

## (二)

# 我国典型草原亚地带和荒漠草原亚地带中段 (鄂尔多斯地区)的分界线在哪里

陈 昌 篤

(北 京 大 学)

Е. М. Лавренко<sup>[6]</sup>认为欧亚草原地区(область)的中国部分,也象苏联部分一样,存在三个亚地带(подзона),即:草甸草原、典型(真)草原和荒漠(化)草原。近年来所积累的地植物学调查资料,证实了拉氏的这种见解。不过三个亚地带之间的界线一直未曾明确划定。

由于治沙和黄河中游水土保持研究的开展,我国草原地区的中段,也就是鄂尔多斯部分,受到较多的注意。不少地植物学工作者曾经来此进行过工作。可是关于鄂尔多斯地区的地带性(显域)植被类型究竟是什么?各个区划单位(地区或亚地带)之间的界线在哪里?存在着不同的意见。

文献上根据亲自考察资料第一个对鄂尔多斯地区的植被进行区划的是 М. П. Петров<sup>[7,8]</sup>,他认为从西北向东南,由荒漠性质的植被向荒漠草原逐渐过渡是鄂尔多斯植被的特征。在鄂尔多斯中部和西北部高地范围内植被具有典型的荒漠外貌,而东南部是荒漠草原。在气候资料分析的基础上,并考虑到旱作农业的界线,他将鄂尔多斯的这两部分的分界线划在从杭锦旗稍东,经过鄂托克旗(乌兰镇,下同)和烏審旗(达不察克镇,下同)的中间直到陕西省定边县西北部的一线。М. П. Петров所指出的鄂尔多斯的植被的特征是从西北向东南逐渐过渡这点是正确的,但是他所确定

的地带性类型和它们之间的区划界线不能全部令人同意。首先,他将广泛分布在鄂尔多斯中部高地白垩纪梁坡和梁顶古代冲积碳酸盐土上的白蒿(*Artemisia frigida*)、假芸香(*Haplophyllum dahuricum*)、达烏里絲石竹(*Gypsophila dahurica*)羣落称为“属荒漠”不能令人同意,他没有注意到在这个羣落中大量存在的,其作用超过同羣落中超旱生小灌木和半小灌木成分的超旱生小丛禾草——戈壁针茅(*Stipa gobica*)、沙生针茅(*S. glareosa*)以及真旱生草禾草糙隐子草(*Cleistogenes squarrosa*)、短花针茅(*Stipa breviflora*)、杂类草阿尔泰紫苑(*Aster altaicus*)等。白蒿(*Artemisia frigida*)也不是荒漠植物,这个半小灌木在我国草原地区从草甸草原到荒漠草原都有广泛地分布<sup>[2,4]</sup>,而极少见于荒漠地区。上述羣落不能列入荒漠,而只能称为荒漠草原。这个羣落分布的地区正在他所划定的分界线以西。关于东南部的荒漠草原,М. П. Петров指出:由西北向东南,草原植物开始在各荒漠羣落中出现,先为单一的,以后大量出现。属于这些植物的有白草(*Pennisetum flaccidum*)、硷草(*Aneurolepidium pseudoagropyron*)、沙芦草(*Agropyron mongolica*)、长芒草(*Stipa bungeana*)、牛筋子(*Lespedeza dahurica*)、草木樨状黄耆(*Astragalus melilotoides*)、阿尔泰

紫苑(*Aster altaicus*)、二色补血草(*Limonium bicolour*)。事实上,这是鄂尔多斯东南部显域地境(砂、頁岩残积物或黄土、类黄土复盖的“硬梁”)上占优势的地带性羣落,这个羣落的組成除了上面列举的真旱生种类外,还有白蒿通常也形成亚优势。按照通常的理解,这是典型草原,决不是荒漠草原。其次,М. П. Перов所划出的分界綫,在植被上没有明显的分界意义。因为这綫以西,直到鄂托克旗东面不远,地带性羣落仍然是长芒草、牛筋子、阿尔泰紫苑、白蒿草原。

