

**Etude de la floraison de trois espèces du genre *Scorpiurus* L. : relation avec les conditions du milieu d'origine**

Yahiaoui-Younsi A., Abdelguerfi A., Bouazza L.

*in*

Sulas L. (ed.).  
Legumes for Mediterranean forage crops, pastures and alternative uses

Zaragoza : CIHEAM  
Cahiers Options Méditerranéennes; n. 45

2000  
pages 245-248

Article available on line / Article disponible en ligne à l'adresse :

<http://om.ciheam.org/article.php?IDPDF=600205>

To cite this article / Pour citer cet article

Yahiaoui-Younsi A., Abdelguerfi A., Bouazza L. **Etude de la floraison de trois espèces du genre *Scorpiurus* L. : relation avec les conditions du milieu d'origine.** In : Sulas L. (ed.). *Legumes for Mediterranean forage crops, pastures and alternative uses* . Zaragoza : CIHEAM, 2000. p. 245-248 (Cahiers Options Méditerranéennes; n. 45)



<http://www.ciheam.org/>  
<http://om.ciheam.org/>

# Etude de la floraison de trois espèces du genre *Scorpiurus* L.: relation avec les conditions du milieu d'origine

A. Yahiaoui-Younsi<sup>1</sup>, A. Abdelguerfi<sup>2</sup> et L. Bouazza<sup>3</sup>

<sup>1</sup>ANPRG, Association Nationale Pour les Ressources Génétiques, INA EL Harrach, Alger, Algérie e-mail: ANPRG@moncourrier.com

<sup>1</sup>Laboratoire de Recherche et de Contrôle de la Qualité, 17 Makem el chahid Lotissement Boudiaf, Samo, 19000 Sétif Algérie. e-mail: qualitis@moncourrier.com

<sup>2</sup>Département de phytotechnie, Institut National Agronomique d'El Harrach, 16200 Algérie

<sup>3</sup>Institut Technique des Grandes Cultures (ITGC), B.P. n°24 Guelma, Algérie

**Résumé** - L'étude comparative de la floraison chez le genre *Scorpiurus* a montré que la période de floraison a une influence sur la précocité des populations, l'espèce *Scorpiurus muricatus* ssp *subvillosus* s'est montrée la plus tardive pour le début de floraison, *Scorpiurus muricatus* ssp *sulcatus* la plus précoce et *Scorpiurus vermiculatus* varie entre les deux. En relation avec le milieu d'origine *S. m.* ssp. *sulcatus* semble être indifférente à l'altitude et à la pluviométrie contrairement à *S. m.* ssp. *subvillosus* et *S. vermiculatus*.

**Mots clés:** *Scorpiurus*, comportement, floraison, précocité, milieu d'origine

**Summary** - The comparative study of flowering in the genus *Scorpiurus* show that the beginning of flowering has an influence on the precocity of populations: *Scorpiurus muricatus* subsp. *subvillosus* is the most latest flowering species, *Scorpiurus* subsp *sulcatus* is the earliest and *Scorpiurus vermiculatus* was in between. In relation with its original environment, *S. m.* subsp *sulcatus* was indifferent to altitude and rainfall, contrarily to *S. m.* ssp. *subvillosus* and *S. vermiculatus*.

**Keys words:** *Scorpiurus*, behaviour, flowering, precocity, milieu of origin

## Introduction

Les *Scorpiurus* sont des légumineuses fourragères spontanées, ils appartiennent à la tribu des Hédysarées. Quezel et Santa (1962) comptent deux espèces: *Scorpiurus vermiculatus* et *Scorpiurus muricatus* avec deux sous espèces *Scorpiurus muricatus* ssp. *sulcatus* et *Scorpiurus muricatus* ssp. *subvillosus*. Ces deux espèces ont une action prometteuse sur les pâturages car ce sont des plantes qui ont une masse végétative importante qui recouvre le sol et le protège des érosions. *S. vermiculatus* arrive à 107 cm de recouvrement, 104 cm pour *S. m.* ssp. *subvillosus* et 100 cm pour *S. m.* ssp. *sulcatus* Younsi (1991) et ont un puissant système racinaire pivotant qui permet une bonne fixation du sol. Beale *et al.* (1991) ont montré que les espèces produisent beaucoup de gousses avec un nombre élevé de graines, 56.7 kg/ha pour *S. muricatus*, 22.9 kg/ha pour *S. sulcatus* et 20.6 kg/ha pour *S. vermiculatus*. Notre contribution s'inscrit dans le cadre de la valorisation des ressources phytogénétiques à intérêt fourrager et pastoral. L'étude de la variabilité de la floraison entre les populations pourrait offrir un choix pour la sélection des plantes en fonction de la diversité des zones agroclimatiques.

