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

FLORA SINENSIS IN AREA TAN-YANG

Tomus I

西北植物研究所
宁夏回族自治区农业现代化基地办公室 编著

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、菝葜科、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）

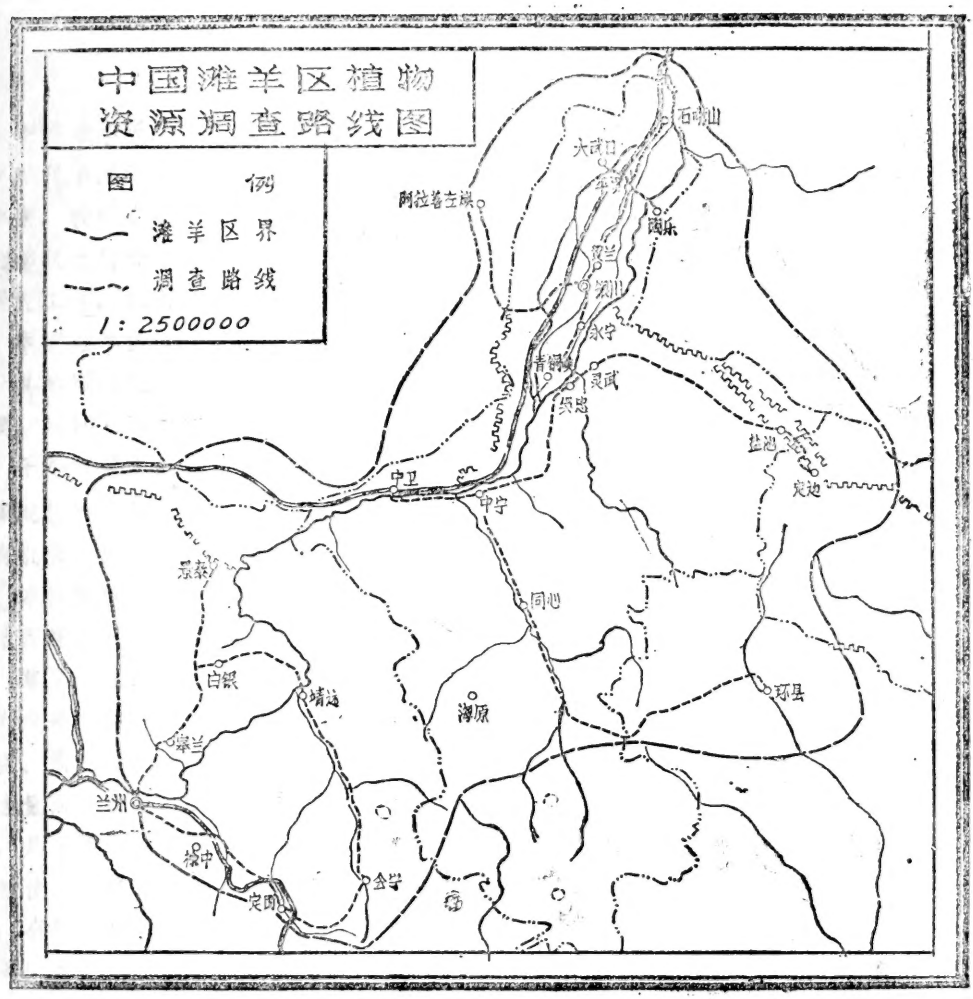
崔建丽　（西北植物研究所）

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


中国滩羊区植物
资源调查路线图
图例
滩羊区界
调查路线
1:2500000
石嘴山
大武口
阿拉善左旗
陶乐
永宁
灵武
盐池
定边
中卫
中宁
景泰
同心
白银
靖远
海原
环县
皋兰
兰州
榆中
定西
会宁

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。为了保护和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104～108°，北纬30～40°；平均海拔在1000～2000米之间，属大陆性气候，≤10℃活动积温为2900～3300℃。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，植层低矮，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、菝葜科……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；叶常呈并行脉……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，先端二叉分歧。花雌雄异株。雄花

序柔荑状，常数个生于短株上的叶腋，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。

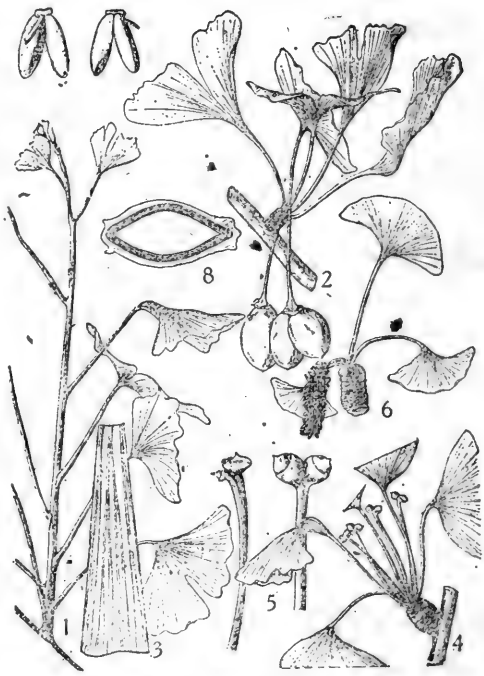


图1 银杏 *Ginkgo biloba*

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. P1. 32. f. 10—17. 1978；冯显进等，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。

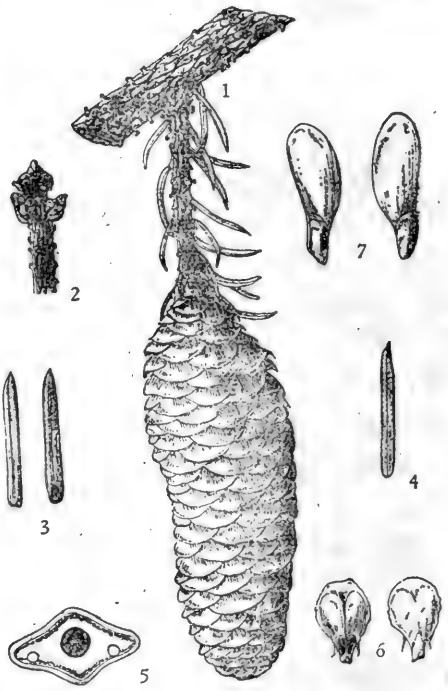


图2　云杉 *Picea asperata*

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，洋羊区有1种。

1.油松　赤松　图3

Pinus tabulaeformis Carr.Trait.conif.ed.2：510.1867；刘慎谔等，东北木本植物图志95 P1.6.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.P1.56.f.8-13.1978；冯显逵等，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、银川市苏裕口）、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。

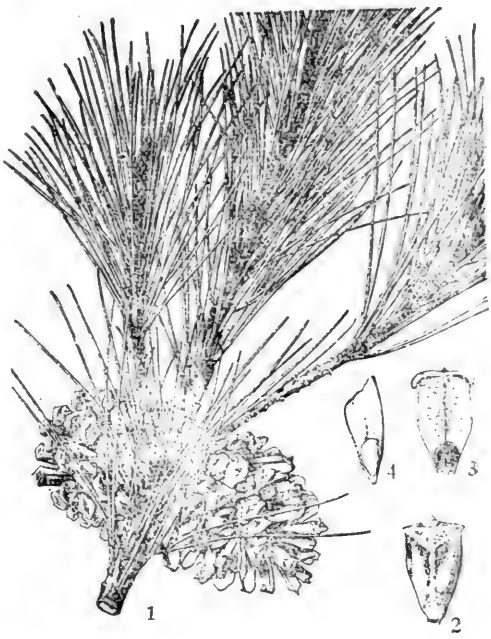


图3　油松*Pinus tabulaeformis*
1.果枝　2.种鳞背面　3.种鳞腹面　4.种子

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. Bipl. Ser. B. Suppl. 33. 1949；秦岭植物志1（1）：21. 图19. 1976；冯显逵等，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（3）：233.1846；刘慎谔等，东北木本植物图鉴102.P1.7.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.P1.88.f.3—5.1978；冯显逵等，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。

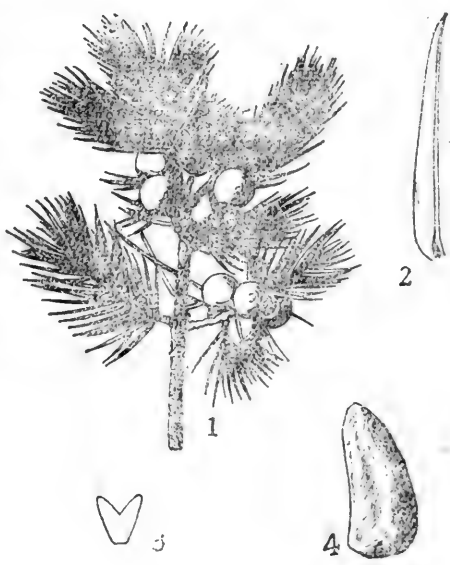


图5 杜松*Juniperus rigida*
1.球果刺叶枝 2.刺形叶
3.刺形叶横切面 4.种子

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650. 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.1. 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；冯显逵等，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

凹，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.鳞叶枝具顶生雌花　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、亚灌木或草本状。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2～8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

1.植株矮小，高5～15厘米，稀达30厘米；铺散地面或垫状……3

2.叶3裂和2裂并存；球花苞片2片对生或3片轮生，苞片膜质边缘较明显；雌花胚珠具螺旋状弯曲的珠被管，长达3毫米……1.中麻黄 E. intermedia Schrenk et Mey.

2.叶2裂；球花苞片全为2片对生；雌花胚珠的珠被管长2毫米，稍弯曲……2.木贼麻黄 E.equisetina Bunge

3.种子背部中央及两侧边缘有整齐明显突起纵肋，表面有横列碎片状细密突起；球花苞片2～3对；植珠近垫状，具短梗及多瘤节的木质枝，绿色枝细短硬直……3.班子麻黄 E. lepidosperma C. Y. Cheng

3.种子平滑无碎片状突起，无明显纵肋；球花苞片3～4对，植株草本状……4.单子麻黄 E. monosperma Gmel. et Mey.

1.中麻黄

Ephedra intermedia Schrenk. et Mey. in M'em Acad. Sci. St. P'etersb.Ser.6 (Sci. Nat.), 5：278 (Vers. Monogr. Gatt. Ephedora 88) .1846.

灌木，高可达1米以上。茎直立，或匍匐斜上，粗壮；小枝对生或轮生，圆筒形，灰绿色，有节，节间长3～6厘米。叶膜质鞘状，通常3裂，稀2裂，钝三角形或三角形。雄球花无梗，常数个密集于节上，稀2～3个对生或轮生于节上；苞片5～7对交互对生，或5～7轮（每轮3片）；雄花具5～8雄蕊；雌球花2～3对生或轮生于节上。无梗或有短梗，苞片3～5轮（每轮3片）或3～5对交叉对生，边缘膜质，最上一轮苞片有2～3雌花；雌花的珠被管长达3毫米，成螺旋状弯曲，雌球花成熟时肉质红色，椭圆形。种子通常3（稀2），包于肉质苞片内。花期5～6月，种子7～8月成熟。

产内蒙古，宁夏，甘肃等地，多生长于海拔2200米左右的干旱荒漠，沙滩，山麓冲积扇和冲沟底岸。我国辽宁、河北、山东、山西、陕西、青海、新疆等省区有分布。苏联、阿富汗、伊朗也有分布。

2.木贼麻黄　木麻黄

Ephedra equisetina Bunge in M'em. Acad. Sci. St. p'etersb. Ser. 6(sci. Nat.) 7：501. 1851.

直立灌木，高达1米。本质茎粗长，直立，或部分匍匐状；小枝细，径约1毫米，节间短，长1～3.5厘米，纵槽纹不明显。叶2裂，长1.5～2毫米，褐色，大部合生，上部约1/4分离，裂片短三角形，先端钝。雄球花单生或3～4个集生于节上；无梗或开花时具短梗；苞片3～4对，基部合生；雄蕊6～8，花丝合生，花药2室、稀3室；雌球花常2个对生于节上；苞片3对，最上一对约2/3合生，雌花1～2，珠被管长2毫米，稍弯曲，雌球花成熟时肉质红色，长卵圆形或卵圆形，具短梗。种子通常1粒，具明显点状的种脐与种阜。花期6～7月，种子8～9月成熟。

产宁夏（平罗、贺兰山）、甘肃等地。生于海拔2300米左右的山脊、山坡、岩壁等处。内蒙古、河北、山西、陕西、新疆等省（自治区）也有分布。

本种为重要药用植物，生物碱含量较其他种类高，是提制麻黄碱的重要原料。

3.班子麻黄　图7

Ephedra lepidosperma C. Y. Cheng 植物分类学报 13（4）：87 图59. 1—8. 1975.

矮小灌木，近垫状。高5～15厘米，（稀达30厘米）。根与茎高度木质化，具短硬多瘤

节的木质枝，小枝绿色，细短，在节上假轮生呈辐射状排列，具纵槽纹。叶细小，膜质鞘状，上部2裂，裂片呈三角形，先端微钝。雄球花无梗，在节上对生，苞片2～3对，雄蕊5～8，花丝全合生，约1/2伸出假花被之外；雌球花单生，苞片2～3对，雌花2，胚株外围的假花被粗糙，花被先端斜直，微弯曲。种子通常2粒，黄棕色，椭圆形或椭圆状卵圆形，背部中央及两侧边缘具纵肋。花期6～7月，果期7～8月。

产宁夏（贺兰山、银川市小口子、青铜峡牛首山）。多生于海拔1300～1600米的石质山坡、山谷及滩地。

4.单子麻黄　小麻黄　图8

Ephedra monosperma Gmel. et Mey. in M'em Acad. Sci. St. p'ctersb. ser. (Sci.Nat.) 5：279. (Vers. Monogr. Gatt. Ephedra 89) .1946.

矮小灌木，呈草本状。高5～15厘米。茎埋于地下，长而多节，弯曲。枝较坚硬，绿色，有细棱，小枝淡黄绿色。叶对生，膜质，下部连成鞘状，上部分离成2三角形齿裂。雄球花单生枝顶或对生节上，成复穗状；苞片3～4对，阔圆形，中部绿色，两侧膜质边缘较宽，假花被较苞片长；雄蕊7～8，花丝完全合生；雌球花单生或对生节上，无梗；苞片3对，雌花通常1，稀2，雌球花成熟时肉质红色，被白粉。种子1粒，平滑，长卵形或三角状卵形。花期6月。果期8月。

产于宁夏、内蒙古、甘肃等地。多生长于海拔2100米左右的石山坡，沟谷及干燥地区。我国黑龙江、河北、山西、新疆、青海、四川及西藏等省（自治区）有分布。苏联也有。

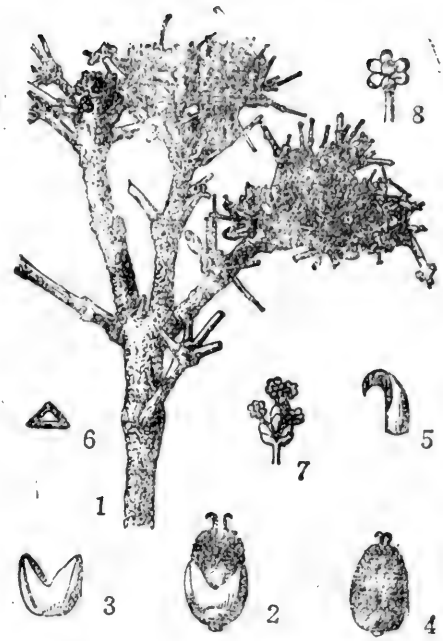


图7　斑子麻黄　*Ephedra lepidosperma*

1.雌球花植株　2.成熟的雌球花　3.雌球花顶一对苞片　4.一对种子　5.种子顶端的珠被管　6.种子横切面　7.雄花球　8.去假花被的雄花

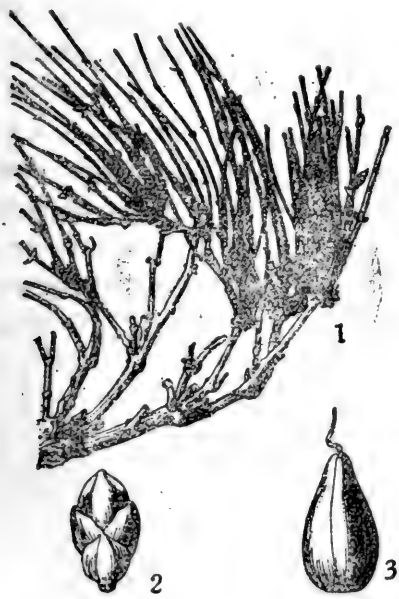


图8　单子麻黄　*Ephedra monosperma*

1.雌球花植株　2.成球花　3.种子

被子植物亚门 ANGIOSPERMAE

单子叶植物纲 MONOCOTYLEDONEAE

分 科 检 索 表

1.水生植物，叶沉水中或浮于水面上……2
1.陆生或浅水沼泽生植物……5
2.植体羽而小，不过2厘米，为无茎而浮水面或略沉没水中的叶状体……14.浮萍科 Lemnaceae
2.植体具茎和叶；叶有时呈片状……3
3.水生植物；雄蕊1～4枚……4
3.沼泽植物；雄蕊6枚……8.芝菜科 Scheuchzeriaceae
4.多年生草本；叶互生或对生；雌蕊1个或更多而为分离的心皮组成……6.眼子菜科 Potamogetonaceae
4.一年生草本；叶对生或轮生；雌蕊1个……7.茨藻科 Najadaceae
5.丛生灌木、亚灌木或攀援藤本，茎有时具钩状皮刺……16.百合科 Liliaceae
5.草本或具茎节间中空的木质灌木……6
6.禾草类或禾草状植物；茎有节；花集成小穗状，小穗下被颖片所包；无花被或花被仅为鳞片状、刺毛状……7
6.非禾草状植物（灯心草科例外）……8
7.秆通常圆柱形，大多数中空；茎生叶2列；叶鞘通常开裂；花药丁字形着生；果为颖果……11.禾本科 Gramineae
7.秆多呈三棱形，心实；茎生叶3列；叶鞘封闭；花药基着；果为瘦果……12.莎草科 Cyperaceae
8.子房上位或半下位……9
8.子房下位……14
9.心皮2至数个，分离；花具显然的花萼与花冠……10
9.心皮1个或数个而合生……11
10.花单生或成伞形花序；子房具多数胚珠；蓇葖果……10.[illegible]科（花蔺科） Butomaceae
10.花常轮生，成总状或圆锥花序；子房具1～2胚珠；瘦果……9.泽泻科 Alismataceae
11.花被为颖片状；聚伞状花序……15.灯心草科 Juncaceae
11.花被不为颖片状……17
12.花被缺或不明显；雄雌同株……13
12.花被呈花瓣状或萼片与花瓣区别明显……16.百合科 Liliaceae
13.肉穗状花序，通常具彩色佛焰苞；叶戟形、卵形至掌状深裂，具网状脉……

……13.天南星科 Araceae

13.棒状的穗状花序，雄花居上部，雌花居下部，无佛焰苞；叶线形，具并行脉……
…… 5.香蒲科 Typhaceae

14.花两侧对称；雄蕊和花柱形成合蕊柱 ……19.兰科 Orchidaceae

14.花辐射对称（即花整齐或近整齐）或不对称形（即花不整齐）；雄蕊和花柱相分离……15

15.雄蕊3枚，无退化雄蕊……17.鸢尾科 Iridaceae

15.退化雄蕊显著，成花瓣状，能育雄蕊1枚，仅具1药室……18.美人蕉科 Cannaceae

五、香蒲科 Typhaceae

水生或沼泽多年生植物。具根状茎，茎直立，圆柱形。叶互生，直立，两行排列，线形或剑形；叶鞘生于茎基部，开裂，向上渐狭，常具叶耳。花单性，雌雄同株，密集于茎的顶部成穗状花序，雄花在上，雌花在下，两者紧密相接或有一段间隔，无总苞片或基部被叶状总苞片；无花被；雄花无柄，雄蕊3（1～7）枚结合成单体雄蕊，花药线形，基底着生，药隔常延伸，结合花丝基部与膜质鳞片相连接；雌花具短柄，为匙形、鳞片状或毛状的苞片所保护，有时无苞片；子房具柄，上位，纺锤形，花柱线形，柱头线状披针形；不育雌花生于延长而具毛的长柄上，顶端膨大而为不育的子房，此柄较可育花甚为长出；心皮单一，子房1室，具1个系于侧膜胎座上的倒生下垂胚珠。坚果细小，具宿存的花柱。种子椭圆形，具粉质胚乳。

仅一属，约有18种，除南非外，在温带及热带地区均有分布。

1.香蒲属 Typha L.

属的形态特征与科相同。我国约产10种，滩羊区有3种。

分 种 检 索 表

1.植株高大，高1.5～3米；叶片较宽，宽4～8毫米……1.水烛T. angustifolia L.

1.植株矮小，高约1米；叶片较狭，宽2～3.5毫米 ……2

2.花茎无叶，仅具叶鞘；雌穗粗短，直径1.5～2.5厘米……2.小香蒲T. minima Funck.

2.花茎有叶；雌穗细长，直径0.5～0.8厘米 ……3.蒙古香蒲 T. davidiana Hand.-Mazz.

1.水烛 狭叶香蒲 图9

Typha angustifolia L. Sp Pl.971. 1753; N.E.Brown in Journ.Linn. Soc. Bot.36: 172.1903; 裴鉴等，华东水生维管束植物7. P1. 5. 1962; 刘慎谔等，东北植物检索表446.1959; 秦岭植物志1(1): 38.图33.1976.

匍匐根茎生于污泥中，具多数须根。茎直立，高1.5～3米。叶线形，宽4～8毫米。雌雄花序离生，雌及雄穗间距离变化大，一般在0.5～1.2厘米之间；雌穗状花序长8～28厘米，直径0.8～2厘米；雌花着生于短棒状的复合花梗上；苞片匙形，平截，黑褐色，具细柄，较柱头短。雌穗状花序长20～30厘米，花药2～3个为一簇，生于分枝的花丝上，花粉细胞单粒，柠檬黄色。坚果无槽。花期6～7月。果期7～9月。

产宁夏黄河灌区的水渠浅水处或湖沼中。广布于我国南北各地和北半球大部分地区。

花粉入药；叶供编织；蒲绒通常用作枕头、坐垫、沙发等填充物。

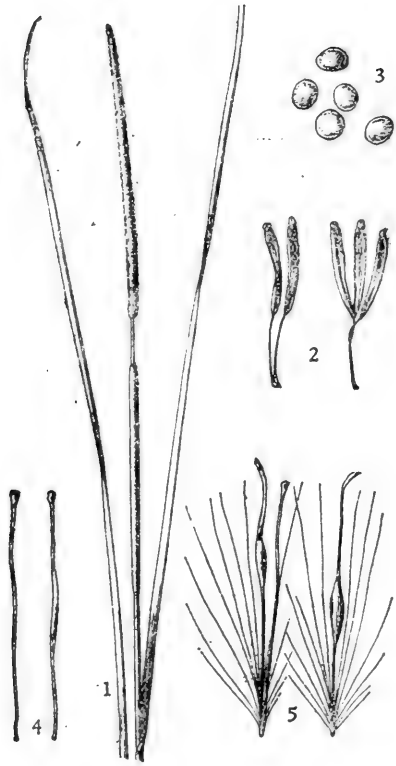


图9　水烛　*Typha angustifolia*

1.植株上部及花序　2.雄蕊　3.单细胞花粉粒　4.雌花苞片　5.雌花

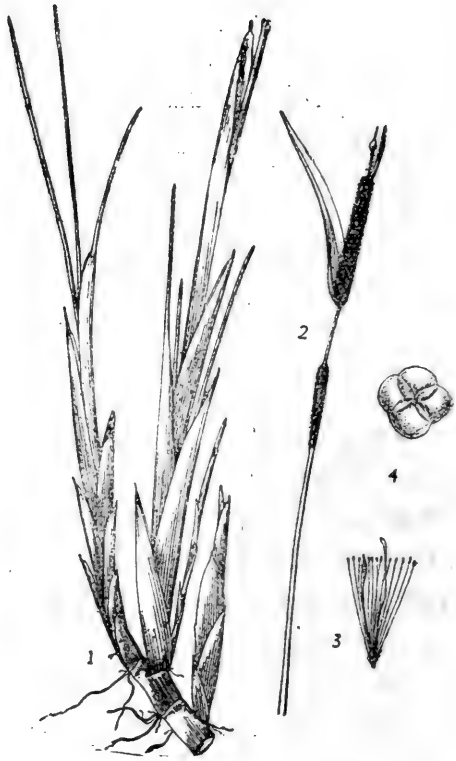


图10　小香蒲　*Typha minima*

1.植株下部　2.花序　3.雌花　4.四联细胞花粉粒

2.小香蒲　图10

Typha minima Funck ex Hoppe Bot.Taschenb.187.1794；秦岭植物志1(1)：38.图37 1976；中国高等植物图鉴5：2图6834.1976.

植物体矮小，高25～70厘米。根状茎匍匐，横走泥中。叶鞘大部不抱茎，折迭，具膜质边缘，基生者常不具叶片或退化为程度不等的尖刺状或鳞片状；叶片线形，宽2～3毫米，与茎等长。雌及雄肉穗状花序间相距1～2厘米；雌花序长3～5厘米，直径1.5～2.5厘米；雌花子房长圆形，具细长柄，柱头披针形，稍长于柄上的白色长毛，白毛顶端常膨大；小苞片薄，褐色，与毛近等长；雄花序长4～6厘米；雄花具单雄蕊，基部无毛；花粉粒为四联细胞。花期5～6月，果期7～9月。

产宁夏黄灌区的积水渠岸及河滩低湿处。分布于我国西北、华北、东北各地。欧、亚大陆皆有。

花粉入药；叶供编织；蒲绒可做枕絮。

3.蒙古香蒲　达香蒲

Typha davidiana (Kronf.) Hand.-Mazz. in Oesterr. Bot. Zeitschr. 87：133.1938.……Typha martini Jord. var. davidiana kronf. in Verhandl. Zool.-Bot. Gesellsch. Wien, 149. 1889.

植物体高1～1.5米。匍匐根茎白色，横走污泥中。茎直立。叶狭长，线形，宽2～3.5毫

米。雌雄肉穗状花序间隔约2厘米；雌花序长2.5～5厘米，径约0.5～0.8厘米；雌花无小苞，子房具细梗，柱头线形，弯曲；雄花序长8～11厘米。花期6～7月，果期8～9月。

产宁夏黄灌区低湿积水处，也见于毛乌素沙漠的低湿海子周围。分布于我国的东北、内蒙古、河北。

六、眼子菜科 Potamogetonaceae

水生多年生草本。茎纤细，具节，下部诸节生不定根而形成根状茎，上部着生叶。叶浮出水面（浮水叶），或沉没水中（沉水叶），或既有沉水叶也有浮水叶，无柄或具长柄，丝状或扁平，全缘，通常互生，基部常具鞘，鞘离生成托叶状或一部分与叶柄合生。花两性或单性而雌雄同株，组成穗状花序或单生于叶液；花芽外包有苞苞状的托叶鞘；花被（假花被或萼片状的药隔）变化很大，由4～6片排成1轮，膜质，管状或杯状，甚至不存在。雄蕊1～4枚，花药1～2室。雌蕊由1～4个离生心皮组成；子房一室，具一个倒生胚珠。果实为不开裂的小坚果。种子近肾形，无胚乳。

有8属，约100多种，广布世界温暖地区。滩羊区有2属。

分 属 检 索 表

1.花排列成穗状花序；两性……1.眼子菜属 Potamogeton L.
2.花单生或排列成聚伞花序；单性……2.角果藻属 Zannichellia L.

1.眼子菜属 Potamogeton L.

水生草本。根状茎匍匐，两叉分枝，圆柱形或稍扁。叶常二型；沉没水中或浮于水面，互生或在花序处对生，全缘或有齿，沉水叶通常线形，膜质，浮水叶常有柄，革质或膜质，披针形或较宽至椭圆形；托叶膜质，离生，或与叶身基部及叶柄合生成鞘状。花序穗状，总花梗液生，基部有薄膜质佛焰苞紧包。花两性，小型，无苞片；花被片4，圆形，基部有短爪，绿色；雄蕊4枚，无花丝，着生于花被基部，花药向外开裂；心皮4枚，无柄，分离，子房1室，具1胚珠。果实为小核果，外果皮组织疏松贮气借以浮水传播。种子近肾形。

约有100种，分布世界温带水域中。我国约有30种。滩羊区有4种。

分 种 检 索 表

1.叶丝状或条状，具叶鞘状托叶；花轮生……1.篦齿眼子菜 P. pectinatus L.
1.叶各种形状，若是丝状则无叶鞘，仅于叶液具托叶；花聚成紧密的穗状花序……2
2.叶细线形，所有的叶均沉于水中……2.小眼子菜 P.pusillus L.
2.叶卵状披针形至矩圆形，沉于水中或者下部叶沉水而上部叶漂浮……3
3.叶全部沉于水中，无柄，基部抱茎……3.穿叶眼子菜 P. perfoliatum L.
3.上部叶漂浮，革质，具柄；下部叶沉水，……4.浮叶眼子菜 P. natans L.

1.篦齿眼子菜 图11

Potamogeton pectinatus L. Sp. Pl. 127. 1753; A. Benn. in Journ. Linn. Soc. Bot. 36：195. 1903；刘慎谔等，东北植物检索表450.1959；中国高等植物图鉴5：8.图6846.

1976；秦岭植物志1（1）：43.1976.

多年生沉水草本。根状茎结织如网，白色，秋季产生卵状的块茎。茎丝状，直径约1毫米，淡黄色，密生叉状分枝，节长1～4厘米。叶丝状或狭条形，长3～10厘米，宽0.5～1毫米，全缘，顶端急尖，1～3脉；托叶鞘状，与叶柄合生，绿色，抱茎，长1～3厘米，顶端分离部分白色膜质，长约2～10毫米。花序穗状，长1.5～3厘米，间断而少花；花序梗长3～10厘米，与茎等粗。小坚果斜倒卵形、半圆形至圆形，长3～3.5毫米，先端有短喙，背面具脊或呈圆形，腹面扁平或稍凹陷。花期5～6月，果期7～8月。

产宁夏（盐池、中卫、吴忠、石嘴山）、甘肃。生于沟渠积水中及池沼、浅河中。广布我国南北各省（自治区）；两半球温暖地区也有分布。

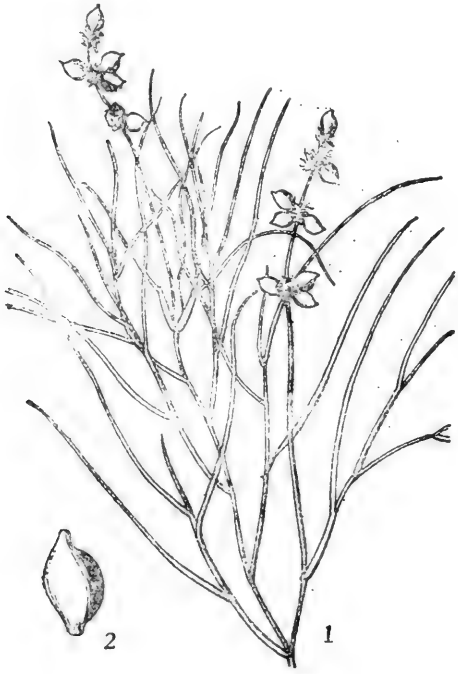


图11　篦齿眼子菜 *Potamogeton pectinatus*
1.植株的部分　2.果实

图12　小眼子菜 *Potamogeton pustillus*
1.植株的部分　2.花　3.雌蕊

2.小眼子菜　丝藻　线叶眼子菜　图12

Potamogeton pusillus L.Sp Pl. 127.1753；Juz. in Fl. URSS.1：247.1934；秦岭植物志1（1）：42.图37.1976；中国高等植物图鉴5：11.图6852.1976.

多年生沉水草本。根状茎细弱或有时缺。茎纤细，近圆形，有稀疏分枝，长70～100厘米，节间长1.5～3厘米。叶无柄，互生，均沉于水中，总花梗下的叶对生，细线形，长1.5～4厘米，宽0.5～2毫米，全缘，通常具3脉，两侧脉细弱，中肋宽，在背部突起；托叶膜质，不与叶基部合生，长达1厘米，早落或下半部结合。穗状花序，枝端顶生，总花梗长1.5～3厘米，纤细，穗长约5毫米，通常由3簇花间断排列组成。小坚果斜倒卵形，长1.5毫米，平滑，背部圆形，近轴的边缘弯曲，喙直立或稍弯。花期5～7月。

产宁夏（吴忠、金积）。分布在我国东北、华北、西北及华东各地；几乎遍布各大洲。生于静水沟渠及池沼中。

3.穿叶眼子菜　抱茎眼子菜　图13

Potamogeton perfoliatum L. Sp.Pl.126. 1753; A. Benn. in Journ. Linn. Soc.Bot.36: 196.1903; Asch et Graebn. in Engl. Pflanzenriech 31 (IV.11) : 92.1907; 刘慎谔等，东北植物检索表450.1959; 秦岭植物志1(1): 43. 图40.1976; 中国高等植物图鉴5 : 9图.6848.1976.

多年生沉水草本。根状茎白色，细长，横行。茎软弱，多分枝，直径2～3毫米。叶互生，花梗下的叶对生，圆形或卵圆形，以至卵形披针形，长2～5厘米，宽1～2.5厘米，先端钝，基部心形，抱茎，全缘而常有波皱，具7～15条脉，其中3～5条明显突出；托叶透明膜质，长5～20毫米，很快破裂成纤维状并脱落。花序穗状，生于叶液或茎顶；梗长2～4厘米，与茎等粗；穗长1.5～3厘米，密生小花。小坚果倒卵形，长约3毫米，有短喙，背部有一全缘的隆脊。花期5～8月。

图13　穿叶眼子菜
Potamogeton Perfoliatum
1.植株的部分　2.果实

产宁夏（石嘴山）；生于沟渠、池沼和缓流河水中。广布于我国南北各省（自治区）；欧、亚大陆、北美和非洲也有。

4.浮叶眼子菜　图14

Potamogeton natans L.Sp. Pl. 126.1753; Asch.et Graebn.in Engl. Pflanzenreich 31 (IV.11) : 42. f.13.1907; 刘慎谔等，东北植物检索表448.1959; 秦岭植物志1(1): 44, 图41, 1976. 中国高等植物图鉴5 : 6,图6842, 1976.

多年生草本。根状茎匍匐。茎少分枝，直径1～2毫米。叶两型，沉水叶多为叶柄状，条形，长达10厘米，宽1～2毫米，很少有发育不全的叶片；浮水叶有长柄，卵状矩圆形至椭圆形，长4～10厘米，宽2～4厘米，顶端急尖或钝圆、基部心形或下延于叶柄，全缘，有脉多条；托叶条状披针形，长约5厘米，膜质而多脉。穗状花序液生于茎端，总梗长5～10厘米，较茎略粗，穗长3～5厘米，有较密生的小花。小坚果

图14　浮叶眼子菜 *Potamogeton natans*
1.植株　2.花序　3.果实　4.果实纵切面

倒卵形，长3～4毫米，宽2.5～3毫米，背部常有脊，侧脊不明显，顶端有宽而短的喙。花期5～8月。

产宁夏（黄灌区各县）。生于稻田、浅水沟、池沼中。北半球温带广泛分布。我国南北各省（自治区）也有。

2.角果藻属 Zannichellia L.

生长于淡水或咸水中的多年生草。根生泥中，细长而弱。茎具细弱分枝，并互相交织。叶线形，互生、对生或轮生；叶鞘托叶状，抱茎。花小、单性，雌花和雄花生于同一佛焰苞状的叶鞘内；雄花单生，无花被，雄蕊1枚，花药2～3室，花丝细；雌花有膜质杯状花被；心皮2～4个，花柱长，细弱，柱头斜生，盾状，具牙齿状和波状边缘；胚珠1个，倒垂于子房室内。小坚果常为4个，无柄或具柄，肾形，先端凸起。种子下垂，皮薄，胚近圆柱形，为子叶顶端所包围。

约有3种，分布各大洲的淡水或海滨咸水中。我国有2种，滩羊区产1种。

1.角果藻 图15

Zannichellia palustris L.Sp.Pl.969, 1753; Asch.et Graebn.in Engl.Pflanzenreich 31(IV.11)：153.Pl.34.1907；秦岭植物志1(1)：46,图43，1976；中国高等植物图鉴 5：12.图6854，1976.

细弱沉水草本。根状茎横走，有须根。茎细弱而脆，少分枝，长约20厘米。叶对生或3～4轮生，细线状，扁平，长2～5厘米，顶端尖锐，基部有鞘状的膜质托叶，具1脉。花微小，单性，雌雄花各1个，同生于一个膜质的苞内；雄花具1雄蕊，花丝细长，具2室的花药；雌花具2～6心皮，柱头盾状。小坚果长圆形，微弯，扁平，长约3～4毫米，先端具喙，背脊有齿；果柄长约2毫米，或无柄而数个簇生于总梗上。种子直立，具卷绕的子叶。花果期6～9月。

产宁夏（银川、海原）；生于池沼、浅水中或内陆咸水中。我国南北各省（区）大部分都有分布；也几乎广布全世界。

图15 角果藻 *Zannichellia palustris*
1.植株 2.花着生处 3.雄蕊 4.雌蕊 5.果实

七、茨藻科 Najadaceae

沉水性草本，生淡水或海水中。茎纤细，有分枝。叶丝状，近对生或轮生，边缘常具刺状齿，基部有鞘。花单性，雌雄同株或异株，单生于叶腋或成小簇；雄花包藏于膜质、透明

的花被状的鞘（佛焰苞）内，鞘的顶端有2个厚唇形裂片；雄蕊1枚，花药近无柄，具1至4室。雌花无花被或为透明的佛焰苞所包围，心皮1个，无柄，有2～4个柱头；胚株单个，倒生。果实为小坚果，不开裂，常包藏于叶鞘内，含1种子。

仅1属，约35种，广布于全球。我国有4种，滩羊区产1种。

1.茨藻属 Najas L.

形态特征与科相同。

1.小茨藻　图16

Najas minor All.Fl.Pendem.2：221.1785; Juz.in Fl.URSS.1：273.1934; Dobr.in Fl.Kazakh. 1：101.1956; 刘慎谔等，东北植物检索表452. 1959; 中国高等植物图鉴5：15.图6859.1976.

一年生沉水小草本。茎柔软，通常叉状分枝，分枝长4～25厘米，无刺。叶在分枝下部者为三叶轮生，在分枝顶端近轮生，其余为对生，线形，长1～2厘米，顶端具1～2个刺状细齿，边缘每侧具6～10刺状细齿，基部无刺；叶鞘近截形，半圆形或短耳状，长约3毫米，无叶柄。花小，单生于叶液，雌雄同株；雄花长约1.5毫米，具篦状苞片，花药1室；雌花长约2.5毫米，无花被片。果实线状长椭圆形，长2～3毫米。种子表皮细胞为四方形，其宽度略大于长度。花期8～9月。

产宁夏（吴忠等县）黄灌区的静水池沼中。分布于我国广东、云南、河北、陕西、新疆、及东北等地。欧洲及亚洲南部也有。

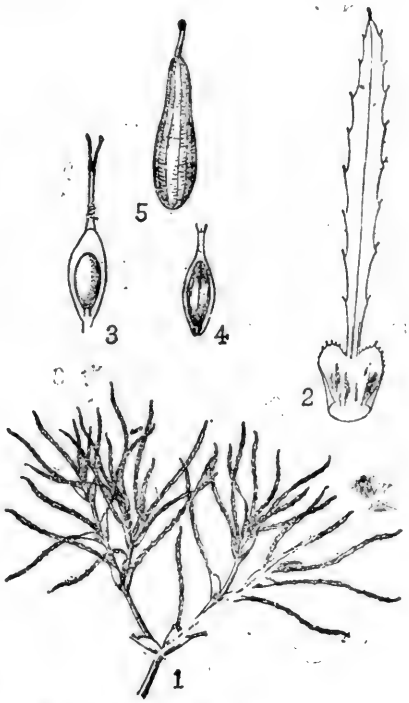


图16　小茨藻 *Najas minor*

1.植物部分　2.叶及叶基　3.雌蕊　4.雄花　5.果实

八、芝菜科 Scheuchzeriaceae

水生或湿地生草本。叶通常基生，线形或圆柱形，基部具鞘，有叶舌。花序总状或穗状；花两性或单性，常具苞片；花被辐射对称，由6个分离的花被片作两轮排列（稀为3片一轮）；花为两性时具6枚分离的雄蕊，花药基生，2室，外向纵裂；心皮3～6个，连着或基部稍合生，当果成熟时即分离；子房一室，具一或数个倒生胚珠，花柱粗短，柱头羽状或乳突状。蒴果6裂或3裂。种子无胚乳。

有3属，广布于南北两半球温、寒带。我国有2属；滩羊区仅产1属。

水麦冬属 Triglochin L.

一年或多年生草本，喜生于湿地或盐碱滩地。叶大部基生，具宽鞘；叶片线形。花两性，成总状花序，花葶长于或短于叶片。花被片6，成两轮排列；雄蕊3～6枚，几无花

丝 心皮6，未熟时结合于中间的心皮柄上，果熟时则分离；倒生、胚珠一个；花柱极短，柱头毛笔状或乳突状。果实圆柱形至倒卵形，先端直或向外弯，基部常有2个钩状距。

本属约12种，广布于全世界。我国有2种，产西南、西北、东北及华北等地；滩羊区有2种。

分 种 检 索 表

1.果实线形，成熟后由下方呈3瓣裂开；总状花序疏散 ……1.水麦冬T.Palustre L.

1.果实卵形，成熟后呈6瓣裂开；总状花序较紧密 ……2.海韭菜 T.maritimum L.

1.水麦冬 图17

Triglochin palustre L.Sp.Pl.338.1753; C.H.Wright in Journ.Linn.Soc.Bot.36：192.1903; Fedtsch.in Fl. URSS, 1：277, 1934; 刘慎谔等，东北植物检索表 454.1959; 秦岭植物志 1(1)：47; 图44, 1976; 中国高等植物图鉴5：16, 图6862, 1976。

多年生草本。根状茎长，须根细而密。叶全部基生，半圆形，长不超过花序，宽1.5～2毫米；叶鞘宿存，分裂成纤维状；叶舌膜质。花葶直立，高20～60厘米；总状花序顶生，长10～30厘米，有多数疏生的花；花梗长3～5毫米；无苞片；花被片6，鳞片状，绿紫色，具狭的膜质边缘；雄蕊6，花药2室；心皮3，柱头毛笔状。蒴果近圆柱形，长6～8毫米，宽约1.5毫米，成熟时开裂为3片。

产宁夏（盐池、灵武、中卫、青铜峡、平罗、银川市郊区）、内蒙古（阿拉善左旗贺兰山）和甘肃（环县、榆中、靖远）、陕西（定边）等地；生长于低湿盐碱地、沼泽地、河岸湿地上。分布于东北、华北、西南、西北等地区；欧洲、北美、苏联亚洲地区、蒙古、日本也有。

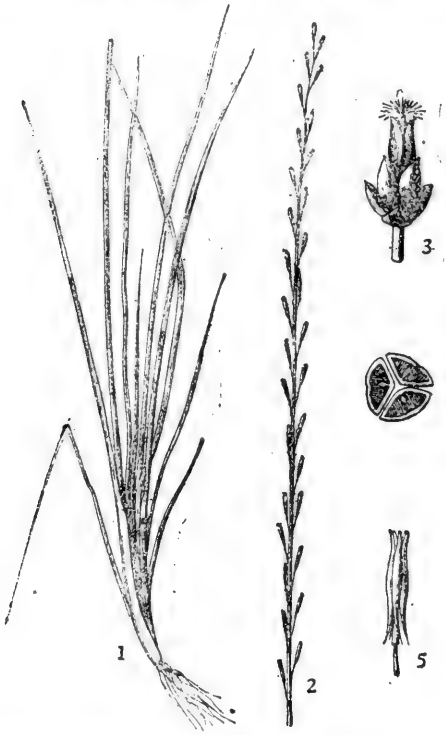


图17 水麦冬 *Triglochin palustre*
1.植株下部 2.花序 3.花 4.子房横切面 5.果实

图18 海韭菜 *Triglochin maritimum*
1.植株 2.果实 3.小花

2.海韭菜 图18

Triglochin maritimum L.SP.Pl.339, 1753; Fedtsch.in Fl. URSS, 1: 276, 1934; 刘慎谔等. 东北植物检索表454, 图版167. 图2.1959; 中国高等植物图鉴5: 16, 图6861, 1976.

多年生沼生草本。根状茎粗壮，垂直向下，斜生或横生，有多数须根。叶全部基生，通常不超过花序，半圆柱形，宽约2毫米，上部稍扁，基部鞘状，宿存；叶舌长约3～5毫米。花葶直立，高10～60厘米；总状花序有多数密生的花，长10～20厘米；花梗长约1毫米，花后常稍延长；花被片6，鳞片状，外轮3枚，宽卵形，内轮3枚，较狭，绿紫色；雄蕊6；心皮6，柱头毛笔状。蒴果椭圆形，6棱，长约3～5毫米。果梗直或弯，长约4～5毫米。

产宁夏（中卫、灵武）、甘肃（榆中）、内蒙古（阿拉善左旗）等地。生于湿润沙地、盐碱低湿地及河岸沙滩。分布我国东北、华北、西南、西北；广布于北半球和南美。

九、泽泻科 Alismaceae

多年生或一年生的沼泽或淡水生草本。通常无毛，常具根状茎。叶多基生，叶柄长，基部常呈鞘状，叶片线状披针形或卵形，基部常为箭形或戟形，其并行脉并汇合于顶部，间有横小脉。花序为轮生总状或圆锥状。花两性或单性，同株或异株；具苞片；花被整齐，6片，分离，作两轮排列；萼片3，绿色，宿存；花瓣3，脱落；雄蕊6枚或更多，罕有3枚，下位，花丝分离，花药2室；雌蕊由多数或6枚分离的心皮组成，多为螺旋状排列于凸起的花托上；子房上位，具1或数个基生胚珠；花柱针形，宿存；柱头1个，与花柱不易区分。瘦果，含1种子。种子弯曲；胚马蹄铁形，无胚乳。

有14属，约100种，广布全球，主产于北半球温带及热带地区。我国有5属，13种，南北均产。滩羊区有2属，2种。

有些种类可供药用。有些种类则可供食用。

分 属 检 索 表

1.花两性；雄蕊6；瘦果轮状排列于扁平的花托上……1.泽泻属 Alisma L.

1.花单性，稀两性；雄蕊9枚以上；瘦果螺旋状排列于头状的花托上……2.慈姑属 Sagittaria L.

1.泽泻属 Alisma L.

多年生，稀一年生。具须根。茎短缩。叶具长柄；叶片全缘，披针形、椭圆形或卵圆形，具数条纵脉，并有多数横脉。花两性，组成轮状复伞形或圆锥状花序；花萼共3个，叶状，宿存；花瓣3片，膜质，花后凋萎；雄蕊6，花丝线形，心皮多数轮生于扁平的花托上；花柱顶生于一侧；胚珠直立，单生于子房基部。瘦果革质，扁平状。种子直立，胚马蹄形。

本属约10种，广布于世界温带和热带。我国有3种，各地均产。滩羊区有1种。

1.草泽泻 图19

Alisma gramineum C.C. Gmel.Fl.Bad. 4: 256.1826; 中国高等植物图鉴5: 17.图6864.1976.

多年生沼泽生草本。叶全部基生；水生型植物的叶浮水或沉水，条形，长20～100厘米，宽

3～10毫米；陆生型植物的叶长圆状披针形或披针形，长4～15厘米，宽1～2.5厘米，顶端渐尖，基部楔形；叶柄短或长于叶片。水生型植物的花葶上部露出水面，与叶等长或比叶长；陆生型植物的花葶直立或斜生，高20～80厘米，较叶长两倍或与叶等长；花3～4朵轮生成伞形，具长短不等的纤细花梗（通常长3～15厘米），再集合成复伞形花序；水生型植物的花闭合，陆生型植物的花张开；萼片绿色，花瓣白色；花柱比子房短，弯曲。瘦果背部有1～2条浅沟。花期6～8月。

产宁夏（吴忠、中卫等）黄灌区稻田中及池沼中。分布于我国东北、内蒙古、山西、河北、甘肃、新疆；非洲、欧洲及苏联亚洲地区，蒙古也有。

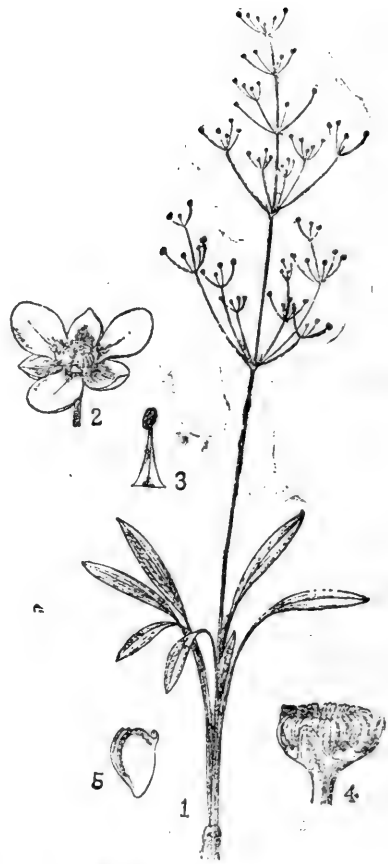


图19 草泽泻 *Alisma gramineum*
1.植株 2.花 3.雄蕊 4.果实 5.种子

2.慈菇属 Sagittaria L.

多年生或一年生。沼泽或水生草本。地下具块茎状或球茎。叶具长柄，叶片椭圆形，披针形至线形，基部箭形，有浮水及沉水两型叶。花单性或两性，雌雄同株，稀异株，3出或5出，轮生成总状花序，上部为雄花，下部为雌花，萼3片，绿色，宿存；花瓣3，白色，开放后脱落；雄蕊及雌蕊均多数；雌蕊密生于球状或圆形的花托上；子房侧面扁平，花柱顶生或侧生；胚珠1个。瘦果扁平，具薄翅，种子直立，种皮薄，胚马蹄形。

约30种，广布温带及热带。我国约有6种，分布甚广。滩羊区产1种。

1.野慈菇 图20

Sagittaria trifolia L.Sp.Pl.993.1753.Juz.in Fl.URSS 1:288.1934；刘慎谔等，东北植物检索表454图版168,图2.1959.

多年生草本。具匍枝，先端具小球茎。叶具长柄（长30～60厘米或更长）；叶片箭形，裂片形状变化大，连基部裂片长5～38厘米，宽0.3～4厘米，顶片具3～5脉，先端锐尖，侧片开展。花茎高20～80厘米，轮生总状花序。花较多，每节3～4个轮生，单性；雌花生于下部，花梗长1～2厘米；雄花具稍长的花梗；雌花萼片卵形，钝头，长6～8毫米，反曲，花瓣长为萼片的2倍，白色，心皮多数，密集成球状；雄花具多数雄蕊，花药黄色。瘦果斜倒卵形，长3～3.5毫米，两侧扁平，背腹面均有薄翅。花期6～8月。

产宁夏（银川市、吴忠、中卫、青铜峡，陶乐）和内蒙古（阿拉善左旗）。生于浅水池沼。分布我国东北、西北、华北等地。苏联也有分布。

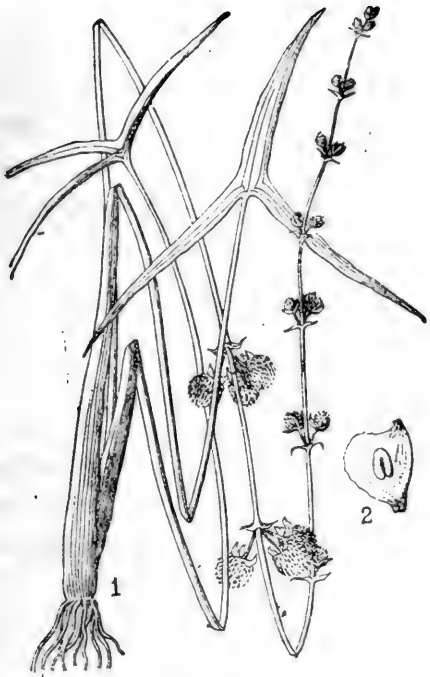


图20 野慈菇 *Sagittaria trifolia*
1.植株 2.果实

图21 花蔺草 *Butomus umbellatus*
1.植株 2.花 3.雄蕊

十、菱蔆科（花蔺科）Butomaceae

水生或沼泽地的多年生草本。具匍匐的地下茎。叶基生或茎生，剑形、圆形或椭圆形，具柄，主脉并行，并有横脉。花单生或聚生为具总苞的伞形花序，两性；花被整齐，6片，分离，排列为两轮；萼片较花瓣小；雄蕊通常6～9枚或者更多，外面的常无花药；花丝分离，扁平，花药2室，基底着生，自两侧纵裂；雌蕊通常6个，分离或仅基部结合；子房上位，1室；胚珠多数，散生于子房内壁的侧膜胎座上。蓇葖果在近轴面开裂；种子无胚乳，胚为马蹄形或不弯曲。

共5属，约10种，分布欧、亚、美三洲。我国有2属2种。滩羊区产1属1种。

花蔺属 Butomus L.

直立的水生草本，有强壮的根状茎。叶直立伸出水面，长线形或呈三棱形。花茎圆柱形，直立，花淡红色，两性，组成伞形花序，有苞片；花被片6，不脱落；雄蕊9枚，花丝扁，向基部渐宽，花药开裂后大小不一；雌蕊6，基部合生，轮状排列于平展的花托上；柱头呈纵折状，侧膜胎座，胚珠多数。蓇葖果具多数种子，顶端有残留的花柱；种子线状椭圆形，胚直。

仅有1种，产欧、亚、美三洲。

1.花蔺草 图21

Butomus umbellatus L.Sp.Pl.372.1753;Buchen.in Engl.Pflanzenreich 16(IV.16):6.1902;Juz.in Fl.URSS.1:292.1934；刘慎谔等.东北植物检索表 456.1959;中国高等植物图鉴1：23.

图6871 1976;秦岭植物志1(1):51.图49.1976。

多年生水生草本。具强壮的横生根茎。叶基生，条形，直立或斜上，长25～100厘米，宽3～7毫米，渐尖，基部三棱形，具鞘状膜质边缘。花序伞形，基部具3枚卵状披针形苞片，苞片长10～15毫米，宽5～7毫米；花梗较细，长5～8厘米，花淡红色，直径1.5～2.0厘米，萼片绿色并带浅红，花瓣色较深；花药、花丝淡红色；幼嫩心皮粉红色。蓇葖果先端残留的花柱微向外弯曲。花期5～8月。

产宁夏（陶乐等县）；生长于河岸，池沼浅水中。分布我国东北、新疆、陕西、内蒙古、河北、山西、山东、河南、江苏；欧洲、亚洲也有。

根茎可食；叶用于编织或造纸原料。

十一、禾本科 Gramineae

多年生或一年生草本，有时为木本。根为须根系。有时具根状茎或匍匐茎。秆圆筒形，有节，节间中空。叶互生，2列，由叶鞘和叶片组成；叶鞘边缘开缝或闭合；叶片狭长，具平行脉；叶鞘与叶片间有膜质或纤毛状的叶舌；两侧有时有叶耳。花序由多数小穗排列成穗状、总状、头状或圆锥花序。小穗有1至多数花和2枚颖片。花小，生于外稃和内稃之间，有2～3枚鳞被，3枚雄蕊及1雌蕊。雌蕊由2～3心皮合成，子房上位，1室1胚珠，柱头2，羽毛状。果多为颖果。种子有丰富的胚乳，胚小型。

约660属10000种，广布于全世界。我国有225属1200种左右，滩羊区约53属143种4个变种。

分亚科分属检索表

1.小穗含多花至1花，两侧压扁，脱节于颖之上及各小花间；小穗轴延伸（早熟禾亚科subfam. Pooideae）……2

1.小穗含2花，下部花不孕仅含1成熟花在上，背腹压扁，脱节于颖之下；小穗轴不延伸（黍亚科subfam. Panicoideae）……43

2.外稃具3脉（除少数属含5～9脉）；叶舌通常有纤毛……3

2.外稃具5至多脉，或脉不明显；叶舌通常无纤毛……13

3.植株大型；基盘具丝状柔毛……1.芦苇属 Phragmites Trin.

3.植株中型或小型；基盘无丝状柔毛……4

4.小穗含多花……5

4.小穗含1花……11

5.圆锥花序开展或紧缩呈穗状花序……6

5.小穗排列于穗轴的一侧形成穗状花序，再作指状排列……10

6.外稃具7～9脉……7

6.外稃具3～5脉……8

7.外稃具9条羽毛状的芒……34.冠芒草属 Pappophorum Schreber

7.外稃无芒……35.獐毛属 Aeluropus Trin.

8.穗状花序单独顶生……38.草沙蚕属 Tripogon Roem.et Schult.

8.圆锥花序开展或紧缩……9

9.小穗背部圆形；外稃有芒（稀无芒）；叶鞘内有隐藏小穗……

……37.隐子草属 Cleistogenes Keng.

9.小穗背部压扁；外稃无芒；叶鞘内无隐藏小穗……36.画眉草属 Eragrostis Beauv.

10.外稃顶端尖，无芒，边脉无毛……40.穇属 Eleusine Gaertn.

10.外稃中脉延伸成芒，边脉具长柔毛……39.虎尾草属 Chloris Swartz

11.外稃的芒分为3叉……2.三芒草属 Aristida L.

11.外稃无芒……12

12.花序下托具苞片状叶鞘；第一颖狭窄；小穗不形成刺球体……42.隐花草属 Crypsis Ait.

12.花序下无苞片状叶鞘；第一颖微小或缺；下方2枚成熟小穗合并为一刺球体……41.锋芒草属 Tragus Haller

13.小穗含多花……14

13.小穗含1花……32

14.小穗无柄，排成穗状花序……15

14.小穗有柄，排成圆锥花序……23

15.小穗以背腹面对向穗轴；第一颖不存在……7 黑麦草属 Lolium L.

15.小穗以侧面对向穗轴；第一颖存在……16

16.小穗2至数枚生于穗轴各节……17

16.小穗单生于穗轴各节……19

17.小穗3枚着生于穗轴的节上……16.大麦属 Hordeum L.

17.小穗通常2枚（有时数枚）着生于穗轴的各节上……18

18.植株无根状茎；叶较柔软，扁平；颖矩圆状披针形，具3～5脉……14.披碱草属 Elymus L.

18.植株具根状茎，叶质较硬，常内卷；颖细长呈锥状，具1～3脉……15.赖草属 Leymus Hochst.

19.外稃具显著基盘；颖果与内外稃相贴合……20

19.外稃无基盘；颖果与内外稃相分离……22

20.颖与外稃背部圆形；顶生小穗正常发育……21

20颖与外稃背部具脊；顶生小穗不孕或退化……11.冰草属 Agropyron Gaertn.

21.植株直立，无根状茎，或仅具短根头；小穗脱节于颖之上及各小花之间……9.鹅观草属 Roegneria C.Koch

21.植株具根状茎或匍匐茎；小穗脱节于颖之下；成熟后整个自穗轴上脱落……10.偃麦草属 Elytrigia Desv.

22.颖卵形，具5～9脉……12.小麦属 Triticum L.

22.颖锥形，具1脉……13.黑麦属 Secale L.

23.颖短于第一小花；芒如存在，时劲直或反曲，芒柱不扭转，通常自外稃顶端伸出……24

23.颖等于或长于第一小花；芒如存在时膝曲，芒柱扭转，通常自外稃背部伸出……28

24.外稃具7脉；叶鞘闭合……25

24.外稃具5脉；叶鞘不闭合……26

25.外稃无芒，顶端不孕外稃互相紧包成球状或棒状……3.臭草属 Melica L.

25.外稃有芒或具小尖头，顶端不孕外稃不紧包成球状或棒状……8.雀麦属 Bromus L.

26.外稃背部具脊，脊和边脉具柔毛，基盘常具绵毛……5.早熟禾属 Poa L.

26.外稃背部圆形，基盘无绵毛……27

27.外稃顶端尖，各脉不平行而于顶端汇合……4.羊茅属 Festuca L.

27.外稃顶端钝，各脉平行，不在顶端汇合……6.碱茅属 Puccinellia Parl.

28.外稃无芒或具短芒，圆锥花序紧缩呈穗状……17.落草属 Koeleria Pers.
28.外稃有芒，如无芒则圆锥花序开展……29
29.小穗长不及1厘米，子房无毛……30
29.小穗长于1厘米，子房有毛……31
30.外稃背部有脊，芒自脊的中上部伸出…… 18.三毛草属 Trisetum Pers.
30.外稃背部圆形，芒自外稃背面中下部伸出……21.发草属 Deschampsia Beauv.
31.多年生；小穗直立或开展；颖不等长……19.异燕麦属 Helictotrichon Bess.
31.一年生；小穗下垂；颖近等长 …… 20.燕麦属 Avena L.
32.外稃质地薄于颖，成熟后疏松包着 颖 果……33
32.外稃质地厚于颖，成熟后与内稃一起紧包 颖果……37
33.圆锥花序紧缩呈圆柱状或 穗 状……34
33.圆锥花序开展或紧缩，不为穗状圆 柱 形……35
34.颖片和外稃基部两边缘互相连合；无内稃；颖无芒……22.看麦娘属 Alopecurus L.
34.颖片和外稃基部的两边缘分离；有内稃；颖有芒……26.棒头草属 Polypogon Desf.
35.小穗轴延伸于内稃之后，并有长柔毛……23.野青茅属 Deyeuxia Clar.ex Beauv.
35.小穗轴不延伸于内稃之后，或内稃基部仅有短小的痕迹……36
36.外稃基盘有长柔毛…… 24.拂子茅属 Calamagrostis Adans.
36.外稃基盘无毛或有微毛……25.剪股颖属 Agrostis L.
37.外稃顶端深裂，裂片基部有一圈冠毛状的柔毛……33.冠毛草属 Stephanachne Keng
37外稃不裂或微2裂 ……38
38.芒宿存，长而下部扭转（芨芨草属个别种除 外） ……39
38.芒易落，短而细弱，基部不扭转 ……41
39.芒不与外稃顶端成关节；外稃有散生柔毛 ……40
39.芒与外稃顶端成关节；外稃有排列成纵行的短毛…… 28.针茅属 Stipa L.
40.芒无毛；小穗柄较粗，长短于小穗……29.芨芨草属 Achnatherum Beauv.
40.芒有毛；小穗柄较细弱，长于小穗…… 30.细柄茅属 Ptilagrostis Griseb.
41.外稃无毛或有微毛，具光泽，芒自顶端伸出…… 27.落芒草属 Oryzopsis Michx.
41.外稃遍生柔毛，芒自2裂齿间伸出 ……42
42.外稃具5～7脉，基盘无毛……31.沙鞭属 Psammochloa Hitchc.
42.外稃具3脉，基盘有毛……32.钝基草属 Timouria Roshev.
43.第二花的外稃及内稃质地坚韧而厚于颖 ……44
43.第二花的外稃及内稃均为膜质，薄于颖 ……48
44.花序中无不育小枝所形成的刚毛 ……45
44.花序中具有不育小枝所形成的刚毛 ……47
45.圆锥花序开展；小穗柄长…… 43.黍属 Panicum L.
45.圆锥花序狭窄，或总状花序呈指状排列；小穗近无柄 ……46
46.圆锥花序由数枚穗形总状花序组成……44.稗属 Echinochloa Beauv.
46.总状花序呈指状排列于茎顶…… 45.马唐属 Digitaria Hall.
47.小穗脱落时，其下的刚毛宿存…… 46.狗尾草属 Setaria Beauv.
47.小穗脱落时，连同其下的刚毛一起脱落……47.狼尾草属 Pennisetum Rich.
48.小穗两性，或成熟小穗与不孕小穗同时混生于穗轴上 ……49
48.小穗单性，雌雄小穗分别位于不同的花序上或同一花序的不同部位 ……52

49.小穗孪生，均能孕，具不等长的小穗柄…… 48.芒属 Miscanthus Anderss.

49.孪生小穗中无柄小穗两性，能孕，有柄小穗雄性或中性或退化 ……50

50.叶卵状披针形，基部心形抱茎…… 49.荩草属 Arthraxon Beauv.

50.叶条形或线状披针形，基部不为心形抱茎……51

51.无柄小穗第二外稃发育正常，顶端2裂，芒自2裂齿间伸出或全缘而无芒……
…… 50.蜀黍属 Sorghum Moench.

51.无柄小穗第二外稃退化成线形，顶端延伸成芒…… 51.孔颖草属 Bothriochloa Kuntze.

52.单性的小穗分别生于不同的花序上，雄花序为顶生的圆锥花序，雌花序为腋生的具多数鞘包的穗状花序……53.玉蜀黍属 Zea L.

52.单性的小穗位于同一花序上，雄性在上，穗状，雌性在下，包于骨质念珠状的总苞内……
……52.薏苡属 Coix L.

1.芦苇属 Phragmites Trin.

多年生高大苇状草本。具发达的根状茎。叶片宽大而平展。大型圆锥花序。小穗含多花，小穗轴脆节于颖之上及各小花之间；颖膜质，长圆状披针形，具3～5脉，第一颖较小；第一小花通常不孕；第一外稃大于颖，其余的外稃向上逐渐变小，尖端渐尖，具3脉，无毛，基盘细长，具丝状柔毛；内稃短于外稃；花柱分离。颖果长圆形。

约10余种，分布于温带和热带。我国约4种；滩羊区产1种。

1.芦苇 图22

Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud Nomencl. Bot.ed.2. 2：324.1841；马毓泉等，内蒙古植物志7：51.Pl.19.f1—6.1983 ……*Arundo australis* Cav. Ann.Sci.Nat (Paris) 1：100. 1799 ……*Phragmites communis* Trin.Fund.Agrost.134.1820；耿以礼等，中国主要植物图说（禾本科）337.图277.1959；秦岭植物志1(1)：67. 57. 1976.

根状茎粗壮。秆高1～3米，直径2～10毫米，节下常具白粉。叶鞘无毛；叶舌极短，有毛，叶片长15～45厘米，宽1～3.5厘米，光滑。圆锥花序长10～40厘米，下部枝腋间具白柔毛。小穗含4～7花，长10～16毫米；颖具3脉，第一颖长3～7毫米，第二颖长5～10毫米；第一花雄性，第一外稃长8～15毫米，内稃长3～4毫米；第二外稃长9～16毫米，顶端长渐尖，基盘细长，具长6～12毫米的柔毛；内稃长约3.5毫米；脊粗糙。花、果期7～11月。

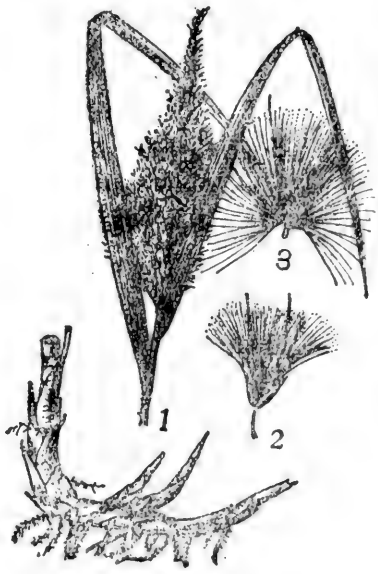


图22 芦苇 *Phragmites australis*
1.花序 2.小穗 3.小花

产宁夏（盐池、平罗、吴忠、灵武、贺兰）、甘肃（环县）、陕西（定边）；生于海拔1000～2100米上下的池沼、河旁、湖边，干旱沙丘也能生长。分布全国和全世界温带地区。

茎光滑坚韧，可供编织用；嫩叶可用于饲料；秆纤维为造纸原料；也是固堤植物。芦根入药。

主要营养成分：花期含粗蛋白质14.13%，粗脂肪2.71%，粗纤维30.60%。

2.三芒草属 Aristida L.

多年生或一年生细弱丛生草本。叶片纵卷。圆锥花序狭窄或开展。小穗含1花，脱节于颖之上；颖狭窄，膜质，近等长，具1～5脉；外稃圆筒形，具3脉，成熟后质变硬，包卷内稃，顶端具3芒，芒粗糙或被柔毛，基盘尖锐而具毛；内稃质薄而短小，或甚退化。

约150种，广布于温带及亚洲干旱地区。我国有5种；滩羊区产1种。

1.三芒草 图23

Aristida adscensionis L. Sp. Pl. 82. 1753；耿以礼等，中国主要植物图说（禾本科）619.图557.1959；秦岭植物志1（1）：147.图115.1976.

一年生。秆直立或基部膝曲，具分枝，高15～50厘米。叶鞘光滑；叶舌膜质，具短纤毛；叶片长4～20厘米，宽1～1.5毫米，叶脉上被细刺毛。圆锥花序较紧密，长10～20厘米，分枝贴生。小穗灰绿色或带紫色；颖膜质，具1脉，第一颖长5～8毫米，第二颖长7～9毫米；外稃长8～10毫米，中脉具刺毛，芒粗糙，主芒长10～20毫米，侧脉较短，基盘长约0.6毫米；内稃长约1毫米，为外稃所包。花、果期6～9月。

产宁夏（灵武、同心、贺兰、中卫、陶乐、平罗）、甘肃（皋兰、环县）、内蒙古（阿拉善左旗）；生于海拔1100～2000米以下的草原化荒漠或低山沟谷处。分布于我国东北、西北；全世界温带地区也有。

为荒漠化草原上的重要牧草。

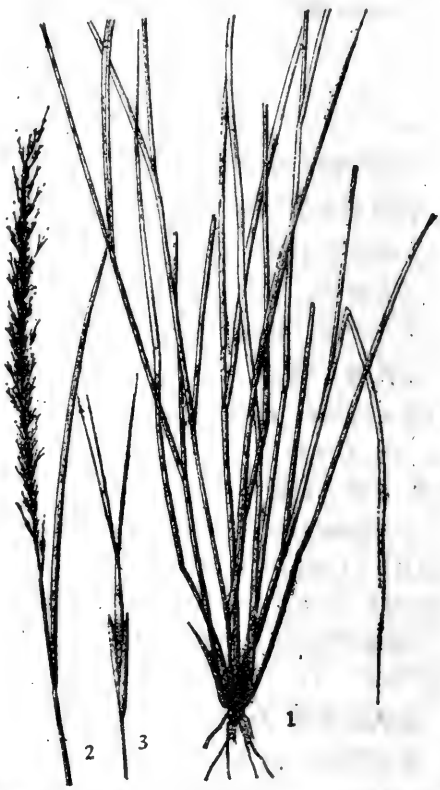


图23 三芒草 *Aristida adscentonis*
1.植株 2.花序 3.小穗

3.臭草属 Melica L.

多年生草本。叶鞘闭合。圆锥花序开展或紧缩。小穗含2至多花，上部花不孕，其外稃通常互相紧密包裹成球状，小穗轴无毛，成熟后脱节于颖之上及孕性小花之间；小穗柄上部具短毛，其下较细弱而弯曲，并常自弯处折断而与小穗一同脱落；颖质薄，具膜质边缘，近等长，具3～5脉或第一颖具1脉；外稃背部圆形，下部硬草质，顶端膜质，具7至多脉，无芒，稀可于顶端裂齿间着生1芒；内稃短于或等长于外稃，脊具纤毛或近平滑。颖果倒卵形，具细长腹沟。

约70种，分布于南北两半球温带。我国有10种；滩羊区产5种。

分 种 检 索 表

1.小穗线状披针形；顶端不育外稃常仅1枚而不集成小球状……2
1.小穗椭圆形；顶端不育外稃多集成小球状……3
2.花序开展；小穗绿色；秆光滑；叶鞘均长于节间……1.广序臭草 M. onoei Franch. et Sav.
2.花序狭；小穗成熟后带紫色；秆粗糙；上部叶鞘短于节间……2.甘肃臭草 M. przewalskyi Roshev.
3.两颖不等长，第一颖长为第一小花之半……3.抱草 M. virgata Turcz. ex Trin.
3.两颖几等长，稍短于小穗……4
4.小穗密集；颖中脉被微小纤毛；叶片宽2～7毫米……4.臭草 M. scabrosa Trin.
4.小穗稀疏，几成总状；颖中脉无毛；叶片宽1～2毫米……5.细叶臭草 M. radula Franch.

1.广序臭草

Melica onoei Franch. et Sav. Enum. Pl. Jap. 2: 603.1879；耿以礼等，中国主要植物图说（禾本科）238.图191.1959；秦岭植物志1（1）：91.1976.

秆高75～150厘米，光滑。叶鞘闭合几达鞘口，无毛或基部者被倒生柔毛，均长于节间；叶片宽3～13毫米，上面带白粉，两面均粗糙。圆锥花序开展，长15～35厘米；小穗柄细弱，前端弯曲，被微毛。小穗有光泽，绿色，长5～7毫米，常具2个孕性小花；颖膜质，第一颖长2.5～3.5毫米，具1脉，第二颖长3～5毫米，具3～5脉；外稃边缘膜质，顶端稍钝，细点状粗糙，具7脉，第一外稃长4.5～5毫米；花药长1～1.5毫米。颖果纺锤形，长约2毫米。花、果期7～10月。

仅产甘肃（榆中）；生于海拔约2600米的山坡林下湿处。分布于我国华东、华北、华南各省区；朝鲜、日本也有。

可作牧草。主要营养成分：开花期含粗蛋白质10.32%，粗脂肪3.76%，粗纤维30.39%。

2.甘肃臭草 图24

Melica przewalskyi Roshev. in Not. Syst. Herb. Hort. Bot. Petrop. 2: 25.1921；耿以礼等，中国主要植物图说（禾本科）240.图192.1959；秦岭植物志1（1）：92.图73.1976.

秆细弱，粗糙，高50～100厘米。叶鞘闭合几达鞘口，基生者具柔毛；叶舌极短；叶片宽2～6毫米。圆锥花序窄狭，长12～30厘米；小穗柄纤细，上部弯曲而被微毛。小穗长5～9毫米，含3个（稀2或4）孕性小花，带紫色；颖边缘

图24 甘肃臭草 *Melica przewalskyi*
1.植株 2.小穗 3.颖 4.小花

与顶端膜质，第一颖长2.5～3.5毫米，具1脉，第二颖长3.5～5毫米，具3～5脉；外稃具7脉，顶端及边缘膜质，第一外稃长4～5毫米，不孕外稃与下部者相似；但极小；花药长0.5～1毫米。花期7月。

产甘肃（榆中）；生于海拔约2700米的沟谷。分布于我国四川、青海等省。

3.抱草

Melica virgata Turcz. ex Trin. in Mem. Acad. Sci. St. Petersb. Ser. 6.1: 369. 1831；耿以礼等，中国主要植物图说（禾本科）242.图196. 1959.

秆细而质硬，高30～70厘米。叶鞘无毛，均长于节间；叶舌长约1毫米；叶片质硬，长7～15厘米，宽2～4毫米，常内卷。圆锥花序长10～20厘米，宽约1厘米；小穗柄顶端稍膨大，被微毛。小穗长4～6毫米，含2～3枚能育小花，顶端不育小花集成小球状，成熟后变紫色；颖不等长，顶端尖，第一颖卵形，长2～3毫米，具3～5脉，第二颖宽披针形，长3～4毫米，具5脉；外稃披针形，顶端钝，具7脉，背部颗粒状粗糙或被糙毛，第一外稃长4～5毫米；内稃脊具微纤毛；花药长约1.5毫米。花、果期5～8月。

产宁夏（银川市苏峪口）、内蒙古（贺兰山北哈拉乌沟）；生于海拔约2200米的沟谷阳坡和风化岩石间。分布于我国华北各省（自治区）；苏联及蒙古也有。

据有关文献记载，本草若牲畜嚼食过多，能中毒致死。

4.臭草 图25

Melica scabrosa Trin. in Mem. Acad. Sci. St. Petersb. Ser. 6.3 (11): 59 .1838；耿以礼等，中国主要植物图说（禾本科）244.图197.1959.

