

LE GENRE *DERMATOPHAGOIDES* BOGDANOV 1864  
SON IMPORTANCE DANS LES ALLERGIES RESPIRATOIRES  
ET CUTANÉES CHEZ L'HOMME  
(PSOROPTIDAE : SARCOPTIFORMES) <sup>1</sup>

PAR

A. FAIN

INTRODUCTION.

Le genre *Dermatophagoides* Bogdanov a pris, au cours de ces dernières années, une importance particulière depuis que l'une des espèces (*D. pteronyssinus*) a été reconnue responsable de certaines manifestations allergiques pulmonaires chez l'homme (Voorhorst, Spieksma-Boezeman et Spieksma, 1964 et 1967 ; Voorhorst, 1965 ; Fain, 1966 et 1966 a).

Par ailleurs la validité de plusieurs espèces décrites depuis ces vingt dernières années est loin d'être établie et ce qui complique encore la situation c'est qu'il n'est pas possible de reconnaître avec certitude l'espèce type *D. scheremetewskyi*, faute d'une description suffisante.

C'est pour tenter de clarifier cette situation et permettre l'identification des diverses espèces de ce genre d'après des critères morphologiques valables que nous avons entrepris le présent travail.

Nous tenons à remercier ici tous les collègues qui nous ont aidé dans le cours de ce travail en nous envoyant les spécimens de *Dermatophagoides* de leur collection et tout particulièrement Madame Dr A. M. HUGHES, de l'University of London ; Dr E. W. BAKER, U. S. National Museum, Washington ; Dr G. O. EVANS, British Museum, London ; Dr G. WHARTON et Dr D. JOHNSTON, Institute of Acarology, Wooster, U.S.A.. Dr F. Th. SPIEKSMAN, Leiden, Nederland. Nous sommes très reconnaissant au Dr G. L. Van EYNDHOVEN, Zoölogisch Museum Amsterdam, Nederland, qui nous a permis de consulter le fichier d'OUDEMANS. Nous voudrions aussi marquer notre vive gratitude au Dr E. TIKA, directeur du Laboratoire d'Entomologie, Institut d'Hygiène à Léopoldville, qui nous a aidé à récolter les poussières dans les maisons de la cité de Léopoldville.

1. Ce travail a été effectué à l'aide du Research Grant n° 04870-05 du Public Health Service, Institute of Allergy and Infectious Diseases, Bethesda, Maryland, U.S.A.

REVUE CRITIQUE DE LA LITTÉRATURE.

Le genre *Dermatophagoides* a été créé par BOGDANOV, en 1864, pour une nouvelle espèce, *D. scheremetewsky*, qui avait été récoltée sur la peau de divers galeux à Moscou. La femelle de cette espèce avait été observée plus de vingt fois à la surface de la peau de galeux qui étaient tous porteurs de *Sarcoptes scabiei*, alors que le mâle n'avait été trouvé qu'une fois, chez un enfant âgé de six ans atteint d'un « *herpes farinosus* » sur la narine gauche. En ce qui concerne ce dernier cas l'auteur fait remarquer que : « Quand l'acarus a été enlevé, l'*herpes* a disparu bien vite chez l'enfant, et on peut présumer qu'il était la cause de cette maladie ».

GIEBEL, en 1865, donne un résumé de l'article de BOGDANOV mais sans y ajouter de commentaires.

MEGNIN (1877, pp. 154 et 213), dans sa monographie de la tribu des Scarcoptides psoriques, citant le travail de BOGDANOV (qu'il date erronément de 1874), pense que *D. scheremetewskyi* pourrait être identique à *Dermatophagus bovis* Furstenberg (= *Chorioptes spathiferus* var. *bovis* Megnin et non *Chorioptes setiferus* var. *bovis* comme indiqué par erreur dans le texte).

OUDEMANS (1898, pp. 260, 268 et 269), signale avoir trouvé un *Dermatophagoides* sp., distinct de *D. scheremetewskyi*, dans un comédon récolté sur lui-même au niveau de la face. Ce comédon contenait également quelques *Demodex folliculorum*. Dans cette même publication OUDEMANS (p. 268) rejette l'hypothèse de MEGNIN, suivant laquelle *Chorioptes spathiferus* (appelé par erreur dans le texte *Chorioptes ecaudatus*) serait identique à l'espèce de BOGDANOV.

En 1904 (p. 195), OUDEMANS synonymise le genre *Pachylichus* Canestrini, 1894 avec *Dermatophagoides* Bogdanov. Quelques années plus tard il fait également tomber l'espèce *Pachylichus crassus* Canestrini, 1894, en synonymie avec l'espèce de BOGDANOV : « It is a convenient place here to tell my opinion that the genus *Pachylichus* is nothing but *Dermatophagoides* Bog. 1864, not mentioned in Das Tierreich, and even *Pachylichus crassus* Can. the same as *Dermatophagoides scheremetewsky* Bogd. » (OUDEMANS, 1908, p. 52).

Il est assez remarquable de constater qu'en dehors des citations de GIEBEL, MEGNIN et OUDEMANS, l'espèce et le genre de BOGDANOV semblent avoir complètement échappé aux autres acarologues de l'époque tels que BERLESE, TROUESSART, CANESTRINI, KRAMER et MICHAEL pour ne mentionner que les principaux.

Tout aussi curieux est le fait que OUDEMANS, qui par ailleurs avait parfaitement reconnu que *Pachylichus crassus* était un *Dermatophagoides*, n'a jamais remarqué que le genre *Mealia* Trouessart 1897, in BERLESE 1897 (espèce type : *Mealia pteronyssina*), était également synonyme du genre de BOGDANOV. En effet, ni en 1924 à l'occasion de la redescription de *Mealia pteronyssina* Trouessart, le type du genre, ni plus tard (1928) lorsqu'il a décrit *Mealia toxopei*, il n'a remarqué les étroites affinités qui existaient entre les genres *Mealia* et *Dermatophagoides* (voir FAIN, 1966).

Le genre *Mealia* Trouessart sera encore cité comme un genre valable par divers auteurs : CANESTRINI et KRAMER, 1899 ; TROUËSSART, 1901 ; LOMBARDINI, 1936 ; BUITENDIJK, 1945 ; COOREMAN, 1950 ; F. A. TURK, 1953 ; E. et F. TÜRK, 1957.

VITZTHUM (1929), dans son Tierwelt Mitteleuropas, place le genre *Dermatophagoides* (= *Pachyllichus*) dans la famille Epidermoptidae et il reconnaît la validité de deux espèces : *D. scheremetewskyi* et *D. crassus*. Dans ce travail il ne parle pas du genre *Mealia*. En 1942, il sépare nettement le genre *Dermatophagoides*, qu'il place parmi les Epidermoptidae, du genre *Mealia* qu'il rattache aux Psoroptidae.

En 1931, HULL a décrit sous le nom de *Hirstia chelidonis*, un nouveau genre et une nouvelle espèce dans la famille Analgidae. L'acarien provenait du nid d'une hirondelle en Angleterre. En examinant les types de cette espèce nous avons constaté que cette dernière était identique à notre *Dermatophagoides passericola*. Nous avons en conséquence fait tomber le genre de HULL en synonymie de *Dermatophagoides* (voir FAIN, 1966).

THURMAN et MULRENNAN (1947) signalent la découverte de *Dermatophagoides crassus* (Can.) sur des *Rattus norvegicus* en Floride. A en juger par la photographie qui accompagne le travail de ces auteurs, l'acarien en question ne paraît pas être un *Dermatophagoides*, mais il ressemble par contre, très étroitement à la femelle de *Euroglyphus longior* (Trt.), une espèce qui a déjà été rencontrée en Amérique du Nord dans la poussière d'une grange. La photographie montre en effet distinctement des caractères qui sont rencontrés dans le genre *Euroglyphus* et n'existent pas chez *Dermatophagoides* ; ce sont : l'épaisseur des plis cuticulaires, la grande finesse des pattes postérieures, la brièveté et le grand écartement des épimères I, le très faible développement de l'épigynium qui contraste avec la grande dimension de la lèvre génitale postérieure (voir FAIN, 1965, fig. 17 et p. 288).

En 1948, SASA décrit un nouveau genre *Visceroptes* représenté par deux nouvelles espèces *Visceroptes saitoi* et *V. takeuchii*. Ces espèces avaient été récoltées respectivement dans les crachats et les urines de malades au Japon. En 1950, cet auteur synonymise le genre *Visceroptes* avec *Dermatophagoides* et en 1951 il signale la découverte de *D. saitoi* et de *D. scheremetewskyi* dans des échantillons d'urines provenant de différentes origines.

En 1951, TRAVER décrit des cas de gale très rebelles du cuir chevelu produits par *Dermatophagoides scheremetewskyi*. La même année FISHER et coll., également aux U.S.A., signalent une infestation cutanée produite à la fois par des acariens et des dermatophytes. BAKER et coll. en 1956, ont attribué ces acariens à *D. scheremetewskyi*.

En 1952, BAKER et WHARTON font tomber le genre *Mealia* en synonymie de *Dermatophagoides*.

DUBININ (1953) partage cette opinion et verse dans ce genre, outre les deux espèces qui y avaient déjà été rangées précédemment par VITZTHUM (*D. scheremetewskyi* Bogd. et *D. crassus* (Can.)), les trois espèces rangées jusqu'alors dans le genre *Mealia* (*D. pteronyssinus* (Trt.), *D. longior* (Trt.) et *D. toxopei* (Oud.)).

En 1954, HUGHES décrit une nouvelle espèce de *Dermatophagoides* (*D. africanus*),

qui avait été récoltée dans de la farine de poisson en provenance de l'Afrique Occidentale. FAIN (1965) rattachera cette espèce au genre *Pyroglyphus* Cunliffe (Pyroglyphidae), dans le nouveau sous-genre *Hughesiella*.

TIBBETTS, en 1955, a décrit une nouvelle espèce de *Dermatophagoides* (*D. soeren-soni*) qui provenait de fosses nasales d'un pic de Corée. FAIN (1957) montrera que cette espèce appartient en réalité au genre *Congocoptes* Fain 1956, dans la famille Turbinoptidae.

En 1956, DUBININ, GUSELNIKOVA et RAZNATOVSKY rapportent des cas de gale humaine produits par des acariens qu'ils identifient à *D. scheremetewskyi*.

