

ENVENIMATIONS

Scorpions dangereux du Niger.

M. Goyffon & C. Guette

USM 505 - LERAI, Muséum national d'histoire naturelle, 57 rue Cuvier, 75005 Paris, France.

E-mail : mgoyffon@mnhn.fr et cguette@mnhn.fr

Manuscrit n° 2752-15. "Envenimations en Afrique francophone". Reçu le 24 décembre 2004. Accepté le 17 juin 2005.

Summary: Dangerous scorpions from Niger.

Two dangerous scorpion species are responsible for the severe human envenomations in Niger, *Leiurus quinquestriatus* (H. et E.), the most abundant, and *Androctonus aeneas* C.L. Koch, less frequent and described in a Sahel country for the first time. Up to now, *A. aeneas* was known in North Africa only. Its venom is highly toxic for humans, similar to those of the most dangerous species living in Africa, such as *L. quinquestriatus* and other species belonging to the genus *Androctonus*, *A. australis* (L.) and *A. mauretanicus* (Poc.), for the envenoming treatment of which specific antivenoms are prepared. Taking into account the absence of a specific antivenom for *A. aeneas*, the paraspecific neutralising effect of these antivenoms should be tested.

Résumé :

Deux espèces dangereuses de scorpions se partagent la responsabilité des accidents graves d'envenimation au Niger, *Leiurus quinquestriatus* (H. et E.), la plus abondante, et *Androctonus aeneas* C.L. Koch, plus rare et dont la présence est signalée pour la première fois dans un pays du Sahel. Connue jusqu'alors des pays de l'Afrique du Nord uniquement, *A. aeneas* possède un venin d'une toxicité pour l'homme comparable à celle des espèces les plus dangereuses présentes sur le continent africain, telles que *L. quinquestriatus* ou d'autres espèces du genre *Androctonus*, *A. australis* (L.) et *A. mauretanicus* (Poc.) vis-à-vis desquelles des sérums antivenimeux spécifiques sont préparés. En l'absence de sérum antivenimeux spécifique d'*A. aeneas*, et compte tenu de la densité habituellement faible des populations de cette espèce, il y aurait lieu, au moins dans un premier temps, de tester le pouvoir neutralisant parasécificque de ces sérums antivenimeux.

scorpion
envenomation
Niger
Sub-Saharan Africa

scorpion
envenimation
Niger
Afrique intertropicale

Introduction

Le Niger est certainement l'un des pays du Sahel les plus sévèrement touchés par l'existence d'un scorpionisme endémique grave. Bien que le risque scorpionique de ce pays soit connu et bien établi depuis longtemps, les quelques statistiques disponibles ne permettent pas de se faire une idée exacte de sa gravité, en particulier de la létalité. Quelques statistiques hospitalières montrent cependant que des cas mortels surviennent chaque année. On peut très approximativement les chiffrer à plusieurs dizaines au minimum, sachant qu'il s'agit là d'une large sous-estimation : un petit nombre d'établissements hospitaliers fournissent leurs statistiques et les décès hors des circuits des services sanitaires restent ignorés.

Une lutte antiscorpionique rationnelle passe nécessairement par l'identification des espèces dangereuses et de leur distribution sur le territoire. Une de ces espèces est identifiée depuis très longtemps (4), *Leiurus quinquestriatus* qui, par sa densité et sa vaste répartition, suffirait à elle seule à rendre compte de

la mortalité et de la morbidité (celle-ci tout aussi mal connue) observées. Cependant, trois « espèces mortelles » sont signalées par les victimes : un scorpion jaune, un scorpion brun et un scorpion noir. Le scorpion jaune est clairement *Leiurus quinquestriatus*, les deux autres restent à déterminer. L'arrivée récente au laboratoire de deux petits lots de scorpions du Niger a permis de clarifier cette situation.

Matériel d'étude

Lot n° 1 : dix scorpions morts de taille adulte, capturés dans la région d'Agadez, dont un scorpion noir en bon état, et neuf scorpions jaunes, dont certains dans un état de conservation moyen.