秆密丛生，直立或基部膝曲，高30～60厘米。叶鞘粗糙；叶舌膜质，长1～3毫米，顶端撕裂；叶片质较软，长6～15厘米，宽2～7毫米，上面被疏毛。圆锥花序狭窄，小穗密集，长8～16厘米，宽1～2厘米；小穗柄短，弯曲，上部被微毛。小穗长5～7毫米，含2～4枚能育小花，顶部由数枚不育外稃集成小球状，淡绿色；颖几等长，膜质，长4～7毫米，具3～5脉，中脉常生微小纤毛；外稃具7条隆起的脉，背部颗粒状粗糙，第一外稃长5～6毫米；内稃稍短于外稃；花药长约1.3毫米。花、果期6～8月。

产宁夏（同心、银川市苏峪口）、甘肃（环县、会宁、靖远）、内蒙古（贺兰山北哈拉乌沟）、陕西（定边）；生于海拔1800～2200米的山坡林缘及平原荒芜场所。分布于我国华北、西北等省区；朝鲜也有。

可作饲料。主要营养成分：抽穗期含粗蛋白质9.27%，粗脂肪3.23%，粗纤维31.89%。

图25 臭草 *Melica scabrosa*
1.植株 2.小穗 3.花

5.细叶臭草

Melica radula Franch. in Nouv. Arch. Mus. Hist. Nat. Paris I.7: 146.

1884；耿以礼等，中国主要植物图说（禾本科）245.图198.1959；秦岭植物志1（1）：93.1976.

秆较细弱，高30～40厘米。叶鞘长于节间，微粗糙；叶舌长约0.5毫米；叶片常内卷，线形，长5～12厘米，宽1～2毫米，背面粗糙。圆锥花序长8～15厘米，狭窄，具稀疏小穗。小穗长5～7毫米，含2枚能育小花，顶生不育外稃集成小球状；颖顶端尖，膜质，几等长，长4～6毫米，第一颖具1脉，第二颖具3～5脉；外稃顶端稍钝，具7脉，背部颗粒状粗糙，第一外稃长4.5～6毫米；内稃短于外稃，脊具纤毛。花、果期6～8月。

产宁夏（同心、银川市苏峪口）；生于海拔1600～2000米的低山丘陵。分布于我国华北、陕西等省区。

4.羊茅属 Festuca L.

多年生丛生草本。秆直立。叶片狭窄。圆锥花序较松散。小穗含2至多花，顶花常发育不全，小穗轴脱节于颖之上及各小花间；颖锐尖至渐尖，第一颖较小，具1脉，第二颖具3脉；外稃披针形，背部圆形，草质或硬纸质，具膜质边缘，顶端或裂齿间具芒或无芒，具5条不明显的脉；内稃稍短于外稃，脊粗糙。颖果长圆形，腹面具沟槽，分离或与稃体粘合。

约100种，分布于温寒地带及热带的高山区域。我国有23种；滩羊区产9种。

分 种 检 索 表

1.叶常卷曲，宽1毫米以下；圆锥花序较紧缩……2
1.叶常平展，宽1.5～10毫米；圆锥花序疏松开展……5
2.外稃无芒……6.达乌里羊茅 F.dahurica (St.-Yves) V.Krecz. et Bobr.
2.外稃有芒……3
3.叶宽0.3毫米；外稃长3.0～3.5毫米；花药长2毫米……9.羊茅 F.ovina L.
3.叶宽1～2毫米；外稃长4.5～5.5毫米；花药长2.5～3毫米……4
4.外稃具稀疏的短柔毛……7.紫羊茅 F.rubra L.
4.外稃密被较长的柔毛……8.毛稃羊茅 F.richardsonii Hook.
5.叶片宽6～15毫米，外稃顶端芒长5～10毫米……6
5.叶片宽1～6毫米；外稃顶端芒长0.5～2毫米……7
6.第一颖长4～5毫米，第二颖长6～7毫米；外稃芒长约10毫米……1.大羊茅 F.gigantea (L.) Vill.
6.第一颖长约3毫米，第二颖长约4.5毫米；外稃芒长5～6毫米……2.远东羊茅 F.extremiorientalis Ohwi
7.颖长1～2毫米；外稃长3～4毫米；无芒……5.日本羊茅 F.japonica Makino.
7.颖长4～8毫米；外稃长7～8毫米，具短芒……8
8.叶片宽4～6毫米；第一颖长4毫米，第二颖长5～5.5毫米……4.苇状羊茅 F.arundinacea Schreb.
8.叶片宽1.5～3.5毫米；第一颖长5～6毫米，第二颖长7～8毫米……3.中华羊茅 F.sinesis Keng

1.大羊茅

Festuca gigantea(L.)Vill.Hist.Pl.Dauph.2：110.1787；in Kom.Fl.URSS 2：534.1934……Bromus giganteus L.Sp. Pl 177.1753.

秆丛生，高45～150厘米。叶鞘散生柔毛，质薄；叶舌干膜质，带黄色，长约1毫米。圆锥花序开展，稀疏，长10～20厘米，分枝细长而粗糙。小穗淡绿色，长8～13毫米，含3～5花；颖披针形，第一颖长4～5毫米，第二颖长6～7毫米；外稃披针形，具不明显的5脉，第一外稃长6～8毫米，芒微弯曲，长约10毫米；内稃短于外稃；花药长约2毫米。颖果长约5毫米。花期7～8月。

产甘肃（靖远）；生于海拔2300米的山沟林下。分布于苏联中亚和西伯利亚东部。

2 远东羊茅 图26

Festuca extremiorientalis Ohwi in Bot.Mag.Tokyo 45：194.1931；耿以礼等，中国主要植物图说(禾本科)125.图89.1959；Kitagawa Neo-Lineam.Fl.Mansh.89.1979……F. *subulata* Trin.subsp.japonica (Hack.) T.Koyama et Kawano in Journ. Bot.Canadiana 42：875.1964；秦岭植物志1(1)：77.图65.1976.

具根状茎，秆单生，高60～100厘米。叶鞘短于节间；叶舌黄锈色，长2～3毫米；叶片柔软，长15～25厘米，宽6～13毫米。圆锥花序开展，疏散，长20～25厘米。小穗长5～7毫米，含4～5花；小穗轴被微毛；颖狭披针形，边缘膜质，第一颖长3毫米，具1脉，第二颖长4.5毫米，具3脉；外稃具5条明显的脉，第一外稃长6毫米，顶端渐尖或具2微齿，芒近外稃顶端伸出，长5～6毫米；内稃稍短于外稃，顶端2微齿；花药长1～1.8毫米；子房顶端具短毛。花、果期6～8月。

产甘肃（榆中）；生于海拔1500～2500米的山坡、路边和林下。分布于我国东北、河北、陕西、甘肃等省区；日本、朝鲜、苏联西伯利亚也有。

可作牧草。主要营养成分：抽穗期含粗蛋白质4.24%，粗脂肪2.00%，粗纤维40.28%。

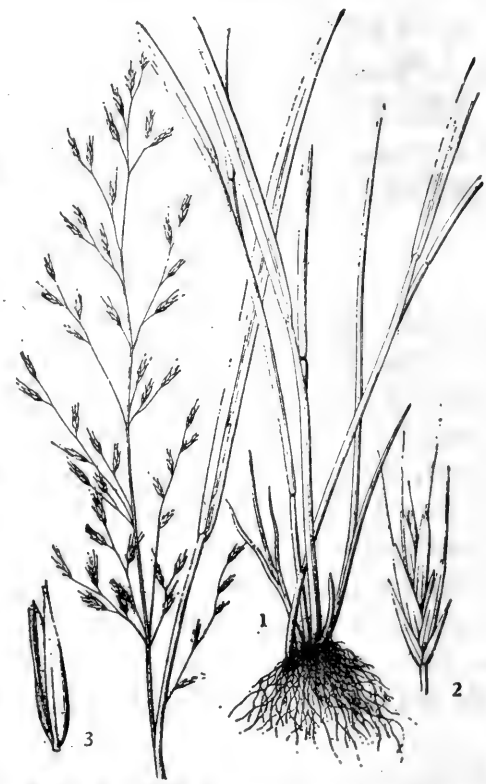


图26 远东羊茅 *Festuca extremiorientalis*
1.植株 2.小穗 3.小花

3.中华羊茅

Festuca sinensis Keng，中国主要植物图说（禾本科）126.图91.1959.

秆疏丛，直立，高60～75厘米，具4节，黑紫色。叶鞘松驰，无毛；叶舌长0.3～1.5毫米，具小纤毛；叶片质硬，长6～16厘米，宽1.5～3.5毫米，无毛或上面被微毛。圆锥花序开展，长11～20厘米；顶生小穗柄长4毫米，棱边粗糙，侧生者长0.5～2毫米，光滑。小穗含3～4花，长8～9毫米，淡绿色或稍带紫色；小穗轴节间长约1毫米，背面生微毛；颖顶端渐尖，脊上部微粗糙，第一颖长5～6毫米，第二颖长7～8毫米；外稃长圆状披针形，上部生微毛，第一外稃长约7毫米，顶端芒长0.8～2毫米；内稃长6毫米，顶端

二微齿；花药长1.2～1.8毫米。花期7月。

产甘肃（榆中）。分布于我国青海、西藏。

可作牧草。主要营养成分：结实期含粗蛋白质5.19%，粗脂肪2.53%，粗纤维40.89%。

4.苇状羊茅 图27

Festuca arundinacea Schreb.Spicil.Fl.Lips. 57.1771；耿以礼等，中国主要植物图说（禾本科）127.图92.1959；Tutin et al. Fl. Europ.5：132.1980.

多年生。秆直立，光滑，高约1.5米。叶鞘（除基部具细毛外）光滑无毛；叶舌截平，长约1毫米，顶端有纤毛；叶片扁平，线状披针形，长15～20厘米，宽4～6毫米，上面具10余条明显纵脉，脉上及边缘粗糙。圆锥花序疏松，长20厘米以上。小穗长约10毫米，含4～5花，绿色而带紫色；颖片无毛，边缘膜质，顶端渐尖，第一颖长约4毫米，第二颖宽披针形，长5～5.5毫米；外稃卵状披针形，长7～8毫米，芒从顶端稍下方伸出，长0.5～1毫米；内稃顶端尖，短于外稃，脊微粗糙。抽穗期4～5月。

产甘肃（榆中）；生于海拔2500米的山坡。分布于我国新疆；苏联及欧洲多数国家均有。

图27 苇状羊茅 *Festuca arundinacea*
1.植株 2.小穗 3.第一颖 4.第二颖 5.小花

5.日本羊茅

Festuca japonica Makino in Bot.Mag.Tokyo 20：83.1906；耿以礼等，中国主要植物图说（禾本科）128.图95.1959；秦岭植物志1（1）：76.1976.

秆细弱，高30～75厘米，直径1毫米。叶鞘疏松裹茎；叶舌长0.5毫米；叶片质柔软，光滑或被细毛，长7～15厘米，宽1～2毫米。圆锥花序长7～15厘米，分枝平展或稍下倾。小穗长4～5毫米，含2～4花；颖卵圆形，边缘膜质，第一颖长1～1.5毫米，第二颖长1.5～2毫米；外稃长圆状披针形，顶端尖，无芒，第一外稃长3.5～4毫米；内稃与外稃等长，顶端凹；花药长1.5毫米，颖果长2.5毫米。6月抽穗。

产甘肃（榆中）；生于海拔2500米的山坡沟旁。分布于我国台湾、四川、陕西等省区；朝鲜、日本也有。

6.达乌里羊茅 图28

Festuca dahurica (St.-Yves) V.Krecz.et Bobr.in Fl. URSS 2：517.771.Pl.40.f. 13 a b. 1934；Tzvel. in Pl. As. Centr.4：166.1968, et Poac.URSS 413.1976……F. ovina L. subsp.laevis St.-Yves var.dahurica St.-Yves in Bull.Soc. Bot. Fr.71：40.1924.

秆密丛生，直立，高30～60厘米，光滑。基部具残存叶鞘；叶片长20～30厘米，宽约1毫米，坚韧，光滑。圆锥花序较紧缩，长6～8厘米，花序轴及分枝被短柔毛。小穗矩圆状椭圆形，长7～8.5毫米，含4～7花，绿色；颖披针形，光滑，第一颖长3～4毫米，第二颖长4～5毫米；外稃披针形，长5～5.5毫米，粗糙，无芒；内稃等于或稍短于外稃，光

滑；花药长2.5～3毫米。花、果期6～7月。

产甘肃（会宁）。分布于我国东北；苏联西伯利亚、蒙古也有。

为优良牧草，各种家畜四季均喜食。

7.紫羊茅

Festuca rubra L.Sp.Pl.74.1753；耿以礼等，中国主要植物图说（禾本科）129.图96.1959.

多年生。具横走的根状茎。秆疏丛生，基部常膝曲，高45～70厘米。基部叶鞘红棕色并破碎呈纤维状；叶片内卷，长20～40厘米，宽1～2毫米，上面被微毛。圆锥花序狭窄，长9～15厘米，宽约2厘米。小穗长7～10毫米，含3～6花，绿色或紫色，小穗轴被短柔毛；颖狭披针形，顶端及边缘粗糙，顶端渐尖，第一颖长约3毫米，第二颖长约4毫米；外稃较窄，近边缘及上半部具微毛，第一外稃长4.5～5.5毫米，顶端具长1～2毫米的芒；内稃与外稃等长；花药长约3毫米。花、果期5～8月。

产甘肃（靖远蛐蜈山）；生于海拔约3300米的山坡草地。我国南北各省区均有分布；广布于北半球温寒地带。

为牛、羊饲料。主要营养成分：抽穗期含粗蛋白质5.06%，粗脂肪3.39%，粗纤维30.85%。

图28 达乌里羊茅 *Festuca dahurica*
1.植株 2.小穗 3.小花

8.毛稃羊茅

Festuca richardsonii Hook.Fl.Bor.—Amer.2：250.1840；Tutin et al.Fl.Europ.5：141.1980……*F.rubra* L.subsp.arctica (Hack.) Govor.Fl.Ural 127.1937；Tzvel Poac.URSS 401.1976.

植株具横走根状茎。秆疏丛生，高20～45厘米，光滑，近花序处粗糙。叶鞘粗糙；叶片长20～40厘米，宽约1毫米，光滑或上面粗糙。圆锥花序长4～7厘米，直立，分枝稍粗糙。小穗长7～8.5毫米，含5～7花，小穗轴被短柔毛；颖披针形，背面稍粗糙，顶端渐尖，无芒，第一颖长3～3.5毫米，第二颖长约4毫米；外稃狭披针形，具较长而淡白色的柔毛，第一外稃长5～5.5毫米，顶端芒长约1.2毫米。花、果期6～7月。

产甘肃（靖远）；生于海拔约2300米的山谷林下。分布于我国东北、西北和西南；广布于欧、亚大陆北部及北美。

9.羊茅

Festuca ovina L.Sp.Pl.73.1753；耿以礼等，中国主要植物图说（禾本科）131.图97.1959；秦岭植物志1(1)：75.1976.

多年生密丛草本。秆细，高15～40厘米，花序以下部分粗糙。叶鞘无毛，基部叶鞘残

存；叶舌短，常宽出叶片呈耳状；叶片内卷呈丝状，具疏短毛，长2～6厘米，宽约0.3毫米。圆锥花序紧缩，长2～5厘米。小穗长4～6毫米，含3～6花，淡绿色或带紫色；颖披针形，顶端渐尖，第一颖长2～2.5毫米，第二颖长3～3.5毫米；外稃长圆状披针形，无毛，第一外稃长3～3.5毫米，顶端具长1～3毫米的芒；内稃与外稃等长；花药黄色，长约2毫米。颖果长约2毫米。花、果期5～8月。

产甘肃（靖远、榆中）；生于海拔约3000米的干山坡。分布于我国东北、西北及西南各省区；广布于欧亚大陆温寒带地区。

为羊所喜食的饲料。主要营养成分：抽穗期含粗蛋白质7.65%，粗脂肪2.31%，粗纤维35.94%。

5.早熟禾属 Poa L.

多年生、少数一、二年生草本。叶片扁平或对摺，顶端成舟形的尖头。圆锥花序紧缩或开展。小穗具1至数花，小穗轴脱节于颖之上及各小花之间；颖具1～3脉，等长或第一颖较短；外稃无芒，纸质或较厚，顶端常为膜质，具5脉，主脉成脊并与边缘均常具柔毛，基盘具绵毛，少数无毛；内稃等长或稍短于外稃，有时上部小花的内稃稍长于外稃，具2脊，脊上具纤毛或粗糙。颖果纺锤形，与内、外稃分离。

约数百种，多分布于温寒地带。我国约100余种；滩羊区产17种。

分种检索表

1.多年生草本；内稃脊上具短纤毛或粗糙…… 2
1.一年生或二年生草本；内稃脊上具长柔毛…… 16
2.基盘无绵毛……5.光盘早熟禾 P.elanata Keng ex Tzvel.
2.基盘有绵毛 …… 3
3.植株具地下长根茎…… 4
3.植株不具根茎或稀具下伸的短根茎…… 7
4.外稃顶端具较窄膜质，脉间无毛；花药长1.5～2毫米…… 5
4.外稃顶端具较宽膜质，脉间具毛；花药长2.5～3毫米…… 6
5.圆锥花序开展；叶舌长1～2毫米…… 1.草地早熟禾 P.Pratensis L.
5.圆锥花序较紧缩；叶舌长0.5～1毫米 ……2.细叶早熟禾 P.angustifolia L.
6.外稃脊下部1/2及边脉基部1/3具柔毛，基盘具大量绵毛 ……
……14.极地早熟禾 P.arctica R.Br.
6.外稃脊下部1/3及边脉基部1/4具柔毛，基盘具少量绵毛……
……15.唐氏早熟禾 P.tangii Hitchc.
7.圆锥花序开展；外稃顶端具较宽膜质……3.林地早熟禾 P.nemoralis L.
7.圆锥花序紧缩；外稃顶端具较窄膜质…… 8
8.外稃基部间脉或脉间有毛；圆锥花序暗紫色 ……7.堇色早熟禾 P.ianthina Keng
8.外稃基部间脉或脉间无毛；圆锥花序黄绿色或稍带紫色…… 9
9.颖长4～5毫米……6.长颖早熟禾 P.longiglumis Keng
9.颖长2～3.5毫米……10
10.外稃脊下部2/3及边脉基部1/2具柔毛 ……

……11.硬质早熟禾 P.sphondylodes Trin.ex Bunge

10.外稃脊下部1/2及边脉基部1/3或1/4具柔毛……11

11.外稃边脉基部1/4具柔毛……12

11.外稃边脉基部1/3具柔毛……13

12.植株较柔软；小穗淡黄绿色……4.细长早熟禾 P.prolixior Rendle.

12.植株较坚硬；小穗稍带紫色……13.渐狭早熟禾 P.attenuata Trin.ex Bunge

13.叶舌顶端尖，长2～4毫米……14

13.叶舌顶端钝，长0.5～2毫米……15

14.圆锥花序较开展；小穗长3～4毫米，含2～3花……9.山地早熟禾 P.orinosa Keng

14.圆锥花序较紧密；小穗长5～6毫米，含3～5花……10.少叶早熟禾 P.paucifolia Keng

15.圆锥花序长5～10厘米；小穗轴疏生微毛；基盘具中量绵毛 ……8.贫叶早熟禾 P.oligophylla Keng

15.圆锥花序长2～4厘米；小穗轴无毛；基盘具极少量绵毛 ……12.印度早熟禾 P.indattenuata Keng

16.颖及外稃具较狭膜质；基盘具中量绵毛……16.白顶早熟禾 P.acroleuca Steud.

16.颖及外稃具较宽膜质；基盘无绵毛 ……17.早熟禾 P.annua L.

1.草地早熟禾

Poa pratensis L. Sp. Pl. 67.1753；耿以礼等，中国主要植物图说（禾本科）152.图101. 1959；秦岭植物志1（1）：81.图66.1976.

多年生，具匍匐根状茎。秆高50～75厘米。叶鞘光滑，长于节间，或上部者短于节间；叶舌膜质，顶端截平，长1～2毫米；叶片线形，光滑或边缘微粗糙，长6.5～18厘米，蘖生者长超过40厘米，宽2～4毫米。圆锥花序开展，长10～20厘米，每节具3～5分枝。小穗卵圆形，绿色，成熟后草黄色，长4～6毫米，含2～4花；颖卵圆状披针形，具1～3脉，顶端尖，第一颖长2.5～3毫米，第二颖长3～4毫米；外稃脊及边脉在中部以下具长柔毛，基盘有稠密而长的白色绵毛，第一外稃长3～3.5毫米；内稃稍短于外稃，脊粗糙；花药长1.5～2毫米。颖果长约2毫米。花、果期4～7月。

产甘肃（靖远、景泰）、内蒙古（阿拉善左旗贺兰山）；生于林下沟谷草地，海拔2000～2800米。分布于我国华北、西北至西南等地。

本种根茎繁殖力强，耐牲畜残踏，为优良牧草，宜于抽穗前收割利用。始穗期主要化学成分为粗蛋白质19.9%，脂肪4.9%，纤维素18.4%。

2.细叶早熟禾

Poa angustifolia L.Sp.Pl.67.1753；耿以礼等，中国主要植物图说（禾本科）154.图102. 1959；秦岭植物志1（1）：80.1976.

多年生，具细的根状茎，秆高30～60厘米。叶鞘稍短于节间；叶舌截平；叶片扁平，长2～9厘米，宽约2毫米，基部及分蘖叶片长达20厘米。圆锥花序狭窄，长4～10厘米；分枝基部裸露部分长1～2厘米。小穗长3.5～5毫米，含2～5花；颖近等长，顶端尖，长2～3毫米；外稃顶端尖，边缘狭膜质，间脉光滑，脊下部2/3及边脉下部1/2处具长柔毛，基盘密生长绵毛，第一外稃长约3毫米；内稃等长或较长于外稃，脊上具短纤毛。6～7月开花。

产内蒙古（阿拉善左旗贺兰山）；生于海拔约2000米的沟谷草地或干燥山坡。分布于我国黄河流域及东北等省区；广布于北温带。

3.林地早熟禾 图29

Poa nemoralis L.Sp.Pl.69.1753；耿以礼等，中国主要植物图说（禾本科）164.图114. 1959；秦岭植物志1（1）：82.图67.1976.

多年生。秆具3～5节，高约45厘米。叶鞘平滑；叶舌膜质，截平，长0.5～1毫米；叶片质薄，长10～18厘米，宽2～2.5毫米。圆锥花序较开展，长13～15厘米；分枝细弱；基部主枝长4.5～5厘米。小穗灰绿色，长3～5毫米，含2～4花；颖披针形，具3脉，边缘膜质，长3.5～4.2毫米，第一颖较第二颖稍短而狭；外稃顶端呈较宽膜质，脊中部以下与边脉下部1/3具较长的柔毛，基盘具少量绵毛，第一外稃长约4毫米；内稃较短而狭窄，5月开花。

产内蒙古（阿拉善左旗贺兰山）；生于海拔2000～2400米的沟谷草地。分布于我国东北、华北等省（自治区）。

图29 林地早熟禾 *Poa nemoralis*
1.植株下部 2.花序 3.小穗 4.小花

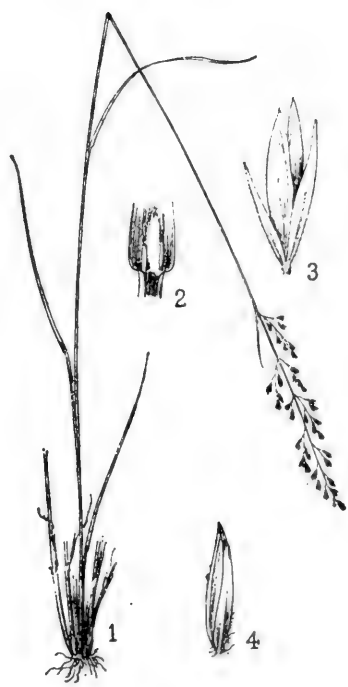


图30 细长早熟禾 *Poa prolixior*
1.植株 2.叶舌 3.小穗 4.小花

4.细长早熟禾 图30

Poa prolixior Rendle in Journ. Linn. Soc. 36：427. 1904；耿以礼等，中国主要植物图说（禾本科）172.图121. 1959.

多年生密丛草本。秆高30～35厘米。叶鞘稍粗糙；叶舌长2～4毫米；叶片扁平，上面

微粗糙。圆锥花序狭窄，长6～10厘米，宽5～10毫米，粗糙；小穗淡绿色，长3.5～4毫米，含2～3花；颖披针形，边缘稍膜质，第一颖长约3毫米，第二颖长约3.5毫米；外稃矩圆形，顶端稍膜质，略带紫色，脊中部以下与边脉1／4具柔毛，基盘具少量绵毛，第一外稃长3～3.5毫米；内稃稍短于外稃，顶端微凹，脊上具微纤毛。

产甘肃（榆中）、内蒙古（阿拉善左旗贺兰山）；生于海拔2200～2800米的云杉林下或灌丛下。分布于我国江苏、浙江、湖北、四川等省区。

5.光盘早熟禾

Poa elanata Keng ex Tzvel. Pl. As. Centr. 4：142. 1968. cum latin descrip.；耿以礼等，中国主要植物图说（禾本科） 818.图133.1959.

多年生密丛生草本。秆高30～70厘米。叶鞘稍粗糙；叶舌长约2毫米；叶片长8～15厘米，宽1～2毫米，两面均粗糙。圆锥花序狭窄，长6～8毫米，宽3～7毫米，每节具2～3分枝；小穗4～5毫米，含2～4花；颖披针形，顶端尖，具3脉，第一颖长3～3.5毫米，第二颖长3.5～4毫米；外稃矩圆形，顶端稍膜质，脊下部1／4与边脉基部1／5具疏生微毛，基盘无毛，第一外稃长3～3.5毫米；内稃稍短于外稃，脊上具短纤毛。

产内蒙古（阿拉善左旗贺兰山）；生于山坡林缘。分布于我国青海、西藏等省（自治区）。

6.长颖早熟禾

Poa longiglumis Keng，中国主要植物图说（禾本科）181. 图132. 1959.

多年生。秆密丛生，高30～50厘米，花序以下部分稍粗糙。叶鞘微粗糙；叶舌膜质，顶端钝圆，有时具缺刻，长约1.5毫米；叶片扁平，长6～12厘米，宽1～1.5毫米，粗糙。圆锥花序狭窄，长4～8厘米，分枝直立，粗糙。小穗黄绿色，长4～6毫米，含3～5花，小花排列较疏松；颖披针形，顶端渐尖，具3脉，脊上微粗糙，长4～4.5毫米，等长于第一花或稍短；外稃长圆形，顶端有少些膜质，脊下部1／3及边脉基部1／4被微柔毛，基盘具微量绵毛，第一外稃长约4毫米；内稃稍短于外稃，脊上微粗糙；花药黄色，长约2毫米。花期6月。

产宁夏（银川市苏峪口）；生于海拔2100米的沟谷林下或干河床。分布于我国河北。

7.藕色早熟禾

Poa ianthina Keng，中国主要植物图说（禾本科）183.图 135. 1959；马毓泉等，内蒙古植物志 7：86. 260. 1983.

多年生密丛生草本。秆高30～45厘米，花序以下部分稍粗糙。叶鞘粗糙，基部带紫色；叶舌膜质，顶端撕裂状，长1～3毫米；叶片两面粗糙，长3～15厘米，宽1.5～2毫米。圆锥花序狭矩圆形，紫色，长5～12厘米，宽2～3厘米，分枝粗糙。小穗狭卵形，长3.5～6毫米，含3～4花；颖卵状披针形，脊上部粗糙，紫色而具白色膜质边缘，脊下部1／2与边脉、间脉的1／3具柔毛，基盘具少量绵毛，第一外稃长3.5～4毫米；内稃稍短于外稃，脊上具纤毛。花期6～8月。

产内蒙古（阿拉善左旗贺兰山）；生于海拔约2000米处的沟谷。分布于我国河北、山西等省。

8.贫叶早熟禾

Poa oligophylla Keng，中国主要植物图说（禾本科）187.图139. 1959；秦岭植物志1（1）：83.

436. 1976.

多年生疏丛生草本。具短根茎。秆高30～50厘米。叶鞘稍粗糙；叶舌长0.5～2毫米；叶片长3～12厘米，宽1～2毫米，两面均粗糙。圆锥花序较狭窄，长5～10厘米，宽约2厘米，粗糙。小穗带紫色，长3.5～4.5毫米，含2～3花；颖披针形，边缘稍带紫色，脊上粗糙，长3～3.5毫米；外稃矩圆状披针形，顶端稍膜质，膜质下部稍带紫色，脊下部1／2与边脉基部1／3具柔毛，基盘具中量绵毛，第一外稃长2.5～3毫米；内稃稍短于外稃，脊上具短纤毛，二脊间具微毛。

产内蒙古（阿拉善左旗贺兰山）；生于山坡沟谷。分布于我国陕西省。

9.山地早熟禾

Poa orinosa Keng,中国主要植物图说(禾本科)183.图140.1959；秦岭植物志1(1)：85.439.1976.

多年生。秆高约45厘米，基部为略带紫红色的叶鞘所包裹。叶鞘无毛，均长于节间；叶舌顶端尖，长2～4毫米；叶片扁平，稍粗糙，长3～10厘米，宽1～1.5毫米。圆锥花序紫色，狭窄而稀疏，长8～10厘米，宽约5毫米；分枝中部以下裸露。小穗长3～4毫米，含2～3花；颖卵状披针形，紫色，具3脉，第一颖长2.5～3毫米，第二颖长3～3.5毫米；外稃带紫色，顶端膜质，脊中部以下和边脉下部1／3具柔毛，基盘具极少量的绵毛，第一外稃长约3.5毫米；内稃稍短于外稃，脊粗糙。花期8月。

产内蒙古（阿拉善左旗贺兰山）；生于海拔约2450米的沟谷草地及山坡。

10.少叶早熟禾 图31

Poa paucifolia Keng，中国主要植物图说（禾本科）192.图144. 1959；马毓泉等，内蒙古植物志7：88.1983.

多年生密丛生草本。秆高25～50厘米，花序以下部分微粗糙。叶鞘无毛，基部呈紫褐色；叶舌膜质，顶端尖撕裂状，长2～4毫米；叶片条形，对折，微粗糙，长5～10厘米，宽1～1.5毫米。圆锥花序较紧密，长3～8厘米。小穗披针状矩圆形，长5～6毫米，含3～5花；颖披针形，边缘膜质，膜质以下绿色或稍带紫色，第一颖长2～2.5毫米，第二颖长2.5～3毫米；外稃矩圆形，顶端稍黄色膜质，膜质下稍带紫色，脊下部1／2与边脉基部1／3具柔毛，基盘具少量至中量绵毛，第一外稃长3～3.5毫米；内稃等于或稍短于外稃，脊上具纤毛。花、果期6～7月。

产宁夏（同心）、甘肃（靖远、榆中、环县）、

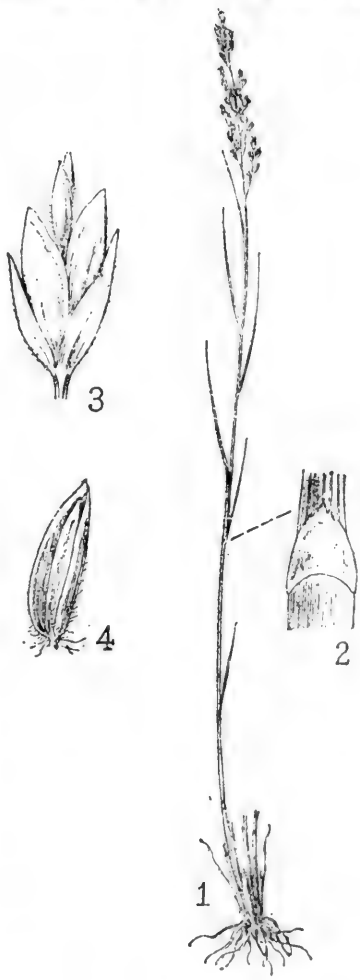


图31 少叶早熟禾 *poa paucifolia*
1.植株 2.叶舌 3.小穗 4.小花

内蒙古（阿拉善左旗贺兰山）；生于海拔1600～2400米的荒坡草地及干沟中。

11.硬质早熟禾

poa sphondylodes Trin. ex Bunge Enum. Pl. Quas in China Bor.Coll. 71. 1831；耿以礼等，中国主要植物图说（禾本科）194.图 146. 1959；秦岭植物志1（1）：83. 1976.

多年生。秆高30～60厘米，具3～4节，花序以下稍粗糙。叶鞘无毛；叶舌膜质顶端尖，长约4毫米；叶片扁平，长3～7厘米，宽约1毫米。圆锥花序紧缩，长3～10厘米，宽约1厘米，分枝基部即着生小穗。小穗长5～7毫米，含4～6花；颖披针形，长2.5～3毫米，具3脉；外稃披针形，坚纸质，顶端呈极狭的膜质，膜质下常带黄铜色，间脉不明显，脊下部2／3和边脉1／2具长柔毛，基盘具中量绵毛，第一外稃长约3毫米，内稃等长于外稃。颖果腹面有凹沟，长约2毫米。花、果期5～8月。

产宁夏（盐池、贺兰）、甘肃（榆中）、内蒙古（阿拉善左旗贺兰山）；生于海拔约1540米以下的低山石质山坡、草地。分布于我国东北、西北等省区；苏联西伯利亚也有分布。

可作牧草。主要营养成分：抽穗期含粗蛋白质14.63%，粗脂肪3.19%，粗纤维31.99%。

12.印度早熟禾

poa indattenuata Keng，中国主要植物图说（禾本科）198. 图151. 1959.

多年生密丛生草本。秆高20～35厘米。叶鞘无毛；叶舌膜质，顶端截平或钝圆，长1.5～2毫米；叶片长2～4厘米，宽约1毫米，扁平或内卷，上面微粗糙。圆锥花序狭窄而紧密，长2～4厘米，宽约1厘米；分枝直立，基部主枝长约1.5厘米。小穗长3～4.5毫米，含3～4花；颖顶端锐尖，第一颖稍短，长2～2.5毫米，具3脉，脊上微粗糙；外稃顶端具少些膜质，具不明显的5脉，脉间无毛，脊中部边脉基部1／3具少量细短柔毛，基盘具极少量的绵毛，第一外稃长2.8～3毫米；内稃与外稃等长，脊上粗糙；花药长约1毫米。花期7～8月。

产内蒙古（阿拉善左旗贺兰山）；生于海拔约2600米的阳坡或林下石隙中。分布于我国青海省。

13.渐狭早熟禾

Poa attenuata Trin. ex Bunge Fl. Alt.suppl. 2：5. 1836……*Poa dahurica* Trin. in Mem. Ac. Sci. St. -Petersb. 4：63. 1836……*Poa botryoides* Trin Fl. Zabaik. 1：83. 1929……*Poa sinoglauca* Ohwi in Journ. Jap. Bot. 19：169. 1943；耿以礼等，中国主要植物图说（禾本科）196.图148. 1959.

多年生密丛生草本。秆高10～50厘米，坚硬，近花序部分稍粗糙。叶鞘微粗糙，基部者带紫色；叶舌膜质，长1.5～3毫米；叶片狭条形，上面稍粗糙，长1.5～7.5毫米，宽0.5～2毫米。圆锥花序紧缩，长2～7厘米，宽1～1.5厘米。小穗披针形，绿色顶端微带紫色，长3～5毫米，含2～5花；颖狭披针形，微粗糙，长2.5～3.5毫米；外稃披针形，顶端狭膜质，脉间点状粗糙，脊下部1/2与边脉基部1/4被微柔毛，基盘具少量稀疏绵毛，第一外稃长3～3.5毫米。颖果纺缍形，具三棱，长1～2毫米。

产内蒙古（阿拉善左旗贺兰山）；生于海拔2000～2500米的干山坡。分布于我国东北、华北、甘肃；蒙古和苏联也有。

可作牧草。主要营养成分：抽穗期含粗蛋白质9.10%，粗脂肪2.34%，粗纤维38.09%。

14.极地早熟禾

Poa arctica R. Br. Suppl. APP.Parrys First Voy. Bot. 288.1824; Roshev. in Fl. URSS 2：410. 1934；耿以礼等，中国主要植物图说（禾本科）203. 图157. 1959.

多年生具根茎草本。秆斜向上生，高10～45厘米。叶鞘松驰裹茎，被短毛；叶舌边缘细齿，长约1毫米；叶片狭条形，上面被短毛，长2～15厘米，宽1～2毫米。圆锥花序开展，带紫色，长4～7厘米，宽4～6厘米，分枝常孪生，小穗长5～8毫米，含4～7花；颖圆披针形，边缘及顶端宽膜质，第一颖长2～3毫米，第二颖长3～4毫米；外稃顶端钝，宽膜质，脊中部以下及边脉基部1/3被柔毛，脉间贴生微毛，基盘具大量绵毛，第一外稃长4～5毫米；内稃稍短于外稃，顶端微凹，脊上具短纤毛；花药长约2.5毫米。花期6～8月。

产内蒙古（阿拉善左旗贺兰山）；生于海拔2000～2500米的沟边及阴坡山脚。分布于我国河北省；苏联、北美也有。

15.唐氏早熟禾　图32

Poa tangii Hitchc. in Proc. Biol. Soc. Washington 43：94. 1930；耿以礼等，中国主要植物图说（禾本科）204.图158.1959.

多年生草本。具根茎。秆直立，疏丛生，光滑，高40～50厘米。叶鞘疏松裹茎，光滑；叶舌膜质，顶端截平且细裂，长约2毫米；叶耳圆形，近叶鞘部具短纤毛；叶片条形，扁平，柔软，光滑，茎生者长1.5～5厘米，宽2～3毫米。圆锥花序卵圆形，开展，长3～8厘米，宽2～5厘米，分枝细弱，孪生，基部分枝长2～3厘米。小穗1～3枚生于分枝的顶端，淡绿色或稍带紫色，光亮，长5～8毫米，含4～6花；颖狭卵圆形，质薄，边缘宽膜质，第一颖长3～3.5毫米，第二颖长3.5～4毫米；外稃矩圆形，顶端钝，质薄，边缘及顶端宽膜质，脊下部1/3及边脉基部1/4具柔毛，基盘具少量绵毛，第一外稃长4.5～5.5毫米；内稃稍短于外稃；花药长约3毫米。

图32　唐氏早熟禾　*Poa tangii*
1.植株　2.叶舌　3.小穗　4.小花

产内蒙古（阿拉善左旗贺兰山）；生于海拔约2300米的山地阴坡林下。分布于我国山西、河北。

16.白顶早熟禾

Poa acroleuca Steud. Syn. Pl. Glum. 1：256. 1854；耿以礼等，中国主要植物图说（禾本科）213. 图167. 1959；秦岭植物志1（1）：80. 1976.

二年生草本；秆高25～45厘米，较细弱而平滑。叶鞘光滑；叶舌近圆头形，长0.5～1毫米；叶片柔软，光滑或微粗糙，长7～15厘米，宽2～3（6）毫米。圆锥花序细弱下

垂，长8～18厘米，每节着生2～5分枝，分枝下部裸露而糙涩。小穗粉绿色，卵圆形，长2.5～4毫米，含2～4花；颖膜质，披针形，具狭膜质边缘，第一颖具1脉，长1.5～2毫米；第二颖具3脉，长2～2.5毫米；外稃长圆形，顶端钝，膜质，脊与边脉中部以下具长柔毛，基盘具中量绵毛，第一外稃长2～3毫米；内稃较外稃稍短，脊上具细长丝状毛。颖果长约1.5毫米。花、果期3～7月。

产宁夏（银川市）；生于河岸阴湿处。分布于我国华北、华东、华中、西南区及陕西、甘肃等省；朝鲜、日本也有分布。

本种草质柔软，可作牧草。

17.早熟禾

Poa annua L. Sp. Pl. 68. 1753；耿以礼等，中国主要植物图说（禾本科）224. 图179. 1959；秦岭植物志1（1）：79. 1976.

一年或二年生。秆柔软，高8～30厘米。叶鞘光滑，常自中部以下闭合，长于节间，或在上部者短于节间；叶舌膜质，圆头形，长1～2毫米；叶片柔软，顶端船形，长2～10厘米，宽1～5毫米。圆锥花序开展，卵圆形，每节具1～3分枝；分枝光滑。小穗长3～6毫米，含3～5花；颖具宽膜质边缘，具1～3脉，第一颖长1.5～2毫米，第2颖长2～3毫米；外稃卵圆形，边缘及顶端膜质，脊及边脉中部以下具长柔毛，间脉的基部也常具柔毛，基盘无绵毛；内稃与外稃等长或稍短，脊上具长柔毛。花、果期3～5月。

广产于滩羊区；多生于山坡草地、路旁或阴湿之处，适应性较强。分布几遍全国；欧、亚、美洲也有。

晚秋萌发，越冬，早春抽穗，平铺地面，可供冬季早春绿化用。茎叶柔软，营养价值较高，是优良饲料。主要营养成分：粗蛋白质16.01%，可消化蛋白质11.36%，脂肪3.9%，纤维素17.89%。

6.碱茅属 Puccinellia Parl.

多年生丛生草本。圆锥花序开展或紧缩。小穗含多数花，圆筒形或稍压扁；小穗轴无毛，脱节于颖之上及各小花间；颖不等长，均短于第一小花，顶端干膜质，第一颖具1脉，第二颖具3（5）脉；外稃背部圆形稀可具脊，顶端钝，具膜质而不整齐的细齿，无毛或基部具短毛，具不明显而平行的5脉；内稃或短或长于外稃，颖果与稃体分离。

约含70种，分布于温寒带与北极地区；多生长于碱性或微碱性的土壤上。我国有10种；滩羊区产4种。

为盐碱土指示植物。

分种检索表

1.花药长1～1.2毫米；植株高30～50厘米，小穗含3～5花，长3.2～4.2毫米；第一颖长0.6毫米；第一外稃长1.5～2.5毫米……1.朝鲜碱茅 **P. chinampoensis** Ohwi

1.花药长0.3～0.8毫米；植株高10～30厘米……2

2.小穗含2～3花，长2～3毫米……4.微药碱茅 **P.micrandra** (Keng) Keng

2.小穗含5～9花，长3.5～6毫米……3

3.小穗柄短或缺；外稃长约2毫米；花药长约0.8毫米……2.碱茅 **P. distans** (Jacg.) Parl.

3.小穗柄可长达4毫米；外稃长1.5～1.8毫米；花药长0.3毫米……3.东北碱茅 P. kobayashii Ohwi

1.朝鲜碱茅 图33

Puccinellia chinampoensis Ohwi in Acta phytotax. et Geobot. 4：31。1935；耿以礼等，中国主要植物图说（禾本科）228. 图182. 1959.

多年生丛生草本。秆高30～50厘米。叶鞘光滑无毛；叶舌长约1毫米；叶片常卷，长3～8厘米，宽1～2毫米，上面微粗糙。圆锥花序开展，长8～15厘米，分枝多平展。小穗长3.2～4.2毫米，含3～5花，紫色；第一颖长约0.6毫米，顶端较尖，具1脉，第二颖长约1.2毫米，具3脉，顶端钝；外稃顶端钝，基部略被微毛，长约2.5毫米；内稃脊上稍粗糙；花药条形，长约1毫米。

产宁夏（银川市）；常见于草原区盐渍低地。分布于我国东北、华北；苏联、蒙古也有。

为优良牧草。开花期粗蛋白质含量可达13.3%。各类家畜均喜食。

图33 朝鲜碱茅 *Puccinellia chinampoensis*

1.植株 2.小穗 3.小花

2.碱茅

Puccinellia distans (Jacq.) Parl. Fl. Ital. 1：367. 1848；耿以礼等，中国主要植物图说（禾本科）230. 图184. 1959……*Poa distans* Jacq. Observ. Bot. 1：42. 1764.

多年生丛生草本。秆高15～40厘米，基部常膨大。叶鞘平滑无毛；叶舌干膜质，长1～2毫米；叶片对折，长2～6厘米，宽1～3毫米。圆锥花序开展，长10～15厘米，分枝及小穗柄微粗糙。小穗长4～6毫米，含5～7花；颖质薄，顶端具不整齐的细裂齿，第一颖长1毫米，第二颖长1.4毫米；外稃顶端钝，具细裂齿，基部被短毛，第一外稃长约2毫米，基盘具短柔毛；内稃等长于外稃，脊上微粗糙；花药长0.5～0.8毫米。花期5月。

产宁夏（银川市、盐池、中卫）、甘肃（景泰、靖远、皋兰、白银市）、内蒙古（贺兰山北哈拉乌沟）；生于海拔2000～2600米的山坡沟谷等潮湿地带；耐微碱性土壤。分布于我国华北及欧亚大陆温带。

3.东北碱茅 图34

Puccimellia kobayashii Ohwi in Acta Phytotax. et Geobot. 4：31. 1935；耿以礼等，中国主要植物图说（禾本科）230. 图185. 1959；秦岭植物志1（1）：87. 1976.

秆高1.5～2.5厘米，径1.5毫米。叶鞘无毛；叶舌长约1.5毫米；叶片质软，扁平或内折，长2.5～6厘米，宽1～2毫米，上面及边缘粗糙。圆锥花序开展，长8—10厘米，宽5厘米。小穗淡绿色，含5～7花，长3～4毫米；颖膜质，第一颖长1毫米，卵圆形，第二颖长1.3毫米；外稃长1.5毫米，边缘及顶端膜质；内稃等长于外稃，顶端凹陷；花药长0.3毫

米；颖果长1毫米。花、果期夏季。

产宁夏（银川市、盐池）、甘肃（榆中）；生于海拔2300米左右的山沟潮湿地。分布于我国东北、华北等省区。

4.微药碱茅

Puccinellia micrandra (Keng) Keng，中国主要植物图说（禾本科）232. 图186. 1959.……*P. distans* Parl. var. micrandra Keng in Sunyatsenia 6: 58. 1941.

多年生。秆高10～20厘米。叶鞘无毛，长于节间；叶舌长约1毫米，顶端截平或三角形；叶片宽1～2毫米，质较硬，顶端尖，内卷，无毛。圆锥花序开展，长5～8厘米，宽达5厘米。小穗含2～3（5）花，长2.5（4）毫米，淡黄绿色；颖顶端与边缘均具细齿，第一颖长0.6～1毫米，第二颖长1.2毫米；外稃顶端截平而具不整齐的细齿，基盘被短毛，第一外稃长1.5毫米；内稃等长于外稃，脊平滑，顶端具细齿；花药长0.5毫米。花、果期夏秋季。

产宁夏（盐池哈巴湖，陶乐）；生于海拔1900～2700米的沟谷、盐碱滩草地及渠边潮湿地。分布于我国河北、甘肃、江苏及黑龙江等省；蒙古也有。

图34 东北碱茅 *Puccinellia kobayashii*

1.植株 2.小穗 3.小花

7.黑麦草属 Lolium L.

一年生或多年生草本。叶片扁平。穗状花序顶生。小穗含多数花，单生，无柄，两侧压扁。外稃背面对向连续而不断落的穗轴，小穗轴脱节于颖之上及各花之间，第一颖退化（除顶生小穗），第二颖位于背轴的一方，具5～9脉；外稃背部圆形，具5脉，无芒或有芒；内稃稍短于外稃，顶端尖，脊具狭翼；雄蕊3；子房无毛；花柱顶生，柱头帚刷状。颖果腹部凹陷而中部具纵沟，与内稃粘合而不易脱离。

约有10种，分布于欧、亚大陆温带地区。我国引进4种；滩羊区产2种。

分 种 检 索 表

1.外稃无芒；小穗含7～11花…… 1.黑麦草 L. perenne L.

1.外稃具长约5毫米的芒；小穗含10～15花…… 2.多花黑麦草 L. multiflorum Lam.

1.黑麦草

Lolium perenne L. Sp. Pl.83. 1753；耿以礼等，中国主要植物图说（禾本科）447.图379. 1959；秦岭植物志 1(1)：100.图80. 1976.

多年生，杆高30～60厘米。叶鞘疏松；叶舌短小；叶片质地柔软，长10～20厘米，宽3

～6毫米。穗状花序长10～20厘米，穗轴节间长5～10毫米。小穗含7～11花，长10～14毫米。小穗轴无毛；颖短于小穗而长于第一小花，具5脉，边缘膜质；外稃针形，无芒，具5脉，基盘明显，第一外稃长7毫米；内稃与外稃等长，脊上生纤毛。

原产欧洲，我国引种为牧草；滩羊区宁夏盐池草原站有栽培；多生于砂质草地。

抽穗期主要营养成分：粗蛋白质10.45%，粗脂肪3.52%，粗纤维27.50%。

2.多花黑麦草 图35

Lolium multiflorum Lam. Fl. Franc.3：621.1778；耿以礼等，中国主要植物图说(禾本科) 447.图.380.1959；秦岭植物志1(1)：101.图81.1976.

多年生。杆高50～70厘米。叶鞘疏松；叶舌短小；叶片柔软，长10～15厘米，宽3～5毫米。花序长10～20厘米。小穗含10～15花，长10～18毫米；颖具膜质边缘，长5～8毫米，与第一花等长；外稃基盘微小，第一外稃长6毫米，芒细弱，长5毫米，内稃与外稃等长。此种与L. perenne L.的主要区别在于外稃有芒。

原产欧洲，我国引种为牧草；宁夏盐池县草原站有栽培；多生于砂质草地。

抽穗期主要营养成分：粗蛋白质9.14%，粗脂肪2.14%，粗纤维31.37%。

图35 多花黑麦草
Lolium multiflorum
1.植株 2.小穗 3.小花

8.雀麦属 Bromus L.

多年生或一年生草本。叶鞘闭合；叶片扁平。圆锥花序开展或紧缩，有时退化成总状花序。小穗含多花，上部花发育不全，小穗轴脱节于颖之上及各小花之间；颖不等长，顶端尖，短于外稃；外稃背部圆形或具脊，顶端全缘或具2齿，芒顶生或由外稃稍下处伸出；内稃狭窄，短于外稃，脊生纤毛；雄蕊3，子房顶端有毛。颖果线状长圆形，腹面具沟槽，成熟后紧贴稃体。

约100种以上，广布于温带地区。我国约20种；滩羊区产2种。为很好的牧草或青饲；颖果可制食用淀粉或作工业淀粉原料。

分 种 检 索 表

1.多年生；外稃无芒或具长1～2毫米的芒……1.无芒雀麦 B. inermis Leyss.
1.一年生；外稃芒长5～10毫米 ……2.雀麦 B. japonicus Thunb.

1.无芒雀麦

Bromus inermis Leyss. Fl. Hal. ed. 1. 16. 1761；耿以礼等，中国主要植物图说（禾本科）266．图216.1959；秦岭植物志1（1）：88.1976.

多年生。具横走的根状茎。杆高40～80厘米。叶鞘闭合，紧密包茎；叶舌长约1.5毫米；叶片质硬，宽5～8毫米，常无毛。圆锥花序开展，长10～20厘米，每节具3～5分枝；每枝着生3～7小穗。小穗长12～25毫米，含5～8花；颖披针形，具膜质边缘，第一颖长4～7毫米，具1脉，第二颖长6～9毫米，具3脉；外稃较宽，第一外稃长8～11毫米，具5～7脉，通常无芒或具长1～2毫米的短芒；内稃短于外稃，脊具纤毛；花药黄色，长3～4.5毫米。颖果约等长于内稃。花、果期6～9月。

栽培于宁夏盐池县草原站；生于海拔约1500米的砂质草地。

为优良牧草，各种牲畜都喜食，其茎叶繁茂；再生力强，颇耐寒，耐旱，耐践踏。其地下茎蔓生，能固结土粒，故具有保持水土的作用，又为固定沙丘的先锋植物。营养成分如下：可消化蛋白质13.03%，脂肪3.86%，纤维素24.73%。

2.雀麦 图36

Bromus japonicus Thunb. Fl. Jap. 52. pl.11. 1784；耿以礼等，中国主要植物图说（禾本科）273.图221. 1959；秦岭植物志1（1）：88.图70.1976.

一年生。杆高30～100厘米。叶鞘被白色柔毛；叶舌长1～2毫米，顶端裂齿不规则；叶片宽2～8毫米，两面被毛或有时脱落。圆锥花序开展，长达30厘米，每节具3～7分枝；每枝着生1～4小穗。小穗长17～30毫米（连同芒），宽约5毫米，含7～14小花；颖披针形，具膜质边缘，第一颖长5～6毫米，具3～5脉；第二颖长7～9毫米，具7～9脉；外稃卵圆形，边缘膜质，具7～9脉，顶端微2裂，其下生芒，芒长5～10毫米，第一外稃长8～11毫米；内稃较窄，短于外稃，脊上疏生刺毛；花药长约1.5毫米。颖果长约7毫米。5～7月抽穗。

产内蒙古（阿拉善左旗）；生于海拔约1500米的路边草地。

种子可食用，全株可作牧草。

主要营养成分：粗蛋白质3.29%，粗脂肪2.52%，粗纤维素42.34%。

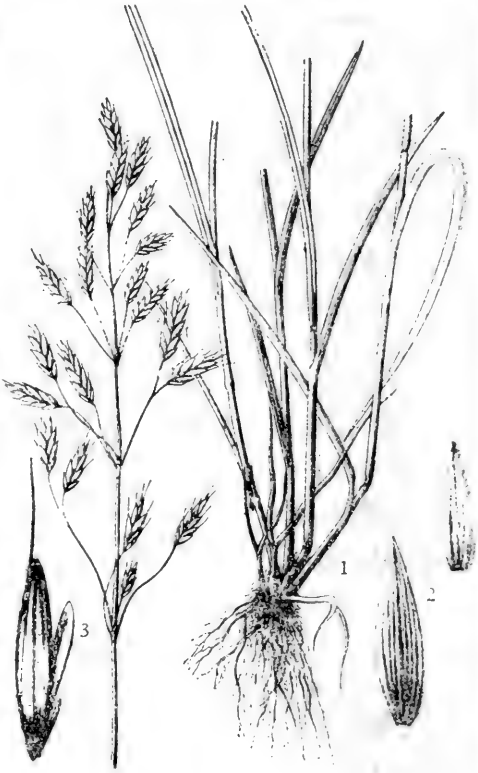


图36 雀麦 *Bromus japonicus*
1.植株 2.颖 3.小花

9.鹅观草属 Roegneria C. Koch

多年生草本，丛生，无根茎。叶片扁平或内卷，粗糙或平滑。穗状花序直立或下垂，穗轴不逐节断落，每节具1小穗，顶生小穗发育正常。小穗含2～10花，两侧压扁，脱节于颖上及各小花间；颖长圆状披针形，背部无脊，顶端无芒或有芒，具3～9脉；外稃背部扁

平；圆形而无脊，有时具硬毛或柔毛，顶端延伸成芒或否，芒劲直或向外反曲，内稃具2脊，脊上粗糙或具纤毛；花药长为内稃之半。颖果顶端具毛茸，腹面凹陷或具浅沟。

约120种，多数产于北温带。我国约50种；滩羊区产5种。

均为优良饲料植物，常与小麦杂交以培育多年生小麦。

分 种 检 索 表

1.外稃无芒或具较稃体为短的芒……2

1.外稃常具远较稃体为长的芒……3

2.穗状花序弯曲；颖顶端渐尖；外稃芒长4～5毫米……1.光花鹅观草 R. leiantha Keng

2.穗状花序劲直，颖顶端锐尖或钝圆；外稃顶端锐尖或急尖或钝圆……2.阿拉善鹅观草 R. alashanica Keng

3.小穗于结实期外稃顶端的芒劲直或稍外曲……3.中华鹅观草 R. sinica Keng

3.小穗于结实期外稃顶端的芒显著反曲……4

4.内稃倒卵状披针形，长仅为外稃的2/3；叶片两面均无毛……4.纤毛鹅观草 R. ciliaris (Trin.) Nevski

4.内稃长圆形，与外稃近等长或稍短；叶片两面均有毛……5.小鹅观草 R. minor Keng

1.光花鹅观草

Roegneria leiantha Keng，中国主要植物图说（禾本科）373.图301. 1959.

秆直立，高45～60厘米，节无毛。叶鞘无毛，长于节间；叶舌短；叶片扁平或内折，无毛，长6～11厘米，宽2～4毫米。穗状花序多少弯曲，长12～18厘米。小穗含3～4花，长12～16毫米；颖狭长圆形，近等长，顶端渐尖，长5～8毫米，具3～5脉；外稃长圆状披针形，无毛，边缘膜质，具5脉，第一外稃长9～10毫米，芒长4～5毫米，粗糙；内稃与外稃等长，顶端微凹，脊上部具细毛；花药长2～3毫米。

产宁夏（盐池）；生于海拔1500米山坡草地。分布于青海省。

2.阿拉善鹅观草

Roegneria alashanica Keng 中国主要植物图说（禾本科）357. 图303.1959；耿以礼及陈守良，南京大学学报（1）：73. 1963.

疏丛，具根状茎；秆高40～60厘米。叶鞘无毛，基生者成纤维状；叶舌长0.5毫米；叶片质硬，内卷，具微毛。穗状花序劲直，长5～10厘米，宽3～7毫米，具4～8枚小穗，穗轴节间长达1.5厘米。小穗全部无毛，含3～6花，长12～15毫米；颖顶端锐尖或有时为膜质而钝圆，具3脉，第一颖长5～6毫米，第二颖长7～9毫米；外稃上部具3～5脉，顶端锐尖或急尖或为钝头，第一外稃长10毫米，基盘无毛；内稃等长于外稃，顶端凹陷；花药长3毫米。颖果长5～6毫米，顶生毛茸。果期8月。

产宁夏（同心县大罗山）、内蒙古（阿拉善左旗贺兰山）；生于海拔2000米的沟谷路边及山坡草地。分布于甘肃、新疆等省（自治区）。

3.中华鹅观草 图37

Roegneria sinica Keng，中国主要植物图说（禾本科）367. 图297. 1959；耿以礼及陈守良，南京大学学报（1）：33. 1963.

秆高60～90厘米。叶鞘无毛；叶舌短，截平；叶片质硬，内卷，长6～12厘米，基生者

长达20厘米，下面无毛，上面疏生柔毛。穗状花序直立，长8～15厘米，穗轴棱边具糙毛。小穗含4～5花，长13～14毫米；颖长圆状披针形，常偏斜，具3～5脉，第一颖长7～8毫米，第二颖长8～10毫米；外稃上部具5脉背部具微毛，第一外稃长约9毫米，基盘具短毛，芒直立或稍外曲，长10～18毫米；内稃与外稃等长，脊上具刺状纤毛；花药长1.5～2毫米。颖果长约6毫米。花、果期7～9月。

产宁夏（盐池）；生于海拔约1800米的山坡。分布于我国内蒙古、青海、甘肃、山西、四川等省区。

图37 中华鹅观草 *Roegneria sinica*

1.植株 2.小穗 3.小花 4.外稃 5.内稃

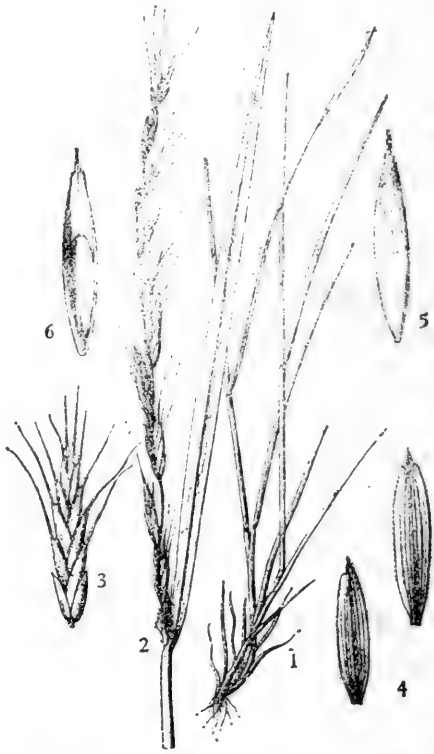


图38 纤毛鹅观草 *Roegneria Ciliaris*

1.植株下部 2.花序 3.小穗 4.颖 5.小花背面 6.小花腹面

4.纤毛鹅观草 图38

Roegneria ciliaris (Trin.) Nevski in Fl. URSS 2：607. 1934；耿以礼等，中国主要植物图说（禾本科）388.图316.1959；耿以礼及陈守良，南京大学学报（1）：60.1963……*Triticum ciliare* Trin. in Mem. Acad. Sci. St. Petersb. Sav. Etrang 2：146.1833.

秆高40～80厘米，无毛，常被白粉。叶鞘无毛；叶片长5～15厘米，宽3～6毫米，两面及边缘均无毛。穗状花序直立，长10～20厘米，棱边具短硬毛，穗轴节间可长达20毫米。小穗含5～8花，长14～18毫米；颖长圆状披针形，边缘具纤毛，具5～7脉，第一颖长6～7毫米，第二颖长8～9毫米；外稃背部有毛，边缘具纤毛，第一外稃长约9毫米；芒向外反曲，长15～20毫米；内稃倒卵状披针形，短于外稃的2/3，脊上部具纤毛。花期5～7月。

产宁夏（盐池草原站引栽），生于海拔约1500米的砂质草地。分布于东北、华北，西北等省区。

秆叶柔软，家畜喜吃，在抽穗前，每年可收割2次，制成干饲料，也可放牧；抽穗后的秆粗韧，有硬芒，不利放牧。

干草主要营养成分为蛋白质8.27%，脂肪1.18%，纤维素28.7%。

5.小鹅观草

Roegneria minor Keng，中国主要植物图说（禾本科）397. 图327. 1959.

秆直立，高25～40厘米。叶鞘无毛，分蘖叶鞘具微毛；叶舌极短或缺；叶片内卷，两面均具柔毛。穗状花序劲直，长8～10厘米，穗轴节间长7～14毫米；边粗糙。小穗长（8）10～12毫米，含3～5花；颖长圆状披针形，顶端尖，有时一侧微凹陷，第一颖具5脉，长5～7毫米，第二颖具6脉，长6～8毫米；外稃被微毛，上部具5脉，第一外稃长约8.5毫米，芒向外反卷，长12～15毫米；内稃长圆形，与外稃等长，顶端钝圆，脊上部具纤毛；花药长约1.5毫米。花期7～8月。

产宁夏（盐池、贺兰）、甘肃（榆中）；生于海拔2000～2600米的沟谷山脚草坡。分布于我国内蒙古、青海、河北、山西、陕西等省区。

10.偃麦草属 Elytrigia Desv.

多年生草本。通常具根状茎。叶片内卷或扁平。穗状花序直立。小穗含3～10朵花，两侧压扁，无柄，单生于穗轴各节，无芒或具芒，成熟时常自穗轴上整个脱落；颖披针形，背部无脊，具（3）5～11脉，无毛，基部具横沟；外稃披针形，具5脉，无毛，基盘无毛；鳞被边缘具纤毛或上部被细柔毛；花药线形，长4～7毫米。颖果长圆形，顶端有毛，腹面具纵沟。

约50种，分布于世界温寒地带。我国连同引种的约5种；滩羊区产1种。

本属有许多种为优良牧草，常作为小麦杂交的原始材料。

1.偃草麦 图39

Elytrigia repens(L.)Desv. ex Nevski in Bull. Inst. Bot. Acad. Sci. URSS I. ser. 1: 14.1933; 耿以礼等，中国主要植物图说（禾本科）410. 图339.1959

……*Triticum repens* L. Sp. Pl. 86. 1753.

多年生，具横走根状茎。秆直立光滑，高60～80厘米。叶鞘无毛或基部叶鞘具毛；叶片质软，扁平，宽5～10毫米，穗轴节间长1～1.5厘米。小穗含6～10花，长1.2～1.8厘米，宽6～10毫米；颖具5～7脉，长10～15毫米，具膜质边缘；外稃具5～7脉，顶端渐

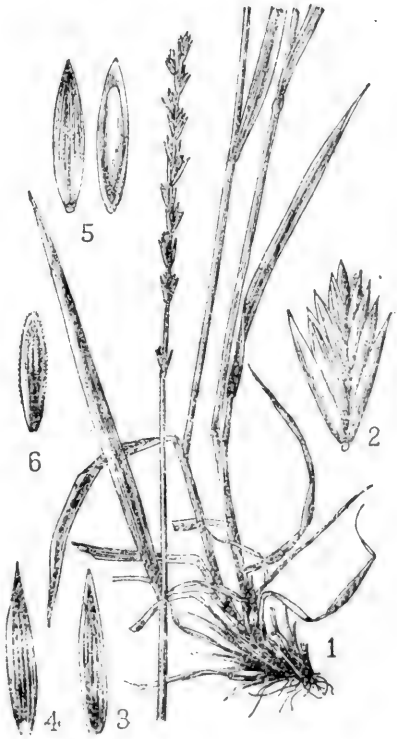


图39 偃麦草 *Elytrigia repens*
1.植株 2.小穗 3.第一颖 4.第二颖 5.小花（背面及腹面） 6.内稃（腹面）及其内之雄蕊

尖，第一外稃长10～12毫米；内稃短于外稃，具2脉，边缘膜质，脊生纤毛；花药长约5毫米。

产内蒙古（贺兰山北哈拉乌沟）；生于海拔约2400米的山坡草地。我国新疆、青海等省区均有分布；广布于北温带。

为有较高价值的牧草，尤抽穗前质量更高，含丰富的蛋白质和脂肪。但成熟时易寄生麦角菌，牲畜吃多了能中毒。

11.冰草属 Agropyron Gaertn.

多年生草本。叶片内卷。穗状花序顶生，顶端小穗缺或退化为不孕性；小穗含多花，两侧压扁，单生于穗轴各节；小穗轴粗短，脱节于颖之上及各小花间；颖舟形，具1～3脉，边缘膜质，背部具脊；外稃无芒或具短芒，具5脉，其盘明显；内稃等长或稍长于外稃，顶端具2齿，脊糙涩或具纤毛；花药长于内稃之半。颖果窄距形，顶端有毛，腹面具浅沟，与稃片粘合而不易分离。

约15种，大都分布于欧亚大陆的高草原上。我国有4种；滩羊区产3种。

本属植物多为饲料价值很高的牧草。

分 种 检 索 表

1.花序较疏松；颖长超过第一小花之半，顶端无芒或具芒状尖头……1.沙芦草 A. mongolicum Keng.

1.花序紧密；颖等长于第一小花之半，顶端明显具芒……2

2.花序较窄狭；小穗不呈篦齿状排列……2.沙生冰草 A. desertorum (Fisch. ex Link) Schult. et Schult. f.

2.花序较粗壮；小穗排列整齐呈篦齿状……3.冰草 A. cristatum (L.) Gaertn.

1.沙芦草 图40

Agropyron mongolicum Keng in Journ. Washington Acad. Sci. 28: 305. f. 4.1938；耿以礼等，中国主要植物图说（禾本科）414.图345.1959.

多年生。具根状茎。秆高20～60厘米，基部节常膝曲。叶片长10～15厘米，宽2～3毫米，光滑无毛，边缘内卷。穗状花序长3～9厘米，宽5～7毫米；穗轴节间长3～5毫米，被微毛。小穗斜生，长8～15毫米，宽3～5毫米，含3～8花；颖两侧多不对称，具3～5脉，第一颖长3～6毫米，第二颖长4～7毫米；外稃无毛或具微毛，具5脉，第一外稃长6～7毫米。颖果长约4毫米。果期8月。

产宁夏（同心、盐池、贺兰等县）、内蒙古

图40 沙芦草 *Agropyron mongolicum*
1.植株 2.小穗状花序 3.小花

（阿拉善左旗贺兰山）、陕西（定边）；生于海拔1500～1900米的干燥山坡。

主要营养成分：抽穗期含粗蛋白质12.73%，粗脂肪3.18%，粗纤维32.71%。

2.沙生冰草

Agropyron desertorum (Fisch. ex Link) Schult. et Schult f. in Mantissa 2: 412. 1824；耿以礼等，中国主要植物图说（禾本科）416. 图346. 1959…… *Triticum desertorum* Fisch. ex Link, Enum. Hort. Berol. 1: 97. 1821.

多年生。具根状茎。秆高30～50厘米。叶鞘无毛，短于节间；叶舌短小或退化；叶片宽1～1.5毫米，内卷成针状。穗状花序长2～4厘米，宽5～7毫米；穗轴节间长1～1.5毫米。小穗长4～9毫米，宽3～4毫米，含4～6花；颖舟形，脊上具稀疏纤毛，第一颖长2～3毫米，第二颖长3～4毫米，芒长2～4毫米；外稃舟形，长5～6毫米，背及边缘具短柔毛，芒长1～1.5毫米。颖果长约3毫米。

产宁夏（盐池、银川市小口子）、甘肃（会宁）、内蒙古（阿拉善左旗贺兰山）；生于海拔1500米的山谷岩石上。分布于我国山西、河北等省区。

为主要牧草，其营养成分：抽穗期含粗蛋白质6.91%，粗脂肪2.88%，粗纤维51.28%。

3.冰草 图41

Agropyron cristatum (L.) Gaertn. in Nov. comm.Acad.Sci.Petrop.14(1):540.1770；耿以礼等，中国主要植物图说（禾本科）416.图347.1959……*Bromus cristatum* L.Sp.Pl.78.1753.

秆高30～75厘米，具2～3节，具横走或下伸的根状茎。叶鞘短于节间，粗糙；叶舌膜质，短；叶片宽2～5毫米，质硬，边缘内卷。穗状花序直立，长2.5～6厘米，宽8～15毫米，穗轴节间长0.5～1毫米。小穗水平排列呈篦齿状，长7～13毫米，含4～7花。颖舟形，具脊，被刺毛，第一颖长2～3毫米，第二颖长3～4毫米，具等长于或略短于颖体的芒；外稃长6～7毫米，被刺毛，芒长2～4毫米；内稃与外稃等长。颖果长约4毫米。

产宁夏（盐池、同心、中卫）、甘肃（环县、会宁、靖远）、陕西（定边）、内蒙古（阿拉善左旗贺兰山）；生于海拔1900～2200米的荒草原及干山坡。分布于我国东北及新疆等省（自治区）；苏联也有。

本种中有些标本小穗的颖与外稃无刺毛，或外稃无毛，而颖的背部脉间具长纤毛，个体变异幅度很大，因未看到大量标本，暂按正种处理，待今后进一步研究。

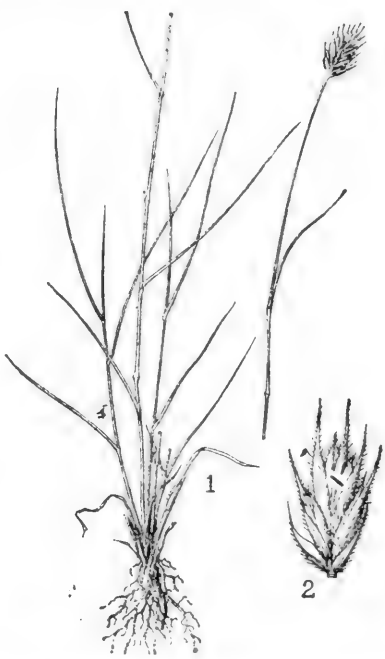


图41 冰草 *Agropyron cristatum*
1.植株 2.小穗

12.小麦属 Triticum L.

一年生或二年生草本。穗状花序直立；穗轴延续而不断落在栽培种类中。小穗含3～5（9）花，上部的花常不发育，无柄而单生，两侧压扁而以其侧面与穗轴相对；颖革质，多少具膜质边缘，顶端具短尖头，背部具脊；外稃背部扁圆，顶端具芒或无芒，基部无基盘；内稃边缘内折；鳞被边缘具毛。颖果近卵圆形，顶端具毛，腹面具深纵沟，易与稃体分离。

为栽培的谷类作物，共约15种，原产亚洲西部和南欧。

目前小麦属引为农作物的约有7种；滩羊区栽培1种。

1.小麦

Triticum aestivum L.Sp.Pl.85.1753;耿以礼等，中国主要植物图说(禾本科)420.图351.1959;秦岭植物志1(1)：104.1976.

一年生或二年生。秆高达1米以上，光滑无毛。叶鞘短于节间；叶舌膜质；叶片长披针形，宽1～2厘米。穗状花序长5～10厘米，宽约1厘米，穗轴节间长2～3毫米，边缘具纤毛。小穗长10～15毫米，含3～9花，上部花常不育；颖革质，具5～9脉，上部具脊，顶端具尖头；外稃厚纸质，具5～9脉，顶端具芒；内稃与外稃等长，脊有生微纤毛的窄翼。颖果长约6毫米，易从稃体内脱出。

我国主要粮食作物之一，滩羊区广泛栽培，为北方的主要食粮，其品种或类型极多。

麸素可制味精，麦麸饲养家畜；秆为饲料，又可供编织及造纸原料。

13.黑麦属 Secale L.

一年生草本。叶片扁平。穗状花序顶生。穗轴延续而不折断，或在野生种类中可逐节脱落。小穗含2花，无柄而单生，两侧压扁；小穗轴脱节于颖之上，延伸于第二小花之后而形成1柄，节间极短；颖窄，具1脉，顶端渐尖；外稃显著具脊，具5脉，脊及上部边缘生刺状纤毛，顶端具长芒；内稃等长于外稃，具宽膜质边缘，脊平滑或上端微粗糙；雄蕊3，花药细长。果实腹面具沟，顶端具毛，易与稃体分离。

约5种，产欧亚大陆温带地区。其中1种广为栽培；滩羊区也有。

1.黑麦 图42

Secale cereale L.Sp.Pl.84.1753;耿以礼等：中国主要植物图说（禾本科）421.图352.1959;秦岭植物志1(1)：103.1976.

图42 黑麦 *Secale cereale*

1.植株 2.小穗 3.颖 4.外稃及内稃

秆高达1米以上，花序以下密生柔毛。叶鞘无毛，被白粉；叶片长10～20厘米，宽5～10毫米，粗糙或上面光滑。穗状花序长5～15厘米，宽0.7～1.2厘米。小穗含2花，长约15毫米（芒除外）；颖锥形，长约10毫米，两侧膜质，沿中脉对折成脊，具纤毛；外稃长约12～15毫米，具5脉，脊及边缘的上部具刺状纤毛；内稃与外稃等长。颖果顶端具毛。

滩羊区普遍栽培，为我国北方山区及较寒区的主要农作物。

果实可制黑面粉，又为良好饲料；秆可造纸或编织；穗上可有麦角寄生，是催生和止血药。

14.披碱草属 Elymus L.

