

*Rev. Nordest. Biol.*, 2 (1/2) : 97-104, 1979.

## UN NOUVEAU CAS DE PARASITISME DE *Notocyphus tyrannicus* SMITH, SUR UNE MYGALE: *Pamphobeteus* SP.

W. R. Lourenço

### ABSTRACT

A new case of parasitism of *Notocyphus tyrannicus* on a Theraphosidae spider is reported for central Brazil.

### INTRODUCTION

Les Hyménoptères (Guêpes) sont connus depuis longtemps pour être des parasites des Araignées, particulièrement des Mygales. Citons les espèces du genre *Pepsis* qui ont été étudiées sur différents sujets: les mécanismes d'attaque, de paralysie, de transport de l'Araignée, de construction du nid et d'ovoposition etc. . .

En ce qui concerne les Guêpes du genre *Notocyphus*, on trouve beaucoup moins de données dans la littérature. WILLIAMS (1928) dans un travail sur ce genre, cite un cas de parasitisme de *Notocyphus tyrannicus* sur une Mygale de l'Equateur, appartenant vraisemblablement au genre *Tapinauchenius*. Ce cas mentionné par Williams, a montré l'existence d'un parasitisme bien différent de celui connu dans d'autres groupes d'Hyménoptères.

En 1975, pendant l'inventaire de la Scorpiofaune du District Fédéral (Brésil) nous avons trouvé 4 exemplaires de Mygales du genre *Pamphobeteus*, parasités par les larves de *N. tyrannicus*. Ces Araignées sont fréquentes dans la région mentionnée, donc les cas de parasitisme sont rares.

Les Araignées parasitées ont été apportées au laboratoire de Zoologie de l'Université de Brasília où nous avons essayé de compléter les observations sur le développement du parasitisme en étudiant les réactions du parasite et de l'Araignée. Bien que nos résul-

tats soient très proches de ceux de WILLIAMS (1928) nous avons jugé qu'il était intéressant de les présenter.

Nous remercions Mme A. T. da Costa du Museu Nacional de Rio de Janeiro pour la détermination au niveau générique de l'Araignée et aussi le Dr. R. Washis de Chaudfontaine, Belgique pour la détermination de l'Hyménoptère, *Notoocyphus tyrannicus* Smith.

## RESULTATS DES OBSERVATIONS

Les quatres Mygales parasitées ont été trouvées durant une période d'un an et demi. Dans les 4 cas, l'Araignée s'abritait sous les termitières d'*Armitermes* sp., dans une région de Campo-sujo, type de Cerrado (Savane) à graminées, très peu boisée, située entre les villes de Taguatinga et Braslândia (District Fédéral).

Les différents cas d'observations sont décrits ci-dessous.

### 1er cas

Araignée récoltée le 11 janvier 1975, avec un parasite déjà bien développé, d'environ 5mm. L'Araignée elle même mesurait 30mm. L'Araignée a été tuée par la succion du parasite le 15 janvier; le parasite a ensuite mangé complètement l'Araignée. Le 16 janvier la larve parasite a commencé à construire son cocon, qui a été terminé le jour même. Le 14 février, la pupa a été trouvée morte dans le cocon.

### 2ème cas.

Araignée récoltée le 20 décembre 1975; le parasite était déjà bien développé, il mesurait environ 9mm et l'Araignée 30mm. L'Araignée a été tuée le 21/22 décembre par le parasite qui ne l'a mangée que partiellement. Le cocon a été terminé le 23 décembre. Le 10 janvier la pupa a été examinée à travers une ouverture faite dans le cocon; elle était morte. Dans ce cas la petite taille de la pupa était due sûrement à une insuffisance de nourriture car la larve n'avait que peu mangé de l'Araignée; ce facteur a probablement compromis l'éclosion.

### 3ème cas

Dans ce cas l'Araignée récoltée le 8 mai 1976 était plus petite; elle mesurait environ 15mm, il s'agissait probablement d'un jeune. Le parasite aussi présentait dans les premiers jours de son développement environ 2,5 à 3mm. Le développement de la larve s'est passé comme suit:

8/5/1976	—	3,0mm
9/5/1976	—	3,5mm
10/5/1976	—	4,0mm
11/5/1976	—	5,0mm
12/5/1976	—	5,5mm

Le 12 mai, l'Araignée a été tuée par effet du parasitisme; le 13 mai elle a été mangée complètement par la larve, qui mesurait alors 13mm. Le faible développement du parasite est dû sûrement au petit volume de l'Araignée. Le 14 mai la larve s'est transformée en pupa. La pupa a été conservée jusqu'au 12 juin; l'examen fait alors par une ouverture dans le cocon nous a montré qu'elle était morte.