## Matériels et méthodes

Le matériel végétal est constitué de 106 populations de *S. m. ssp. sulcatus*, 21 populations de *S. m. ssp. subvillosus* et 36 populations de *S. vermiculatus*.

Le semis a été fait dans une région sub-humide à l'est de d'Alger dans la station ITGC (Institut des Grandes Cultures) de Guelma dont l'altitude est de 227 m et la pluviométrie de 678 mm /an. Le semis a été fait sur des lignes d'un mètre espacées entre elles d'1,20 cm. Les caractères notés sont: la date de début floraison (DF) et l'étalement de la floraison (ETF) exprimés en nombres de jours après la levée. Nous avons classé les populations dans différents groupes en fonction de la précocité du début de floraison. Nous avons utilisé l'analyse de variance afin d'étudier l'effet de cette précocité sur les populations.

## Résultats et discussion

### 1. Analyse de variance de la floraison

Tableau 1: Analyse de variance de la floraison.

Espèces	M**	DF CV***	M	ETF CV
	<i>S. m. ssp. sulcatus</i>			
Précoces (19)*	123 a	2	78 a	6
Demi-précoces (62)	137 b	5	69 b	13
Tardives (25)	155 c	4	60 c	17
<i>S. vermiculatus</i>				
Précoces (7)	123 a	3	83 a	11
Demi-précoces (23)	140 b	4	73 b	10
Tardives (23)	149 c	0	69 b	13
<i>S. m. ssp. subvillosus</i>				
Précoces (0)	-	-	-	-
Demi-précoces (8)	142 a	3	62 a	16
Tardives (11)	165 b	4	47 b	17

\*: nombre de populations, \*\*: groupe de moyenne; \*\*\*: coefficient de variabilité en pourcentage.

Dans le groupe des précoces, *S. vermiculatus* et *S. m. ssp. sulcatus* ont la même moyenne de début de floraison (122-123 jours) et dans le groupe des moyennement précoces on note une différence de seulement trois jours entre elles (tab.1), nous remarquons qu'aucune population de *S. m. ssp. subvillosus* ne s'est classés dans les précoces. Dans le groupe des tardives, les moyennes sont très distinctes, *S. vermiculatus* tend à conserver sa précocité (149 jours) sera suivi de *S. m. ssp. sulcatus* (155 jours) et enfin *S. m. ssp. subvillosus* reste la plus tardive (165 jours).

Par ailleurs, à l'intérieur de chaque espèce on note une différence importante entre les populations précoces et les demi-précoces, elle est de 14 jours chez *S. m. ssp. sulcatus*, de 18 jours chez *S. vermiculatus* et de 23 jours chez *S. m. ssp. subvillosus*. Ce résultat nous montre une deuxième fois que ces trois espèces conservent leur ordre de précocité même entre les populations de chacune d'elles: *S. m. ssp. subvillosus* la plus tardive sera suivie de *S. m. ssp. sulcatus* et *S. vermiculatus*. Bensalem (1982) a noté dans un site à Alger que *S. m. ssp.*

*subvillosus* ne commence à fleurir qu'une fois toutes les populations de *S. vermiculatus* aient fini le stade de début floraison, Younsi (1991) dans un site à Guelma à trouvé qu'à ce stade seulement 50% des populations de *S. m. ssp. subvillosus* arrive au début de floraison.

En ce qui concerne la durée de la phase de floraison, il semble aussi bien à l'intérieur d'une espèce qu'entre les espèces, l'étalement de floraison (ETF) est long à mesure que la précocité de début de floraison (DF) augmente.

## 2. Analyse de la variance des conditions du milieu d'origine

Tableau 2. Analyse de variance de l'altitude et de la pluviométrie.

