柴达木盆地资源植物

中国科学院青海甘肃
综合考察队編著

青海人民出版社

58.897
214

中国科学院青海甘肃綜合考察队編著

柴达木盆地資源植物

执笔人

孙林夫　汪履直　于兆英

李沛琼　許重九

6416118

青海人民出版社

一九六四年·西宁

中科院植物所图书馆
S0021736

柴达木盆地資源植物

中國科学院青海甘肅綜合考察队編著

※

青海人民出版社出版
青海省新生印刷厂印刷　　青海省新华书店发行

※

开本850×1168毫米 1／32 · 印張 $5\frac{3}{8}$ · 117,000字

1964年6月第1版　　1964年6月第1次印刷
印数：1——500

統一书号：13097 · 22
定　　价：(6) 0.84元

前　言

青海省柴达木盆地的矿藏資源极为丰富。解放后，在党的正确領导下，各族人民正逐步地开采着这些地下宝藏，并相应地发展着农林牧业。因此，对本地区的資源植物提出了多方面的要求。

为了給柴达木的长期建設規划提供依据，并为本地区的植被改造和植物資源的扩大利用提供資料，中国科学院青海甘肃綜合考察队于一九五九年对柴达木的資源植物进行了科学考察，并在一九六〇年进行了补充考察。参加的单位和人員如下：

中国科学院綜合考察委員会

陈兴瑤　刘殿箕

中国科学院西北生物土壤研究所

孙林夫　汪履直　于兆英

薛泉中　馬明兰　杜竹青

中国科学院植物研究所

李沛琼

兰州大学生物系

陈庆誠　郑海金　周汝倫　徐朗然　郑克己

青海省农林科学院

許重九

青海省西宁农林学校

徐淑芬

考察地区包括茶卡、天峻、希里沟、德令哈、小柴旦、大柴旦、馬海、当金山口、冷湖、茫崖、阿拉尔、托拉亥、格尔木、納赤台、諾木洪、香日德、察汗烏苏等地及其邻近地区，行程近6,000公里（见路綫图）。采集植物标本計1,528号，其中种子植物382种，分属56科、189属。标本分存中国科学院綜合考察委員会、中国科学院植物研究所、中国科学院西北生物土壤研究所和青海省农林科学院。另外，还采集真菌标本328号，存于中国科学院微生物研究所。

在考察过程中，承中共青海省委員会、原中共柴达木工作委員会、各参加单位的党政領导以及考察地区的农场和林场热情协助。內业期間，中国科学院西北生物土壤研究所給予便利条件和具体帮助。在植物标本鑑定方面，多蒙林鎔、鍾补求、誠敬容、王作宾、傅坤俊、郭本兆、张学忠諸同志支援。初稿完成后，张志和、刘毓芝等同志代为校对和謄写。編著者在此一併致以衷心的謝意。

由于时間短促，調查人員又缺乏經验，因此工作作得不够深入，提出的意见尙有一定的局限性。这份报告只是为今后进一步开展这項工作提供一些参考資料。敬希各方面的专家和读者不吝指正。

中国科学院青海甘肃綜合考察队

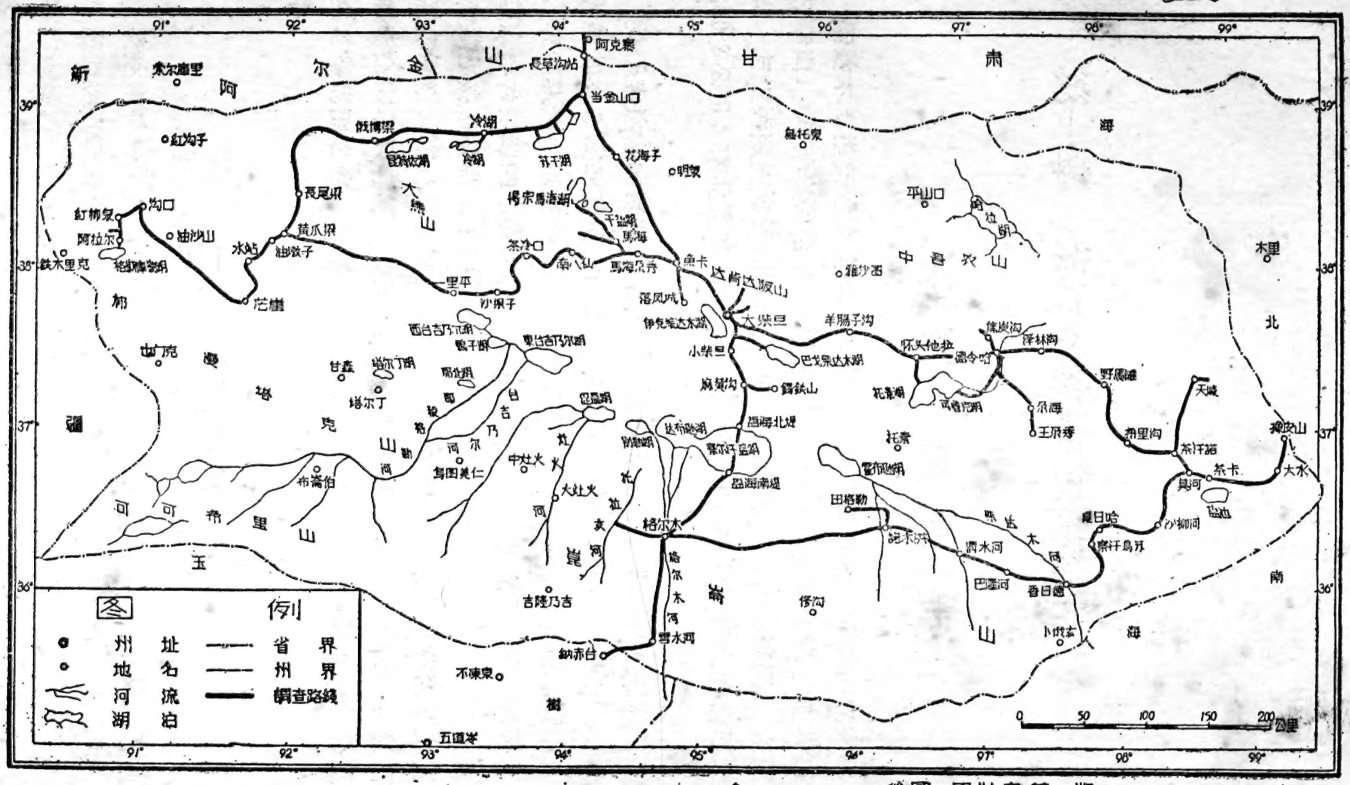
一九六三年七月

目　录

第一章　柴达木盆地的植物环境 …… (1)
一、范围 …… (1)
二、地质与地势 …… (1)
三、土壤 …… (4)
四、气候 …… (5)
五、水系 …… (7)
第二章　柴达木盆地植物的基本特点 …… (9)
一、植物种属特点 …… (9)
二、植物生态特点 …… (12)
三、植被特点 …… (13)
四、植被分布特点 …… (14)
五、植物的性质与关系 …… (15)
第三章　柴达木盆地的資源植物 …… (16)
一、資源植物分述 …… (16)
二、資源植物的特点及其利用 …… (128)
第四章　对柴达木盆地資源植物的經营意见 …… (130)
一、森林的更新与撫育 …… (130)
二、改造灌丛 …… (132)
三、扩大植物資源 …… (132)
四、合理利用現有植物資源 …… (133)
五、植物栽培技術及其馴化 …… (134)
六、农业問題 …… (136)
七、畜牧业問題 …… (138)
附录Ⅰ　資源植物中名索引 …… (141)
附录Ⅱ　資源植物拉丁名索引 …… (151)
附录Ⅲ　参考文献 …… (161)

[illegible]
[illegible]
[illegible]
第一章 [illegible]
一、[illegible]
二、[illegible]
三、[illegible]
四、[illegible]
五、[illegible]
五、[illegible]
第二章 [illegible]
一、[illegible]
二、[illegible]
三、[illegible]
四、[illegible]
五、[illegible]
第三章 [illegible]
一、[illegible]
二、[illegible]
三、[illegible]
第四章 [illegible]
一、[illegible]
二、[illegible]
三、[illegible]
四、[illegible]
五、[illegible]
六、[illegible]
七、[illegible]
附录Ⅰ [illegible]
附录Ⅱ [illegible]
附录Ⅲ [illegible]

柴达木植物資源調查路綫图



绘图：邢世章 黄 凯

第一章　柴达木盆地的植物环境

一、范　围

柴达木（指柴达木盆地，以下同）位于青海省西北部。它东起察汗寺山，与青海湖相接；西北沿阿尔金山与新疆为邻；南界崑崙山，与玉树藏族自治州毗連；北依祁連山，与甘肃接壤。东西长800多公里，南北宽300余公里。面积辽闊，是我国最大的盆地之一。

关于柴达木的范围，南、西、北三界比較明显，但人们对东部的界綫却有分歧的意见，因而在不同資料中柴达木的面积出入很大。我们認为：以祁連山的支脈察汗寺山和崑崙山的余脈克諸山、莫奈山作为盆地的东界比較适当。察汗寺山高达3,800米，为青海湖水系和茶卡盐湖水系的分水岭。該山以东主要为草原，以西主要为荒漠草原，在自然区划上显然不同。另外，天峻在自然区划上应属海北高山草原区，但其行政区划已归柴达木地区，因而将它也包括在考察范围之內。根据上述范围，柴达木的面积为30万平方公里左右。

二、地質与地势

柴达木是一个典型的盆地构造，中間多是坚硬的古地块，四周为从海西运动时就开始褶皺上升并受到以后各地质时期造山运动的影响的山地。

海西运动时，盆地四周发生大断裂，大量花崗岩沿断裂上升，同时祁連山急剧上升为大山，而崑崙山所受到的影响則較前者为小。这个运动也使中間地块开始緩慢地上升。中間地块一直上升到中生代和印度运动时，盆地底部就开始不均匀地下陷，北部下降較快。中生代末期的燕山运动对盆地有强烈的影响，盆地全面下降，而四周大山沿断裂带重新猛烈上升。柴达木盆地的基础就此奠定。

第三紀的造山运动，使盆地西北部（茫崖、大柴旦一带）产生了一系列的小背斜。此后，盆地仍在作不均匀的升降运动，現在还継続进行着。其升降趋势是：西北部上升，东南部下降。这也是目前盆地地势西北高东南低的原因。

柴达木位于青藏高原的东北部，是青藏高原最低的部分。但由于整个高原的上升，它比相邻的塔里木盆地高出2,000米，一般海拔在2,600—3,000米之間。四周高山也不同。北部宽闊而复杂的褶皺山系（其褶皺中有时出現森林）統称为祁連山，靠近盆地的一条較高的山脈称达肯达阪山，向东延伸为中吾农山。这些高山海拔在4,500米以上。向北达祁連腹部，还有海拔6,000米以上的托来掌。南部的崑崙山，其走向与祁連山同，也是北西西；山脈一般海拔4,500米，个别高峯海拔达5,000米以上，終年积雪。西北部的阿尔金山的走向为北东东，山势較低，海拔一般在4,000米以下，新疆荒漠气候比較易于侵入。該山在鉄木里克以西与崑崙山相接，向东延至当金山口与祁連山相連。山势低而褶皺少，形成一个风势很大的埡口。阿尔金山的走向是由大断层作用造成的，其褶皺軸与祁連山一致，也为北西西，因而在地貌上表現出許多与走向相垂直的埡口，成为西伯利亚冷风侵入盆地的通道。至于东部的山，皆为祁連山和崑崙山的支脈，山势一般低矮，較高大的察汗寺山海拔也不过3,800米，所以盆地东部尙可受到东南季风的湿潤余泽，有少量的森林出現。

柴达木周围的山地为片麻岩和綠泥石岩等变质岩所构成。南部

崑崙山中以花崗岩为主的火成岩分布較广，所以南部沙漠較多。阿尔金山变质岩的变质程度更深。崑崙山北坡和阿尔金山南坡均几无植被。在盆地內部，新生代的沉积有极其广泛的分布。它的厚度也相当大，沉积物主要是泥岩、沙岩和砾岩。在盆地西北部，由于风蝕較强，第三紀地层大片分布。盆地的东南部几乎全为第四紀沉积物所复盖。这种沉积物的分布面积約占盆地內部面积的三分之二以上。

盆地的地貌也很特殊。如果由盆边到盆心作一断面，可分为高山、戈壁、丘陵、平原、湖泊五个环形带：

（一）高山：如前述。

（二）戈壁：在盆地四周高山的山麓地带，一般都有左右相連的戈壁带，它的长度和宽度随山的高度、坡度和地形的开闊度而异。它是山中风化的岩石为洪水或河水带到山麓坡度平緩处而沉积下来的洪积冲积物。在冲积扇的下沿有零星分布的流动沙丘和半固定沙丘。沙丘的形状不一，大小不等。大面积的沙漠则在那稜格勒河和馬海以西、塔尔丁以北的地区。据我们所见，以托拉亥的沙丘为最高。固定沙丘就是一般所說的檉柳包和白刺包。它在諾木洪、格尔木、馬海等地分布很广，起到了防风固沙的重要作用。当地农场多在其中开荒种地。

（三）丘陵：分布于戈壁带之內的石质小褶皺山地，相对高度一般在100米以下。在盆地西部的茫崖和北部的大柴旦附近皆有分布。由于气候极端干燥，植物一般稀少。

（四）平原：包括沒有植被的第三紀平緩地层风化盐壳、风蝕残丘及在第四紀冲积盐土上发育的荒漠。

（五）湖沼：接近盆地中心，一般海拔2,600—2,700米，包括湖泊地带和沮洳地带。

在地形方面，我们还注意到：馬海、托拉亥以西，风蝕残丘分布甚为广泛，风力作用还在加强；自东向西，植物的种类逐漸減少，植被逐漸变稀，植株逐漸变矮，生长发育不良。从这些情况看来，

地下水位逐漸下降，盐化成分不断提高。中西部許多湖泊的水面显著下降，例如巴戈柴达木湖几乎干涸，湖底外露处呈大片龟裂。这一切都說明：盆地西北部上升运动还在进行，东南部則相反。这可从諾木洪农场近几年地下水位上升得到証明。

三、土　　壤

在柴达木四周的山地（特别是东部山地），由于地形关系，雨量較多，植被也較好，因而形成山地土壤。山地草甸土分布于海拔3,500米以上的山地，海拔3,500米以下为山地草甸草原土。在东部針叶林区，海拔3,000—3,500米的阴坡还有山地森林棕褐土和山地森林暗色土分布。盆地內部的土壤非常干燥，为棕鈣土和荒漠土。地带性的土壤有淡栗鈣土、棕鈣土和荒漠土等土类或亚类。此外，还有非地带性的土壤类型，如草甸土、沼泽土、盐土、碱土等。現分述如下：

（一）淡栗鈣土：分布于盆地边緣海拔3,000米左右的高山前的低山，有羽茅及蒿属植物生长。

（二）棕鈣土：分布于盆地脱土以东山前地带，全部剖面呈石灰反应。植物以米蒿、羽茅为主，并有駱駝刺。

（三）荒漠土：分布于盆地脱土和德令哈以西，多在洪积坡、古老台地或石质低山及其附近的洪积扇上。呈盐化現象。植物有枸杞、白刺、勃氏麻黄、优若藜、檉柳、沙拐枣、木紫苑等。

（四）盐土：分布于洪积扇前冲积平原和扇前洼地。

1.荒漠化盐土：大都分布在盆地的外围或冲积扇的下部。剖面形态也具有一般荒漠土的主要特征。土壤表面砾质化或沙质化，剖面上部聚积着以10—15%以上的氯化物和硫酸盐为主的盐分。地下水离地面3米以下，地上生长着稀疏的旱生盐生植物，主要有枸杞、白刺、勃氏麻黄、罗布麻、沙拐枣、瑣瑣、优若藜及檉柳等。这种土壤有时寸草不长，只有沙漠漆皮一类的原始生物。

2.草甸盐土：它常与草甸土呈复区存在，同时经历草甸过程和盐分聚积过程。地表具薄层結皮和盐霜，地下水位1—3米。土层潮湿，积累着腐植质，但愈向下愈少。土层有潛育化現象。植物有芦葦、水麦冬、海乳草、罗布麻、白刺、枸杞、瑣阳等。

3.沼泽盐土：一般分布在低凹地的正中心或易于积水的地段中，通常都和沼泽土呈复区存在。地表常有一层非常薄的盐霜或盐結晶。地下水位常在80厘米左右，土层很湿。植物有苦草、沼針藺、芦葦、海乳草、盐爪爪及其它沼生和水生植物。

4.龟裂土型盐土：分布在湖泊边緣，特别是西北部地势上升、湖水下降的湖边。呈斑点状分布，地表呈龟裂状，植物很少或根本不长。生长在这种土壤上的植物有盐爪爪和水麦冬等。

柴达木盐土的分布規律是：自盆地边緣高处起，由上而下依次为荒漠盐土、草甸盐土和沼泽盐土。显然，这是和地下水位密切有关的。

（五）草甸土：分布于盆地內季节性泛濫的宽闊的河床中和沿河的第一阶地上以及邻近的沮洳地带。植物有芦葦、蒌陵菜、水麦冬、海乳草等。

（六）沼泽土：主要分布在盆地东南部地势低凹的沮洳地区，在宽闊河床的边緣也有少量的分布。土壤內不同程度地积聚着可溶性盐类。植物有苦草、沼泽藺、芦葦、海乳草、水麦冬、盐爪爪等。

（七）碱土：仅分布在盆地南部的烏图美仁、大灶火等地，面积很小。

四、气　候

柴达木的气候属温带荒漠区，大陆性很显著，雨量极少。气温夏季較高，冬季較低，气温日变化和年变化都較大。干旱和寒冷为盆地气候的主要特征。这是因为受到大气环流、地形、緯度、海

拔、位置及下垫面等的綜合影响的緣故。

强大的西伯利亚冷气团中心离柴达木較近，尽管盆地周围高山环繞，它仍有力量影响盆地。尤其在头年十月至下年四月之間，盆地的气候主要为西伯利亚气压所控制，加上盆地西部的阿尔金山有一些低矮的山口，盆地长軸走向又为北西西，这就更便于西伯利亚干寒空气穿越山口，横扫盆地。实际上，西伯利亚冷气团控制和影响柴达木的时間往往超过上述时間。

在青海省一月份气温分布图（青海省气象局編）上，我们可看出，盆地南部的高原气温反較盆地本身的气温高出4℃左右。这固然与緯度稍有关系，但主要还是受到地形的影响，因为西伯利亚冷气团要爬上海拔5,000米的高原是困难的。盆地虽較它的南部高山为低，但比之西邻塔里木盆地及北邻河西走廊却高出一、两千米，这对气温的影响也是較大的。如年平均温度在都兰为4.7℃，在酒泉为8.2℃，在兰州为9.2℃，而在吐魯番則高达14℃以上。这里需要指出的是，上述地区的年平均温度的差异主要是盆地夏季气温低于上述地区所造成的。冬季都为冷气团控制，差别不象夏季那样大。这是盆地植物生长季节中气温条件不如上述各地之处。

柴达木处欧亚大陆腹地，四周距海遙远。西距大西洋7,960公里，北距北冰洋4,440公里，东距太平洋2,460公里，南距印度洋最近也达2,000公里，因而很少受到湿潤海风的調剂而极度干燥。六月以后，东南海洋气流向北推进，但到达柴达木东部边緣时已成强弩之末，无力穿过盆地。因而仅东部边緣受其余泽，在夏秋之交稍有降水，对盆地西部无多大影响。盆地雨量分布由东向西逐漸減少，植物的种类、植被的复盖度也朝同一方向递減，植物的高度也同样逐漸变低。

盆地內冬季风来速退緩，夏季风則相反。与此相应的四季是：春季来的晚，夏季时間短，秋季到的早，冬季很长。四季如此交替，对植物生长是不利的。同时，盆地的相对湿度和絕对湿度都很小，特别是夏天的相对湿度低于冬天，这大大地影响了乔木、甚至

一些灌木杂草的生存和分布。这是盆地森林稀少的主要原因。

柴达木气温日变化和年变化之所以較大，还由于緯度和下垫面性质的緣故。緯度較高，地表植物稀疏，戈壁吸热和放热很快，都加大了温度的較差。因此，应当在盆地內加强管理和保护現有植被，扩大植被面积，增加其复盖度，以便利用植被改造气候。

五、水　　系

柴达木的水系为內陆流域、向心状的水系。那些由四周山地发源的河流，穿越冲积扇和戈壁之后，就在盆地較低之处聚积成許多湖泊。这些湖泊沿着戈壁外緣成环状分布于盆地內。只有几条大河才能穿过戈壁，一般小河在流經戈壁时就消失了。它们潛入地下后就按着地形向心地流着，流到一定的地方又冒出地面。很小的水流就在地下流失，不再重現。現将柴达木的几条較大的河流介紹如下：

（一）柴达木河：发源于崑崙山，上游汇集了察汗烏苏河、香日德河、沙柳河及巴彥河而流入霍布遜河。平均流量20.25公方/秒，年逕流量6.7亿公方。此水是柴达木东南部各农场的主要水源。如充分利用，可灌田40余万亩。

（二）格尔木河：发源于崑崙山，位于盆地南沿中部，流入达布逊湖。上游支流多，流域广（集水面为10,750平方公里）。平均流量22.5公方/秒，年逕流量7亿公方，可灌田40万亩以上。它目前为格尔木农场所利用。

（三）那稜格勒河：发源于崑崙山，位于盆地西部南沿。洪水期流量达70公方/秒，下游集成台吉乃尔湖。如用来冲洗烏图美仁盐碱地，对农垦事业的发展将是很有利的。

（四）巴音河：发源于祁連山，流入柯柯湖。常年水量較稳定。平均流量10公方/秒，年逕流量3.5亿公方。現为德令哈农场和戈壁农场的唯一水源。此河在下游汇集了地下潛水，流量增加約一

倍，灌溉面积尙可扩大。

（五）魚卡河：发源于祁連山，流入德宗馬海湖。年逕流量达一亿公方以上，目前灌溉着馬海农场的田地。

（六）另外，流入苏干湖的哈尔騰河，流入尕斯庫勒湖的鉄木里克河（也称阿拉尔河），流入巴戈柴达木湖的塔塔稜河，流入霍布逊湖的諾木洪河，都是較大的河流。至于盆地內众多的无名小河和小湖，这里就不詳述了。

以上河流两旁及湖泊周围，都成带状或环状地分布着比較茂密的灌丛和草地。农场和牧场都集中在这些地区。这里水草丰美，土壤肥沃，确系发展农牧业的良好基地。在柴达木，这些地区的植被最为良好，应当加以保护和培育，因为它们不仅为发展农牧业創造了有利条件，而且在防风固沙、調节盆地干旱寒冷气候方面也起着很大的作用。

第二章　柴达木盆地植物的基本特点

一、植物种属特点

根据我们所采集并鑑定的植物种属統計（见下表），全盆地的植物共有56科，189属，382种，其中：裸子植物仅3科，3属，6种；单子叶植物8科，42属，98种；最多的双子叶植物也不过45科，144属，278种。可见在这样广闊的地区中植物种属是单純的，在分布上也有很大差异。总的說来，由东向西种属逐漸減少：察汗烏苏为142种，大柴旦为96种，到冷湖就不过72种。又据《柴达木盆地植被与土壤調查报告》記載，盆地植物有38科，133属，193种。东部有33科，119属，163种，而西部仅有21科，36属，45种。这当然与盆地特殊的地势、地形、地质、土壤、水分、尤其是气候因素有很大关系。

在植物区系中，禾本科有29属、61种，菊科有23属、54种，豆科有8属、26种，藜科有15属、25种。它们在柴达木植物的种属中所占的比重最大。禾本科和菊科由于是大科，种类多，而且多为植株矮小、根系发达的杂草和灌木，对高寒、干旱、多风的盆地比較适应，因而在本区占优势是必然的。至于藜科虽然不是大科，种类也不多，但仍能占多数，那是因为除了上述两科植株矮小、根系发达的特点之外，它还具有对盐土、盐漬土和风沙地区的更强的适应能力。

柴达木盆地种子植物統計表

科次	科名	屬数	种数
1	松科	1	1
2	柏科	1	1
3	麻黃科	1	4
4	香蒲科	1	3
5	眼子菜科	1	3
6	芝菜科	1	2
7	禾本科	29	61
8	莎草科	5	16
9	灯心草科	1	3
10	百合科	3	7
11	鳶尾科	1	3
12	楊柳科	2	4
13	蕁麻科	1	1
14	蓼科	5	10
15	藜科	15	25
16	石竹科	4	5
17	毛茛科	8	15
18	小蘗科	1	1
19	罌粟科	5	8
20	十字花科	11	18
21	景天科	2	2
22	虎耳草科	2	4
23	薔薇科	3	13
24	豆科	8	26
25	牛儿苗科	1	2
26	亞麻科	1	1
27	蒺藜科	3	7

28	大戟科	1	1
29	檉柳科	3	8
30	瑞香科	1	1
31	胡頹子科	1	1
32	柳叶菜科	1	1
33	杉叶藻科	1	1
34	鎖阳科	1	1
35	繖形科	4	4
36	杜鵑科	1	1
37	报春花科	4	7
38	白花丹科	2	2
39	龙胆科	2	5
40	夾竹桃科	1	1
41	旋花科	1	2
42	紫草科	5	7
43	馬鞭草科	1	1
44	唇形科	3	4
45	茄科	1	2
46	玄参科	5	14
47	紫葳科	1	1
48	列当科	1	1
49	狸藻科	1	1
50	車前科	1	3
51	茜草科	1	2
52	忍冬科	1	3
53	敗酱科	1	1
54	山蘿卜科	1	1
55	桔梗科	2	5
56	菊科	23	54
合計	56科	189	382

二、植物生态特点

柴达木植物为了适应盆地的地势、土壤、气候、水分、盐分等条件，大多数在进化上創造和选择了旱生生活型和旱生生活傾向。它们不但要适应盆地土壤和大气的干旱以及土壤盐漬化所引起的生理干旱，而且也要适应由高地势和低緯度以及西伯利亚冷气团所造成的低温。这和有些盆地植物的耐盐性是一致的。如眞盐植物（盐角草、盐地鳳毛菊、盐地黃鶴菜、水麦冬、海韭菜）、耐盐植物（罗布麻、芦葦、厚穗賴草、蒿属、沙棘、細叶黃花）和泌盐植物（檉柳属、胡杨、紅盐、金匙叶草）等，它们既能耐盆地的空气干旱和生理干旱，又由于含有相当的盐分，降低了植物水分的冰点，因而也能适应盆地的寒冷气候、短促的生长季节以及生长季节中不定期的寒流和霜冻的突然袭击。为了防禦干旱、风霜和冰冻，柴达木植物具有如下的特征：

（一）植株矮小：柴达木的植物中大乔木很少，小乔木也不多，普遍的是杂草和灌木。在种子植物中，其生活型以地下芽为最多，計150多种；一年生次之，計120多种；地面芽和矮高位芽都仅50种左右；其余如沼生植物、水生植物、寄生植物、垫状植物等則仅占极少数。以个别植物种說，它们的植株也較其它地方的矮小得多，如希里沟的云杉的平均树高只有10.4米，又如柴达木圓柏和胡杨一般只有5—6米高（有的超过10米，但很少见）。这些矮小的植物能适应盆地的不良环境，尤其是相对湿度小的环境。

（二）多呈丛状：柴达木的植物多丛生。在其它地区并非丛生的植物，在盆地中竟呈丛状趋向，如芦葦（在盆地較好的环境中，它也不呈丛状）。在其它地区丛生的植物，在盆地中更加强了它们的丛生程度，如枸杞和罗布麻。甚至乔木如胡杨和青杨，有的也呈丛状。又如有些柴达木圓柏沒有枝下高，就地分槎，具有灌丛状生态傾向。这些丛生或趋向丛生的植物上的当年生幼嫩枝条，在越

冬时往往冻死，来年又从地下芽、地面芽或地上芽发出新条。反复多年之后，形成数十甚至数百条的大丛，但是其中活的枝条仅占很少一部分。在落叶期間萌发力似很强的灌丛，在生长季节观察时却会发現其中枯萎的枝条和活的枝条丛生在一起。所以有些植物在生长季节仍呈現着枯黄的景观。这种現象在盆地西部的罗布麻、白刺和芦葦丛中最为显著。

（三）旱生形态：許多植物的叶面縮小，甚至完全退化。如沙拐枣、麻黄等植物的叶子，几乎完全退化，或成小片薄膜，以綠色茎代行光合作用，以减少蒸騰面积。还有許多植物的叶子变厚或肉质化（如盐角草、駱駝蹄板、白刺和枸杞等），对于不良的水分情况有特殊的适应性。有些植物被有密毛或是膜质，这也是为了减弱蒸騰作用的。还有些植物为了适应空气干旱和温差大的环境，衍化成許多生活型和生态形，如胡杨有中高位芽、小高位芽、矮高位芽、甚至地上芽等各种生活型，胡杨的叶子有綫形、楔形、闊卵形、三角形、菱形、卵形、全緣、鋸齿、长柄、短柄等各种不同的生态形。

（四）深根性：根系深也是干旱气候下植物生态的另一特点，柴达木的許多植物都是这样。它们在雨量少、蒸发大、湿度小、地下水位低的条件下，尽量发展根系，使根伸长到可以吸收土壤中水份的地方，并使根变得肥大，以便貯存养分和水分。

三、植被特点

（一）組成簡单：盆地植物不只种属少，其植物群落的組成成分也很簡单。常由一个种构成单种群落，或由 2 — 5 种构成群落，以 3、4 种构成的最为普遍，分布面积也最广。在沼泽、冲沟、森林、草原，也有由 10 多种或 20 多种植物組成的群落，但分布不广。

（二）植被稀少：柴达木盆地有透亮的柴达木圓柏林、阴暗的

云杉林、草原、草甸草原、荒漠草原、沙质荒漠、砾质荒漠、盐生荒漠、草甸、沼泽和人工植被等，但是它们的复盖度和复盖面积都很小。我们曾在18万平方公里的土地上作过統計：沒有植被的地方象湖泊、盐戈壁、盐壳、石质山地、流动沙丘和风蚀地等占总面积的65%，有植被的地区（包括植被密度最小的地区）仅占总面积的35%。

（三）主要是荒漠：有植被的地区主要是荒漠（占植被地区面积的63%）。它的复盖面积虽然較大，但是复盖度太小，平均不过17.7%。

（四）缺乏森林：柴达木林区的面积为84,428公頃，仅占柴达木总面积的0.35%弱。构成森林的乔木树种只有柴达木圓柏和云杉两种。它们都是以圓柏为优势树种的混交林，总面积仅18,763公頃。

（五）复盖度小：盆地各种植被类型的复盖度都很小。重要的森林資源的复盖度不过30%，在森林学上只能称作疏林而已。面积較大的草原，其复盖度也不过55%。至于荒漠草原的复盖度，就只有35%了。惟有草甸和沼泽的植被复盖度較大，約达75%，但其面积小，两种类型总共才占盆地总面积的0.19%。

四、植被分布特点

（一）由于西伯利亚冷气团的控制，西北高东南低的地势，以及雨量和湿度由东向西的递减，盆地植物由东向西逐漸变稀。愈往盆地的西端，不只植物的种属愈少，就是植被的复盖度也愈小。以山前冲积扇的植被复盖度为例，在德令哈北山前平均为35%，大柴旦北达肯达阪山前減为20%，到冷湖、北当金山前就几乎絕跡了。

（二）多成环形分布：盆地地势中間低，四周都向中心傾斜，所有河系也都是按着地势由四周向中心流动。地下水位的高低同地势和河流有着密切的关系：在边緣地区很低，約自百米至数百米：

中心地区很高，在一米以下。同时，地势愈低，盐漬化程度愈重。因此，植被分布就根据这两个因素排列成环状。地下水位高的一环限制着植物的生存，次一环只能維持一些深根性旱生植物，再次一环能生长一些中生植物，地下水位低的地方生长着許多湿生植物和盐生植物。

五、植物的性質与关系

从植物种属的一致性看，柴达木分布着大量的白刺和枸杞及随之而来的寄生植物瑣阳。这些都是緯度相同的地区如地中海的主要植物成分。

荒漠的旱生植物是构成盆地植物景观的主要成分，这些成分与处于干旱的中亚荒漠条件下的內蒙、新疆、甘肃的河西走廊等地区的荒漠植被成分甚为相似。这說明它们在发生上有着共同之处。像大量分布于柴达木的檉柳、沙拐枣、勃氏麻黃、优若藜、白刺、金匙叶草、瑣瑣、苏枸杞、紅沙、合头草、木紫苑、駱駝蓬等，都是內蒙、新疆、河西走廊等地区常见的植物。在盐土和盐漬土上生长的盐爪爪、盐角草、盐地碱蓬、海韮菜、水麦冬、芨芨草、罗布麻、馬藺等，也是上述地区常见的。中亚荒漠区植物檉柳科、藜科和蒺藜科，在柴达木有21属40种之多，而且分布很广。

