

DEUX NOUVELLES ESPÈCES DE *DASYPSYLLUS* (SIPHONAPTERA : CERATOPHYLLIDAE) AU CHILI

BEAUCOURNU J.-C.*, ARDILES K.** & GONZALEZ-ACUNÃ D.A.**

Summary: TWO NEW SPECIES OF *DASYPSYLLUS* (SIPHONAPTERA: CERATOPHYLLIDAE) FROM CHILE

New taxa, known only by the male, are added to chilio-andean fauna. These fleas belong to sub-genus *Neornipsyllus*, parasites of Birds, essentially "Passeriforms". *D. (N.) huinayensis* sp. n. is, *inter alia*, characterized by the place of large setae on telomere; *D. (N.) tapaculensis* sp. n. show a tergite XI (or proctiger) unusual for the entire Order by the form and the chaetotaxy composed, essentially, of forked setae.

KEY WORDS: fleas, news species, *D. (Neornipsyllus) huinayensis* sp. n., *D. (N.) tapaculensis* sp. n., bird's parasites, Chile.

Résumé :

De nouveaux taxa de Puces, seulement connus par le mâle, sont ajoutés à la faune chilio-andine. Il s'agit de représentants du sous-genre *Neornipsyllus*, inféodé aux Oiseaux, essentiellement Passeriformes. *D. (N.) huinayensis* sp. n., est, *inter alia*, caractérisé par la disposition des fortes soies du télomère; *D. (N.) tapaculensis* sp. n. montre un tergite X (ou proctiger) original pour l'Ordre entier par sa forme et sa chaetotaxie en grande partie formée de soies bifides.

MOTS CLÉS : puces, espèces nouvelles, *D. (Neornipsyllus) huinayensis* sp. n., *D. (N.) tapaculensis* sp. n., parasites d'oiseaux, Chili.

INTRODUCTION

Depuis le début, encore proche, du XXI^{ème} siècle, quatre espèces de Puces inféodées aux Oiseaux ont été décrites, ce qui est remarquable puisqu'on estime que 94 % des espèces sont liées aux Mammifères. À peu de choses près, elles viennent toutes de l'ouest de la région néotropicale. Ces puces sont, par ordre chronologique :

- *Psittopsylla mexicana* Lewis & Stone, 2001 (Ceratomyllidae : Ceratomyllinae), Mexique.

- *Dasyphyllus (Neornipsyllus) lewisi* Hastriter & Schlatter, 2006 (Ceratomyllidae : Ceratomyllinae), Pérou; dans le même article, les auteurs décrivent le mâle, encore inconnu, de *Dasyphyllus (Neornipsyllus) araucanus* (Jordan & Rothschild, 1920) et mettent *D. (N.) aemulus* Jordan, 1933 en synonymie de *D. (N.) stejneri* (Jordan, 1929).

- *D. (N.) aedon* Beaucournu, Vergara, Balboa & Gonzalez-Acunã, 2006 (Ceratomyllidae : Ceratomyllinae), Chili.

- *Hectopsylla narium* Kutzscher, 2006 (Pulicidae : Hectopsyllinae), Patagonie, Argentine.

* 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, même adresse.

** Departamento de Ciencias Pecuarias, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad de Concepción, Casilla 537, Chillán, Chile. Correspondant : J.-C. Beaucournu – Tél. : + 33 (0)2 23 23 46 43. E-mail : jeanclaude.beaucournu@gmail.com

Nous décrivons ici deux autres espèces, appartenant toutes les deux au genre *Dasyphyllus*, sous-genre *Neornipsyllus*, et provenant du Chili.

La zone de collecte, Huinay, est un terrain de 34000 hectares situé dans la commune de Hualaihue, dans la Région de Los Lagos, au Chili. Il se situe entre le fjord de Comau (Province de Palena) et la frontière avec l'Argentine. L'altitude est celle du niveau de la mer; les coordonnées sont 42° 22' S - 72° 24' O. Le biotope est classifié comme "bosque valdiviano", forêt sempervirente, bien que la dominance arborée, "*Ulmos*" (*Eucryphia cordifolia*) et "Coigues" (*Notophagus dombeii*) soit moins prononcée et que la morphologie du terrain génère un revêtement végétal très inégal. Dans ce biotope, les Puces ont été prélevées directement sur trois espèces d'Oiseaux : *Scelorchilus rubecula* (Kittlitz, 1830) et *Pteroptochos tarnii* (King, 1831) ont livré les taxa nouveaux étudiés ici; la troisième, *Zonotrichia capensis* (Müller, 1776), ne portait qu'une espèce déjà connue, *D. (N.) cteniopus* (Jordan & Rothschild, 1920).

