

植物生态学与地植物学資料叢刊

第 15 号

甘肅疏勒河中下游的植被概況

陈慶誠 周光裕

科学出版社

植物生态学与地植物学資料叢刊

第15号

甘肅疏勒河中下游的植被概況

陈慶誠 周光裕

(蘭州大学生物学系) (山东大学生物学系)

調查者

陈慶誠 周光裕

孙仰文 李明世 張國樑

科 学 出 版 社

1957年9月

內 容 提 要

本文系作者于 1956 年参加中国科学院西北分院筹备委员会与甘肃省人民委员会所举办的河西農業綜合考察隊,在甘肅省疏勒河中下游之玉門、安西及敦煌等縣進行地植物学調查时所收集的材料,經過整理和分析而寫成的。

全文記載了該地区的自然環境、植被类型、植物羣落的种类、植物羣落的演替、有用的野生植物以及田間雜草等方面,并提出今后利用与改造的初步意見,最后附有区系植物名錄。

本文可以作为地植物学、植物生态学、植物地理学以及从事荒地勘测工作的参考。

甘肅疏勒河中下游植被概況

著 者 陈 慶 誠 周 光 裕

出版者 科 学 出 版 社

北 京 朝 陽 門 大 街 117 号

北京市書刊出版業營業許可證出字第 061 号

印刷者 上 海 大 众 文 化 印 刷 厂

总經售 新 華 書 店

1957 年 9 月第 一 版 書號: 0877

1957 年 9 月第一次印刷 字數: 77,000

(通) 送 1— 510 開本: 787×1092 1/25

報 1—1,051 印張: 3 21/25 插頁: 4

定價: (10) 道林本 0.90 元
報紙本 0.70 元

目 錄

一. 引言	1
二. 調查区的生态条件	2
三. 植被的基本特点	7
四. 植被分布的水平帶規律性	12
五. 植物羣落	14
I. 沼澤植物羣落	14
II. 草地(草甸)植物羣落	19
III. 草原植物羣落	26
IV. 鹽土植物羣落	53
V. 荒漠植物羣落	57
(一) 礫石戈壁荒漠植物羣落	57
(二) 風蝕荒漠植物羣落	63
(三) 沙丘荒漠植物羣落	64
六. 植物羣落的演替与發展	69
七. 对于植物羣落利用与改造的意見	72
八. 資源植物	77
(一) 樹木	77
(二) 野生牧草	79
(三) 野生藥用植物	82
(四) 工藝植物	83
九. 田間雜草	84
十. 調查区的維管束植物名錄	86
参考文献	92

一. 引 言

疏勒河是甘肅省西部的主要河流之一,發源于祁連山,它的中下游包括玉門、安西及敦煌等縣,位于河西走廊的西部地区。

这一地区的植物学研究資料非常缺乏,只有一些零星的报告而已。

N. M. Przewalski 与 G. N. Potanin 曾經進行了几次采集,这些材料,記載在 C. J. Maximowicz (1889) 的报告中。其后, L. Diels (1903) 將 K. Futter 采集的标本予以鑑定發表; K. Futter (1913) 本人也有这方面的报告。此外, W. Purdom (1913) 对于植被情况作了一些記載。R. J. Farrer (1916, 1917) 也進行过几次采集,而有論文發表。这些报告,主要都是属于植物分类学方面的。

我國学者在这一地区進行植物調查的只有刘慎諤(1934)与王棟(1954),前者对于我國北部与西部的植物地理研究中,曾經介紹了植被的簡略情况;后者曾对河西草原做了調查。

疏勒河中下游地区的地植物学研究方面,至今还没有比較全面和系統的报告。

作者等于 1956 年 7 月至 8 月間,应邀参加中國科学院西北分院筹备委员会与甘肅省人民委员会所主办的河西農業綜合考察隊,負責地植物学部分的調查,并有蘭州大学生物系同学孙仰文、李明世、張國樑等三人参加野外工作。