En 1956, BAKER et coll. redécrivent *D. scheremetewskyi*. Ils signalent avoir rencontré cette espèce en U.S.A. dans des habitats les plus divers tels que des coussins de kapok, un coussin de plumes, un nid d'hirondelle, sur une souris domestique, sur des rats, sur un rat-musqué, sur une chauve-souris (*Myotis lucifugus*), dans des maisons, dans de la nourriture pour singes, sur un homme atteint de dermatite (cas du Dr BELLACH). FAIN (1966) a montré que certains de ces spécimens (coussin de plumes) appartenaient en réalité à *D. pteronyssinus*.

En 1958, SASA et SHINGAI donnent à leur tour une description de *D. scheremetewskyi* basée sur des spécimens récoltés par eux dans divers échantillons de tannate d'albumine utilisés dans des dispensaires.

En 1961, HUGHES décrit une nouvelle espèce *Dermatophagoides farinae* provenant de composés de farine destinés aux animaux en Angleterre.

En 1963, DE LEON décrit également une espèce nouvelle, *Dermatophagoides culinae*, récoltée dans de la farine de biscuit aux U.S.A.

FAIN, en 1963, dans une étude sur les Psoroptidae, rattache le genre *Dermatophagoides* à la famille Psoroptidae mais dans une sous-famille nouvelle, Dermatophagoidinae. En 1964, il décrit une nouvelle espèce *Dermatophagoides passericola* récoltée dans le nid d'un moineau en Belgique. En 1965 cet auteur fait une révision de la famille Pyroglyphidae Cunliffe. Il fait entrer dans cette famille *Mealia longior* Trouessart, *Mealia maynei* Cooreman et *Dermatophagoides africanus* Hughes.

En 1966, FAIN redécrit *Dermatophagoides pteronyssinus* d'après du matériel typique. Il constate qu'il n'existe pas de différences spécifiques entre cette espèce et *D. sailoi* (Sasa) et *D. toxopei* (Oudemans) et il déclare en conséquence ces espèces synonymes. Il montre le caractère cosmopolite de cette espèce et sa présence dans les biotopes les plus divers. Son habitat habituel semble être les poussières des lieux habités et l'auteur émet l'hypothèse que ce sont les squames tombées de la peau humaine qui constituent son aliment principal. Aux trois synonymes déjà connus du genre *Dermatophagoides* (*Pachylichus* Can., *Mealia* Trt et *Visceroptes* Sasa) il ajoute le genre *Hirstia* Hull. Enfin il montre que l'espèce de BOGDANOV a été insuffisamment décrite jusqu'ici et qu'il est impossible de la reconnaître d'après les descriptions existantes. L'auteur rappelle les travaux de VOORHORST et de SPIEKSMa sur le rôle de *D. pteronyssinus* dans les manifestations allergiques pulmonaires chez l'homme et notamment l'asthme et la rhinite allergiques (FAIN, 1966 a).

Famille *Psoroptidae* Canestrini, 1892.

Sous-famille *Dermatophagoidinae* Fain, 1963.

La définition que nous avons donnée de la sous-famille *Dermatophagoidinae* en 1963 doit être modifiée à cause du fait que plusieurs espèces qui étaient rangées primitivement dans le genre *Dermatophagoides* ont été transférées récemment par nous dans la famille *Pyroglyphidae* (voir FAÏN, 1965).

*Nouvelle définition de la sous-famille Dermatophagoidinae :*

Dans les deux sexes le corps est en ovale relativement court et présente un bord postérieur arrondi. Cuticule molle, très mince, transparente et très finement striée ou striée-punctuée sur tout le corps sauf au niveau des écussons dorsaux. Face dorsale avec des écussons peu sclérifiés : l'écusson propodosomal existe dans les deux sexes ; l'écusson hystérosomal est constant chez le mâle, inconstant chez la femelle. Sillon séjugal peu marqué ou absent. Absence d'apophyses rétrogrades sur le corps, les pattes ou le gnathosoma. Pattes fines, relativement longues ; pattes IV chez la femelle égales aux pattes III ou plus courtes ou plus longues que celles-ci ; pattes III du mâle nettement plus fortes et plus longues que les pattes IV. Tarses I dans les deux sexes sans ongle ou avec un ou deux ongles plus ou moins fortement développés. Tarses II avec ou sans ongle. Épimères I bien séparés chez la femelle, séparés ou soudés en V ou en Y chez le mâle. Une ventouse contenant une griffe rudimentaire et droite est présente à toutes les pattes et à tous les stades du développement. Glande à huile présente. Epigynium chez la femelle formant un arc plus ou moins fortement courbé, bien séparé des épimères I. Chez le mâle les ventouses adanales sont bien développées. Vestiges des ventouses génitales présents. *Solenidions* : tarses I avec deux solénidions apicaux ; tarses II avec un solénidion dans le tiers basal ; genu I avec deux solénidions inégaux ; tibias I à IV et genus II et III avec un solénidion. Le tarse I renferme un organe sensoriel spécial (? *famulus*). *Chaetotaxie idiosomale* : comme chez les *Psoroptinae* : sont présents les poils *s cx*, *sc i*, *sc e*, *h*, *sh*, *l I* à *l 5*, *d I* à *d 5*, *a i*, *a e*, *g a*, *g m*, *g p*, *cx I*, *cx III*. Les poils *vi* et *ve* manquent. *Chaetotaxie des pattes* (adultes) : tarses 8-8-6-5 ; tibias 1-1-1-1 ; genus 2-2-0-0 ; fémurs 1-1-0-0 ; trochanters 1-1-1-0. Chez le mâle le tarse IV porte 3 poils simples et 2 poils modifiés en forme de petites ventouses (poil *sa* : sensoriel apical et *sb* : sensoriel basal).

*Genre type* : *Dermatophagoides* Bogdanov, 1864.

Genre *Dermatophagoides* Bogdanov, 1864.

*Dermatophagoides* Bogdanov, 1864 : 343 ; Giebel, 1865 : 386 ; Megnin, 1877 : 213 ; Oudemans, 1898 : 260, 268-269 ; Vitzthum, 1929 : 102 ; 1942 : 898 ; Sasa, 1950 : 519 ; 1951 : 199 ; Traver, 1951 : 13 ; Baker et Wharton, 1952 : 374 ; Dubinin, 1953 : 77 ; Hughes, 1954 : 1 ; Baker et coll. 1956 : 146 ; Dubinin, Guselnikova et Rasnatovsky,

- 1956 : 43 ; Sasa et Shingai, 1958 : 1 ; Hughes, 1961 : 142 ; De Leon, 1963 : 247 ; Fain, 1963 : 53 ; 1964 : 201 ; 1965 : 258 ; 1966 : 305.
- Pachylichus* Canestrini, 1894 : 824 ; Berlese, 1897, fasc. 82, n° 12 ; 1898, fasc. 90, n° 5 ; Canestrini et Kramer, 1899 : 131 ; Oudemans, 1904 : 195 (= *Dermatophagoides*).
- Mealia* Trouessart, in Berlese, 1897 : I, p. 104 ; Berlese, 1988 : fasc. 89, n° 10 ; Canestrini et Kramer, 1899 : 137 ; Trouessart, 1901 : 83 ; Oudemans, 1924 : 334 ; Vitzthum, 1942 : 891 ; Baker et Wharton 1952 : 374 (= *Dermatophagoides*) ; E. et F. Türk, 1957 : 222.
- Visceroptes* Sasa, 1948 : 167-170 ; Sasa, 1950 : 519 (= *Dermatophagoides*).
- Hirstia* Hull, 1931 : 145 ; Fain, 1966 : 305 (= *Dermatophagoides*).

*Définition du genre Dermatophagoides* Bogdanov, 1864.

Avec les caractères de la sous-famille (voir ci-dessus).

*Espèce type* : *Dermatophagoides scheremetewskyi* Bogdanov, 1864.

#### DIVISION DU GENRE *Dermatophagoides*

Le genre *Dermatophagoides* Bogdanov, 1864 peut être divisé en deux sous-genres :

1. *Dermatophagoides (Dermatophagoides)* Bogdanov, 1864.

*Définition* : Cuticule avec striation simple, non ponctuée. Chez la femelle la lèvre vulvaire postérieure est moyennement développée, complètement striée et non chagrinée et son angle antérieur n'est pas incisé ; il n'y a pas d'écusson hysterosomal.

*Espèce type* : *Dermatophagoides (Dermatophagoides) scheremetewskyi* Bogdanov, 1864.

2. *Dermatophagoides (Sturnophagoides)* subg. n.

*Définition* : Femelle avec cuticule finement striée-ponctuée ou striée-pointillée, lèvre vulvaire postérieure très développée, en partie chagrinée et à angle antérieur assez profondément incisé ; présence d'un écusson hysterosomal.

*Espèce type* : *Dermatophagoides (Sturnophagoides) bakeri* subg. n., sp. n.

#### CARACTÈRES MORPHOLOGIQUES UTILISABLES DANS LA SYSTÉMATIQUE DU GENRE *Dermatophagoides*.

I. *Striation cuticulaire* :

*Structure de la striation* : les stries sont toujours simples dans le sous-genre *Dermatophagoides* alors qu'elles sont très finement ponctuées ou pointillées dans le sous-genre *Sturnophagoides*.

*Orientation des stries dans la région medio-dorsale chez les femelles du sous-genre Dermatophagoides* : chez *D. farinae* Hughes toutes les stries de la région médiane du dos situées en avant des poils *d* 3 sont orientées transversalement, celles situées en arrière de ces poils sont fortement convexes vers l'avant mais elles restent néanmoins transversales et continues (fig. 2). Une disposition semblable

est observée chez les tritonymphes mais les stries situées en arrière des  $d\ 3$  sont moins convexes que chez la femelle. Chez la femelle de *D. rwandae* sp. n. les stries situées dans la moitié antérieure de la zone comprise entre les poils  $d\ 2$  et  $d\ 3$  sont transversales et droites, celles situées en arrière de cette zone et jusqu'à une certaine distance en arrière des poils  $d\ 3$ , sont fortement convexes en avant et les stries les plus médianes et donc aussi les plus postérieures sont distinctement longitudinales. L'endroit exact où se terminent ces stries longitudinales en avant n'a pas pu être observé de façon précise chez notre unique spécimen à cause de l'existence d'un repli de la cuticule dans cette région (fig. 40). Chez les femelles de *D. pteronyssinus* (Trt), *D. chelidonis* (Hull) et *D. evansi* Fain, Hughes et Johnston sp. n., toute la région comprise entre les poils  $d\ 2$  et  $d\ 3$  ainsi qu'une partie de la zone située en arrière de celle-ci est striée longitudinalement (fig. 27). Si on se réfère au dessin original de BOGDANOV (1964, fig. 1 A) on constate que la femelle de *D. scheremetewskyi* présente le même type de striation dorsale que ces trois espèces.