科学院黄河中游水土保持綜合考察队差不多在同一时候(1959)也提出黄河中游地带性植被的划分<sup>[1]</sup>,其中在鄂尔多斯部分区划为两个“地带”:西北部的“含红柴、盐爪爪和沙蒿植物成分的低丘陵荒漠草原地带”和东南部的“含禾本科針茅属和菊科(河盖)蒿属植物成分的低丘陵草原地带”。这两部分的分界綫在杭锦旗稍西經鄂托克旗至北大池的联綫。如果这里所謂的“荒漠草原”相当于我們所理解的“荒漠草原”和“草原(化)荒漠”的合称,而所謂“草原”相当于“典型草原”的話,那么这一划分結果,大致可以令人同意。不过界綫太偏西了一点,因为以白蒿、戈壁針茅(*Stipa gobica*)、猫头刺(*Oxytropis aciphylla* var. *gracilis*)、狭叶錦鸡儿(*Caragana stenophylla*)、假芸香(*Haplophyllum dahuricum*)、兔唇草(*Lagochilus ilicifolius*)等占优势的荒漠草原羣落在此綫以东已开始大量出現。

还应该提到內蒙古大学生物系治沙小組和李博所发表的两张小比例尺图<sup>[3,4]</sup>:“內蒙古荒漠区植被分区图”(比例尺 1:6,000,000)和“內蒙古植被带分布概图”(比例尺 1:13,790,000?)。这两张概略图在鄂尔多斯地区标出两条分界綫。从图判断,一条大致是包头至安边的联綫;一条是石拉召稍西至鄂托克旗稍西的联綫。包头—安边綫以东是典型草原;石拉召—鄂托克旗綫以西是草原荒漠,两綫之間是荒漠草原。认为鄂尔多斯地区典型草原、荒漠草原和草原荒漠三个亚地带都有存在,这点和我們的看法一致。然而他們所标出的两条分界綫都太偏东。根据我們的資料,在植被上,包头—安边綫以东和以西并没有明显的差别,石拉召—鄂托克旗綫往西直到烏兰素以西的石井梁,基本上还应属于草原范畴。

按照“形态(广义的,包括羣落的区系学、生物学、生态学和羣落学組成,羣落的結構,羣落的組合)相似”的原則,作者根据近两年(1962,1963)在

毛烏素沙地和鄂尔多斯西部地区进行地植物学考察所搜集的資料,认为作为亚地带的典型草原和荒漠草原之間的分界綫应划在鄂托克旗以东不远,即巴彥諾尔經烏兰柴登至定边县西北盐場堡的一綫。只有这条綫的两边,可以观察到植被的显著差异:

首先,从地带性(显域)植被来說,巴彥諾尔—盐場堡綫以东,在显域地境(例如烏审旗的巴彥什利梁、甘察敖包梁等)上广泛分布着典型草原羣落,这种羣落的总投影盖度是 45—50%,由 20 余种植物組成,种的飽和度每 4 平方米在 15 左右。目前在草羣中占优势的是真旱生草从禾草长芒草(*Stipa bungeana*)和短花針茅(*Stipa breviflora*),中旱生半小灌木牛筋子(*Lespedeza dahurica*)和真旱生半小灌木白蒿(*Artemisia frigida*)以及真旱生多年生杂类草阿尔泰紫苑(*Aster altaicus*)。这四种植物的德氏多度都在  $\text{cop.}^1 1$  以上,盖度合計达 40%。此外数量較多的草从禾草有沙芦草(*Agropyron mongolicum*)、糙隱子草(*Cleistogenes squarrosa*)、白草(*Pennisetum flaccidum*) (根茎-疏丛草),多年生杂类草有甘草(*Glycyrrhiza uralensis*)、泡泡草(*Oxytropis oxyphylla*)、草木樨状黄耆(*Astragalus melilotoides*)、知母(*Anemarrhena asphodelodes*)、远志(*Polygala tenuifolia*)、展枝唐松草(*Thalictrum squarrosom*)、山天冬(*Asparagus gibbus*)和老瓜瓢(*Cynanchum sibiricum*)等,灌木樺条(*Caragana microphylla* var. *tomentosa*)和藤本細叶鉄綫蓮(*Clematis aethusifolia*)亦稀疏出現。这些附属成分也或者属于真旱生植物,或者属于中旱生植物。因此,这种羣落的結構主要由三个层片——草从禾草层片、半小灌木层片和多年生杂类草层片組成。而建羣作用属于草从禾草层片。半小灌木层片中的白蒿之所以頗大量出現,应该认为是放牧过渡的結果。

