毫米,同心、盐池一带 200~300 毫米,宁夏平原 200 毫米左右。六盘山和贺兰山年降雨量分别为 677 毫米和 430 毫米。在年降雨总量中,夏季占 51%~65%,冬季占 1%~2%,春季占 14%~18%,秋季占 20%~28%,进入六月份降雨量迅速增加,九月份以后急剧减少。月均降雨量最大值一般出现在八月份,八月份降雨量中、北部占年降雨量的 30%左右,南部占 21%~25%。月降雨量最小值一般出现于十二月份。降雨量的年际变化也很大,多雨年降雨量是少雨年降雨量的 2~6 倍。年均蒸发量由南向北递增,1400~2400 毫米,是年均降雨量的 4~7 倍。

由盐池县的麻黄山北缘经青龙山、罗山南麓、海原的关桥至干盐池一线为界,以北的宁夏中、北部地区,光能丰富,热量适中,降雨稀少,为温带干旱区。年太阳辐射总量 5711~6096 兆焦耳/平方米,年日照时数 3000 小时左右,>10℃积温 3200~3300℃。平均无霜期 150~195 天。该界线以南的宁夏南部地区,降水稍多,热量不足,为温带半干旱和湿润区。年太阳辐射总量一般为 4732~5661 兆焦耳/平方米,年日照时数 2200~2700 小时,>10℃积温为 1900~2400℃,平均无霜期 127~155 天。

总之,宁夏的气候特点是冬寒长,夏热短,春暖快,秋凉早;干旱少雨,日照充足,蒸发强烈,风大沙多;南凉北暖,南湿北干和气象灾害多,多为干旱灾害。

### 3. 土壤类型与分布

宁夏自南向北,随着降雨量的递减和植被由森林草原、干草原、荒漠草原到草原化荒漠的变化等因素的影响,土壤类型相继分布有黑垆土、灰钙土和灰漠土等水平地带性土壤。黑垆土分布在宁夏南部,大致在盐池县的红井子经同心县的小罗山南缘、窑山、海原县的李旺、杨坊至干盐池一线以南,大体与干草原植被分布区相一致。灰钙土分布在宁夏中、北部,即黑垆土分布区以北的广大荒漠草原地区。灰漠土分布于宁夏最北端的石嘴山落石滩草原化荒漠区。

在山地随海拔高度升高,生物、气候等因素发生改变,土壤类型也随之发生相应的变化。贺兰山是宁夏最高的山地,主峰海拔 3556 米,植被自下向上为草原、疏林草原、灌丛、阔叶林、针阔混交林、针叶林、高山草甸。在海拔 1400~1900 米的浅山至山麓一带分布有粗骨灰钙土。在海拔 1900~2400 米,以油松和山杨为主的针阔混交林带分布石灰性灰褐土,在海拔 2400~3100 米的青海云杉林带分布普通灰褐土,在海拔 3100 米以上分布有山地草甸土。

六盘山位于温带草原区的南部森林草原带,海拔 2942 米,自下而上植被类型有草甸、草原、灌丛、落叶阔叶林和温性针叶林和亚高山草甸。在海拔 2000 米以下为黑垆土和黄绵

土;海拔 2100~2800 米的浅山和阴坡林下主要分布有石灰性灰褐土,六盘山南端,由于降雨量多,土壤淋溶强,海拔 2200~2900 米,主要分布有淋溶灰褐土,海拔 2500 米以上以亚高山草甸土为主。六盘山、月亮山和南华山等在海拔 2000 米以上的山坡草地,一般为暗灰褐土。罗山海拔 2624 米,山地上部阴坡林下一般为石灰性灰褐土,阳坡为粗骨土,山的下部为粗骨灰钙土。

在地带性土壤分布的基础上形成一些地域性土壤,潮土、沼泽土、泥炭土、盐土、碱土多分布在宁夏平原,而以银川平原最多。风沙土广布于宁夏中、北部,主要分布在灵盐台地。黄绵土、红黏土主要分布在黄土丘陵侵蚀作用强烈的地区。灌淤土是在宁夏引黄灌区长期耕种条件下形成的。