考察隊的地理与植物組于 7 月 24 日自蘭州出發,先至玉門縣作重点調查,然后再至安西及敦煌两縣工作,于 8 月 29 日返蘭州。在調查区的全部行程約 1516 公里。

在野外工作时,系采用苏联科学院植被調查的方法。但由于这一地区植物羣落的組成比較單純,因此沒有作一定数量的記名样方

的調查，而是在不同的植物羣落中，选取有代表性的地方，進行樣方調查，同時記載土壤剖面的性態。此外，並采集植物標本予以鑑定；采集主要剖面的土壤標本，利用速測法進行土壤的 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 等陰離子分析。

在目前我國地植物學資料貧乏的情況下，作者等認為將這些結果加以整理和分析而發表，不但可以為甘肅省有關部門進一步發展河西農林建設事業提供初步意見；而且也可以供給地植物學、植物生態學、植物地理學以及從事荒地勘測工作的參考。

然而作者等都缺乏野外調查的經驗，而且地植物學的知識也很淺薄，因此在工作中會發生許多缺點。無論在植物羣落的劃分、描述與演替等方面，都可能存在着不正確的地方；對於這一地區的利用和改造上提出的一些初步意見，也是很不全面的。我們希望能夠得到全國從事地植物學工作的前輩和青年同志們提出許多指正和補充，從而進一步的展開這方面的研究。

調查地區的面積廣大，大部分是戈壁灘和荒地，交通和生活都很不方便。我們的調查工作能夠順利的完成，是和各級黨政機關的大力支持和安排分不開的。在工作過程中，蘭州大學地理系王庭芳教授提供一些氣象資料；蘭州大學地理系蘇炳勳先生協助作野外土壤剖面性態觀察；蘭州大學生物系張鵬雲先生協助鑑定部分植物標本；全部植物標本最後又承西北師範學院生物系孔憲武教授及中國科學院西北分院王作賓教授予以審定，同時鑑定與校正其中部分植物名稱；此外，山東大學生物系廖仰南先生代繪圖解樣方及部分插圖；報告中的具名部分插圖，系由蘭州大學生物系生產實習隊同學所繪。因此，這一項工作實際上是集體的勞動，作者等對於以上各位同志表示衷心的感謝。

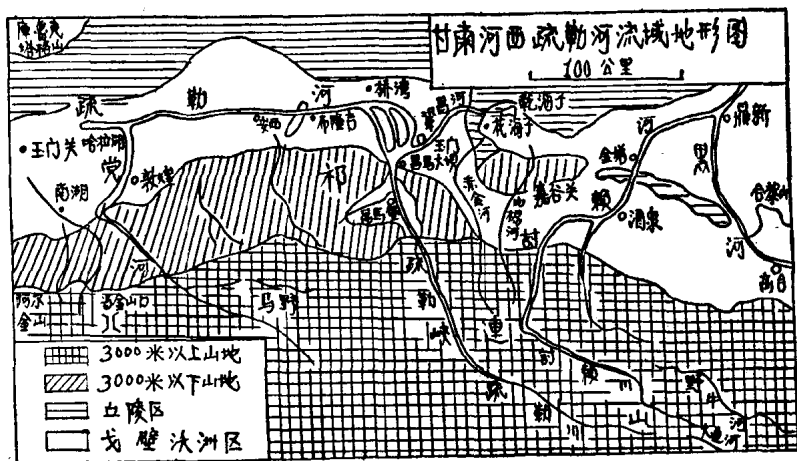
二. 調查區的生態條件

調查區在地理上接近亞洲大陸的心臟與蒙古高氣壓的中心，是河西走廊嘉峪關以西的部分，約佔北緯 40° 至 $40^\circ 67'$ 與東經 $94^\circ 50'$

至 $98^{\circ}33'$ 。

河西走廊系东西走向,呈狹窄帶狀。其南有祁連山脉,高出走廊 3000 米以上,主峰苏林烏拉山,海拔 6346 米;北面則有低矮的龍首山、合黎山、馬鬃山等,連綿排列,相对高度平均不及 300 米;在嘉峪關外,走廊北界主要为馬鬃山。