多年生草本。叶片扁平或内卷。穗状花序直立或下垂。小穗常2～3个簇生，含3～7花；颖披针形或狭披针形，顶端尖或具长芒，具3～5（7）脉，脉上粗糙；外稃顶端延伸成芒，芒稍向外反曲；内稃具2脊，脊上具小纤毛；花药等于或短于内稃的一半；子房顶端具毛茸。

约20余种，分布于北半球温寒地带，少数分布至欧洲。我国约9种，分布于东北、华北、西北等省自治区；滩羊区产7种。

分种检索表

1.颖（芒除外）显著短于第一小花……2
1.颖（芒除外）稍短于或等长于第一小花……4
2.植株较粗大；叶片宽5～10毫米；穗状花序较疏松，长15～20厘米；小穗排列不偏于一侧；颖顶端具芒……1.老芒麦 E.sibiricus L.
2.植株较细弱；叶片宽3～5毫米；穗状花序较紧密，长5～15厘米；小穗排列多少偏于一侧；颖顶端具芒尖或无……3
3.颖长圆形，长4～5毫米，顶端具长1～4毫米的芒尖；叶扁平，宽3～5毫米……2.垂穗披碱草 E.nutans Griseb.
3.颖甚小，狭长圆形或披针形，长2～4毫米，顶端不具芒尖；叶常内卷，宽2～3毫米……3.黑紫披碱草 E.atratus (Nevski) Hand.-Mazz.
4.花序下垂；颖线形，顶端的芒长7～18毫米……4.加拿大披碱草 E.canadensis L.
4.花序直立；颖披针形，顶端的芒长不超过7毫米……5
5.颖顶端的芒长5～7毫米；外稃顶端的芒长10～30毫米，向外开展……5.披碱草 E.dahuricus Turcz.ex Griseb.
5.颖顶端的芒长1～4毫米；外稃顶端的芒长5～15毫米，直立或稍开展……6
6.植株高达120厘米；叶片宽6～10毫米；穗状花序宽8～10毫米；外稃无毛或上半部被微小短毛……6.麦宾草 E.tangutorum (Nevski) Hand.-Mazz.
6.植株高40～60厘米；叶片宽5毫米；穗状花序宽约5毫米；外稃全部被微小短毛……7.圆柱披碱草 E.cylindricus (Franch.) Honda.

1.老芒麦

Elymus sibiricus L.Sp.Pl.83.1753;秦岭植物志1(1):96. 图76.1976……*Clinelymus sibiricus* (L.) Nevski in Bull.Jard.Bot.Acad.Sci.URSS 30:641.1932;耿以礼等，中国主要植物图说（禾本科）423. 图353. 1959.

秆高60～90厘米。叶鞘光滑无毛；叶舌短，膜质；叶片上面疏生短柔毛，宽5～10毫

米。穗状花序较疏松而下垂，长15～20厘米，每节生2枚小穗；穗轴节间具纤毛。小穗长10～15毫米，含3～5花；颖披针形，长4～5毫米，具3～5脉，顶端渐尖或具长约4毫米的芒；外稃生短微毛，具5脉，第一外稃长8～11毫米，芒粗糙，稍反曲，长15～20毫米；内稃与外稃等长，顶端微2裂，脊具纤毛；花药长约1.5毫米。花、果期6～9月。

产宁夏（盐池）、甘肃（榆中）、内蒙古（阿拉善左旗）；生于海拔2100～2500米的沟谷坡地、云杉林下及路旁草丛中。分布于我国东北、华北、西北、四川、西藏等省自治区；朝鲜、日本、苏联、蒙古也有。

为优良牧草。主要营养成分：粗蛋白质17.3%，可消化蛋白质13.1%，粗脂肪2.9%，粗纤维31.5%。

2.垂穗披碱草 图43

Elymus nutans Griseb.in Nachr.Ges.Wiss.Gottingen 3：72.1868；秦岭植物志1(1)：96.图77.1976……*Clinelymus nutans* (Griseb.) Nevski in Bull.Jard.Bot.Acad.Sci.URSS 30:644.1932;耿以礼等，中国主要植物图说（禾本科）424.图356.1959.

秆高50～70厘米。叶舌长0.5毫米；叶片扁平，两面粗糙，上面疏生柔毛，宽3～5毫米。穗状花序较紧密，小穗排列稍偏于一侧，顶端下垂，长5～12厘米，每节具2小穗，穗轴边缘具小纤毛。小穗长12～15毫米，含3～4花；颖矩圆形，背部无毛，长4～5毫米，具3～4脉，粗糙，顶端具长1～4毫米的芒；外稃长披针形，具5脉，遍生微毛，第一外稃长约10毫米，芒长12～20毫米；内稃与外稃等长，脊上具纤毛。花、果期7～10月。

产宁夏（中卫、贺兰）、甘肃（榆中、景泰、靖远）；多生于山坡和林缘。分布于我国河北、陕西、青海、四川、新疆、西藏、内蒙古等省自治区；苏联的中亚和西伯利亚、蒙古北部、帕米尔高原也有。

茎叶较柔软，牛、马、羊均喜食。干草中蛋白质、脂肪含量较高。但受麦角菌侵害的牧草，牲畜食后易引起中毒。

主要营养成分：粗蛋白质10.21%，粗脂肪2.54%，粗纤维42.61%。

图43 垂穗披碱草 *Elymus nutans*
1.植株 2.小穗 3.第一颖 4.第二颖
5.小花（背面及腹面）

3.黑紫披碱草

Elymus atratus (Nevski)Hand.-Mazz.Symb.Sin.Pt.75：1292.1936…… *Clinelymus atratus* Nevski in Bull.Jard. Bot. Acad.Sci. URSS 30：644.1932；耿以礼等，中国主要植物图说（禾本科）425.图357.1959.

多年生。秆直立，高40～60厘米。叶鞘光滑无毛；叶舌不明显；叶片线形，长3～6厘米，宽2～3毫米，两面均无毛，基生叶有时有毛。穗状花序曲折而下垂，长5～8厘米，小穗多少偏于一侧；穗轴节间细弱，长5～10毫米，每节具2枚或顶端具1枚小穗。小穗成熟后变成黑紫色，长8～10毫米，含2～3花，仅1或2花发育；颖长2～4毫米，顶端渐尖；外稃披针形，密生微毛，第一外稃长7～8毫米，顶端延伸成芒，芒粗糙，向外展开，长10～18毫米；内稃与外稃等长，顶端钝圆，脊上具纤毛。花、果期8～9月。

产甘肃（榆中）；生于海拔2600米左右的山坡草地上。分布于我国四川、青海、西藏、新疆。

4.加拿大披碱草

Elymus canadensis L.Sp.Pl.83.1753……*Clinelymus canadensis* (L.) Nevski in Bull. Jard.Bot.Acad.Sci.URSS 30: 650.1932；耿以礼等，中国主要植物图说（禾本科）429.图362.1959.

多年生。秆直立，高约1米。叶鞘无毛；叶舌长1毫米，顶端截平；叶片长20～30厘米，宽7～15毫米。穗状花序紧密，长12～20厘米，每节具2～3枚小穗。小穗长10～20毫米（芒除外），含3～5花；颖线形，长约1厘米，脉明显具3～4条，其上粗糙，顶端的芒长7～18毫米；外稃披针形，上部具5脉，密生糙毛，第一外稃长10～17毫米，顶端的芒长20～30毫米，成熟后向外展开；内稃稍短于外稃。花、果期7～8月。

产宁夏（盐池）；生于海拔1500米的坡地，为该县草原站引种栽培种。

5.披碱草 图44

Elymus dahuricus Turcz. ex Griseb. in Ledeb.Fl. Ross.4: 331.1852……*Elymus dahuricus* Turcz.in Bull.Soc.Nat.Mosc.11: 105. 1838. nom.nud. et 29 (1): 61.1856；秦岭植物志 1(1): 97.图78.1976……*Clinelymus dahuricus* (Turcz.) Nevski in Bull. Jard.Bot.Acad. Sci. URSS 30: 645.1932；耿以礼等，中国主要植物图说（禾本科）427.图360.1959.

秆高70～140厘米。叶鞘无毛；叶舌长1毫米，截平；叶片宽5～9毫米。穗状花序直立，较紧密，长14～18厘米，宽5～10毫米；穗轴边缘具小纤毛，节间长10～40毫米，每节有2小穗。小穗长10～15毫米，含3～5花；颖披针形，长8～10毫米，顶端具5～7毫米的芒；外稃披针形，被短糙毛，第一外稃长约9毫米，芒长10～30毫米，成熟后反曲。花、果期5～11月。

产宁夏（盐池、同心、中卫、贺兰、银川市）、

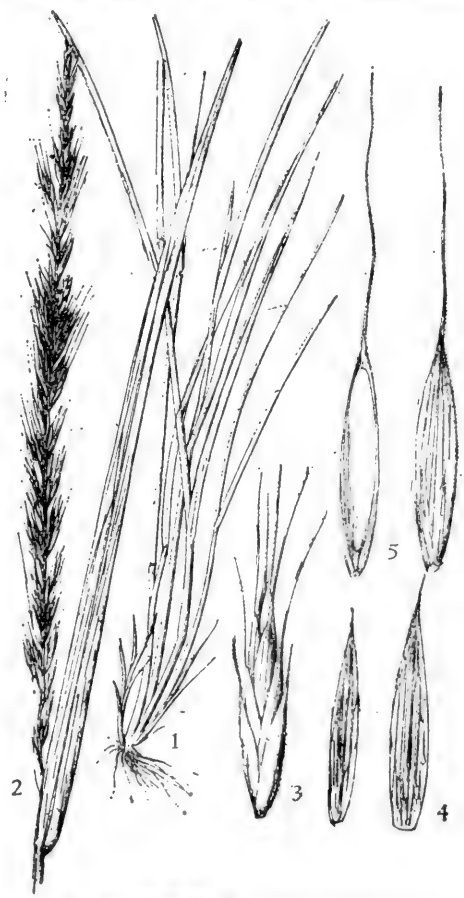


图44 披碱草 *Elymus dahuricus*
1.植株 2.花序 3.小穗 4.颖 5.小花

甘肃（会宁、榆中、靖远）、陕西（定边）；多生于1900～2300米的沟谷田边、山坡或路旁草地上。分布于我国东北、华北、西北、四川；朝鲜、日本、蒙古及苏联也有。

为优良而高产的牧草。性耐旱、耐碱、耐寒、耐风沙，结实性好，适口性强，经栽培驯化后，其蛋白质含量有较大的提高，而纤维素的含量则显著下降，其利用价值极大。

6.麦宾草

Elymus tangutorum (Nevski) Hand.-Mazz.Symb.Sin.Pt.7：1232.1936……*Clinelymus tangutorum* Nevski in Bull. Jard.Bot.Acad.Sci.URSS 30：647. 1932；耿以礼等，中国主要植物图说（禾本科）427.图359.1959.

多年生，秆高80～120厘米。叶鞘光滑；叶舌长约1毫米，截平；叶片长10～22厘米，宽6～10毫米。穗状花序直立，紧密。小穗长8～15厘米，宽8～10毫米，穗轴边缘具小纤毛，每节具2枚小穗。小穗长9～15毫米，含3～4花；颖披针形，长8～11毫米，顶端具长1～4毫米的短芒；外稃上部被微小短毛，第一外稃长8～12毫米，芒粗糙、直立，长5～12毫米；内稃顶端钝。花、果期7～9月。

产宁夏（盐池）、甘肃（景泰）；多生于山坡、草地。分布于我国山西、青海、四川、新疆、西藏。

可作牧草。在抽穗以前，为家畜所喜食，开花以后，草质粗糙，适口性显著下降。

7.圆柱披碱草 图45

Elymus cylindricus (Franch.) Honda in Journ. Fac. Sci. Univ.Tokyosect.III. Bot.3：17.1930.non.Pohl. 1810；秦岭植物志1(1)：98.1976……*Elymus dahuricus* Turcz. var. cylindricus Franch. Nouv.Arch.Mus. Hist.Nat.Paris II.7：171.1884……*Clinelymus cylindricus* (Franch.) Honda in Rep.First. Sci.Exped.Manch.Sect.4.4：101.1936；耿以礼等，中国主要植物图说（禾本科）428.图361.1959.

秆细弱，高40～60厘米。叶鞘无毛；叶舌长0.2～0.5毫米，顶端钝，撕裂；叶片扁平，干后内卷，上面粗糙，边缘疏生长柔毛，宽5毫米。穗状花序直立，狭瘦，长7～10厘米，宽4～5毫米。小穗绿色或带紫色，长8～11毫米，含2～3花，仅1～2花发育；颖条状披针形，长7～8毫米，具3～5脉，顶端芒长2～4毫米；外稃披针形，被微小短毛，顶端芒粗糙，直立或稍向外展，长6～15毫米；内稃与外稃等长。花、果期7～9月。

产宁夏（银川市、同心）、甘肃（会宁、皋兰、靖远）、内蒙古（阿拉善左旗）；多生于海拔2300米的沟谷、路旁草地、山坡。分布于我国河北、四川、青海、新疆等省自治区。

图45 圆柱披碱草 *Elymus cylindricus*
1.植株 2.小穗 3.小花

作牧草，青鲜时为家畜所喜食。

15.赖草属 Leymus Hochst.

多年生草本。具较坚硬的根状茎。叶片内卷，质硬。穗状花序直立。小穗常2～4枚簇生于每节，含2至多花，小穗轴有时扭转而使外稃与颖呈交叉位置；颖锥状线形或披针形，具1～3脉，边缘及背部前端粗糙；外稃具5脉，无芒或具短芒；内稃几等长于外稃，具2脊。颖果具沟。

约30种，分布于北半球寒温地带。我国约9种；滩羊区产3种。

分 种 检 索 表

1.颖长6～8毫米；外稃长7～9毫米，背部平滑……1.羊草 L.chinensis (Trin.) Tzvel.
1.颖长8～14毫米；外稃长9～14毫米，背部有毛……2
2.小穗含2～3花；颖基部膜质边缘较宽，紧包外稃而不使其外露……2.窄颖赖草 L.angustus (Trin.) Pilg.
2.小穗含4～8花；颖基部膜质边缘较窄，不紧包外稃，使基部外露……3.赖草 L.secalinus (Geargi) Tzvel.

1.羊草

Leymus chinensis (Trin.) Tzvel. in Akad. Nauk SSSR Bot. Inst. Kom.Rast. Tsemtral.Azii.Fass.4: 205.1968 …… *Triticum chinense* Trin. in Mem. Acad. Sci. St. Petersb. Sav.Etrang.2: 146.1833 …… *Aneurolepidium chinense* (Trin.) Kitag. in Rep. Inst.Sci.Res.Manchouk.2: 50.281.1938; 耿以礼等，中国主要植物图说（禾本科）431.图364. 1959.

秆高30～90厘米。叶鞘光滑，基部叶鞘残留呈纤维状；叶舌截平，长0.5～1毫米；叶片长7～14厘米，宽3～5毫米，质地厚而硬，上面及边缘粗糙或有毛。穗状花序长12～18厘米，宽6～10毫米，直立；穗轴边缘具纤毛。小穗长10～20毫米，含5～10花，孪生或单生，成熟时呈黄色；颖锥状，不正覆盖着小穗，而使外稃基部裸露，质地厚硬，上部边缘具细小纤毛，第一颖较短于第二颖，长6～8毫米，外稃披针形，光滑，顶端渐尖，第一外稃长7～9毫米，基盘光滑；内稃与外稃等长，顶端微2裂。花、果期6～8月。

产宁夏（盐池）、甘肃（皋兰、榆中）、内蒙古（阿拉善左旗）、陕西（定边）；多生于砂质草地。分布于我国东北、河北、山西、陕西、新疆等省（自治区）；苏联、日本、朝鲜均有分布。

为耐寒、耐旱、耐践踏、适口性良好的牧草；各种家畜均喜食。主要营养成分：干草含粗蛋白质6.76%，粗脂肪1.22%，粗纤维35.46%。

2.窄颖赖草

Leymus angustus (Trin.) Pilg.in Bot.Jahrb. 74: 6. 1945…… *Elymus angustus* Trin.in Ledeb.Fl. Alt.1: 119.1829…… *Aneurolepidium angustum* (Trin.) Nevski in Kom. Fl. URSS 2: 700.1934; 耿以礼等，中国主要植物图说(禾本科)434.图367.1959.

根状茎短而下伸，秆高60～100厘米。基部叶鞘纤维状；叶片宽3～7毫米，上面及边缘粗糙，内卷。穗状花序直立，长10～20厘米，宽4～6毫米；穗轴贴生短毛，节间长5～

10毫米。小穗长10～15毫米，2～3枚生于每节，含2～3花；颖线状披针形，基部膜质边较宽，覆盖小穗基部，上部芒状，粗糙，长10～14毫米；外稃披针形，贴生短毛，顶端渐尖，具小尖头，第一外稃长11～14毫米，基盘被短毛。花期6～7月。

产宁夏（盐池、中卫）、甘肃（皋兰、会宁）、内蒙古（阿拉善左旗）。分布于我国新疆；欧洲也有。

3.赖草 图46

Leymus secalinus (Georgi) Tzvel. Pl. Asiat. Cent. 4:209. 1968……*Triticum secalinum* Georgi, Bemerk. Einer Reise 1:198.1775……*Aneurolepidium dasystachys* (Trin.) Nevski in Kom. Fl. URSS 2:706. 1934；耿以礼等，中国主要植物图说（禾本科）432.图365.1959.

根状茎向下延伸；秆高45～90厘米，上部密生柔毛。叶鞘多光滑，基部叶鞘残留呈纤维状；叶耳长约1.5毫米；叶舌膜质，截平，长1.5～2毫米；叶片扁平或干时内卷，长6～20厘米，宽2～6毫米，上面及边缘粗糙。穗状花序直立，灰绿色，长7～15厘米，穗轴被短柔毛，每节着生小穗2～4枚。小穗长10～15毫米，含5～7花；颖锥形，顶端如芒状，具1脉，上半部粗糙，边缘膜质边窄，不正覆盖小穗而常露出外稃基部，长8～12（14）毫米；外稃披针形，背部被短柔毛，顶端渐尖成短芒状，基盘具毛，第一外稃长9～10（12）毫米；内稃与外稃等长，顶端微2裂。花、果期6～10月。

产宁夏（盐池、平罗、中卫、银川市、贺兰）、甘肃（环县、会宁、皋兰、榆中）、内蒙古（阿拉善左旗）、陕西（定边）；多生于盐碱沙滩及沟谷草地上。我国东北至西北各地均产；朝鲜、日本、蒙古、苏联有分布。

因具强壮的根状茎，并能耐寒旱，常形成草原上的优势种。开花前营养价值高，可消化率也高。可消化蛋白质17.4%，脂肪5.2%，纤维素30.6%。

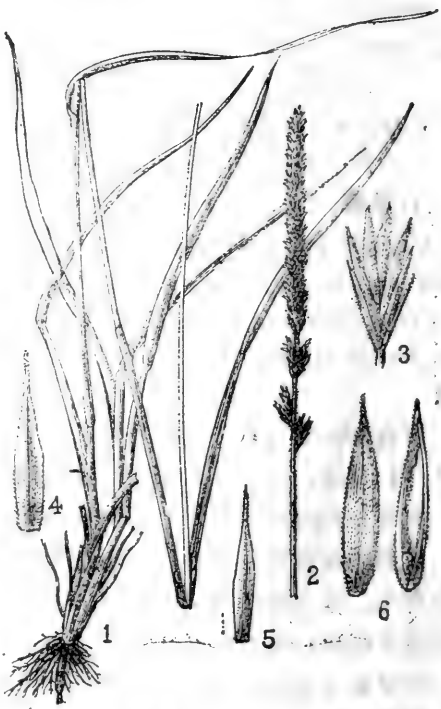


图46 赖草 *Leymus secalinus*
1.植株下部 2.花序 3.小穗 4.第一颖 5.第二颖 6.小花（背腹面）

16.大麦属 Hordeum L.

一年生或多年生草本。叶片扁平。穗状花序顶生。穗轴在成熟后逐节断落，每节着生3小穗，中间的小穗无柄，发育完全，两侧的有柄，发育完全或为雄花或退化成1狭窄如锥状的外稃，但在栽培种类中，两侧的小穗均正常发育而无柄。小穗含1花，背腹压扁，顶生小穗常不发育，颖芒状；外稃背部圆形，具5脉，顶端延伸成长芒或无芒；内稃与外稃等长。颖果腹面具纵沟，顶端有短柔毛，成熟后与内、外稃粘着而不易分离，或栽培的品种易分离。

约20余种，分布于温带区域，其中栽培的大麦为主要粮食作物之一。我国连同栽培及引种的大麦在内，共约10余种；滩羊区产4种。

分 种 检 索 表

1.一年生；两侧小穗无柄……1.大麦 H.vulgare L.

1.多年生；两侧小穗有柄……2

2.成熟小穗的颖短于外稃；外稃顶端具长1～2毫米的短芒……2.短芒大麦草 H.brevisubulatum (Trin.)Link

2.成熟小穗的颖长于或等于外稃；外稃顶端的芒长4～7毫米……3

3.秆节上平滑无毛，两侧有柄小穗的外稃退化为刺芒……3.紫野大麦草 H.violaceum Boiss.et Hohen.

3.秆节上被灰白茸毛，两侧有柄小穗具不育外稃……4.布顿大麦草 H.bogdanii Wilensky

1.大麦

Hordeum vulgare L.Sp. Pl.84. 1753；耿以礼等，中国主要植物图说（禾本科）440. 图375. 1959；秦岭植物志1（1）:99. 1976.

一年生。秆粗壮，高50～100厘米。叶鞘松驰，无毛或基部有柔毛；具叶耳；叶舌长1～2毫米；叶片长9～20厘米，宽6～20毫米，扁平，微糙。穗状花序长3～8厘米（芒除外），粗壮，每节着生3枚能育小穗。小穗无柄，长1～1.5厘米；颖线状披针形，顶端芒长8～14毫米；外稃具5脉，芒粗糙，长8～13厘米；内稃与外稃等长；颖果成熟后粘着内、外稃，不易脱落。

甘肃（景泰县）。

本种谷粒为制啤酒及麦芽糖的原料，也是放牧的优良饲料。

2.短芒大麦草　图47

Hordeum brevisubulatum (Trin.) Link in Linnaea 17:391. 1843；耿以礼等，中国主要植物图说（禾本科）439.图372.1959……*H.secalinum* Schreb.var. *brevisubulatum* Trin.Sp. Gram. 1.Pl.4. 1828.

多年生。须根稠密；秆高40～80厘米，光滑。叶舌膜质，短；叶片宽2～6毫米，上面粗糙。穗状花序长3～9厘米；穗轴节间长1.2～2毫米，边缘有纤毛，易逐节断落。每节着生3枚小穗，两侧的小穗较小或雄性，有柄，柄具微毛；颖针状，长4～6毫米；外稃无芒，长约6毫米；中间成熟小穗无柄，颖针状，粗糙，长4～6毫米；外稃长6～7毫米，贴生微毛，顶端具长1～2毫米的短芒；花药长约2毫米。花、果期6～8月。

图47 短芒大麦草 *Hordeum brevisubulatum*
1.植株下部 2.花序 3.小穗 4.小花 5.颖果

产宁夏（盐池、贺兰县草原站）；生于海拔1000～1400米的干燥山坡、砂质草地或微碱性土壤上。分布于我国东北、华北、新疆等省区；苏联也有。

为优良牧草。干草中蛋白质及脂肪含量高，家畜喜食。

3.紫野大麦草

Hordeum violaceum Boiss. et Hohen. in Boiss. Diagn. Pl. Orient. Nov. Ser. 1. 13:70. 1853；耿以礼等，中国主要植物图说（禾本科） 438. 图371. 1959.

多年生，具下伸的根状茎。秆直立或基部膝曲，光滑，高30～70厘米。叶鞘无毛或基部者疏生短柔毛；叶舌长0.3～0.5毫米；叶片长3～14厘米，宽2～4毫米，无毛。穗状花序长4～7厘米，宽4～6毫米，绿色或带紫色，成熟时逐节断落，穗轴节间长1～2毫米，边缘有纤毛；每节着生3枚小穗。两侧小穗具柄而不发育，颖和不育外稃退化为刺芒；中间小穗发育，无柄；颖针状，长5～8毫米，粗糙；外稃披针形，长5～6毫米，顶端芒长4～7毫米。花、果期6～8月。

产宁夏（海原、中卫、银川市）；多生于山坡草地、河边、路旁。分布于我国陕西、甘肃、青海、新疆；苏联、伊朗也有。

4.布顿大麦草

Hordeum bogdanii Wilensky in Izv. Saratovsk. Op. Stan. 2:13. 1918；耿以礼等，中国主要植物图说（禾本科）439. 图373. 1959.

多年生。秆丛生，高50～80厘米，径1.5～2毫米，节稍突起，其上被灰白茸毛。叶鞘短于节间；叶舌长约1毫米；叶片扁平，长6～15厘米，宽4～6毫米。穗状花序稍垂头，长5～15厘米，宽5～8毫米，穗轴节间长1毫米，边缘粗糙；每节着生3枚小穗。两侧小穗具长1～1.5毫米的柄，外稃顶端成芒状，长约5毫米（除芒）；中间小穗无柄；颖针状，长7.5毫米，粗糙；外稃长7.5毫米，顶端芒长7毫米，粗糙。花、果期6～9月。

产内蒙古（阿拉善左旗）；生于潮湿草地。分布于我国青海、新疆；苏联，蒙古也有。

17.落草属 Koeleria Pers.

多年生或一年生草本。叶片狭，内卷或扁平。圆锥花序紧缩呈穗状。小穗含2～4花，两侧压扁，小穗轴脱节于颖之上；颖宿存，边缘膜质而有光泽，第一颖较短而狭，具1脉，第二颖较宽而长，具3脉，侧脉不明显；外稃有光泽，纸质，边缘及顶端宽膜质，第一外稃与颖片近等长，具不明显的5脉，顶端尖或于顶端以下具短芒；内稃狭窄，膜质，稍短于外稃，顶端2裂，具2脊，脊上微粗糙。

约20种，多分布于北半球的温带。我国有2种；滩羊区均产。

分种检索表

1.外稃无芒或仅具小尖头；小穗轴近无毛……1.落草 K.Cristata (L.) Pers.

1.外稃顶端稍下处具一短芒；小穗轴具柔毛……2.短芒落草 K.litvinowii Domin

1.落草 图48

koeleria cristata (L.) Pers. Syn.Pl.1: 97.1805; 耿以礼等,中国主要植物图说（禾本科）477. 图408.1959……*Afra cristata* L.Sp.Pl.63.1753.

多年生密丛草本。秆高20～50厘米，花序以下密生短柔毛。叶鞘被短柔毛；叶舌膜质，长0.5～2毫米；叶片长1.5～6厘米，宽1～2毫米，下面被短柔毛。穗状圆锥花序直立，有光泽，下部有间断，长4～9厘米，宽5～14毫米，主轴及分枝被柔毛。小穗长4～5毫米，含2～3（5）花，草黄色或带紫褐色；颖矩圆状披针形，边缘宽膜质，第一颖长2.5～3.5毫米，第二颖长3～4.5毫米；外稃披针形，具3脉，无芒，背部微粗糙，第一外稃长约4毫米；内稃稍短于外稃，膜质；花药长1.5～2毫米，紫色。花、果期5～8月。

产宁夏（同心）、甘肃（会宁、环县）；多生于山坡、草地或路边。分布于我国东北、华北、西北和内蒙古等省（自治区）；苏联、蒙古、北美草原区也有。

可作饲料，幼嫩时牲畜喜食。其营养价值高，主要成分：粗蛋白质10.1%，可消化蛋白质7.6%。因耐干旱，又可作固沙植物。

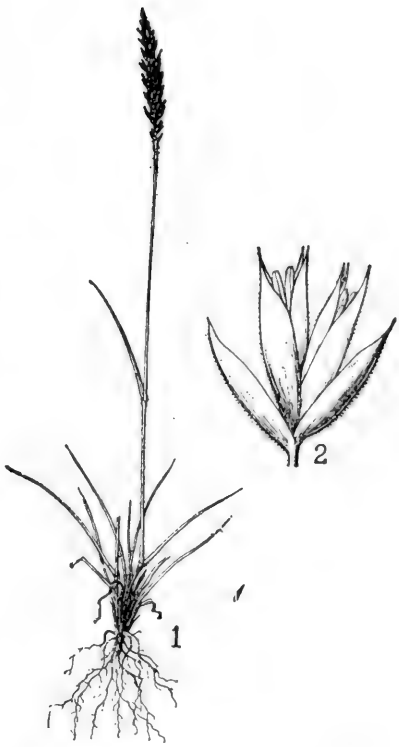


图48 落草 *Koeleria cristata*
1.植株 2.小穗

2.短芒落草

koeleria litvinowii Domin in Bibl. Bot. 65: 116.Pl. 7.f. 3. 4. 1907; Gonch. in Kom. Fl. URSS 2: 325. 1934; 耿以礼等，中国主要植物图说(禾本科) 477. 图409. 1959.……*Trisetum litvinowii* (Domin) Nevski, Acta Univ. Asiae Med. 7b. Bot. 17: 1.1934; Tsvel. Poaceae SSSR 338. 1976.

多年生。秆高30～50厘米，在花序下被绒毛。叶鞘被柔毛；叶舌膜质，长1～2毫米；叶片扁平，边缘具较长的纤毛，两面被短柔毛或无毛，宽2～4毫米。穗状圆锥花序，直立，有光泽，长3～12厘米，主轴及分枝密生短毛。小穗长5～6毫米，小穗轴有毛，含2～3花；颖长披针形，第一颖长4～4.5毫米，第二颖长5毫米；外稃披针形，具不明显的5脉，在顶端以下1毫米处生长1.5～2毫米的短芒，第一外稃长约5毫米；内稃稍短于外稃；花药长约1.5毫米。花、果期6～8月。

产宁夏（贺兰山）；多生于牧场草地。分布于我国西藏、青海、甘肃等省区。

18.三毛草属 Trisetum Pers.

丛生或单生多年生草本。叶片狭而扁平。圆锥花序开展或紧缩。小穗两侧压扁，含2～6花，小穗轴具纤毛，延伸于顶生内稃之后，呈刺状或不育小花；颖草质兼膜质，不等长，

具1～3脉，顶端尖；外稃披针形，纸质而具膜质边缘，顶端2裂，自脊的中部以上处生芒；内稃透明膜质，具2脊，等长或稍短于外稃。颖果与稃体离生。

约60种，多分布于两半球的温寒地带。我国有8种；滩羊区仅产1种。

1.穗三毛 图49

Trisetum spicatum (L.) Richt. Pl. Eur. 1: 59. 1890；秦岭植物志1(1): 120. 1976……*Aira spicata* L. Sp. Pl. 64. 1753……*Trisetum subspicatum* (L.) Beauv. Ess. Agrost. 88. 1812；耿以礼等，中国主要植物图说（禾本科）482.图414.1959.

秆高20～60厘米，花序以下密生绒毛。叶鞘密生柔毛，松弛；叶舌长1～2毫米；叶片宽2～4毫米。圆锥花序紧密呈穗状，下部常具间隔，长2～12厘米，宽1～1.5厘米。小穗常含2花；长(4)5～6毫米；小穗轴节间长约1毫米；第一颖长约4毫米，第二颖长约5毫米；第一外稃长4～5毫米，顶端以下1.5毫米处生芒，芒长3～4毫米，反曲。花、果期6～9月。

产甘肃（榆中、靖远、景泰）、内蒙古（贺兰山）；生于海拔2500米以上的山坡草地和高山草原。分布于我国云南、甘肃、青海、山西、河北等省（自治区）。

可作牧草。主要营养成分：花期含粗蛋白质4.38%，粗脂肪2.57%，粗纤维39.91%。

图49 穗三毛 *Trisetum spicatum*
1.植株 2.小穗 3.小花

19.异燕麦属 Helictotrichon Bess.

多年生草本。叶片扁平或内卷。圆锥花序开展或紧缩，有光泽。小穗含3至多花，小穗轴有毛，脱节于颖之上及各小花之间；颖近等长，具1～5脉，边缘宽膜质；外稃成熟时下部质较硬，上部膜质，背部圆形，具数脉，芒自外稃中部伸出，扭转，膝曲，基盘钝而有毛；内稃短于或等长于外稃，具2脊，脊上具纤毛。

约80种，遍布于温带。我国有12种；滩羊区产3种。

分种检索表

1.具明显的地下茎；秆生叶舌披针形，长3～8毫米；花序狭；小穗轴具长1～2毫米的柔毛……1.异燕麦 H. schellianum (Hack. ex Traut.) kitag.

1.地下茎极短或无；秆生叶舌短，平截，长约1毫米；花序开展；小穗轴具长2～6毫米的柔毛……2

2.分蘖叶片细长；分蘖叶舌长2～3毫米；花序长7～10厘米，花序以下无毛……2.细叶异燕麦 H. hissaricum (Roshev.) Henr.

2.分蘖叶片较短，分蘖叶舌与秆生叶舌均长约1毫米，花序长2～5厘米，花序以下密被细毛……3.藏异燕麦 H. tibeticum (Roshev.) Holub.

1.异燕麦 图50

Helictotrichon schellianum (Hack. ex Traut.) Kitag. Rep. Inst.Sci. Res.Manchuk. 8: 78. 1939; 耿以礼等,中国主要植物图说(禾本科) 493. 图425. 1959; 秦岭植物志1(1): 125.1976……*Avena schelliana* Hack. ex Trautv. in Act. Hort.Petrop. 9: 342. 1884.

多年生。秆光滑,高30～70厘米。叶鞘松弛;秆生叶舌长3～8毫米;叶片扁平,长5～12(30)厘米,宽2～3.5毫米,两面粗糙。圆锥花序狭,长8～12厘米,宽1.5～2厘米。小穗淡褐色,有光泽,含3～5花,长11～15毫米;颖披针形,上部及边缘膜质,具3脉,第一颖长9～11毫米,第二颖长10～13毫米;外稃具7脉,基盘具短毛,第一外稃长约10毫米,芒生于稃体中上部,长10～15毫米,扭转,膝曲。花、果期7～9月。

产甘肃(靖远等县);生于海拔约2000米的山坡草地及林缘。分布于我国华北、东北、西北、西南等省区;蒙古、苏联(中亚、西伯利亚)也有。

可作饲料。适口性良好,为各种家畜所喜食。

图50 异燕麦 *Helictotrichon schellianum*
1.植株 2.小穗 3.花

图51 细叶异燕麦 *Helictotrichon hissaricum*
1.植株 2.小穗 3.小花

2.细叶异燕麦 图51

Helictotrichon hissaricum (Roshev.) Henr. in Blumea 3: 431. 1940……*Avenastrum hissaricum* Roshev.in Bull. Jard. Bot.Acad. Sci. URSS 30: 770. 1932.

多年生。秆丛生,光滑,基部残存叶鞘,高60～70厘米。秆生叶舌长约1毫米,分蘖叶舌长2～3毫米;叶片内卷,宽1.5～3毫米,粗糙或上面疏生短毛。圆锥花序开展,花序以下部分无毛,长7～10厘米。小穗淡绿色,长10～15毫米,含2～3花;颖披针形,第一颖具1脉,长8～10毫米,第二颖具3脉,长10～12毫米;外稃具5～7脉,基盘具柔毛,第一外稃长8～9毫米,顶端齿裂,芒生稃体中部,长10～15毫米,下部扭转,稍膝曲。花期6月。

产内蒙古(阿拉善左旗贺兰山);生于海拔约2300米的山坡草地。分布于我国新疆。

3.藏异燕麦

Helictotrichon tibeticum (Roshev.) Holub.

in Preslia 31(1): 50. 1959; 耿以礼等，中国主要植物图说(禾本科)494.图426. 1959……

Avena ttbetica Roshev. in Bull. Jard. Bot. Prin. URSS 27: 98. 1928.

多年生。秆直立，高15～50厘米，花序以下具短柔毛。叶鞘具短柔毛；叶舌短，长约1毫米；叶片质硬，内卷，上面粗糙，长1.5～5（25）厘米，宽约1.5毫米。圆锥花序紧缩或疏展，长2～6厘米，穗轴及分枝具柔毛。小穗黄绿色或带紫褐色，长8～10毫米，含2～3花，第一颖具1脉，长7～8毫米，第二颖具3脉，长9～10毫米；第一外稃长约8毫米，基部具7脉，基盘两侧的毛长达1.5毫米，芒自稃体中上部伸出，长10～15毫米，扭转，膝曲。花、果期7～8月。

产内蒙古（阿拉善左旗贺兰山）；多生于高山草原或林缘湿润草地。分布于我国西北、西南山地、青藏高原。

可作牧草。主要营养成分：结实期含粗蛋白质11.13%，粗脂肪2.16%，粗纤维32.66%。

20.燕麦属 Avena L.

一年生草本。秆直立，基部叶鞘被微毛。叶舌透明膜质。圆锥花序开展。小穗含2～6花，长逾2厘米，其柄弯曲，小穗轴有毛或无毛，脱节于颖之上及各小花之间；颖草质，具7～11脉，长于下部小花；外稃质硬，顶端2齿裂，有芒或否，芒自稃体中部伸出，膝曲，芒柱扭转；雄蕊3；子房有毛。

约50种，分布于温带及热带高山上。我国约8种；滩羊区产3种。

分 种 检 索 表

1.外稃草质；小穗轴无毛，多弯曲，第一节间长约1厘米……1.莜麦 A. nuda L.

1.外稃质硬；小穗轴有毛，不弯曲，第一节间长不超过5毫米 ……2

2.小穗含1～2花；外稃无毛，第二外稃无芒……2.燕麦 A.sativa L.

2.小穗含2～3花；外稃有毛，第二外稃有芒 …… 3.野燕麦 A. fatua L.

1.莜麦

Avena nuda L. Amoen. Acad. 3: 401.1756; 耿以礼等，中国主要植物图说（禾本科）487.图420.1959; 秦岭植物志1（1）：124.1976.

一年生。秆高60～80厘米。叶鞘基生者被微毛；叶舌长约3毫米；叶片宽3～9毫米。圆锥花序长15～20厘米，分枝刺状粗糙。小穗含3～6花，长2～4厘米；小穗轴无毛，常弯曲；颖几相等，长15～25毫米；外稃无毛，具9～11脉，基盘无毛，顶端2裂，第一外稃长20～25毫米，无芒或第一外稃上部1/4以上具长1～2厘米的芒，芒细，直立或反曲；内稃稍短于外稃，脊上具纤毛。颖果长8毫米，与稃体分离。

产甘肃（榆中、会宁）；生于山坡、旱田中。我国西北、华北、内蒙古等省自治区有栽培。

2.燕麦

Avena sativa L. Sp. Pl. 79. 1753; 耿以礼等，中国主要植物图说(禾本科) 487.图419.1959; 秦岭植物志1（1）：125. 1976.

本种似野燕麦 A. fatua L. 其主要性状为：小穗含1～2花；小穗轴近于无毛或疏生短毛，不易断落；第一外稃背部无毛，基盘仅具少量短毛或近于无毛，有芒或否；第二外

稃无毛，通常无芒。果实为内外稃所包被。

产宁夏（贺兰、平罗、石嘴山）、甘肃（环县、靖远、景泰）。我国北方较高寒地区作为栽培。

种子食用；茎、叶供饲料用。主要营养成分：粗蛋白质11.24%，粗脂肪 2.67%，粗纤维29.62%。

3.野燕麦 图52

Avena fatua L. Sp. Pl.80. 1753；耿以礼等，中国主要植物图说（禾本科）487.图418. 1959；秦岭植物志1(1)：124.图98. 1976.

一年生。秆高60～120厘米。叶舌长1～5毫米；叶片宽4～12毫米。圆锥花序长10～25厘米，分枝具角梭。小穗长18～25毫米，含2～3花，其柄弯曲下垂，顶膨胀；小穗轴密生淡棕色或白色硬毛；颖几等长，具9脉；第一外稃长15～20毫米，背部中部以下具淡棕色硬毛，基盘密生淡棕色或灰白色短髭毛，芒从稃体中部稍下处伸出，长2～4厘米，膝曲，芒柱棕色，扭转。颖果被淡棕色柔毛，长6～8毫米。花、果期4～9月。

产内蒙古（阿拉善左旗贺兰山）；生于沟谷中。广布于我国南北各省区；欧、亚、非三洲的温寒地带均有。

可作饲料或造纸原料；谷粒富有淀粉。主要营养成分：粗蛋白质4.39%，粗脂肪3.92%，粗纤维37.33%。

图52 野燕麦 *Avena fatua*
1.植株 2.小穗 3.小花

21.发草属 Deschampsia Beauv.

多年生草本。叶片扁平或内卷。圆锥花序开展，有光泽。小穗含2～3花，两花均结实或第二花退化，小穗轴脱节于颖之上，具柔毛，并延伸于顶生内稃之后；颖近等长，膜质，具1～3脉；外稃膜质，顶有齿，基盘有毛，芒自背的中部或近下部伸出；内稃与外稃近等长，薄膜质；雄蕊3；花柱短，柱头帚刷状。颖果无腹沟，与稃体分离。

约40种，多分布于北半球温带地区。我国有4种；滩羊区产2种。

分 种 检 索 表

1.小穗长6～7毫米；第一颖长5～7毫米…… 1.滨发草 **D. littoralis** (Gaud.) Reut.
1.小穗长4～4.5毫米；第一颖长3.5～4.5毫米…… 2.发草 **D. caespitosa** (L.) Beauv.

1.滨发草

Deschampsia littoralis (Gaud.) Reut. Cat. Pl. Genev. ed.2：236.1861；耿以礼等，

中国主要植物图说（禾本科）483. 图415. 1959；秦岭植物志 1（1）：123. 1976…… *Aira caespitosa* L. var. *littoralis* Gaud. Fl. Helv. 1：323. 1828.

多年生。秆紧密丛生，高40～80厘米，常具2节。叶舌长5～7毫米；叶片常卷折，宽1～2毫米。圆锥花序开展，长10～15厘米；分枝中部以下裸露。小穗含2～3花，长6～7毫米，常变为棕紫色；第一颖长5～7毫米，具1脉，第二颖长6～7毫米，具3脉；第一外稃长4～4.5毫米，基盘两侧的毛长约1毫米；芒劲直，与稃体等长，近基部伸出；内稃约与外稃等长。颖果长约2毫米。花、果期7～9月。

产甘肃（榆中等县）。分布于我国青海、四川、云南等省（自治区）；欧、亚大陆温寒地带均有。

2.发草 图53

Deschampsia caespitosa (L.) Beauv. Ess. Agrost.160. 1812；耿以礼等，中国主要植物图说（禾本科）484.图416.1959；秦岭植物志1（1）：123. 图97. 1976…… *Aira caespitosa* L.Sp. Pl. 64. 1753.

多年生，秆高30～100厘米。叶鞘无毛；叶舌长5～7毫米；叶片内卷，宽1～3毫米。圆锥花序开展，分枝中部以下多裸露。小穗长4～4.5毫米，草绿色或紫褐色；第一颖长3.5～4.5毫米，第二颖等长或稍长于第一颖；第一外稃长3～3.5毫米，基盘两侧的毛长达稃体的1/3，芒直，自外稃近基部处伸出，稍短或等长于稃体；内稃短于外稃；花药长约2毫米。花、果期7～9月。

产甘肃（榆中）；生于海拔约2600米的高山区。广布于我国西南、西北、华北、东北等省区；全世界温寒地区均有。

可作饲料。主要营养成分：抽穗期含粗蛋白质10.18%，粗脂肪2.19%，粗纤维36.09%。

图53 发草 *Deschampsia caespitosa*
1.植株 2.小穗 3.小花

22.看麦娘属 Alopecurus L.

一年生或多年生草本。叶片扁平柔软。圆锥花序紧缩呈圆柱状。小穗两侧压扁，含1花，脱节于颖之下；颖近等长，具3脉，边与基部连结，脊被毛；外稃膜质，5脉，钝头，背的中部以下具芒，下部边缘连结；内稃缺。

约30种，分布于北温带。我国有6种；滩羊区产2种。

分种检索表

1.多年生；秆高30～120厘米；花序宽7～10毫米；小穗及芒均长约4毫米……1.苇状看麦娘 **A.arundinaceus** Poir.

1.一年生；秆高15～40厘米；花序宽3～6毫米；小穗及芒均长2～3毫米……2.看麦娘 **A. aequalis** Sobol.

1.苇状看麦娘

Alopecurus arundinaceus Poir. in Lamk. Encycl. Meth. Bot. 8: 778. 1808; 耿以礼等，中国主要植物图说（禾本科）572. 图504. 1959.

多年生。秆高40～80厘米。叶鞘松弛；叶舌长2～5毫米；叶片宽3～8毫米。圆锥花序圆柱状，长3～7厘米，宽7～10毫米。小穗长4～5毫米；颖的中下部互相连结，顶端尖，稍向外张开，脊具纤毛；外稃较短于颖，顶端钝，具微毛；芒自稃体近中部伸出，长2～5毫米，稍外露；花药长2～3毫米。花、果期7～9月。

产宁夏（银川市）、甘肃（榆中）、内蒙古（阿拉善左旗贺兰山）；生于海拔2600米的云杉林间草地。分布于我国东北、河北、山西、青海等省区；欧、亚寒温地带均有分布。

为优良牧草。适口性好，各种家畜均喜食。

2.看麦娘 图54

Alopecurus aequalis Sobol. Fl. Petrop. 16. 1799; 耿以礼等，中国主要植物图说(禾本科)574. 图508. 1959; 秦岭植物志1(1): 131.图104.1976.

一年生。秆光滑，节处常膝曲，高15～40厘米。叶鞘常短于节间；叶舌长2～5毫米；叶片宽2～6毫米。圆锥花序圆柱状，长2～7厘米，宽3～6毫米。小穗灰绿色，长1.5～3毫米；颖膜质，基部连结，脊上具纤毛，侧脉下部具短毛；外稃顶端钝，等长或稍长于颖片，下部边缘连结，芒长2～3毫米，自稃体中下部伸出，常隐藏；花药橙黄色，长0.5～0.8毫米。颖果长约1毫米。早春开花。

图54 看麦娘 *Alopecurus aequalis*
1.植株 2.小穗 3.小花

滩羊区普遍产；多生于潮湿地。广布于我国南北各省区；欧、亚大陆寒温地带与北美均有。

全草可作饲料，主要营养成分：干草含粗蛋白质6.34%，粗脂肪2.42%，粗纤维24.2%。

23.野青茅属 Deyeuxia Clar. ex Beauv.

多年生草本，圆锥花序紧缩或开展。小穗通常含1花，脱节于颖之上，小穗轴延伸于内稃之后而被丝状柔毛；颖近等长或第一颖较长，顶端渐尖，具1～3脉；外稃稍短于颖，草质或膜质，具3～5脉，中脉延伸成芒，由稃体基部或中部以上伸出，基盘两侧的毛短于外稃；内稃质薄，较短于外稃。

约100种，多分布于南北两半球的温带。我国有40多种；滩羊区产2种。

分种检索表

1.芒自外稃中部以上伸出；花序下粗糙……1.糙野青茅 **D.scabrescens** (Criseb.) Munro ex Duthie

1.芒自外稃近基部伸出；花序下不粗糙……
……2.野青茅 D.sylvatica(Schrad.) Kunth.

1.糙野青茅 图55

Deyeuxia scabrescens (Griseb.) Munro ex Duthie in Atkins.Gaz.N.W.Ind.628.1882；耿以礼等，中国主要植物图说（禾本科）509.图434.1959；秦岭植物志1（1）：136.图108. 1976.……*Calamagrostis scabrescens* Griseb.in Nachr.Ges.Wiss.Goett.79.1868.

秆高60～100厘米，径2～4毫米，花序以下部分粗糙。叶鞘无毛，稍粗糙；叶舌长4～6毫米；叶片长6～15厘米，宽3～5毫米，两面粗糙。圆锥花序紧密，长15～20厘米，宽2～3厘米，分枝与小穗柄均粗糙。小穗长4～6毫米；两颖近相等，边缘粗糙；外稃长4～5毫米，基盘两侧的毛长1～1.5毫米，芒自中部伸出，长6～7毫米，基部1/4膝曲；延伸小穗轴长2毫米，连同其上的柔毛与外稃近等长；花药长约2毫米。花、果期7～10月。

产甘肃（榆中）；生于海拔2600米的山坡草地和林缘。分布于我国云南、四川等省区；印度也有。

图55 糙野青茅 *Deyeuxia scabrescens*
1.根及下部茎 2.花序 3.小穗 4.小花

2.野青茅

Deyeuxia sylvatica (Schrad.) Kunth. Rev.Gram.1：77.1829；耿以礼等，中国主要植物图说（禾本科）513.图438.1959；秦岭植物志1（1）：137.1976……*Arundo sylvatica* Schrad.Fl.Germ.1：218.Pl.4.f.7.1806.

秆高60厘米，径约2毫米。叶鞘无毛；叶舌长2～5毫米；叶片宽2～7毫米，两面粗糙。圆锥花序较紧密，长6～10厘米，宽1～2厘米。小穗长5～6毫米，两颖近等长；外稃长4.5毫米，基盘两侧的毛长达外稃的1/4，芒自近外稃基部伸出，长约7毫米，膝曲；内稃较外稃短；延伸小穗轴长1.5毫米，连同其上的毛其长达内稃的2/3。花、果期6～9月。

产甘肃（皋兰）；多生于山坡草地或林缘。分布于我国东北、华北等省自治区。

24.拂子茅属 Calamagrostis Adans.

多年生粗壮草本。具线形叶片，顶端长渐尖。圆锥花序开展。小穗含1花，脱节于颖之上；颖近等长，锥状披针形，具1脉或第二颖具3脉；外稃透明膜质，短于颖，顶端具微齿或2裂，芒自其中部以上或顶端齿间伸出，基盘密生长于稃体的丝状毛；内稃细小而短于外稃。

约有20种，多分布于北半球温带区域。我国有5种；滩羊区产2种。

分 种 检 索 表

1.圆锥花序紧缩；两颖近等长；芒自外稃中部或稍上处伸出……1.拂子茅 C.epigejos (L.) Roth

1.圆锥花序开展；第一颖较长；芒自外稃顶端伸出……2.假苇拂子茅 C.pseudophragmites (Hall.f.) Koel.

1.拂子茅 图56

Calamagrostis epigejos (L.) Roth, Tent. Fl.Germ.1: 34.1788；耿以礼等，中国主要植物图说（禾本科）528.图455.1959；秦岭植物志1(1)：140.图110.1976……*Arundo epigejos* L.Sp.Pl.81.1753.

地下具横走根茎。秆高60～200厘米。叶鞘短于节间；叶舌长5～9毫米；叶片宽5～10毫米。圆锥花序紧缩。小穗长4～10毫米；颖近等长或第二颖稍短，具1脉或第二颖具3脉，长5～7毫米；外稃膜质，长约3.5毫米，基盘柔毛几与颖等长，芒自稃体背的中部或稍上处伸出，长约2毫米；内稃长为外稃的2/3，顶端细齿裂；花药长约1.5毫米。花、果期5～9月。

滩羊区普遍产；多生于沙漠、草地及河岸低湿地。全国几乎都有分布；欧、亚大陆温带地区皆有。

为牲畜喜食的牧草；秆可编席、草垫等，根茎顽健，耐盐碱，耐湿，为保土固堤的优良材料。主要营养成分：干草含粗蛋白质7.66%，粗脂肪1.4%，粗纤维34.04%。

图56 拂子茅 *Calamagrostis epigejos*
1.植株 2.花序 3.小穗 4.小花

2.假苇拂子茅

Calamagrostis pseudophragmites (Hall.f.) Koel.Descr. Gram.106.1802；耿以礼等，中国主要植物图说（禾本科）526.图452.1959；秦岭植物志1(1)：140.1976……*Arundo pseudophragmites* Hall.f.in Arch.Bot.Roem.1(2)：11.1796.

秆高50～100厘米。叶鞘无毛或粗糙；叶舌顶端钝而易破碎，长4～9毫米；叶片宽达10毫米。圆锥花序开展，长10～30厘米。小穗长5～7毫米；颖线状披针形，成熟后张开，顶端长渐尖，第一颖长5～7毫米，具1脉，第二颖长4～5毫米，具3脉；外稃膜质，长3～4毫米，基盘的长柔毛等长或稍短于小穗，芒自外稃顶端或稍下处伸出，细弱，长约3毫米；内稃长为外稃的1/3～2/3；花药长1～2毫米。花、果期7～9月。

滩羊区普遍产；生于草坡或河岸低湿处。分布于我国南北各省区。

可作饲料，但营养价值低，适口性也较差。生活力强，为防沙固堤的材料。含粗纤维40%，可作造纸原料。

25.剪股颖属 Agrostis L.

多年生或一年生细弱草本。叶片扁平或卷折。圆锥花序开展或紧缩。小穗含1花，脱节于颖之上；颖近等长，膜质，长于小花，具1脉，顶端尖；外稃顶端钝，具不明显的3～5脉，较颖短且质地较之为薄，无芒或背部生1芒，基盘无毛或有微毛；内稃常微小而无脉或退化，或短于外稃而具2脉。果离生，为外稃所包。

约200种，多分布于温寒带地区，尤以北半球为多。我国约有26种；滩羊区产3种。

本属均为多汁而营养丰富的牧草。

分 种 检 索 表

1.内稃显著，具2脉，长为外稃的3/4…… 1.巨序剪股颖 A.gigantea Roth

1.内稃微小，无脉，长不超过外稃的1/3…… 2

2.植株高35厘米以上；圆锥花序疏松开展；小穗长2～3毫米 …… 2.华北剪股颖 A.clavata Trin.

2.植株较矮；圆锥花序紧缩；小穗长3～4毫米……3.甘青剪股颖 A.hugoniana Rendle

1.巨序剪股颖

Agrostis gigantea Roth Fl.Germ.1: 31. 1788…… *Agrostis alba* auct.non L.耿以礼等，中国主要植物图说（禾本科）531.图457.1959.

植株具根头或匍匐根茎。秆丛生，直立或下部的节膝曲而斜升，高60～100厘米。叶鞘无毛；叶舌膜质，长5～6毫米，顶端齿裂；叶片扁平，长5～16厘米，宽3～5毫米，上面微粗糙，边缘及下面具微小刺毛。圆锥花序开展，长9～17厘米，宽3～8厘米，分枝粗糙，基部即着生小穗。小穗长2～2.5毫米，顶端膨大；两颖近等长，脊上部及顶端微粗糙；外稃长约2毫米，无毛，无芒；内稃长1.5～1.6毫米，长为外稃的3/4，具2脉，顶端微有齿。花期6～7月。

产宁夏（平罗、盐池、银川市苏峪口）、甘肃（白银市）、内蒙古（贺兰山北哈拉乌沟）生于海拔1500～2100米的沟谷水沟边、山坡、草地潮湿处及河岸。分布于我国华北、西北、西南、长江流域；欧、亚大陆的温带也有。

为优良牧草。草质柔软，适口性好，各种家畜均喜食，是一种有栽培前途的牧草。

2.华北剪股颖 图57

Agrostis clavata Trin.in Neue Entdeck. Pflanzenk. Spreng.2: 55.1821；耿以礼等，中国

图57 华北剪股颖 *Agrostis clavata*
1.植株 2.花序 3.小穗 4.外稃

主要植物图说（禾本科）541.图470.1959；秦岭植物志1（1）：143.1976.

秆丛生，具细弱的根茎高35～90厘米，径1（2）毫米。叶鞘无毛；叶舌长2～4毫米，顶端撕裂；叶片长6～15厘米，宽1.5～3毫米，微粗糙。圆锥花序疏松开展，长10～24厘米，宽4～6厘米；分枝上端疏生小穗，小穗柄长1～3毫米，顶端膨大而粗糙。小穗长2～3毫米；两颖近等长；外稃长1.6～1.8毫米，顶端钝，无芒，内稃长0.2毫米；花药长0.5毫米。颖果长约1.2毫米。花、果期夏秋季。

产甘肃（榆中），生于海拔2000～2500米的山坡林边及河岸沟旁潮湿处。分布于东北，华北、山东等省区；亚洲北部、欧洲东北部均有。

3.甘青剪股颖

Agrostis hugoniana Rendle in Journ.Linn.Soc.Bot.36：389.1905；耿以礼等，中国主要植物图说（禾本科）544.图472.1959.

具细弱根茎。秆高15～40厘米。上部叶鞘疏松、光滑，基部叶鞘质薄，老后碎裂；叶舌长2毫米；叶片长2～8厘米，宽1.5～3毫米，扁平，线形，稍粗糙。圆锥花序紧缩，长4～9厘米，宽5～15毫米；分枝直立，长可达4厘米。小穗长3～4毫米，古铜色或暗紫色；颖背部微粗糙；外稃长2～2.5毫米，5脉，顶端钝，无芒，基盘两侧有短毛；内稃长0.5毫米；花药长0.7～0.8毫米。颖果长1.5毫米。花、果期8～9月。

产甘肃（榆中）；生于海拔约2600米的山坡草地，分布于我国青海、西藏、陕西。

26.棒头草属 Polypogon Desf.

一年生或多年生草本。叶片扁平。圆锥花序穗状，稠密。小穗含1花，两侧压扁，小穗柄有关节，自节处脱落，而使小穗的基部具柄状基盘；颖近等长，纸质，具1粗糙的脉，长于小花，顶端2裂或全缘，自裂齿间或顶端以下伸出1细直芒；外稃膜质，具2～5脉，顶截平，有短芒，长为外稃的一半。颖果与外稃等长，连同稃体一起脱落。

约有10种，分布于南北两半球温暖区域。我国有2种；滩羊区现产1种。

1.长芒棒头草 图58

Polypogon monspeliensis (L.) Desf. Fl. Atl. 1：67. 1789；耿以礼等，中国主要植物图说（禾本科）553. 图481. 1959；秦岭植物志1（1）：133. 图105. 1976……*Alopecurus monspeliensis* L.Sp Pl. 61. 1753.

一年生。秆光滑，高10～90厘米。叶鞘疏松裹茎；叶舌长4～8毫米，撕裂状；叶片粗糙，长6～13厘米，宽3～9毫米。圆锥花序穗状，长达10厘米，淡绿色。小穗长2～2.5毫米；两颖

图58 长芒棒头草

Polypogon monspeliensis

1.植株 2.颖 3.小花

几等长，粗糙，顶端2浅裂，脊与边缘具纤毛，裂口伸出长3～7毫米的芒；外稃长约1毫米，顶端具微齿，中脉延伸成约与稃体等长而易脱落的细芒；花药长约0.5毫米。颖果长约1毫米。5～7月开花。

产宁夏（平罗、银川、中卫）、甘肃（白银市）；多生于海拔1200～2000米的水旁湿地或浅水边。分布于我国华北、西北等省区；全世界热带和温带区域均有。

27.落芒草属 Oryzopsis Michx.

多年生草本。叶片扁平或内卷。圆锥花序狭窄。小穗含1花，脱节于颖之上；颖近等长，宿存，草质，顶端渐尖或钝；外稃质硬，圆形，贴生微毛，常发亮而有光泽，具短基盘，芒易落，顶生，细弱而直伸；内稃为外稃边缘所包。

约20种，主要分布于北温带。我国主产5种；滩羊区产2种。

分 种 检 索 表

1.叶舌长3毫米；颖草质；基盘无毛……1.藏落芒草 O.tibetica (Roshev.) P.C.Kuo
1.叶舌极短；颖膜质；基盘有毛……2.中华落芒草 O.chinensis Hitch.

1.藏落芒草

Oryzopsis tibetica (Roshev.) P.C. Kuo, 秦岭植物志1(1): 145. 图113. 1976……*Piptatherum tibeticum* Roshev. in Not. Syst. Herb. Inst. Bot. Acad. Sci. URSS 11:23. 1949.

多年生。秆少数丛生，高60～80厘米，具4～5节，无毛。叶鞘松弛，叶鞘口无毛；叶舌长3毫米；叶片宽4～5毫米。圆锥花序长10～20厘米，下部每节具3～5分枝。小穗长4.5～6毫米，黄绿色；颖草质，具5脉，边脉短，顶端渐尖；外稃长约3毫米，具褐色毛，芒长5～6毫米，基盘无毛。颖果黑色，有棱。花、果期7～8月。

产甘肃（榆中）；生于海拔2600米的山坡上。分布于我国青海、四川等省区。

2.中华落芒草 图59

Oryzopsis chinensis Hitch. in Proc.Biol. Soc. Washington 43:92. 1930；耿以礼等，中国主要植物图说(禾本科)582.图516. 1959；秦岭植物志1(1): 146。1976。

秆高50～75厘米。叶鞘短于节间，叶鞘口具白柔毛；叶舌极短；叶片宽0.8～2毫米，内卷呈线状。圆锥花序开展，长10～18厘米；分枝细弱，孪生，上部分生小枝呈三叉状。小穗披针形，长

图59 中华落芒草 *Oryzopsis chinensis*
1.植株 2.花序 3.小穗

约4毫米，含1花；颖膜质，近等长，长约4毫米，顶端尖，具3脉，侧脉仅位于下部；外稃质较硬，深褐色，长2.5～3毫米，背部贴生短毛，芒长4～8毫米；花药长1.8毫米，顶端具毫毛。花、果期5～7月。

产宁夏（银川、中卫）、甘肃（靖远、会宁）；生于海拔约1250米的石质山坡。分布于我国山西、甘肃、陕西等省。

28.针茅属 Stipa L.

多年生密丛草本。须根大部分具沙套。秆基部具宿存枯萎的叶鞘。叶片常内卷。圆锥花序狭窄或开展，花序基部常为叶鞘所包。小穗含1花，脱节于颖之上，具锐利而被髭毛的基盘；颖近等长，膜质，具3～5脉，顶端渐尖成尖尾状；外稃圆筒形，成熟时变硬，紧密包卷，顶端芒宿存或脱落，芒与外稃连接处具关节，扭转，一回或二回膝曲，具长羽毛或短柔毛或无毛，长超过5厘米；内稃近等长于外稃，背部无毛或有毛，紧包于外稃内。

约100种，多分布于温带干燥区域。我国约有23种；滩羊区产10种。

分 种 检 索 表

1.芒粗糙无毛或具细刺毛，两回膝曲 …… 2

1.芒具长1毫米以上的毛，一回或两回膝曲 …… 6

2.秆基部鞘内有隐藏小穗；颖长1～1.5厘米；外稃长5～6毫米，芒微粗糙 …… 1.长芒草 S. bungeana Trin. ex Bunge

2.秆基部鞘内无隐藏小穗 …… 3

3.芒具0.5毫米的细刺毛，芒针不作弧形弯曲，常直伸；颖长1.2～1.5厘米；外稃长8～9毫米 …… 2.甘青针茅 S. przewalskyi Roshev.

3.芒微粗糙，芒针常为弧形或环状弯曲 …… 4

4.颖长2.5～4.5厘米；外稃长1.2～1.7厘米 …… 5

4.颖长1.8～2.5厘米；外稃长1～1.2厘米，第一芒柱长1.5～2厘米，第二芒柱长约1厘米 …… 5.西北针茅 S. krylovii Roshev.

5.秆生叶舌长1.5～2毫米；外稃长1.2～1.5厘米；第一芒柱长3～5厘米，第二芒柱长1.5～2厘米，芒针长约10厘米 …… 3.狼针茅 S. baicalensis Roshev.

5.秆生叶舌长3～10毫米；外稃长1.5～1.7厘米，第一芒柱长7～10厘米，第二芒柱长2～2.5厘米，芒针长12～18厘米 …… 4.大针茅 S. grandis P. Smirn.

6.芒一回膝曲 …… 7

6.芒二回膝曲 …… 9

7.芒柱无毛，芒针具长3～6毫米的白色羽状毛 …… 8

7.芒柱与芒针全部具白色羽状毛，芒柱具长约2毫米的柔毛，芒针具长约4毫米的羽状毛 …… 8.沙生针茅 S. glareosa P. Smirn.

8.颖长2～2.5厘米，外稃长7.5～8.5毫米；芒柱长1～1.5厘米，芒针长4～6厘米，具长3～6毫米的羽状毛 …… 6.戈壁针茅 S. gobica Roshev.

8.颖长3～3.5厘米；外稃长约1厘米，芒柱长1.5～2厘米，芒针长10～15厘米，具长5～6毫米的羽状毛 …… 7.石生针茅 S. Klemenzii Roshev.

9.芒全长5～9厘米，自芒柱到芒针具渐长1～1.5毫米的羽状毛 …… [illegible]

……9.短花针茅 S. breviflora Griseb.

9.芒全长2～3厘米，芒柱具长1～1.5毫米的羽状毛，芒针无毛……10.异针茅 S. aliena Keng.

1.长芒草 图60

Stipa bungeana Trin. ex Bunge in Mem. Acad. Sci. St. Petersb. Sav.Etrang. 2: 144. 1835；耿以礼等，中国主要植物图说(禾本科)606. 图546. 1959.秦岭植物志1(1): 149.图117.1976.

须根坚韧。秆高20～60厘米。叶鞘光滑，基生者有隐藏小穗；叶舌长1～4毫米；叶片卷如针状。圆锥花序为叶鞘所包，成熟后稍伸出，长10～20厘米。颖边缘膜质，顶端延伸成细芒，长1～1.5厘米；外稃长5～6毫米，背部具纵行排列的短毛，顶端关节处具一圈短毛，其下具微刺毛；芒膝曲扭转，第一芒柱长1～1.5厘米，第二芒柱长5～10毫米，芒针细发状，长3～5厘米。颖果长约3毫米。花、果期春夏季。

滩羊区普遍产。多生于海拔1100～2300米的石质山坡。分布于我国东北、华北、西北、西南等省区；亚洲中部和北部也有。

春季抽穗前可作牲畜饲料，但结实期不宜放牧。主要营养成分：抽穗期含粗蛋白质7.08%，粗脂肪3.49%，粗纤维31.39%。

图60 长芒草 *Stipa bungeana*

1.植株 2.花序 3.小穗 4.小穗 5.小花

2.甘青针茅

Stipa przewalskyi Roshev. in Not. Syst. Herb. Hort. Bot. Petrop 1(6): 3.1920；耿以礼等，中国主要植物图说(禾本科)608.图548. 1959；秦岭植物志1(1): 148.图116. 1976.

秆高达80厘米。叶鞘无毛；叶舌长0.5～3毫米；叶片卷如细线形，上面被微毛。圆锥花序长15～30厘米，伸出鞘外，上部着生少数小穗。小穗灰绿色或变紫色；颖顶端尖尾状，长1.2～1.5厘米；外稃长8～9毫米，顶端关节处生短毛，其下具微刺毛，背部具纵行排列的短毛，基盘长约1.8毫米，芒两回膝曲扭转，第一芒柱长1.5～2.5厘米，第二芒柱长约1厘米，芒针长1.5～2.5厘米，劲直。花、果期夏季。

产宁夏（海原）、甘肃（靖远）、内蒙古（贺兰山北哈拉乌沟）；生于海拔2000～2400米的山坡草地。分布于我国河北、山西、陕西、青海、四川、西藏等省（自治区）。

可作牧草。主要营养成分：抽穗期含粗蛋白质18.58%，粗脂肪2.73%，粗纤维24.75%。

3.狼针茅

Stipa baicalensis Roshev. in Bull. Jard. Bot. Princ. URSS 28: 330.1929；耿以礼等，中国主要植物图说（禾本科）610.图551.1959.

秆高50～80厘米。叶鞘光滑；叶舌长1.5～2毫米；叶片卷如针状，上面被毛。圆锥花序长20～50厘米，分枝细弱。小穗灰绿色或变紫色；颖顶端丝状，长2.5～3厘米；外稃长1.2

～1.5厘米，顶端关节处生短毛，其下无刺毛，背部贴生纵行排列的短毛，基盘长4毫米，密生柔毛，芒两回膝曲，扭转，第一芒柱长3～5厘米，第二芒柱长1.5～2厘米，芒针长约10厘米，常为弧形弯曲；内稃无脊；花药长约5毫米。花、果期夏秋季。

产宁夏（盐池、海原）、内蒙古（阿拉善左旗贺兰山）；生于海拔约2000米的山坡草地。分布于我国东北、河北、山西、陕西、甘肃、青海、西藏等省（自治区）。

抽穗前为良好牧草，主要营养成分：花期含粗蛋白质9.71%，粗脂肪3.00%，粗纤维35.95%。

4.大针茅 图61

Stipa grandis P. Smirn. in Feddes RePert. 26：267. 1929；耿以礼等，中国主要植物图说（禾本科）612.图552.1959.

须根粗韧。秆高50～100厘米，基部具残存叶鞘。叶鞘粗糙或平滑；叶舌长3～10毫米；叶片内卷；圆锥花序基部包于叶鞘内，长20～50厘米。小穗淡绿色或变紫；颖顶端丝状，长3～4.5厘米；外稃长1.5～1.7厘米（连基盘），顶端关节处生短毛，其下无刺毛，背部具排成纵行的短毛，基盘长约4毫米，具毛，芒两回膝曲，扭转，第一芒柱长7～10厘米，第二芒柱长2～2.5厘米，芒针卷曲，细丝状，长12～18厘米；内稃无脊；花药长约7毫米。花、果期夏季。

产宁夏（盐池、同心、中宁）、甘肃（靖远，皋兰、榆中、会宁、环县）、内蒙古（阿拉善左旗）；生于海拔2000～2300米的山坡及干燥草原。分布于我国东北、河北、山西、陕西、青海等省；蒙古也有。

可作牧草。主要营养成分：抽穗期含粗蛋白质8.28%，粗脂肪2.39%，粗纤维33.72%。

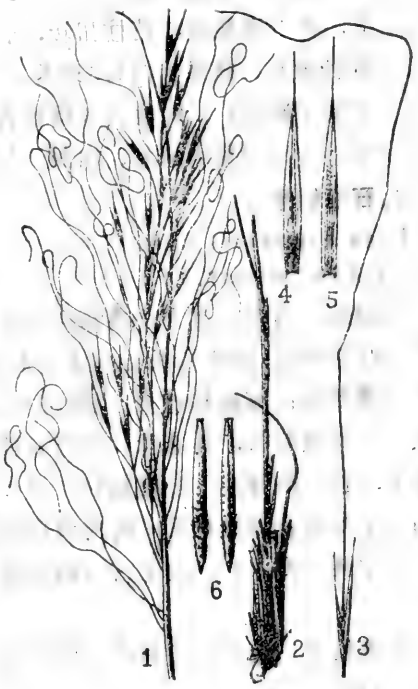


图61 大针茅 *Stipa grandis*

1.花序 2.植株下部 3.小穗 4.第一颖 5.第二颖 6.小花（去芒）背面与腹面

5.西北针茅

Stipa krylovii Roshev. in Bull. Jard Bot. Princ. URSS 28：379.1929；耿以礼等，中国主要植物图说（禾本科）610.图550.1959.

秆直立。高30～60（90）厘米，基部具残存叶鞘。叶鞘光滑无毛；叶舌长1～5毫米；叶片内卷成细线形。圆锥花序长10～25厘米。小穗草绿色；颖狭披针形，顶端细丝状，长1.8～2.5厘米；外稃具5脉，长1～1.2厘米，顶端关节处有一圈短毛，其下无显著刺毛，背部具排成纵行的短毛，基盘密生柔毛，长约3毫米，芒两回膝曲，扭转，第一芒柱长1.5～2厘米，第二芒柱长约1厘米，芒针卷曲，长7～12厘米；内稃背部无毛；花药长3～4.5毫米。花、果期夏季。

产内蒙古（贺兰山北哈拉乌沟）；生于海拔约2000米的沟谷草甸上。分布于我国河北、

山西、宁夏、甘肃、青海、新疆、西藏等省（自治区）；蒙古也有。

抽穗前为优良牧草。

6.戈壁针茅

Stipa gobica Roshev. in Not.Syst. Herb. Hort. Bot. Petrop. 5：13.1924；耿以礼等，中国主要植物图说(禾本科)602.图541.1959.

须根稠密。秆光滑，高10～15厘米。叶鞘紧密包茎；叶舌具长1～1.5毫米的纤毛；叶片卷成细线形。圆锥花序长4～7厘米，基部包于叶鞘内，分枝短，着生1～2小穗.颖尖披针形，边缘膜质，顶端成丝状，长2～2.5厘米；外稃长7.5～8.5毫米，基盘尖，长约2毫米，密生柔毛，芒一回膝曲，芒柱扭转，长约1.5厘米，无毛，芒针长4～6厘米，具长3～6毫米的白色羽状毛。颖果长约4.5毫米。

产宁夏（海原）、内蒙古（阿拉善左旗贺兰山）；生于海拔约2100米的石质山坡及山前冲积平原。分布于我国河北、山西、甘肃、陕西、青海、新疆等省（自治区）；蒙古也有。

7.石生针茅

Stipa klemenzii Roshev. in Not. Syst. Herb. Hort.Petrop. 5：12.1924；Tzvel. in Roac.URSS 593.1976.

秆细弱，斜升或直立，高20～40厘米，基部宿存枯萎的叶鞘。分蘖叶舌披针形，长约1毫米；叶片纵卷，茎生片长2～4厘米，基生片可长达20厘米，圆锥花序被膨大的顶生叶鞘包裹。小穗稀疏；颖狭披针形，长2.5～3.5厘米，绿色，上部及边缘宽膜质，顶端延伸成丝状尾尖，二颖近等长，具3脉；外稃长约10毫米，背部具短毛，基盘尖锐，长2～3毫米，密被柔毛，芒一回膝曲，芒柱扭转，光滑，长1.5～2厘米，芒针弧状弯曲，长10～13厘米，具长约5毫米的白色羽状毛；内稃背部微被短毛。花、果期6～8月。

产宁夏（海原）、内蒙古（阿拉善左旗贺兰山）；生于海拔约1600米的山前荒漠化草原。

优等牧草。全年为各种牲畜所喜食。抽穗期含粗蛋白质13.41%，粗脂肪3.46%，粗纤维36.23%。

8.沙生针茅 图62

Stipa glareosa Smirn. in Fedde. Repert. 26：266. 1929；耿以礼等，中国主要植物图说(禾本科)602.图540.1959.

须根较粗韧。秆细弱，高15～25厘米，基部密生分蘖并宿存枯萎的叶鞘。叶鞘无毛；叶舌具长约1毫米的纤毛；叶片卷成纤状。圆锥花序基部常包于叶鞘内，长约10厘米，分枝仅具1小穗。颖长2～2.5厘米；外稃长7～9毫米，背部具排成纵行的短毛，顶端关节处具一圈短毛，基盘长约2毫米，芒长6～8厘米，一回膝曲，芒柱扭转，长约1.5厘米，具长约2毫米的柔毛，芒针具长约4毫米的羽状毛；内稃背部微被短毛。花、果期夏季。

产宁夏（陶乐）、内蒙古（阿拉善左旗贺兰山）；多生于海拔约2000米以下的石质干山坡及砂丘。分布于我国河北、山西、陕西、甘肃、青海、新疆、西藏等省（自治区）；苏联及蒙古也有。

为优等饲用牧草。主要营养成分：抽穗期含粗蛋白质14.32%，粗脂肪4.65%，粗纤维39.39%

图62 沙生针茅 *Stipa glareosa*

1.植株 2.小穗 3.第一颖 4.第二颖 5.小花

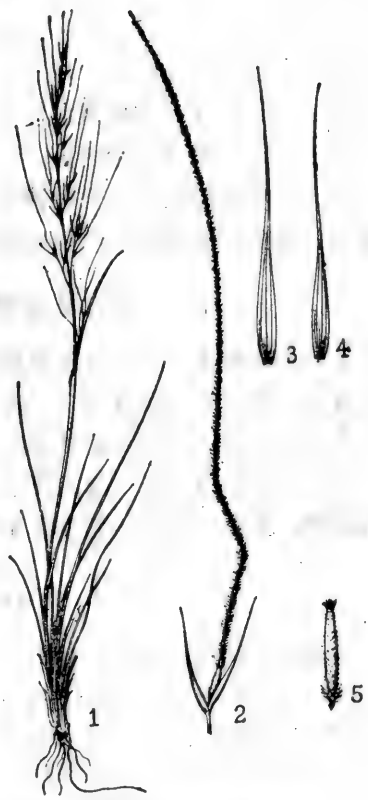


图63 短花针茅 *StiPa breviflora*

1.植株 2.小花 3.第一颖 4.第二颖 5.内稃

9.短花针茅 图63

Stipa breviflora Griseb. in Goett. Nachr. 82.1868；耿以礼等，中国主要植物图说(禾本科)606.图545.1959.

