

FALCULIFERIDAE (ASTIGMATA, PTEROLICHOIDEA)
PARASITES DES OISEAUX COLUMBIFORMES DES ANTILLES
II. LE GENRE *FALCULIFER*

PAR J. GAUD *, et N. BARRÉ **

ANTILLES
ACARIENS PLUMICOLES
FALCULIFERIDAE
OISEAUX COLUMBIFORMES

RÉSUMÉ : Le genre *Falculifer* a de nombreux représentants sur les oiseaux Columbiformes du Nouveau comme de l'Ancien Monde. L'identification spécifique des mâles de ce genre est souvent rendue difficile par le polymorphisme de ceux-ci. L'examen des chélicères est le meilleur moyen d'assurer cette identification. Cinq espèces du genre *Falculifer* ont été trouvées sur les Columbiformes des Antilles : *F. caraibensis*, n. sp. sur *Columba fasciata* et *C. leucocephala*; *F. dinoceras* (Trouessart 1899) sur *Geotrygon mystacea*; *F. isodontus*, n. sp. sur *Zenaida aurita* et *Z. asiatica*; *F. leptotilae*, n. sp. sur *Leptotilla jamaicensis* et *L. verreauxi*; *F. rostratus* (Buchholz 1869) sur *Columba livia domestica*.

WEST INDIES
FEATHER MITES
FALCULIFERIDAE
COLUMBIFORM BIRDS

SUMMARY : Species of the feather mite genus *Falculifer* are found on many columbiform birds in the Ancient World and the New World as well. As a result of polymorphism, identifying species among *Falculifer* males may be difficult. Examination of chelicerae is the safest way for such an identification. Five species of the genus *Falculifer* have been found on Columbiformes in West Indies : *F. caraibensis*, n. sp. on *Columba fasciata* and *C. leucocephala*; *F. dinoceras* (Trouessart 1899) on *Geotrygon mystacea*; *F. isodontus*, n. sp. on *Zenaida aurita* and *Z. asiatica*; *F. leptotilae*, n. sp. on *Leptotilla jamaicensis* and *L. verreauxi*; *F. rostratus* (Buchholz 1869) on *Columba livia domestica*.

Nous avons publié ici même (GAUD & BARRÉ, 1991) un premier article sur les acariens plumicoles de la famille Falculiferidae parasites des oiseaux Columbiformes des Antilles. Il y était question des genres *Atyeonia*, *Byersalges*, *Hyperaspidacarus*, *Nanolichus*, *Pterophagoides* et *Pterophagus*. Le présent travail concerne les Falculiferidae du genre *Falculifer*. Ce genre, type de la famille, mérite une place à

part à deux titres au moins. D'abord, sa fréquence et sa vaste distribution; on le trouve sur de nombreux genres de Columbiformes et, semble-t-il, dans toutes les régions du Nouveau comme de l'Ancien Monde. Ensuite, sa diversification en de nombreuses espèces, espèces assez difficiles à discerner les unes des autres. Il est fréquent, chez les Sarcoptiformes plumicoles, que les femelles des

*. Laboratoire de Parasitologie, Faculté de Médecine, 06034 Nice Cedex, France.

** I.E.M.V.T., C.R.A.A.G., B.P. 1232, 97185 Pointe-à-Pitre, Guadeloupe.

différentes espèces d'un même genre aient même aspect général et que leur identification soit basée sur des caractères peu immédiatement évidents. C'est le cas pour le genre *Falculifer*. Les femelles des cinq espèces que nous distinguons dans le matériel récolté aux Antilles ont un aspect général assez uniforme (fig. 4). Il faut, pour les distinguer les unes des autres, s'attacher à des différences peu frappantes dans la disposition des soies ventrales et, surtout, dans le dessin des plaques sclérifiées dorsales. Mais, contrairement à ce qui s'observe généralement, la distinction des diverses espèces du genre *Falculifer* est plus difficile encore sur les exemplaires mâles que sur les exemplaires femelles. D'une part, l'idiosoma de ces mâles, face dorsale comme face ventrale, zone génitale et zone anale comprises, est assez semblable chez toutes les espèces ; les différences spécifiques portent essentiellement sur le gnathosoma. D'autre part, le polymorphisme des mâles est très marqué dans le genre *Falculifer* et du type continu (tous les intermédiaires peuvent se voir entre formes homéomorphes et formes franchement hétéromorphes). Présence ou absence de nombreux caractères dépendent du degré de l'hétéromorphisme. Quant aux mensurations, elles perdent beaucoup de leur valeur taxonomique. Le plus sûr moyen de distinction des espèces, quel que soit le degré d'hétéromorphisme, nous a finalement paru être l'examen des chélicères. Les positions relatives des « dents » placées sur les mors de ces chélicères restent les mêmes, dans une espèce donnée, malgré les variations de dimension (du simple au double) liées au polymorphisme. Le mors dorsal, fixe, montre trois dents (fig. 2, a,h) : terminale (*dt*), basale (*db*) et intermédiaire (*di*), cette dernière souvent double. Le mors ventral, mobile, articulé sur le mors fixe à la hauteur de la base des palpes et dépassant plus au moins celui-ci en avant, montre deux dents : terminale (*DT*) et médiane (*DM*). Les chélicères étant refermées (l'angle entre les deux mors réduit au minimum), les positions de *dt* par rapport à *DT* et *DI* constituent des critères spécifiques assez sûrs. La place de *di* par rapport à *dt* et *db* est, elle aussi, indépendante de la taille des chélicères et la même chez tous les mâles d'une même espèce.