本区南緣,因祁連山高聳,其冲積扇向西北延伸很远。因此走廊的地势,自东南向西北逐漸低緩,至接近北界馬鬃山,又沿北山冲積扇緩慢上升。走廊的关外区域,东部高而西部低。玉門海拔为 1580.2 米、安西 1182 米、敦煌 1100 米(附甘肅河西疏勒河流域地形圖)。



根据物質的堆積情况,可將調查区內的地形,自南至北划分为礫石冲積帶、風蝕帶、平野帶、草甸沼澤帶与沙丘五种类型。礫石冲積帶位于南北两面山脚,地表有由山上洪水所冲積的大小不等的礫石層,由山麓向北或向南伸展,祁連山脚礫石冲積帶寬达 40—50 公里;在冲積物下面的岩層主要由中生代的砂頁岩構成,常零星的暴露于祁連山麓。風蝕帶一般分布于礫石冲積帶与平野帶之間,土壤属于灰鈣土类;因風的侵蝕切割作用,土表呈現崎嶇不平的剝落狀或溝壑縱橫的風蝕地形,風蝕溝深度可达 3—4 米。平野帶处于祁連山冲積扇的下部,由顆粒微細的冲積物所構成的冲積層;地層主要是第三紀

紅色砂岩粘土層的沉積，在赤金河與巩昌河之間露出地表。本帶地勢平坦，為農田與荒地分布之處，帶寬約為 15—20 公里。土壤以鹽漬化灰鈣土為最重要，質地以壤土為主。因為雨量稀少、日晒強烈、蒸發量很大（年平均蒸發量可達 3207.1 毫米）、地下水位較高，所以土壤的主要特點是表層含鹽量很高，有時高達 14% 左右，一般也有 2—5%，以氯化鈉為主，硫酸鹽含量不高，碳酸鹽含量極微，重碳酸鹽含量也很少，各種鹽類在地表常形成厚層堅硬的鹽結皮。但是由於地形和地下水位的高低不同，土壤表層的含鹽量有顯著的差別，有些還不到 1%。此外，土壤的含鹽量隨著土層的深度而降低，這種現象極其明顯，在深度 1 米左右，含鹽量常低於 1%。土壤的 pH 值約在 7.5—8.5 之間；全部剖面都呈強烈的石灰反應。在平野帶以北低窪的地區，為草甸沼澤帶，因地勢較低，地下水常湧出水面，形成地表常年積水的沼澤或季節性積水的草甸草地。土壤屬於草甸土類與沼澤土類。沙丘星散的分布于上述各帶中，是由於風蝕結果而形成的。有由檉柳 (*Tamarix chinensis* Lour.)、蘆葦 (*Phragmites communis* Trin.) 等植物所固定的帶狀丘陵形的大型沙壟崗（高可達 8—10 米，基部周圍 300 米以上）和小型饅頭狀或復舟狀由泡泡刺 (*Nitraria sphaerocarpa* Max.)、勃氏麻黃 (*Ephedra przewalskii* Stapf.)、苦豆子 (*Sophora alopecuroides* L.) 等植物所半固定或固定的小沙丘（高 1—2 米，基部周圍約為 6—8 米）。

由於調查區位居內陸，而且四周有高山障隔，東西海洋濕氣都不易達到，因此雨量十分稀少；又因本區鄰近蒙古高氣壓中心，冬季常受來自北方的寒流所侵襲，同時受本區及附近戈壁與沙漠的影響，所以溫度變化非常劇烈，日較差與年較差都很大。年降水量不足 100 毫米，濕潤度小於 0.12，為乾燥氣候或沙漠氣候，在我國氣候分區上屬於蒙新氣候區。

本區年降水量平均只有 50 毫米，以玉門最高，年平均為 60.5 毫米；敦煌最低，只有 38.8 毫米。降水量的分布自東向西遞減。雨量在每年中的分配也不均勻，以 7、8 兩月最高，如玉門佔全年的 37%、

