

NOTES D'ACAROLOGIE

- XLI. *Haemolaelaps* BERLESE versus *Atricholaelaps* EWING et *Ischnolaelaps* FONSECA; *Ornithonyssus* SAMBON versus *Bdellonyssus* FONSECA.

FLAVIO DA FONSECA

(*Instituto Butantan*)

Il y a quelques petits problèmes de la systematique qui deviennent autant de sources de difficultés pour ceux qui ne sont pas d'accord avec le *status* de la taxonomie, ce qui les contraint à ne pas publier des descriptions d'espèces encore inconnues jusqu'à ce qu'une nouvelle acquisition vienne ouvrir une voie qui leur semblait désormais fermée. C'est ce qui arrive à certains genres dont l'existence est tachée de superflue par les uns, tandis que les autres la croient utile. Une sous-division de genres s'impose fréquemment au bout d'un certain temps pour des groupements mal connus, soit parce que leurs espèces deviennent de plus en plus nombreuses, ce qui rend leur distinction difficile, soit parce qu'elles se présentent par embranchements avec des caractères distinctifs aussi marqués qu'autant de lignes d'un clivage naturel. Les vouloir effacer serait aussi erroné que les multiplier déraisonnablement.

Il n'y a d'ailleurs pas de procédure plus normale en taxonomie que celle de proposer la division de tout embranchement dont les éléments peuvent être séparés en autant de groupes qu'il y a de caractères communs, sans même exiger pour cette distinction un raisonnement phylogénétique, pourvu que ces attributs morphologiques aient une importance correspondante au rang taxonomique qu'ils sont appelés à caractériser. Rien n'empêche donc, le cas échéant, d'établir une classification même artificielle s'il y a avantage pour le travail du systématiste. C'est sa tâche de maintenir l'équilibre juste et de ne permettre d'exagération ni dans un sens ni dans l'autre. L'exposé ci-dessous donnera l'exemple de deux cas de dédoublement de genres qu'on tâche maintenant d'abandonner sans examiner des faits nouveaux qui à mon avis justifient leur conservation.

I — *Haemolaelaps*, *Atricholaelaps* et *Ischnolaelaps*.

Depuis une dizaine d'années je me suis imposé un silence complet sur le sujet qui va être exposé, bien que je sois directement impliqué dans ce problème comme unique auteur vivant d'un des genres qui sont l'objet de cette discussion. L'unique raison de cette abstention était que les arguments dont je pouvais me servir, bien que suffisants à mon avis, ne seraient sûrement pas valables pour d'autres qui s'étaient déjà manifestés dans un sens opposé.

Il s'agit de la question de la synonymie des genres *Haemolaelaps* Berlese, 1910, *Atricholaelaps* Ewing, 1929 et *Ischnolaelaps* Fonseca, 1936.

Haemolaelaps fut créé par Berlese pour l'espèce *Haemolaelaps marsupialis* Berlese, 1910, capturée sur un didelphidé d'Australie appartenant à la famille *Paramelidae*. La description du genre se basait principalement sur l'existence d'un *pilus dentilis* flagélique très fin et long.

Dans sa description originale Berlese considérait *Haemolaelaps* un sous-genre de *Laelaps* Koch, une opinion qu'il a modifiée après 1916, le plaçant comme sous-genre d'*Hypcaspis* Canestrini, 1885, donc un genre avec une seule paire de poils dans la plaque génitoventrale. À partir de cette époque il a décrit dans ce sous-genre plusieurs espèces, tant libres que parasites, lesquelles, à mon avis, ne se rapprochent point de l'espèce type.

Atricholaelaps Ewing, 1929 a été décrit par son auteur comme genre parasite dont les espèces présenteraient moins de quatre paires de poils dans la plaque génitoventrale et dont la mandibule n'aurait pas de *pulvillum* à la base du *digitus mobilis*, ce dernier étant un caractère qu'on a, quelques années après, démontré être inacceptable pour les *Laelaptidae*. Comme génotype Ewing a proposé l'espèce *Laelaps reithrodontis* Ewing, 1925, qu'il avait décrit quelques années auparavant sans figure et sans faire allusion au *pilus dentilis* ni aux poils de la plaque génitoventrale, dont le nombre restait inconnu.