Dans les pages qui suivent, nous décrirons et

figurerons, pour chaque espèce, le gnathosoma des mâles hétéromorphes, étant entendu que les positions relatives des dents des chélicères sont les mêmes pour les mâles homéomorphes conspécifiques. En ce qui concerne l'idiosoma des mâles, nous noterons seulement ce en quoi il peut différer de l'« idiosoma type » du genre, qu'illustre assez bien la figure 1. Pour les femelles, nous décrirons et figurerons essentiellement la face dorsale de l'idiosoma. La nomenclature chaetotaxique employée dans les descriptions est celle de GRIFFITH & coll. (1990). Les dimensions sont exprimées en micromètres.

En ce qui concerne la provenance du matériel étudié et le dépôt des types, les abréviations suivantes ont été employées : FMNH = Field Museum of natural History, Chicago, USA ; JG = collection J. Gaud, Nice, France ; UGA = University of Georgia, Athens, USA.

FALCULIFER CARAIBENSIS, N. SP.

Espèce relativement grande. Longueur du mâle holotype : 958 (de la pointe des chélicères au bord postérieur des lobes opisthosomaux) ; largeur : 290 (immédiatement en arrière des trochanters II). Le plus grand mâle de la série type mesure 980 × 305, le plus petit 580 × 210. Les femelles varient de 620 × 270 à 560 × 220, tailles assez comparables à celles des femelles de l'espèce-type du genre, *F. rostratus*.

Mâle. La figure 1 représente le mâle hétéromorphe holotype de l'espèce. L'idiosoma est typique du genre ; nous n'en ferons pas une description écrite. Notons seulement que les épimères I forment un Y à branche centrale plus longue que les branches distales, que les extrémités centrales des épimères II sont libres. A la face dorsale, les soies c_1 sont relativement courtes (50 à 60). A l'extrémité des lobes opisthosomaux, les soies h_3 montrent, près de leur base, un petit ergot membraneux paraxial ; les soies ps_1 sont dilatées en étroites lancettes.

Gnathosoma de forme générale triangulaire, a bords latéraux dépourvus d'expansions antérogrades. Chélicères (fig. 2, a) avec mors inférieur mobile