但是,巴彥諾尔—盐場堡綫以西的显域地境(例如鄂托克西梁),却普遍分布着荒漠(化)草原羣落。这种荒漠草原羣落种类組成并不比上述典型草原羣落少,也是由 20 余种植物組成,种的飽和度每 4 平方米是 16,但草羣显較稀疏,总投影盖度只有 30% 左右。真旱生半小灌木白蒿(*Artemisia frigida*)和超旱生草从禾草戈壁針茅(*Stipa gobica*) 在草羣中起着建羣的作用,它們的德氏多度都达  $\text{cop.}^2 2$ , 投影盖度合計为 25%。附属种中除了一部分与典型草原相同(例如糙隱子草、短花

針茅、阿尔泰紫苑、樟条、山天冬、細叶鉄綫蓮、沙芦草等)外,还出現頗多数量的超旱生小灌木狹叶錦鸡儿 (*Caragana stenophylla*)、半小灌木猫头刺 (*Oxytropis aciphylla* var. *gracilis*)、假芸香 (*Haplophyllum dahuricum*)、兔唇草 (*Lagochilus ilicifolius*)、伏地肤 (*Kochia prostrata*)、优諾藜 (*Eurotia ceratoides*)、多年生杂类草蕊芭 (*Cymbaria dahurica*)、*Sterigmostemum tomentosum* 等,多根葱 (*Allium polyrrhizum*) 出現的数量比綫以东大大加多。因之在結構上这种羣落主要由四个层片——草层片、小灌木层片、半小灌木层片和多年生杂类草层片組成,并且超旱生的小灌木层片和半小灌木层片在羣落中起着十分显著的作用。这是本羣落不同于上述典型草原羣落的主要特点。

其次,巴彥諾尔—盐場堡綫以东和以西都分布有广闊的沙地,沙地上普遍生长着隱域性的沙生羣落——油蒿 (*Artemisia ordosica*) 羣落。但綫以东沙地和綫以西沙地油蒿羣落無論在組成、結構或油蒿生长状况上仍然表现出差异。綫以东固定沙地(例如烏审旗的馬哈图西梁)上的建成油蒿羣落,由 20 余种植物組成,种的飽和度每 100 平方米是 17—20,眞旱生半小灌木油蒿在羣落中占据絕對优势,羣落总投影盖度 40—45%,油蒿即占 35—42%。眞旱生根茎禾草沙竹 (*Psammochloa villosa*) 在局部地方也形成亚优势。眞旱生草层片禾草沙芦草 (*Agropyron mongolicum*)、白草 (*Pennisetum flaccidum*)、眞旱生或中旱多年生杂类草牛心朴子 (*Pycnostelma lateriflorum*)、泡泡豆 (*Oxytropis oxyphylla*)、火球花 (*Echinops gmelinii*)、沙葱 (*Allium mongolicum*)、老瓜瓢 (*Cynanchum sibiricum*)、二色补血草 (*Limonium bicolor*)、沙茴香 (*Peucedanum rigidum*)、絲叶苦蕒 (*Ixeris chinensis* var. *graminifolia*)、香青蓝 (*Dracocephalum moldavica*)、山天冬 (*Asparagus gibbus*)、卡氏大戟 (*Euphorbia kalenizenckii*)、旱中生一年生杂类草角蒿 (*Incarvillea sinensis*) 等組成附属成分。此外,作为本羣落特征的是眞旱生灌木樟条 (*Caragana microphylla* var. *tomentosa*, *C. microphylla*) 普遍出現,有些地方且与油蒿形成共优势。在放牧强烈的地段,一、二年生田間杂草狗尾草 (*Setaria viridis*)、賴毛子 (*Lappula echinata*) 以及茵陈蒿 (*Artemisia capillaris*) 常以頗大数量存在。因此羣落結構中明显地表现出六个层片——半小灌木层片、灌木层片、根茎禾草层片、草层片、多年

