

BOLL. ACC. GIOENIA SCI. NAT.	Vol. 26	n. 345	pp. 293-298	Catania 1993
------------------------------	---------	--------	-------------	--------------

**Capture d'araignées par une guêpe solitaire (Hym.: *Sphécidae*),  
en République de Guinée**

\*ROLLARD C. et \*\*SANCHEZ C.

\**Laboratoire de Zoologie (Arthropodes) - Museum National d'Histoire Naturelle  
61 rue de Buffon - 75005 Paris - France*

\*\**Instituto de Ecologia y Systematica - Academia de Ciencias de Cuba  
Ciudad La Habana 10200 - Cuba*

**RIASSUNTO**

Gli AA. analizzano il contenuto di 27 nidi di *Sceliphron*, un genere di *Sfeci* molto comune in Guinea. Durante il suo sviluppo ogni larva di questo insetto divora numerose prede. In media in ogni nido sono immagazzinati 6 ragni.

Un'altra percentuale delle prede è costituita da femmine adulte (circa il 45%) mentre sono pochi i maschi adulti (circa l'11%).

La gamma delle prede è ampia, con il 75% di ragni da tela (46% di *Araneidae* e 29% di *Theridiidae*) ed il 25% di altre famiglie, essenzialmente *Thomisidae* e *Salticidae*.

Parole chiave: Ragni, Sfeci, Guinea.

**SUMMARY**

The content of 27 mud cells built by a sphecid genus *Sceliphron*, very abundant in Guinea, is analysed. Each larva of this insect eats several preys during its development.

An average of 6 spiders are placed per cell. There is a high percentage of adult females (about 45%) and only a few males (about 11%).

It has a wide host range with 75% of web spiders, 46% of *Araneidae* and 29% of *Theridiidae*, and 25% of other types, essentially *Thomisidae* and *Salticidae*.

Key words: Spiders, Sphecid, Guinea.

## Introduction

Les hyménoptères du genre *Sceliphron* sont parmi les plus spécialisés des *Sphécidae* (BOHART et MENKE, 1976). Ces guêpes solitaires construisent des nids en terre dont elles approvisionnent les cellules larvaires exclusivement avec des araignées paralysées. Un certain nombre de travaux ont été réalisés sur la biologie des *Sceliphron*, en particulier sur l'espèce américaine *S. caementarium* (Drury), mais peu sur *S. spirifex* (Linnaeus). Ce sphécide est commun sur toute son aire de répartition, du sud de l'Europe et de l'Asie à l'Afrique (Van der VECHT et Van BREUGEL, 1968).

Au cours d'une étude faunistique dans la réserve de la Biosphère des Monts Nimba, en Guinée (ROLLARD, 1993), des nids de *Sceliphron spirifex* ont été trouvés et leur contenu examiné.

## Matériel et méthodes

L'étude a eu lieu en Guinée forestière aux pieds des Monts Nimba (7°39 N, 8°30 W), chaîne située aux frontières du Libéria et de la Côte d'Ivoire. Huit nids de *Sceliphron spirifex* ont été récoltés en mars-avril 1991. Cette espèce est souvent associée aux habitations mais on trouve également, en milieu naturel, ses édifices accrochés à de grosses pierres. Les nids sont composés de une à plusieurs cellules tubulaires, collées parallèlement les unes aux autres (WHITE, 1962). Le contenu de 27 cellules a été analysé, un nid comprenant de 1 à 6 cellules.

## Résultats

Six familles d'araignées sont représentées dans les cellules étudiées (Fig. 1). Les *Araneidae* sont les plus fréquemment capturées avec près de 50% du total des proies. *Salticidae* et *Thomisidae* participent également mais en moindre proportion à la composition du régime alimentaire des larves du sphécide. Notons encore que la fréquence des *Theridiidae* est importante (environ 29%) mais seulement 3 nids sur 8 en contiennent, vraisemblablement 4 espèces distinctes. Cette famille est effectivement absente des 5 autres nids qui renferment des araignées appartenant à diverses familles. Ce sont aussi bien des espèces à toile, géométrique ou non, que des espèces errantes (Tableau I).

Tableau I - Répartition par famille des proies trouvées dans huit nids de *Sceliphron spirifex* collectés en Guinée.

