

中国滩羊区植物志

第一卷

宁夏人民出版社

中国滩羊区植物志

第 一 卷

主 编

于兆英 徐养鹏

编 著 者

于兆英 徐养鹏 徐光远

刘 亮 崔健丽

宁夏人民出版社

中国滩羊区植物志

第一卷

FLORA SINENSIS
IN AREA TAN-YANG
Tomus I

西北植物研究所 编著
宁夏回族自治区农业现代化基地办公室

宁夏人民出版社

本卷编著者

前言 于兆英 (西北植物研究所)

银杏科、松科、柏科、麻黄科、杨柳科

于兆英

香蒲科、眼子菜科、茨藻科、芝菜科、泽泻科、荻薹科、莎草科

徐光远 (西北植物研究所)

禾本科

刘亮 (中国科学院植物研究所)

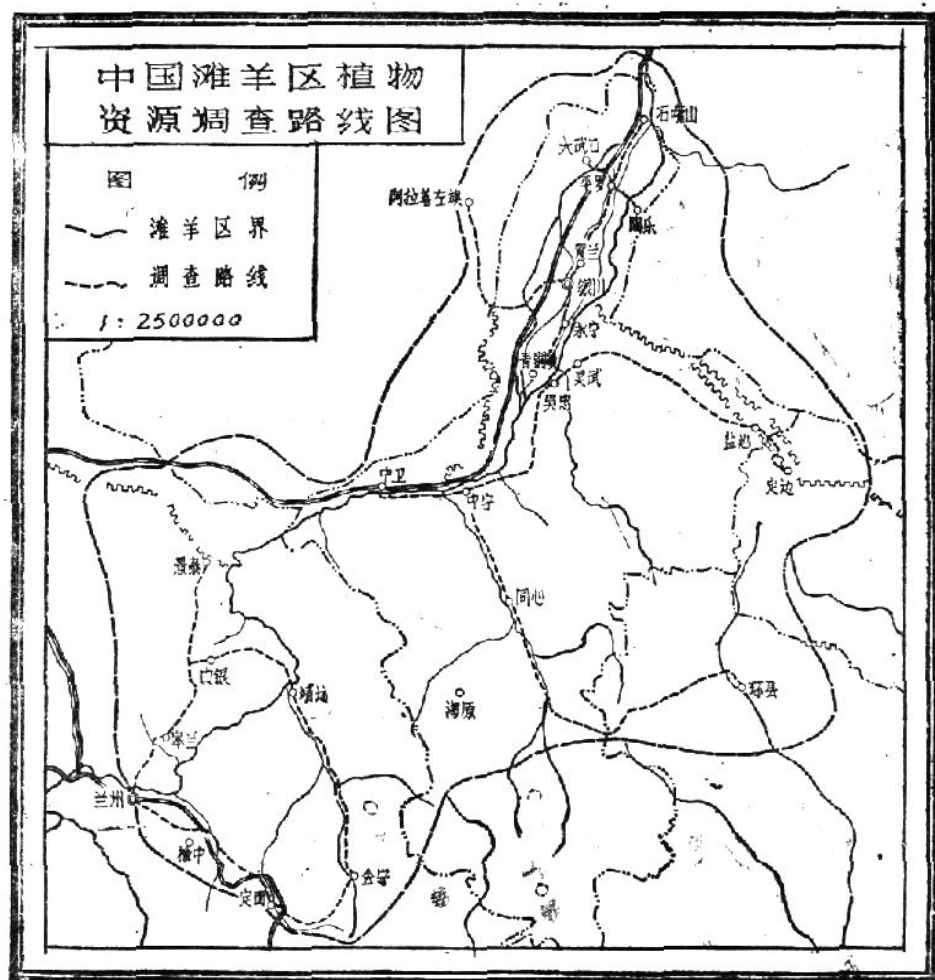
崔建丽 (西北植物研究所)

天南星科、浮萍科、灯心草科、百合科、鸢尾科、美人蕉科、兰科

徐养鹏 (西北植物研究所)

绘图人员

钱存源、王光陆、李志民、付季平、王鸿青



前 言

中国滩羊所产二毛裘皮久负盛名，驰名中外，一直畅销国内外市场，且供不应求。为了保护 and 利用滩羊区生物资源，防止草原退化，促进该区以发展良种滩羊为主的畜牧业生产，近几年来，我们在宁夏回族自治区农业现代化基地办公室和西北植物研究所的领导和支持下，对滩羊区植物资源进行了系统的调查采集，并从生物学、生态学及其综合利用等方面做了一些研究工作，以便更好地开发和合理利用该区特殊的植物宝库，为经济建设服务。