安西为 51%、敦煌为 60%;其他各月,降水極為稀少,尤以 12 月与 1 月最为干燥,平均月降水量在 1 毫米以下。現將調查区内三縣的全年平均降水量的分配情况如表 1。

在雨量極端缺少的情形下,本区大气的相对湿度也就很低。玉門年平均相对湿度为 43%、安西为 41%、敦煌为 44%。一年中以 4、5 两月相对湿度最小,如安西 5 月平均相对湿度僅为 26%。

由于云量少、大气干燥、日晒強烈、日照時間長,以及有大面積的礫石戈壁与沙漠的分布,白天增热甚速,所以年蒸發量很大。玉門年蒸發量为 2279 毫米、安西为 3207 毫米、敦煌为 2226 毫米。

温度方面,調查区内年平均气温自东向西升高,玉門为 7.3°C 、安西为 9.1°C 、敦煌为 9.5°C ,这种現象是由于地形东部高而西部低的緣故。冬季寒冷漫長,达 6—7 个月;月平均温度在 0°C 以下的,每年达 3—4 个月 (11—2 月)。每年以 1 月平均温度最低,为 -9.2°C 至 -11.3°C ;以 7 月平均温度最高,为 22.9°C 至 25.5°C 。今以三縣每年温度的情况列表如表 2。

在調查区内,風是影响植物生長、發育、繁殖和分布的重要因子之一,其特点是風日多与風速大。本区風向,在春夏一般为东风或东北風,秋冬为西風或西南風。各地年平均風速为 2—3 級;風日以安西为最頻繁,每年平均为 176 天;玉門最少,为 59 天;一年中平均大風日数玉門为 15 天、安西为 24.5 天、敦煌为 23.3 天。春季風日最多,風速也最大,一般均超过 3 級。

綜合以上所述,本地区植物的生态条件有以下三个特点:

(1) 地形比較單純,无大型起伏,但中、小地形能够影响地下水位,从而对于土壤水分狀況与含鹽量的高低,起着重要的制約作用。

(2) 在母岩、气候与生物条件的影响下,調查区中最主要的土类为礫質石膏荒漠土,其分布面積最廣;其次为鹽漬化灰鈣土,土壤各層中含有不同程度的可溶性鹽类。

(3) 气候上是我國範圍內的雨量最少、蒸發量最大、温度变化最剧烈且多大風的極端大陸性气候。

表 1 河西三縣年降水量的分配

地 點	月 份												年 总 計
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
玉 門	0.8	7.9	7.0	3.1	5.4	4.0	13.0	8.9	3.5	1.9	4.0	1.0	60.5
安 西	0.6	3.6	2.0	1.1	2.3	4.5	18.5	8.0	3.9	3.3	2.4	0.9	51.0
敦 煌	0.1	2.6	0.3	1.6	0.5	3.5	15.9	6.7	3.8	1.4	1.4	1.2	38.8

表 2 河西三縣年平均溫度的分配

地 點	月 份												年 較 差
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
玉 門	-10.9	-4.9	1.7	8.7	15.3	20.8	22.9	21.3	15.8	6.9	-1.0	-8.5	33.8
安 西	-11.3	-5.0	4.0	11.8	18.3	24.7	26.4	25.1	18.7	7.9	-1.1	-10.1	37.7
敦 煌	-9.2	-3.1	3.7	12.7	18.4	23.9	25.5	24.5	18.2	8.4	0.3	-8.1	34.7

三. 植被的基本特点

疏勒河中下游地区, 在嚴酷的气候与土壤等因素長时期的綜合作用下, 植被的組成和生态类型就表現了下列的特点:

(1) 植被的类型: 形成这一地区植被現狀的主要因素是缺乏水分, 在这种干旱的情况下, 很少有森林的形成, 植被系呈現干草原、半荒漠与荒漠的景观。在我國的植物分区上, 是屬於蒙新区的一部分。