须根较粗壮，秆高30～60厘米。叶鞘基部者具短柔毛；叶舌长0.5～1.5毫米；叶片内卷。圆锥花序狭窄，长10～20厘米，下部的为叶鞘所包。小穗灰绿色或浅褐色；颖尖披针形，长10～15毫米，外稃长5.5～7毫米，顶端关节处生短毛，其下具微小硬刺毛，背部具排成纵行的短毛，芒两回膝曲，扭转，自芒柱到芒针具渐长1～1.5毫米的羽状毛，第一芒柱长10～16毫米，第二芒柱长7～10毫米，芒针长3～8厘米；内稃背部无毛；花药长约2.5毫米。花、果期夏季。

滩羊区普遍产；生于干燥草原。我国西北等省区均有分布；亚洲中部、北部也有。

作牧草。主要营养成分：营养期含粗蛋白质10.25%，粗脂肪4.19%，粗纤维34.63%。

10.异针茅

Stipa aliena Keng Sunyatsenia 6：74.1941；耿以礼等，中国主要植物图说(禾本科)604.图543.1959.

秆高15～30厘米。叶片卷成细线形，茎生叶片长3～8厘米。圆锥花序长约10厘米。小穗基部带紫色；颖近等长约10毫米；外稃背部遍生短毛，与芒连接处具关节、长6.5～7.5毫

米，基盘短尖，长约1毫米，芒二回膝曲，长2～3厘米，第一芒柱长4～5毫米，具1～2毫米的柔毛，第二芒柱长3～4毫米，微被毛，芒针长10～15毫米，无毛。颖果圆柱形，长约5毫米。花、果期秋季。

产内蒙古（阿拉善左旗贺兰山）；生于海拔约2000米的山坡草原。分布于我国甘肃、青海、四川、西藏等省（自治区）。

本种为耐放牧的牧草。但抽穗后其外稃的长芒及尖锐的基盘可伤害牲畜。主要营养成分：花期含粗蛋白质4.59%，粗脂肪1.94%，粗纤维39.78%。

29.芨芨草属 Achnatherum Beauv.

多年生丛生草本。叶片内卷稀扁平。顶生圆锥花序开展或狭窄。小穗含1花，披针形，小穗轴脱节于颖之上；颖近等长，膜质，顶端尖；外稃较短于颖，圆柱形，厚纸质或成熟后变硬，具钝或尖锐而生髯毛的基盘，顶端具2微齿，芒从齿间伸出，膝曲而宿存，稀直伸而脱落；内稃具2脉而无脊，脉间具毛，成熟后背部多少裸露。

约20种，多分布于欧、亚温寒地带。我国有15种；滩羊区产5种。

分 种 检 索 表

1.芒直或微弯，而不膝曲扭转；秆生叶舌尖披针形，长5～7（10）毫米……1.芨芨草 A.Splendens (Trin.) Nevski.

1.芒膝曲，芒柱扭转；叶舌平截，顶端具裂齿，长1～2毫米……2

2.圆锥花序紧密呈穗状；外稃长约4毫米……3

2.圆锥花序疏松开展；外稃长5～7毫米……4

3.叶片纵卷，径约0.5毫米；芒长约15毫米；花药顶端无毛……2.光药芨芨草 A.psilantherum Keng

3.叶片平展或边缘内卷，宽2～7毫米；芒长10～13毫米；花药顶端具毫毛……3.醉马草 A.inebrians (Hance) Keng

4.圆锥花序稍疏松或较紧缩，小穗长8～10毫米，外稃长约7毫米，基盘较尖锐……4.羽茅 A.sibiricum (L.) Keng

4.圆锥花序疏松开展，小穗长7～9毫米，外稃长5～6毫米，基盘较钝……5.远东芨芨草 A.extremiorientale (Hara) Keng

1.芨芨草 图64

Achnatherum splendens (Trin.) Nevski.Acta.Inst.Bot.Acad.Sci.URSS 4：224. 1937；耿以礼等，中国主要植物图说（禾本科）589.图523.1959……*Stipa splendens* Trin. in Spreng.Neue Entdeck.2：54.1821.

秆直立坚硬，高50～250厘米，光滑，基部宿存枯萎叶鞘。叶鞘无毛，边缘膜质；叶舌渐尖，长5～7（10）毫米；叶片卷折，上面微粗糙，下面光滑无毛。圆锥花序开展，长40～60厘米，分枝细弱。小穗长4.5～6.5毫米；颖披针形，具1～3脉，第一颖较第二颖短1/3；外稃长4～5毫米，背部密生柔毛，顶端具2微齿，基盘钝，有柔毛，芒直立或微曲，不扭转，长5～10毫米，易断落；内稃具2脉，脉间有毛；花药长2.5～3毫米，顶生毫毛。花、果期7～9月。

滩羊区普遍产；多生于微碱性草坡上。分布于我国东北、西北、山西、河北等省（自治区）；亚洲北部及中部也有。

本种耐旱性强，又能耐寒耐碱，适应性很广。在早春幼嫩时为牲畜的重要饲料。秆叶供造纸及人造丝原料；又可改良碱地，保持渠道，保持水土。其营养成分：干全草含粗蛋白质9.35%，粗脂肪3.10%，粗纤维36.5%。

图64　芨芨草 *Achnatherum splendens*
1.植株　2.小穗　3.小花

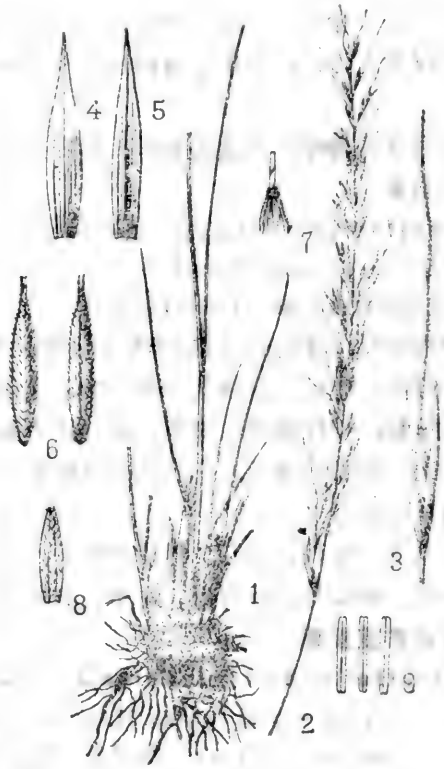


图65　光药芨芨草 *Achnatherum psilanthreum*
1.植株下部 2.花序 3.小穗 4.第一颖 5.第二颖 6.小花（去芒）背面及腹面 7.外稃先端 8.内稃 9.花药

2.光药芨芨草　图65

Achnatherum psilantherum Keng，中国主要植物图说（禾本科）595.图532.1959.

须根细韧。秆高40～60厘米，细弱。叶鞘平滑；叶舌长约0.5毫米，顶齿裂；叶片内卷成细线状。圆锥花序稍紧缩，长5～12厘米，分枝细。小穗紫色，长约6毫米；颖几等长，顶端渐尖，下部紫色，上部膜质；外稃长约4毫米，顶具2齿，背部密生柔毛，基盘钝，芒长约15毫米，一回膝曲，中部以下稍扭转；花药长约2毫米，顶端无毛。花期秋季。

产甘肃（榆中、会宁）。分布于我国甘肃、青海。

3.醉马草

Achnatherum inebrians (Hance) Keng，中国主要植物图说（禾本科）593.图529.1959.

……*Stipa inebrians* Hance in Journ.Bot.Brit.et For.14: 212.1876.

须根柔韧。秆高60～100厘米，光滑。叶鞘稍粗糙；叶舌较硬，长约1毫米；叶片边缘卷折，上面及边缘粗糙，宽2～7毫米。圆锥花序线形，紧密而下部可有间断，长10～25厘米。小穗成熟后变古铜色或带紫色，长5～6毫米；颖几等长，顶端尖而常破裂，3脉；外稃长约4毫米，顶端具2微齿，背生柔毛，基盘钝而有毛，长0.5毫米，芒长10～13毫米，中部以下稍扭转；内稃脊不明显；花药长2毫米，顶生毫毛。颖果长约3毫米。花、果期夏秋季。

产宁夏（盐池、平罗、中卫）、甘肃（靖远、皋兰、榆中、会宁、环县）、内蒙古（阿拉善左旗贺兰山）；多生于海拔2000～2500米的高草原。分布于我国青海、新疆、四川、西藏。

本种含有毒性，牲畜误食时，轻则致疾，重则死亡。

4.羽茅

Achnatherum sibiricum (L.) Keng，中国主要植物图说（禾本科）590.图525.1959.……*Avena Sibirica* L.Sp.Pl.79.1753……*Achnatherum avenoides* (Honda) Chang；刘慎谔等，东北植物检索表486.Pl.179.f.1.1959.

须根较粗，秆高60～150厘米。叶鞘光滑；叶舌截平，长0.5～2毫米；叶片质硬，宽3～7毫米，卷折。圆锥花序较开展，长15～40厘米。小穗长8～10毫米；颖长圆状披针形，几等长；外稃长约7毫米，顶端具2微齿，背部遍生柔毛，基盘长约1毫米，顶端尖，密生柔毛，芒长20毫米，一回或二回膝曲，中部以下扭转；花药长约4毫米，顶生毫毛。颖果长约4毫米。

产宁夏（银川、同心、平罗等县）；生于海拔约2300米的山谷草地及石质阳坡。我国东北、华北、西北等省及河南、内蒙古、西藏均有分布；苏联西伯利亚也有。

5.远东芨芨草

Achnatherum extremiorientale (Hara) Keng，中国主要植物图说(禾本科)590.图.524.1959……*Stipa extremiorientalis* Hara in Journ.Jap.Bot.15(7): 459.1939……*Achnatherum effusum* (Maxim.) Chang；刘慎谔等，东北植物检索表486.Pl.178.*f*.7.1959.

须根细韧。秆光滑，高150厘米。叶鞘松驰；叶舌长1毫米，截平具齿；叶片扁平，边缘稍卷，宽5～10毫米。圆锥花序开展，长30～40厘米，分枝下部多裸露，上部疏生小穗。小穗长7～9毫米；颖长圆状披针形，具3脉，几等长；外稃长5～6毫米，顶端具2微齿，背部被白柔毛，基盘短而钝，密生柔毛，芒长约2厘米，一回膝曲，中部以下扭转；花药长约5毫米，顶生毫毛。颖果长约4毫米。花、果期7～9月。

产宁夏（银川）、甘肃（榆中）；生于海拔约2100米的山坡灌丛中。分布于我国东北等省及河北、山西、陕西、青海等省（自治区）；朝鲜、苏联西伯利亚也有。

30.细柄茅属 Ptilagrostis Griseb.

多年生草本。叶片细丝状。圆锥花序较开展。小穗具细长的柄，含1花；颖膜质，几等长，基部常呈紫色；外稃纸质，常具5脉，被毛，具短钝而生柔毛的基盘，顶端具2齿，芒从齿间伸出，全部被柔毛，膝曲，下部扭转；内稃无脊；雄蕊3枚。

约6种，多分布于亚洲中部和北部。我国有5种；滩羊区产3种。

分 种 检 索 表

1.叶舌平截，长约1毫米，顶端具毛；颖狭披针形；外稃长3～4毫米，遍生柔毛……1.中亚细柄茅 **P.pelliotii**(Danguy)Grub.

1.叶舌矩圆形或尖披针形，长1～3毫米，无毛；颖矩圆状披针形；外稃长4毫米以上，仅下部被毛……2

2.外稃长5～6毫米；芒长15～30毫米，遍生短毛；颖基部紫黑色……2.细柄茅 **P.mongholica**(Turcz.ex Trin.)Griseb.

2.外稃长4～5毫米；芒长12～15毫米，芒柱具长3毫米的柔毛，芒针披1毫米的短毛；颖基部灰褐色或草黄色……3.双叉细柄茅 **P.dichotoma** Keng ex Tzvel.

1.中亚细柄茅

Ptilagrostis pelliotii(Danguy)Grub.in Consp.Fl.Mongol. 62.1955……*Stipa Pelliotii* Danguy in Not.Syst.Lecomte 2：167.1912.

多年生，秆具纤维状根茎，高25～40厘米，基部具残存叶鞘。叶舌短或不明显，具毛；叶卷如针状，无毛，长3～10厘米，质硬。圆锥花序稀疏，长5～15厘米。小穗灰色，柄细长；颖近等长，狭披针形，膜质，长5～6毫米；外稃长3～4毫米，顶端2微齿，背部被白柔毛，芒羽毛状，镰刀状弯曲，基部具关节，长20～30毫米；内稃长3.5毫米，被白柔毛；雄蕊3，不外露，子房顶端无毛，花柱2裂，羽毛状。

产宁夏（陶乐、中卫、贺兰等县）、甘肃（靖远、白银市）；生于海拔1100～4300米的平原或石质山坡。分布于青海、新疆；蒙古南部及苏联中亚。

为羊、马的优良饲草。

2.细柄茅

Ptilagrostis mongholica (Turcz.ex Trin.) Griseb.in Ledeb.Fl.Ross.4：447.1853；耿以礼等，中国主要植物图说(禾本科)598.图536.1959；秦岭植物志1(1)：155.图123.1976……*Stipa mongholica* Turcz.ex Trin.in Bull.Acad.Sci.St.Petersb.1：67.1836.

秆高20～60厘米，基部宿存枯萎的叶鞘。叶鞘包茎；叶舌长1～3毫米；叶片纵卷，长2～4厘米。圆锥花序开展，长5～15厘米；分枝细弱，上部1～2回分叉。小穗带灰色或暗紫色，小穗柄细长；颖膜质，基部多呈紫色，顶端尖或稍钝，长5～7毫米；外稃长5～6毫米，下部被毛，顶端2裂，基盘稍钝，被短毛，长约1毫米，芒自顶端裂齿间伸出，长15～30毫米，遍生短毛，中部膝曲，下部扭转；内稃与外稃近等长，披针形，散生柔毛。花、果期7～8月。

产内蒙古（阿拉善左旗贺兰山）；生于海拔约2500米的高山草原上。分布于我国四川、甘肃、新疆及东北各省（自治区）；蒙古、苏联西伯利亚和中亚也有。

3.双叉细柄茅 图66

Ptilagrostis dichotoma Keng ex Tzvel.in Pl.As. Centr.4：43.1968.diagn. latin.……*P.dichotoma* Keng，中国主要植物图说（禾本科）598.图537.1959.

多年生密丛生草本。秆直立，高20～50厘米。叶鞘紧密抱茎，上部边缘膜质；叶舌膜质，长2～3毫米；叶片细线状，长1.5～6厘米（分蘖者长达25厘米）。圆锥花序开展，长7～10厘米，分枝细弱，单生或孪生，上部分枝二叉状。小穗灰褐色，长5～6毫米，小

穗柄纤细，长5～15毫米，柄与分枝腋间具枕；颖矩圆状披针形，基部灰褐色或草黄色，顶端稍钝；外稃披针形，长4～5毫米，顶端2裂，下部具柔毛，上部粗糙或具微毛，基盘被短毛，芒自外稃顶端裂齿间伸出，膝曲，中部以下扭转，长12～15毫米，遍生白色柔毛，芒柱上毛长约3毫米，向上逐渐短小，芒针被1毫米的短毛；内稃与外稃近等长；花药长约1.5毫米，顶生毫毛。花、果期7～8月。

产甘肃（景泰）、内蒙古（阿拉善左旗贺兰山）；生于海拔约3100米的阳草坡，也见于林缘草甸。分布于我国青海、山西、陕西，四川、西藏等省自治区；中亚及亚洲北部也有。

可作牧草。结实期含粗蛋白质12.02%，粗脂肪2.49%，粗纤维31.76%。

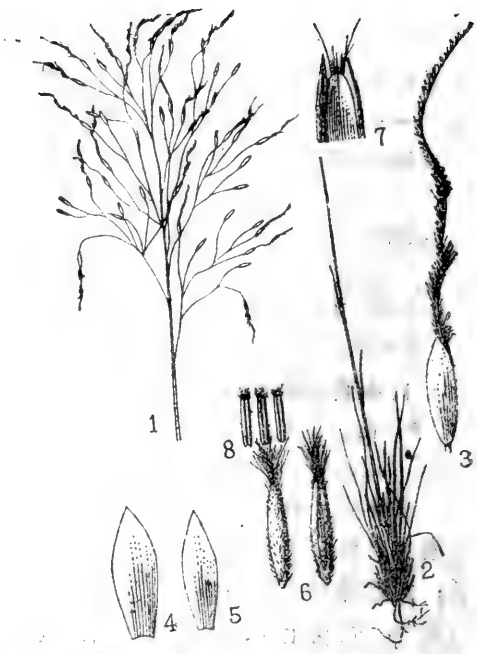


图66 双叉细柄茅 *Ptilagrostis dichotoma*
1.花序 2.植株下部 3.小穗 4.第一颖 5.第三颖 6.小花（去芒）背面及腹面 7.外稃先端 8.花药

31.沙鞭属 Psammochloa Hitchc

多年生草本。具长而横走的根状茎。圆锥花序紧缩。小穗具短柄，含1花，脱节于颖之上；颖草质，近等长；外稃较短于颖，纸质；背部密生长柔毛，具5～7脉，基盘无毛，芒直立，自顶端细小裂片间伸出，早落；内稃与外稃等长，背生柔毛，具5脉，中脉不明显；花药大形，顶生毫毛。

图67 沙鞭 *Psammochloa villosa*
1.植株 2.小穗 3.小花（芒脱落）

仅有1种，分布于蒙古。我国也有；滩羊区常见。

有固定沙丘的作用。

1.沙鞭 图67

Psammochloa villosa(Trin.) Bor in Kew. Bull.191.1951; ……*Arundo villosa* Trin.Sp.Gram.Icon.et Descr. 3.f.352.1836……*Psammochloa mongollica* Hitchc. in Journ Wash. Acad. Sci.17: 140.1927; 耿以礼等，中国主要植物图说（禾本科）584.图519.1959.

根状茎长2～3米，秆高1.5米。叶鞘光滑，包裹植株；叶舌膜质，长5～8毫米；叶片质地坚韧，长达50厘米，宽1厘米。圆锥花序直立，长达50厘米。小穗长10～16毫米；第一颖稍短，

顶端渐尖，具3～5脉，被微毛；外稃长10～12毫米，背部密生柔毛，具5～7脉，顶端2微齿，基盘无毛，芒易脱落，长7～10毫米；内稃被柔毛，边缘内卷，背部圆形；花药长约7毫米。花、果期5～9月。

产宁夏（陶乐）、内蒙古（阿拉善左旗贺兰山）；多生于砂丘上。分布于我国陕西北部、甘肃等省区；蒙古也有。

可作牧草。营养期的主要成分：粗蛋白质21.46%，粗脂肪4.21%，粗纤维18.16%。

32.钝基草属 Timouria Roshev.

多年生草本。叶片卷折成锥状。顶生穗状的圆锥花序。小穗柄短，含1花；颖稍不等长，具3脉，点状粗糙；外稃短于颖，具3脉，背部贴生短柔毛，顶端具2短齿，芒细而直，早落，自裂齿间伸出；内稃2脉，脉间具短柔毛，花药顶端无毛。颖果纺锤形。

仅有1种，分布于中亚以及我国内蒙古和甘肃省；滩羊区也产。

1.钝基草 图68

Timouria saposhnikowii Roshev. in Fedtsch. Fl. As. Ross. 12: 174.1916；耿以礼等，中国主要植物图说（禾本科）585.图520.1959。

须根柔韧，具短根茎。秆细弱，长30～50厘米，基部具残存叶鞘。叶鞘平滑，紧密包茎；叶舌短，薄膜质；叶片质硬，卷如针状。圆锥花序窄狭呈穗状，长5～7厘米。小穗草黄色，长5～6毫米；颖披针形；顶端渐尖，具3脉，第一颖长5～6毫米，第二颖稍短；外稃长2.5～3.5毫米，遍生短毛，顶端2裂，具3脉，3脉于裂口处汇合，并向上延伸成短而直的芒，芒约与稃体等长，基盘短钝，具髭毛；内稃略短于外稃；花药长约2毫米。颖果长约2毫米。

产宁夏（中卫，中宁等县）；生于海拔1500～2000米的干燥山坡草地。分布于我国内蒙古、甘肃、陕西等省；亚洲中部地区也有。

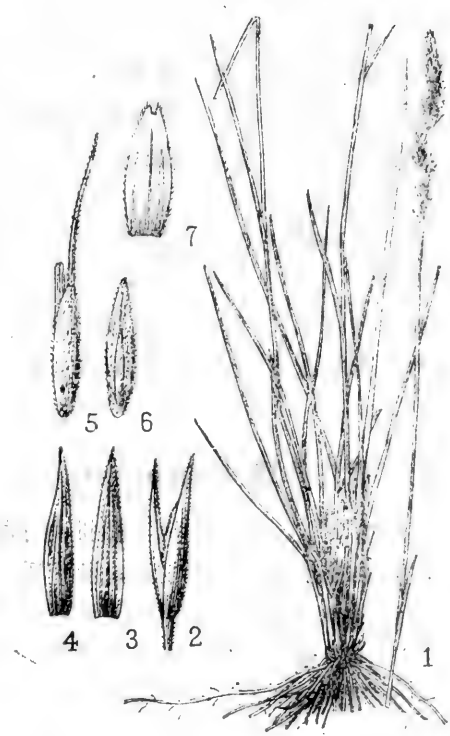


图68 钝基草 *Timouria saposhnikowii*
1.植株 2.小穗 3.第一颖 4.第二颖 5.小花 6.小花腹面（芒脱落） 7.外稃腹面

33.冠毛草属 Stephanachne Keng

多年生草本。叶片线形。圆锥花序穗状。小穗含1花，脱节于颖之上；颖披针形，顶端渐尖，近等长，膜质，具3～5脉；外稃短于颖，草质，顶端深裂，其2裂片顶端渐尖成短尖头或细弱短芒，裂片间具膝曲或下部扭转的芒，裂片基部生有一圈冠毛状的柔毛，基盘短钝，具柔毛；内稃等于或短于外稃，狭披针形；雄蕊3枚；柱头帚刷状。

有2种，分布于亚洲温寒地带。我国各地均有；滩羊区仅产1种。

1.冠毛草 图69

Stephanachne pappophorea (Hack.) kengin-Contr.Biol. Lab.Sci.Soc.China Bot.Ser.9(2): 136. 1934; 耿以礼等，中国主要植物图说(禾本科)587. 图521,1959 ……*Calamagrostis pappophorea* Hack. Ann. Cons. Jard.Bot.Geneve 7—8: 325.1904.

须根柔韧；秆直立，基部具枯萎叶鞘，高10～50厘米。叶鞘紧包茎；叶舌长2～3毫米，顶端撕裂；叶片线形，长5～20厘米。圆锥花序紧密呈穗状，长达16厘米，有光泽，黄绿色。小穗长5～7毫米；颖片长5～6毫米，第一颖具1脉，第二颖具3脉；外稃长3～4毫米，顶端分裂为2裂片，裂片长1.2毫米，其顶端具长约0.5毫米的尖头，裂片基部有一圈冠状毛，长约3～3.5毫米，其下密生短毛，芒从裂片间伸出，长6～8毫米，中部以下稍扭转；花药长约1～1.2毫米。颖果长约2毫米。

产宁夏（中宁）、甘肃（白银市）；生于海拔约1700米的干燥山坡。分布于我国甘肃、青海等省（自治区）。

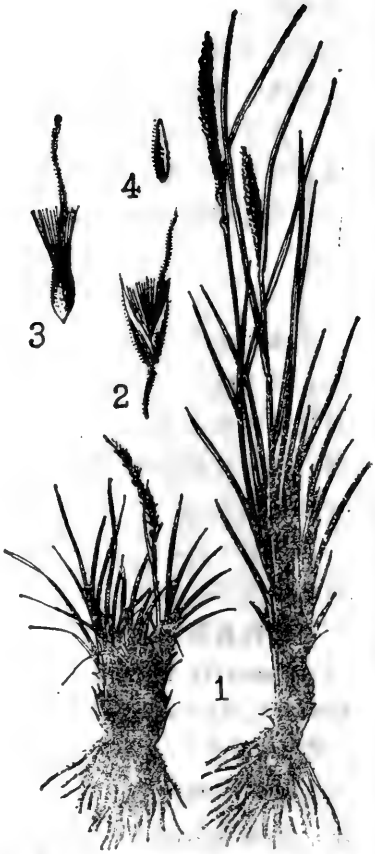


图69 冠毛草 *Stephanachne papophorea*
1.植株 2.小穗 3.小花 4.内稃

34.冠芒草属 Pappophorum Schreber

多年生草本。叶片卷折。圆锥花序穗状。小穗含1～3花，小穗轴脱节于颖之上；颖膜质，近等长，具1至多脉，无芒；外稃质厚，背圆形，具9条或更多条不明显的脉纹，顶端延伸为9条或更多条粗糙而具羽毛状的芒；内稃约与外稃等长，具二脊，脊上具纤毛；雄蕊3枚；花柱短，柱头帚刷状。颖果卵形或长圆形。

约20种，多生长在干旱区域。我国产1种；滩羊区也产。

1.冠芒草 图70

Pappophorum boreale Griseb.in Ledeb.Fl.Ross.4: 404.1852; Roshev.in Kom.Fl. URSS 2: 942.1934.

一年生。秆丛生，高5～35厘米，被柔毛。叶鞘密被短柔毛，基部叶鞘内常具隐藏小穗；叶舌短；叶片长2～10厘米，宽1～3毫米，常卷，被短柔毛。圆锥花序穗状，长1～4厘米，宽8～10毫米，铅灰色或草黄色。小穗含2～3花；颖披针形，质薄，长于小花，被短柔毛具3～5脉，长3.5～4.5毫米；外稃长1.3～1.8毫米，被柔毛，顶端具9条直立羽毛状的芒，芒长2～4毫米；内稃与外稃近等长，脊及边缘具短纤毛；花药长0.3～0.6毫米。花、果期6～11月。

产宁夏（贺兰、同心、平罗、灵武、吴忠、银川）、甘肃（白银市）、内蒙古（阿拉善

左旗）；生于海拔1100～1900米的干燥山坡及草地。分布于我国北部等省自治区；非洲、印度，苏联中亚地区均有。

可作饲料，在青鲜时，羊、马和骆驼喜食。

35.獐毛属 Aeluropus Trin.

多年生草本，具根状茎。植株较低矮坚韧。叶片卷折，硬而尖。圆锥花序紧缩成穗状或头状。小穗含4至多花，近无柄，成二行排列于穗轴一侧；小花紧密排列成覆瓦状；颖不等长，革质，具干膜质边缘，第一颖具1～3脉，第二颖具5～7脉；外稃顶端尖，具7～11脉；内稃与外稃近等长，顶端截平；雄蕊3，花药常自小穗顶端伸出；颖果卵圆形，与稃体分离。

约5种，分布于地中海区域及亚洲北部。我国有1种1变种；滩羊区均产。

分 种 检 索 表

1.植株节无毛；小穗长2～4毫米；颖与外稃边缘具纤毛……1.小獐毛 A. littoralis (Gouan) Parl.

1.植株节具柔毛；小穗长4～6毫米；颖与外稃边缘无毛……1a.小獐毛A. littoralis (Gouan) Parl. var. sinensis Debeaux

图70 冠芒草 *Pappophorum borealc*
1.全植株 2.小穗 3.花

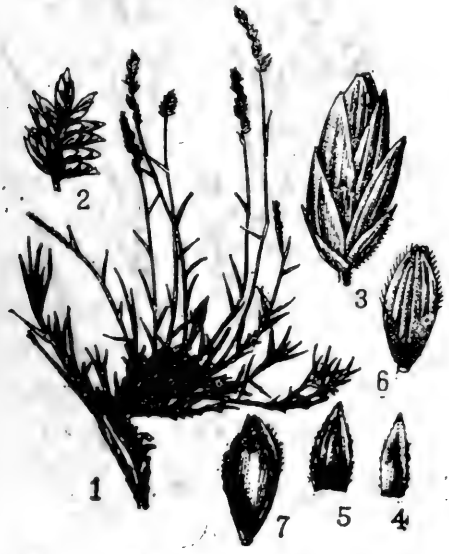


图71 小獐毛 *Aeluropus littoralis*
1.植株 2.花序 3.小穗 4.第一颖 5.第二颖 6.小花（背面） 7.小花

1.小獐毛 图71

Aeluropus littoralis(Gouan)Parl. Fl. Ital. 1: 461. 1850；耿以礼等，中国主要植物图说（禾本科）328. 图268. 1959；中国高等植物图鉴5：126. 1976……*Poa littoralis Gouan*, Fl.Monsp. 470. 1765。

秆常斜生，节无毛，高20～60厘米。叶鞘无毛；叶舌具短毛；叶片基部宽1.5～4毫米，无毛。圆锥花序穗状，长2～7厘米，分枝单生，紧贴主轴。小穗含5～9花，长3～4毫米；颖具疏生纤毛，第一颖长1～1.5毫米，第二颖长1.5～2毫米；外稃具纤毛，具5～9脉，长2～2.5毫米；内稃顶端具缺刻；花药长1.4毫米。花、果期5～8月。

产宁夏（中卫等县）；分布于江苏至河北、东北沿海一带与新疆的盐碱滩上。为优良的固沙植物。

1a.小獐毛（变种）

var. sinensis Debeaux in Act. Soc. Linn. Bordeaux 33: 73. 1879；耿以礼等，中国主要植物图说（禾本科）329. 图269. 1959；中国高等植物图鉴5：126. 图7082. 1976.

与正种的主要区别为：秆高15～25厘米，有时匍匐地面长达80厘米，基部包有鳞片状叶鞘，节密生柔毛。小穗含4～8花，长4～6毫米；第一颖长1.5～2毫米，第二颖长2.5～3毫米；外稃卵形，具8～10脉，长约3毫米。颖及外稃均无毛。花、果期7～9月。

产宁夏（银川、平罗、贺兰等县）。分布于我国长江以北沿海各省及西北地区内陆盐碱地、沙滩上。

为优良的固沙植物；也是盐渍土的指示植物。

36.画眉草属 Eragrostis Beauv.

多年生或一年生草本。叶片线形。圆锥花序开展或紧缩。小穗两侧压扁，含2至多花，整齐地排列成覆瓦状；小穗轴作"之"字形，逐节断落或延续而不折断；颖不等长，短于第一外稃，具1脉；外稃无芒，具3脉；内稃具2脊，作弓形弯曲，宿存或与外稃同落。颖果与稃体分离，近球形或压扁而具3棱。

约300种，广布于热带和温带地区。我国产30余种；滩羊区产3种1变种。

分 种 检 索 表

1.叶鞘脉上、叶片边缘、小穗柄及颖与外稃的脊上均具腺点……2

1.叶鞘脉上、叶片边缘、小穗柄及颖与外稃的脊上均不具腺点……3

2.小穗宽2～3毫米；外稃长2～2.5毫米……1.大画眉草 E. cilianensis (All.) Link ex Vig.-Lut.

2.小穗宽1.5～2毫米；外稃长1.5～2毫米……2.小画眉草 E.poaeoides Beauv.ex Roem.

3.花序分枝腋间具柔毛……3.画眉草 E. pilosa (L.) Beauv.

3.花序分枝腋间无柔毛……3a.无毛画眉草 E. pilosa (L.) Beauv. var. imberbis Franch.

1.大画眉草 图72

Eragrostis cilianensis (All.) Link ex Vig.-Lut. in Malpighia 18: 386. 1904；耿以礼等，中国主要植物图说（禾本科）317. 图257. 1959；秦岭植物志1(1)：71. 图59 1976……*Poa cilianensis* All. Fl. Pedem. 2: 246. 1785.

一年生。秆丛生，高30～90厘米，节下有一圈腺体。叶鞘脉上具腺体，叶鞘具柔毛；叶舌退

图72 大画眉草 *Eragrostis cilianensis*
1.植株 2.叶鞘的一部分 3.小穗

化为一圈纤毛；叶片长5～20厘米，宽3～6毫米，边缘具腺体。圆锥花序长7～20厘米，小枝及小穗柄也具腺体。小穗铅绿色至乳白色，宽2～3毫米，含5至多花；颖近等长，顶端尖，长约2毫米，具1～3脉，脊上具腺体；外稃长2～2.5毫米，具3脉，脊上具腺体，自下而上脱落；内稃宿存。颖果近球形。花、果期7～10月。

产甘肃（坏县）；多生荒芜草地。分布几遍全国，广布于热带及温带地区。

本种可作青饲料或晒制牧草，种子可饲养家禽。

2.小画眉草

Eragrostis poaeoides Beauv.ex Roem. et Schult. Syst. Veg. 2：574. 1817；耿以礼等，中国主要植物图说(禾本科)317. 图258. 1959；秦岭植物志1(1)：71. 1976.

一年生。秆高20～40厘米。叶鞘脉上具腺体，脉间及边缘具稀疏长柔毛，鞘口具长柔毛；叶舌退化为一圈纤毛；叶片长5～15厘米，宽2.5～5毫米，主脉及边脉具腺体。圆锥花序开展而疏松，腋间无毛，小穗柄具腺体。小穗宽1.5～2毫米，含4至多花；颖锐尖，第一颖稍短，具1脉；外稃顶端钝，主脉上具腺体，第一外稃长1.5～2毫米；内稃宿存，脊上具短纤毛。花、果期7～10月。

产宁夏（盐池、灵武、同心、银川、中宁）、甘肃（靖远、景泰、皋兰、会宁、榆中）、陕西（定边）；多生于2000米以下山前草原化荒漠中。广布于全国各地。

为饲料植物。牛、马、羊均喜食。花期主要营养成分：粗蛋白质33.61%，粗脂肪5.17%，粗纤维29.47%。

3.画眉草 图73

Eragrostis pilosa (L.) Beauv. Ess. Agrost. 71. 162. 175 1812；耿以礼等，中国主要植物图说(禾本科) 313. 图255. 1959；秦岭植物志 1(1)：72. 图60. 1976—*Poa pilosa* L. Sp. Pl.68.1753.

一年生。秆基部膝曲，高20～60厘米。叶鞘光滑，鞘口具长柔毛；叶舌为一圈纤毛；叶片长10～20厘米，宽2～3毫米。圆锥花序开展，长10～20厘米，基部分枝近轮生，枝腋具长柔毛。小穗熟后带紫色，长2.5～7毫米，宽约1毫米，含4～10花；颖膜质，第一颖长0.5～0.8毫米，无脉，第二颖长1～1.2毫米，具1脉；外稃长1.5～2毫米；内稃弓形弯曲，宿存，脊上粗糙。花、果期7～9月。

产宁夏（中卫、银川、平罗）、甘肃（白银市、榆中）；多生于荒地、路边、田野。广布于

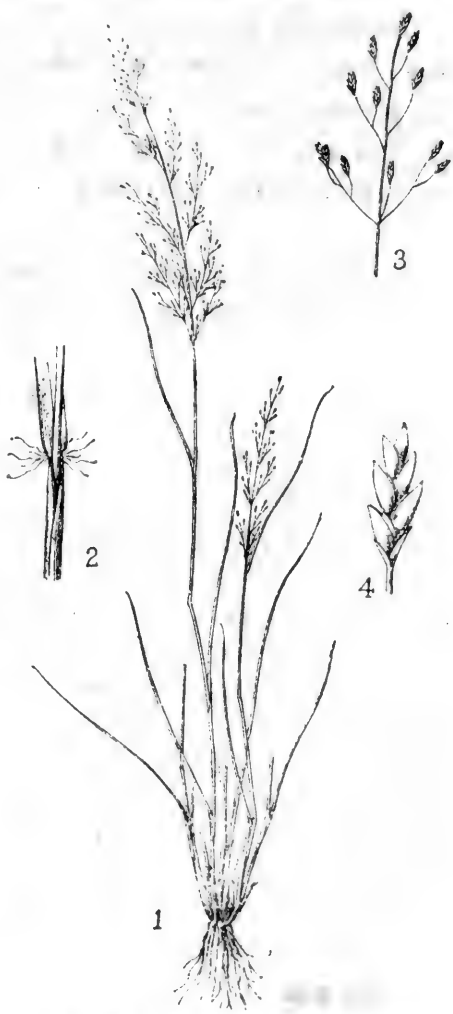


图73 画眉草 *Eragrostis pilosa*
1.植株 2.叶鞘放大 3.花序 4.小穗

全国各地及全世界的温暖地区。

秆、叶幼嫩时为良好的饲料。

3a.无毛画眉草（变种）

var. imberbis Franch. in Nouv. Arch Mus. Hist. Nat. Paris II. 7: 145. 1884；秦岭植物志1(1)：72. 1976.

秆高约30厘米。叶鞘光滑，鞘口无毛；叶舌具小纤毛；叶片长3.5～10厘米，宽1～2毫米。圆锥花序开展，长5～15厘米，分枝基部近于轮生，枝腋间无柔毛；其它性状和生长环境均与正种相似。

产宁夏（平罗），为常见的牧草之一。分布于我国东北、华北、华南及长江流域；日本也有。

37.隐子草属 Cleistogenes Keng

中等或低矮的多年生丛生草本，叶片线状披针形，质硬，与鞘口相接处有一横痕而易自该处断落；叶鞘内常含隐藏小穗。圆锥花序狭窄或开展。小穗含多花；小穗轴顶端疏生毛茸，脱节于颖和各小花间；颖不等长，质薄，具1或3或5脉；外稃灰绿色，有时被深绿色花纹，顶生者退化，具3～5脉，顶端具2微齿，裂齿间伸出细短芒或小尖头，基盘短钝，具短毛；内稃长于或短于外稃；雄蕊3；花药线形，花柱短，分离，紫色，常由小穗两侧伸出。

约20余种，分布于欧洲南部、亚洲中部或北部；我国华东、东北、华北及西北均有分布。我国有11种1变种；滩羊区产6种。

分种检索表

1.外稃顶端无芒或具小尖头……2

1.外稃顶端有芒……3

2.小穗长4～8毫米；第一外稃长3～4毫米；叶片扁平……6.无芒隐子草 **C. songorica** (Roshev) Chwi

2.小穗长10～14毫米；第一外稃长5～6毫米；叶片常内卷……5.细弱隐子草 **C.gracilis** Keng

3.植株干后弯曲。花序具少数小穗……4.糙隐子草 **C.squarrosa** (Trin.) Keng

3.植株直立……4

4.叶鞘具疣毛；叶片宽3～5毫米……1.朝阳青茅 **C.hackeli** Honda.

4.叶鞘无疣毛；叶片宽1～2（4）毫米……5

5.叶片宽2～4毫米；第一颖长1～2毫米，第二颖长2～3.5毫米……2.丛生隐子草 **C. caespitosa** Keng

5.叶片宽1～2毫米；第一颖长3～4.5毫米，第二颖长4～6毫米……3.中华隐子草 **C. chinensis** (Maxim.) Keng

1.朝阳青茅

Cleistogenes hackeli (Honda) Honda in Bot.Mag.Tokyo 50: 437.1936；耿以礼等，中国主要植物图说（禾本科）288.图234.1959……*Diplachne hackeli* Honda in Journ.Fac.

Sci.Univ.Tokyo 111 *Bot*.3：112.1930……*Kengia hackeli* (Honda) Packer in Bot. Not 113（3）：291.1960；秦岭植物志 1（1）：69.1976.

秆高30～60厘米。叶鞘具疣毛，鞘口具较长的柔毛；叶舌长约0.5毫米，边缘具短纤毛；叶片长1.5～6厘米，宽3～5毫米。圆锥花序长4～10厘米，开展，通常每节有1分枝。小穗长5～9毫米（芒除外），含5～6花；颖薄膜质，具1脉，第一颖长1～2.5毫米，第二颖长2～4毫米；外稃边缘及顶端带紫色，背部有青色斑纹，具5脉，边缘及基盘具短柔毛，第一外稃长4～5毫米，芒长2～5毫米。花、果期7～11月。

产宁夏（银川市苏峪口）；生于海拔1700米的山坡。分布于我国山东、安徽、河北、湖北、陕西等省区。

本种与原描述稍有不附，且叶鞘具较多疣毛；小穗含5～6花。因未看到大量标本，暂放此种处理。

2.丛生隐子草

Cleistogenes caespitosa Keng in Sinensis 5：154.1934；耿以礼等，中国主要植物图说（禾本科）290.图235.1959……*Kengia caespitosa* (Keng) Packer in Bot.Not.113（3）：292.1960；秦岭植物志1（1）：69.1976.

秆丛生，高约45厘米。叶鞘口具长柔毛；叶舌具短纤毛；叶片常内卷，长3～6厘米，宽2～4毫米。圆锥花序长约6厘米。小穗含3～5花，长5～11毫米；颖卵状披针形，顶端钝，具1脉，第一颖长1～2毫米，第二颖长2～3毫米；外稃披针形，具5脉，边缘具柔毛，长4～5.5毫米，顶端具长0.5～1毫米的短芒；内稃与外稃近等长；花药长约3毫米。花、果期7～9月。

产宁夏（银川苏峪口）、甘肃（环县）；生于干燥山坡。分布于我国河北、山西、陕西等省。

3.中华隐子草

Cleistogenes chinensis (Maxim.) Keng in Sinensis 5：152.1934；耿以礼等，中国主要植物图说(禾本科)292. 图237.1959……*Diplachne serotina* link var.*chinensis* Maxim.in Bull. Soc.Imp.Nat.Mosc.54：70.1879.

须根粗壮；秆丛生，高15～35厘米。叶鞘无毛，鞘口具柔毛；叶片长3～7厘米，宽1～2毫米，常内卷。圆锥花序稀疏、开展，长5～8厘米，具3～5分枝。小穗长7～9毫米，含3～5花；颖渐尖，具1～3脉，第一颖长3～4.5毫米，第二颖长4～6毫米；外披针形，顶端具2微齿，具5脉，中脉延伸成长1～2毫米的短芒，第一外稃长5～6毫米；内稃约与外稃等长。花、果期7～10月。

产陕西（定边）。分布于我国内蒙古、华北、西北等省（自治区）。

4.糙隐子草 图74

Cleistogenes squarrosa (Trin.) Keng in Sinensis 5：156.1934；耿以礼等，中国主要植物图说(禾本科)293. 图239.1959；刘慎谔等，东北植物检索表464. P1. 170. f.6.1959……*Molinia squarrosa* Trin. in Ldb. Fl. Alt.1：105. 1829……*Kengia squarrosa* (Trin.) Packer in Bot. Not. 113(3)：292. 1960；秦岭植物志1（1）：68. 图58. 1976.

秆密丛生，高12～20厘米，光滑无毛，干后弯曲。叶鞘无毛，内有隐藏小穗；叶片条状披针形，宽1～2毫米。圆锥花序狭，长4～7厘米。小穗含2～3花，长5～7毫米；颖

边缘宽膜质，第一颖长1～2毫米，第二颖长3～5毫米，外稃的主脉延伸成长约4～5毫米的芒，第一外稃长5～6毫米；内稃脊延伸成短芒。秋季开花。

产宁夏（中宁、盐池）、甘肃（环县、会宁）、陕西（定边）；生于黄土坡上。分布于我国西北、华北及内蒙古；蒙古、苏联及欧洲部分地区也有。

可作饲料。主要营养成分：抽穗期含粗蛋白质9.80%，粗脂肪2.29%，粗纤维33.13%。

5.细弱隐子草

Cleistogenes gracilis Keng ex Keng f. et Liou植物学报9:69.1960;耿以礼等，中国主要植物图说(禾本科)297. 图240.1959……*Kengia gracilis* (Keng) Packer in Bot.Not. 113(3):293. 1960;秦岭植物志1(1):69.1976.

秆高60～80厘米。叶鞘无毛，鞘口具长柔毛；叶舌具短纤毛；叶片内卷，长2～7厘米，宽1～2.5毫米。圆锥花序开展，长9～12厘米，分枝腋间疏生长柔毛。小穗黄绿色或带紫色，长10～14毫米，含5～8花；小穗轴节间长1.5毫米；颖披针形，边缘稍膜质，具1脉，脉上粗糙，第一颖长2～4毫米，第二颖长3.5～5毫米；外稃披针形，具5脉，主脉延伸成长0.5毫米的小尖头，顶端稍膜质，下部两侧疏生细毛，基盘具短柔毛，第一外稃长5～6毫米；内稃等长于外稃，顶端微下凹，脊上部2/3粗糙；花药长约3毫米。花、果期秋季。

图75 无芒隐子草

Cleistogenes songorica

1.植株 2.小穗 3.小花 4.外稃 5.内稃

产宁夏（银川市苏峪口）；生于海拔1700米的山坡草地。分布于陕西北部。

6.无芒隐子草 图75

Cleistogenes songorica (Roshev.) Ohwi in Journ. Jap. Bot. 18: 540.1942……*Diplachne songorica* Roshev.in kom. Fl.URSS.2: 311.1934……*Cleistogenes mutica* Keng in Journ. Washington Acad. Sci. 28: 299. 1938;耿以礼等，中国主要植物图说（禾本科）298.图242.1959.

秆高15～40厘米，无毛。叶鞘口具长柔毛；叶舌边缘具短纤毛；叶片宽1.5～2.5毫米。圆锥花序开展，长

图74 糙隐子草

Cleistogenes squarrosa

1.植株 2.第一颖 3.第二颖 4.小花

2.5～8.5厘米；分枝腋间具长柔毛。小穗含3～8花，长4～8毫米，成熟时带紫色；颖具1脉，第一颖长2～3毫米，第二颖长3～4毫米；外稃上部边缘宽膜质，具5脉，主脉及边脉疏生长柔毛，无芒或仅有小尖头，第一外稃长3～4毫米。秋季开花。

产宁夏（银川、中卫、吴忠、同心及贺兰山）；生于干燥山坡，为荒漠草原旱生种。分布于我国内蒙古、陕西北部、甘肃、青海及新疆等省（自治区）；蒙古、苏联中部及西伯利亚南部也有。

嫩株可作饲料，在夏、秋季，羊和马最喜食。拔节期主要营养成分：粗蛋白质15.14%，粗脂肪3.73%，粗纤维44.99%。

38.草沙蚕属 Tripogon Roem. et Schult.

多年生丛生草本。叶片细而内卷。穗状花序单独顶生。小穗无柄，含多花，成二行贴生于穗轴的一侧，小穗轴脱节于颖之上和各小花间；颖不等长，膜质，具1脉，顶端尖；外稃顶端二裂，具3脉，中脉常延伸成芒，侧脉延伸成短芒或否，基盘被柔毛；内稃等长或短于外稃，具2脊，脊上具纤毛。

约15种，多分布于亚洲和非洲。我国约5种；滩羊区产1种。

1.中华草沙蚕 图76

Tripogon chinensis (Franch.) Hack. in Bull. Herb. Boiss. 2(5):503. 1903；耿以礼等，中国主要植物图说(禾本科)462.图395. 1959；秦岭植物志 1(1): 114. 1976

……*Nardurus filiformis* Nees ex Steud. var. *chinensis* Franch. Pl.David.1: 339.1884.

秆细弱，高10～30厘米。叶鞘无毛，叶鞘口具白色长柔毛；叶舌具纤毛；叶片内卷呈针状，宽约1毫米，表面微粗糙或疏生柔毛。穗状花序细弱，长8～15厘米；穗轴微弯曲。小穗铅绿色，贴生穗轴的一侧，长5～8毫米，含2～6花；颖质薄，第一颖长1.5～2.5毫米，第二颖长2.5～4毫米；外稃膜质，主脉延伸成长达2毫米的芒或仅成小尖头，侧脉不延伸成芒，第一外稃长3～4毫米；颖果长约2毫米。花、果期7～9月。

产宁夏（银川、中宁、贺兰、青铜峡）、甘肃（皋兰县、白银市）；多生于海拔1200～2000米的向阳干燥山坡或沟谷砾石间、岩石、墙上，也可散生在石隙积土中。分布于我国东北、华北、西北、西南等省（自治区）；苏联、蒙古、朝鲜也有。

极耐旱，有保土作用，常生于岩缝中；可作饲料，为羊和马所喜食。

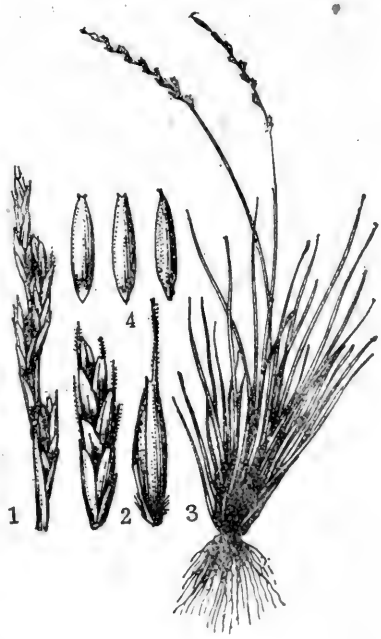


图76 中华草沙蚕
Tripogon chinensis
1.部分花序 2.小穗 3.小花
4.颖果（背面腹面及侧面）

39.虎尾草属 Chloris Swartz

一年生或多年生草本。叶片扁平或纵折。穗状花序呈指状排列。小穗含2～3花，下部1

花两性，上部者不孕而互相包卷呈球状，脱节于颖之上，不孕小花附着于孕花上而不断落；颖不等长，具1脉，披针形，顶端尖或具短芒；第一外稃两侧压扁，质较厚，全缘或具浅裂，边脉被长柔毛，中脉延伸成直芒，基盘被柔毛；内稃与外稃等长，具2脊，脊上被短纤毛；不育花仅具外稃，无毛，顶端截平而具芒。

约50种，广布于热带，主产美洲。我国约3种；滩羊区产1种。

1.虎尾草 图75

Chloris virgata Swartz, Fl. Ind.Occid.1: 203. 1797；耿以礼等，中国主要植物图说（禾本科）469.图401. 1959；秦岭植物志1(1)：118.图94. 1976.

一年生。秆光滑，高20～60厘米。上部叶鞘肿胀而包藏花序；叶舌具微纤毛；叶片长5～20厘米，宽2～5毫米，无毛或上面及边缘粗糙。穗状花序长2～5厘米，数枚簇生于秆顶。小穗淡绿色或黄褐色，长3～4毫米；颖膜质，第一颖长1.5～2毫米，第二颖长2.5～3毫米，具长0.5～2毫米的芒；第一外稃长3～4毫米，边缘近顶处具长柔毛，背部主脉两侧及边缘下部也被柔毛，芒自顶端稍下处伸出，长5～12毫米；内稃稍短于外稃；不孕外稃长1.8～2.5毫米，顶端截平，芒长4～9毫米。花、果期6～11月。

产宁夏（灵武、同心、中卫、中宁、吴忠、银川、贺兰）、甘肃（榆中、皋兰、会宁、景泰）、内蒙古（阿拉善左旗）；多生于荒漠及沙质地上。广布于我国各省区。

为一般牧草。主要营养成分：抽穗期含粗蛋白质7.24%，粗脂肪2.55%，粗纤维33.08%。

图77 虎尾草 *Chloris virgata*
1.植株 2.小穗 3.小花 4.颖果

40.穇属 Eleusine Gaertn.

一年生草本。具匍匐茎。穗状花序呈指状排列。小穗含多花，两侧压扁，无柄，紧密排列于穗轴的一侧；小穗轴脱节于颖之上和各小花之间；颖不等长，顶端尖，宿存，具1强壮的背脊；外稃顶端尖，具3～5脉，2间脉形成背脊；内稃短于外稃，具2脊；雄蕊3。果皮质薄，松弛地包着黑褐色的种子；种子成熟时具波状花纹。

约10种，多数分布于非洲和印度。我国有2种；滩羊区产1种。

1.蟋蟀草 图78

Eleusine indica (L.) Gaertn. Fruct. et Sem. Pl 1: 8.1788；耿以礼等，中国主要植物图说（禾本科）457.图388. 1959；秦岭植物志1(1)：117. 图92. 1976……*Cynosurus indicus* L. Sp. Pl. 72. 1753.

秆基部倾斜向四周开展，高15～90厘米。叶鞘无毛或疏生疣毛，叶鞘口具柔毛；叶舌长约1毫米；叶片宽3～5毫米，无毛或疏生疣毛。穗状花序长3～10厘米，2～7个呈指状

排列。小穗长4～7毫米，含3～6花；颖脊上粗糙，第一颖长1.5～2毫米，第二颖长2～3毫米；第一外稃长3～3.5毫米，脊上具狭翼；内稃脊上具短纤毛。种子近卵形，长约1.5毫米，具钝3棱及明显的皱纹。花、果期6～10月。

滩羊区普遍产；多产于荒地及低山道旁。广布于我国南北各省（自治区）及世界温带地区。

秆、叶可造纸；也可作固土固堤的草皮植物；全草及根入药。

嫩时可作饲草，其营养成分：粗蛋白质3.5%，淀粉25.8%，脂肪0.5%，少量亚硝酸盐。叶含灰分7～9%。

图78 蟀蟋草 *Eleusine indica*

1.植株 2.小穗 3.小花 4.雄蕊 5.种子

图79 锋芒草 *Tragus mongolorum*

1.植株 2.小穗簇 3.小穗 4.第一颖

41.锋芒草属 Tragus Haller

一年生矮小草本。叶片扁平。圆锥花序穗形，顶生。小穗含1花，两性，背腹压扁，2～5个簇生，小穗簇具短柄，成熟后与小穗簇一起脱落，每簇中仅下方2小穗为孕性而相互结合为刺球体，其余1～3小穗退化；第一颖薄膜质，微小，或退化，第二颖革质，背圆形，具5脉，脉上生钩状刺；外稃膜质，具3脉；内稃稍短于外稃，背部凸起；雄蕊3；花柱与柱头各2。颖果细长，与稃体分离。

约7～8种，广布温热地带。我国有2种；滩羊区产1种。

1.锋芒草 图79

Tragus mongolorum Ohwi in Acta Phytotax. et Geobot. 10(4): 268. 1941；马辘泉

等，内蒙古植物志 7：230. Pl. 88. f. 1-5. 1983… *T. racemosus* auct. non All；王宗训，植物分类学报 1（1）：132. 1951；耿以礼等，中国主要植物图说(禾本科) 739. 图686.1959.

秆高15～35厘米。叶鞘无毛；叶舌具长约1毫米的柔毛；叶片长3～8厘米，宽2～4毫米，边缘具刺毛。圆锥花序紧密呈穗状，长4～8厘米。小穗长4～5毫米，2～3个簇生而常具第三个退化小穗；第一颖退化；第二颖背部具5条肋刺，顶端具伸出刺外的尖头；外稃长约3毫米。颖果长约2.5毫米。花、果期夏季。

产宁夏（贺兰、吴忠、同心）、甘肃（环县）、内蒙古（阿拉善左旗）；生于干燥的荒漠、道旁、沙质草原上。分布于我国华北、西北各省（自治区）。

42.隐花草属 Crypsis Ait.

疏展一年生草本。秆斜生或平卧。叶片坚硬。圆锥花序头状或穗状，花序下托以苞片状叶鞘。小穗含1花，两侧压扁，脱节于颖之下；颖膜质，不等长，具1脉，第一颖狭窄，第二颖披针形；外稃质薄，披针形，略长于颖，具1脉，顶端无芒；内稃约与外稃同质而等长，具二接近的脉，成熟时自中部裂开；雄蕊2～3枚。果实囊果状，成熟时自稃内脱出。

约12种，分布于欧、亚大陆温寒地带。我国约2种；滩羊区均产。

分 种 检 索 表

1.圆锥花序紧缩呈穗状，其下托以一苞片状叶鞘；小穗长约3毫米；雄蕊3枚……1.菌状隐花草 C. schoenoides (L.) Lam.

1.圆锥花序短缩呈头状，其下托以两枚苞片状叶鞘；小穗长约4毫米；雄蕊2枚……2.隐花草 C. aculeata (L.) Ait.

1.菌状隐花草

Crypsis schoenoides (L.) Lam. Tabl. Encycl. Menth. Bot. 1：166. 1791；耿以礼等，中国主要植物图说(禾本科) 577. 图509. 1959……*Phleum schoenoides* L. Sp. Pl. 60. 1753.

本种与隐花草相似，不同之处：叶鞘与叶片相接处易断落。圆锥花序紧缩呈穗状，长10～20毫米，宽5～7毫米，苞片状叶鞘1枚。小穗长2～3毫米；颖具1脉，脉上具微刺毛，第一颖长约2毫米，第二颖长约2.5毫米；外稃长约3毫米，脊上具微刺毛；内稃稍短于外稃；雄蕊3。囊果长约1.5毫米。花、果期秋季。

产宁夏（中卫、平罗）。多生于盐化、碱化低地及沙质滩地；分布于我国西北。蒙古、苏联、西亚、南欧及北非也有。

2.隐花草 扎股草 图80

Crypsis aculeata (L.) Ait. Hort. Kew. 1：48. 1789；耿以礼等，中国主要植物图说（禾本科）577. 图510. 1959……*Schoenus aculeatus* L. Sp. Pl. 42. 1753.

须根细弱，秆无毛，长5～30厘米；叶鞘短于节间，边缘膜质；叶舌短，具纤毛；叶片边缘内卷，顶端呈针状，长2～7厘米，宽2～4毫米。圆锥花序紧密，短缩呈头状，长6～13毫米，宽5～10毫米，下托以两枚膨大的苞片状叶鞘。小穗披针形，长2～4毫米；颖狭窄，第一颖长2～3毫米，第二颖长3～3.5毫米，脊上具短毛；第一外稃长3～4毫米；内稃等长或稍长于外稃；雄蕊2。囊果长约2毫米。花、果期7～9月。

产宁夏(吴忠、银川市、平罗、石嘴山、中卫)；生于河滩、沟谷潮湿盐碱地。分布于我国黄土高原区及甘肃、新疆；欧、亚大陆寒温带均有。

为牲畜饲草。

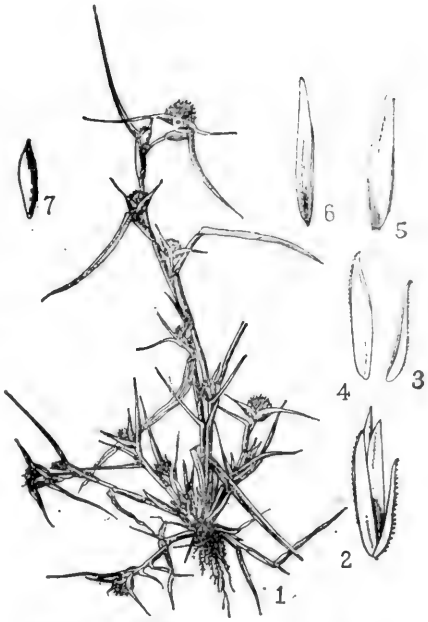


图80 隐花草 *Crypsis aculeata*
1.植株 2.小穗 3.第一颖 4.第二颖 5.外稃 6.内稃 7.囊果

43.黍属 Panicum L.

一年生或多年生草本。圆锥花序开展，顶生或腋生。小穗含2花，背腹压扁，脱节于颖之下或颖迟落，第一小花不育；第二小花两性；颖草质，不等长，第一颖微小，第二颖等长或稍短于小穗；第一外稃相同于第二颖；内稃存在或缺；第二外稃硬纸质，边缘包着同质的内稃。

约500种，分布于热带与亚热带，少数在温带。我国约有20种；滩羊区产1种。

1.黍 图81

Panicum miliaceum L. Sp.Pl.58.1753；耿以礼等，中国主要植物图说(禾本科)656. 图596.1959；秦岭植物志1(1):164.1976

一年生。秆高60～120厘米。节密生髭毛，节下部具疣毛。叶鞘被疣毛；叶舌具长约2毫米的纤毛；叶片宽约1.5厘米，具柔毛。圆锥花序开展，成熟后下垂，长10～30厘米，分枝细，边缘具糙毛。小穗卵状椭圆形，长4～5毫米；颖纸质，无毛，第一颖长为小穗的一半，具5～7脉，第二颖与小穗等长，具11脉，顶端汇合成喙状；第一外稃与第二颖等长，具11脉；内稃膜质，长1.5～2毫米，顶端微凹。谷粒近圆形，长约3毫米，乳白色或褐色。

产宁夏（贺兰县）、甘肃（白银市、会宁）；生于海拔900～1100米的山坡及山前冲积地。我国西北、华北各省区广为栽培。

谷粒富含淀粉，可供食用或酿酒；秆叶为牲畜饲料。

图81 黍 *Panicum miliaceum*
1.植株 2.小穗 3.谷粒

44.稗属 Echinochloa Beauv.

一年生或多年生草本。叶片扁平，线形；叶舌缺。圆锥花序狭窄，由数枚偏于一侧的穗形总状花序组成。小穗含2花，近无柄，单生或2～4列密集于穗轴的一侧；颖草质，第一颖小，三角形，顶端尖，长为小穗的

1/3～3/5，第二颖与第一外稃等长；第一外稃具短芒或长芒，内稃薄膜质，第二外稃成熟后变硬，背部平滑，顶端具小尖头，边缘内卷，包卷同质的内稃。

约30种，分布于世界温带和热带地区。我国有5种、数变种；滩羊区产1种2变种。

可作饲料，谷粒可食用、酿酒、制糖等。

分 种 检 索 表

1.小穗有较粗壮的芒，芒长5～20毫米……1.稗 E.crusgalli (L.)Beauv.

1.小穗无芒或有极短的芒，芒长不超过3毫米……2

2.圆锥花序的分枝再生小枝；穗轴与小穗的脉上具硬刺疣毛……1a.无芒稗 E.crusgalli(L.)Beauv. var. mitis (Pursh) Peterm.

2.圆锥花序的分枝不再生小枝；穗轴与小穗的脉上有毛，但毛不坚硬，无疣状基部……1b.西来稗 E. crusgalli (L.) Beauv. var. zelayensis (H.B.K.) Hitchc.

1.稗

Echinochloa crusgalli (L.) Beauv. Ess. Agrost. 53. 1812；耿以礼等，中国主要植物图说(禾本科) 673. 图 616. 1959；秦岭植物志1(1)：168. 1976……*Panicum crusgalli* L. Sp.Pl.56. 1753

一年生。秆光滑无毛，高50～130厘米。叶鞘无毛；叶舌缺；叶片宽5～20毫米，无毛，边缘粗糙。圆锥花序长9～18毫米，穗轴粗糙，基部具硬刺疣毛。小穗密集排列于穗轴的一侧，长约3毫米；第一颖长为小穗的1/3～1/2，具5脉，边脉具短硬刺疣毛，第二颖与小穗等长，顶端渐尖成小尖头，具5脉，脉上具硬刺状疣毛；第一外稃草质，上部具7脉，脉上具硬刺状疣毛；脉间被短硬毛，顶端延伸成长5～20毫米的芒；第一内稃与其外稃等长。谷粒长约4毫米，顶端具粗糙的小尖头。花、果期6～9月。

产宁夏（盐池、灵武、中卫、吴忠、平罗）、甘肃（靖远、白银市）；生于沼泽、沟畔湿地、农田等处。广布于温暖地带。

全草可作绿肥及饲料；茎、叶纤维可作造纸原料；种粒含淀粉，可制糖或酿酒。干全草含粗蛋白质9.41%，粗脂肪2.45%，粗纤维36.15%。

1a.无芒稗（变种） 图82

var mitis (Pursh) Peterm. Fl. Lips. 82. 1838；耿以礼等，中国主要植物图说（禾本科）673. 1959；秦岭植物志1(1)：169.图133.1976……*Panicum crusgalli* L. var. mite Pursh Fl Amer.Spet.66. 1814.

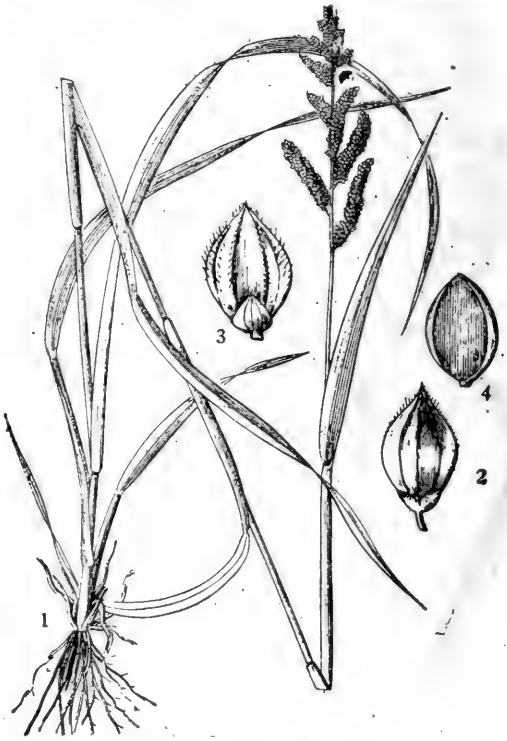


图82 无芒稗

Echinochloa crusgalli var. mitis

1.植株 2.小穗 3.小穗 4.谷粒

秆高90～120厘米。叶鞘光滑无毛；叶片长20～30厘米，宽6～10毫米，无毛。边缘粗糙。圆锥花序直立，长11～18厘米，分枝上再分出小枝。小穗卵形，长约3毫米，脉上具疣毛，无芒或具不长出3毫米的芒。与正种的主要区别为小穗无芒，或具极短的芒。花、果期8月。

产宁夏（盐池、同心、中卫、银川、灵武、吴忠、平罗、贺兰）、甘肃（靖远、皋兰、景泰、白银市、榆中）、内蒙古（阿拉善左旗贺兰山）；多生于水边或潮湿地。分布于我国华东、华南、西南等省（自治区）；广布于世界温暖地区。

可作牧草。主要营养成分：结实期含粗蛋白质10.23%，粗脂肪3.09%，粗纤维31.08%。

1b.西米稗　（变种）

var. zelayensis (H.B.K.) Hitchc. in U. S. Dept. Agr. Bull. 772:238. 1920；耿以礼等，中国主要植物图说(禾本科)674. 1959；秦岭植物志1（1）:169. 1976……*Oplismenus zelayensis* H.B. K. Nov. Gen. Sp. 1:108. 1815.

秆高50～75厘米。叶鞘光滑；叶片宽4～9毫米，无毛，边缘粗糙。花序直立，长11～19厘米，分枝排列较紧密。小穗卵状披针形，长约3毫米；颖及第一外稃具较少的毛，脉上无疣毛。其与正种的主要区别为分枝单纯，小穗无疣毛和无芒等性质。花、果期6～8月。

产宁夏（银川市苏裕口）、甘肃（景泰）；生于水边或农田间。分布于华东、华北、华南各地区。

45.马唐属　Digitaria Hall.

一年生或多年生草本。叶片扁平。总状花序细弱，呈指状排列或散生秆顶。小穗含2花，常2～3（1～4）枚着生于穗轴每节，下方的1枚近无柄，上方的具较长的柄，成两行排于穗轴的一侧；穗轴边缘具翼；第一颖微小，第二颖长于第一外稃；第二花两性，外稃厚纸质，顶端尖，背部凸起，边缘膜质，包卷同质的内稃。

约100余种，分布于世界热带至温带地区。我国约有20种；滩羊区产3种。

大多为营养价值高而繁茂柔嫩的牧草。

分种检索表

1.小穗2～3枚生于穗轴每节，长1.8～2.5毫米……1.止血马唐 D.ischaemum. (Schreb.) Schreb. ex Muhl.

1.小穗2枚生于穗轴每节，长3～3.5毫米……2

2.第二颖及第一外稃边缘无长纤毛……2.马唐 D.sanguinalis (L.) Scop.

2.第二颖及第一外稃边缘具长纤毛……3.毛马唐 D.ciliaris (Retz.) Koel.

1.止血马唐

Digitaria ischaemum (Schreb.) Schreb.ex Muhl. Descr. Gram. Pl. Calam. 131.1817；耿以礼等，中国主要植物图说(禾本科)699. 图644. 1959；秦岭植物志1（1）:165.1976……*Panicum ischaemum* Schreb. in Schw. Spec. Fl. Erlang. 16. 1804.

一年生。秆高30～40厘米。叶鞘无毛；叶舌长约1毫米；叶片粗糙，宽1～5毫米。总状花序2～4枚，长2～8厘米，呈指状排列；穗轴宽约1毫米，两侧绿色部分稍宽于白色的中肋。小穗长1.8～2.5毫米，每节着生2～3枚；第一颖微小，膜质，第二颖与小穗等

长，较狭，具3脉，脉间及边缘具棒状柔毛；第一外稃具5脉，脉间及边缘具棒状柔毛。谷粒成熟后黑褐色，与小穗等长。花、果期7～11月。

产宁夏（中卫、吴忠、银川市）陕西（定边）；多生于渠岸、田野湿润地。广布于我国南北各省；欧亚、北美等温带地区均产。

秆叶柔嫩，可作饲料。

2.马唐 图83

Digitaria sanguinalis(L.) Scop Fl. Carn. ed.2.1:52. 1772；耿以礼等，中国主要植物图说(禾本科)702.图649. 1959；秦岭植物志1(1):165图130.1976……*Panicum sanguinale* L. Sp. Pl. 57. 1753.

一年生。秆高40～100厘米，无毛。叶鞘疏生疣毛；叶舌长1～3毫米；叶片宽3～10毫米，两面疏生疣毛或无毛。总状花序3～10枚，长5～18厘米，呈指状排列；穗轴宽约1毫米，中肋白色，约占其宽的1/3，两侧绿色，边缘具细齿。小穗长3～3.5毫米，常孪生，1具长柄，1具短柄；第一颖长约0.2毫米，薄膜质，第二颖长为小穗的1/2～3/4，边缘具短纤毛；第一外稃与小穗等长，具5～7脉，中部3脉明显，脉间距离较宽而无毛，侧脉甚接近，脉间贴生柔毛或无毛。谷粒几等长于小穗，色淡。花、果期6～10月。

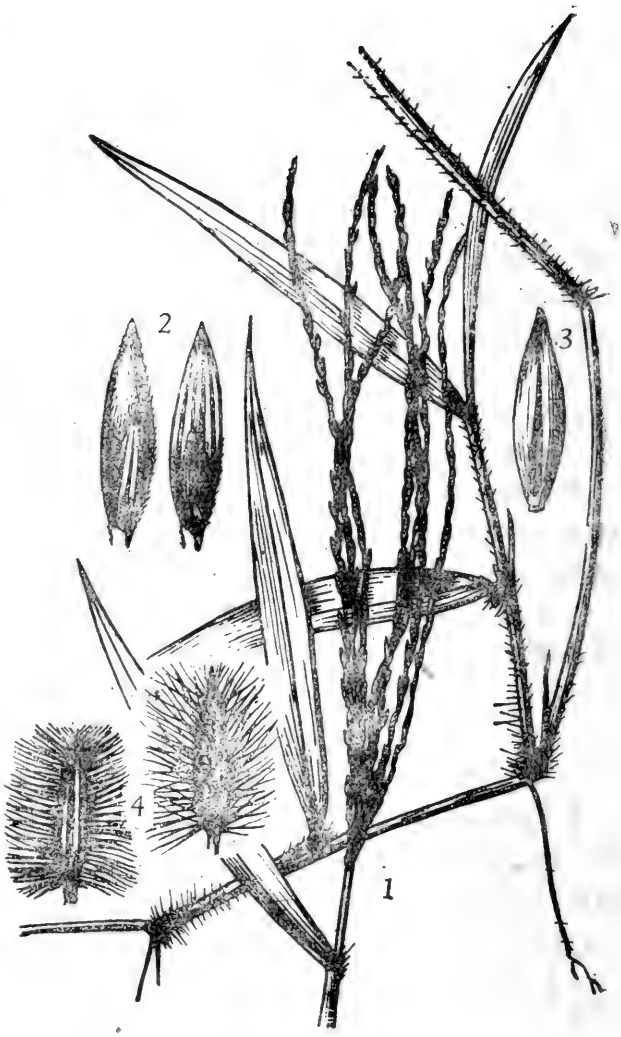


图83 马唐 *Digitaria sanguinalis*

1.植株 2.小穗 3.谷粒 4.毛马唐的小穗（背面及腹面）

滩羊区普遍产；多生于山坡草地及路旁。广布于我国南北各省；世界温、热地带均有。

秆叶柔嫩，可作青饲料；鲜全草含粗蛋白1.73%，粗脂肪0.9%，粗纤维8.9%；老秆纤维良好，可造纸。

3.毛马唐

Digitaria ciliaris (Retz.) Koel. Descr. Gram.27.1802；马毓泉等，内蒙古植物志7:239. 1983……*Panicum ciliare* Retz. Obs. Bot. 4:16.1786……*Digitaria sanguinalis*(L.)Scop. var. ciliaris (Retz.) Parl. Fl. Ital. 126. 1848；耿以礼等，中国主要植物图说(禾本科)704. 图649-4.1959；秦岭植物志1(1):166.1976.

与D.sanguinalis的主要区别在于：第二颖被丝状柔毛，边缘具长纤毛；第一外稃通常

在两侧具丝状柔毛，成熟后毛向外张开。

产宁夏（同心县城郊）；多生于农田路边。分布几遍全国。

46.狗尾草属 Setaria Beauv.

一年生或多年生草本。叶片平展或纵皱折。圆锥花序狭窄，圆柱状，稀开展。小穗含2花，近椭圆形，单生或簇生，小穗基部有1至多条宿存的刚毛，脱节于短而呈杯状的小穗柄上；第一颖近卵圆形，具3～5脉，长为小穗的1/4～1/2，第二颖约与第一外稃等长，具5～7脉；第一小花中性或雄性，常具内稃；第二小花两性，外稃革质，背部隆起，平滑或具皱纹，边缘包卷同质的内稃。

约140种，分布世界热带及温带，多数在非洲。我国约有17种；滩羊区产3种。

本属种类在幼嫩时为优良的饲料，谷粒可食用、酿酒。

分 种 检 索 表

1.第二小花(谷粒)成熟时自颖与第一小花分离而脱落……1.谷子 S.italica(L.)Beauv.

1.第二小花(谷粒)成熟时连同颖与第一小花一起脱落……2

2.花序主轴上通常每簇3小穗；第二颖与谷粒等长……2.狗尾草 S.viridis(L.)Beauv.

2.花序主轴每簇含小穗1枚，稀可具另1不育小穗；第二颖长为谷粒的1/2……3.金色狗尾草 S.lutescens(Weigel)F.T.Hubb.

1.谷子

Setaria italica(L.)Beauv.Ess.Agrost.51.170.178.1812;耿以礼等，中国主要植物图说(禾本科)711图658.1959;秦岭植物志1(1):161.1976……*Panicum italicum* L.Sp.Pl.56.1753.

一年生栽培作物。秆可达1米以上。叶鞘无毛；叶舌具纤毛；叶片线状披针形，近无毛。圆锥花序圆柱状，长10～40厘米，成熟时下垂，主轴密生柔毛。小穗长2～3毫米，刚毛比小穗长；第一颖长为小穗的1/3～1/2，第二颖长为小穗的1/4；第一小花不育，外稃与小穗等长；内稃短小；第二小花的外稃背面具细点状皱纹。谷粒成熟时自颖与第一小花分离而脱落。春夏季抽穗。

广产于滩羊区，为北方栽培的重要杂粮。性喜温暖干燥的气候，耐旱性强。

谷粒食用，有糯粳之分；秆叶是牲畜的优良饲料。

2.狗尾草

Setaria viridis(L.)Beauv.Ess.Agrost.51.171.178.1812;耿以礼等，中国主要植物图说(禾本科)710.图657.1959;秦岭植物志1(1):161.1976……*Panicum viride* L.Sys.Veg.ed.10,2:870.1759.

一年生。秆高30～100厘米，常较细弱，也有粗壮的基部径达4毫米。叶舌具纤毛；叶片宽2～15毫米，无毛。圆锥花序圆柱状，长2～15厘米。小穗长2～2.5毫米；基部刚毛长4～12毫米，绿色、黄色或变紫色；第一颖长为小穗的1/2，第二颖与小穗等长；第一外稃与小穗等长；内稃狭窄。谷粒具细点状皱纹。花、果期春秋季。

滩羊区普遍产。我国南北各省都有分布，是常见杂草之一。生于山坡、路旁或田野中。

嫩秆叶可作牲畜饲料，干全草含粗蛋白质10.28%，粗脂肪2.6%，粗纤维34.40%。

3.金色狗尾草 图84

Setaria lutescens (Weigel) F. T. Hubb. in Rhodora 18: 232.1916; 耿以礼等,中国主要植物图说(禾本科) 712.图 660. 1959……*Panicum lutescens* Weigel Obs.Bot.20. 1772.