第三章　柴达木盆地的資源植物

一、資源植物分述

从柴达木植物种属少，植被复盖面积小以及植株矮小、复盖度小和生长不良等情况看来，盆地中所有植物对改造自然和发展农林牧业生产似都直接地或間接地起着有益的作用。但是，以我们現在認識和利用自然的能力来識别确具經济价值的植物（如药材、纖維、飼料、食用植物、木材、固沙植物、保土植物、单宁、香料、观賞植物等）和需加防除的田間杂草、毒草、害草的話，那就不是每一草木都有重大意义了。在已定名的382种植物中，我们初步認为具有經济价值的有160种。茲依恩格勒系統，按照名称、学名、别名、形态特征、产地、生长环境、用途、繁殖等的順序，分别敍述于下：

（一）云　杉（松科）

（Picea asperata Mast.）

别　　名：松树（青海名）。

形态特征：常綠乔木。高达20米。树皮灰褐色，成薄片脫落。冬芽卵形或圓錐形，黃褐色。小枝黃色，常具茸毛。叶成螺旋状排列，长1.5—2厘米，端尖，稍弯曲，四稜形，蓝綠色。球果圓柱状倒卵形，长6—10厘米，初为黃褐色，熟时呈栗褐色；果鱗倒卵形，全緣，先端圓。

产　　地：在柴达木盆地东部北緣的希里沟比較集中，向西分

布至野馬滩以北的中吾农山中。在南緣的銀德日、夏日哈、香日德至查汗寺山，也零星分布。

生长环境：多生长于阴坡，垂直分布3,000—3,400米，构成云杉——蕨类林、云杉——苔草林或云杉——禾本科＋杂类草林型。林下灌木极少，生长地相对高度200—600米，坡度在30—40度左右，土壤为微酸性棕褐色山地森林土。

生长情况：盆地云杉林的林分起源均为实生。据青海省林业局調查，平均林龄130年，平均胸径23.3厘米，平均高度10.4米，平均疏密度0.49，平均每公頃年生长量0.4立方米。一般生长良好，最高达20米，最大胸径25厘米。

用　　途：为柴达木最珍貴的用材树种，对保持水土、涵养水源和改良气候也起着重要作用。針叶可提炼芳香油，树皮可提炼单宁，枝条是良好的燃料，另外还产松脂。

繁　　殖：用种子。我们在500平方米的样方內曾找到1—3年的实生苗67株，天然更新不够良好。

經营意見：現在各地采伐强度不一，采伐方式也比較混乱。今后应該：

1.在保証更新的原則下进行采伐，沿河谷两岸禁止采伐，以免水土流失。

2.要严格实行更新择伐，保留更新力强的母树和幼苗幼树，伐除病树、枯树、生长不良的树及老龄树木，把疏密度保持到0.4，并迅速提高到0.9以上。

3.采伐物要尽量綜合利用。

4.在采伐跡地、火烧跡地和林間空地上，进行人工更新或人工促进天然更新；在林緣空地和宜林地上进行人工造林，不断地扩大云杉林面积。

（二）柴达木圓柏（拟）（柏科）

（Sabina zaidamensis Kom.）

别　　名：柏树（青海名），阿尔札（蒙名）。

形态特征：常綠乔木。高10—15米，胸径可达30—70厘米。有的树干基部分歧，每株2—9歧不等。枝上伸鋪散，幼枝綠色，老則灰褐。叶鱗形，端鈍尖，2枚对生，綠色，复有白粉。果实球状，成熟时紫黑色；每果有种子一顆。初花期五月，果实成熟期九月。

产　　地：主要生长在柴达木东部，希里沟和香日德比較多。在察汗烏苏、德令哈、怀头他拉以北的中吾农山及諾木洪以南的崐崙山，也零星分布。

生长环境：多生于3,000—3,500米之間的阳坡上，在坡度30—40度的山地上构成柏树—禾本科＋杂类草林，在半阴坡溪沟附近和山脚下有时也和云杉生长在一起。

生长情况：盆地柴达木圓柏林的起源为实生。平均林龄150—340年，平均胸径9.1—23.9厘米，平均高度5.5—11.1米，平均疏密度0.30—0.53，平均每公頃年生长量0.08—0.2立方米。

用　　途：为盆地珍貴的用材树种和固坡植物。种子可榨油，作为油料或供药用。木材及枝条含芳香油，可燃烧以驅蚊虫，同时又是藏族人民煨桑的香料。

繁　　殖：用种子。天然更新不良。

（三）中麻黃（麻黃科）

（Ephedra intermedia Schr.）

别　　名：麻黃。

形态特征：灌木，直根系，主要根系分布于10—35厘米的土层

中，側根发达，水平延伸，长达2米以上。茎直立，高达一米。老枝灰褐色，表皮成片状剝落；幼枝綠色或黃綠色，具条紋，粗糙，节間长1.5—6.5厘米。叶3枚輪生，长2—4毫米，下部五分之四連合，白膜质，背面中間及下部加厚部分呈紅色。雄花序常2—4枚集生于叶腋，具3—4对花，花葯黃綠色；雌花序单生，有短柄，具2—3对小花；苞片数与小花数相等。浆果紅色。种子2—3枚，栗色，內面凹，具3楞；外面凸，平滑。

产　地：德令哈、大柴旦、格尔木、諾木洪。

生长环境：生长于山麓冲积扇、冲积沟及逕流处，海拔在3,000—3,500米之間。土壤为砾质棕色荒漠土。所在植物群落为麻黃＋木紫菀＋木本猪毛菜。性耐寒、抗旱，生长甚好。

用　途：供药用。其茎可提取麻黃素，为医药工业的重要原料。

繁　殖：用种子或根蘖。其根蘖繁殖力很强，一株萌蘖可达40多条，分蘖节一般在土中10厘米左右处。条件适宜，即向下长出不定根，向上生出不定芽，并向四周延伸，形成片状密丛。麻黃根蘖萌发力虽强，但其根部含水量較少，所以在干燥、大风的环境中不宜采用根蘖繁殖。在水分較充沛的地方，可采用人工播种。

（四）小麻黃（麻黃科）

（Ephedra minima Hao.）

别　名：麻黃。

形态特征：小灌木。根系发达。茎斜生或直立，节間长約4—12毫米。叶对生，长2毫米左右，下部相連的叶鞘約为叶全长的二分之一至三分之二，上部分离成2个鈍尖的三角状齒裂，白色膜质，近基部稍紅。雌花穗圓形，为3对花片合成，最后一对包种子一枚。种子两側具楞，两面凸圓，有光泽，长約5毫米，栗色，无沟紋。花期五月至六月，果期七月。此种与单子麻黃相似，惟后者节

間长，根系較小。

产　　地：天峻、察汗烏苏。

生长环境：生长于高山草原。

用　　途：与其他品种的麻黃同。

繁　　殖：用种子或根蔸蘖。

（五）单子麻黃（麻黃科）

（Ephedra monosperma Mey.）

别　　名：山麻黃，察剛法（維吾尔名）。

形态特征：小灌木。高3厘米左右。根系发达，在5—8厘米处生出横走根，长20—100厘米。茎直立或斜生，节間长3毫米。叶对生，二分之一至三分之二連合，上部分离成两枚鈍尖的三角状裂齒，白色膜质，下部稍紅。雌花穗圓形，为3对苞片合成，最后一对苞片含一枚种子。种子两側具稜，有光泽，栗色。雄花黃綠色，雄蕊外露。花期六月下旬至八月初。

产　　地：格尔木、納赤台附近、冷湖当金山一带的山地。

生长环境：多生长于海拔4,100—4,300米的高山的岩石縫間和高山土壤水分条件較好的地方。具有抗风抗寒特性。

用　　途：石质高山的良好固坡植物。

（六）勃氏麻黃（麻黃科）

（Ephedra przewalskii Stapf.）

别　　名：麻黃。

形态特征：灌木。直根系，主要根层分布于土中11—50厘米处，側根发达。茎直立，高70—150厘米，节間长2—4厘米。老枝灰白色，嫩枝綠黃色，粗糙，先端扭曲成小鈎状或环状。叶3枚輪

生，白色膜质，背部加厚部分及基部稍呈紅色，下部三分之二連合。花雌雄异株，腋生。雄花序圓球形，3—7朵小花集生于一起，每一小花具一匙状苞片；花絲7个，长短不一，具黃色花葯。雌花由2—3朵小花聚生成球状，直径約7毫米，基部包有几枚棕紅色的苞片。浆果圓錐状，子房3室，每室具半圓錐形种子一枚。花期六月下旬至七月。

产　　地：德令哈、大柴旦、魚卡、馬海、格尔木、諾木洪、当金山等地。

生长环境：多生长于山下冲积扇及逕流处，土壤为砾沙质灰棕荒漠土。此种是柴达木分布最广的植物之一，常与木紫苑、木本猪毛菜、优若藜組成群落。

用　　途：可提取麻黃素。

繁　　殖：一般靠根蘖，其根蘖繁殖力很强。也可用种子繁殖。

（七）青　杨（杨柳科）

（Populus cathyana Rehd.）

别　　名：小叶杨，河杨。

形态特征：乔木。树皮光滑，灰綠色。嫩枝圓筒状，有时有角稜。芽带紫色，略伸长。結实枝上叶卵形或狹卵形，端銳尖，基稍圓或呈楔形，鋸齿密，背面带白色；不結实枝上叶长圓形，基多呈楔形。柔荑状花序，雌花序較雄花序为长。蒴果卵圓形，有尖头。

产　　地：德令哈、格尔木、大柴旦、察汗烏苏等地均栽培。

生长环境：在柴达木地区多栽培于农场、道旁、渠旁和庭园等处。性喜水湿。

生长情况和用途：青杨为一种速生树种，树干挺直，木材用途极广。現在柴达木生长的青杨虽不如青海省东部的，但尙能适应。只要改善水分条件，并提高其适应能力，它将成为柴达木地区的农

场、城鎮居民点和河流两岸很有前途的綠化与用材树种。

繁　　殖：一般用压条或插干繁殖，但今后更应注意采用种子繁殖，以获得品质优良、适应性强的苗木。

（八）胡　杨（杨柳科）

（Populus euphratica Oliv.）

别　　名：胡桐，托拉亥（蒙名）。

形态特征：落叶乔木。高可达10米，胸径达80厘米。干形不端，冠形大而不整。树皮白色或灰白色，沟纵裂，片状脱落。老枝灰白色或白色，当年生幼枝綠色，2年生枝黄綠色，被短白柔毛。側芽三角形，頂芽长卵形。单叶互生，半革质；叶形变异甚大，幼枝的叶細长，老枝的叶有宽圓綫形、披針形、宽披針形、菱形、卵形、圓形、三角形等；叶长0.5—8厘米，宽0.1—3.4厘米；全緣或具波状齿及疏鋸齿；两面均綠色，并有短柔毛。雌雄异株。雌花具細长柄，花柱短，柱头3；雄蕊8—12。蒴果披針形，3瓣，有短柄。花期五月上旬。

产　　地：格尔木西部托拉亥河沿岸。

生长环境：生长于荒漠地带的沙漠中。土壤为含盐的湿潤的沙土或沙壤土和河漫滩沙地。在大沙丘上为残林，成片分布；在河漫滩地区，則与罗布麻、檉柳、芦葦等組成群落。

用　　途：胡杨是沙漠地区特有的乔木树种，而且生长較快，可作防风、固沙、护岸的特用树种。木材质地細匀，硬度中庸，可供建筑和制造傢具、枕木、农具之用，同时也是制造纖維的原料。树中含有丰富的硷分，多在树干破裂处形成硷液結晶；結晶含生物硷，可发饅头，也可治牲畜疾病。

繁　　殖：各种营养繁殖如压条、埋根、插条、分蘖等均可，压条最好。

（九）蝎　麻（荨麻科）

（Urtica cannabina L.）

别　　名：蝎子草（青海名）。

形态特征：一年生草本。高达150厘米。全体密被螫毛，毛中含有毒性蛋白质，触之觉奇痛。叶对生，3—5深裂，裂片呈羽状分裂；叶长7—15厘米，宽4—8厘米。花单性，雌雄同株，雌花位于雄花上部，呈穗状或圓錐花序。瘦果包藏于宿存的花被內。花期六月至七月，果熟期七月至八月。

产　　地：见于希里沟銅普山。

生长环境：多长在小丘陵与石质山坡，有时也长在山地峡谷充滿巨石的底部，通常也分布在荒废地及居民点附近。

用　　途：在开花以前呈青鮮状态时，駱駝、羊、牛均喜吃。蒙古牧民認为它在冬季是牲畜的“热性”飼料。皮能提取纖維。

繁　　殖：用种子。

（一〇）針枝蓼（蓼科）

（Atraphaxis buxifolia Jnuf. et Spach.）

形态特征：灌木。高50—100厘米。茎直立。多分枝，小枝斜向上，无刺。表皮灰白色，易剝落。叶互生或簇生，长卵圓形，长約一厘米，宽5毫米左右，全緣，具短柄或无。总状花序生于叶腋。花小，萼片花瓣状，浅紫紅色。瘦果，具2—3角稜，包藏于扩大的萼片內。花期七月。

产　　地：德令哈、大柴旦、馬海、諾木洪。

生长环境：生长在荒漠草原地带，少数进入荒漠。通常与檉柳、麻黃、沙拐枣等稀疏地出現在冲积扇前緣的沙地上或河漫滩的沙丘旁，也能生长在充滿砾石冲积土的小浅洼地和干河床。

用　　途：重要的固沙植物。嫩枝含有粗蛋白质，駱駝喜食。

繁　　殖：用种子。

（一一）沙拐枣（蓼科）

（Calligonum mongolicum Turcz.）

形态特征：灌木。高約1—1.5米。分枝开展。多年生枝条的树皮平滑，灰白色；当年生枝条綠色，能代营光合作用。叶退化成鱗片状。花两性，单生或数朵排成疏散的花束。坚果广椭圓形，具粗糙硬毛。花期六月至七月。

产　　地：德令哈、大柴旦、馬海、諾木洪和格尔木附近。

生长环境：分布于荒漠与荒漠草原地带。适于生长在沙漠地区和松軟的、不太固定的沙地。能形成稀疏的单純群落。少量见于冲积扇边緣轻度盐化的土壤上。在沙砾质的戈壁滩，和麻黄、优若藜长在一起。总复盖度都在10%以下。

性　　能：是典型的喜沙植物，叶退化，皮灰白，根系发达，主根下伸到50厘米左右，可横伸1.5米以上。能耐强光、干旱和大风。

成　　分：据外国学者分析，本种当年生枝条的化学成分如下：

发育期	水分	占干物质的%						
		灰分	粗蛋白质	脂肪	纖維	无氮浸出物	鈣	磷
开花时期	8.23	4.95	6.25	2.35	28.10	58.35	1.15	0.10
結果期	8.90	10.98	7.12	1.51	31.90	48.49	—	—

用　　途：良好的固沙和保土植物。质量中等的飼料，駱駝喜吃。除冬季外，駱駝也吃其木质化与較粗糙的小枝。夏季和秋季，羊也乐意吃当年的枝与小果。

繁　　殖：果实的子房壁突起，形成毛状附属物，脱落后能随风滚动，传播到远方。其根茎萌蘖力很强，在沙地上能丛生許多新枝条。

（一二）扁　蓄（蓼科）

(Polygonum aviculare L.)

形态特征：一年生草本。茎平卧或斜上，有沟槽，綠色，节間膨胀。托叶短，呈膜质，鞘状。叶互生，长卵圓形，长1.5—3.5厘米，宽不超过一厘米。花小，生于叶腋。萼片5枚，淡粉紅色。雄蕊8个，子房3室。瘦果卵圓形，鈍3稜，萼宿存。七月开花，八月中旬果熟。

产　　地：魚卡、馬海、察汗烏苏、香日德、諾木洪。

生长环境：在河谷口的砾石层及河流两岸沙砾质冲积扇上以及冲积扇已垦的棕色荒漠土上，都零星分布。也經常出現在居民点的垃圾堆上、路旁和田埂边，并能进入轻度盐化的潮湿草甸。抗旱，喜光，耐瘠薄和間歇性的潮湿。常混生于水柏枝和檉柳的群落中，有时也和田間杂草混生。能抵抗极度的践踏，牲畜放牧后能迅速再生。

用　　途：不论青鮮或干縮，牛、羊、馬与駱駝均喜食，嫩叶人也可食用。經密集播种，可形成良好的草皮。

夏秋間采回梗叶，晒干后可作利尿、消炎、止凉、驅虫药，治黄疸、霍乱、腹痛、下痢等症。味苦，但无毒。

繁　　殖：种子。

（一三）西伯利亚蓼（蓼科）

(Polygonum sibiricum Laxm.)

别　　名：剪刀股。

形态特征：多年生草本。具根状茎，茎斜上或近直立，高15—30厘米，通常由基部分歧。叶具短柄，叶片披針形或綫状长圓形，叶鞘筒状膜质，易破裂。頂生圓錐花序，通常不高于叶。小花排列疏松，花被5深裂，綠白色。瘦果卵形，具稜，黑色，略突出于花被之外。花期六月至八月。

产　地：考察区內各地均有。

生长环境：多见于沙地、湖边、沟边及农田附近，也能生长在茂茂草丛中和盐化沼泽草甸上。

用　途：綠叶与花序为駱駝和羊的飼料。

繁　殖：种子。

（一四）高山蓼（蓼科）

(Polygonum sphaerostachys Meisn.)

形态特征：多年生草本。主根具肉质根茎。茎直立，細弱，高30—50厘米。叶长披針形，互生。穗状花序頂生，圓球形，长8—12毫米，宽10毫米左右　花小，单被具浅棕色膜质苞片。瘦果黑色。花期六月至八月，果实成熟期八月至九月。

产　地：希里沟、德令哈、察汗烏苏、香日德等地。

生长环境：通常生长在盆地边緣的山地，垂直分布在海拔3,000—4,000米之間。常出現在草甸与草甸草原，能进入森林边緣及灌木丛，有时上升到海拔4,000米以上的高山的阴坡。

用　途：牛和山羊的良好飼料。春季食叶，夏季全株均可嚼食。

繁　殖：用种子及根茎。

（一五）珠芽蓼（蓼科）

（Polygonum viviparum L.）

别　　名：零余子，珍珠蓼。

形态特征：多年生草本。具块茎状根茎；茎直立，高20—30厘米。根生叶有长柄，长椭圓形；茎生叶具短柄，綫状长椭圓形。穗状花序頂生，长6—10厘米；小花白色，在花序下部苞片的叶腋中萌发出小块茎，形成珠芽，落地后发育成新株。花期七月。

产　　地：希里沟、当金山口、察汗烏苏和納赤台。

生长环境：主要分布在盆地周围海拔3,000—4,300米的高山地带。在高山灌丛下和高山草原中常形成亚优势种。在沿河溪的草甸上、森林下及其边緣阴湿地方，它常成片出現。

成　　分：据蒙古人民共和国科学委員会化学实验室分析，珠芽蓼根茎（风干物質）的成分如下：水分——8.90%，灰分——3.72%，粗蛋白質——0.50%，脂肪——1.0%，纖維——15.7%，无氮浸出物——70.18%。

用　　途：青鮮时为羊喜食的飼料。蒙古人民自古以来就采集珠芽蓼的种子及根茎供食用，煑熟后作肉类的調味品或糌粉。根茎含有大量鞣皮用的单宁。另据某蒙族医生称，将根茎晒干、捣碎，与沉香、木香面混合搅拌，可治虚脫病。

繁　　殖：用花穗上形成的珠芽，落地即成新的幼苗，繁殖力很强。

（一六）掌叶大黃（蓼科）

（Rheum palmatum L.）

别　　名：葵叶大黃，北大黃，西宁大黃。

形态特征：多年生高大草本。茎直立，高1—2米，表面光滑无

毛。叶互生，叶片近圓形，掌状深裂，裂片3—7枚，叶柄粗壮，肉质，約与叶片等长；叶鞘大，淡褐色，膜质。圓錐花序，开展，被短毛。花小，数朵成簇互生于枝上，花被紫紅色。瘦果三角形，有翅，棕色。花期七月至八月，果熟期八月至九月。

产　　地：希里沟及香日德附近。

生长环境：分布于盆地东部山地林区（海拔3,400—4,000米）。和刺毛忍冬、藏异燕麦等一起生长在圓柏林下，也见于林緣及半阴湿的地方。

用　　途：为著名药用大黄之一，主治食积、头痛、齿痛、湿热黄疸、閉經症、跌打損伤、瘀血作痛等。

采收加工：通常在秋季采挖三年以上的植物根茎，除泥土，切去地上茎及支根，削掉外皮，切成小块，挂起阴干即可。

繁　　殖：播种及分根移植。

（一七）网脉大黄（拟）（蓼科）

（Rheum reticulatum Los-Losinsk）

形态特征：多年生草本。高一般不超过30厘米。叶基生，闊卵形，长10—15厘米，宽8—10厘米，全緣。总状花序，花小，两性，淡綠色或稍带白色。瘦果成熟时紫褐色，有翅。花期六月至七月，果熟期七月至八月。

产　　地：希里沟、香日德、納赤台等地。

生长环境：出現于海拔3,800—4,000米的山地，生长在森林上沿、柳梢林下及石质山坡上。在干燥的石砾河滩地，也偶有分布。

用　　途：叶干縮后为羊的飼料。根供药用。

繁　　殖：播种和分根。

（一八）圓叶大黃（蓼科）

（Rheum undulatum L.）

别　　名：波叶大黃。

形态特征：多年生草本。根茎卵圓形或球形。叶基部丛生，心脏形，先端圓，两面光滑，下面叶脈隆起。花茎无叶，分枝上部密生粉紅色小花。果实鮮紅色。花期六月。

产　　地：当金山、納赤台、希里沟、香日德等地。

生长环境：一般生长在石質山坡的林緣下及扁麻灌丛中，也见于冲积扇和沙砾質河漫滩上。

用　　途：青鮮时叶为駱駝食用，干縮后羊喜食。根可供藥用，据称其功效似掌叶大黃。

繁　　殖：播种和分根。

（一九）酸　模（蓼科）

（Rumex acetosa L.）

别　　名：莫菜，土大黃（青海名）。

形态特征：多年生草本。地下茎肥厚，表皮褐色，內面黃色。茎直立，高50—100厘米。叶綠色并带紫紅色。基生叶具叶柄，先端銳或鈍，长椭圓形，或披針状长椭圓形；茎生叶互生，无柄，基部抱茎，叶鞘膜質，逐漸破裂而消失。花序为頂生圓錐花序，分枝稀疏。花小，单性；雌雄异株，綠色或带紫色；雄花有雄蕊6枚，雌花花柱紅紫色。果实外包3片翅状宿存萼。

产　　地：希里沟和香日德附近。

生长环境：一般都喜生于草甸、草甸草原与林緣等潮湿处和山坡。

用　　途：牛、羊食其綠叶及嫩茎。嫩叶味酸，可供人食用。

根可作鞣皮原料。有些医务人員称它为土大黄，兽医常用。据《中国土农药志》載，本种含有草酸、酒石酸、醣甙等，用于防治蚜虫、小麦叶銹病、条銹病及馬鈴薯晚疫病等均有良好效果。

繁　　殖：种子。

（二〇）假木賊（藜科）

（Anabasis affinis Fisch. et Mey.）

形态特征：半灌木或小灌木。高30—50厘米。树皮灰白，具条紋。小枝綠色，对生。叶退化成鱗片状，对生，浅綠色，边緣膜質，向外反卷。花被5片，膜質；外輪3片，內輪2片。結果后的花被翅状，胚螺旋状。胞果包藏于花被內或突出，近球形。种子直立，圓形，下方有小喙。花期六月至七月。

产　　地：见于德令哈的柯柯湖附近。

生长环境：与西伯利亚滨藜及沙蒿等混生在干燥的沙質荒漠上，形成不大的植物群落。

用　　途：有固沙作用，能形成高3—4米的沙丘。体內含有生物硷，其中以木烟硷为多。同属的无叶假木賊，具有医药价值，为农业杀虫剂（硫酸木烟硷）的原料，本种效用則尙待分析化验。此外，作为駱駝飼料尙好。

繁　　殖：种子及根茎。它的側枝被沙埋后能形成不定芽，向上生长，伸出地表成新株。在湿潤的沙土上，也可进行种子繁殖。

（二一）西伯利亚滨藜（藜科）

（Atriplex sibirica L.）

形态特征：一年生草本。高15—50厘米。茎直立，有角稜。分枝斜向上，具紅色条紋。叶互生，呈菱形或闊披針形，先端鈍，基

部楔形，长1—2厘米，闊0.5—2厘米，綠色，被銀白色鱗片。花单性，雌雄同株，簇生于叶腋。雄花无苞，具5枚萼片和5个雄蕊；雌花有2苞，苞卵圓形，先端鈍，下部結合，表面具喙状突起，果厚而膨大。柱头2，綫形。胞果圓形，扁平。种子圓形，扁平，光亮，黑褐色。

产　　地：格尔木及德令哈以东各地。

生长环境：主要生长在荒漠地带，希里沟一带森林草原上也分布。在河沟边、农田內及田边較湿潤之处，发育特别良好。

用　　途：中等飼料。在干縮状态下，駱駝和綿羊都喜食。駱駝还特别喜欢吃它落下的小果实。

繁　　殖：种子。

（二二）白　藜（藜科）

（Chenopodium album L.）

别　　名：灰条，灰灰菜，灰菜。

形态特征：一年生草本。高20—80厘米以上。茎光滑，具沟槽及灰白色和灰綠色相間的条紋。叶长卵圓形，先端漸尖，基部楔形，全緣或具微鋸齒，上面綠色，下面灰白色并被粉粒，尤以幼时为多。花小形，两性，呈圓錐花序；萼片5，卵形，被粉粒，背部有綠色隆脊；雄蕊5，分离，与萼片对生，凸出于外；柱头2。胞果。种子横生，黑色，光亮，十月成熟。

产　　地：德令哈、大柴旦、馬海、諾木洪、格尔木、托拉亥、冷湖及阿拉尔等地。

生长环境：在芨芨草丛中以及砾質冲积扇砂地与盐土上均有生长。在井边、路旁以及其它荒废场所，生长特别繁茂。

用　　途：在青鮮或干縮的状态下，駱駝、綿羊、猪与牛均乐食。鮮嫩时，人也可食用。

繁　　殖：种子。

（二三）灰綠藜（藜科）

（Chenopodium glaucum L.）

形态特征：一年生草本。高約20厘米。茎通常由基部分歧：斜向上或平臥，具沟槽。叶长圓形至卵状披針形，有波状齿，叶脈一条。花簇集为腋生或頂生的圓錐花序。胞果薄膜状，凸出萼片之外。种子横生，暗黑，八月成熟。

产　地：希里沟、怀头他拉。

生长环境：生长在湿潤的草甸、轻度盐化的草甸、河边、草原低凹处、沟边及田边。

用　途：青鮮时为駱駝飼料。嫩叶供人食用。

繁　殖：种子。

（二四）虫　实（藜科）

（Corispermum hyssopifolium C. A. Mey.）

形态特征：一年生草本。茎平臥、直立或斜向上，高30—60厘米，多从基部分枝。叶无柄，綫形或倒卵圓形，具单脈。穗状花序腋生，萼片单一，呈膜质鱗片状。果实椭圓形。种子黑色。

产　地：馬海、香日德、德令哈。

生长环境：分布在荒漠草原地带干燥的临时沟道的底部、水边及田間，偶与芨芨草等生长在沙滩上。

用　途：固沙。駱駝飼料。羊在冬季也乐食。

繁　殖：种子。

（二五）优若藜（藜科）

（Eurotia ceratoides C. A. Mey.）

形态特征：灌木（高山上生长者呈坐垫状）。高可超过一米。茎直立，灰褐色，幼枝呈灰白色，具有显著的白色星状毛。叶互生，披針形，全緣，上下两面均密布星状毛，背面具一条显著的中脈，叶柄极短或无。花小形，单性；雄花为穗状花序，生于小枝頂端，无苞片，萼片4，雄蕊4，凸出萼外；雌花生叶腋，苞片2。胞果椭圓形，扁平。种子倒卵形。花期六月至七月，果熟期九月。

产　　地：德令哈、大柴旦、当金山口、諾木洪、格尔木、塔尔丁西部和茫崖以西。

生长环境：盆地荒漠草原与荒漠地带。在塔尔丁西部和茫崖以西，它和紅沙一起生长在山間盆地和旱谷的盐化石膏荒漠土上。它也常和木本猪毛菜、蒿、麻黃等一起分布在砾质冲积扇和沙质浅凹地上。

用　　途：固沙，保土。良好的燃料。馬全年食其当年生枝条和叶子，駱駝、綿羊与牛也都乐食。

繁　　殖：根茎萌蘖力很强。在水分条件較好时也能进行种子繁殖。

（二六）蛛状盐生草（藜科）

（Halogeton arachnoideus Moq.）

形态特征：一年生草本。高5—25厘米。分枝开展，小枝在幼嫩时期生有长柔毛状的蛛絲状毛。叶短小，圓筒状，无柄，肉质。花微小，腋生，杂性，藏于綿毛內，具苞片2枚。胞果藏于膜质苞片內，闊椭圓形。种子直立，无胚乳。花期七月至八月。

产　　地：香日德、德令哈、怀头他拉、茶卡、馬海。

生长环境：通常生长在荒漠与荒漠草原地带的盐化低地。在冲积扇上，它与白刺、芨芨草及木紫菀生在一起。在荒地和田埂上也零星分布。

用　　途：呈干縮状态时为駱駝和羊的飼料。

繁　　殖：种子。

（二七）瑣　瑣（藜科）

（Haloxylon ammodendron〔Moq.〕Bge.）

别　　名：札骨（青海名）。

形态特征：灌木或小乔木。主根系，主要根层分布于土中5--30厘米；水平根发达，长达2米以上。茎直立，高1—2米，也有达3米以上的。树皮灰白色。主枝上半部有較多的分枝；当年生嫩枝綠色，对生。叶退化成鱗片状，对生，紧貼茎。果实具膜质翅状附属物。花期七月至八月。

产　　地：怀头他拉、香日德、諾木洪、宗家、德令哈。

生长环境：荒漠与荒漠草原地带。与麻黄、优若藜等一起生在盐化荒漠土，或形成单純的群丛。分布在山麓洪积的非常干燥的砾石戈壁或沙磧戈壁上。在湿潤松軟的沙土上，发育得比較强壮。諾木洪以西更为干燥和多盐，它就絕跡了。

用　　途：为典型的旱生与沙生植物，有“沙漠姑娘”之称，可为优良的固沙树种。材质坚硬，为群众喜用的燃料，也可供建筑水井与牲畜棚栏之用。小枝嫩綠时或变黃后均为駱駝所喜食，羊也稍吃它落在地下的果实。

繁　　殖：以根茎萌蘖为主，也能进行种子繁殖。

（二八）里海盐爪爪（藜科）

（Kalidium caspicum〔L.〕Sternb.）

形态特征：半灌木。高10—30厘米。直根系，根在土壤中深約10厘米左右。茎多分枝，小枝互生，扭曲。叶肉质，近圓柱状，大部貼附在茎上，几无游离部分。花3朵并生于一苞被內；花被舟状，5齒裂，結果时呈海綿状；雄蕊2，花絲极短；子房卵状，柱头2，錐状。果穗棒状，側生在枝条上。胞果包藏于具宿存的短翅的花被內。种子直立。花期七月至八月。

产　　地：希里沟、大柴旦、察汗烏苏、格尔木和納赤台。

生长环境：在砾质荒漠土及所有的冲积扇上均有分布。在冲积扇的上部，它的复盖度甚至还增加。到高山坡它的多度漸減。湖边及流水附近，沒有分布。

用　　途：保土植物，也为駱駝的飼料。

繁　　殖：天然繁殖一般用根茎萌蘖，在冲积扇前緣也能见到不少种子实生苗。

（二九）有叶盐爪爪（藜科）

（Kalidium foliatum〔Pall.〕Moq.）

形态特征：半灌木。高30—40厘米。茎多分枝，一年生的枝条木质化。叶圓筒状，綫形或近卵圓形，多汁，肥厚，大部与茎离生，基部抱茎。花3朵生在一苞腋內。果序棒状，側生在枝条上。花期七月。

产　　地：德令哈、大柴旦、馬海、冷湖、托拉亥、格尔木和納赤台。

生长环境：多分布在荒漠及荒漠草原地带，常与木本猪毛菜、蒿等一起长在冲积扇前緣、阶地、湖边等接近底土的潮湿处。在海

拔2,700—4,000米的山坡上也有分布，不过聚生多度显著降低。它也相当耐盐，在盐漬化的低地沙土上、盐湖边都能生长，有时还形成小丛。

用　　途：保土植物。冬季与春季在干縮的状态下为駱駝飼料。

成　　分：据分析，完全干枯期水分4.30%，干物质的百分比为：灰分17.80%，粗蛋白质10.62%，脂肪2.32%，纖維12.16%，无氮浸出物57.10%。

繁　　殖：根茎萌蘖力很强，也能进行种子繁殖。

（三〇）細枝盐爪爪（藜科）

（Kalidium gracile Fenzl.）

形态特征：半灌木。高30—50厘米。主干上分枝均弯曲，茎带淡紅灰色或淡白色的树皮，小枝細弱。叶退化成鱗片状。花期七月至八月，果实成熟期九月。

产　　地：納赤台、格尔木、大柴旦和德令哈。

生长环境：与有叶盐爪爪相似，极其耐盐。在轻度盐化的芨芨草丛和低丘的浅沟中，在盐湖周围，都生长良好。

用　　途：保土植物。干縮后为駱駝飼料，馬与羊也稍食用。据分析，种子含有（占风干物质的百分比）：粗蛋白质18.3%，脂肪7.34%，灰分5.96%，纖維9.0%。收集后磨成粉可供食用。