DESCRIPTIONS

DASYPSYLLUS (NEORNIPSYLLUS) HUINAYENSIS SP. N.
(figures 1, 2)

Matériel étudié : un mâle holotype sur *Pteroptochos tarnii* (King, 1831), 7 décembre 2008 (Karen Ardiles rec.); un mâle paratype sur *Scelorchilus rubecula* (Kitt-

litz, 1830), 4 décembre 2008 (Karen Ardiles *rec.*). Femelle inconnue.

Derivatio nominis : de Huinay, localité-type.

Dépôt des types : l'holotype, partiellement disséqué, est dans les collections du premier auteur, ultérieurement déposée au Laboratoire d'entomologie du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris, France; le paratype est déposé au Laboratorio de Parasitología, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad de Concepción, Avenida Vicente Méndez 595, Chillán, Chili.

Description

Ce *Neornipsyllus* est immédiatement reconnaissable par les zones d'insertion et la taille des soies spiniformes du télomère.

Capsule céphalique. Œil grand et fortement pigmenté; rangée frontale de cinq soies; rangée sus-oculaire de deux longues soies; rangée préoculaire de trois longues soies. Palpe maxillaire comprenant six segments en incluant le basal; sa longueur est des 2/3 de celle de la coxa I.

Thorax. Prothorax portant une cténidie de 16 à 17 dents par côté, une rangée de six longues soies et deux rangs vestigiaux de une (ou deux) et quatre petites soies. Mésothorax : six longues soies précédées de six rangs irréguliers couvrant toute la surface de ce segment; quatre *pseudo-setae* réparties sur toute la hauteur et de taille décroissante de haut en bas. Métathorax : cinq longues soies en rangée principale, précédées de quatre rangs irréguliers; deux spinules petites et peu pigmentées.

Pattes : protibia portant six soies ou groupes de soies dans une encoche; mésotibia et métatibia avec sept soies ou groupes de soies dans une encoche. Face plantaire des distotarsomères avec seulement des petites soies; sur le pro-distotarsomère, la 3^{ème} des cinq soies spiniformes latérales est nettement en retrait vers le centre de la face plantaire.

Abdomen (segments non génitaux). Tergites I-V portant, ou pouvant porter, des spinules pigmentées dont le nombre suivant le tergite est de 2-3 ou 4-2-2-1 ou 0. Tergite I, huit longues soies précédées de trois à quatre rangs irréguliers de nombreuses petites soies; t. II, 10 à 12 longues soies dont une est au-dessous du spiracle, précédées de deux rangs de petites soies; t. III, 15 longues soies dont deux au-dessous du spiracle précédées de un rang de petites soies; t. IV, 13 longues soies (une au-dessous du spiracle) et trois rangs de petites soies. Tergite VII portant sur un net pédoncule, la longue et forte soie antésensiliale encadrée de deux petites; elles sont précédées de trois à quatre rangs de petites soies. Sternites. St. II, 0 à 4 soies; st. III, 9; st. IV, 6; st. V, 7; st. VI, 7; st. VII, 9 dont 5 longues. Abdomen (segments génitaux du mâle) (figure 1). Segment VIII : tergite arrondi, portant près de son bord supérieur quatre longues soies. Sternite VIII relative-

ment court, son apex s'élargissant en spatule non sétigère. Segment IX : le tergite est caractérisé par un basimère trapu à apex large et ne faisant que peu saillie par rapport à sa base; les deux soies acétabulaires sont médianes et relativement peu développées. Telomère trois fois et demi plus haut que large, immédiatement caractérisé parmi les espèces affines par l'implantation des soies spiniformes de la marge postérieure : une dans l'angle supérieur; trois à proximité de l'angle inférieur; ces soies sont fortes, pigmentées et évoquent celles du sous-genre *Dasyipsyllus* s. sto., torsion de celles-ci exclue bien sûr. Sternite IX à apex court, arrondi et très massif, portant de nombreuses soies sur toute sa surface. La majorité des soies est implantée dans la partie postéro-ventrale. Phallosome (figure 2) : l'*aedeagus* est de configuration complexe, avec l'habituelle difficulté à discerner le *tubus interior*. Segment X classique de ce genre et sous-genre.

