

亚洲中部荒漠区的植物特有属*

赵一之, 朱宗元

(内蒙古大学生命科学学院, 内蒙古 呼和浩特 010021)

摘要:系统地列出了亚洲中部荒漠区的 13 个植物特有属或近特有属——绵刺属、沙冬青属、四合木属、百花蒿属、革苞菊属、河西菊属、喀什菊属、柰蒿属、连蕊芥属、钝基草属、合头藜属、戈壁藜属、霸王属。这些属都是单种属或双种属, 分类上属于孤立的类群; 演化系统是既起源古老而又进化的类群; 生态上都是旱生植物, 绝大多数是荒漠种, 其生活型灌木和半灌木占优势; 地理分布上阿拉善荒漠区是其特有属的分布中心; 起源上是多元的。

关键词: 特有属; 区系地理成分; 荒漠区; 亚洲中部

中图分类号: Q 948 文献标识码: A 文章编号: 0253-2700(2003)02-0113-09

The Endemic Genera of Desert Region in the Centre of Asia

ZHAO Yi-Zhi, ZHU Zong-Yuan

(Faculty of Life Science, Inner Mongolia University, Hohhot 010021, China)

Abstract: This paper listed 13 endemic genera that belonged to the desert region of Central Asia systematically, such as *Potaninia*, *Ammopiptanthus*, *Tetraena*, *Stilpnolepis*, *Tugarinovia*, *Zollikaferia*, *Kaschgaria*, *Elachanthemum*, *Synstemon*, *Timouria*, *Sympegma*, *Iljinia* and *Sarcozygium*. These monotypic or bitypic genera are isolated in the taxonomy, ancient in origin and advanced in the evolutionary system; they are all xerophytes and most of them are desert species, while in their life-forms shrubs and semi-shrubs are superior in numbers. The origins of all the genera are polygenetic, but the owned a common distributional center in the desert region of Alashan.

Key words: Endemic genera; Floristic geographical element; Desert region; Central Asia

亚洲中部荒漠区本文系指准噶尔(包括中国的准噶尔和蒙古的准噶尔戈壁)、塔里木、天山(包括中国的东天山、中天山、北天山, 中国和吉尔吉斯斯坦之间的南天山)、中央戈壁(包括中国的东疆、河西走廊玉门以西地区、额济纳和蒙古的外阿尔泰山戈壁)、柴达木、阿拉善(包括中国的河西走廊的中部和东部、阿拉善、西鄂尔多斯和蒙古的阿拉善戈壁)。其植物区系地理分区相当于吴征镒教授的中亚荒漠东部亚区(吴征镒和王荷生, 1983; 吴征镒和武素功, 1998)。

有关亚洲中部荒漠区植物特有属前人(吴征镒和王荷生, 1983; 雍世鹏和朱宗元,

* 基金项目: 国家自然科学基金资助项目(39860008; 39730100)

收稿日期: 2002-05-08, 2002-06-26 接受发表

作者简介: 赵一之(1939-)男, 教授, 主要从事植物分类与区系生态研究。

1990; 刘媵心, 2000; 党荣理和潘晓玲, 2001) 做过一些研究。本文系统地列出了亚洲中部荒漠区植物的特有属或近特有属, 并对其区系分类、生态地理分布做了分析。

1 特有属或近特有属

特有属是指只分布在亚洲中部荒漠区内的植物属, 近特有属是指主要分布在亚洲中部荒漠区内而略延伸到邻近地区的植物属。

1.1 绵刺属(蔷薇科 Rosaceae)

Potania Maxim. in Bull. Acad. Sci. St. Petersburg. 27: 465. 1881; Key Vasc. Pl. Mongol. 149. 1982; Fl. Reipub. Pop. Sin. 37: 455. 1985; Fl. Intramongol. ed. secund. 3: 103. 1989.

属模式: *P. mongolica* Maxim.

单种属, 强旱生小灌木, 生于覆沙戈壁, 可形成以绵刺为建群种的荒漠植物群落。分布于蒙古的湖谷东南部、戈壁-阿尔泰东部、东戈壁、阿拉善; 内蒙古的西鄂尔多斯、阿拉善; 甘肃的河西走廊。为亚洲中部荒漠区阿拉善-东戈壁特有属(图 3: 3)。

1.2 沙冬青属(豆科 Leguminosae)

Ammopiptanthus Cheng f. in Journ. Bot. URSS 44 (10): 1381. 1959; Pl. Asia Centr. 8a: 17. 1988; Fl. Intramongol. ed. secund. 3: 188. 1989. Fl. Reipub. Pop. Sin. 42 (2): 394. 1998.