繁　　殖：种子及根茎萌蘖。

（三一）盐角草（藜科）

（Salicornia herbacea L.）

别　　名：海蓬子。

形态特征：一年生或二年生草本。高15—40厘米。茎直立，多

分枝，小枝对生，多汁液，蒼綠色。叶退化。花穗圓柱形，长达5厘米，先端漸細；花小形，两性，3个为一簇，陷入花序节間的穴內；萼有3—4稜，花后膨胀，边緣扩张；雄蕊2，伸出于外；花柱一，綫形。种子长圓形，有毛。

产　地：德令哈、大柴旦、馬海、冷湖、阿拉尔、格尔木、納赤台。

生长环境：和盐地硷蓬組成一年生盐生植物群落，生长在盐湖边緣及其它局部低凹地区。土壤含盐量很高，表面常复盖一层盐結皮，下层是黑色污泥。在特别潮湿的地方，盐角草常呈环状单独分布在水池周围。

用　途：体內含有过多的盐分，青鮮多汁时牲畜都不吃。晚秋和冬季干縮后为駱駝喜食的飼料。

繁　殖：种子。

（三二）木本猪毛菜（藜科）

（Salsola arbuscula Pall.）

形态特征：灌木。根的基本部分在土中的深度为5—12厘米。茎分枝很多，高40—60厘米；树皮白色。叶互生，无柄，狹綫形或近圓柱形，长一厘米以上，肥厚，頂端漸尖。花小形，两性，生于叶腋，淡黃綠色；萼、花瓣、雄蕊均5；雌蕊一；花被宿存，具膜质翅状附属物。种子无胚乳，胚螺旋状。花期七月至八月。

产　地：希里沟、茶卡、德令哈、大柴旦、察汗烏苏、格尔木、納赤台附近。

生长环境：通常生长在冲积扇的砾质荒漠或荒漠草原地带。在荒漠地带，它与紅沙、优若藜、合头草等組成半灌木的植物群落。在荒漠草原，它与芨芨草、短花針矛、蒿等混生。

用　途：保土固沙植物，駱駝喜食其带叶的嫩枝。

繁　殖：种子。

（三三）苏联猪毛菜（藜科）

（Salsola ruthenica Ilzin.）

形态特征：一年生坚硬草本。高20—50厘米。茎粗壮，多从基部分枝，綠色，具条紋。叶綫状圓筒形，先端具銳利的針刺。穗状花序，宿存花被具白色薄膜或玫瑰色革质附属物。种子成熟时呈球状。花期七月至八月。

产　　地：察汗烏苏、諾木洪、格尔木、大柴旦、茶卡和馬海。

生长环境：分布广泛。在荒漠草原地带，除潮湿土壤与盐漬化土壤以及砾石戈壁以外，都零星出現。与蒿子和刺儿菜一起在沙壤土上生长最好。它經常定居的地点是冲积扇和河漫滩阶地，在田边及撩荒地也少量分布。

用　　途：据研究，本种能治高血压。在青鮮和干縮的状态下，駱駝和羊都喜食。又据蒙古牧民称，在秋季它是駱駝和羊的良好催肥飼料。在幼嫩时，适于作青貯料和刈制干草。

成　　分：干物质含量如下：

水分	占干物质的%				
	灰分	粗蛋白质	脂肪	纖維	无氮浸出物
6.80	10.69	4.87	1.60	21.40	61.44

繁　　殖：种子。

（三四）合头草（藜科）

（Sympegma regelii Bge.）

形态特征：小灌木。高20—50厘米。具向上分歧的小主干，皮暗灰色。一年生枝条灰綠色，多开展。叶綫形，近圓筒状，肉质。

花簇生于小枝的頂端，呈头状花序，花被一片。結果后具翅，种子直立。七月开花。

产　　地：大柴旦、小柴旦、魚卡。

生长环境：分布于荒漠草原地带，通常出現在砾石——石质小山坡和冲积扇，稀生在沙砾质的丘間平地和干涸的沟旁。很少生长在沙土上，也不能忍受重盐漬化的土壤。

用　　途：典型的喜石植物，可做固坡材料。駱駝全年都喜食其嫩枝。

成　　分：据测定，开花末期的干物质成分如下：

水分	占干物质的%				
	灰分	粗蛋白质	脂肪	纖維	无氮浸出物
4.17	20.10	14.37	2.29	16.80	46.44

繁　　殖：靠根萌蘖及种子。

（三五）鵝不食（石竹科）

（Arenaria kansuensis Maxim.）

形态特征：坐墊状多年生草本。主根系。莖短小，平臥地面，高3—5厘米。叶对生，綫形，先端尖，边緣白膜质，微內卷。花白色，頂生；萼片5，綠色，边緣白色；花瓣5，白色；雄蕊10。蒴果。花期六月至七月。

产　　地：察汗烏苏、崑崙山、当金山、天峻、大阪山。

生长环境：生长于拔海3,500—4,200米的高山地区。在高寒荒漠和高山草原上成墊状分布，且生长甚好。

用　　途：供葯用。据說全株煎湯可洗治风湿性关节疼。羊內服可治摆头疯，效果良好。

繁　　殖：种子。

（三六）唐古特鉄綫蓮（毛茛科）

（Clematis tangutica〔Maxim.〕Korsh.）

别　　名：胡仓傲日（蒙名）。

形态特征：落叶藤本。高达3米。皮淡黄色，纵裂。幼枝节上密被白色柔毛。叶对生，1—2次羽状复叶，叶軸具稜；小叶柄长1—1.5厘米，有纵沟；小叶3裂，长約2.7—3厘米；中裂片长圓形，先端漸尖，中部边緣齿状；两側裂片小，外緣具1—2齿，两面被白色长柔毛。单花側生，花梗具纵稜，无毛，长約11—19厘米；花大形，黄色，直径5—6.5厘米；花萼长圓形，或椭圓形，长約3.3厘米，宽約1.5厘米，先端銳尖或短尖，內面平滑无毛，背面边緣密被白毛；中部密被疏长毛；雄蕊多数，花絲压扁，基部被白色长柔毛；花葯底着，綫形，长3毫米。瘦果密被白色长毛。花果期六月至七月。鈍萼唐古特鉄綫蓮（Clematis tangutica var. obtusiuscula Rehd. & Wils.）与本种的区别是：前者的幼枝、叶柄与花序梗上均有較密的长柔毛，小叶較正种为小，花也較小，萼卵圓形，或椭圓状卵圓形，先端微鈍或短尖。

产　　地：希里沟、德令哈、大柴旦、馬海、当金山口、香日德、諾木洪、格尔木等地。

生长环境：生长在荒漠草原、荒漠地区冲积扇以及流沙附近和河流两岸湿潤的沙质土上。混生于水柏枝、天山賴草、紅花岩黄耆丛中。芨芨草丛、灌丛和透光的森林中也有。

用　　途：供葯用，能治风痛，有鎮痛、利尿、止渴之效。据說，将本种的花捣碎，可治創伤和黄水疮。它在盆地又是一种美丽的观賞植物。

繁　　殖：种子繁殖，人工扦插也行。

（三七）盘叶毛茛（毛茛科）

（Halerpestis sarmentosa〔Adams〕Komar.）

别　　名：心叶毛茛，三裂叶毛茛，水胡芦苗（陕西名）。

形态特征：一年生小草本。根白色，圓柱状，平滑。莖匍匐，圓形，平滑无毛，节部下长不定根。单叶基生，叶片3—5裂，裂片近圓形，先端鈍，基部心脏形至圓形。花葶单一或分枝；花单被；萼片5枚，黄色；直径約一厘米；雄蕊多数；花葯黄色，近圓形；柱头多数。瘦果聚集成球形。开花期六月至七月。果熟期七月至八月。

产　　地：馬海、格尔木、阿拉尔、希里沟、諾木洪、德令哈等地。

生长环境：生长于海拔2,805—3,600米的河边、沟边、草甸、沼泽地带及石山坡。

用　　途：优良牧草。

繁　　殖：种子繁殖。

（三八）拟小蘖（小蘖科）

（Berberis dubia Schneid.）

别　　名：黄刺，交拉模豆（蒙名）。

形态特征：灌木。高达3.3米。树皮灰色，具纵裂。刺1—3枚，长6—20毫米。叶簇生，倒卵形，先端圓鈍，基部楔形，长1—2.5毫米，宽7—14毫米，两面光滑，全緣或具刺状鋸齿。总状花序下垂，总花梗长約20毫米；花黄色，具长約5毫米的柄。果卵状长圓形，紅色，长約7毫米，具宿存的短花柱。

产　　地：德令哈、希里沟、香日德。

生长环境： 生长于海拔3,400—3,500米的阳坡或半阳坡、林間隙地或火烧跡地。性喜光，与柏树林組成第二层。

用　　途： 据說，韌皮部和木質部可供药用。将韌皮部晒干煮服，可治发烧、全身疼痛、黃水疮；将茎干烧成灰，可作鼻疳药。

它是一种丛生灌木，萌发力很强，耐修剪。叶子半革質，光亮，夏天黃綠色，秋季发紅。果实成串，紅色，鮮艳美观。可供綠篱及观賞用。

繁　　殖： 种子和分蘖。

（三九）黃　堇（罌粟科）

（Corydalis dasyptera Maxim.）

形态特征： 多年生草本。高8—26厘米。根圓錐形，黑褐色，根茎部被褐色膜質的残余枯叶。叶基生，羽状复叶，长4—14厘米；小叶无柄，羽状深裂，裂片3—5枚，两面无毛。总状花序长2—13厘米，花梗粗壮，有纵沟；小花基部具綫形叶状苞片一枚，长約一厘米，成3—5裂；花冠黃色；下方花瓣长圓形，先端內凹；两側瓣小，圓形；上方一瓣具矩，长約2毫米；雄蕊6枚，花药小，花絲結合成网状；雄蕊单一；柱头呈鷄冠状。蒴果长約2厘米，柱头宿存，果柄下垂約2厘米。花果期七月至八月。

产　　地： 希里沟、天峻、納赤台、格尔木、俄当山（位于察汗烏苏的夏日）。

生长环境： 分布于海拔3,800—4,300米間的山谷、高山、陡坡、柳林下。

用　　途： 有毒，可供药用。

繁　　殖： 种子。

（四〇）闊叶独行菜（十字花科）

（Lepidium latifolium L.）

别　　名：大辣浆草（青海名）。

形态特征：多年生草本。高約1米。莖圓柱形，光滑。叶互生，无柄，广披針形至披針形；先端鈍，全緣或具疏齿；基部半抱莖；肥厚，长1.5—11.6厘米，宽0.2—2.5厘米；光滑，具光泽。总状花序側生或頂生；花梗具疏短毛；花小形，白色；萼片圓形，有柔毛；花瓣4，雄蕊6；花葯背着，淡黄色，花絲等长；柱头稍2裂。短角果近圓形，种子棕褐色。花期六月至七月。果期八月至九月。

产　　地：德令哈、諾木洪、格尔木、托拉亥、馬海、大柴旦等地。

生长环境：生于荒漠地区、冲积扇前緣和冲积平原。在开垦地的田埂和灌溉区生长良好。在耕地內与刺儿菜、苦菜等共生，是一种危害严重的田間杂草。在荒地中生于白刺、枸杞、檉柳下。在洪水浸灌地段与檉柳、針枝蓼、沙拐枣共生。

用　　途：幼嫩时可作蔬菜食用。叶可治肚痛。全株可試作綠肥，也可考虑在水分良好的地方栽培为固沙植物。

繁　　殖：种子、分根及根萌蘖。

（四一）独行菜（十字花科）

（Lepidium ruderale L.）

别　　名：辣浆草（柴达木名）。

形态特征：一年生或二年生草本。莖灰綠色，被密毛，高6—20厘米，分歧甚多。基生叶平舖地面，叶具柄，叶片倒披針形，羽状浅裂，长約4厘米，宽約0.8厘米；莖生叶无柄，叶片羽状浅裂至

全緣。总状花序，花軸于花后伸长；花集生于花軸之先端，小形，花梗长約2毫米；萼片4，卵形，长不及一毫米，向內弯曲，綠色，具白色边緣；花瓣4，白色，长圓形，較萼为短；雄蕊2；雌蕊圓形。短角果圓形。种子卵形，扁平，两面各具一纵沟，长約一毫米。

产　　地：馬海、德令哈、大柴旦、格尔木、察汗烏苏、諾木洪、当金山、香日德。

生长环境：生长于冲积扇前緣河滩地、冲沟旁、山間谷地、农田荒地、道旁等处。

用途和繁殖：与闊叶独行菜同。

（四二）瓦　松（景天科）

（Orostachys fimbriatus〔Turcz.〕Berg.）

形态特征：多年生肉质草本。高达5—10厘米。基生叶成紧密莲座状，先端小尖；茎生叶綫形或狹披針形，无柄，貼于茎上。花呈密生塔形穗状花序，具1—3花，淡紅色。果长圓形。种子小，卵形。花期七月至八月。

产　　地：希里沟、德令哈和香日德。

生长环境：大多数分布于盆地东部，德令哈以西从未发現。主要生长在山地森林边緣、荒漠草原地带的多岩石的小丘坡地及砾质冲积扇。

用　　途：羊全年喜食。民間用作涼葯或洗治痔疮和外伤伤口。另据《中国土农葯志》載，本种为杀棉蚜、粘虫、菜蚜等的土农葯的原料。

繁　　殖：播种或移植。

（四三）費　菜（景天科）

（Sedum kamtschaticum Fisch.et Mey.）

形态特征：多年生草本。莖于春季从宿根丛生，高15—30厘米。叶长椭圓形或倒卵形，边緣有微鋸齒；质厚多肉，呈綠色。夏日莖头分枝着花，黃色，排列成繖房花序。果紅色或褐色。花期七月至八月。

产　　地：希里沟、德令哈、香日德及格尔木附近。

生长环境：生长在盆地边緣的石质山坡，偶见于砾石岸。

用　　途：莖叶簇密，开褐黃花，可盆栽观賞。

繁　　殖：种子。

（四四）萨氏沼萎陵菜（薔薇科）

（Comarum salesoviarnum Achers et Graebn.）

形态特征：半灌木。高达70—100厘米。枝条直立，表皮紅褐色，片状剝落。奇数羽状复叶，小叶5—11，披針形，长1—2厘米，闊5—8毫米，边緣有鋸齒，基部椭圓，上面綠色，下面常被白色粉状物。花白色，直径1.5—2厘米。萼片密被白綠色茸毛，較花瓣长。花期七月至八月。果熟期八月至九月。

产　　地：德令哈和大柴旦。

生长环境：发現于海拔3,000—3,700米的高山峽谷。在水流附近，小片成丛生长。

用　　途：綿羊与山羊喜食其小叶和枝的頂部，駱駝也吃。据說本种为銅矿的指示植物，但需进一步分析研究才能确定。

繁　　殖：根萌分蘖或种子。

（四五）曲尖萎陵菜（薔薇科）

（Potentilla anserina L.）

别　　名：蕨麻。

形态特征：多年生草本。根先端常肉质化。茎細弱匍匐，长达30—100厘米，有节，节部生根，节間长10—15厘米，有毛。羽状复叶集生于基部，小叶长圓或闊椭圓形，无柄，长1.5—3厘米，先端鈍圓，边緣有銳鋸齿或羽状浅裂，上面黃綠色，下面灰白色，被密毛。花出自基部及节部，黃色，通常单生。瘦果多数。花期四月至七月，果实成熟期八月至九月。

产　　地：大柴旦、馬海、冷湖、阿拉尔、格尔木、諾木洪、香日德等地。

生长环境：生长在草甸土上。也相当耐盐，通常和苦草及水麦冬生在一起。在放牧过度的地方，生长繁茂，甚至形成优势种。作为杂草，也在农田和沟渠边出現。

用　　途：根富含淀粉，可供食用。挖出晒干后即为俗称的蕨麻，放在稀粥內味美而富有营养。

繁　　殖：依靠小块根、匍匐茎及种子。

（四六）二裂萎陵菜（薔薇科）

（Potentilla bifurca L.）

形态特征：多年生草本。植物体被平展的柔毛。茎細弱，直立，高3—10厘米。奇数羽状复叶，小叶5—15，长圓形，先端多为二裂。花单生或排列为聚繖花序。萼宿存，裂片5，卵形；副萼椭圓形。瘦果多数，具胚珠一枚。花期五月至九月。

产　　地：柴达木城鎮附近均有。

生长环境：二裂萎陵菜有宽广的生态幅度，在山坡和小丘陵以

及表土沙质化的土壤上均能生长。在芨芨草及木本棘豆的灌丛中，在干草原与荒漠草原上，在草甸、石堆层与干河床底部，它都生长。作为杂草，它还丛生在田間、道旁及荒废场所。

用　　途：青鮮时为羊喜食的飼料。在干的状态下駱駝与羊也乐食，馬与牛則不甚喜爱。

繁　　殖：根萌蘖及种子。

（四七）木本萎陵菜（薔薇科）

（Potentilla fruticosa L.）

别　　名：金腊梅，扁麻（青海名）。

形态特征：落叶灌木。高0.5—1.5米，多分枝。树皮剝落状，灰褐色。奇数羽状复叶，小叶3—7，无柄，椭圓形至綫状长椭圓形，长0.5—2厘米，端尖，疏生柔毛。花通常鮮黃色，罕白色，直径1.5—3厘米，单生或数朵散生于花梗上。萼片三角状卵形。苞片綫状披針形。花期六月至九月。

产　　地：希里沟、德令哈、大柴旦、阿拉尔等地。

生长环境：多生长在海拔2,800—3,400米的阴坡、山谷、河漫滩等比較湿潤的地方。常与膠黃芪状棘豆、黃花木本萎陵菜、蒿子等混生，为半荒漠和高寒地带的主要植物成分。

用　　途：固坡、护岸植物。韌皮部发达，可作纖維。

繁　　殖：根茎萌蘖及种子。

（四八）黃花木本萎陵菜（薔薇科）

（Potentilla fruticosa L. var.pumilla Hook.）

别　　名：矮金腊梅。

形态特征：落叶灌木。高1—1.5米。树皮灰褐色。小叶3—7枚，通常5枚，綫状长圓形，长0.6—1.2厘米，端尖，緣反卷，疏生

白色絲毛；托叶褐色，膜质。花鮮黃色，罕白色，直径2—2.6厘米，单生于具毛細梗；萼三角状卵形；苞片常綫形。花期六月至八月。

产　　地：大柴旦、阿拉尔、当金山、崑崙山、德令哈、希里沟和天峻等地。

生长环境：性喜潮湿，多生于海拔2,800—3,400米的阴坡、山沟、河谷、山麓及河漫滩。生长的土壤为荒漠土和高山沙砾土。常与膠黃芪状棘豆、木本萎陵菜及蒿子混生。

用　　途：纖維和观賞植物。

繁　　殖：根萌蘖及种子。

（四九）白里金梅（薔薇科）

（Potentilla nivea L.）

形态特征：多年生草本，高10—25厘米。叶3出，小叶广卵圓形，具齿芽状缺刻，上面有細毛，下面密被白色的絨毛。

产　　地：希里沟、香日德。

生长环境：多生长在高山草原与森林草原中，也出現在透亮的柏树林下。

用　　途：在青鮮状态时为羊喜食的飼料，馬有时也吃一些。藏医常用它治疗潰烂脓疮。

繁　　殖：种子及根蘖。

（五〇）鮮卑木（薔薇科）

（Sibiraea lavigata Maxim. var. angustata Rehd.）

别　　名：西番柳（青海名）。

形态特征：落叶灌木。高1—2米。枝直立，光滑，紫色或紅褐色。叶簇生或互生，披針形或倒披針形，长2—6厘米，先端尖，基部漸窄，光滑。全緣。圓錐花序。生于小枝頂端；花小，白

色；雌雄异株。蓇葖果，长約4毫米。种子通常2枚。花期六月至七月，八月果熟。

产　　地：希里沟。

生长环境：海拔3,000—3,700米的山地。多出現在云杉林的林緣或林間隙地。在峽谷比較湿潤的地方，它生长在鬼箭錦鷄儿——苔草群落中。

用　　途：固岸及观賞植物。据說，本种还可供药用，但效用不詳。

繁　　殖：根萌蘖及种子。

（五一）鬼箭錦鸡儿（豆科）

（Caragana jubata Poir.）

别　　名：浪麻，鬼见愁，枯柴（藏名）。

形态特征：灌木。高1—2.5米。下半部常伏地上，树皮灰黑色，枝上宿存多数由叶軸形成的針刺。羽状复叶密集于短枝上部；小叶5—7对，披針状长圓形，长5—15毫米，宽2—3毫米，頂端具小尖头，基部鈍圓，两面均密被长柔毛。花单生；花梗长約5—7毫米，密生白色长柔毛；萼鐘状，长約1—2厘米，被白色长柔毛，萼齒披針形，长度約为萼筒长度的二分之一；花冠淡紅色，旗瓣倒卵形，基部狹长成爪，翼瓣稍闊，爪长为瓣长的三分之一，耳綫形，龙骨瓣先端斜截，爪稍短于瓣，耳三角形；子房长圓形，被柔毛。荚果长2.5—3.5厘米，被长柔毛。六月至七月开花。八月至九月初結果。

产　　地：本种在青海省分布甚广，但在柴达木盆地仅东部地区有零星分布。

生长环境：喜生于海拔3,400—3,900米范围內較潮湿的沟谷、坡岸及阴坡、林下等处。在阳坡及較干旱的地方少见。一般形成单独的群落，有时也与山柳、金腊梅、水柏枝、沙棘等灌木混生或

在森林內形成灌木层。

用　　途：浪麻具有較强的主根系，其茎的下部常伏地，可利用为抗风护坡、保持水土的灌木。此外，浪麻韌皮部含大量纖維，可用作造紙和制人造棉的原料，还可做繩索和編織麻袋。

加　　工：将剝下的麻皮用硝碱煮沸2小时以上，进行脫膠，再用酸中和，然后以清水冲洗，再行漂白，即可分别制成各种纖維。不过目前在加工技術上还存在着一系列的問題。主要是脫膠方法有待进一步的研究。

繁　　殖：浪麻具有較强的营养繁殖能力，在較阴蔽和潮湿的条件下更为适宜。主要是从老枝的基部长出不定芽，发育成新株。此外，还可以用种子进行繁殖。

（五二）甘　草（豆科）

（Glycyrrhiza uralensis Fisch.）

别　　名：甜甘草。

形态特征：多年生草本。主根极粗壮，直径可达5厘米；側根也甚发达，水平伸展。茎直立，高30—100厘米。小枝綠色，具稜，被白色疏柔毛。叶为奇数羽状复叶；小叶5—7，卵圓形，先端尖或圓鈍，基部圓形，长2—4厘米，宽1—17厘米，两面具腺体；托叶披針状。总状花序腋生，长4—10厘米；萼鐘形，外具黃褐色腺体并密被白色纖毛；萼齿披針形，較萼筒稍长。花冠紫色。旗瓣卵圓形，有爪，龙骨瓣和翼瓣也有爪。果序排列成球形；莢果弯曲成鐮刀状或环状，有褐色的刺状腺毛。种子2—8枚，黑色，光滑。六月中旬开花。八月至九月初結果。

产　　地：在阿拉尔、格尔木等地均有大量分布。

生长环境：甘草的抗盐抗旱性較强。它一般生长在海拔2,800—2,900米左右的冲积平原地带，土壤为較肥沃的棕色沙质荒漠土，地下水位較高，通常不低于3米。

用　　途：重要药材，甘草膏又为我国重要出口商品之一。根部粗大，味甜，含有甘草素、天冬素、淀粉、葡萄糖、蔗糖、蛋白质等物质，有解毒、清肺、鎮咳除痰的功效。許多中药还用它作矫味剂。甘草膏是消炎良药，又可作香烟及蜜餞食品的加料剂。此外，甘草又是我国干燥地区鈣质土的指示植物。

采收及加工：甘草最好在秋季挖掘。挖时先割除地上部分，挖出后晒至7成干，选择較細长、质佳的作生药，质次的可熬制甘草膏。将甘草根部切成細片放入鍋內，加水煮沸2小时，然后过滤，再将滤液浓縮，冷却，即凝結成甘草膏。

煮剩的甘草渣滓还可提炼草酸。其試制程序如下：将甘草渣滓与硝碱等量混合，加水煮2小时許，过滤，将杂质去掉，加50%的石灰碱与滤液混合，再沉淀过滤，然后以30%的工业硫酸中和，再进行浓縮，冷却，結晶，便成为粗草酸。粗草酸用活性炭漂白，即可得較純的草酸結晶。

繁　　殖：除种子繁殖外，主要是营养繁殖。甘草的根茎部分及水平根均能长出不定芽，形成新的植株。在柴达木辽闊的荒地上进行人工繁殖，是大有希望的。

（五三）紅花岩黃耆（豆科）

（Hedysarum multijugum Maxiam.）

形态特征：半灌木。高50—100厘米。茎直立，具細毛和条稜，基部木质化。羽状复叶长15—20厘米；小叶11—35，卵形，长5—10毫米，宽3—5毫米，先端鈍或微凹，两面有平舖的短柔毛。总状花序腋生，长20—40厘米；花紅紫色，长1.5—2厘米，有极短的花梗；萼斜鐘状，綠色带紅，外面有平舖的短柔毛，长6—10毫米；旗瓣近倒卵形，先端微凹陷，中央有黃綠色斑点，翼瓣較狹小，龙骨瓣与旗瓣几乎等长。荚果节荚形，扁平，表面有柔毛和横肋，每节具种子一枚。五月发芽。花期六月中旬至七月底，果期八月。

产　　地：分布較广，主要产于大柴旦、小柴旦、德令哈、茶卡、格尔木、諾木洪、馬海、察汗烏苏、香日德、希里沟等地。

生长环境：多生于河漫滩、山間谷地和冲积扇前緣的灌丛地带。当花盛开时，与灰綠色的檉柳及开黃花的唐古特鉄綫蓮相混，形成美景。

用　　途：花冠美丽，而且花期也較长，可作为綠化及美化庭园的植物。其花可供食用。茎叶为駱駝的良好飼料。

繁　　殖：种子、分根及根萌蘖。

（五四）天藍苜蓿（豆科）

（Medicago lupulina L.）

形态特征：一年生草本。茎近方形，直立或斜生。叶为三出小叶，叶柄长1.5—2.5厘米；小叶闊卵形或卵形，有鋸齿，頂端凹入并具一細尖，两面光滑；頂生小叶較側生小叶为大，并具一小叶柄；托叶披針形，先端尖而基部圓。总花梗长3—5厘米，有3—5朵花集成小头状的总状花序；花梗长約3—5毫米；苞片綫形，长約2毫米；萼鐘状，长約2—3毫米，有白色柔毛，萼齿披針形，与萼筒几等长；花冠黃色，具紫色脈紋。果实不詳。

产　　地：仅见于希里沟和香日德。

生长环境：多生于海拔3,600米左右的沙質荒漠土或灰鈣土，常与芨芨草、針茅、猪毛菜等混生于林間空地的小面积的草原和山沟。

用　　途：可作牧草，适口性良好，羊特别喜食。蛋白質丰富，营养价值甚高。还可作青貯料及綠肥。此外，它具有較强的耐寒耐旱能力，可在高寒地区与禾本科草作混播栽培試验。

繁　　殖：种子。

（五五）刺叶柄棘豆（豆科）

（Oxytropis aciphylla Ledeb.）

形态特征：矮小灌木。主根系。茎縮短，高4—10厘米。托叶膜质，一半連生于叶柄上；叶軸坚硬，成針刺状；羽状复叶，具4—6枚小叶；小叶狹綫形，长5—12毫米，宽1—1.5毫米，两面被銀色伏柔毛，頂端漸尖，具刺；叶軸宿存，形成坚硬的針刺。花1—2朵，生于茎頂部叶腋；萼狹鐘状，被白色疏柔毛；花冠紅紫色；旗瓣长20毫米；翼瓣短于旗瓣，长約15毫米，具細长尾；龙骨瓣又比翼瓣为短，长約12毫米，喙长1—15毫米。荚果短而膨胀，外密被柔毛。

产　地：德令哈、大柴旦。

生长环境：生长于2,500—3,100米的荒漠草原地带的山麓冲积扇沙质地。耐风沙，植丛聚集沙粒，形成饅头状突起。成单純群落，或与蒿混生。

用　途：固沙。

繁　殖：种子。

（五六）鐮形棘豆（豆科）

（Oxytropis falcata Bge.）

形态特征：多年生丛生草本。主根系。茎极短，被白絨毛。奇数羽状复叶，小叶25—27，通常內折，綫形，有臭味和粘性。总状花序；萼筒状或鐘状，具5个近于等长的萼齿，外被白柔毛；花冠蓝紫色。荚果棕色，长2.5厘米，直径0.5厘米，外被粗毛，先端成喙状，长約8毫米，具多数胚珠。五月发芽，六月开花，八月果实成熟。

产　地：德令哈、天峻。

生长环境：生长于河漫滩草甸或草原，与苔草組成群落，能耐水湿和严寒。

用　　途：据某蒙族医生称，本种可入葯。将全株熬成汁，敷于患处，可治关节痛和創伤，有消肿防腐及癒合之效。将茎叶与其它葯合用，則可治气喘、咳嗽等症。

繁　　殖：种子。

（五七）小花棘豆（豆科）

（Oxytropis glabra DC.）

别　　名：馬拌肠。

形态特征：多年生草本。主根粗壮。茎平臥或斜向上，于基部分枝，被白色粗毛。托叶尖卵形或宽三角形，基部合生；奇数羽状复叶；具小叶7—13，尖稍圓形，长1—2厘米，宽5—7毫米。总状花序腋生；苞片綫状披針形，被白色长柔毛；萼鐘状，5裂，外被白色粗毛；花冠紫色。荚果一室，矩形，略膨胀，頂端有一弯曲的喙，被硬毛。七月下旬至八月初开花。

产　　地：馬海、冷湖、阿拉尔、格尔木、諾木洪、德令哈、察汗烏苏、茶卡。

生长环境：生长于湖滨草甸、冲积平原、河滩及水沟边和荒漠草原地带。与芦葦、苦草混生，在冲积扇前緣的芦葦、賴草群落中以及苦草草甸上也零星散布。

本种是毒草。据柴达木牧民說，牲畜誤食后，前后摇摆，数日不食死去。

繁　　殖：种子。

（五八）胶黄蓍状棘豆（豆科）

（Oxytropis tragacanthoides Fisch.）

别　　名：烏格捉肯（維吾尔名）。

形态特征：矮小灌木。主根系，粗壮，含纖維。茎密集短縮，体高7—10厘米。托叶膜质，半抱茎，边緣絲裂，被白色柔毛；奇数羽状复叶，小叶7—9，尖椭圓形，长4—6毫米，宽2—3毫米，密被白色状貼毛。小叶脫落，叶軸成坚硬的針刺。花序腋生，通常2小花着生于約2毫米长的总梗上，总梗密被白色柔毛；花紫色；萼狹管状，被白色柔毛，长10—13毫米；旗瓣匙形，长約25毫米，宽約10毫米；翼瓣耳状，具与瓣等长的爪；龙骨瓣較翼瓣略短；子房一室。荚角膨胀，表面密被柔毛，鮮嫩时綠色微带紫，成熟后棕色，硬革质，頂端具直立的短喙，有不明显的横脈，背面具深沟，腹面具浅沟，两側隆起。六月下旬至七月初开花，七月中旬結果。

产　　地：大柴旦、崑崙山、当金山。

生长环境：生长于3,700—4,100米的高山区石质陡坡上，与木本萎陵菜、优若藜、短花針茅、高山早熟禾等混生，本种占优势。

用　　途：优良的固坡植物。該种主根发达，能耐风、旱、寒。能生长在陡峻的石质坡面，成座垫状，萌发力很强。

繁　　殖：种子繁殖，但今后应掌握种子成熟季节，作种子发芽和幼苗生长条件的試验。

（五九）披針叶黄华（豆科）

（Thermopsis lanceolata R.Br.）

别　　名：野决明，木馬豆，拉得格（藏名）。

形态特征：多年生草本。具匍匐的地下茎。直立茎高約15—30

厘米。全体被白色軟毛。托叶披針形，长1.5—2.5厘米，宽4—8毫米；叶掌状三出，有长約0.5厘米的短柄；小叶倒披針形，长2.5—5厘米，宽6—8毫米，上面无毛，下面密被平舖的白色长柔毛。花2—3朵輪生，长約2.5—3厘米；苞片长圓形，两面均被白色长柔毛；萼长約1.5—1.7厘米；萼齒长披針形，与萼筒几等长；花冠黃色；旗瓣圓形，頂端微凹，翼瓣、龙骨瓣几与旗瓣等长；雄蕊10枚，分离。莢果扁平。花柱宿存，矮小卵圓形，紫黑色。六月至七月开花，八月至九月結果。

分　布：分布不广，仅见于东部的天峻和希里沟以及北部的大柴旦、德令哈等地。

生长环境：喜生于海拔3,000—3,400米范围內湿潤的丘陵草原以及河谷阶地、低湿沙地和冲积扇較低凹处，常与早熟禾、針茅、阿尔泰紫菀等植物混生。在天峻县的布哈河右岸发現以本种占絕对优势的較大片的群丛。

用　途：含有生物碱，性味特殊，可供药用，有祛痰之效。又据牧民談，山羊、綿羊还喜食其花，但大多数牲畜不食。此外，在改良沙地和盐碱地的过程中，可利用它作綠肥，以增加土壤中的有机质。