Lot n° 2 : huit scorpions morts de taille moyenne, dont deux scorpions jaunes et six scorpions gris brun. L'un des spécimens était en très mauvais état de conservation et n'a pu être identifié. Les captures ont été opérées de façon éparse, sur un territoire étendu au nord et à l'est du pays.

Diagnose

Lot n°1 : les scorpions jaunes sont tous de l'espèce *Leiurus quinquestriatus*. Le scorpion noir est un *Androctonus aeneas*.

Lot n° 2 : les deux scorpions jaunes et les cinq scorpions brun gris, tous immatures, sont identifiés comme des *Leiurus quinquestriatus*. Une analyse par spectrométrie de masse réalisée par l'un de nous (CG) montre la similitude des profils massiques des spécimens jaunes et brun gris.

Photo 1.

Leiurus quinquestriatus.
Leiurus quinquestriatus.



Photo 2.

Androctonus aeneas.
Androctonus aeneas.



Remarques

Le genre *Leiurus*, monospécifique, est caractérisé par l'existence de cinq carènes tergales et ce caractère ne se retrouve chez aucun autre Buthidé;

Androctonus aeneas se distingue aisément des autres *Androctonus* noirs (*A. mauretanicus*, *A. crassicauda*) par des pinces aux

doigts très fins. C'est également le plus petit des *Androctonus*, sa taille ne dépassant habituellement pas 8 cm (la taille d'un *Buthus occitanus*).

Commentaires

Dans une précédente note (2), la présence vraisemblable d'*Androctonus aeneas* était postulée. Elle est maintenant confirmée. Cette espèce, qui n'avait jusqu'alors été signalée que dans les hauts plateaux du Maghreb (à une seule exception près), est donc signalée pour la première fois au Niger, et en réalité sa présence s'étend certainement à tout le Tassili. Seul dans le genre *Androctonus*, son aire de distribution est disjointe à la manière de l'aire africaine de distribution de *Buthus occitanus*. Il est en effet connu des plateaux des pays du Maghreb, nettement au nord du Sahara et, désormais, de la zone sahélienne au sud du désert sableux (extrême sud algérien, Niger). Dans les latitudes intermédiaires, il n'a jamais été signalé. Le dessèchement du Sahara installé depuis la dernière période glaciaire (4), intense au centre, a dissocié la faune de façon centrifuge et dans toutes les directions. Pour certaines espèces, des îlots de refuge ont subsisté et, pour les scorpions, une enclave sud-saharienne du secteur saharo-montagneux (Hoggar, Ténéré, Aïr) qui héberge des genres retrouvés plus au nord (*Androctonus*, *Buthacus*) (4). Si cette hypothèse est avérée, *A. aeneas* pourrait être trouvé au-delà de cette enclave, dans d'autres secteurs désertiques pierreux des pays sahéliens. *A. aeneas* est toujours rencontré en faible densité. Sans doute entre-t-il en concurrence avec les autres *Androctonus*, de plus grande taille, comme *A. australis*, *A. crassicauda* ou encore *A. mauretanicus* selon les régions, et est-il victime d'une certaine prédation de leur part. La présence d'un seul exemplaire dans les deux lots tendrait à confirmer sa faible densité au Niger aussi. Il s'agit en tout cas d'une espèce dangereuse, régulièrement responsable de cas mortels en Tunisie (3), même s'ils restent rares en raison même de la rareté de ce scorpion. Son venin, dont la composition est encore inconnue, est à coup sûr l'un des plus toxiques pour l'homme (5).

La présence de deux formes de *Leiurus quinquestriatus* à coloration différente pose un problème de diagnose plus délicat. Jusqu'à présent, on n'a retenu que deux sous-espèces (4), *L. quinquestriatus quinquestriatus*, la forme typique à laquelle sont rattachés les spécimens d'Afrique, et *Leiurus quinquestriatus hebraeus*, du Proche-Orient. On notera d'abord que chez les Buthidés paléotropeaux, les colorations ont peu de valeur taxonomique. En outre, chez les sujets immatures, la coloration est plus claire lorsque la mue vient de survenir et a tendance à s'assombrir jusqu'à la mue suivante ou, chez l'adulte, avec l'âge. Enfin, les spectres massiques du venin sont identiques. Une étude complémentaire sur des sujets adultes est donc indispensable pour savoir s'il s'agit bien d'une nouvelle sous-espèce propre au Niger. Par ailleurs, *Leiurus quinquestriatus* étant un scorpion de basse altitude ou d'altitude modérée, la présence d'*Androctonus hoggarensis*, espèce de coloration brune, n'est pas à exclure sur les plateaux à partir de 1 000 m : là encore, de nouvelles collectes sont indispensables.

