中国沙漠植物志

第一卷

中国科学院兰州沙漠研究所 编辑



科学出版社

需要全本请访问 www.ertongbook.com

中国沙漠植物志

第一卷

FLORA IN DESERTIS
REIPUBLICAE POPULORUM SINARUM
Tomus 1

中国科学院兰州沙漠研究所　编辑

主编　刘慎谔

刘慎谔、杨昌林　姚祖英　张国梁

科学出版社
1985

内 容 简 介

本志共分三卷。第一卷记载我国沙漠地区种子植物35科194属605种，图版191幅。对每个种的名称、形态、生境、产地、分布、用途等均作了扼要的记述，附有新种记载、中名和拉丁名索引、中国沙漠分布图。

本书可供沙漠地区农、林、牧、植物、药学等科学工作者以及大专院校师生参考。

中国沙漠植物志

第一卷

刘慎谔 主编

责任编辑 曾退飞

科学出版社出版

北京朝阳门内大街137号

中国科学院印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

1985年1月第一版 开本：787×1092 1/16

1985年1月第一次印刷 印张：34 1/2 插页：3

印数：0001—2,850 字数：811,000

统一书号：13031·2757

本社书号：3798·13—8

定价：9.00元

前　言

我国沙漠地区幅员广阔，人烟稀少，气候恶劣，交通不便。解放前军阀割据，民族隔绝，特别在一些大沙漠内部人迹罕至，科学资料极少。1959 年，中国科学院治沙队组织了有关科研单位、大专院校和生产单位，进行了全面的沙漠考察工作，在考察中采集了大量的植物标本。嗣后，各沙漠考察队和各治沙试验站逐年积累标本；近年来我所又重点补采了一些沙漠地区的标本，为编写工作提供了丰富的资料。

为了适应沙漠地区农、林、牧业等方面迅速发展的需要，我们编写了《中国沙漠植物志》，本书拟分三卷出版。为了使各卷篇幅大致相等，第一卷包括裸子植物、单子叶植物和双子叶植物到防己科为止，共 35 科 194 属 605 种 49 变(亚)种 8 变型。第二卷由罂粟科到伞形科。第三卷由报春花科到菊科为止。

本书所涉及的地区范围包括科尔沁沙地、浑善达克沙地、毛乌素沙地、库布齐沙漠、乌兰布和沙漠、腾格里沙漠、巴丹吉林沙漠、河西走廊沙地和准噶尔盆地、塔里木盆地、柴达木盆地及其周围地区。行政区域属辽宁、内蒙古、陕西、宁夏、甘肃、新疆、青海等七省区。横跨干草原、半荒漠和荒漠地带。生境有沙丘、沙地、戈壁、低山、山前平原、盐碱地、湖盆等。除柴达木盆地外，海拔高于 1500 米处的植物种不收。我们的采集地区基本包括了我国全部内陆沙地和沙漠，但还不够全面，就植物种而论，如科尔沁沙地、浑善达克沙地和柴达木盆地采集不足，而呼伦贝尔沙地尚未采集；以季节论，早春和晚秋的标本还很不充分。

对于沙漠地区常见的栽培植物和引进的植物种一般不收录，但对固沙造林的植物和适于沙漠地区栽培的经济植物中的引进种，如头状沙拐枣、乔木状沙拐枣和油莎草等则收录。科的排列采用常用的恩格勒系统。属及种的排列顺序按检索表上出现的先后。有些种附有少数民族的名称，在名称后注明族别，如(蒙语)指蒙古族语、(维语)指维吾尔族语等。

在编写过程中，蒙兰州大学生物系、西北师范学院植物研究所、中国科学院植物研究所、新疆生物土壤沙漠研究所、新疆八一农学院、中国科学院高原生物研究所、中国科学院林业土壤研究所、中国科学院华南植物研究所、中国科学院西北植物研究所、新疆大学生物系等给予很大支持，本卷主要由西北师范学院植物研究所审稿，绘图人员有陶明琴、曹宗钧等同志，在此一并致谢。

限于业务水平和资料缺乏，不妥之处，希望读者批评和指正。

编　者

1979 年 10 月

目　　录

前言 …… i
裸子植物门 …… 1
一、松科 …… 1
二、柏科 …… 5
三、麻黄科 …… 8
被子植物门 …… 16
单子叶植物纲 …… 16
四、香蒲科 …… 16
五、黑三棱科 …… 19
六、眼子菜科 …… 21
七、水麦冬科 …… 25
八、泽泻科 …… 27
九、藨草科 …… 30
十、禾本科 …… 30
十一、莎草科 …… 143
十二、天南星科 …… 187
十三、浮萍科 …… 190
十四、鸭跖草科 …… 191
十五、雨久花科 …… 192
十六、灯心草科 …… 193
十七、百合科 …… 197
十八、石蒜科 …… 231
十九、鸢尾科 …… 233
二十、兰科 …… 242
双子叶植物纲 …… 250
二一、杨柳科 …… 250
二二、胡桃科 …… 284
二三、榆科 …… 286
二四、桑科 …… 291
二五、檀香科 …… 296
二六、蓼科 …… 298
二七、藜科 …… 331
二八、苋科 …… 440
二九、马齿苋科 …… 444
三十、石竹科 …… 445
三一、睡莲科 …… 473
三二、金鱼藻科 …… 475

需要全本请访问 www.ertongbook.com

三三、毛茛科 …… 477
三四、小檗科 …… 513
三五、防己科 …… 518
附录　新分类群特征集要 …… 521
中名索引 …… 523
拉丁名索引 …… 523
中国沙漠分布图 …… 547

裸子植物门 GYMNOSPERMAE

一、松科 Pinaceae

常绿或落叶乔木，稀为灌木状；仅有长枝，或兼有短枝。叶条形或针形，条形叶在长枝上螺旋状散生，在短枝上簇生；针形叶 2—5 针成一束，着生于退化的短枝上，基部包有叶鞘。雌雄同株；雄球花腋生或单生枝顶，或多数着生于短枝顶端，雄蕊多数，螺旋着生，花粉有气囊或无；雌球花由多数螺旋着生的珠鳞与苞鳞所组成，花后珠鳞增大发育成种鳞，胚珠倒生。球果木质。种子 2 粒，通常生于种鳞的腹面基部，种子上端常具 1 膜质翅，稀无翅，胚具子叶多枚。