N° du nid	1	2	3	4	5	6	7	8
Nombre de cellules	1	6	2	4	2	2	4	5
<i>Araneidae</i>		16	9	13	19	12		
<i>Theridiidae</i>	8						20	19
<i>Salticidae</i>		10	4	2		4		
<i>Thomisidae</i>		4	3	6	1	3		
<i>Oxyopidae</i>		2				1		
<i>Agelenidae</i>						1		

Le nombre d'araignées par cellule varie de 1 à 14 (Fig. 2), avec une moyenne de 6. La taille des proies est comprise entre 2 et 11 mm, avec une prédominance entre 3 et 5 mm, apparemment quelle que soit la quantité d'araignées par cellule, observation qui reste d'ailleurs à approfondir. De plus, ce *Sceliphron* emmagasine en proportion à peu près équivalente des araignées immatures et adultes dans ses cellules (Tableau II). Parmi ces dernières, les femelles sont significativement plus nombreuses que les mâles.

Tableau II - Répartition en fonction de l'âge et du sexe des araignées trouvées dans les cellules de *Sceliphron spirifex*.

	Adultes		Immatures
	Femelles	Males	
N	70	17	70
%	44,6	10,8	44,6

### Discussion

D'après ces résultats, il apparaît qu'en Guinée *S. spirifex* posséderait une large gamme de proies mais se spécialiserait dans la capture des araignées à toile et plus particulièrement des *Araneidae*. En Afrique centrale, il semble approvisionner ses cellules en priorité avec des *Araneidae* (JOCQUÉ, 1988). En Sierra Leone, les proies appartiennent à de nombreuses familles, notamment les *Lycosidae* (WHITE, 1962). De même, EDMUNDS (1990) observe que ce sont essentiellement des araignées ne construisant pas de toile qui sont capturées par cette guêpe au Ghana.

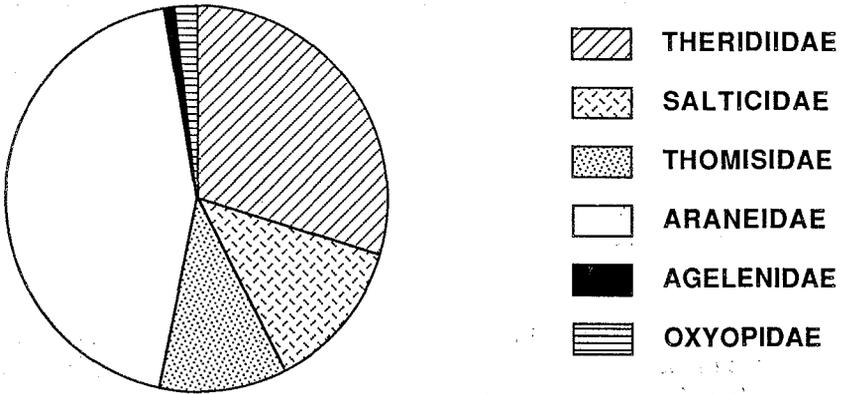


Fig. 1 - Fréquence relative des différentes familles d'araignées trouvées en Guinée dans les nids de *Sceliphron spirifex* (N = 157).

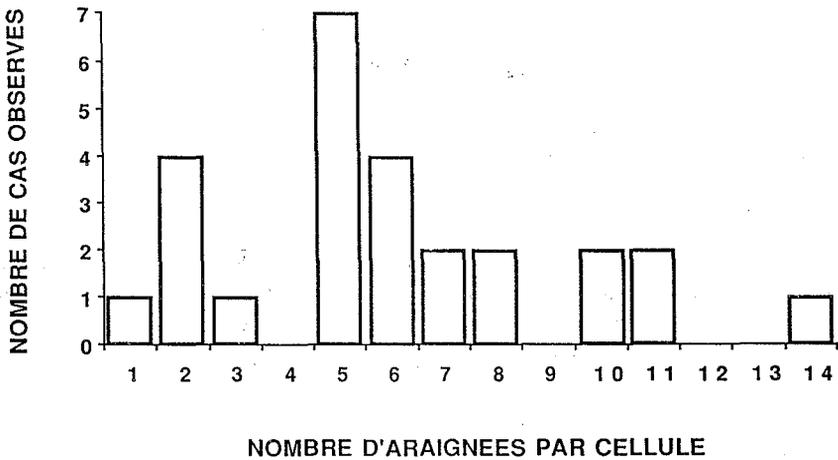


Fig. 2 - Distribution des cellules en fonction du nombre d'araignées enfermées.