在調查区内, 除了殘存的胡楊 (*Populus euphratica* Oliv.) 以外, 沒有天然生長的喬木樹种; 灌木种类也很少, 其中多为柳屬 (*Salix*)、檉柳屬 (*Tamarix*) 植物。半灌木和草本植物是本区的主要种类, 它們組成各种不同的羣落, 而形成本地区的主要景观。蕨类植物只見到一种木賊 (*Equisetum ramossum* Desf.); 苔蘚植物則始終沒有采到。

礫石荒漠 (戈壁) 的植被面積最大, 約佔全区面積的 70% 左右, 它分布于廣大地帶, 为一望无边的平坦地区, 植被稀疏, 植株低矮, 而地面几乎全部为礫石所复盖。也有一些戈壁上沒有任何植物生長, 例如敦煌縣之南部和东南部就是这样。

沙質荒漠 (沙漠) 在本地区所佔面積不大, 零星分布在不同的地方, 河流沿岸也常見到。由于風的作用, 多形成沙丘。在活动沙丘上几乎沒有任何植物生長, 有时在两个沙丘之間的低窪部分, 生長着几种一年生植物。半固定沙丘上有半灌木和多年生草本植物, 而一年生植物种类極为稀少。固定沙丘則为灌木、半灌木和草本植物所复盖。

風蝕地也是屬於荒漠的类型, 只能偶而生長少数植物, 如駱駝刺 (*Alhagi pseudoalhagi* Desv.)、苏枸杞 (*Lycium ruthenicum* Murr.) 等是最常見的种。

草原为本地区除荒漠以外較大的植被类型, 分布于鹽漬化灰鈣土和鹽土上, 在荒漠中形成許多孤立的綠洲, 面積大小不等。現在大部分已經開闢为農田, 其他部分仍为荒地, 主要生長着禾本科植物。

大多數是由低草所組成，只有芨芨草(*Achnatherum splendens* Ohwi) 成為高草草原。在地勢較高或地下水較低地區，則由半灌木所組成的植物羣落佔優勢。

草地分布于綠洲中的地勢較低、地下水位較高的地區。一般在水分充足、土壤含鹽量較低的濕土上，主要以莎草科植物為主。而在含鹽量大、水分充足的鹽土上，則以藜科植物為主，這種鹽土植物羣落在安西、敦煌兩縣都有存在。

在地形低窪的積水地區形成沼澤，這種植被在調查區內面積不大，大部分是古老的河床，因而成為許多狹長的帶狀，濕生的禾本科、莎草科和灯心草科植物是沼澤植物羣落的主要組成種類。但是這種類型的植被，除玉門外，其他各處並不多見。

此外，個別地方尚有小片的胡楊林，在安西與敦煌分布較多，玉門則很少見。據羣眾稱，胡楊林在已往有很大面積，由於多少年來的不斷砍伐破壞，以致面積逐漸縮小，至今殘留於少數地區。因為水分缺乏，以致胡楊種子不能萌發，因此現在只能進行營養繁殖。

檉柳是本地區最多的樹木，過去有大面積的分布，而且能夠生長成為小喬木，但也由於多年來的破壞，至今不但分布稀疏，而且植株低矮成為叢生狀態。在調查過程中，時常從土壤中挖出直徑 10—20 厘米的粗根，就可以想見過去生長高大的情況。

(2) 植物種屬特點：本地區由於自然條件的限制，地貌類型簡單，無高山大川之阻隔，地形起伏微小，氣候乾燥，生長季短，而且這些自然條件在全區內相差不大。此外，土壤又為鹽土或鹽漬化。在這種單調而嚴酷的生境下，植物種屬的貧乏是必然的結果。現將區系植物按科、屬、種統計如表 3。