中国滩羊区所指范围包括宁夏中部、甘肃东北部、内蒙古阿拉善左旗及陕西北部等4省区。其地理位置为东经 $104^{\circ}\sim 108^{\circ}$ ，北纬 $30^{\circ}\sim 40^{\circ}$ ；平均海拔在1000~2000米之间，属大陆性气候， $\leq 10^{\circ}\text{C}$ 活动积温为2900~3300 $^{\circ}\text{C}$ 。主要特点是降水集中，常年干旱、多风、为半干旱、干旱气候带；光能和热量资源丰富。土壤基本类型为棕钙土（暂用名）和灰钙土，东部边缘地区为栗钙土，东南部边缘为黑垆土，北部边缘有小片风沙土分布，总之土壤贫瘠，缺乏有机质，风蚀严重，易于沙化。黄河以北部分土壤有次生盐渍化发生。

本区植被主要为荒漠化草原，次为草原化荒漠与干草原。荒漠草原集中分布于鄂尔多斯台地西缘至贺兰山东麓，主要为短花针茅群系，群落种类组成以多年生旱生丛生小禾草为优势；草原化荒漠分布于阿拉善左旗东南部的贺兰山西麓至腾格里沙漠之间，以珍珠、红砂群系为代表，其特点是灌木，半灌木在群落的组成和比重上大大增加，如珍珠、红砂、刺叶柄棘豆、霸王等，小禾草如针茅等的比重明显下降。这两类植被的共同特点是产量低，但干物质含量高，盐分、矿物质等营养成分丰富，蛋白质含量亦较高。本区除高山、沼泽和湿地以外，几乎所有植物都具有明显的旱生特点：叶面小或完全退化，有的呈肉质；一些植物的部分枯枝、叶保留于基部；枝叶常着生密毛；机械组织发达；大多数种类，特别是灌丛为深根性；有些植物，尤其是沙生植物的枝干被风沙掩埋或经风蚀露出地下部后仍能长出不定根和芽等，显示出植物在长期的适应过程中所出现的沙生、旱生和盐生的生活型。沙生植被在本区也占有一定的比重。

本区由于气候干燥，生长季短，植物种属特点除山地外总的看大部分植被为稀疏的草本和灌丛组成，植株低矮，产量不高，但从质量上不缺具有适应当地生态条件和适宜作滩羊饲料的植物种类。

为了调查和利用该区植物资源，我们在西北植物研究所数十年积累本区标本资料的基础上，1978~1984年又经过全面系统的野外调查、采集，特编写《中国滩羊区植物志》，以供植物学以及农、林、牧、园艺、医药等方面的生产、教学和科研部门参考使用。

《中国滩羊区植物志》共分3—4卷，将分期出版（第1卷裸子植物、单子叶植物及双子叶植物的杨柳科；第2卷、第3卷均为双子叶植物）。第1卷完成后曾得到西北农学院闻洪汉教授、西北植物研究所付坤俊研究员、中国科学院植物研究所陈心启副研究员的审阅和指

导，谨此表示衷心的感谢。由于我们业务水平所限，不妥之处，敬希读者指正。

编者

1984年8月

目 录

种子植物门.....	1
裸子植物亚门.....	1
一、银杏科.....	1
二、松科.....	2
三、柏科.....	5
四、麻黄科.....	9
被子植物亚门.....	12
单子叶植物纲.....	12
五、香蒲科.....	13
六、眼子菜科.....	15
七、茨藻科.....	18
八、芝菜科.....	19
九、泽泻科.....	21
十、荻薹科.....	23
十一、禾本科.....	24
十二、莎草科.....	105
十三、天南星科.....	124
十四、浮萍科.....	125
十五、灯心草科.....	127
十六、百合科.....	129
十七、鸢尾科.....	154
十八、美人蕉科.....	157
十九、兰科.....	158
二十、杨柳科.....	164
中名索引	
拉丁名索引	

种子植物门 SPERMATOPHYTA

分亚门、分纲检索表

1. 胚珠裸露，无子房包被；花各部仍保持孢子叶球的形态；有藏卵器，胚乳发生于受精之前……………裸子植物亚门 Gymnospermae
1. 胚珠包于子房内；花通常有花被；无藏卵器，胚乳发生于受精之后……………被子植物亚门 Angiospermae
2. 胚通常具有 1 枚子叶；茎为有限维管束；花多为 3 基数，5 轮；叶常呈平行脉……………单子叶植物纲 Monocotyledoneae
2. 胚通常具有 2 枚子叶；茎为无限维管束；花通常为 4~5 基数，4 轮；叶常呈网状脉……………双子叶植物纲 Dicotyledoneae

裸子植物亚门 GYMNOSPERMAE

分科检索表

1. 落叶乔木；叶扇形……………1. 银杏科 Ginkgoaceae
1. 通常为常绿乔木或小灌木，稀为落叶乔木；叶针形、线形或鳞片状……………2
2. 小灌木；花具假花被，珠被先端延伸成细长珠被管；次生木质部有导管，无树脂；叶退化为鳞片状……………4. 麻黄科 Ephedraceae
2. 乔木或灌木；花无假花被，珠被先端不延伸为细长珠被管；次生木质部无导管，具管胞，常有树脂……………3
3. 球果的种鳞与苞鳞离生，每种鳞具有 2 粒种子；种子上端具翅或近无翅……………2. 松科 Pinaceae
3. 球果的种鳞与苞鳞半合生或完全合生，每种鳞具 1~9 粒种子；种子两侧常具窄翅或无翅……………3. 柏科 Cupressaceae

