

乌鲁木齐附近早春植物生物学和生态学特性的初探

蒋瑞芬 宋振博 秦明 杨恩忠

(新疆八一农学院草原系, 乌鲁木齐 830052)

王爱民 石烈

(新疆畜牧厅草原处, 乌鲁木齐 830002)

摘 要

本文根据作者对乌鲁木齐附近的早春植物在春季生长, 发育节律与水热等主要生态因子的关系的观测, 论述了它们的生物学和生态学特点, 为充分利用早春植物萌发返青早, 生长发育快的优势, 为合理开发利用, 改良建设这类草场提供科学依据。

关键词 早春植物; 生物学; 生态学

一、试验地区自然概况

试验地区位于乌鲁木齐西北部平顶山下缘。地处北纬 $43^{\circ}48'$, 东经 $87^{\circ}37'$ 。海拔高度850m。该地区属典型大陆性气候, 特别在春季气候变化比较剧烈。年均气温为 6.8°C , 32年(1950—1981)平均降水量234mm, 年蒸发量2219mm。土壤为细砾质灰棕荒漠土。草地类型为低山丘陵砾质蒿属荒漠春秋放牧场。试验区的植物主要有博乐蒿(*Seriphidium borotaelnse*)、小蒿(*S. gracilescens*)、猪毛菜(*Salsola collina*)、东方旱麦草(*Eremopyrum orientale*)、毛穗旱麦草(*E. distans*)、旱麦草(*E. triticeum*)、穿叶独行菜(*Lepidium perfoliatum*)、伊犁郁金香(*Tulipa iliensis*)、串珠老鹳草(*Geranium transversale*)、珍珠顶冰花(*Gagea granulosa*)、鸢尾蒜(*Ixiolirion tataricum*)、四齿芥(*Tetracme quadricornis*)、小鸦葱(*Scorzonera subacaulis*)等30多种植物。

二、试验内容和方法

1. 试验区距八一农学院西北部1.5 km处, 设有围栏保护。在围栏内选择了早春植物生长发育良好、分布较为典型的地段, 作为观测点。

2. 观测早春植物根的形态、植株生长发育节律、繁殖方式等生物学及生态学特性。植物生长高度的测量, 10天1次, 固定10株, 每次均取其平均值, 并测定生物量。

3. 测定土壤水时, 选择南坡、北坡、洼地3个不同生态位置测定土壤含水量。其方法是: 每5天取样1次, 用烘干法测定土壤含水量。用钻土法在不同样点取土, 5次重复,

取其平均值为该样地的土壤含水量,每个样点分层取样,第一层 0—10cm,第二层 10—20cm。

4. 利用新疆八一农学院气象站(老满城地区)1988 年降水、气温、地温资料,分析了早春植物与水热生态因子的关系。

三、结果分析

早春植物主要指一年生短命植物和多年生类短命植物,也包括少数非短命植物。前者的生长发育周期均很短,从种子萌发或幼芽返青到种子成熟脱落,均在春季完成。所不同的是短命植物结实后母株当年死亡,而多年生类短命植物在结实后,母株进入休眠状态,来年重新萌发。后者为长营养期植物,只是在早春萌发或前一年秋季萌发,早春迅速生长、发育,但都必须经过夏季以后才能结实成熟。荒漠区常见有角果藜 (*Ceratocarpus arenarius*)、弯曲胡芦巴 (*Trigonella arcuata*)。

早春植物的类型:

根据我们采集的标本,现场观测,对短命、类短命植物的地下营养器官形态特征,繁殖特点及适应环境条件能力的初步研究可分下列几种类型。

(一) 类短命植物可分为:

1. **鳞茎植物** 根具有膨大部分为鳞茎,这类植物种类较多,百合科植物占绝对优势,代表植物种有胎生顶冰花 (*Gagea bulbifera*) 珍珠顶冰花,迷人葱 (*Allium delicatulum*)。鳞茎直径在 0.5—1.5 cm 之间,分布在 5—20 cm 的土层中,鳞茎多数超过地上部分重量,营养丰富,既耐酷暑又耐寒冷,以夏眠和冬眠方式避开炎热和寒冷的不利生态条件。鳞茎还受表层薄膜的保护,贮水保水能力强,故在长期干旱条件下不致死亡。鳞茎为球形或椭圆形,是无性繁殖器官。新鳞茎是在土中 5—20cm 处,紧靠老鳞茎根的下方或侧方膨大形成的,经休眠后,翌年春季在适宜的水热条件下,萌发长出新的枝条。也可以用种子繁殖。

石蒜科的鳶尾蒜,鳞茎直径为 1.2cm,入土深度为 8cm,生物学特性和繁殖方式与百合科植物类似。

禾本科植物如鳞茎早熟禾 (*Poa bulbosa*) 的鳞茎是在茎基部分蘖节膨大形成 3—5 或更多个小鳞茎,每个鳞茎有更新芽,在适宜的条件下就能长出新的枝条,新枝条位于老株的四周,按这种方式经多年的繁衍,会使株从中央变空,是株丛发育的衰老阶段。在秋季水分充足年份,鳞茎上的芽也可萌发,长出幼苗,一直处于幼苗状态,在雪下越冬,翌年春季发育成生殖枝,结籽后地上部分死亡。

2. **块茎植物** 根具膨大部分为块茎,如大戟科的圆根大戟 (*Euphorbia rapulum*),块茎几乎球形,直径 2.5cm,入土深度为 5cm;小檗科的牡丹草 (*Leontice inceria*) 块茎卵形,直径 3.3 cm,入土深度为 6cm。生活力和抗逆性与鳞茎植物相似。无性繁殖能力强,从块茎上的更新芽生出新的枝条。也可用种子繁殖。

3. **根茎植物** 这类植物具有发达的地下水平走向的根茎。代表植物有莎草科的晚苔草 (*Carex serotina*),根茎埋藏深度为 3—5cm,在根茎上或游离的先端具有更新芽,在适

宜条件下,向上弯曲或穿出地面,便形成地上枝条,向下生根。新枝条也以同样方式产生根茎,不断地向上形成新的枝条。在较松软的土壤中,繁殖竞争能力相当强。

4. **根蘖植物** 具有发达的地下横向的根,埋藏深度8—20 cm,代表种有菊科的边婆罗门参(*Tragopogon marginifolium*),横向根较粗壮,直径约0.4 cm,上面的更新芽可产生新的枝条。它的繁殖能力很强。

5. **块根植物** 地下具有块根,如菊科的细叶鸦葱(*Scorzonera pusilla*),块根直径约0.5 cm,入土深度近8 cm,是该类植物的繁殖器官。

(二) 一年生短命植物:

春季种子萌发,生长发育在早春1—2个月完成,产生种子后地上地下部分全部死亡。根据根的形态可分为:

1. **须状根短命植物** 主要指一年生禾本科植物。根的数量较多,分布在浅层土壤中,约10 cm之内。代表种有新疆早熟禾(*Poa versicolor*)、新疆旱禾(*Eremopoa songarica*)、东方旱麦草、旱麦草等。

2. **线状根短命植物** 这类植物的根细长单一呈线状,比须根植物的根稍粗些,主根上并有极少量的侧根,入土深度约10—15 cm,代表植物有十字花科的离子草(*Chorispora renella*)、条叶庭芥(*Alyssum linifolium*)、禾本科的齿稃草(*Schismus arabicus*)。

3. **圆锥根短命植物** 这类植物的根上粗下细,具少量侧根,入土深度为15 cm,代表植物有:小车前(*Plantago minuta*)、狭果鹤虱(*Lappula semiglabra*)等。

从表1中的短命、类短命植物的物候期、生长状况看,类短命植物在3月20日左右返青,5月中旬相续结实死亡。整个生命周期仅有1个多月。植株的生长高度一般在10—16 cm(见表1)。一年生短命植物出苗较晚,在3月下旬,大部分植物在5月下旬结实并死亡,个别植物在6月初枯死,整个生命周期仅有2个多月。生长高度较低,一般在8—13 cm,最低的角度毛茛仅有2.5 cm(见表1)。