#### 4. 植被

宁夏地处半湿润区向半干旱、干旱区的过渡地带,降雨量少,且由南向北递减,以水份因素为主导的植物生态条件的差异,导致了宁夏植被的带状分异。宁夏的绝大部分地区属于草原带范围,仅西北、北和东北的极少部分边缘地区属于荒漠地带。在草原植被中,宁夏最南端较小范围为森林草原植被,中南部为干草原植被,中北部为荒漠草原植被。最北端的荒漠植被属草原化荒漠植被。

森林草原植被分布在泾源县,原州区的南部、隆德县的东部及山区、西吉县的少部山区。植被带的南部山地阴坡、半阴坡分布有华山松(*Pinus armandii*)林,但由于长期遭人为破坏,其面积较小,且残存在偏僻山地或悬崖上,其主要伴生树种有青冈(*Quercus wutaishanica*)、红桦、白桦、糙皮桦(*Betula utilis*)、华椴等。青冈林分布在山地阴坡、半阴坡,伴生树种有山杨、白桦、少脉椴、茶条槭(*Acer ginnala*)等,亦有在陡坡和悬崖上形成很小面积的纯林。山杨林分布于阴坡、半阴坡或阳坡、半阳坡,多与青冈、白桦、桦椴等树种形成混交林或成块状相间分布。有箭竹(*Sinarundinaria nitida*)、沙棘、虎榛子、榛、灰栒子(*Cotoneaster acutifolius*)等为优势种的灌丛。有短柄草(*Brachynodium sylvaticum*)、紫穗鹅冠草、苔草、蕨和紫苞凤毛菊(*Saussurea iodostegia*)为优势种的草甸植被。在北部有狼针茅(*Stipa baicalensis*)、甘青针茅、白羊草以及铁秆蒿(*Artemisia gmelinii*)、华北米蒿(*A. giraldii*)、冷蒿等为建群种的草甸草原。

干草原植被带南与森林草原带相接,以北为荒漠草原带,大致与黄土丘陵北缘相一致,包括盐池、同心、海原等县的南部和西吉、隆德、原州区的大部分半干旱地区。年降雨量 300~500 毫米的北部地区,分布着以长芒草(*Stipa bungeana*)、短花针茅(*S. breviflora*)、百里香、冷蒿、华北米蒿等为建群种的干草原群落。在降雨量接近 500 毫米的南部地区的阴坡分布有草甸草原性质的群落。在局部丘陵的阴坡,有沙棘、蕤核(*Prinsepia uniflora*)、山桃、蒙古扁桃(*Amygdalus mongolicus*)、虎榛子等落叶灌丛。在云雾山海拔 1850~2100 米的山地各坡向上分布有长芒草为建群种的干草原植被和中生类杂草构成的草甸草原群落。南华山在灵光寺和水冲寺海拔 2000~2700 米的阴坡有成片状分布的白桦林,是在森林破坏后的迹地上形成的次生先锋群落。在东北部海拔 2000 米以上的山坡上分布有大针茅(*Stipa grandis*)为建群种的草甸草原、适温中生草甸和以华北丁香、沙棘、灰栒子、虎榛子、黄瑞香等为优势种的适温中生落叶灌丛。

荒漠草原带南接干草原植被带,北以草原化荒漠为界,包括盐池、同心、海原的中北部,中卫、中宁、灵武等县(市)引黄灌区以外的山区,以及黄河以西至贺兰山山麓的广大地

区。有旱生植物短花针茅、沙生针茅(*Stipa glareosa*)、戈壁针茅(*S. gobica*)、细柄茅(*Ptilagrostis mongolica*)、双叉细柄茅、丛生隐子草(*Cleistogenes caespitosa*)等多年生禾草和猫头刺、刺针枝蓼(*Atraphaxis pungens*)、东北针枝蓼、红砂、珍珠猪毛菜等小灌木为优势种的荒漠草原群落。