一、银杏科 Ginkgoaceae

落叶乔木，树干端直，枝有长、短之分。叶扇形，或略呈半圆形，扁平，具长柄，生于长枝上的螺旋状互列，生于短枝上的簇生状，叶脉平行，先端二叉分枝。花雌雄异株。雄花

序柔荑状，常数个生于短枝上的叶腋，具多数雄蕊，每雄蕊具2花药，花丝很短，雄精细胞具纤毛，为游动受精；雌花也生于短枝上的叶腋，具长柄，先端分两叉，各具心皮1，胚珠1，附生其上；种子核果状，有长柄，下垂，具肉质外种皮，骨质中种皮和膜质内种皮；胚乳肉质；子叶2枚，发芽时不出土。仅1属1种，为中国特产。

银杏属 *Ginkgo* L.

形态特征同科。

1. 银杏 白果 图1

Ginkgo biloba L. Mant. Pl. 2: 313. 1771.

落叶乔木，高30~40米。干端直；壮龄树冠圆锥形，老时则近宽卵形；树皮幼时粗糙，有浅纵裂，老时为深纵裂，呈灰褐色；枝有长、短枝之分，长枝光滑，有光泽，一年生小枝淡黄褐色，两年以上者为暗灰色。芽卵形，黄褐色。叶片长7~10厘米，宽5~10厘米，具多数分歧平行脉，上缘通常呈波状或不规则的浅裂，基部楔形；幼树及萌芽枝上的叶较大，常成2裂状。雌雄花均生于短枝先端；雄球花柔荑状，4~6个簇生，下垂，雄蕊具短柄，有2花药；雌球花6~7个簇生，有长柄，顶端2叉（稀不分叉或3~5叉），叉端生1珠座，胚珠附生其上，仅1个发育成种子。种子核果状，椭圆形至近球形，长2.5~3.5厘米，熟时外皮肉质，有白粉，中皮骨质，具2~3棱；肉皮膜质；胚乳丰富，有2子叶。花期3~4月，果期9~10月

宁夏(银川等县市)均有栽培。全国普遍栽培。木材优良；种仁可食，也入药，有润肺、止咳、强壮等效。



图1 银杏 *Ginkgo biloba*

1.长枝 2.短枝 3.叶脉的部分 4.雌花枝 5.幼果
6.雄花枝 7.花药 8.种子横切面

二、松科 Pinaceae

常绿或落叶乔木，稀为灌木。枝为长枝或长、短枝均有，短枝明显，罕有退化而不明显。叶扁条形或针形，在长枝上螺旋状散生或在短枝上呈簇生状，或2~5枚成束生（稀1针至多针）基部有鞘。花单性，雌雄同株；雄球花腋生或单生枝顶或多数集生短枝顶，具多数螺旋状着生的雄蕊，每雄蕊有2花药，花粉粒有气囊或无、或退化气囊；雌球花由多数螺旋状着生的珠鳞和苞鳞组成，每1珠鳞近轴面基部着生两个倒生胚珠，珠鳞背面托一分离（仅基部合生）的苞鳞（花期苞鳞通常大于珠鳞），花后珠鳞增大发育成种鳞。球果成熟时开

裂，稀不开裂；种鳞宿存或熟后脱落，每种鳞具种子2粒；种子上端具翅，稀无翅或几无翅；胚有子叶2~16枚。

有10属，230余种，多产于北半球。我国有10属113种，遍布全国；滩羊区产2属。多为高大的森林树种及用材树种或造林树种。

分属检索表

1. 叶四棱状或扁棱状条形，或条形扁平，螺旋状着生，不成束状……………1. 云杉属 *Picea* Dieter.
1. 叶针形，通常2、3、5针成一束，稀多至7~8针成一束，着生于极度退化的短枝端，基部包有叶鞘（脱落或宿存）……………2. 松属 *Pinus* L.

1. 云杉属 *Picea* Dieter.

