

## 烏兰布和沙漠草場概況

(初稿)

### 中国科学院治沙队一九六四年队务扩大會議

烏兰布和沙漠是內蒙古自治区中西部的六大沙漠之一，位于巴  
尔盟的东部。以其地理位置和交通条件较好，流沙危害性较大，有引  
水灌溉的有利条件，在1953年春召开的全国农业科学技术会  
議改造利用組會議上把它列为全国重点研究的沙漠。

和內蒙的其他沙漠，烏兰布和沙漠草場概況的牧区，每年  
家提供大量的畜牧产品。沙漠及(初稿)牲畜約三十万头，全在  
然草場上終年放牧飼養，因此天然草場乃是本区发展畜牧业的首要条  
但是，在过去，有关本区的科学資料黃光華。在新中国成立以前，  
少数的外国旅行家和傳教士曾到本区做过些工作，全国解放以后，  
民經济的不断高漲，始有生产部門来本区进行勘测，为这里的开发  
下一一定基础。自1955年党提出“向沙漠进军”的号召以来，不  
少工作者来到沙漠，进行考察和試驗；迄今各方面都积累了一些資料  
笔者撰写本文的目的，就在于結合本人近两年在本区的考察，將  
的一些有关資料加以初步整理，以期概括地反映出本区天然草場的一  
况，提出对一些問題的初步看法，供有关方面参考。文中不妥或  
希批評、指正。

#### 一、形成本区草場的主要自然—經济条件

本沙区处于  
問題的初步看法，供有关方面参考。文中  
10°、北緯39°

\*內蒙中西部

庫布齐和毛烏素等沙1964年2月 北京

\*\*\*考察路綫見所附“烏兰

(示意图”。

## 烏兰布和沙漠草場概況

(初稿)

烏兰布和沙漠是內蒙古自治区中西部的六大沙漠\*之一，位于巴彥淖尔盟的东部。以其地理位置和交通条件較好，流沙危害性較大，有引黃河水灌溉的有利条件，在1963年春季召开的全国农业科学技术會議、沙漠改造利用組會議上把它列为全国重点研究的沙漠。

和內蒙的其它沙漠地区一样，本沙区也是一个重要的牧区，每年給国家提供大量的畜牧产品。沙漠及周圍地区現有牲畜約三十万头，全依在天然草場上終年放牧飼养。因此天然草場乃是本区发展畜牧业的首要条件。但是，在过去，有关本区的科学資料却很貧乏。在新中国成立以前，仅有少数的外国旅行家和傳教士曾到本区做过些工作，全国解放以后，随着国民經济的不断高漲，始有生产部門来本区进行勘测，为这里的开发利用打下一定基础。自1958年党提出“向沙漠进军”的号召以来，不少的科学工作者来到沙漠，进行考察和試驗，迄今各方面都积累了一些初步資料。笔者撰写本文的目的，就在于結合本人近两年在本区的考察\*\*，将已有的一些有关資料加以初步整理，期以概括地反映出本区天然草場的一般情况，提出对一些問題的初步看法，供有关方面参考。文中不妥或謬誤处，希批評、指正。

### 一、形成本区草場的主要自然—經濟条件

本沙区处于我国荒漠地帶的东北边缘，約在东經 $105^{\circ}30' - 107^{\circ}10'$ 、北緯 $39^{\circ}25' - 40^{\circ}45'$ 之間。东部以黃河及其以北的后套綠洲为

\*內蒙中西部的六大沙漠为：巴丹吉林、騰格里、烏兰布和、博克蒂、庫布齐和毛烏素等沙漠。

\*\*考察路綫見所附“烏兰布和沙漠草場类型示意图”。

界，南临賀兰山北麓，西抵巴音烏拉山，北至狼山脚下的太阳庙以北一带。北部較窄，南部較寬，略呈梯形。据按航空照片度量，总面积为 13,387 平方公里<sup>(1)</sup>。

本区属阿拉善高原的一部分，海拔約在 1100 米左右。地形的一般趋势为东、南部較高，西、北部較低，整个地面略向西、北側傾斜，为向沙漠内部引黃河水創造了有利条件。

沙区出露的地层以第四系沉积物最为广泛。在西部的山前地带为洪积和冲积、洪积层，以砾、沙为主是沙砾质灰棕荒漠土发育的基础；东部黄河二、三級阶地及北部广泛分布的龟裂性土壤主要为黄河在不同时期冲积而形成，分布最为广泛的流沙及不同生草程度的沙地主要为近代的风积沙，土壤发育頗不明显。

