LES GENRES *PTEROPHAGOIDES* ET *BYERSALGES* (FALCULIFERIDAE, PTEROLICHOIDEA) PARASITES PLUMICOLES DES COLUMBIDAE

PAR J. GAUD * et N. BARRÉ **

TAXONOMIE
RELATIONS
HÔTES
PARASITES
SARCOPTIDES
PLUMICOLES

RÉSUMÉ : Description ou redescription des cinq espèces comprises dans deux genres très voisins : *Pterophagoides*, Gaud et Mouchet et *Byersalges*, Atyeo et Winchell. Ces espèces sont : *Pterophagoides bathmourus*, Gaud et Mouchet, *Pt. paradoxus*, n. sp. et *Pt. santanai*, n. sp. ; *Byersalges talpacoti*, (Černý) et *B. phyllophorus*, n. sp. La découverte de ces trois espèces nouvelles permet de préciser les différences entre les genres *Pterophagoides* et *Byersalges* et de confirmer la validité de ce dernier. *Pt. paradoxus* a été trouvé sur un pigeon domestique, hôte très inattendu. On peut penser à une contamination accidentelle ou à un transfert récent à partir d'un Columbidae sauvage qui serait l'hôte habituel. Mais les recherches pour vérifier cette hypothèse sont restées infructueuses jusqu'ici.

TAXONOMY
HOSTS
PARASITES
RELATIONSHIPS
FEATHERMITES

ABSTRACT : Description or redescription of the five species included in two closely related genera : *Pterophagoides*, Gaud & Mouchet and *Byersalges*, Atyeo & Winchell. These species are : *Pterophagoides bathmourus*, Gaud & Mouchet, *Pt. paradoxus*, n. sp. and *P. santanai*, n. sp. ; *Byersalges talpacoti* (Černý) and *B. phyllophorus*, n. sp. The acquaintance of these three new species result in a better specification of the characters separating *Byersalges* from *Pterophagoides* and a confirmed validity of the former. *Pt paradoxus* was found on a domestic pigeon. This very surprising association may be the result of an accidental contamination or a recent transfer, the usual host *of P. paradoxus* being a wild Columbidae. But we were unable, so far, to find this eventual wild host.

Le genre *Pterophagoides* a été créé en 1859 par GAUD et MOUCHET (6) pour la seule espèce *Pterophagoides bathmourus*, récoltée sur la tourterelle à tête bleue *Turtur brehmeri* (= *Calopella puella*) au Cameroun. Cette espèce a été retrouvée, depuis, sur d'autres tourterelles africaines du genre *Streptopelia* (4). En 1975, ČERNÝ (3) attribue au genre *Pterophagoides* un acarien, *P. talpacoti*, récolté sur *Columbina talpacoti* de Surinam. Mais ATYEO et WINCHELL (2), retrouvant cette espèce sur le même hôte au Salvador, estiment qu'elle ne peut être maintenue dans le genre *Pterophagoides*. Ils créent pour elle un genre nouveau, *Byersalges*. Ils précisent mal les caractères séparant ce nouveau genre de *Pterophagoides*. Leur brève diagnose du genre *Byersalges* ne contredit en rien celle — plus sommaire encore

* Laboratoire de Parasitologie, Faculté de Médecine, 06034 Nice Cedex, France.
** I.E.M.V.T., C.R.A.A.G., B.P. 1232, 97184 Pointe à Pitre, Guadeloupe.

— donnée par GAUD et MOUCHET du genre *Pterophagoides*. Les différences notables entre *P. bathmourus* (A) et *B. talpacoti* (B) nous paraissent être :

♂♀ — Extrémités centrales des épimères I écartées l'une de l'autre chez B, réunies chez A par une mince bande sclérifiée transversale. Présence chez A de la soie dorsale d_1 *, qui est absente chez B. Bandes sclérifiées latérales propodosomales très sclérifiées chez A et affectant la forme d'une équerre, la branche ventrale et transversale de cette équerre subégale en longueur et épaisseur à la longitudinale ; chez B, les bandes latérales proposodomales sont peu sclérifiées, larges, et ne comportent pas d'expansion ventrale transversale.

♂♂ — Soie d_5 foliiforme chez A, sétiforme chez B. Pénis relativement long chez A, très court chez B.

♀♀ — Soie *pai* longue et forte chez A, piliforme chez B. Ventouses génitales touchant les insertions des soies c_1 chez A, séparées des soies c_1 par un intervalle de 15 µm chez B. Soies centrales c_2 et c_3 insérées au même niveau chez A, alors que c_3 est directement postérieure à c_2 chez B. Soies l_3 insérées, chez B, sur la bande de tissus mous plissés séparant le bouclier hystérosomal des couvertures lobaires ; chez A, les soies l_3 sont insérées sur les couvertures lobaires.