Contrairement à la plupart des guêpes solitaires, *S. spirifex* utiliserait donc un assez grand nombre de familles d'araignées sans être véritablement spécialisé sur une famille particulière même si une certaine tendance se dessine dans quelques types d'habitats. La présence de la seule famille des *Theridiidae* dans 3 des nids étudiés (même si l'échantillon est faible) s'explique peut être par l'existence d'une image de recherche des femelles du sphécide par rapport à un type de proies; ces guêpes les chassent alors de manière continue dans un milieu particulier jusqu'à ce que ces proies se raréfient (MURRAY, 1972).

La diversité et le nombre de proies par cellule dépendent probablement de leur abondance dans le milieu où chasse la guêpe (COVILLE, 1987). Cet auteur, faisant une comparaison de l'approvisionnement des nids de plusieurs espèces de sphécides, mentionnait trois araignées ou plus par cellule. Avec 6 proies en moyenne par cellule *S. spirifex* entre dans cet éventail.

Cette espèce capture plus de femelles que de mâles adultes. HORNER et KLEIN (1979) avait également signalé ce fait pour *S. caementarium*. La raison évoquée était la taille souvent plus importante des femelles par rapport aux mâles, ce qui les rendait plus visibles dans le milieu. Il est également tout à fait possible que les guêpes trouvent surtout des femelles au cours de leur chasse car celles-ci, plus longévives que les mâles et plus exposées, sont donc plus fréquentes dans le biotope.

La taille des araignées capturées par *S. spirifex* en Guinée est équivalente à celle qui a été mesurée pour cette même espèce par JOCQUÉ (1988): classe de taille la plus importante de 4 mm et moyenne de 5,6 mm. La taille maximale est vraisemblablement déterminée par la taille des cellules. La taille et le poids des proies qui affectent certainement le transport en vol, doivent également intervenir dans ce choix. La sélection aurait favorisé les guêpes qui minimisent à la fois les risques et le coût métabolique du transport de grandes araignées.

Des araignées communes, ou plus rares, dans un type de milieu donné peuvent aussi bien être trouvées dans les nids de *S. spirifex*. Les sphécides sont ainsi, potentiellement, un facteur important de mortalité des araignées surtout parmi les femelles et les immatures.

## Remerciements

Nous tenons à remercier le PNUD et l'UNESCO qui soutiennent les travaux sur les Monts Nimba ainsi que le Prof. Maxime LAMOTTE qui nous a permis de participer à ce projet.

## RÉFÉRENCES

BOHART R.H. & MENKE A.S., 1976 - *Sphecid Wasps of the World. A Generic Revision*. Univ. of California Press, 695 pp.

COVILLE R.E., 1987 - *II Spider-Hunting Sphecid Wasps*. In: *Ecophysiology of Spiders* (Ed. W. Nentwig), Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg: 309-318.

EDMUNDS J., 1990 - *Wasp predation on orb web spiders (Araneidae) in Ghana*. *Acta Zool. Fennica*, **190**: 117-122.

HORNER N.V. & KLEIN J.H., 1979 - *Spider prey of two mud-dauber wasp species in Comanche County, Oklahoma (Hymenoptera: Sphecidae)*. *Environ. Entomol.*, **8**: 30-31.

JOCQUÉ R., 1988 - *The prey of the Mud-Dauber Wasp, Sceliphron spirifex (Linnaeus), in Central Africa*. *Newsl. Br. arachnol. Soc.*, **51**: 7.

MURRAY J., 1972 - *Genetic diversity and natural selection*. Oliver & Boyd Eds., Edinburg, 128 pp.

ROLLARD C., 1993 - *The spiders of the high-altitude meadows of Monts Nimba (West Africa): a preliminary report*. *Memoirs of the Queensland Museum*, **33**(2): 629-634.

Van der VECHT J. & Van BREUGEL F.M.A., 1968 - *A revision of the nominate subgenus Sceliphron Latreille (Hym., Sphecidae)*. *Tijdschr. Ent.*, **3**: 185-255.

WHITE E., 1962 - *Nest-building and provisioning in relation to sex in Sceliphron spirifex (L.) (Sphecidae)*. *Anim. Ecol.*, **31**: 317-329.