气候属極干旱的大陆性气候，平均年降水量为 1 百多毫米，多集中于夏季，特别是 7、8 月份降落。降水的年变率很大，例如巴彥高勒市在少雨的 1957 年仅降水 59.4 毫米，不及多雨的 1958 年 216.1 毫米的三分之一。年平均温度約 7—9℃，最高气温可达 38℃多，最低可至—32℃以下，可見冷热变化是異常剧烈的。茲将巴彥高勒市和吉兰泰两地的几个主要气候指标表列如下，借供参考。

表 1 巴彥高勒市和吉兰泰的主要气候指标<sup>(2)</sup>

| 地名   | 年降水量<br>(毫米) | 年蒸发量<br>(毫米) | 降水量与<br>蒸发量之比 | 年相对湿度<br>(%) | 年平均气温<br>(℃) | 年较差<br>(℃) | 极端气温<br>(℃)  | 日温<br>≥0℃<br>期间<br>积温 | 无霜<br>期<br>(天)     | 日照<br>(小时) | 年平均<br>风速<br>(米/秒) | 风沙<br>日数 | 记录<br>年   |
|------|--------------|--------------|---------------|--------------|--------------|------------|--------------|-----------------------|--------------------|------------|--------------------|----------|-----------|
| 巴彥高勒 | 138.5        | 2368.7       | 1:17.1        | 46           | 7.3°         | 34.9       | 37.0° -32.4° | 3122.8°               | 151 <sup>(3)</sup> | 3439       | 3.7                | 25.9     | 1954-1957 |
| 吉兰泰  | 124.7        | 2955.6       | 1:23.7        | 40           | 8.5°         | 36.5       | 38.2° -27.5° | 3561.6°               | 204 <sup>(2)</sup> | 3210.3     | 3.8                | 58.8     | 1955-1957 |

①該指标摘自中国科学院治沙队所編文集<sup>(3)</sup>，记录年代为 1954—1957 年。

②該指标摘自文振旺等文章<sup>(4)</sup>，记录年代不詳。

③记录年代为 1956—1960 年。

④为 ≥ 八級大风日数。

从以上所述，可以看出，本沙区的气候条件是十分严酷的，且其程度有自东向西加剧的趋势。仅就降水量一项言，据位于沙区西部的苏哈敖包气候站观测，1961年和1962年的降水量分别为128.3毫米和61.7毫米<sup>(5)</sup>，比较沙区东部巴彦高勒市同期的降水量低28—37%（巴彦高勒市1961年为178.5毫米，1962年为98.8毫米<sup>(2)</sup>）。

因气候干旱，这里的作物栽培如无灌溉便不能进行，而天然草场也因之产量低微。降水年变化大，草料收成也受着相应的影响，一遇旱年，因草料歉收，每给畜牧业造成严重的困难和损失。特别是在春季，干旱伴随着强烈的风沙，影响草料收成愈为严重。此外，在旱年虻虫增多，骚扰牲畜，尤对骆驼危害最烈，甚者可使骆驼发生“清干病”（严重消瘦，医学的病名未确定）而致死。

由于三面环山、一面隔黄河与鄂尔多斯台地相望，沙漠实处于盆地以内，盆地较周围山地低200—500米<sup>(6)</sup>，虽然没有河流，但四周之水均向沙漠中补给，故沙区内有较丰富的水分条件，除西部边缘山前倾斜平原和丘陵外，地下水埋藏均较浅，这一方面决定了沙区内的牧业供水问题不大，另一方面，也决定着草场植被中许多与地下水有联系的植物，如盐爪爪属、芨芨草、碱蓬等广有分布，甚至喜水植物—芦苇能在中等大的流沙丘上生长；气候的干旱和充足的水分条件也造成了土壤中盐分的积累，这些与地下水有联系的植物均有盐生或耐盐的特性。

