

DEUX NOUVEAUX CTENOPHTHALMUS (INSECTA : SIPHONAPTERA : CTENOPHTHALMIDAE) DE TANZANIE

LAUDISOIT A. *** & BEAUCOURNU J.C. ***,****

Summary: TWO NEW *CTENOPHTHALMUS* (INSECTA: SIPHONAPTERA: CTENOPHTHALMIDAE) FROM TANZANIA

During a recent epidemiological study of Lushoto plague focus, some uncommon specimens of fleas or even totally new species were collected. In this paper, we describe one of those, *Ctenophthalmus* (*Ethioctenophthalmus*) *teucqae* n. sp. Microscopic observation of comparison specimens deposited at National History Museum (London) allows us to create a sub-species, *C. (E.) teucqae shumeensis* n. ssp.

KEY WORDS : Tanzania, plague focus, Siphonaptera, *Ctenophthalmus* (*Ethioctenophthalmus*) *teucqae* n. sp., *Ctenophthalmus* (*E.*) *teucqae shumeensis* n. ssp.

Résumé :

Lors d'une étude épidémiologique du foyer pesteux de Lushoto, quelques puces rares ou nouvelles ont été collectées. Nous décrivons ici l'une d'entre elles, *Ctenophthalmus* (*Ethioctenophthalmus*) *teucqae* n. sp. L'examen de spécimens de comparaison déposés au National History Museum (Londres), nous permet d'en créer une sous-espèce, *C. (E.) teucqae shumeensis* n. ssp.

MOTS CLÉS : Tanzanie, foyer pesteux, Siphonaptera, *Ctenophthalmus* (*Ethioctenophthalmus*) *teucqae* n. sp., *Ctenophthalmus* (*E.*) *teucqae shumeensis* n. ssp.

INTRODUCTION

Le district de Lushoto en Tanzanie, un foyer de peste endémique connu depuis 1980, est situé dans les montagnes Usambara occidentales entre 900 et 2200 m d'altitude. Cet îlot de forêts relictuelles d'altitude héberge une faune et une flore présentant un degré d'endémisme exceptionnel, ce qui leur a valu le surnom de Galapagos africaines.

Dans le cadre de la recherche des vecteurs et réservoirs du bacille de Yersin (*Yersinia pestis*) dans la région, de nombreux siphonaptères ont été collectés dans la fourrure des micromammifères piégés lors de campagnes de captures réalisées en 2005 et 2006. Plus de 2000 spécimens de puces selvatiques ont été récoltés; entre autres, des *Ctenophthalmus* nouveaux pour la science. Nous décrivons ici l'un d'entre eux : *C. (Ethioctenophthalmus) teucqae* n. sp. Il a été collecté sur *Lophuromys aquilus* (True, 1892) (recte *Lophuromys flavo-*

punctatus Thomas, 1888 ?), dans des buissons à *Rumex usambarensis*.

Un taxon, extrêmement voisin, fut récolté par Hubbard, en Tanzanie également, mais fut classé dans les collections du British Museum comme "*Ctenophthalmus blandulus* Smit, 1960". Nous le décrivons comme sous-espèce de *C. teucqae* : *C. (E.) teucqae shumeensis* n. ssp. Notons enfin que les trois localités où se distribuent ces deux siphonaptères nouveaux sont situées dans les villages où l'incidence de la peste dans la population et la fréquence de résurgence de la maladie sont élevées.

RÉSULTATS

CTENOPHTHALMUS
(*ETHIOCTENOPHTHALMUS*) *TEUCQAE* N. SP.

Matériel de description : mâle holotype sur *Lophuromys aquilus*, n° MZ 160., 13 janvier 2006, Emao, localité de Magagai (Tanzanie), coord. (décimal) 04.56336 IS - 038.25376 LE, alt. 1925 m ± 8,5 m; femelle allotype, un mâle et une femelle paratypes (cette dernière pratiquement non étudiable) sur *L. aquilus*, n° MZ 151, 13 janvier 2006, Emao, localité de Magagai (Tanzanie), coord. (décimal) 04.56336 IS - 038.25376 LE, alt. 1925 m ± 8,5 m; deux mâles paratypes sur *L. aquilus*, n° FZ 973, 18 juillet 2005, Gologolo, lieu dit "Grewal sawmill", coord. (décimal)

* Université de Liège, Unité de recherches zoogéographiques, Faculté des Sciences, 27, boulevard du rectorat, Bâtiment B22, Botanique, 4000 Liège (Sart-Tilman), Belgique.