在荒漠草原带的东部,包括灵武、盐池和陶乐的一部分,由于土地沙化,分布有黑沙蒿(*Artemisia ordosica*)、沙蓬、苦豆子、老瓜头、甘草等为主的沙生植被和柠条锦鸡儿、中间锦鸡儿(*Caragana microphylla* var. *tomentosa*)、沙冬青为优势种的沙生灌丛。在荒漠草原的南端有长芒草、短花针茅、冷蒿等为优势种的干草原群落镶嵌分布于其间。

荒漠植被带面积很小,仅包括中卫黄河以北的卫宁北山、石嘴山最北端的落石滩和陶乐东部边缘的鄂尔多斯台地。分布有红砂、珍珠猪毛菜、合头草(*Sympegma regelii*)、四合木(*Tetraena mongolica*)等超旱生灌木为建群种组成的荒漠植被,同时还有短花针茅、隐子草、细柄茅等草原植物层片,因而属于草原化荒漠。

# 目 录

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| 说 明 .....                       | 1  |
| 宁夏自然环境概况 .....                  | 1  |
| <b>蕨类植物门 Pteridophyta</b> ..... | 1  |
| 一、石松科 Lycopodiaceae .....       | 3  |
| 二、卷柏科 Selaginellaceae .....     | 4  |
| 三、木贼科 Equisetaceae .....        | 6  |
| 四、凤尾蕨科 Pteridaceae .....        | 8  |
| 五、中国蕨科 Sinopteridaceae .....    | 9  |
| 六、铁线蕨科 Adiantaceae .....        | 11 |
| 七、裸子蕨科 Gymnogrammaceae .....    | 13 |
| 八、蹄盖蕨科 Athyriaceae .....        | 14 |
| 九、铁角蕨科 Aspleniaceae .....       | 20 |
| 十、鳞毛蕨科 Dryopteridaceae .....    | 22 |
| 十一、水龙骨科 Polypodiaceae .....     | 25 |
| 十二、槐叶苹科 Salviniaceae .....      | 29 |
| <b>裸子植物门 Gymnospermae</b> ..... | 30 |
| 十三、苏铁科 Cycadaceae .....         | 30 |
| 十四、银杏科 Ginkgoaceae .....        | 31 |
| 十五、松科 Pinaceae .....            | 32 |
| 十六、柏科 Cupressaceae .....        | 36 |
| 十七、麻黄科 Ephedraceae .....        | 41 |
| <b>被子植物门 Angiospermae</b> ..... | 45 |
| 双子叶植物纲 Dicotyledoneae .....     | 61 |
| 十八、金粟兰科 Chlorathaceae .....     | 61 |

|                                |     |
|--------------------------------|-----|
| 十九、杨柳科 Salicaceae .....        | 62  |
| 二〇、胡桃科 Juglandaceae .....      | 81  |
| 二一、桦木科 Betulaceae .....        | 83  |
| 二二、壳斗科 Fagaceae .....          | 89  |
| 二三、榆科 Ulmaceae .....           | 90  |
| 二四、桑科 Moraceae .....           | 94  |
| 二五、荨麻科 Urticaceae .....        | 98  |
| 二六、檀香科 Santalaceae .....       | 101 |
| 二七、桑寄生科 Loranthaceae .....     | 102 |
| 二八、马兜铃科 Aristolochiaceae ..... | 103 |
| 二九、蓼科 Polygonaceae .....       | 104 |
| 三〇、藜科 Chenopodiaceae .....     | 128 |
| 三一、苋科 Amaranthaceae .....      | 166 |
| 三二、紫茉莉科 Nyctaginaceae .....    | 169 |
| 三三、商陆科 Phytolaccaceae .....    | 170 |
| 三四、番杏科 Aizoaceae .....         | 171 |
| 三五、马齿苋科 Portulacaceae .....    | 173 |
| 三六、石竹科 Caryophyllaceae .....   | 174 |
| 三七、睡莲科 Nymphaeaceae .....      | 199 |
| 三八、金鱼藻科 Ceratophyllaceae ..... | 200 |
| 三九、毛茛科 Ranunculaceae .....     | 202 |
| 四〇、小蘗科 Berberidaceae .....     | 248 |
| 四一、防己科 Menispermaceae .....    | 260 |
| 四二、木兰科 Magnoliaceae .....      | 261 |
| 四三、樟科 Lauraceae .....          | 262 |
| 四四、罂粟科 Papaveraceae .....      | 263 |
| 四五、十字花科 Cruciferae .....       | 276 |
| 四六、景天科 Crassulaceae .....      | 305 |
| 四七、虎耳草科 Saxifragaceae .....    | 310 |
| 四八、蔷薇科 Rosaceae .....          | 325 |
| 四九、豆科 Leguminosae .....        | 409 |
| 五〇、酢浆草科 Oxalidaceae .....      | 493 |
| 五一、牻牛儿苗科 Geraniaceae .....     | 495 |
| 五二、旱金莲科 Tropaeolaceae .....    | 500 |
| 五三、亚麻科 Linaceae .....          | 501 |
| 五四、蒺藜科 Zygophyllaceae .....    | 504 |
| 五五、芸香科 Rutaceae .....          | 510 |
| 五六、苦木科 Simarubaceae .....      | 515 |