由近代风积沙和山前洪积物构成的沙质地表分布非常广泛，草场植被中，沙生的成分如油蒿、籽蒿、沙鞭以及一年生沙生植物数量也很多。

既与地下水有联系而又能适应沙质条件的中间类型的植物如琐琐和白刺属等得到广泛的分布而且数量多。

沙区内现有七个人民公社\*、一个生产大队和三个大型国营企业。公

\* 这些公社所辖范围并不完全在沙区内，但其经济生活，特别是畜牧生产，和沙区是不能截然分开的。



社人口11 162人，絕大多數從事牧業生產；國營企業人口3,049人，絕大多數從事種植業。近年來，本區的牧業發展異常迅速，各公社牲畜總頭數自1958年至1962年四年間純增70%至一倍<sup>(7)</sup>。部分地區由於牲畜的大量集中，已造成草場的嚴重退化。普遍施行自由放牧，使部分草場也蒙受了不利影響。特別是一些新辦的國營企業，由於人口突增、興修水利和修築道路等，所需燃料和材料均取自天然草場，使草場植被受到一定的破壞。

## 二、草場及其利用

### (一)草場類型及特點

本沙區同前述的幾個沙漠地區（見1頁）比較，面積並不算很大，但從區內的地形、土壤、植被以及受它們支配的小氣候和水分條件等方面的變化看，也還是比較複雜的。標誌草場生產特性的植被在種類組成、生長狀況和產量狀況等方面，也隨之起着相應的變化，直接影響到草場的利用和改良，從而有必要對本區的多種多樣草場依其自然和經濟特性予以分類，以便於對它們進行系統認識，為生產和科學研究提供一定的基礎。

關於草場類型的劃分，我們基本上是依據蘇聯學者 И.А. Цыпчикин<sup>(19)</sup>的植物—地形學的分類原則和系統並結合本地區的具体條件進行的。鑑於涉及的地區範圍較小，而所掌握的資料也不夠充分，所以這裡的類型劃分只能是初步的，尚有待今後補充資料，進一步修訂。

#### A、（類，下同）緩起伏沙地草場

這是本區的主要草場類型，分布最廣，在飼料平衡上所占比重最大。主要分布在中部和東部，地形呈緩起伏或略呈波狀起伏，有時有沙堆、沙壟分布其上。基質比較松散，植被蓋度變化較大，根據對樣區所繪植被平面圖估算，總投影蓋度高者略高於10%，低者尚不及3%，故基質均具有一定的流動性，在已往的一些調查資料中，往往把植被蓋度估計過高。

本类草場是由以下二亚类构成的：

I、松沙質原始灰棕荒漠土灌木—半灌木草場

II、紧沙質灰棕荒漠土小灌木—灌木草場

分述如下：

I、(亚类，下同)松沙質原始灰棕荒漠土灌木—半灌木草場

是本类草場中的主要类型，在中部和东部占有广大的面积，土壤为原始灰棕荒漠土或灰棕荒漠土型沙土。土壤質地以細沙占优势，发育不明显，肥力較低，各层次的有机質含量一般为0.3%左右，最低者不及0.04%高者不及0.8%<sup>(8)</sup>，最主要的植物种为瑣瑣(*Haloxylon ammodendron*)和油蒿(*Artemisia ordosica*)，它們分別做为建群种构成不同的群落。

本亚类下有四型：

I<sub>1</sub> 瑣瑣放牧場

在本区的中部和西部广有分布，無論在平坦沙地或緩起伏的沙地或在沙壘上均有瑣瑣生长，高度多在两米左右，高者可达三米以上，丛徑多在一米以上，但較稀疏，一般每公頃可有瑣瑣200—300株。群落的組成比較簡單，有时甚至形成純瑣瑣的地段，只有5—6月間有寄生植物迷肉蓉(*Cistanche ambigua*)出現。但在一般情况下，常有蒙古沙冬青(*Ammopiptanthus mongolicus*土名冬青)、匍根駱駝蓬(*Peganum nigellastrum*)，变異黃芪(*Astragalus variabilis*)、罗氏白刺(*Nitraria Roborowskii*)和紅沙(*Reaumuria sonchifolia*)等伴生。据一老牧民估計，这一类型草場約25方里可供100峰駱駝放牧一年所需飼料。

I<sub>2</sub> 油蒿—艾菊放牧場

分布在本区东部，地形呈緩起伏或波狀起伏，植被中油蒿和灌木艾菊

(*Tanacetum fruticosum*) 居优势，經常出現的有蒙古沙冬青、沙拐枣(*Calligonum mongolicum*)、乳白花黄芪(*Astragalus galactites*)、蒙葱(*Allium mongolicum*, 土名沙葱)和沙鞭(*Psammodictyon mongolicum*, 又名沙竹), 有时也出現蒙古岩黄芪(*Hedysarum mongolicum*)、波氏艾苓菊(*Jurinea Potaninii*)和毛条锦鸡儿等(*Caragana microphylla* var. *tomentosa*) 总盖度在10%左右 (表2, 图1)。