早春植物生态条件的分析:

1. 水是早春植物生存的必要条件之一。植物的一切基本功能都必须有水才能完成。在荒漠区,水分尤为重要,短命、类短命植物正是利用春季水分多的优势,长期适应这种环境,发育而成的一种特殊的生态类群。根据新疆八一农学院气象站记载,绘制降水量变化图可看出,1988年降水量345.8 mm比历年(1951—1980年)平均值277.6 mm高24.6%。还可以看出,春秋两季的降水量高于其它季节,春季又高于秋季。1988年4—6月份的降水量占全年的38.6%,5月份降水量最高,占全年降水量的20.7%。历年各月的平均值与1988年各月的降水量的趋势相类似,见图1。不难看出,短命、类短命植物的出现与春季水分条件相联系。1988年春季降水较多,土壤水分就充足,(见表2)。植物就生长旺盛,并都能完成生活史。

在多雨的秋季,也有部分类短命植物萌发生长,但因受温度逐渐下降的限制,生长时间短,大多数植物不能结实,一直处于营养状态,然后进入冬季休眠期。

从早春植物的种类分布来看,受微地形差异影响大,它们与不同地块的含水量高低相联系。洼地土壤含水量高(见表2),故植物种类多,而且密度大;其次是北坡,而南坡日照

表 1 主要早春植物的物候期及生长高度(cm)
Table 1 Phenological phase and growth height(cm) of main the early spring plants

植物名称 Name of plants	3月23日 23 Mar.		4月2日 2 Apr.		4月12日 12 Apr.		4月23日 23 Apr.		5月8日 8 May.		5月13日 13 May.		5月23日 23 May		备注 Explan- ation
	物候期 Pheno- phase	高度 Height	物候期 Pheno- phase	高度 Height	物候期 Pheno- phase	高度 Height	物候期 Pheno- phase	高度 Height	物候期 Pheno- phase	高度 Height	物候期 Pheno- phase	高度 Height	物候期 Pheno- phase	高度 Height	
薹草叶唐松草 (<i>Thalictrum isopyroides</i>)	返青 ¹⁾	0.4	返青 ¹⁾	0.8	分枝 ³⁾	2.5	开花 ⁴⁾	13.4	结实 ⁷⁾	14.1	结实 ⁷⁾	结实 ⁷⁾	枯黄 ¹²⁾		
顶冰花 (<i>Gagea granulosa</i>)	返青		返青	0.3	开花 ⁴⁾	3.7	结实 ¹⁾	9.5	枯死 ⁸⁾				枯黄		
郁金香 (<i>Tulipa tianchuanica</i>)	返青	1	返青 ¹⁾	2.5	返青 ¹⁾	5.6	开花 ⁴⁾	11	结实 ⁷⁾				枯黄		
串珠老鹳草 (<i>Geranium trans- versale</i>)	返青	0.8	返青	2.4	现蕾 ⁵⁾	3	现蕾 ⁵⁾	4.3	开花 ⁴⁾	10.6	结实 ⁷⁾	结实 ⁷⁾	枯黄		
小鸢蓍 (<i>Scorzonera pusilla</i>)	返青	2	返青 ¹⁾	4	返青 ¹⁾	8.8	现蕾	11.8	现蕾 ⁵⁾	12	开花 ⁴⁾	开花 ⁴⁾	结实 ⁷⁾	12	6月2日死亡 2 Jun., dead
鳶尾蒜 (<i>Ixiolirion tataricum</i>)	返青	2	返青	6.5	返青	10	现蕾	12.5	现蕾	12.5	开花 ⁴⁾	结实 ⁷⁾	结实		6月10—20日 死亡 10—20 Jun., dead
瓣茎早熟禾 (<i>Poa bulbosa</i>)		1	返青 ²⁾	0.6	苗期 ²⁾	3.7	抽穗 ⁹⁾	8.2	抽穗 ⁹⁾	7.8	抽穗 ⁹⁾	乳熟 ¹⁰⁾	乳熟 ¹⁰⁾	8	
东方旱麦草 (<i>Eremopyrum orien- tale</i>)			苗期	0.5	苗期	2.3	分蘖 ⁶⁾	4.0	分蘖 ⁶⁾	7.6	开花 ¹⁾	开花 ¹⁾	乳熟	13.7	6月2日死亡 2 Jun., dead
毛穗早熟草 (<i>E. distans</i>)			苗期	1.0	分枝 ³⁾	2.6	开花 ⁴⁾	5.0	开花 ⁴⁾	8.8	结实 ⁷⁾	结实 ⁷⁾	结实 ⁷⁾	13.0	6月2日死亡 2 Jun., dead
早果芥 (<i>Diptychocarpus strictus</i>)			苗期	2.4	开花 ⁴⁾	2.5	结实 ⁷⁾		结实 ⁷⁾				结实 ⁷⁾		6月10—15日 死亡 10—15 Jun., dead
角果毛茛 (<i>Ceratocarpus orthoceras</i>)			苗期	2.2	开花	6.6	结实	6.6	结实	6.6	结实 ⁷⁾	结实 ⁷⁾	结实	8.5	6月20日死亡 20 Jun., dead
条叶庭荠 (<i>Alyssum linifolium</i>)			苗期		苗期 ²⁾	1.0	苗期 ²⁾	2.0	花柄 ¹⁾	3.1	结实	结实	结实	3.2	
角果藜 (<i>Ceratocarpus utriculosus</i>)			苗期		苗期 ²⁾		苗期 ²⁾		花柄 ¹⁾				结实		