Tant qu'une seule espèce était connue dans chacun des deux genres, on était en droit de se demander si les différences ci-dessus étaient suffisantes pour justifier une coupure générique. La découverte de formes intermédiaires aurait pu remettre cette coupure en question. Inversement, la découverte d'espèces nouvelles appartenant nettement à l'un ou à l'autre des deux genres légitimait la distinction entre *Pterophagoides* et *Byersalges*. Nous décrivons ci-après deux espèces nouvelles appartenant sans ambiguité au genre *Pterophagoides* et une espèce nouvelle appartenant au genre *Byersalges*. Les espèces-types de ces deux genres sont l'objet d'une brève redescription, qui facilitera la comparaison avec les espèces nouvellement décrites.

Pterophagoides bathmourus, Gaud et Mouchet

Pterophagoides bathmourus, GAUD et MOUCHET 1959, pp. 464-465, fig. 4 ; GAUD et TILL, 1961, p. 218, fig. 129 ; ČERNÝ, 1975, p. 235.

Mâle (fig. 2, a). Organe génital postérieurement situé : émergence du pénis à 20 µm seulement de l'insertion des soies anales ; ce pénis cylindrique, long de 20 µm environ. Bilobation opisthosomale assez nettement indiquée ; membrane post-lobaire quasi nulle ; soie d_5 dilatée et aplatie en feuille étroite (5 à 6 µm) ; soie *pai* dilatée en courte baguette. Sillons longitudinaux clairs bordant de chaque côté le bouclier hystérosomal, de la soie l_2 à la soie l_3, extrèmement étroits.

Femelle (fig. 2, c). Dimensions inférieures à celles donnée par GAUD et MOUCHET (6) : 375 × 165 µm, nec 480 × 200. Opisthosoma très nettement bilobé ; échancrure interlobaire en arc de cercle ; distance entre le fond de l'échancrure et l'insertion de d_5 = 35 µm ; soie *pai* insérée nettement en avant de d_5 ($\geqslant$ 15 µm) ; couvertures lobaires séparées du bouclier hystérosomal par un espace clair vaguement plissé, large de 10 µm sur la ligne médiane. Spermiducte étroit et de même calibre sur toute sa longueur.

Pterophagoides paradoxus n. sp.

Chez les deux sexes, deux soies verticales internes. Extrémités centrales des épimères I réunies à leurs extrémités par une bandelette transversale. Soie d_1 présente. Portion ventrale transversale des bandes latérales propodosomales longue et fortement sclérifiée.

Mâle (fig. 1, a, b et 2, a). Dimensions de l'holotype : 240 × 120 µm. Organe génital situé au niveau des coxae IV ; émergence du pénis 35 µm en avant des soies anales ; pénis long de 20 µm environ, cylindrique, avec une brusque coudure ventrale à son extrémité distale. Bilobation opisthosomale assez nette, soulignée par une membrane post-lobaire importante ; soie d_5 dilatée en feuille, un peu

* La nomenclature chaetotaxique utilisée est celle d'ATYEO et GAUD (1).