表2 油蒿—艾菊放牧場植物調查記錄

|        |                                                           |    |       |      |        |            |        |      |      |     |
|--------|-----------------------------------------------------------|----|-------|------|--------|------------|--------|------|------|-----|
| 調查地点   | 磴口鎮西北約10公里                                                |    |       |      | 調查日期   | 1962年5月19日 |        |      |      |     |
| 样地面积   | 5×10米                                                     |    |       |      | 植被盖度   | 12.3%      |        |      |      |     |
|        | 株 数                                                       |    |       |      | 株高(厘米) |            | 丛徑(厘米) |      | 生育时期 | 生活力 |
|        | 样区内的折成公顷的                                                 |    |       |      | 大株     | 小株         | 大株     | 小株   |      |     |
|        | 大株                                                        | 小株 | 大株    | 小株   |        |            |        |      |      |     |
| 油蒿     | 38                                                        | 8  | 7600  | 1600 | 33-69  | 7-20       | 30-123 | 3-10 | 营养   | 强   |
| 灌木艾菊   | 14                                                        |    | 2,800 |      | 10-30  |            | 7-50   |      | "    | "   |
| 沙拐枣    | 3                                                         |    | 600   |      | 6-15   |            | 17-30  |      | "    | 中   |
| 灌木状針枝蓼 | 1                                                         |    | 200   |      | 26     |            | 47     |      | "    | 强   |
| 乳白花黄芪  | 2                                                         |    | 400   |      | —      |            | —      |      | 花謝   | 中   |
| 蒙葱     | 5                                                         |    | 1,000 |      | —      |            | —      |      | 营养   | 中   |
| 附 記    | 1.样区内油蒿和艾菊的幼苗很多，未計在內；<br>2.样区外尚生有沙鞭、波氏艾苓菊、毛条锦鸡儿、蒙古沙冬青等植物。 |    |       |      |        |            |        |      |      |     |

### I<sub>3</sub> 油蒿—籽蒿—沙鞭放牧場

在本区分布頗广，但較零星，为固定程度較差的起伏沙丘或沙壘，土壤发育微弱，植物分布很不均匀，总盖度变化也較大，植被成分以油蒿、籽蒿(*Artemisia sphaerocephala*)和沙鞭为主，常出現的有蒙古沙冬青和白刺(*Nitraria tangutorum*)等。

有些一年生的优良飼用植物，如沙蓬(*Agriophyllum arenarium*，土名沙米或登相)，斐梭浦叶虫实和盆果虫实(*Corispermum hyssopifolium* 和 *C. patelliforme*，土名均为綿蓬)，猪毛菜(*Salsola collina*)和含鉀猪毛菜(*S. Kali*，土名刺蓬)等，但它們的出現与否或数量多少均同当年的降雨状况有密切关系。

### I<sub>4</sub> 麻黄—霸王—油蒿放牧場

在中东部有些分布，但面积不大，这里从略。

## II 紫沙質灰棕荒漠土小灌木—灌木草場

本亚类由一型构成

### II<sub>1</sub> 球果白刺—瑣瑣放牧場

分布于中西部的阿尔各湖一带，土壤为沙質，顆粒細，紧实，据一次观察，剖面有石膏結晶出現。主要植物为球果白刺(*Nitraria sphaerocarpa*)和瑣瑣，伴生有沙拐枣、蒙古沙冬青、普氏麻黄(*Ephedra Przewalskii*)、沙生針茅(*Stipa glareosa*)、紅沙、葛氏兰刺头(*Echinops Gmelini*)、沙蓬和变異黃芪等。植被盖度很低，各种植物的植株也較矮小(表3，图2)，即使是瑣瑣，在这里的高度和丛徑也都不超过1米。