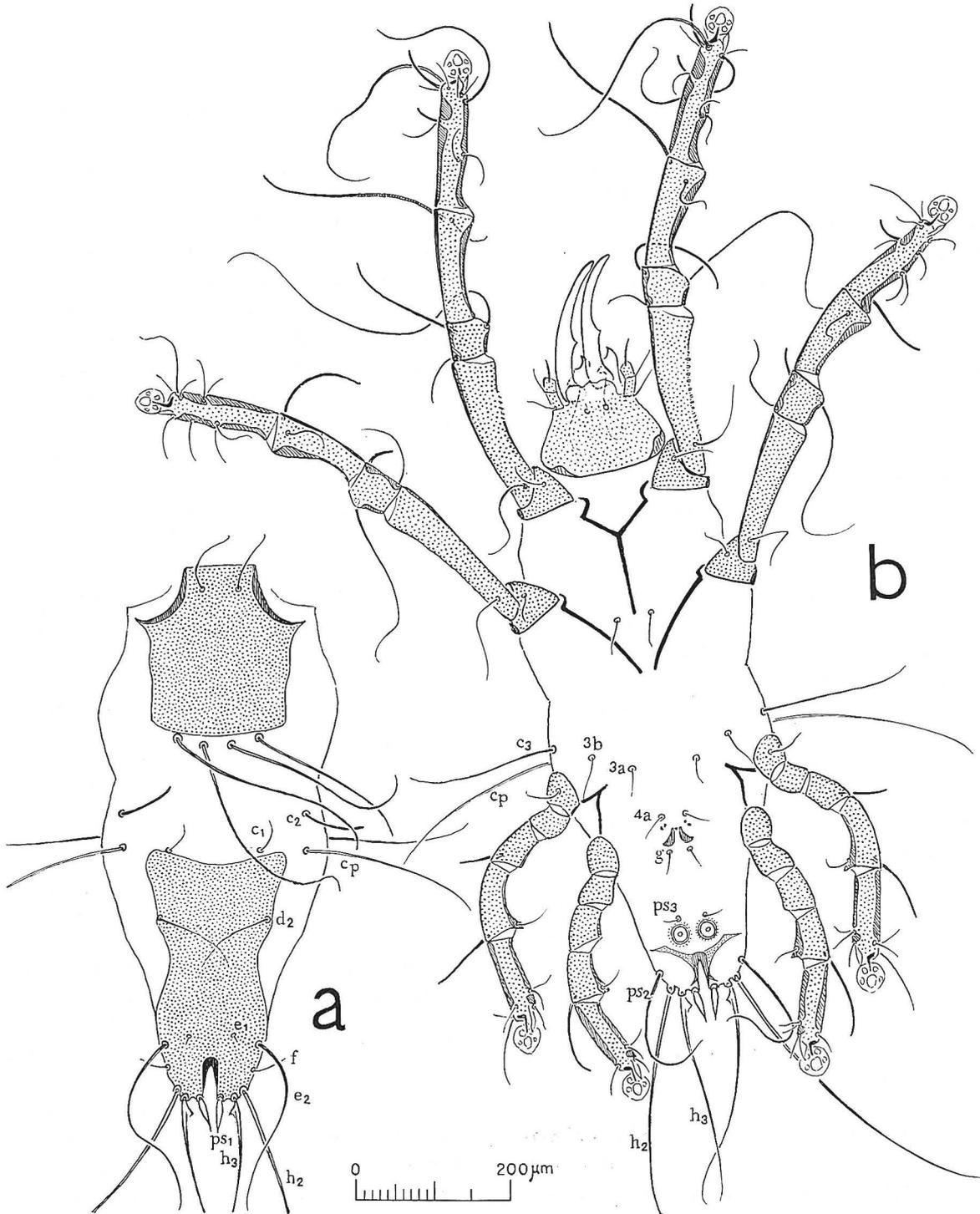


FIG. 1 : *Falculifer caraiibensis*, mâle hétéromorphe ; a) face dorsale de l'idiosoma ; b) vue ventrale.

dépassant longuement en avant le mors fixe ; dent *DM* un peu antérieure à *dt* ; *di* plus proche de *db* que de *dt*.

Aux pattes antérieures, trochanters sans épines antéroparaxiale. Soies *mG* des genres remarquablement longues, surtout *mG I* (400). Aux pattes postérieures, les tibias montrent une petite apophyse ventro-paraxiale portant l'insertion de la soie *kT* en saillie plus marquée que sur les autres espèces du genre.

Femelle. A la face dorsale (fig. 4, a), bouclier propodosomal à bords latéraux profondément encochés au niveau des soies scapulaires. Bouclier hystérosomal long de 180 à 200, plus étroit (110 à 120) que celui de *F. rostratus*, avec des angles antérieurs assez aigus et un net rétrécissement au niveau des soies *d*₂ ; bord postérieur nettement concave, bien séparé des plaques pygidiales (10 à 12 plis cutanés). Ces plaques pygidiales bien séparées l'une de l'autre par une bande médiane de tissus plissés. Sur l'ensemble de la face dorsale, les plis cutanés sont fins, assez régulièrement espacés, avec un renforcement marqué près des angles antérieurs du bouclier hystérosomal. Soies *d*₁ invisibles. Soies *ps*₁ nettement plus longues que la soie *f*₂.

A la face ventrale, les soies *3a*, *4a* et *g* se trouvent sur une même ligne droite, oblique en dedans et en arrière (fig. 3, a). Aux pattes antérieures, les soies *mG* sont longues (≥ 100), *mG I* étant la plus longue.

Hôtes et matériel-type. Holotype ♂ (JG), 6 ♂♂ et 7 ♀♀ paratypes + NN récoltés sur *Columba squamosa* en Guadeloupe (Carbet, N. BARRÉ coll. Oct. 1982). Récolté en abondance sur un autre oiseau de la même espèce, mais aussi sur *Columba leucocephala*, toujours en Guadeloupe.