属模式: *A. mongolicus* (Maxim. ex Kom.) Cheng f.

双种属, 另一种为 *A. nanus* (M. Pop.) Cheng f. (Journ. Bot. URSS 44 (10): 1384. 1959), 均为强旱生常绿灌木, 生于沙质、沙砾质或砾石质山坡, 在亚洲中部的旱生植物区系中它们是古老的残遗种, 蒙古沙冬青可成为荒漠群落的建群植物。分布于蒙古的戈壁-阿尔泰东南部、阿拉善、东戈壁西部; 内蒙古的西鄂尔多斯、阿拉善; 甘肃的河西走廊东部; 新疆的喀什地区(克孜勒苏河一带); 吉尔吉斯斯坦的南天山地区。为亚洲中部荒漠区喀什-阿拉善间断分布的特有属(图 1: 2)。

1.3 四合木属(蒺藜科 Zygophyllaceae)

Tetraena Maxim. Enum. Fl. Mongol. 129. 1889; Fl. Intramongol. ed. secund. 3: 428. 1989; Fl. Reipub. Pop. Sin. 43 (1): 144. 1998.

属模式: *T. mongolica* Maxim.

单种属, 强旱生小灌木, 生于覆沙戈壁, 见于草原化荒漠带, 常形成以四合木为建群种的草原化荒漠植物群落。分布于内蒙古的西鄂尔多斯、东阿拉善(贺兰山北部)。其范围狭小, 为亚洲中部荒漠区东阿拉善-西鄂尔多斯特有属(图 1: 1), 亦为中国特有属。

1.4 百花蒿属(菊科 Compositae)

Stilpnolepis Krasch. in Not. Syst. Herb. Inst. Bot. Acad. Sci. URSS 9: 209. 1946; Fl. Reipub. Pop. Sin. 76 (1): 97. 1983; Fl. Intramongol. ed. secund. 4: 578. 1993.

属模式: *S. centiflora* (Maxim.) Krasch.

单种属, 二年生沙生旱生草本, 常生于流动沙丘下部和边缘及沙丘间平地。分布于甘肃的河西走廊; 宁夏的北部; 陕西的北部(榆林); 内蒙古的鄂尔多斯、阿拉善南部。为

亚洲中部荒漠区南阿拉善 - 鄂尔多斯特有属 (图 2 : 3), 亦为中国特有属。

我国不少文献中有关百花蒿在蒙古的分布记载, 均属误记 (赵一之, 1996)。

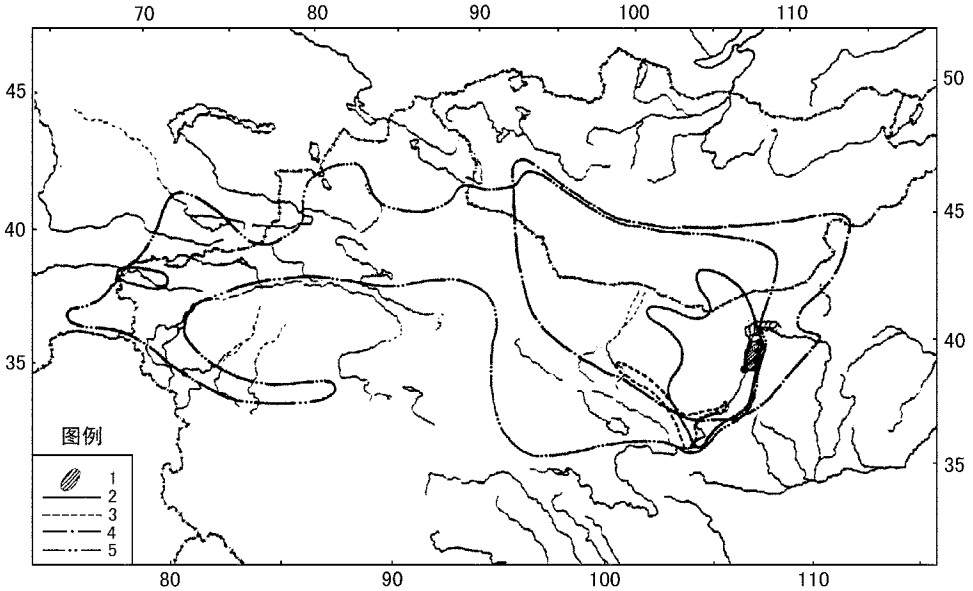


图 1 亚洲中部荒漠区植物特有属分布区 (一)

- 1. 四合木属; 2. 沙冬青属; 3. 连蕊芥属; 4. 紊蒿属; 5. 合头黎属

Fig. 1 The areal map of endemic genera of desert region in Central Asia

- 1. *Tetraena*; 2. *Annopiptanthus*; 3. *Systemon*; 4. *Elachanthemum*; 5. *Sympagma*

1.5 革苞菊属 (菊科 Compositae)

Tugarinovia Iljin in Bull. Jard. Bot. Princ. URSS 27 : 357. 1928 ; Fl. Reipub. Pop. Sin. 75 : 248. 1979 ; Ma Yu-chuan in Acta Phytotax. Sin. 18 (2) : 217. 1980 ; Fl. Intramon-gol. ed. secund. 4 : 704. 1993.