### B 盐化低地草場

这一类草場在本区内几乎到处都有分布，但一般均較零星。它們主要分布在地形的低洼部分，有时为沙丘所切割，成为丘間低地，构成重迭的类型。



表 3

球果白刺—瑣瑣放牧場植物調查記錄

| 調查地点  | 阿尔名湖附近         |            |             | 調查日期        | 1962年5月28日 |         |        |
|-------|----------------|------------|-------------|-------------|------------|---------|--------|
| 样区面积  | 5 × 20         |            |             | 植被盖度        | 2.6%       |         |        |
| 植物名称  | 株 数            |            | 株 高<br>(厘米) | 丛 徑<br>(厘米) | 生育时期       | 生活<br>力 | 备 註    |
|       | 样区内的           | 折 成<br>公頃的 |             |             |            |         |        |
| 球果白刺  | 19             | 1900       | 7-32        | 8-120       | 結实初期       | 强       | 幼苗38株  |
| 瑣瑣    | 12             | 1200       | 11-67       | 11-100      | 花 謝        | 中       | " 10 " |
| 沙拐枣   | 13             | 1300       | 16-26       | 16-70       | "          | "       | " 7 "  |
| 蒙古沙冬青 | 0              | —          | —           | —           | —          | —       | " 7 "  |
| 沙生針茅  | 3              | 300        | 5-8         | —           | 抽穗始期       | 中       | —      |
| 葛氏兰刺头 | 2              | 200        | 12          | —           | 花序开始形成     | 强       | —      |
| 附 記   | 样区外生有少量紅沙、沙蓬殘株 |            |             |             |            |         |        |

本类草場由二亚类构成。

### Ⅲ 盐化草甸土禾草—灌木草場

主要分布在黄河左岸的一、二級阶地，狼山脚下和中部一带，土壤一般較为肥沃，主要的建群植物为罗氏白刺(*Achnatherum splendens*)白刺和芨芨草等，每視地下水和土壤条件的差異，构成不同的群落。

本亚类由三型构成。

#### Ⅲ<sub>1</sub> 白刺放牧場

是盐化低地草場中分布最广的类型，多出現于地勢較低而沙源較丰富的地方，地下水埋藏在距地面二米許处。

这里的白刺属以罗氏白刺和白刺占主要地位，它們的枝条均具有随沙埋而发生不定根的特性，故在不断沙埋的情况下，植株逐漸增大，形成“馒头”状的沙堆。堆高一般为1米許，高者可达3米以上。沙堆一般互不相接，估計每公頃可有30—50个(沙堆高2米左右时)。沙堆上很

少生长旁的植物，堆間視水分条件的好坏，生有或多或少的芨芨草，草本槐 (*Sophora alopecuroides*，土名苦豆子)、甘草 (*Glycyrrhiza uratensis*)、馬蹄、披針叶野決明和金匙叶 (*Limonium aureum*) 等。

## Ⅲ 芨芨草放牧場

这一类型草場在沙漠内部分布比較零星只是在东南边缘、沿黄河一級阶地和部分河漫滩有較大面积，大致呈南、北向长条状的芨芨草放牧場出現。据說在二十年前，这里的芨芨草場面积比現在的大得多，植物生长也好（有“芨芨林”之称）。后来，一方面由于农垦和其它形式的破坏，另一方面由于流沙东侵，面积已大为縮小，植物的密度和生长势也降低。

这里的盐化草甸土是本区最肥沃的土壤，且盐分含量不高。据分析<sup>(8)</sup>，在93厘米以内的各层土壤中，全盐量只有0.20%左右，而在45厘米的土层内，有机质含量达0.758—1.393%。故常为农垦的对象。

植被成分中，除芨芨草外，还有草本槐，甘草、紫花山萵苣 (*Lactuca tatarica*，土名苦菜)、角碱蓬 (*Suaeda corni-*

culata )、蒙古蒲公英(*Taraxacum mongolicum*)、蒙蒿(*Artemisia mongolica*)、戟叶滨藜(*Atriplex hastata*)、野藜蒿(*Artemisia anethifolia*)、芦苇(*Phragmites communis*)、藜(*Chenopodium album*)和小花棘豆(*Oxytropis glabra* 又名醉馬草)等。

据测定<sup>(9)</sup>，这一类型草场风干物总产量可达3557公斤/公顷，估计可供三只羊全年所需饲料，故可认为它是本区最优良的草场。

### III<sub>3</sub> 赖草—芦苇—拂子茅放牧场

这一类型草场的分布面积极为有限，主要分布于黄河左岸河漫滩。植被中除名称所列者外，伴生有海乳草(*Glaux maritima*)和小花棘豆等。据测定<sup>(9)</sup>，风干物总产量为143.4公斤/公顷。