本科有 10 属 230 余种；产于北半球。我国有 10 属 113 种，分布于南北各地；沙漠地区有 2 属 2 种 1 变种。

分 属 检 索 表

1.叶针形，常 2—5 针一束，生于苞片状鳞叶的腋部，着生于极端退化的短枝顶端，基部包有叶鞘；种鳞背部加厚，具鳞盾及鳞脐 …… 1.**松属 Pinus L.**

1.叶条形，扁平或具四棱，螺旋着生；种鳞木质，较薄，上部边缘全缘或有细齿，或成波状 …… 2.**云杉属 Picea Dietr.**

1. 松属 Pinus L.

常绿乔木，稀为灌木，有树脂。幼树树皮光滑，老树树皮纵裂或片状剥落。枝轮生。冬芽显著，具多数覆瓦状排列的芽鳞。叶有两型：鳞叶（原生叶）单生，螺旋状着生，绿色，后退化为膜质苞片状，基部下延或不下延生长；针叶（次生叶）常 2—5 针一束，生于苞片状鳞叶的腋部，着生于不发育短枝的顶端，每束针叶基部由芽鳞组成的鞘所包裹，鞘宿存或脱落，叶背部无气孔线或有气孔线，腹部两侧有气孔线。花单性同株；雄球花腋生，多数集成穗状花序，雄蕊多数，螺旋着生，花药 2 室，药隔鳞片状；雌球花单生，或 2—4 个生于新枝近顶端。球果第二年成熟，近圆形或矩圆形，直立或下垂，种鳞木质肥厚，宿存，上部露出部分为鳞盾，其先端或中央有呈疣状突起的为鳞脐，发育的种鳞有种子 2 粒。种子有翅或无翅，子叶 3—18 枚。

本属约 80 余种，分布于北半球。我国有 22 种 10 变种，几遍布全国；沙漠地区 1 种 1 变种。

分 种 检 索 表

1.针叶长 4—9 厘米，微扭曲；球果卵圆形或长卵形，种鳞鳞盾常呈斜方形，纵横脊显著；种子长约 5 毫

米……1. 樟子松 P. sylvestris L. var. mongolica Litv.

1. 针叶长9.5—15厘米，不扭曲；球果卵形或圆卵形，种鳞鳞盾扁菱形或菱状多角形，横脊显著；种子长约8毫米……2. 油松 P. tabulaeformis Carr.

1. **樟子松**(变种) 图版1：1—7

Pinus sylvestris L. var. **mongolica** Litv. in Sched. Herb. Fl. Ross. 5: 160. 1905；中国植物志 7：245. 1978.

乔木，高15—25米，胸径达80厘米；老树皮厚，树干下部灰褐色，深裂成不规则的鳞片状脱落，上部树皮及老枝皮黄色至褐黄色，裂成薄片脱落；树冠卵形至广卵形。一年生枝淡黄褐色，二、三年生枝呈灰褐色；冬芽褐色或淡黄褐色，长卵圆形，有树脂。针叶2枚一束，坚硬，微扭曲，长4—9厘米，少有12厘米，径1.0—1.5(2)毫米，边缘有细锯齿，两面均有气孔线；横切面半圆形，稍扁，树脂道6—11个，边生；叶鞘宿存，黑褐色或灰黄色。雄球花圆柱状卵圆形，着生新枝基部；雌球花有短梗，紫褐色。当年生球果长约1厘米，下垂；球果卵圆形或长卵形，长3—6厘米，直径2—3厘米，熟后淡褐灰色并开始脱落；鳞盾多呈斜方形，纵脊、横脊显著，肥厚隆起，多反曲，鳞脐呈瘤状突起，有易脱落的短刺。种子黑褐色，长卵圆形或倒卵圆形，微扁，连翅长1.1—1.5厘米，种子长约5毫米，子叶6—7枚。花期5—6月，球果第二年9—10月成熟。

适应性强，为耐寒、喜光的树种，并且根系发达，不苛求土壤水分，抗旱力强，能适应土壤水分较少的山脊和阳坡，在较干旱的砂地及石砾质沙地和固定半固定的沙丘上也能生长。

原产大兴安岭和呼伦贝尔沙地，天然生长在呼伦贝尔沙地的海拉尔西山及红花尔基一带的沙丘上，在沙丘阴坡形成以樟子松为主的条块状天然沙地松林；在阳坡与白桦等乔灌木混生，形成混交林。自1955年开始，中国科学院林业土壤研究所和辽宁省章古台试验站在科尔沁沙地引种樟子松，25年来，生长良好，形成沙地人工樟子松林。近年来陕西榆林治沙研究所、中国科学院兰州沙漠研究所、伊盟林业科学研究所、新疆林业科学研究所先后在毛乌素沙地的榆林、伊盟，腾格里沙漠边缘的沙坡头、甘肃河西走廊沙漠的临泽、新疆古尔班通古特沙漠边缘的精河进行引种栽培。

可作草原带沙地造林的主要树种；但沙地水分较少，乔木林所占面积不宜过大。为防止病虫害和火灾，不宜营造纯林。材质良好，可供建筑、家具等用材；树干可割树脂，提取松香及松节油；也可作庭园观赏树；松果、花粉及松针供药用，功效与油松同。

2. **油松** 黑松 图版1：8—13

Pinus tabulaeformis Carr. Traité Conif. ed. 2, 510. 1867；中国植物志 7：251. 1978.