采收与加工：此种在药物学上称野决明，制成生药一般都带花，因此最好在盛花期采收。采收时可用鐮刀或剪子割取其地上部分，然后任其干燥。本种有剧毒，加工干燥时应特别注意。

繁　殖：种子。

（六〇）亚　麻（亚麻科）

（Linum usitatissimum L.）

别　名：胡麻（青海名）。

形态特征：一年生直立草本。高30—80厘米。茎圓形，基部稍木质化，上部分枝带角稜。叶互生，綫形或披針形，长2—3厘

米，宽2—5毫米，全緣，无柄，叶脈通常3出，近于平行。花紫蓝色，輻射对称，花柄絲状，长2—3厘米，排列成稀疏的聚繖花序；花萼5，复瓦状排列；花瓣5，易凋；雄蕊5，与花瓣互生；子房5，每室有胚珠2枚；柱头5。蒴果，种子卵形。六月至七月开花。七月至八月蒴果成熟。

产　　地：在德令哈、察汗烏苏、香日德等地零星分布。

生长环境：多生在已垦荒地和农田水沟附近。

用　　途：皮为纖維原料。种子可榨油，并可供药用。治烫伤、火伤，为軟膏原料；內服可作滑潤剂及轻泻剂。在轻工业中作涂料、漆布及印刷油等。亚麻油渣可作家畜飼料。全株可供观賞。

成　　分：亚麻种子具蛋白质、脂肪油，还含少量含氰配醣体亚麻仁苦苷。

繁　　殖：人工播种。

（六一）白　刺（蒺藜科）

（Nitraria schoberi L.）

别　　名：东牆、白茨。

形态特征：灌木。直根系。茎圓形，高可达2米；枝条密集，具刺，灰白色，有纵裂。托叶早落；叶簇生于短枝，綠色，肥厚，倒长卵形或长圓状匙形，全緣，长1—2厘米。花白色带蓝紫，成頂生聚繖花序；萼片5，短三角形，基部連合，宿存；花瓣匙形，边緣內曲；雄蕊10—12，花药长圓形，长1.8毫米；子房梨形，柱头有毛。核果錐状长圓形，初呈綠色，成熟后桔紅色，长8—10毫米，內含种子一粒。五月底发芽，七月至八月开花，九月底果熟。

产　　地：德令哈、格尔木、馬海、諾木洪、冷湖。

生长环境：本种为荒漠地带与荒漠草原地带的典型植物，在柴达木多生长于冲积扇前緣盐漬化低地和湖泊附近盐土，与檉柳、柽柊等組成盐生荒漠灌丛。

用　　途：果实酿酒，也可生食。果核磨成粉可供食用。茎、叶在冬季为駱駝和羊的飼料，特别是羊吃了还可保膘。全株有良好的固沙作用，在冲积扇前緣沙地形成小丘，能抗风沙。此外，还供观賞，并作薪炭。

繁　　殖：种子、分根及根萌蘖。

备　　攷：本属其他三种的用途与此种相同。它们与本种的区别是：唐古特白刺（N.tongutarum Bobr.）的幼茎、叶、果实均密被白毛；西伯利亚白刺（N.sibirica Pall.）的果呈椭圓形，叶較小；毛叶白刺（N.Roborouskii Kom.）的叶的先端有缺刻，幼枝密被白毛，后逐漸脫落。

（六二）霸　王（蒺藜科）

（Zygophyllum xanthoxylum Maxim.）

形态特征：直立灌木。高約一米左右。莖具刺，灰白色；幼枝光滑；老枝粗糙，具纵裂。小叶2片簇生，綫形至倒卵形，长約20毫米，肉质，灰綠色。花黃色，花瓣长圓形，基部楔形，雄蕊較花瓣为长。蒴果不开裂，长約2厘米。花期五月至七月。

产　　地：小柴旦。

生长环境：生长于荒漠地带、冲积扇前緣砾沙地或砾沙小丘，土壤为沙砾质荒漠土。和它一起混生的有苏枸杞和沙生針茅等，在冲沟附近生长較旺盛。

用　　途：防风，固沙，其嫩枝和叶为馬和駱駝所喜食。

繁　　殖：分蘖及种子。

（六三）紅　沙（檉柳科）

（Hololachne soongarica〔Pall.〕Ehrenb.）

别　　名：紅虱。

形态特征：矮小灌木。高15－30厘米。枝条短而弯曲，多数斜升，枝皮淡紅色。莖生叶稠密，极小，呈綫形，肉质，綠色，霜冻后变为紅色。花小，淡玫瑰粉紅色。蒴果錐状长圓形。花期七月。

产　　地：大柴旦、馬海、格尔木、納赤台、德令哈、察汗烏苏、茶卡。

生长环境：在盆地荒漠及荒漠草原地带经常出現。在冲积扇上主要和木紫菀及优若藜长在一起。在局部地形比較低下的地方，它在組成中常占优势。能生长在沙土上，也能进入小丘的碎坡地。耐盐漬化，能生长在荒漠草原轻度盐化的低地中。

用　　途：固沙植物。在春夏二季駱駝喜食它的纖細小枝。冬季为羊和馬的飼料。

成　　分：在营养期，水分占14.37%。各种干物质的百分比为：灰分17.88，粗蛋白质17.56，脂肪1.51，纖維18.78，无氮浸出物44.27，鈣1.15，磷0.14。

繁　　殖：根萌蘖。在条件較好的地方也能用种子繁殖。在不良的气候下，能根际劈裂，进行一种奇特的无性繁殖。

（六四）达烏里水柏枝（檉柳科）

（Myricaria dahurica Ehrenb.）

别　　名：达烏里水檉柳。

形态特征：灌木。高約1—2米。莖直立，分枝較少，褐紅色；幼枝灰綠色。花序通常側生，花淡紅色；苞片卵圓形，膜质，頂端鈍，花絲基部二分之一处連合。

产　　地：馬海、格尔木、納赤台。

生长环境：多生长在河漫滩的砾石层和沙滩，冲积扇上部水流附近也少量分布。

用　　途：固岸，固沙，也可作为观賞植物和庭园綠化植物。春夏两季駱駝、牛和羊喜食它的小枝。

繁　　殖：匍匐莖长出大量不定芽，天然繁殖力很强。在溪流附近的沙质土上，也能见到它的实生幼苗。人工繁殖可采用压条、分根或播种等方法。

（六五）水柏枝（檉柳科）

（Myricaria germanica〔L.〕Desv.）

别　　名：沙柳，雪柳（青海名），巴日惠（哈薩克名）。

形态特征：灌木。根系发达，主根直径一般約10厘米左右；枝条直立，高1－2米，上部多分枝，表皮紅褐色并复有一层白粉。叶互生，鱗片状，无柄。花淡紅色或带白色；呈密集的总状花序，长10－20厘米，頂生或側生于枝条上；苞片圓形，边緣具宽膜质；雄蕊10，花絲下部二分之一处連合；子房一室，柱头无柄。蒴果，种子具簇毛。花期六月至七月。八月果熟。

产　　地：大柴旦、馬海、格尔木、納赤台。

生长环境：多生长在河漫滩的砾石层和沙滩，也进入戈壁、湖泊、谷地。冲积扇上部仅出現在水流綫附近。常与鉄綫蓮及假泽早熟禾生在一起。在水分条件較好的地方，它常成为优势种。

用途和繁殖：与达烏里水柏枝同。

（六六）长檉柳（拟）（檉柳科）

（Tamarix elongata Ldb.）

别　　名：沙柳，紅柳，檉柳。

形态特征：灌木。高1—5米。枝条和幼树的树皮为黃色或灰褐色。叶綫形、披針形或长圓状披針形，先端銳尖。基部闊心形，两側耳状，半抱莖，长3—5毫米，宽0.3—3毫米。总状花序，側生，花密集，长5—12厘米，花軸基部2厘米处被长圓形鱗片；苞片狹披針形至綫形，长4—6毫米，宽0.3—0.7毫米，与花等长或长于花冠；花小，浅粉紅色、粉紅色或玫瑰紫色；花梗长約一毫米；花萼4，卵状披針形，先端漸尖，緣膜质，不規則，长2毫米，宽約一毫米。花瓣4，椭圓形或长圓形，长1—2.5毫米，宽1—1.3毫米；雄蕊4，花絲基部扩大成稜状花盘；花葯基部心形，端鈍；柱头3，不規則，长約为子房长度的四分之一至三分之一。蒴果长4—6毫米，宽2毫米。花期六月。

产　　地：馬海、德令哈、格尔木、諾木洪、托拉亥河。

生长环境：生长在海拔3,200米左右的冲积扇前緣、冲积平地，土壤为轻盐化荒漠土，常与白刺、芦葦組成群落，或与枸杞、白刺等混生。

用　　途：

1.防风固沙。檉柳为深根性植物，天然繁殖力很强，极耐沙压，常形成大小不等的沙丘（即檉柳包）。所以在冲积扇前緣冲积平地上水分条件稍好的地方，大量种植可以固定沙丘。在农场也可作为防护林带的主要树种。

2.檉柳包为牲畜的优良的冬窝子，温度高，避寒风，可保护牲畜安全越冬。其幼枝、叶又为駱駝、山羊等的良好的冬季飼料。

3.供綠化观賞用。在植物比較稀少的柴达木，外引树种也比較困难。如用檉柳作綠化材料，則枝条繁密，可以丛生，也可成半乔

木状。夏季开粉紫色花，尙美。

4.作薪炭与炸葯原料。檉柳材質坚硬，为优良的薪炭材料。烧制成炭，卽成制造炸葯的原料。

5.葯用。据記載，其枝条上梢的細嫩枝叶可供葯用，具利尿、解毒、治关节痛和风湿之效，也为透发麻疹的要葯。外用洗皮肤能治癖症。

繁　　殖：插条及分蘖。

（六七）檉　柳（檉柳科）

（Tamarix hohenackeri Bge.）

别　　名：沙柳，紅柳。

形态特征：灌木。高1—3米。树皮紅褐色，幼枝紅色。叶卵状三角形至披針形，先端銳尖，向內弯曲，基部扩大，几全抱茎，长1—5毫米，宽0.5—1毫米。总状花序側生，单一或分枝，长3.5—10厘米；花軸下部1—2厘米处被卵圓形的鱗片。苞片卵状披針形至綫形，先端漸尖或微鈍，全緣，两側耳形，长1—2毫米，与花萼等长或长于花；花梗短，长約0.5毫米；花小，粉紅色；花萼5，卵圓形，先端鈍，边緣呈膜質細裂片状，长約一毫米（常为花瓣长度的三分之一），宽0.5毫米；花瓣5，卵状椭圓形或近圓形，微向內弯或直立，长1.5—2.5毫米，宽0.7—1毫米；雄蕊5；花葯心形，稍偏斜；花盘5浅裂，裂片具深凹槽；花絲細，着生于花盘裂片之間，与花冠等长或稍长于花冠；花柱3，匙形，长約为子房长度的三分之一至二分之一，子房略成錐形。蒴果长4—5毫米，为花萼长度的3倍。花期六月。

产地、生长环境和用途：均与长檉柳同。

（六八）疏花檉柳（檉柳科）

（Tamarix laxa Willd.）

别　　名：檉柳，紅柳，沙柳（柴达木名）。

形态特征：灌木。高2－3米。树皮淡灰色，具有鱗片脱落的痕跡；幼枝棕褐色或紅褐色，具黃褐色长卵圓状的骨質鱗片。叶片呈复瓦状排列，卵状长圓形或稜形，先端銳尖，边緣膜質，长3－4毫米，宽約一毫米。总状花序側生，稀疏，长約3厘米；总花梗的基部被有黃褐色鱗片，长5毫米，宽2－3毫米；花梗細，长1－2.8毫米；基部有一苞片，披針形或长圓形，先端銳尖，边緣膜質，长1－2毫米；花小形，白色或淡粉紅色；花萼4，卵状三角形，端鈍，緣膜質，长达一毫米，为花瓣长度的一半，宽与长几相等；花瓣4，与花萼互生，椭圓形或倒卵状椭圓形，长約2毫米，宽一毫米；雄蕊4，花絲基部結合成花盘；花葯紫紅色，基部心形，先端鈍；柱头3，棍棒状，长約为子房长度的2－3倍；子房錐形，具3稜。蒴果长約5－7毫米，萼宿存，成熟后分裂。种子先端有白色冠毛。花期五月至七月。果期六月至九月。

产　　地：馬海、諾木洪、托拉亥河、德令哈等地。

生长环境：生长于海拔3,200米左右的冲积扇前緣和冲积平地，土壤为轻盐化荒漠土。多成純林或有白刺、枸杞、芦葦生于其中。

用　　途：同檉柳。

（六九）小花檉柳（檉柳科）

（Tamarix parviflora DC.）

别　　名：檉柳，紅柳，沙柳（柴达木名）。

形态特征：灌木或小乔木。高达5米。树皮灰褐色或黃褐色，小

枝紅棕色或紅褐色。叶和花軸基部被黃色三角形鱗片；叶片卵圓形，先端銳尖，基部半抱茎，全緣，长2－3毫米，宽約一毫米。总状花序側生，縮短为0.7－1.5厘米；苞片卵状三角形，端鈍，边緣不整齐，背部有一紅色斑点，长宽几相等，約1.5毫米；花梗与苞片几等长；花萼5，鈍三角形或长圓形，先端鈍或短尖，边緣膜質，长宽几相等，約一毫米；花冠5，粉紅色或淡紫色，反卷，长圓形，先端鈍，长約2毫米，宽約一毫米；花盘5浅裂；雄蕊5，花絲着生于花盘的凹处，与花瓣等长；花葯背着，基部心形，先端鈍；柱头3，棍棒状，子房3室，錐形。蒴果塔形，长約7毫米，开裂为3瓣。种子小，頂端具白色的冠状毛。花果期六月至七月。

产　　地：馬海、諾木洪、托拉亥河、德令哈。

生长环境：生于冲积扇前緣海拔3,200米左右的轻盐化荒漠土上。多成純林或有白刺、枸杞、芦葦生于其中，也有少数植株生于以罗布麻、芦葦为优势种的群落中。

用　　途：同疏花檉柳。

（七〇）分枝檉柳（檉柳科）

（Tamarix ramosissima Ldb.）

别　　名：檉柳，紅柳，沙柳（柴达木名）。

形态特征：灌木。高1－2米。树皮紅色。叶卵形或三角状心形，先端銳尖，基部几全抱茎，长1－5毫米，宽1－2毫米。总状花序側生于側枝上部，单一或分枝，长4－8厘米，于頂端密集成复圓錐花序；苞片长圓形，先端鈍，基部抱总花梗，边緣不整齐，长約一毫米；花梗短；花小形，粉紅色、紅色、紫色或白色；花萼5，鈍三角形或长圓形，先端鈍，边緣宽膜質不整齐，长約一毫米，宽約0.8毫米；花瓣5，长圓形，端鈍，稍內凹，长1.5毫米，宽約一毫米；花盘5浅裂；雄蕊5；花葯偏斜，葯背着；花絲絲状，着生于花盘裂片的凹处，与花冠等长或比它长二分之一；柱头3，伸于花

冠之外，棍棒状，长为子房长度的五分之一至三分之一，脫落；子房3室，錐形。蒴果具3稜，塔形，长3－4毫米，花萼和花冠宿存。花果期六月至七月。

产　　地：馬海、諾木洪、托拉亥河、德令哈等处。

生长环境与用途：同小花柽柳。

（七一）狼　毒（瑞香科）

（Stellera chamaejasme L.）

别　　名：饅头花。

形态特征：多年生草本。高約30厘米。根粗大，圓柱状錐形；茎自基部分枝。叶互生或对生，无柄，椭圓披針形，先端尖，基部圓形或楔形，长1.2－2.5厘米。花集成头状，粉紅色，背面为玫瑰紅色；花冠管細长，长1.5毫米左右。果干燥，苞藏于宿存的花被基部。花期七月至八月。

产　　地：天峻、希里沟。

生长环境：多生于山谷冲积扇前緣和山麓。荒漠草原上也有。常与羽茅、扁穗鵝冠草或芨芨草、蒿子、小花龙胆构成群落。

用　　途：根部含有纖維，可造紙。另含狼毒素，能杀菌、治皮肤病如多年老癬等。

繁　　殖：主要靠营养繁殖，根茎可生出不定芽，形成新植株。匍匐枝被細沙埋后也能产生不定芽，形成新植株。也可用种子繁殖。

（七二）沙　棘（胡頹子科）

（Hippophae rhomnoides L.）

别　　名：酸刺，黑刺（青海）。

形态特征：落叶灌木。高0.2－2米。老枝灰色；小枝銀白色，

具枝刺。叶互生，綫形至綫状披針形，长2－5厘米。花先叶开放，甚小，带黄色，单性萼片2；雄花4，无柄；雌花具短柄；子房上位，一室，含直立胚珠一顆；花柱絲状，柱头圓柱状。核果球形或长圓形，桔黄或桔紅色。种子褐色，有光泽。花期四月至五月．果熟期九月。

产　　地：分布不广，仅见于格尔木之南的崑崙山中。

生长环境：性耐大气干旱，又耐地下水湿，对土壤也不苛求，在河谷、流动沙丘的丘間洼地、河滩石砾上都能生长，适应范围极广。构成小片单純的沙棘灌丛。采集地为水源附近。

用　　途：良好的防风、固沙及保土植物，也是青海干旱地区造林的先鋒树种。枝叶茂密多刺，可作綠篱材料。春天开美丽而芳香的花，秋季結桔黄色果子，可作蜜源植物和綠化树种。

果实可直接食用或制成糕点。果实加工后还可酿酒、作醋、制果汁和果子露等。果汁为豆腐凝固剂。果实研碎后制成药片，能預防和治疗鉛苯等职业性中毒。果实的湯汁能医治风湿症及皮肤病。种子的湯汁为泻药。

叶为馬、羊飼料。羊吃了不仅体肥，而且羊毛发亮。从叶子、树皮和果实可取单宁，鞣制皮革。嫩叶和嫩枝可做黑色染料，果实可制黄色染料。根具根瘤菌，可以肥田。

木材坚硬，可做車輻条、农具柄、烟袋桿等小型器材。

成　　分：沙棘果实的成分如下表：

成　　分	无　核（%）	带 核（%）
水	82.20	82.45
葡　萄　糖	1.93	1.98
果　糖	1.00	0.70
苹　果　酸	2.64	2.30
纖　維　素	0.54	4.74
單　宁	0.12	—
脂　肪	8.80	—
矿 物 質（灰 分）	0.45	—

繁　殖：种子直播、插条和分根繁殖。

（七三）杉叶藻（杉叶藻科）

（Hippuris vulgaris L.）

形态特征：多年生沼生草本。有匍匐根茎；茎直立，粗壮，中空而无分枝。叶长椭圓形或綫形，4－6毫米，常12枚輪生。花小，单生，无柄，两性或单性，腋生，无花瓣；萼管近圓柱形；雄蕊一枚；子房下位，一室，有倒生的胚珠一顆。核果椭圓状，平滑，不开裂。

产　地：大柴旦、馬海、冷湖、阿拉尔、格尔木、諾木洪等地。

生长环境：常与眼子菜等一起生长在湖水边緣或沼泽中。

用　途：为鵝和鴨的飼料。

繁　殖：用种子及根茎。

（七四）鎖　阳（鎖阳科）

（Cynomorium coccineum L.）

别　　名：曹針（藏名）。

形态特征：多年生寄生肉质草本。全株高30－90厘米。茎基部粗壮，直径5－8厘米。叶退化成鱗片状，长1.5厘米，基部密集，成复瓦状排列。肉穗花序圓柱状或棒状；花簇生，无被，单性或两性；雄花具雄蕊一，花絲綫状，花葯4室；雌花具心皮一，子房下位或半下位，胚珠一；坚果，卵状球形。果皮革质，与种子紧貼。花柱和苞片枯存。花期五月中旬至六月下旬，八月普遍枯萎。

产　　地：大量分布于希里沟、德令哈、格尔木和托拉亥等地，散见于諾木洪、香日德、馬海及冷湖等地。

生长环境：多生长于荒漠草原地带，海拔2,700－3,000米左右，土壤多为沙质的盐化荒漠土及荒漠草甸土。多生于白刺－厚穗賴草＋芦葦群落和檉柳＋泡泡刺－芦葦群落及东牆－芦葦群落。主要寄主为东牆属的东牆、泡泡刺和白刺。据有些文献記載，也寄生在蒿和优若藜的根上，但在盆地尙未发現。一般距寄主80－200厘米。分布不均匀，多出現于逕流溪沟附近的坡岸上。在湿潤深厚的沙土上生长最好，全株长度能达80厘米左右。

用　　途：可供葯用，有潤肠及补阳固精之效，对膀胱出血及腎脏出血也有效。据一位蒙族医生說，还可治苦胆病。又为駱駝和猪的飼料。还可制作糕点、酒、醋。

采收与加工：如供葯用，在夏、秋割取肉穗花序，切成片晒干，放在干燥处卽可。用鎖阳制作糕点的步驟如下：1.鎖阳在五月上旬剛出土时采收最好，因为这时植物纖維少，全株都可利用，加工也容易。2.鎖阳含有单宁，带涩味。采回后在新鮮时速去其皮，横切成片，在冷水中泡24小时左右，换水数次，到涩味完全消失为止。3.去涩后煑熟，再用水冲洗一次，挤出水分，搗成碎泥状，与

面粉等混合。4.面粉30斤、洋芋（馬鈴薯）20斤（做皮），鎖阳70斤、麸皮12斤（做餡），加糖和清油各12.5斤，用一般烤制法可产糕点100斤左右。

經营利用：鎖阳用途广，在柴达木盆地生长好、产量高，单株一般有3个分叉，一丛可产8－10斤，最多可达30斤以上。惟产地分布不均，大量采集又不易貯藏，今后經营利用应注意以下几点：

1.观察鎖阳的寄生关系及繁殖規律，試行人工繁殖。

2.食用以根茎部为主，药用以花序为主。可根据情况設置多种加工厂，綜合利用。

3.采回鎖阳如不能及时加工，可晒干貯藏，或試行埋藏或窖藏。

繁　　殖：种子。

（七五）北柴胡（繖形科）

（Bupleurum falcatum L.）

别　　名：柴胡。

形态特征：多年生草本。茎直立或斜上，高30－50厘米。根叶多具长柄，綫状披針形；茎叶綫形或狹披針形，质硬，全緣，两端狹細，纵脈甚显。花序繖形，花小，黃色，具总苞及小总苞，花瓣5，內曲。果实椭圓形，褐色。花期八月至十月。

产　　地：天峻。

生长环境：常和莓系、紫穗針茅、馬蘭等一起生长在干草原上。也出現在丘陵和山坡。

用　　途：中医用其根为升阳解热药。

繁　　殖：种子。

（七六）防　风（繖形科）

（Ledebouriella seseloides Wolff.）

别　　名：旁风。

形态特征：多年生草本。根粗壮。茎直立，基部多歧，并具密集的宿存叶柄，高30－70厘米。根生叶有长叶柄，基部扩大成鞘状，叶片三角状卵形，2－3回羽状深裂，先端銳尖；茎生叶似根生叶，但較小。花序复繖形，无总苞；繖形花序有4－6个小总苞片，披針形，銳尖，具花5－10朵；花甚小，直径2毫米左右；萼綠色；花瓣白色。果实长圓状卵形，成熟后光滑无毛，有稜。花期七月至八月，果期八月至九月。

产　　地：希里沟、德令哈、香日德。

生长环境：分布在荒漠草原地带及森林边緣，多长在阴湿的山坡。在石砾质荒山坡、谷地原野及馬蘭滩也出現。

用　　途：根含揮发油，有解热、发汗、祛风、鎮痛之效。

繁　　殖：用种子。

（七七）天　櫨（杜鵑科）

（Arctous ruber〔Rehd.et Wils.〕Nakai）

别　　名：当年枯。

形态特征：落叶亚灌木，多分枝，高15－40厘米。叶互生，具柄，聚集于枝頂；无托叶；叶片卵圓形，长3厘米，宽1.5厘米，边緣具細齿。花2－5朵排成頂生短总状花序；花萼4－5裂；花冠盆形，有4－5个小裂片；雄蕊8－10；子房4－5室，每室有胚珠一枚。果为浆果，成熟时紅色。花期七月，当月或八月上旬果熟。

产　　地：希里沟和香日德附近。

生长环境：分布在柴达木东部海拔3,700米以上的高山，多见

于山坡或山頂的柳梢林下。

用　　途：固坡植物。果实可食。

繁　　殖：种子及根頸萌蘖。

（七八）金匙叶草（白花丹科）

（Limonium aureum〔L.〕Hill.et Kuntze）

别　　名：金色补血草，黄矾。

形态特征：多年生草本。茎直立，多分枝，高13－20厘米，具条楞。叶基生，匙形至倒披針形，先端鈍圓，基部漸狹。花金黄色，具膜质花被，聚成圓錐状花序，着生于枝条上部。

产　　地：馬海、大柴旦、小柴旦、德令哈、格尔木、察汗烏苏。

生长环境：多生长在荒漠草原和草原地带低凹的干燥盐化和轻度盐碱化的土壤上。出現于稀疏的芨芨草群丛，較少进入碎石平原和古代湖的砾石层。

用　　途：夏季和秋季綿羊和山羊乐食，駱駝最喜食。作为盆景很美。

繁　　殖：分蘖，种子也易繁殖。

（七九）达烏里龙胆（龙胆科）

（Gentiana dahurica Fisch.）

别　　名：小秦艽。

形态特征：多年生草本。高10－20厘米。茎单一或稍分枝，直立或斜生，基部被复纖維状残留叶基。叶狹长披針形，全緣；基生叶較大，长达15厘米，宽1－1.5厘米，具3条纵脈；茎生叶較小，对生，基部連合。花1－3朵作聚繖形，頂生或腋生；花萼筒状膜质，側面不破裂，长約为花冠长度的三分之一，先端有5个綫形裂齿；

花冠筒状，深蓝紫色，长約3厘米，先端5裂，裂片卵圓形，先端鈍或尖，裂片間具有三角形的副冠片；雄蕊5，花絲呈翼状。蒴果椭圓，与花冠几等长。花期七月至八月，果期九月。

产　　地：德令哈、天峻、希里沟、察汗烏苏。

生长环境：生于高山地带、山坡及山谷的草原栗鈣土及沙砾质土上，常与多茎萎陵菜及天兰混生。

用　　途：根可入药，味苦平，主治：风湿关节痛、筋脈拘攣、麻木不仁、四肢屈伸不利；湿热黃疸、浮肿；虛劳发热、便血等症。

加工炮制：春秋二季均可采挖，但以九月至十月为佳。挖出后除去須根及残茎。甘肃等地晒至八成干时即堆积，使泛潮而顏色变深，再晒干；山西地区挖取后，洗凈泥土及外皮，晒干；其它地区則直接晒干，拣凈杂质，洗凈捞出，潤透切段，晒干。

繁　　殖：用种子。

（八〇）大叶龙胆（龙胆科）

（Gentiana macrophylla Pall.）

别　　名：秦艽。

形态特征：多年生草本。高20－45厘米。常具数根扭成的粗大主根。茎圓柱形，坚实，斜向上，单一而不分枝，无毛，基部具宿存的残叶纖維。茎生叶較小，对生，节間远隔；叶均不具柄，基部抱茎，长圓状披針形，全緣，长2－2.8厘米，宽0.6－1.1厘米，无毛，通常具5条明显的弧状纵脈。花无柄，密集于茎頂端；叶状苞长圓状披針形；萼膜质，长約为花冠长度的三分之一，鐘状，具三角形萼齿，約2毫米；花冠筒状或筒状鐘形，深蓝色或蓝紫色，长2－3厘米，具卵状裂片，长为花筒长度的六分之一至四分之一；雄蕊5，离生。子房无柄，蒴果长圓形，具多数小形种子。花期七月至八月，果期九月。

生长环境：性喜潮湿。多生于阳坡山沟中的草原栗鈣土，常与黄花棘豆組成群落。

产　　地：天峻、俄当沟（位于察汗烏苏的夏日）等地。

用　　途：根入药，有利于大小便，治黄疸、关节炎，有鎮痛之效。

理化性質：根含三种生物碱：秦艽生物碱甲、秦艽生物碱乙和秦艽生物碱丙。其熔点分别为 79°—81°C，28°—130°C 和206°—208°C。

繁　　殖：用种子。

（八一）罗布麻（夹竹桃科）

（Apocynum hendersonii Hook.）

别　　名：野麻。

形态特征：多年生草本。根粗壮，暗褐色，儲存大量养分，其入土深度一般为0.5－3米，最深可达4米，最浅的0.4米，随地下水位的高低和土壤层次的质地而异。茎直立丛生，高一米左右，具白色乳汁，表面具蜡质及綫毛，紫紅色（或向阳面为紫紅色），枝条細长。叶对生，披針形或狹长圓形，先端具小尖头，叶柄短，长1－3毫米。花排列为聚繖花序，鐘状或盘状，紫紅色或粉紅色；雄蕊5，貼生于花萼基部，花药箭形，互相紧縮；雌蕊一，柱头二裂，淡綠色。长角膏葖果，暗紫色。

产　　地：冷湖、馬海、希里沟、德令哈、沙柳河、香日德、察汗烏苏、諾木洪、大灶河、中灶河、托拉亥、烏图美仁、阿拉尔一带均有分布。

生长环境：一般生长在海拔2,600－3,200米的盐化荒漠土及荒漠草甸土，多与芦葦混生或成单純群落。性极为耐寒、抗旱、抗盐碱，土壤含盐量达3－6%时仍能正常生长，并能忍受65°C 以上的强烈高温。

用　　途：高級纖維原料，机紡可制魚网綫、皮革綫和高級衣料等。嫩叶蒸炒、揉制后，可当茶叶用。种子上的白色絨毛（每亩可产100斤）可作塡充物。麻干剝皮后可充燃料及建筑材料，还可提取纖維素及醣醛等物質。

繁　　殖：用种子及地下茎。

（八二）蒙古蓿（馬鞭草科）

（Caryopteris mongolica Bge.）

形态特征：半灌木。高10－40厘米。叶对生，綫状披針形，先端尖，基部狹，边緣有鋸齒，上面有短柔毛，下面被灰色絨毛，叶柄甚短。花蓝紫色，聚繖花序生于上部叶腋；雄蕊和雌蕊均伸出花冠管之外。果为小坚果，4枚。花期六月至八月。

产　　地：茶卡等地。

生长环境：出現于荒漠草原地带的东部，一般生长在碎石坡地和石質坡地，有时出現于干河床底部。

用　　途：花为羊飼料。叶有香味，可試提揮发油。

繁　　殖：种子。

（八三）萼果香薷（唇形科）

（Elsholizia calycocarpa Diels）

形态特征：一年生草本。高达20厘米。主根圓錐形。茎4稜，被白色粗毛。叶对生，长圓形或长卵形，先端鈍，基部楔形或近圓形，緣具齒，长1.5－4厘米，宽0.8－1.5厘米，表面暗綠，背面淡綠，被疏柔毛，叶脈羽状，叶柄短或近无柄，密被白柔毛。穗状花序頂生或腋生，长2－6厘米，花稠密；萼片鐘状，5裂，背面有短毛；唇形花冠淡紫色，筒状，4裂；雄蕊4，花絲貼于花冠基部，花葯圓形，底着；花柱圓形，2裂，頂端膨大。小坚果4，具宿存

萼。花期七月至八月，果期九月。

产　　地：茶卡、希里沟、天峻、香日德。

生长环境：生长于海拔3,200－3,500米的半荒漠草原山間谷地、山麓冲积扇、河漫滩、田边等地的芨芨草群丛中，或与灰条、紫草組成群落。

用　　途：含有芳香油，为药用香薷的代用品。

繁　　殖：种子。

（八四）中宁枸杞（茄科）

（Lycium halimifolium Mill.）

别　　名：枸杞子（青海名）。

形态特征：灌木。高可达2米。具枝刺。单叶3—6个簇生，或互生于枝的上部，披針形，长1—5厘米，宽4—6毫米，两端均漸尖。花2—3朵簇生于叶腋，花梗长約18毫米；萼鐘形，长3—5毫米，2—3裂不等；花冠紫蓝色，漏斗状，5裂，裂片长約为花冠管长度的二分之一；雄蕊4—5，伸出筒外；基部貼生并具絨毛，花盘具不整齐的裂片；子房2室。浆果紅色，长圓形，长7—10毫米，先端尖或鈍。花期六月下旬至七月。果期七月至八月。

产　　地：德令哈、格尔木、諾木洪。

生长环境：冲积扇前緣和低平地区的弱度盐漬化的沙壤质土，常与檉柳、白刺組成荒漠灌丛。

用　　途：根皮（地骨皮）可供药用，性味甘、苦、寒，在医药上用为清涼性退热剂，适于結核病潮热和盜汗等症。果实为枸杞子，味甘性温，为强壮药，有明目之效。果实还可酿酒。

繁　　殖：种子和分根分蘖。

（八五）苏联枸杞（茄科）

（Lycium ruthenicum Murr.）

别　　名：枸杞子（青海名）。

形态特征：落叶小灌木，具枝刺，皮白色；体高可达0.5—1米。叶簇生于枝刺的基部，綫形或綫状披針形，长1—2厘米，肥厚。花1—4朵簇生于叶腋；花梗长約8毫米；花萼鐘形，长約4毫米，通常3裂，尖端膜质；花冠浅紫色，漏斗状，5裂，裂片长相当于筒部长度的三分之一；雄蕊5，貼生于花冠基部，伸出筒外，花絲近基部具毛；花柱細长，伸出花冠外。浆果黑色，球形，直径約5毫米。花期六月至七月，果期八月至九月。