## IV 草甸盐土半灌木—灌木草场

本亚类由以下二型组成。

### IV<sub>1</sub> 盐爪爪—西伯利亚白刺放牧场

在本区西南部分布最多，有时甚至占有较大的面积，但在多数情况下，是比较零星的。土壤为草甸盐土，地下水位在1米左右。据分析<sup>(9)</sup>，表层4厘米以内的土壤全盐量达15.57%，以下各层则在1%左右。植被的主要成分为里海盐爪爪(*Kalidium caspicum*)和着叶盐爪爪(*K. foliatum*)和西伯利亚白刺(*Nitraria sibirica*)。经常出现者有芦苇(生长不良，株本矮小，又称鸡爪芦苇)、芨芨草，有时也出现马蔺(*Iris ensata*)、披针叶野决明(*Thermopsis lanceolata*)、西伯利亚紫丹(*Tournefortia sibirica*)和海乳草等。植物一般生长得较为均匀，盖度也较高(表4，图3)。

### IV<sub>2</sub> 檉柳—盐爪爪放牧场

这一类型草场在本区分布很少，只在北部边缘的太阳农牧场一带见之。

表4

盐爪爪—西伯利亚白刺放牧場植物調查記錄

|        |                                                |       |      |        |            |        |        |       |     |
|--------|------------------------------------------------|-------|------|--------|------------|--------|--------|-------|-----|
| 調查地点   | 柳樹泉西約5公里                                       |       |      | 調查日期   | 1962年5月21日 |        |        |       |     |
| 样区面积   | 10米×20米                                        |       |      | 植被盖度   | 14%        |        |        |       |     |
| 植物名称   | 株数                                             |       |      | 株高(厘米) |            | 从徑(厘米) |        | 生育期   | 生活力 |
|        | 样区内的                                           | 折成公頃的 |      | 大株     | 小株         | 大株     | 小株     |       |     |
|        | 大株                                             | 小株    | 大株   | 小株     |            |        |        |       |     |
| 盐爪爪    | 54                                             | 67    | 2700 | 3350   | 27-54      | 6-18   | 42-236 | 13-30 | 营养强 |
| 西伯利亚白刺 | 13                                             |       | 650  |        | 10-35      |        | 16-120 | "     | 較弱  |
| 芦葦     | 132                                            |       | 6600 |        | 6-15       |        | —      | "     | "   |
| 附記     | 1. 盐爪爪为里海盐爪爪和着叶盐爪爪，未分別統計；<br>2. 样区外尚有少数及茂草的株丛。 |       |      |        |            |        |        |       |     |

鹽柳由两种組成，即檜叶鹽柳和多枝鹽柳(*Tamarix juniperina* 和 *T. ramosissima*)，盐爪爪属也有两种，即着叶盐爪爪和盐爪爪(*Kalidium gracile*)，伴生植物为芦葦和碱蓬(*Suaeda glauca*)。盖度較高。

B、流沙丘間低地草場

沙区內的流动沙地所占比重很大。据調查<sup>(10)</sup>，在10547方公里的实測範圍內，流沙占46.6%。流沙里面虽然植物非常稀少，高大的流沙甚至寸草不生，但以其分布广，在本区牧业的飼料平衡上，仍占有一定的比重，而且流沙地所产飼料，一般質量較好，故这类草場的重要性还是很显著的。

做为植物的生境，流沙地有其严酷的一面，如溫度变化驟烈，在夏季沙面溫度常达60°C以上，会灼伤植物的体組織，它的流动性更不利植物的生存。但本区的流动沙地也具有其有利的一面，即在丘間低地处，大多具有較好的水分条件，且盐分不重。据調查<sup>(11)</sup>，本区流沙地的地下水位仅0.5—1.5米；矿化度小于1克/升。水分条件良好，在这样干旱的地区內，是很难得的。

本类草場由一亚类和二型所构成

## V 松散沙根莖禾草草場

### V<sub>1</sub> 芦葦放牧和割草場

本亚类中，这一型是分布最广的，凡有植物生长的流沙地，几乎都有芦葦生长。如在哈沙土至吉兰泰之間近乎南北走向的大沙帶，丘間低地地表很潮潤，广泛生有芦葦。因它具有耐风蝕和沙埋的特性，在中小沙丘的坡上也有它生长。临近吉兰泰时，低地也逐渐开闊，每形成周圍是流沙，当中长草的开闊丘間低地—湖盆。大者面积可达数百公頃。植物以芦葦为主，伴生有沙鞭、罗布麻(*Populus Hendersonii*)、西伯利亚濱藜(*Atriplex sibirica*)、西伯利亚紫丹等。