FALCULIFER DINOCERAS (TROUESSART 1889)

CANESTRINI & KRAMER (1899 - pp. 67-69) distinguent quatre espèces du genre *Falculifer*, dont « *F. dinoceras* (Trt) 1899 - *Falciger d.* Trouessart in :

Bull. Soc. Angers, v. 28 * ». Suit une brève description en 7 lignes, terminée par « Auf *Geotrygon albifacies* (G. R. Gray) Süd-Amerika (Columbien) ». Nous avons vainement cherché mention de *Falciger dinoceras* dans le seul travail de TROUESSART que nous sachions avoir été publié dans le Bulletin de la Société d'Études scientifiques d'Angers en 1899, 28^e année de ce périodique. D'autre part, dans la collection TROUESSART, sous le n° 32 D 1, nous avons trouvé plusieurs exemplaires, dont un mâle hétéromorphe en bon état, d'un acarien répondant à la description de CANESTRINI & KRAMER, avec la légende : « *Faculifer (Otoceras) dinoceras* ex *Geotrygon chiriquensis* **, Costa Rica. » Malgré obscurités et contradictions, nous considérerons le nom de *Faculifer dinoceras* (Trt 1899) comme valide. Nous pensons avoir retrouvé l'espèce sur *Geotrygon albifacies sylvestris* du Honduras et du Nicaragua, mais aussi sur *Geotrygon mystacea* de la Guadeloupe (N. BARRÉ coll., Août 87) et des Iles Vierges (Ste Croix Isl., H. A. BEATHY coll., Juin 1939, FMNH. H. B. CONOVER 13810 - UGA 12953 ; St John Isl., H. A. BEATHY coll., Mars 1940, FMNH. H. B. CONOVER 14466 - UGA 12955). Ci-après redescription de cette espèce.

Mâle. Dimensions sensiblement inférieures à celles de l'espèce précédente. Plus grand mâle : 749 × 248 ; plus petit : 543 × 188.

Idiosoma peu différent de celui de *F. caraibensis*. Cependant, à la face ventrale, les épimères II sont souvent réunis par leurs extrémités centrales et la branche centrale de l'Y dessiné par les épimères I s'étend en arrière jusqu'à la jonction des épimères II, fermant les champs coxaux I. A la face dorsale, les soies *c*₁ sont relativement longues (100 ou plus). Soies opisthosomales *h*₃ sans ergot membraneux paraxial à la base. Soies *Ps*₁ lancéolées, plus larges (1/3 à 1/2 de leur longueur) que chez l'espèce précédente.

Gnathosoma arrondi à la base (fig. 2, b), les bords latéraux terminés en avant par une sorte de corne, aiguë, rigide, un peu arquée avec convexité externe. Cette corne, de taille très variable mais

* Pas de numéro de page, alors que cette précision est donnée dans les références concernant les autres espèces.

** PETERS (1937) reconnaît *Geotrygon (Oreopelia) albifacies* (Sclater) et *Geotrygon (Oreopelia) chiriquensis* (Sclater) comme deux espèces distinctes, mais toutes deux confinées à l'Amérique centrale.