产　　地：德令哈、諾木洪、格尔木。

生长环境：有抗旱性，生长于冲积扇前緣低平地区，在水分条件差或弱度盐漬化的沙壤质土上与檉柳、白刺組成荒漠灌丛。

用　　途：在荒漠地带可栽植于渠道旁，以防风、固堤、固沙。还可供庭园观賞。果实可入药，酿酒。

繁　　殖：用种子或分根分蘖。

（八六）簇角蒿（紫葳科）

（Incarvillea ceopaota L.）

别　　名：塔斯切克（維吾尔名），角蒿。

形态特征：多年生草本，直立，高5—30厘米。叶多基生，披針形，呈不規則的羽状深裂，长8—12厘米；叶柄基部扁平，紫紅色；茎生叶1—3裂或不分裂，綫形，无柄，长1—2厘米。花大形，长約5厘米，直径4—4.5厘米，紫紅色；萼筒鐘状，长18—20毫米，萼齿5，三角形，先端尖，长5—8毫米；花冠漏斗状；花药基着，2室連合处2深裂；子房2室，花柱綫形，柱头扁平。蒴果木质

化，大形，直立，具4稜，长7.5—8.5厘米。种子多数，具翅。花期六月至七月。果期八月至九月。

产　　地：德令哈、格尔木。

生长环境：生长于海拔2,600—3,500米左右的高山草原、草甸等地。

用　　途：根供药用。全株供观赏。

繁　　殖：种子及根萌蘖。

（八七）平車前（車前科）

（Plantago depressa Willd.）

别　　名：車前子。

形态特征：多年生草本，主根系。茎极短。叶自短茎成丛生出，具长柄，椭圆状披針形，长7—10厘米，宽2.5—4厘米，先端与基部均漸尖，边緣有不整齐的齿。花茎自叶丛中央生出，长10—30厘米，直立或斜生；穗状花序排列于花茎頂端，花小而多；萼4，綠色；花冠綠白色，4裂，裂片三角形；雄蕊4；雌蕊一；子房2室。蒴果紡錘形，外包宿存萼，成熟时盖裂。六月至七月开花。八月結果，九月初果实成熟。

产　　地：德令哈、希里沟、香日德、柴卡等地。

生长环境：喜生于比較潮湿的滩地或河谷，土壤为沙质土。常生于茂茂草群丛中。在一般較温暖地区則常在路旁或庭园中出現。

用　　途：种子称車前子，供药用，为利尿剂，并有鎮咳、祛痰、止泻、益精之效。根叶也可入药，与生姜合用或单独煎用，能解热、发汗、利尿和治肚痛等。

采收方法：八月底九月初种子成熟后，摘下果穗，晒干后，将其打碎，篩出种子，去皮壳即成。

繁殖方法：种子。

（八八）猪殃殃（茜草科）

（Galium aparine L.）

别　　名：拉拉藤，鋸子草。

形态特征：小形草本。茎細弱而长，平鋪或斜上，具4稜，稜緣具列生倒刺。叶为綫状倒披針形，通常5—8叶輪生，无柄，先端圓并具小尖，基部漸狹，两面及边緣均有倒生的刺毛。花小形，为腋生的聚繖花序；萼卵形；花冠白色，4深裂；雄蕊4；子房下位，2室，每室具一胚珠。果实为2裂的半球形干果，綠色，有刺状突起。七月开花。八月結果。

产　　地：分布不广，仅零星出現于北部的德令哈和东部的茶卡、香日德一带。

生长环境：多生长在海拔3,100—3,600米左右的山坡冲积扇的草丛中、河滩地以及农田旁。适应潮湿和比較阴蔽的环境。

用　　途：为害草。全株具倒刺毛，会損伤牲畜的口腔、食道、肠胃。猪食后，危害更大，故名猪殃殃。

防除办法：本草在柴达木分布稀疏，在放牧场所随时拔除即可。

繁　　殖：种子。

（八九）刺毛忍冬（忍冬科）

（Lonicera hispida Pall.）

形态特征：直立灌木。高1—2米。枝多刺毛。叶椭圓或长菱形，长3—8厘米，宽2—3.5厘米，有硬毛，浅綠或灰白色；基部圓形或宽楔形，端尖銳；叶柄短，具硬毛。花2枚并生，具短柄，苞卵圓，外部具硬毛，內部光滑；花冠漏斗状，外部有軟腺毛，色白或淡黃。果实长椭圓形，鮮紅，长約1.5厘米，熟后仍具硬毛。种子

淡黃，扁长椭圓形。五月至六月开花，七月至八月結果。

产　　地：希里沟一带。

生长环境：在海拔3,500—3,800米的山地，常出現于柴达木圓柏林下。云杉林下也有。

用　　途：固坡，充燃料。

繁　　殖：种子、插条及根萌蘖。

（九〇）孔氏忍冬（忍冬科）

（Lonicera kungeana Hao.）

形态特征：灌木。高1—1.5米。枝稠密；幼枝灰白色，光滑，后变灰色；枝皮呈剝落状破裂。叶集生于短枝上部，倒卵圓形或椭圓形，长7—15毫米，闊4—7毫米，上面綠色光滑，下面灰白。花梗长1.5—2厘米，花2枚并生，长約8毫米，光滑；花冠筒状，色淡黃，外部光滑，內部微生腺毛及軟毛；雄蕊5，花絲具絨毛，花葯椭圓；花柱凸出，有毛；子房結合，2室，每室具3—4个胚珠。浆果，熟时紅色，頗光滑。种子圓形，五月至六月开花。七月至八月結果。

产　　地：德令哈及香日德附近。

生长环境：常生于海拔3,500米山地上稀疏的柴达木圓柏林下。

用　　途：固坡。

繁　　殖：种子、插条及根萌蘖。

（九一）西藏忍冬（忍冬科）

（Lonicera tibetica Franch.）

形态特征：灌木。高0.5—1.5米。茎基部粗壮；枝木質化，細弱，幼枝具絨毛；树皮灰褐，开裂。叶披針形，长1—3厘米，3—4枚輪生，上面深綠，幼时具腺毛，漸失光泽，下面有灰色密卷毛，叶

柄长1—5毫米。花有毛，长1—10毫米，位于中部或下部的叶腋；花冠淡紅或紫紅色，长1.2—1.6厘米，外具腺毛；雄蕊貼生于花冠管上部，花絲短，花柱光滑，約为管长的一半；子房分离，3室。果实分离，卵圓，长約一厘米．桔紅色。种子椭圓，集生。六月开花。八月至九月成熟。

产　　地：俄当山、德令哈北山。

生长环境：常生于海拔3,800—4,000米的高寒地和山谷中。

用　　途：其花美而芬芳，浆果紅色鮮艳，在灌木林中衬出悦目的秋景。也为良好的固坡植物。

繁　　殖：可用种子直播或分蘖繁殖。

（九二）唐古特纈草（敗酱科）

（Valeriana tangutica Franch.）

别　　名：香草。

形态特征：多年生草本。由地下茎生长多数細长的根，根淡褐色，有强烈香味；茎直立，高15—30厘米，沒有分枝，表面有槽。叶对生；基生叶具长柄；茎生叶叶柄不明显；奇数羽状全裂，每側具长椭圓形裂片3—5对；光滑。聚繖花序頂生，总花梗微粗糙；苞片綫状，长約2—3毫米；花小形，有香味；萼具多数裂片，开花时不明显，結果后呈冠毛状；花冠筒状，长3—5毫米，粉紅色，5裂，裂片长圓形，先端鈍；雄蕊3，伸出于花冠之外；雌蕊一，子房下位。瘦果筒状，长約2—3毫米，頂端具羽状冠毛。七月下旬至八月开花，九月結果。

产　　地：在香日德、希里沟、察汗烏苏和德令哈等地呈零星分布。

生长环境：性喜阴蔽和潮湿，能抗寒，故一般生长在海拔3,700—3,900米范围內的林下、河沟旁或阴湿的石縫中。在阳坡及干燥处不出現。

用　　途：根部含芳香油，故具强烈的香味，尤在干后更浓。产地居民多用其根做香包，挂在胸前或臥室內。其花色艳，可栽培于庭园中美化环境。

繁　　殖：种子。

（九三）圓錐沙参（桔梗科）

（Adenophora paniculata Nannf.）

形态特征：多年生草本。圓錐根粗壮。莖直立，下部多分枝，高30—80厘米，綠色，粗糙，具纵条紋。叶互生，形状变异很大，从长椭圓形直到綫形，全緣，无毛。花序圓錐状或总状，长20—35厘米，花甚多，下垂，有5—6毫米长的花梗，每一花梗着生1—2枚小苞片；萼筒形，貼生于下位子房，长3—6毫米，宽2—3毫米，5裂，裂片綫状披針形，长2—4毫米；花冠蓝色，筒状，开张，长1—1.2厘米，具5裂，裂片卵形，先端尖，长約0.5毫米；雄蕊5枚，花葯綫形，低着，长約4毫米，花絲长8—9毫米，五分之四以下处扩大，边緣具白色短絨毛，并彼此連合而围繞花盘；雌蕊一；花柱长約1.5—1.7毫米，蓝色，粗糙，显著地伸出花冠以外，柱头3裂，花盘围繞花柱基部，子房下位。果3室。七月至八月开花。九月結果。

产　　地：主要产于希里沟、香日德、德令哈等地。

生长环境：多生长于海拔3,300—3,900米間的阳坡草丛、冲积扇及林下、山沟等地。

用　　途：药用，有养阴、清肺热、祛痰止咳之效用，能治热病阴伤、口干舌燥等症。

采收与加工：秋季挖取最好。采后除去莖叶，将其根洗净，除去栓皮，即成成品。

繁　　殖：种子。

（九四）沙参之一种（桔梗科）

（Adenophora sp.）

形态特征：多年生草本。圓錐根粗壯。莖直立，多分枝，高40—80厘米，綠色，粗糙，有条紋。叶互生，无柄，长圓状倒卵形或长圓形，长3—5.5厘米，宽1.5—2.8厘米，两面均綠色，稍粗糙。圓錐花序分枝較少，长10—20厘米；每一小花具一长2.5—3厘米的花梗，上面着生1—2枚綫状苞片；萼鐘状，长0.8厘米，裂片綫状披針形，长約为萼筒长度的三分之二；花冠紫色，开展，长1.5—1.8厘米，直径約一厘米，5裂，裂片卵圓形，长約为花冠管长度的三分之一；雄蕊5，花絲綫形，长3毫米，全部扩大，边緣具綿毛，并彼此連合而围繞花盘；雌蕊一枚，花柱粗糙，长1.8—2厘米，伸出于花冠管之外；柱头3裂；花盘围繞花柱基部。蒴果3室。七月至八月开花。九月結果。

产　　地：仅见于香日德的莫不理沟。

生长环境、采收方法与用途：同圓錐沙参。

（九五）頂羽菊（菊科）

（Acroptilon picris C.A.Mey.）

别　　名：苦草（柴达木名）。

形态特征：多年生草本。根莖极为发达。莖直立，多分枝，高30—60厘米，綠色，被白色短絨毛。单叶互生，綫状披針形，长2—4厘米，宽4—6毫米，无毛，边緣具疏齿，无明显的叶柄。头状花序单生于分枝頂端；总苞圓形，长10毫米，直径約5毫米；总苞片边緣膜质；小花紅色；舌状花无性；筒状花两性；冠毛凋落，外层短，內层較长，下部毛状，漸上端呈羽状。瘦果长卵圓形。

产　　地：在柴达木南部及东部分布較广，主要产在諾木洪、

希里沟、香日德等地区。

生长环境：对此种最适宜的环境是水分充足、土壤肥沃的沙壤质，因此它集中生长在沟渠两旁地下水位較高的地方以及撩荒地和住宅附近的垃圾堆旁。开垦后的农田，給它造成了一个极为有利的生长环境。一經与农作物混杂侵入，便成为一种很难根除的杂草。

根除办法：頂羽菊的根系具有强大的根蘖能力，且其主根可深入土层2—6米，匍匐根茎伸展的幅度可达2—3米，所以无论主根或水平根都可以从无数的不定芽形成新的植株。此外，每株頂羽菊还可产出7,000—8,000顆种子。种子萌发力虽然不强，但是萌发的可能性至少也在50%以上。現根据对本种的考察，提供以下几点防除意见：

1.进行严格的选种工作，把混杂于作物种子中的杂草种子清除干淨。

2.彻底拔除其地上部分，不让它开花結果。

3.在生长季节多次进行中耕除草。

4.深耕至40厘米，破坏它的根系，同时把翻出来的每一段根都清除出去。

5.密植遮阴作物，抑制它的生长。

6.利用生长素如2.4D和α-萘乙酸等化学药剂进行防除。

用　　途：因其根系发达，可用来护堤、护坡。

繁　　殖：根茎或种子。

（九六）沙　蒿（菊科）

（Artemisia arenaria DC.）

别　　名：蒿子（青海名）。

形态特征：半灌木。根粗壮，木质化。茎木质，自植株基部分枝，高可达40—50厘米；嫩枝的皮黄褐色。下部的叶2回羽状分裂，小裂片綫形；中部的叶3浅裂；上部的叶全緣，青綠色。嫩

叶被有短柔毛，老叶无毛。头状花序集合成圓錐状。花期七月至八月。

产　　地：希里沟、德令哈、香日德等地。

生长环境：多出現于荒漠草原和荒漠地带，少数长在森林边緣。主要生长在半固定和固定的沙丘及充滿沙砾的干河床，少数生长在較低的石質山坡。

用　　途：有固沙作用，能形成半固定或固定的小沙丘。駱駝常年乐食。在飼料缺乏的时期，其它牲畜也采食。

繁　　殖：种子。

（九七）茵陈蒿（菊科）

（Artemisia capillaria Thunb.）

别　　名：白蒿，石茵陈。

形态特征：多年生草本。具有宿根。茎暗紫色，分枝纖細而繁多，高30—70厘米。茎基部着生不規則的具柄的羽状复叶，裂片綫形至披針形，被白色毛，具柄；茎上部的叶較短，綫形，綠色。头状花序卵形，有短梗，集合成圓錐花序状；总苞卵形，无毛，复瓦状排列，外面的較短；边花和心花管状，各約5朵；心花两性不育，柱头平头状。瘦果长圓形，光滑。花期六月至八月。

产　　地：天峻及柴达木东北边緣地区。

生长环境：多生在河岸沙砾地，也与針茅等混生于荒漠草原中。

用　　途：全草含揮发油，油中主要成分为濃烯及茵陈烃，并有一种結晶性酮类。果实小，含有茵陈素。花和果实在中药中作解热、驅风、治黃疸、健胃、利尿之用。

据文献記載，本种可用做防治蚜虫、二十八星瓢虫及除害虫的土农药。

嫩叶可食，叶可制茵陈酒，也可作牧草。

繁　　殖：种子。

（九八）供　蒿（菊科）

（Artemisia sacrorum Ledeb.）

别　　名：白蓬蒿，鉄杆蒿。

形态特征：半灌木。高20—60厘米。叶有柄，长4—10厘米，2回或3回羽状分裂，裂片先端尖銳，上面无毛，暗綠色，下面生白絨毛。头状花序，黄色，花梗通常具一个或几个小苞；总苞呈鐘状，排列为数层，边緣为干膜质。花期七月至九月。

产　　地：希里沟、香日德。

生长环境：多见于柴达木圓柏林下及多砾石的山坡上，也出現在河沟边緣。

用　　途：在冬季割采残存的植株，馬、牛（特别是牦牛）、羊在冬春两季都乐食。小苗与茵陈蒿一起入药。

繁　　殖：种子。

（九九）阿尔泰紫菀（菊科）

（Aster altaicus Willd.）

别　　名：野菊花（青海名）。

形态特征：多年生草本。茎直立或斜生，纖細，多分枝，高15—30厘米，綠色，披疏柔毛。单叶互生，无叶柄，綫形或綫状倒披針形，长1.5—2.5厘米，宽2—3毫米，两面具白色短柔毛，全緣，先端鈍而基部漸狹。头状花序輻射状，单生于分枝頂端，直径約2—3厘米；苞片排列为2层，呈复瓦状，几等长，綫状披針形，綠色，密被白毛；舌状花排列为一輪，浅蓝色或蓝紫色，长1—1.3厘米；筒状花黄色，冠毛呈粗毛状排列为一輪。瘦果椭圓形或倒卵形，扁平，有毛。花期七月至八月。九月結果。

产　　地：广泛分布于柴达木盆地的东部及东北部如德令哈、希里沟、察汗烏苏、香日德、天峻等地。

生长环境：生长在海拔3,200—3,400米間的干草原和海拔3,000米以上的荒漠草原的滩地或阶地，土壤为沙壤土。性耐旱，为干旱环境的指示植物。

用　　途：根入药，有止咳、化痰、利尿、散寒等效用。茎、叶及花全年为山羊、綿羊及牛乐食，馬餓时也吃。

繁　　殖：种子及根萌蘖。

（一〇〇）法氏紫菀（拟）（菊科）

（Aster farreri W.W.Smith.）

形态特征：多年生草本。茎直立，无分枝，高25—40厘米，直径約2毫米，綠色，带紫色的条稜，表面粗糙并具稀疏的长柔毛。叶基生者具柄，茎生者无柄，互生，綫状披針形，长3—9厘米，宽5—10毫米，全緣，两面具毛。头状花序呈放射状，直径約5—7厘米，单生于茎的頂端；总苞片排列为2层，复瓦状，等长，綫状披針形，背面具疏柔毛；舌状花，排列成一行，紫色，长2—2.5厘米；筒状花黄色，长5—6毫米；冠毛糙毛状。瘦果扁平。七月开花。八月結果。

产　　地：希里沟、天峻、香日德等地。

生长环境：多生于海拔3,400—3,800米的林間空地、灌丛下、河边草丛中和其它較低湿的环境。

用　　途：花大而美丽，在高寒地区可引种栽培为观賞植物。

繁　　殖：种子及根萌蘖。

（一〇一）木紫菀（菊科）

（Asterothamnus centrali-asiatica Novopokr.）

别　　名：中亚木紫菀。

形态特征：半灌木。高約30—60厘米。分枝甚多，下部木质化，嫩枝綠色，被白色的密綿毛。单叶互生，无柄，披針形或倒卵状披針形，长5—10毫米，宽約1—1.5毫米，两面被密綿毛，边緣常向外卷曲。头状花序呈盘状，单生于分枝頂端，直径約1—1.5厘米；总苞鐘状，总苞片排列为3层（外层較短），披針形，紫紅色，被密綿毛；边花淡紫色，排列成一輪；舌状花黃色；冠毛糙毛状。瘦果扁平。

产　　地：仅分布于大柴旦和德令哈。

生长环境：习生于疏松的砾沙质冲积土，如山前冲积扇、干河床等地。本种具有耐寒、耐旱、耐风的性能。

用　　途：为駱駝的良好飼料。春、冬二季駱駝喜吃它当年生的枝条，羊也喜吃它的嫩枝，牛、馬都不吃。此外，由于它多生长于碎石沙土，其枝条及根又可起固沙的作用。

繁　　殖：分根分蘖或种子。

（一〇二）大刺儿菜（拟）（菊科）

（Cirsium arvense Scop.var.setasum Ledeb.）

别　　名：刺儿菜（柴达木名）。

形态特征：多年生草本。地下根茎甚为发达，主根圓柱形。茎直立，高35—60厘米，表面綠色，有纵条紋，被白色綿柔毛。叶互生，无托叶，长圓状披針形，长7—12厘米，宽2.5—3.5厘米，先端尖，有刺，基部漸狹，边緣呈羽状浅裂至深裂，每个裂片的先端均具銳刺，两面均被白色綿柔毛。头状花序生于茎的頂部或上部的

叶腋，具长柄，直径20—30毫米；总苞片呈复瓦状排列，外輪披針形，先端呈刺状，內面两輪呈綫状披針形，先端尖而卷曲；花托扁平，具毛；花冠淡紫色，全部为筒状花；雄蕊5，雌蕊一，高出于花冠管；冠毛呈羽状，先端微弯曲。

产　　地：諾木洪、察汗烏苏、希里沟、香日德、德令哈等地。

生长环境：与頂羽菊相同，也为盆地中最难根除的杂草之一。

防除意見：与頂羽菊同。

用　　途：固堤、固坡。幼叶可供食用，也可作猪飼料。

繁　　殖：根茎。

（一〇三）細叶黃花（菊科）

（Inula salsoloides〔Turcz.〕Ostenf.）

别　　名：四稜子草。

形态特征：多年生草本。根茎极为发达。茎直立，高15—30厘米。分枝較多，枝条細弱，疏生短柔毛，綠色，具細稜。叶小型，互生，长約3—5毫米，宽1—3毫米，三角形或长三角形，基部扩大而抱茎，上面光滑，下面具平舖的短柔毛。头状花序生于枝端，呈放射状；总苞片膜质，黃白色，排列成数輪，披針形至綫形；舌状花为雌性，黃色；筒状花为两性，淡黃色。果具稜。五月发芽，六月下旬至七月开花。

产　　地：仅见于馬海、托拉亥两地。

生长环境：喜光，喜湿，在海拔2,800—3,000米間常见于低河漫滩地和冲积平原較低处。在較干旱的沙地及轻度盐漬化的地方也能生长。其适应的环境的地下水位一般均較低，約3米左右。

用　　途：据观察，其根蘖能力甚强，耐沙压，新的萌发枝能穿过厚26厘米左右的沙层，且生长旺盛。在土壤較湿的河漫滩，种子发芽率及成活率均較高。是一种較好的固沙植物。

繁　　殖：种子及根萌蘖。

（一〇四）韃靼黃瓜菜（菊科）

（Lactuca tatarica C. A. Mey.）

别　　名：苦菜（柴达木名）。

形态特征：多年生草本。具发达的匍匐根茎。茎直立，高30—80厘米，分枝或不分枝，光滑，具条紋。叶互生；下部的叶具柄，披針形，长10—20厘米，先端及基部均狹，边緣呈羽状浅裂至深裂，裂片先端具不規則的小齿，两面无毛；上部的叶无柄，羽状浅裂，全緣或仅具小齿。头状花序集生頂端，成稀疏的聚繖花序；总苞呈圓筒状，长1—1.4厘米；总苞片披針形，呈复瓦状排列，綠色，具紫斑和腺点，內层者长，外层者漸短；小花全为舌状，两性；花冠紫色，长約2厘米；冠毛白色。瘦果长約4毫米。七月开花。八月結果。

产　　地：馬海、大柴旦、小柴旦、德令哈、怀头他拉、諾木洪、察汗烏苏、香日德、希里沟等地。

生长环境：为一种喜湿、耐盐、耐寒、耐旱的植物，出現于低湿的水沟边、河漫滩、灌溉渠两旁及农田中。在盐生草甸和沼泽盐土上也常见。植丛一般較为稀疏，可是生长良好。

用　　途：嫩叶可吃，其味略苦。但德令哈等地的居民乐于采食。它的地下根茎发达，根蘖力强，能耐旱、耐沙压，可作为固沙植物。其固沙效能次于四稜子菜。

本种是一种极其有害的田間杂草，因其根茎入地甚深，不易剷除。防治方法与頂羽菊同。

繁　　殖：根茎及种子。

（一〇五）橐　吾（菊科）

（Ligularia sagitta〔Maxim.〕Matlf.）

形态特征：多年生草本。根細长，并具短根莖。莖不分枝，长40—80厘米，綠色带黑褐色，表面具条紋，被綿状白毛，基部具纖維状的宿存叶柄。基生叶具长达10—20厘米的叶柄，幼时被綿毛，基部鞘状；莖生叶光滑；长6—10厘米，宽2.5—4厘米，先端漸尖，基部呈箭形，边緣具不整齐的小齒，叶柄鞘状，抱莖；最上部者为綫形，无柄。头状花序在枝的頂端呈疏松的总状排列，长达15—20厘米；总苞筒状；总苞片排列成一輪，綫形，綠色带紫；舌状花黃色，每一花序含6—9朵小花，排列成一輪；管状花3，黃色；雄蕊5；柱头2深裂，向外卷曲。瘦果卵状披針形。

产　　地：希里沟、天峻。

生长环境：多生于林下、灌丛中、河阶地、滩地以及較低凹的潮湿处。

用　　途：根入药，与紫菀有同等功效。

繁　　殖：种子。

（一〇六）篦叶蒿（菊科）

（Neopallasia pectinata〔Pall.〕P. Poljakov）

形态特征：二年生草本。莖直立或斜生，略带木質化，莖部多分枝，高15—30厘米，表面綠色或带紫紅色，被白色柔毛。叶互生，长1.5—2厘米，宽6—10毫米，呈篦齒状的羽状全裂，裂片細絲形。头状花序卵圓形，长約4毫米，直径約5毫米，直立，通常出于叶腋，单生或排列成穗状圓錐花序；总苞片綠色，具膜質宽边緣，排为2列，长圓形，长約3毫米；小花全为筒状，黃色。

产　　地：德令哈、諾木洪、茶卡等地。

生长环境：多生于冲积平原較低凹处及山間谷地、山沟等处。

用　　途：可作牧草。冬季和早春处于干枯状态时，山羊和綿羊均喜食，牛和馬不吃。青鮮时一般牲畜都不吃。

繁　　殖：种子。

（一〇七）华丽青木香（拟）（菊科）

（Saussurea superba Anth.）

形态特征：多年生草本，莖极短。叶全部基生，舖地，叶柄不明显，长椭圓形或长卵圓形，两面均被疏柔毛，边緣全緣，具密纖毛，先端鈍或尖，基部漸狹。花葶从基部抽出，长1—1.5厘米；頂端单生大的头状花序，长2—2.8厘米，直径2.5—3.2厘米；总苞片排列成4輪，复瓦状，內2輪綫状，外2輪綫状披針形，綠色或紫色，无毛；小花全部为筒状花，蓝紫色；冠毛排列成2輪，質剛，呈羽毛状。瘦果光滑。

产　　地：仅产于天峻和夏日哈。

生长环境：多生于海拔3,200—3,900米間的草原和高山草原。

用　　途：藏医用其莖叶作草葯，可治头痛发烧。

繁　　殖：根萌蘖及种子。

（一〇八）水鴨子菜（柴达木名）（菊科）

（Saussurea sp.）

形态特征：多年生草本。主根甚为发达，长达30厘米，直径約6—8毫米。莖直立，高約20厘米，基部具多数宿存叶柄，光滑，綠色，下部带紫紅色。叶基生和莖生，两者均为綫状披針形，长10—14厘米，宽0.4—0.6厘米，光滑肥厚。头状花序着生枝端，排列成总状。六月发芽，七月初花。

产　　地：仅见于冷湖。

生长环境：多生于湖边沼泽盐土上，地表通常有厚达0.5—2.5厘米的盐結皮。抗盐力甚强，愈接近盐沼地，生长愈为良好。常与真盐植物如水麦冬、盐地风毛菊长在一起。

用　　途：本种柔嫩，可当菜吃。生吃、炒熟、醋醃均可。在柴达木西部蔬菜較少地区（如冷湖、茫崖），将本种加以引种栽培，是有发展前途的。冷湖飲食部門所盆栽的几株水鴨菜，看来比自然生长的高一倍多，叶层也較为繁茂鮮嫩。如进一步栽培馴化，其品質与生长量必将有更大的提高。

繁　　殖：种子、分根及根萌蘖。

（一〇九）叉枝雅葱（菊科）

（Scorzenera divaricata Turcz.）

形态特征：多年生草本。主根呈圓錐状。莖直立，高30—50厘米，自基部即具强烈的叉状分枝；枝条細弱，綠色，光滑无毛。叶互生，綫形，长0.8—6厘米，宽1—2毫米，綠色，被短柔毛。头状花序单生于枝端；总苞圓筒形，长1.5—2厘米；总苞片排列成复瓦状，綠色，有紫斑，光滑或被疏綿毛；內层总苞片长，披針形，外层漸短，卵圓形至长卵圓形。小花全部为舌状，花冠黃色；冠毛羽状，白色。瘦果无喙，多稜。

产　　地：德令哈、大柴旦、小柴旦、馬海、冷湖、格尔木、諾木洪、香日德、察汗烏苏、天峻、希里沟等地。

生长环境：多生长于沼泽草甸、山沟、河岸阶地、冲积扇、干河床等环境中。在荒漠草原地带分布相当普遍，但数量不多。在荒漠地带也偶尔出現。

用　　途：青鮮时，綿羊和山羊喜食，干后不食。蒙古的牧民用浓縮的叉枝雅葱乳状汁液治疗牲畜皮肤創伤（涂于患处）。

繁　　殖：种子。

（一一〇）蒙古蒲公英（菊科）

（Taraxacum mongolicum Hand-Marz.）

别　　名：苦菜（柴达木名）。

形态特征：多年生草本。植物体含乳汁。主根肥大。茎不明显。叶全部基生，长披針形，长4—20厘米，宽1—4厘米，沒有明显的叶柄，先端漸尖，两边呈不規則的羽状深裂至全裂，裂片边緣具小齒。花葶一个或数个，出于基部，直立或下部斜生，高出于叶或与叶片等长，长5—25厘米，表面綠色或带紫色，中空；花序下部密生綿毛；头状花序单生于花葶頂部，直径2—5厘米。总苞鐘状，苞片排列为2行；外行苞片較短，卵状披針形，綠色微带紫色，背面中部以上有角状突起；內行苞片綫状披針形，綠色，开展，于果实成熟后反卷。小花黃色，全为舌状花。瘦果扁，倒披針形，褐色，有条稜，上部有刺状突起，喙长約1—1.2厘米，頂端具宿存的冠毛。

产　　地：香日德、察汗烏苏、希里沟、諾木洪、阿拉尔、大柴旦、小柴旦、馬海、德令哈、茶卡、格尔木等地。

生长环境：本种为喜湿、耐盐、耐旱的植物，常生长于沼泽边緣和沼泽草甸。在盐生草甸、湖边及河流附近，生长更是繁茂。在較为潮湿的原野荒地、路旁宅旁，也零星分布。

用　　途：根可入药，有消炎、健胃、促进消化等功用，能治胃炎、乳腺炎、淋巴炎等疾病。其叶有催乳、解热毒滯气、治結核及乳房肿痛、解食毒、散恶疮等功效。其嫩叶可供食用。

繁　　殖：种子。

（一一一）康巴謝格（藏名）（菊科）

（Tanacetum sp.）

形态特征：多年生草本。莖直立或下部斜生，高10—15厘米，表面灰白带紫色，密被平舖的白毛，具稜。单叶互生，具长約5—8毫米的叶柄，密生白色毛；叶片呈2回羽状全裂，裂片全緣，先端圓鈍，两面具平舖的白毛，下面較密。头状花序小，直径約0.5毫米，集生于分枝頂端；总苞鐘状；总苞片排列为两輪，卵状披針形，綠色，边緣为黑褐色，先端有时具撕裂状，膜質附屬物；小花黃色，全部为管状花。瘦果具3稜，冠毛不存在。

产　　地：天峻、察汗烏苏、香日德、希里沟、德令哈等地。

生长环境：多生于海拔3,400—3,800米間的河流冲积地带、干河床、冲积扇的砾沙質荒漠土。

用　　途：具香味，在春夏两季山羊、綿羊最喜食其花及叶，其它牲畜不吃。

繁　　殖：种子、分根及分蘖。

（一一二）寬叶香蒲（香蒲科）

（Typha latifolia L.）

别　　名：蒲棒。

形态特征：多年生草本。具横走的地下根莖。莖圓柱形，高1—2米，不分枝。叶广綫形，长达80厘米以上，寬1—2厘米，基部抱莖。花序圓柱状，頂生；单性，雄花序生于上部，具2—3枚叶状苞片，較雌花穗早落；雌花穗紧接于雄花穗之下，不具苞片，較雄花穗略长。果序圓柱形，直径达3厘米。果实披針形，有长柄。花期六月至七月。果期七月至八月。

产　　地：大柴旦、阿拉尔。

生长环境：群生于沼泽及水深20厘米左右的湖边，常与眼子菜及水麦冬长在一起。

用　　途：花粉称蒲黄，內服为消炎利尿药，外用为止血药。蒲黄也可食用或作养蜂飼料。蒲花碾碎，与其它纖維混合，可制优质紙张。叶为駱駝等的飼料，还可做蒲扇和蒲席、蒲包等編织物。

蒲黄的采制：六月間，摘取雄花的花序，晒干，搓出花粉，篩去杂質，再晒干卽成。

成　　分：据文献記載，本属的花粉含有甙类及脂肪油和固醇等。

繁　　殖：不定根萌蘖力很强。

（一一三）水麦冬（芝菜科）

（Trigloch n maritimum L.）

别　　名：水芝菜。

形态特征：多年生草本。須根系。有細弱的匍匐莖。植物体高15—30厘米。叶綫形，长5—15厘米，先端尖。花葶較叶为长；花呈总状排列于花葶上部，长約8—10厘米；花被6片，淡綠黃色；雄蕊6，无花絲；心皮3，每室具一胚珠，柱头无柄。果实綫形，长5毫米左右，果成熟后貼附花莖上，沿中軸开裂。花期六月至七月。八月結果。