2. *Bursa copulatrix* : chez *D. farinae* (fig. 17), le canal de copulation débouche à l'extérieur au niveau d'une fente allongée, à bords renforcés, située ventralement, au même niveau ou légèrement en avant des poils  $a\ e$  et entre ceux-ci et l'anus. A cet orifice de copulation fait suite une poche triangulaire (vestibule) à parois chitinisées d'aspect ponctué, en forme d'épuisette. La *bursa* proprement dite s'abouche près du sommet de cette poche, elle se dirige ensuite vers l'arrière jusque près du bord postérieur du corps où elle se recourbe brusquement et prend une direction antéro-dorsale. Immédiatement avant de s'aboucher avec la spermathèque la *bursa* s'entoure d'une petite gaine plus sombre, très étroite et très courte (2  $\mu$ ). La spermathèque elle-même est tout à fait invisible. Notons que pendant tout son parcours la *bursa* présente un calibre très étroit et uniforme.

La *bursa* de *D. pteronyssinus* (fig. 14-15) diffère de celle de *D. farinae* par les caractères suivants : l'orifice externe est terminal, le vestibule est plus petit et ses parois sont moins sclérifiées, la base de la spermathèque (ou son « embouchure ») est bien visible et sa forme varie d'après la façon dont elle est orientée ; elle rappelle soit une large cupule sclérifiée soit une grande rosace à 12 lobes.

Chez *D. rwandae* (fig. 18) l'orifice d'entrée de la *bursa* est également terminal et il y a aussi un vestibule, plus grand que chez *pteronyssinus* et sclérifié-ponctué ; la *bursa* a un calibre uniforme, elle est très étroite et son extrémité interne est flanquée de deux masses arrondies non chitinisées et indistinctes. La spermathèque est complètement invisible.

Chez *D. chelidonis* (fig. 19) et *D. bakeri* le canal de copulation est court et très simple, il n'y a pas de vestibule, la *bursa* s'ouvre directement à l'extérieur au sommet d'une petite papille saillante située sur le bord postérieur du corps. Le calibre de la *bursa* est uniforme et très étroit. La spermathèque est invisible.

Chez *D. evansi* la *bursa* est divisée en deux parties de longueur sensiblement égales, une postérieure large à parois relativement épaisses et une antérieure très étroite et à parois fines. La partie postérieure s'évase vers l'arrière et s'ouvre sur le bord postérieur du corps au niveau d'un orifice en entonnoir. Il n'y a pas de vestibule. La partie antérieure s'abouche avec une spermathèque plus longue que large, à parois sclérifiées. Cette spermathèque est incomplète du côté apical (fig. 16).

3. *Longueurs relatives des pattes III et IV* (mesurées depuis le point le plus basal du fémur jusqu'au sommet du tarse, l'ambulacre non compris) : chez la femelle les pattes III sont soit beaucoup plus longues que les pattes IV (rapport 1,4 à 1,5) (*D. chelidonis*), soit seulement légèrement plus longues que celles-ci (rapport 1,08 à 1,2) (*D. pteronyssinus* et *D. evansi*), soit légèrement plus courtes que celles-ci (rapport 0,9 chez *D. rwandae*, 0,93 à 0,95 chez *D. farinae* et 0,98 chez *D. bakeri*). Chez le mâle les pattes III sont soit environ deux fois aussi longues que les pattes IV (*D. chelidonis*), soit de 1,4 à 1,6 fois aussi longues que celles-ci (*D. farinae*, *D. evansi* et *D. pteronyssinus*).
4. *Longueurs relatives des tarses III et IV chez la femelle* : chez *D. chelidonis* les tarses III sont nettement plus longs que les tarses IV (rapport : 1,4). Chez *D. pteronyssinus* les tarses III ne sont que légèrement plus longs que les tarses IV (rapport 1,06 à 1,1), chez *D. evansi* ce rapport va de 1 à 1,03. Chez *D. rwandae* il est de 0,91, chez *D. farinae* il va de 0,82 à 0,92 et chez *D. bakeri* il va de 0,89 à 0,91.
5. *Épaisseurs relatives des pattes I et II chez le mâle* : chez *D. farinae* les pattes I sont fortement comprimées latéralement et nettement plus épaisses que les pattes II (fig. 4). Chez les autres espèces du genre dont le mâle est connu la patte I est égale ou subégale en épaisseur à la patte II.
6. *Ongle postero-apical des tarses I et II chez la femelle* : L'ongle est un prolongement chitineux du tarse. Il est donc bien distinct d'une épine qui correspond à un poil épaissi. Chez *D. chelidonis* les ongles sont absents. Chez *D. pteronyssinus* ils sont ou bien absents ou bien représentés par un très petit tubercule non sclérifié. Chez *D. farinae* il y a un ongle sur le tarse I, variablement développé d'après les spécimens, et un ongle très petit et non sclérifié sur le tarse II (fig. 5, 6 et 9). Chez la plupart des spécimens américains l'ongle tarsal est peu ou très peu développé. Chez *D. evansi* les ongles tarsaux I et II sont très petits et peu sclérifiés (fig. 30, 31 et 34). Chez *D. rwandae* l'ongle est très développé et sclérifié sur le tarse I et bien développé et moins sclérifié sur le tarse II (fig. 41, 42, 45). Une disposition semblable est observée chez *D. bakeri*. Notons que la femelle ne porte jamais d'ongle antéro-apical.
7. *Ongles des tarses I et II chez le mâle* : ils sont complètement absents chez *D. chelidonis*. Chez *D. pteronyssinus* il y a un ongle antéro-apical moyennement ou peu développé et un très petit ongle postero-apical (qui peut manquer)

sur le tarse I et pas d'ongles sur le tarse II. Chez *D. farinae* le tarse I porte un ongle antéro-apical bien développé et pas d'ongle postéro-apical ; le tarse II porte un très petit ongle non sclérifié postéro-apical (fig. 10, 11, 12). Chez *D. evansi* le tarse I porte un grand ongle bien sclérifié antéro-apical et un ongle plus petit postéro-apical, le tarse II porte un ongle postéro-apical moyennement développé (fig. 35, 36, 37).

8. *Organe sensoriel du tarse I* (= (?) *famulus*) : chez toutes les espèces de *Dermatophagoides* on observe sur le tarse I un petit organe d'aspect sensoriel qui n'a pas encore été signalé jusqu'ici. Cet organe, qui n'existe que sur le tarse I, est présent dans les deux sexes ainsi que chez les immatures, depuis la larve jusqu'à la tritonymphe. Il est situé dorsalement près de la base du solénidion *omega* I du côté proximal. Il est constitué d'une courte épine triangulaire externe, de couleur très sombre, et d'une très fine ligne noirâtre qui semble partir de la base de l'épine et qui s'enfonce dans la profondeur du tarse. Chez certaines espèces (*D. farinae*) la partie apicale de la ligne noire est entourée d'une sorte de petit manchon. La ligne noire et le manchon sont entourés d'une étroite zone plus claire que le reste du tarse (fig. 5). La longueur de la ligne sombre, la présence ou l'absence du manchon et le degré de développement de l'épine varient d'après les espèces. C'est chez *D. farinae* que cet organe est le mieux développé, la ligne sombre y atteint (dans les deux sexes) une longueur d'environ 10  $\mu$ , et l'épine de même que le petit manchon sont bien visibles. Chez *D. chelidonis*, *D. pteronyssinus* et *D. evansi*, la ligne sombre est sensiblement plus courte et l'épine est rudimentaire et très peu distincte. Chez l'holotype femelle de *D. rwandae* l'épine est bien développée et longue d'environ 4  $\mu$  et le manchon est visible.

Nous ignorons la vraie signification de cet organe. Il ne semble pas qu'on puisse l'assimiler à un solénidion *oméga* 2 étant donné qu'il existe déjà au stade de larve, ce qui n'est pas le cas pour *oméga* 2 qui n'apparaît qu'à partir du stade de protonymphe. Il est probable que cet organe représente le *famulus* qui a migré en direction apicale en même temps que *omega* 1.

9. *Écusson hystérosomal chez le mâle* : chez *D. farinae* et *D. chelidonis* cet écusson est plus large que long et en avant il n'arrive pas jusqu'aux poils *d* 2. Chez les autres espèces, où le mâle est connu, cet écusson est toujours plus long que large et il porte les poils *d* 2.
10. *Chaetotaxie des pattes* : chez le mâle de *D. chelidonis* les tarsi III portent dans leur partie moyenne deux courtes et fortes épines. Chez toutes les autres espèces ces épines sont remplacées par des poils simples.
11. *Fusion des épimères I chez le mâle* : elle n'a été observée que chez *D. farinae* (= ? *D. takeuchii*) et elle est inconstante car au sein d'une même population on observe tous les intermédiaires entre la séparation complète de ces épimères et leur fusion en forme de Y, cette dernière forme étant cependant de loin la plus fréquente (fig. 20-25). La fusion des épimères I en un arc chitineux con-

tinu est probablement un phénomène compensatoire à l'hypertrophie des pattes I. Elle tend, en effet, à rétablir l'équilibre en augmentant la solidité et la rigidité de la base sur laquelle ces pattes doivent s'articuler. Nous avons observé un phénomène semblable dans le genre *Myialges* (voir FAIN, 1965 : A Review of the family Epidermoptidae. Verhand. Kon. Vlaam. Acad. Belgie, XXVII, n° 84, p. 12).

12. *Autres caractères d'interprétation plus difficile ou moins importants* : forme et dimension de l'écusson propodosomal, longueur des poils, degré de développement des écussons coxaux, forme de l'organe mâle, etc.