常绿乔木，树皮呈鳞状裂。枝通常轮生；小枝有显著叶枕和凹槽，顶端凸成钉状，叶着生于叶枕上，叶落后枝条粗糙；冬芽卵圆形、圆锥形或近球形，芽鳞覆瓦状排列，顶端芽鳞向外反曲或紧密排列，有树脂或无。叶四棱状条形，螺旋状排列，两面的气孔带数相等或近相等，中脉隆起，树脂道通常2个，边生，常断续，稀无树脂道。球花单性，雌雄同株；雄花球柔荑状，单生叶腋，稀单生枝端，黄色或红色，由多数螺旋状排列雄蕊组成；花药2，纵裂，花粉粒有气囊；雌球花单生枝顶，紫红色或绿色，由多数螺旋状排列珠鳞组成，每珠鳞腹面基部生2胚珠，苞鳞小。球果下垂，卵状圆柱形至圆柱形，当年秋季成熟；种鳞宿存，木质较薄或近革质，腹面基部有种子2粒；苞鳞短小，不露出。种子倒卵状圆形或卵圆形，有长翅。

约有40种，分布于北半球。我国有16种；滩羊区有2种。

分种检索表

1. 叶钝头或近钝头；球果成熟前种鳞上部边缘紫红色，背部绿色……………1. 青海云杉 *P. crassifolia* Kom.
1. 叶尖头或刺尖头；球果成熟前绿色……………2. 云杉 *P. asperata* Mast.

1. 青海云杉

Picea crassifolia kom. in Not. Syst. Herb. Hort. Bot. Petrop. 4: 177. 1923; 郑万钧等，中国树木学1: 150. 图68 (9—14). 1961; 中国高等植物图鉴1: 298. 图595. 1972; 秦岭植物志1 (1): 10. 1976; 中国植物志7: 137. Pl. 32. f. 10—17. 1978; 冯显造等，宁夏六盘山贺兰山木本植物图鉴19. 图1 (1—5). 1979.

乔木，高达20多米。小枝有木钉状叶枕，多少有毛至无毛，或有白粉；一年生枝绿黄色，二至三年生枝粉红色或淡褐黄色，稀为黄色，老枝淡褐色、褐色或灰褐色，小枝基部宿存的芽鳞先端常开展或反曲；冬芽圆锥形。叶四棱状条形，螺旋状着生枝上，枝上部的直展，下部及两侧的向上弯伸，长1.2~2.5厘米，粗2~2.5毫米，钝头，横切面四棱形，稀两侧扁，具粉白色气孔线。球果单生枝端，圆柱形或长圆状圆柱形，幼时紫红色，成熟前种鳞背部变绿，上部边缘仍呈紫红色，熟后褐色；种鳞倒卵形，全缘或微波状，腹面有2粒具翅的种子；苞鳞短小，三角状匙形；种子斜倒卵圆形，翅膜质，淡褐色。花期5~6月，果

期9~10月。

产于宁夏(同心大罗山、银川市小口子)、甘肃(靖远、榆中)、内蒙古(贺兰山兔儿坑、北哈拉乌沟、水磨沟)。生于海拔1500~2800米的山谷阴坡上,成为大片纯林;分布于甘肃南部、青海山区。

材质优良,供建筑、造船及纤维工业做原料。

2. 云杉 白松 图2

Picea asperata Mast. in Journ. Linn. Soc. Bot. 37: 419. 1906; Wils. in Sarg. Pl. Wils. 2: 22. 1914; 郑万钧等, 中国树木学1: 145. 图66(1—9). 1961; 中国高等植物图鉴1: 296. 图592. 1972; 秦岭植物志1(1): 9. 图7. 1976.

乔木, 高达20多米。树皮淡灰褐色, 裂成不规则鳞片状, 成块状脱落; 幼枝黄褐色至红褐色, 通常具短毛, 叶枕突出; 冬芽圆锥形, 有树脂, 基部肥大, 上部的芽鳞先端略反曲或不反曲; 小枝基部宿存的芽鳞顶部常向外反曲。叶螺旋状着生, 侧枝上部的向上直展, 下部及两侧的向上曲伸, 四棱状条形, 长1~2厘米, 粗1~1.5毫米, 尖头或急尖头, 四面均有气孔线。球果柱状长圆形, 成熟前绿色, 熟时淡褐色或栗褐色; 种鳞倒卵形, 上部圆或截圆形或钝三角状圆形, 基部楔形; 苞鳞三角状匙形。种子倒卵形, 具淡褐色翅。花期5~6月。果期9~10月。

产宁夏(同心大罗山)、甘肃(阿岗镇)。生于海拔2000~2800米的山谷阴坡或半阴坡上; 分布于甘肃东南部、陕西南部及四川北部。

材质优良, 黄白色, 供建筑、制造业及轻工业做原料。树干可割取松脂, 树皮可提取栲胶, 枝叶可提取芳香油。

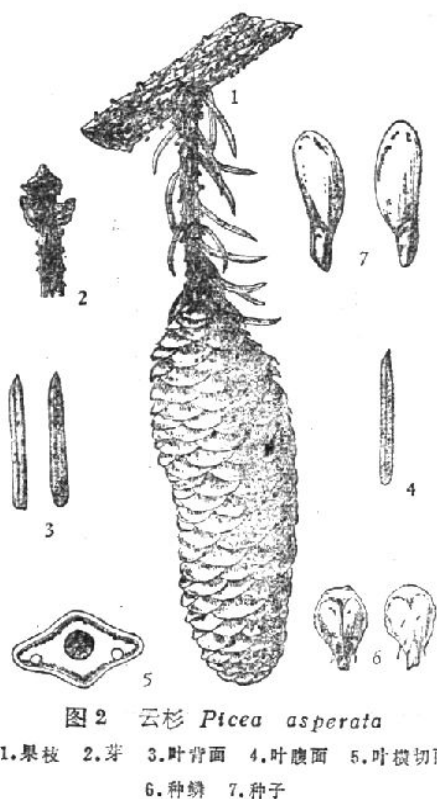


图2 云杉 *Picea asperata*

1. 果枝 2. 芽 3. 叶背面 4. 叶腹面 5. 叶横切面
6. 种鳞 7. 种子

2. 松属 *Pinus* L.