Ischnolaelaps Fonseca, 1936 fut érigé pour le génotype *Ischnolaelaps reticulatus* Fonseca, 1936 et deux autres espèces semblables. Comme ces espèces ne possédaient pas de poil filiforme dans la mandibule, mais un poil, au contraire, extraordinairement dilaté, ce qui à mon avis semblait indiquer l'occurrence d'un groupement différent, je me suis refusé à les placer parmi les *Haemolaelaps*. Comme, d'autre part, elles n'avaient qu'une seule paire de poils dans la génitoventrale et que la diagnose d'*Atricholaelaps* n'en précisait pas le nombre, ce qui m'a paru se prêter à des futures confusions, puisque Hirst avait déjà décrit un genre avec trois paires de poils dans cette plaque, j'ai voulu restreindre la diagnose et j'ai créé *Ischnolaelaps* pour les espèces avec une seule paire de poils dans la génitoventrale, tout en ignorant le

nombre de poils dans l'espèce type d'*Atricholaelaps* qui était insuffisamment décrite.

Strandtmann, dans sa description originale d'*Atricholaelaps sigmondi* (1946), n'accepta pas cette restriction et considéra tout court *Ischnolaelaps* un synonyme d'*Atricholaelaps*. Plus tard (1949), dans son excellente étude sur les soi-disants *Haemolaelaps* de l'Amérique du Nord, il examina et dessina l'espèce type d'*Atricholaelaps*, *A. reithrodontis* (Ewing), ayant eu la courtoisie de me demander au préalable ce que je pensais de ce petit problème et m'envoyant le dessin de *reithrodontis*. À cette époque je m'étais déjà aperçu de la différence de forme du *pilus dentilis* parmi certaines espèces décrites dans *Atricholaelaps*, *Ischnolaelaps* et *Haemolaelaps* et basé maintenant sur l'aspect de ce poil dans *reithrodontis* je lui ai répondu que je considérais défendable la conservation de trois genres basés sur les différences du *pilus* et que, à propos d'*Haemolaelaps*, il était même probable de rencontrer une forme diverse dans un hôte si différent comme l'était un marsupial. Je devais avoir dit: "dans une région où les marsupiaux sont si nombreux on ne doit pas s'admirer de voir se développer une faune parasitaire caractéristique". Je ne l'ai pas fait et je n'ai même peut-être point de raison à cet égard, au moins au sujet en discussion, parce que je sais aujourd'hui que les marsupiaux carnivores peuvent présenter bien fréquemment à côté de leurs propres espèces aussi des parasites de leurs proies.

Strandtmann, qui avait justement démontré les variations qu'une même espèce peut présenter par la simple raison de se transférer à un nouvel hôte, ne se laissa pas convaincre par mes faibles arguments et conserva *Atricholaelaps* et *Ischnolaelaps* comme des simples synonymes d'*Haemolaelaps*, une opinion qui semble être maintenant admise même par ceux qui avaient accepté les genres restreints.

Zumpt (1950) arriva, par un raisonnement plus simpliste, à la conclusion catégorique de la synonymie d'*Ischnolaelaps* et d'*Haemolaelaps* en affirmant: "I am sure that this genus is a synonym of *Haemolaelaps* taking into consideration the American as well as the Ethiopian species".

La question était pour moi tombée au point mort et j'attendais l'opportunité d'examiner personnellement le type d'*Haemolaelaps* pour me décider dans un sens ou dans l'autre, ce qui était important pour moi puisque je venais de trouver plusieurs espèces encore inconnues appartenant à ce groupe.

L'opportunité arriva plus tôt que je ne le songeais avec la publication d'un très utile travail de Womersley (1955), qui est parvenu à présenter un excellent dessin du matériel type de l'espèce de Berlese conservée à Florence et à donner une description de la femelle et du mâle, encore inconnu, capturés dans le nid d'un ciseau d'Australie.