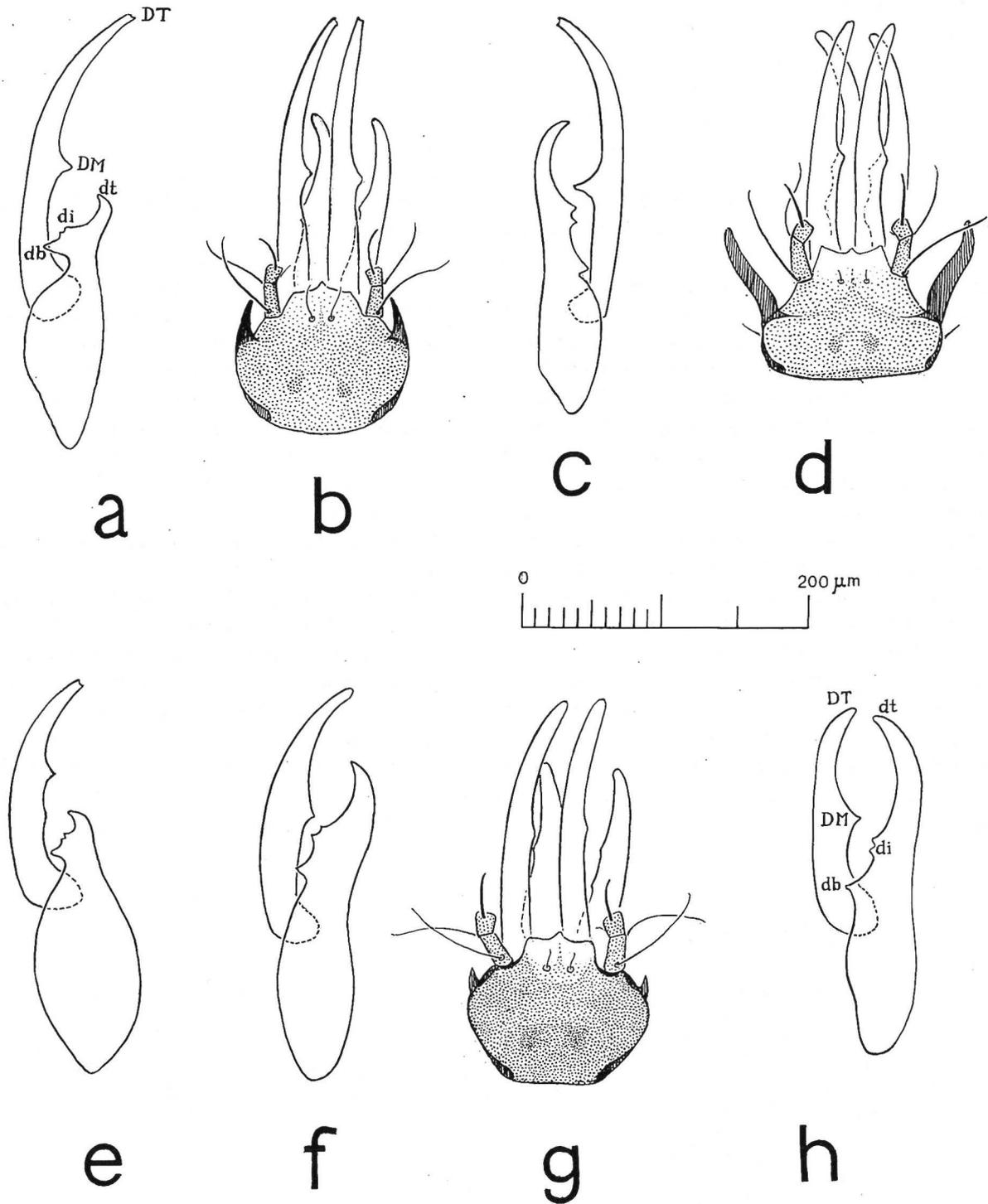


FIG. 2 : Gnathosoma de mâles du genre *Falculifer*. A : Gnathosoma en vue ventrale chez : b) *F. dinoceras* ; d) *F. isodontus* ; g) *F. leptotilae*.
B : Chélicères en vue latérale chez : a) *F. caraibensis* ; c) *F. dinoceras* ; h) *F. isodontus* ; f) *F. leptotilae* ; e) *F. rostratus*.

jamais très longue, n'est jamais absente. Elle avait frappé TROUËSSART comme en témoignent le nom d'espèce donné et le nom de sous-genre proposé par la légende de la préparation 32 D. I. En fait, la création d'un sous-genre distinct pour les *Falculifer* dont les mâles hétéromorphes portent des expansions latérales du gnathosoma ne nous paraît pas s'imposer. Chélicères (fig. 2, c) à mors supérieur très long, cependant bien dépassé en avant par le mors inférieur. Dent *DM* de ce dernier à mi-distance entre *dt* et *di*; dent *dt* à mi distance entre *DT* et *DM*. Aux pattes, une dent apico-paraxiale aux trochanters antérieurs. Soies *mG* relativement courtes (environ 100); tibias postérieurs sans apophyse ventrale portant insertions des soies *kT*.

Femelle. Dimensions : Max. : 614 × 278; min. : 586 × 227. A la face dorsale. (Fig. 4, b), bouclier propodosomal large, sans encoche latérale au niveau des soies scapulaires. Bouclier hystérosomal large mais assez court, à angles arrondis; assez grande surface de tissus mous plissés entre le bord postérieur du bouclier hystérosomal et les plaques pygidiales; celles-ci petites, largement séparées l'une de l'autre. Entre ces plaques, orifices du spermiducte très visible. Plis cutanés fins et serrés. Soies *d*₁ vestigiales mais leur base d'implantation bien visible. Soies *Ps*₁ et *f*₂ à peu près de même longueur. A la face ventrale, la disposition des soies est à peu près la même que chez *F. caraibensis* (Fig. 3, a); les soies *g* sont nettement postérieures aux soies *4a*.

FALCULIFER ISODONTUS, N. SP.

Espèce de petite taille. Dimensions du mâle holotype, le plus grand de la série : 716 × 239; du mâle le plus petit : 586 × 218; des dimensions encore inférieures ont été observées hors de la série-type. La longueur des femelles varie de 506 (min.) à 548 (max.) pour une largeur de 222 à 228.

Mâle. Idiosoma d'aspect général voisin de celui des espèces précédentes, mais épimères I en Y à branche centrale plus courte que les deux branches distales. Epimères II libres. A la face dorsale, soies *vi* assez longues (150). Soies *c*₁ exceptionnellement longues (>200), alors que les soies *c*₂ sont plus courtes (60 à 70) et plus fines que chez les autres espèces. Soies *d*₂ exceptionnellement longues aussi (≥200). Les soies opisthosomales *h*₃ ne portent pas d'ergot membraneux basal. Les soies *Ps*₁ sont lancéolées, leur largeur 1/5^o environ de leur longueur.