产　　地：大柴旦、馬海、冷湖、阿拉尔、格尔木和茶卡。

生长环境：多生于湖边、水沟附近、苔草草甸、禾草——苔草草甸以及轻度盐漬化的沼泽草甸，較少出現于盐土地。

用　　途：为牲畜飼料，尤为綿羊和山羊所喜食，在夏、秋季牛也喜食。多盐或有咸味，有健胃和促进食慾的效用。本种也为我国內陆盐碱地的指示植物。

繁　　殖：种子和分蘖。

（一一四）醉馬草（禾本科）

（Achnatherum inebrians〔Hance〕Keng）

别　　名：鹅草。

形态特征：多年生草本。干直立而丛生，高60—100厘米，具3—4节。叶鞘粗涩，上部者短于节間；叶舌膜质，頂端截平，长約一毫米；叶片通常向內卷折，直立，长10—30厘米，宽3—6毫米。圓錐花序紧縮成綫形，直立，长12—15厘米；小穗綠色，微带紫，成熟后变为紫色，长5—6毫米；穎几相等，膜质，先端尖，背部粗糙；外稃长約4毫米，背部密生柔毛，具3脈，基盘鈍而有毛，頂端延伸成芒，芒长約1—1.5厘米，下部微扭转；內稃具2脈，脈間具毛。穎果圓形，长約3毫米。

产　　地：希里沟、茶卡、香日德及天峻等地。

生长环境：最适宜的环境是海拔3,000—3,600米之間的草原区，土壤为棕鈣土、栗鈣土、草原土等。一般都生长在沟边、田边、滩地、山間宽谷等环境中，并常与厚穗頰草或芨芨草混生。在天峻县丘陵地的东坡上曾发現小面积的单純群落。

本种含生物碱，有毒，牲口誤食后即中毒，中毒后的症状表現为醉酒状（迟鈍、四肢无力、走路蹣跚），严重者可引起死亡。中毒牲畜灌服酸奶或醋，即可解毒。

繁　　殖：种子及萌蘖。

（一一五）芨芨草（禾本科）

（Achnatherum splendens〔Trin.〕Nevski）

别　　名：蓆茛草。

形态特征：多年生草本。須根粗壮，直径可达3毫米。干坚硬，直立丛生，高50—250厘米，直径3—5毫米，光滑无毛。叶

片坚韌，纵向卷折，长30—60厘米，上面脈紋凸起，呈沟槽状，下面光滑无毛。大型圓錐花序呈塔形开展，长40—60厘米。每节有多数平展的分枝，分枝多集生于一側。小穗綠色带紫色，长5—6毫米；穎膜质，披針形，具1—3脈，第一穎显著地短于第二穎；外稃长4—5毫米，具5脈，背部密生柔毛，先端2裂，基盘鈍，有毛；芒直立或微曲，但不扭转，长5—10毫米；內稃具2脈，有毛，脊不明显。五月出叶，六月下旬抽穗，七月下旬至八月开花，九月果实成熟。

产　地：德令哈、大柴旦、希里沟、天峻、察汗烏苏、香日德等地。

生长环境：一般多生于水沟旁、河滩地以及地下水位較高的冲积扇、山間谷地、路旁，成单純群落，或与賴草、苔草、針茅等混生。

用　途：莖干坚韌，可作扫帚、編筐、編炕蓆、盖房子等，又是制造紙张和人造絲的原料。叶为馬、牛、羊的飼料，适口性中等。通常在早春抽穗前牲口乐于采食。在某些缺草地区，它是牲畜的主要飼料。此外，因根系强大，还可作为保持水土的优良植物。

繁　殖：分根分蘖或播种。

（一一六）扁穗鵝冠草（禾本科）

（Agropyron cristatum〔L.〕Gaertn.）

别　名：冰草、麦穗草。

形态特征：多年生疏丛性草本。須根稠密，具横走的地下根莖。干直立或于基部的节处微曲，高約25—50厘米，具2—3节。叶鞘紧抱莖，常短于节間；叶舌膜质，頂端截平；叶片长5—15厘米，宽8—10毫米，边緣常向內卷折。穗状花序直立，长2—4厘米，宽8—16毫米；小穗紧密排列于穗軸的两側，呈整齐的篦齿状，含6—7朵花，长7—10毫米；穎舟形，具明显的2脊，第二

穎略长于第一穎，2穎尖端均具短芒；外稃舟形，背面被短毛，基盘鈍，頂端延伸成长約2—4毫米的短芒；內稃与外稃等长，尖端2裂。穎果长約3毫米。四月初出叶，六月下旬抽穗，七月开花，八月結实。

产　　地：格尔木、納赤台、冷湖、当金山、天峻、察汗烏苏等地。

生长环境：本种在草原及荒漠草原地带广泛分布。最适宜的生长环境是草原地带的河漫滩、山間谷地与傾斜平原；土壤为沙质土。常与針茅組成群落，在河滩的砾沙质土上則与垂穗披碱草組成群落。生长都較旺盛。在山地荒漠草原也分布較广。在3,600—4,000米左右的石质山坡上也出現，惟植株較低矮。总之，它的生长幅度較大，是一种典型的草原性旱生植物，能耐寒耐旱，对土壤不苛求。

用　　途：为头等牧草之一。新鮮草馬、牛、羊最喜食，干草次之。产地牧民認为它是中等的催肥（特别是促进肉用牲畜的肥育）飼料。

繁　　殖：种子或分蘖。

（一一七）羊　草（禾本科）

（Aneurolepidium Chinensis〔Trin.〕Kitag.）

别　　名：碱草。

形态特征：多年生草本。具較发达的地下根茎。干直立，单生或丛生，高35—70厘米，具2—3节。叶鞘光滑，短于节間，具叶耳，叶舌膜质，頂端截平，长0.5—10厘米；叶片长7—14厘米，宽3—5毫米，扁平或內卷。穗状花序直立，淡綠色；节間长5—10毫米，小穗通常1—2个生于穗軸的每节，长10—15毫米，每一小穗含5—10朵花；穎錐形，尖端狹，呈芒状，具一脈；第一穎較第二穎稍短；外稃披針形，光滑，尖端漸尖或延伸成短芒，具不明

显的5脉，被短柔毛，基盘光滑；內稃与外稃等长，尖端2裂。七月开花。八月結果。

产　　地：小柴旦、馬海、魚卡、冷湖、阿拉尔等地。

生长环境：常见于荒漠区的冲积扇前緣及湖泊的周围，海拔在2,800—3,500米左右，土壤为砾沙质棕鈣土和荒漠土。在盐漬化較为严重的土壤及极端干旱的沙土上也常生长，因为它具有耐寒、耐旱、耐盐碱等特性。

用　　途：为优良牧草之一，羊特别喜食，故称羊草。此外，由于它具有較发达的地下根茎，所以又是良好的固沙保土植物。

繁　　殖：主要是根茎，其次是种子。

（一一八）厚穗賴草（禾本科）

（Aneurolepidium dasystachys〔Trin.〕Nevski）

别　　名：宾草，賴草。

形态特征：多年生草本。具較发达的地下根茎。干直立，质硬，高50—100厘米，具2—3节，花序以下密生柔毛。叶鞘光滑，短于节間；叶舌膜质，頂端截平，长1—1.5毫米；叶片长10—30厘米，扁平，干后內卷。穗状花序直立，长10—15厘米，灰綠色；小穗通常2—3个生于穗軸的每节，长1—1.5厘米，每个小穗含4—7朵小花；穎錐形，先端呈芒状，具一脉，第一穎較第二穎稍短，外稃披針形，先端漸尖或延伸成短芒，背具5脉，被短柔毛，基盘具毛。七月至八月开花，九月結果。

产　　地：在德令哈、大柴旦、小柴旦、魚卡、馬海、冷湖、阿拉尔、格尔木、諾木洪、香日德、察汗烏苏、茶卡等地都分布較广。

生长环境：賴草略喜湿，耐盐碱的性能不如羊草，所以通常分布于地下水位較高、盐分較轻的地方，并多与芦葦組成群落。在靠水地方及河水泛滥区生长旺盛。在阿拉尔及小柴旦发現大面积单純群落。

用　　途：特别在抽穗以前，为各种牲畜所喜食。抽穗时叶层較高，宜建立刈草场，在抽穗以后結实以前刈割青貯，作为冬季飼料。此外，賴草可考虑作为固沙保土的植物。

在阿拉尔地区，它是田間的主要杂草之一。由于天然根茎繁殖力甚强，故不易根除。

繁　　殖：播种或分根。

（一一九）野燕麦（禾本科）

（Avena fatua L.）

别　　名：燕麦草。

形态特征：一年生草本。干直立而光滑，高30—100厘米，具2—4节。叶鞘松弛，短于节間；叶舌膜质，长約一毫米。叶片扁平，长10—20厘米，宽5—10毫米，微粗糙。圓錐花序开展，长10—20厘米；小穗长20—25毫米，含花2—3；穎草质，几相等，具9脈；外稃质坚，第一外稃稍长于內稃，长約17—20毫米，背面中部以下具白色长毛；芒从稃体背面中部以下伸出，长2—3厘米。一回膝曲。穎果淡棕色，被白色长毛；腹面具一纵沟，长6—8毫米。七月开花。八月結果。

产　　地：察汗烏苏、茶卡、希里沟、香日德等地。

生长环境：多生于田埂、灌溉渠道两旁荒地及其它水分条件較好、土壤較为肥沃的地方。常和小麦或其它作物混生，成为田間为害最大的杂草之一。其种粒易和小麦混杂，使粮食质量大为降低。同时它消耗的水分比小麦要高1—2倍，大量混杂在麦田內，可能使作物发生缺水現象。因此必須彻底加以根除。野燕麦主要是依靠种子繁殖的，所以必須在它的种子成熟以前就拔除，同时要加强中耕。除田間杂草外，附近杂草也需拔除，以杜絕种子的来源。

用　　途：野燕麦对作物有害，但其果实可食用；茎干及叶可作优良飼料及青貯飼料，牛、馬最喜食。可利用空曠废地加以发

展。

繁　殖：种子。

（一二〇）雀　麦（禾本科）

（Bromus japonicus Thunb.）

形态特征：一年生草本。干直立，从生，高30—70厘米。叶鞘紧包茎；叶舌膜质，长1—2毫米，頂端具不規則的裂齒；叶片扁平，长5—20厘米，宽3—8毫米，两面具毛。圓錐花序向下弯垂，长15—25厘米，每节有3—5个分枝，分枝上部着生1—4个小穗；小穗幼时圓筒形，成熟后压扁。长2—4厘米，宽5毫米，含7—13朵小花；穎披針形，长5—6毫米，具3—5条脈，第二穎稍长，具3—9条脈；外稃椭圓形，长8—10毫米，具7—9条脈，尖端2裂，裂片稍下生芒，芒长5—10毫米；內稃比外稃稍短和窄，脊上有疏刺毛。穎果压扁，长約7毫米。七月开花。八月結果。

产　地：香日德、茶卡、希里沟、察汗烏苏、諾木洪等地。在馬海也零星分布。

生长环境：通常生长在农田边、渠道两旁以及水分条件較好、土壤較肥沃的丘陵地及荒地。又常和小麦及其它作物混杂，侵入农田，成为田間害草。其为害情况及防除办法，与野燕麦同。

用　途：为良好的飼料，也可作青貯飼料。在綠苗期牛最喜食。

繁　殖：种子。

备　攷：旱雀麦和雀麦相仿。它在形态上和雀麦的差异是：第一穎具1—3脈，第二穎具3—5脈，外稃狹而先端尖。生长环境与雀麦相同，且二者常混生。

（一二一）假葦拂子茅（禾本科）

（Calamagrostis pseudophragmites〔Hall.f.〕Koel.）

别　　名：葦状野青茅。

形态特征：多年生草本。高40—80厘米。叶灰綠色，綫状；叶鞘无毛，微粗糙；叶舌长圓形，先端易破碎，长3—5毫米；叶片长10—30厘米，宽2—4毫米，上面粗糙，下面平滑。圓錐花序开展，成熟后带紫色，长10—20厘米　小穗长3—5毫米，穎披針形，二穎不等长；外稃透明膜质，长2—4厘米，芒长1—3毫米，由外稃頂生出，基盘具白色长絨毛，长于小穗；內稃短于外稃；雄蕊3，花葯黃色，长1—2毫米，花期六月至八月。果期八月至九月。

产　　地：大柴旦、希里沟、香日德、馬海。

生长环境：由于性喜潮湿，具有耐盐性，因而多生于水边、沼泽地、冲积扇前沿、山地草原。和水麦冬、星星草生长在一起。

用　　途：是牧草之一。此外，它由于多群生，根系也发达，可用来保持水土，作为防沙固堤材料。

繁　　殖：种子及根茎。

（一二二）垂穗披硷草（禾本科）

（Clinelymus nutans〔Griseb.〕Nevski）

别　　名：力薩（藏名）。

形态特征：多年生草本。干直立，基部的节稍膝曲。高50—70厘米，具2—3节。叶鞘除基部的以外，都較节間短；叶舌极短；叶片扁平，两面粗糙，长6—10厘米，宽3—5厘米。穗状花序較紧密，下垂；小穗的排列常偏于一側，长6—12厘米；小穗1—2枚着生于穗軸的每节，含3—4小花，通常仅2—3花发育；

穎长圓形，长4—5毫米，几相等，具3—4脈；外稃长披針形，具5脈，第一外稃长約一厘米，頂端具芒，芒常向外反折，长15—20毫米；內稃与外稃等长，先端鈍，脊上具纖毛。子房先端具茸毛。七月开花。八月結果。

产　地：德令哈、香日德、諾木洪、天峻、大柴旦等地。

生长环境：多零星分布于海拔3,200—3,400米之間的草原、河漫滩、草甸和灌丛中。在季节性的冲沟里呈片状的单純群落。在草原上小丘陵間的凹地中，常与早熟禾混生在河滩、河边，常出現于沙棘、水柏枝等灌丛中。

用　途：为优良牧草之一。据牧民称此种的叶子常年为牛喜食的飼料，馬次之；在春夏秋三季，其叶子为羊的良好飼料。

此种生长茂盛，体高叶长，营养頗为丰富，且为多年生草种。草原工作部門可考虑培植。

繁　殖：种子及分蘖。

（一二三）羊　茅（禾本科）

（Festuca ovena L.）

形态特征：多年生密丛性草本。干直立，細弱，高20—30厘米，具1—2节。叶鞘无毛，具7脈；下部者短于节間；叶舌很短，常較叶片宽而成耳状；叶片內卷成細綫形，长2—6厘米，分蘖者长可达20厘米。圓錐花序紧縮，长3—5厘米，宽4—5毫米；小穗綠色带紫，长5—7毫米，含小花3—6；穎披針形，先端尖，第一穎长2—3毫米，具一脈，第二穎长3—4毫米，具3脈；外稃披針形，具5脈，第一外稃长4—5毫米，先端延伸成短芒，內稃与外稃等长。穎果长圓形，紅棕色，长約2毫米。七月至八月开花。九月結果。

产　地：希里沟、香日德、天峻等地。

生长环境：在海拔3,200—3,600米左右的山沟和山間盆地、丘

陵地的草原上，分布較广，大都散生。性喜潮湿，在天峻县的大面积草原中，常与蒿草、苦草、針茅、早熟禾等植物組成群落。

用　　途：为优良牧草，四季均为牲畜喜食。

繁　　殖：分蘖及种子。

备　　攷：紫羊茅与羊茅甚为相似。其主要区别是，紫羊茅的植株有鞘內和鞘外分枝，干的基部斜生或曲膝。其分布、生长环境及用途均相同。

（一二四）藏异燕麦（禾本科）

（Helictotrichon tibeticum〔Roshev〕Kengf.）

形态特征：多年生草本。干直立，高25—50厘米。花序下部披白柔毛。叶鞘紧包茎，披短柔毛；叶舌极小，頂端具纖毛；叶片扁平或內卷成綫形，长2—6厘米，宽1—3毫米，基部分蘖者长达30厘米。圓錐花序紧縮成长圓形，长3—5厘米；小穗黄褐色而有光泽，通常含2花，长約一厘米；第一穎长7—9毫米，具一脈；第二穎較第一穎稍长，具3脈；外稃长約8毫米，具7脈，基盘具柔毛；芒自稃体中部以上伸出，长10—15毫米，膝曲；內稃稍短于外稃。穎果长圓形，长約4毫米。七月至八月开花。九月結果。

产　　地：香日德、察汗烏苏、夏日哈、天峻、德令哈、希里沟等地。

生长环境：耐寒喜湿，在海拔3,600—4,100米左右的高山草甸草原和湿潤草地区域內零散分布。此外，还在灌丛中与柳梢或木本萎陵菜、苦草等构成高山草甸灌丛。

用　　途：良好牧草，四季均为馬所喜食。牛羊也爱吃。

繁　　殖：种子及分蘖。

（一二五）布頓大麦草（禾本科）

（Hordeum bogdanii Wilensky）

形态特征：多年生草本。干直立，丛生，基部膝曲，高50—70厘米，具5—7节。叶鞘常短于节間；叶舌膜质，长約一毫米；叶片扁平，长6—12厘米，宽3—4厘米。穗状花序綠色，后变为紫色，常弯垂，长8—10厘米，宽5—6毫米；小穗3枚生于每节，两側小穗較短小，且具短柄；外稃貼生微毛，先端具芒，长約5毫米；中間小穗无柄；外稃貼生微毛，先端具长約7毫米的芒；內稃稍短于外稃；穎呈針状，长約6—8毫米。五月出苗，七月开花，八月結果。

产　　地：德令哈、香日德、希里沟、茶卡、馬海、大柴旦、納赤台等地。

生长环境：本种多生于拔海3,200—3,800米間的轻盐漬化的草甸或河沟旁及較为阴湿的环境里，并多与苔草构成小型群丛。通常零散分布，不連成整片，产草量較低。

用　　途：为优良牧草，終年为牲畜所喜食。

繁　　殖：种子及分蘖。

备　　攷：紫野麦草与布頓大麦草近似，其主要区别是：前者每节上3小穗中的两側小穗不育，外稃芒长不超过5毫米。其生长环境、分布及用途均与布頓大麦草同。

（一二六）落　草（禾本科）

（Koeleria cristata〔L.〕Pers.〔Poa cristata〕）

形态特征：多年生密丛禾草。干直立，高10—50厘米，具1—3节。叶鞘除下部者短于节間外，均稍长于节間；叶舌膜质，頂端截平或呈細齿状，长約一毫米；叶片扁平或內卷，长1—2厘米，

宽1—2毫米，分蘖者长可达10厘米，宽約2毫米。圓錐花序紧縮成穗状，长3—6厘米，宽4—14毫米，綠色或紫色，具光泽；小穗长4—5毫米，含2—3花；穎长圓状披針形，先端尖，边緣膜质；第一穎长3.5—4.5毫米，具一脈；第二穎长4—5毫米，具3脈；外稃披針形，长約4毫米，具3脈，边緣膜质，无芒，或仅具小尖头；內稃膜质，透明，稍短于外稃，先端2裂。穎果长約2—3毫米。六月至七月开花。八月結果。

产　　地：多分布于香日德、夏日哈、察汗烏苏及天峻。

生长环境：通常生于海拔3,400—3,800米之間的山地草原，附近的山坡也少量分布。常杂生于針茅和早熟禾的群丛中，很少成片生长。

用　　途：为优良牧草之一，春季为牛喜食。

繁　　殖：种子及分蘖。

备　　攷：酈氏落草和落草的主要区别是：前者外稃頂端以下具一短芒。其生长环境、分布及用途均与落草基本相同。

（一二七）扇穗茅（禾本科）

（Littledalea racemosa Keng）

形态特征：多年生草本。具短根茎，茎直立，多为单生，少数丛生；高30—60厘米，具2—3节。叶鞘松弛，短于节間，光滑；叶舌膜质，长1—2毫米，先端呈細齿状；叶片通常內卷。长3—6厘米，宽5—7毫米。圓錐花序多退化，呈总状；小穗呈扇形，长2.2—3.2厘米，含6—8小花；穎披針形，膜质；第一穎长1—1.2厘米，具一脈；第二穎长1.2—1.5厘米，具3脈；外稃呈紫色，上部膜质，先端具不規則的小裂齿，光滑，具9脈，长2—2.5厘米，宽4—5毫米；內稃长不到外稃长度的二分之一，約7—8毫米，背部具微毛，两边脊上具短纖毛。

产　　地：仅出現于加壳北山（位于都兰县）、俄当山及希里

沟。

生长环境：多分布于海拔3,600米左右的高山草原、阴坡的灌丛。多成单株生长。

用　　途：夏秋两季牲畜喜食其花穗及果实。

繁　　殖：种子。

备　　攷：藏扇穗茅与扇穗茅为近似种，其形态上的主要区别是：前者小穗长1.3—2.5厘米，每个小穗含3—6花。其生长环境、分布和用途均相同。

（一二八）細叶臭草（禾本科）

（Melica radula Franch.）

形态特征：多年生草本。干直立，細弱，高20—40厘米。叶鞘光滑，位于下部者短于节間，位于上部者則长于节間；叶舌膜质，透明，长2—3毫米，頂端断裂状，两側沿着叶緣下延；叶片扁平或席卷，长5—12厘米，宽1—2毫米。圓錐花序几成总状，长5—10厘米；小穗稀疏，长6—8毫米，通常含3小花，頂端一朵小花不育，其外稃結成球形或长圓形；穎长圓形，先端尖；第一穎长5—6毫米，具一脈；第二穎与第一穎等长，具3—5脈；外稃披針形，尖端鈍，背部粗糙，具7脈，长5—6毫米；內稃稍短于外稃。穎果褐色。七月开花。八月結果。

产　　地：天峻、香日德、希里沟等地。

生长环境：在海拔3,200—3,400米之間的草原区域內，常散生于針茅、早熟禾等多种禾草构成的群落中。

用　　途：全年可作牲畜飼料。秋季牛喜食其茎叶，馬羊也乐食。

繁　　殖：种子。

（一二九）芦　葦（禾本科）

（Phragmites communis Trin.）

形态特征：多年生草本。具极发达的地下根茎，可深入地层达2米以上。干直立，高50—300厘米，直径0.8—1.5厘米，具14—19节，节下部常具白粉。叶鞘圓筒形，无毛，叶舌呈纖毛状；叶片扁平，长5—50厘米，宽5—35毫米，粗糙。圓錐花序长8—40厘米，直立或微下垂；小穗通常含4—7花，长10—15毫米；两颖均具3脈，第一颖长3—7毫米，第二颖略长，每个小穗的第一花常为雄花；第一外稃长8—15毫米，內稃长3—4毫米；第二外稃长9—16毫米，先端尖，但不延伸成芒，基盘具柔毛。內稃长3—4毫米。五月发芽，七月中旬至八月开花，九月果实成熟，十月枯死。

产　　地：盆地內分布广泛。

生长环境：本种具有抗寒、抗旱、抗盐、抗风、抗沙压、喜潮湿等极强的适应性，生长幅度很广。在冲积扇前緣、小丘陵起伏区、沙丘、沼泽、沼泽草甸、流水边、湖泊以及盐化荒漠区域，都能生长。在格尔木以西极其干旱的地区，在地下水位3—5米的盐化荒漠土上，在盐化沼泽土中，也都能生长。在地下水位2米以上的棕色荒漠土上生长較好，在沼泽及水中更为茂密。植株高可达3米。

由于生长环境不同，本种有各种不同的生态型。在盐化荒漠土上，生长不良，植株高度仅10—20厘米；茎斜生甚至匍臥，并多成丛枯死，叶子变成革质，长仅3—5厘米，深灰綠色，表面有白粉。在沼泽、湖边和水中，茎直立、粗壮，高2—3米；叶子长40—60厘米；生长十分茂盛，并出現复盖度达80%以上的单純植丛。在沙丘上，植株較低矮而稀疏，茎的基部上叶鞘特别多，以抵抗干沙层的高温；分蘖节及不定芽則完全集中在干沙层以下的沙土中。

用　　途：

1.工业：（1）重要的造紙原料；（2）茎干可編筐籠；（3）用茎編成簾可代替椽面板、天花板和隔牆板；（4）用茎扎成直径8厘米左右的細长草柱，可代替椽材，弯成弓形作屋頂，尙坚固耐用；（5）作纖維板，可代替木材。其制法：把芦葦茎剉碎，与火碱混合（芦葦与火碱的比例为10：1—2），然后加水蒸煮35小时左右，使其变成糊状，再过滤，用清水洗滌，加入石灰水或石膏水（加后者效果較好），即可加压成型。

2.牧草：营养丰富，含大量蛋白质和葡萄糖等。在缺草地区为各种牲畜的主要飼料，作青貯飼料也佳。

3.固沙、固堤、护水庫：本种地下横走茎发达，耐水湿、沙压。在水分条件良好的地方，生长高大而密集，为固沙、固堤、固渠、涵养水源的优良植物。

4.藥用：中医用芦根作清凉、解热、生津剂，适用于急性热病、发热神煩、口干、舌燥、小便赤湿、呕吐、便秘、斑疹等症，又为健胃剂、利尿剂等。

繁　　殖：根茎。

（一三〇）长稃早熟禾（禾本科）

（Poa dolicachyra Keng.）

形态特征：多年生草本。具根茎。干直立，高15—20厘米，通常具2节。叶鞘大部短于节間，光滑；叶舌膜质三角形，长2—3毫米；叶片沿中脈摺叠，分蘖者卷曲成綫形，光滑无毛。圓錐花序开展，长約3—6厘米，每节具1—2分枝；小穗卵圓形，长約4—5毫米，含2—4花，綠色并带紫色；穎披針形，先端尖；第一穎长約3毫米，具一脈；第二穎长約4毫米，具3脈；外稃长圓状披針形，具5脈，下部的脊上及脈上具长柔毛，基盘具較多的长綿毛；外稃与內稃等长，长約4—5毫米。

产　　地：仅分布于天峻、夏日（位于察汗烏苏）。

生长环境：在天峻县海拔3,400—3,500米間的草原，分布极为广泛。为草原中的优势种之一，其多度仅次于紫穗針茅，常与紫穗針茅构成优势群丛，也常和克氏針茅、异針茅、扁穗鵝冠草等禾本科植物长在一起。土壤多为山地草原土，粉沙质或沙质。在夏日的海拔3,900—4,300米左右的高山阴坡草原的柳梢灌丛下，也零星分布。

用　　途：为优良牧草之一。綿羊和山羊四季均喜食，吃后上膘快。馬与牛的喜食性次之。

繁　　殖：种子及分蘖。

备　　攷：窄穎早熟禾与长稃早熟禾在分布和用途上相同。它们的区别是：前者的圓錐花序长达15厘米，小穎含3花，穎狹窄。

（一三一）密花早熟禾（禾本科）

（Poa pratensis L.）

别　　名：六月禾。

形态特征：多年生具根茎禾草。干直立，单生或呈疏丛，光滑，高40—70厘米，具2—3节。叶鞘糙涩，有时光滑，具纵条紋，疏松裹茎，短于节間，下部者有时长于节間；叶舌膜质，长約1—2毫米，先端截平；叶片扁平或內卷，光滑或微粗糙，长7—15厘米，分蘖者长达35厘米，宽3—4毫米。圓錐花序开展，尖端微弯下垂，长6—10厘米，宽2—3厘米；每节有3—6个分枝，每个分枝又作2次或3次分枝，小枝着生2—4个小穗；小穗卵圓形，綠色，微带紫色，长4—6毫米，含2—4朵花；穎披針形，第一穎长2—3毫米，具一脈，第二穎长3—4毫米，具3脈；外稃先端尖或稍鈍，脊与外稃中部以下具长柔毛，間脈明显，基盘具长而密的白色綿毛，长3—4毫米，內稃与之等长。穎果紡錘状，具三稜。七月至八月中开花。八月末至九月初結果。

产　　地：仅见于希里沟。

生长环境：多生长于海拔3,200—3,500米左右的阴湿山沟、阴坡灌丛、林間空地和採伐跡地。

用　　途：为营养价值很高的优良牧草之一，各种牲畜均喜食。植株較高并具很多营养枝，故产草量大，宜于采用当地种子进行人工栽培。

殖　繁：种子。

（一三二）西藏早熟禾（禾本科）

（Poa tibetica Munro.）

形态特征：多年生草本，具根茎。干直立，通常为单生，或下部具1—2分枝，光滑无毛，高30—60厘米。叶鞘短于节間，松弛，光滑，茎生者或被微毛；叶舌膜质，先端圓，长1—2毫米；叶片无毛或微粗糙；茎生叶大都沿中脈摺叠，长3—5厘米；分蘖叶則扁平，长約10—12厘米。圓錐花序紧縮成穗状，长6—9厘米，宽1—1.5厘米，每节具分枝2—4；小穗黄綠色或稍带紫色，长5—7毫米；含3—5朵小花；穎先端尖，第一穎长3—4毫米，具一脈；第二穎长4—5毫米，具3脈；外稃长圓形，长約5毫米，背部脊上及中脈二分之一以下具长柔毛，基盘无毛；內稃与外稃等长。

产　　地：小柴旦、阿拉尔、冷湖、馬海、魚卡等地。

生长环境：多生于沼泽、湖边、河道、水沟旁等潮湿处或浅水中。土壤一般为沼泽土、沼泽草甸土、沙壤质或轻粘壤。形成单純植丛，或与苔草、豹子花等喜湿植物組成群落。此种为一种耐寒、耐盐、耐大气干旱的喜湿禾草，其地下走茎在土壤5—6厘米处最为密集，分蘖力較强。

用　　途：由于它多生长于多水的或潮湿的环境中，故其植物体的质地柔嫩，有較丰富的叶层，全年均为各种牲畜所喜食。

繁　　殖：种子及分蘖。

（一三三）細柄茅（禾本科）

（Ptilagrostis mongolica〔Turcz.〕Griseb.）

形态特征：多年生草本。干直立，从生，高20—50厘米，通常具2节，基部具枯萎的叶鞘。叶鞘紧抱茎；叶舌膜质，先端截平，长1—2毫米；叶片通常內卷成針状，长2—7厘米，分蘖者长达15厘米。圓錐花序开展，长达5—10厘米：分枝細弱，下部裸露，上部多一回或二回叉分，枝腋或小穗柄茎部膨大；小穗淡綠色，具細长柄；穎膜质，几相等，长5—6毫米，具3—5脈；外稃长4—5毫米，具5脈，下部被柔毛，先端2裂，基盘鈍，芒长1—2厘米，全芒具毛，膝曲；內稃与外稃等长，背部具毛，花葯頂端无毛。穎果长圓形，具腹沟。六月至七月开花。八月結果。

产　　地：天峻、香日德、德令哈等地。

生长环境：在海拔3,400—4,000米間零星分布在針茅、早熟禾、蒿草的草原中。通常在高山蒿草草甸草原中稍多，組成細柄茅蒿草草原。但分布不广。

用　　途：細柄茅具有細嫩柔軟的叶子，終年为牛、馬、羊等牲畜所喜食。

繁　　殖：种子及分蘖。

备　　攷：双叉細柄茅（P.dichodoma Keng）与細柄茅为近似种，其形态上的主要区别是：前者外稃与芒較短，花葯頂端有毛。生长环境、分布与用途則完全相同。

（一三四）星星草（禾本科）

（Puccinellia tenuiflora〔Turcz.〕Scribn.et Merr）

别　　名：小花碱茅。

形态特征：多年生密丛性禾草。茎直立，高20—60厘米，具3

一4节。叶鞘通常短于节間；叶舌膜质，长約一毫米，先端鈍；叶片常內卷，长3—4厘米，宽約3毫米。圓錐花序开展，长7—15厘米，每节具分枝2—4枚，下部裸露，基部常膨大；小穗长2—5毫米，具短柄，綠色，后变成紫色，含3—6朵小花；第一穎长不到一毫米，先端尖，具一脈；第二穎长約1.5毫米，具3脈，先端圓鈍；外稃先端呈金黃色的膜质边緣，稍鈍，长1.5—2毫米，內稃与之等长。七月开花。八月結果。

产　地：德令哈、馬海、察汗烏苏的希里沟、察汗諾等地。

生长环境：本种为喜潮湿、抗寒、抗盐碱、又能耐一定程度干旱的植物。在湖边的盐漬化草甸中和地下水位較高的地方以及一些沟谷的底部較为阴湿的环境里，往往出現成片的单純植丛或以本种占絕对优势的群丛。我们发現希里沟的銅普山有一块面积达一公頃左右的盐生草甸，其中本种占50%左右，每平方米产干草9,210克、察汗諾的山間冲积扇的底部，出現本种的单純植丛，复盖度达60%以上。高度一般都为60厘米左右。在俄当沟海拔3,000—3,700米間的高山阳坡草原，也出現本种与針茅組成的群丛。由于疏于經营管理、过度放牧、土壤板結等原因，这里一般的牧草較稀疏，复盖度为25%左右，而本种植株的高度却可达20厘米左右。可见本种在干旱、高寒、土壤板結的地区，也仍然生长良好。

用　途：本种除有較高的柔軟植株外，还具有十分茂密的叶层，青鮮时为牲畜所喜食。在开花时期，蛋白质含量最为丰富。牧民在夏末秋初及越冬前，多利用它作为催肥的飼料。今后可在柴达木东部希里沟、察汗烏苏等地区採收种子，进行人工繁殖試驗。