Cette importante contribution du scientifique australien, loin de me faire capituler, m'a encore plus affermi dans la conviction que le genre *Haemolaelaps* doit être séparé des deux autres. L'aspect caractéristique du *pilus dentilis*, qui est flagéliforme, beaucoup plus fin et plus long que celui d'*Atricholaelaps* et, surtout, qui se recontre aussi dans le mâle; la gaine hyaline qui recouvre le *digitus fixus*; l'existence d'une seule dent dans le *digitus mobilis*, le *digitus fixus* semblant inerme; la pilosité existante à la base du tritosterne et, ce qui est important, le porte-spermatophore très court du mâle, lequel, au contraire de ce qu'on connaît dans les deux autres genres, est du même type que celui d'*Hypoaspis* Canestrini, (conf. Vitzthum, H., Milben als Pestträger?, in Zool. Jahrb. Syst., Ökol. und Geogr. der Tiere 60 (3-4):422, 1930), tout cela semble plutôt séparer que rapprocher *Haemolaelaps* des deux autres genres.

Sans que je prétende pour cela être le maître de la vérité, en jugant même qu'il est impossible en ce moment de dire le dernier mot la-dessus, je serais plutôt d'avis qu'*Hemolaelaps* est le plus primitif des trois genres, puisqu'il semble se rapprocher le plus des *Hypoaspis* libres. Si les deux autres se sont originés de lui ou s'ils ont eu une origine indépendante, voilà ce que je ne crois pas pour le moment susceptible d'une opinion plus ou moins ferme, toute hypothèse la-dessus semblant prématurée.

Si le genre *Haemolaelaps* est ici considéré différence des deux autres, il est évident qu'*Atricholaelaps*, avec sept ans de priorité sur *Ischnolaelaps*, doit être revalidé. La question se pose maintenant de savoir si ce dernier genre doit ou non être conservé. Que les deux sont plus rapprochés entre eux qu'ils ne le sont d'*Haemolaelaps*, cela va sans dire. Il n'y a pour le moment que la forme du *pilus dentilis* qui puisse servir comme élément distinctif entre eux. J'admets même qu'il existe des formes où l'on assiste à la transition, ce qui rend parfois plus difficile l'interprétation. Au point de vue purement taxonomique de la systématique il semble cependant qu'il y a plus d'avantage à conserver *Ischnolaelaps* qu'à le faire disparaître, puisque le nombre d'espèces de ce groupement montre une grande tendance à augmenter. S'il est déjà difficile d'organiser une clef des 50 espèces du genre *Laelaps* où l'on peut d'ailleurs avoir recours à un beaucoup plus grand nombre de caractères morphologiques, que va donc arriver à ce groupement d'une si étonnante monotonie si on le maintient dans un seul genre? Le nombre actuel d'espèces s'approche déjà de la quarantaine sans compter celles que je dois décrire prochainement.

Je crois donc qu'au non de la plus grande clarté, qui permettra d'éliminer un grand nombre d'espèces à la seule énonciation d'un autre groupement et aussi par la raison d'une plus rapide détermination des espèces, il y a

**Esta página tem uma errata. Para acessá-la,
vá até o link do Sumário desta edição.**

plus d'avantages dans la conservation d'*Ischnolaelaps* que dans son élimination. Je me laisse toutefois facilement convaincre que les deux ne méritent point le même rang nomenclaturel et que la distinction des espèces peut être également obtenue par la division en sous-genres.

Cette division était même déjà ébauché dans la clef proposée par Strandtmann pour les soi-disants *Haemolaelaps* nord-américains, où la forme du *pilus*, est le premier caractère dichotomique utilisé, donc une reconnaissance tacite sinon de son importance comme caractère distinctif d'un genre, au moins de l'avantage de la division.

Allred (1958) est du même avis, voilà qu'il affirme: "Because of its variability, it appears that the pilus dentilis should be used primarily to separate the species into major groups rather than to separate two distinct species".

La question se complique quelque peu en conséquence de la magnifique étude comparative de *glasgowi* que Strandtmann est parvenu à réaliser, laquelle m'a laissé convaincu que mes trois espèces décrites comme des *Ischnolaelaps* doivent être considérées identiques à *glasgowi*: *I. reticulatus*, *I. coelogenys* et *I. sciureus*.

La conséquence en est *glasgowi* devient le sous-génotype d'*Ischnolaelaps* avec la synonymie suivante: *Laelaps glasgowi* Ewing, 1925, *Atricholaelaps glasgowi* (Ewing, 1925), *Haemolaelaps glasgowi* (Ewing, 1925), *Laelaps californicus*, Ewing, 1925, *Laelaps virginianus* Ewing, 1925, *Hypoaspis cricetophilus* Vitzthum, 1930, *Laelaps stegemani* Hefley, 1935, *Ischnolaelaps reticulatus* Fonseca, 1936, *Ischnolaelaps sciureus*, Fonseca, 1936, *Ischnolaelaps coelogenys* Fonseca, 1936, *Haemolaelaps scalopi* Keegan, 1946, *Atricholaelaps sigmondi* Strandtmann, 1946 et *Atricholaelaps strandtmanni* Fox, 1947.