芦葦在流沙中的生长情况变化很大。在茂密处，它的盖度可大于80%，稀处則接近于流沙。高度一般为50—60厘米，高者可达1.5米以上。

### V<sub>2</sub> 沙鞭放牧場和割草場

主要分布在沙区东部的中、小型沙丘区內。除沙鞭外，經常有籽蒿出



現，在水分条件好时，常和前一型草場成复区。在雨水好的年份，还可以生长一些沙芥（*Pugionum dolabratum*）、沙蓬等一年生植物。植被盖度很低，但各种植物多成集群生长在一起，远望，斑斑点点地生长在流沙区内，頗不均匀。

流沙內的沙鞭一般均为营养苗，借根莖繁殖，高度在40厘米左右，只在水分条件好的地方，始抽出生殖枝，开花、結实。

## II、山前傾斜平原和丘陵草場

主要分布在本区的西部和北部的边缘地带。西部的沿巴音烏拉山、北部的沿狼山呈带状分布，只有中西部的山前洪积平原和剝蝕殘丘向东延伸达数十里。

本类由二亚类組成

### Ⅵ 砾沙质灰棕荒漠土灌木草場

本亚类分布于沙区西北部边缘，沿狼山一带，大致东起哈拉嘎納山口<sup>\*</sup>西至阿柜山口的山脚下，呈西南—东北向的带状。土壤为沙质，夹有少量砾石，地表也有稀疏的石砾，且有块石出現。

本亚类包括一型

#### Ⅵ1 毛条錦鸡儿放牧場

本型草場几乎全由毛条錦鸡儿一种植物組成，因它的积沙作用，地表常复有小的沙堆。株丛比較稀疏，丛間生有少量的細叶牛皮消（*Cynanchum sibiricum*），有时出現霸王（*Zygophyllum xanthoxylon*）和油蒿，會見背风处生有小画眉草殘株（表5），可能是由于近两年气候干旱，未得萌发和成长所致。

### Ⅶ、沙砾质灰棕荒漠土小半灌木—小灌木草場

本亚类草場分布于本区西部和西南部巴音烏拉山前，为碎石戈壁，西

<sup>\*</sup>按毛条錦鸡儿在当地蒙語称为哈拉嘎納或沙拉—哈拉嘎納。

表 5 毛条錦鸡儿放牧場植物調查記錄

|       |           |       |             |             |     |     |
|-------|-----------|-------|-------------|-------------|-----|-----|
| 調查地点  | 狼山脚下阿柜口附近 |       | 調查日期        | 1962年6月5日   |     |     |
| 样区面积  | 10×100米   |       | 植被盖度        | 估計小于10%     |     |     |
| 植物名称  | 株 数       |       | 株 高<br>(厘米) | 从 徑<br>(厘米) | 生育期 | 生活力 |
|       | 样区內的      | 折成公頃的 |             |             |     |     |
| 毛条錦鸡儿 | 66        | 660   | 80-250      | 60-450      | 結实  | 强   |
| 細叶牛皮消 | 少量        | —     | 8-16        | —           | 現蕾  | "   |
| 小画眉草  | 极少        | —     | 2-3         | —           | 殘株  | —   |