繁　殖：用种子。

（一三五）短柄鵝冠草（禾本科）

（Roegneria brevipes Keng）

形态特征：多年生草本。干直立，丛生，高30—50厘米，具2

—3节。叶鞘无毛，松弛，下部者短于节間；叶舌不明显甚至不见；叶片扁平，长10—15厘米，宽3—5毫米。穗状花序常弯曲下垂，长6—10厘米，宽1—1.5厘米；小穗常偏于穗軸的一側，长1.5—2厘米；含4—7朵小花，綠色而微带紫色；穎披針形，先端漸尖，第一穎长1.5—2毫米，第二穎长2—3毫米；外稃披針形，具5脈，粗糙，基盘外露，具毛；第一外稃长約一厘米，頂端具芒，芒长2—3厘米，常向外反曲；內稃长8—9毫米，背上披微毛。八月开花。九月結果。

产　地： 当金山和納赤台。

生长环境： 通常生长于海拔3,600—4,000米間的山坡或冲积扇的沟边以及近水的地方。

用　途： 本种的产草量很高。青鮮时牛喜食，也能作青貯飼料。

繁　殖： 种子及分蘖。

（一三六）青海鵝冠草（禾本科）

（Roegneria kokonorica Keng）

形态特征： 多年生草本。須根具根毛鞘。茎直立，高約30—50厘米。多为单生，具2—3节，上部的一节呈膝曲状。叶鞘常短于节間，无毛；叶舌膜質，极短，长約0.5毫米；叶片通常扁平或內卷，长2—6厘米，宽2—4毫米。穗状花序直立，长4—6厘米，宽6—8毫米；小穗成复瓦状排列，长約6—8毫米，含3—4小花，綠色或带紫色；穎披針状卵圓形，长3—4毫米，背部密被硬毛，先端具一枚2—3毫米的短芒，具1—3脈，边緣膜質；外稃背部圓形，密生硬毛，具5脈，第一外稃长5—6毫米，先端具一枚5—6毫米长的粗糙的短芒；內稃与外稃等长，背部脊上具毛。七月末至八月开花。九月結果。

产　地： 納赤台、香日德、天峻等地。

生长环境：在海拔3,200—3,400米間的干旱草原，呈局部的零星分布。

用　　途：为中等飼料，叶量較少。在抽穗至开花以前，馬及山羊喜食其花穗、嫩干和叶。

繁　　殖：种子及分蘖。

（一三七）垂穗鵝冠草（禾本科）

（Roegneria nutans Keng）

形态特征：多年生草本。干直立而細弱，高40—60厘米，具2—3节。叶鞘松弛，下部者短于节間；叶舌不明显；叶片常內卷，长2—5厘米，分蘖者达10厘米，宽1—3毫米。穗状花序弯曲成弓形而下垂，长6—8厘米；小穗含3—4花，草綠色并带紫色，长1—1.5厘米；穎披針形，先端漸尖，具3脈，第一穎长2—5毫米，第二穎长3—6毫米；外稃披針形，具5脈，第一外稃长約一厘米，基盘具毛，先端具芒，长1—2厘米，常反曲；內稃与外稃等长。八月开花。九月結果。

产　　地：天峻、察汗烏苏等地。

生长环境：多生长于海拔3,200—3,400米間的草原上的局部較低凹处、河滩地、山間谷地等。

用　　途：为良好的牧草之一，具頗为丰富的叶层。开花前植物体較柔嫩，馬喜食。

繁　　殖：种子及分蘖。

（一三八）异針茅（禾本科）

（Stipa aliena Keng）

形态特征：多年生草本。須根坚韌；干直立丛生，光滑，高15—30厘米，具1—2节。叶片內卷成細綫形。圓錐花序疏散，基部

常包藏于叶鞘中；分枝斜向上升，上部着生1—3小穗；小穗柄长10毫米，小穗灰綠色或变成紫色；穎几等长，先端細，漸尖，具5—7脈；外稃背部遍生短毛，具5脈，先端与芒衔接处有关节，基盘短尖，长約一毫米，密生短毛；芒2回膝曲，扭转；第一芒柱长4—5毫米，具长1—2毫米的柔毛；第二芒柱被微毛，芒針长10—16毫米，无毛。穎果圓柱形，长約5毫米，具浅腹沟。花果期为秋季。

产　　地：希里沟、天峻、察汗烏苏。

生长环境：3,300—3,500米間的高山草原、山坡、疏林下，与紫花針茅、短花針茅、早熟禾組成群落。

用　　途：优良牧草。

繁　　殖：种子及分蘖。

（一三九）短花針茅（禾本科）

（Stipa breviflora Griseb.）

形态特征：多年生草本。須根較粗壮；具沙套；干直立，基部有时膝曲，高30—60厘米。叶鞘短于节間；叶舌长0.5—1.5毫米；叶片纵卷或呈針状。圓錐花序狹窄，下部为叶鞘所包藏，分枝細而光滑，直立上升，上部可再分枝，具少数小穗；小穗灰綠色或浅褐色；穎具3脈，尖披針形，第二穎稍短；外稃具5脈，頂端关节处的周围生短毛，下部微具硬刺毛，背部具排列成纵行的短毛；基盘尖短；芒2回膝曲，扭转；內稃与外稃等长，背部无毛；花葯黃色。花果期为夏季。

产　　地：茶卡、德令哈、察汗烏苏、天峻等地。

生长环境：生长于3,200—3,800米間的草原地区或荒漠草原地带。其共生植物有母繁、芨芨草、蒿类等。

用　　途：营养丰富，在种子成熟前为一种优良的牧草。但在种子成熟期，种子基盘上的倒毛易扎入牲畜毛皮中，常造成伤害，

不宜放牧。霜冻后种子脱落，又复为优良的冬季牧草。

繁殖方法：种子。

（一四〇）沙生針茅（禾本科）

（Stipa glareosa Smith.）

形态特征：多年生丛生草本。須根較粗韌；具沙套；干細弱，直立，高10—20厘米，具1—2节，基部密生分蘖并宿存枯萎的叶鞘。叶鞘无毛或具微毛；叶片纵卷成針状。圓錐花序基部常包藏于叶鞘內，长約10厘米，每一枝仅具一小穗；穎膜质，尖披針形；外稃长7—9毫米，具5脈；芒一回膝曲，全芒具柔毛，芒柱扭转，长約1.5厘米；內稃几与外稃等长，具一脈。五月初开花。

产　　地：大柴旦、天峻、察汗烏苏。

生长环境：山麓、冲积扇、逕流沟。

用　　途：优良牧草。

繁　　殖：种子或分蘖。

（一四一）克氏針茅（禾本科）

（Stipa krylovii Roshev.）

形态特征：多年生草本。須根稠密，干直立，丛生，高40—60厘米，具3—4节。叶鞘光滑，上部者短于节間；叶舌膜质；叶片卷折成細綫形，柔韌光滑；分蘖叶长30厘米，基生叶长10—20厘米。圓錐花序长10—25厘米，下部为叶鞘所包，分枝2—4，簇生細弱；小穗草綠色，老熟时或变紫色；穎膜质，狹披針形，先端細絲形，具2—5脈；外稃具5脈，頂端关节处生一圈短毛，背部具有貼生成纵行的短毛；基盘尖銳，密生柔毛；芒两回膝曲，扭转，光亮，边緣稍糙涩，芒針卷曲；內稃几与外稃等长，具2脈，无脊，无毛。花果期为夏季。

产　　地：希里沟、香日德、天峻、德令哈等地。

生长环境：生长于冲积扇、石縫、石山坡、河岸等处。

用　　途：一种牧草。

繁　　殖：种子。

（一四二）疏花針茅（禾本科）

（Stipa laxiflora Keng）

形态特征：多年生草本。須根坚韌；干直立，高30—60厘米，具1—2节；基部丛生分蘖，并具宿存枯萎的叶鞘。叶鞘微粗糙；叶舌膜质，尖披針形；叶片粗糙，纵卷作綫形，长7—18厘米。圓錐花序开展，长10—20厘米；小穗紫色；穎披針形，具5脈；外稃頂端与芒連接处有关节；芒2回膝曲，芒針粗糙，无毛；內稃具2脈，穎果长約5毫米。

产　　地：天峻、希里沟、香日德、察汗烏苏。

生长环境：干燥的高山草原。

用　　途：优良牧草。

繁　　殖：种子及分蘖。

（一四三）紫花針茅（禾本科）

（Stipa purpurea Griseb.）

形态特征：多年生草本。須根稠密坚韌；干直立，紧密丛生，瘦細，具1—2节；基部密生分蘖并宿存枯萎的叶鞘。叶舌膜质，两側下延，与叶鞘边緣結合；叶片直立，纵卷如針。圓錐花序单純或簡化为总状花序；基部常包藏于叶鞘內，成熟后伸出鞘外；小穗呈紫色；穎披針形，先端細，漸尖，具3脈；外稃长約9毫米；芒两回膝曲，扭转，遍生长約2—3毫米的柔毛；第一芒柱长1.5—1.8厘米，第二芒柱长約一厘米，芒針长5—7厘米。穎长約6毫米。

花果期为夏季和秋季。

产　　地：天峻、都兰、希里沟。

生长环境：高山草坡。

用　　途：优良牧草。

繁　　殖：种子或分蘖。

（一四四）黑棕苔（莎草科）

（Carex atrofuscus Schkuhr.）

形态特征：多年生草本。具根茎；茎单生，細长，高达30厘米。叶多基生，长約10厘米，宽約3毫米；茎頂端具宽叶，成总苞或小苞，花序穗状，卵圓形；花两性，无花被；雄花序1—2，着生于茎頂端，长一厘米，宽0.5厘米；苞片褐色，尖椭圓形，长約4毫米，宽2毫米；花药伸出苞片外，細长，长約4毫米；雌花序着生于雄花序下部，具长約2厘米的細梗；穗头下垂，长約1.5厘米，宽一厘米，深褐色；雌花具一雌蕊；子房生于囊苞內；花柱伸出囊外，柱头2裂，瘦果全包于包囊內，卵圓形。花期八月。果期九月。

产　　地：希里沟、天峻、香日德、察汗烏苏。

生长环境：生长于3,400—3,800米間的高山草原、山間谷地、平地、山沟草甸，与蒿草、苔草組成群落。

用　　途：牲畜喜食。

繁　　殖：种子。

（一四五）細苔草（莎草科）

（Carex coriocei-sacus Tang et Wang）

形态特征：多年生草本，丛生，高达25厘米。根細，稠密，棕褐色。每一分蘖的外部被有黄褐色的枯叶残余。叶基生，狹細，长

9—15厘米，宽1—3毫米，下部呈鞘状，緣有鈎状刺，表面有短毛；平行脈明显，触有粗糙感。花梗由基部抽出，較細，上部分枝，枝上有2—3片叶；穗状花序，雄花序位于雌花序之上，圓柱形，长达2厘米；雄花苞片膜质，黄色或淡綠色；雄蕊3枚，花絲細，花葯底着，綫形，长約2毫米；雌花有卵圓形膜质苞片，柱头3，細长，长約4毫米，有白柔毛。瘦果棕褐色，具3穗，呈三角状錐体，先端有喙，长約3毫米，外为突起的总苞所复盖。花果期七月至八月。

产　　地：希里沟、香日德、天峻、察汗烏苏等地。

生长环境：生长于云杉林內及山腹等处。

用　　途：羊的优良飼料。

繁　　殖：种子。

（一四六）絲　苔（莎草科）

（Carex filiformiconvoluta Tang et Wang）

形态特征：多年生草本，丛生，高达18厘米。須根密集。叶基生，綫形，长約8厘米，緣具細鈎状刺。花梗由基部抽出；穗状花序3—4个集生于花梗上部；花单性，雌雄异序；雄花序位于雌花序之上，苞片卵圓形，边緣膜质，雄蕊3枚；花絲細弱，花葯底着，綫形，长約2毫米；雄花穗中間或出現1—2枚雌蕊；雌花穗基部有卵圓形叶状苞，超过小穗，具2耳；子房包于膜质囊苞中，柱头3裂，細长。瘦果棕色，扁圓形。花期八月。

产　　地：察汗烏苏、天峻、香日德。

生长环境：生长于3,400—3,800米間的高山草原坡地、平地、丘陵地、冲积扇。

用　　途：优良牧草。

繁　　殖：种子。

（一四七）黑花苔（莎草科）

（Carex melantha Mey.）

形态特征：多年生草本。根茎細小，横生地下；茎直立，具条稜，高达20—30厘米；具匍匐枝，在基部有許多黄褐色的叶鞘残余。叶硬，暗綠色。小穗聚集成稠密的花序。

产　地：大柴旦、天峻、希里沟、格尔木。

生长环境：多生在潮湿和沼泽化的高山草甸，但也分布于山地草原的沟谷。一般海拔均在3,100米左右。

用　途：牛最喜食，羊、馬、駱駝也乐食。

繁　殖：种子。

（一四八）苔　草（莎草科）

（Carex miriforum Tang et Wang）

形态特征：多年生草本，丛生，高达20厘米；須根紧密，棕褐色。叶基生，狹細，长15厘米，宽2厘米，緣具細鈎状刺，表面沿脈被粗短毛。花梗由基部抽出；穗状花序3—4个集中于梗上部，雌雄异穗；雄花穗位于雌花穗之上，长約1.5厘米；苞片黄褐色，細披針形，长約2.5毫米，先端細尖；雄蕊3，花絲細；花葯底着，綫形，长約一毫米，突出于苞片下面；雌花有卵圓形褐色膜质苞片，子房包于膜质囊苞中，柱头2裂，細长。瘦果棕色，扁圓形。花期七月至八月。

产　地：香日德、德令哈、希里沟、天峻。

生长环境：生长于3,200—3,600米間的山坡柏树林下、柳林下、山間谷地。

用　途：为各种牲畜的优良牧草。

繁　殖：种子。

（一四九）坚硬苔草（莎草科）

（Carex rigida Good）

形态特征：多年生草本，高16—40厘米。有匍匐根莖；地上莖部分不发育；基部被棕褐色或黄褐色的纖維状枯叶鞘残余。叶丛生，細狹，扁平，緣具短刺，脈上有短硬毛，触之有粗糙感，宽3—6毫米。穗状花序4—5个，圓錐形，长約1—2.5厘米；雄花序位于頂端；雌花序生长于下部；下部苞叶比穗状花序长，有棕褐色耳状体；雌穗苞片棕褐色，較狹，子房扁平，柱头2裂；雄花苞片黄褐色，雄蕊4枚，花葯底着，綫形。胞果扁平，頂端紅棕色，有短綫。花果期六月至八月。

产　　地：諾木洪、大柴旦、馬海、格尔木等地。

生长环境：生长于海拔2,700—3,100米間的河沟两旁坡地、湖畔、沼泽、草甸等处。

用　　途：优良牧草。

繁　　殖：种子。

（一五〇）毛叶蒿草（拟）（莎草科）

（Cobresia capillifolia C.B.Clarke）

形态特征：多年生丛生草本，直立，高达35厘米。根細而稠密，黑褐色。干圓柱形，有纵沟，基部被棕褐色枯叶残余。叶細长，折卷成綫形，长达27厘米，緣有鈎状短刺，表面具纵行排列的短毛。穗状花序頂生，长約3厘米，每一小穗外被两枚苞片，苞片褐色，外面一片稍短；苞片內含3—4朵花，其中有雌花一朵、雄花3朵；雄花着生于雌花的一側，苞片一，雌蕊3；雌花柱头3裂。瘦果长圓形，比苞片短。花果期七月至八月。

产　　地：德令哈、天峻、察汗烏苏、香日德等地。

生长环境：山間低地、丘陵地、林下、阴坡。

用　　途：为良好的牧草。

繁　　殖：用种子。

（一五一）毛叶蒿草之一变种（莎草科）

（Cobresia capillifolia C. B. Clarke var. ronella Tang et Wang）

形态特征：多年生草本，須根密結。莖单生，高3厘米，基部残存纖状鞘。叶綫形，內折。穗状花序含3—5朵小花，生于莖頂，长5毫米，宽3毫米；花单性；雄花位于穗頂部，苞片褐色，狹披針形，雄蕊3，花絲細长，伸出苞片，約为苞片长度的2倍；雌花位于花穗下部，外披褐色总苞，雌穎下部合生，上半部分离，形成一不完全的囊苞；花柱分离，3裂。坚果与穎等长，3稜，狹倒卵状。

产　　地：天峻、察汗烏苏、香日德。

生长环境：生长于3,400—3,900米間的荒漠高原，常与苦草、針茅組成群落。

用　　途：此种植株虽然矮小，但为高寒地区的优良牧草之一，牛羊都喜欢采食，在春天甚至将其根拔起吃掉。其营养价值也很高，牲畜采食后可以长肉上膘。

繁　　殖：种子。

（一五二）蒿　草（莎草科）

（Cobresia coninux Tang et Wang）

形态特征：多年生草本。根莖短小；須根系細弱，棕紅色。莖直立，高达15厘米，无节，具条楞，且細弱。叶基生，綫形，长約为花莖长度的二分之一，先端漸尖，基部較宽扁，具叶鞘。穗状花

序单生于莖頂，苞片光滑，白色，膜质，脊部棕紅色。坚果长圓球形，頂部具硬尖，黃白色。

产　　地：天峻、察汗烏苏。

生长环境：多生长于高山草原、山間谷地、河漫滩及較潮湿处。

用　　途：为优良牧草。

繁　　殖：种子。

（一五三）粗壮蒿草（莎草科）

（Cobresia robusta Maxim.）

形态特征：多年生草本。根莖粗壮，多数丛生，根莖外包一层坚硬的棕紅色的残存叶鞘；須根細而坚硬，且具弯曲。莖一般呈弓状弯曲，稀直立，无节，具条楞。叶根生，一般几和花基等长，长8—12厘米，綫形，坚硬，具多数平行脈，先端漸尖。花穗状，光滑，棕黃色；苞片4，干膜质，光滑。坚果倒三角状，頂端具硬尖。

产　　地：格尔木。

生长环境：多生于山坡沙土中、冲积扇前緣及沟谷坡地。

用　　途：优良牧草。

繁　　殖：种子。

（一五四）灯心草（灯心草科）

（Juncus thompsonii Buch.）

形态特征：多年生草本，丛生，直立，高达20厘米。根莖横生；須根細，棕色。叶呈綫形，长达10厘米，基部鞘状抱莖。头状花序着生于莖頂，有紅棕色膜质总苞片2，內有花2—5朵，花被6；雄蕊6，花葯綫形，底着；柱头3裂，子房3室。鞘果紅棕色，具3稜。种子小，多数。花果期七月至八月。

产　　地：天峻、德令哈、大柴旦、阿拉尔等地。

生长环境：生长于3,000米左右的水沟、山間峡谷、湖边、沼泽、草甸，常与苔草、野青茅混生。

用　　途：优良牧草。

繁　　殖：分根、分蘖。

（一五五）黄头葱（百合科）

（Allium chrycocephalum Bge.）

形态特征：多年生草本。鳞茎略粗，外被数层枯死的褐色鞘。叶扁平細长，具叶鞘；叶长約10—15厘米，宽約3—4毫米。花茎圓柱形，較硬，高10厘米，直径約1.5毫米；頂生繖形花序紧密，球形，外被总苞3片，膜质；花径2.5厘米；花被6，膜质，金黄色，长椭圓形，长8毫米，宽3毫米，基部不連合，中央不具脈紋；雄蕊6，較花被为短，花柱又較雄蕊为短。

产　　地：察汗烏苏。

生长环境：3,700—3,900米間的高山草原、山間谷地。

用　　途：食用。

繁　　殖：种子或移栽。

（一五六）蓝花葱（百合科）

（Allium cyaneum Regel.）

形态特征：多年生草木。鳞茎小，基部具纖維状残存叶鞘。叶綫形，扁平，肉质，长約10—14厘米。花茎細长，圓筒形，高約13厘米。花序繖形，花径約2.5厘米；小花具长約5毫米的小花梗；花被6，蓝紫色，长椭圓形，长5.5毫米，宽2毫米；雄蕊6，突出花被，着生于花被的基部；花絲蓝色，下部扁而宽；花柱与花絲等长；子房膜质囊状，3室。

产　　地：希里沟、当金山、察汗烏苏、天峻。

生长环境：3,500—4,200米間的高山草原、山間谷地、山坡。

用　　途：食用。

繁　　殖：种子或移栽。

（一五七）寬叶葱（百合科）

（Allium platyphyllum Regel.）

形态特征：多年生草本。鱗茎較粗，呈紡錘状，直径約一厘米，外被数层枯死的半革质残叶鞘。叶生于基部，具叶鞘；叶扁平細长，长約20—25厘米，宽約5毫米；叶鞘长5—8厘米。花茎由基部抽出，圓筒形，較坚硬，高約30—40厘米，直径3毫米。頂生繖形花序，密集，球形，外被2片膜质总苞；苞片尖，宽卵形，基部合生，长約一厘米，具7个以上的弧形脈紋，花开放后苞片存留于下部，不脫落；花径約3厘米；小花具长約8毫米的小花梗；花被6，膜质，长椭圓形，长8毫米，宽2毫米，基部連合，中央具一脈紋；雄蕊6，較花被为长，着生于花被的基部；花絲下部扁而闊，基部略相連合；花柱突出于外，較花被长二分之一；柱头小，不分裂，子房膜质囊状，3室，中軸胎座，胚珠6。果实开裂。

产　　地：都兰、香日德。

生长环境：生长于3,400—3,700米間的山坡、山間谷地及冲积扇頂部等水分条件較好的地方。

用　　途：食用。

繁　　殖：种子或移栽。

（一五八）稜野葱（拟）（百合科）

（Allium subangulatum Regel.）

形态特征：多年生草本，丛生。須根具沙套；茎基部被纖維状宿

存叶鞘。叶片綫形，肉质，长15厘米。花茎圓柱形，高約10厘米；繖形花序，花径2厘米；花被紫色，6片，长椭圓形，基部微連合；雄蕊6，与花被等长；花絲中部以下加宽，膜质，端部2裂；花柱与雄蕊等长。七月至八月开花。

产　地：德令哈北山、当金山、天峻、察汗烏苏、香日德、希里沟。

生长环境：3,300—4,000米間的高山草原或冲积扇。

用　途：食用。

繁　殖：种子或移栽。

（一五九）馬　藺（鳶尾科）

（Iris pallasii Fisch.）

别　名：旱蒲，荔实，玉蝉花。

形态特征：多年生草本。全体无毛。根状茎粗壮，密集成团，下具多数須根，外被裂成細纖維状的干枯叶鞘；茎多数丛生，高10—20厘米。叶带形，长于花梗，先端鈍尖，稀漸尖，有多数平行而显明的叶脈，质强韌。花两性，蓝紫色，頂生；花基具一鞘状苞片；花被6，分离，有脈紋；雄蕊3；子房3室，下位，花柱3裂，柱头花瓣状。蒴果革质，花期六月至七月初。果期七月。

产　地：格尔木、希里沟、大柴旦等地。

生长环境：性喜潮湿，但在干山坡也能生长，頗耐盐碱。一般生长于冲积扇下部低凹处、滩地、河流两旁。

用　途：本种的叶纖維非常坚韌，可代替麻类作繩索用，同时又是优良的造紙原料。經初步分析，其纖維长度为0.67—7.35毫米，一般为1.34—1.9毫米，直径为6.8—10微米。此外，根可制刷子，果实可供药用，种子可榨油。

繁　殖：用种子及分蘖。

（一六〇）波氏馬藺（鳶尾科）

（Iris potaninii Maxim.）

形态特征：多年生草本，矮小。全体无毛。根状茎較粗壮，密集成团，下具須根，外被裂成細纖維状的干枯叶鞘；茎多数丛生，高达10厘米。叶呈短带形，长3.5厘米左右，宽3毫米，先端鈍尖，具平行叶脈。花黃色，花瓣內有黑紫色条紋；花被6，分离；雄蕊3；子房下位，花柱3裂，柱头花瓣状。蒴果。花期六月至七月。果期七月。

产　　地：格尔木、希里沟、大柴旦。

生长环境、用途及繁殖：与馬藺同。

二、資源植物的特点及其利用

如前述，柴达木自然环境的特殊性形成了盆地植物的区系、植被类型、生态、形态、分布和生长等方面的特点。这些特点也綜合地表現在資源植物的基本特点及其利用上。

（一）資源植物的基本特点：

1.分布广，蘊藏量大，而且多生长在不宜发展农业的荒漠、盐碱地和山林中。进一步培育和利用这些資源同发展农业生产不会发生很大矛盾。

2.有用部分特别发达的是根部，如大黃、甘草、狼毒等植物都具有这一特点。

3.有用部分特别不发达的是主干，如云杉、柴达木圓柏、胡杨等乔木树种的主干都非常低矮。这也是盆地木材少的原因之一。

4.糖分含量高，如各种白茨果、枸杞果和甘草根中都含有比較丰富的糖分。用白茨果以土法制糖，其出糖率高达12—15%。这与柴达木的气候干旱和日照时数多有密切关系。

5.植被組成簡单，資源植物分布集中，便于开发利用。盆地植被有很多是2—3种植物組成的，如白茨、罗布麻、黄麻、甘草等常成片地集中分布，便于采收和設厂加工。

（二）利用情况：很早以来，柴达木的居民就有食用野生植物的习慣。近几年来，随着柴达木建設事业的发展和人口的逐步增加，資源植物利用的范围更扩大了。

首先，利用一些植物的块根、鱗茎、种子或果实，制成各种食品，其中利用較广的要算蕨麻、珠芽蓼、鎖阳等。

其次，利用一些植物的嫩茎和鮮叶作蔬菜。有些职工在矿区附近的盐沼泽地上采到一种名叫水鴨子菜的植物，炒、煮、醃食均可口。

第三，利用广闊的草原放牧。但过去放牧时对草场的利用不很适当。草场有的由于过度放牧而退化，有的因轻牧或棄牧而影响牧草的生长。

第四，利用一些植物作生藥材，治疗人畜疾病。

第五，利用芦葦、罗布麻、鳶尾、芨芨草等作編制原料或提制纖維。

第六，利用云杉、柴达木圓柏、胡杨的木材从事工业生产、建筑、制造傢具等；利用木本植物的根茎作燃料。

此外，还对某些資源植物进行了栽培和繁殖。不少地区引种和栽培了沙棘、沙枣、青杨、榆树。德令哈农场还作了繁殖枸杞、蕨麻和鎖阳的試验。香日德农场扦插繁殖的檉柳，二年生即开始割条利用。

第四章　对柴达木盆地資源植物的经营意見

随着柴达木建設事业的日益发展，在生产和生活中对植物資源将会有迫切的要求。在加强对現有植物資源的保护和管理的基础上，茲对柴达木各重要植被类型和植物資源提供如下經营意见。

一、森林的更新与撫育

（一）及时进行森林更新：柴达木东部的云杉林及柴达木圓柏林，有相当一部分已經成熟或过熟，生长发育显著衰退，需要更新，以恢复和提高它们的生产能力。更新的方法，应該是天然更新、促进天然更新和人工更新同时并进。在柴达木圓柏的生长环境中，可以試验引种圓柏（Juniperus chinensis）。对过熟的云杉林可以采伐利用，进行伐前或伐后人工更新。在缺乏苗木的情况下，可以开展云杉直播更新。据青海省农林科学院試验，进行云杉直播更新，只要注意如下几个技術环节，就能取得良好的效果：

1.正确地选择更新跡地。择伐跡地（疏密度0.3—0.4）由于树冠的适度遮蔭，林內环境变化不大，土壤湿潤，更新效果最好。火烧跡地的土壤比較肥沃湿潤，植被复盖度較高，遮蔭尙佳，更新也比較容易。但其日照較为强烈，温度变化大，幼苗易于遭受冻拔害。皆伐跡地处于全光照下，耐蔭植被大量死亡，土壤干燥，更新效果最差。因此，在选择更新地时，应先选择伐跡地、火烧跡地、林中空地、林緣灌木地，再选皆伐跡地。同时，还应本着先易后难、先近后远、先阴坡后半阴坡再半阳坡的原则，进行直播更新。

2.作好选种和种子处理工作。据了解，青海云杉种子的虫害非常严重，球果有虫率达40—90%以上。为了确保更新效果，必須注意从优良母树上选取粒大飽滿的种子，并認眞进行种子催芽处理，适当提早播种，以延长苗木生长期。

3.因地制宜地进行整地。

窄縫整地：破土面积小，施工方便，播后保持原来植被，出苗可靠，单位面积保苗率高。在植被中等而土壤湿潤、疏松、肥沃的火烧跡地、林緣灌木地和疏林地上均宜采用，但不宜在生草化和过湿的地方进行。

小块窄带整地：宜在林中空地、皆伐跡地、稀疏灌丛等跡地上采用。以上两种整地方法的更新效果基本上相同，但由于窄带整地的遮蔭条件稍好，所以出苗率一般稍高一些。

大块整地：可在近期择伐跡地上采用。

扣草皮高床整地：可在土壤含水量較高的間歇积水地上試行。

4.注意播期。播种季节以春季为宜。冬季积雪較多的地方也可进行秋播，但要在土壤完全結冻以前完成。根据甘肃省河西地区的经验，在疏林地、近期择伐地、林中空地、稀灌丛，雪前撒播在冬雪前十日左右进行，把种子拌上湿土均匀地撒在更新地上（每公頃播3—5斤），待下雪后驅赶牲畜去践踏，促使种子与土壤密接，这样更新效果良好。柴达木各地可以試行。

（二）加强森林撫育：柴达木东部的云杉林和柴达木圓柏林，除了上述的成熟林和过熟林外，尙有不少中龄林和幼龄林。这些森林的生长和发育也是不够良好的，需要加强撫育。撫育的重要环节，应当是加大植物的郁閉程度，改善其生长环境。加大郁閉度，可以改变林內湿度并促进水土的保蓄作用。湿度的增加和地力的加强，将提高其地位級，促进立木生长量、直径生长量和材积生长量。加大郁閉度可采取林木人工补植法。补植程度，最好使郁閉达到90%以上。这样，疏林地几乎等于重新造林。

二、改造灌丛

（一）檉柳林的改造：現有的各种檉柳林多分布于农场和牧场附近，在防风、固沙、护农、护牧和保护居民等方面都起着重大的作用。应将現有的檉柳林視为防护林。除了加密其稀疏部分外，还应复壮其衰老部分。复壮可施行矮林作业法，将地上部分砍去，使之萌发茂密的新枝条，加强其防护能力。加密的办法是人工补植。

（二）枸杞、白茨等灌丛的改造：将現有白茨林和枸杞林中生长优良者有意識地培育改造成为专事生产枸杞果和白茨果的果园。改造的办法为：

1.施行矮林作业或是种子更新，更新其衰老部分、

2.进行人工育苗补植，加密其稀疏部分。

3.淘汰其他混交成分，使它成为純林。

4.选育結果多、果实大、含糖量高的优良品种。

5.在撫育过程中留出适当的人行步道和灌溉系統，以便于田間管理、灌溉、施肥、松土、疏果和摘果等。

6.予以修剪，促进果枝发育和生长，提高产果的质量及数量。

三、扩大植物資源

加强对現有植被的管理、保护和経营，固然是非常重要的，也是具有現实意义的，但是这还改变不了柴达木植被少和植物資源不足的基本情况。为了解决这一問題，必須扩大植被。

（一）扩大盆地东部的針叶林：在希里沟和察汗烏苏以东的高山阴坡和半阴坡的无林地及林間空地上，用人工播种或是育苗植树造林法，全面地营造云杉林。在怀头他拉和諾木洪以东的高山阳坡及半阳坡无林地及林間空地，用同样方法全面地营造柴达木圓柏林。

（二）大造杨柳林：在盆地內鉄路、公路、渠道、河流两側，城市、厂矿、居民点附近及农田、牧场周围，广泛地营造杨柳林。树种除柴达木乡土树种胡杨、筐柳（Salix chelophila）外，尙可

引种柳树（S.matsudana）、白杨（P.alba）、河北杨（P.hapeinsis）、小叶杨（P.simonii）、垂杨（P. simonii f. pendula）、青杨（P.chathayana）。造林时先扦插育苗或直接插干，然后进行播种育苗，这样不但会解决护路、遮路、防风、固沙、护渠、护岸、护田、护水庫和四旁綠化的問題，同时能生长大量木材，供制造枕木、电柱、桥梁、涵洞、农具及建筑之需。为了早日达到郁閉，及时发揮防护能力，收获木材并生产森林副产品，在造林时还应配植沙棘、白茨、枸杞、优若藜等灌木，用植物組成創造优越的环境。

（三）普遍地扩大植被：除了在上述地区重点地扩大森林資源外，其他能够生长植物的地方也要尽量繁殖固沙保土植物和优良牧草植物，普遍地扩大植被面积，提高植物复被率。要把沙漠和戈壁完全綠化起来，发揮植被改造自然的偉大效能，以便在此基础上更进一步地发展高級植被。

四、合理利用現有植物資源

通过現有植被的更新、撫育和改造，将生产大量的物資。对于这些物資的利用，我们提出如下的建議：

（一）木材加工：在林区附近就地設立制材厂和纖維板厂，将生产的木材量材加工，制成不同規格的圓木、板材和方材以及建筑用的和制作傢具的零件。将废材、鋸末、枝条等制成纖維板。除了制材厂之外，还应設木材防腐厂，利用盆地富有瀝青的优越条件，将枕木、电柱、坑木和桥梁用材用瀝青加以蒸煮，提高其防腐能力和使用年限。