由表 3 可知，疏勒河中下游地區植物種屬單純，在調查中所採到的全部植物只有 189 種，分隸於 47 科 124 屬。

這些植物在不同植被中的分布情況很不相同。在面積最廣大的戈壁中，只有 24 種，佔全部區系植物之 12.7%；在低窪且水分適中地區則正相反，如玉門鄭家梁東北一處沼澤旁的草地，面積只有 1000

平方米左右, 共有植物 30 种以上, 这就说明土壤質地、水分、含鹽量等环境条件, 对于植物种屬之数量有很大的影响。因此, 低平且湿润适中地区之植物, 种屬組成远較干旱的戈壁复雜。

表 3 調查区系植物科、屬、种統計表*

植 物 类 別	科 数	屬 数	种 数
蕨 类 植 物	1	1	1
裸 子 植 物	1	1	1
單 子 叶 植 物	10	29	42
双 子 叶 植 物	35	93	145
总 計	47	124	189

在区系植物中, 菊科有 14 屬 27 种, 藜科有 14 屬 25 种, 禾本科有 15 屬 16 种, 它們在种屬中所佔的比例最大。菊科和禾本科植物由于种类多、适应力強, 在本区佔优势是必然的; 而藜科植物能佔多数, 就说明了它能适应于多鹽的自然条件。

然而这几科植物, 每屬中的种数都很少, 这和分布区的自然环境單調性是分不开的。

(3) 植物生态特点: 由于当地气候的特点是生長季短, 雨量稀少, 而且顯著的集中在夏季, 春季非常干旱, 水分的不足和温度的不穩定是主要的不良生态因素。这样, 植物的進化基本上創造和選擇旱生的生活型, 它們不但要适应土壤和大气的干旱, 而且也要适应由于土壤鹽漬化所引起的生理干旱。

因此, 除了沼澤和湿土以外, 几乎所有地区的植物都具旱生的特点。許多植物的叶面縮小, 甚至完全退化, 如荒漠上分布最多的細枝岩黃蓍 (*Hedysarum scoparium* Fisch. et Mey.)、沙拐棗 (*Calligonum mongolicum* Turcz.)、鹽奶蒿 (*Crepis* sp.)、勃氏麻黃 (*Eph-*

* 包括栽培樹木、果樹及部分牧草。

dra przewalskii Stepf.)等, 叶子几乎完全退化或成小片薄膜, 以綠色的莖行光合作用, 这样就可以减少蒸騰面積; 而叶面縮小的种类就更多了; 許多植物呈肉質化, 如駱駝蹄板(*Zygophyllum fabago* L.)、鹽角草(*Salicornia herbacea* L.)、鹽瑣瑣(*Halostachys caspica* C. A. Mey.)、鉀猪毛菜(*Salsola kali* L.)、鈉猪毛菜(*Salsola soda* L.)等, 对于不良的水分情况有特殊的适应性; 此外, 也有些植物以被盖密毛或机械組織特別發達的方式來适应不良的环境。

植物的深根性是干旱气候下植物生态上的另一特征, 在本地区的許多种植物都是这样, 它們廣泛的分布于荒漠和草原上。如苏枸杞、洋甘草(*Glycyrrhiza glabra* L.)、野麻(*Apocynum hendersonii* Woodson)等, 它們的根伸至地表深处, 依靠地下水而生活。其中大部分是半灌木, 每年冬季时地面部分死去, 而根部繼續生活, 因此营养繁殖就成为主要的繁殖方式。一些植物如泡泡刺(*Nitraria sphaerocarpa* Max.)、勃氏麻黃、細枝岩黃蓍等, 它們的地面分枝很多, 但常常是由一个根所萌發起來的; 也有些植物如駱駝蓬(*Peganum nigellastrum* Bge.)、駱駝刺(*Alhagi pseudoalhagi* Desv.)等, 它們的根系主要廣布于地表下 20—30 厘米的土層中, 能够大量吸收降水。