Dimension (insecte monté) : 3 mm.

DASYPSYLLUS (NEORNIPSYLLUS) TAPACULENSIS SP. N. (figures 3-5)

Matériel étudié : le mâle holotype, en association avec l'holotype de *D. huinayensis* sur *Pteroptochos tarnii* (King, 1830), 7 décembre 2008 (K. Ardiles *rec.*). Femelle inconnue.

Derivatio nominis : "tapaculo" est le nom vernaculaire chilien de la Famille Rhinocryptidae.

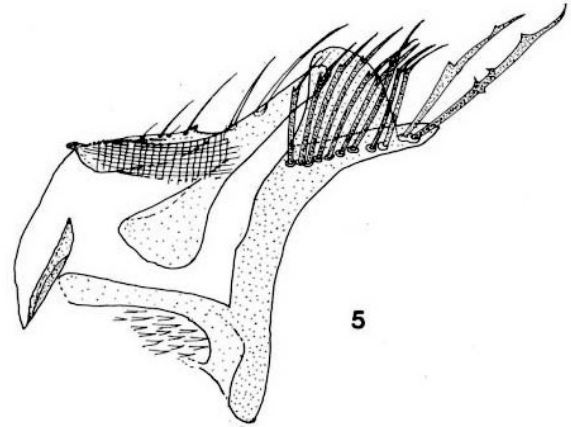
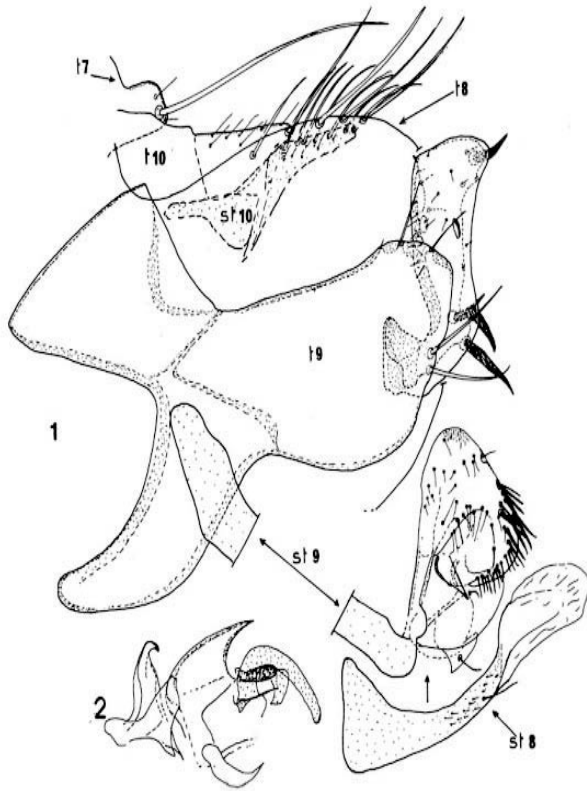
Dépôt du type : même lieu de dépôt que pour l'holotype de *D. huinayensis*.

Description

Ce *Neornipsyllus* est, chez le mâle, immédiatement reconnaissable par la forme et la sétation du *proctiger*, ou segment XI, et tout particulièrement le sternite ou valve ventrale, de celui-ci.