乔木，高达30米，胸径可达1米以上；树皮灰褐色或褐灰色，裂成不规则较厚的鳞状块片，裂缝及上部树皮红褐色；树冠塔形或卵圆形，孤立老树的树冠平顶，扁圆形或伞形。1年生枝淡灰黄色或淡褐红色；冬芽矩圆形，顶端尖，微具树脂，芽鳞红褐色。针叶2枚一束，长9.5—15厘米，径约1.5—2.0毫米，粗直；横切面半圆形，树脂道5—8个或更多，边生；叶鞘呈淡黑褐色。雄球花圆柱形，长1.2—1.8厘米，在新枝下部聚生成穗状。球果卵形或圆卵形，长4—9厘米，有短梗，向下弯垂，熟时淡黄色或淡褐黄色，常宿存树上；种鳞近矩圆状倒卵形，长1.6—2厘米，鳞盾肥厚，隆起或微隆起，扁菱形或菱状多角形，横脊

显著，鳞脐凸起有尖刺。种子卵圆形或长卵圆形，淡褐色有斑纹，长6—8毫米，连翅长1.5—1.8(2.0)厘米。子叶8—12枚。花期4—5月，球果第二年10月成熟。

油松性喜光，比较耐寒和抗旱，幼树对土壤过分干旱和盐渍化不太适应，在气候干燥，土壤排水良好的山坡生长良好。多生于干燥的、土层较薄的山坡上。

科尔沁沙地的赤峰松树山及贺兰山的低山地带均有成片的天然油松林分布；自然分布范围很广，吉林南部、辽宁、河北、河南、山东、山西、内蒙古、陕西、甘肃、宁夏、青海，直至川甘接壤的地区都有油松分布；中国科学院林业土壤研究所和辽宁章古台试验站在流动沙地上引种油松，现已形成人工油松林，毛乌素沙地和腾格里沙漠边缘的沙坡头也曾引种栽培。

油松防风固沙及耐瘠薄的能力较强，可作草原地带沙地造林的树种。其枝节、果实、花粉、针叶均可入药，枝节及松果能祛风除湿、活血止疼；松花粉能润肺止咳；松针能安神补虚。其他用途同樟子松，但材质较差。

2. 云杉属 Picea Dietr.

常绿乔木；树皮裂成鳞片状；枝常轮生；小枝上有显著的叶枕和下凹的沟槽；冬芽卵圆形、圆锥形或近球形，有树脂或无，顶端芽鳞向外反卷或不反曲，小枝基部有宿存芽鳞。叶螺旋着生，四棱状条形或条形，无柄，四面的气孔线条数相等，或下面的气孔线条数较上面为少，树脂管1—2个，边生，常不连续，稀无树脂管。雄球花椭圆形或圆柱形，单生叶腋或枝顶，黄色或红色；多数雄蕊，螺旋状着生，花药2，药室纵裂，花粉粒有气囊；雌球花单生枝顶，红紫色或绿色，珠鳞多数，螺旋状着生，每珠鳞腹面基部有胚珠2枚，背面托有极小苞鳞。球果下垂，卵状圆柱形或圆柱形，稀卵圆形，当年秋季成熟；种鳞宿存，木质较薄，上部边缘全缘或有细缺齿，或成波状，种子倒卵圆形或卵圆形，上部有膜质长翅，子叶4—9(15)枚。