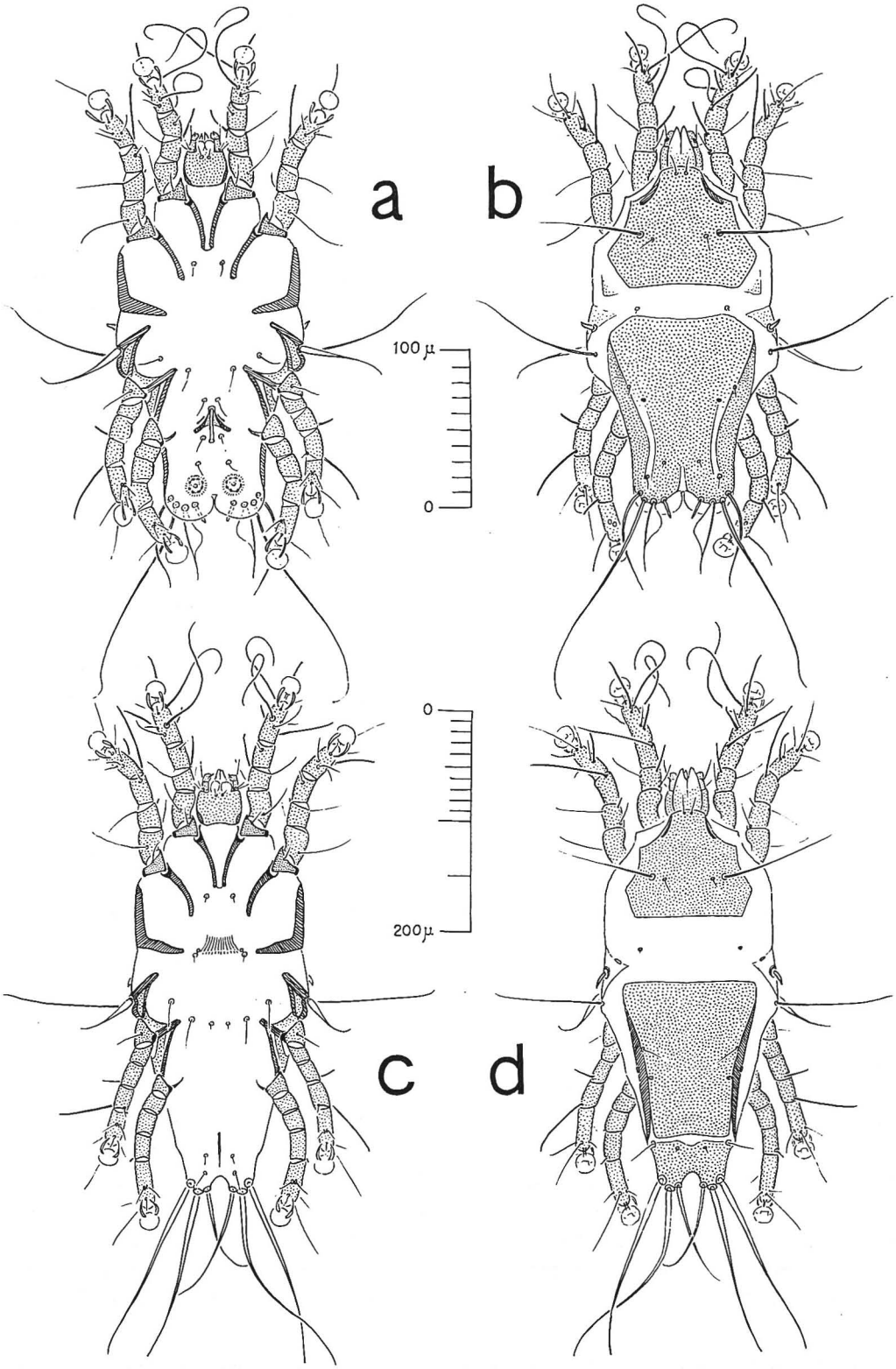


FIG. 1 : *Pterophagoides paradoxus*. a) Mâle, vue ventrale ; b) mâle, vue dorsale ; c) femelle, vue ventrale ; d) femelle, vue dorsale.

plus large que chez l'espèce précédente (10 µm environ) ; soie *pai* en courte baguette. Sillons longitudinaux clairs bordant le bouclier hystérosomal bien marqués, larges d'environ 3 µm.

Femelle (fig. 1, c, d, et 2, e). Relativement étroite (370 × 155 µm). Opisthosoma moins profondément bilobé que chez l'espèce précédente ; échancrure interlobaire triangulaire, à sommet très arrondi ; distance entre ce sommet et les insertions de d_5 = 25 µm seulement ; insertions des soies *pai* très proches de celles de d_5 et presque au même niveau ; ces soies *pai* longues (80 à 90 µm), dilatées dans leur partie basale ; couvertures lobaires et bouclier hystérosomal séparés par un intervalle clair, aussi large que chez *P. bathmourus* mais non plissé ; soies l_3 insérées à l'angle antéro-externe des couvertures lobaires. Soies c_2 et c_3 approximativement au même niveau. Spermiducte de même calibre sur toute sa longueur.

Hôte et matériel-type. Holotype ♂, 12 ♂♂ et 10 ♀♀ paratypes récoltés sur *Columba livia domestica* à la Martinique (N. BARRÉ coll., Janv. 1986). Le type est conservé dans la collection J. GAUD.

Pterophagoides santanai * n. sp.

Chez les deux sexes, deux soies *vi*. Extrémités centrales des épimères I rapprochées mais libres. Soie d_1 présente. Portion ventrale transversale des bandes latérales antérieures longue et fortement sclérifiée.

Mâle (fig. 2, c). dimensions de l'holotype : 230 × 125 µm. Organe génital situé au niveau des coxae IV ; émergence du pénis à 45 µm en avant des soies anales ; ce pénis cylindrique, très long ⩾ 50µm), dépassant en arrière les soies anales. Bilobation opisthosomale à peine indiquée ; membrane postlobaire inexistante ; soies d_5 en feuilles particulièrement larges (jusqu'à 15 µm) ; soie *pai* dilatée et aplatie en courte lame. Sillons clairs longitudinaux du bouclier hystérosomal plus larges que chez les espèces précédentes (⩾ 5 µm).