常绿乔木, 稀灌木。有树脂, 老树皮纵裂或成片状剥落。冬芽显著, 鳞片覆瓦状排列。枝常轮生, 有长枝与短枝之分。叶两型: 鳞叶(原生叶)单生, 螺旋状着生, 幼嫩时绿色, 后变为膜状鳞片; 针叶螺旋状着生, 常2针、3针或5针一束, 生于膜状鳞片包围的短枝顶端, 腹面两侧具气孔线, 横切面三角形至半圆形。球花单性, 雌雄同株; 雄球花生于当年生新枝的苞腋中, 多数集成穗状花序状, 斜展或下垂, 雄蕊多数, 花药2, 药室纵裂, 花粉有气囊; 雌球花生于当年枝侧或近顶部, 单一或数个成束状, 由多数螺旋状着生的珠鳞和苞鳞组成, 珠鳞腹(上)面基部有2枚倒生胚珠, 背(下)面基部有一短小苞鳞。球果长圆形或近圆形, 种鳞木质, 宿存, 上部露出部分为“鳞盾”, 有横脊或无, 鳞盾先端或中央有瘤状凸起的“鳞脐”, 鳞脐有刺或无。种子具翅或无, 翅与种子合生。

约80余种，主要分布于北半球，为全世界木材和松脂生产的主要来源。我国有22种，淮羊区有1种。

1. 油松 赤松 图3

Pinus tabulaeformis Carr. Trait. conif. ed. 2 : 510. 1867; 刘慎謩等, 东北木本植物图志 95 Pl. 6. f. 21. 1955; 郑万钧等, 中国树木学 1 : 203. 图90 (1-4) . 1961; 秦岭植物志 1 (1) : 17. 图16. 1976; 中国植物志 7 : 251. Pl. 56. f. 8-13. 1978; 冯显述等, 宁夏六盘山贺兰山木本植物图鉴 19. 图1 (11-15) . 1979.

乔木，高达25米。树皮灰褐色，裂成不规则鳞状块片；小枝褐黄色或灰黄色，无毛，幼时略被白粉；冬芽矩圆形，尖头，微有树脂，芽鳞红褐色。叶2针一束，稀3枚成束，长10~15厘米，粗约1.5毫米，边缘有细锯齿，两面具气孔线。雄球花圆柱形，在新枝下部集生成穗状；雌球花圆球形或卵形，紫色，单生或数个聚生于新枝顶端。球果卵形或卵圆形，有梗，成熟前绿色，熟时淡黄色或淡褐黄色，常宿存树上不落；种鳞近矩圆状倒卵形，其鳞盾肥厚而隆起或稍隆起，扁菱形或菱状多角形，横脊显著，鳞脐凸起有刺尖。种子卵圆形或长卵圆形，淡褐色具翅。花期5~6月，果期9~10月。

产宁夏（同心大罗山、银川市苏峪口）、内蒙古（贺兰山北哈拉乌沟、水磨沟）、甘肃（靖远、榆中）。生于海拔1600~2500米的山谷地带，常成为单纯林；广布我国东北、华北、西北、华中及西南高山地区。