1) Greening 2) Shooting period 3) Branching 4) Flowering 5) Budding 6) Sprouting 7) Fruiting 8) Wilt 9) Earing
10) Milk-maturity 11) Partial dead 12) Yellow 13) Dead

强度大,土壤干燥,仅有少量植物生长。洼地早春植物有毛穗早麦草、东方早麦草、串珠老鹳草、角果毛茛(*Ceratocephalus orthoceras*)、穿叶独行菜、小车前、弯曲胡芦巴、四齿芥、棱

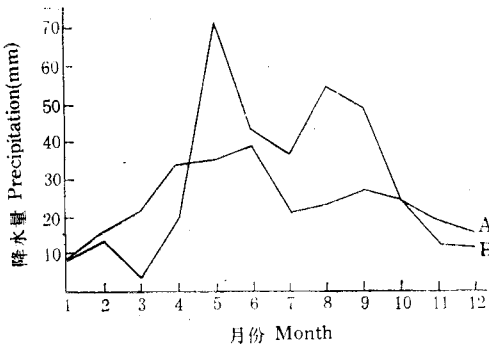


图1 1988年各月降水量(B)和1951—1980年各月平均降水量(A)

Fig.1 Precipitation of each month in 1988(B) and average precipitation of each month in 1951—1980(A)

果芥(*Syrenia siliculosa*)、多裂阿魏(*Ferula dissecta*)、条叶庭芥、离子草及紫堇叶唐松草(*Thalictrum isopyroides*)等。
 北坡植物种类较少,有串珠老鹳草、膨萼点地梅(*Androsace turczaninowii*)鳞茎早熟禾、毛穗早麦草和条叶庭芥等。
 南坡种类更少,只有鸢尾蒜、马康草(*Malcolmia africana*)和小鸦葱等几种植物。
 在试验区蒿类荒漠群落中,早春植物比较占优势,在1 m²面积上共记载高等植物28种,其中早春植物17种,约占记录植物种数的60%。在洼地已形成以毛穗早麦草、早麦草、鳞茎早熟禾、早熟猪毛菜(*Salsola praecox*)和十字花科一些植物的群聚。在这些群聚中,设置9个0.25m²的样方进行测定,其草层高度10—19cm、平均总盖度60%,亩产鲜草160.3kg。洼地中的早春植物比南北坡植物生活周期延长5—8天。由此可见,土壤水分是影响早春植物分布的限制因子,并可延长其物候期。

表2 土壤含水量(1988年3—5月)
 Table 2 Soil water content (March—May 1988) (%)