許多植物產生了适应于过热的特殊类型, 因为本地区日晒強烈、植被稀疏, 尤其在戈壁地区, 土面存在着礫石層或碎石, 这样就使白天地面晒得很热; 許多植物的部分枯枝干叶保留于基部, 以防止温度过高, 如野麻、洋甘草、黃鬃松(*Statice aurea* L.)等都是这样。也有些植物如厚穗濱草(*Aneurolepidium dasystachys* Nevski.)的根頸部分与沙結合, 就可以保护植物不受过热所伤害。虽然如此, 但是在沙質荒漠上的植物, 仍有因过热而死亡的情况, 許多檉柳、蘆葦莖的基部燙成黑色而使植株死亡; 而且在沙丘上的胡楊大樹, 基部的樹皮也有燙焦的現象。

在流沙地区, 植物又必須适应于被沙埋盖的危險, 檉柳、野麻、泡泡刺、鹽奶蒿、蘆葦等, 都能够在被沙埋盖后, 重新長出新的枝条來,

它們的植物体可以随沙堆積而增加, 因此枝杆大部分在沙中, 而在这些枝杆上能够長出不定根和不定芽來。

只有在沼澤和草地上生長的植物, 才沒有以上这些特征, 因为比較充分的地下水可以供給的緣故, 它們是湿生或中生植物。但是这种植被在整个調查区内, 畢竟只是少数的部分, 因此不足以代表一般情况。

总之, 干旱和土壤的鹽漬化造成了本地区植物生态特征, 因此这里的植物是旱生和鹽生的类型。

在某些地区荒漠上常佔优势的短命植物和类短命植物, 在本地区甚为少見。这种原因可能是与春季干旱而雨量多集中于夏季的現象分不开的。

(4) 植物的性質与关系: 在自然地理上, 整个亞洲中部都屬於干旱的区域, 温度的年較差和日較差都很大, 而且地势都較高, 这样就造成了植被类型和植物种屬的相同性。从蒙古人民共和國、我國的內蒙古自治区經過甘肅东北部与河西走廊、青海、新疆維吾尔族自治区至苏联中央亞細亞部分, 都是干旱气候下所形成的草原和荒漠地区, 在这廣大面積上, 具有相似的景观。

植物种屬的一致性可以从下列事实中証明: 在本地区戈壁上的檉柳、沙拐棗、勃氏麻黃、泡泡刺、黃矾松、瑣瑣(*Haloxylon ammodendron* Bunge)、苏枸杞、紅砂(*Hololachne soongarica* Ehrenb.)、木紫菀(*Asterothamnus centrali-asiaticus* Novopoks.)、駱駝蓬等, 都是內蒙、新疆与青海等地区常見的植物。在鹽土和鹽漬化土壤上生長的鹽爪爪(*Kalidium* spp.)、鉀猪毛菜、鈉猪毛菜、鹽角草、鹽地鹼蓬(*Suaeda salsa* Pall.)、海韭菜(*Triglochin maritima* L.)、水麥冬(*T. Palustre* L.)、馬牙头 [*Aeluropus littoralis* (Gouan) Parl. var. *sinensis* Debeaux.]、芨芨草、野麻、馬蘭(*Iris ensata* Thunb.)等, 也是其他地区分布很廣的植物。

檉柳科、藜科、蒺藜科植物之造种中心系中央亞細亞, 这一論点几乎为所有植物学者所公認。

四. 植被分布的水平帶規律性

整個河西走廊是一個東西寬、南北狹的地形，南部為祁連山，北部在調查區內是馬鬃山。整個地形是南部高而北部低，但由南緣和北緣又分別向中部傾斜下降。這種地形上的差異，就影響了土壤質地、土壤含鹽量、地下水位等生態因素，因而在戈壁沃洲區造成了植被隨地形改變的帶狀分布。因此，形成本地區植被帶狀分布的主要原因是地形，和其他許多地區由氣候而形成帶狀分布的原因並不相同。