材质细密、较硬，富有树脂。可供建筑、造船、器具及纤维工业等用材。树干可制取树脂，提取松节油；树皮可取栲胶；针叶及花粉均供药用。

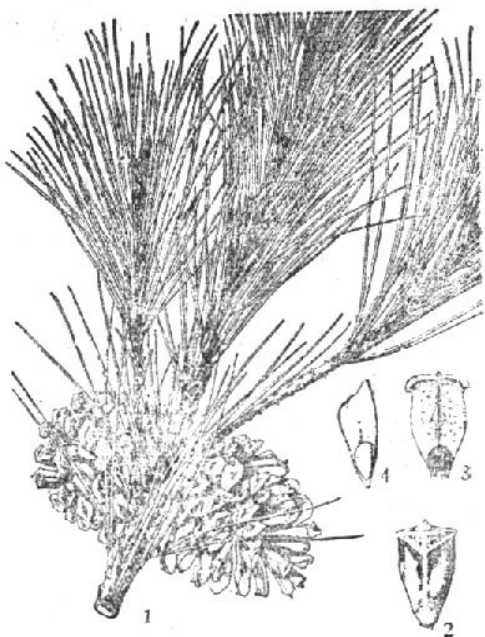


图8 油松 *Pinus tabulaeformis*

1. 果枝 2. 种鳞背面 3. 种鳞腹面 4. 种子

三、柏科 Cupressaceae

常绿乔木或灌木。叶交叉对生或3~4片轮生，稀螺旋状着生，鳞形、刺形或钻形，或同株具二型叶。球花单性，雌雄同株或异株，单生枝端或叶腋；雄球花由交叉对生（或3枚轮生）的雄蕊组成，每雄蕊具2~6花药，花粉无气囊；雌球花由3~16枚交叉对生或3~4片轮生的珠鳞，全部或部分珠鳞的腹面基部有1至多数直立胚珠，稀胚珠单生两珠鳞之间，苞鳞与珠鳞完全合生。球果圆球形、卵圆形或圆柱形；种鳞薄或厚，扁平或盾形，木质或近革质，成熟时张开，或肉质合生呈浆果状，熟时不裂或仅顶端开裂，每种鳞有一至多粒种子；种子具窄翅或无。

有22属, 约150种, 广布全世界。我国有30种, 分布全国, 多为优良用材树种及绿化树种; 滩羊区现有3属4种。

分属检索表

1. 球果的种鳞木质, 成熟时张开…………… 1. 侧柏属 *Platycladus* Spach.
1. 球果的种鳞肉质, 成熟时不张开或仅顶部张开…………… 2.
2. 叶全为刺叶或全为鳞叶或二者兼有, 刺叶基部无关节, 下延; 冬芽不显著; 球花单生枝顶…………… 3. 圆柏属 *Sabina* Mill.
2. 叶全为刺叶, 基部有关节, 不下延; 冬芽显著; 球花单生叶腋…………… 2. 刺柏属 *Juniperus* L.

1. 侧柏属 *Platycladus* Spach.

常绿乔木或近灌木状, 有香气。树皮红褐色, 纵裂成狭条; 生鳞叶小枝直展或斜展, 排成一平面, 扁平。叶鳞形, 二型, 交叉对生, 排成四列, 基部下延, 背面有腺点, 侧生叶呈龙骨状。雌雄同株, 球花单生枝顶; 雄球花卵形, 有3~6对雄蕊, 每雄蕊有2~4个花药; 雌球花有4对珠鳞, 其中间2对各生1—2枚直立胚珠, 最下一对短小, 有时退化, 不明显。球果当年成熟, 开裂; 种鳞4对, 木质, 近扁平, 背部顶端下方有一弯曲的钩状尖头, 发育种鳞各有1~2粒种子; 种子无翅, 稀有极窄之翅。

仅有1属1种, 分布全国; 滩羊区也产。

1. 侧柏 黄柏 图4

Platycladus orientalis (L.) Franch.
in Portug. Act. Bip. Ser. B. Suppl. 33.
1949; 秦岭植物志1(1): 21. 图19. 1976; 冯
显迪等, 宁夏六盘山贺兰山木本植物图鉴21. 图2
(1). 1979.…………… *Thuja orientalis* L.
Sp. Pl. 1002. 1753.…………… *Biota orientalis*
(L.) Endl. Syn. Conif. 47. 1847; 郑万钧等,
中国树木学1: 233. 图107. 1961; 中国高等植物图
鉴1: 317. 图633. 1972.

乔木, 高达20多米。树冠圆锥形, 树皮初为红褐色, 后成灰褐色, 纵裂成条状。小枝直展或斜展, 扁平而成平面。叶鳞形, 长1~3毫米, 绿色, 紧贴于小枝上, 先端分离。雄球花黄色, 卵圆形; 雌球花蓝绿色, 近球形, 被薄白粉。球果圆球形, 长1.5~2(~2.5)厘米, 成熟前呈肉质状, 粉蓝色, 成熟后红褐色, 木质化, 开裂; 种鳞4对, 顶端及基部2对无种子, 其余每片种鳞有种子2粒; 种子卵圆形, 灰褐色或栗褐



图4 侧柏 *Platycladus orientalis*

1. 果枝 2. 小枝一段 3. 雄球花 4. 雄蕊 5—6. 雌花
7. 未裂球果 8. 球果纵切面 9. 种子

色，无翅或有极狭的翅。花期3~4月，果期10~11月。

产宁夏（同心大罗山、盐池、银川市小口子）、陕西（定边）、内蒙古（贺兰山北哈拉乌沟、水磨沟）、甘肃（靖远、白银市）。生于海拔1100~1700米石灰岩干山坡上；我国北部各省（区）均有分布，全国各地普遍栽培。

材质细密，坚实耐用，可供建筑、农具、器具等用材。种子可榨油；枝叶入药，有强壮滋补，健胃等效。常作庭园绿化树种。

2. 刺柏属 *Juniperus* L.