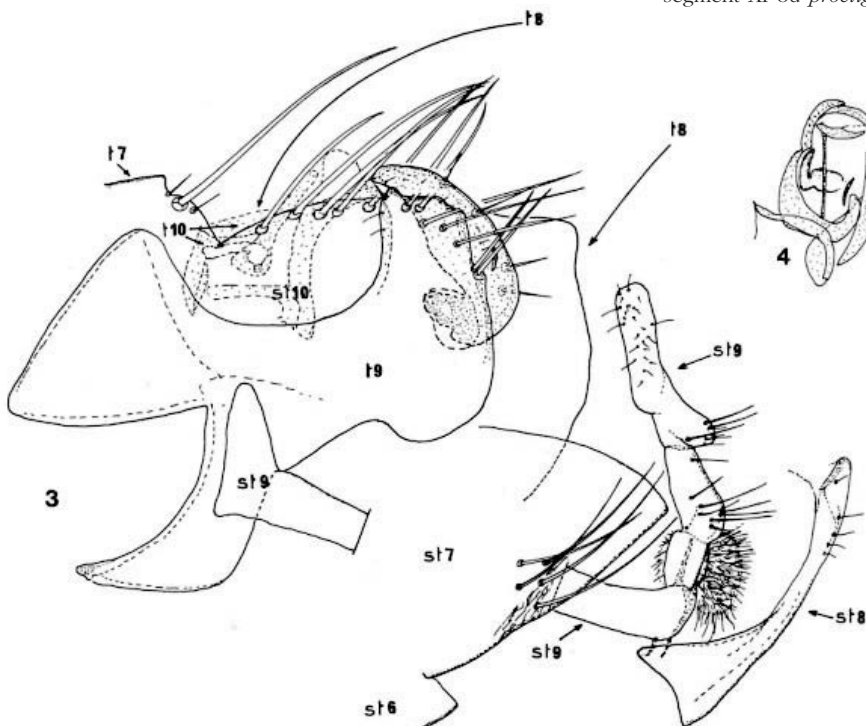
Capsule céphalique. Œil grand et fortement pigmenté; rangée frontale de sept soies; rangée sus-oculaire de quatre longues soies; rangée préoculaire de trois longues soies. Palpe maxillaire de six segments en y incluant le segment basal; sa longueur est des 2/3 de celle de la coxa I.

Thorax. Prothorax portant une cténidie de 17 dents par côté, une rangée de huit longues soies et deux rangs vestigiaux de deux et neuf petites soies. Mésothorax : six longues soies précédées de six rangs irréguliers couvrant toute la surface de ce segment; quatre *pseudo-setae* assez longues, toutes de même taille et espacées sur toute la hauteur de la marge. Métathorax : huit longues soies en rangée principale, précédées de trois rangs irréguliers de petites soies regroupées sur la moitié distale du tergite; trois spinules petites et peu pigmentées. Pattes : protibia et mésotibia portant six soies, ou groupes de soies, dans une encoche; métatibia avec sept soies, ou groupes de soies, dans une encoche. Face plantaire des distotarsomères montrant seulement



Figs 1, 2. – 1 : *Dasypsyllus (Neornipsyllus) huinayensis* sp. n., segments génitaux du mâle (t = tergite; st = sternite); 2 : même espèce, apex du phallosome (*aedeagus*).

Figs 3-5. – 3 : *Dasypsyllus (Neornipsyllus) tapaculensis* sp. n., segments génitaux du mâle (mêmes abréviations que ci-dessus); 4 : même espèce, apex du phallosome (*aedeagus*); 5 : même espèce, segment XI ou *proctiger*.



de petites soies fines; sur le pro-distotarsomère particulièrement, la 3^{ème} des soies spiniformes latérales est légèrement en retrait vers la face plantaire.

Abdomen (segments non génitaux). Tergites I-V portant, ou pouvant porter, des spinules bien pigmentées dont le nombre, suivant le tergite est de 3-4-3-1 ou 0. Tergite I : dix longues soies précédées de trois rangs irréguliers de nombreuses petites soies; t. II : 13 longues soies dont une est au-dessous du spiracle, précédées de deux rangs de petites soies; t. III : 15 longues soies dont une est au-dessous du spiracle, précédées de deux rangs de petites soies; t. IV : 16 longues soies dont deux sont au-dessous du spiracle, précédées de deux rangs de petites soies. Tergite VII portant la longue soie antésensiliale classique (encadrée de deux petites et fines soies); cette soie est insérée directement sur la marge rectiligne, sans pédoncule; elle est précédée de deux rangs de soies, petites et vestigiales, pour la rangée antérieure (cinq soies) et, pour la rangée la plus postérieure, de sept longues soies. Sternites : st. II, 3 soies; st. III, 10; st. IV, 8; st. V, 8; st. VI, 7; st. VII, de forme triangulaire, portant 5 soies.