附 記 在样区外，生有少量霸王和油蒿。

与阿拉善戈壁相連。土壤属灰棕荒漠土，剖面和地表均有砾石和碎石，近山处有块石出現。

本亚类有一型：

#### Ⅲ1 艾菊—木旋花—球果白刺放牧場

本型草場植物生长較稀疏，但較均匀（表6，图4）。主要成分为灌

表 6 艾菊—木旋花—球果白刺放牧場植物調查記錄

|       |            |       |             |             |     |     |
|-------|------------|-------|-------------|-------------|-----|-----|
| 調查地点  | 阿尔各胡西北哈拉敦包 |       | 調查日期        | 1962年5月29日  |     |     |
| 样区面积  | 2×5米       |       | 植被盖度        | 5%          |     |     |
| 植物名称  | 株 数        |       | 株 高<br>(厘米) | 从 徑<br>(厘米) | 生育期 | 生活力 |
|       | 样区內的       | 折成公頃的 |             |             |     |     |
| 灌木艾菊  | 43         | 43000 | 4-10        | 3-17        | 营养  | 强   |
| 木旋花   | 12         | 12000 | 5-10        | 3-21        | 开花  | "   |
| 棘 豆   | 7          | 7000  | 1-3         | 3-7         | "   | 較强  |
| 球果白刺  | 3          | 3000  | 4-20        | 4-50        | "   | 中   |
| 沙生針茅  | 27         | 27000 | 12          | —           | 抽穗  | 强   |
| 乳白花黃芪 | 2          | 2000  | 2           | —           | 花謝  | 中   |
| 蒙古切斯豆 | 2          | 2000  | 2           | —           | 开花  | 强   |

附 記 样区外見有沙拐枣、列氏合头草、紅沙、三裂艾菊、中亚紫菀木、拟糙叶黃芪，剛前胡等。

木艾菊、木旋花(*Convolvulus fruticosus*)和球果白刺,伴生有列氏合头草(*Sympegma Regelii*),紅沙、棘豆(*Oxytropis aciphylla*)、中亚紫菀木(*Asterothamnus centrali-asiaticus*)、沙生針茅、克氏針茅(*Stipa Klemenzi*)、拟糙叶黃芪(*Astragalus pseudoscaberrimis*)、茵陈蒿(*Artemisia capillaris*)、波氏芨芨菊、蒙古細柄茅(*Ptilagrostis mongolica*)、蒙古切斯豆(*Chesneya mongolica*)、戈壁天冬(*Asparagus gobicus*)和剛前胡(*Peucedanum rigidum*)。

#### 四、平坦龟裂地草場

在本区的北半部广有分布,並延伸到中部一带,地面极为平坦。但常为沙壟、沙堆所切割,加以长期受水和风的侵蝕,水土流失较为严重,有些地方的土层甚至全部流失罄尽,露出老的洪积层,致使龟裂地每具支离破碎的外貌。

草場土壤过云命名很是紛紜(12、13、14),最近始确定为龟裂型灰棕荒漠土<sup>(8)</sup>,母质系冲积物,质地細,结构差,理化性不良,对于植物的生长和更新均有不利影响,故地面植被极端稀疏,而且常是没有植物生长,有“光板地”之称。

本类草場有一亚类和一型

## Ⅳ、 龟裂型灰棕荒漠土小半灌木草場

### Ⅳ<sub>1</sub> 紅沙—雀猪毛菜放牧場

本型草場植被的优势成分为紅沙和雀猪毛菜(*Salsola passerina*又名珍珠)，有时出現变異黃芪、灌木状針枝蓼(*Atraphaxis frutescens*又名木蓼)、蒙古沙冬青、沙拐枣和白刺等。植被異常稀疏，盖度变化較大，植物也較矮小，只有当地面复沙时，由于水分条件的改善，植物生长始見繁茂。这时紅沙的高度和丛徑均可达50厘米以上，蒙古沙冬青最大可达2米以上。

未复沙的龟裂地草場生产力異常低微，我們在陶升井附近的一次測定，其风干物总产量仅有59公斤/公頃。

### (二)草場类型的轉化和过渡

本区的草場由于生态条件的演变，其类型可以或快或慢地发生变化，即由一个类型轉变为另一个类型，我們管这种变化叫做类型的轉化。

据我們的初步观察，促成类型发生轉化的主要因素有两方面，一为沙的运动，一为土壤盐分的变化。

由于沙的运动而导致类型轉化是沙漠地区草場的独特的現象，这种現象在非沙漠地区是罕見的。沙漠地区中风是較多較大的，而直接受风力控制的沙的运动就具有变化較为迅速的特点。由于沙性的基質本身就是一种生态条件，所以它比較一般的自然生态条件的变化就更为迅速，从而由沙的运动导致的草場类型的轉化也是較为迅速的。沙的运动的结果不外堆积和次蝕两种方式。

#### 轉化，

由堆积作用导致的类型<sup>轉化</sup>無論下伏的情况如何，其发展方向应是緩起伏沙地或流沙。在这个过程进行中，一定要經過一些过渡的阶段，从而构成了一定的中間类型。这种中間类型兼有两种类型的特性，在空間上則有上下之分，我們管它叫做重迭的类型。現將本区的主要重迭类型列表說明于