** Université d'Anvers, Unité EVOBIO, 171, Groenenborgerlaan, 2020 Antwerpen, Belgique.

*** Laboratoire de Parasitologie et Zoologie appliquée, Faculté de Médecine, 2, avenue du Professeur Léon Bernard, 35043 Rennes cedex, France.

**** Institut de Parasitologie de l'Ouest, Faculté de Médecine, 2, avenue du Professeur Léon Bernard, 35043 Rennes cedex, France.

Correspondance : Jean-Claude Beaucournu.
E-mail : jean-claude.beaucournu@laposte.net

04.72547 IS - 038.25034 LE, alt. 1933 m \pm 9,6 m; deux mâles, une femelle paratypes sur *L. aquilus*, n° FZ 976 à 978, 19 juillet 2005, même commune et lieu-dit, coord. (décimal) 04.72654 IS - 038.249270 LE, alt. 1928 m \pm 10 m; un mâle paratype sur *Mastomys natalensis* Smith, 1834 n° PZ 898, 30 août 2005, Gologolo, localité de Kazandabweni, coord. (décimal) 04.69707 IS - 038.22692 LE, alt. 1917 m \pm 20 m (ces spécimens, A. Laudisoit *rec.*); trois mâles, deux femelles paratypes sur *Lophuromys flavopunctatus margaretae*, n° B.M. 1966-633, 2 août 1966, Shume, coord. (décimale) 04.69067 IS - 038.20291 LE, alt. 1877 m \pm 20 m (ces spécimens, C.A. Hubbard *rec.*, tous types ou paratypes de la nouvelle sous-espèce).

Le complexe *Lophuromys* “*flavopunctatus-aquilus*” est manifestement le, ou les, hôtes préférés.

Dépôt des types : holotype, allotype et deux mâles paratypes de *C. teucqae* dans les Collections d'entomologie du Muséum Royal de l'Afrique Centrale de Tervuren (Belgique); quatre mâles et deux femelles paratypes (l'une très abimée) dans les Collections du 2^{ème} auteur, ultérieurement déposées au Laboratoire d'Entomologie du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris (France); les trois mâles et deux femelles paratypes de *C. (E.) teucqae* récoltés à Shume par Hubbard sont les types de *C. (E.) teucqae shumeensis* n. ssp; ils sont tous retournés au Natural History Museum (ex. British Museum, Natural History).

Derivatio nominis : taxon nominatif affectueusement dédié par le collecteur, et premier auteur, à sa branche généalogique maternelle.

Description

C. (E.) teucqae s. l. appartient au sous-genre *Ethioctenophthalmus* Hopkins & Rothschild (1966) et au groupe “*eumeces*” (Smit, 1963).

Capsule céphalique. Œil assez grand, circulaire et pigmenté, mais nettement moins que, par exemple, chez *C. calceatus*. Le premier rang frontal, de six soies, montre une très légère indentation au niveau de la soie la plus antérieure, comme dans le groupe “*moratus*”, auquel cette puce ne peut appartenir. Rangées de soies occipitales de trois et trois soies. Palpe labial atteignant, à peu près, les deux tiers de la coxa I.