Femelle (fig. 2, f). Relativement large : 370 × 180 µm. Opisthosoma de forme intermédiaire entre ceux de *P. bathmourus* et *P. paradoxus* : échancrure interlobaire triangulaire à sommet relativement aigu ; distance entre ce sommet et les insertions de la soie d_5 = 30 µm environ ; soies *pai* insérées assez près des soies d_5, longues de 60 à 70 µm, un peu dilatées dans leur partie basale ; couvertures lobaires et bouclier hystérosomal séparés par un étroit sillon ; soies l_3 insérées à l'angle antéro-externe des couvertures lobaires. Spermiducte remarquablement dilaté dans son tiers postérieur.

Hôte et matériel-type. Holotype ♂, 4 ♂♂ et 3 ♀♀ paratypes + 3 NN sur deux exemplaires de la tourterelle *Streptopelia chinensis* provenant de Taiwan (Taipei Hsien, F. SANTANA coll., Nov. 1973 et Nov. 1974). Le type est conservé dans la collection J. GAUD.

Byersalges phyllophorus n. sp.

Chez les deux sexes, deux soies *vi*. Extrémités centrales des épimères I divergentes, assez écartées (10-15 µm) l'une de l'autre. Soie d_1 absente. Bandes latérales propodosomales peu sclérifiées, largement étendues à la face dorsale, sans prolongement ventral transversal.

Mâle (fig. 3, a, b et 4, a). Organe génital au niveau des coxae IV ; émergence du pénis à 30 µm des soies anales ; ce pénis court (10 µm). Bilobation opisthosomale assez profonde, en partie comblée par une membrane interlobaire. Soies d_5 et l_5 sétiformes ; soies *pai* dilatées et aplaties en feuilles, longues de 40 µm, large de 15 à 20 µm. Sillons longitudinaux clairs longeant le bouclier hystérosomal en avant de l_3 étroits.

Femelle (fig. 3, c, d et 4, c, e). Bilobation opisthosomale à peine indiquée ; soies d_5 et l_5 dilatées dans leur quart proximal ; soies *pai* piliformes. Couvertures lobaires séparées du bouclier hystérosomal par une zone de tissus plissés large de 15 à 20 µm ; soies l_3 insérées au bord externe de cette zone. Spermiducte étroit, de calibre uniforme sur toute sa

* En hommage au Dr F. J. SANTANA, auteur d'un remarquable travail sur les plumicoles du genre *Trouessartia* et qui a récolté pour nous un important matériel sur les Colombidae de Taiwan.