生杂类草层片和一年生草层片,油蒿的平均高度 50 厘米,从径 60 厘米,最大从径可超过 100 厘米。

綫以西(例如鄂托克旗以西的烏兰素附近沙质平地)的建成油蒿羣落,組成种数相近(也是由 20 种左右的植物組成,种的飽和度每 100 平方米是 19),但羣落总投影盖度通常不到 40%,作为建羣种的油蒿通常只有 25% 左右。象綫以西的地带性羣落一样,超旱生荒漠和半荒漠种类的出現以及眞旱生半小灌木层片作用的加强,也是本羣落的特征。例如白蒿 (*Artemisia frigida*) 和超旱生小灌木狹叶錦鸡儿 (*Caragana stenophylla*) 往往形成亚优势。附属成分中猫头刺 (*Oxytropis aciphylla* var. *gracilis*)、兔唇草 (*Lagochilus ilicifolius*)、假芸香 (*Haplophyllum dahuricum*)、阿氏旋花 (*Convolvulus armanii*)、戈壁針茅 (*Stipa gobica*) 占頗重要地位。根茎禾草层片和一年生草层片不发育(后者当然与人类活动影响較輕有关),羣落中通常少見樟条分布。所以在結構中起主要作用的是半小灌木层片、小灌木层片、多年生杂类草层片和草层片。此外,与綫以东油蒿羣落共有的成分[例如卡氏大戟、牛筋子、鱈薊 (*Olgea leucophylla*)、远志、山天冬、阿尔泰紫苑等]也表现出特別旱生化的特征(毛茸加多,植株变低矮,生长变坏等)。由于这个原因,同一植物种在綫以西通常只以更旱生化的变种形式出現,例如綫以东樟条本种 (*Caragana microphylla*) 和变种 (*Caragana microphylla* var. *tomentosa*) 同时存在,但綫以西只偶然見到它的变种,而不見本种;猫头刺本种 (*Oxytropis aciphylla*) 在綫以东(例如烏审旗的陝利、陝北的神木)已有分布,但綫以西只大量出現它的变种 (*Oxytropis aciphylla* var. *gracilis*)。这里油蒿平均高 20 厘米,从径 45 厘米。

巴彥諾尔—盐場堡綫以东的固定沙地上,特别是离居民点較远,植被受破坏較小的部分,常常出現以黑格兰 (*Rhamnus erythroxylon*) 为主,有时也有月牙树 (*Evonymus bungeana*)、沙櫻桃 (*Amygdalus pedunculata*)、小叶鼠李 (*Rhamnus parvifolius*) 等参加的稀疏残余旱中生灌丛。例如在烏审旗的烏审召附近,巴彥什利梁、馬尔套圪塔、烏审旗西南梁等地都可見到这种灌丛。又据李博等的报导<sup>1)</sup>,在鄂托克旗南部边城子一带,这种灌丛投

1) 見李 博:毛烏素植被概況及其經濟评价,1960 (未刊)。

影盖度在 60% 以上,人畜难入,株高(黑格兰) 3—4 米。可是巴彦諾尔—盐場堡綫以西,絕不見这种灌丛的分布。

此綫以东沙地中的丘間低地广泛发育着由沙柳(*Salix cheilophila*)、烏柳(*Salix microstachya*)、酸刺(*Hippophae rhamnoides*) 三种中生和旱中生灌木所組成的沼澤性灌丛——当地所謂“柳灣子”,这是鄂尔多斯沙地景观最特殊的成分。这种“柳灣子”在定边县东北部的臭水一带仍可見到,但过巴彦諾尔—盐場堡綫往西,至少在庫布齐沙带以南的部分,极少出現。

第三,巴彦諾尔—盐場堡綫以东和以西的“滩地”(低平地)植被也同样表现出差别。綫以东,不論內流滩或外流滩,以寸草(*Carex stenophylla*)、鋪茅(*Puccinellia tenuifolia*)、鵝絨委陵菜(*Potentilla anserina*) 占优势的盐化草甸广泛分布,由盐蒿(*Suaeda corniculata*, *S. heteroptera*)、盐爪爪(*Kalidium cuspidatum*)、西伯利亚白刺(*Nitraria sibirica*)、剪刀股(*Polygonum sibiricum*) 組成的盐生植被只以小面积出现在“盐湖”近旁或滩地中低洼处,碱蓬(*Suaeda glauca*)和西伯利亚滨藜(*Atriplex sibirica*) 零星存在,盐化草甸的面积远大于盐生植被的面积。但此綫以西,所有“盐湖”周围的“滩地”(湖盆)盐生植被极为发育,盐生植被的面积通常大大超过盐化草甸的面积。这在納林諾尔、察汗諾尔、哈馬尔太、北大池、苟池、老池(盐場堡)等湖盆都是如此。这里,不仅典型盐生羣落在植被中的作用显著增加,而且盐生羣落的組成也大大复杂化。例如,盐爪爪属除了出現上述的 *Kalidium cuspidatum* 外,还大量出現細枝盐爪爪(*K. gracile*)、白刺属除了繼續存在上述的西伯利亚白刺外,还出現多量的罗氏白刺(*Nitraria roborovskii*)。此外,荒漠盐生半小灌木琵琶柴(*Reaumuria soongarica*) 和荒漠盐生一年生草本盐节草(*Halogeton arachnoideus*) 的大量出現,更标志着向荒漠地区过渡的特征。还应该提到綫以西在白刺植丛之下普遍形成沙-黄土堆,即所謂“白刺堆”,普通高 1—2 米,直径 2—3 米,大的高 2—3 米,直径 5—6 米。这种现象在綫以东极少看到(只定边砖井附近有)。綫以东的盐渍化滩地虽然有时也可見到西伯利亚白刺的个别植丛,但一般不形成高大的沙-黄土堆。