全世界约40种，分布于北半球。我国有16种9变种，产东北、华北、西北、西南等地；沙漠地区仅1种，系引种栽培。

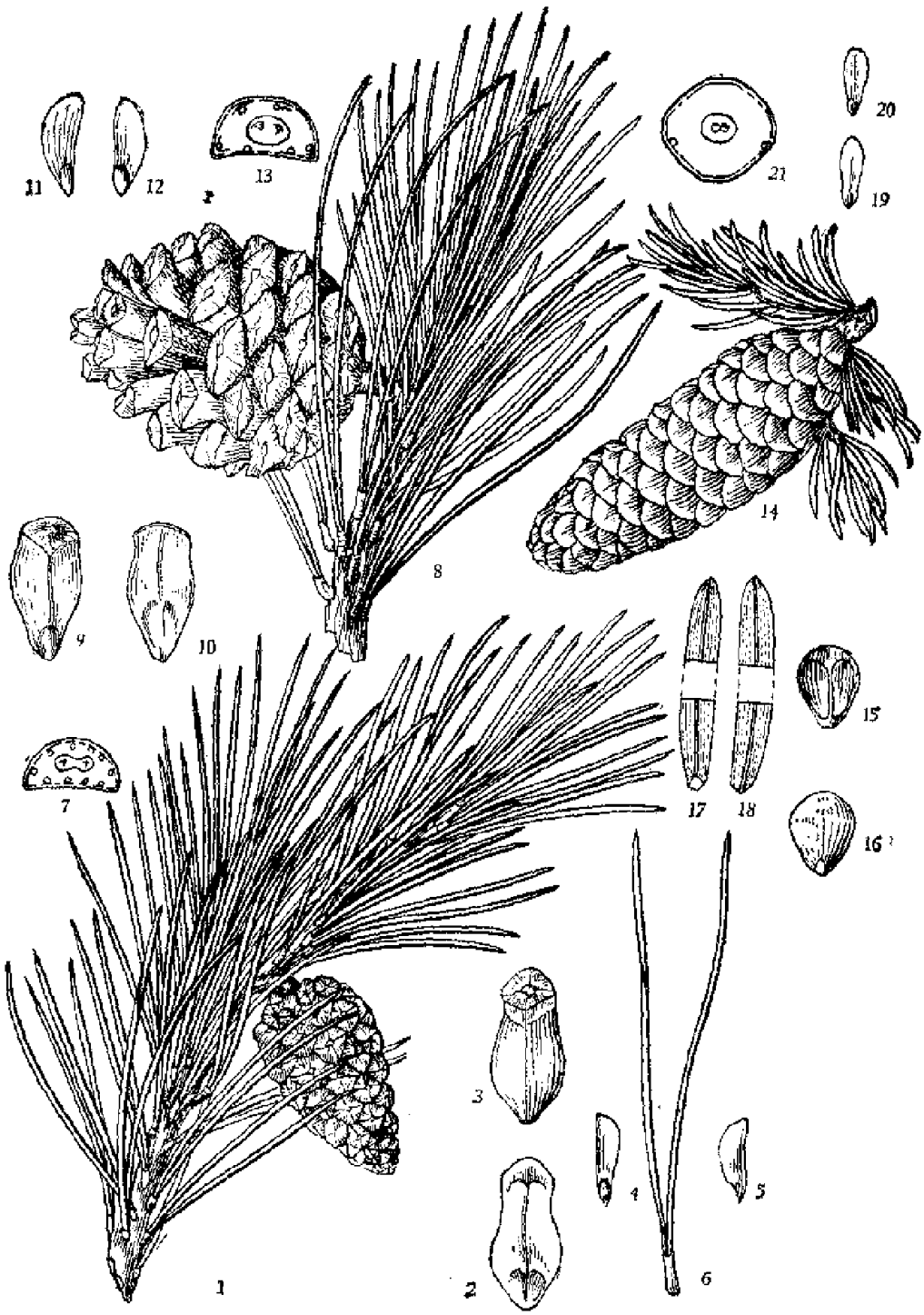
1. **青海云杉** 祁连山云杉 图版1：14—21

Picea crassifolia Kom. in Not. Syst. Herb. Hort. Bot. Petrop. 4：177. 1923；中国植物志 7：137. 1978.

乔木，高一般可达23米，胸径30—60厘米，在沙漠地区高达16米；小枝有木钉状叶枕，多少有毛或无毛，间或有白粉，一年生嫩枝淡黄绿色，2—3年生小枝呈粉红色或淡黄褐色，稀呈黄色，老枝呈淡褐色或灰褐色。冬芽卵形或圆锥形，基部芽鳞有隆起的纵脊，小枝基部宿存芽鳞先端常开展或反曲。叶较粗，四棱状条形，长1.2—2.5(3.5)厘米，宽(1.5)2—3毫米，先端钝或具钝尖头，上面每边有气孔线5—7条，下面每边4—6条。球果圆柱形或矩圆状圆柱形，长7—11厘米，径2—3.5厘米，熟后褐色；中部种鳞广倒卵形，先端圆，边缘全缘或微波形，背部露出部分有棱纹，基部宽楔形；苞鳞短小；种子斜倒卵形，种翅倒卵形，淡褐色。花期4—5月，球果9—10月成熟。

生于海拔1600—3800米的山地，常在山谷与阴坡组成纯林。

甘肃河西走廊沙区临泽绿洲有引种栽培，多栽植在田边、村前。生长较好；分布于青海、甘肃及宁夏。



图版 I 1—7.**樟子松 Pinus sylvestris** L. var. **mongolica** Litv. 1.球果枝；2—3.种鳞背腹面；4—5.种子背腹面；6.针叶；7.针叶的横切面。8—13.**油松 P. tabulaeformis** Carr. 8.球果枝；9—10.种鳞背腹面；11—12.种子背腹面；13.针叶横切面。14—21.**青海云杉 Picea crassifolia** Kom. 14.球果枝；15.种鳞腹面；16.种鳞背面；17—18.叶的上下面；19—20.种子背腹面；21.叶的横切面。

材质优良，供建筑、桥梁、舟车、家具等用材。

内蒙古克什克腾旗的沙地天然云杉林，据徐文铎在《植物生态学与地植物丛刊》7(1)：

1.1983，认为是白扦 (Picea meyer; Rehd. et Wils.) 而不是红皮云杉 [P. kyomai var. koraiensis (Nakai) Liou et Wang]。

二、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，鳞形或刺形，或同一树上兼有两型叶。球花单性，雌雄同株或异株，单生枝顶或叶腋；雄球花具3—8对交叉对生的雄蕊，每雄蕊有2—6花药，花粉无气囊；雌球花有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，稀胚珠单生于两珠鳞之间，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，熟时张开，或肉质合生呈浆果状，熟时不裂或仅顶端微开裂，发育种鳞有1至多粒种子；种子周围具窄翅或无翅，或上端有一长一短之翅。

本科共22属约150种，分布于南北两半球。我国产8属27种，分布几遍全国；沙漠地区有3属4种。

分属检索表

1. 球果的种鳞木质，熟时开张；叶枝扁平；叶鳞片形……1. **侧柏属 Platycladus** Spach
1. 球果肉质，球形或卵圆形，熟时不开张；叶枝圆柱形或四棱形；叶有鳞形及刺形。
2. 球花单生枝顶；叶鳞形或刺形，刺形叶基部无关节，下延；冬芽不显著……2. **圆柏属 Sabina** Mill.
2. 球花单生叶腋；叶全为刺叶，基部有关节，不下延；冬芽显著……3. **刺柏属 Juniperus** L.

1. 侧柏属 Platycladus Spach

本属仅1种，为我国特产。特征和分布同种。

1. **侧柏** 扁柏

Platycladus orientalis (L.) Franco in Potungaliae Act. Biol. ser. B. Suppl. 33. 1949；中国植物志 7：322. 1978.——*Thuja orientalis* L. Sp. Pl. 1002. 1753.——*Biota orientalis* (L.) Endl. Syn. Conif. 47. 1847.

常绿乔木，高达20米，有时为小乔木或灌木。树皮薄，初为红褐色，老时灰褐色，呈浅条状剥落；树冠幼时卵状尖塔形，老时呈广圆形。生鳞叶的小枝直展或斜展，排成一平面，扁平，一年生枝绿色，二年生为绿褐色，渐变成褐红色，并变为圆形。叶鳞形，交叉对生，长1—3毫米，小枝正面的一对菱形，扁平，背部中间有条状腺槽，内有腺体，两侧的一对呈龙骨状，覆盖在正面上，先端稍内曲，背部有钝脊，尖头下方有腺点，基部下延。雌雄同株，球花单生于小枝顶端；雄球花黄色，卵圆形，有6对交叉对生的雄蕊，花药2—4个；雌球花有4对交叉对生的珠鳞，仅中间2对珠鳞各生1—2枚直立胚珠，最下一对珠鳞短小，有时退化而不显著。球果近卵圆形，成熟前近肉质，蓝绿色，被白粉，成熟后木质，开裂，红褐色，中间两对种鳞倒卵形或椭圆形，背部顶端的下方有一弯曲钩状尖头，上部1对种鳞窄长，近柱状，顶端有向上的尖头，下部1对种鳞极小，稀退化而不显著；种子卵圆形或近椭圆