处理 Treatments	土壤深度 Depth(cm)	时间 Days 含水量 Water content	3月 March		4月 April		5月 May		
			下旬 Later ten	上旬 Earlier ten	中旬 Middle ten	下旬 Later ten	上旬 Earlier ten	中旬 Middle ten	下旬 Later ten
			南坡 The south slope	0—10	14.22	6.75	9.95	6.24	6.85
	10—20	13.25	7.1	11.40	6.97	7.45	9.19	7.46	
北坡 The north slope	0—10	19.25	9.45	15.49	7.54	7.54	11.32	7.37	
	10—20	14.24	9.11	14.51	7.15	7.90	10.69	11.49	
洼地 Lowland	0—10	19.00	10.25	12.76	6.28	8.70	11.96	6.77	
	10—20	17.86	12.88	14.65	10.57	8.99	14.09	8.93	

2. 温度是早春植物生存的基本条件之一。植物的生长、发育、一切生理活动、代谢等均需要在一定温度下进行。从地温(表3)和气温(表4)来看,两者差异不大,地温略偏高但比气温上升幅度稳定,而气温有时变化较大。如4月下旬气温已上升到17.8℃,而5月份的3个旬的气温均低于4月下旬,其主要原因是5月份降雨多造成的。

从图2看出,类短命植物与温度的关系,在3月下旬至5月上旬,温度为5.6—11.5

表 3 1988 年 4 月下旬至 7 月各旬不同土层平均地温¹⁾

Table 3 Mean land temperature of different soil horizon Later ten days of April, every ten days of July in 1988

月 份 Month	旬 Ten days	土层 Horizon (cm)	0	5	10	15	20
		地温 Land temp (°C)					
4	下 Below			18.7	17.3	16.8	15.6
	上 Above			14.3	14.5	14.9	14.7
5	中 Middle			15.5	14.8	15.0	14.2
	下 Below			16.9	16.2	16.3	15.6
	月平均 Mean month			15.6	15.2	15.4	14.8
6	上 Above			20.4	20.1	20.6	19.1
	中 Middle			26.4	25.5	25.4	24.6
	下 Below			25.3	24.9	25.1	24.6
	月平均 Mean month			24.0	23.5	23.5	22.8
7	上 Above			24.3	23.6	23.8	23.2
	中 Middle			26.5	26.0	26.0	25.6
	下 Below			24.9	24.6	24.0	24.4
	月平均 Mean month			25.2	24.7	24.8	24.4

1) 新疆八一农学院气象站 Climate station of August 1st Agricultural college in Xinjiang

表 4 1988 年 3—7 月各旬平均气温¹⁾(°C)

Table 4 Mean air temperature every ten days of March—July in 1988

月 份 Month	上 旬 Earlier ten	中 旬 Middle ten	下 旬 Later ten	月 平 均 Mean month
3	-12.9	4.6	5.6	-4.1
4	4.1	9.4	17.6	10.4
5	11.5	14.5	15.1	13.7
6	18.3	25.1	22.1	21.8
7	23.7	25.1	23.1	24.0

1) 新疆八一农学院气象站 Climate station of August 1st Agricultural College in Xinjiang

°C, 在土层还没完全解冻的情况下, 大多数类短命就已返青。4 月中旬至 5 月上旬, 温度上升并不很高, 但是这类植物生长速度加快并达到高峰。5 月上旬、中旬, 该类植物基本停止生长, 大部分已开花、结实。5 月下旬有些植物地上部分叶已枯黄、植株死亡。由此可见, 类短命植物在水分条件满足的情况下, 整个生活周期对温度要求不严格, 能在较低的温度和光照不强的条件下进行光合作用, 制造有机物, 表现出耐寒性很强, 这是它们长期生长在特殊环境内形成的。

从图 3 看出, 短命植物发育也较早, 3 月下旬至 4 月下旬, 大部分植物都已萌发, 因幼苗由种子产生, 故生长不如类短命植物强壮, 植株细弱, 又因温度低, 光照不强, 幼苗呈现紫红色或墨绿色。4 月 12 日—22 日温度有所增高, 生长速度比初期稍有加快, 但仍不如