Qu'on se rappelle d'ailleurs ici que dans sa description originelle d'*Hypoaspis cricetophilus*, que Strandtmann croit être un probable synonyme de *glasgowi* mais que l'absence de référence à la dilatation du *pilus dentilis* rapproche encore plus d'un *Atricholaelaps*, Vitzthum s'était déjà refusé à le placer parmi les *Haemolaelaps*.

Jusqu'à ce qu'on puisse présenter des arguments plus convaincants j'adopterai donc le procédé suivant:

- a) De maintenir *Haemolaelaps* Berlese, 1910 comme genre jusqu'à présent monotypique.
- b) De proposer la revalidation d'*Atricholaelaps* Ewing, 1929 dans la catégorie de genre.
- c) De considérer *Ischnolaelaps* Fonseca, 1936 un sous-genre d'*Atricholaelaps*.

**Esta página tem uma errata. Para acessá-la,
vá até o link do Sumário desta edição.**

Pour le moment je proposerai pour ces groupements les diagnoses suivantes :

- A) Genre *Haemolaelaps* Berlese, 1910 — *Laelaptidae* à idiosome non sous-circulaire, à plaque sternale plus large que longue et plaque anale non prolongée; à pattes non calcarées; plaque genitoventrale peu dilatée, non prolonguée aux cotés et non efilée portant une seule paire de poils; cuisses et idiosome sans épines; *pilus dentilis* long et très fin, flagélique présent aussi dans le mâle; porte-spermatophore à peu près de la taille des doigts de la mandibule. Génotype: *Haemolaelaps marsupialis* Berlese, 1910 (fig. 1).