北林图 A00079079
342372

需要全本请访问 www.ertongbook.com

形，顶端微尖，灰褐色或紫褐色，稍有棱脊，种子无翅，稀有极窄的翅。花期3—4月，球果10月成熟。

喜生于湿润肥沃山坡平地，但在向阳干燥瘠薄山坡和岩缝中也能生长，抗盐碱力强，在含盐量0.2%左右的土壤上，能生长良好。

全国各沙区庭园有栽培。分布很广，遍于全国。

木材可供建筑、家具、文具等用材；枝叶及种子均可入药，叶凉血、止血；种仁能补心益脾、宁神止汗、润燥通便；常栽培作庭园观赏树。

2. 圆柏属 Sabina Mill.

常绿乔木或灌木，直立或匍匐。冬芽不明显。叶刺形或鳞形，幼树之叶全为刺形，老树之叶全为刺形或鳞形或兼两型，鳞叶交互对生，稀3叶轮生，菱形，背部下面常具腺体；刺形叶常3叶轮生，稀交叉对生，基部下延生长，无关节，腹部上面有气孔带。雌雄异株或同株，球花单生于短枝顶；雄球花卵形或矩圆形，黄色，雄蕊4—8对，交叉对生；雌球花具4—8枚交叉对生的珠鳞，或珠鳞3枚轮生；胚珠1—6枚，着生于珠鳞腹面基部。球果通常第二年或第三年成熟，浆果状，苞鳞与种鳞合生，仅苞鳞先端分离，熟时不开裂；种子卵形或倒卵形，有棱脊，无翅，常有树脂槽。

本属约50种，分布于北半球，北至北极圈，南至热带高山。我国产15种，多数分布于西北部，西部及西南的高山地区；沙漠地区有2种。

分种检索表

1.球果常具2—3粒种子，稀具1至多粒，球果小，长2—8毫米；匍匐灌木……1.**叉子圆柏** S. vulgaris Ant.

1.球果常具1粒种子，较大，长8—13毫米；乔木……2.**祁连圆柏** S. przewalskii Kom.

1. 叉子圆柏 新疆圆柏、天山圆柏、沙地柏、爬柏、臭柏、阿尔旗(蒙语)图版2：1—2

Sabina vulgaris Ant. Cupress. Gatt. 58. t. 80, 82. 1857；中国植物志 7：359. 1978.——*S. arenaria* (Wils.) Cheng et W. T. Wang 在中国树木学 1：261. 1961.——*Juniperus sabina* L. Sp. Pl. 1039. 1753.

匍匐灌木，高50—100厘米，稀直立灌木或小乔木。枝细而密，斜向上伸展，鲜叶和小枝揉之则发臭味，故又名臭柏。树皮灰褐色，裂成薄片脱落；小枝灰褐色或红褐色；一年生的小枝柱形，径约1毫米。刺叶长3—7毫米，向上斜展，先端刺尖，上面凹，下面拱圆，中部有矩圆状腺体；鳞叶长1—2.5毫米，先端钝或急尖，背面中部有明显的椭圆形或卵形腺体。雌雄异株，稀同株；雄球花椭圆形或矩圆形，长2—3毫米，雄蕊4—7对，各具花药2—4个；雌球花曲垂或先期直立而后俯垂。球果生于向下弯曲的小枝顶端，熟前蓝绿色，熟时褐色至紫蓝色或黑色，多少具白粉，多为倒三角状球形，长5—8毫米，径5—9毫米，有种子2—3粒，稀1粒或4—5粒；种子常为卵圆形，微扁，顶端钝或微尖，有纵脊与树脂槽。球果10月成熟。

成片生于固定或半固定沙地，形成天然灌木林；山前冲积平原，直至中山地带的草坡

及石质山坡都有生长。

产浑善达克沙地、毛乌素沙地(内蒙古乌审旗、陕西榆林)、新疆乌鲁木齐、准噶尔盆地(沙湾、奇台、玛纳斯、精河)、伊犁河谷(伊宁、察布查尔)、塔城盆地(托里);分布于内蒙古、宁夏、青海、甘肃、新疆等省区。

为固沙造林的优良树种。

2. **祁连圆柏** 柴达木圆柏 图版2: 3—5

Sabina przewalskii Kom. in Not. Syst. Herb. Hort. Bot. Reip. Ross. 5: 28. 1924; 中国植物志 7: 375. 1978.

乔木,高达12米,稀灌木状。树干直或稍扭,树皮灰色或灰褐色,裂成条片脱落;小枝红褐色或灰褐色,一年生小枝四棱状或近圆柱形,微呈弧状弯曲或直,径约2毫米。鳞叶菱状卵形,长1.2—3毫米,背面多少被蜡粉,稀无蜡粉,腺位于叶基部或近基部;刺叶稍开展,长4—7毫米,三角状披针形。雌雄同株;雄球花卵圆形,长约2—2.5毫米,雄蕊5对,各具花药3。球果卵圆形或近圆球形,长8—13毫米,成熟前绿色,微具白粉,熟后蓝褐色、蓝黑色或黑色,微有光泽,有1粒种子;种子扁方圆形或近圆形,长7—9.5毫米,具或深或浅的树脂槽,两侧有明显而凸出的棱。花期5—6月。

生于向阳山坡,低山至高山均有。

产柴达木盆地东南缘;分布于青海、河西走廊、四川北部。

可供建筑、家具等用材;药用叶,可止血、镇咳;抗旱性强,可作分布区内干旱地区的造林树种。

3. 刺柏属 Juniperus L.