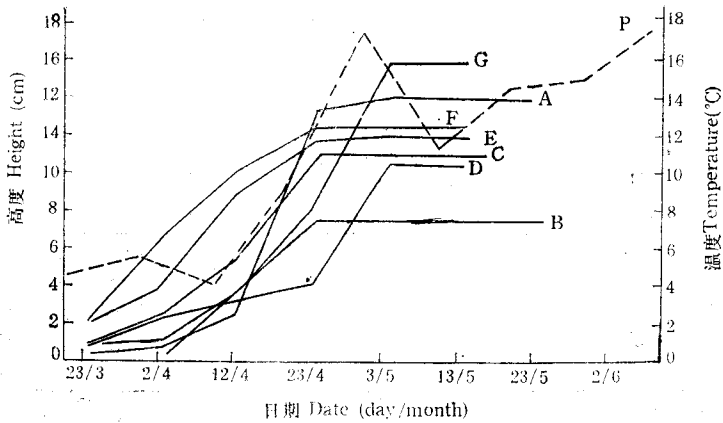


图2 早春植物的生长速度与温度的关系(P)

Fig.2 Relationship between rate of growth and temperature of vernal plants(P)

- A: 紫堇叶唐松草 *Thalictrum isopyroides* B: 顶冰花 *Gagea granulosa*
- C: 伊犁郁金香 *Tulipa iliensis* D: 串珠老鹳草 *Geranium transversale*
- E: 细叶鸦葱 *Scorzonera pusilla* F: 鸢尾蒜 *Lxiolirion tataricum*
- G: 鳞茎早熟禾 *Poa bulbosa*

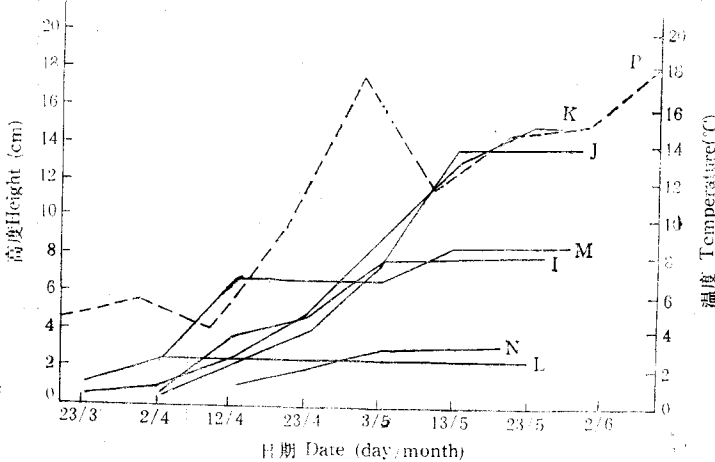


图3 短命植物的生长速度与温度的关系曲线(P)

Fig.3 Relationship between rate of growth and temperature of ephemeral plants(P)

- I: 东方早麦草 *Eremopyrum orientale* J: 毛穗早麦草 *E. distans* K: 异果芥: *Diptychocarpus strictus*
- L: 角果毛茛 *Ceratocephalus orthoceras* M: 条叶庭芥 *Alyssum linifolium* N: 角果藜 *Ceratocarpus utriculosus*

类短命植物, 5月上旬以后, 生长速度较快, 详见图3。

从总的情况来看, 当水分条件满足时, 随温度升高, 短命、类短命植物生长速度加快, 但不很明显, 主要原因是: 整个春季的温度上升的幅度小, 同时植株本身就很低矮, 因而各时期生长速度不够显著, 不如长营养期植物在夏季高温时生长速度那样快(日生长高度1—1.5cm)。早春植物却不受夏季高温的影响, 待夏季高温来临时它们已枯死。从6月初到7月下旬, 温度上升很快, 在18.3—25.1℃之间, 这时降水量急剧下降, 7月份降水量仅有36.04mm(见表1和图1), 而蒸发量上升到最高为29.05mm。在这以前, 短命植物早

