

Contribution à la connaissance du venin de la  
Mygale africaine *Scodra griseipes* Pocock, 1897  
(Theraphosidae)

M.L.Celerier<sup>o</sup>, C. Paris\*, C. Lange\* & J.-J. Basselier\*

\* Laboratoire de Chimie Organique Structurale, CNRS URA 455

<sup>o</sup> U.F.R. des Sciences de la vie, CNRS URA 689

Université P. et M. Curie, 4 Place Jussieu, 75252 Paris Cedex 05. FRANCE.

#### Résumé

Le caractère toxique du venin de la mygale *Scodra griseipes* a été mis en évidence sur des grillons et des souris. Les animaux mordus présentent des troubles conduisant le plus souvent à la mort et attestant de la neurotoxicité de ce venin.

La morsure d'un leurre par les araignées peut provoquer la libération du venin qui est alors recueilli. Les quantités moyennes obtenues atteignent 7,7 et 9,7 mg de venin frais par animal, respectivement dans le cas du mâle et de la femelle.

La dose létale 50 chez la souris a été évaluée à partir du venin lyophilisé. Les résultats sont confrontés à ceux fournis par la bibliographie chez une Theraphosidae.

#### Summary

Venom toxicity of *Scodra griseipes* is tested on the cricket and the mouse. The animals bitten present troubles evolving to death, most of the time, showing the neurotoxicity of the venom.

It is possible to collect the venom by stimulating bites of spiders. The quantities collected for one animal reach on average 7.7 and 9.7 mg of fresh venom respectively for the male and female.

The lethal dose 50 is evaluated on the mouse, from dried venom in solution. These results are compared with those provided by Theraphosidae literature.

Nos recherches visent à étudier le venin de *Scodra griseipes*. Des élevages de cette mygale africaine sont suivis en continu depuis 1972. Le cycle de développement, la croissance et la reproduction sont bien maîtrisés en captivité (1, 2, 3, 4). Le venin a été obtenu à partir de mygales femelles subadultes et adultes de 6 à 18 g et de mâles adultes de 2,5 g à 6,5 g.

Le venin est collecté selon une technique inspirée de celle utilisée pour collecter les venins de serpents, par morsure dans une membrane (5); en réalité, les araignées mordent un tube épais dont le diamètre s'apparente à la dimension des proies qui leurs sont proposées (grillons). Leurs crochets ne pouvant pénétrer ce tube, les gouttes de venin restent en surface et sont recueillies. Nous avons obtenu du venin dans 80% des essais quelque soit le sexe de la mygale.

Dix neuf femelles et quarante six mâles ont fourni du venin respectivement lors de 79 et 122 essais. Les quantités totales de venin, ainsi que les quantités moyennes, minimales et maximales obtenues par araignée et par collecte sont rassemblées dans le tableau I.

Tableau I : Quantités de venin frais obtenues chez *Scodra griseipes*.

\* Somme des quantités de venin collectées/araignée/collecte.

\*\* calculs effectués compte-tenu des mygales ayant fourni du venin.

	Venin frais (mg)	
	Mâles	Femelles
Nombre d'essais positifs	122	79
Quantité totale obtenue *	944	769
Quantité moyenne $\pm$ écart type** par araignée	7,7 $\pm$ 7,9	9,7 $\pm$ 8,1
Valeurs extrêmes	0,1-49,6	0,3-37,5

La quantité moyenne de venin atteint 9,7 mg chez la femelle et 7,7 mg chez le mâle de *Scodra griseipes*. D'après Maretic (6) *Pterinochilus sp.*, une Theraphosidae également originaire d'Afrique et de masse semblable à celle de *Scodra griseipes*, fournit seulement environ 4 mg de venin frais par araignée.

Le venin brut est lyophilisé. Chez le mâle comme chez la femelle le pourcentage d'eau du venin a été ainsi évalué à 90%.