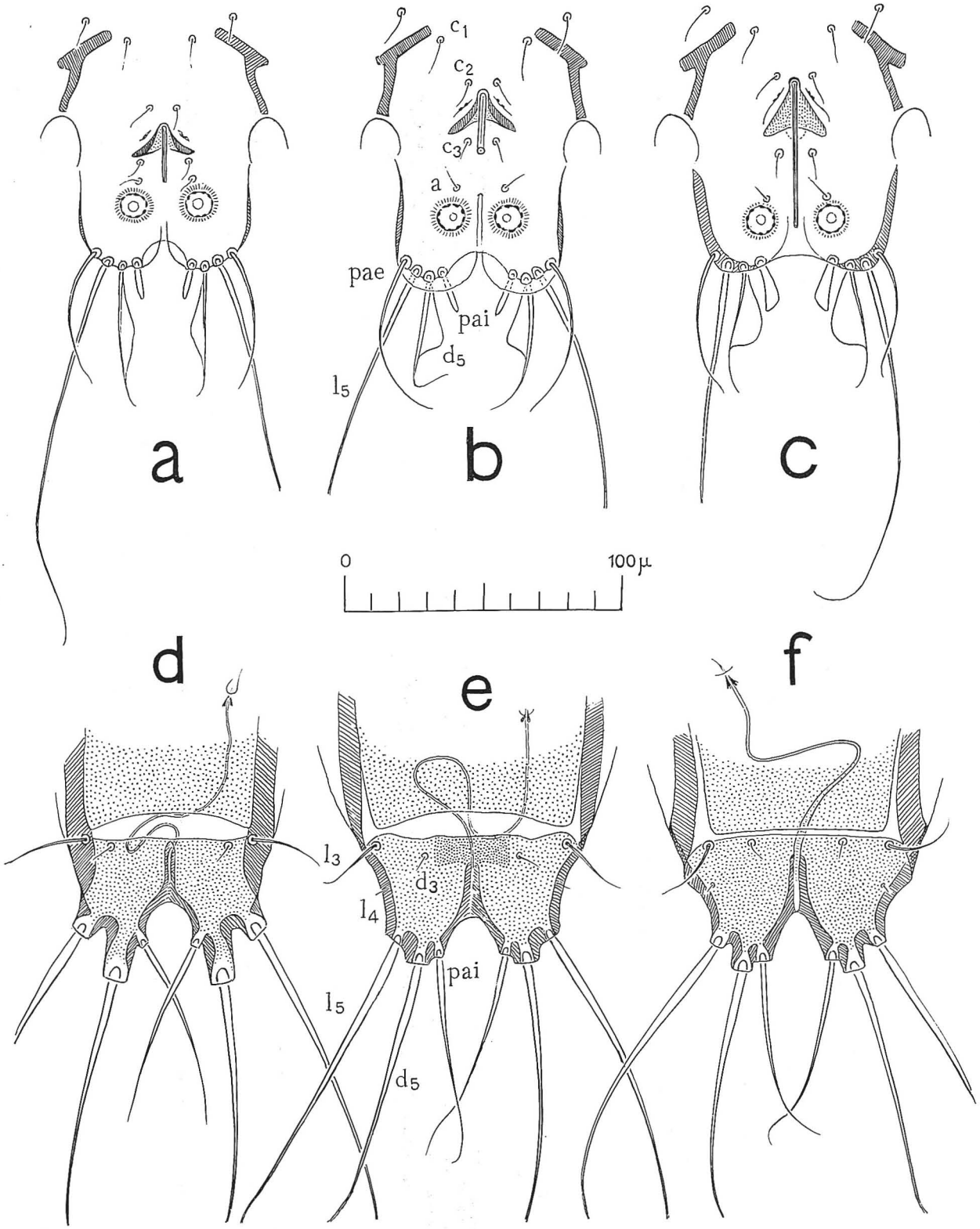


FIG. 2 : Genre *Pterophagoides*. a) *P. bathmourus*, mâle, moitié postérieure de l'idiosoma en vue ventrale ; b) même aspect chez *P. paradoxus* ; c) même aspect chez *P. santanai* ; d) *P. bathmourus*, opisthosoma de la femelle en vue dorsale ; e) même aspect chez *P. paradoxus* ; f) même aspect chez *P. santanai*.