（二）制糖：在适当地区設立制糖厂，利用各种枸杞和白茨的果实以及各农场栽培的甜菜，制作食糖。食糖的粗成品可由各产地附近的农场就地加工，然后集中到糖厂精制。

（三）制淀粉：在适当地区設立淀粉厂和食品厂，提取鎖阳和蕨麻等的淀粉，并加工制造各式糕点。

（四）取纖維：在适当地区設立制紙厂，利用芦葦、罗布麻、

芨芨草、羊草、香蒲、馬蘭等植物的地上部分，制造紙张。可在各地附近的农场設采收站，将直接有用部分选出直接应用，将过剩的和残次的材料加工制成粗纖維，然后集中到制紙厂分級制成各种紙张。

（五）制药：在适当地区設立药材厂。由各产地精选优良部分，运送药材厂分級炼制。残次和过剩部分分别处理：如鎖阳則运往淀粉厂加工；如麻黄和甘草則就地制成粗制麻黄素和粗制甘草膏，然后集中到药材厂加工制成麻黄素和甘草精。

（六）养猪：在提淀粉、取纖維、制药的过程中，将生产大量的渣滓。利用这些渣滓和各地的猪杂草、猪飼料养猪，不仅能解决肉食問題，而且能提供农业生产所需要的肥料。

以上这些场（厂）可先用土法生产，然后土洋結合。待技術改善和資源相当充沛时，再实行半机械化和机械化。

五、植物栽培技术及其馴化

柴达木的特殊环境，給植物栽培技術和植物馴化办法也带来了特殊性。

（一）就地育苗，就地造林：盆地异常干旱，也相当寒冷，从外地搬运苗木是造林成活率不高的原因之一。因此，造林最好就地育苗。如云杉和柴达木圓柏，不只要就地育苗，还应就地采种。如需引种圓柏，那就要在盆地附近生长条件大致相同的地方采种。

（二）插穗和插干要长：盆地气候干燥，地下水位較高，如用营养器官繁殖杨柳，截取插穗和插干要較长些。不但要长，而且在埋干时絕大部分要埋于土中，使它接触湿潤的土壤。地上部分仅露一、二芽，甚至不露出地面。埋好后在地面上用土（最好是廐肥）拥起，以保温、防风、防晒、防寒、防蒸发。同样道理，如用实生苗植树，也应埋得深些。

（三）井植、沟植或垄植：为了适应盆地的特殊环境，还可以采取井植、沟植或垄植等办法：

1.井植：在造林地上，按株行距掘成深井，井的深度以达到湿潤土层为止，井的大小以能植树为度。将肥土置于井底，把苗木栽于其中。

2.沟植：在条件較好的地方，掘成与主风方向垂直的深沟（沟深与沟宽和掘井的原則同），按株距把苗木栽植于沟底靠风向一面。

3.垄植：在水位浅的地方，在造林地按行距宽度培成与主风方向垂直的土垄（垄高以苗高为度），将肥土积于土垄的背风面，按株距植树或插干于背风面的下沿低凹处。

4.埋苗繁殖：先用种子育成实生苗（經营繁殖苗也行，但不如实生苗好），然后将苗的根部深埋于湿潤的土壤中，将其上部横压于土壤中。由不定芽生出新苗，易于成活。这一方法仅适用于不定芽萌发力强的植物如杨柳等。

5.截干栽植：用萌发力强的植物造林时，不论采用的是外来苗木还是本地苗木，只要是异地栽植，掘苗后栽植前的一段时間必須尽量縮短。在这段时間內，放置或搬运时都必須严密包捆，并給以足够的水分，防止大气蒸发。但是大規模造林和长途搬运时，可截干运苗，这样不仅在搬运上可节省許多劳力，而且更主要的是栽植后还可減弱蒸騰作用，提高造林成活率。

（四）馴化措施：就地栽种，就地育苗，就地造林，当然比較容易成活，但是当地乡土树种甚少，也不够理想，而且盆地本身的环境相差很大。同时，如大量繁殖，也需要从外地引进一部分种苗。在这种情况下，对繁殖的植物都需要进行馴化，使它适应环境。馴化的主要意义在于增加抗盐、抗寒、抗风、抗旱、抗霜冻的能力。

通过井植、沟植、垄植、埋苗和截干等措施，种苗可提高抗性，但新生苗木还是不易越冬。为了逐漸地使它适应环境，在秋末植物落叶的时候，应把幼苗地上部分或估計在冬季会冻死的部分剪掉，待来年春季萌发新的植株或新的幼枝。这样鍛炼两三年之后，

植物的根系就会发育得健壮。同时植物本身的养分中会增加当地的盐类成分，降低植物的冰点，从而增加它的抗寒能力，使它能够越冬而不至冻死。在采取馴化措施时，还应注意密植，因为密植会給植物造成比較良好的环境，在最初阶段減少风、霜、寒、冻和大气干燥的威胁。經馴化后，植物在生长季节就有郁閉的环境，在休眠时期減少地上的負担，地下部分由于含盐量增加而不至冻死。待植物成活了，生长稳定了，再按柴达木一般植物的基本特点进行撫育經营。

六、农 业 問 題

（一）防除田間杂草：柴达木主要的田間杂草有白藜、野燕麦、雀麦、頂羽菊、刺儿菜、韃靼黃瓜菜、独行菜、闊叶独行菜、芦葦和厚穗賴草等10种。前3种均系一年生种子植物，比較易于防除。后7种多为萌发力特强的深根性多年生植物，其根系的长度有达数米者。地下芽分生最繁的范围在地下10—50厘米之間。开垦时沒有完全根除这些杂草，浅耕时正好切断其分生最强的部位。浅耕以后，施肥、松土、灌溉等措施又促进它的繁殖和生长能力，因而危害特别严重，拔除异常困难。据上述情况及盆地特点，可采取如下的防除措施：

1.防止荒地杂草种子侵入田間：田間杂草种子就地散落，或借风、水、动物、农具、肥料等侵入田間。就地散落者，可采取田間除草措施予以消灭。侵入田間者，其最好防止方法莫过于消灭荒地中的杂草庫地。因此，在农地周围的荒地上植树造林，或种植白茨、枸杞、甘草等有用的野生植物，对于根除田外杂草种子具有积极意义。此外，精选种子，腐熟粪肥，擦清农具，建立护田林网，也是阻止外界杂草种子侵入农田的有效措施。

2.耕作除草：过去对就地再生的多年生深根性田間杂草，只是用拔除的方法加以控制。但是拔了又长，长了又拔，拔一苗长数苗，越长越多，后患难除。因此，針对这些植物的生物学特点，实

行正确的耕作制度，是消灭杂草的最彻底的办法。

（1）第一次开垦时，用拖拉机深耕30—40厘米或更深些，把杂草的根萌再生力最强的根系完全翻出，并捡出晒死或用火焚之。

（2）秋季深耕（在柴达木也就是在麦类作物收割后），对于除草有特别显著的作用，因为这时如浅耕，会給深根性杂草的生长創造有利条件。

（3）播种前結合保墒采取一系列的中耕除草措施，尽量消耗多年生深根性杂草的地下器官中的营养物质，使它失去再生能力，以免播种后为害。

（4）有的杂草和一定的作物伴随而生。施行正确的輪作，对这些杂草的生长有控制作用。

（5）适当密植。有的杂草在作物密植和高度郁閉的情况下，由于阴暗和通风不良而被抑止。

3.药剂除草：这虽系重要的除草方法之一，但在作物生长季节不太适用。若将药剂施于农田附近，以消灭荒地上的植物群落，或施于农田边，清除田間的杂草，以杜絕杂草种子的来源，則最为有力。当然，在作物收获后的农田上施用药剂消灭杂草，也是同样有效的。

（二）認眞設置农田防护林：已有的檉柳林多在农场附近或农田周围。更有不少农田是开垦了檉柳林地后耕种起来的，因此在开垦的时候，应适当地留出檉柳林带作为基础，加密和引进更高級的树种，提高其护田性能。如在开垦过程中把它伐除，实属可惜。为了改变盆地的不良环境，保証农业丰产，各农场应認眞地設置防护林。現有檉柳林的地方，应立即加以培育和改造。原来沒有檉柳林的农场，或是原有檉柳林已被伐除的地方，都要适当地配置林网，营造护田林的乔木树种，如青杨、胡杨、鑽天杨(P.pyramidalis)、垂杨、柳树、沙枣（Elaeagnus angustifolia）等。还应在其中混植檉柳等大灌木和白茨、枸杞、沙棘等小灌木。林网应同道路、水渠統一配置。农场护田林(包括田間林网和环场林带)的面积应大于耕

地面积。至于大型的基干防护林带，則需結合治沙工作，进行統盤設計与营造。

（三）蔬菜生产措施：柴达木各农场均設有温室，培育蔬菜，但是温室的建筑与使用不大适应盆地环境。根据盆地高寒、多风、地下水位深、相对湿度小、日照强、日夜温差大等特点，温室应当修建得比較低些，温床应当設在地面以下。温床如設在地面以上或是和地面同高，对保温、防风和利用地温及土壤水分都不利。由于盆地日照强，温室和温床的位置降低后，在利用太阳能方面影响不大。

（四）推荐稳定盆地小麦丰产的試验材料：盆地小麦已有大面积丰产記录，但是高产小麦多倒伏。为了解决这一問題，农业科学研究单位可在盆地內进行小麦与厚穗賴草的杂交試验，育成主要是抗倒伏同时又抗寒、抗旱、抗盐的品种。在考察过程中，我们发現厚穗賴草的适应性很强。它能耐盐、耐寒并耐大气的干燥，更重要的是它的植株高大，干粗而硬，迎风不倒。此外，它穗大；在盆地中的发育阶段与小麦同期，所以杂交方便；又因适应力强，所以分布广泛。因此，我们根据生物学特点以及盆地环境推荐它作为試验材料。至于它是否能培育成为理想的优良品种，还有待遺传学家和农学家試验后才能作出結论。但是我们認为小麦具备了厚穗賴草的特性以后，将成为具有抗风、抗旱、抗霜冻、抗盐能力的一种多年生丰产小麦，对盆地农业生产的发展具有重大的意义。

七、畜牧业問題

柴达木牧场植物生长稀疏，产草量較低；而且牧草种类也单純，缺少豆科牧草和其他杂类草。就是禾本科牧草，主要的也不过3、4种而已。提高牧场产草量并使其生长多种优良牧草，提高牧场生产力，是柴达木畜牧业奋斗的目标之一。

为了便于人畜飲水和牲畜管理，畜牧人員常在水源和帐篷附近的牧场上强度放牧。在牧草开花抽穗前期如此集中放牧，践踏草

场，足以降低牧草生活力，引起牧场的衰退。而其他地区則长期休閑，听任牧草枯老粗劣；低湿地区草高而密，也任之滋荣枯凋，少加利用。这是应該注意改进的。

如牧场地势較低，应結合农业排水，在牧场上建立較深的排水系統，降低地下水位，减轻土壤含盐量。由于生态环境得到改善，牧草可以茂生滋长，其它杂草也可逐漸发展。在这种情形下，可以試行引种优良的豆科、禾本科牧草，如苜蓿、草木栖、鵝冠草等。低湿草密地段，七月間草剛抽穗，可以割制青貯料，作为冬季和春季缺草时的飼料。研究牧草生理特性，根据各种牧草的生育阶段和牲畜采食的习性，制定輪牧或混牧制度，合理管理草场等，都是发展盆地畜牧业的重要环节。在柴达木西部茂生芦葦及其他盐生植物的局部盐沼地区，可以适量地发展駱駝。此外，盆地还应采取如下的草场复壮措施：

（一）延迟放牧：待优良牧草結籽后再放牧，使种子有落地再生的机会，以改进牧草成分，提高牧草产量。

（二）犂破草皮：在放牧过重的地区，由于畜蹄践踏，土壤坚实，失去优良的物理性状，影响牧草产量。在放牧过轻的地区，草根密結，有碍通气及养分的分解，也影响牧草生长。在这些地方，应发动群众于农閒时犂破草皮（国营农场可用拖拉机及圓盘耙划破草皮）。犂沟距离最好为一米左右，过密会減弱牧草的再生能力，过宽則功效不显著。犂过的地带，次年会生长新草。再犂时，应犂犂沟間沒有犂过的地带，經过3、4年，草原即可全部更新，牧草的产量和品质都可提高。

（三）清除杂草毒草：在条件許可的草原上，应注意清除杂草及毒草。

1.利用家畜的特殊口味和习性。如飞燕草，一般家畜食用都易中毒，而对綿羊却无害。所以在飞燕草丛生的地方，应多放牧綿羊，以耗竭其生命力。

2.挖草根。对于若干种多年生毒草及害草，如狼毒、厚穗賴

草、小花棘豆等，宜发动群众，連根挖涂。工作虽繁，但见效最快。

3.花前放牧。在重要杂草开花前放牧家畜，并連年施行，可以逐渐消灭杂草，改进草原成分。

（四）积雪保墒：在冬季雪多的地方，应注意利用灌木、草丛积雪保墒。在犂破草皮时，犂成与冬季风向垂直的犂沟以积雪保墒，收效也很大。

附录Ⅰ

資源植物中名索引※

一、医用植物

中麻黄……（18）
小麻黄……（19）
单子麻黄……（20）
勃氏麻黄……（20）
狼　麻……（23）
扁　蓄……（25）
高山蓼……（26）
珠芽蓼……（27）
掌叶大黄……（27）
网脉大黄……（28）
圓叶大黄……（29）
酸　模……（29）
苏联猪毛菜……（38）
鹅不食……（39）
拟小藜……（41）
黄　堇……（42）
闊叶独行菜……（43）
瓦　松……（44）

※按用途排列，依在“資源植物分述”中出現先后为序。

鲜卑木……（48）
甘　草……（50）
鐮形棘豆……（53）
白　刺……（57）
唐古特白刺、西伯利亚白刺、毛叶白刺……（58）
狼　毒……（65）
沙　棘……（65）
鎖　阳……（68）
北柴胡……（69）
防　风……（70）
达烏里龙胆……（71）
萼果香薷……（74）
中宁枸杞……（75）
苏联枸杞……（76）
簇角蒿……（76）
平車前……（77）
圓錐沙参……（81）
沙参之一种……（82）
茵陈蒿……（84）
阿尔泰紫菀……（85）
藁　吾……（90）
华丽青木香……（91）
蒙古蒲公英……（93）
宽叶香蒲……（94）
水麦冬……（95）
醉馬草……（96）

二、纖維植物

狝　麻……（23）

木本萎陵菜……（47）
黃花木本萎陵菜……（47）
鬼箭錦鷄儿……（49）
狼　毒……（65）
罗布麻……（73）
茂茂草……（96）
芦　葦……（108）
馬　蘭……（127）
波氏馬蘭……（128）

三、牧草及飼料植物

針枝蓼……（23）
沙拐枣……（24）
西伯利亚蓼……（25）
高山蓼……（26）
珠芽蓼……（27）
假木賊……（30）
西伯利亚滨藜……（30）
白　藜……（31）
灰綠藜……（32）
虫　实……（32）
优若藜……（33）
蛛状盐生草……（33）
瑣　瑣……（34）
里海盐爪爪……（35）
有叶盐爪爪……（35）
細枝盐爪爪……（36）
盐角草……（36）
木本猪毛菜……（37）

合头草……（38）
盘叶毛茛……（41）
萨氏沼萎陵菜……（45）
二裂萎陵菜……（46）
白里金梅……（48）
紅花岩黃著……（51）
天蓝苜蓿……（52）
亚　麻……（56）
紅　沙……（59）
沙　棘……（65）
杉叶藻……（67）
鎖　阳……（68）
金匙叶草……（71）
蒙古蒿……（74）
中宁枸杞……（75）
沙　蒿……（83）
茵陈蒿……（84）
供　蒿……（85）
阿尔泰紫菀……（85）
木紫菀……（87）
蓖叶蒿……（90）
水鴨子菜……（91）
叉枝雅葱……（92）
康巴謝格……（94）
宽叶香蒲……（94）
水麦冬……（95）
茇茇草……（96）
扁穗鵝冠草……（97）
羊　草……（98）

厚穗賴草……（99）
野燕麦……（100）
雀　麦……（101）
假葦拂子茅……（102）
垂穗披硷草……（102）
羊　茅……（103）
藏异燕麦……（104）
布頓大麦草……（105）
落　草……（105）
扇穗茅……（106）
細叶臭草……（107）
芦　葦……（108）
长稃早熟禾……（109）
密花早熟禾……（110）
西藏早熟禾……（111）
細柄茅……（112）
星星草……（112）
短柄鵝冠草……（113）
青海鵝冠草……（114）
垂穗鵝冠草……（115）
异針茅……（115）
短花針茅……（116）
沙生針茅……（117）
疏花針茅……（118）
紫花針茅……（118）
黑棕苔……（119）
細苔草……（119）
絲　苔……（120）
黑花苔……（121）

苔　草……（121）
坚硬苔草……（122）
毛叶蒿草……（122）
毛叶蒿草之一变种……（123）
蒿　草……（123）
粗壮蒿草……（124）
灯心草……（124）

四、食用植物

白　藜……（31）
阔叶独行菜……（43）
独行菜……（43）
曲尖蒌陵菜……（46）
白　刺……（57）
沙　棘……（65）
锁　阳……（68）
天　麻……（70）
中宁枸杞……（75）
苏联枸杞……（76）
鞑靼黄瓜菜……（89）
水鴨子菜……（91）
蒙古蒲公英……（93）
黄头葱……（125）
蓝花葱……（125）
宽叶葱……（126）

五、木材及建筑原料植物

云　杉……（16）
柴达木圆柏……（18）

青　杨……（21）
胡　杨……（22）
芦　葦……（108）

六、固沙保土植物

中麻黄……（18）
勃氏麻黄……（20）
胡　阳……（22）
沙拐枣……（24）
优若藜……（33）
里海盐爪爪……（35）
有叶盐爪爪……（35）
細枝盐爪爪……（36）
木本猪毛菜……（37）
合头草……（38）
拟小蘖……（41）
闊叶独行菜……（43）
独行菜……（43）
鬼箭錦鷄儿……（49）
刺叶柄棘豆……（53）
膠黄蓍状棘豆……（55）
霸　王……（58）
紅　沙……（59）
达烏里水柏枝……（59）
水柏枝……（60）
长檉柳……（61）
檉　柳……（62）
疏花檉柳……（63）
小花檉柳……（63）

分枝檉柳……（64）
沙　棘……（65）
天　檀……（70）
罗布麻……（73）
蒙古蒿……（74）
中宁枸杞……（75）
苏联枸杞……（76）
刺毛忍冬……（78）
孔氏忍冬……（79）
西藏忍冬……（79）
頂羽菊……（82）
沙　蒿……（83）
大刺儿菜……（87）
細叶黃花……（88）
鞬靼黃瓜菜……（89）
羊　草……（98）
厚穗賴草……（99）
假葦拂子茅……（102）
芦　葦……（108）

七、含单宁植物

云　杉……（16）
柴达木圓柏……（18）
中麻黃……（18）
勃氏麻黃……（20）
披針叶黃华……（55）

八、香料植物

蕚果香薷……（74）

唐古特缬草……（80）

九、观賞植物

鵝不食……（39）
唐古特鉄綫蓮……（40）
拟小蘖……（41）
費　菜……（45）
木本萎陵菜……（47）
黄花木本萎陵菜……（47）
鮮卑木……（48）
紅花岩黄耆……（51）
白　刺……（57）
达烏里水柏枝……（59）
水柏枝……（60）
长檉柳……（61）
疏花檉柳……（63）
小花檉柳……（63）
天　櫨……（70）
金匙叶草……（71）
大叶龙胆……（72）
罗布麻……（73）
中宁枸杞……（75）
苏联枸杞……（76）
簇角蒿……（76）
法氏紫菀……（86）

十、杂草、毒草、害草

闊叶独行菜……（43）
独行菜……（43）

小花棘豆……（54）
披針叶黃华……（55）
狼　毒……（65）
猪殃殃……（78）
頂羽菊……（82）
大刺儿菜……（87）
糙粗黃瓜菜……（89）
醉馬草……（96）
厚穗賴草……（99）
野燕麦……（100）
雀　麦……（101）
芦　葦……（108）
异針茅……（115）
短花針茅……（116）
沙生針茅……（117）
克氏針茅……（117）
疏花針茅……（118）
紫花針茅……（118）

附录Ⅱ

資源植物拉丁名索引

A

Achnatherum

inebrians (Hance) Keng ..... (96)

splendens (Trin.) Nevski ..... (96)

Acroptilon

picris C. A. Mey. ..... (82)

Adenophora

paniculata Nannf. ..... (81)

sp. ..... (82)

Agropyron

cristatum (L.) Gaertn. ..... (97)

Allium

chrycocephalum Bge. ..... (125)

cyaneum Regel. ..... (125)

platyphyllum Regel. ..... (126)

subangulatum Regel. ..... (126)

Anabasis

affinis Fisch. et Mey. ..... (30)

Aneurolepidium

Chinensis (Trin.) Kitag. ..... (98)

dasystachys (Trin.) Nevski ..... (99)

Apocynum
hendersonii Hook. ..... (73)
Arctous
ruber (Rehd. et Wils.) Nakai ..... (70)
Arenaria
kansuensis Maxim. ..... (39)
Artemisia
arenaria DC. ..... (83)
capillaria Thunb. ..... (84)
sacrorum Ledeb. ..... (85)
Aster
altaicus Willd. ..... (85)
farreri W. W. Smith. ..... (86)
Asterothamnus
centrali-asiatica Novopokr. ..... (87)
Atraphaxis
buxifolia Jnuf.et Spach. ..... (23)
Atriplex
sibirica L. ..... (30)
Avena
fatua L. ..... (100)
B
Berberis
dubia Schneid. ..... (41)
Bromus
japonicus Thunb. ..... (101)
Bupleurum
falcatum L. ..... (69)
C

Calamagrostis
pseudophragmites(Hall. f.) Koel. ..... (102)
Calligonum
mongolicum Turcz. ..... (24)
Caragana
jubata Poir. ..... (49)
Carex
atrofuscus Schkuhr. ..... (119)
coriocei-sacus Tang et Wang ..... (119)
filiformiconvoluta Tang et Wang ..... (120)
melantha Mey. ..... (121)
miriforum Tang et Wang ..... (121)
rigida Good ..... (122)
Caryopteris
mongolica Bge. ..... (74)
Chenopodium
album L. ..... (31)
glaucum L. ..... (32)
Cirsium
arvense Scop. var. setasum Ledeb. ..... (87)
Clematis
tangutica (Maxim.) Korsh. ..... (40)
Clinelymus
nutans (Griseb.) Nevski ..... (102)
Cobresia
capillifolia C. B. Clarke ..... (122)
var. ronella Tang et Wang ..... (123)
coninux Tang et Wang ..... (123)
robusta Maxim. ..... (124)

Comarum
salesoviarnum Achers et Graebn. ..... (45)
Corispermum
hyssopifolium C. A. Mey. ..... (32)
Corydalis
dasyptera Maxim. ..... (42)
Cynomorium
coccineum L. ..... (68)
E
Elsholizia
calycocarpa Diels ..... (74)
Ephedra
intermedia Schr. ..... (18)
minima Hao. ..... (19)
monosperma Mey. ..... (20)
przewalskii Stapf. ..... (20)
Eurotia
ceratoides C. A. Mey. ..... (33)
F
Festuca
ovena L. ..... (103)
G
Galium
aparine L. ..... (78)
Gentiana
dahurica Fisch. ..... (71)
macrophylla Pall. ..... (72)
Glycyrrhiza
uralensis Fisch. ..... (50)

H

Halerpestis
sarmentosa (Adams) Komar. ..... (41)
Halogeton
arachnoideus Moq. ..... (33)
Haloxylon
ammodendron (Moq.) Bge. ..... (34)
Hedysarum
multijugum Maxiam. ..... (51)
Helictotrichon
tibeticum (Roshev) Kengf. ..... (104)
Hippophae
rhomnoides L. ..... (65)
Hippuris
vulgaris L. ..... (67)
Hololachne
soongarica (Pall.) Ehrenb. ..... (59)
Hordeum
bogdanii Wilensky ..... (105)

I

Incarvillea
ceopaota L. ..... (76)
Inula
salsoloides (Turcz.) Ostenf. ..... (88)
Iris
pallasii Fisch. ..... (127)
potaninii Maxim. ..... (128)

J

Juncus

thompsonii Buch. ..... (124)

K

Kalidium

caspicum (L.) Sternb. ..... (35)

foliatum (Pall.) Moq. ..... (35)

gracile Fenzl. ..... (36)

Koeleria

cristata (L.) Pers. (Poa cristata) ..... (105)

L

Lactuca

tatarica C. A. Mey. ..... (89)

Ledebouriella

seseloides Wolff. ..... (70)

Lepidium

latifolium L. ..... (43)

ruderale L. ..... (43)

Ligularia

sagitta (Maxim.) Matlf. ..... (90)

Limonium

aureum (L.) Hill. et Kuntze ..... (71)

Linum

usitatissimum L. ..... (56)

Littledalea

racemosa Keng ..... (106)

Lonicera

hispida Pall. ..... (78)

kungeana Hao. ..... (79)

tibetica Franch. ..... (79)

Lycium

halimifolium Mill. ..... (75)
ruthenicum Murr. ..... (76)

M

Medicago
lupulina L. ..... (52)
Melica
radula Franch. ..... (107)
Myricaria
dahurica Ehrenb. ..... (59)
germanica (L.) Desv. ..... (60)

N

Neopallasia
pectinata (Pall.) P. Poljakov ..... (90)
Nitraria
schoberi L. ..... (57)

O

Orostachys
fimbriatus (Turcz.) Berg. ..... (44)
Oxytropis
aciphylla Ledeb. ..... (53)
falcata Bge. ..... (53)
glabra DC. ..... (54)
tragacanthoides Fisch. ..... (55)

P

Phragmites
communis Trin. ..... (108)
Picea
asperata Mast. ..... (16)
Plantago

depressa Willd. ..... (77)
Poa
dolicachyra Keng. ..... (109)
pratensis L. ..... (110)
tibetica Munro. ..... (111)
Polygonum
aviculare L. ..... (25)
sibiricum Laxm. ..... (25)
sphaerostachys Meisn. ..... (26)
viviparum L. ..... (27)
Populus
cathyana Rehd. ..... (21)
euphratica Oliv. ..... (22)
Potentilla
anserina L. ..... (46)
bifurca L. ..... (46)
fruticosa L. ..... (47)
fruticosa L. var. pumilla Hook. ..... (47)
nivea L. ..... (48)
Ptilagrostis
mongolica (Turcz.) Griseb. ..... (112)
Puccinellia
tenuiflora (Turcz.) Scribn. et Merr ..... (112)
R
Rheum
palmatum L. ..... (27)
reticulatum Los-Losinsk ..... (28)
undulatum L. ..... (29)
Roegneria

brevipes Keng ..... (113)
kokonorica Keng ..... (114)
nutans Keng ..... (115)
Rumex
acetosa L. ..... (29)
S
Sabina
zaidamensis Kom. ..... (18)
Salicornia
herbacea L. ..... (36)
Salsola
arbuscula Pall. ..... (37)
ruthenica Ilzin. ..... (38)
Saussurea
sp. ..... (91)
superba Anth. ..... (91)
Scorzenera
divaricata Turcz. ..... (92)
Sedum
kamtschaticum Fisch.et Mey. ..... (45)
Sibiraea
lavigata Maxim. var. angustata Rehd. ..... (48)
Stellera
chamaejasme L. ..... (65)
Stipa
aliena Keng ..... (115)
breviflora Griseb. ..... (116)
glareosa Smith. ..... (117)
krylovii Roshev. ..... (117)

laxiflora Keng ..... (118)
purpurea Griseb. ..... (118)
Sympegma
regelii Bge. ..... (38)
T
Tamarix
elongata Ldb. ..... (61)
hohenackeri Bge. ..... (62)
laxa Willd. ..... (63)
parviflora DC. ..... (63)
ramosissima Ldb. ..... (64)
Tanacetum
sp. ..... (94)
Taraxacum
mongolicum Hand-Marz. ..... (93)
Thermopsis
lanceolata R.Br. ..... (55)
Triglochin
maritimum L. ..... (95)
Typha
latifolia L. ..... (94)
U
Urtica
cannabina L. ..... (23)
V
Valeriana
tangutica Franch. ..... (80)
Z
Zygophyllum
xanthoxylum Maxim. ..... (58)

附录Ⅲ

参 考 文 献

中 文 之 部

林　鎔，龙胆科，中国北部植物图志，第二册，国立北平研究院，1933年。

郝景盛，忍冬科，中国北部植物图志，第三册，国立北平研究院，1934年。

刘慎谔，中国北部及西部植物地理概论，国立北平研究院植物研究所丛刊，2卷，9期，国立北平研究院，1934年。

孔宪武，藜科，中国北部植物图志，第四册，国立北平研究院，1935年。

孔宪武，陕西渭河流域之杂草，西北农林，第三期，国立西北农林专科学校，1938年。

何　景，兰州植物志，国立兰州科学教育专刊，5号，兰州科学教育館，1946年。

王　栋，牧草学通论，上、下編，畜牧兽医出版社，1952年。

崔友文，华北经济植物志要，科学出版社，1953年。

郭本兆，陕甘芳香植物目录，科学与技術，12月号，陕西省科学技術协会，1957年。

陈庆誠，甘肃疏勒河中下游的植被概况，科学出版社，1957年。

乐天宇等，陕甘宁盆地植物志，中国林业出版社，1957年。

关佐蜀，柴达木盆地地质概要，地质出版社，1957年。

E·布列施奈德，勃茨維尔斯基在中国西北部及內蒙的植物調查（王作宾譯），手稿，1957年。
乐天宇，植物生态学，中国林业出版社，1958年。
中国科学院林业土壤研究所，东北資源植物手册，科学出版社，1958年。
A·A·尤那托夫，蒙古人民共和国放牧地和刈草地的飼用植物（黃兆华譯），科学出版社，1958年。
李世英等，柴达木盆地植被与土壤調查报告，科学出版社，1958年。
中国科学院西北生物土壤研究所，甘青地区植物名录，油印本，1958年。
青海省农林厅森林調查队，青海省森林資源初查报告书，油印本，1958年。
中国医学科学院药物研究所等，中药志，第一册，人民卫生出版社，1959年。
崔友文，中国北部和西北部重要飼料及毒害植物，高等教育出版社，1959年。
中国土农药志編輯委員会，中国土农药志，科学出版社，1959年。
李杨汉，有害杂草和有毒杂草，江苏人民出版社，1959年。
中国科学院植物研究所，中国主要植物图說（豆科），科学出版社，1955年。
孙醒东，重要牧草栽培，科学出版社，1955年。
胡先驌、孙醒东，国产牧草植物，科学出版社，1955年。
伊万諾夫，杂草及其防治法（韓国尧譯），科学出版社，1956年。
张文佐，柴达木地质概况，地质知識，第三期，地质出版社，1956年。
孙岱阳，田間杂草及其防除法，生物学通报，6月号，科学出版社，1956年。
胡先驌，经济植物手册，上册、下册（第一分册），科学出版社，

1955年、1957年。
裴　鑑、周太炎，中国药用植物志，1—5册，科学出版社，1955—1957年。
蕭培根等，东北植物药图志，人民卫生出版社，1959年。
中共柴达木工作委員会，柴达木地区农林牧資源情况，內部資料，1959年。
刘愼諤等，东北药用植物志，科学出版社，1959年。
中国科学院青海甘肃綜合考察队，关于柴达木地区土壤分类問題，油印本，1959年。
耿以礼等，中国主要植物图說（禾本科），科学出版社，1959年。
中共柴达木工作委員会宣传部，可爱的柴达木，青海人民出版社，1959年。
中共柴达木工作委員会宣传部，东风吹遍柴达木，青海人民出版社，1959年。
中国科学院青海甘肃綜合考察队，祁連山东段植物区系名录，油印本，1959年。
孙林夫，祁連山云杉林森林类型及其更新，手稿，1959年。

中科院植物所图书馆
S0021736

西文之部

Б.К.Шишкин и др., флора СССР, Ⅳ. 1849.

О.И.Куднева и др., флора Мурманской области, Ⅱ.1954.

П.Н.Овчинников и др., флора Таджикской СССР, Ⅰ.1957.

М.Г.Попов, флора средней Сибири, Ⅰ.1957, Ⅱ.1959.

M.A.Franchet, Plantae Davidianae, 1888.

J.D.Hooker, The Flora of British India, Ⅵ.1894.

F.B.Forbes et W.B.Hemsley, Index Florae Sinensis, Ⅰ-Ⅲ.1886-1905.

C.S.Sargent, Plantae Wilsonianae, Ⅰ-Ⅲ.1913-1917.

K.S.Hao, Pflanzengeographische Studien über den Kokonor see und über das agrezende Gebiet von Bot. Jahrb. Band 68. Heft 5. 515-668. 1938.

E.H.Walker, Plants Collected by R. C. Ching in Southern Mongolia and Kansu Province, China, in Cont. U. S. Nat. Herb. XXVⅢ. 563-675. 1941.

A.Rehder, Manual of Cultivated Trees and Shrubs, 1949.

6416118

58.899
214

昆

65.1.12

58.899
214

6416118

72.7.20

注　意

1 借書到期請歸還。
2 請勿在書上批寫圈点，折角。
3 借去圖書如有污損遺失應情形須照價賠償。

統一书号：13097·22
定　　价：(6)0.84元