Gnathosoma (fig. 2, d) triangulaire, à base large. Les bords latéraux portent chacun un long appendice sclérifié, de couleur plus sombre que le reste du gnathosoma, plus long et moins rigide que les « cornes » de *F. dinoceras* et implanté plus près de la base. Chélicères (Fig. 2, h) de longueur extrêmement variable selon les individus, remarquables en ce que leur mors inférieur mobile ne dépasse pratiquement pas en avant le mors fixe; *dt* de ce

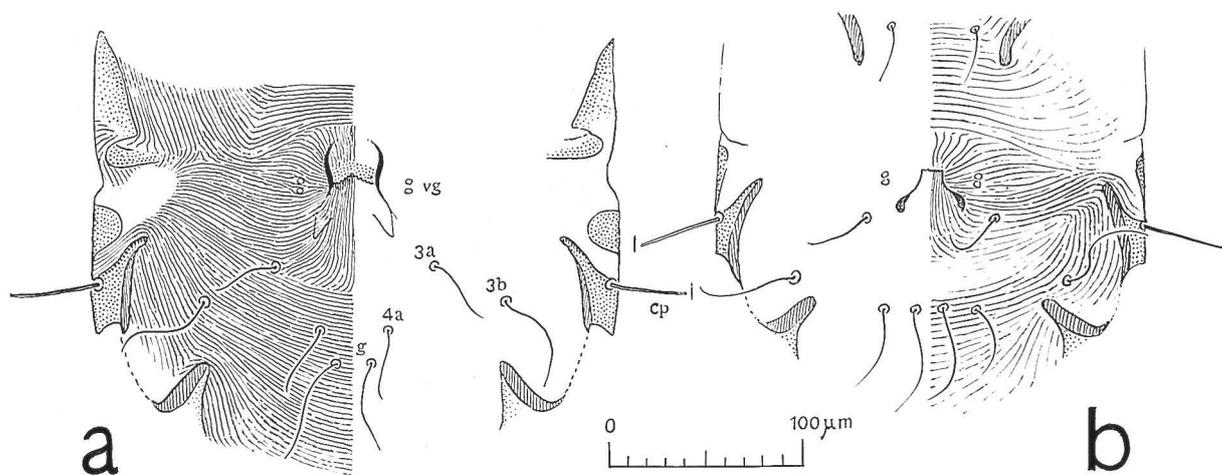


FIG. 3 : Tostome et disposition des soies centrales chez : a) *Falculifer caraibensis*; b) *Falculifer leptotilae*.

dernier et *DT* du mors mobile se trouvent presque exactement en face l'une de l'autre. L'écart entre les dents *db* et *dt* du mors fixe est le plus grand que nous connaissons dans le genre *Falculifer*. La dent *di* est un peu plus proche de *db* que de *dt*. Elle se trouve à un niveau assez nettement postérieur à celui de *DM*.

Aux pattes antérieures, épines trochantériennes peu marquées. Soies *mG* I et II assez longues (200 et 130). Aux pattes postérieures, apophyse tibiale pratiquement inexistante à l'insertion de la soie *kT*.

Femelle. A la face dorsale (fig. 4, c), bouclier propodosomal avec une encoche latérale à peine indiquée au niveau des soies scapulaires. Bouclier hystérosomal réduit (120 à 130 de hauteur sur 80 à 100 de largeur), à bord antérieur convexe, à bord postérieur concave, largement séparé des plaques pygidiales; celles-ci minuscules. Plis cutanés très serrés. Bases des soies *d*₁ à peine indiquées. Soies *Ps*₁ et *f*₂ toutes deux minuscules. A la face ventrale, la disposition des soies centrales est à peu près celle de *F. leptotilae* (fig. 3, b) : les soies *g* sont à peu près au niveau des soies *4a*. Ce sont les soies *g*, *4a* et *3b* qui sont sur une même ligne droite et non les soies *g*, *4A* et *3a* comme chez les deux espèces précédentes.

Hôtes et matériel-type. Holotype ♂ (JG), 8 ♂♂ et 15 ♀♀ paratypes + 4 NN sur *Zenaida aurita* de Cuba (N. BARRÉ coll., Sept. 1989). Récolté sur divers autres exemplaires de cette tourterelle terrestre à Cuba (San Cristobal, G. S. VILLALBA coll., Juillet 1932, UGA 12924; Las Villas, G. S. VILLALBA coll., Janv. 1934, UGA 12925; Isla de Pinos, A. P. SMITH coll., Oct. 1925, UGA 12928) mais aussi en Guadeloupe (N. BARRÉ coll., Port Louis, Sept. 1983). C'est encore à *F. isodontus* que nous rapportons 2 ♂♂, 3 ♀♀ et 1 N de *Falculifer* récoltés sur *Zenaida asiatica* de Cuba (N. BARRÉ, Sept. 1989).