Conclusions

L'étude de deux petits lots de scorpions provenant du Niger a permis de clarifier le statut des espèces de scorpions d'intérêt médical dans ce pays. Le scorpion jaune, très abondant, est bien *Leiurus quinquestriatus*, l'une des espèces

de scorpion les plus dangereuses pour l'homme, et déjà identifiée depuis longtemps. Elle vit dans la plus grande partie du Niger, dans les zones les plus arides, mais elle paraît absente des régions proches du fleuve où d'autres espèces de Buthidés sans danger pour l'homme la remplacent. Le scorpion noir est *Androctonus aeneas*, première observation rapportée au Niger. Bien qu'il soit plus petit que les autres espèces du même genre, il en est certainement l'un des plus dangereux (3, 5). Sa distribution est très mal connue. On doit actuellement le considérer comme endémique au Tassili, mais son aire de répartition est probablement plus large. Le statut du scorpion brun est établi avec moins de certitude. Il s'agit vraisemblablement d'une forme de coloration plus sombre de *Leiurus quinquestriatus* : population particulière ou sous-espèce propre au Niger (peu plausible), cette interrogation ne pourra être résolue que par des collectes ultérieures d'animaux.

D'un point de vue médical, la fabrication d'un sérum antivenimeux bivalent *L. q.-A. æ.* est illusoire dans les conditions actuelles. Au reste, la rareté relative d'*A. aeneas* rend déjà difficile la collecte d'une quantité suffisante de venin pour l'immunisation des animaux fournissant le sérum antivenimeux. Compte tenu de la nature de la faune scorpionique dangereuse du Niger, mieux vaudrait dans un premier temps vérifier le pouvoir paraspécifique d'un sérum antivenimeux (SAV) anti-*Leiurus* : des travaux antérieurs ont montré l'existence d'un pouvoir paraspécifique intéressant de SAV préparés avec des venins de Buthidés paléotropicaux (1). A défaut, des SAV anti-*Androctonus* seront testés, *A. mauritanicus* du Maroc en priorité car cette espèce est morphologiquement très proche au

point que des confusions de diagnose ont été signalées, mais aussi *A. australis*. Médicalement parlant, l'hypothèse d'un scorpion brun qui serait *A. hoggarensis* est à négliger, puisque sa présence au Niger reste incertaine, que son adaptation aux altitudes élevées uniquement, où la densité de population humaine est très faible, rend improbable sa responsabilité dans les envenimations scorpioniques graves, et qu'en tout état de cause la conduite à adopter serait identique.

Remerciements

Nous exprimons nos plus vifs remerciements à MM. Roger HINAULT et Nils ROBIN qui nous ont aimablement fourni les scorpions de cette étude.

Références bibliographiques

1. GOYFFON M – Scorpionisme et sérums antiscorpioniques. *Rev Arachnol*, 1984, 5, 311-319.
2. GOYFFON M – Le scorpionisme en Afrique sub-saharienne. *Bull Soc Pathol Exot*, 2002, 95, 191-193.
3. GOYFFON M, VACHON M & BROGLIO N – Epidemiological and clinical characteristics of the scorpion envenomation in Tunisia. *Toxicon*, 1982, 20, 337-344.
4. VACHON M – *Études sur les scorpions*. Institut Pasteur d'Algérie, Alger, 1952, 482 p.
5. ZLOTKIN E, MIRANDA F & ROCHAT H – *Chemistry and pharmacology of Buthinæ scorpion venoms*. In: *Arthropod venoms* (S. Bettini), Springer Verlag, Berlin, 1978, 317-369.