一年生。秆高20～90厘米。叶鞘无毛；叶舌退化为有一圈柔毛；叶片宽2～8毫米。圆锥花序圆柱状,长3～8厘米。小穗长3～4毫米,通常每簇中仅1个发育；基部刚毛金黄色或稍带褐色，长达8毫米；第一颖长为小穗的1/3,第二颖长为小穗的1/2；第一外稃与小穗等长；内稃几等长于外稃,宽等于谷粒。谷粒等长于第一外稃,成熟时具横皱纹,黄色或灰色。花、果期6～10月。

产宁夏（中卫、吴忠、银川市苏裕口、平罗）、内蒙古（阿拉善左旗贺兰山）；生于海拔1500米的山坡、路边、田野中。分布于我国南北各省自治区；欧、亚大陆均有。

嫩秆叶作为饲草，其营养成分：干全草含粗蛋白质5.81%，粗脂肪2.10%,粗纤维30.26%。

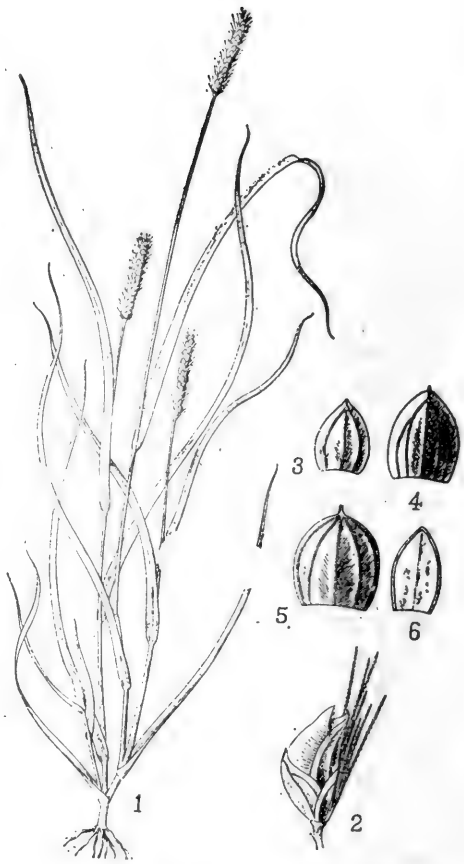


图84 金色狗尾草 *Setaria lutescens*
1.植株 2.小穗 3.外颖 4.内颖 5.外稃 6.内稃

47.狼尾草属 Pennisetum Rich

多年生或一年生草本。叶片扁平或内卷。圆锥花序穗状，圆柱形。小穗含1～2花，几无柄，单生或2～3个簇生，每簇的基部围有总苞状的刚毛，与小穗一起脱落；颖不等长，较小穗短，第一颖小而质薄；第一小花常为雄性，外稃顶端尖或芒尖；内稃存在；第二小花的外稃厚纸质，等长或较短于第一外稃，边缘薄而平，包卷同质的内稃，但内稃顶端露出，与外稃分离。

约130种，分布于热带和亚热带。我国连同引种的有8种；滩羊区产1种。

1.白草 图85

Pennisetum flaccidum Griseb. in Nachr. Ges. Wiss. Goett. 86. 1868. 耿以礼等,中国主要植物图说(禾本科)714.图 662.1959；秦岭植物志1(1): 162.图127.1976.

多年生，具横走根状基。秆高30～120厘米。叶鞘无毛；叶舌具长1～2毫米的纤毛；叶片宽3～15毫米。花序圆柱形，长5～20厘米，主轴具角棱，近无毛；总梗短；刚毛长1～2厘米，具向上的糙刺。小穗单生，稀簇生，长5～7毫米；第一颖长0.5～2毫米，第二颖长为小穗的1/2～3/4；第一外稃与小穗等长；内稃几退化。谷粒与小穗等长。花、果期7～10月。

滩羊区普遍产，为最常见的种类之一；多生于1000～1500米的低山坡、路旁、田间等地。广布于我国东北、西北、西南、华北等省（自治区）；中亚也有分布。

秆供造纸；幼嫩植物为良好的牧草；种子供榨油和提取淀粉。主要营养成分：开花期含粗蛋白质9.88%，粗脂肪4.74%，粗纤维34.55%。

48.芒属 Miscanthus Anderss.

多年生高大草本。常具根状茎。茎通常为白色质软的髓填满。叶片扁平或内卷。中脉白色。顶生圆锥花序由数个总状花序组成。小穗含1不育花及1两性花，孪生于穗轴上，具不等长的小穗柄；基盘有毛；颖稍不等长，厚纸质至膜质，第一颖两侧内折成2脊；外稃透明膜质，第一外稃空虚，与颖近等长，第二外稃顶端2裂或急尖，具长芒或无芒；雄蕊2或3，柱头伸出。

约20余种，分布于非洲热带至亚洲南部。我国约有10种；滩羊区产1种。

茎秆幼嫩时可放牧，营养价值高。

1.荻 图86

Miscanthus sacchariflorus (Maxim.) Hack. in Engl. und Prantl. Pflanzenfam. 2(2):23. 1887；耿以礼等，中国主要植物图说（禾本科）751. 图694.1959；秦岭植物志1(1)：176.1976……*Imperata sacchariflora* Maxim. in Mem. Acad. Sci. St. Petersb. Sav. Etrang. 9: 331.1859.

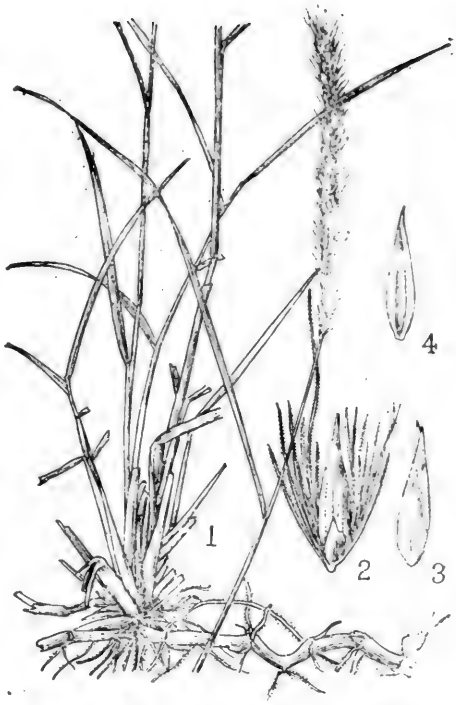


图85 白草 *Pennisetum flaccidum*
1.植株 2.小穗（背面）及刚毛
3.小穗（腹面） 4.谷粒

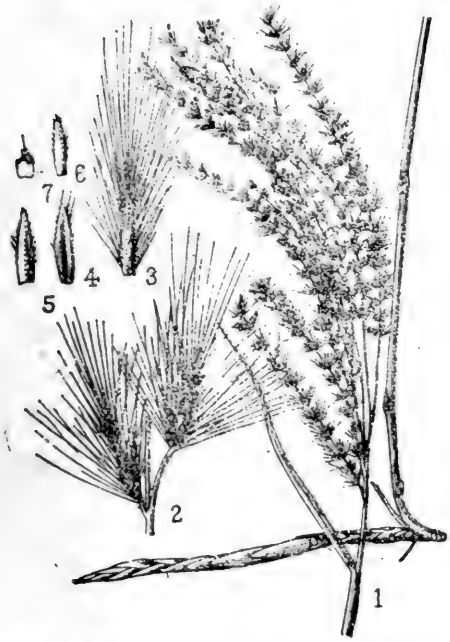


图86 荻 *Miscanthus sacchariflorum*
1.植株 2.孪生小穗 3.第一颖 4.第二颖
5.第一外稃 9.第二外稃 7.第二内稃

具粗壮被鳞片的根状茎。秆高120～150厘米。叶鞘无毛；叶舌长约1毫米，顶端具小纤毛；叶片宽4～12毫米，仅上面基部密生柔毛。圆锥花序扇形，长20～30厘米，分枝腋间有毛；穗轴节间无毛，长4～8毫米，每节具1短柄和1长柄的小穗，短柄长1～2.5毫米，长柄长3～5毫米。小穗长5～6毫米，基盘具白色丝状柔毛，长约为小穗的2倍；第一颖无脉，背部具长柔毛，第二颖3脉，背部无毛或具稀少的毛；第一外稃较颖稍短，具小纤毛，第二外稃较颖短1/4，稀可具1短芒；内稃长约为外稃的1/2，顶端齿裂，具长纤毛；花药长2～2.5毫米。花、果期8～10月。

产宁夏（吴忠、银川市）；生于山坡、路旁及水边。我国东北、华北、西北、华东地区均有分布；日本、朝鲜也有。

本种地下茎生活力强，蔓延甚速，可用以防沙护堤，秆可造纸。

49.荩草属 Arthraxon Beauv.

一年生或多年生草本。叶片基部心形，抱茎。总状花序指状排列。小穗孪生，一有柄，一无柄，有柄者雄性或中性，或退化而仅留其柄的痕迹；无柄小穗含2花，常有芒；第一颖近革质，脉上粗糙，或边脉上有疣基的钩毛，边缘稍内折，第二颖具3脉，对折而主脉成脊，顶端尖；第一外稃膜质，无内稃及雌雄蕊，第二外稃膜质或基部稍厚，基部伸出1芒，全缘或2齿裂；内稃小或缺。

约20种，分布于北半球热带和亚洲东部。我国有6种；滩羊区产1种。

1.荩草 图87

Arthraxon hispidus (Thunb.) Makino in Bot. Mag. Tokyo 26: 214. 1912; 耿以礼等，中国主要植物图说（禾本科）813. 图765. 1959; 秦岭植物志1(1): 189.1976 ……

Phalaris hispida Thunb. Fl. Jap. 44. 1784.

一年生。秆高30～45厘米。叶鞘生短硬疣毛；叶舌膜质，长0.5～1毫米；叶片卵状披针形，长3～4厘米，宽8～18毫米，除下部边缘生纤毛外余均无毛。总状花序长1.5～3厘米，2～10枚呈指状簇生于茎顶，穗轴节间无毛，长为小穗的2／3。有柄小穗退化成长0.2～1毫米的柄；无柄小穗长4～4.5毫米；第一颖边缘膜质，具7～9脉，脉上粗糙，顶端钝，第二颖与第一颖等长，侧脉不明显；第一外稃膜质，第二外稃近基部伸出一膝曲的芒，芒长6～9毫米，雄蕊2；花药长0.7～1毫米。花、果期8～10月。

产宁夏（吴忠、银川市、贺兰、平罗）；喜生于水边或阴湿处。广布于全国及世界暖温地带。

本种变异幅度较大，过渡类型不明显，在同一植物标本上，其叶片被毛情况可从两面无毛到两面均被毛，穗轴两侧无毛到穗轴两侧有少量纤毛，因此作者在本志中不另立变种。

图87 荩草 *Arthraxon hispidus*
1.植株 2.无柄小穗及退化有柄小穗残留部分

50.蜀黍属 Sorghum Moench

一年生或多年生草本。叶片线状披针形。圆锥花序开展，由多数总状花序组成。小穗成对生于穗轴的各节，一具柄，一无柄，在穗轴顶端的一节有3小穗，一无柄，二具柄；无柄小穗两性，有柄小穗雄性或中性；穗轴节间及小穗柄边缘具纤毛；无柄小穗的第一颖近革质，背部凸起，成熟时变硬而有光泽，边缘窄，内卷，第二颖舟形，具脊；第一外稃透明，第二外稃全缘而无芒或2齿裂，裂齿间具芒。

约30种，分布于热带、亚热带和温带地区。我国约有5种；滩羊区产2种。

分种检索表

1.无柄小穗卵状椭圆形，长5～6毫米，宽约3毫米，成熟时宿存……1.蜀黍 S. vulgare Pers.

1.无柄小穗长圆形至长圆状披针形，长7～8毫米，宽约2毫米，成熟时与穗轴节间及有柄小穗一齐脱落……2.苏丹草 S. sudanense (Piper) stapf.

1.蜀黍　高粱

Sorghum vulgare Pers. Syn. Pl. 1: 101. 1805；耿以礼等，中国主要植物图说(禾本科)816. 图767. 1959；秦岭植物志1(1): 190. 1976.

一年生。秆高3～4米，径约2厘米。叶鞘无毛或被白粉；叶舌硬膜质，顶端圆，边缘具纤毛；叶片长达50厘米，宽4厘米。圆锥花序长达30厘米，分枝轮生；无柄小穗卵状椭圆形，长5～6毫米，成熟时下部硬革质而光滑无毛，上部边缘具短柔毛。颖果倒卵形，成熟后露出颖外；有柄小穗雄性。花、果期秋季。

滩羊区广泛栽培；广布全球暖温地带。

本种植物为我国主要栽培杂粮之一，谷粒供食用，并可制淀粉及造酒。

2.苏丹草　图88

Sorghum sudanense (Piper) Stapf in Prain. Fl. Trop. Afr. 9: 113. 1917；秦岭植物志1(1): 191. 1976……*Andropogon sorghum* Brot. var *sudanensis* Piper in Proc. Biol. Soc. Washington 28: 33.1915.

一年生，高2～3米。叶片长15～30厘米，宽8～15毫米。圆锥花序直立，松散，长15～30厘米。无柄小穗长7～8毫米，长圆状披针形，基部周围具毛，接近顶端具稀疏贴生的绢状毛，芒宿存，长约15毫米，膝曲，扭转；有柄小穗狭窄，与无柄小穗等长，具显明的脉纹。开花期7月，果熟期8～9月。

原产非洲，现在世界各地广为栽培，供作牧草用。宁夏（贺兰县及盐池草原站有栽培）；生于海拔1150米的冲积扇路边及沙滩草地。

为优良牧草之一，生长较快，每年可割三次。各种家畜均喜食。

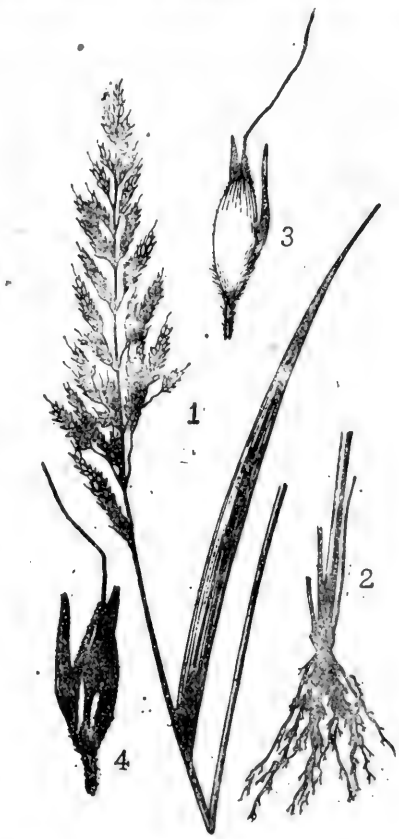


图88　苏丹草 *Sorghum sudanense*
1.花序　2.植株下部　3.孪生小穗
4.孪生小穗（腹面）

51.孔颖草属 Bothriochloa Kuntze.

多年生草本。叶片扁平。总状花序呈圆锥状或伞房状；小穗孪生，无柄者两性，有柄者雄性或中性；穗轴节间与小穗柄边缘质厚，中央有纵凹沟；无柄小穗脱落处几平截，基盘

钝，具短毛。小穗含2花，第一花退化，第二花颖近等长，草质，顶端尖，第一颖边缘内折成2脊，第二颖舟形，具3脉；第一外稃透明膜质，无脉，第二外稃退化成线形，顶端延伸成1膝曲的芒；内稃缺；有柄小穗常与无柄小穗等长而较窄，无芒，雄性或中性。

约25种，分布于亚洲（热带地区）。我国有4种；滩羊区产1种。

1.白羊草 图89

Bothriochloa ischaemum (L.) Keng in Centr. Biol. Lab. Sci. Soc. China Bot.10: 201. 1936；耿以礼等，中国主要植物图说(禾本科)825.图 773. 1959；秦岭植物志1(1)：191.1976

……*Andropogon ischaemum* L.Sp. Pl. 1047. 1753.

秆高30～80厘米，具短根茎。叶鞘无毛；叶舌长约1毫米，具纤毛；叶片长5～18厘米，宽2～3毫米，疏生柔毛。总状花序4至多枚呈指状排列，长3～7厘米，纤细；穗轴节间与小穗柄两侧具白色丝状毛。无柄小穗长4～5毫米；第一颖背部中央稍下凹，具5～7脉，下部具丝状毛，边缘内卷，上部具2脊，脊上粗糙，第二颖舟形，中部以上具纤毛；第一外稃长约3毫米，第二外稃线形，顶端延伸成10～14毫米的膝曲扭转的芒；有柄小穗雄性，无芒。花、果期7～10月。

产宁夏（中卫、同心、青铜峡、银川市苏裕口、贺兰）、甘肃（靖远、皋兰、榆中）、内蒙古（阿拉善左旗贺兰山）；生于海拔1000～2000米的山坡、沟谷或河边及路旁。性耐旱，分布几遍全国。

本种分布广，草质柔软，是极有经济价值的牧草，其成分：全草（花期）含粗蛋白质11.3%，粗脂肪2.9%，粗纤维35%。

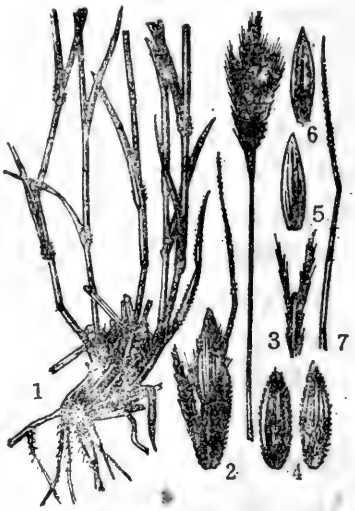


图89 白羊草 *Bothriochloa ischaemum*
1.植株 2.孪生小穗 3.穗轴节间（4—7无柄小穗） 4.第一颖（背及腹面） 5.第二颖（背面）6.第二颖（腹面） 7.第二外稃及其芒

52.薏苡属 Coix L.

高大一年生或多年生草本。秆粗壮，常分枝。叶片扁平。总状花序顶生或腋生。小穗单性；雄小穗含2小花，2～3个生于穗轴的各节，其中1个无柄，其余1或2个具柄，排列于穗轴的上部，伸出在骨质念珠状的总苞外面；雄小穗的颖有数条明显的脉，草质，外稃与内稃透明；雌小穗2～3枚生于穗轴的基部，被包在骨质念珠状的总苞内，其中仅一枚发育，其余均退化，育性雌小穗的第一颖下部膜质，上部厚纸质，顶端钝，多脉，第二颖舟形，为第一颖所包。

约10种，多产于亚洲热带。我国有1种；滩羊区也产。

1.薏苡

Coix lacryma-jobi L. Sp. Pl. 972.1753；耿以礼等，中国主要植物图说(禾本科)851. 图798. 1959；秦岭植物志1（1）：196. 1976.

多年生草本。秆高1～1.5米。叶片线状披针形，长10～30厘米，宽1～4厘米，顶端渐

尖，基部近心形，中脉粗厚。念珠状总苞成熟时光亮，白色、灰色或带黑色。夏秋季抽穗。

喜生于河边、屋旁、田野或山谷潮湿地。广布于全世界暖温地区。我国有野生或栽培；宁夏（盐池）有栽培。

薏苡仁含糖类、脂肪油，氨基酸、薏苡素，为滋补及利尿药，果实碾碎取粉食用或酿酒；秆叶可造纸，嫩叶作饲料。

53.玉蜀黍属 Zea L.

一年生高大草本。秆粗壮、实心。叶片宽而扁平。具有顶生雄性圆锥花序和腋生具短总梗的雌花序，后者为多数叶状苞片所包藏；花柱长丝状，伸出于总苞外；雄小穗含2花，成对生于三棱形穗轴上，一无柄，一有柄；颖等长，膜质，顶端尖；内外稃透明膜质；雄小穗无柄，含一结实小花，颖膜质，较宽，钝头或凹头，外稃透明膜质。

单种属，原产美洲，全世界广泛栽培。滩羊区也有。

1.玉蜀黍

Zea mays L. Sp. Pl. 971. 1753；耿以礼等：中国主要植物图说（禾本科）851. 图 799. 1959. 秦岭植物志1（1）：196. 1976.

一年生栽培作物。秆高1～4米，下部节上常有支柱根。叶片线状披针形，边缘波状，中脉明显。雄小穗长8～10毫米。颖果近球形，成熟后伸出颖片之外。花、果期7～9月。

原产中美和南美。我国各地栽培。甘肃（会宁）有栽培。

为我国粮食作物之一。果实除食用外，又是油脂、酿酒、制葡萄糖的原料。嫩秆叶为青饲料。

十二、莎草科 Cyperaceae

多年生草本，稀为一年生，多具根状茎，有时具有匍匐茎兼块茎。秆中实，少有中空，通常三棱形，稀为圆柱形。叶基生和秆生，具闭合的叶鞘和狭长的叶片，有时仅有叶鞘而叶片退化。花序多样，穗状、总状、圆锥、头状花序或为长侧枝聚散花序，有时减退仅为一个小穗；小穗单生、簇生或排列成穗状或头状，具2至多数花，或减化为仅留1花；花两性或单性，雌雄同株，稀为异株，无梗，着生于鳞片腋间；鳞片螺旋状排列或二列排列；无花被或退化成下位刚毛或鳞片，有时雌花为先出叶所形成的果囊所包裹；雄蕊3，少有2或1，花丝线形，花药底着；子房一室，具一个胚珠，花柱单一，柱头2～3。果实为小坚果，三棱形，双凸状、平凸状或球形；胚乳丰富，粉质或肉质。

约80余属4000余种，分布于全世界。我国有28属，500余种。滩羊区产8属24种。

分 属 检 索 表

1.花两性，不具由先出叶变成的果囊 …… 2
1.花单性，雌花具先出叶，绝大多数先出叶在边缘合生而成果囊，很少完全离生 …… 7
2.鳞片螺旋状排列，下位刚毛通常存在 …… 3
2.鳞片两行排列，无下位刚毛 …… 5
3.花柱基部不膨大，与小坚果连接处界限不分明 …… 4

3.花柱基部膨大，与小坚果连接处一般界限分明；叶退化……3.荸荠属 Eleocharis R.Br.
4.小穗不成二列，聚生为头状或长侧枝聚伞花序……1 藨草属 Scirpus L.
4.小穗成二列着生于穗轴上，聚生为穗状花序……2.扁穗草属 Blysmus Panz. ex Schult.
5.柱头3；小坚果三棱形……4.莎草属 Cyperus L.
5.柱头2；小坚果双凸形，平凹形或凹凸状……6
6.小坚果背腹压扁，面向小穗轴……5.水莎草属 Juncellus (Griseb.) C.B.Clarke.
6.小坚果两侧压扁，棱向小穗轴……6.扁莎草属 Pycreus P.Beauv.
7.果囊仅于基部1/3处合生，小坚果不包在囊内……7.蒿草属 Kobresia Willd.
7.果囊全部合生，小坚果包于囊内……8.苔草属 Carex L.

1.藨草属 Scirpus L.

草本，具根状茎或无，有时具匍匐根状茎或块茎。秆三棱形或圆柱形，具叶或叶退化而仅存叶鞘。苞片禾叶状或鳞片状，或为秆的延长；长侧枝聚伞花序简单或复出，顶生或几个组成圆锥花序，或小穗成簇而为假侧生，很少只具一个顶生小穗；小穗多花，两性，鳞片为螺旋状排列，全缘或顶端凹缺，有时具中肋；下位刚毛1～6条或不存在，具倒刺毛或平滑；雄蕊3～1枚；花柱与子房连生，柱头2～3个。小坚果三棱形或双凸形。

约有200多种，分布于各大洲。我国产37种；滩羊区产7种

分 种 检 索 表

1.在花序的下面有伸展的禾叶状苞片……2
1.在花序的下面没有禾叶状苞片，而为鳞片状苞片或由秆所延长的苞片……3
2.鳞片褐色，有较长的芒；小坚果倒卵形或宽倒卵形，两面微凹或微凸，长3.0～3.5毫米；块茎间的匍匐根状茎纤细而坚韧；叶背上部中脉和边缘粗糙……1.扁秆藨草 S. planiculmis Fr. Schmidt
2.鳞片淡黄色，有较短的芒；小坚果宽倒卵形，两面微凸，长2～2.5毫米；叶背上部中脉和边缘不粗糙或几不粗糙……2.球穗藨草 S. strobilinus Roxb.
3.苞片为秆的延长，三棱柱状或圆柱状、或与秆略有区别；花序假侧生……4
3.苞片为鳞片状；花序顶生……3.双柱头藨草 S.distigmaticus (Kukenth.) Tang et Wang
4.鳞片顶端微缺并有由中脉伸长的芒；小坚果平滑；秆单生于匍匐根状茎的节上……5
4.鳞片顶端急尖或钝；小坚果多半有皱纹，秆丛生，具稠密的须根……4.仰卧秆藨草 S. supinus L.
5.苞片远超过花序，长15～25厘米；匍匐根状茎不呈红色；叶发育……5.剑苞藨草 S.ehrenbergii Boeckl.
5.苞片至多与花序等长，长1.5～5.5厘米；匍匐根状茎红色；叶缺……6
6.秆圆柱形；匍匐根状茎粗壮；柱头3～2……6.水葱 S.tabernaemontani Gmel.
6.秆三棱形；匍匐根状茎纤细；柱头2……7.藨草 S.triqueter L.

1.扁秆藨草 图90

Scirpus planiculmis Fr. Schmidt, Reis. Amurl. u.Ins. Sachl. 190. Pl. 8. f. 1—7. 1868；唐进、汪发缵，中国植物志。11：7.Pl 1，f.1-7.1961；中国高等植物图鉴5：211.图7251. 1976；秦岭植物志1(1)：20.图160.1976；……*S. maritimus* L.var. *affinis* Clarke in Journ. Linn. Soc. Bot. 36: 251. 1903, p.p.

多年生草本，高30～60厘米。具匍匐根状茎和块茎。秆由匍匐根状茎上发出，直立，较细，三棱形，平滑，基部稍膨大。叶基生和秆生，条形，扁平，宽1～4毫米，叶背上部中脉和叶缘粗糙，基部具长叶鞘。苞片叶状，1～3片，长于花序，边缘和背面中肋上粗糙。长侧枝聚伞花序短缩成头状，有1～6个小穗；小穗几无梗或具短梗，卵形或矩卵圆形，长7～16毫米，直径4～8毫米，褐锈色，具多数花。鳞片矩圆形或椭圆形，膜质，长4～8毫米，褐锈色或浑褐色，疏被柔毛，顶端具撕裂状缺刻，具一条中肋，延伸出顶端成芒；下位刚毛4～6条，具倒刺毛，长为小坚果的1/2或2/3；雄蕊3；花柱长，柱头2。小坚果倒卵形或宽倒卵形，扁平，两面稍凹或稍凸，长3～3.5毫米，灰白色，平滑而具小点。花期6～8月，果期7～10月。

产宁夏（吴忠、中卫、灵武、盐池、银川市、平罗、陶乐）、甘肃（靖远）、内蒙古（阿拉善左旗）较为习见；生于沼泽地、河旁、湖边的浅水中。我国东北、河北、山东、山西、河南、青海、新疆、湖北、江苏、浙江、云南等省均有分布；日本及朝鲜亦产。

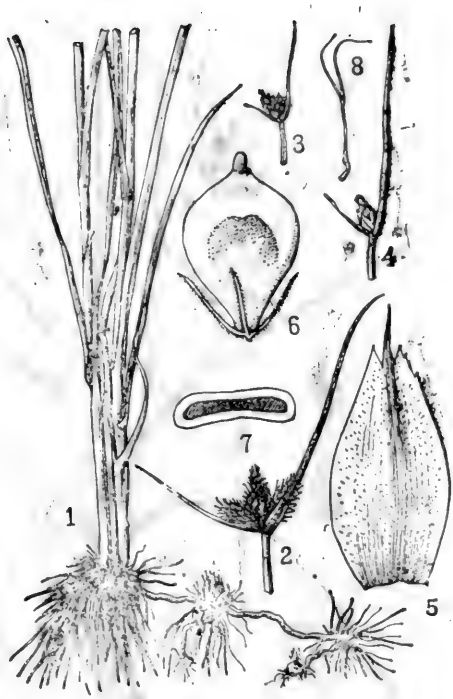


图90 扁秆藨草 *Scirpus planiculmis*
1.植株 2.花序（示具几个小穗） 3.4.花序（示小穗或退状态）5.鳞片 6.小坚果 7.小坚果横截面 8.花柱及柱头

2.球穗藨草 图91

Scirpus strobilinus Roxb. Fl. Ind. ed. Carey 1: 222. 1820; 唐进、汪发缵，中国植物志11: 8. Pl. 1. f. 8—11. 1961; ……*Bolboschoenus affinis* (Roth.) Drob. Roshev. in Kom. Fl. URSS 3: 57. 1935.

多年生草本，高10～60厘米。具匍匐根状茎和块茎。秆直立，三棱形，平滑，中部以上生叶。叶扁平，条形，宽1～4毫米，在秆上部的叶长于秆或等于秆，叶背面中脉和叶缘不粗糙或稍粗糙。叶状苞片2～3枚，长于花序。长侧枝聚伞花序常短缩成头状，少有具短辐射枝，有1～6个小穗或更多；小穗卵状，长10～16毫米，直径3.5～7毫米，具多数花；鳞片长圆状卵形，膜质，淡黄色，长5～6毫米，外面微被短毛，顶端有缺刻，具一条中肋，延伸出顶端成芒，下位刚毛6条，其中4条短，2条较长，长为小坚果的1/2或更长些，上生倒刺；雄蕊3，花药条状长圆形，长约1毫米；花柱细长，柱头2。小坚果宽倒卵形，双凸状，长约2.5～2.7毫米，黄白色，成熟后呈深褐色，具光泽。花果期6～9月。

产宁夏（石嘴山、银川市等地）；生沼泽地、水沟、盐碱湖边等低湿地或水中。新疆、甘肃亦有分布；苏联高加索和中亚，伊朗和印度亦产。

3.双柱头藨草 川甘藨草 图92

Scirpus distigmaticus (Kükenth.) Tang et Wang 中国植物志 11: 32. Pl. 13. f.

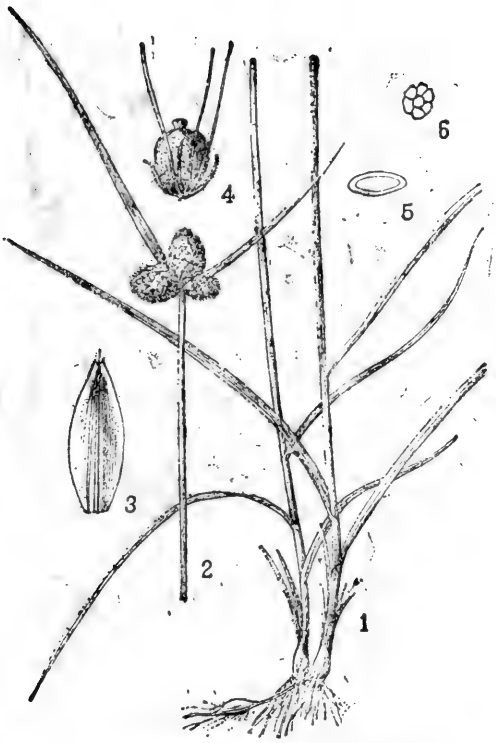


图91 球穗藨草 *Scirpus strobilinus*

1.植株下部 2.花序 3.鳞片 4.小坚果 5.小坚果横切面 6.小坚果网纹放大

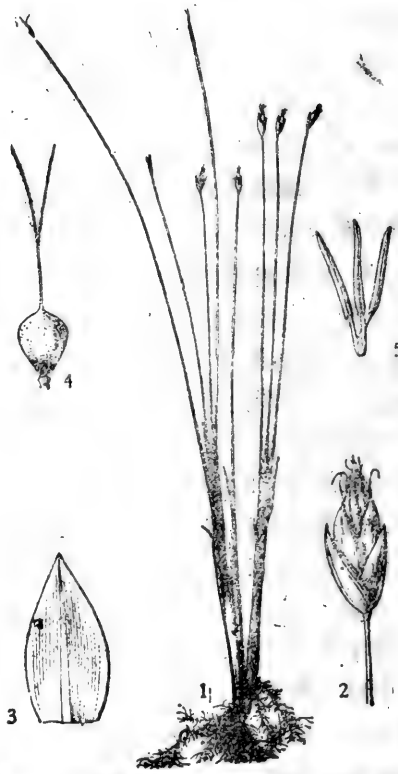


图92 双柱藨草 *Scirpus distigmaticus*

1.植株 2.小穗 3.鳞片 4.小坚果 5.雄花（去颖）

5—8. 1961；秦岭植物志1(1)：203. 图，164. 1976；……*S. pumilus* Vahl. subsp. *distigmaticus* Kukenth. in Act. Hort. Gothob. 5：34 1929.

多年生草本，矮小，具细长匍匐根状茎。秆直立，纤细，高6～13厘米，近圆柱形，平滑，无秆生叶，具基生叶。叶片芒状，长3～4厘米，具叶鞘；叶鞘长于叶片，棕色，在秆的最下部2～3个仅有叶鞘而无叶片。花单性，雌雄异株；苞叶鳞片状。小穗单一顶生，卵形或狭卵形，长3～5毫米，宽1～3毫米，具少数花；鳞片卵形，顶端钝，薄膜质，长约4毫米或更小，黄色或有时下部边缘呈白色，上部为棕色；无下位刚毛；具3个不发达的雄蕊；花柱长，柱头2个，具乳头状小突起。小坚果宽倒卵形，平凸状，长约2毫米，成熟后带黑色。花果期6～8月。

滩羊区少见，仅在宁夏银川市小口子采到标本，生于海拔1500米的水沟旁。甘肃、四川亦有分布。

4.仰卧秆藨草

Scirpus supinus L. Sp.Pl. 49. 1753；Roshev. in Kom. Fl. URSS 3：53. 1935；东北草本植物志11：18. Pl. 8. f. 1—3. 1976；……*Scirpus supinus* L. var. *densicorrugatus* Tang et Wang 中国植物志11：27. Pl 12. f. 12—15.1961.

一年生草本，具须根。秆多数丛生，通常直立，基部圆柱状，高10～45厘米。基部叶鞘淡

褐色，无叶片，上部者具狭线形叶片，长5～10毫米。苞片1枚，直立向上，为秆的延长，长达12厘米。长侧枝聚伞花序聚缩成头状，假侧生，具1～6个小穗；小穗无柄，卵形或长圆状卵形，长5～7毫米；鳞片椭圆形，顶端纯，膜质、淡褐色，具1条绿色中肋，延伸为小尖；两侧具数条不明显的脉，边缘有短纤毛，长2～2.5毫米；下位刚毛缺或稍具痕迹；雄蕊3。小坚果阔倒卵形或倒卵形，有三条棱，长1.0～1.2毫米，具明显波状突起的横皱纹，暗褐色。花柱长约1.2毫米，柱头3。

产宁夏（中卫）；生于浅水沼泽中。黑龙江、新疆等地亦有分布。苏联及欧洲亦产。

5.剑苞藨草 图93

Scirpus ehrenbergii Böcklr. in Linnaea 36: 712. 1870; Roshev. in kom. Fl.URSS 3: 51.1935; Poljak. in Fl. Kazakh. 2: 18.1958; 唐进、汪发缵，中国植物志11:17.Pl.7.f.1—4. 1961.

多年生草本，具须根。秆高可达1米多，锐三棱形，棱翅状，平滑，基部为长叶鞘包裹。叶短于秆，宽5～9毫米，叶片基部折合，向上部背面的中肋隆起而呈翅状。苞片为秆的延长，直立，长20～25厘米。长侧枝聚伞花序简单，假侧生，具2～5个辐射枝；辐射枝短，顶端各具1～3个小穗；小穗长圆形或长圆状卵形，长8～10毫米，宽3～5毫米，具10余朵花；鳞片宽卵形或椭圆形，顶端微缺，膜质，长约5毫米，具1条明显的脉，脉延伸出成短芒，沿脉两侧为棕色，边缘黄色或白色，半透明；下位刚毛6条，长于小坚果，生有倒刺；雄蕊3；花柱细长，柱头3，短于花柱。

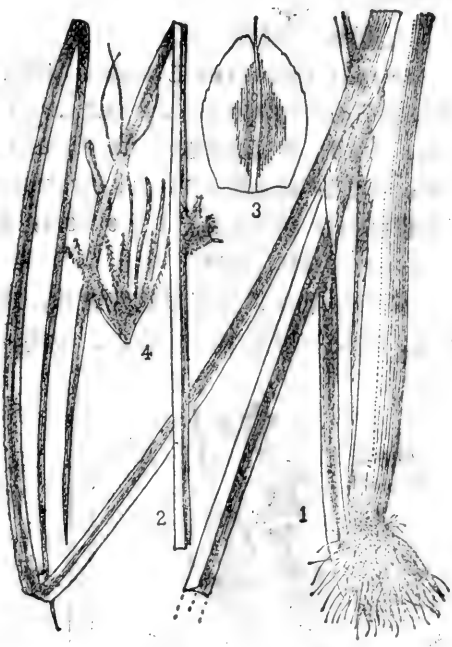


图93 剑苞藨草 *Scirpus ehrenbergii*
1.植株 2.花序 3.鳞片 4.花

产宁夏（吴忠、中卫）、甘肃（靖远）；生沼泽、湖泊、水沟的浅水中。新疆亦有分布；苏联西伯利亚、中亚细亚及欧洲亦产。

6.水葱 图94

Scirpus tabernaemontani Gmel. Fl Bad. 1: 101. 1805; Roshev. in Kom. Fl. URSS 3: 47. Pl. 4.f. 3. 1935; 中国高等植物图鉴5: 214. 图7258. 1976.……*S. validus* Vahl, 唐进、汪发缵，中国植物志11: 19. Pl. 9. f. 8—13. 1961.

多年生草本。匍匐根状茎粗壮，黑褐色。秆直立，高1～2米，圆柱形，仅花序下方稍呈三棱形，平滑，基部具3～4个无叶片的叶鞘。叶鞘管状，无毛，仅最上部1枚叶鞘顶端延伸成叶片状，长1.5～11厘米。苞片1枚，直立，为秆的延长，短于花序。长侧枝聚伞花序假侧生，具3～13个或更多的不等长的辐射枝，辐射枝1～2次分枝；小穗卵形或矩圆形，长5～10毫米，宽2.0～3.5毫米，有多数密生的花；鳞片椭圆形或宽卵形，长约3毫米，膜质，边缘微透明，具纤毛，顶端微凹，背部具中肋，延伸至凹处成小尖，背部红褐色

或棕色，通常具紫红色的瘤状突起；下位刚毛6条，与小坚果近等长，具倒刺；雄蕊3，柱头3或2，长于花柱。小坚果倒卵形或椭圆形，近于扁平，稍呈平凸状，灰褐色，平滑，长约2毫米。花果期6～9月。

产内蒙古（阿拉善左旗），生于沼泽湖滨或水沟中，东北、华北、江苏、西南、陕西、甘肃、新疆也有分布；朝鲜、日本、欧洲、美洲、大洋洲也有。

7.藨草 图95

Scirpus triqueter L.Mant. P1.29.1767;Roshev.in Kom.Fl.URSS 3：48.P1.4.f.5.1935；唐进、王发缵，中国植物志11：18.P1.8.f.11—15.1961；中国高等植物图鉴5：214.图7257.1976；东北草本植物志11：12.P1.6.f.6—9.1976；秦岭植物志1(1)：201.图161.1976.

多年生草本。匍匐根状茎细长，淡红色。秆直立，高30～80厘米，三棱形，无毛，基部具2～3个无叶片的叶鞘。叶鞘膜质，横脉明显隆起，最上部1枚鞘顶端延伸成叶片状，长3～8厘米。苞片1枚，为秆的延长，三棱形，长1.5～7厘米。长侧枝聚伞花序假侧生，有1～8个辐射枝，每枝有1～8个小穗；小穗簇生，卵形或矩圆形，长6～12毫米，宽3～7毫米，有多数密生的花；鳞片矩圆形或宽卵形，薄膜质，黄棕色，长3～4毫米，顶端微凹，边缘稍被纤毛，背面有1条绿色中肋，延伸至微凹处成1小尖而凸出；下位刚毛常3条（2～5条），较小坚果短或稍长，具倒刺；雄蕊3，花药线形，药隔暗褐色，稍突出；柱头2，细长。小坚果倒卵形或宽倒卵形，平凸状，长2～3毫米，成熟时褐色，具光泽。花果期6～9月。

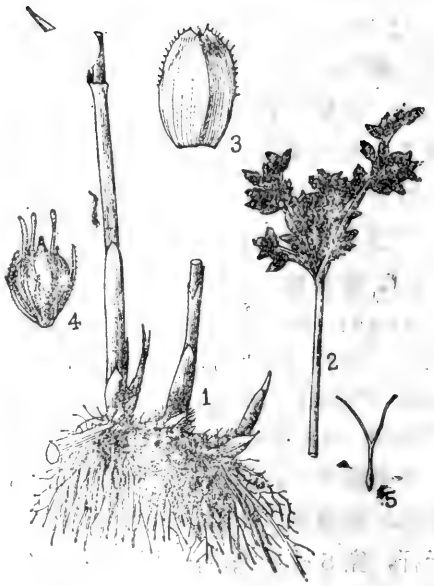


图94 水葱 *Scirpus tabernaemontani*
1.植株基部 2.花序 3.鳞片
4.小坚果 5.幼果及花柱

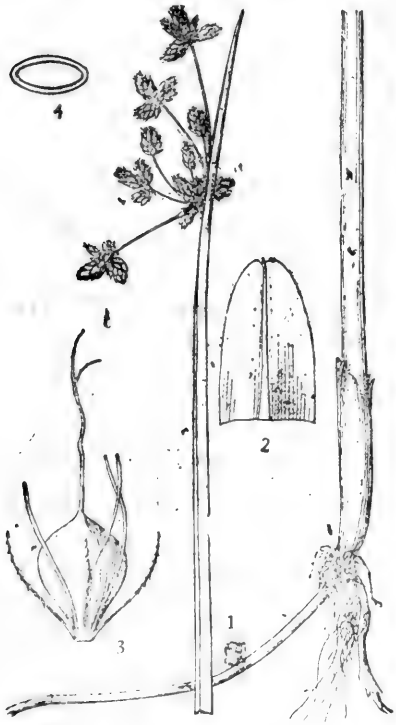


图95 藨草 *Scirpus triqueter*
1.植株 2.鳞片 3.小坚果 4.小坚果横切面

产宁夏（吴忠）、甘肃（靖远）；生于浅水池沼、水沟中。我国除广东外，各省区均有分布；朝鲜、日本、苏联中亚地区，欧洲亦有。

2.扁穗草属 Blysmus Panz.ex Schult.

多年生草本，具匍匐根状茎。秆有节或无，三棱形，平滑或粗糙。叶基生或秆生。苞片叶状；小苞片

呈鳞片状；穗状花序单一，顶生，具数个至10多个小穗，排成二列或近于二列；小穗具少数两性花；鳞片覆瓦状，近二列；下位刚毛存在或不发育，如有则通常生倒刺；雄蕊3，药隔突出于花药顶部；花柱基部不膨大，脱落，柱头2。小坚果平凸状。

约有3种，我国产2种，分布于内蒙古、四川、云南、西藏及华北、西北等地；滩羊区产一种。

1.华扁穗草 图96

Blysmus sinocompressus Tang et Wang，中国植物志11：224.Pl.1616.f.1—4.1961；中国高等植物图鉴5：220.图7269.1976；秦岭植物志1(1)：205.图166.1976；东北草本植物志11;209.1976.

多年生草本，高10～20厘米。匍匐根状茎长，有节，节上生根。秆扁三棱形，有槽，中部以下生叶，基部有褐色的宿存叶鞘。叶条形，边缘略内卷，宽1～2.5毫米，；叶舌很短，白色膜质。苞片叶状，通常高出花序；小苞片鳞片状，膜质；穗花序单一，顶生，矩圆形，长1.5～2.5厘米，宽8～10毫米，有3～10个小穗，小穗排成两列，卵状披针形、卵形或长椭圆形，长5～7毫米；鳞片长卵形，锈褐色，膜质，先端急尖，背面有3～5脉，长3.5～4.5毫米；下位刚毛3～6条，卷曲，较小坚果长2倍；有倒刺；雄蕊3；柱头2，比花柱长一倍。小坚果宽倒卵形，深褐色，平凸状，长约2毫米。花果期6～9月。

产宁夏（海原、盐池）；内蒙古（阿拉善左旗）及甘肃（兰州）；生于沼泽地或水旁。我国辽宁、河北、山西、陕西、青海、云南、新疆、西藏等省（自治区）均有分布。

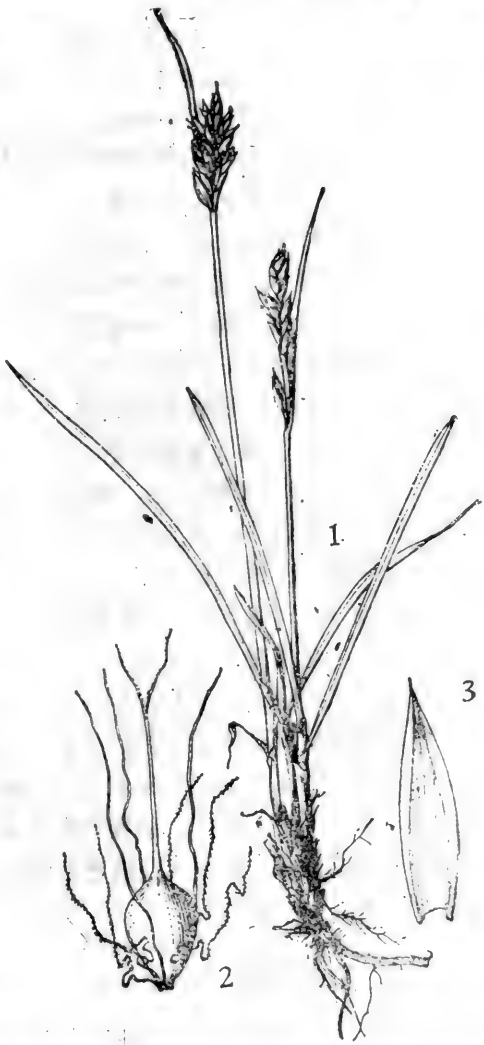


图96 华扁穗草 *Blysmus sinocompressus*
1.植株 2.小坚果 3.鳞片

3.荸荠属 Eleocharis R.Br.

一年生或多年生草本，通常具匍匐根状茎。秆丛生或单生，无节，中空或具横隔膜。叶退化仅留叶鞘。无苞片，小穗单一，顶生，直立，具多数两性花或有时仅有少数两性花；鳞片螺旋状排列，极少近二列，最下的1～2个鳞片内中空无花，稀完全具花；下位刚毛4～8条，少有退化或仅留痕迹，通常生倒刺；雄蕊1～3；花柱细，基部膨大，不脱落，在果顶收缩成各种形状，柱头2～3，丝状。小坚果平凸状，双凸状或三角形，通常为倒卵圆形或稍呈圆形。

约有150多种，除两极外，遍布世界各地，尤以热带及温带较多。我国约产20多种，滩

羊区产1种。

1.中间型荸荠 图97

Eleocharis intersita Zinserl.in Kom.Fl. URSS 3: 581.et 76.1935；唐进、汪发缵，中国植物志11:67.1961；东北草本植物志11:34.Pl.15.f.8—9.1976.

多年生草本，具长的匍匐根状茎。秆丛生，高10～60厘米，圆柱形，干后略扁，平滑，具不明显的纵纹。叶退化；仅在秆基部有1～2个叶鞘，长4～10厘米，红褐色，鞘口截形。小穗狭卵形或卵状披针形，长7～15毫米，宽3～5毫米，具多数花；鳞片干膜质，卵形至长圆状卵形，长3～4毫米，顶端急尖或纯，暗红褐色，边缘为透明白色；最下1片中空无花，抱小穗轴2/3或全周；下位刚毛4条，稍长于小坚果，纤细，锈色，微弯曲，密生倒刺；雄蕊2；柱头2。小坚果倒卵形或宽倒卵形，黄褐色，长1.2～1.5毫米，双凸状；花柱基圆锥状，长与宽略相等，稍稍长，海绵质。花果期5～9月。

产宁夏（石嘴山、盐池、中卫等县）、内蒙古（阿拉善左旗）和贺兰山海拔1500米左右的水沟旁、沼泽地、低温盐碱地等近水处。黑龙江、吉林、内蒙古、甘肃、陕西、新疆亦有分布；苏联的西伯利亚、日本、蒙古以及欧洲北部和中部、北美洲亦产。

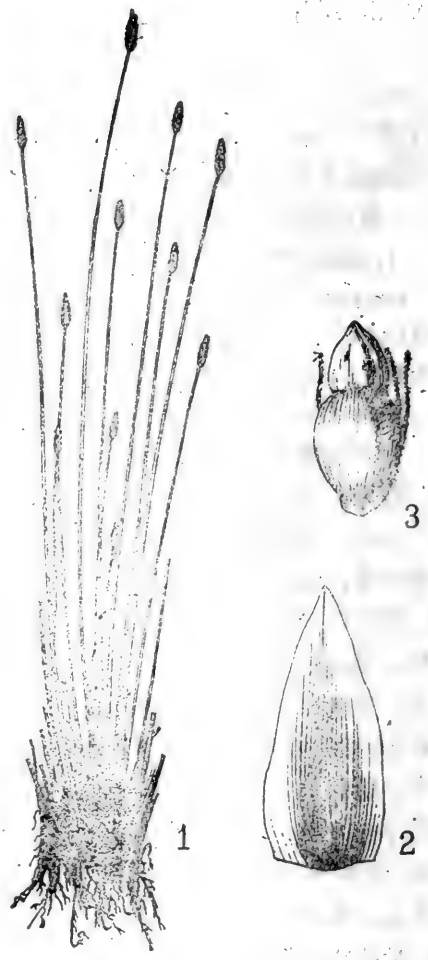


图97 中间型荸荠 *Eleocharis intersita*
1.植株 2.鳞片 3.小坚果

4.莎草属 Cyperus L.

一年生或多年生草本，散生或丛生，具须根或短的根状茎。秆直立，粗壮或细弱，三棱形，仅于基部具叶。叶具鞘，较秆长或短。苞片2至数枚，叶状。长侧枝聚伞花序简单或复出，有时短缩成头状；小穗条形或矩圆形，压扁，小穗轴宿存，通常具翅；鳞片两行排列，最下部1～2片中空无花，其余均具1朵两性花，有时最上面1～3朵花不孕；无下位刚毛；雄蕊3（1～2）；花柱基部不膨大，柱头3（2）。小坚果三棱形。

约有380种，分布于温带和热带地区，我国有36种；大多数分布于华南、华东、西南各省，少数在东北、华北、西北一带也习见。滩羊区产3种。

分种检索表

1.小穗非列在辐射枝所延长的花序轴上，呈穗状花序，秆较粗壮，基部稍膨大 ……1.头状穗莎草 C.glomeratus L.

1.小穗指状排列或簇生于极短缩的花序轴上。秆较细弱，基部不膨大……2

2.小穗5～15个组成疏松的头状花序；鳞片宽卵圆形，长过于宽……2.褐穗莎草 C.fuscus L.

2.小穗极多数组成紧密的头状花序；鳞片扁圆形，宽过于长……3.异型莎草 C.difformis L.

1.头状穗莎草　聚穗莎草　图98

Cyperus glomeratus L.Cent. Pl.2：5.1756；Schischk.in Kom.Fl.URSS 3：18.1935；唐进、汪发缵，中国植物志11：140.Pl.44.f.1—4.1961；中国高等植物图鉴5：241.图7312.1976；东北草本植物志11：47.Pl.20.f.5—8.1976.

一年生草本，黄绿色，具须根。秆散生，高45～100厘米，粗壮，钝三棱形，平滑；下部生叶。叶鞘长，红棕色；叶短于秆，条形，宽4～8毫米。苞片3～5枚，叶状，下部苞片较花序长出数倍，宽可达10毫米。长侧枝聚伞花序复出，具3～6个不等长的辐射枝，最长者达7厘米，于其延长的中轴上着生多数小穗，聚成近圆形或矩圆形穗状花序，长1～3厘米，宽6～17厘米，稀辐射枝缩短而呈头状；小穗极多数，条形，稍扁平，长5～10毫米，宽1.5～2毫米，具8～16朵花；小穗轴具白色透明的翅；鳞片膜质，近长圆形，长约2毫米，先端钝，背面两侧有棕红色条纹，脉不显，边缘内卷；雄蕊3，花药短，长圆形；花柱长，柱头3。小坚果为鳞片长的2/3，长圆形，三棱形，灰褐色，具明显网纹。花果期7～10月。

产宁夏（吴忠）；生于稻田，河岸湿地、水沟中。东北三省、河北、河南、山西、陕西、甘肃、新疆及江苏、安徽、浙江等省（自治区）均有分布；亚洲东部、中部及欧洲中部及南部亦产。

图98　头状穗莎草 *Cyperus glomeratus*
1.植株　2.小穗　3.鳞片　4.小坚果

2.褐穗莎草　密穗莎草　图99

Cyperus fuscus L.Sp.Pl.46.1753；Schischk.in Kom.Fl.URSS 3：15.1935.唐进、汪发缵，中国植物志11：150.Pl.51.f.8—11.1961；中国高等植物图鉴5：245.图7320.1976；东北草本植物志11：52.Pl.22.f.5—8.1976.

一年生草本，具须根。秆丛生，高15～25厘米，细弱，扁锐三棱形、平滑，基部具少数叶。叶短于秆或长，扁平，宽2～4毫米，质软，上部边缘稍粗糙。苞片2～3枚，叶状，不等长，下部者较花序长出1到数倍。长侧枝聚伞花序复出或有时简单，具3～9个长短不等的第一次辐射枝，最长者达3厘米；第二次辐射枝很短或不明显，因而常数个聚成头状；小穗5至多数密聚成近头状花序，条形或条状披针形，长3～5毫米，宽约1.5毫米，稍扁

平，具8～24朵花，小穗轴无翅；鳞片膜质，覆瓦状排列，宽卵形，长约1毫米，先端钝，背面中间为黄绿色，两侧深紫褐色或褐色，有3条不明显的脉；雄蕊2；花柱短，柱头3。小坚果椭圆形，三棱形，长约为鳞片的2/3，淡黄色，具不明的网纹。花果期7～9月。

产宁夏（平罗、中卫、吴忠等县）、陕西（定边）及甘肃（靖远）等地；生于稻田、沙海子及浅水中，较为常见。我国东北、内蒙古、河北、山西、新疆、甘肃、陕西等省（自治区）均产；越南、印度、欧洲中部也有。

图99 褐穗莎草 *Cyperus fuscus*
1.植株 2.小穗 3.鳞片 4.小坚果

图100 异型莎草 *Cyperus difformis*
1.植株下部 2.花序 3.小穗 4.鳞片 5.小坚果 6.花柱和柱头

3.异型莎草 图100

Cyperus difformis L. Cent. Pl. 2: 6. 1756; et Amoen. Acad. 4: 302. 1760; Schischk. in Kom. Fl. URSS 3: 16. 1935; 唐进、汪发缵，中国植物志 11: 152. Pl. 51. f. 12—16. 1961; 中国高等植物图鉴 5: 246. f. 7321. 1976; 东北草本植物志 11: 52. Pl. 21. f. 5—7. 1976.

一年生草本，具须根。秆丛生，高10～65厘米，扁三棱形，平滑，基部具叶。叶片短于秆，条形，宽2～4毫米，质软，上部边缘稍粗糙。苞片2～3枚，叶状，远较花序为长，前缘稍粗糙。长侧枝聚伞花序简单，少数为复出，具长短不等的3～9个辐射枝，最长者可达2.5厘米，顶端不延长，直接着生多数小穗，密集成圆球形，有时减退而呈头状；小穗条形或披针形，长2～5毫米，宽约1毫米，具8～28朵花，小穗轴无翅；鳞片膜质，近扁圆形，长不及1毫米，先端钝，背面中间淡黄色，两侧深紫红色，边缘白色透明，具不明显的

3条脉；雄蕊2，有时1；花柱极短，柱头3。小坚果倒卵状椭圆形，三棱形，几与鳞片等长，淡黄色。花果期7～9月。

产宁夏（中卫、吴忠）等地；生于稻田中或浅水低湿地。我国东北、河北、山西、陕西、甘肃、四川、云南、湖北、安徽、江苏、浙江、福建、广东、广西、海南岛等省地均常见到；苏联、日本、朝鲜、印度、马来西亚、大洋洲、非洲也有。

5.水莎草属 Juncellus (Griseb.) C.B. Clarke

一年生或多年生草本，有或无根状茎。秆丛生或散生，稍呈三棱形，基部具叶。苞片叶状；长侧枝聚伞花序简单或复出，疏展或密聚成头状；辐射枝延长或短缩或近于无；小穗排列成穗状或头状；小穗轴延续，基部无关节，宿存；鳞片两列，后期渐向顶端脱落，最下部1～2枚鳞片内无花，其余均具一朵两性花；无下位刚毛或鳞片状花被；雄蕊3，稀1～2个，药隔突出或不突出；花柱短或长，基部不膨大，脱落，柱头2，罕3。小坚果背腹压扁，面向小穗轴，平凸状、双凸状或凹凸状。

约有10种，我国产3种，除广布于我国各地区外，欧洲中部、非洲、美洲、澳洲及亚洲其他地区遍布。滩羊区产2种。

分种检索表

1.长侧枝聚伞花序复出或简单，通常具长的辐射枝；小穗排列成穗状；根状茎长；苞片开展……1.水莎草 J. serotinus (Rottb.) C.B. Clarke

1.长侧枝聚伞花序短缩成头状，假侧生，无辐射枝；根状茎短；苞片直立……2.花穗水莎草 J. pannonnicus (Jacq.) C.B. Clarke

1.水莎草 图101

Juncellus serotinus (Rottb.) C. B. Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 6: 594. 1893; Schischk. in Kom Fl. URSS 3: 10. Pl. 1.f.6 a—c. 1935; 唐进、汪发缵，中国植物志11: 159. Pl. 56. f. 1—6. 1961;中国高等植物图鉴5: 248.图7325.1976; 东北草本植物志11: 56. Pl. 24. f. 1—4.1976.……*Cyperus serotinus* Rottb. Progr. 18. 1772 et ic. 31. 1773.

多年生草本。根状茎长，匍匐。秆高35～100厘米，粗壮直立，扁三棱形，平滑，基部具叶片。叶片条形，扁平，宽3～10毫米，比秆短或稍长，背面中脉明显。苞片叶状，3枚，平展，不等长，其中1片长于花序数倍。长侧枝聚伞花序复出，具7～10个不等长的第一次辐射枝，每个辐射枝具1～3个穗状花序，穗状花序着生5～17个或更多的小穗，中轴明显，具棱角，被短硬毛；小穗平展，条状披针形，长8～20毫米，宽约3毫米，有10～34朵花；小穗轴有透明的翅，基部无关节，宿存；鳞片二列，初期排列紧密，后期松散，纸质，宽卵形，顶端圆、钝或微缺，背面中肋带绿色，具白色膜质边缘，其余均为红褐色，长约1.8～2毫米；雄蕊3，花药紫红色；柱头2，有暗红色斑。小坚果椭圆形或倒卵形，平凸状，长约为鳞片的4/5，棕色，有凸起的细点。花果期8～10月。

产宁夏（吴忠、中卫、青铜峡、银川、平罗、陶乐、石嘴山、贺兰等县市）、甘肃（靖远、白银市、兰州）、陕西（定边）；生于稻田、水沟、湖畔、沼泽地或河岸湿地。分布我国东北、华北、西北、华东、华中、广东、贵州、云南；朝鲜、日本、印度、欧洲也有。

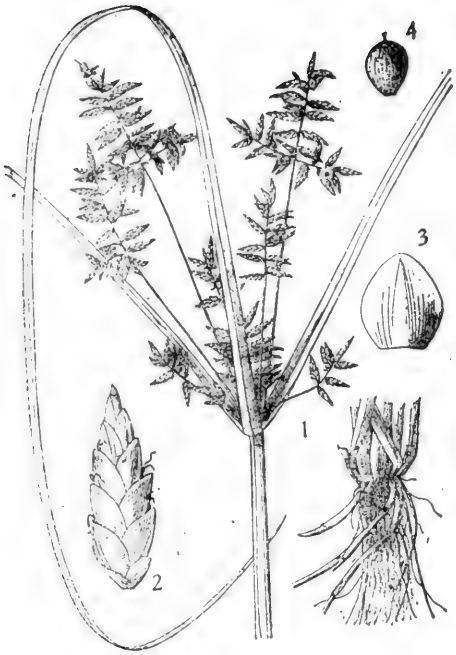


图101 水莎草 *Juncellus serotinus*
1.根及花序 2.小穗 3.鳞片 4.小坚果

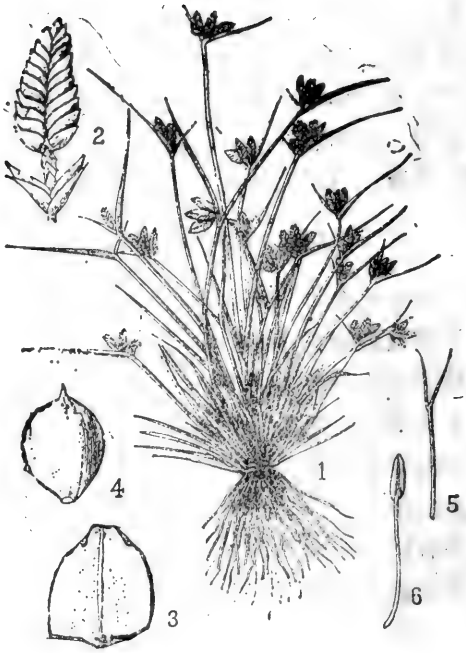


图102 花穗水莎草 *Juncellus pannonicus*
1.植株 2.小穗 3.鳞片 4.小坚果 5.花柱和柱头 6.雄蕊

2.花穗水莎草 图102

Juncellus pannonicus (Jacq.) C. B. Clarke in Kew Bull. Add. Ser. 8: 3. 1908; 唐进、汪发缵，中国植物志11: 161. Pl. 57. f. 5—10. 1961;中国高等植物图鉴5: 248. 图7326. 1976; 东北草本植物志 11: 57. Pl. 23. f. 5—8. 1976;……*Cyperus pannonicus* Jacq. Austr. V App. 24. Pl. 6. 1778.

多年生草本。根状茎极短，具多数须根。秆高2～18厘米，多数密丛生，扁三棱形，平滑，基部具1枚叶片。叶片很短，刚毛状，长不超过2.5厘米，宽0.5～1.0毫米，叶鞘较长。苞片3枚，不等长，叶状，两枚较长于花序，1枚短于花序，基部稍扩大。长侧枝聚伞花序短缩成头状，简单，假侧生，具1～8个小穗；小穗卵状矩圆形或矩圆形，稍膨胀，长5～15毫米，宽2～5毫米，具10～32朵花；小穗轴稍扁，近四棱形；鳞片二列，紧密，近纸质，圆盘状卵形，顶端钝，背面黄绿色，有多数脉，两侧暗血红色，具红褐色斑纹；雄蕊3；柱头2。小坚果近圆形、椭圆形，或有时倒卵形，稍呈平凸状，稍短于鳞片，黄色，表面有网纹。花果期8～9月。

产宁夏的石嘴山、大武口、银川市、中卫等地；生于稻田、河旁、沼泽地、盐碱地。我国东北三省、内蒙古、新疆、陕西、山西、河北、河南等地也有分布；苏联及欧洲中部也有。

6.扁莎属 Pycreus P. Beauv.

一年生或多年生草本，具根状茎或无。秆多丛生，直立，基部具叶。叶片条形，较秆短或长。苞片叶状；长侧枝聚伞花序简单或复出，疏散或密集成头状，辐射枝长短不等；小穗

排列成穗状或头状，小穗轴延续，基部无关节，宿存；鳞片二列，逐渐向顶端脱落，最下面1～2个鳞片内无花，其余均具1朵两性花；无下位刚毛或鳞片状花被；雄蕊1～3枚；花柱基部不膨大；柱头2。小坚果两侧压扁，棱向小穗轴，双凸状，稍扁或膨胀，表面具微凸的细点、网纹或隆起的横波纹或皱纹。

约70余种，分布于温带和热带地区。我国有10余种；滩羊区产1种。

1.红鳞扁莎　红鳞扁莎草　图103

Pycreus sanguinolentus (Vahl) Nees in Linnaea 9：283. 1835；唐进、汪发缵，中国植物志 11：170. Pl. 58. f. 12—15. 1961；中国高等植物图鉴5：250. 图7330. 1976；秦岭植物志1（1）：225.图189。1976. …… *Cyperus sanguinolentus* Vahl, Enum. Pl. 2：351. 1806. …… *Pycreus eragrostis* auct. non Pallas Schischk. in Kom. Fl. URSS 3：7.1935.

一年生草本，具须根。秆密丛生，高7～40厘米，扁三棱形，平滑。叶通常短于秆，宽2～4毫米。苞片2～4枚，叶状，不等长，下部2～3枚长于花序。长侧枝聚伞花序简单，具2～5个不等长的辐射枝，最长者达4.5厘米，亦有完全短缩而密集成头状；花序由4～12个或更多的小穗密集而成短的穗状花序，长2～3厘米，直径1.5～3厘米。小穗无梗，矩圆形或矩圆披针形，长5～13毫米，宽2.5～3毫米，具6～24朵花，顶端钝；鳞片膜质，卵形，长约2毫米，先端钝，背面中间部分黄绿色，有3～5条脉，两侧具较宽的槽，褐黄色或麦秆黄色，边缘暗褐红色或紫红色；雄蕊3；稀2；柱头2。小坚果倒卵形或矩圆状倒卵形，双凸状，长约为鳞片的1/2～3/5，黑褐色。花果期7～10月。

产宁夏平罗、银川市、贺兰山汝箕沟；生于农田水渠旁、河岸潮湿处，盐碱地及浅水中。我国华北、西北、华南、西南及河南、江西、江苏、福建亦广泛分布；苏联的西伯利亚、日本、朝鲜、越南、印度、菲律宾、印度尼西亚，南欧、非洲均产。

图103　红鳞扁莎 *Pycreus sanguinolentus*
1.植株　2.小穗　3.鳞片　4.小坚果

7.蒿草属 Kobresia willd.

多年生草本，秃净无毛。秆不分枝，三棱形。叶条状或丝形，细长。花序穗状，单一顶生，圆柱形，或数个排成有叶状总苞的圆锥花序；小穗具1至多数花，顶生者为雄性，侧生者为两性或雌性，在两性小穗的基部一花常为雌花；花单性，无花被；雄花具3枚雄蕊及1枚鳞片；雌花具1枚雌蕊和1枚鳞片及包裹雌蕊的先出叶；先出叶的下部边缘愈合，上部分离，因而形成一个不完全的果囊；花柱1，基部不膨大，柱头2～3。小坚果双凸状或三棱形。

约40余种，多分布于欧洲、亚洲及北美洲的温带地区。我国约产32种，除少数产西北及东北外，绝大多数产四川、云南。滩羊区产1种。

1.蒿草 图104

Kobresia bellardii (All.) Degl. in Loiscl. Fl. Gall. 2: 626.1807; Serg. in Kom. Fl. URSS 3: 109.1935; Egor. in Pl. As. Centr. 3: 31.1967; 中国高等植物图鉴5: 261. 图7352. 1976; 东北草本植物志11: 67. Pl.27. f. 2—4. 1976. ……*Carex bellardii* All. Fl. Pedem. 2: 264. 1785. ……*C. myosuroides* Vill. Prosp. 170. 1770 (nom. nud.) et Hist. Pl. Dauph. 2: 194. Pl.6 1787 (cum. descr.). ……*Cobresia myosuroides* (Vill.) Fiori et Paoletti, Fl. Ital. 2: 52. f. 441. (1896).

多年生草本，根状茎密丛生。秆纤细，高10～25厘米，有钝棱，平滑，基部具栗褐色、有光泽的枯死叶鞘。叶片细长丝状，短于秆或近于等长，质硬，稍有沟。穗状花序单生枝顶，条状圆柱形，长1～2.5厘米，径2～3毫米；苞片刚毛状；侧生小穗多数，疏生；顶生小穗雄性，含2花；侧生小穗含雌雄2花，雌花在下，有3柱头，雄花在上，有3枚雄蕊，少有减退为仅具1朵雌花；鳞片宽卵形或长圆形，长2.5～4.2毫米，膜质，有光泽，顶端钝或锐尖，栗褐色，具狭窄白色膜质边缘；先出叶狭长圆形，长3～4毫米，栗色，边缘在腹面的1/3愈合，顶端截形，白色膜质，2脊稍粗糙。小坚果矩圆状倒卵形或矩圆形，长2～2.5毫米，褐色，具点状纵线纹，顶端具短喙。

产贺兰山主峰及北哈拉乌沟，生于海拔3000～3400米的亚高山草甸及灌丛中。分布于吉林、黑龙江、河北、山西、甘肃、青海、新疆；苏联及欧洲一些国家、蒙古、朝鲜、日本、北美洲亦产。

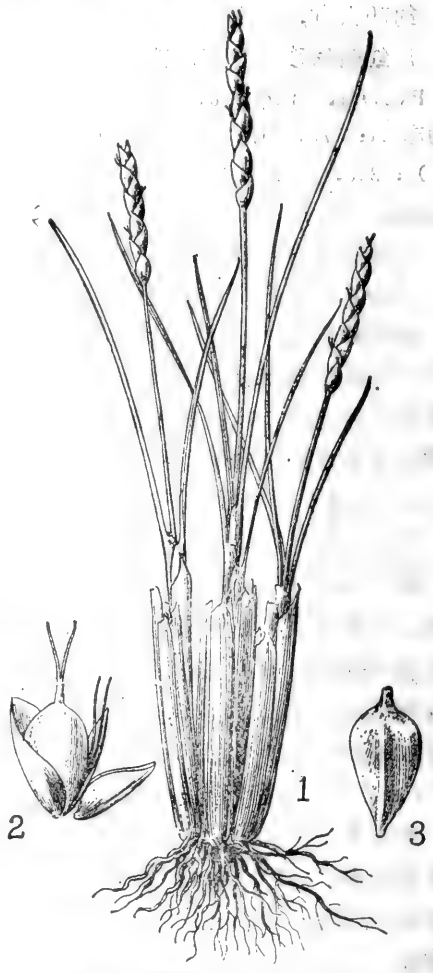


图104 蒿草 *Kobresia bellardii*
1.植株 2.小穗 3.小坚果

8.苔草属 Carex L.

多年生草本，常具木质化的根状茎。秆丛生或单生，通常为三棱形，中实；基部叶鞘常呈棕色至黑褐色，有时成纤维状分裂或丝网状分裂。叶片条形，稀披针形，通常有3条明显的脉。小穗单一或多数，生于秆之顶端或上部，形成穗状、总状或圆锥花序；侧生小穗具苞片；小穗具少数或多数花；花密生或稀疏，单性，雌雄花生同一花序，或分别生于不同花序上，如雌雄异序，则顶生穗状花序雄性，侧生穗状花序雌性，极少为雌雄异株；小穗退化成单花；雄小穗为1个具3枚雄蕊的、无被的雄花，生于鳞片腋上；雌小穗只有一个雌蕊包藏

于瓶状的、由先出叶形成的果囊内，果囊边缘合生，仅顶端开裂；胚珠1枚，倒生，花柱单一，基部膨大或同粗，柱头2～3。小坚果平凸状，双凸状，三棱形，松弛或紧包于果囊内。

约有1300种，广布于全世界。我国约有400种，全国各地都有分布，滩羊区有8种（仅鉴定出的）。

分种检索表

1.小穗两性，稀单性；无梗；枝先出叶通常不发育……2
1.小穗单性或两性；通常具梗；枝先出叶发育……4
2.雌花鳞片通常比果囊长或等长，具宽的白色膜质边缘，花序淡白色；叶片扁平……1.白颖苔草 C.rigescens (Franch.) V.Krecz.
2.雌花鳞片通常比果囊短，具狭的白色膜质边缘，花序淡褐花；叶片通常内卷或针状……3
3.果囊小，长约3.5毫米，通常为宽卵形或宽椭圆形，顶端急缩为短喙……2.卵穗苔草 C.duriuscula C.A.Mey.
3.果囊大，长约3.5～4.0毫米，卵形或椭圆状卵形，顶端渐狭为较长喙……3.中亚苔草 C.stenophylloides V.Krecz.
4.果囊具短喙或近无喙，喙口斜裂；苞片无鞘……5
4.果囊具较长的喙，喙口二齿裂；苞片具鞘苞……7
5.果囊平凸状或双凸状，柱头2……4.新疆苔草 C.arcatica Meinsh.
5.果囊三棱状；柱头3……6
6.果囊倒卵圆形或宽椭圆形，金黄色……5.黄囊苔草 C.korshinskii Kom.
6.果囊球状倒卵形，褐黄色……6.干生苔草 C.aridula V.Krecz.
7.果囊长4.5～6毫米，有明显的多数凸起脉……7.粗脉苔草 C.rugulosa Kükenth.
7.果囊长3～4毫米，脉不明显或近无脉……8.异穗苔草 C.heterostachya Bge.

1.白颖苔草 硬苔草 图105

Carex rigescens (Franch.) V. Krecz. in Kom. Fl.URSS 3: 592, 142.1935;中国高等植物图鉴5: 272. 图7373. 1976; 东北草本植物志11: 187. Pl. 85. f. 12—15. 1976; 秦岭植物志1(1): 236. 图196. 1976.……*C.stenophylla* Wahlenb. var.*rigescens* Franch. Pl. David. 1: 318. 1884.

多年生草本，具细长的匍匐根状茎，植株成为疏的束状丛生。秆高5～15厘米，三棱形，基部生叶，基部叶鞘黑褐色，细裂成纤维状。叶通常短于秆，扁平，很少有对折，质稍硬，宽0.5～2毫米。穗状花序卵形或矩圆形，长8～25毫米，宽5～10毫米，淡白色；小穗5～8或更多，密集，卵形至狭卵形，雄雌顺序，极少数全为雌性；雌花鳞片卵形或卵状椭圆形，淡锈色，具宽的白色膜质边缘，顶端锐尖，有1～3脉；果囊革质，椭圆形或卵形，与鳞片等长或稍短，具明显脉，平凸状，初时黄绿色，后变深褐色，有光泽，基部稍呈圆形，具柄，顶端为喙；喙较短，背侧深裂。小坚果稍紧密包于果囊内，卵形或椭圆形，双凸状。花柱基部不膨大，柱头2。花果期5～7月。

产宁夏（海原、固原）、甘肃（会宁、兰州）；生于干旱山坡、平川路旁，干燥旷野荒

地，性耐旱，生活力强，常自成群丛，成毛毡状。我国东北三省、内蒙古、河北、山东、河南、陕西、甘肃、青海、新疆、安徽、湖北、四川、西藏等省亦有分布。

本种为东北南部、华北及西北地区常见的普通旱生植物，常为公园草皮材料。

2.卵穗苔草　寸草　羊胡子草　图106

Carex duriuscula C.A.Mey. in Mem. Acad. St. Petersb. 1: 214. Pl. 8. 1830; V. Krecz. in Kom. Fl. URSS 3: 140. Pl. 10. f. a, b, c, 1935; 中国高等植物图鉴 5: 272. 图7374. 1976; 东北草本植物志 11: 187. Pl. f. 85. f. 6—11. 1976. ……*C. stenophylla* Wahlenb. var. duriuscula (C.A.Mey.) Trautv. in Act. Hort. Petrop. 10: 537. 1889.