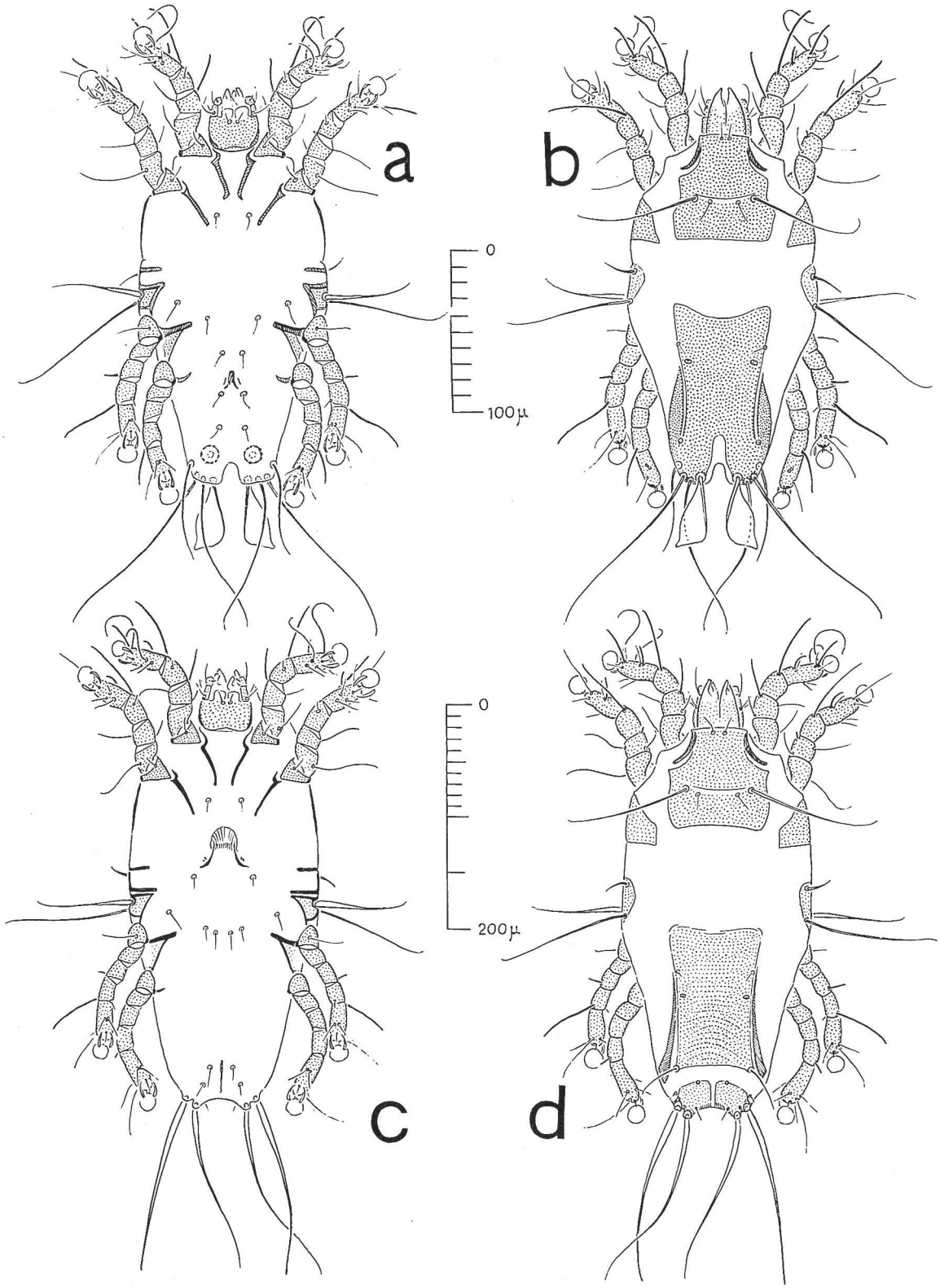


FIG. 3 : *Byersalges phyllophorus*. a) Mâle, vue ventrale ; b) mâle, vue dorsale ; c) femelle, vue ventrale ; d) femelle, vue dorsale.

longueur. A la face ventrale, soies c_2 et c_3 insérées au même niveau.

Hôtes et matériel-type. Holotype ♂, 3 ♂♂ et 18 ♀♀ paratypes + 3 NN sur deux exemplaires de *Columbina passerina* de la Guadeloupe (Moule, N. BARRÉ coll. Nov. 1982 et Nov. 1983 respectivement). Type conservé dans la collection J. GAUD. Les deux oiseaux porteurs de *B. phyllophorus* étaient également parasités par *Byersalges talpacoti.* Sur une *Columbina talpacoti* provenant de la Guyane, nous avons trouvé, outre de nombreux exemplaires de *Byersalges talpacoti*, 1 ♂ et 1 ♀ d'un *Byersalges* extrêmement semblable à *B. phyllophorus*, mais ayant une seule soie *vi.*

Byersalges talpacoti (Černý)

Pterophagoides talpacoti, ČERNÝ, 1975, pp. 234-236, fig. 1, b, c , ČERNÝ & LUKOSCHUS, 1975, Studies on the fauna of Suriname and other Guyanas, 15 (58) : 193. *Byersalges talpacoti*, ATYEO & WINCHELL, pp. 456-459, fig. 1-4.

Mâle (fig. 4, b). Organe génital postérieurement situé ; émergence du pénis à 20 µm des soies anales ; pénis court (< 10 µm). Bilobation terminale peu profonde ; échancrure interlobaire arrondie ; pas de membrane interlobaire ; soies d_5 et l_5 sétiformes, soies *pai* dilatées en fortes baguettes, longues de 15 µm environ. Soies l_3 assez longues (20-25 µm) et légèrement dilatées. Sillons longitudinaux clairs longeant le bouclier hystérosomal en avant de l_3 étroits.

Femelle (fig. 4, d, e). Bilobation opisthosomale à peine indiquée ; soies d_5 et l_5 dilatées dans leur tiers proximal ; soies *pai* piliformes. Couvertures lobaires séparées du bouclier hystérosomal par une zone de tissus plissés large de 10 à 15 µm. Spermiducte étroit et court, de calibre uniforme sur toute sa longueur. A la face ventrale, les soies c_3 sont insérées nettement en arrière des soies c_2, les quatre bases d'insertion aux quatre angles d'un carré.

Les specimens de cette espèce (ou de ce groupe d'espèces ?) récoltés sur *Columbina talpacoti*, en Guadeloupe comme en Guyane portaient deux soies *vi* à l'exception d'un mâle et d'une femelle monacotriches. Les specimens récoltés sur *Columbina passerina* (7 ♂♂, 16 ♀♀ et 4 NN) étaient tous anacotriches.

DISCUSSION

Sur un plan systématique, la découverte des trois espèces nouvelles ci-dessus décrites tend à justifier la coupure générique proposée par ATYEO et WINCHELL entre *Pterophagoides* et *Byersalges.* Peuvent être considérés comme critères séparant ces deux genres toutes les différences relevées plus haut (p. 64) entre *Pt. bathmouris* et *B. talpacoti*, à l'exception d'une seule : la disposition des soies c_2 et c_3 chez les femelles. Ces insertions, qui dessinent approximativement un carré chez *B. talpacoti*, se trouvent sur une même ligne transversale chez *B. phyllophorus*, comme chez les trois espèces du genre *Pterophagoides.*