Sous-genre *Dermatophagoides* (*Dermatophagoides*) Bogdanov. 1864.

1. *Dermatophagoides* (*D.*) *schereometewskyi* Bogdanov, 1864.

*Dermatophagoides schereometewskyi* Bogdanov, 1864 : 343 ; Giebel, 1865 : 386 ; Megnin, 1877 : 213 ; Oudemans, 1898 : 268-269 ; Vitzthum, 1929 : 102 ; 1942 : 898 ; Sasa, 1950 : 519 ; 1951 : 199 ; Traver, 1951 : 1-25 ; Baker et Wharton, 1952 : 374 ; Dubinin, 1953 : 80 ; Hughes, 1954 : 9 ; Baker et coll. 1956 : 146 ; Dubinin, Guselnikova et Raznatovsky, 1956 : 43 ; Sasa et Shingai, 1958 : 1 ; De Leon, 1963 : 249 ; Fain, 1963 : 53 ; 1964 : 201 ; 1966 : 318.

*Pachylichus crassus* Canestrini, 1894 : 829 ; Berlese, 1898, fasc. 90, n° 5 ; Canestrini et Kramer, 1899 : 131 ; Oudemans, 1908 : 52 (= *Dermatophagoides schereometewskyi*).

FAIN (1966) a montré qu'il était impossible à l'heure actuelle de reconnaître avec certitude l'espèce de BOGDANOV faute d'une description suffisante.

Comme les types sont très probablement perdus il est devenu indispensable de désigner un néotype parmi des nouveaux spécimens prélevés dans la localité typique. Il faudrait encore que ces spécimens correspondent dans leurs caractères essentiels à la description originale de BOGDANOV. A cet égard il ne semble pas que les spécimens décrits et figurés par DUBININ en 1953 ou par DUBININ, GUSELNIKOVA et RAZNATOVSKY (1956) puissent être identifiés à *D. schereometewskyi*. Nous verrons ci-dessous les raisons qui nous empêchent d'accepter le point de vue de ces auteurs. Notons également que le mâle de *D. schereometewskyi* décrit par BOGDANOV ne provenait pas du même malade ni du même type de lésions que la femelle. Il n'est donc pas absolument certain que le mâle et la femelle appartenait à la même espèce.

Si nous examinons les différentes espèces connues actuellement dans le sous-genre *Dermatophagoides* nous voyons qu'en dehors de *D. schereometewskyi* il y a deux espèces (*D. farinae* et *D. chelidonis*) qui présentent des caractères très apparents qui les distinguent aisément des figures données par BOGDANOV et trois espèces (*D. pteronyssinus*, *D. evansi* et *D. rwandae*) qui au contraire paraissent très difficiles à séparer avec certitude de ces dessins. Examinons maintenant plus en détail ces principaux caractères différentiels :

Espèces nettement distinctes de *D. scheremetewskyi* :

1) *Dermatophagoides farinae* Hughes, 1961 :

La femelle de cette espèce se distingue aisément de celle de *D. scheremetewskyi* par les caractères suivants : striation de la partie médiane du dos entre l'écusson et le bord postérieur du corps entièrement transversale, pattes IV plus longues que les pattes III. Chez la femelle de *scheremetewskyi* (dessin de BOGDANOV) une partie de la région médiane du dos présente une striation longitudinale et les pattes IV ne sont pas plus longues que les pattes III.

Chez le mâle de *farinae* les pattes I sont nettement plus épaisses que les pattes II et l'écusson hystérosomal dorsal est plus large que long. Chez le mâle de *scheremetewskyi* les pattes I et II sont égales et l'écusson hystérosomal est plus long que large.

Les figures données par DUBININ (1953), par DUBININ, GUSELNIKOVA et RAZNATOVSKY (1956) et par SASA et SHINGAI (1958) sous le nom de *D. scheremetewskyi*, ressemblent à notre avis beaucoup plus à *D. farinae* qu'aux dessins de BOGDANOV.

2) *Dermatophagoides chelidonis* (Hull, 1931) (= *D. passericola* Fain, 1964) :

La forte inégalité des pattes III et IV dans les deux sexes, la présence de deux fortes épines dans la partie moyenne du tarse III et la forme de l'écusson hystérosomal, plus large que longue, chez le mâle, permettent de distinguer facilement cette espèce des dessins de BOGDANOV.

Espèces ressemblant aux dessins originaux de *D. scheremetewskyi* :

Chez toutes ces espèces la striation dorsale chez la femelle est du même type que chez l'espèce de BOGDANOV, en outre chez le mâle des deux espèces où il est connu, l'écusson hystérosomal est nettement plus long que large et les pattes I et II sont égales en épaisseur comme chez *scheremetewskyi*.

1) *Dermatophagoides pteronyssinus* (Trouessart, 1897).

Nous avons discuté précédemment la position systématique de cette espèce et les raisons qui nous ont incité à proposer son maintien (FAIN, 1966).

2) *Dermatophagoides evansi* Fain, Hughes et Johnston, sp. n.

Cette espèce est proche de *D. pteronyssinus* et donc aussi des figures données par BOGDANOV. Elle se distingue cependant plus nettement de *scheremetewskyi* que la précédente surtout par le mâle qui montre une plus grande inégalité des pattes III et IV et un plus grand développement de l'écusson hystérosomal.

3) *Dermatophagoides rwandae* sp. n.

Cette espèce, qui n'est connue que par la femelle, se distingue des dessins de BOGDANOV notamment par la présence d'un ongle aux tarsi I et II et la longueur plus grande des pattes IV comparées aux pattes III.

Position systématique de *Pachylichus crassus* :

Si on se réfère aux descriptions et dessins originaux on remarque que *D. crassus* et *D. scheremetewskyi* sont des espèces très voisines. Cette ressemblance se traduit notamment dans le rapport des dimensions du corps entre la femelle et le mâle et la forme et la longueur des pattes dans les deux sexes. CANESTRINI (1894) donne pour la femelle une longueur de 390  $\mu$ , pour le mâle 230  $\mu$  ce qui donne un rapport de 1,7. Pour l'espèce de BOGDANOV ce rapport (établi sur les dessins originaux) est également de 1,7. En ce qui concerne les pattes nous voyons que dans les deux sexes les pattes III sont légèrement plus longues que les pattes IV et que les pattes I et II sont égales en longueur et en épaisseur.

Rappelons que chez les autres espèces de *Dermatophagoides* décrites dans le présent travail le rapport des longueurs femelle/mâle est toujours plus petit. Chez *D. pteronyssinus* il est en moyenne de 1,14 chez les paratypes et de 1,2 chez des spécimens de Hollande ; chez *D. evansi* il est d'environ 1,3 ; chez *D. chelidonis* et *D. farinae* il est en moyenne de 1,2.

Ces constatations suggèrent que *D. crassus* est identique à *D. scheremetewskyi*. Comme les types de ces espèces sont perdus il est raisonnable de considérer cette synonymie comme définitive.

Signalons ici que BERLESE (1898, fasc. 90, n° 5) a reproduit les dessins de CANESTRINI mais en les modifiant légèrement. Il a notamment omis de dessiner certains poils dans les deux sexes, en outre les épimères III sont fusionnés avec les épimères II alors qu'ils sont simplement contigus dans le dessin original.

RÔLE PATHOGÈNE DE *D. scheremetewskyi*.

Cette espèce a été fréquemment rencontrée sur la peau de malades atteints de dermatite ou de gale et on l'a même souvent accusée d'être à la base des lésions observées. Elle a également été signalée à plusieurs reprises dans des crachats et des urines humaines.

Nous avons dit précédemment (FAIN 1966, p. 322) qu'il n'était pas certain que l'acarien avait joué un rôle dans la production de la gale ou de la dermatite dont souffraient ces malades. Les acariens pouvaient très bien n'avoir été que de simples commensaux, surajoutés secondairement au moment où les lésions étaient déjà installées. Nous savons maintenant que certains *Dermatophagoides* vivent normalement dans les poussières des lieux habités et que par ailleurs il y a des espèces qui se nourrissent électivement des déchets cornés qui tombent de la peau normale. Leur présence sur une peau atteinte de lésions accompagnées d'hyperproduction cornée ou de desquamation n'est donc pas un phénomène anormal. Il est probable que au moins dans un certain nombre de cas la cause véritable des lésions cutanées n'était pas le *Dermatophagoides* mais un autre agent pathogène, peut-être *Sarcoptes scabiei* ou un dermatophyte. La lecture de certaines publications est d'ailleurs significative à cet égard. BOGDANOV (1864) a signalé que la femelle

de *D. scheremetewskyi* a été rencontrée plus de vingt fois et chaque fois chez des galeux déjà porteurs de *Sarcoptes scabiei*. Par ailleurs BAKER et coll. (1956) ont signalé deux cas (l'un à New York, l'autre à Durham) où *D. scheremetewskyi* fut rencontré sur des lésions dans lesquelles des champignons pathogènes avaient été mis en évidence.

Comme nous l'avons déjà dit plus haut, il n'est pas possible à l'heure actuelle d'identifier avec certitude l'espèce de BOGDANOV. Toutes les citations de cette espèce dans la littérature doivent donc être acceptées avec de grandes réserves. A ce propos il faut signaler que les spécimens découverts dans des lésions cutanées en U.R.S.S. par DUBININ, GUSELNIKOVA et RAZNATOWSKI (1956) et ceux décrits par SASA et SHINGAI (1958) au Japon appartenaient probablement à *D. farinae*, une espèce cosmopolite rencontrée fréquemment dans les poussières. Nous avons signalé précédemment (FAIN, 1966) que certains spécimens attribués par BAKER et coll. (1956) à *D. scheremetewskyi* (ex « feather pillow ») appartenaient en réalité à *D. pteronyssinus*. Nous venons de constater maintenant que d'autres spécimens de cette série sont à rattacher à *D. farinae* (voir plus loin).

2. *Dermatophagoides (D.) pteronyssinus* (Trouessart, 1897).