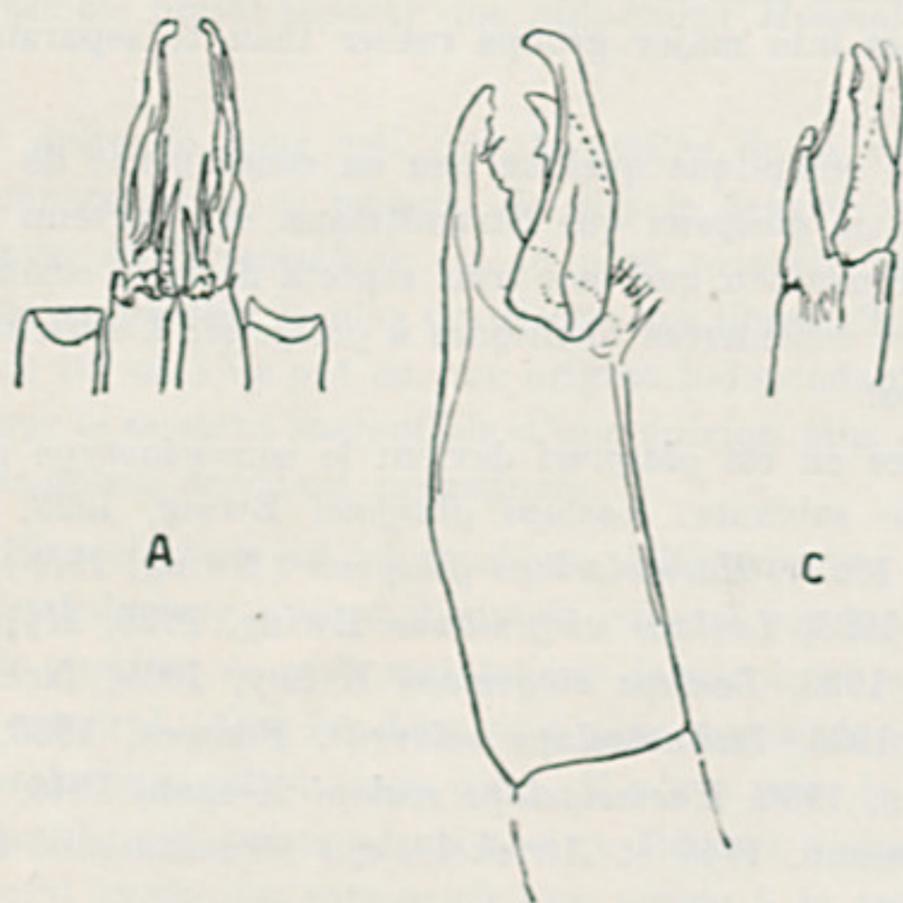


FIG. 1 — Mandibules des mâles. A = *Atricholaelaps Ischnolaelaps glasgowi* (Ewing, 1925, d'après Straadtman, 1949; B = *Hypoaspis aculeifer* (Canestrini, 1883), d'après Bregetova, 1956; C = *Haemolaelaps marsupialis* Berlese, 1910, d'après Womersley, 1955.

- B) Genre *Atricholaelaps* Ewing, 1929 — *Laelaptidae* de moins d'un millimètre, à pattes non calcarées; genito-ventrale non prolongée aux cotés et non efilée, portant une seule paire de poils; plaque sternale plus large que longue et plaque anale non prolongée; sans épines aux cuisses et à l'idiosome; *pilus dentilis* non flagélique et non dilaté, simple poil court progressivement aminci absent dans le mâle; porte-spermatophore plus long que les doigts de la mandibule.

1) — Sous-genre *Atricholaelaps* Ewing, 1929. Avec les caractères du genre; *pilus dentilis* plus large au point exact de son émergence. Sous-genotype; *Laelaps reithrodontis* Ewing, 1925.

2) — Sous-genre *Ischnolaelaps* Fonseca, 1936 — Avec les caractères du genre; *pilus dentilis* plus large à un point situé après son émergence. Sous-genotype: *Laelaps glasgowi* Ewing, 1925.

Les espèces insuffisamment décrites dont on ne peut reconnaître la forme du *pilus dentilis* seront considérées conservées, provisoirement comme appartenant au genre *Atricholaelaps*.

II — *Ornithonyssus* Sambon 1928 et *Bdellonyssus* Fonseca 1941.

Il n'y a guère de genre plus discuté parmi les *Macronyssidae* (*Liponyssidae*) que *Leiognathus* Canestrini, 1855, érigé pour l'espèce *Dermanyssus sylviarum* Canestrini et Fanzago, 1877 et utilisé pour y placer toute une série d'espèces dont la majorité fut d'ailleurs transférée aux genres *Liponyssus* Kolenati, 1858 et *Bdellonyssus* Fonseca, 1941, y comprise l'espèce type de *Leiognathus*.

Dans son magnifique travail sur le rôle des acariens dans la transmission de maladies à l'homme, publié en 1928, Sambon, s'apercevant que *Leiognathus* Canestrini, 1855 était un genre préoccupé, proposa le nouveau nom *Ornithonyssus* pour le *Leiognathus sylviarum* (Canestrini et Fanzago, 1877), en y plaçant aussi le *Leiognathus bursa* Berlese, 1888. L'excellente publication de Sambon, cachant sous un titre plutôt de pathologie une importante contribution à la systématique, est passée inaperçue jusqu'à présent à tous les acarologues que se sont occupés de ce groupement. C'est le mérite de Clark et Junker d'avoir en 1956 attiré l'attention sur le nom proposé par Sambon pour substituer *Leiognathus*.

Ewing, en 1947, a fait la "redécouverte" de la synonymie de *Leiognathus* Canestrini, 1855 avec *Leiognathus* Lacepède, 1802, déjà employé pour un genre de poissons, en plaçant *sylviarum* à côté des *Liponyssus*.

Fonseca, en 1948, dans sa Monographie sur les *Macronyssidae* du monde, proposa la conservation de *Leiognathus* Canestrini, 1855 comme genre monotypique parce que le génotype *sylviarum* présente seulement deux paires de poils dans la plaque sternale et les plaques ventrales du mâle sont fusionnées, une combinaison de caractères que n'est rencontrée dans aucun autre genre.

Furman, en 1948, dans une note où il place le *Liponyssus pacificus* Ewing, 1922 dans la synonymie de *Liponyssus sylviarum*, fait la remarque de la différence de la morphologie du *digitus mobilis* chez l'espèce de Canestrini et Fanzago où il est biparti et admet que dans quelques cas la plaque sternale paraît présenter la troisième paire de poils.