Sur le plan des relations hôtes-parasites, il est très surprenant de trouver un *Pterophagoides* sur le pigeon domestique. Une telle association n'a jamais été signalée. Nous-mêmes avons eu en mains les parasites d'un grand nombre de pigeons domestiques, sauvages ou plus ou moins retournés à l'état sauvage, en milieu rural et en milieu urbain, provenant de diverses régions du monde (5) et les seuls Falculiferidae que nous ayons jamais trouvés sur ces oiseaux appartenaient toujours aux deux genres *Falculifer* et *Pterophagus.* On peut se demander si *Pterophagoides paradoxus* n'est pas le parasite normal d'un Columbidae sauvage des Antilles accidentellement présent ou récemment transféré sur le pigeon domestique. Cependant, la recherche des parasites plumicoles sur les Columbidae sauvages antillais, notamment *Columba leucocephala* et *Columba squamata*, si elle nous a permis la découverte de plusieurs espèces nouvelles d'Analgidae et de Falculiferidae, ne nous a pas fait retrouver *Pterophagoides paradoxus.*

CLEF POUR LA DIAGNOSE DES ESPÈCES DES GENRES PTEROPHAGOIDES ET BYERSALGES

MÂLES

1. — Soie d_5 courte et foliiforme. Pénis long de 20 µm ou plus (genre *Pterophagoides*) 2
   — Soie d_5 sétiforme et longue. Pénis très court (genre *Byersalges*) 4