属模式 : *T. mongolica* Iljin

双种属, 另一种为 *T. ovatifolia* (Ling et Ma) Y. Z. Zhao (Acta Bot. Boreal-Occident. Sin. 20 (5) : 873. 2000), 均为强旱生多年生草本, 具肥大粗根, 生于荒漠带和荒漠化草原带的低山石质丘陵坡地及沙砾质地, 局部可形成小群聚。分布于蒙古的湖谷东南部、戈壁 - 阿尔泰东部、东戈壁南部、阿拉善; 内蒙古的阿拉善北部和东部、鄂尔多斯西部。为北阿拉善 - 桌子山 - 贺兰山分布的特有属 (图 2 : 4), 亦为亚洲中部荒漠区的近特有属, 向东渗入蒙古高原的荒漠化草原区。

1.6 河西菊属 (菊科 Compositae)

Zollikoferia Ness in Bluff et Fingerh. Comp. Fl. Gem. ed. 1 (2) : 305. 1825. — *Hexinia* H. L. Yang in Fl. Desert. Reipub. Pop. Sin. 3 : 459. in Addend. 472. 1992 ; Fl. Xinjiang. 5 : 403. 1999.

属模式 : *Z. polydichotoma* (Ostenf.) Iljin in Bull. Sect. Rubber-Produc. Pl. Moscow. 3 :

61. 1930. — *Chondrilla polydichotom* Ostenf. in Sven Hedin South Tibet, 63 (3): 29.
 1922. — *H. polydichotoma* (Ostenf.) H. L. Yang in Fl. Desert. Reipub. Pop. Sin. 3: 459. in Addend. 472. 1992.

单种属，强旱生多年生草本，生于荒漠带的平坦沙地、沙地边缘、沙丘间低地、戈壁冲沟等处。分布于甘肃的河西走廊；新疆的东疆、塔里木盆地周边地区。为河西—环塔里木分布的特有属（图 2：1）。亦为中国特有属。

据《中国植物志》（80（1）：160. 1997）记载河西菊的学名应为 *Z. polydichotoma* (Ostenf.) Iljin，因此 *Hexiinia* H. L. Yang 系晚出异名。