常绿乔木或灌木。小枝近圆柱形或四棱形;冬芽显著。叶全为刺形,3叶轮生,基部有关节,不下延生长,上面平或凹,有1或2条气孔带,下面隆起具纵脊。雌雄同株或异株;球花单生于叶腋,雄性卵圆形或矩圆形,雄蕊约5对,交叉对生;雌球花近圆形,有3枚珠鳞,轮生;胚珠生于珠鳞之间。球果浆果状,近球形,二或三年成熟;种鳞3枚,合生,肉质,成熟时不开张或仅顶端微开张;种子常3粒,卵圆形,具棱脊,有树脂槽,无翅。

约10余种,分布亚、欧及北美洲。我国产3种;沙漠地区仅1种。

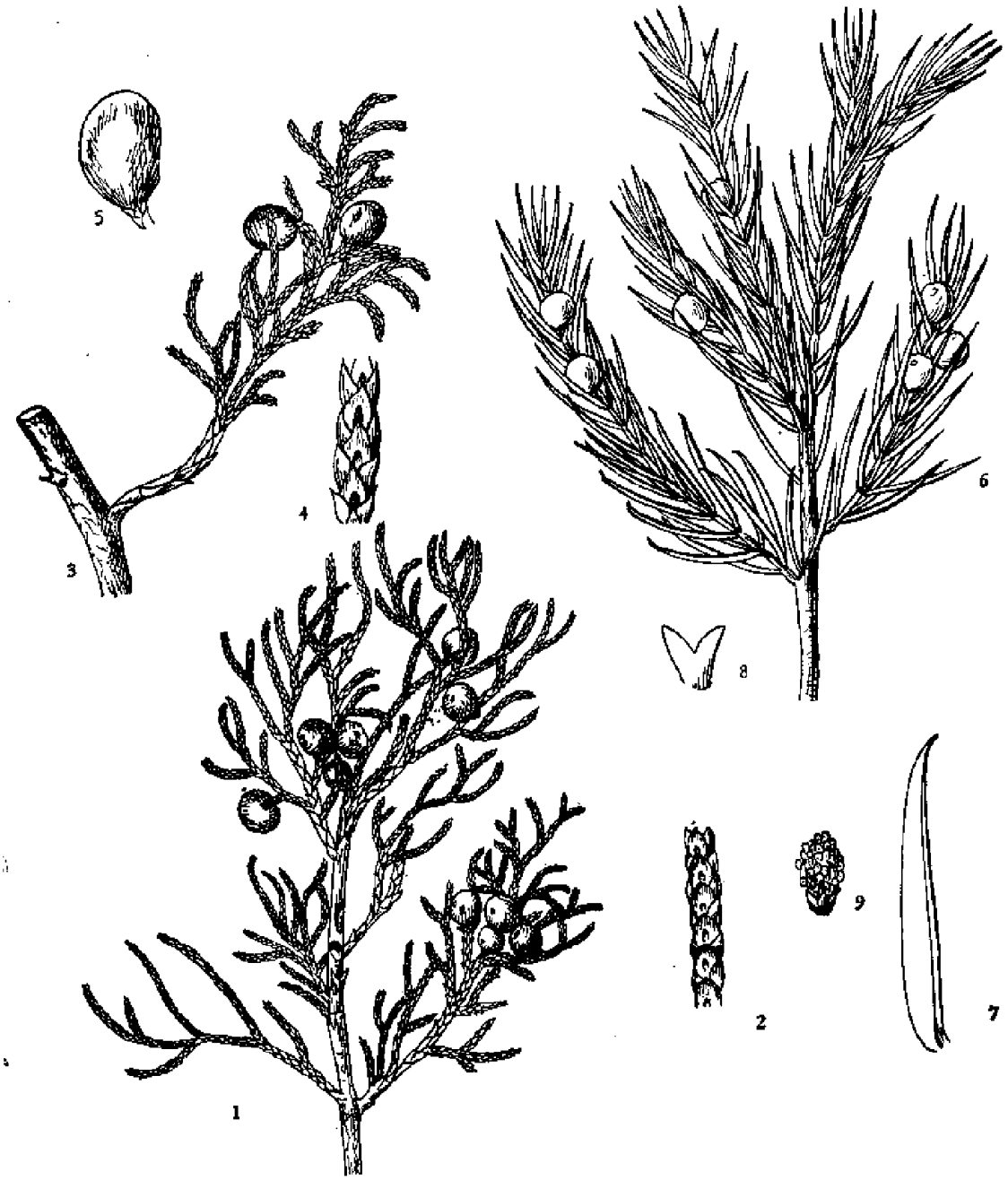
1. **杜松** 崩松、刺柏 图版2: 6—9

Juniperus rigida Sieb. et Zucc. in Abh. Math.-Phys. Akad. Wiss. Münch. 4 (3): 233. 1846; 中国植物志 7: 379. 1978.

灌木或小乔木。树冠塔形或圆柱形;树皮褐灰色,纵裂;小枝下垂,幼枝三棱形,无毛。叶坚硬,长1.2—1.7厘米,条状刺形,上面深槽内有1条气孔带,下面纵脊明显,横切面成内凹"V"状的三角形。雄球花椭圆状或近球形,药隔三角状宽卵形。球果圆球形,径6—8毫米,熟前紫褐色,熟时淡褐黑色或蓝黑色,常被白粉;种子卵圆形,有4条不显著的棱角。

生于石质干山坡及山脚干燥沙砾地上。

产毛乌素沙地(内蒙古伊金霍洛旗)、腾格里沙漠、贺兰山低山;分布于东北、河北、内蒙古、山西、陕西、甘肃及宁夏等省区;朝鲜、日本也有。



图版 2 1—2.**叉子圆柏 Sabina vulgaris** Ant. 1.球果鳞叶枝；2.鳞叶枝。3—5.**祁连圆柏 S. przewalskii** Kom. 3.球果鳞叶枝；4.鳞叶枝；5.果实。6—9.**杜松 Juniperus rigida** Sieb. et Zucc. 6.球果刺叶枝；7.刺形叶；8.刺叶横切面；9.雄球花序。