Les effets ainsi que la toxicité du venin de *Scodra griseipes* ont été ensuite étudiés sur un insecte : le grillon (*Grillus domesticus*) et un mammifère : la souris blanche (IOPS OF1, mâles de 18 à 22 g).

- Les grillons mordus sont observés pendant les jours qui suivent la morsure. Ils développent des signes de paralysie progressive conduisant dans 100% des cas à la mort dans un délai de 6 heures à 6 jours.

- Les souris envenimées présentent les symptômes suivants : une forte excitation accompagnée de salivation, urination et finalement de signes de paralysie. Le délai *post mortem* varie de 3 à 60 minutes après une morsure.

Une femelle adulte de *Scodra griseipes* est capable de tuer trois souris successivement à 15 minutes d'intervalle environ. Les symptômes restent les mêmes et le délai *post mortem* est toujours inférieur à 1 heure.

Les observations effectuées tant sur les grillons que sur les souris montrent que le venin de *Scodra griseipes* est de type neurotoxique.

La dose létale 50 a été évaluée chez la souris, en injectant par voie intraveineuse des quantités croissantes de venin lyophilisé. Le venin est préalablement dissous dans une solution de sérum physiologique injectable (NaCl à 9%). Les souris testées sont observées attentivement pendant 1 heure puis régulièrement au cours des 48 heures suivantes.

Nos premiers résultats indiquent que chez *Scodra griseipes* le venin des femelles serait environ 2 fois plus toxique que celui des mâles (tableau II).

Tableau II : Dose létale 50 du venin de *Scodra griseipes* chez la souris (résultats préliminaires).

\* Chaque dose a été testée sur des lots de six souris.

\*\* La dose létale 50 a été évaluée d'après la méthode de Litchfield et Wilcoxon (8).

Araignée	DL50 µg/g de souris * / **
femelle	≈ 9
mâle	≥ 21

La dose létale 50 du venin de *Pterinochilus sp.*, étudiée par Perret (7) est en revanche peu différente chez le mâle et la femelle (tableau III). Ces résultats montrent que le venin de cette araignée serait plus toxique pour la souris que celui de *Scodra griseipes*. Toutefois, dans un travail antérieur à celui de Perret, Maretic (6) cite dans le cas de la femelle de *Pterinochilus sp.* une valeur de la DL50 du même ordre de grandeur que celle que nous avons obtenue pour la femelle de *Scodra griseipes* (tableau II et III).

Tableau III : DL50 chez *Pterinochilus sp.*

Méthode de calcul de la DL50 selon Spearman-Kraber revue par Finney (9).

Araignée	Animal testé	DL50 $\mu\text{g/g}$ [IV]	Auteurs
femelle	souris	8,95	Z. Maretic (1967)
femelle	souris	3,30	B.A.Perret (1974)
mâle	de 20 g	3,90	

### Bibliographie

- 1- P. Blandin, M.-L. Célérier. *Publ. Lab. Zool. E.N.S. Paris*, 1981, 21, 586 p.
- 2- M.-L. Célérier. *Actes X Cong. Int. Arachnol. Jaca, Espagne*, 1986, I : 56.
- 3- M.-L. Célérier. *Bull. Br. arachnol. Soc.*, 1986, 3, 77-82.
- 4- M.-L. Célérier. *Proceedings, Symposium Arachnida*, 1987, London (sous-presse).
- 5- P. J. Doreas. *J. Univ. Bombay*, 1962, 30, 50.
- 6- Z. Maretic. *Animal toxins, collection of papers presented at the first International Symposium on animal toxins*, Atlantic city, New Jersey, U. S. A., April 9-11, 1966, Pergamon Press, Oxford & New York, 1967.
- 7- B. A. Perret. *Toxicon*, 1974, 12, 303-310.
- 8- J. T. Litchfield, F. Wilcoxon. *J. Pharmacol.*, 96, 99, 1949.
- 9- D. J. Finney. *Statistical method in biological assays*, 2<sup>nd</sup> ed., Charles Griffin & Co. Ltd, London, 1964, 512.