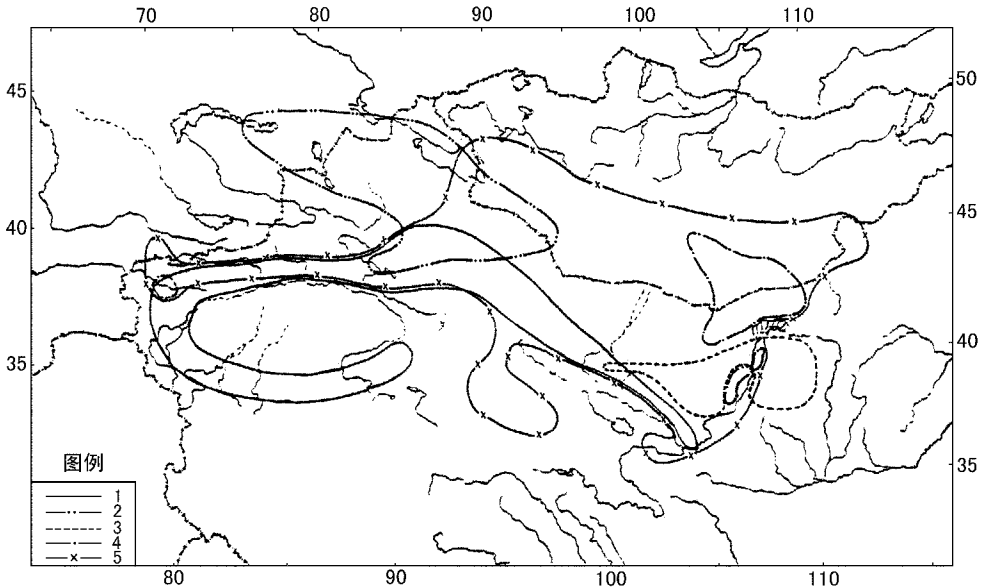


图 2 亚洲中部荒漠区植物特有属分布区（二）

- 1. 河西菊属；2. 喀什菊属；3. 百花蒿属；4. 革苞菊属

Fig. 2 The areal map of endemic genera of desert region in Central Asia

- 1. *Zollikoferia*；2. *Kaschgaria*；3. *Stilpnolepis*；4. *Tugarinovia*

1.7 喀什菊属（菊科 Compositae）

Kaschgaria Poljak. in Not. Syst. Herb. Inst. Ac. Sc. URSS 8: 283. 1957；Fl. URSS, 26: 424. 1961；Fl. Reipub. Pop. Sin. 76 (1): 129. 1983；Fl. Xinjiang. 5: 142. 1999.

属模式：*K. brachanthemoides* (Winkl.) Poljark.

双种属，另一种为 *K. komarovii* (Krasch. et. N. Rubtz.) Poljak. (Not. Syst. Herb. Inst. Ac. Sc. URSS, 8: 283. 1957)，均为强旱生半灌木，生于低山丘陵坡地或冲蚀沟。分布于新疆的准噶尔、中天山、东疆、塔里木的东北部和西北部（喀什），哈萨克斯坦东部的近塔尔巴斯台和阿拉套、斋桑。为准噶尔—喀什间断分布特有属（图 2：2），亦为亚洲中部荒漠区的近特有属；向西渗入哈萨克斯坦东部的荒漠区。

1.8 紊蒿属（菊科 Compositae）

Elachanthemum Ling et Y. R. Ling in Acta Phytotax. Sin. 16 (1): 63. 1978; Fl. Reipub. Pop. Sin. 76 (1): 97. 1983; Fl. Intramongol. ed. secund. 4: 581. 1993.

属模式：*E. intricatum* (Franch.) Ling et Y. R. Ling

单种属，一年生中旱生草本，见于荒漠和荒漠化草原，为夏雨型一年生草本的层片的主要成分之一。分布于蒙古的杭爱南部、蒙古-阿尔泰东部、大湖盆、湖谷、戈壁-阿尔泰、外阿尔泰、东戈壁、东蒙古西部；内蒙古的额济纳、阿拉善、鄂尔多斯、乌兰察布北部；宁夏的西北部；甘肃的河西走廊；新疆的东部（伊吾）。为戈壁-蒙古特有属（图 1：4），亦为亚洲中部荒漠区的近特有属，向北和东部渗入蒙古高原的荒漠草原区。

1.9 连蕊芥属（十字花科 Cruciferae）

Synstemon Botsch. in Journ. Bot. URSS 44 (10): 1487. 1959; Fl. Reipub. Pop. Sin. 33: 435. 1987; Fl. Desert. Reipub. Pop. Sin. 2: 54. 1987.

属模式：*S. petrovii* Botsch.

双种属，另一种为 *S. deserticolus* Y. Z. Zhao (Acta Phytotax. Sin. 36 (4): 373. 1998)，均为一年生旱生草本，生于低山丘陵坡地或山前冲积平地上。分布于中国的贺兰山、贺岗山、龙首山、兴隆山。为亚洲中部荒漠区阿拉善南缘低山丘陵分布的特有属（图 1：3），亦为中国特有属。

安争夕（1981）发表的条叶连蕊芥 *S. linearifolius* Z. X. An，经核对模式，实为无腺花旗竿 *Dontostemon integrifolius* (L.) C. A. Mey. var. *eglandulosus* (DC.) Turcz. (赵一之，1998)。

1.10 钝基草属（禾本科 Graminae）

Timouria Roshev. in Fl. Asiat. Ross. 12: 173. 1916; Fl. Asia Centr. 4: 38. 1968; Fl. Reipub. Pop. Sin. 9 (3): 310. 1987; Fl. Intramongol. ed. secund. 5: 219. 1994; Fl. Xinjiang. 6: 321. 1996.

属模式：*T. saposhnikovii* Roshev.

单种属，旱生多年生草本，生于荒漠区山地草原带的砾石质坡地。分布于内蒙古的鄂尔多斯（桌子山）、阿拉善（狼山西部、贺兰山、龙首山）、中央戈壁（马鬃山），甘肃的河西走廊（龙首山、祁连山北坡、阿尔金山东部），青海的东部（鄂拉山、拉脊山），新疆的天山（中天山、南天山）、东疆、喀什地区，吉尔吉斯斯坦的南天山。为亚洲中部荒漠区山地的特有属（图 3：2）。

钝基草的模式标本采自中亚中天山的萨里德热斯河。文献中本种产于蒙古的记载，实际上是在阿拉善的贺兰山，蒙古并没有分布。

1.11 合头藜属（藜科 Chenopodiaceae）

Sympegma Bunge in Bull. Acad. Sci. Petersb. 25: 371. 1879; Fl. Kazakhst. 3: 319. 1960; Pl. Asia Centr. 2: 118. 1966. Fl. Reipub. Pop. Sin. 25 (2): 152. 1979; Key Vasc. Pl. Mongol. 97. 1982; Fl. Intramongol. ed. secund. 2: 253. 1990; Fl. Xinjiang. 2 (1): 80. 1994.