N'étant pas d'accord avec la situation de *sylviarum* parmi les *Liponyssus*, Radford dans son Catalogue des acariens parasites des vertébrés publié en 1950, ignorant lui aussi le nom créé par Sambon pour substituer *Leiognathus*, propose *Fonsecaonyssus* pour l'espèce *sylviarum*, donc un synonyme d'*Ornithonyssus* Sambon.

Strandtmann et Hunt en 1951, observant que l'implantation de la troisième paire de poils dans la plaque sternale était observée plus fréquemment que l'on ne le supposait, placent *Leiognathus* Canestrini et *Fonsecaonyssus* Radford dans la synonymie de *Bdellonyssus*, tout en oubliant l'observation de Furman sur la mandibule de *sylviarum*.

Clark et Yunker ont tout récemment placé *Bdellonyssus* Fonseca, 1941, dont le génotype est le *B. bacoti* (Hirst, 1913), un genre proposé pour substituer partiellement *Liponyssus* Kolenati, 1858, dans la synonymie d'*Ornithonyssus* Sambon, 1928, qui a comme génotype l'*Ornithonyssus sylviarum*.

Nous n'aurions rien à objecter à propos de cette dernière synonymie, bien que celle soit très antipathique au point de vue étymologique, ne fussent les caractères morphologiques distinctifs des deux génotypes, *sylviarum* et *bacoti*.

Si l'espèce de Canestrini montre une tendance indiscutable à ne présenter que deux paires de poils dans la plaque sternale où la troisième paire est une exception, tout au contraire des espèces placées dans le genre *Bdellonyssus*, et si la femelle a une structure mandibulaire diverse, il y aura donc lieu de choisir entre deux décisions: celle d'amplifier le "concept" du genre *Ornithonyssus*, pour y englober aussi les espèces avec un doigt simple et trois paires de poils à la plaque sternale ou bien celle de mesurer *Ornithonyssus* et *Bdellonyssus* par l'étalon des génotypes respectifs comme des genres distincts.

Dans le travail cité ci-dessus Sambon est d'avis que *Lyponyssus bacoti* (Hirst, 1913), donc le génotype même de *Bdellonyssus* Fonseca, "belongs neither to Canestrini's genus *Leiognathus* nor to Kolenati's genus *Liponyssus*, but, as pointed out by Hirst, resembles most a lizard mite, *Leiognathus saurarum* Oudemans, for which latter I am proposing the new genus *Sauronyssus*".

Furman a aussi ressenti le besoin de distinguer *sylviarum* des espèces jusqu'ici connues, en disant: "It is possible that the cheliceral structure of *Liponyssus sylviarum* warrants its removal from the genus *Lyponyssus*. My observations have not revealed a similar morphology in other species of the genus. Pending more extensive investigation, however, it is best to retain the species in its present status."

De l'exposé dérivent donc les conclusions suivantes:

- a) Dans l'état actuel de nos connaissances, *sylviarum* peut être conservé dans un genre indépendant, *Ornithonyssus* Sambon 1928, dont il est le génotype.
- b) Pour le moment il n'y a d'autre espèce qui puisse être placée dans le genre *Ornithonyssus*, pas même *Bdellonyssus bursa* Berlese 1888 comme l'admet Sambon, que la considérait une simple variété de *sylviarum*.
- c) Le genre *Bdellonyssus* Fonseca peut être conservé avec sa valeur originale, c'est à dire, réservé aux espèces dont la plaque sternale, au contraire de *sylviarum*, possède toujours trois paires de poils.
- d) Le genre *Neoliponyssus* Ewing, 1929 avec *Liponyssus gordonensis* Hirst 1923 comme génotype, est probablement un synonyme de *Sauronyssus* Sambon 1928, dont le génotype est le *Liponyssus saurorum* Oudemans, 1901. *Oudemansiella* Fonseca 1948 avec le même génotype, *L. saurorum*, devient synonyme absolu de *Sauronyssus*, comme l'a déjà remarqué Bregtova en 1956.