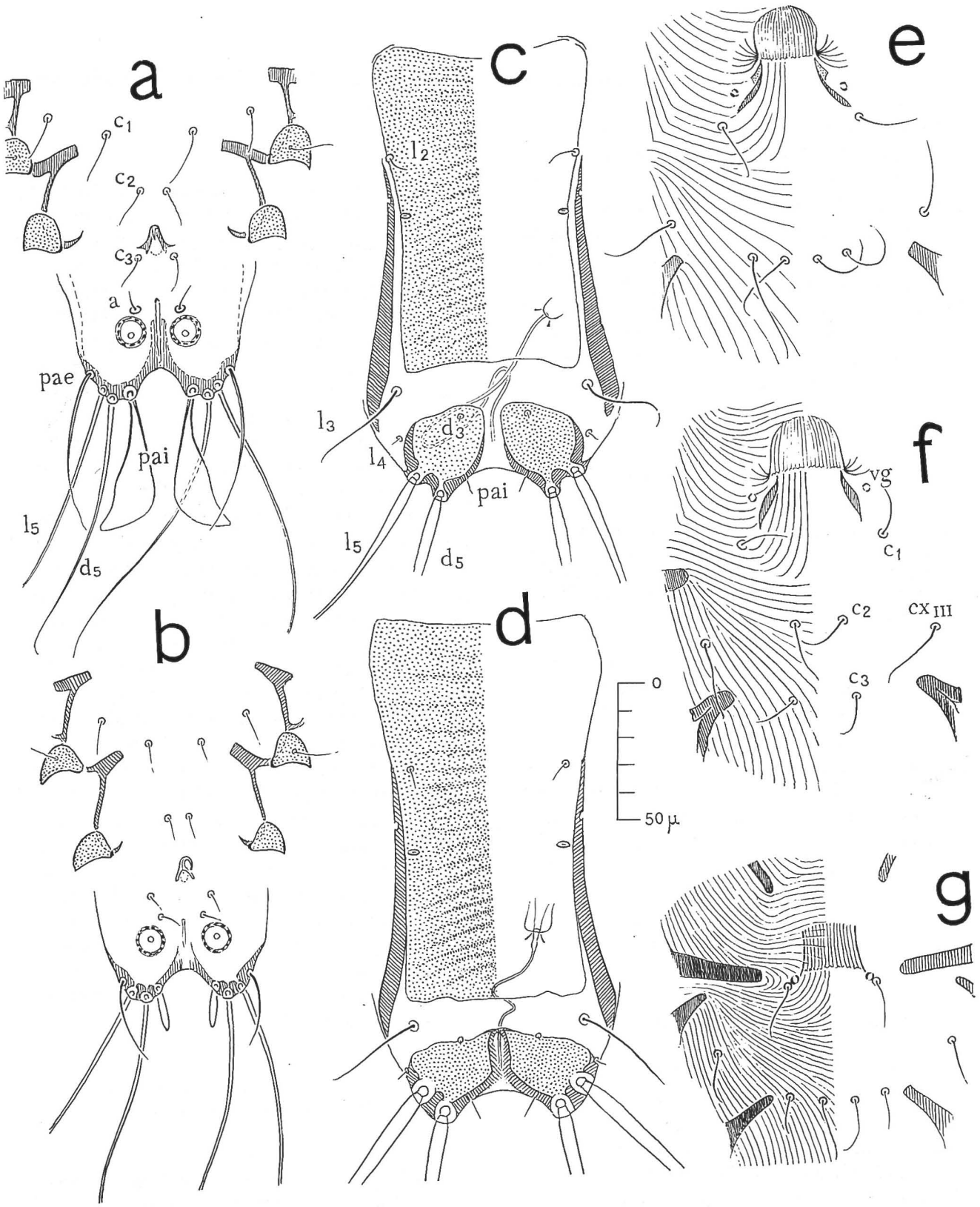


FIG. 4 : Genre *Byersalges*. a) *B. phyllophorus*, mâle, moitié postérieure de l'idiosoma ; b) même aspect chez *B. talpacoti* ; c) *B. phyllophorus*, femelle, opisthosoma en vue dorsale ; d) même aspect chez *B. talpacoti* ; e) *B. phyllophorus*, femelle, région centrale de l'idiosoma en vue ventrale ; f) même aspect chez *B. talpacoti* ; g) même aspect chez *Pterophagoides santanai*, pour comparaison.

2. — Pénis long de 50 µm ou plus. Soies *pai* aplaties en courtes lames ..... *Pt. santanai*
   — Pénis long de 25 µm ou moins. Soies *pai* dilatées en baguettes 3
3. — Chaque soie c_3 plus proche de la soie anale homolatérale que de son homologue controlatérale. Sillons clairs latéraux du bouclier hystérosomal très étroits ..... *P. bathmourus*
   — Chaque soie c_3 plus proche de son homolgue controlatérale que de la soie anale homolatérale. Sillons clairs du bouclier hystérosomal larges de 3 µm ou plus..... *P. paradoxus*
4. — Soie *pai* en baguette. Soies c_3 plus proches des soies anales que des soies c_2..... *B. talpacoti*
   — Soie *pai* en large feuille. Soies c_3 équidistantes entre les soies anales et les soies c_2. *B. phyllophorus*

FEMELLES

1. — Soies *pai* longues de plus de 60 µm. Soies l_3 insérées sur les couvertures lobaires (genre *Pterophagoides*) 2
   — Soies *pai* piliformes. Soies l_3 insérées sur la bande de tissus mous plissés séparant couvertures lobaires et bouclier hystérosomal (genre *Byersalges*).. 4
2. — Spermiducte élargi dans son tiers postérieur. Couvertures lobaires et bouclier hystérosomal séparés par un étroit sillon ..... *P. santanai*
   — Spermiducte de même calibre sur toute sa longueur. Couvertures lobaires séparées du bouclier hystérosomal par un espace clair de 10 µm ou plus 3
3. — Soies *pai*, d_5 et l_5 insérées presque au même niveau ..... *P. paradoxus*
   — Soies d_5 insérées bien en arrière des soies *pai* et l_5 ..... *P. bathmourus*
4. — Bouclier hystérosomal 2 ½ fois plus long que la hauteur de l'espace séjugal. Soies c_3 insérées en arrière des soies c_2, les insertions de ces deux paires de soies dessinant un carré ..... *B. talpacoti*
   — Bouclier hystérosomal 1 ½ fois plus long que la hauteur de l'espace séjugal. Soies c_2 et c_3 insérées sur une même ligne transversale *B. phyllophorus*

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. ATYEO (W. T.) & GAUD (J.), 1966. — The chaetotaxy of sarcoptiform feather mites. — Jl Kansas entom. Soc., **39** : 337-346.
2. ATYEO (W. T.) & WINCHELL (E. J.), — *Byersalges*, a new genus of Falculiferid feather mite and host-parasite records from El Salvador. — Jl Kansas entom. Soc., **57** : 456-459.
3. ČERNÝ (V.), 1975. — Parasitic mites of Surinam. XXXII : Species of feather mites. — Folia parasitologica (Praha), **22** : 233-240.
4. GAUD (J.), 1976. — Acariens sarcoptiformes plumicoles parasites sur les oiseaux Lariformes et Columbiformes d'Afrique. — Ann. Musée Royal Afr. centr., série in-8° (Zool.), n° 214, 101 pp.
5. GAUD (J.) & ATYEO (W. T.), 1976. — discordance entre les aires de répartition géographique des parasites et celles de leurs hôtes chez les Sarcoptiformes plumicoles. — Acarologia, **18** : 327-344.
6. GAUD (J.) & MOUCHET (J.), 1959. — Acariens plumicoles parasites des oiseaux du Cameroun. III-IV : Dermoglyphidae et Freyanidae. — Ann. Parasit. hum. et comp., **34** : 452-492.
7. GAUD (J.) & TILL (W. M.), 1961. — Suborder Sarcoptiformes, in ZUMPT : The arthropod parasites of vertebrates in Africa south of the Sahara. — Publ. Sth. afr. Inst. medic. Res., **I** : 180-352.

Paru en Mars 1988.