属模式：*S. regelii* Bunge

单种属，强旱生半灌木，生于荒漠区的低山丘陵坡地、冲积扇等处，为山地荒漠群落的建群种之一。分布于蒙古的蒙古-阿尔泰、大湖盆、湖谷、东戈壁、戈壁-阿尔泰、准

噶尔、外阿尔泰、阿拉善；内蒙古的西鄂尔多斯、阿拉善、额济纳；宁夏的西北部；甘肃的河西走廊；青海的东部及柴达木；新疆的准噶尔、天山、东疆、塔里木盆地周边地区；哈萨克斯坦的准噶尔-阿拉套、阿拉木图；吉尔吉斯斯坦的南天山。为亚洲中部荒漠区的近特有属（图 1：5）。本种几乎遍布亚洲中部全区，向西渗入哈萨克斯坦荒漠区的东部。

1.12 戈壁藜属（藜科 Chenopodiaceae）

Ilijinia Korov. in Fl. URSS 6 : 877. 1936 ; Fl. Kazakhst. 3 : 303. 1960 ; Pl. Asia Centr. 2 : 110. 1966 ; Fl. Reipub. Pop. Sin. 25 (2) : 154. 1979 ; Key Vasc. Pl. Mongol. 97. 1982 ; Fl. Intramongol. ed. secund. 2 : 255. 1990 ; Fl. Xinjiang. 2 (1) : 83. 1994.

属模式：*I. regelii* (Bunge) Korov.

单种属，强旱生半灌木，生于荒漠区极端荒漠地带的山间、丘间谷地、洪积扇、盐渍低地边缘，常单独形成稀疏的荒漠群落，有时也进入其它荒漠群落。分布于蒙古的准噶尔、外阿尔泰戈壁；内蒙古的额济纳；甘肃的西北端；新疆的准噶尔、东疆、塔里木（西北和东北部）；哈萨克斯坦的塔尔巴哈台、阿拉套、阿拉木图。为中戈壁-准噶尔-喀什特有属（图 3：1），亦为亚洲中部荒漠区的近特有属。本种主要分布于本区的西半部，故有人称“西戈壁种”，向西渗入哈萨克斯坦荒漠的东部。

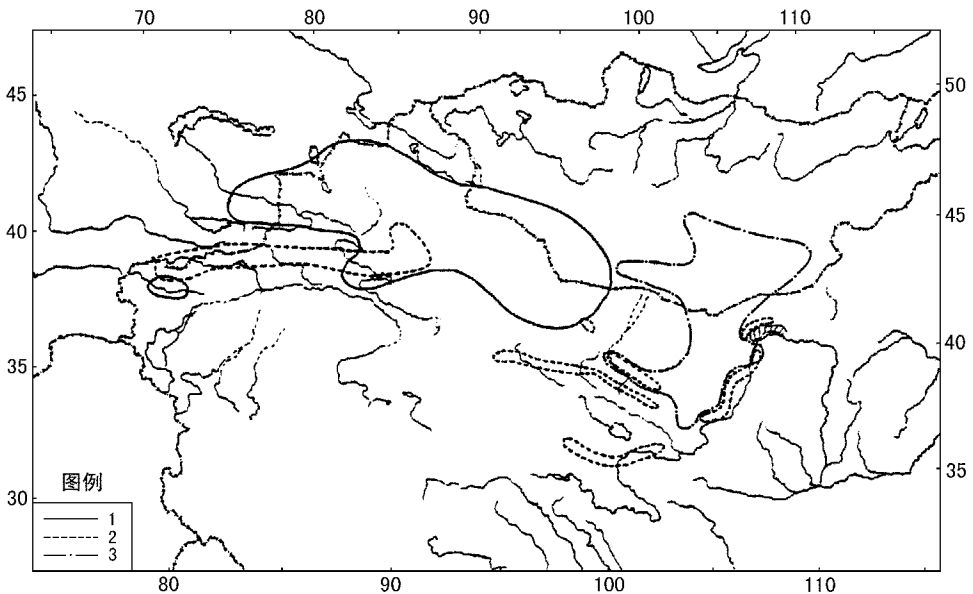


图 3 亚洲中部荒漠区植物特有属分布区（三）

1. 戈壁藜属；2. 钝基草属；3. 绵刺属

Fig. 3 The areal map of endemic genera of desert region in Central Asia

1. *Ilijinia* ; 2. *Timouria* ; 3. *Potaninia*

1.13 霸王属（蒺藜科 Zygophyllaceae）

Sarcozygium Bunge in Linnaea , 17 : 7. 1843 ; Fl. Reipub. Pop. Sin. 43 (1) : 139. 1998.