木材可作家具、工艺品等材料；果实入药有利尿、发汗、驱风的作用；可栽培作观赏树。

三、麻黄科 Ephedraceae

灌木、半灌木或草本状。茎直立或匍匐，多分枝，小枝对生或轮生，具节。叶对生或轮生，基部多少合生或鞘状。花单性，雌雄异株，很少同株；雄球花单生，数个丛生或成复穗

花序，交叉对生或轮生于苞腋内，苞片厚膜质或膜质，雄花具膜质假花被，假花被 2—4 裂，雄蕊 2—8 合生成柱，有时先端分离使花药具短梗，花药 1—3 室；雌球花具 2—8 对交叉对生或 2—8 轮苞片（每轮 3 片），仅顶端 1—3 片有雌花，雌花与顶端开口的囊状革质假花被包于胚珠外，胚珠具一层膜质珠被，珠被上部延长成珠被管，自假花被管口伸出，珠被管直或弯曲；雌球花的苞片随胚珠生长发育而增厚，肉质，呈浆果状，稀为干燥膜质，假花被发育成革质假种皮。种子 1—3 粒，胚乳丰富；子叶 2 枚。

只 1 属，分布于温带。

1. 麻黄属 Ephedra L.

特征同科。

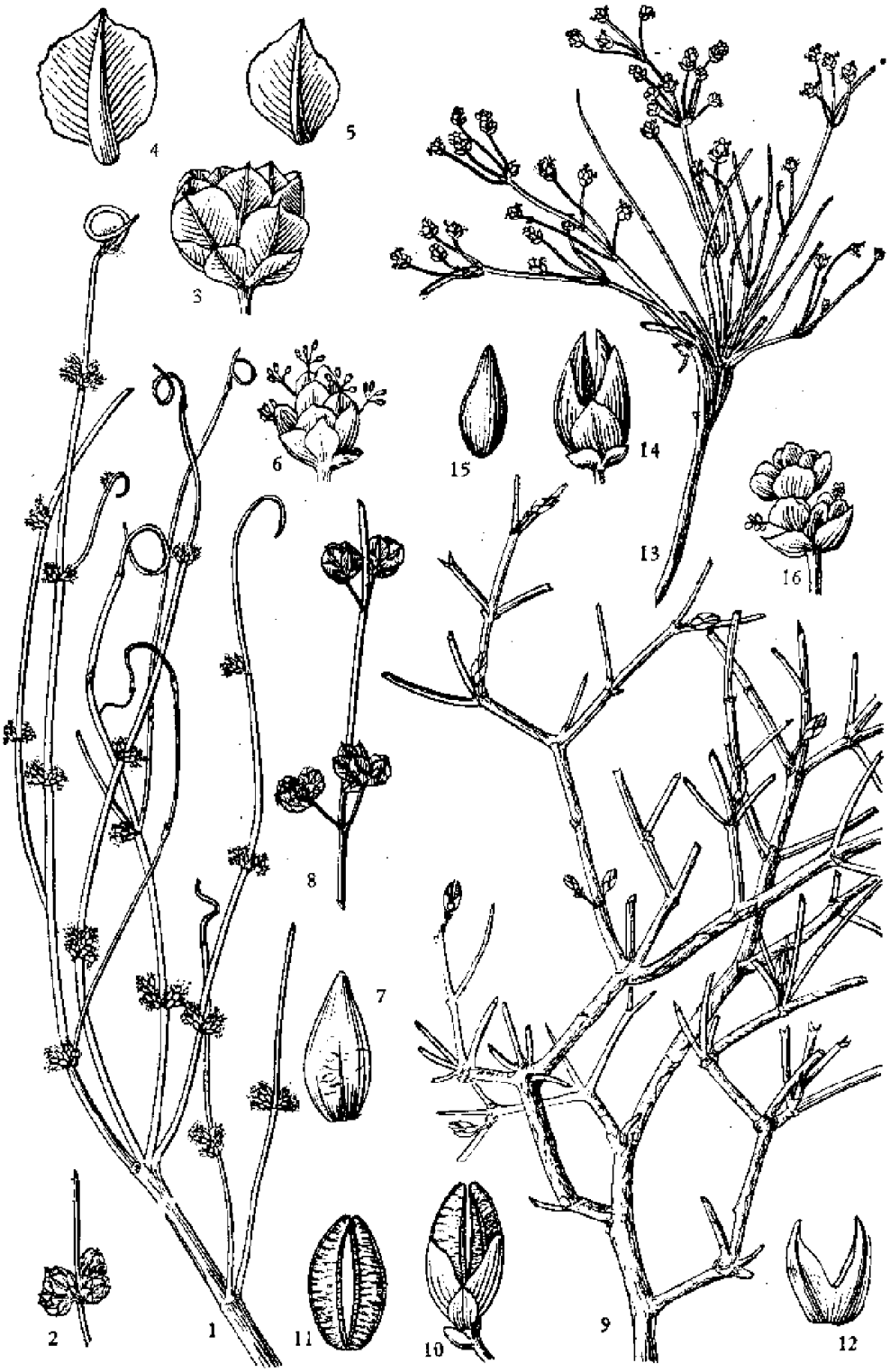
约 40 种；我国有 12 种 4 变种；沙漠地区有 8 种 1 变种。主要分布于干旱地区。