常绿乔木或灌木，有香气。小枝近圆柱形或四棱形，冬芽显著。叶全为刺形，三叶轮生，线状披针形或近条形，基部有关节，上（腹）面微凹，有1或2条气孔带，下（背）面隆起具纵脊。雌雄同株或异株，球花单生叶腋；雄球花卵圆形或长圆形，雄蕊约5对，交叉对生；雌球花近圆球形，有3枚轮生的珠鳞，胚珠3枚，生于珠鳞之间。球果浆果状，二至三年成熟，常被白粉；种鳞3枚，合生，肉质，苞鳞与种鳞合生，仅顶部分离，成熟时不张开或仅球果顶端的略张开；种子通常3粒，稀1粒，卵圆形，具棱，无翅。

约10余种，分布亚洲、欧洲及北美洲；我国有3种，滩羊区产1种。

1. 杜松 图5

Juniperus rigida Sieb. et Zucc. in Abh. Math.-Phys. Akad. Wiss. Munch. 4 (8): 233. 1846; 刘慎谔等，东北木本植物图鉴102, Pl. 7. f. 26. 1955; 郑万钧等，中国树木学1: 265. 图123. 1961; 中国高等植物图鉴1: 326. 图651. 1972; 中国植物志7: 379. Pl. 88. f. 3—5. 1978; 冯显遑等，宁夏六盘山贺兰山木本植物图鉴22. 图2 (4). 1979.

灌木或小乔木，常绿，高达8米。树皮暗褐色，纵裂。小枝下垂，幼嫩枝三棱形，无毛。叶条状刺形，三叶轮生，长12~20毫米，宽1.5~2毫米，坚硬，基部有关节，锐尖头，上面凹下成深槽，槽内有1条狭白粉带，下面有明显的纵脊，横切面成“V”形。球花单生叶腋；雄球花椭圆形或近球形，长2~3毫米。球果圆球形，径6~8毫米，熟前紫褐色，熟后淡褐黑色或蓝黑色，有白粉；种子近卵形，有不明显的棱脊。花期5~6月，果期9~10月。

产宁夏（银川市小口子、平罗）、内蒙古（贺兰山北哈拉乌沟、水磨沟）。生于海拔1500~2000米的干旱山坡及林缘地带。分布于我国北方各省（区）；朝鲜、日本也产。

木质坚硬，纹理致密，耐腐力强，可作工艺品、雕刻品、家具等用材。果实入药，有利尿，发汗，驱风等效。可作庭园绿化树种。

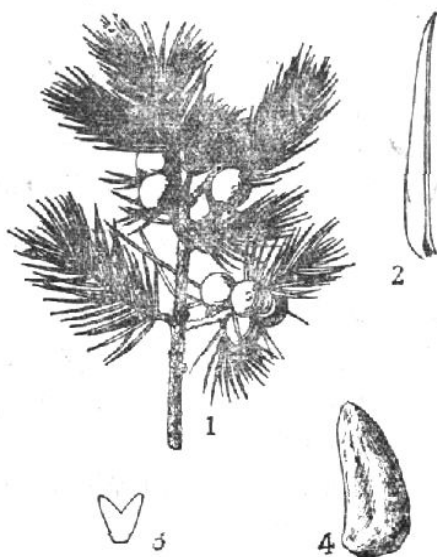


图5 杜松 *Juniperus rigida*

1. 球果刺叶枝 2. 刺形叶
3. 刺形叶横切面 4. 种子

3. 圆柏属 *Sabina* Mill.

常绿乔木或灌木，直立或匍匐状，有香气。枝叶较密，不排成平面，冬芽不明显。叶刺形或鳞形，幼树叶全为刺形，老树叶全为刺形或全为鳞形或二者兼有；刺叶3片轮生，稀交叉对生，基部下延，无关节，上（腹）面有气孔带；鳞叶交叉对生，稀3叶轮生，菱形，下（背）面常具腺体。花单性，雌雄异株或同株，球花单生短枝顶端；雄球花黄色，雄蕊4~8对，交叉对生；雌花球淡绿色，由4~8枚交叉对生的珠鳞组成，或珠鳞3枚轮生；胚珠1~6枚，着生于珠鳞的腹面基部。球果浆果状，二年成熟，稀当年或第三年成熟；苞鳞与种鳞合生，仅苞鳞顶部分离；种子1~6粒，卵形，无翅，常有树脂槽，有时具棱脊。

约有50多种，分布于北半球温、寒带至北极圈，南至亚热带高山。我国产15种，滩羊区有2种。

分 种 检 索 表

- 1. 匍匐状灌木，刺叶交叉对生，球果常呈倒三角状或叉状球形……………1. 叉子圆柏 *S. vulgaris* Ant.
- 1. 小乔木或乔木，刺叶三片交互轮生，球果近圆球形……………2. 圆柏 *S. chinensis* (L.) Ant.