属模式：霸王 *S. xanthoxylon* Bunge in Linnaea, 17: 7. 1843; Fl. Reipub. Pop. Sin. 43(1): 139. 1998. — *Zygophyllum xanthoxylon* (Bunge) Maxim. Enum. Pl. Mongol 124. 1889; Fl. Desert. Reipub. Pop. Sin. 2: 319. 1987; Fl. Intramongol. ed secund. 3: 421. 1989. — *Z. xanthoxylon* (Bunge) Maxim. var. *ferganense* Drob. in Shedis ad Herb. Fl. Ross. 8: 184. 1922. — *Z. xanthoxylon* (Bunge) Maxim. subsp. *ferganense* Popov in Bull. Univ. Asie Cenrt. 12: 118. 1926. — *Z. ferganense* (Drob.) Boriss. in Schischk. et Bobr. Fl. URSS 14: 184. 1949. — *Z. kaschgaricum* Boriss. in Schischk. et Bobr. Fl. URSS 14: 728. 1949; Fl. Desert. Reipub. Pop. Sin. 2: 318. 1987. — *Sarcozygium kaschgaricum* (Boriss.) Y. X. Liou in Fl. Reipub. Pop. Sin. 43(1): 142. 1998. syn. nov.

单种属，强旱生灌木，生于荒漠、草原化荒漠及荒漠化草原带的戈壁覆沙地、石质残丘坡地、固定与半固定沙地、干河床边、沙砾质丘间平地、戈壁红层冲沟、黄土陡壁等处，可成为建群种形成群落。

分布于内蒙古的锡林郭勒西北部、乌兰察布北部、西鄂尔多斯、阿拉善、贺兰山、龙首山、额济纳，甘肃的河西走廊的中西部（安西、玉门、酒泉、肃南、高台、民勒），宁夏的西北部（石嘴山、陶乐、平罗、同心、中宁、中卫、甘塘），青海的东部（尖扎、同仁、贵德、西宁、乐都、民和、化隆、循化、柴达木盆地小柴旦），新疆的准噶尔盆地东缘（富蕴、奇台），东疆盆地（乌鲁木齐、吐鲁番、托克逊、鄯善、哈密以及东北部的伊吾和巴里坤地区），塔里木盆地北缘（喀什、乌洽、疏附、温宿、拜城、库尔勒、和硕）；吉尔吉斯斯坦南天山的费尔干纳山；蒙古的蒙古—阿尔泰、大湖盆、湖谷、东戈壁、戈壁—阿尔泰、准噶尔戈壁、外阿尔泰戈壁、阿拉善戈壁。为亚洲中部荒漠区的近特有属（图 2: 5）。

霸王的模式标本产地《中国植物志》（43（1）：140. 1998）记载“产于青海”。经查本种的 *Typus* 现存巴黎（P），*Isotypus* 现存圣彼得堡（LE），系 1831 年 Bunge 返回俄国途中，经由张家口到恰克图之间，在二连附近的锡林霍都格和宝芳津采到的。Bunge 本人从来没有去过青海，因此，《中国植物志》的记载是有误的。

我们完全赞同《中国沙漠植物志》（3: 319~320. 1987）和《中国植物志》（43（1）：140~142. 1998）把 *Z. ferganense* (Drob) Boriss. 并入 *Z. xanthoxylon* Bunge，但是 *Z. kaschgaricum* Boriss 与 *Z. xanthoxylon* Bunge 的区别仅仅是蒴果的形状（连翅在内）为狭卵形或倒卵形，而且较小。然而我们多年在野外观察中发现，不仅在一般情况下，我国荒漠区东部的霸王蒴果大，越向西部逐渐变小，而且在同一植株上也有果大果小的连续变异，一般未完全成熟的蒴果较小且顶端稍尖，完全成熟的蒴果较大且顶端呈圆形。因此，我们主张将 *Z. kaschgaricum* Boriss 也并入 *Z. xanthoxylon* Bunge。于是 *Zygophyllum* 属中植株为灌木，花 4 数，蒴果通常具 3 翅，偶有 4 翅，叶仅 1 对的类型就只有 1 种了。它与植株均为草本，花 5 数，蒴果具 5 棱或 5 翅，叶 1~5 对的驼蹄瓣类型明显区别。因此，我们也赞同《中国植物志》恢复 *Sarcozygium* Bunge 属名，并将 3 种合为 1 种，使该属成为亚洲中部荒漠区的 1 个特有单种属。