|                             |     |
|-----------------------------|-----|
| 五七、远志科 Polygalaceae .....   | 516 |
| 五八、大戟科 Euphorbiaceae .....  | 518 |
| 五九、漆树科 Anacardiaceae .....  | 527 |
| 六〇、卫矛科 Celastraceae .....   | 530 |
| 六一、省沽油科 Staphyleaceae ..... | 538 |
| 六二、槭树科 Aceraceae .....      | 539 |
| 六三、无患子科 Sapindaceae .....   | 546 |
| 六四、凤仙花科 Balsaminaceae ..... | 549 |
| 六五、清风藤科 Sabiaceae .....     | 551 |
| 六六、鼠李科 Rhamnaceae .....     | 552 |
| 六七、葡萄科 Vitaceae .....       | 558 |
| 六八、椴树科 Tiliaceae .....      | 561 |
| 六九、锦葵科 Malvaceae .....      | 564 |
| 七〇、猕猴桃科 Actinidiaceae ..... | 569 |
| 七一、藤黄科 Guttiferae .....     | 572 |
| 七二、怪柳科 Tamaricaceae .....   | 574 |
| 七三、堇菜科 Violaceae .....      | 583 |
| 七四、秋海棠科 Begoniaceae .....   | 589 |
| 七五、瑞香科 Thymelaeaceae .....  | 590 |
| 七六、胡颓子科 Elaeagnaceae .....  | 594 |
| 七七、千屈菜科 Lythraceae .....    | 597 |
| 中名索引 .....                  | 599 |
| 拉丁名索引 .....                 | 613 |

## 蕨类植物门 Pteridophyta

蕨类植物也叫羊齿植物,它既是高等孢子植物,也是原始的维管束植物。孢子体通常具有根、茎、叶的分化。孢子体上生有少数孢子囊,囊内生有少数孢子。绝大多数种类的孢子囊以各种形式生于孢子叶的背面,或成孢子囊群,或布满孢子叶的背面。最原始的近代蕨类植物的孢子囊着生于枝的顶端,有的生在特化的叶上或叶片上(囊托),形成穗状或圆锥状囊序,有的生在孢子叶的边缘,有的聚生于枝顶形成孢子叶球。孢子有同孢和异孢两种类型,异孢型的在孢子体上产生大小两种孢子叶。大孢子叶上生大孢子囊,囊内生大孢子;小孢子叶上生小孢子囊,囊内生小孢子。近代绝大多数蕨类植物为同孢型的,其孢子叶和孢子均为同形。孢子成熟后从孢子囊中散落出来,在适宜的环境条件下萌发形成配子体,即原叶体。配子体形小而简单,为不分化的叶状体、块状体或分叉的丝状体等。配子体为雌雄同株,在同一配子体上产生颈卵器和精子器。但在异孢型的蕨类植物中,配子体更为简化,且为雌雄异株。雄配子体极小,不脱离小孢子壁;雌配子体远较大,不脱离大孢子壁。在颈卵器和精子器中分别产生卵子和精子。精子具有鞭毛,能通过水或化学的吸引游入颈卵器,与卵子结合,形成受精卵,受精卵进一步发育成幼胚。幼胚寄生在配子体上,在配子体很快衰亡的过程中,它继续生长发育,形成具有根、茎、叶并能独立生活的孢子体。