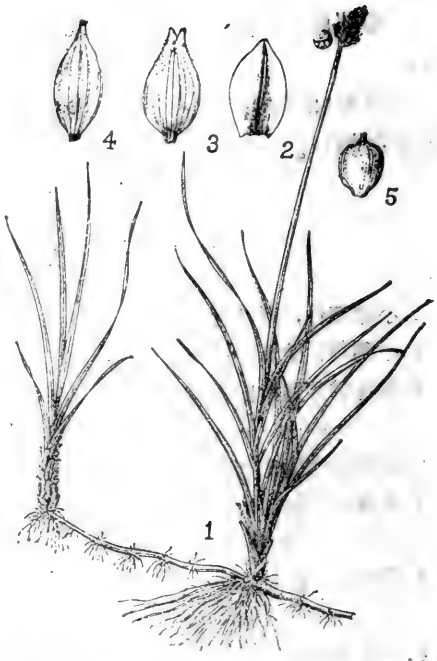


图105　白颖苔草　*Carex rigescens*
1.植株　2.雌花鳞片　3.果囊背面
4.果囊腹面　5.小坚果

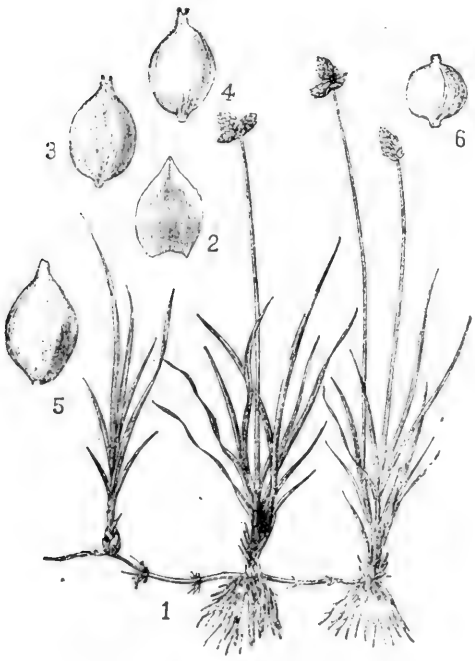


图106　卵穗苔草　*Carex duriuscula*
1.植株　2.雌花鳞片　3.果囊背面　4—5.果囊腹面（示喙口全缘及裂开）6.小坚果

多年生草本。根状茎纤细，具地下匍匐枝。秆疏松丛生，高5～20厘米，纤细，钝三棱形，具纵槽，基部叶鞘灰褐色，细裂成纤维状。叶短于秆，宽约1.5毫米，刚硬，内卷。穗状花序卵形或宽卵形，长0.7～1.2厘米，宽0.5～0.8厘米，褐色；小穗雄雌顺序，3～6个密生，卵形，长约5毫米；苞片鳞片状；雌花鳞片宽卵形或宽椭圆形，顶端稍急尖，锈褐色，具狭的白色膜质边缘，较果囊短；果囊革质，宽卵形或宽椭圆形，稍长于鳞片，长约3.5毫米，平凸状，基部近圆形，具粗的短柄，无脉或具1～5条不明显脉，锈色或黄褐色，成熟时近圆形微有光泽，顶端急缩为短喙；喙边缘微粗糙；喙口白色膜质，背侧微缺，腹侧全缘，成熟后由于膜质部分易开裂而近于二齿裂。小坚果疏松包于果囊内，近圆形或宽椭圆形，长约1.5～2.0毫米；花柱短，基部稍增大，柱头2。

产内蒙古（阿拉善左旗贺兰山前平原及北哈拉乌沟等处）；生于海拔1900～3000米的山前冲积

滩地及亚高山草甸。分布我国东北、内蒙古；苏联东部西伯利亚及远东地区，蒙古、朝鲜也有。

本种5月开花，早春生长，为富含蛋白质的饲料植物，为早春家畜喜食的重要牧草。

3.中亚苔草　砾苔草　图107

Carex stenophylloides V.Krecz.in B. Fedtsch. et al Fl. Turkm. 1: 230.1932: id. in Kom. Fl. URSS 3: 141, 592.1935；秦岭植物志1(1)：236.1976；东北草本植物志11：189. Pl. 85. f.1—5.1976.

多年生草本，灰绿色。根状茎具纤细的地下匍匐枝。秆疏松丛生，高10～25厘米，纤细，纯三棱形，具纵槽，基部生叶。叶长于或短于花序，宽1～2毫米，质较硬，初时近扁平，后内卷。花序穗状单一顶生，卵形，长8～14毫米，由3～7个小穗组成。小穗雄雌顺序，通常卵形，长0.5～1.2厘米，宽0.5～0.7厘米；雌花鳞片卵形，淡褐色，长约3.5～4.0毫米，宽约1.7毫米，具白色膜质边缘，中脉凸起，顶端急尖，稍短于果囊；果囊革质，卵形或椭圆状卵形，平凸状，长3.5～4.0毫米，宽约2毫米，两侧近基部具10～13条脉，基部近圆形，有短柄，顶端渐狭为较长的喙；喙口背侧微缺，裂口下具沟，腹侧全缘。小坚果稍疏松包于果囊内，椭圆形或卵形，稍呈平凸状，黄褐色，长约2毫米，宽约1.4毫米。柱头2。

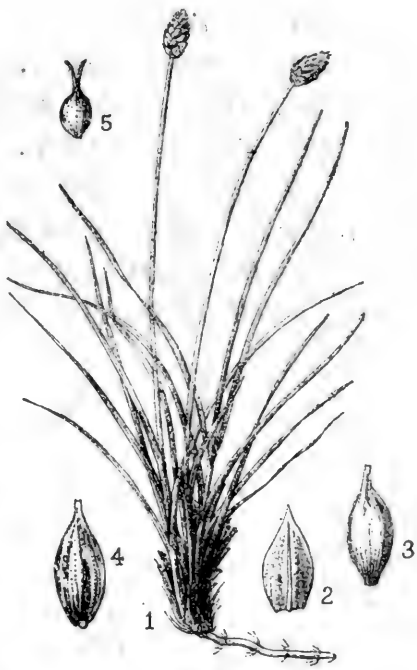


图107　中亚苔草　*Carex stenophylloides*
1.植株　2.雌花鳞片　3.果囊背面
4.果囊腹面　5.小坚果

产宁夏（苏峪口）、内蒙古（贺兰山北哈拉乌沟，水磨沟）；生于海拔1500～2200米的山坡草地、路旁；阿拉善左旗的巴彦浩特市及雅布赖等草场沙地亦采到标本。我国东北、华北、西北等地区均有分布；中亚地区也产。

4.新疆苔草

Carex arcatica Meinsh.in A.H.P.18: 336. 1901; V. Krecz in Kom. Fl.URSS 3: 225. 1935; Poljak.in Kazakh.2: 58.1958;中国高等植物图鉴　5：285. 图7400. 1976.

多年生草本。根状茎匍匐状。秆高15～30厘米，细瘦。叶短于秆，宽1.5～2.0毫米，质较硬，基部叶鞘呈黑褐色。小穗2～5个，疏远；雄小穗顶生，圆柱形，长2～4厘米；雌小穗侧生，矩圆形或矩圆状圆柱形，长1～3厘米；基部小穗具10～15毫米长的梗，靠上部者渐短；苞片刚毛状；枝先出叶鞘状；雌花鳞片矩圆状披针形，长约2.5毫米，宽0.7～0.9毫米，紫棕色，中肋绿色，具狭的白色膜质边缘，顶端圆钝或锐尖。果囊倒卵圆形或近圆形，稍长于鳞片而较鳞片宽2～3倍，平凸状，黄棕色，密生瘤状小突起，无脉，基部具短柄，顶端具短喙，喙口微凹，口缘生小刺。小坚果倒卵圆形，长约2毫米；柱头2。

产宁夏贺兰山；生于沼泽地、水沟旁、河岸阶地及浅水中。分布我国新疆、青海、内蒙古等地；国外苏联中亚也有。

5.黄囊苔草 图108

Carex korshinskii Kom.Fl.Mansh.1：393.1901；V.Krecz.in Kom.Fl.URSS 3：375.1935；中国高等植物图鉴5：298.图7426；1976；东北草本植物志11：112.Pl.51.f.1—5.1976；秦岭植物志1(1)：252图271. 1976……

C.supina Wahlb.var.*korshinskii* (Kom.) Kükenth. in Engl Pflanzenreich 38 (IV.20)：457.1909.

多年生草本。根状茎匍匐或斜升，具细匍匐枝。秆高10～20厘米，纤细，三棱形，顶部稍粗糙。叶细条形，短于或等长于秆，宽1～2毫米，扁平或对折。苞片叶状，下部具膜质鞘，顶端刚毛状；小穗2～3个，疏离；顶生者，为雄性，棍棒状圆柱形，长1.0～2.5厘米，具长总梗；雄花鳞片倒披针形，顶端稍急尖，淡锈色，具宽的白色膜质边缘；其余1～2个小穗为雌性，侧生，圆柱形或近球状，长5～10毫米，无梗，着花5～13朵，密集；雌花鳞片卵形，顶端尖，背面中部色浅，具宽的白色膜质边缘，短于果囊或等长；果囊椭圆形或卵状椭圆形，钝三棱状，长约3毫米，黄褐色，平滑，具多数脉，基部近楔形，顶端突缩为短喙；喙短，平滑，喙口薄膜质、斜裂。小坚果紧密地包于果囊内，三棱形，倒卵形，基部具小梗。花柱基部膨大，稍弯曲；柱头3。花果期6～8月。

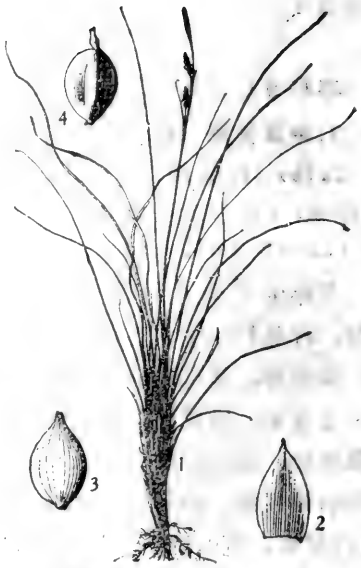


图108 黄囊苔草 *Carex Korshinskii*
1.植株 2.雄花鳞片 3.果囊 4.小坚果

滩羊区较少见，仅在内蒙古贺兰山水磨沟、北寺沟见到。生于海拔2000～2300米的山坡草地或林下、沟谷。

6.干生苔草 图109

Carex aridula Krecz.in Not. Syst. Herb. Inst. Bot.Acad.Sci. URSS 9：191.1946；中国高等植物图鉴5：299.图7427.1976；秦岭植物志1(1)：247.图212.1976.

多年生草本。根状茎匍匐而纤细。秆矮小，高2～15厘米，细弱，三棱形，稍粗糙。叶细条形，短于秆，宽约1毫米，粗糙，边缘外卷。苞片鳞片状，褐色，边缘为白色透明膜质，最下一片芒状。小穗2～3个，接近；顶生者为雄性，棒状，长7～10毫米，具短总梗；侧生者为雌性，1～2个，球形，长4～

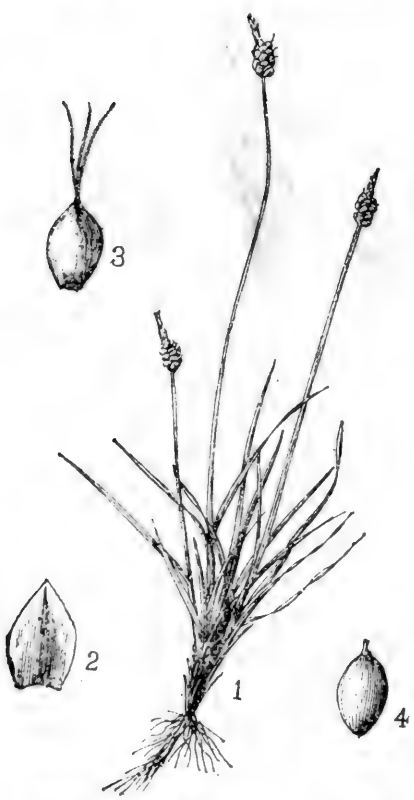


图109 干生苔草 *Carex aridula*
1.植株 2.雄花鳞片 3.果囊 4.小坚果

8毫米，生2～8朵花，无总梗；雌花鳞片卵形或宽卵形，褐色，长约3毫米，顶端尖，具宽的白色透明膜质边缘，仅1条中脉。果囊与鳞片等长或超出，球状倒卵形，革质，膨胀的钝三棱形，褐黄色，有光泽，无脉，顶端骤尖成短喙；喙顶端膜质，斜裂。小坚果紧藏于果囊中，倒卵形，三棱状，长约2毫米；花柱基部增大，柱头3，长为花柱的2倍。花果期6～8月。

产内蒙古(贺兰山北哈拉乌沟、北寺沟、黄土梁等地)。生于海拔2400～3000米的山坡、山脊石缝及亚高山草甸、云杉林缘。我国甘肃、青海、西藏也产。

7.粗脉苔草

Carex rugulosa Kükenth.in.Bull.Herb.Boiss.2(4): 58.1904;中国高等植物图鉴5: 334. 图7489. 1976; 东北草本植物志 11: 87. Pl.38. f.7—11. 1976.

多年生草本。根状茎密，具粗壮的匍匐枝。秆稍坚硬，高30～50厘米，三棱柱状。叶长于秆，宽3～5毫米，质微硬；基部叶鞘纤维状分裂。小穗3～5，上部2～3枚雄性，接近，圆柱形，长1.5～3厘米；其余小穗为雌性，疏远，矩圆形至圆柱形，长2～4厘米；花密生，穗梗短或近无梗；苞片具短鞘，下部苞片与花序等长或稍短；雌花鳞片卵状或矩圆卵形，长3～3.5毫米，黄带栗褐色，有3条脉，顶端尖或微凹，具短尖，边缘膜质透明。果囊矩圆卵形或矩圆形，长4.5～6毫米，革质，黄绿色或淡锈色，有多数脉，上部具短喙，喙顶端二齿状浅裂。小坚果矩圆形，长2.2毫米，有三棱；花柱基部不膨大，柱头3。

产内蒙古，生于草原湿地或浅水中。东北、河北、江苏也有分布；苏联、朝鲜、日本也有。

8.异穗苔草 图110

Carex heterostachya Bge. in Enum. Plant.Chin Bor. 69.1832; Kükenth. in Engler Pflanzenreich 38(IV.20): 741.1909; 中国高等植物图鉴 5: 337. 图7504. 1976; 东北草本植物志11: 82. Pl. 35. f.6—10. 1976; 秦岭植物志 1(1): 273.图244. 1976.

多年生草本，具长匍匐根状茎。秆高20～30厘米，三棱柱状，纤细。叶基生，短于秆，宽2～3毫米，背面密被乳头状突起，基部具褐色老叶鞘，后细裂成纤维状。小穗3～4，接近，上部1(2)枚雄性，狭圆柱形，长1～2.5厘米；其余小穗雌性，通常靠近上面的雄小穗，直立，矩圆形或矩圆状圆柱形，长1～2厘米，花密生，无梗或近无梗；苞片短叶状或刚毛状，远较花序短；雌花鳞片褐色或紫褐色，卵形或椭圆形，长4～5毫米，具宽的白色膜质边缘，顶端有短芒尖，有3脉。果囊卵形至椭圆形，稍长于鳞片，腹面凸起，钝三棱形，橙黄色后变为褐色，幼时脉明显，成熟

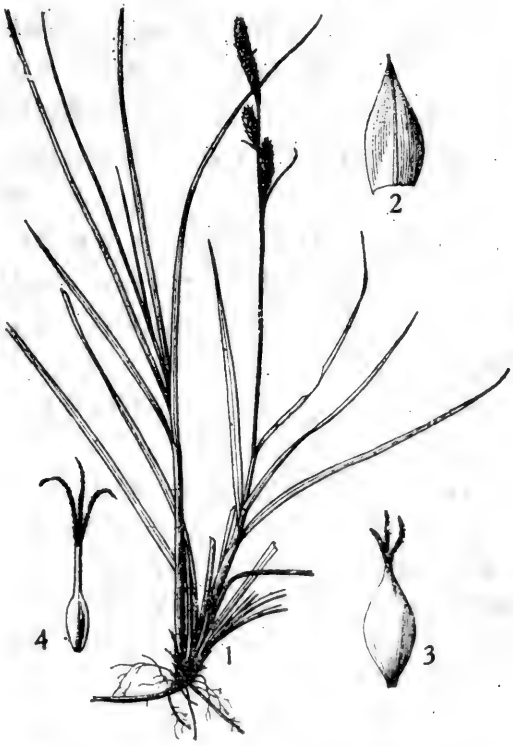


图110 异穗苔草 *Carex heterostachya*
1.植株 2.雌花鳞片 3.果囊 4.小坚果

时具不明显脉或近无脉，上部急缩成短喙，喙口半月形微缺，二齿裂。小坚果倒卵形，长2～3毫米，有三棱；花柱直或基部弯曲，柱头3。

产甘肃（榆中）、内蒙古（阿拉善左旗）。生于山坡、路旁或沼泽湿地。分布我国东北、华北、山东、河南、陕西等省；朝鲜也有。

十三、天南星科 Araceae

多年生草本，稀为藤本，具球茎或根状茎或块茎，植体常具辛辣味或乳液。茎基部通常具有膜质鞘，即芽苞叶。叶为单叶或复叶，基生或互生于蔓生茎上，全缘或深裂，脉平行、羽状或网状。花序肉穗状，被革质佛焰苞所包围，苞常具鲜颜色彩，宿存或早落；花小，单性或两性，多雌雄同株，稀异株，无柄，着生于肉穗花序上；花被缺（单性花）或存在（两性花）后者具4～6个离生或合生花被片；雄蕊2～4（～8）枚，稀为1枚；子房1至多室，胚珠1至多数。浆果，种子1或数个，多具胚乳。

约100属，1500种，主要分布于热带、亚热带。我国约有25属，130多种，遍及各地；滩羊区现有1属1种。

菖蒲属 Acorus L.

多年生草本，根状茎粗而匍匐，具香味。叶剑形，基部互抱，排成二列，着生于根状茎顶部，脉平行。花茎直立，基出。肉穗花序侧生，圆柱状，有叶状佛焰苞，与花序柄相连；花小，两性，密生；花被片6，宽线形，顶端稍内弯；雄蕊6枚，花丝扁线形，花药肾形，向外开裂；子房圆锥状，2～3室，每室具胚珠2至多数。浆果，种子长椭圆形，密生于肉穗花序上。

约有2种，分布于北温带，我国均有，滩羊区有1种。

1.菖蒲 白菖蒲 水菖蒲 图111

Acorus calamus L. Sp. Pl. 324. 1753; Engl. in Bot. Jahrb. 29: 234.1900；中国高等植物图鉴 5：359. 图7543. 1976；秦岭植物志 1(1)：277。图247. 1976；中国植物志 13(2)：5. Pl.1. f.1—4.1979.

多年生草本。根状茎匍匐，粗达1.5厘米，具香味，生有须根。叶基生，剑形，排成两行，长30～70（～80）厘米，宽1～2厘米，基部叶鞘边缘膜质，具明显突起的中脉。花茎

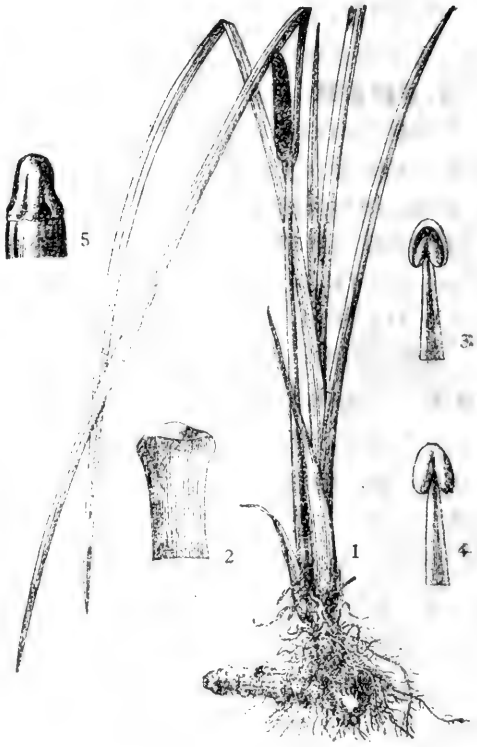


图111 菖蒲 *Acorus calamus*

1.植株 2.花被片 3.雄蕊腹面 4.雄蕊背面 5.雌蕊

基出，短于叶片，稍扁，背面具脊棱；佛焰苞与叶同形，且长短几相等；肉穗花序圆柱状，长4～8厘米，粗1～2厘米，斜伸；花小，密集；花被片6，黄绿色，顶平截稍内弯；雄蕊6，花丝扁平，花药淡黄色，稍伸出花被；子房圆锥形，具2～3室，每室有胚珠数个。浆果，果实紧密靠合，成熟后红色，含种子1～4粒。花果期6～9月。

产宁夏（中卫、吴忠、银川市）；常生于海拔1000～1200米的水边、沼泽湿地、稻田旁，广布我国各省区，常有栽培。

植体具香味，含有挥发油，可制香料，根状茎供药用。

十四、浮萍科 Lemnaceae

一年生飘浮或沉水小植物，茎不发育。植体叶状，单一或数个聚生；叶状体绿色，圆形或长圆形，扁平，下面有细根或无。叶无或退化为细小的膜质鳞片而位于茎基部。很少开花，主要为无性繁殖，即在叶状体边缘的小囊（侧囊）中形成小叶状体，随后逐渐长大从小囊中浮出，与母体相连或分离。花单性同株，无花被，着生于茎基的侧囊中；雄蕊1～2枚，花药1～2室；子房圆锥状，1室；花柱短，柱头漏斗状；果为瓶状胞果，不裂，内有种子1或数粒。

4属，约30种，除北极外，广布全球。我国有3属6种；滩羊区现有2种。

分属检索表

1.植体具有一条根；叶状体下面绿色或具浅褐色条纹 ……1.浮萍属 Lemna L.
1.植体具有多条根；叶状体下面通常紫色…… 2.紫萍属 Spirodela Schleid.

1.浮萍属 Lemna L.

飘浮于水中的小形植物。叶状体浮水或沉水，扁平，圆形或斜卵形，两面绿色，具1～5脉，每叶下面有根一条，无维管束，基部两侧具囊，囊内生营养芽和花芽。营养芽萌发后，新的叶状体通常脱离母体，也有不脱离的。花小，单性，雌雄同株，佛焰苞膜质；雄蕊花丝细弱，花药2室；子房1室，有胚珠1或数个。

约有10多种，广布全球温带地区。我国现有3种，滩羊区仅有1种。

1.浮萍　田萍　青萍　图112

Lemna minor L. Sp. Pl. 970. 1753; C.H.Wright in Journ. Linn. Soc. Bot. 36: 188. 1903；裘鉴等，华东水生维管束植物33. Pl. 40. f.c. 1952；刘慎谔等，东北植物检索表538. Pl. 210. f.5. 1959；秦岭植物志1(1)：290. 图260. 1976；中国植物志 13(2)：210. Pl. 42. f.3. 1979.

飘浮小形植物。叶状体对称，近圆形或卵状椭圆形，两面绿色或下面具浅褐色条纹，长1.5～5毫米，宽2～3毫米，全缘，具有3条不明显的脉纹，背面垂生丝状根1条，根白色，具钝头根冠。叶状体背面基部具囊，新叶状体于囊内形成浮出，以短丝与母体相连，随后脱离。雌蕊含有1弯生胚珠。果实无翅，近陀螺状；种子具胚乳，表面具纵条纹。繁育期7～8月。

产宁夏及甘肃的黄河灌溉区，多见于水田、池塘或其它静水之处，常与紫萍 *Spirodela polyrrhiza* 混生，形成密布水面的飘浮群落。

为良好的猪饲料、鸭饲料、以及草鱼的饵料。亦可入药，有发汗、利尿、消肿之效。

2.紫萍属 Spirodela Schleid.

飘浮于水中的小形植物。叶状体盘状，上面绿色，下面常为红紫色，具3～12脉，根多数，束生，具有薄的根冠和1维管束。花序藏于叶状体的侧囊内。佛焰苞袋状，含有2雄花及1雌花。花药2室；子房1室，含倒生胚珠2。果实球形，边缘具翅。

约6种，广布于亚温带、温带和热带地区。我国现有2种，滩羊区有1种。

1.紫萍 水萍 图113

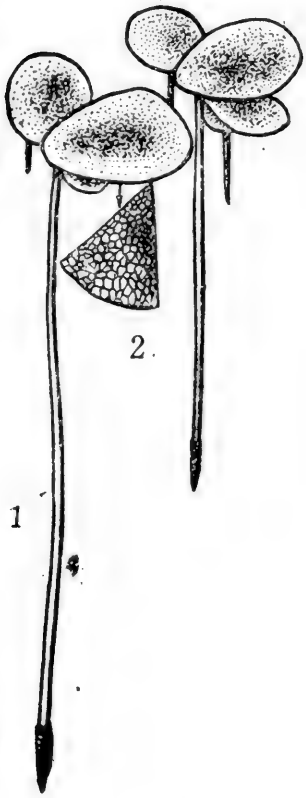


图112 浮萍 *Lemna minor*

1.叶状体 2.叶部分放大

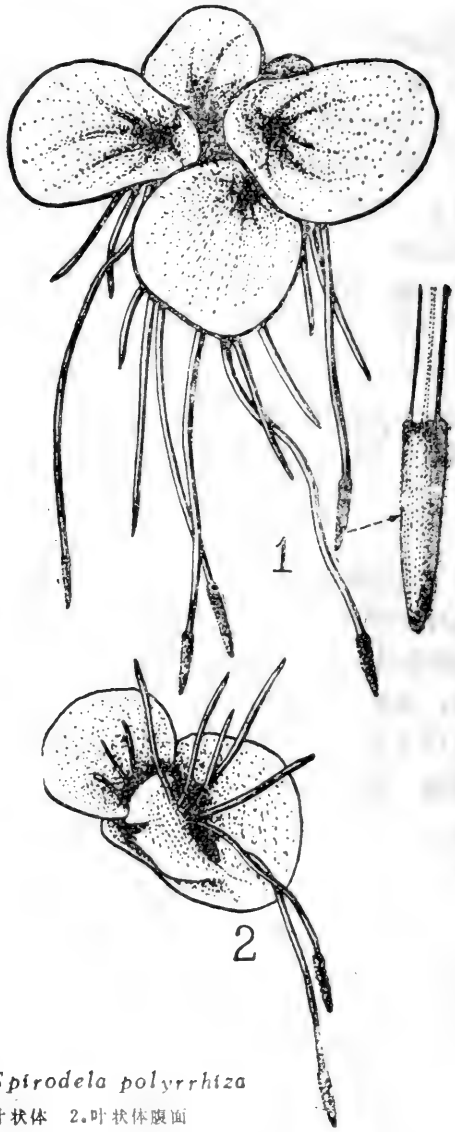


图113 紫萍 *Spirodela polyrrhiza*

1.叶状体 2.叶状体腹面

Spirodela polyrrhiza (L.) Schleid. in Linnaea 13: 392. 1839; 裴鉴等，华东水生维管束植物 34. Pl. 41.1952; 刘慎谔等，东北植物检索表558. Pl. 210. f.6.1959; 秦岭植物志 1 (1): 291. 图261. 1976; 中国植物志13(2): 207. Pl. 42.f.1.1979.

飘浮小形植物。叶状体扁平，阔倒卵形，长5～8毫米，宽4～6毫米，表面绿色，背面紫色，具掌状脉5～11条，背面中央生数条根，根白绿色，具根冠。在根基着生处一侧囊内形成球形新芽，萌发后，成为幼小叶状体渐从囊内浮出，以细短丝与母体相连，以后脱离，形成新叶状体。花未见。果实圆球状，有翅。繁育期7～8月。

产地、生境及用途均与浮萍相同。

十五、灯心草科 Juncaceae

草本，根状茎直伸或横走，有须根。茎直立，簇生或单生，通常不分枝。叶扁平或圆柱状，大都基生成丛，具叶鞘，有时叶片退化而仅存叶鞘。花两性或为单性而雌雄异株，绿色或淡白色，小型，为腋生或顶生的伞房花序、圆锥花序或头状花序，或多个头状花序排成聚伞花序；花被片革质，稀为干膜质，排成两轮，每轮3片（或仅为一轮，3片），无花萼与花冠之分；雄蕊6，稀为3，与花被片对生；花丝分离，花药2室，基部着生，内向开裂；子房上位，3室或1室，胚珠3至多数。蒴果，室背开裂；种子细小，常具尾状物。

约有8属，300余种，大部分布于南北两半球温带，热带很少。我国有2属，滩羊区仅产1属。

灯心草属 Juncus L.

多年生，稀为一年生草本。茎常簇生于根状茎上，光滑无毛。叶多为基生，稀为茎生，扁平或圆柱状，有时全部退化为鞘状鳞片。花序穗状、聚伞状或复聚伞状，聚集成头状，生于无叶的花茎顶端，基部有1～3枚叶状苞片，或由于苞片圆柱状，直立而花序貌似侧生；花小，两性；花被裂片6，颖状；雄蕊6或3，与花被片对生；子房无柄，1室，若隔膜发育完全则成3室，每室具多数胚珠。蒴果3瓣裂；种子细小，表面具网纹，有时附有尾状物。

约200多种，主要分布于温带。我国约有50种，产于全国各地，以西南为最多；滩羊区产2种、1变种。

分种检索表

1.叶片具明显的横隔…… 1.小花灯心草 J.lampocarpus var.senescens Buchen.
1.叶片无横隔……2
2.叶状总苞片短于花序；花排成聚伞花序……2.小灯心草 J.bufonius L.
2.叶状总苞片长于花序，花集成头状花序……3.三头灯心草 J.triceps Rostk.

1.小花灯心草（变种） 图114

Juncus lampocarpus Ehrh.var.senescens Buchen. in Bot.Jahrb.36 (Beibl.82): 19. 1905; 秦岭植物志 1 (1): 309. 图282. 1976.

多年生草本，根状茎短，横走。茎直立，簇生，圆柱形或近扁平，高30～50厘米。具纵条纹。叶鞘松弛，具约1毫米的叶耳；叶片扁平，宽约1毫米，渐尖头，有明显的横隔，长10～20厘米，茎生者较短。花序由头状花序组成聚伞状花序，分枝斜升。每一头状花序含小花5～10(13)；花被片6，等长，披针形，渐尖头，成熟后暗褐色，边缘膜质，背部粗糙；雄蕊6枚，长约为花被之半，花药与花丝近等长；雌蕊具短花柱，柱头三叉，在果期反曲。蒴果深褐色，有光泽，较花被长；种子长卵形，具有格纹。花、果期7～9月。

产甘肃（白银市四龙）；生于海拔1200～1500米的河旁、水田旁潮湿处。分布我国北方各省（自治区）。

本变种不同于原变种，在于叶细弱并有明显的横隔，花被片背部粗糙。

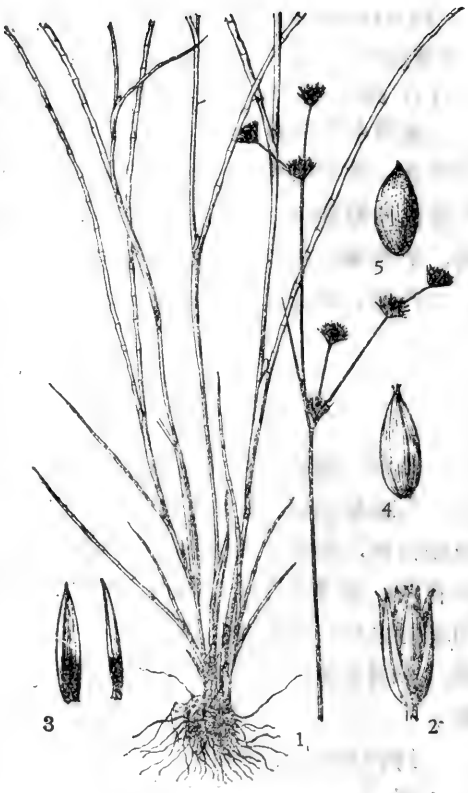


图114 小花灯心草

Juncus lampocarpus var. *senescens*

1.植株 2.花 3.花被片及雄蕊 4.蒴果 5.种子

2.小灯心草 图115

Juncus bufonius L.Sp.Pl.328.1753;N.E.Brown in Journ.Linn.Soc.Bot.36.162.1903;刘慎谔等，东北植物检索表562.1959；中国高等植物图鉴5:411.图7649.1976;秦岭植物志1(1):303.图273.1976.

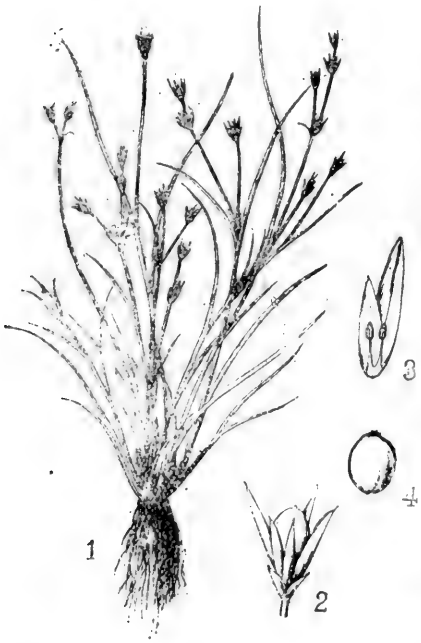


图115 小灯心草 *Juncus bufonius*

1.植株 2.蒴果 3.花被片及雄蕊 4.种子

一年生草本，簇生，须根细弱。茎直立或斜升，光滑，上部绿色，基部常呈红褐色，高10～25厘米，从基部分枝。叶基生和茎生，鞘扩张，边缘膜质状，长3～7厘米，宽约1毫米，扁线形。花序呈二歧聚伞状，每分枝常顶生，或2～4朵侧生，浅绿色花；总苞片叶状，较花序短；花被片6，披针形，外轮3枚顶端尖，边缘膜质，内轮3枚全为膜质，较短，顶端钝；雄蕊6，稀为3枚，长为花被片之半或更短；花药浅黄色，基生；雌蕊具有向外弯的柱头。蒴果三角状矩圆形，较外轮花被略短，3室；种子卵形，褐色。花期7～8月，果期8～9月。

产宁夏（平罗、贺兰、盐池）、甘肃（靖远、榆中）、陕西（定边）、内蒙古（贺兰山北哈拉乌沟）；生于海拔1400～2300米的河岸及池沼旁的水湿之处，广

布长江以北各省区及四川、云南等省；日本、朝鲜及苏联西伯利亚地区也有分布。

本种变异性较大，花序疏密不均，鉴定时要注意。

3.三头灯心草

Juncus triceps Rostk.Monogr.Gen.Junc.48.Pl.1.f.4.1801;Krecz.et Gontsch.in Fl. URSS. 3:526. Pl. 30. f. 12. 1935.

多年生，根状茎长而匍匐。茎直立，高10～30厘米，中空无髓。叶线形，多为基生，具1～2厘米的薄质鞘，松弛抱茎，叶片长10～15厘米，宽约4毫米，茎生叶短小。花序球直径6～8毫米，果时膨大，通常3～6个组成松散的圆锥状花序，各有1枚叶状苞片；叶状总苞片比花序长；花被片栗褐色，披针形，外轮者较长，急尖头，内轮者较短，尖头；雄蕊6，长约为花被之半，花药黄色；雌蕊球形，具长约1毫米的花柱，柱头线状，三分叉。蒴果长椭圆形，具短尖，栗色，3室或不完全；种子长2～3毫米，灰白色，两端具有尾状物。花果期7～9月。

产内蒙古（贺兰山主峰西沟）。生于海拔3100米的沟谷山脚岩石间积水泥土中；苏联有分布。

十六、百合科 Liliaceae

大部为多年生草本，很少为亚灌木、灌木或乔木状，通常具有根状茎、鳞茎或块茎。茎直立或攀援。叶基生或茎生，后者多为互生，较少为对生，有时退化成鳞片状，通常具弧形平行脉，极少有网状脉。花序变化很大。花两性，稀单性，雌雄异株，通常辐射对称，极少有稍两侧对称的；花被片6，罕有4至多数，排成内外两轮，每轮3片，离生或基部不同程度的合生而成筒状，通常为花冠状；雄蕊通常与花被片同数，花丝离生或贴生于花被上；花药基着或丁字状着生，2室，纵裂，较少为1室而横裂；子房上位，少有下位或半下位，3室，具中轴胎座，稀1室具侧膜胎座；每室具1至多数胚珠；花柱通常1个，稀3个，柱头头状或3裂。果实为蒴果或浆果，较少为坚果；种子具丰富的胚乳，胚小。

约230多属3500多种，广布于世界各地，特别是温带和亚热带地区较多。我国产60属约560多种，遍及全国，有很多被栽培，可供观赏、蔬食及药用。滩羊区现产10属37种1变种。

分属检索表

1.植株具有长或短的根状茎，决不具有鳞茎……2

1.植株具有鳞茎，鳞茎膨大成球形至卵形，或近圆柱状如葱白……7

2.叶顶端卷曲或具卷须……1.黄精属 Polygonatum Mill.

2.叶顶端不卷曲，也不具卷须……3

3.叶退化为鳞片；叶状枝貌似叶而较小，通常针状，扁圆柱状或近条形，粗或宽0.2～2毫米，每2～10枚簇生茎或枝条上……2.天门冬属 Asparagus L.

3.叶较大，或多枚基生，或互生、对生、轮生于茎或枝条上……4

4.叶多枚，基生或近基生，茎生叶不发达，有的由下向上明显地变少而成苞片状……5

4.叶茎生，一般互生，若有少数基生的，则到花期凋落……6

5.花大，长5厘米以上，黄色或橙黄色…… 3.萱草属 Hemerocallis L.
5.花小，长不及1厘米。淡紫红色或白色…… 4.知母属 Anemarrhena Bunge
6.花被片4，雄蕊4；叶通常2枚，极少3枚，基部心形，有明显的叶柄……
……5.舞鹤草属 Maianthemum Web.
6.花被片6，雄蕊6；叶通常多于3枚，基部近圆形，几无柄…… 6.鹿药属 Smilacina Desf.
7.花序为伞形花序，未开放前被非绿色的膜质总苞所包；植体绝大多数有葱蒜气味……
……7.葱属 Allium L.
7.花单生或多数排成总状花序、伞房状花序，具有叶状总苞或苞片，在花蕾期不包住花序；植体无葱蒜气味…… 8
8.花期只具茎生叶；花药丁字状着生……8.百合属 Lilium L.
8.花期具基生和茎生两种叶；花药基着…… 9
9.花被片在果期宿存，并明显增大和变厚，常变为中部呈绿色，边缘白色，一般此蒴果长一倍以上
…… 9.顶冰花属 Gagea Salisb.
9.花被片在果期枯萎，不增大，也不一定脱落，通常短于蒴果，或极小约等长于蒴果 ……
…… 10.洼瓣花属 Lloydia Salisb.

1.黄精属 Polygonatum Mill.

多年生草本；根状茎横生，肉质，粗壮。茎直立或斜上，或上部呈攀援状。叶互生、对生或轮生，不分裂，无柄或具短柄。花腋生，通常数朵集生而成伞房状花序，稀有总状花序，多俯垂；花被片6，下部合生成筒形，裂片顶端通常具乳突状毛，花被筒基部与子房贴生，成小柄状，并与花梗间有一关节；雄蕊6，藏于花被筒内，不外露；花丝下部贴于花被筒上，上部离生；花药长圆形或条形，基部2裂；花柱丝状，一般内藏；不外露；子房3室，每室有2～6颗胚珠。浆果球形或椭圆形，具种子数粒。

约有40多种，广布于北温带和北亚热带；我国现有30多种，主要产于长江流域及黄河流域各省（自治区）；滩羊区现有4种。

分 种 检 索 表

1.叶互生，叶端不拳卷…… 2
1.叶轮生，叶端拳卷或弯曲…… 3
2.花序具1～2（4）朵花……1.玉竹 P. odoratum (Mill.) Druce
2.花序具4～12（或更多）朵花……2.热河黄精 P. macropodium Turcz.
3.根状茎呈鸡头状；花柱长于子房1.5～2倍……3.黄精 P.sibiricum Delar ex Redoute
3.根状茎圆柱形或连珠状；花柱等长于子房或稍长……4.卷叶黄精 P.cirrhifolium(Wall.)Royle

1.玉竹　萎蕤　图116

Polygonatum odoratum (Mill.) Druce in Ann. Scott. Nat. Hist. 226.1906；秦岭植物志1(1)：343. 图326. 1976；中国植物志 15：61. Pl. 19. f. 1—3. 1978；…… *Convallaria odorata* Mill. Gard Dict. Abridg. ed. 8. Convallaria no.4. 1768. ut "odorata". …… *Polygonatum officinale* All. Fl. Pedem 1：131.1785.

根状茎圆柱形，结节不粗大，直径5～10毫米，茎高15～40厘米，通常具7～9叶。叶互生，椭圆形至卵状矩圆形，长5～12厘米，宽3～5厘米，先端尖，下面带灰白色，下面脉

上平滑或呈乳头状粗糙。花序腋生，具1～3朵花，在栽培情况下较多，总花梗长1～1.5厘米，无苞片或有条状披针形苞片；花被白色至顶端黄绿色，筒状，全长13～18毫米，顶端6裂；裂片长约3毫米；雄蕊着生于花被筒近中部，花丝近平滑至具乳头状突起；子房长3～4毫米，花柱长10～14毫米。浆果蓝黑色，直径7～10毫米。

产宁夏（同心大罗山、贺兰山）、甘肃（榆中）、内蒙古（贺兰山北哈拉乌沟）、生于海拔500～2500米间的林下及山谷阴坡处，几乎分布全国各地。

根状茎供药用，系中药"玉竹"。本种广布于欧亚大陆温带地区，变异甚大，由于叶下面脉上和花丝的平滑及乳头状突起而被某些学者分为不同的类型，我们同意中国植物志的见解，作为一个种对待。

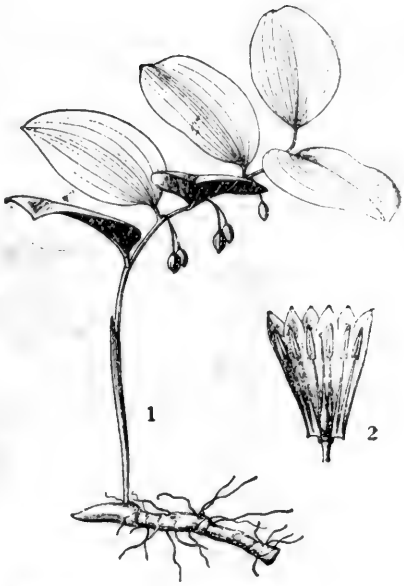


图116　玉竹 *Polygonatum odoratum*
1.植株　2.花纵切面

2.热河黄精　多花黄精

Polygonatum macropodium Turcz. in .Bull. Soc. Nat. Mosc. 5：205.1832；刘慎谔等，东北植物检索表580. Pl. 218. f. 8. 1959；中国植物志 15：62. 1978.

根状茎圆柱形，直径1～2厘米。茎高30～100厘米，斜向上或直立。叶互生，矩圆状披针形，少为长圆矩形，长6～12厘米，先端渐尖。花序腋生，近伞房状，每花序具4～12（或更多）花，总花梗长3～5厘米；小花梗长0.5～1.5厘米；苞片无或极微小，位于花梗中部以下，长1～1.5毫米；花被白色或带红点，花被筒里面无白毛，全长15～20毫米，裂片长4～5毫米；花丝长约5毫米，具3狭翅，呈皮屑状粗糙，花药长约4毫米；子房长3～4毫米，花柱长10～13毫米。浆果深蓝色，直径7～11毫米，具种子7～8粒。

产内蒙古（贺兰山北寺沟），生于林下或阴坡，海拔1500～1800米。

本种根状茎常混作"玉竹"，供药用。

3.黄精　鸡爪参　老虎姜　鸡头参　图117

Polygonatum sibiricum Delar. ex Redouté, Liliac. 6：Pl.315.1812；Dammer et Diels in Bot.Jahrb. 36(Beibl.82)：22.1905；刘慎谔等，东北植物检索表580.1959；中国高等植物图鉴5：570.图7844.1976；秦岭植物志1（1）：346.图330.1976；中国植物志15：78.Pl.26.f.1--3.1978.

根状茎横走，扁圆柱形，节间一头粗，一头细，形呈鸡头状，粗1～2厘米。茎高50～80厘米，有时达1米以上，光滑无毛。叶轮生，每轮4～6枚，线状披针形，长8～12厘米，宽8～14毫米，先端拳卷或弯曲成钩状。花序伞房状，常具2～4花，总花梗长1～1.5厘米；苞片位于总花梗顶部，膜质，钻形或条状披针形，具1脉；花被乳白色至淡黄色，筒状，长8～12毫米，先端6裂，裂片长约4毫米；雄蕊着生于花被筒上部，花丝具乳状突起；花药长2～3毫米；花柱长于子房1.5～2倍，子房长约3毫米。浆果球形，成熟后黑色，直径7～10毫米，含种子4～7粒。花期6～7月，果期至9月。

产宁夏（银川市苏裕口、同心大罗山）、甘肃（榆中）、内蒙古（贺兰山北哈拉乌沟），生于1500～2500米的林下或阴山坡。广布于我国北方各省区；朝鲜、蒙古和苏联也有。

根状茎供药用。

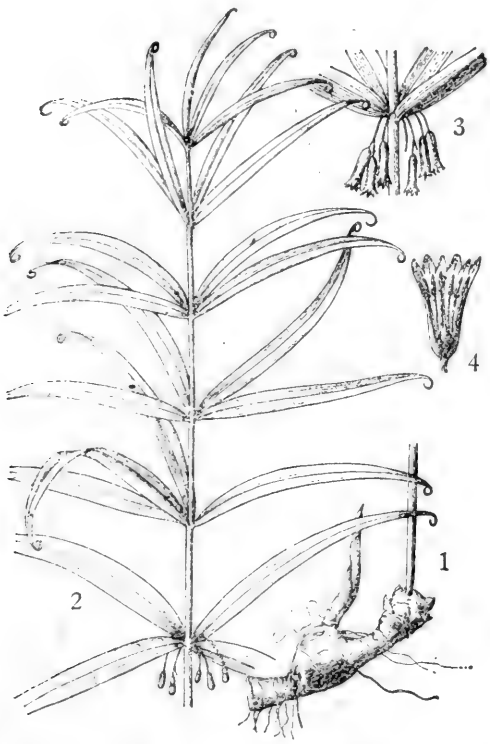


图117 黄精 *Polygonatum sibiricum*
1.根状茎 2.植株上部 3.花序 4.花纵切面

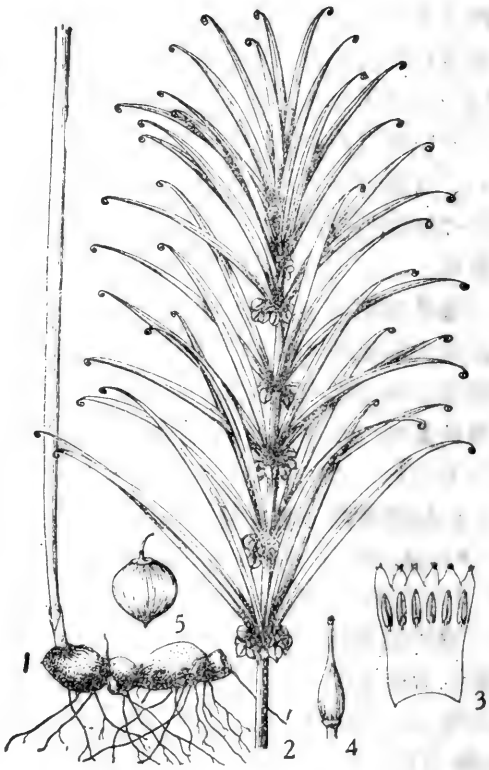


图118 卷叶黄精 *Polygonatum cirrhifolium*
1—2.植株及根状茎 3.花纵切面 4.雌蕊 5.果实

4.卷叶黄精 图118

Polygonatum cirrhifolium (Wall.)Royle, Ill. Bot. Himal 380. 1839；中国高等植物图鉴5：507.图 7843. 1976；秦岭植物志1（1）：347.图331. 1976；中国植物志15：78. Pl. 27. f. 1—2. 1978. ……*Convallaria cirrhifolia* Wall. in Asiat. Res. 13：382. cum. Pl. 1820……*Polygonatum fuscum* Hua in Journ. de Bot. 4：444. 1892.

根状茎肉质、肥厚，圆柱形或连珠状，直径1～2厘米。茎高达1米，有时直立，具有棱条。叶通常每3～6枚轮生，线状披针形，少有矩圆状披针形，长4～9（12）厘米，宽2～8（15）毫米，顶端拳卷或弯曲成钩状，有时边缘具细齿。花序腋生，通常具2花，总花梗长3～10毫米，俯垂；苞片膜质，透明，无脉，有时无苞片；花被淡紫色，筒状，先端6裂；雄蕊着生于花被筒中部以上，花药长2～2.5毫米；子房长约2.5毫米，花柱稍比子房长或等长。浆果球形，红色或紫红色，直径6～8毫米，含种子4～7粒。

产于宁夏（银川市苏裕口）、甘肃（兰州）、内蒙古（贺兰山北哈拉乌沟），生于海拔1500～2300米林缘下、山坡草地上，为常见种类。分布于我国西北及西南各省区；尼泊尔、印度北

部也有。

根状茎亦作为黄精而药用。

2.天门冬属 Asparagus L.

多年生草本或半灌木状，直立或攀援，常具肉质根，有的为纺锤状块根，粗达1.5～2厘米。小分枝呈叶状，称叶状枝，扁平、三棱形或近圆柱形，具纵棱条或槽，常多枚成簇；在茎、分枝及叶状枝常有透明的乳突状细齿，称为软骨质齿。叶退化成鳞片状，基部多少延长成距或刺状物。花小，每1～4朵腋生或排成总状花序或伞状花序，单性或两性，有时杂性，在单性花中雄花具退化雌蕊，雌花具6枚退化雄蕊；花梗一般具有关节；花被钟形，宽圆筒形或近球形，花被6片，离生或基部稍合生；雄蕊着生于花被片基部，花丝离生或基部贴生于花被片；花药矩圆形或卵形、圆形、背着，内向纵裂；花柱明显，柱头3裂；子房3室，每室2至多个胚珠。浆果球形，较小，含种子1至多粒。

约300多种，除美洲外，广布温带和热带地区。我国现有20多种和一些栽培种，滩羊区有6种（包括栽培种）。有的可作蔬菜和药用。

分种检索表

1.花两性……1.文竹 A. setaceus (Kunth) Jessop
1.花单性，雌雄异株……2
2.植株攀援……3
2.植株直立或斜向上……4
3.根肉质，粗7～15毫米；分枝及叶状枝具有软骨质齿……2.攀援天门冬 A. brachyphyllus Turcz.
3.根细长，粗1.5～2毫米；通体不具软骨质齿……3.西北天门冬 A. persicus Baker
4.茎与分枝通常呈强烈的迴折状，具纵向剥离的白色薄膜……4.戈壁天门冬 A. gobicus Ivan. ex Grubov
4.茎与分枝无上述情况，无白色薄膜……5
5.花梗长2～5毫米；叶状鳞片基部无距……5.兴安天门冬 A. dauricus Fisch. ex Link
5.花梗长7毫米以上；叶状鳞片基部具刺状短距……6.石刁柏 A. officinalis L.

1.文竹

Asparagus setaceus (Kunth) Jessop in Bothalis 9: 51. 1966;中国植物志15: 101. 1978……*Asparagopsis setacea* Kunth, Enum. Pl. 5: 82.1850……*Asparagus plumosus* Baker in Journ. Linn. Soc. Bot. 14: 613.1875.

攀援植物，高可达数米。根细长，稍肉质。茎软弱，粗3～5毫米，分枝多，近平滑。叶状枝通常10～13枚成簇，刚毛状，长4～5毫米，略呈三棱形；鳞片状叶基部具短刺状距或距不明显。花通常每1～3（4）朵腋生，白色，有短梗；花被片长约7毫米。浆果球形，直径约6～7毫米，成熟后紫黑色，含种子1～3粒。

为广泛栽培种，常见于庭院及公园等处，以供观赏。

2.攀援天门冬　寄马椿　图119

Asparagus brachyphyllus Turcz. in Bull. Soc. Nat. Mosc.13: 78. 1840; 刘慎谔等，东北植物检索表572. Pl. 215. f. 5. 1959;中国高等植物图鉴5：521. 图7871 1976；中国植物志15：116.Pl.37. f. 1—4. 1978.

攀援植物，块根肉质而肥厚，圆柱形，粗7～15毫米。茎长20～100厘米，分枝具纵棱，通常具有软骨质齿。叶状枝每4～10枚成簇，近扁圆柱形，具不明显的棱，长4～12（20）毫米，粗约0.5毫米，密生或有较多的软骨质齿，较少齿不明显；叶鳞片状，基部具长1～2毫米的刺状短距或距不明显。花通常每2～4朵腋生，单性，雌雄异株，紫褐色；花梗长3～6毫米，关节位于近中部；雄花花丝中部以下贴生于花被片上；花药矩圆形，长近2毫米；雌花较小，花被片长约3毫米，具6枚退化雄蕊。浆果球形，直径6～7毫米，成熟时红色，后变为黑色，通常具种子4～5粒。花期5～6月，果期7～8月。

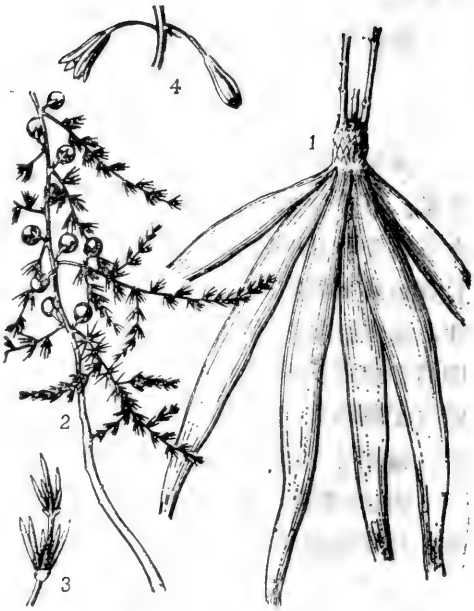


图119　攀援天门冬
Asparagus brachyphyllus
1.根　2.雌株部分　3.小枝和叶状枝　4.花着生位置

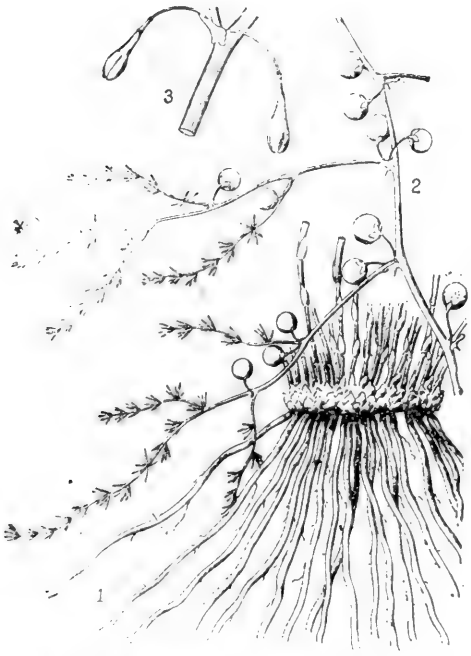


图120　西北天门冬 *Asparagus persicus*
1.根　2.雌株部分　3.花着生位置

产宁夏（盐池、银川市苏裕口）、甘肃（兰州皋兰山、会宁、环县）、内蒙古（贺兰山哈拉乌沟及水磨沟）、陕西（靖边），生于海拔1100～1800米的山坡、沙土地及道旁草丛中。分布于我国东北、华北各省；朝鲜、苏联也有。

3.西北天门冬　图120

Asparagus persicus Baker in Journ.Linn. Soc. Bot. 14: 603. 1875；中国高等植物图鉴5：521. 图7870. 1976；中国植物志15：114. Pl. 37. f. 5. 1978.……*Asparagus tamariscinus* Ivan. ex Grubov in Not. Syst. Herb. Inst. Bot.Acad. Sci. URSS 17: 10. 1955.

植体攀援状，通常不具软骨质齿。根细长，粗1.5～2毫米。茎下部木质化，高30～100厘米，连同分枝具不明显的棱或近平滑。叶状枝通常4～8枚成簇，近扁圆柱形，具不明显的棱；鳞片状叶基部伸为短的刺状距或距不明显。花通常每2～4朵腋生，单性，雌雄异株，红紫色或

淡绿色；花梗长6～18毫米，关节位于上部或近花被基部，较少近中部；雄花被长约6毫米，花丝中部以下贴生于花被片上，花药矩圆形；雌花较小，花被长约3毫米，具6枚退化雄蕊。浆果球形，直径约6毫米，成熟时红色，后为紫黑色，具光泽，具种子5～6粒。花期5～6月，果期7～8月。

产内蒙古（阿拉善左旗贺兰山），生于海拔1800米的沙漠荒地、河旁路边等地。分布于我国甘肃西北部、青海、新疆；蒙古和苏联也有。

4.戈壁天门冬 图121

Asparagus gobicus Ivan. ex Grubov in Not. Syst. Herb. Inst. Bot. Acad. Sci. URSS 17: 9.1955;中国高等植物图鉴5：520. 图7869. 1976;中国植物志15：112. Pl. 36. f. 1. 1978.…… *Asparagus angulofractus* Iljin var.scabridus Kitag. in Journ. Jap. Bot. 13: 434 1937.

半灌木状，近直立，高20～40厘米。根粗约2毫米，细长。茎上部及分枝通常强烈的迴折状，具纵向剥离的白色薄膜，疏生软骨质齿。叶状枝3～5枚成簇，通常下倾或平展，近圆柱形，具不明显的棱条，较刚硬；鳞片状叶基部具短距，无硬刺。花每1～2朵腋生，单性，雌雄异株；花梗长2～4毫米，关节位于近中部；雄花花被片6，花丝中部以下贴生于花被片上，花药矩圆形，长约2毫米；雌花略小于雄花。浆果球形，直径5～7毫米，成熟时红色，后变为黑色，具有3～5颗种子。花期5～6月，果期7～8月。

产宁夏（中宁、中卫、银川市苏裕口、平罗、陶乐）、甘肃（白银市、靖远）、内蒙古（阿拉善左旗），生于海拔1200～1800米间的沙丘或沙质荒原上；蒙古也有分布。

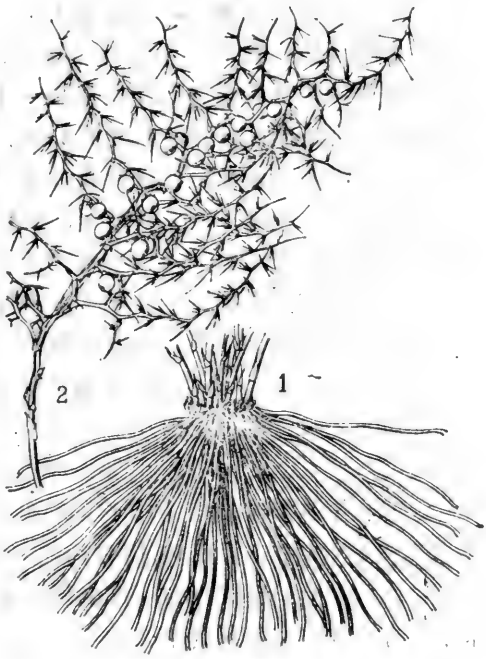


图121 戈壁天门冬 *Asparagus gobicus*
1.根 2.植株上部

5.兴安天门冬

Asparagus dauricus Fisch. ex Link, Enum. Pl. Hort. Bot. Berol. 1: 340. 1821; Iljin in Kom., Fl.URSS 4: 433, 1935, ut "dahuricus"；中国高等植物图鉴5：519 图7868. 1976; 中国植物志 15: 112. Pl. 36.f.4. 1978.……*Asparagus gibbus* Bunge in Mem Acad.Sci Pétersb.Sav.Etrang.2: 139 1833.

直立草本，高40～80厘米。根粗约2毫米，细长。茎和分枝具棱条，幼时具有软骨质齿。叶状枝1～6枚成簇（通常多为3枚），向上斜展或有的平展，稍扁的圆柱形，有不明显的棱，幼时有软骨质齿；鳞片状叶基部无刺。花每2朵腋生，单性，雌雄异株，黄绿色；雄花梗长3～5毫米，与花被近等长，关节位于近中部；花丝几全部贴生于花被片上，花药矩圆形；雌花极小，花被长约1.5毫米，短于花梗，花梗关节位于上部，有退化雄蕊6枚。

浆果球形，直径6～7毫米，有2～4（6）粒种子。花期5～6月，果期7～8月。

产宁夏（盐池）、陕西（定边）、生于2000米以下的沙丘或干旱的山坡上。分布于我国东北、华北及内蒙古；朝鲜、蒙古和苏联也有分布。

6.石刁柏 图122

Asparagus officinalis L. Sp. Pl. ed. 1. 313. 1753; Baker in Journ. Linn.Soc.Bot.14: 598. 1875;秦岭植物志1(1): 324. 1976; 中国植物志15: 118 Pl. 39. f. 1. 1978 …… *Asparagus polyphyllus* Stev.in Bull. Soc. Nat.Mosc.30: 343. 1875.

草本或基部茎木质化，高可达1米，无软骨质齿。根稍肉质，粗2～3毫米。茎平滑，后期上部常下垂，分枝较柔弱。叶状枝3～6（9）枚成簇，稍扁的圆柱形，纤细，粗0.3～0.5毫米，长5～20毫米，略弧曲；叶鳞片状，基部具刺状短距或近无距。花每1～4朵腋生，单性，雌雄异株，绿黄色；花梗长7～14毫米，关节位于中部以上；雄花花丝中部以下贴生于花被片上，花药矩圆形；雌花较小，具6枚退化雄蕊。浆果球形，直径7～8毫米，成熟时红色，后为紫黑色，含种子2～3粒。花期6～7月，果期8～10月。

为我国各地普遍栽培种，滩羊区也有野生的，产宁夏（永宁、银川市苏裕口）、甘肃（榆中、兰州），生于海拔1100～1500米的潮湿处及林缘。幼嫩时作为蔬菜食用。

图122 石刁柏 *Asparagus officinalis*
1.根 2.植株部分

3.萱草属 Hemerocallis L.

多年生草本，具有短根状茎；根多少肉质，有时中下部膨大成纺锤状。叶基生，排成二列，带状，背面呈龙骨状突起。花葶由叶中央抽出，上部分枝，分枝基部具苞片；总状花序或假二歧状圆锥花序，较少花序缩短或只具单花；花黄色或橙黄色，花梗一般较短；花被近漏斗状，下部筒状，上部6裂；内3片裂片常比外三片大而宽；雄蕊6，着生于花被筒上部；花药背着或近基着；子房3室，每室具多数胚珠；花柱细长，柱头小。蒴果钝三棱状椭圆形或倒卵形，表面常具横皱纹，室背开裂；种子黑色，有棱角。

约有14种，主要分布于亚洲温带至亚热带地区，少数也见于欧洲。我国现有11种，有些种类被广泛栽培，供食用和观赏。滩羊区有2种，被广泛栽培。

分 种 检 索 表

1.花通常多数，节被筒长3～4厘米……1.黄花菜 H.citrina Baroni

1.花1～2(4)；花被筒长1～2.5厘米……2.小黄花菜 H.minor Mill.

1.黄花菜　金针菜　黄花　图123

Hemerocallis citrina Baroni in Nouv. Giorn. Bot .Ital. 4: 305. Pl. 9. 1897; Diels in Bot. Jahrb. 29: 241. 1900; 秦岭植物志1(1): 332. 图311. 1976; 中国植物志 14: 54. 图7. 1980

多年生草本，具短根状茎和肉质、肥大的纺锤状块根。叶基生，两列，条形，长50～90厘米，宽1.5～2.5厘米，背面具龙骨状突起。花葶高可达1米，一般稍长于叶，基部三棱形，上部多少呈圆柱形，花序分枝，多花；苞片狭三角形，长渐尖，长达4厘米或更长；花淡黄色，具淡清香味，具短梗，花被长10～15厘米，花被筒长3～4厘米；花被裂片长7～12厘米，内轮长矩圆形，内轮的稍宽；雄蕊伸出，上弯，花药下部浅二裂，丁字状着生；花柱上弯，比雄蕊长。蒴果钝三棱状椭圆形，长2～3厘米；含种子多数，黑色，有棱。花期7～8月，果期9月。

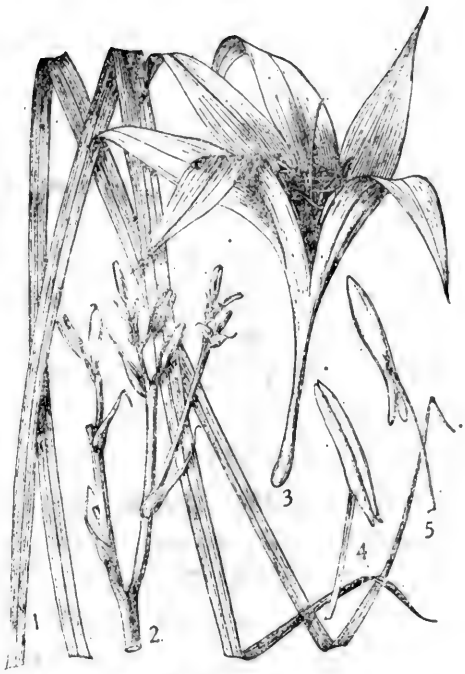


图123　黄花菜 *Hemerocallis citrina*
1.叶 2.花序 3.花 4.雄蕊腹面 5.雄蕊背面

为普遍栽培种类，花是重要的经济作物。花在即将开放前被采集，经过加工，成为干菜，即金针菜或黄花菜，畅销国内外，是一种很受欢迎的干菜，除作蔬菜用外，还有健胃、利尿、消肿等功效；茎、叶可造纸及编织草蓆、草垫等物。

2.小黄花菜　红萱　图124

Hemerocallis minor Mill. in Gard.Dict. edl. 8. n. 2. 1768; 秦岭植物志1(1): 332.图312. 1976; 中国植物志14: 56. Pl. 13. f. 1—3. 1976.

多年生草本，根一般较细，粗1.5～3毫米，不膨大。叶长20～60厘米，宽3～10毫米，线形。花葶稍短于叶或近等长，顶端具1～2花，少有3～4花；花梗短或几无，苞片披针形；花被黄色，下部的筒长1～2厘米；花被片狭长圆形，内外大小几相等，急尖头，基部狭缩；雄蕊短于花被，花柱稍长于雄蕊。蒴果广椭圆形或矩圆

图124　小黄花菜 *Hemerocallis minor*
1.植株下部 2.花序 3.果枝

形，长2～2.5厘米。花果期7～9月。

产宁夏（贺兰山、黄灌区），生于海拔2000米以下的草地、山坡及林下；广布我国北方各省；朝鲜和苏联也有。

花被加工后，成为干菜，供食用。

4.知母属 Anemarrhena Bunge

多年生草本；根状茎横走，较粗壮。叶基生，禾叶状，条形。花葶从叶丛中或一侧抽出，直立。花2～3朵簇生，整个排成总状花序；花被片6，在基部稍合生，具脉纹；雄蕊3枚，着生于内花被片近中部；花丝短，扁平；花药近基着，内向纵裂；子房3室，每室具2枚胚珠；花柱与子房近等长，柱头小。蒴果室背开裂，每室具种子1～2粒；种子黑色，具3～4条纵狭翅。

仅1种，产于我国北方和朝鲜。

1.知母　金马狗　梳背草　图125

Anemarrhena asphodeloides Bunge in Mém. Acad. Sci. Pétersb Sav.Etrang 2: 140. 1831；中国高等植物图鉴 5:434. 图7697. 1976；中国植物志 14:40 Pl. 9. f. 1—3.1980.

多年生草本；根状茎粗达1.5厘米，被黄褐色纤维。叶基生，条形，长15～50厘米，宽1.5～8毫米。花葶圆柱形，连同花轴长可达100厘米或更长；苞片状的叶从花葶下部向上散生，下部的卵状三角形，顶端长狭尖，上部的逐渐变短；总状花序长达40厘米，每2～5朵花簇生，每簇花具1苞片；花淡紫红色至白色，具短梗；花被片矩圆状条形，长7～8毫米，宽1～1.5毫米，具3脉，内轮3片稍宽，宿存；雄蕊3枚，与内轮花被片对生于近中部；花丝贴生于花被片上，仅有极短的顶部分离；子房长卵形，向上渐狭成花柱。蒴果长卵形，具有六纵棱。花果期6～8月。

产宁夏（同心大罗山、盐池红井子）、甘肃（会宁），生于海拔1300～1600米的山坡草地及较干旱的向阳地方，主要分布于我国黄河流域以北各省（自治区）；朝鲜也有分布。

根状茎入药，性苦寒，有滋阴降火、润燥滑肠、利大小便等功效，是著名的中药之一。

图125　知母 *Anemarrhena asphodeloides*
1.根及基部叶　2.花序　3.果实

5.舞鹤草属 Maianthemum Web.

多年生矮草本，具匍匐状根茎。茎直立，不分枝，高10～30厘米，常有基生叶2～3枚，到花期时凋萎。茎生叶互生，心状卵形，有柄或无柄。总状花序顶生，花两性，白色；

小苞片宿存；花被片4，分离，平展或外弯；雄蕊4，着生于花被片基部，短于花被片；花药小，卵状矩圆形，背着，向内纵裂；子房2室，每室含有2胚珠；花柱粗短，柱头2浅裂。浆果球形，熟时红黑色，含有种子1～3粒；种子球形或卵圆形，淡褐色。

约4种，分布于北半球温带地区，我国只有1种，也产于滩羊区。

1.舞鹤草　二叶舞鹤草　图126

Maianthemum bifolium (L.) F. W. Schmidl, Fl. Boem. Cent. 4: 55. 1794 刘慎谔等，东北植物检察表 587. 1959；秦岭植物志1(1): 348. 图332.1976；中国植物志 15: 41. Pl. 9. f. 6—7. 1978……*Convallaria bifolia*. L. Sp. Pl. ed. 1. 316. 1753.

根状茎细长，匍匐，具节。茎直立，高8～20厘米，无毛或散生柔毛，基部有1～2枚管状鞘。基生叶具长达10厘米的柄，花期时凋萎；茎生叶通常2枚，极少有3枚，互生于茎的上部，三角状卵形或长卵状心形，长3～6厘米，宽2～4厘米，基部心形，先端急尖至渐尖，下面脉上有短毛，边缘有细小的锯状乳突或具短毛；叶柄长1～2厘米，具短毛。总状花序直立，长3～5厘米，花序轴被短毛或乳头状突起；花白色，单生或成对；花梗细，顶端有关节；花被片矩圆形，离生，有1脉；花丝短于花被片；花药卵形，黄白色；子房球形。浆果球形，直径4～5毫米，种子卵圆形，有皱纹。花期6～7月，果期8～9月。

产内蒙古（贺兰山北寺沟）、甘肃（榆中），生于海拔2000～2500米的山坡林下。分布于我国东北、华北、西北及西南各省（自治区）；日本、朝鲜和苏联也有。

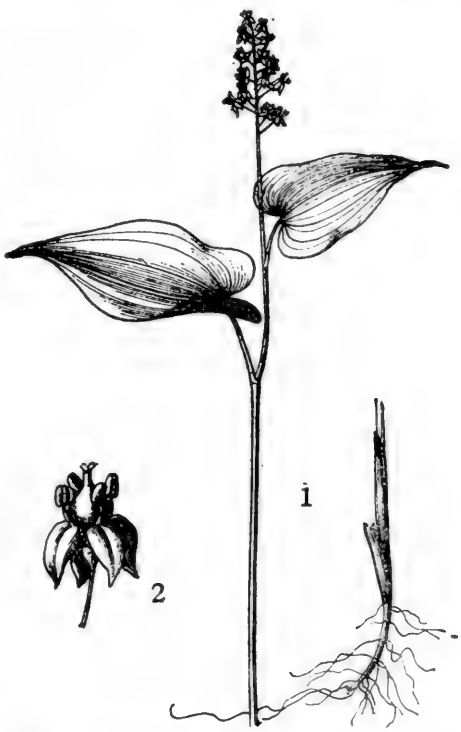


图126　舞鹤草 *Maianthemum bifolium*
1.植株　2.花

6.鹿药属 Smilacina Desf.

多年生草本，根状茎短，直立或匍匐状。茎单生，直立，基部具膜质鞘，上部具数片互生叶。叶通常矩圆形或椭圆形，具短柄或无。花小，有短梗，排列成顶生总状花序或圆锥花序；花被片6，开展，离生或不同程度的合生，较少合生成高脚碟状；雄蕊6，花丝不同程度的贴生于花被上，长或极短；花药球形或椭圆形基着，向内纵裂；子房近球形，3室，每室一般有1颗胚珠；柱头完整或3裂。浆果球形。

约25种，分布于亚洲东部、苏联西伯利亚、北美至中美洲。我国现有14种及2变种，除新疆、青海、宁夏和内蒙古外，几遍于全国；滩羊区有1种。

1.合瓣鹿药　管花鹿药　图127

Smilacina tubifera Batal. in Acta Hort.Petrop 13: 104. 1893；秦岭植物志 1（1）：349. 图335. 1976；中国植物志 15: 40. Pl. 14. f. 6—7. 1978.

植株高10～20厘米。根状茎横走，细长，通常粗1～2毫米。茎直立，单生，基部具膜质鞘，向上被短粗毛。叶纸质，圆卵形至长椭圆状卵形，长3～5厘米，宽2～3.5厘米，急尖头或渐尖，基部近圆形，近无柄，两面被短粗毛或有时毛脱落。总状花序具2～3（5）朵花，花序轴被短毛；花白色，有时带紫色，花梗长1～2毫米，花被于中部以下为杯状筒；裂片6，矩圆形，长2.5～3厘米；雄蕊6，着生于花管喉部，与裂片对生；花丝极短，扁平。子房3室，花柱短粗，柱头三角状浅裂。浆果球形，具种子2～3粒。花期6～7月，果期8～9月。

产甘肃（榆中），生于海拔2500～3000米林下荫湿之处。分布于陕西（秦岭）、湖北、四川、青海等地。

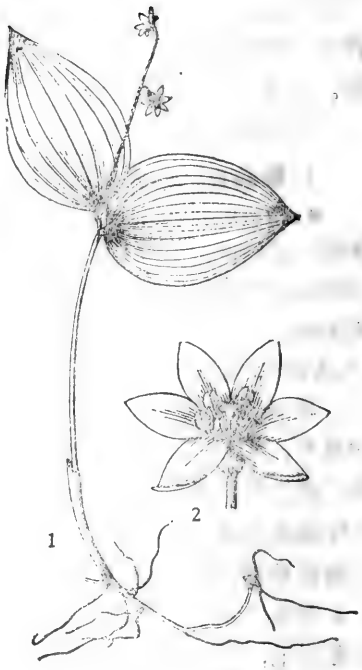


图127 合瓣鹿药
Smilacina tubifera
1.植株 2.花

7.葱属 Allium L.