因此,在巴彦諾尔—盐場堡綫以东,从“硬梁”經沙地至“滩地”,植被的基本組合方式是:长芒

草、牛筋子羣落—油蒿羣落—沙柳、烏柳羣落—寸草、鋪茅羣落—芨芨草羣落—盐蒿羣落。而在此綫以西,从“硬梁”經沙地至“滩地”,植被的基本組合方式是:有超旱生小灌木参加的白蒿、戈壁針茅羣落—有超旱生小灌木参加的油蒿羣落—芨芨草羣落—盐爪爪、白刺羣落。

最后,上述巴彦諾尔—盐場堡綫以东和以西的差别也在栽培植物和个别伴人植物的分布上反映了出来。例如在綫以东的典型草原亚地带,特别是它的南部(陕北长城沿綫,烏审旗南部),造林成功的树种不下十余种,分布較广的有旱柳(*Salix matsudana*)、水桐(*Populus simonii*)、河北楊(*P. hopeiensis*)、加拿大楊(*P. canadensis*)、箭杆楊(*P. sinica*)、洋槐(*Robinia pseudoacacia*)、复叶槭(*Acer negundo*)、榆树(*Ulmus pumila*)、沙枣(*Elaeagnus angustifolia*) 等,而綫以西的荒漠草原亚地带則通常只見到两种乔木——沙枣和榆树。較多的树种只有在有水灌溉的“綠洲”才出現。

綫以西的納林諾尔、察汗諾尔、鄂托克旗、哈拉哈图(大庙)、定边县盐場堡、盐池县等居民点附近常可以看到成片分布的“伴人植物”——駱駝蓬(*Peganum nigellastrum*)、而綫以东至少就我們所走过的路綫而言,除了离此綫不远的定边县的砖井有它的分布外,在其它地方还未曾見到。这一現象也应该认为不是偶然的。

由此可见,巴彦諾尔—盐場堡綫是一条显著的植被分界綫。綫以东地区和綫以西地区不論在羣落的組成、結構方面,或它們的組合方面,都有很大的差异。正是在此綫附近,典型草原亚地带逐渐向荒漠草原亚地带过渡。

鄂尔多斯西部的荒漠草原亚地带并不寬广。在鄂托克旗附近,它的寬度大約在 80 公里左右,到烏兰素以西的石井梁一带,荒漠草原亚地带便为草原荒漠亚地带所代替。过石井梁往西,在低緩的梁地和平地上,普遍分布的是綠褐色的、外貌极其單調的藏錦鸡儿(*Caragana tibetica*)羣落。这种藏錦鸡儿羣落的总投影盖度是 30—50%,其中超旱生小灌木藏錦鸡儿呈垫状均匀分布,分盖度达 30—45%,形成建羣种。超旱生小灌木狭叶錦鸡儿(*Caragana stenophylla*)、超旱生半小灌木阿尔旋花(*Convolvulus armanii*)、兔唇草(*Lagochilus ilicifolius*)、猫头刺(*Oxytropis aciphylla* var. *gracilis*)、旱生多年生杂类草阿尔泰紫苑(*Aster altai-cus*)、大叶駱駝蓬(*Peganum harmala*)、*Ptilotrichum*