1. 叉子圆柏 双子柏 爬柏 臭柏

Sabina vulgaris Ant. Cupress. Gatt. 58. Pl. 80, 82. 1857; 郑万钧等, 中国树木学1: 263. 1961; 中国高等植物图鉴1: 325. 图350. 1972. …… *Juniperus sabina* L. Sp. Pl. 2: 1039. 1753.

匍匐状灌木，高不及1米，稀为灌木。枝密而斜展，灰褐色，裂成薄片脱落。叶二型，刺叶常生于幼树上，稀在壮龄树上与鳞叶并存，常交叉对生或兼有三叶交叉轮生，腹面凹陷，背面拱圆，中部有腺体；鳞叶交叉对生，斜方形或菱状卵形，背面中部有明显的椭圆形或卵形腺体。雌雄异株，稀同株；雄球花椭圆形或长圆形，长2~3毫米，雄蕊5~7对，各具2~4花药；雌球花初期直立后俯垂。球果着生于短枝顶端，熟时褐色至紫蓝色或黑色，多少被白粉，常呈倒三角状球形，具种子2~3粒，少为1、4、5粒种子扁卵圆形，有纵脊与树脂槽。果期9~10月。

产宁夏（同心大罗山、平罗汝其沟）、内蒙古（贺兰山北哈拉乌沟、水磨沟）、甘肃（景泰牟家山）。生于海拔1500~2500米的石山坡上或林缘处或砂丘上。分布于新疆、青海及甘肃（祁连山）。

抗寒耐旱性强，是水土保持和固沙的良好树种。

2. 圆柏 刺柏 桧柏 图6

Sabina chinensis (L.) Ant. Cupress. Gatt. 54. Pl. 75, 76. f. a et Pl. 78. f. l. 1857; 郑万钧等, 中国树木学1: 253. 图120. 1961; 中国高等植物图鉴1: 321. 图641. 1972; 秦岭植物志1(1): 25. 图23. 1976; 冯显达等, 宁夏六盘山贺兰山木本植物图鉴21 图2(5—6) 1979. …… *Juniperus chinensis* L. Mant. Pl. 127. 1767.

小乔木，高5~10米。树皮灰褐色，纵裂成条状脱落。小枝圆柱形或四棱形。叶二型，幼树全为刺叶，老龄树为鳞叶，壮龄树二者兼有；刺形叶三叶交互轮生，披针形，腹面微

四，有两条白色气孔带；鳞形叶交叉对生或小枝上部近三叶轮生，直伸紧密，长圆三角形，背面近中部有椭圆形微凹的腺体。雌雄异株，稀同株；雄球花黄色，椭圆形，雄蕊5~7对，常有3~4花药。球果近球形，两年成熟，熟时暗褐色，常被白粉，含种子1~4粒，多数为2~3粒。种子卵圆形，有棱脊及少数树脂槽。果成熟期9~10月。

产宁夏（银川市小口子）、内蒙古（贺兰山北哈拉乌沟）、甘肃（靖远）均有栽培，生长较好。分布全国；朝鲜、日本也有分布。

可供绿化用材树种。种子可榨油，枝叶可入药。



图6 圆柏 *Sabina chinensis*
1.雌花枝 2.雄花枝 3.鳞叶枝具顶生雄花
4.针叶枝 5.雄果花 6.球果 7.球果横切面

四、麻黄科 Ephedraceae

直立或爬生灌木、亚灌木、草本状。茎及枝内有深红髓心。小枝对生或轮生，绿色，圆筒形，具节，节间有纵纹。叶在节上对生或轮生，通常退化成膜质鞘状，基部结合，先端裂成三角形。花单性，雌雄异株，稀同株；雄花序球形或长圆形，生枝顶或叶腋，成对或3~4个轮状排列于枝的节上；每花序具2~8对交互对生或3片轮生的苞片，基部1~2对为不育性，上部者每苞片内具1雄花，每花具2枚对生膜质假花被，假花被大部分合生，其内具2~3枚雄蕊，花丝结合成1~2束，有时先端分离，花药1~3室，顶端孔裂，花粉粒有气囊；雌花序球对生或3~4枚轮生，每花序有2~8对交互对生的苞片，通常下部不育，仅顶端1~3片具雌花；雌花具顶端开口的管状假花被，具1直立胚珠；珠被1层，其上部延长成珠被管，自假花被管口伸出，此管直伸或弯曲；花序上部的4~6片苞片于种子成熟时变为肉质而呈红色，或为膜质呈草黄色，假花被发育成假种皮。种子1~3粒，当年成熟具丰富胚乳，子叶2片。

本科仅1属约40种，分布在亚洲、美洲、欧洲东南部及非洲北部的干旱、荒漠地区。我国有12种4个变种，分布区较广，除长江下游及珠江流域各省区外，其他各省（自治区）均有分布，本区产4种。

麻黄属 *Ephedra* Tourn. et L.

形态特征同科，滩羊区产4种。

分种检索表

- 1.植株高大，高40~100厘米以上；灌木，直立或匍匐斜上 2