*Mealia pteronyssina* Trouessart, in Berlese, 1897 : I, p. 104 ; Berlese, 1898, fasc. 92, n° 3 ; Canestrini u. Kramer, 1899 : 138 ; Trouessart, 1901 : 83 ; Oudemans, 1924 : 334-336 ; Lombardini, 1936 : 44 ; Vitzthum, 1942 : 891 ; Buitendijk, 1945 : 369 ; Cooreman, 1950 : 164 ; Turk, 1953 : 85 ; Hughes, 1954 : 9 ; E. u. TÜRK, 1957 : 222.

*Dermatophagoides pteronyssinus*, Dubinin, 1953 : 87 ; Fain, 1965 : 261 ; 1966 : 302.

*Mealia toxopei* Oudemans, 1928 : 293 ; Fain, 1966 : 305 (= *Dermatophagoides pteronyssinus*).

*Visceroptes saitoi* Sasa, 1948 : 34 ; Fain, 1966 : 305 (= *Dermatophagoides pteronyssinus*).

*Dermatophagoides saitoi* Sasa, 1950 : 520 ; Fain, 1966 : 305 (= *Dermatophagoides pteronyssinus*).

*Dermatophagoides scheremetewskyi*, Traver, 1951 : 1-25 (in part) (nec *D. scheremetewskyi* Bogdanov, 1864) ; Baker and coll. 1956 : 146 (in part) (nec *D. scheremetewskyi* Bogdanov, 1864).

*Dermatophagoides* sp. Sasa 1950 : 522 ; Alwar and Lalitha, 1961 : 292 ; Voorhorst, Spieksma-Boezeman and Spieksma, 1964 : 329 ; Voorhorst, 1965 : 1100.

Nous avons récemment redécrit cette espèce et désigné un lectotype parmi des paratypes conservés dans la collection BERLESE, à Florence (FAIN, 1966).

*D. pteronyssinus* est une espèce cosmopolite dont le principal habitat semble être les poussières des lieux habités. Dans certaines régions l'espèce semble même être devenue complètement domestique. En Hollande elle a été rencontrée dans toutes les maisons examinées (150 maisons). En Belgique elle a été trouvée dans 18 maisons pour 20 examinées. Dans certaines maisons de Hollande le nombre d'acariens dépassait 500 par gramme de poussière. En Belgique le nombre maximum observé était de 256 par gramme. *D. pteronyssinus* était fréquemment associé

à d'autres acariens mais dans la quasi totalité des maisons c'est elle qui constituait et de loin, l'espèce dominante.

La nourriture principale ou exclusive de l'acarien semble être constituée par les pellicules épidermiques qui tombent régulièrement de la peau humaine et s'accumulent sur le sol pour contribuer à former la poussière.

#### RÔLE PATHOGÈNE DE *D. pteronyssinus*.

Cette espèce a été signalée dans des cas de gale chez des animaux (buffle, chien, oiseaux) (voir FAIN, 1966).

Elle n'avait pas encore été rencontrée dans des lésions de dermatite ou de gale humaines. Nous venons de constater qu'elle était présente dans le matériel récolté par J. TRAVER (1951) dans des cas de dermatite humaine particulièrement rebelles (voir ci-dessous).

*D. pteronyssinus* semble jouer un rôle pathogène important dans l'étiologie de diverses allergies respiratoires chez l'homme (asthme et rhinite) en Hollande et en Belgique.

*D. pteronyssinus* existe également en Extrême-Orient (= *D. saitoi*). Il est donc probable que les cas d'acariase pulmonaire humaine signalés dans diverses régions de l'Asie ne soient en réalité que des allergies respiratoires provoquées par cet acarien.

#### HABITAT ET DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE DE *Dermatophagoides pteronyssinus* (Trt).

A la liste donnée précédemment (FAIN, 1966) il faut ajouter plusieurs localités et habitats nouveaux en U.S.A., au Congo ex-belge, au Brésil et en Inde :

1) Nous savons maintenant que *D. pteronyssinus* était présent dans le matériel récolté par TRAVER (1951) en U.S.A. et qui provenait de cas de dermatite très rebelle du cuir chevelu. Jusqu'ici tous les acariens provenant de ces cas avaient été rattachés à *D. schereemetewskyi*. Grâce à l'obligeance du Dr E. BAKER il nous a été possible d'examiner une préparation renfermant deux spécimens récoltés par TRAVER. L'étiquette porte les mentions : « Mite from scalp of J. R. T. (near center) ; left : ♂ Sept. 12, 1945, right : ♀ Sept. 9, 1946. J. R. TRAVER ». Ces deux spécimens sont en mauvais état mais on distingue cependant nettement qu'ils appartiennent à des espèces différentes. La femelle correspond très bien à *D. pteronyssinus* dont elle présente tous les caractères essentiels : on voit en effet que la partie de la région médiane du dos comprise entre les poils *d* 2 et *d* 3 est striée longitudinalement, que la *bursa copulatrix* est identique à celle de *pteronyssinus* (avec notamment une grande pièce cupuliforme très sclérifiée entourant l'orifice interne), que les pattes III sont légèrement plus longues (141  $\mu$ ) que les pattes IV (131  $\mu$ ), les tarsi III plus longs (58  $\mu$ ) que les tarsi IV (54  $\mu$ ) ; le scutum est long de 98  $\mu$  et large au maximum de 52  $\mu$  ; les tarsi I et II sont dépourvus d'ongles. Le mâle correspond par contre à *D. farinae*.

Il présente un écusson hystérosomal plus large que long, la patte I est nettement plus épaisse que la patte II, l'organe génital a la même forme que chez *D. farinae*, le tarse I présente un petit organe sensoriel (= *jamulus*) bien développé et les pattes et les tarsi III et IV présentent les mêmes dimensions que chez *D. farinae*. Chez cet exemplaire les épimères I sont séparés. Cette absence de soudure s'explique peut-être par le fait que le spécimen est peu sclérifié et incomplètement mature.

- 2) « In home, Lexington, Ky., U.S.A. From Freville Pest Cont. Co. Let. Sept. 16, 1947. (Lot 47-13230) ». Les trois préparations, que nous avons reçues du Dr D. JOHNSTON, contenaient au total trois femelles inséparables de *D. pteronyssinus*.
- 3) « Ex overstuffed furniture. Alexandria, Virginia, U.S.A. Aug. 1952. E. W. Baker ». L'unique préparation reçue du Dr D. JOHNSTON renfermait six femelles inséparables de *D. pteronyssinus*. Cette préparation ainsi que les précédentes de Lexington, étaient étiquetées « *D. scheremetewskyi* ».
- 4) Lors d'un récent séjour à Léopoldville (février 1966) nous avons pu récolter des poussières dans deux maisons occupées par des Européens (Mrs H. et M. : plateau de Kimuenza, Lovanium) et 21 maisons occupées par des Congolais. Parmi ces dernières 7 étaient situées dans la cité de Léopoldville (communes de Dendale, de Kinshasa et de Barumbu), 11 au village de pêcheurs de Kinsuka (en aval de Léopoldville, le long des rapides), 2 au village de pêcheurs de Kimpoko (à 30 km au N. de Léopoldville), 1 au village de Minkao (à 60 km à l'Est de Léopoldville sur le plateau des Bateke).  
*D. pteronyssinus* était présent, à côté d'autres acariens, dans 12 de ces maisons, à raison de 1 à 5 acariens (par gramme de poussières) dans 3 maisons de la cité et 3 maisons de Kinsuka, de 10 à 25 acariens dans les deux maisons d'Européens, dans une maison de Kinsuka et dans une maison de Minkao et de plus de 40 acariens par gramme dans une maison de Kinsuka et dans une maison de Kimpoko.
- 5) Au cours d'un voyage au Brésil, en juillet 1966, j'eus l'occasion de récolter des poussières dans vingt maisons situées dans les villes suivantes : Recife (7 maisons), Bahia (4 maisons), Brasilia (3 maisons) et Sao-Paulo (6 maisons). *D. pteronyssinus* était présent, souvent en grand nombre, dans la plupart de ces maisons et dans toutes les localités visitées. C'est à Recife que l'infestation était la plus marquée (toutes les maisons infestées et souvent à un taux élevé). Il m'est agréable de remercier ici mes collègues brésiliens qui m'ont aimablement aidé dans la récolte des poussières et en particulier les Drs M. CORREA et E. BOSKOVITZ de Sao Paulo et le Dr F. TRIPOLI de l'Université de Bahia.
- 6) Grâce à l'amabilité du Dr F. HEMERIJCKX et du Dr Claire VELLUT il m'a été possible d'examiner des poussières récoltées à Polambakkam, à 100 km au Sud de Madras, Inde. Huit de ces échantillons provenaient d'habitations et deux

d'un bureau et d'une pharmacie. Tous les échantillons récoltés dans les habitations renfermaient des spécimens, en nombre variable, de *D. pteronyssinus*. L'échantillon le plus riche provenait d'un lit (Antony). Il consistait seulement en quelques flocons pesant au total 0,25 gr. J'ai pu extraire de ces flocons 45 spécimens de *D. pteronyssinus*.

3. *Dermatophagoides (D.) farinae* Hughes, 1961.

(?) *Visceroptes takeuchii* Sasa, 1948 : 167-170.

(?) *Dermatophagoides takeuchii* Sasa, 1950 : 522.

(?) *Dermatophagoides scheremetewskyi*, Dubinin, 1953 : 80, fig. 15 (nec Bogdanov, 1864) ; Dubinin, Guselnikova et Raznatovsky, 1956 : 43, fig. 1-2 (nec Bogdanov, 1864) ; Sasa et Shingai, 1958 : 1, fig. 1-10 (nec Bogdanov, 1864).

*Dermatophagoides scheremetewskyi*, Traver, 1951 : 1-25 (in part) (nec Bogdanov, 1864) ; Baker et coll., 1956 : 146-148 (in part) (nec Bogdanov, 1864).

*Dermatophagoides farinae* Hughes, 1961 : 148.

*Dermatophagoides culinae* De Leon, 1963 : 247 (syn. nov.).

Nous donnons ici une nouvelle description de cette espèce basée sur des paratypes femelles que nous a adressés M<sup>me</sup> M. HUGHES et des spécimens de la série typique que nous avons reçus du Dr G. O. EVANS.