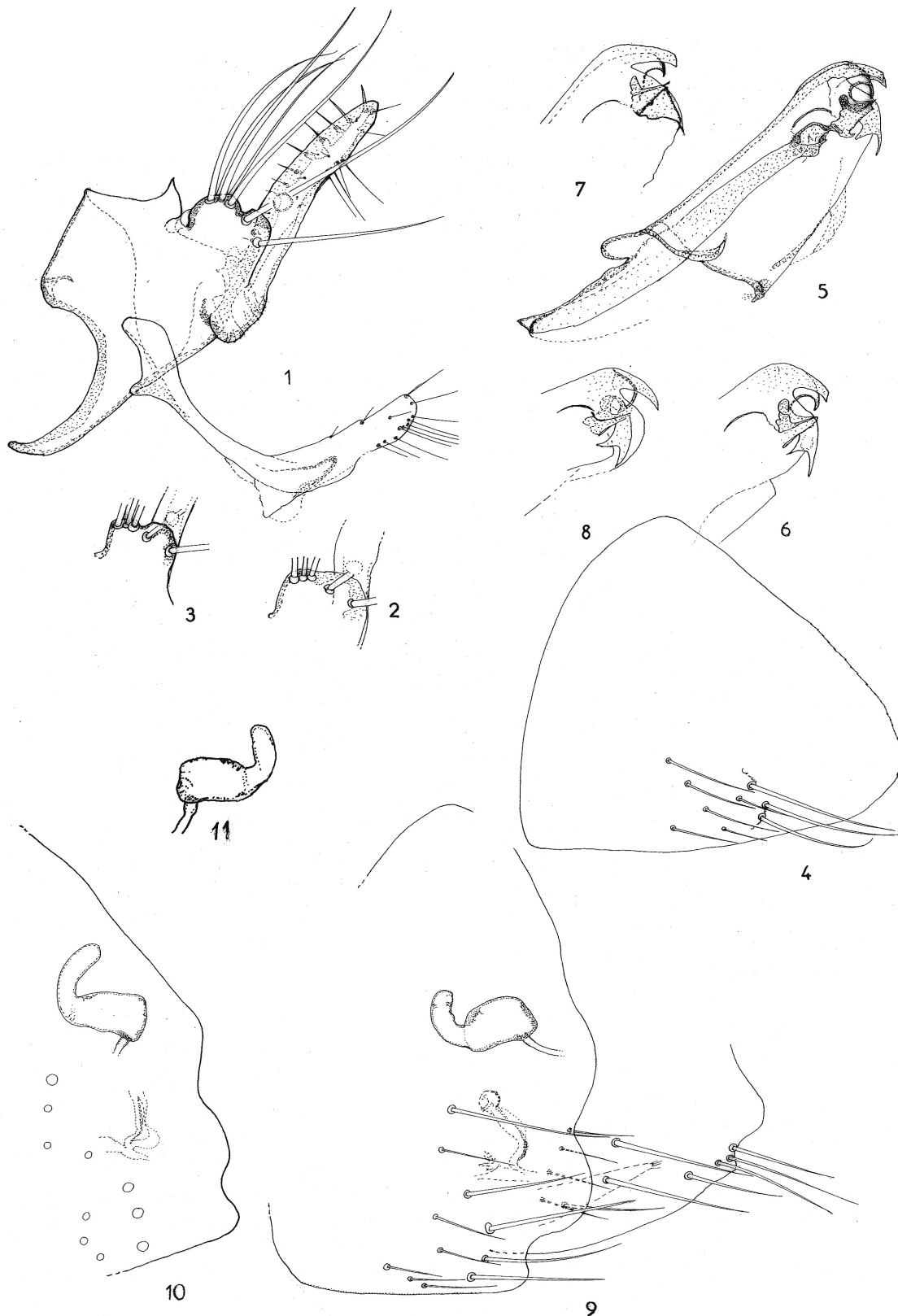
Thorax. Bord dorsal du prothorax dorsalement beaucoup plus court que la cténidie, les épines étant deux fois plus longues. Mésonotum avec trois rangées de soies (la 1^{ère} rangée vestigiale) et une *pseudo-seta* en insertion très ventrale. Métépiméron portant six soies, dont une courte. Trois soies latérales plantaires sur le segment distal du tarse.

Abdomen (segments non modifiés). Présence de spinules sur les tergites I–IV, respectivement : 1–3–1–1. La soie la plus ventrale de la rangée principale des tergites est située au-dessous du spiracle. Ceux-ci sont en “pomme de pin”. Trois soies antésensiliales dans les

deux sexes, de ratio 1–3–1 chez le mâle et 2–3–1 chez la femelle.

Abdomen (segments modifiés mâle). Sternite VIII (figure 4), petit, arrondi postérieurement, avec une portion postéro-dorsale très finement crénelée; il porte en position médio-ventrale neuf soies dont trois longues. Segment IX (figure 1) : tergite IX à apodème relativement long et rectiligne avec une *area fusoria* médiane. Manubrium assez long, non particulièrement élargi à sa base. *Processus basimeris* (= basimère) pigmenté se séparant nettement du reste du segment. *Processus basimeris dorsalis* (pbd) faiblement séparé par une encoche, petite mais nette chez la forme nominative (figure 1), du *processus basimeris ventralis* (pbv). Le pbd porte trois longues soies externes et deux (ou trois) internes, plus courtes; le pbv, nettement sclérifié à sa partie antérieure, n'est pas proéminent par rapport au bord dorsal du pbd; il montre une soie immédiatement après l'incisure et une en position supra-acétabulaire. Bord ventral convexe dans sa partie supérieure, puis rectiligne jusqu'à la base du manubrium, à laquelle il se rattache par une forte angulation sclérifiée. *Processus telomeris* (= télomère) long, étroit, très doucement arqué; la *fovea*, ronde, est en situation médiane : le rapport de longueur entre les deux parties du télomère (supra et infra fovéales) est de 1, alors qu'il est de 1,7 chez l'holotype (seul connu) de *C. blandulus*, la partie supra fovéale étant plus courte. On note, sur le bord antéro-dorsal de ce *processus*, cinq *sensillae* développées, et sur son bord postéro-ventral la tétrade de soies classique, insérée à mi-distance entre la *fovea* et l'apex. Au-dessous de cette tétrade, on note un dédoublement du bord, ce dédoublement étant, dorsalement, sclérifié. Le sternite IX (figure 1) montre un bras proximal particulièrement étroit et un bras distal pratiquement aussi long, mais plus épais que le proximal (chez *C. blandulus*, le bras apical est plus court); son apex arrondi, est coupé obliquement de haut en bas. Le bord ventral montre une échancrure.