(1) 荒漠植物帶：這一帶分布在地形較高處，它佔據幾乎走廊南半部的整個地區，主要是由礫石戈壁所成，它與草原帶之間常有部分風蝕地存在。

荒漠帶同樣也分布于北部的馬鬃山麓以南地區，但是這裡所佔的面積遠不如南部來得大；除了戈壁以外，沙漠也佔不少。

(2) 草原帶：分布在南部荒漠帶以北和北部荒漠帶以南。其寬度隨地形而有差異，它是組成“綠洲”的主要部分，也是羣眾利用作耕地的對象。

(3) 草地帶：草地在本地區所佔面積不大，它位於中部地區，這裡的土壤比較濕潤。

(4) 沼澤帶：沼澤帶的面積很小，主要存在于玉門縣境內，位於綠洲的中央部分，但是它們零碎分散，每一片沼澤都成南北的條狀，彼此很少相連，這些地區是往昔河道的最低部分，至今淤塞而成積水之沼澤。

今以玉門縣附近地區為代表，用圖解表示各個植物帶的分布情況(圖1)。

每個帶都有它的特点，不僅表現出植被類型的差異，而且也表現于全部植物羣落，因為每個帶包含一些特有的植物羣落，不同的植物羣落，就反映了地形帶自然条件的特点。

在荒漠帶中，半灌木和灌木成為絕對優勢的生活型，它們是這個地區荒漠上的主導植物，在生態上幾乎都是旱生和鹽生的種類。

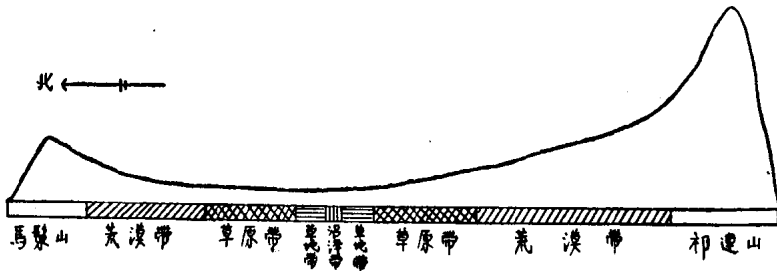


圖 1 調查區植被分布的水平帶圖解

这些植物在戈壁上可以举出以下的各种:紅砂、勃氏麻黃、球芽猪毛菜 (*Salsola gemmascens* Pall.)、泡泡刺、沙拐棗、木紫菀、細枝岩黃耆、驢奶蒿等。勃氏麻黃和泡泡刺的基部,堆埋着由風帶來的沙粒、粉粒及有机雜質而成为小丘狀。此外,在河边的戈壁上則有很多水柏枝 (*Myricaria bracteata* Royle)。

在沙丘地区,最普遍的植物是檉柳,它能使沙固定成为大丘。在沙丘的剖面上,往往可以看到層狀排列的枯枝落叶層与沙層相間隔。其他植物有泡泡刺、驢奶蒿、野麻等;在多年生草本植物中,蘆葦是最多的种类;一年生草本植物有鉀猪毛菜、鈉猪毛菜等。这些沙丘地区的植物,都是其他植被中常見的,而特殊的沙丘植物只有沙蓬 (*Agriophyllum arenarium* Biebst.) 一种。

由荒漠向草原过渡时,半灌木是主要的植物,如野麻、洋甘草 (*Glycyrrhiza glabra* L.)、苏枸杞、苦豆子 (*Sophora alopecuroides* L.) 等;最后几乎完全为多年生禾本科植物所代替,主要种类有芨芨草 (*Achnatherum splendens* Ohwi)、厚穗濱草 [*Aneurolepidium dasystachys* (Trin.) Nevski.]、蘆葦等。一年生禾本科植物比較常見的只有莓系一种 (*Poa sphandyloides* Trin.)、鬚芒草一种 (*Poly-pogon* sp.),但是它們的分布只限于低湿地方,在羣落中不能佔优势地位。这种現象可以用本地区干旱的原因來解釋。

所有荒漠和草原在景觀上有共同之特点,那就是它們都表現出枯黃的色彩,而荒漠植被更給人以荒涼景象,虽然是盛夏,但並沒有