分 种 检 索 表

1. 球花的苞片大部分离，仅基部合生。膜质；雌球花成熟时苞片增大为干膜质；叶多 3 裂，很少 2 裂……
……1. **膜果麻黄 E. przewalskii** Stapf
1. 球果苞片草质，至少最上 1 对基部合生；雌球花成熟时苞片变为肥厚肉质，或仅具膜质缘，呈浆果状；叶 2 裂或 3 裂。
2. 球果苞片具窄膜质缘……2. **窄膜麻黄 E. lomatolepis** Schrenk
2. 球果苞片不具膜质缘。
3. 植株近垫状，具短硬多瘤节的木质枝；种子背部中央及两侧边缘有整齐明显纵肋，表面有横裂碎片状突起…… 3. **斑子麻黄 E. rhytidosperma** Pachom.
3. 植株非垫状；种子无明显纵肋和碎片。
4. 植株矮小，高 3—8(15) 厘米；种子多 2 粒……4. **细子麻黄 E. regeliana** Florin.
4. 植株较高，达 15 厘米以上。
5. 叶 3 裂和 2 裂并存；球花的苞片 2 片对生或 3 片轮生；雌花的胚珠具长而曲折的珠被管；茎粗壮，木质化较强，节间长 3—6 厘米；雌球花成熟时卵圆形或矩圆状卵形，长 6—10 毫米；种子 3 或 2 粒……5. **中麻黄 E. intermedia** Schrenkex Mey.
5. 叶 2 裂，稀在个别枝上呈 3 裂；球花的苞片全为 2 片对生；雌花胚珠的珠被管一般短而直，或稍长和稍曲。
6. 植株有直立木质化茎，呈灌木状，节间短，长 1—2.5 厘米；球花侧生无梗；雌球花成熟时长卵圆形或卵圆形，长 8—10 毫米；种子 1 粒……6. **木贼麻黄 E. equisetina** Bge.
6. 植株无直立木质茎，呈草本状；小枝节间较长，多在 3—4 厘米之间；球花顶生或侧生具梗；种子 2 粒。
7. 小枝先端直，不卷曲；种子先端无尖头…… 7. **麻黄 E. sinica** Stapf
7. 小枝先端常卷曲；种子披针形，先端有小尖头……8. **双穗麻黄 E. distachya** L.

1. 膜果麻黄 图版 3：1—7

Ephedra przewalskii Stapf in Denkschr. Math.-Nat. Kl. Acad. Wiss. Wien 56 (2) 40. 1889；中国高等植物图鉴 1：337. 图 674. 1972.



图版 3 1—7.膜果麻黄 **Ephedra przewalskii** Stapf 1.枝；2—3.雌花穗；4—5.雌花苞片；6.雄花；7.种子。8.喀什膜果麻黄 **E. przewalskii** Stapf var. **kaschgarica** (Fedtsch. et Bobr.) C. Y. Cheng 枝。9—12.斑子麻黄 **E. rhytidosperma** Pachom. 9.枝；10.雌花；11.种子；12.苞片。13—16.细子麻黄 **E. regeliana** Florin. 13.枝；14.雌花；15.种子；16.雄花。

灌木，高30—150厘米。木质茎明显，茎上部多分枝，同化枝黄绿色，节间长2.5—5厘米，径1.5—3毫米，分枝基部再生小枝，形成假轮生状，小枝先端常弯曲或卷曲。叶膜质鞘状，通常3裂，间有2裂，裂片三角形，先端锐尖或渐尖。球花通常无梗，常多数密集成团状穗状花序，对生或轮生于节上；雄球花近球形，径2—3毫米，苞片3—4轮，每轮3片，稀2片，三角状宽卵形或宽倒卵形，仅基部合生，雄蕊7—8，花丝大部合生，先端分离，花药有短梗；雌球花近球形，径3—4毫米，苞片4—5轮，每轮3片，稀2片对生，膜质，几全部离生，最上一轮苞片各生1雌花，胚珠窄卵形，珠被管长1.5—2毫米，伸出于苞片之外，直或弯曲，雌球花成熟时苞片增大成干膜质，淡褐色。种子通常3粒，稀2粒，包于膜质苞片内，长卵形，长约4毫米，径2—2.5毫米，顶端渐窄成长尖头。花期5—6月，种子6—7月成熟。

生于固定和半固定沙丘、戈壁、山前平原、干河床。在水分稍好的沙丘常成片生长，为建群种或优势种。在戈壁滩上常散生或与泡泡刺 Nitraria sphaerocarpa Maxim. 等几种植物混生。根系发达，耐干旱，固沙作用良好。

产内蒙古库布齐沙漠（展旦召）、乌兰布和沙漠、腾格里沙漠、巴丹吉林沙漠，宁夏（中卫），甘肃西北部（民勤、临泽、高台、酒泉、安西、金塔、玉门、敦煌、阿克塞、肃北），青海（鱼卡、托拉海），新疆塔里木河流域、于田、皮山、和靖、库尔勒、托克逊、和硕。蒙古也有分布。

本种药效较差，有些农村医生用本种入药，所用剂量较大。除骆驼在冬季少量食用外，其他牲畜不吃。据资料，骆驼食用后有中毒情况发生。

1a. **喀什膜果麻黄**（变种） 图版3：8

var. **kaschgarica** (Fedtsch. et Bobr.) C. Y. Cheng 在中国植物志 7：473. 1978.——*E. kaschgarica* Fedtsch. et Bobr. in Not. Syst. Herb. Inst. Bot. Acad. Sci. URSS 13：46. 1950.

本变种与膜果麻黄的区别为雌雄球穗均有梗，常3—5个轮生节上或集生于节上一点，花梗长达1.5厘米。花期6月，种子7月成熟。

产甘肃（安西）、新疆（托克逊、巴楚、喀什）。

2. **窄膜麻黄**（拟）

Ephedra lomatolepis Schrenk in Bull. Phys.-Math. Acad. Pétersb. 3：2. 1845；Fl. URSS 1：197. 1934.

小灌木，高25—30厘米。茎直立或外倾，很少匍匐；同化枝常轮生，多分枝，绿色，粗达2毫米，中部节间长达6厘米，光滑或粗糙。叶裂片2—3，下部成鞘，背部草质，绿色，边缘有窄膜。雄球花集成头状，单一或数个，每球花有花4—8，苞片宽，长1.5—2毫米，下部约一半结合，边缘膜质；雌球花单一或数个，无梗或有梗，梗长达1.5厘米，苞片成对或轮生，5轮，苞片卵形或圆形，先端稍钝，背部稍厚，草质，边缘膜质；花2—3，珠被管长1.5毫米，弯。果球形或卵形，淡褐色，长达6毫米；种子褐色，长约4毫米。花期5月。

生于固定或半固沙丘。

产新疆准噶尔盆地（奇台、昌吉、莫索湾、奎屯）。苏联中亚也有。

据《苏联植物志》第一卷（1934）载，本种小枝直或开展，但我们见到的标本有时弯曲。

需要全本请访问 www.ertongbook.com