多年生草本，具鳞茎，有时为根状茎，绝大多数种类具葱蒜气味。鳞茎形状多样，从圆柱形到圆球形，外皮膜质、纸质或革质，呈网状或呈纤维状、条状破裂。叶形多样，从扁平的条形到卵圆形，从实心到空心圆柱形，叶基与闭合叶鞘相连，无柄或以柄与叶鞘相连。花葶从鳞茎基部长出，露于地面的花葶被有叶鞘或裸露；伞形花序顶生，开放前被总苞围着，开放时总苞单侧开裂或2至数裂；总苞宿存或早落；小花梗无关节，基部有或无小苞片；花两性，极少数退化为单性（但可见退化雌、雄蕊）；花被片6，排成两轮，分离或基部合生成管状；雄蕊6，排成两轮，花丝全缘或基部扩大而每侧具齿，通常彼此合生成筒状，并与花被片基部贴生；子房3室，每室1至数个胚珠，通常沿腹缝线基部具蜜穴；花柱单一，柱头全缘或3裂。蒴果室背开裂；种子黑色，多棱或者近球形。

约500多种，主要分布于北半球。我国约有110种，分布于东北、华北、西北及西南各省区、大多生于干旱地区。滩羊区有16种、1变种。

本属有不少种类已被长期栽培，作为蔬菜或药用植物。

分种检索表

1.花蓝色……1.天蓝韭 A. cyaneum Regel
1.花淡紫色、紫色、紫红色、红色、白色、或黄色 ……2
2.鳞茎卵状、卵球状或扁球状 ……3
2.鳞茎圆柱状、卵状圆柱形或圆锥状 ……6
3.总苞具7～20厘米的长喙；内轮花丝基部两侧的齿端长丝状，长丝超过着药花丝（栽培） ……

……2.蒜 A. sativum L.

3.总苞具短喙，与花序等长或较短；内轮花丝基部两侧无齿或具齿，但齿端决无丝状物 ……4

4.叶中空圆柱状，高达1米，粗0.5厘米以上；内轮花丝基部扩大，各侧具1齿(栽培)……3.洋葱 A. cepa L.

4.叶中空半圆柱至圆柱状，高20～60厘米或较短，粗1～3毫米；内轮花丝基部狭三角形，无齿 ……5

5.鳞茎外皮薄纸质或膜质，不破裂，内皮白色；花序间具珠芽或全为珠芽 ……4.薤白 A. macrostemon Bunge

5.鳞茎外皮纸质，上部常破裂成纤维状，内皮淡紫红色；花序无珠芽 ……7

6.花被片宽2毫米以上，长圆形……5.白花葱 A. yanchiense J. M. Xu

6.花被片宽1～1.5毫米，线形……17.狭被韭 A. lancipetalum Hsu.

7.叶为中空的圆筒状……8

7.叶不为中空的圆筒状……9

8.伞形花序具大量珠芽，珠芽常发出幼叶；内轮花丝基部两侧各具1齿（栽培）……3.红葱（变种） A. cepa L. var. proliferum Regel

8.伞形花序无珠芽；内轮花丝基部无齿……6.葱 A. fistulosum L.

9.花药成熟后伸出花被外（辉韭偶有例外）……10.

9.花药成熟后不伸出花被外 ……14.

10.鳞茎外皮的纤维非网状或仅靠基部近网状 ……11.

10.鳞茎外皮的纤维呈明显的网状 ……12.

11.叶半圆柱状，宽0.5～1毫米；花葶高7～35厘米……7.碱韭 A. polyrhizum Turcz.ex Regel

11.叶狭条形，宽2毫米以上；花葶高30～70厘米 ……8.辉韭 A. strictum Schrader

12.叶半圆柱状至圆柱状，宽1～1.5毫米；子房基部无凹陷的蜜穴……13.

12.叶狭条形，宽2毫米以上；子房基部具凹陷的蜜穴 ……8.辉韭 A. strictum Schrader.

13.鳞茎外皮红色，稀淡褐色；小花梗基部无小苞片或有极少小苞片 ……9.青甘韭 A. przewalskianum Regel

13.鳞茎外皮黄褐色；小花梗基部具小苞片……10.贺兰韭 A. eduardii Stearn

14.花丝为花被片长度的1/2～2/3，内轮花丝中部向下扩大成卵形……15

14.花丝等于或略短于花被片，内轮花丝中部向下呈狭三角形或锥形，不扩成卵形 ……18

15.叶半圆柱状至圆柱状，宽0.5～1.5毫米 ……16

15.叶狭条形，宽2毫米以上 ……17

16.鳞茎外皮灰白色至浅褐色，上部破裂成松散纤维状；花较大，内轮花被片卵状矩圆形，钝头……11.蒙古韭 A. mongolicum Regel

16.鳞茎外皮暗褐色至灰黑色，呈条状破裂；花较小，内轮花被片长矩圆形，平截头……12.细叶韭 A. tenuissimum L.

17.小花梗近等长；内轮花被片长椭圆形至椭圆形，钝头……13.无齿韭 A. edenfa fum Hsu

17.小花梗不等长，果期成熟前尤为明显；内轮花被片长矩圆形，平截头……14.矮韭 A. anisopodium Ledeb.

18.叶条形，扁平；花白色，常具绿色的中脉(栽培，偶有野生的)……15.韭 A. tuberosum Rottl.ex Spreng.

18.叶三棱状条形，背面呈龙骨状隆起，中空；花白色，稀为淡红色，常具红色的中脉……

……16.野韭 A. ramosum L.

1.天蓝韭 图128

Allium cyaneum Regel in Act. Hort.Petrop. 3:174.1875 et 10:375.Pl.4.f.3 c.1887；中国高等植物图鉴5：483.图7795.1976;秦岭植志物1(1)：375.1976;中国植物志14：229.图54.1980；……*A.tui* Wang et Tang in 静生生物所汇报7：295.1937.

鳞茎数枚聚生，短圆柱形；鳞茎外皮暗褐色，老时破裂呈纤维状，常呈不明显的网状。叶狭条形，基生，比花葶短或相等。花葶圆柱状，高15～40厘米，总苞单侧开裂或2裂；伞形花序似帚状或半球状，花少而散，天蓝色或紫蓝色；花被片卵形或矩圆状卵状，内轮的稍长；花丝等长，远伸出于花被外，仅基部贴生于花被片上，内轮基部扩大成三角状，无齿或有时各侧有1齿，外轮的锥形；子房圆球形，基部具有凹陷的蜜穴；花柱伸出花被外。花果期7～9月。

产宁夏（同心大罗山）、甘肃（皋兰叭咪山、榆中）、内蒙古（贺兰山北哈拉乌沟）；生于海拔1800～3200米的沟谷林下石缝中。分布于陕西、青海、四川和西藏等省。

图128 天蓝韭 *Allium cyaneum*
1.植株 2.花 3.花纵切面

2.蒜 大蒜

Allium sativum L. Sp. Pl. ed. 1. 296. 1753;中国高等植物图鉴 5：470. 图7770.1976;秦岭植物志1(1)：372.1976；中国植物志14：268. 1980;……*A.pekinense* Prekh. in Bull. Appl. Bot. Pl. Breed. 24(2)：181. 1930.

全株具强烈的臭辣气味；鳞茎球形至扁球形，由数个肉质的瓣状小鳞茎围绕花葶基部而组成，外皮白色或带紫色，膜质。叶宽条形至条状披针形，扁平，长渐尖头，短于花葶，宽可达2.5厘米。花葶圆柱状，实心，长达60厘米；总苞具长7～20厘米的长喙；伞形花序密具珠芽，间有数花；小花梗纤细，基部具膜质小苞片；花常为淡红色，常被珠芽代替；花被片披针形至卵状披针形，内轮的较短；花丝比花被片短，基部合生并与花被贴生，内轮的基部扩大，两侧各有1齿，齿端长丝状，长超过花被片，外轮的锥形；子房球形，花柱不伸出花被外。花期6～7月。

潍羊区普遍栽培，鳞茎（蒜头）、幼苗（蒜苗）、花葶（蒜台）均可食用，为重要蔬菜之一，又可制取香精，供调料用；鳞茎又供药用，能抗菌或抑制某些菌类的生长。

3.红葱

Allium cepa L. Sp.Pl.ed.1.300. 1753；中国高等植物图鉴5：467. 图7764.1976. 秦岭植物志1(1)：378.1976；中国植物志14：257. 图81.1980.

鳞茎粗大，球形至扁球形；鳞茎外皮红褐色、黄褐色至淡黄色，纸质至簿革质，内皮肉质而肥厚，均不破裂。叶圆筒状，直立，中空，中部向上渐狭，尖头，短于花葶。花葶粗壮，高达1米，圆柱形，中空；总苞2裂；伞形花序球状，花多，密集；小花梗长约2.5厘米。花粉白色，花被片矩圆状卵形，具有绿色中脉；花丝等长，稍长于花被片，基部合生，合生部分约有1/2与花被片贴生，内轮的基部扩大成半圆形，每侧各有1齿，外轮的锥形；子房近球形，基部具有凹陷的蜜穴；花柱长约4毫米，几与花被片等长。花果期5～7月。

全国各地广泛栽培，鳞茎供作蔬菜用。

1.红葱（变种）

var. proliferum Regel, All. Monogr. 93. 1875；中国植物志 14：258.1980.

本变种不同于洋葱之处，在于该变种鳞茎卵形至卵状矩圆形；伞形花序有大量珠芽，珠芽常在花序上发出幼叶；花被白色，具淡红色中脉，易于区别。

产宁夏（盐池等县），陕西（定边）。分布于山西、河北及河南等省。鳞茎和叶均供作蔬菜用。

4.薤白 小根蒜

Allium macrostemon Bunge, Enum. Pl. China Bor. Coll. 65. 1833；中国高等植物图鉴 5：471. 图7771. 1976；中国植物志 14：265. 图92.1980.

鳞茎球形或卵圆形，粗1～1.5厘米；鳞茎外皮褐色，纸质或膜质，不破裂。叶3～5枚，半圆柱状，互生，宽1.5～3毫米，上面具沟槽，比花葶短。花葶圆柱状，高30～70厘米；总苞2裂，比花序短；伞形花序半球形或球形，花多而密，或间有珠芽或有时全为珠芽；小花梗近等长，基部具小苞片；珠芽暗紫色，基部也有小苞片；花淡红色至红色，有时带紫色；花被片矩圆状卵形至矩圆状披针形，内轮的常较狭；花丝等长，伸出花被外，基部合生并与花被片贴生，内轮的基部呈狭三角形，较外轮的宽；子房球形，基部具有凹陷的蜜穴；花柱伸出花被外。花果期6～8月。

产宁夏（贺兰山）；生于海拔1500米以下的山坡、丘陵、沟谷和草地上。几乎广布于全国各省区；日本、朝鲜和苏联也有分布。鳞茎供药用，也可作蔬菜食用。

5.白花葱 图129

Allium yanchiense J.M.Xu，中国植物志14：260. 图85.1980.

鳞茎具直生根状茎。鳞茎圆柱状卵形，单生或数枚聚生，粗约2厘米；鳞茎外皮污灰色，纸质，上部纤维状破裂，内皮膜质，常呈淡紫红

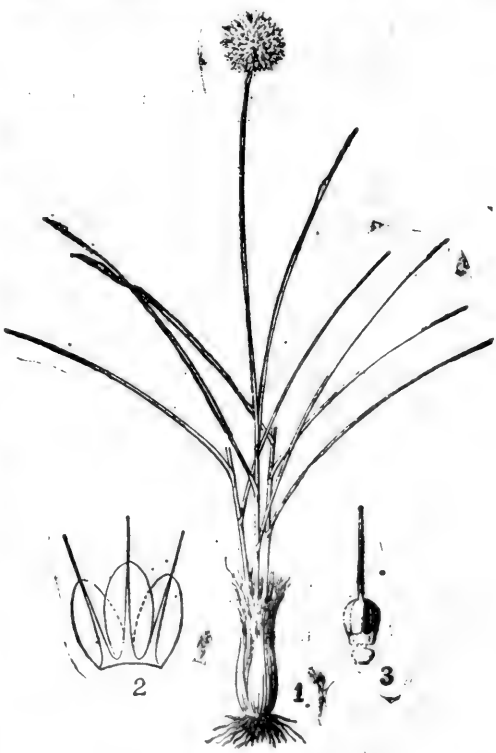


图129 白花葱 *Allium yanchiense*
1.植株 2.花冠及花丝 3.子房及花柱

色。叶圆柱状，中空，短于花葶，光滑或沿纵棱具极细糙齿。花葶圆柱状，光滑，高20～40厘米，下部具光滑或具极细糙齿的叶鞘；总苞2裂，与花序等长，宿存；伞形花序圆球形，花多而密；小花梗近等长，长于花被片一倍或近等长，基部具有小苞片；花白色至淡红色，有时为淡绿色，常具淡红色中脉；内轮花被矩圆形或卵状矩圆形，顶端钝圆或微凹，或具不规则小齿，外轮的卵状矩圆形，常稍短于内轮；花丝等长，伸出花被外，锥形，仅基部合生并与花被片贴生；子房球形，基部具有蜜穴，花柱伸出花被外。花果期8～9月。

产宁夏（贺兰山、盐池）、甘肃（榆中、会宁）、陕西（定边）；生于海拔1300～2000米的沟谷中及山坡草地上。分布于山西、河北、青海等省。

6.葱

Allium fistulosum L. Sp. Pl. ed. 1. 301. 1753；中国高等植物图鉴5：466. 图7762. 1976；秦岭植物志1(1)：373. 1976；中国植物志14：256. 图80. 1980.

鳞茎单生或簇生，圆柱形或基部有时膨大成卵状圆柱形，通常粗2～4厘米；鳞茎外皮白色，稀为淡红褐色，膜质至薄革质，不破裂。叶互生，圆筒状，中空，向顶端渐狭成尖头，与花葶近等长。花葶圆柱状，中空，高30～50厘米或更长，中下部被叶鞘；总苞白色，膜质，2裂；伞形花序圆球形，多花；小花梗长约1.5～2厘米，纤细，基部无苞片；花白色；花被片长卵形，具尖头；花丝锥形，为花被片长度1.5～2倍，基部合生并与花被片贴生；子房球形，基部具不明显的蜜穴；花柱细长，伸出花被外；蒴果3室。花期4～5月，果期6～7月。

滩羊区广泛栽培，为极普遍之蔬菜之一，是食用中不可缺少的重要蔬菜，鳞茎（葱白）和种子可入药。

7.碱韭　多根葱　羊胡子　图130

Allium polyrhizum Turcz. ex Regel, in Act. Hort. Petrop. 3: 162.1875；中国高等植物图鉴5：480. 图7789. 1976；中国植物志14：223. 图48. 1980.

鳞茎圆柱形，紧密簇生；鳞茎外皮棕褐色，上部呈被裂纤维状，下部近网状。叶半圆柱状，边缘具细糙齿，稀光滑，粗约1毫米，短于花葶。花葶圆柱状，高10～30厘米，下部被叶鞘；总苞2～3裂，宿存；伞形花序半球形，花多而密；小花梗等于或长于花被3倍，通常有苞片；花紫红色或淡紫红色，稀白色；外轮花被片狭卵形至卵形，内轮花被片矩圆形至矩圆状卵形，稍长；花丝等长于或稍长于花被片，基部约1/2合成短筒状并与花被片贴生，内轮扩大的分离部分每侧各1齿，极少无齿，外轮呈锥形；子房卵形，腹缝线基部深绿色，不具凹陷的蜜穴。花期6

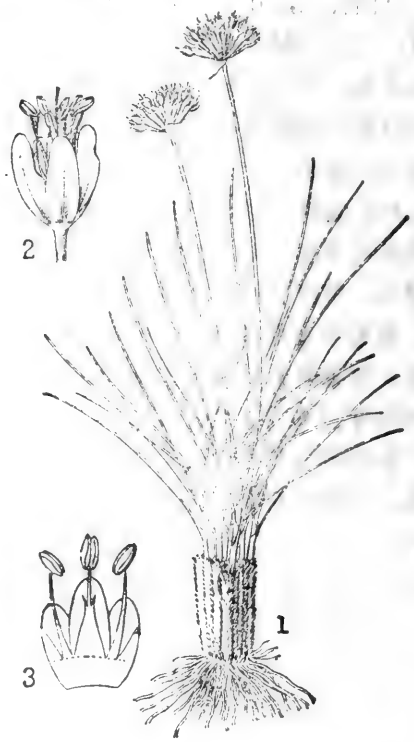


图130　碱韭　*Allium polyrhizum*
1.植株　2.花　3.花冠及雄蕊

～8月，果期8～10月。

产宁夏（同心、吴忠、石嘴山）、甘肃（景泰、白银市、会宁）、内蒙古（贺兰山北哈拉乌沟）；生于海拔1200～2500米向阳山坡草地或砂滩地上。新疆、青海、山西北部、河北北部至东北各省均有分布。

8.辉韭 图131

Allium strictum Schrader, Hort.Goett. 7. Pl. 1.1809：中国高等植物图鉴5：485.图7799. 1976；中国植物志14：220.图45. 1980.……*A. schrenkii* Regel in Act. Hort.Petrop.3：172.1875.

鳞茎柱状圆锥形，单生或二枚聚生；鳞茎外皮褐色，呈网状，仅上部纤维状。叶条形，宽2～5毫米，边缘通常光滑无齿，短于花葶。花葶圆柱形，下部被叶鞘；总苞2裂，宿存；伞形花序半圆形，花多而密；花梗等长，基部具有小苞片；花紫色或淡紫红色；花被片具1深色中脉，内轮的椭圆形或矩圆形，外轮的稍短，矩圆状卵形；花丝长于或等长于花被片，基部合生并与花被片贴生，内轮的基部扩大，上两侧各有1齿，或齿上部又具2～3小齿，罕有无齿的，外轮的锥形；子房倒卵圆形，基部具有凹陷的蜜穴；花柱略伸出花被，柱头近头状。

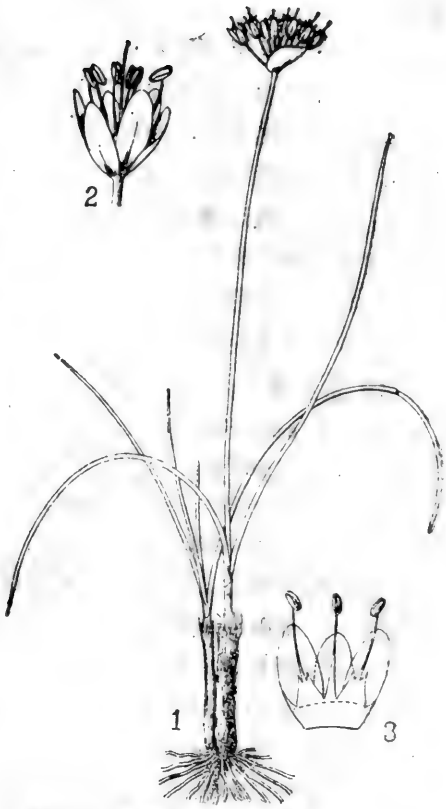


图131 辉韭 *Allium strictum*
1.植株 2.花 3.花冠及雄蕊

产宁夏（中卫香山、同心大罗山）、内蒙古（贺兰山北哈拉乌沟）；生于海拔2000～2500米的山坡、草地上。也分布于新疆（天山）、甘肃（西部）和东北各省。

9.青甘韭 青甘野韭 图132

Allium przewalskianum Regel, All. Monogr. 164. 1875；et in Act. Hort. Petrop.10：343. Pl. 4. f. 2. 1887；中国高等植物图鉴5：487. 图7803. 1976；秦岭植物志1（1）：374. 图363. 1976；中国植物志14：218. 图40. 1980.……*A. jacquemonti* Regel in Journ.Bot. Brit. & For. 12：162. 1874.

鳞茎通常2枚聚生，锥状圆柱形，常被以共同的网状外皮；外皮棕褐色至红棕色，紧包鳞茎。叶半圆柱状，基生，短于或等于花葶，具纵棱。花葶圆柱形，高15～30厘米；总苞单侧开裂，

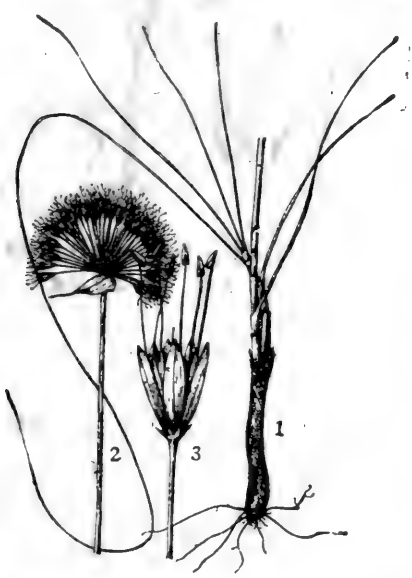


图132 青甘韭 *Allium przewalskianum*
1.植株下部 2.花序 3.花

宿存；伞形花序半球状，多花；小花梗近等长，基部几无小苞片；花淡红色至紫红色；内轮花被片矩圆形至矩圆状卵形，钝头，比外轮的稍长，外轮的卵形或狭卵形；花丝等长，远伸出花被片外，基部合生并与花被片贴生，内轮基部扩大成矩圆形，两侧上部各有1齿，有时两齿弯曲而彼此交接，外轮的呈锥形；子房球形，基部无凹陷的蜜穴；花柱在花后期伸出花被外，与花丝近等长。花果期6～9月。

产甘肃（靖远蛐蜈山、皋兰）、宁夏（贺兰山）、内蒙古（贺兰山北哈拉乌沟）；生于海拔2000～2800米的向阳山坡石缝中、灌丛林下及山地草坡上。分布于陕西、新疆、青海、云南西北部、西藏等省区；印度和尼泊尔也有分布。

本种以红棕色网状外皮区别于其它种，故易认别。

10.贺兰韭 图133

Allium eduardii Stearn in Herbertia 11: 102. 1944. in adnot.;中国植物志 14: 216.图39. 1980.……*A.fischeri* Regel, All. monogr. 161. 1875. non Bess.1830.

鳞茎数个聚生，下部常共被网状外皮；外皮黄褐色，上部破裂成纤维状，向下呈网状，紧包鳞茎。叶半圆柱状，短于花葶，粗约1毫米。花葶圆柱状，高10～30厘米；总苞单侧开裂，具有长喙，宿存；伞形花序半球状，花较散；小花梗近等长，基部具小苞片；花淡紫红色至紫色；花被片矩圆状卵形至矩圆状披针形，顶端具小尖，内轮比外轮稍长；花丝等长或略长于花被片，基部合生并与花被片贴生，内轮扩大部分两侧各有1齿，外轮为狭锥形；子房近球形，基部不具凹陷的蜜穴；花柱远长于子房，伸出花被外。花期8～9月，果期10月。

产内蒙古（贺兰山主峰）；生于海拔1800～2600米的阳坡和草地上，或石缝中。河北北部、内蒙古大青山均有分布；蒙古及苏联西伯利亚西部也产。

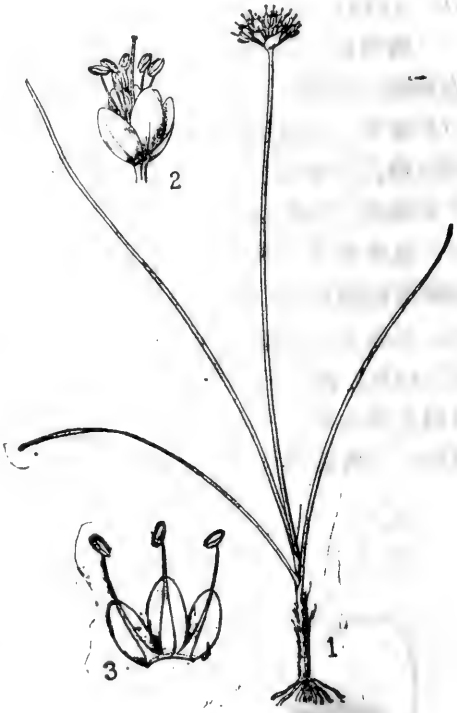


图133 贺兰韭 *Allium eduardii*
1.植株 2.花 3.花冠及花丝

11.蒙古韭 沙葱 图134

Allium mongolicum Regel, in Act. Hort. Petrop. 3: 160. 1875. et 10: 340. 1887; 中国高等植物图鉴 5: 481. 图7791. 1976;中国植物志 14: 224. Pl. 48. f. 1—3. 1980.

鳞茎圆柱形，簇生；鳞茎外皮灰白色至淡褐色，上部破裂成松散的纤维状。叶半圆柱状至圆柱状，基生，短于花葶。花葶圆柱状，高10～30厘米，下部被叶鞘；总苞单侧开裂，宿存；伞形花序半球形或近球形；多花，密集；小花梗近等长，基部无苞片；花淡红色至紫红色，形大；花被片卵状矩圆形，先端钝圆，内轮的常比外轮的长；花丝近等长，为花被片长度的1/2～2/3，基部与花被片贴生，内轮基部扩大成卵形，外轮为锥形；子房倒卵形，花

柱不伸出花被。花果期7～10月。

产宁夏（中卫、吴忠、平罗、盐池、银川市）、甘肃（白银市）、陕西（定边、靖边）、内蒙古（贺兰山水磨沟）均产；多生于海拔1800米以下的山坡、草地、砂地上。新疆、青海及辽宁西部也有分布。

茎叶可作蔬菜用。

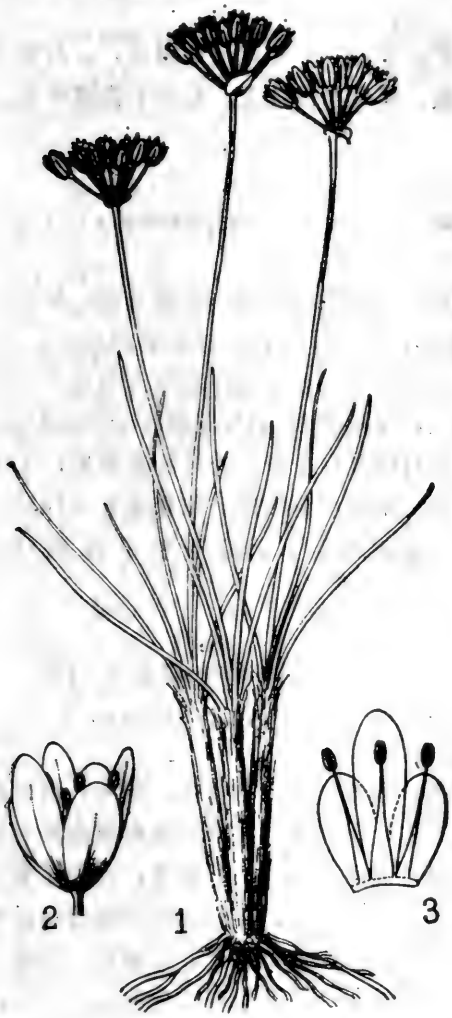


图134 蒙古韭 *Allium mongolicum*

1.植株 2.花 3.花冠与花丝

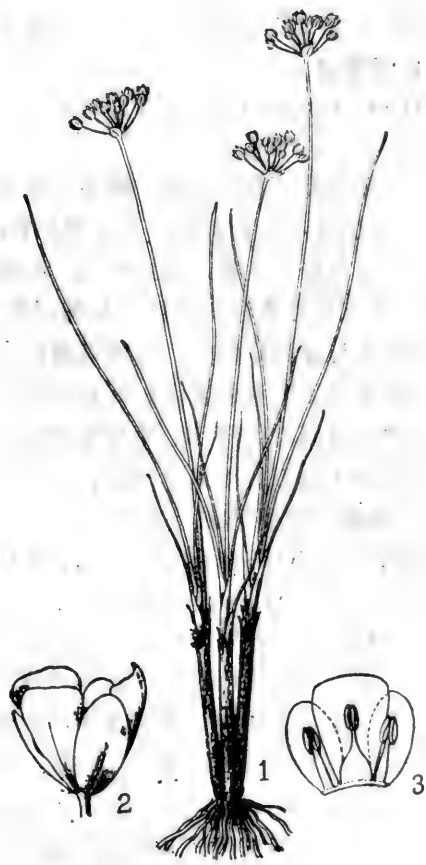


图135 细叶韭 *Allium tenuissimum*

1.植株 2花. 3.花冠与雄蕊

12.细叶韭 野韭菜 细丝韭 图135

Allium tenuissimum L. Sp. Pl. ed.1. 301. 1753; Ledeb., Fl. Ross. 4: 183. 1852; 中国高等植物图鉴 5: 478. 图 7786. 1976; 秦岭植物志 1(1): 376. 1976; 中国植物志 14: 237. 1980. ……*A. Pseudotenuissimum* Skv., 刘慎谔等，东北植物检索表 570. 1959. nom. nud.

鳞茎数个聚生，狭圆柱状；鳞茎外皮暗褐色至灰黑色，膜质，条状破裂。叶半圆柱状至

近圆柱状，粗0.5～1毫米，与花葶近等长，光滑或稀沿纵棱具细糙齿。花葶圆柱状，具纵棱，光滑；总苞单侧开裂，宿存；伞形花序半球状，松散；小花梗近等长，具纵棱，光滑或极少有细糙齿，基部无小苞片；花白色至浅红色，稀为紫红色；内轮花被片长矩圆形，顶端平截或为钝圆状平截，比外轮稍长，外轮卵状矩圆形，钝头；花丝为花被片长度的2/3，基部合生并与花被片贴生，内轮下部扩大成卵圆形，外轮呈圆锥形，不伸出花被外；子房卵球状，花柱与子房近等长，不伸出花被外。花果期7～9月。

产宁夏（中卫、同心、银川市苏裕口、贺兰、平罗、盐池）、甘肃（白银市）、内蒙古（贺兰山北哈拉乌沟）；生于海拔1100～2200米的山坡、草地及沙地上。分布于我国华东、东北、华北及西北各省区；蒙古及苏联也有分布。

13.无齿韭

Allium eclentatum Y. P. Hsu in Act. Bot. Bor-Occ. Sin.（西北植物学报）7(4): 258. Pl. 1—3 1987.

鳞茎圆柱形，数枚聚生；鳞茎外皮灰褐色至暗褐色，老时条状破裂。叶狭条形，基生，宽1.5～3毫米，比花葶短。花葶圆柱状，高15～30厘米，稀有细糙齿；总苞单侧开裂，常早落；伞形花序簇生状，花少而大；小花梗近等长，比花被片短或等长，基部无小苞片；花被钟状，紫红色至紫色；花被片长椭圆形至椭圆形，钝头；花丝等长，约为花被片长度的1/2，基部合生并与花被片贴生，内轮基部扩大成卵形，罕在两侧各具1齿，外轮的狭锥形；子房球形，基部具不明显的蜜穴；花柱短于子房，柱头3裂，不伸出花被外。花果期8～10月。

产宁夏（同心大罗山、平罗汝箕沟）、内蒙古（贺兰山北哈拉乌沟）；生于海拔1800～2500米的山坡石缝中或草坡上。

14.矮韭　羊胡子草　图136

Allium anisopodium Ledeb., Fl. Ross. 4: 183. 1852; 中国高等植物图鉴 5: 473. 1976; 中国植物志 14: 237. Pl. 49 f. 4—6. 1980.……*A. tenuissimum*. L. f. *anisopodium* (Ledeb.) Regel, All. Monogr. 175. 1875.

鳞茎圆柱状，数个聚生；鳞茎外皮灰褐色至暗褐色，顶部呈纤维状破裂，膜质，内部常带紫红色。叶半圆柱状，或狭条形，有时背面隆起成三棱状，光滑，或沿叶缘和纵棱具有细糙齿，短于花葶或等长。花葶圆柱状，具细纵棱，光滑，高20～50（65）厘米；总苞单侧开裂，宿存；伞形花序半球形，松散；小花梗不等长，花期尤其明显，果实成熟时渐伸而近等长，光滑或稀有细糙齿，基部无小苞片；花淡红色至紫红色；内轮花被片长矩圆形，先端平截或为钝圆状平截，稍长于外轮，外轮为卵状矩圆形，钝圆头；花丝为花被片的2/3长，基部合生并与花被片贴生，内轮基部扩大成卵形，两侧罕有1齿，外轮锥形，比内轮稍短；子房卵圆形，基部无蜜穴；花柱与子房近等长，不伸出花被外。花果期7～9月。

产宁夏（中卫香山、银川市小口子）、甘肃（环县）、内蒙古（贺兰山北哈拉乌沟）；生于海拔1200～1800米的山坡、草地或半砂质土上。广布于陕西北部、河北北部、东北各省、内蒙古及新疆北部；朝鲜、蒙古及苏联南部也有分布。

糙葶韭（变种）

var. **zimmermannianum** (Gilg) Wang et Tang, 北研植物所丛刊2(8): 260. 1934; 中国植物志 14: 239. Pl. 49. f 7. 1980.……*A. zimmermannianum* Gilg, in Bot. Jahrb. 34,

Beibl. 75: 23. 1904.

与矮韭的区别在于本变种的小花梗、花葶和叶沿纵棱均具有明显的细糙齿，特别是花葶具细糙齿很易区别。花果期7～9月。

产地、海拔高度、生境同上。

15.韭　韭菜

Allium tuberosum Rottl. ex Sprengel. Syst. Veg. 2: 38. 1825；中国高等植物图鉴5：486. 图7801. 1976；秦岭植物志 1(1)：373. 1976；中国植物志14：221. 图47. 1980.

鳞茎圆柱状，簇生；鳞茎外皮灰褐色至黄褐色，上部呈纤维状，下部呈网状。叶条形，基生，扁平，宽2～7毫米，边缘平滑。花葶圆柱形，常具2纵棱；总苞2～3裂，宿存；伞形花序半球状，花密生；小花梗近等长，基部具小苞片，且数个花梗基部又有一共同苞片；花白色或稍带红色；花被片常具绿色或黄绿色中脉，内轮宽卵形，具短尖头或钝头，外轮狭卵形，具短尖头；花丝等长，短于花被片，基部合生并与花被片贴生，扩大部分狭三角形，无齿，内轮的稍宽；子房近球形，具圆棱，外面具疣状突起，花柱比子房长。花果期6～9月。

全滩羊区均有栽培，是主要蔬菜之一，种子还可入药，也为我国各地广泛栽培。

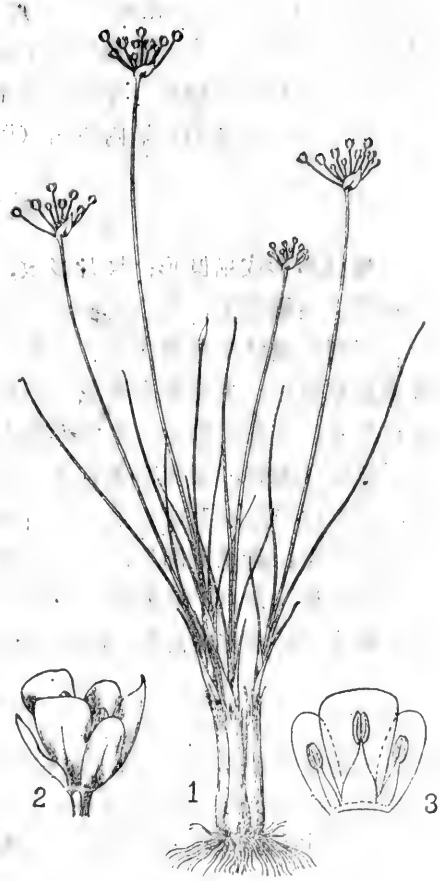


图136　矮韭 *Allium anisopodium*
1.植株　2.花　3.花冠与雄蕊

16.野韭

Allium ramosum L.Sp.Pl.ed.1.296.1753；中国植物志14：222.1980.…… *A.odorum* L, Mant.1：62.1767.

本种与上种（韭A.tuberosum Rottl.ex Spreng.）极相似，在干标本上不易区别。鲜标本时，野韭的叶为三棱状条形，背面因纵棱隆起成龙骨状，中空，宽2～8毫米；花被片中脉常为淡红色或红色，易于识别。

产宁夏（贺兰山）、甘肃（会宁）；生于海拔600～2000米的山坡、沟谷及草地上。分布于我国东北、华北及西北各省（自治区）；蒙古和苏联也有分布。

17.狭被韭

Allium lancipetalum Y.P.Hsu in Act. Bot. Bor—Occ. Sin（西北植物学报）7(4)：259 Pl. 4—5. 1987.

多年生。鳞茎具斜生根状茎，粗3～5毫米，生有达10厘米、粗约1毫米的支根。鳞茎外皮圆筒状，褐色，细网状而顶端呈纤维状。基生叶线形，宽2.4—4毫米，被有当年生膜质、抱茎的叶鞘。花葶圆柱状，直立，高35～50厘米。伞形花序，半球形，花密，直径达

3.5厘米，总苞白色，花柄长约1厘米。花白色；花被片长达5毫米，宽1～1.5毫米，线状披针形，基部近分离。花丝较花被短，不外露，基部稍膨大或彼此稍联合；花药长圆形；子房球形，花柱较子房长，棒状。蒴果未成熟。

产甘肃（兴隆山）、内蒙古（阿拉善左旗）。生于海拔1800米的山坡及沟谷中。

8.百合属 Lilium L.

鳞茎卵形或扁圆形；鳞片多数，肉质，长卵形或矩圆状披针形，无节或有节，白色，少有黄色。茎圆柱形，具小乳头状突起或无，有的带紫色棱纹。叶通常散生，较少轮生，椭圆形、矩圆状披针形至披针形、条形，无柄或具短柄，全缘或边缘有小乳头状突起。花单生或排成总状花序，少有近伞形或伞房状排列；苞片叶状，较小；花色通常鲜艳，有芳香气味，花被片6，2轮，离生，常多少靠合而成喇叭形或钟形，较少强烈反卷，通常披针形或匙形，基部有蜜腺，蜜腺两侧有乳头状突起或无，有的还有鸡冠状突起或流苏状突起；雄蕊6，花丝钻形，有毛或无毛，花药椭圆形，丁字形着生；子房圆柱形，花柱一般较细长，柱头3裂膨大。蒴果矩圆形，室背开裂；种子多数，扁平，周围有翅。

约80种，分布于北温带。我国约有40种，分布全国，以西南和华中最多；滩羊区有3种。鳞茎含有丰富的淀粉，质优，可供食用，有的可作药用，有的花含芳香油，可提取香料。

分种检索表

1.叶矩圆状披针形至披针形，茎上部的叶腋间具珠芽……1.卷丹 L.lancifolium Thunb.
1.叶条形，茎上的叶腋间无珠芽……2
2.叶散生于茎上；花鲜红色或紫红色，通常无斑点或偶有极少数斑点……2.细叶百合 L.pumilum DC.
2.叶螺旋状密生于茎中部；花橙黄色，具紫黑色斑点……3.川百合 L.davidii Duchartre

1.卷丹　药百合　图137

Lilium lancifolium Thunb.in Trans. Linn.Soc.2:333.1794；中国高等植物图鉴5：452.图7733.1976；中国植物志14：152.Pl.43.1980……*Lilium tigrinum* Ker—Gawl.in Bot.Mag. Pl. 1237.1810；秦岭植物志1（1）：365. 图353.1976.

鳞茎宽卵状球形，直径4～8厘米，白色。茎直立，高1～1.5米，粗0.8～1.2厘米，坚硬，具紫色棱纹，被白色绵毛。叶散生，矩圆状披针形至披针形，长3～7厘米，宽1～1.5厘米，先端有白毛，上部叶腋常具珠芽，无柄，有脉3～5条。花3～5朵或更多，下垂，橙红色；花梗长6～8厘米，被白色绵毛；花被片披针形，反卷，内轮的较宽，内面具紫黑色斑点，蜜腺两侧有乳头状突起及短毛；雄蕊张开；花丝线形，长5～6厘米，淡红色，无毛；花药矩圆形，长约2厘米；子房圆柱形，柱头稍膨大，3裂。蒴果狭长卵形，长约3厘米。花期7～8月，果期9月。

产甘肃（榆中县东嶽台庙），生于海拔2000～2500米的山坡草地、林下阴处、路边水旁，也栽培于院庭中。广布于我国长江以北各省（区）；日本、朝鲜也有。

鳞茎富有淀粉，可供食用，亦可作药用；花含芳香油，可作香料。栽培时，以鳞片、珠芽和种子均可繁殖。

2.细叶百合　山丹丹　乳毛百合

Lilium pumilum DC.in Redoute, Liliac.7: Pl.378.1812; 中国高等植物图鉴5: 453.图7735.1976; 中国植物志14:147.Pl.40.f.1—5 1980……*Lilium tenuifolium* Fisch.in Cat.Jard.Gorenki 8.1812, nomen nudum.

鳞茎圆锥形或长卵形，直径2～3厘米；鳞片矩圆形或长卵形，长2～3.5厘米，宽1～1.5厘米，白色。茎高40～60厘米，直立，有乳头状突起。叶条形，长3～10厘米，宽1～3毫米，无毛，中脉明显，边缘有乳状小突起。花单生或数朵，鲜红色，通常无斑点或偶有少数斑点，下垂；花被片反卷，长3～4厘米，宽5～8毫米，蜜腺两边密被毛，无或有不明显的乳头状突起；雄蕊6枚，花丝长约2厘米，花药长椭圆形，黄色，花粉红色；子房圆柱形，柱头膨大，3裂。蒴果矩圆形，长约2厘米，宽1～1.8厘米。花期7～8月，果期8～9月。

图137　卷丹 *Lilium lancifolium*
植株上部及叶腋内珠芽

产宁夏（盐池、同心大罗山、银川市苏裕口）、甘肃（环县甜水井）、陕西（定边）、内蒙古（贺兰山北哈拉乌沟），生于海拔1400～2400米的山坡草地或林缘山沟中。广布于我国东北、华北及西北各省（自治区）；朝鲜、蒙古、苏联也有分布。

花可供观赏，含挥发油，可提取香料；鳞茎含淀粉，供食用，亦作药用，有滋补强健作用。

图138　川百合 *Lilium davidii*
1.根及鳞茎　2.植株上部

3.川百合　图138

Lilium davidii Duchartre in Elwes, Manogr. Lil.Pl.24.1877.; 中国高等植物图鉴5:454 图7737.1976; 秦岭植物志1(1); 367.图355.1976;中国植物志14:148.Pl.41.f. 6—10. 1980.

鳞茎扁球形或宽卵形，直径2～4厘米，白色。茎直立，高50～80厘米，具小乳头状突起，有时近光滑。叶条形，长8～12厘米，宽2～3毫米，螺旋状密生于茎的中部，边缘反卷，中脉明显，背面通常凸起，

叶腋有白色绵毛。花通常1～2朵顶生，较少有多朵，下垂，橙黄色；花梗长3～6厘米，具披针形的叶状苞片；花被片广披针形，内轮比外轮稍宽，具密集的紫色斑点，蜜腺两侧具毛和乳头状突起；花丝长3～4厘米，短于花被，无毛；花药矩圆形，长约1.5厘米；子房圆柱形，长约1厘米；花柱长为子房的2倍以上；柱头膨大，3浅裂。蒴果长矩圆形，长约3厘米，直径约1.5厘米。花果期7～9月。

产甘肃（榆中），生于海拔2000～2300米的山坡草地、林下潮湿之处，也有栽培的。分布于我国华北、西北及西南各省（自治区）。

鳞茎含优质淀粉，可供食用，在西北地区栽培较广，产量较高，享有盛名。

9.顶冰花属 Gagea Salisb.

多年生草本。鳞茎通常为卵球形，较小，在鳞茎基部常有几个至多个小鳞茎（珠芽）；鳞茎皮不延伸或上端延成筒状，抱茎。茎单一，不分枝。基生叶通常1枚，罕有2～3枚，茎生叶较小，互生。花数朵，常排成伞房花序，伞形花序或总状花序，少有单生的，花序基部有1枚叶状总苞片；每一花梗中部或近基部常有1枚小苞片，其最外1枚苞片较大，常与总苞片相似而略小，貌似与它对生；花被片6，通常黄色或绿黄色，很少有白色或其它色，2轮离生，无蜜腺，在果期花被宿存，增大，变厚，中部常变为绿色或污紫色，边缘白色膜质，一般长度为蒴果的一半以上；花丝下部扁平，着生于花被片基部；花药卵形或矩圆形，基着；子房3室，每室具多数胚珠；花柱柱头较小，头状或3裂。蒴果倒卵形至长圆形，常有三棱，室背开裂，种子多数，卵形，扁平，有时有棱角。

约70种，主要分布于欧洲、地中海区域和亚洲温带地区我国现有19种，主产于我国北方各首（自治区）；滩羊区现有1种。

1.少花顶冰花 图139

Gagea pauciflora Turcz.in Bull.Soc.Nat.Mosc.11: 102.1838.nom.nud.；中国高等植物图鉴5：441.图7711.1976；中国植物志14:72.Pl.19.f.1—3.1980.

植株高10～25厘米，被短白毛，下部的毛较密。鳞茎椭圆形，直径约5毫米，黄灰色。基生叶1枚，条形，长约等于花葶，下部同样密生短白毛；茎生叶通常1～3枚，下部的长达6厘米，向上渐小而最后成为苞片状，基部具短毛。花1～3朵，排成近似总状花序，具1～2厘米的花梗；花被片6，宽披针形，绿黄色，边缘质薄；雄蕊6，长约为花被片之半；子房矩圆形，长约4毫米，花柱与子房近等长，柱头3深裂。蒴果短椭圆形至椭圆形，长约为宿存花被之半；种子不规则三角形，两侧扁平，长宽几相等。花期5～6月，果期6～7月。

图139 少花顶冰花
Gagea pauciflora
1.植株 2.雄蕊 3.果实和宿存花被片

产内蒙古（贺兰山北哈拉乌沟）、甘肃（榆中），生于海拔2000～3000米的灌丛林中、山坡石缝中及道旁农田坎

上。分布于我国黄河流域及东北各省（自治区）；蒙古和苏联也有。

10、洼瓣花属 Lloydia Salisb.

多年生草本；鳞茎通常为狭卵形。茎较细，直立，不分枝。叶1至多枚基生，线形或丝状，茎上有较短的互生叶，向上逐渐过渡成为苞片。花单生于顶端或2至数朵排成近二歧的伞房状花序，白色或黄色；花被片6，分离，有3～7脉，内面近基部常有密腺穴或毛或褶片；雄蕊6枚，生于花被片基部或近下部，短于花被片；花丝下部稍扁平，无毛或具长柔毛；花药卵形或椭圆形，基着，直立；子房3室，具多数胚珠；花柱与子房近等长，柱头3裂。蒴果狭倒卵状矩圆形至宽倒卵形，室背上部开裂；种子多数，有狭翅。

约10种，从欧洲、地中海至亚洲、北美洲的温带地区都有分布。我国有7种，产于东北、华北、西北及西南各省（自治区）。滩羊区有2种。

分种检索表

1.基生叶通常2片，很少有1片；花丝无毛；花白色而有紫斑……1.洼瓣花 L.serotina(L.) Rchb.

1.基生叶3～8片；花丝具毛；花黄色至棕黄色，无斑点……2.西藏洼瓣花 L.tibetica Baker ex Oliver

1.洼瓣草

Lloydia serotina(L.)Rchb.Fl.Germ.Exs.102.1830；中国高等植物图鉴 5:443.图7716.1976；中国植物志14:81.Pl. 19.f.7－8.1980……*Bulboscodium serotinum* L.Sp. Pl.ed.1. 294. 1753.

多年生草本，高10～20厘米，鳞茎不明显膨大。基生叶通常2枚，很少为1枚的，细条形，长达15厘米，宽约1毫米，常内卷；茎生叶狭披针形或条形，长2～5厘米，宽1～3毫米。花1～2朵；内外轮花被片近相似，长1～1.5厘米，宽3～5毫米，倒卵状长圆形，白色而有紫斑，内面近基部有一洼陷；雄蕊6，短于花被片，花丝无毛，花药椭圆形；子房近矩圆形至长椭圆形，长约3～4毫米，花柱与子房几等长。蒴果近倒卵形，长5～7毫米，顶端具宿存花柱；种子近三角形，扁形。花期6～8月，果期8～9月。

产内蒙古（贺兰山北哈拉乌沟），生于海拔2800～3100米的高山灌丛中，山坡草地上或石缝中。广布于我国北方及西南各省（自治区）；日本、朝鲜、苏联、印度等国也有。

2.西藏洼瓣花 高山萝蒂 狗牙贝 图140

Lloydia tibetica Baker ex Oliver in Hook.Ic.Pl.ser.4:Pl.2216.1892；中国高等植物图鉴5:442.图7714.1976；中国植物志 14:82.Pl.20.f.1－4.1980……*Lloydia montana* (Dammer)P.C.Kuo，秦岭植物志1(1):360.图347.1976.

多年生草本，高达30厘米，鳞茎不明显膨大。基生叶3～8枚，等长于茎或稍短，宽1.5～3毫米，条形，扁平；茎生叶较小，向上逐渐变成苞片，通常无毛，极少在叶基边缘有少量疏毛。花1～5朵；花被片长圆形至倒卵状椭圆形，长15～19毫米，下部为杏黄色至棕黄色，上部为淡黄色，内面基部有两行鸡冠状突起，并有疏毛，脉淡紫色；雄蕊6，花丝长不到1厘米，下部密生柔毛，上部柔毛疏生；花药矩圆形，长2.5～4毫米；子房3～4毫米，花柱长4～6毫米；柱头头状，稍3裂。蒴果长矩圆形，3裂；种子多数，两侧扁，

一端有狭翅。花期6～7月，果期7～8月。

产内蒙古（贺兰山北哈拉乌沟），生于海拔2800～3100米的山坡林缘潮湿处和山脊岩石缝中；分布于我国甘肃、湖北、四川、西藏等省。

十七、鸢尾科 Iridaceae

多年生草本，具根状茎、球茎或鳞茎。叶常茎生，二列，通常线形至狭条形，两侧压扁，基部有套折状的叶鞘。花两性，由2枚鞘状苞片内抽出，大而美观，具有斑点，辐射对称或两侧对称；单生或有时排成总状或圆锥花序；花被片6，花瓣状而排成两轮，同形或内外两轮不同形，基部通常合生而成长或短管；雄蕊3，对着外轮花被片或常贴于其基部；花药狭长，2室纵裂；子房下位，极少上位，3室而具中轴胎座，或较少为1室而具侧膜胎座；花柱细长，上部常3裂，裂片似花瓣；在顶部或里面有柱头；胚珠多数，倒生。蒴果3室，室背开裂；种子多数，具胚乳。

图140 西藏洼瓣花 *Lloydia tibetica*
1.植株下部 2.花序 3.内轮花被裂片
4.外轮花被裂片 5.雄蕊 6.雌蕊
7.果实及宿存花被片 8.种子

约60属，1500种，主要分布于非洲东部和美洲热带地区。我国约有8属（包括引种的）约60种，主产于我国北部、西北及西南部。有的种类供药用，或作香料，纤维用。滩羊区仅产1属。

1.鸢尾属Iris L.

多年生草本。根状茎块状或圆柱状。叶多基生，线形至剑形，扁平，基部折叠状，具平行脉。花葶直立，不分枝或分枝，顶生1至多花，具鞘状苞片；花艳丽，种种光泽，美观，花被下部常为长或短的管，外3片大，下垂或反卷，内3片较小，直立而常为拱形，基部细狭成爪；雄蕊3，位于外轮花被基部内侧；花柱上部3分枝，花瓣状，外展；子房3室，常藏于鞘状苞片内。蒴果卵状至长圆形，具棱条；种子多数，具胚乳。

约180种，主要分布于欧、亚大陆及北美，我国约有60种；滩羊区现有5种。

分种检索表

1.花葶高大粗壮，分枝多，远超过基生叶……1.射干鸢尾 I.dichotoma Pall.
1.花葶细弱矮小，不分枝，短于或几等于基生叶……2
2.基生叶条形，宽4～10毫米；苞片厚纸质或近革质……3
2.基生叶圆柱形或丝状，宽约1毫米；苞片薄膜质……2.细叶鸢尾 I.tenuifolia Pall.
3.花被管长0.5～1厘米；果喙长0.5～1（～1.5）厘米……3.马蔺 I.lactea

……Pall.var.chinensis Koidz.

3.花被管长2.5～4厘米；果喙通常长1.5厘米以上 ……4

4.叶薄纸质，宽4～7毫米；苞片狭，宽不及1厘米……4.准噶尔鸢尾 I.songarica Schrenk

4.叶厚纸质，宽约4毫米；苞片较宽，1～1.5厘米……5.大苞鸢尾 I.bungei Maxim.

1.射干鸢尾　歧花鸢尾　假黄花　图141

Iris dichotoma Pall. Reise durch versch. Prov. russ. Reichs 3：712. 1776；C.H.Wright in Journ. Linn. Soc. Bot.36：81. 1903；中国高等植物图鉴5：578. 图7985. 1976；秦岭植物志1（1）：387.1976.

多年生草本，根状茎短粗，具肉质根。叶剑形，套折状，长20～30厘米，宽1.5～2.5厘米，边缘绿白色，平行脉多数。花葶直立，高达70厘米，多为二歧分枝，有3～5朵花；苞片宽披针形，干膜质，着生于花葶分歧之处。花白色，有紫褐色斑点，外轮花被裂片近方形，外弯，基部收狭成爪，具纵行黄褐色条纹；内轮花被裂片较小，倒椭圆状披针形，直立，具紫色网纹；雄蕊3，贴生于外轮花被片基部，花药基底着生；花柱3分枝，花瓣状，先端2裂；子房3室。蒴果圆柱状，长3～5厘米；种子椭圆形，暗褐色，两端具有翅状物。花期7～8月，果期8～9月。

产宁夏（盐池、同心大罗山、银川市苏裕口）、甘肃（环县、靖远）；生于海拔1500～2400米的山坡林下，沟边及丘陵地带。分布于东北、华北、西北各省（自治区）；苏联也有。

图141　射干鸢尾 *Iris dichotoma*
1.植株　2.花　3.果实

2.细叶鸢尾　梭扭扭

Iris tenuifolia Pall. Reise durch versch. Prov. russ. Reichs 3：714. 1776；B. Fedtsch. in Fl. URSS 4：515. 1935；刘慎谔等，东北植物检索表 586. Pl. 220. f. 5. 1959；中国高等植物图鉴 5：578. 图7986. 1976.

多年生草本。根状茎较细而坚，具叶鞘状残留物。须根多，浅棕色。叶圆柱形或丝状，长30～40厘米，宽约1毫米，常拧转，茎生叶短而宽。花葶高10～20厘米，有1～2朵花；苞片长6～8厘米，狭纺锤状，膜质；花蓝紫色，花被管细长，花被裂片长4～5厘米，外轮3片倒卵状披针形，稍外展，内轮3片倒披针形，直立；雄蕊3枚；花柱3分枝，花瓣状，顶端2裂。蒴果卵形或近球形，长约2.5厘米；种子近立方形，深棕褐色。花期5～6月，果期6～7月。

产宁夏（盐池、银川市）、陕西（定边）、内蒙古（阿拉善左旗头道沟、贺兰山北哈拉乌沟）。生于海拔1100～2300米的砂滩、砂丘及山坡岩石间。分布于东北、华北、新疆等省

（自治区）；苏联、蒙古也有。

3.马蔺　马莲　图142

Iris lactea Pall. var. chinensis Koidz. in Bot.Mag. Tokyo 39: 300. 1925；刘慎谔等，东北植物检索表 586. 1959；秦岭植物志 1（1）：387. 图 377. 1976.

多年生草本；根状茎短而粗，具有裂成纤维状的红褐色叶鞘状残留物。叶条形，基生，上部常拧转，长达40厘米，宽约6毫米，两面平行脉突起，基部带红褐色。花葶高10～30厘米，有花1～3朵；苞片狭长圆状披针形，长约5厘米，厚纸质；花蓝紫色，外轮花被裂片较大，钝头或尖头，脉纹黄色，内轮花被裂片略小，直立；雄蕊3枚，花药矩形，基底着生；花柱上部3分枝，花瓣状，枝端2裂。蒴果长椭圆形，长4～6厘米，具6条脊，有约1厘米长的喙；种子圆形，棕褐色，具不规则的棱角。花期5～6月，果期7～8月。

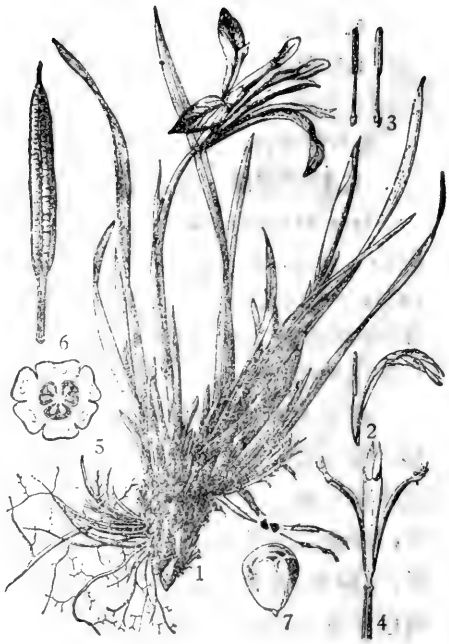


图142　马蔺 *Iris lactea* var. *chinensis*

1.植株　2.花被片及雄蕊　3.雄蕊腹面及背面　4.花柱　5.子房横切面　6.果实　7.种子

产宁夏（盐池、灵武、同心、中卫、银川市、石嘴山）、甘肃（环县、靖远、景泰）、陕西（定边）、内蒙古（贺兰山水磨沟）；生于海拔1200～2300米的山坡草地、沙滩等处。分布我国北方各省；朝鲜、苏联也有。

图143　准噶尔鸢尾 *Iris songarica*

1.植株　2.花　3.果实

4.准噶尔鸢尾　图143

Iris songarica Schrenk in Fisch. et Mey. Enum.Pl.nov.1：3.1841；B. Fedtsch.in Fl. URSS.4：516.1935.

多年生草本，根状茎短粗，具肉质根。叶条形，薄纸质，长20～60厘米，宽4～7毫米，茎生叶长度为基生叶之半或更短，平行脉突起。花葶直立，与叶等长或稍短，有花2～3（5）朵；苞片狭披针形，宽不及1厘米，薄革质；花蓝紫色，具紫红色斑点，外轮花被裂片宽披针形，内轮花被裂片狭披针形，具淡紫色网纹；雄蕊3，贴生于外轮花被裂片基部，花药基着；花柱3分枝，花瓣状，顶部又2裂；子房3室。蒴果长圆形，长3～5厘米，粗10～12毫米，具6条脊，顶端长渐尖成喙状弯曲；种子近圆柱状，

具棱，有光泽和皱纹。花期6～7月，果期7～8月。

产宁夏（同心大罗山）、甘肃（榆中、景泰）等地；生于海拔2200～2300米的阳坡山坡草地及沟边上。分布于新疆；苏联也有。

5.大苞鸢尾

Iris bungei Maxim.in Bull. Acad.St.Petersb.26: 509.1880; C.H.Wright in Journ. Linn. Sco. Bot.36: 80.1903.

多年生草本，根状茎近肉质。叶条形，厚纸质，长20～35厘米，宽约4毫米，茎生叶通常3片，较基生叶短而宽，急尖头，基部变狭。花葶直立，稍短于基生叶，花2～3朵簇生；苞片厚纸质或近革质，大形，长7～9厘米，宽1～1.5厘米。花蓝紫色，具深色网纹，外轮花被裂片长披针形，内轮花被裂片倒卵形而具短爪；花柱狭花瓣状，长约2厘米，柱头2裂；花药黄褐色，花丝等长。蒴果狭长圆形，具6条脊，外皮坚硬，先端具长喙；种子多数，黑色，具皱纹。花期5～6月，果期7～8月。

产宁夏（盐池草原站、吴忠孙家滩、银川市郊等）、内蒙古（贺兰山水磨沟）；生于海拔1200～2000米沙质荒滩、草地、山坡上。分布于甘肃、内蒙古；苏联也有。

十八、美人蕉科 cannaceae

多年生直立草本，具有根状茎。叶大，互生，叶脉羽状平行，叶柄鞘状。花两性，大而美观，不对称，排成顶生穗状花序、总状花序或圆锥状花序，有苞片；萼片3，绿色，宿存；花瓣3，通常倒卵状披针形，绿色或其它色，下部合成管状并常与退化雄蕊群连合；退化雄蕊花瓣状，基部合生，红色或黄色，3～4枚，外轮3枚（有时2枚或无）较大，内轮1枚较狭，外弯，称为唇瓣；发育雄蕊1枚，花丝亦增大呈花瓣状，略旋卷，仅一边有一发育的1室花药；子房下位，3室，每室具多数胚珠；花柱扁平或棒状。常为蒴果，3瓣裂，有宿存的萼及小瘤状突起或小刺；种子球形，含胚乳。

仅有1属，约有50多种，主要产于美洲热带和亚热带地区。我国常见的栽培种约6种，大都作为观赏用，滩羊区现有2种。

1.美人蕉属 Canna L.

该属的特征和分布与科相同。

分 种 检 索 表

1.花大；退化雄蕊较宽大，长5～10厘米，宽2～5厘米……1.大花美人蕉 **C.generalis** Bailey

1.花小；退化雄蕊较小，长3.5～5.5厘米，宽不到1厘米……2.美人蕉 **C.indica** L.

1.大花美人蕉 图144

Canna generalis Bailey in Hortus 118. 1930 et Man. Cult. Pl. 291. 1949; 崔友文，华北经济植物志要561.1953; 中国植物志 16: 155. Pl.55.f.1—2.1981.

植株高约1.5米，茎、叶和花序均被白粉。叶片椭圆形，长约40厘米，宽约20厘米，互生，具鞘状柄。总状花序顶生，长15～30厘米（连总梗）；花大而鲜艳，较密集，每个苞片

内有花2或1朵；萼片披针形，长1.5～3厘米；花冠筒长不到1厘米，花冠裂片披针形，长4.5～6.5厘米；外轮退化雄蕊3，倒卵状匙形，颜色多样，有红、桔红、淡黄、浅红、白色均有；唇瓣倒卵状匙形，长约4.5厘米，宽1.5～4厘米；发育雄蕊披针形，长约4厘米，宽约2.5厘米；子房球形，直径4～8毫米；花柱带状。蒴果具小瘤状突起。花期7～9月。

为滩羊区栽培的观赏植物之一，见于宁夏（银川）、甘肃（皋兰、榆中）等地的公园、庭院中、花大美观，颜色多样，引人注目。

2.美人蕉

Canna indica L.SP.Pl.1.1753；秦岭植物志1(1):392.1976;中国植物志16(2):157.1981.

植株高约1米，直立，具块状根茎。茎绿色，被有白粉。叶片长圆形，长10～30厘米，宽8～15厘米，尖头，基部下延成短鞘。总状花序疏生，花少数，红色；苞片卵圆形，绿色，长约1.2厘米；萼片披针形，长约1厘米，灰绿色或稍带红色；花冠裂片披针形，长3～3.5厘米，绿色或暗紫红色，基部连合成短管状，长不及1厘米；外轮退化雄蕊3～2枚，鲜红色，其中2枚倒披针形，长约3.5～5.5厘米，宽约8毫米，另1枚若存在时，特别小，长不及2厘米，宽约1毫米；唇瓣披针形，长约3厘米，全缘，弯曲；发育雄蕊长约3厘米，花药室长约6毫米；花柱扁平，一半和发育雄蕊的花丝连合。蒴果卵状长圆形，具软刺，萼片宿存。花期8～10月。

图144 大花美人蕉 *Canna generalis*
1.植株上部 2.花

为滩羊区栽培的花卉之一，有时仅见于少数公园、庭院等处。本种花较小，主要是赏叶。根茎可作药用，有清热利湿，舒筋活络之效。

十九、兰科 Orchidaceae

多年生草本，陆生、附生、罕腐生，地下常具根状茎或块茎，附生种类具气生根。茎常在基部或全部膨大成具1至多节的各种形状的假鳞茎。叶基生或茎生，后者通常互生，罕对生或轮生，基部一般呈鞘状而多少抱茎，在附生类中叶常为肉质，腐生类中则退化成鳞片状或鞘状。花通常为两性，单生或排列成总状、穗状、伞形或圆锥花序；苞片宿存或早落；花被片6，排列为2轮，外轮3片为萼片，离生或部分合生，内轮3片为花瓣，位于中间1片特化而称唇瓣；唇瓣呈各种形状，分裂或不裂，有时因中部缢缩而分成前后两唇，基部常成囊状或有距，其内有蜜腺；雄蕊与雌蕊合生而形成蕊柱，通常半圆柱形，其正面向着唇瓣，基部有时延伸为蕊柱足，顶端一般有药床；能育雄蕊1枚，生于蕊柱顶端背面（为外轮中央雄

蕊），较少有2枚侧生的（为内轮侧生雄蕊），退化雄蕊有时存在，为很小的突起，罕为大而具彩色；柱头侧生或极少为顶生的，凹陷或凸起，表面具粘质；在柱头上方通常有一喙状小突起，称蕊喙；花药通常2室，内向，常具花粉块，花粉块常具柄；子房下位，1室，具侧膜胎座及倒生胚珠。蒴果棱状圆柱形或长圆纺锤形，成熟时由3或6条纵缝开裂；种子极多，细小，具未分化的胚，无胚乳。

约有700属，20000多种，广布于热带、亚热带及温带地区，主产于亚洲热带与南美洲。我国约有160属，1000余种；滩羊区现有5属5种1变种。

多数花色鲜艳，可作观赏用；部分可供药用。

分 属 检 索 表

1.腐生植物，无绿色叶，叶退化为鳞片状或鞘状，非绿色 ……1.鸟巢兰属 **Neottia** Guett.
1.陆生植物；具有正常的绿色叶……2
2.唇瓣有距……2.凹舌兰属 **Coeloglossum** Hartm.
2.唇瓣无距……3
3.叶明显互生于茎上（即在茎中部为正常绿色叶）……3.火烧兰属 **Epipactis** Zinn.
3.叶基生或近基生（即在茎中部为鳞片状小叶）……4
4.叶椭圆形或卵状椭圆形，宽1.5厘米以上，上面具白色斑纹；花序不旋转……4.斑叶兰属 **Goodyera** R.Br.
4.叶狭长圆形或狭披针形，宽1厘米以下，上面无斑纹；花序明显呈螺旋状扭转……5.绶草属 **Spiranthes** Rich.

1.鸟巢兰属 Neottia Guett.

腐生草本，根状茎短而密生肉质状根。花茎直立，基部或下部具褐色鞘，上端为总状花序，具小苞片；萼片与花瓣近等长；唇瓣通常较萼片和花瓣长，少有等长或略短的，顶端通常2裂，基部多少收狭；蕊柱伸直；雄蕊无明显花丝，花药着生于蕊柱后沿，向前倾斜或直立；柱头位于蕊喙之下，凹陷或隆起；蕊喙巨大，舌状，直立或平展，粉块2，近圆柱状，粉状疏松，以粘盘连于蕊喙上。蒴果卵形至长圆形。

共10种，分布于北温带。我国约产8种；滩羊区有2种。

分 种 检 索 表

1.花瓣条形，急尖头；唇瓣狭楔形，顶端2深裂，裂片长5～6毫米……1.堪察加鸟巢兰 **N.camtschatea**(L.)Reichb.f.
1.花瓣舌形，近钝头；唇瓣狭楔状倒卵形，顶端2浅裂，裂片长2～3毫米……2.高山鸟巢兰 **N.listeroides** Lindl.

1.堪察加鸟巢兰　燕巢兰　图145

Neottia camtschatea (L.) Reichb. f. Icon. Fl. Germ. 13—14:146. Pl. 126.1851: Nevski in Fl. URSS 4: 619. 1935; 中国高等植物图鉴5: 645. 图8120. 1976 S.C. chen in Acta Phytotax. Sinica 17(2): 17. Pl. I.11.1979.……*Ophrys camtschatea* L.Sp. Pl.ed. 1.948.1753.

腐生草本，高10～30厘米，全株被毛；根状茎短而具多数肉质根。茎干后褐色，下部具2～3枚鞘，向上变为披针形。总状花序顶生，长5～15厘米，具多数花；苞片长卵形，短于花，被短毛；花浅绿色；萼片舌状，等长；花瓣条形，较萼片短而狭，宽约0.5毫米，急尖；唇瓣近狭楔形，长达1.5厘米，顶端2深裂，裂片之间有细尖，基部上面具2枚褶片；裂片狭披针形，长约为唇瓣全长的1/3；蕊柱长约4毫米；子房长椭圆形，具短柔毛。花果期7～9月。

产宁夏（贺兰山）、内蒙古（贺兰山北哈拉乌沟）、甘肃（榆中）。生于海拔2200～2500米的林下或山坡草地潮湿处。分布于河北、山西、新疆等地；苏联的西伯利亚和中亚地区也有。

2.高山鸟巢兰

Neottia listeroides Lindl.in Royle, Ill. Bot. Himal. 368. 1839. nom. nud. et in Gen.Sp. Orch. 458. 1840;中国高等植物图鉴5：646. 图8121. 1976; S. C. chen in Acta Phytotax. Sinica 17 (2):16.Pl.1. 9—10.1979.……*N.dongrergoensis* Schltr., Act. Hort. Gothob. 1:142. 1924.

腐生草本，高15～32厘米，根状茎短，具肉质根。茎圆柱状，干后褐色，具有5枚鞘。总状花序顶生，长8～12厘米，密生小花，花序轴密被乳突；苞片卵状长圆形，背面密被乳突；花浅绿色；萼片近卵形，长约4毫米，钝头；花瓣舌状，近钝头；唇瓣狭楔状倒卵形，长约为萼片的2倍，顶端2裂，裂片间具细尖；裂片阔卵形，长2～3毫米具缘毛；蕊柱长约2毫米，柱头位于蕊喙前侧方；蕊喙甚大，稍短于花药；子房棒状，密被乳突状毛。花期6～7月。

图145 堪察加鸟巢兰 *Neottia camtschatea*
1.植株 2.花

产内蒙古（贺兰山南寺沟）。生于海拔2500米的云杉林下。分布于云南及四川西北部、甘肃、新疆等省。

2.凹舌兰属 Coeloglossum Hartm.

陆生草本，具掌状分裂的块茎，叶互生，长圆披针形至卵形。总状花序顶生，花多数，绿色或绿黄色；苞片通常明显较花长；萼片基部合生，几等大，椭圆形；花瓣线形，远较萼片小，被花萼所掩盖；唇瓣位于下方，近披针形，顶部3裂，中裂很小，基部有短距；蕊柱短，其基部两侧与唇瓣连接处各有一退化雄蕊；花药直立，花粉块有短的花粉块柄，连于裸

露的粘盘上；蕊喙短而阔，柱头1个，肥厚隆起，无柱头龛。

共有2种，广布于北温带。我国有1种，滩羊区仅产1变种。

1.凹舌兰（变种）图146

Coeloglossum viride(L.)Hartm. var. **bracteatum**(Willd)Richt. Fl. Europ. 1: 278. 1890; Hand.-Mzt. Sym. Sin. 7: 1330. 1936; 刘慎谔等，东北植物检索表589. 1959;中国高等植物图鉴5: 619. 图8068. 1976; 秦岭植物志1(1): 402. 图390. 1976.……*Orchis bracteata* Willd. Sp. Pl. 4: 34. 1805……*C.bracteatum* (Willd.) Parl. Fl. It. 3: 409. 1850.

植株高25～50厘米，具近掌状分裂的块茎。茎直立，基部具2～3枚鞘，向上通常有3～4片叶。叶椭圆形或椭圆状披针形，长6～12厘米，宽2～5厘米，钝头或突尖头，全缘，基部收狭成鞘状而抱茎。总状花序长4～15厘米，苞片线形或狭披针形，下部的明显长于花，上部的比花稍长或近等长；花绿黄色；萼片卵状椭圆形，钝头；花瓣线状披针形，宽约1毫米，具1脉；唇瓣肉质，倒披针形，基部中央有1短纵褶片，先端3浅裂，中间裂片较两侧者小，钝三角形；矩卵形，长约4毫米。蒴果直立，椭圆形，无毛。花期6—7月，果期8～9月。

产宁夏（同心大罗山）、内蒙古（贺兰山北哈拉乌沟）。生于海拔1800～2200米的云杉林下或林缘处；分布于我国东北、华北、西北、四川、云南等省（自治区）；日本、朝鲜、苏联也有。

民间以块茎入药，据云有滋补强壮，安神镇惊，益气止痛等效。

图146 凹舌兰(变种)

Coeloglossum viride var. *bracteatum*

1.植株 2.萼片 3.花瓣 4.唇瓣及蕊柱 5.花粉块

3.火烧兰属 Epipactis Zinn.

陆生草本，根状茎短或伸长，具多数肉质根。茎直立，具互生叶。叶卵形至披针形，基部抱茎。总状花序顶生，具多花；花平展或向下，花被片离生；唇瓣无距，约在中部收缩而成蜂腰状，分为前唇和后唇，后唇凹陷成囊状或杯状，前唇呈菱形、心形或其它形状；蕊柱短，蕊喙宽阔，显著；花药直立，位于蕊柱顶端；花粉块2，每块多少纵裂成2，粘盘球形；子房长椭圆形，具棱。

约20多种，主要分布于北温带。我国约有10种；滩羊区现有1种。

1.小花火烧兰 图147

Epipactis helleborine (L.) Crantz Stirp. Austr. ed. 2: 467. 1769: 中国高等植物图鉴5: 648. 图8125. 1976; 秦岭植物志1 (1): 413.图402. 1976……*Serapias helleborine* L.

Sp.Pl. 949. 1753.……*Epipactis tanguitica* Schltr. in Fedde, Repert. Beih. 4: 56. 1919.

植株高30～65厘米；根状茎短并有多数细长的肉质根。茎圆柱状，具条纹，基部有鞘，向上被短毛。叶椭圆形至狭披针形，疏离，渐尖头，基部抱茎，全缘，两面有短毛。总状花序顶生，长达15厘米，花多数；苞片卵形至披针形，下部的较花长，向上的渐短小；花绿色至淡紫色，向下伸展；中萼片舟状，长披针形，侧萼片斜卵状披针形；花瓣卵状披针形，较萼片小；唇瓣后部杯状，半球形，前部三角形或近菱形，近基部有2个胼胝体，蕊柱连花药长3～4毫米；子房椭圆形，长1～1.5厘米，无毛。花果期7～9月。

产宁夏（贺兰山磷矿）、甘肃（榆中）。生于海拔2000～2600米的林下或山坡草地上。分布于我国华北、西北及西南各省（自治区）；广布亚、欧两洲亚热带和温、寒带地区。

图147 小花火烧兰
Epipactis helleborine
1.茎上部 2.花序 3.背萼片 4.侧萼片
5.花瓣 6.唇瓣

4.斑叶兰属 Goodyera R. Br.

陆生草本。叶通常基生或近于基生，卵形、椭圆形或其它形状，多少具鞘状叶柄。花序总状，顶生，常呈螺旋状扭转；花小，无距；花被片几等长，中萼片通常和花瓣靠合成盔；唇瓣呈舟状，基部通常呈囊状，内面具毛，无爪；蕊柱短，与唇瓣分离，顶端杯状，基部无附属物；柱头1个，较大，位于蕊喙下方；蕊喙通常较长，2深裂；花粉块2，多颗粒状，无花粉块柄。

约50种，主要分布于亚洲热带及亚热带地区，少数也见于北温带地区。我国约有30种，分布于西南及东南各省（自治区）；滩羊区有1种。

1.小斑叶兰 图148

Goodyera repens(L.)R. Br. in Ait Hort. Kew. ed. 2, 5: 198. 1813；刘慎谔等，东北植物检索表 592. Pl. 222. f. 8. 1959；中国高等植物图鉴 5: 658. 图8146. 1976；秦岭植物志 1(1): 420. 图409. 1976……*Satyrium repens* L. Sp. Pl. ed. 1. 945. 1753.