FEMELLE (fig. 1, 2, 5-9, 17) : Idiosoma en forme de court ovale, ses dimensions (longueur × largeur) chez quatre spécimens gonflés mais non écrasés sont de 395 × 285 μ ; 414 × 295 μ ; 420 × 285 μ ; 435 × 305 μ. Sillon séjugal très peu marqué ou absent. *Face dorsale* : la striation cuticulaire est caractéristique, toutes les stries de la partie médiane de la face dorsale sont orientées transversalement. Rappelons que chez *D. pteronyssinus* une partie de ces stries est dirigée longitudinalement. La striation est plus serrée que chez *D. pteronyssinus*. Entre l'orifice de la glande à huile et les poils *d* 3 on compte de 40 à 46 stries, entre *sc e* et *d* 1 il y a de 42 à 50 stries. Écusson propodosomal plus grand que chez *D. pteronyssinus* (longueur × largeur maximum chez trois spécimens : 105 × 75 μ ; 104 × 72 μ ; 108 × 76 μ), assez régulièrement rétréci dans son tiers postérieur et sans la brusque dilation observée chez *pteronyssinus*. Les bases des poils scapulaires ne sont pas entourées de petits écussons. *Face ventrale* : la *bursa copulatrix* est très caractéristique : son orifice externe s'ouvre ventralement, à environ 30 μ à droite ou à gauche de l'anus et légèrement en avant et en dedans du poil *a e*. L'orifice externe de la *bursa* est en forme de fente qui débouche dans une petite poche conique à parois chitineuses et d'aspect ponctué, longue d'environ 12 μ. Au-delà de cette poche le canal de la *bursa* est très fin et de calibre uniforme, son embouchure interne est dépourvue de structure chitineuse et la spermathèque est complètement invisible. Pattes I et II égales ou subégales en longueur et en largeur. Tarses I plus courts (environ 38 μ) que les tarses II (45 μ). Un ongle (prolongement chitineux du tarse) postéro-apical est présent chez tous les spécimens de la série typique mais son déve-

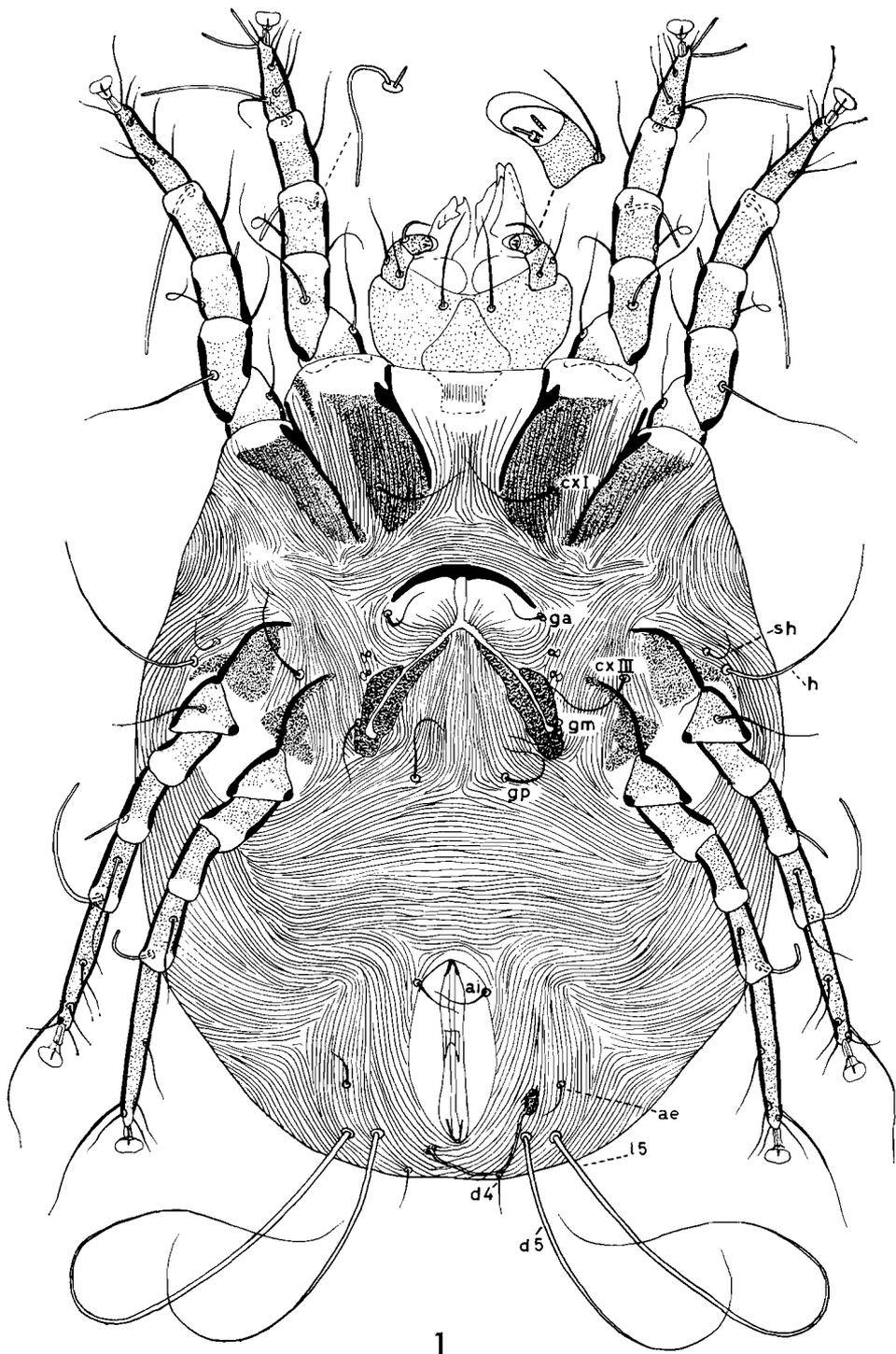


FIG. I. — *Dermatophagoides farinae* Hughes.  
Femelle vue ventralement (spécimen de la série typique).

loppement varie notablement d'après les exemplaires. Il est, en général, mieux développé chez les spécimens bien sclérifiés et probablement plus âgés. Le tarse II présente également un ongle postéro-apical mais il est très petit et n'est pas sclérifié. Pattes IV plus longues que les pattes III (mesurées depuis le point le plus basal du fémur jusqu'au sommet du tarse, l'ambulacre exclu) : chez trois spécimens les pattes IV mesurent : 179  $\mu$  ; 165  $\mu$  ; 160  $\mu$  ; les pattes III respectivement 168  $\mu$  ; 155  $\mu$  ; 153  $\mu$ . Les tarses IV également sont plus longs que les tarses III : chez ces trois mêmes spécimens, les tarses IV mesurent respectivement : 74  $\mu$  ; 66  $\mu$  ; 63  $\mu$  ; les tarses III 62, 60 et 60  $\mu$ .

*Chaetotaxie idiosomale* comme chez *D. pteronyssinus* mais les poils *sc e* sont légèrement plus courts (120 à 150  $\mu$ ). Poils *h* longs de 100  $\mu$  environ, poil *d* 5 longs de 180  $\mu$ . *Chaetotaxie des pattes* : nombre des poils et *Solenidictaxie* comme chez *D. pteronyssinus*. *Famulus* bien développé.

MÂLE (fig. 3, 4, 10-13, 20-25) : Idiosoma chez quatre spécimens (longueur  $\times$  largeur) : 318  $\times$  231  $\mu$  ; 324  $\times$  228  $\mu$  ; 305  $\times$  210  $\mu$  ; 291  $\times$  220  $\mu$ . Corps en court ovale. Sillon séjugal peu distinct ou absent. *Face dorsale* : écusson propodosomal bien développé et de forme assez irrégulière. Contrairement à ce que l'on observe chez la femelle cet écusson est parfois plus large dans sa partie postérieure que le long de son bord antérieur. Chez certains spécimens le bord postérieur de cet écusson est fusionné, d'un ou des deux côtés, avec le petit écusson entourant les deux poils scapulaires. L'écusson propodosomal mesure chez trois spécimens (longueur  $\times$  largeur du bord antérieur) : 80  $\times$  50  $\mu$  ; 93  $\times$  54  $\mu$  ; 92  $\times$  53  $\mu$ . Écusson hystérosomal plus large que long, en avant cet écusson n'atteint pas les poils *d* 2. *Face ventrale* : épimères I variables : soit complètement séparés (cas le moins fréquent), soit contigus ou fusionnés en V, soit en forme de Y avec un sternum plus ou moins long, cette dernière forme étant la plus fréquente. Ce sternum, lorsqu'il existe est presque toujours incomplètement sclérifié et de structure assez irrégulière. Chez deux spécimens il était dédoublé sur une partie de sa longueur. Il semble que le degré de développement du sternum soit en rapport avec l'âge du spécimen. C'est chez les spécimens les moins sclérifiés qu'il est le moins développé. Nous avons décrit un phénomène semblable chez la femelle de *Psoralges libertus* Trouessart où seuls les spécimens les plus âgés et ovigères montraient la sclérification complète des ponts épiméraux (voir Fain, 1965, Inst. royal Sci. Nat. Belgique, 41, n° 17, p. 5). La séparation complète des épimères I chez le mâle de la série typique de *D. farinae* n'a été observée que chez un spécimen, la fusion en V chez deux spécimens, la fusion en Y avec un sternum de longueur variable, chez les onze autres mâles examinés. Les épimères II ne sont pas fusionnés avec les épimères III. Épimères III longs et étroits. Tous les champs coxaux sont couverts d'écussons chagrinés très développés. Organe génital triangulaire, plus large que chez *D. pteronyssinus*. Cadre périanal légèrement plus grand que chez *pteronyssinus*. Pattes I beaucoup plus épaisses que les pattes II et comprimées latéralement. Le tarse I présente un ongle antéro-apical bien développé, le tarse II avec un ongle postéro-apical vestigial. Pattes III