2 区系生态地理分析

亚洲中部荒漠区植物的特有属或近特有属共有 13 个，其中主要是双子叶植物，有 12 个属，单子叶植物只有 1 属。13 个特有属包括在 7 个科中，其中菊科最多，有 5 个，其次

是藜科和蒺藜科，各有 2 个。其它十字花科、蔷薇科、豆科、蒺藜科、禾本科各有 1 个，这充分反映了亚洲中部荒漠区植物区系科属组成的基本特征。13 个特有属，都是单种属（9 个）或双种属（4 个）。

13 个特有属中有 4 个灌木或小灌木属，3 个半灌木属，3 个多年生草本属，3 个一、二年生草本属。因此，从生活型组成来看，灌木和半灌木属和种占有优势，这也是亚洲中部荒漠区植物生活型的重要特征之一。

从对水分的生态适应类群来看，13 个特有属全部是温带干旱地区的强旱生或旱生植物，是长期适应自然干旱环境的产物。

从生境类型来看，生于砾石质低山丘陵坡地有 6 个属，生于沙质、沙砾质戈壁的有 5 个属，生于沙地的有 2 个属。

从植被的群落成员型性质来看，除钝基草是荒漠区山地草原种外，其它 12 属植物都是典型的戈壁荒漠植物种，其中合头藜、戈壁藜、绵刺、蒙古沙冬青、四合木、霸王、喀什菊等还可以成为亚洲中部荒漠植被的建群种，紊蒿、百花蒿可形成沙地夏雨型一、二年生草本层片。

表 1 亚洲中部荒漠区植物特有属地理分布统计表

Table 1 The statistic table of geographical distribution of plant endemic genera of desert region in Central Asia

特有属 Endemic Genera	1	2	3	4	5	6
<i>Potania</i>						+
<i>Ammopiptanthus</i>		+				+
<i>Tetraena</i>						+
<i>Stipnolepis</i>						+
<i>Tugarinovia</i>						+
<i>Zollikaferia</i>			+	+		+
<i>Kaschgaria</i>	+	+		+		
<i>Elachanthemum</i>				+		+
<i>Synstemon</i>						+
<i>Timouria</i>		+		+		+
<i>Sympegma</i>	+	+	+	+	+	+
<i>Iljinia</i>	+		+	+		
<i>Sarcozygium</i>	+	+	+	+	+	+
Total	4	5	4	7	2	11

注：1. 准噶尔 Zhungaer；2. 天山 Tianshan；3. 塔里木 Talimu；4. 中央戈壁 Centural-Gobi；5. 柴达木 Chaidamu；6. 阿拉善 Alashan。

在地理分布上，从表 1 的统计中可以看出，亚洲中部荒漠区的特有属和近特有属集中分布于蒙古高原的阿拉善地区，有 11 属；其次是中央戈壁有 7 属；天山地区、塔里木、准噶尔地区分布有 4~5 属；柴达木地区最少，仅有 2 属。特有属总的分布规律是东部多西部少，阿拉善荒漠区是亚洲中部荒漠区植物特有属的分布中心。这一地区是古地中海旱生特有植物的避难所。因此，阿拉善地区是研究亚洲中部及蒙古高原植物区系的关键地区，对于阐明亚洲中部植物区系的起源与演化及其迁移路线具有极为重要的科学意义。

从 13 个特有属的演化起源来分析，它们是以古地中海旱生植物区系为主的多元起源。合头藜属和戈壁藜属起源于古地中海旱生区系的猪毛菜类群 *Salsola* s.l.，河西菊属起源于古地中海旱生区系的粉苞菊属 *Chondrilla*（杨喜林，1992）；连蕊芥属起源于古地中海区系中的蒙古高原旱生区系的花旗竿属 *Dontostemon*（赵一之，1997）；四合木属和沙冬青属的起源与热带或亚热带的南美古旱生植物金虎尾科 Malpighiaceae（Iljin，1958）或古老常绿喜马拉雅成分黄华木属 *Piptanthus*（郑斯绪，1959）和古老常绿非洲旱生植物 *Podalyria* 属（Popov，1931）有关；霸王属 *Sarcozygium* 与驼蹄瓣属 *Zygophyllum* 的亲缘关系最近，由于 *Zygophyllum* 的分布区包括古地中海地区（包括北非、中亚和亚洲中部）、南非、澳大利亚、北美、南美，这种洲际分布格局充分证明起源于冈瓦纳南古大陆（刘媿心，2000），显然二者是同一祖型的属；百花蒿属、紊蒿属与喀什菊属，前 2 属是非常相近的姊妹属，甚至有人将其归入一属（石铸，1985），此 3