已产生种子,类短命植物地上部分早已枯死。前者以种子,后者以地下营养器官进入夏季休眠时期,直至翌年春季才开始萌发返青。

讨 论

植物的生活型,是植物长期适应环境条件的结果。根据生活型,荒漠区的类短命和短命植物应属于短营养期植物。这是与荒漠区春季水分条件较好相联系的,它们的营养生长时间很短,在春季仅有1—2个月,故植株个体矮小,生物量少。但生长发育早,所以在畜牧业生产中起重要作用。

从物候期的观察结果来看,由于短命、类短命植物生命周期很短,3月中、下旬萌发返青,5月中、下旬相继结实、死亡。生长高度相当低矮,通常为10—19cm。因此,这类植物表现出各生长发育阶段分化不象长营养期植物那样明显,即使有明显的发育阶段,时间也很短,不易辨别。多数植物因早春温度低,苗期很短,随温度升高,植株很快抽茎,长出花枝,开始开花、结果,并且花果期较长。如十字花科、禾本科和百合科的植物就出现这种现象。

类短命植物的枝条形成和繁殖方式与多年生长的营养期植物基本相似。既能用种子繁殖,也可进行无性繁殖。按它们营养体繁殖的特点划分为鳞茎、根茎、块根、块茎、根蘖类植物;短命植物可划分为须状根、线状根、圆锥根类植物。

从短命和类短命植物对生态条件的需求来看,对水分要求相当严格,无论从多年平均降水量资料,还是1988年的降水量来看,春季降水量均高于其它季节,再加冬季积雪的融化,土壤水分相应地也高,使这类植物在干旱的荒漠区春季形成植物层片(或群聚),所以,水便是影响这类植物分布的主要因子。比如,洼地生长的植物种类多,密度大,生长繁茂,就是水分条件较好的原因。

从短命和类短命植物生长状况看,对温度要求不如对水分要求那么严格。早春在低温情况下,它们能萌发返青,表现很耐寒。但低温对植物生长速度影响显著,初期生长很慢,在整个生命周期内温度始终较低,故植株低矮,生物量小。然而,由于温度对它们发育的影响不大,在低温和弱光的春天,也能进行光合作用,完成发育阶段、开花结实。

虽然短命和类短命植物广泛分布于新疆荒漠草场上,但根据它们对春季水热条件的适应能力,我们认为该类植物应属于喜湿植物,从生态角度来看,应把它们划分为中生植物^[3],不能误认为旱生植物^[5]。

参 考 文 献

- [1] 中国植被编辑委员会,1980: 中国植被,科学出版社,588—620。
- [2] 中国科学院新疆综合考察队等,1978: 新疆植被及其利用,科学出版社,93—113。
- [3] S. B. 查普曼等著,阳含熙等译,1980: 植物生态学方法,科学出版社,62—250。
- [4] 崔乃然等,1990: 新疆草地植物名录。
- [5] 张立运,1983: 新疆天然草场上短命和类短命植物,中国草原,28—32。
- [6] 庄重等,1989: 短命植物舟果芥形态学的研究,八一农学院学报,51—56。
- [7] X. X. Каримов, 1981: Развитие Эфемероидов Западного Ламиро-Алая. Изв. «Дониш» Душаньс.
- [8] E. M. 拉甫林科著,祝廷成等译,1959: 苏联草原,124。

THE PRELIMINARY RESEARCH ON THE CHARACTERISTICS OF THE BIOLOGY AND ECOLOGY OF THE EARLY SPRING PLANTS NEAR TO THE URUMQI

Jiang Rui-fen Song Zhen-bo Qin Ming Yang En-zhong

*(Department of Grassland Science, Xinjiang "Aug. 1st" Agricultural College,
Urumqi 830052)*

Wang Ai-min Shi Lie

*(Section of Range Management, Animal Husbandry Department of Xinjiang,
Urumqi 830002)*

Abstract

The growth pattern of early spring plants near Urumqi and their relation with the local water and energy supply and other ecological conditions were observed and studied.

The results provides scientific guidance for efficient utilization and management of these plants resources in light of their unique characteristics of early genii nation and turning green and quick development.

Key words Early spring plant, Ecology, Biology