根状茎横卧。叶卵状椭圆形，上面有白色条纹和褐色斑点，下面灰绿色，基部狭缩成鞘，花茎直立，被白色腺毛，有3～5枚鞘；总状花序顶生，花多数，花序轴具腺毛；苞片披针形，短于花或近等长；花浅绿色、灰白色或稍带红色，萼片外面被腺毛，中萼片与花瓣靠合成盔，有时上部分离；侧萼片椭圆形或卵状椭圆形，与中萼片等长或略长，渐尖头；唇瓣上部呈舌状，下部凹陷呈囊状；蕊喙直立，2裂；柱头1个，较大，位于蕊喙之下；子房扭转，疏生腺毛，几无柄。蒴果倒卵形。花期7～8月，果期8～9月。

产宁夏（同心大罗山）、甘肃（榆中）。生于海拔1000米以上的阴坡潮湿处、林下岩石上或路旁腐殖质土中。分布于我国东北、华北、西北、西南及华中各省（自治区）；日本、苏联、欧洲及北美洲一些国家也有，为广布种之一。

5.绶草属 Spiranthes Rich.

陆生草本，通常具肉质而簇生成束的块根。茎或花茎有叶或无叶。叶多为基生，茎生叶向上逐渐缩小呈鞘状。穗状花序顶生，常呈螺旋状扭转，具多数紧密排列的花；花小，具各种色泽，不完全开放；花被片离生，中萼片常与花瓣相靠合成盔；唇瓣无爪或具爪，上部边缘皱波状、波状，具细齿或3裂，有时在中部缢缩，基部常凹陷并或多或少抱蕊柱，基部两侧各有1个胼胝体，无距；蕊柱短，圆柱状或棍棒状，基部具足或无足；蕊喙直立，先端2裂；花粉块2，多颗粒状。蒴果椭圆形、卵形或倒卵形，通常具3棱。

约80余种，分布于温带和热带。我国约有5种；滩羊区有1种。

1.绶草 盘龙参 图149

Spiranthes sinensis (Pers.) Ames. Orchid. 2: 53. 1908; 秦岭植物志1（1）：419. 图408. 1976中国高等植物图鉴5：657. 图8144. 1976.……*Neottia sinensis* Pers. Syn.Pl. 2: 511.1807.……*Spiranthes lancea* (Thunb.) Backer, Bakh. f. et V. Steenis in Blumea 6: 361. 1950;

图148 小斑叶兰 *Goodyera repens*
1.植株 2.花 3.完全结合的盔瓣

图149 绶草 *Spiranthes Sinensis*
1.植株下部及根茎 2.花序 3.侧萼片
4.背萼片与花瓣结合部 5.唇瓣及蕊柱

植株高10～30厘米；根状茎短，具成簇的块根。叶数片，线状披针形，长6～12厘米，宽约1厘米，基部具鞘。穗状花序顶生，扭转，长6～15厘米，密生小花；苞片卵状披针形，渐尖头；花淡红色或白色，呈螺旋状排列；中萼片条形，长约5毫米，宽约1毫米，侧萼片较狭；花瓣与中萼等长而较狭；唇瓣中部稍缢缩，中部向上，边缘不整齐，成啮蚀的皱波状，下部多少抱蕊柱，基部两侧各有1胼胝体；蕊柱短；花粉块2，多颗粒状。蒴果椭圆形，具腺毛和棱。花果期7～9月。

产宁夏（贺兰山）。多生于1300～1800米的山谷草地上。广布我国各省（自治区）；日本、朝鲜、苏联也有。

全草供药用，具清热凉血，消炎止痛等功效。

二十、杨柳科 Salicaceae

落叶乔木或灌木，树皮味苦；芽由1至多数鳞片所包被。单叶互生，不分裂或浅裂，全缘，有锯齿或牙齿；托叶，宿存或早落。花单性异株，成直立或下垂的柔荑花序，先叶开放，稀在叶后开放。各花均生于苞腋内，苞片膜质，脱落或宿存；无花被，具花盘；雄花有2至多数雄蕊，花药2室，纵裂，花丝分离或基部稍合生；雌花子房无柄或有短柄，由2心皮合成1室，侧膜胎座2～4，含多数倒生胚珠；柱头2～4裂。蒴果2～4瓣裂。种子多数，极小，基部有多数丝状长毛。

本科有3属，约400余种，分布于北温带和亚热带。我国有3属约250余种；滩羊区产2属24种。

分属检索表

1.苞片先端尖裂；花盘多歪杯状；柔荑花序下垂；有顶芽，芽具数鳞片……1.杨属 Populus L.

1.苞片先端不裂，花盘呈狭腺状；柔荑花序通常直立；无顶芽，芽具1鳞片……2.柳属 Salix L.

1.杨属 Populus L.

落叶乔木，树干端直，皮光滑或有纵裂沟，多为灰白色。枝圆柱状或稍具角棱。冬芽具几个鳞片，常被有树脂。叶互生，常为卵形至卵状椭圆形，在不同的枝条（如长枝、短枝、萌枝）上常异形，全缘或有锯齿，具长柄，基部常有腺点；花单性，异株，无花枝，为柔荑花序，常先叶开放，各花基部均具一斜形杯状花盘，生于多具逐缘裂的苞腋内。雄蕊4～30枚，或更多；子房1室、多数胚珠生2～4个侧膜胎座上；花柱2～4。蒴果2～4裂，种子小形、多数，卵形或倒卵形，具绵毛。子叶椭圆形。

约50种，分布于北温带。我国约有30种；滩羊区产9种，1变种。

分种检索表

1.长枝上的叶背面被白色绒毛……2

1.全部叶背面无毛或有短柔毛，或在早期开展时有稀疏的绒毛……3
2.长枝上的叶有圆裂……1.银白杨 P.alba L.
2.长枝上的叶不为圆裂……2.毛白杨 P.tomentosa Carr.
3.叶缘半透明……4
3.叶缘不透明……5
4.叶较大，三角状卵形，基部截形或宽楔形……3.加拿大杨 P. canadensis Moench
4.叶较小，菱状卵形，基部宽楔状……4.箭杆杨 P. nigra L. var. thevestina(Dode) Bean.
5.叶柄扁平……6
5.叶柄圆柱形……7
6.树皮白色;叶缘有3～7个波状粗齿……5.河北杨 P. hopeiensis Hu et Chow
6.树皮带青色;叶缘多数浅波状或深锯齿……6.山杨 P.davidiana Dode
7.小枝圆柱状，平滑;叶背面脉上被柔毛……8
7.小枝多少有角棱;叶无毛……9
8.小枝褐色或深黄褐色;叶卵圆形或狭卵形，基部圆形或近心形……7.太白杨 P. purdomii Rehd.
8.小枝有时带红褐色;叶菱状倒卵形或菱状椭圆形，基部楔形……8.小叶杨 P. simonii Carr.
9.果实2～3瓣裂;果枝上的叶基部楔形，先端渐尖……9.小青杨 P. pseudo-simonii Kitag.
9.果实3～4瓣裂;果枝的叶基部近心形或圆形，先端短尖……10.青杨 P. cathayana Rehd.

1.银白杨

Populus alba L. Sp. Pl. 1034. 1753;Hook. Pf. Fl. Brit. Ind. 5:638. 1885; Burh. in Journ. Linn. Soc. Bot. 26:535. 1902; Schneid. in Sarg. Pl. Wils. 3:37. 1917; Hao in Contr. Inst. Bot. Nat. Acad. Peip. 3: 227. 1935; ……*P.trifloba* Dode in Mem. Soc Hist. Nat. Autun. 18:22. 1905.

乔木，高至30米或更高；树皮灰白色、平滑，老则杆基粗糙；小枝幼时和芽密被白色绒毛。叶互生，幼枝上者卵形，掌状3～5裂，具有三角形粗齿裂，果枝的叶近圆形，裂端钝，叶基部亚心脏形或圆形，长6～12厘米，表面暗绿色，背面具白绒毛，短枝上叶较小，卵形至椭圆状长圆形，缘具粗齿，通常背面具灰绒毛；叶柄具绒毛。雌花序柔荑状，长约5厘米，雄花序稍长；鳞片带锯齿，边缘具长毛，缝缘状；花盘为歪斜杯形，柱头4个；雄蕊6～8（10）枚。花期5～6月，果期7～8月。

原产欧洲。滩羊区有栽培；东北、华北、西北、西藏等地区都有栽培；北非也有分布。

木材可供建筑、器具、造纸等用；树皮含鞣质，可提栲胶；叶可作饲料；树形美观，耐旱，是良好的绿化树种。

2.毛白杨　大叶杨

Populus tomentosa Carr. in Rev. Hort. 340. 10: 1867; Sckneid in Sarg. Pl. Wils. 3:37. 1917; Hao in Contr. Inst. Bot. Nat. Acad. pei. 3(5): 227.1935;……*P. Pekinensis* L. Henry, Rev. Hort. 75. 355.f. 142. 1903……*P.glabrata* Dode,

in Bull.Soc. Hist. Nat. Autun. 18:185. 1905.

乔木，高达30米或更高；小枝具灰绒毛，芽疏具绒毛。叶互生，具扁叶柄，在长枝上者三角状卵圆形，长至15厘米（嫩枝），先端锐尖，基部亚心形或截形，缘具粗重锯齿，表面暗绿色，背面有灰绒毛；在老枝上者较小，背面稍光滑；在短枝上者更小，卵形或三角状卵形，边缘带钝齿，背面光滑。雌株比较少见；雄花苞具十多个尖裂，密生毛；雌花子房椭圆形，柱头两裂，扁平。蒴果卵形。花期3月；果期4～5月间。

产内蒙古（阿拉善左旗）；生于平原和丘陵。黄河流域各省有分布。

木材供建筑、家具、火柴杆、造纸、人造纤维等用。为庭园绿化或行道树种。

3.加拿大杨

Populus canadensis Moench. (P. deltaides P. nigra) Verz. Ausl. Baume Weibenst. 81. 1785; Liou ef al. Ill. Fl. Lign. Pl. N.-E. Chin. 115. Pl. 12. f. 34, et Pl. 13. f. 1—3. 1955……*P.deltides auct. non* Marshall: Ill. Handb. Laubh. 7. 1906.

乔木，高达30米；树皮灰绿色，老时带黑色，有沟裂。芽褐色，长卵形，带粘质。枝开展或多少上升；小枝圆筒形或稍有角棱，光滑，稀具柔毛。叶互生，三角形，长7～10厘米，先端渐尖，基部截形，无或有1～2个腺体，边缘有圆齿状锯齿，稍具缘毛；叶柄长，带红色。雄柔荑花序长约7厘米，无毛，雄蕊15～25枚；花期4月，果期5～6月。

原产北美洲东部。甘肃有栽培，喜温暖湿润气候，又耐旱耐碱；我国普遍栽培。

木材供造纸、火柴杆、芽签、家具等用；为良好的绿化树种。

4.箭杆杨（变种）

Populus nigra L.var. **thevestina** (Dode) Bean. Trees Shrubs Brit. Ist, 2: 522, 1915.

乔木，高达30米；树杆笔直，树冠狭塔形；皮白色、光滑，老树也很少开裂。小枝细，贴生于主杆，灰白色。芽尖，有粘性。叶三角形或三角状卵形至菱状卵圆形，先端渐尖，基部广楔形或截形，长4～8厘米，宽3～7厘米，边缘具细锯齿；萌枝叶较大，基部截形，近心形或近圆形。雄柔荑花序长约3～4.5厘米；果序长3～8厘米，蒴果2瓣裂，具短梗。花期4～5月，果期5～6月。

滩羊区普遍栽培；多生于路旁及渠岸上。西北、华北、东北各省区也有栽植。

木材松软，纹理通直，易加工，一般可作建筑用材；叶可作饲料。

5.河北杨 图150

. **Populus hopeiensis** Hu et Chow, Fam. Trees Hop. Peip. 56. 1934; Hu in Bull. Fan. Mem. Inst. Biol. 5 (6): 305. 1934; 秦岭植物志1(2): 19. 图8. 1974.

乔木，高25～30米；树冠扁圆形；树皮白色，光滑；芽卵形，疏生短柔毛，无粘质；小枝圆筒形，灰褐色，光滑；幼枝黄褐色。叶互生、卵形，长3～8厘米，宽2～5厘米，先端尖，基部圆形或近截形，缘具3～7向内弯曲的牙齿或波状齿，幼叶两面疏生短柔毛，后变光滑，表面暗绿色，背面灰白色；叶柄扁平，光滑，与叶片近等长。雌柔荑花序长3～5厘米；苞裂片边缘有白色长毛；柱头2个，各2裂。花期5月，果期6月。

产陕西（定边）、甘肃(会宁)；多生于海拔1300～1600米的丘陵及冲积阶地上。华北、

西北各省区也有分布。

本种树没白色，树冠圆整，为一优美的庭院、行道树种，在黄土高原可大量推广。木材可制器具、建筑、农具等用。

6.山杨

Populus davidiana Dode, Extr.Monogr. Ined.Populus 31.Pl.11.f.31.1905;……*P.tremula* L.var.davidiana (Dode) Schneid.in Sarg, Pl.wils.3: 24.1917.

乔木或小乔木，高达20米；树冠圆球形；树皮灰绿色或灰白色，光滑，老树干皮下部色暗，开裂，粗糙，枝无毛或萌枝幼时稍有毛；一年生枝黄褐色，多年生枝灰褐色，圆柱形；芽褐色，无毛，叶芽圆柱形或长卵形，花芽近球形。实生苗或萌枝叶大，三角状卵圆形，基部微心形，叶柄较短；长枝及短枝的叶形多变化，三角状圆形，卵状圆形，菱状圆形至近圆形，长3.5～6厘米，宽3～5.5厘米，先端短尖，基部平截圆形或多少楔形，边缘有波状浅齿；幼叶有毛，叶片表面绿色，背面色较淡；叶柄扁，细长，长约4～5厘米。柔荑花序轴常有毛；苞片棕褐色，掌状条裂，边缘密被白色长毛；花盘斜杯状。雄花序长约4～5(7)厘米；雄蕊4～11枚，花药暗红紫色。雌花序长4～7厘米；子房圆锥形，柱头2裂，红色。果序长7厘米以上；蒴果，卵状圆锥形，长约5毫米，有短柄，2瓣裂。花期3～4月，果期4～5月。

图150 河北杨 *Populus hopeiensis*
1.叶枝 2.雌花枝 3.雌花苞片 4.雌花

产宁夏（贺兰山）、内蒙古（阿拉善左旗、北哈拉乌沟）；多生于海拔2000米左右的阳坡、半阳坡或山沟中，多与其他阔叶树混交，喜阳光，为强性树种；东北、华北、华中、西北及西南各省区均有分布；朝鲜、苏联也有分布。

木材轻软而有弹性，为家具、建筑、火柴杆、造纸原料。叶可作饲料；树皮可提制栲胶。

7.太白杨

Populus purdomii Rehd.in Journ.Arn.Arb.3: 225.1922; Hao in Contr. Inst. Bot. Nat.Acad.peip.3(5): 238.1935.

乔木，高达30米，树杆老皮龟裂似楸树皮；小枝圆筒形，光滑，幼时深黄棕色。芽急尖，光滑，有粘质。叶互生，卵圆形或狭卵形，长10～13厘米，宽6～8.5厘米，有时长可达16厘米，宽13厘米，先端渐尖，基部圆形或近心形，边缘具细牙齿状的锯齿或圆齿状的锯齿；叶脉高起，且具疏柔毛，叶背面脉有时光滑；叶柄长2～5厘米。果序长达11（13）厘米，光滑，蒴果无柄或近无柄，卵球形，长约7毫米，2～3裂，稀4裂。花期4～5月，果期5～6月。

产甘肃（兰州）、陕西、四川。

8.小叶杨　青杨，响杨　图151

Populus simonii Carr. Rev. Hort. 330. 1867; Liou et al. Ill. Fl. Lign.Pl.N.-E. Chin. 119. Pl. 20.f.1—4. 1955.

乔木，高15米，树冠长圆形或卵圆形。树皮灰绿色，老时色暗，有沟裂；小枝细长，萌枝具棱角，有时带红褐色，无毛；芽细长，先端尖，稍有粘性。叶互生，萌枝叶倒卵形，具带红色的叶柄，先端短渐尖，基部楔形，脉带红色；果枝上的叶菱状倒卵形或菱状椭圆形，长4～12厘米，宽3～8厘米，具带红色的长柄，先端渐尖，基部楔形至狭圆形，边缘具钝锯齿，无毛，表面淡绿色，背面暗绿色或带白色。雄柔荑花序长约2～7厘米，花轴无毛；苞长约3毫米，暗褐色，尖裂；花盘杯状，雄蕊8～9（25）枚；雌柔荑花序长2.5～6厘米；苞片绿色，柱头2裂。蒴果小，2～3裂，无毛。花期3～5月，果期4～6月。

潍羊区普遍产；多生于海拔1300～2500米的河岸、或散生、栽植于住宅附近，性喜湿润，但耐干旱，瘠薄土壤和严寒气候；东北、华北、华中、西北、西南各省（自治区）均有分布。

木材质软，纹理顺直，结构细，易加工。为优良的建筑材料和造纸原料，亦为固沙保土树种。今后宜在西北黄土高原区和风沙区地下水浅处大量推广。

图151　小叶杨　*Populus simonii*
1.叶枝　2.雄花芽枝　3.雄花　4.苞片

9.小青杨　图152

Populus pseudo-simonii Kitag. in Bull. Inst. Sci. Res. Manch. 3(6): 601. 1939; Liou et al. Ill. Fl. Lign. Pl. N. -E. Chin.122, Pl. 24.f.1—5, et Pl. 27.f.44.1955.

乔木，高约15～20米，树冠广卵形。树皮灰白色，老时下部有沟裂。小枝圆柱形，有棱，淡黄灰色或淡灰褐色，萌枝棕褐色，很明显。芽棕褐色，圆锥形，有粘质。叶狭卵圆形，菱状卵圆形，卵状长圆形或卵状披针形，长5～8（9）厘米，宽3～5厘米，先端渐尖，基部阔楔形，表面深绿色，有光泽，背面带白色，边缘具腺齿，叶脉隆起，稍带红色；叶柄长1.5～3.6厘米。萌枝叶亮绿色，且带红色，长椭圆形，较大，边缘呈波状皱曲；叶柄较短。雌柔荑花序长7～9厘米，花轴无毛，雄花序长5～8厘米。蒴果具短柄，或近无柄，卵球形，2～3瓣裂。花期3～4月，果期4～5月。

产宁夏、甘肃；多生于河滩、沟谷及住宅附近。吉林、黑龙江、山西、陕西、四川等省也有分布。

本种很象青杨和小叶杨，但与青杨主要不同点在于叶较狭，基部又为圆形或近心形，萌

果2～3瓣裂；与小叶杨不同点在于树皮颜色较浅，小枝较粗壮，生长不紧密，叶为卵形，最宽处在中部以下等。

木材质较软，可作建筑用材。因其生长快可栽植于路旁、河岸、铁路、公路旁及固沙等。

10.青杨 图153

Populus cathayana Rehd. in Journ. Arn. Arb. 7: 59. 1931; Liou et al. Ill. Fl. Lign. Pl. N.-E Chin. 121. Pl. 22. f. 43. et Pl. 23. f. 1—6. 1955.

乔木，高达30米，树冠广卵形。树皮灰绿色，初光滑，老时暗灰色，有沟裂。枝条圆筒状，有时具角棱，幼时橄榄绿色，后则变为橙色至灰黄色。叶芽圆锥状，先端尖，紫褐色或黄褐色，有粘质。果枝上的叶卵圆形或狭卵形，长6～10厘米，宽3～7厘米，先端渐尖，基部圆形或近心形，边缘有具腺点的圆齿状细锯齿，表面光，绿色，背面绿白色，有5～7对弯曲的脉，两面隆起，尤以背面为显著；叶柄长2～6（7.5）厘米，光滑。萌枝叶卵状长圆形，长10～20厘米，基部微心形；叶柄长1～3厘米，光滑，具沟。雄花序长5～6厘米，雄蕊30～35枚；果序长10～15厘米，蒴果卵圆形，长6～9毫米，常3裂，稀4或2裂。花期3月下旬至5月，果期5～7月。

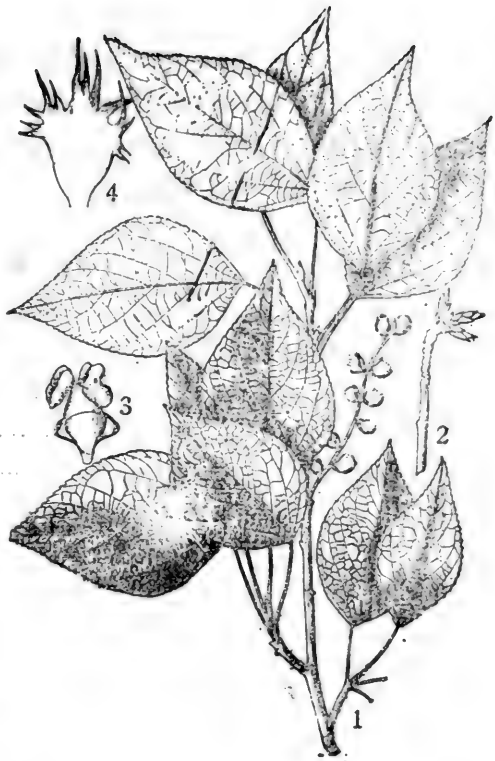


图152 小青杨 *Populus pseudo-simonii*
1.果枝 2.雄花芽枝 3.雄花 4.苞片

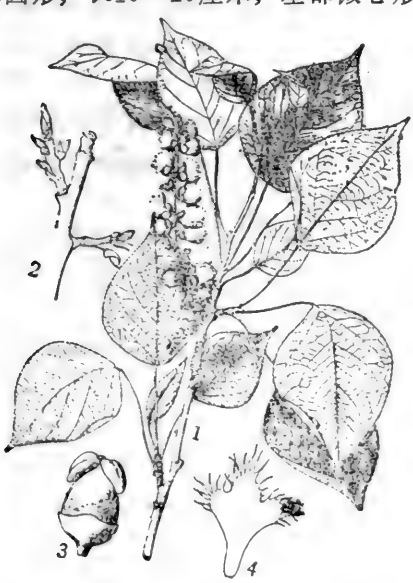


图153 青杨 *Populus cathayana*
1.果枝 2.雄花芽枝 3.雄花 4.苞片

滩羊区普遍产，多生于海拔2200米左右的山坡、河滩砂质土和石砾质土上，喜湿及干燥寒冷的气候，为我国北方的乡土树种。东北、华北、西北及四川、云南等省（区）均有分布。

木材纹理直，结构细，质轻柔，加工易，可作各种用材，在黄土高原冲积河谷及溪畔滩地上常用作防洪护岸和沟底造林树种。

2.柳属 Salix L.

灌木或乔木。枝圆柱形，柔韧。芽具单个鳞片，无顶芽，侧芽通常紧贴。叶互生，稀对生，狭长，多为披针形，全缘或有锯齿；羽状脉；具短柄；托叶小

或大，常早落。花为直立柔荑花序，叶前开放，与叶同时开放，或在叶后开放。苞片全缘或有茸毛，早落或不落。雄花通常具雄蕊2枚或3至多数；花丝离生，部分或全部合生，附着在苞片基部，基部有腺体1～2个，花药多黄色。雌花有雌蕊1枚，子房有梗或无梗，花柱无或显明，柱头2～4裂。蒴果2瓣裂。种子长椭圆形，极小，具有白色冠毛。

约350余种，主产北半球的温带地区。我国约200余种；滩羊区产14种。

分 种 检 索 表

1.雄蕊2枚……2
1.雄蕊3～12枚……1.五蕊柳 S. pentandra L. var. intermedia Nakai.
2.花丝离生……3
2.花丝完全或部分合生……13
3.雄花具背腺和腹腺……4
3.雄花仅有一个腹腺……5
4.苞片线状披针形，外面无毛，边缘有缘毛；叶基部狭楔形……2.垂柳 S.babylonica L.
4.苞片卵形，外面被短柔毛；叶基部圆形或近楔形……3.旱柳 S.matsudana Koidz.
5.叶卵形至倒卵状椭圆形，两端钝，全缘，子房无柄，有疏柔毛……6
5.叶线状披针形或椭圆状长圆形，边缘有锯齿，子房有柄，稀无柄，无毛或有疏柔毛……7
6.雌花具2腺体，腺体2～3深裂……4.高山柳 S. cupularis Rehd.
6.雌花具有1腺体……5.东陵山柳 S. phylicifolia L.
7.子房无毛……8
7.子房疏生长柔毛或绒毛……11
8.子房无梗或有短梗……9
8.子房有长梗……6.紫枝柳 S. heterochroma Seem.
9.叶缘有锯齿……7.陇山柳 S.characta Schneid.
9.叶全缘……10
10.叶长圆形或椭圆状披针形；苞片两面具白色柔毛……8.狭叶柳 S.melea Schneid.
10.叶椭圆形，椭圆状圆形、稀卵圆形，苞片无毛……9.翻白柳 S.hypoleuca Seem.
11.小枝细；叶革质，表面平滑；苞1色，有短柔毛；蒴果几无毛……10.崖柳 S.xerophila Floder.
11.小枝粗壮；叶非革质，表面有皱纹；苞2色，有稠密的发状毛；蒴果具柔毛……12
12.叶椭圆形，边缘有不规则的钝锯齿，长4～16厘米，宽2～4厘米，背面有绒毛状长柔毛……11.黄花柳 S.caprea L.
12.叶卵圆状披针形，全缘或具疏锯齿，长4～6厘米，宽1～2厘米，背面苍白色……12.皂柳 S.wallichiana Anderss.
13.叶线形或浅状披针形……13.筐柳 S.cheilophila Schneid.
13.叶卵状披针形，卵形或椭圆形……14.川柳 S.hylonoma Schneid.

1.五蕊柳 图154

Salix Pentandra L. var. intermedia Nakai, Fl. sylv. Kor. 18: 80. Pl. 10. 1930; 周以良，植物分类学报 12（1）：3—5. 1974; ……*S. pentandra* auct. non L.: Siuzev, Trav. Mus. Bot. Acad. Sci. St. Petersb. 9: 87. 1912; ……*S. pseudopentandra*

Flod. Ark. f. Bot. 25A, No. 10: 12. 1933

灌木，稀小乔木，高1～3米，树皮灰色或灰褐色；枝灰绿色或灰棕色，无毛，有光泽；芽卵状圆锥形或披针形，褐色，发粘，有光泽。叶革质，宽披针形，卵状长圆形或椭圆状披针形，长5～13厘米，宽2～4厘米，先端渐尖，基部楔形，表面深绿色，有光泽，背面淡绿色。柔荑花序与叶近同时开放，具梗，着生于小枝顶端，轴具密长白毛；雄花序长1～3（3.5）厘米，雄蕊5（稀4或6），花丝基部近合生，下部有细长毛；花药黄色；腺体2；苞片长圆状卵形，全缘。雌花序下垂，长（0.8）1～3厘米，果期可达5（6）厘米；子房有短柄，卵状圆锥形，无毛，花柱短，柱头2裂；腺体2；苞片长圆形或长圆状卵形，全缘。蒴果卵状圆锥形，长6～7毫米，有光泽。花期6月；果期7月。

产宁夏（贺兰山）。性喜阳光，多生于山坡路旁或山谷林缘。黑龙江，吉林、内蒙古、陕西、新疆、河南也有分布。

叶含较丰富的蛋白质，是良好的饲料；也是较好的蜜源植物。

图154 五蕊柳 *Salix pentandra*

1.果枝 2.具雄花序枝条 3.叶基 4.低出叶 5.雄花 6.蒴果 7.背腺和腹腺 8.雄蕊 9.两性花

图155 垂柳 *Salix babylonica*

1.雄花枝 2.果枝 3.雄花 4.果实

2.垂柳 图155

Salix babylonica L. Sp. Pl. 2: 1017. 1753; Schneid. in Sarg. Pl. Wils. 3: 42. 1917; K.S.Hao in Repert. sp nov. Beih. 93: 65. 1936.

乔木，高达10米。枝多下垂，小枝褐色，无毛，或仅幼嫩部分稍带柔毛。叶狭披针形至

线状披针形，长8～16厘米，先端长渐尖，基部楔形，边缘有细锯齿，表面暗绿色，背面灰绿色，无毛；托叶仅生在萌发枝上，叶柄长4～7毫米；卵状披针形。花序具短总花梗，弯曲，花轴有短柔毛，雄花序长1～2厘米；苞片线状披针形，雄蕊2枚，花丝与苞片等长或较长；雌花序长至2厘米；苞片披针形，基部具茸毛；子房椭圆形，无柄或近无柄，无毛或近基部微有毛，花柱很短，柱头长圆形，二裂；腺体1个，居于后位，广卵形，先端微凹，长为子房的三分之一。蒴果2裂。花期4～5月间，果期5月。

本种宁夏有栽培；东北、陕西、甘肃、河北、湖北、四川、江苏、浙江、江西、湖南等省亦产。

著名的绿化树种，木材可供制家具，枝条可编筐；茎皮纤维可造纸；树皮含鞣质，可提制栲胶；叶可作羊的饲料。

3.旱柳

Salix matsudana Koidz.in Bot. Mag. Tokyo. 29;312. 1915;K. S. Hao in Repert. sp. nov. Beih.93: 66. 1936.

乔木，高达14米，树干挺直。树皮粗糙，深裂，暗灰黑色；枝细长，直立或开展，幼时带黄绿色，后变为棕褐色，无毛或微具短柔毛。叶披针形，长5～8厘米，宽1～1.5厘米，稀2厘米，先端长渐尖，基部稍圆形，稀近楔形，边缘有腺状尖锐锯齿，表面暗绿色，有光泽，背面带灰白色，初生稍有毛，后即脱落；叶柄短；托叶披针形或无，有腺锯齿，早落。雄花序短圆柱形，长1～1.5厘米，多少具总花梗，花轴有长毛，雄蕊2，腺体2，苞片卵形，黄绿色，先端钝，基部多少有短柔毛；雌花序很小，长12毫米，有3～5叶生于短的总花梗上，花轴具长毛；子房近无柄，长圆形；花柱缺或极短，柱头卵形，近圆裂，腺体2。花期3～4月；果期4～5月间。

潍羊区普遍栽培；为华北最常见的柳树。东北，内蒙古、河北、山西、山东、江苏、陕西、甘肃等省也有分布。

木材柔韧，可供建筑、器具、薪炭、造纸、火药等用；嫩枝条可编筐；花期早而长，为早春的主要蜜源植物；扦插繁殖较易，可作行道树，护岸林及庭园树等，叶子为羊的饲料。

倒栽柳

var. pendula Schneid. in Bailey. Gentes Herb. 1: 18. 1920。

本变种与正种的区别是枝长而下垂；花序梗上通常有3～4片叶。

本区有栽培。

另外枝卷曲向上者为龙爪柳（var. tortuosa Vilm.）系奇异的园艺品种，我国各地公园多有栽培，供绿化，惟树龄常短促，是其缺点。

4.高山柳 图156

Salix cupularis Rehd. in Journ. Arn. Arb.4: 140. 1923; K.S. Hao in Repert. sp. nov. Beih. 93: 72 1936.

小灌木。枝紫褐色或黑紫色，无毛；芽长圆形，长约4毫米，棕褐色，有光泽。叶椭圆形或倒卵状椭圆形，长1.5～2.7厘米，宽1～1.5厘米，全缘，无毛，先端钝，基部圆形或宽楔形，表面暗绿色，背面稍带白色，侧脉6～9对；叶柄长为叶的三分之一到二分之一，淡黄色；托叶近圆盘状，长约5毫米。雄花序生于短枝顶端，长约10毫米。子房长卵形，无

毛，具短柄，先端渐尖；花柱线状，长约1毫米，柱头2裂；苞片卵形或宽卵形，长1～2毫米，先端圆，基部具疏毛；腺点2，基部成圆盘状，腹腺2～3深裂，与花梗等长，背腺稍短；子房狭卵形、无毛。蒴果2裂。花期6月上、中旬，果期6月下旬～7月上旬。

产宁夏（贺兰山）、内蒙古（北哈拉乌沟）；生于海拔2800～3300米高的高寒山坡。我国陕西、甘肃、青海、四川等省也有分布。

图156 高山柳 *Salix cupularis*
1.果枝 2.果实

5.东陵山柳

Salix phylicifolia L. Sp. Pl. 2:1016. 1753; 秦岭植物志(种子植物) 1:(2) 35. 1974.

直立灌木或小乔木。枝条光滑，或幼时疏生短柔毛，紫褐色或黄褐色。芽大，卵圆形，具长尖，红褐色。叶革质，椭圆形或倒卵状椭圆形至宽披针形，长4～8厘米，宽1.5～3厘米，先端急尖或渐尖，基部近圆形，边缘有锯齿或波状锯齿，上面绿色，光滑、下面苍白色，无毛或微具柔毛；叶柄长约1厘米，淡黄色，上面具细柔毛。雄花序无总花梗，下端具2个银白色的小叶，苞片卵圆形，具长绿毛；雌花序有短总花梗，长达3～4.5厘米，结果时可达6厘米，苞片与雄花的相同。子房无柄，顶端急尖，密被柔毛，花柱伸长，2裂。蒴果有短柔毛，罕无毛。

产贺兰山，生于沟谷或林下。我国内蒙古、河北、陕西、宁夏、河南等省（自治区）有分布；欧洲也有分布。

6.紫枝柳

Salix heterochroma Seem. in Bot. Jahrb. 21. (Beibl. 53): 56. 1896 et L. C. 36 (Beibl. 82): 30. 1905;…… *S. henryi* Burkill in Journ. Linn. Soc. Bot. 26: 530. 1899.

灌木或小乔木，高达10米。枝黄褐色或紫褐色，初具柔毛，后无毛。叶椭圆状披针形或卵状披针形，长4.5～10厘米，宽1.5～2.7厘米，先端长渐尖或急尖，基部楔形，全缘或具细疏齿，表面深绿色，背面带白色，具稀疏绢毛；叶柄长5～15毫米。雄花序几无梗，长3～3.5厘米，花序轴具绢毛；雄蕊2枚，花丝具长柔毛，长为苞片的2倍，花药卵状长圆形，黄色；苞片长圆形、黄褐色，两边被绢状长缘毛；腺体倒卵圆形，长为苞片的1/3。雌花序圆柱形，在果时长6～10厘米，总花梗长约10毫米，花序轴具柔毛；苞片披针形，被毛；花柱为蒴果的1/3长，柱头2裂。蒴果卵状长圆形，长约5毫米，先端尖，被灰色柔毛。花期4～5月，果期5～6月。

产贺兰山；多生于海拔2100米左右的灌丛边，山谷等处。山西、湖北、四川等省也有分布。

7.陇山柳

Salix characta Schneid. in Sarg. Pl. Wils. 3:125. 1917; K. S. Hao in Repert. sp. nov. Beih. 93: 75. 1936; 秦岭植物志（种子植物）1(2): 36. 1974.

灌木，枝条灰黄褐色或紫褐色，幼时微被柔毛。芽卵圆形，黄红色。叶披针形，长1.5～3.5厘米，宽0.6～1厘米，最大者长可达5厘米，宽1.3厘米，两端急尖，上面绿色，微被柔毛，下面灰绿色，具微柔毛，边缘向外反卷；叶脉显著突起，沿中脉具长柔毛；叶柄长1～3毫米，具长柔毛。柔荑花序短，具总花梗，长约2.5厘米，在果时可伸长达4厘米，花密集，花序轴具柔毛；雄花具2雄蕊；苞片圆形，先端急尖，褐色，两面多少具毛；腹腺1。雌花具短梗，子房长圆形，花柱为子房的2/3长，柱头短，卵状长圆形。苞片卵形，褐色，具长柔毛。花期5～6月间，果期6～7月间。

产贺兰山；多生于海拔2200米或以上的山坡丛林及山谷中。河北、陕西、甘肃、青海也有分布。

叶可作饲料。

8.狭叶柳

Salix melea Schneid. in Sarg. Pl.Wils. 3: 176. 1917: K.S. Hao in Repert. sp. nov. Beih.93; 75. 1936.

灌木或小乔木。枝褐色或暗褐色，幼时具长柔毛，老则渐无毛。叶披针形、倒披针形或长圆状披针形，长1.5～4厘米，宽4～10毫米、先端渐尖或为短硬尖，基部宽楔形，全缘或为不规则的疏锯齿，表面暗绿色，沿脉具柔毛，背面灰白色，沿脉有毛；小枝的小叶背面有长柔毛；叶柄长2～4毫米，被柔毛。柔荑花序圆柱形，无梗，长4～6厘米，直径10毫米，花密集，花序轴有柔毛；子房几无柄，具柔毛；花柱与花梗约等长；柱头长圆形，与花柱等长苞片暗褐色，长圆形或倒卵形，长为子房的1/2～2/3、两边具白柔毛。蒴果长圆形，具白色柔毛。花期3月、果期4月。

产宁夏（贺兰山）、内蒙古(北哈拉乌沟)；多生于海拔2800～3200米的山沟边及林下。陕西、甘肃、湖北、四川也有分布。

9.翻白柳 图157

Salix hypoleuca Seem.in Bot.Jahrb.36 (Beihl.82);31.1905: Schneid.in Sarg.Pl Wils. 3: 53.1917;K.S.Hao in Rpert.sp.nov.Beih. 93: 77.1936.

灌木、高0.9～3.6米。枝暗褐色，无毛。叶椭圆形、椭圆状圆形、披针形，稀卵圆形，长2～4厘米，稀5.5厘米，宽1.2～2.4厘米，先端急尖，基部圆形或宽楔形，基部渐狭至叶柄，全缘.

图157 翻白柳 *Salix hypoleuca*
1.果枝 2.果实

表面深绿色。无毛或被疏柔毛，背面苍白色，无毛，叶脉明显突起；叶柄无毛，长3～9毫米。花序梗在开花时长3～10毫米；雄蕊2枚，花丝在中部以下有长柔毛，花药球形；腹腺卵圆形，先端具缺刻，为苞片的1/2长；苞片倒卵形，褐色、无毛；雌花序长2.5～5厘米，直径5～7毫米，花密集，总花梗短；苞片宽卵圆形，先端急尖，无毛，长为蒴果的1/4。蒴果几无梗，卵圆形，长约2.5毫米。果柄基部具1扁平的腺体。花期5月上旬，果期5月下旬至6月上旬。

产贺兰山；生于山坡、林缘及山沟。陕西、湖北、四川有分布。

宽叶翻白柳（变种）

var.**platyphylla** Schneid.in Sarg. Pl.Wils.3；54.1917.

本变种与正种的不同点为：叶宽椭圆形，基部圆形，先端短细尖，长2.3～4.7厘米，宽1.5～3厘米；雌花序在果时长达7.5厘米。

10.崖柳

Salix xerophila Floder.in Bot.Not.334.1930;……*S.floderus*ff Nakai, Fl.Sylv. Kor. 18: 123. 1930.

灌木或小乔木，高达6米。树皮暗灰色；嫩枝绿色，冬季淡红色或淡褐色，有短柔毛。叶革质，椭圆形或稍披针形，长1.5～8.5厘米，宽0.6～4.5厘米，先端钝尖，基部宽楔形，表面绿色，背面带白色，有短绒毛，全缘或有微齿；叶柄长0.4～0.7厘米，有短柔毛。柔荑花序先叶开放，基部有叶；雄花序长1.2～3厘米，直径1厘米，圆柱状；雌花序长1～2厘米，结果时长5～7厘米，花轴有柔毛；苞片披针形，暗褐色，先端钝，基部黄色，有毛；雄蕊2枚，花药黄色；子房有梗，卵形，圆锥形，具长柔毛；花柱短，柱头4裂；腹腺1个。蒴果长5～6毫米，几无毛。花期5月，果期6月。

产贺兰山；多生于海拔1800～2600米的山沟边、林缘及混交林中。东北各省，陕西、甘肃也有分布。

11.黄花柳

Salix caprea L. Sp. Pl.2: 1020. 1753; Burk. in Journ. Linn. Soc. Bot. 26: 527. 1899; Schneid. in Sarg. Pl. Wils. 3: 149. 1917;……*S. brachystachys* Franchet & Savatier, Enum. Pl. Jap. 1: 46. 1875:

灌木或乔木，高达9米。树皮暗灰色，有纵纹；小枝灰绿色，幼时黄绿色，有细毛。叶椭圆形，椭圆状长圆形至倒卵圆形，长4～14厘米，宽2～4厘米，先端急尖，基部宽楔形或圆形，边缘有不规则的锯齿，或近全缘，表面深绿色，近无毛，背面灰白色，有绒毛状长柔毛，叶柄长8～20毫米。雄花序长1.5～2(3)厘米，有黄褐色长毛；雄蕊2枚，花药黄色，花丝长达12毫米；腺体棒形，下部稍大；苞片褐色，卵状长圆形或卵状披针形，被长毛。雌花序长6厘米，在果时可达10厘米，花序轴具柔毛；苞片披针形，与子房梗近等长；子房密被柔毛，有长梗；花柱无，柱头2个。蒴果卵状圆锥形。花期3～4月，果期5月。

产宁夏（贺兰山）、内蒙古（贺兰山北哈拉乌沟）；多生于海拔2000～3000米的阴湿沟底及林缘。东北、河北、山西、陕西、甘肃、河南也有分布。

树皮可提取栲胶。

12.皂柳

Salix wallichiana Anders. in Sev. Vet. Acad Handl. 1850, 477. 1851 et in Journ. Linn. Soc. Bot. 4: 50. 1860; K. S. Hao in Repert. sp. nov. Beih. 93 :92. 1936.

灌木或小乔木。枝灰褐色，幼时被柔毛，老变无毛。叶倒卵圆状椭圆形或长圆状披针形，稀卵圆形，长4～10厘米，宽1～2.5厘米，先端渐尖，基部楔形或宽楔形，全缘或有疏锯齿，表面初时有柔毛，后无毛，暗绿色，背面苍白色，被毛；叶柄长8～15毫米，无毛。雄花序长2～3厘米，直径约1.3厘米，通常无梗；花丝长7～10毫米，基部有疏柔毛；腹腺稍宽短；苞片卵状长圆形，深绿色，密被绢状毛。雌花序长2～5厘米，在果时长达10厘米；子房腺状长圆形；花柱短或无，柱头2个；苞片同雄花。蒴果被柔毛，具长尖。花期4～5月，果期5～6月。

产宁夏（贺兰山）、内蒙古（贺兰山北哈拉乌沟）；多生于海拔2100～2600米林缘或山坡。陕西、河南、湖北、四川、浙江、云南，贵州亦有分布。

叶可作饲料。

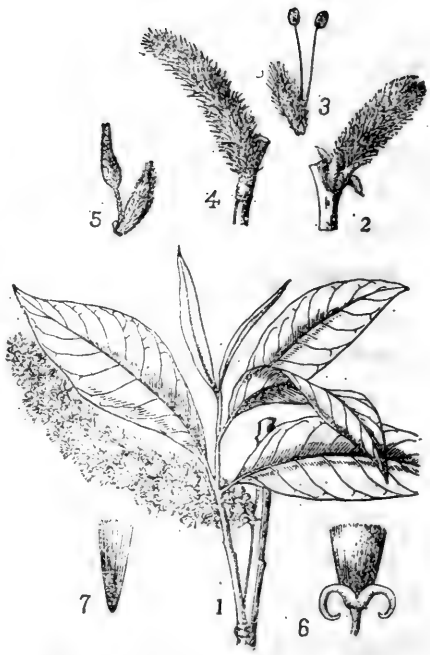


图158 皂柳 *Salix wallichiana*
1.果枝 2.雌花序 3.雄花 4.雄花序 5.雄花 6.果实 7.种子

图159 筐柳 *Salix cheilophila*
1.果枝 2.叶背部分 3.苞片 4.果实 5.种子

13. 筐柳

Salix cheilophila Scheid. in Sarg. Pl. Wils. 3 :69. 1917; K. S. Hao in Repert. sp. nov. Beih. 93:104. 1936.

灌木，高达5.4米。枝初被柔毛，后无毛紫色；芽上有长柔毛。叶线形或线状倒披针形，长1.5～5厘米，宽3～7毫米，先端渐尖或有短硬尖，基部渐尖，稀钝，边缘外卷，上端有腺锯齿，下部全缘，表面绿色，疏被柔毛，背面灰白色，密被绢状柔毛，叶脉显著突起；叶柄长1～3毫米，花密集；花丝无毛，花药黄色；腹腺狭长圆形，先端2裂；苞片倒卵状长圆形，先端钝或微缺，基部有柔毛。雄花序长1.3～2厘米，结果时长达3.5厘米，花密集，花序轴有柔毛；子房卵圆形或卵状长圆形，密被短毛，无柄；花柱短或无，柱头小；腺体与雄花同；苞片截形或圆形，长为子房的一半。蒴果长3毫米。花期4～5月，果期5月。

滩羊区普遍产；生于海拔2000～2300米的山沟水边。河北、山西、陕西、甘肃、青海、河南、四川、云南等省有分布。

枝可编筐，为护堤固坡的良好树种。

14.川柳

Salix hylonoma Schneid. in Sarg.Pl.Wils.3:68.1916:K.S.Hao in Repert.sp. nov. Beih. 93: 77.1936.

灌木或小乔木，高3～6米。枝幼时具柔毛，老时无毛，暗灰褐色或棕褐色。叶卵状披针形，稀卵形或椭圆形，长2.2～5厘米（5.5厘米），宽0.9～1.6厘米（2厘米），先端渐尖，基部圆形或宽楔形，表面绿毛，疏具柔毛，沿主脉密有柔毛，背面带白色，具柔毛，近全缘或有疏腺锯齿；叶柄长3～5毫米，具柔毛。雄花序长2.5～4.5厘米，有短总花梗，具正常的叶，花序轴密被白色柔毛；苞片小，卵圆形，具长柔毛；雄蕊2枚，花丝基部具柔毛；腹腺1个，圆棒形。雌花序长4～7厘米，直径宽约6毫米，结果时伸长，花序轴密被毛；苞片小，卵形，被长毛；子房具短柔毛，无柄或有短柄，花柱2裂，柱头各2裂。蒴果具短梗，被绢状毛，长约3毫米。花期5月，果期6月。

产宁夏（贺兰山）；生于山坡疏林中。六盘山也有分布。

中 名 索 引

二画

二叶舞鹤草 139

三画

广序臭草 29
三毛草属 61
三头灯心草 129
三芒草 28
三芒草属 28
大叶杨 165
大羊茅 31
大花美人蕉 157
大画眉草 86
大麦 59
大麦属 58
大针茅 75
大苞鸢尾 157
大蒜 142
小叶杨 168
小茨藻 19
小灯心草 128
小花火烧兰 161
小花灯心草 127
小麦 52
小麦属 52
小青杨 168
小画眉草 87
小香蒲 14
小根蒜 143
小眼子菜 16
小黄花菜 137
小斑叶兰 162
小獐毛 85
小獐毛（变种） 86
小鹅观草 49
干生苔草 122
川甘薰草 107
川百合 151
川柳 177
马唐 98
马唐属 97
马莲 156
马兰 156
马蔺 156
叉子圆柏 8
山丹丹 151
山地早熟禾 39
山杨 167

四 画

文竹 133
火烧兰属 161
无毛画眉草（变种） 88
无芒雀麦 45
无芒隐子草 90
无芒稗（变种） 96
无齿韭 148
天门冬属 133
天南星科 124
天蓝韭 142
云杉 4
云杉属 8
五蕊柳 170
木麻黄 10
木贼麻黄 10
双子柏 8
双叉细柄茅 81
双柱头藨草 107
少叶早熟禾 39
少花顶冰花 152
中华羊茅 32
中华草沙蚕 91
中华落芒草 72
中华隐子草 89
中华鹅观草 47
中亚苔草 121
中亚细柄茅 81
中间型荸荠 112
中麻黄 10
长芒草 74
长芒棒头草 71
长颖早熟禾 38
日本羊茅 33
水麦冬 20
水麦冬属 19
水莎草 115
水莎草属 115
水烛 13
水萍 126
水菖蒲 124
水葱 109
毛马唐 98
毛白杨 165
毛稃羊茅 34
鸟巢兰属 159
扎股草 94
戈壁天门冬 135
戈壁针茅 76
止血马唐 97

五 画

兰科 158
头状穗莎草 113
玉蜀黍 105
石刁柏 136
石生针茅 76
东北碱草 43
东陵山柳 173
甘青针茅 74
甘青剪股颖 71

甘肃臭草 29
加拿大杨 166
加拿大披碱草 55
田萍 125
禾本科 24
白羊草 104
白花葱 143
白草 100
白顶早熟禾 41
白菖蒲 124
白颖苔草 119
印度早熟禾 40
丛生隐子草 89
玉竹 130
巨序剪股颖 70
布顿大麦草 60

六 画

冰草 51
冰草属 50
羊茅 34
羊茅属 31
羊草 57
羊胡子 144
羊胡子草 148
灯心草科 127
灯心草属 127
百合科 129
百合属 150
西北天门冬 134
西北针茅 75
西来稗(变种 97
西藏洼瓣花 153
达乌里羊茅 33
达香蒲 14
老芒麦 53
老虎姜 131
芝菜科 19
芒属 101
异针茅 77
异型莎草 114
异燕麦 63
异穗苔草 123
异燕麦属 62
光花鹅观草 47
光药芨芨草 79
光盘早熟禾 38
早熟禾 42
早熟禾属 35
华北剪股颖 70
华扁穗草 111
多花黑麦草 45
多花黄精 131
多根葱 144
合瓣鹿药 139
红萱 137
红葱 142
红葱(变种) 143
红鳞扁莎 117
兴安天门冬 135
羽茅 80
纤毛鹅观草 48
凹舌兰(变种) 161
凹舌兰属 160
发草 66
发草属 65

七 画

谷子 99
沙生冰草 51
沙生针茅 76
沙芦草 50
沙葱 146
沙鞭 82
沙鞭属 82
杜松 7
远东羊茅 32
远东芨芨草 80
极地早熟禾 41
麦宾草 56
赤松 5
苏丹草 103
花蔺草 23
花蔺科 23
花蔺属 23
花穗水莎草 116
阿拉善鹅观草 47
鸡爪参 131
鸡头参 131
旱柳 172
卵穗苔草 120
皂柳 175
针茅属 73
角果藻属 18
角果藻 18
芦苇 27
芦苇属 27
苇状羊茅 33
苇状看麦娘 67
杨柳科 164
杨属 164
芨芨草 78
芨芨草属 78
知母 138
知母属 138
仰卧秆藨草 108
陇山柳 173

八 画

单子麻黄 11
泽泻科 21
泽泻属 21
油松 5
青甘韭 145
青甘野韭 145
青杨 168
青海云杉 3
青萍 125
刺柏 8
刺柏属 7
披碱草 55
披碱草属 53
林地早熟禾 37
松科 2
松属 4
虎尾草 92

虎尾草属 91
乳毛百合 151
垂柳 171
垂穗披碱草 54
金马狗 138
金色狗尾草 99
金针菜 137
狗牙贝 153
狗尾草 99
狗尾草属 99
细长早熟禾 37
细叶韭 147
细叶百合 151
细叶异燕麦 63
细叶鸢尾 155
细叶早熟禾 36
细叶臭草 30
细丝韭 147
细柄茅 81
细柄茅属 80
细弱隐子草 90
卷丹 150
卷叶黄精 132
抱草 30
抱茎眼子菜 17
明杨 168
河北杨 166
歧花鸢尾 155
拂子茅 69
拂子茅属 68
苔草属 118
画眉草 87
画眉草属 86
爬柏 8
顶冰花属 152
贫叶早熟禾 38
侧柏 6
侧柏属 6

九 画

扁秆藨草 106
扁莎属 116
扁穗草属 110
冠毛草 84
冠毛草属 83
冠芒草 84
冠芒草属 84
茨藻科 18
茨藻属 19
草地早熟禾 36
草沙蚕属 91
草泽泻 21
狭叶柳 174
狭被韭 149
狭叶香蒲 13
香蒲科 13
香蒲属 13
韭 149
韭菜 149
美人蕉 158
美人蕉科 157
美人蕉属 157
看麦娘 67
看麦娘属 66
荩草 102
荩草属 102
洼瓣花 153
洼瓣花属 153
柏科 5
穿叶眼子菜 17
柳属 169
钝基草 83
钝基草属 83
鸢尾科 154
鸢尾属 154
贺兰韭 146
葱 144
葱属 140

十 画

高山鸟巢兰 160
高山柳 172
高山萝蔔 153
高粱 103
宽叶翻白柳(变种) 175
窄颖赖草 57
准噶尔鸢尾 156
海韭菜 21
倒栽柳 172
狼针茅 74
狼尾草属 100
圆柏 8
圆柏属 8
圆柱披碱草 56
臭柏 8
臭草 30
臭草属 28
荻 101
莎草科 105
莎草属 112
浮叶眼子菜 17
浮萍 125
浮萍科 125
浮萍属 125
热河黄精 131
射干鸢尾 155
唐氏早熟禾 41
荸荠属 111
班子麻黄 10
莜麦 64
砾苔草 121

十 一 画

麻黄科 9
麻黄属 9
剪股颖属 70
球穗藨草 107
黄花 137
黄花柳 175
黄花菜 137
黄柏 6
黄精 131
黄精属 130
黄囊苔草 122
堇色早熟禾 38
隐子草属 88

隐花草 94
隐花草属 94
绶草 163
绶草属 163
眼子菜科 15
眼子菜属 15
野青茅 68
野青茅属 67
野慈姑 22
野韭 149
野韭菜 147
野燕麦 65
雀麦 46
雀麦属 45
假苇拂子茅 69
假黄花 155
银白杨 165
银杏 2
银杏科 1
银杏属 2
盘龙参 163
菖蒲 124
菖蒲属 124
寄马椿 134
梳背草 138
鹿药属 139
崖柳 175
菱蕤 130
堪察加鸟巢兰 159
梭扭扭 155
慈姑属 22
浙狭早熟禾 40

十二画

硬质早熟禾 40
朝阳青茅 88
朝鲜碱茅 43
瓶叶兰属 162
棒头草属 71
落芒草属 72
萍韭 145
黑麦 52
黑麦草 44
黑麦草属 44
黑麦属 52
黑紫拔碱草 54
鹅观草属 46
短芒大麦草 59
短芒落草 61
短花针茅 77
萱草属 136
紫羊茅 34
紫枝柳 173
紫萍 126
紫野大麦草 60
紫萍属 126
黍 95
黍属 95
锋芒草 93
锋芒草属 93
落草 60
落草属 60
蜀黍 103
蜀黍属 102
偃麦草 49
偃麦草属 49

十三画

赖草 58
赖草属 57
滨发草 65
蒙古韭 146
蒙古香蒲 14
筐柳 176
蒜 142
矮韭 148
稗 96
稗属 95
微药碱茅 44
蒿草 118
蒿草属 117
稔属 92
新疆苔草 121

十四画

管花鹿药 139
獐毛属 85
碱茅 43
碱茅属 42
碱韭 144
菌状隐花草 94
舞鹤草 139
舞鹤草属 138
褐穗莎草 113

十五画

箭杆杨(变种) 166
醉马草 79
薤白 143
剑苞蔗草 109
燕麦 64
燕麦属 64
燕巢兰 159

十六画

篦齿眼子菜 15
糙野青茅 68
糙隐子草 89
糙葶韭(变种) 148
薏苡 104
薏苡属 104

十七画

穗三毛 62
藏异燕麦 63
藏落芒草 72
蟋蟀草 92

十八画

翻白柳 174
蔗草 110
蔗草属 106

十九画

攀援天门冬 134

拉丁名索引

A

Achnatherum Beauv. 26 78
avenoides (Honda) Chang 80
effusum (Maxim.) Chang 80
extremiorientale (Hara) Keng 78 80
inebrians (Hance) Keng 78 79
psilantherum Keng 78 79
splendens (Trin.) Nevski 78
sibiricum (L.) Keng 78 80
Acorus L. 124
calamus L. 124
Aeluropus Trin. 24 85
littoralis (Gouan) Parl. 85
var.sinensis Debeaux 85 86
Agropyron Gaertn. 25 50
cristatum (L.) Gaertn. 50 51
desertorum (Fisch.ex Link) Schult. et Schult. f. 50 51
mongolicum Keng 50
Agrostis L.70
alba auct. non L. 70
clavata Trin. 70
gigantea Roth 70
hugoniana Rendle 70 71
Aira L. 66
caespitosa L. 66
var.littoralis Gaud. 66
cristata L. 61
spicata L. 62
ALISMATACEAE 12 21
Alisma L. 21
gramineum Gmel. 21
Allium L. 130 140
anisopodium Ledeb. 141 148
cepa L. 141 142
var. proliferum Regel 141 143
cyaneum Regel 140 142
eclentatum Hsu 141 148
eduardii Stearn 141 146
fischeri Regel 146
fistulosum L. 141 144
jacquemonti Regel 145
laacipetalum Hsu 141 149
macrostemon Bunge 141 143
mongolicum Regel 141 146
odorum L. 149
pekinense Prokh. 142
polyrhizum Turez. ex Regel 141 144
przewalskianum Regel 141 145
pseudotenuissimum Sky. 147
ramosum L. 142 149
sativum L. 141 142
schrenkii Regel 145
strictum Schrader 141 145
tenuissimum L. 141 147
f.anisopodium (Ledeb.) Regel. 148
var. zimmermannianum (Gilg) Wang et Tang 148
tuberosum Rottl. ex Spreng. 141 149
tui Wang et Tang 142
yanchiense J.M.Xu 141 143
zimmermannianum Gilg 148
Alopecurus L. 26 66
aequalis Sobol. 66 67
arundinaceus Poir. 66 67
monspeliensis L. 71

Andropogon
ischaemum L. 104
sorghum Brot.
var. sudanensis Piper 103
Anemarrhena Bunge 130 138
asphodeloides Bunge 138
Aneurolepidium
angustum (Trin.) Nevski 57
chinense (Trin.) Kitag. 57
dasystachys (Trin.) Nevski 58
ARACEAE 13 124
Aristida L. 25 28
adscensionis L. 28
Arthraxon Beauv. 27 102
hispibus (Thunb.) Makino 102
Arundo
australis Cav. 27
epigejos L. 69
pseudophragmites Hall. f. 69
sylvatica Schrad. 68
villosa Trin. 82
Asparagopsis
setacea Kunth 133
Asparagus L. 129 133
angulofractus Iljin
var. scabridus Kitag. 135
brachyphyllus Turcz. 133 134
dauricus Fisch. ex Link 133 135
gibbus Bunge 135
gobicus Ivan. ex Grubov 133 135
officinalis L. 133 136
persicus Baker 133 134
plumosus Baker 133
polyphyllus Stev. 136
setaceus (Kunth) Jessop 133
tamariscinus Ivan. ex Grubov 134
Avena L. 26 64
fatua L. 64 65
nuda L. 64
sativa L. 64
schelliana Hack. ex Traut. 63
sibirica L. 80
tibetica Roshev. 64
Avenastrum
hissaricum Roshev. 63

B

Biota
orientalis (L.) Endl. 6
Blysmus Panz. ex Schult. 106 110
sinocompressus Tang et Wang 111
Bolboschoenus
affinis (Roth.) Drob. 107
Bothriochloa Kuntze 27 103
ischaemum (L.) Ken 104
Bromus L. 25 45
cristatum L. 51
giganteus L. 31
inermis Leyss. 45 46
japonicus Thunb. 45 46
Bulboscodium
serotinum L. 153
BUTOMACEAE 12 23
Butomus L. 23
umbellatus L. 23

C

Calamagrostis Adans. 26 68
epigejos (L.) Roth 69
pappophorea Hack. 84
pseudophragmites (Hall. f.) Koel. 69
scabrescens Griseb. 68
CANNACEAE 13 157
Canna L. 157
generalis Bailey 157
indica L. 157 158
Carex L. 106 118
arcatica Meinsh. 119 121
aridula V. Krecz. 119 122
bellardii All. 118
duriuscula C.A.Mey. 119 120
heterostachya Bge. 119 123

korshinskii Kom. 119 122
myosuroides Vill. 118
rigesceus (Franch.) V.Krecz. 119
rugulosa KuKenth 119 123
stenophylla Wahlenb.
var. duriuscula (C.A.Mey.) Trautv. 120
var. rigescens Franch. 119
stenophylloides V. Krecz. 119 121
supina Wahlb.
var. korshinskii (Kom.) Kukenth. 122
Chloris Swartz 25 91
virgata Swartz 92
Cleistogenes Keng 25 88
caespitosa Keng 88 89
chinensis (Maxim.) Keng 88 89
gracilis Keng ex Keng f. et Liou 88 90
hackeli (Honda) Honda 88
mutica Keng 90
songorica (Roshev.) Ohwi 88 90
squarrosa (Trin.) Keng 88 89
Clinelymus
atratus Nevski 54
canadensis (L.) Nevski 55
cylindricus (Franch.) Honda 56
dahuricus (Turcz.) Nevski 55
nutans (Griseb.) Nevski 54
sibiricus (L.) Nevski 53
tangutorum Nevski 56
Cobresia
myosuroides (Vill.) Fiori et Paoletti 118
Coeloglossum Hartm. 159 160
bracteatum (Willd.) Parl. 161
viride (L.) Hartm.var. bracteatum (Willd.) Richt. 161
Coix L. 27 104
lacryma-jobi L. 104
Convallaria
bifolia L. 139
cirrhifolia Wall. 132
odorata Mill. 130
Crypsis Ait. 25 94
aculeata (L.) Ait. 94
schoenoides (L.) Lam. 94
CUPRESSACEAE 1 5 105
Cynosurus
indicus L. 92
CYPERACEAE 12
Cyperus L. 106 112
difformis L. 113 114
fuscus L. 113
glomeratus L. 112 113
pannonicus Jacq. 116
sanguinolentus Vahl 117
serotinus Rottb. 115

D

Deschampsia Beauv. 26 65
caespitosa (L.) Beauv. 65 66
littoralis (Gaud.) Reut. 65
Deyeuxia Clar. ex Beauv. 26 67
scabrescens (Griseb.) Munro ex Duthie 67 68
sylvatica (Schrad.) Kunth. 68
Digitaria Hall. 26 97
ciliaris (Retz.) Koel. 97 98
ischaemum (Schreb.) Schreb. ex Muhl. 97
sanguinalis (L.) Scop. 97 98
var. ciliaris (Retz.) Parl. 98
Diplachne
hackeli Honda 88
serotina Link
var. chinensis Maxim. 89
songorica Roshev. 90

E

Echinochloa Beauv. 26 95
crusgalli (L.) Beauv. 96
var. mitis (Pursh) Peterm. 96

var. zelayensis (H.B.K.) Hitchc. 96 97
Eleocharis R.Br. 106 111
intersita Zinserl. 112
Eleusine Gaertn. 25 92
indica (L.) Gaertn. 92
Elymus L. 25 53
angustus Trin. 57
atratus (Nevski) Hand.-Mazz. 53 54
canadensis L. 53 55
cylindricus (Franch.) Honda 53 56
dahuricus Turcz. 53 55
dahuricus Turcz. ex Griseb. 55
var. cylindricus Franch. 56
nutans Griseb. 53 54
sibiricus L. 53
tangutorum (Nevski) Hand. -Mazz. 53 56
Elytrigia Desv. 25 49
repens (L.) Desv. ex Nevski 49
Ephedra Tourn. et L. 9
equisetina Bunge 10
intermedia Schrenk ex Mey. 10
lepidosperma C.Y.Cheng 10
monosperma Gmel. et Mey. 10 11
Epipactis Zinn. 159 161
helleborine (L.) Crantz 161
tangutica Schltr. 162
EPHEDRACEAE 1 9
Eragrostis Beauv. 25 86
cilianensis (All.) Link ex Vig. -Lut. 86
Pilosa (L.) Beauv. 86 87
var. imberbis Franch. 86 88
poaeoides Beauv. ex Roem. et Schult. 86 87

F

Festuca L. 25 31
arundinacea Schreb. 31 33
dahurica (St.-Yves) V. Krecz. et Bobr. 31 33
extremiorientalis Ohwi 31 32
gigantea (L.) Vill. 31
japonica Makino 31 33
ovina L. 31 34
ovina L.
subsp. laevis St.-Yves 33
richardsonii Hook. 31 34
rubra L. 31 34
subsp. arctica (Hack.) Govor. 34
sinensis Keng 31 32
subulata Trin.
subsp. japonica (Hack.) T.Koyama et Kawano 32

G

Gagea Salisb. 130 152
pauciflora Turcz. 152
Ginkgo L. 2
biloba L. 2
GINKGOACEAE 1
Goodyera R. Br. 159 162
repens (L.) R. Br. 162
GRAMINEAE 12 24

H

Helictotrichon Bess. 26 62
hissaricum (Roshev.) Henr. 62 63
schellianum (Hack.ex Traut.) Kitag. 62 63
tibeticum (Roshev.) Holub 62 63
Hemerocallis L. 130 136
citrina Baroni 137
minor Mill. 137
Hordeum L. 25 58
bogdanii Wilenskg 59 60
brevisubulatatum (Trin.) Link 59
secalinum Schreb.

var. brevisubulatum Trin. 59
violaceum Boiss. et Huet 59 60
vulgare L. 59

I

Imperata sacchariflora Maxim. 101
IRIDACEAE 13 154
Iris L. 154
bungei Maxim. 155 157
dichotoma Pall. 154 155
lactea Pall.
chinensis Koidz. 154 156
songarica Schrenk 155 156
tenuifolia Pall. 154 155

J

JUNCACEAE 12 127
Juncellus (Griseb.) C.B.Clarke 106 115
pannonicus (Jacq.) C.B.Clarke 115 116
serotinus (Rottb.) C.B.Clarke 115
Juncus L. 127
bufonius L. 127 128
lampocarpus Ehrh.
var. senescens Buchen. 127
triceps Rostk. 127 129
Juniperus L. 6 7
chinensis L. 8
rigida Sieb. et Zucc. 7
sabina L. 8

K

Kengia Packer
caespitosa (Keng) Packer 89
gracilis (Keng) Packer 90
hackeli (Honda) Packer 89
squarrosa (Trin.) Packer 89
Kobresia Willd. 106 117
bellardii (All.) Degl. 118
Koeleria Pers. 26 60
cristata (L.) Pers. 60 61
litwinowii Domin 60 61

L

Lemna L. 125
minor L. 125
LEMNACEAE 12 125
Leymus Hochst. 25 57
angustus (Trin.) Pilg. 57
chinensis (Trin.) Tzvel. 57
secalinus (Geargi) Tzvel. 57 58
LILIACEAE 12 129
Lilium L. 130 150
davidii Duchartre 150 151
lancifolium Thunb. 150
pumilum DC. 150 151
tenuifolium Fisch. 151
tigrinum Ker-Gawl. 150
Lolium L. 25 44
multiflorum Lam. 44 45
perenne L. 44
Lloydia Salisb. ex Reichb 130 153
montana (Dammer) P.C.Kuo 153
serotina (L.) Reichb. 153
tibetica Baker ex Oliver 153

M

Maianthemum Web. 130 138
bifolium (L.) F.W.Schmidt 139
Melica L. 25 28
onoei Franch. et Sav. 29
przewalskyi Roshev. 29
radula Franch. 29 30
scabrosa Trin. 29 30
virgata Turcz. ex Trin. 29 30
Miscanthus Anderss. 27 101
sacchariflorus (Maxim.) Hack. 101
Molinia squarrosa Trin. 89
NAJADACEAE 12 18

N

Najas L. 19

minor All. 19
Nardurus
filiformis Nees ex Steud.
var. chinensis Franch. 91
Neottia Guett. 159
camtschatea (L.) Reichb. f. 159
dongrergoensis Schltr. 160
listeroides Lindl. 159 160
sinensis Pers. 163

O

Oplismenus Beauv.
zelayensis H.B.K. 97
Ophrys
camtschatea L. 159
ORCHIDACEAE 13 158
Orichis L.
bracteata Willd. 161
Oryzopsis Michx. 26 72
chinensis Hitch. 72
tibetica (Roshev.) P.C.Kuo 72

P

Panicoideae 24
Panicum L. 26 95
crusgalli L. 96
var. mite Pursh. 96
ischaemum Schreb. 97
italicum L. 99
lutescens Weigel. 100
miliaceum L. 95
sanguinale L. 98
viride L 99
Pappophorum boreale Griseb. 84
Pennisetum Rich. 26 100
flaccidum Griseb. 100
Phalaris hispida Thunb. 102
Phleum L.
schoenoides L. 94
Phragmites Trin. 24 27
australis (Cav.) Trin. ex Steud.
27
communis Trin. 27
Picea Dieter. 3
asperata Mast. 3 4
crassifolia Kom. 3
PINACEAE 1 2
Pinus L. 3 4
tabulaeformis Carr. 5
Piptatherum
tibeticum Roshev. 72
Platycladus Spach. 6
orientalis (L.) Franch. 6
Poa L. 25 35
acroleuca Steud. 36 41
angustifolia L. 35 36
annus L. 36 42
arctica R.Br. 35 41
attenata Trin. ex Bunge 36 40
botryoides Trin. 40
cilianensis All. 86
dahurica Trin. 40
distans Jacq. 43
elanata Keng ex Tzvel. 35 38
ianthina Keng 35 38
indattenuata Keng 36 40
littoralis Gouan 85
longiglumis Keng 35 38
nemoralis L. 35 37
oligophylla Keng 36 38
orinosa Keng 36 39
paucifolia Keng 36 39
pilosa L. 87
var. imberbis Franch. 88
pratensis L. 35 36
prolixior Rendle 36 37
sinoglauca Ohwi 40
sphondylodes Trin. ex Bunge 36
40
tangii Hitchc. 35 41
Polygonatum Mill. 129 130
cirrhifolium (Wall.) Royle 130
132
fuscum Hua 132

macropodium Turcz. 130 131
odoratum (Mill.) Druce 130
officinale All. 130
sibiricum Delar. ex Redoute 130 131
Polypogon Desf. 26 71
monspeliensis (L.) Desf. 71
Pooideae 24
Populus L. 164
alba L. 165
canadensis Moench. 165 166
cathayana Rehd. 165 169
davidiana Dode 165 167
deltides auct. non Marshall. 166
glabrata Dode 165
hopeiensis Hu et Chow 165 166
nigra L.
var. thevestina (Dode) Bean. 165 166
pekinensis L. 165
pseudo-simonii Kitag. 165 168
purdomii Rehd. 165 167
simonii Carr. 165 168
tomentosa Carr. 165
tremula L.
var. davidiana (Dode) Schneid. 167
triloba Dode 165
Potamogeton L. 15
natans L. 15 17
pectinatus L. 15
perfoliatum L. 15 17
pusillus L. 15 16
POTAMOGETONACEAE 12 15
Psammochloa Hitchc. 26 82
mongolica Hitchc. 82
villosa (Trin.) Bor 82
Ptilagrostis Griseb. 26 80
dichotoma Keng 81
dichotoma Keng ex Tzvel. 81
mongholica (Turcz. ex Trin.) Griseb. 81
pelliotii (Danguy) Grub. 81
Puccinellia Parl. 25 42
chinampoensis Ohwi 42 43
distans (Jacq.) Parl. 42 43
distans Parl.
var. micrandra Keng 44
kobayashii Ohwi 43
micrandra (Keng) Keng 42 44
Pycreus P. Beauv. 106 116
eragrostis auct. non Pallas 117
sanguinolentus (Vahl) Nees 117

R

Roegneria C. Koch 25 46
alashanica Keng 47
ciliaris(Trin.)Nevski 47 48
leiantha Keng 47
minor Keng 47 49
sinica Keng 47

S

Sabina Mill. 6 8
chinensis (L.) Ant. 8
vulgaris Ant. 8
Sagittaria L. 21 22
trifolia L. 22
SALICACEAE 164
Salix L. 164 169
babylonica L. 170 171
brachystachys Franch. et Savatier 175
caprea L. 170 175
characta Schneid. 170 174
cheilophila Schneid. 170 176
cupularis Rehd. 170 172
floderusii Nakai. 175
henryi Burkill 173
heterochroma Seem. 170 173
hylonoma Schneid. 170 177
hypoleuca Seem. 170 174
var. platyphylla Schneid. 175

matsudana Koidz. 170 172
Var. pendula Schneid. 172
var. tortuosa Vilm. 172
melea Schneid. 170 174
pentandra auct. non L. 170
pentandra L.
var. intermidia Nakai 170
phylicifolia L. 170 173
pseudopentandra Flod. 170
wallichiana Anderss. 170 176
xerophila Floder. 170 175
Satyrium
repens L. 162
SCHEUCHZERIACEAE 12 19
Schoenus
aculeatus L. 94
Scirpus L. 106
distigmaticus (Kukenth.) Tang et Wang 106 107
ehrenbergii Bocklr. 106 109
maritimus L.
var. affinis Clarke 106
planiculmis Fr. Schmidt 106
pumilus Vahl.
subsp. distigmaticus Kukenth. 108
strobilinus Roxb. 106 107
supinus L. 106 108
var. denicorrugatus Tang et wang 108
tabernaemontani Gmel. 106 109
triquetet L. 106 110
validus Vahl. 109
Secale L. 25 52
cereale L. 52
Serapias
helleborine L. 161
Setaria Beauv. 26 99
italica (L.) Beauv. 99
lutescens (Weigel) F.T.Hubb. 99 100
viridis (L.) Beauv. 99
Smilacina Desf. 130 139
tubifera Batal. 140
Sorghum Moench 27 102
sudanense (Piper) Stapf 103
vulgare Pers. 103
Spiranthes Rich. 159 163
lancea (Thunb.) Backer 163
sinensis (Pers) Ames. 163
Spirodela Schneid. 125 126
polyrrhiza (L.) Schneid. 126 127
Stephanachne Keng 26 83
pappophorea (Hack.) Keng 84
Stipa L. 73
aliena Keng 74 77
baicalensis Roshev. 73 74
breviflora Griseb. 74 77
bungeana Trin. ex Bunge 73 74
extremiorientalia Hara 80
glareosa P. Smirn. 73 76
gobica Roshev. 73 76
grandis P. Smirn. 73 75
klemenzii Roshev. 73 76
krylovii Roshev. 73 75
inebrians Hance 79
mongholica Turcz. ex Trin. 81
pelliotii Danguy 81
przewalskyi Roshev. 73 74
splendens Trin. 78

T

Thuja
orientalis L. 6
Timouria Roshev. 26 83
saposhnikowii Roshev. 83
Tragus Haller 25 93
mongolorum Ohwi 93
racemosus auct. non All. 94
Triglochin L. 19
maritimum L. 20 21
palustre L. 20
Tripogon Roem. et Schult. 24 91

chinensis (Franch.) Hack.91
Trisetum Pers. 26 61
litvinowii (Domin) Nevski 61
spicatum (L.) Richt. 61
subspicatum (L.) Beauv. 62
Triticum L. 25 52
aestivum L. 52
chinense Trin. 57
ciliare Trin. 48
desertirum Fisch. ex Link 51
repens L. 49
secalinum Georgi 58
Typha L. 13
angustifolia L. 13
davidiana Hand.-Mazz. 13
davidiana (Kronf.) Hand.-Mazz. 14
martini Jord.
var. davidiana Kronf. 14
minima Funk ex Hoppe 13 14
TYPHACEAE 13

Z

Zannichellia L 15 18
palustris L. 18
Zea L. 27 105
mays L. 105

中国滩羊区植物志

第 一 卷

西 北 植 物 研 究 所
宁夏回族自治区农业现代化基地办公室 编著

宁夏人民出版社出版发行 （银川市解放西街105号）
新华书店经销 宁夏新华印刷厂印刷
开本：787×1092 1/16 印张：12.5 字数：290千
1988年3月第1版第1次印刷 印数：1—1,300册

ISBN 7—227—00059—1／S·4 定价：3.75元