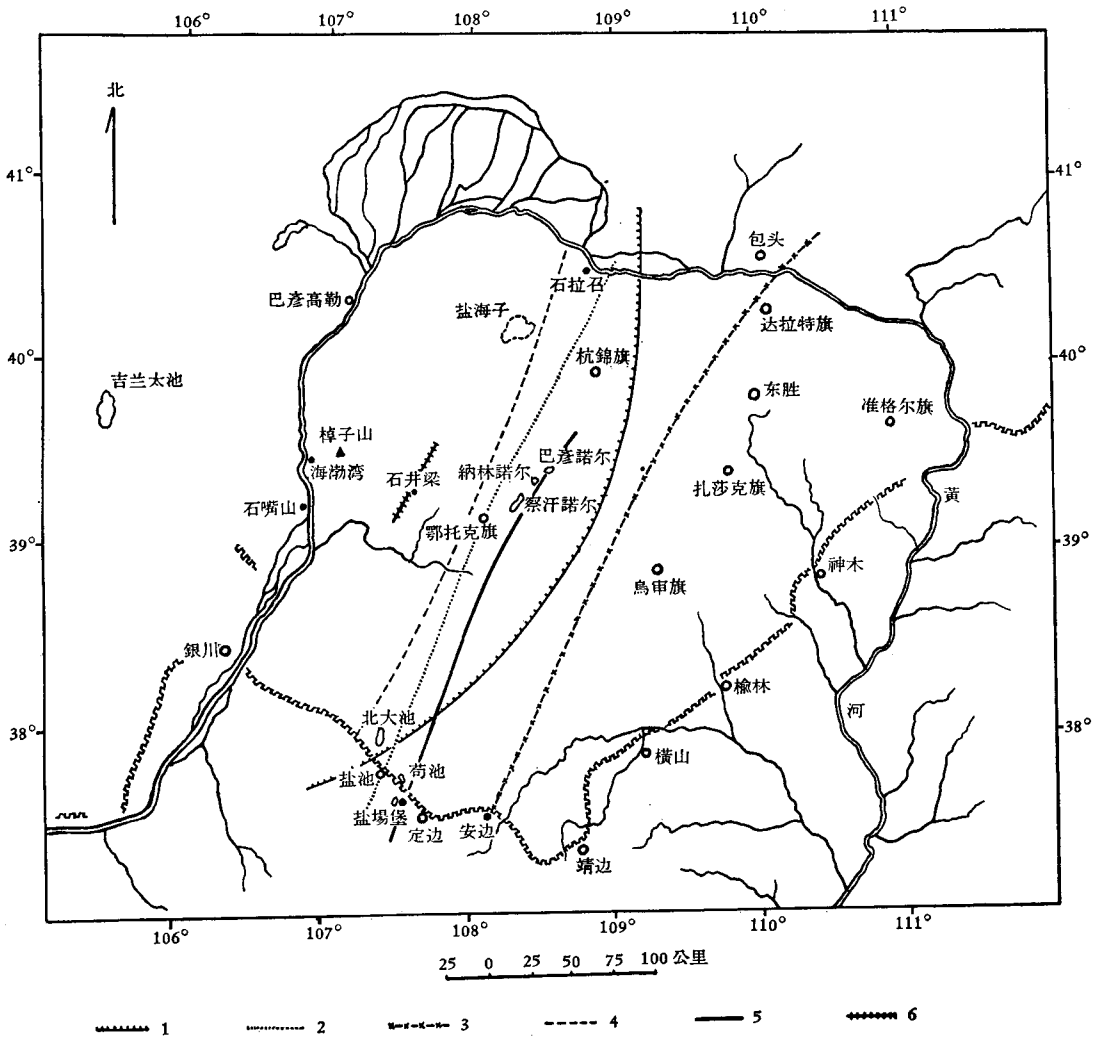


图 1 鄂尔多斯地区典型草原、荒漠(化)草原、草原(化)荒漠各亚地带之间的分界线

- 1——M. П. Петров 所划定的半荒漠和荒漠的分界线
- 2——科学院黄河中游水土保持综合考察队所划定的“含禾本科针茅属和菊科(阿盖)蒿属植物成分的丘陵草原地带”和“含红柴、盐爪爪和沙蒿植物成分的低丘陵荒漠草原地带”的分界线
- 3——“内蒙古荒漠区植被分区图”和“内蒙古植被带分布概图”所标出的典型草原和荒漠(化)草原的分界线
- 4——同上二图所标出的荒漠(化)草原和草原(化)荒漠的分界线
- 5——本文作者所建议的典型草原亚地带和荒漠(化)草原亚地带的分界线
- 6——本文作者所建议的荒漠(化)草原亚地带和草原(化)荒漠亚地带的分界线的一段

cretaceum 以及一年生草萹叶蒿 (*Artemisia pectinata*) 等亦占一定数量。相反,真旱生的白蒿、短花针茅、糙隐子草,超旱生的戈壁针茅、沙生针茅等典型草原和荒漠草原植物,在群落中只起着次要的作用。这一群落虽然仍由小灌木、半小灌木、草丛禾草、多年生杂类草、一年生草等层片组成,但形成群落的基本作用已经属于超旱生的荒漠小灌木和半小灌木层片,而不是属于草原草丛禾草