Espèces	Altitude (m)		Pluviométrie (mm)	
	M**	CV***	M	CV
<i>S. m. ssp. sulcatus</i>				
Précoces (19)*	595 a	63	447 a	40
Demi-précoces (62)	489 ab	63	588 b	32
Tardives (25)	364 b	70	765 c	24
<i>S. vermiculatus</i>				
Précoces (7)	157 a	89	664 a	20
Demi-précoces (23)	229 a	107	838 b	23
Tardives (23)	552 b	64	1130 c	27
<i>S. m. ssp. subvillosus</i>				
Précoces (0)	-	-	-	-
Demi-précoces (8)	475 a	88	747 a	36
Tardives (11)	342 a	85	894 a	14

\*: nombre de populations, \*\*: groupe de moyenne; \*\*\*: coefficient de variabilité en pourcentage.

Nous remarquons que la moyenne d'altitude du site d'origine tend à diminuer des précoces aux demi-précoces et aux tardives chez *S. m. ssp. sulcatus* et *S. m. ssp. subvillosus* et évolue contrairement à l'intérieur des groupes chez *S. vermiculatus*. La moyenne d'altitude la plus élevée (595 m) a été enregistrée chez *S. m. ssp. sulcatus* et la plus faible (157 m) chez *S. vermiculatus*. Les populations demi-précoces des deux espèces du complexe *muricatus* sont originaires de sites dont la moyenne d'altitude sont rapprochées comprises entre 489 et 475 m.

Par rapport à la pluviométrie on note aucune différence significative entre les groupes de *S. m. ssp. subvillosus*, contrairement aux deux autres espèces pour lesquelles la pluviométrie du site d'origine semble avoir un effet significatif sur les différents groupes de précocité: chez *S. m. ssp. sulcatus*, les populations précoces seraient originaires des régions relativement peu pluvieuses (447 mm), les demi-précoces des régions moyennement pluvieuses (588 mm) et les tardives des régions pluvieuses (765 mm). Bensalem *et al.* (1990) ont montré que cette espèce a une large répartition géographique en raison de sa variabilité morphologique qui lui confère une indifférence écologique. Chez *S. m. ssp. subvillosus* et *S. vermiculatus*, les populations semblent être limitées à des régions relativement pluvieuses allant de 660 à 1130 mm. Bensalem *et al.* (1990) signalent que ces deux espèces ont pratiquement les mêmes exigences pluviométriques.

## Conclusions

Chez le genre *Scorpiurus*, le caractère de début de floraison semble avoir un effet discriminant sur la précocité des populations: *S. vermiculatus* serait la plus précoce, *S. m. ssp. subvillosus* la plus tardive et *S. m. ssp. sulcatus* serait intermédiaire. A l'intérieur et entre les espèces le stade de début de floraison augmente des précoces aux tardives et le temps de début de floraison y diminue.

Chez les espèces du complexe *muricatus*, les populations sont d'autant plus précoces qu'elles proviennent des régions à sites élevées ceci serait peut être du à leur origine génétique. Contrairement à *S. vermiculatus* pour laquelle les populations précoces seraient issues de basses altitudes. La pluviométrie du site d'origine semble avoir un effet discriminant sur la répartition des populations en fonction du début de floraison particulièrement chez *S. m. ssp. sulcatus* qui a une large adaptation et répartition par rapport à *S. m. ssp. subvillosus* et *S. vermiculatus* qui semblent fréquenter des régions pluvieuses. Dans un but d'amélioration, cette étude nous permet de prélever et de choisir plus aisément le matériel végétal de départ pour la sélection de différents types de précocité en fonction de différentes zones climatiques.

## Références

- Beale, P.E., Lahloou, L., Bounejmate, M. (1991). Distribution of wild annual legumes in Morocco and relationship with soil and climatic factors. *Aust. J. Agric.*, 42, 1217-1230.
- Bensalem, K. (1982). *Contribution à l'étude du genre Scorpiurus L en Algérie*. Thèse Ing. INA., Alger, 1-37.
- Bensalem, K., Abdelguerfi A., Abdelguerfi-Berrekia, R. (1990). Relation du genre *Scorpiurus* L., avec certains facteurs du milieu en Algérie. *Fourrages*, 124, 407-419.
- Quezel P., Santa, S. (1962). *Nouvelle flore de l'Algérie et des régions désertiques méridionales*. Tome 1. CNRS (ed) Paris.
- Younsi, A. (1991). *Etude du comportement de populations spontanées de différentes espèces de légumineuses fourragères et pastorales*. Thèse. Ing., INA. 92.