属它们都是起源于北方劳亚古陆中蒿类 *Artemisia* s.l. 的原始类群 (Krascheninnikov, 1946), 与女蒿属 *Hypolytia* 和亚菊属 *Ajania* 有相似的演化历史; 钝基草属与落芒草属 *Oryzopsis* 相近缘, 为北方植物区系起源; 而革苞菊属和绵刺属又分别起源于东亚区系的苍术属 *Atractylodes* (马毓泉, 1980) 和金露梅属的银露梅 *Dasiphora glabra* (赵一之等, 待发表)。这些特有属与近特有属既有古老的起源历史, 又有从第四纪以后, 随青藏高原的隆起, 古地中海的退却, 亚洲中部环境的旱化, 为适应新的干旱环境而出现的新的演化或分化, 所以这些属的区系性质是古老而又年青的区系成分。

总之, 13 个特有属和近特有属在区系上都是单种属和双种属; 分类上比较孤立但全部是被子植物中各个所属科中既起源古老而又进化的类群; 在生态上绝大多数是荒漠种, 全部都是强旱生或旱生植物, 而且砾石质、沙砾质、沙质戈壁荒漠植物占优势, 它们的生活型以强旱生的灌木和半灌木为主, 充分体现了荒漠植被的特征; 在地理分布上阿拉善荒漠是其分布的中心; 起源上是多元的, 分别由古地中海、东亚、热带或亚热带、泛北极 (北方) 和蒙古高原等植物区系成分演化而来, 演化起源和迁移路线有本地、东、西、南、北方向都俱全。

[参 考 文 献]

- 刘媵心, 2000. 亚洲荒漠地区蒺藜科植物的分布及其属的起源. 见: 刘媵心, 黄兆华, 植物治沙和草原治理 [M]. 兰州: 甘肃文化出版社, 97—101
- 杨喜林, 1992. 中国沙漠植物志 3 卷 [M]. 北京: 科学出版社, 472
- 吴征镒, 王荷生, 1983. 中国自然地理——植物地理 (上册) [M]. 北京: 科学出版社
- An CH (安争夕), 1981. New materials for Chinese Cruciferae [J]. *Bull Bot Res* (植物研究), 1 (1~2): 101—102
- Cheng SX (郑斯绪), 1959. A new species of *Leguminosae* from Central Asia [J]. *Botany Journal of the URSS*, 44 (10): 1382
- Dang RL (党荣理) Pan XL (潘晓玲), 2001. The Chinese endemic plant analysis in West-North Desert of China [J]. *Bull Bot Res* (植物研究), 21 (4): 519—526
- Ilijin MM, 1958. The origin and system development of desert flora in Central Asia. Materials on the History of the Flora and Vegetation of the URSS [M]. Moscow: URSS Academic Sciences Press, 3: 129—229
- Krascheninnikov IM, 1946. An essay of phylogenetical analysis some Eurasian groups of the genus *Artemisia* L. according the paleogeographic features of Eurasia. Materials on the History of the flora and vegetation of the URSS [M]. Moscow: URSS Academic Sciences Press, 2: 52
- Ma YC (马毓泉), 1980. Revision of the genus *Tugrinovia* Ilijin and its systematic position [J]. *Acta Phytotaxon Sin* (植物分类学报), 18 (2): 217—219
- Popov MG, 1931. From Mongolia to Ilong, In: The compilation of genetic and breeding of practical plants. Moscow: URSS Academic Sciences Press, 26 (3): 45—84
- Shih C (石铸), 1985. A new combination of the Compositae-Anthemideae from China [J]. *Acta Phytotaxon Sin* (植物分类学报), 23 (6): 470—472
- Wu ZY (吴征镒), Wu SG (武素功), 1998. A proposal for a new floristic kingdom (Realm) —— the E. Asiatic Kingdom, its Delineation and Characteristics, Floristic Characteristics and Diversity of East Asia Plants [M]. Beijing: Higher Education Press, 40—41
- Yong SP (雍世鹏), Zhu ZY (朱宗元), 1990. A fundamental characteristics of Gobi desert flora in the Center Asia [J]. *Acta Scientiarum Naturalium Universitatis Nei Mongol* (内蒙古大学自然科学学报), 21 (2): 214—217