Abdomen (segments génitaux du mâle) (figure 3). Segment VIII : tergite portant dix longues soies marginales, sauf les trois postérieures insérées en oblique sur la face latérale, et montrant une angulation arrondie dans sa partie supéro-postérieure; sa partie ventrale est recouverte par la marge supérieure du sternite VII. Sternite VIII petit et grêle; son apex (ici masqué) est de morphologie incertaine. Segment IX: tergite avec la base du basimère bien marquée; apophyse du basimère à apex quadrangulaire, la marge supéro-dorsale avec un petit ressaut à l'angle antérieur; soies acétabulaires relativement courtes, insérées au-dessus de la moitié de la marge. Télomère, semi circulaire à apex acuminé; cinq fortes soies réparties le long de la marge postérieure. Sternite IX : bras distal long, grêle, à apex rectiligne, doucement arrondi et étroit. Phallosome : voir figure 4 pour l'*aedeagus*. *Proctiger* (segment XI) (figure 5) unique dans le genre *Dasyptisyllus*, particulièrement par la forme et la sétation de sa valve ventrale. Valve dorsale en "Y", sa branche dorsale d'abord échinulée, puis ornée de stries en croisillons lui donnant un aspect "grillagé". Valve ventrale en "V", l'apex surmonté d'une nette crête ovale; la valve à cet endroit est sétiforme, toutes les soies, onze, bifurquées en "bois de chevreuil", munies de plusieurs expansions en épines au niveau des deux dernières. De telles originalités peuvent accidentellement toucher des spécimens de multiples espèces, de façon sporadique et non symétrique (*Stivalius cognatus bamus* Traub, *inter alia* (Pygiopsyllidae, Pygiopsyllinae). En revanche, cette "anomalie" est classique, par exemple chez *Malareus sinomus* (Jordan), *Ctenophthalmus* (*C.*) *fransmiti* Suci, *Smitipsylla maseri* Lewis, ou *S. prodigiosa* Smit (Smit, 1975). Dans ces cas, toutes ces dif-

formités sétales concernent des mâles au niveau des segments génitaux (pour *Smitipsylla* ssp c'est, comme chez *D. tapaculensis*, la valve ventrale du *proctiger* qui est en cause); il s'agit, comme pour notre espèce, de Ceratophyllidae (Ceratophyllinae), sauf pour *Ctenophthalmus fransmiti* qui est un Ctenophthalmidae (Ctenophthalminae). Le rôle éventuel de ce type de soies n'est pas connu. À notre avis, il s'agit simplement d'une monstruosité qui s'est inscrite dans le patrimoine génétique.

Dimension (insecte monté) : 3 mm.

DISCUSSION

Contrastant avec l'homogénéité des sous-genres *Dasyptisyllus* Baker et *Avesopsylla* l. Fox & Anduze, sous-genres monospécifiques (mais non monosubspécifiques), *Neormipsyllus* Smit montre une variabilité extrême. Il est curieux, par exemple, de voir "*plumosissimus*", "*aedon*", et à la limite "*tapaculensis*", cohabiter dans une même sous-région géographique que "*comatus*" et "*huinayensis*". À notre avis, cette richesse morphologique devrait, ou doit, masquer des clivages phylétiques certainement très anciens. Pour ce groupe, la biologie moléculaire, comme elle l'a fait récemment en réunissant les deux taxa *Nycteridopsylla iae* Beaucournu & Kock et *N. quadrispina* Lu Liang & Wu Houyong (Insecta : Siphonaptera : Ischnopsyllidae) (Hastriter *et al.*, sous presse), pourrait aider à la compréhension de cette évolution.

REMERCIEMENTS

Cette publication porte le numéro 38 du Centre de Recherche Scientifique de Huinay.

RÉFÉRENCES

- HASTRITER M.W., BUSH S.E., DITTMAR S.S., HLA BU & WHITING M.F. *Nycteridopsylla quadrispina* Lu and Wu, a junior synonym of *Nycteridopsylla iae* Beaucournu and Kock (Siphonaptera : Ischnopsyllidae) as determined by morphological and DNA analyses. *Proceedings of the Entomological society of Washington*, 2009, sous presse.
- SMIT F.G.A.M. *Smitipsylla prodigiosa*, a new flea from India. *Journal of natural History*, 1975, 9, 29-32.

Reçu le 18 février 2009

Accepté le 2 avril 2009