FALCULIFER LEPTOTILAE, N. SP.

Espèce de petite taille. Dimensions du mâle holotype : 658 × 254; plus petit mâle de la série type : 539 × 188; plus grand mâle (hors série-type) : 739 × 261. La longueur des femelles varie de 487

(min.) à 532 (max.) pour une largeur de 235 à 241.

Mâle. Idiosoma d'aspect général voisin de celui des espèces précédentes. Epimères I en Y à branches distales subégales en longueur à la branche centrale. Epimères II libres. A la face dorsale, soies verticales très longues (> 150). Soie *c*₁ fine et courte (50 à 60); *c*₂ épaisse et plus longue (75 à 80). Les soies opisthosomales *h*₃ ne portent pas d'ergot membraneux basal. Les soies *Ps*₁ sont à peine lancéolées (largeur = 1/6^e de la longueur).

Gnathosoma (fig. 2, g) à base arrondie; bords latéraux portant, éventuellement, une très petite expansion sclérifiée. Chélicères (Fig. 2, f) à mors inférieur dépassant peu le mors fixe; dent *dt* à un niveau intermédiaire entre *DT* et *DM*; cette dernière à un niveau antérieur à *di*; celle-ci un peu plus proche de *db* que de *dt*. Aux pattes antérieures, épines trochantériennes peu marquées. Soies *mG* I et II assez longues (150 à 200). Aux pattes postérieures, apophyse tibiale à peine indiquée.

Femelle. A la face dorsale (fig. 4, d), bouclier propodosomal à bords latéraux non encochés. Bouclier hystérosomal rectangulaire, deux fois plus long que large, à bord postérieur légèrement concave, bien séparé des très petites plaques pygidiales; ces dernières bien séparées l'une de l'autre. Plis cutanés serrés. Base des soies *d*₁ généralement visibles. Soies *d*₂ insérées sur une très petite plage sclérifiée. Soies *Ps*₁ et *f*₂ courtes, subégales. A la face ventrale, les soies *g* et *4a* sont à peu près au même niveau (fig. 3, b), niveau à peine postérieur à celui de *3b*.

Hôtes et matériel-type. Holotype ♂ (FMNH), 2 ♂♂ et 4 ♀♀ paratypes + 1 N sur *Leptotila jamaicensis* de la Jamaïque (Surrey, J. GOODET coll.; Mai 1992, FMNH 37260, UGA 12949). Récolté sur d'autres exemplaires de cette tourterelle au Mexique (Ile Cozumel, Quintana Roo, G. F. GAUMER coll., 1885, UGA 12951 - Vigia Chico, Quintana Roo, R. A. PAYNTER Jr coll., Avril 1949). Récolté aussi sur *Leptotila verreauxi* à Trinidad (F. C. WONDER coll., Mars 1947 - UGA 12429) en Colombie (Puerto Valdivia, MILLER & BOYLE coll., Déc. 1914 - UGA 12944) et en Guyane (Cayenne, N. BARRÉ coll., Nov. 1982).