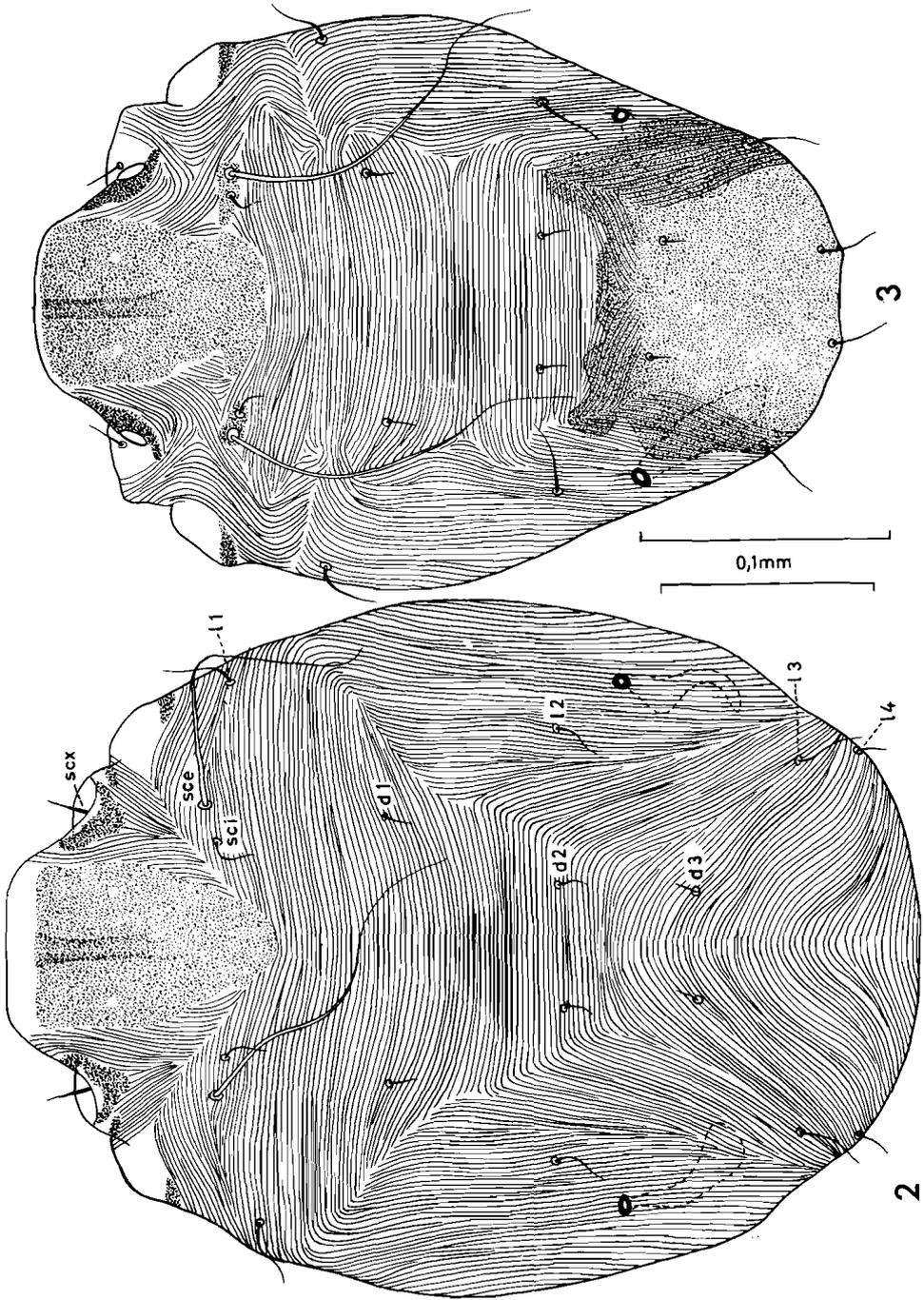


FIG. 2-3. — *Dermatothagoïdes farinae* Hughes.

Femelle (2) et mâle (3) en vue dorsale (spécimens de la série typique).

(N. B. : Les stries étant trop rapprochées, nous n'avons pas pu reproduire toutes les stries sur les dessins).

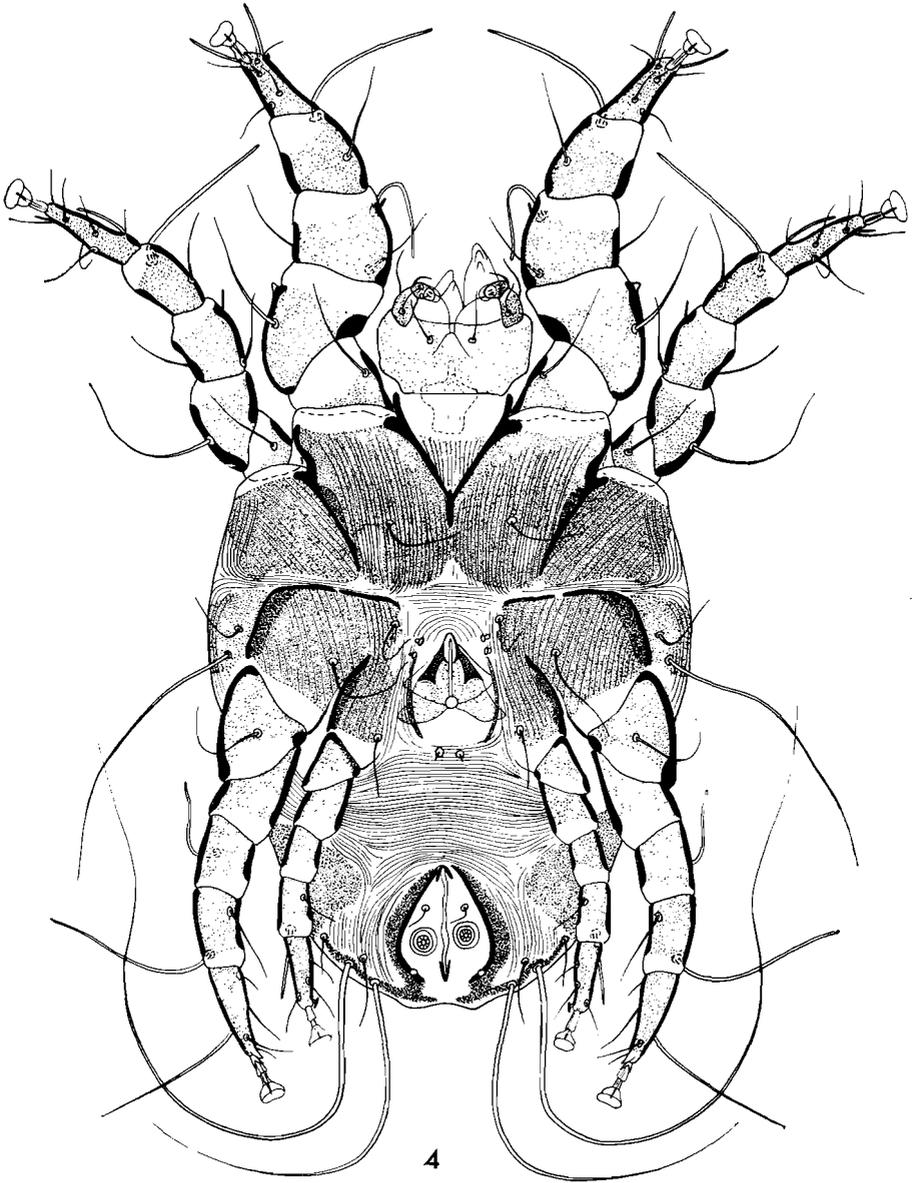


FIG. 4. — *Dermatophagoides farinae* Hughes.  
Mâle en vue ventrale (spécimen de la série typique).

nettement plus longues et plus épaisses que pattes IV. Fémur I avec un éperon arrondi sur sa face ventrale. Cet éperon est variablement développé suivant les spécimens.

*Chaetotaxie* : même nombre de poils que chez *D. pteronyssinus*. Notons que les poils *g p* sont très courts mais pas réduits à un point comme chez *pteronyssinus*.

**TRITONYMPHE** : Elle présente les mêmes caractères de la striation que la femelle (partie médiane du dos uniquement striée en travers). Les pattes III et IV ont approximativement la même longueur mais les tarses IV sont plus longs que les tarses III. L'ongle tarsal I est variablement développé et chez certains spécimens il manque même complètement. Notons que chez la tritonymphe de *D. pteronyssinus* la striation de la partie médiane du dos est en partie orientée longitudinalement ou du moins très obliquement en avant, et que d'autre part les pattes et les tarses IV sont nettement plus courts que leurs homologues de la 3<sup>e</sup> paire.

**PROTONYMPHE** : Striation dorsale comme chez la femelle. Pattes et tarses IV légèrement plus courts que pattes et tarses III.

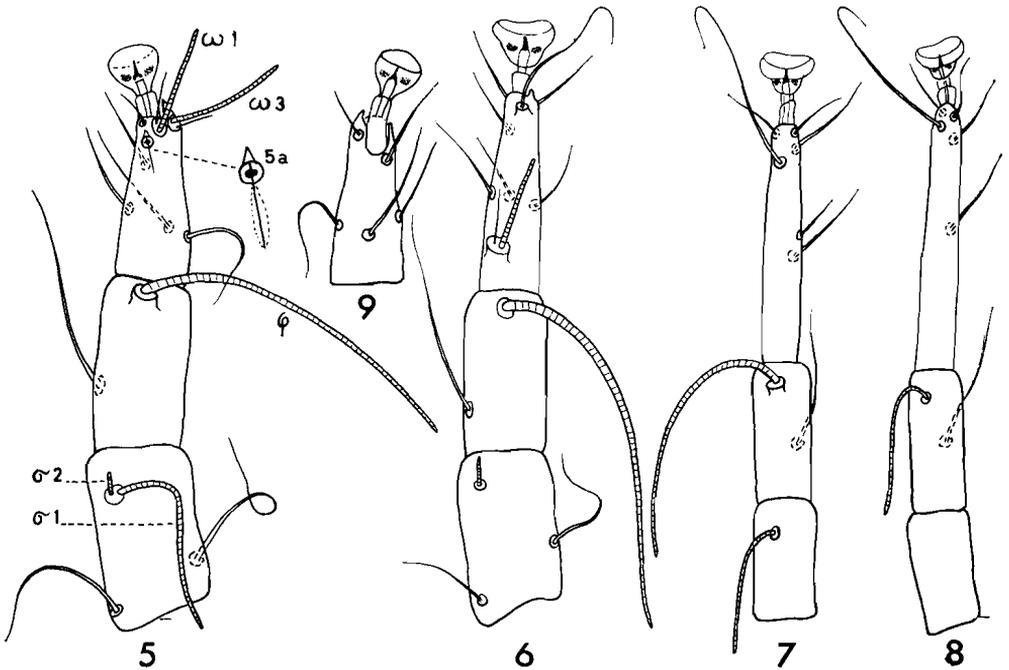


FIG. 5-9. — *Dermatophagoides farinae* Hughes.