Pour le genre *Ornithonyssus* Sambon, 1928 je propose la diagnose suivante, que est une modification de celle présentée dans ma Monographie de 1948 pour le genre *Leiognathus*: "*Macronyssidae*. Écusson dorsal non divisé; cuisse sans épines; femelle avec une plaque sternale présentant presque toujours seulement deux paires de poils, plaque génitale non écaillée, de pointe amincie, ne portant que les poils génitaux et doigt mobile de la mandibule bifide; toutes les plaques ventrales du mâle fusionées. Génotype: *Dermanyssus sylviarum* Canestrini et Fanzago 1877". La diagnose de *Bdellonyssus* restera inaltérée.

En adoptant le critérium dualiste, d'ailleurs parfaitement défendable et justifié, on ne sera pas contraint d'employer un nom de genre indiquant parasitisme d'oiseaux pour des acariens en general parasites de mammifères, un procédé pour lequel on ressent toujours une certaine repugnance, bien qu'il soit absolument d'accord avec les Règles Internationales de Nomenclature, ni de substituer le nom du genre le plus connu par un autre lequel, bien que plus ancien, resta longtemps caché dans un travail très intéressant mais dont le titre n'appella point l'attention des systematistes.

Bien que je ne me fasse point l'illusion de pouvoir échapper à la critique d'avoir développé un long raisonnement dans le seul but de défendre une paternité nomenclaturelle, je cours de bon gré ce risque tout en admettant dans le cas de ces genres que la coexistence pacifique est d'autant plus justifiée que nous sommes tout au commencement d'un grand travail taxonomique.

Pour moi ce sera toujours un motif de soulagement de sentir la main et la pensée libres pour decrire des espèces en les plaçant où je crois être correcte

leur situation systématique, sans être obligé de faire desobeir la plume au cerveau pour suivre une pensée dirigée, même par des savants d'indiscutable compétence. Si nous ne sommes pas d'accord pour le moment cela prouve que le problème des poils en acarologie n'est point une question de *lana caprina*, mais plutôt de *lana acarina*, ce qui est à mon avis bien différent.

BIBLIOGRAPHIE

- Allred, D. M. — Mites found on mice of the genus *Peromyscus* in Utah. IV. Families Laelaptidae and Phytoseiidae. *The Pan-Pacific Entomologist* XXXIV (1): 17, 1958.
- Berlesse, A. — Acari nuovi. *Redia* 6: 261, 1910.
- Bregetova, N. — Gamasowyie klechi, Moscou: 159, 1956.
- Clark, G. M. and Ynker, C. E. — A new genus and species of *Dermanyssidae* (*Acarina: Mesostigmata*) from the english sparrow, with observation on its life cycle — *Proc. of the Helminthological Soc. Was.* 23 (2): 93, 1956.
- Ewing, H. E. — *A Manual of External Parasites*, London: 136, 1929.
- Ewing, H. E. — Notes on some parasitic mites of the superfamily *Parasitoidea*, with a key to the American genera of the *Liponyssinae* — *Proc. Biol. Soc. Wash.* 60: 83, 1947.
- Fonseca, F. da — Notas de Acarologia. XVIII. Novos gêneros e espécies de acarianos parasitas de ratos. — *Memórias do Instituto Butantan*, X: 17, 1935-1936.
- Fonseca, F. da — A monograph of the genera and species of *Macronyssidae* Oudemans, 1936 (synom: *Liponyssidae* Vitzthum, 1931) (*Acari*). *Proc. Zool. Soc.* 118 (II): 249, 1948.
- Furman, D. P. — *Liponyssus pacificus*, a synonym of *Liponyssus sylviarum* (Canestrini and Fanzago). *The Pan-Pacific Entomologist* XXXIV (1): 27, 1948.
- Sambon, L. W. — The parasitic acarians of animals and the part they play in the causation of the eruptive fevers and other diseases of man. *Ann. of Tropic. Med. and Parasit.* XXII (1): 67, 1928.
- Strandtmann, R. W. — The blood-sucking mites of the genus *Haemolaelaps* (*Acarina: Laelaptidae*) in the United States. *The Journ. of Parasit.* 35 (3): 325, 1949.
- Stradtman, R. W. and Hunt, D. E. — Two new species of *Macronyssidae* with notes on some established genera (*Acarina*). *The Journ. of Parasitol.* 37 (5): 460, 1951.
- Zumpt, F. — Notes on parasitic mites. I. Some remarks on the family *Laelaptidae* (*sensu* Vitzthum 1943) with descriptions of three new species from African rodents. *Parasitology* 40 (3-4): 298, 1950.