Phallosome (figures 5-6-7) proche de celui de l'holotype de *C. blandulus* (figure 8), à quelques détails près : *lamina media* droite et non incurvée; sclérite de Ford nettement tronqué et non acuminé. *Hamulus* bifurqué chez la forme nominative, comme chez *C. blandulus*. Abdomen (segments modifiés femelle) (figures 9, 10) : marge postérieure du sternite VII sinueuse, mais sans lobe dorsal proéminent comme chez *C. blandulus*. Tergite VIII avec trois soies apicales chez *C. t. teucqae*, au lieu de 2. Sternite VIII, effilé mais non caractéristique. Spermathèque et *ducti* (figure 9) : chez *C. t. teucqae*, la spermathèque (seulement étudiable chez l'allotype) est trapue, avec une *bulga* courte, presque aussi haute que longue, et une *billa* massive, plus courte que la *bulga*. *Ducti* peu ou non visibles, faiblement sclérotisés; seul le *ductus bursae* est figuré ici.



Figures 1-11. - 1. *Ctenophthalmus teucqae teucqae* n. sp., segment IX de l'holotype; 2 et 3. *C. t. shumeensis* n. ssp., pbv respectivement de l'holotype et d'un paratype; 4. *C. t. teucqae*, sternite VIII de l'holotype; 5. *C. t. teucqae*, phallosome de l'holotype; 6. *C. t. teucqae*, apex du phallosome d'un paratype; 7. *C. t. shumeensis*, apex du phallosome de l'holotype; 8. *C. blandulus*, apex du phallosome de l'holotype (d'après Smit, 1960); 9. *C. t. teucqae*, sternite VII, tergite VIII (*partim*), sternite VIII, spermathèque et *ductus bursae* de l'allotype; 10. *C. t. shumeensis*, sternite VII, spermathèque et *ductus bursae* (*partim*) de l'allotype; 11. *C. t. shumeensis*, paratype, spermathèque.

Dimensions (insectes montés) : mâles de 1,7 à 2,6. Holotype de *C. t. teucqae* 2,3; allotype (contracté) 2,0.

CTENOPHTHALMUS

(*ETHIOCTENOPHTHALMUS*) *TEUCQAE SHUMEENSIS* N. SSP.

Matériel de description : les trois mâles et les deux femelles récoltées à Shume (Tanzanie) par C.A. Hubbard, énumérés ci-dessus et déposés, nous l'avons dit, au Natural History Museum (ex. British museum (Natural History)).

Derivatio nominis : de Shume, la localité de capture de ce taxon.

Description

Taxon proche de *C. t. teucqae* dont il se séparera :

- chez le mâle :
 - par le contour du *processus basimeris* (figures 2, 3) dont les deux lobes théoriques sont, d'une part, séparés par une incisure plus virtuelle que réelle, et, d'autre part, par le fait que cette incisure (ou la séparation des deux lobes du basimère marquée par les grandes soies apicales) est plus dorsale que chez *C. t. teucqae*,
 - par la structure fine du phallosome (figure 7), dont l'*hamulus* n'est pas bifurqué; par contre, le sclérite de Ford montre le même profil tronqué que chez *C. t. teucqae*.

- chez la femelle :
 - par le contour du sternite VII,
 - par la sétation de l'apex du tergite VIII qui ne comporte que 2 grandes soies,
 - en revanche, si la forme de la spermathèque est, chez l'allotype, plus proche de celle de *C. blandulus* que de celle de *C. t. teucqae* (figure 10 : la *bulga* est plus longue que haute, la *billa* est aussi longue que la *bulga*), elle ne semble pas séparable, chez le paratype, de celle de la forme nominative (figure 11).