现代蕨类植物约有 12000 种,广泛分布于世界各地,尤以热带及亚热带为多。我国约有 2000 种,大都生于温暖阴湿的森林中,为构成森林植被的草本层的重要部分,其中许多种类为药用植物、淀粉植物或观赏植物,有些可作蔬菜。宁夏有 12 科 19 属 35 种 2 变种。

### 蕨类植物分科检索表

1. 叶退化或细小,远不如茎发达,成鳞片形、钻形或披针形,一般不分裂;孢子囊单生于叶的基部上面或生于枝顶的孢子叶球内 ..... 2
1. 叶远较茎发达,单叶或复叶;孢子囊生于正常叶的下面或特化叶的下面或边缘,聚生成圆形、长形或线形的孢子囊群,或布满叶的下面 ..... 3
2. 茎细长,圆柱形,直立,无真正的叶,单茎或具轮状分枝,中空,有明显的节,节间表面有纵行的沟脊,各节基部为轮生管状而有锯齿的鞘所围绕;孢子囊多数,着生于盾状鳞片形的

- 孢子叶下面,在枝顶上形成单独的椭圆形孢子叶球 ..... 三、木贼科 *Equisetaceae*
- 2.植物体形完全不同上述;孢子囊腋生于孢子叶的基部上面 ..... 4
- 3.主茎直立或匍匐蔓生,辐射对称;叶同形,少为2形,钻形或披针形,螺旋状排列,或少数为鳞片形,交互对生,扁平,腹面基部不具叶舌;孢子囊及孢子同形 .....  
..... 一、石松科 *Lycopodiaceae*
- 3.主茎匍匐或直立,两侧对称,有背腹之分;叶通常扁平,鳞片形,2形,2列生(即四行排列),或少数为钻形,同形,螺旋状排列,腹面基部具叶舌;孢子囊及孢子2形 .....  
..... 二、卷柏科 *Selaginellaceae*
- 4.陆生或附生植物,少为湿生或水生的,一般为中形或大形植物;孢子同形 ..... 5
- 4.漂浮水面的小形植物,孢子2形;三叶轮生于细长的茎上,上面两片叶漂浮水面,下面一片叶特化成须状根,孢子果着生于须状根基部 ..... 十二、槐叶苹科 *Salviniaceae*
- 5.孢子囊或囊群为反折而变质的叶边(即囊群盖)所掩护 ..... 6
- 5.孢子囊群不为反折而变质的叶边所掩护 ..... 8
- 6.孢子囊群生于反折而变质的叶边(假囊群盖)下面的小脉顶端;小羽片为对开形或扇形,叶脉二叉分枝 ..... 六、铁线蕨科 *Adiantaceae*
- 6.孢子囊着生于叶边,而反折的膜质囊群盖不具叶脉;小羽片不为对开形或扇形,叶脉羽状分枝 ..... 7
- 7.孢子囊着生于叶缘的1条连接脉上,汇合成线形孢子囊群;叶柄通常禾秆色 .....  
..... 四、凤尾蕨科 *Pteridaceae*
- 7.孢子囊着生于叶缘的诸小脉顶端,成圆形而分离的孢子囊群,但成熟时彼此连接,如汇合囊群;叶柄通常栗褐色或黑色 ..... 五、中国蕨科 *Sinopteridaceae*
- 8.孢子囊群圆形 ..... 9
- 8.孢子囊群长形或线形 ..... 11
- 9.孢子囊群有囊群盖,囊群盖上位,肾形或圆盾形;叶柄上无关节 .....  
..... 十、鳞毛蕨科 *Dryopteridaceae*
- 9.孢子囊群无囊群盖 ..... 10
- 10.叶柄基部以关节着生于根茎上,叶柄基部有多条维管束 .....  
..... 十一、水龙骨科 *Polypodiaceae*
- 10.叶柄基部无关节,叶柄基部有两条宽扁维管束 ..... 八、蹄盖蕨科 *Athyriaceae*
- 11.孢子囊群有盖 ..... 12
- 11.孢子囊群无盖;孢子囊有短柄,疏生于小脉上,成线形;孢子四面体形 .....  
..... 七、裸子蕨科 *Gymnogrammaceae*
- 12.囊群盖矩圆形至长线形,常单独生于小脉向轴的一侧 ..... 九、铁角蕨科 *Aspleniaceae*
- 12.囊群盖矩圆形、线形、马蹄形或上端常弯曲成钩形,生于小脉的一侧或两侧 .....  
..... 八、蹄盖蕨科 *Athyriaceae* (*Athyrium*)