和半小灌木层片了。显然,这样的群落应该列入草原荒漠,也就是说,应该属于荒漠的范畴,而不是属于草原的范畴。

作者所建议的典型草原亚地带和荒漠草原亚地带的这段分界线大致接近于文振旺等<sup>[5]</sup>所提出的淡栗钙土地带和暗棕钙土地带的分界线,但位置比后者稍微偏东。大致可以说,典型草原亚地带相应于淡栗钙土地带,荒漠草原亚地带

相应于暗棕钙土亚地带。由于典型草原植物有机物质积累量远超过荒漠草原，所以淡栗钙土一般腐殖质层厚 20—30 厘米，有机质含量 1.5—2.5%；暗棕钙土相应的数字则为 15—25 厘米，1.0—1.5%<sup>[5]</sup>。

显而易见，这条分界线的产生主要决定于气候条件。

鄂尔多斯地区冬春两季在极地大陆气团控制之下，干燥而且寒冷；夏季东南风抵境，才带来潮湿、炎热的季风气团。湿热的季风气团沿途逐渐变性，因之愈往西北影响愈小，这就使得鄂尔多斯西北部和东南部在气候上，特别在水分条件上，存在着极大的差异。例如下列四地的气候指数明显地表示出这种情况。

表 1 巴彦高勒等四地的气候指数\*

站 名	气 温			降水量 (毫米)	蒸发量 (毫米)	降水量与 蒸发量的 比值	观 测 年 份
	年平均	1 月	7 月				
巴彦高勒 (西北)	7.3	-11.0	23.9	138.5	2324.4	1:16.7	{ 降水、气温 1954—1960 蒸发 1954—1956 1955—1961 1959—1961
鄂托克旗	6.3	-12.1	22.4	276.7	2448.0	1: 8.8	
烏 审 旗	6.7	-11.1	22.2	419.2	2433.1	1: 5.8	
榆 林 (东南)	8.0	-10.7	23.2	408.9	1871.2	1: 4.6	{ 降水 1933—1957 气温 1954—1961 蒸发 1954—1959

\* 内蒙古自治区伊克昭盟气象资料，1963。

从表 1 可见，从巴彦高勒(三盛公)到榆林，年平均气温，特别是植物生长季节的夏季气温相差不大，而干湿则相差悬殊。从烏审旗到鄂托克旗，直线距离只有约 90 公里，其间又无地形阻挡，而鄂托克旗的降水量几乎比烏审旗少一倍。可见烏审旗至鄂托克旗之间在水分条件上有一陡降，这一陡降应该是从典型草原过渡到荒漠草原的原因。同样，从鄂托克旗至巴彦高勒，气候也有显著改变，因而形成荒漠草原向草原荒漠的过渡。

象其它任何重要植被界线一样，典型草原和荒漠草原分界线的确定不仅具有理论意义，而且具有实践意义。在典型草原亚地带，没有灌溉仍可从事旱作(虽则产量不很稳定)；即使地下水位很深，仍可选择抗旱树种进行造林。而在荒漠草原亚地带，没有灌溉，通常很难从事农业；乔木树

种一般只能栽植在有地下水经常补给的低湿滩地或河岸。在没有地下水补给的“硬梁地”造林，必须采取特殊的积水保湿措施。

植被分界线的确定是植被地理学的重要任务，随着这门科学在我国的发展，我国许多重要的植被界线将会一一引起注意，并得到认真的确定。由于作者考察的路线限于鄂尔多斯的南部和西部以及陕北长城沿线一带，这篇短文只讨论了我国典型草原亚地带和荒漠草原亚地带中段的分界线，并且属于中段的杭锦旗部分由于没有进行考察也未包括在讨论范围之内。这条分界的南段在甘肃东部，而北段在内蒙古的乌兰察布盟和锡林郭勒盟，这两段的分界线今后将会由于在这两个地区工作的植物地理学和地植物学工作者而得到确切的查明。