Dimensions en mm (insectes montés) : mâles de 1,7 à 2,6 (holotype : 2,6); femelles de 2,3 à 2,5 (allotype : 2,5).

COMMENTAIRES

Il est certain qu'à faible grossissement et même avant montage, l'espèce à évoquer pour les mâles est *C. blandulus*, et ceci, en particulier, sur la forme du télomère et l'apex du phallosome. Cependant, tous les autres *Ethioctenophthalmus* à télomère long, étroit et quasi rectiligne (ce qui exclut, par exemple, *C. stenurus* Jordan, 1937 ou *C. verutus* Smit, 1960), sont à prendre en considération, c'est-à-dire : *C. luberensis* Berteaux, 1949, *C. leptodactylus* Hubbard, 1963 et *C. hottentotus* Hastriter, 2001. Ces espèces sont sélectionnées en fonction de la dernière liste établie pour la région afrotropicale (Beaucournu, 2004).

C. luberensis s'élimine par la forme du manubrium (plus trapu), la base élargie du télomère, le sternite et l'apex du phallosome différents. Le tergite IX de *C. leptodactylus* est relativement peu différent, mais le sternite, avec son apex pointu et relevé vers le haut, de même que la forme du phallosome, suppriment toutes possibilités de rapprochement. *C. hottentotus* est rapproché de *C. cophurus* par son descripteur : *a priori*, car les dessins ne sont pas très précis, nous relevons seulement quelques analogies au niveau des *processus basimeris* et *telomeris*, mais le phallosome ne peut prêter à confusion.

C. blandulus présente, nous l'avons dit, un phallosome de structure très proche de celui de *C. teucqae* n. sp., mais il va s'en différencier facilement par la forme du manubrium, plus trapu ici, le *processus basimeris ventralis* nettement plus saillant, l'emplacement de la *fovea* (non médiane par rapport à la longueur du télomère), la structure du bras apical du sternite IX, plus court, avec un apex et une marge ventrale différents. Le sclérite de Ford acuminé chez *C. blandulus* est également un bon critère, si l'on ne considère que ces trois taxa. Nous avons montré ci-dessus les différences existant entre *C. t. teucqae* et *C. t. shumeensis*.

REMERCIEMENTS

Pour leur précieuse aide sur le terrain comme dans la vie au quotidien dans les montagnes Usambara, nous remercions Michael Mkande, Joseph C. Hizza, les villageois du district de Lushoto et le père Joseph Shio, CSSP de la Mission des Spiritains qui nous ont chaleureusement hébergés et accompagnés durant nos séjours. Pour le support logistique, matériel ou financier, nous sommes reconnaissants envers le FRIA, le VLIR, les Professeurs B.S. Kilonzo, R.H. Makundi, R. Machang'u, et toute l'équipe de SUA Pest Management Center (Sokoine University of Agriculture), l'Université d'Anvers et en particulier le Professeur H. Leirs, Madame M.D. Simonet, Ministre wallone de la recherche scientifique et de l'éducation et le Lion's Club de Liège.

Nous remercions également Miss T. Howard, Manager Curator, Department. of Entomology, The National History Museum, London, pour le prêt du matériel de *Ctenophthalmus (E.) "blandulus"* de Shume.

RÉFÉRENCES

- BEAUCOURNU J.C. Catalogue des puces de la région afrotropicale (Insecta-Siphonatera) (sous-région malgache exclue). *Beitrag für Entomologie*, Keltern, 2004, 54, 185-239.

- HOPKINS G.H.E. & ROTHSCHILD M. An illustrated catalogue of the Rothschild Collection of fleas (Siphonaptera) in the British Museum (Natural History). Vol. IV Hystrichopsyllidae. Trustees of the British Museum (Nat. Hist.), London, 1966, 549 p., 12 pl.
- SMIT F.G.A.M. *In*: Mission zoologique de l'IRSAC en Afrique orientale. (P. Basilewsky et N. Leleup, 1957). *LIV*. Siphonaptera. *Annales du Musée Royal du Congo belge*, Tervuren, 1960, 88, 345-364.
- SMIT F.G.A.M. Species-Groups in *Ctenophthalmus* (Siphonaptera: Hystrichopsyllidae). *Bulletin of the British Museum (Natural History), Entomology*, London, 1963, 14, 107-152, 58 pl.

Reçu le 17 janvier 2007
Accepté le 22 mars 2007