## 一、石松科 Lycopodiaceae

陆生或附生中、小形植物。地上茎直立或匍匐生长,圆柱形或略扁,通常二歧分枝,罕不分枝。叶小,同形,螺旋状互生,稀为基生叶,线形、披针形、钻形或鳞片状,全缘或有锯齿,无叶舌,具中脉。孢子囊穗圆柱形,间或无明显的孢子囊穗,顶生,单一或对生,稀簇生,有柄或无柄;孢子叶螺旋状互生,稀2枚对生或3枚轮生;孢子囊横肾形,单生叶腋;孢子同形,圆球状四面体形。

本科2属400余种,分布于热带、温带及寒带。我国产1属20余种;宁夏1属1变种。

### 石松属 *Lycopodium* L.

陆生或附生中小形植物。根状茎直立或横走;地上茎圆形或扁圆形,直立或匍匐蔓生,二歧分枝或合轴分枝。叶小,螺旋状互生,线形、披针形、钻形或鳞片状,通常有锯齿,有中脉。孢子囊穗圆柱形,顶生,通常单一,稀双生或簇生;孢子叶螺旋状互生,覆瓦状,孢子囊横肾形,腋生,具短柄;孢子同形,淡黄色。

本属约400种,广布于世界各地。我国约20种;宁夏仅产1变种。

#### 石松 (图1)

*Lycopodium clavatum* L. var. *asiaticum* Ching  
云南植物研究 4(3):224. 1982;内蒙古植物志 1:  
52. 1985. — *Lycopodium clavatum* auct. non L.  
宁夏植物志 1:3. 图1. 1986.

匍匐茎蔓生,分枝有叶疏生。直立茎高15~30厘米,具分枝;营养枝多回分叉,密生叶;叶针形,长4~5毫米,先端具白色芒状长尾尖,易脱落,表面中脉明显,全缘;孢子枝从第二、第三年营养枝上长出,叶疏生,高出营养枝;孢子囊穗常2~6个着生于孢子枝的上部,穗长2.5~5.0厘米,具柄;孢子叶卵状三角形,先端急尖,具尖尾,边缘具不规则的锯齿,孢子囊肾形,孢子同形,球状四面体形,具密网纹及小突起。

产宁夏贺兰山东侧山麓,生于海拔1300米左右的干旱草地或灌丛中。分布于我国东北及内蒙古、河南与长江流域各省。

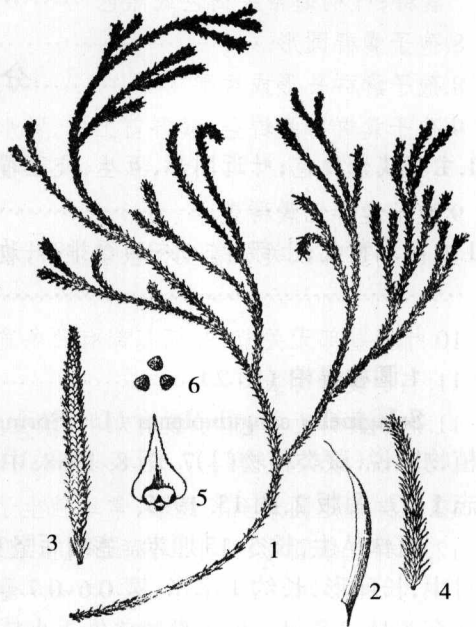


图1 石松 *Lycopodium clavatum* var. *asiaticum*  
1.植株一部分 2.叶(放大) 3.孢子囊穗  
4.营养枝 5.孢子叶及孢子囊 6.孢子