#### *4ème cas.*

Dans ce cas l'Araignée a été récoltée le même jour que le cas 3, c'est-à-dire le 8 mai. L'Araignée mesurait environ 30mm et la larve parasite au début de son développement environ 3mm. Le développement de la larve s'est effectué comme suit:

8/5/1976	—	2,8mm
9/5/1976	—	3,0mm
10/5/1976	—	3,5mm
11/5/1976	—	4,0mm
12/5/1976	—	5,0mm
13/5/1976	—	5,2mm
14/5/1976	—	5,5mm
15/5/1976	—	6,0mm
16/5/1976	—	7,0mm
17/5/1976	—	9,0mm
18/5/1976	—	10,0mm
19/5/1976	—	12,0mm

Le 20 mai l'Araignée a été tuée par l'effet du parasitisme. La larve avec 20mm, a commencé à dévorer l'Araignée. Le 21 mai, la larve avec 30mm a mangé les restes de l'Araignée transformés en une sorte de purée. Ceci a duré jusqu'au 22 mai; à ce moment la larve qui atteignait 34mm a construit son cocon. Le 2 juillet un examen pratiqué à travers une ouverture faite dans le cocon a montré que la larve s'était bien développée. Le 16 juillet il y a eu l'éclosion de l'adulte.

## REMARQUES ET DISCUSSION

Compte tenu de la taille de la larve au moment de la récolte de l'Araignée, 2,8mm, et aussi du développement observé par la suite, on peut présumer que le parasite était éclos depuis 3 jours environ, c'est-à-dire le 5 mai 1976. Cela donne donc la durée du développement larvaire: 18 jours; le développement pupaire durant 55 jours, le développement total est de 73 jours.

Les autres parasites n'ont pas réussi à terminer leur cycle pour des raisons liées d'une part aux problèmes de nourriture, et peut-être à l'humidité et à la température du terrarium.

Dans les différents cas nous avons observé que l'Araignée avant de mourir construisait une toile située en général dans un des coins du terrarium; cette toile couvrait une petite surface de la terre, elle était attachée à deux parois du terrarium, en angle. Nous n'avons pas trouvé d'explication à ce phénomène. Chaque fois après avoir dévoré l'Araignée, la larve a utilisé cette toile comme base pour construire son cocon.

Malgré une observation presque complète du cycle, il n'a pas été possible d'observer la façon selon laquelle la Guêpe, déposait les oeufs sur le corps de l'Araignée. Cet aspect n'a pas non plus été observé par WILLIAMS (1928), qui lui aussi avait déjà trouvé l'Araignée avec son parasite. Nous croyons néanmoins que l'Araignée peut avoir été piquée par la Guêpe, ce qui provoquerait une paralysie temporaire durant laquelle les oeufs ou l'oeuf seraient déposés; Williams d'ailleurs admet également cette possibilité. L'Araignée étant nocturne, elle s'abrite toute la journée sous la termitière, la Guêpe alors doit y pénétrer pour attaquer sa victime. Le dépôt de l'oeuf est fait sur l'abdomen de l'Araignée, et après l'éclosion la larve se place presque toujours dans le même sens, c'est-à-dire la tête vers la gauche de l'Araignée (vue dorsale) et le corps placé à la jonction céphalo-thorax-abdomen. Cette position empêche pratiquement toute tentative de l'Araignée pour enlever son parasite.