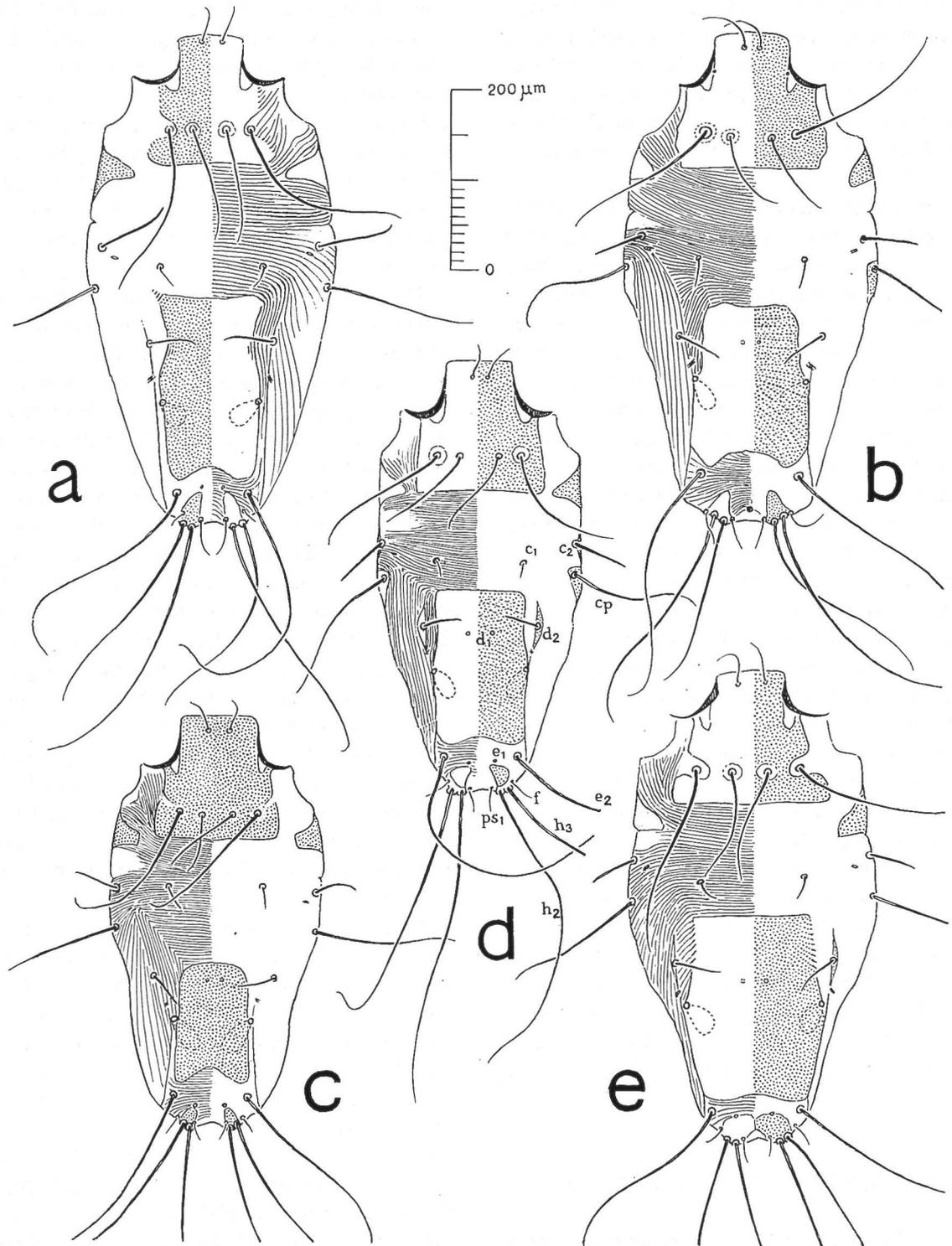


FIG. 4 : Genre *Falculifer*, femelles, face dorsale de l'idiosoma. a) *F. caraibensis* ; b) *F. dinoceras* ; c) *F. isodontus* ; d) *F. leptotilae* ; e) *F. rostratus*.

FALCULIFER ROSTRATUS (BUCHHOLZ 1869)

Nous ne ferons pas une re-description de cette espèce, type du genre, qui a été retrouvée sur le pigeon domestique en Guadeloupe et en Martinique. Notons seulement que le mâle est très proche de celui de *F. caraibensis*. La principale différence, valable quel que soit le degré d'hétéromorphisme, porte sur le mors fixe des chélicères (fig. 2, e) où *di* est équidistant de *dt* et de *db*. Chez la femelle, la soie *d*₁ est visible, les soies *Ps*₁ et *f* sont subégales; mais, surtout, au centre de la face ventrale de l'idiosoma, la soie *g* est à peu près au même niveau que la soie *4a*; les soies *g*, *4a* et *3b* forment presque une ligne droite.

RÉFÉRENCES

- CANESTRINI (G.) & KRAMER (P.), 1989. — Demodecidae und Sarcoptidae. — Tierreich, 7 : 1-193.
- GAUD (J.) & BARRÉ (N.), 1988. — Les genres *Pterophagoides* et *Byersalges* (Faculiferidae, Pterolichoidea) parasites plumicoles des Columbidae. — Acarologia, 29 : 63-71.
- GAUD (J.) & BARRÉ (N.), 1991. — Falculiferidae (Astigmata, Pterolichoidea) parasites des Columbiformes des Antilles. I. Genres *Atyeonia*, *Byersalges*, *Hyperaspidacarus*, *Nanolichus*, *Pterophagoides* et *Pterophagus*. — Acarologia, 33 : 273-283.
- GRIFFITH (D. A.), ATYEO (W. T.) NORTON (R. A.) & LYNCH (C. A.), 1990. — The idiosomal chaetotaxy of Astigmatid mites. — J1 Zool. London, 220 : 1-32.
- PETERS (J. P.), 1937. — Check list of birds of the world. — Harvard Univ. Press, Cambridge, vol. III : 1-141.
- TROUSSERT (E. L.), 1899. — Diagnoses préliminaires d'espèces nouvelles d'Acariens plumicoles. Additions et corrections à la sous-famille des Analgesinés. — Bull. Soc. Et. sc. Angers, 28 : 1-62.

Paru en Novembre 1992.