## 参 考 文 献

- [1] 中国科学院黄河中游水土保持综合考察队: 1959. 黄河中游植被地带性分布略图。载《黄河中游黄土地区水土保持手册》。
- [2] 刘鍾龄: 1960. 内蒙古草原植被概况。内蒙古大学学报(自然科学), 第2期。
- [3] 内蒙古大学生物系治沙小组: 1960. 内蒙古荒漠区植被考察初报。内蒙古大学学报, 第1期。
- [4] 李 博: 1963. 内蒙古地带性植被的基本类型及其生态地理规律。内蒙古大学学报, 第1期。
- [5] 文振旺、徐琪、李锦、蔡蔚琪、方文哲: 1959. 内蒙古自治区土壤地理区划。土壤专报, 34号。
- [6] E. M. 拉甫连柯: 1959. 亚洲中部荒漠和草原研究的任务, 载“植物群落的基本规律及其研究途径”一书中, 科学出版社。
- [7] M. П. 彼得洛夫: 1959. 鄂尔多斯(自然地理)。沙漠地区的综合调查报告, 第2号。
- [8] Петров, М. П.: 1959. Растительность пустынь Центральной Азии (Ордос, Алашань, Бейшань) и особенности ее распределения. Бот. жур. СССР, том 44 № 10.



2-1 低緩梁地上的长芒草 (*Stipa bungeana*) 羣落。摄于烏审旗的甘察敖包附近  
1963. 6. 18.



2-2 烏审旗巴彥敖包附近固定沙地上的油蒿 (*Artemisia ordosica*) 羣落, 远望一片青葱  
1962. 8. 9.

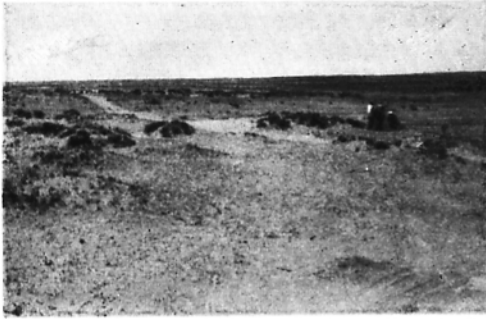


2-3 典型草原亚地带中盐渍化滩地上的白刺 (*Nitroaria sibirica*) 不形成“白刺堆”  
1962. 7. 10. 摄于烏审旗馬哈图滩



2-4 陝西靖边县柳桂湾沙地上之人工林已形成一片“林海”  
1963. 7. 12.

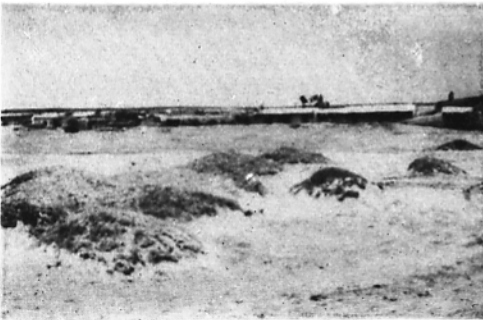
图2 鄂尔多斯地区典型草原亚地带的植被图(1962—1963, 陈昌篤摄)



3-1 鄂托克旗西桃楞附近的荒漠(化)草原  
1963. 6. 15.



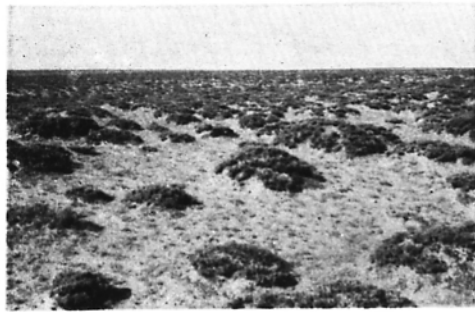
3-2 鄂托克旗西乌兰素附近平地的油蒿羣落,  
注意其矮小稀疏之外貌 1963. 6. 16.



3-3 荒漠草原亚地带的白刺通常都形成“白刺堆”。摄于鄂托克旗纳林诺尔  
1963. 6. 15.



3-4 烏审旗察汗庙西北之旧庙湾公社,由于打了井,有水灌溉,小麦生长很好  
1963. 6. 15.



3-5 鄂尔多斯西北部海勃湾东南約 60 公里处之藏锦鸡儿(*Caragana tibetica*)羣落,已属草原(化)荒漠 1963. 7. 19.

图 3 鄂尔多斯地区荒漠(化)草原亚地带的植被图(1962—1963, 陈昌篤摄)