Les *Notocyphus* ont donc un mécanisme de parasitisme très différent de ceux connus pour d'autres Guêpes. **Une avantage apparent serait celui de permettre au parasite d'utiliser un animal vivant au moins durant quelques jours, jusqu'à ce que la rigueur du parasitisme finisse par tuer l'Araignée.** Compte tenu que l'Araignée se nourrit au moins pendant les premiers jours du parasitisme, cela peut représenter une quantité d'énergie supplémentaire pour les larves parasites. Ceci ne se produit pas chez d'autres Guêpes, chez lesquelles les larves se nourrissent immédiatement d'une Araignée paralysée depuis le départ, par la Guêpe femelle. Bien sûr cette question est hypothétique et reste à revoir. En outre, même si le parasitisme n'est pas spécifique, le mécanisme doit empêcher l'attaque de victimes trop grandes car dans un tel cas l'Araignée résisterait au parasitisme et empêcherait la continuité du cycle. Cela pourrait être le cas pour *Acanthoscurria atrox*, Mygale assez grande (environ 110mm) très abondante dans la région où les Araignées parasitées ont été trouvées (LOURENÇO, 1978), espèce qui n'a jamais été trouvée parasitée.



Fig. 1 – L'Araignée avec son parasite (cas 4).



Fig. 2 – Araignée partiellement dévorée, à côté d'une puppe (cas 2).



Fig. 3 – Le parasite en train de manger les restes (purée) de l'Araignée (cas 4).



Fig. 4 – Cocon dans un coin du terrarium (cas 4).

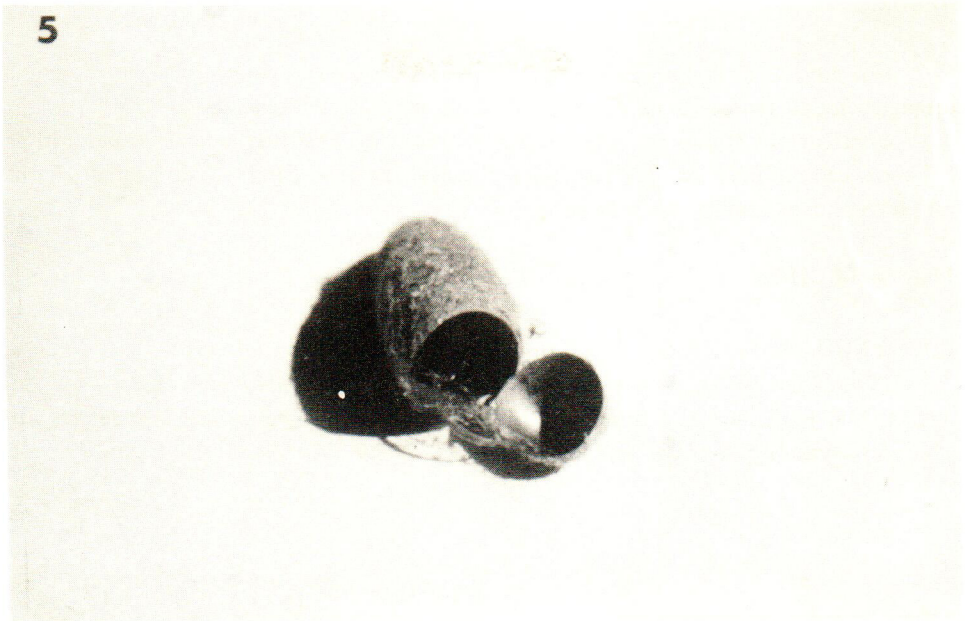


Fig. 5 – Le cocon après l'éclosion de l'adulte (cas 4).



Fig. 6 – La Guêpe adulte dans le terrarium (cas 4).

## RESUMO

Um novo caso de parasitismo de *Notocyphus tyranicus* Smith, sobre uma aranha caranguejeira do gênero *Pamphobeteus* é relatado para o Brasil central.

Quatro casos foram encontrados nos cerrados do Distrito Federal no período de 1,5 anos. Em um dos casos foi possível a obtenção do ciclo completo do parasito, o que vem trazer novos dados sobre o assunto.

## TRAVAUX CITÉS

LOURENÇO, W. R., 1978 – Notas sobre a biologia de *Acanthoscurria atrox* Vellard, 1924 (Araneae, Theraphosidae). *Rev. brasil. Biol.*, 38 (1): 161-164.

WILLIAMS, F. X., 1928 – Studies in tropical wasps – their hosts and associates (with descriptions of new species). *Bull. Hawaii, Sug. Ass. Ent., Honolulu*, 19: 1-179.

Wilson Roberto Lourenço

Attaché au Laboratoire de Zoologie (Arthropodes) du Muséum National d'Histoire Naturelle.

Laboratoire de Zoologie – Ecole Normale Supérieure

46, rue d'Ulm – 75005 Paris, France.