Femelle : genu, tibia et tarse des pattes I à IV (en vue dorsale) (5-8).  
Famulus (5 a). Tarse I en vue ventrale (9).

## RÔLE PATHOGÈNE DE *D. farinae* Hughes.

Cette espèce a été rencontrée dans des poussières d'une maison en Hollande. Elle pourrait donc aussi jouer un rôle dans certains cas d'allergies des voies respiratoires comme *D. pteronyssinus*.

Elle a aussi été rencontrée dans des cas de dermatite humaine aux U.S.A. Dans les cas de dermatite persistante signalés par J. TRAVER il y avait association ou succession des deux espèces *D. farinae* et *D. pteronyssinus*. Dans la préparation que nous avons examinée, le mâle prélevé en septembre 1945 appartenait à la première espèce alors que la femelle récoltée un an plus tard, en septembre 1946, faisait partie de la seconde. *D. farinae* a également été rencontré dans le cas de dermatite du Dr H. BELLACH (cité par BAKER et coll. 1956). La préparation qui nous fut envoyée par le Dr BAKER contenait un unique mâle inséparable de cette espèce.

Il est probable que les acariens trouvés et décrits par DUBININ (1953), par DUBININ, GUSELNIKOVA et RAZNATOVSKY (1956) dans des cas de dermatite humaine appartenaient également à *D. farinae*.

Il est possible que *Visceroptes takeuchii* Sasa, 1948, trouvée dans une urine humaine et très sommairement décrite, est identique à *D. farinae*.

Ce que nous avons dit précédemment concernant le rôle de *D. pteronyssinus* dans la production de dermatite ou de gale chez l'homme s'applique également à *D. farinae*.

## HABITATS ET RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE DE *D. farinae* Hughes.

- 1) La série typique de cette espèce avait été découverte par Miss G. C. WILLIAMS « in poultry and pig-rearing meal » près de Bristol, Angleterre (HUGHES, 1961, p. 149).
- 2) Nous avons identifié cette espèce parmi des acariens provenant de poussières récoltées par le Dr SPIEKSMAN (en septembre 1965) dans une maison de Noordwijk, en Hollande. Ces spécimens, au nombre de 20, tous mâles, sont inséparables de la série typique. Chez l'un de ces spécimens les épimères sont séparés, chez un autre ils sont soudés en V, enfin chez tous les autres spécimens ils sont fusionnés en Y, mais chez un mâle le sternum est dédoublé et chez plusieurs autres la fusion du sternum avec les épimères I est faible ou incomplète.
- 3) Nous avons reçu du Dr D. JOHNSTON, Wooster, U.S.A., plusieurs spécimens, dont un mâle et une femelle, d'un acarien inséparable de *D. farinae*. Ces acariens avaient été récoltés dans la poussière d'une maison à Columbus, Ohio, U.S.A. Chez le mâle les épimères I sont fusionnés en Y, chez la femelle l'angle postero-apical existe mais il est très petit. Dans les deux sexes le petit organe sensoriel dorsal et préapical du tarse I est bien visible (*famulus*).
- 4) Nous attribuons à cette espèce le spécimen mâle de *Dermatophagoides* récolté par TRAVER (1951) sur un homme atteint de dermatite en U.S.A. Ce spécimen

nous avait été communiqué par le Dr E. BAKER. Nous avons décrit ce spécimen plus haut, en parlant de l'habitat de *D. pteronyssinus*.

- 5) Appartiennent aussi à cette espèce 7 mâles, une femelle et une nymphe envoyés par le Dr D. JOHNSTON, et qui avaient été découverts « In Wheat pollards, Argentina : at Phila, Pa. June 24 : 1954. I. P. Boeshore, colr. Lot 54-6652 ». Chez la femelle l'ongle du tarse I est très petit et peu visible. Tous les autres caractères correspondent très bien avec *D. farinae*. Chez 6 de ces mâles les

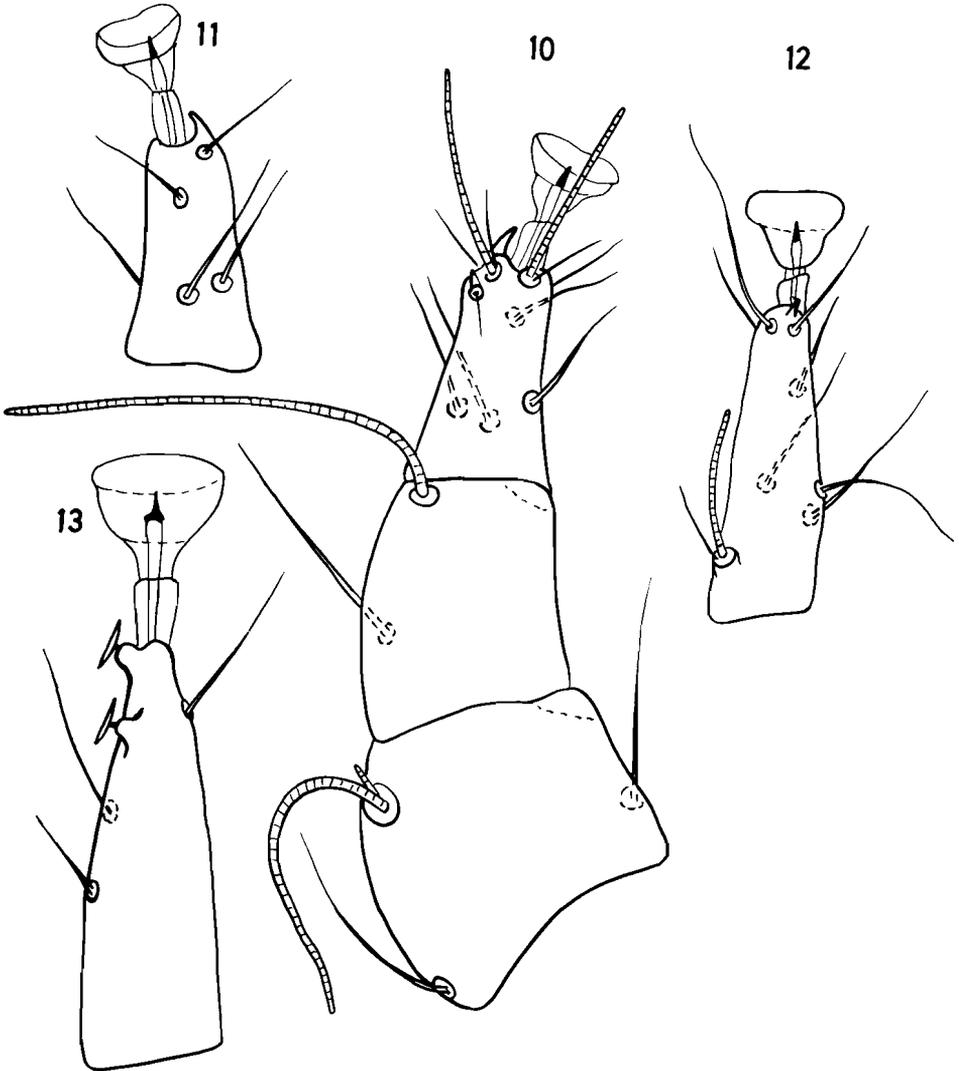


FIG. 10-13. — *Dermatophagoides farinae* Hughes.

Mâle : genu, tibia et tarse I en vue dorso-latérale (10) ; tarse I vu ventro-latéralement (11) ; tarse II (12) et IV (13) vus latéralement.

épimères I sont soudés en Y avec un sternum de longueur variable, chez un mâle la soudure est en V sans sternum.

- 6) Un acarien femelle envoyé par le Dr JOHNSTON. Il provenait d'un nid de *Peromyscus*, de Patuxent Wildlife Refuge U.S.A. (nest n° 9) December 2, 1953, réc. R. O. Drummond). Un ongle n'a pas été observé au tarse I de ce spécimen.
- 7) Une tritonymphe que nous attribuons à *D. farinae*. Elle nous fut envoyée par le Dr JOHNSTON et provenait d'un *Rattus norvegicus*, de Old Barn Hillsboro Rd. North Carolina (réc. Drummond, 8-11-53. Army). Chez cette tritonymphe les tarsi IV sont légèrement plus longs que les tarsi III, la striation dorsale du milieu du corps est uniquement transversale comme chez la femelle adulte, et l'organe sensoriel spécial du tarse I est bien visible. L'ongle tarsal I est vestigial.
- 8) Un spécimen mâle peu sclérifié envoyé par le Dr E. BAKER. Il provenait d'un cas de dermatite humaine (cas du Dr BELLACH). L'étiquette porte les mentions : « New Britain, Conn. Harry Bellach, M. D. colr. Lot 54-681 ». Ce spécimen avait été signalé sous le nom de *D. scheremetewskyi* dans l'ouvrage de BAKER et coll. (1956).
- 9) La description de *Dermatophagoides culinae* par DE LEON, 1963, correspond dans tous ses caractères à celle de *D. farinae* Hughes et nous considérons donc ces deux espèces comme synonymes. Ces acariens avaient été récoltés dans de la farine de biscuit au Tennessee, U.S.A. DE LEON a bien noté que l'ongle du tarse I chez la femelle était inconstant. En parlant du tarse III de la femelle il dit que son apex porte un prolongement aplati et échancré, c'est évidemment du mâle dont il voulait parler comme le montre sa fig. 7. Quand il dit : « Lateral of the anal flap is a gland or gland-like body about 14 long, the duct of which can be followed down to near the base of seta pa 1 » c'est en réalité la *bursa copulatrix* qu'il décrit, et le dessin qu'il en donne correspond exactement à cet organe tel qu'il se présente chez *D. farinae*.
- 10) Il est probable que les spécimens décrits par DUBININ (1953), par DUBININ, GUSELNIKOVA et RAZNATOVSKY (1956) de l'U.R.S.S. et par SASA et SINGHAI (1958) du Japon, appartiennent également à *D. farinae*.
- 11) *Visceroptes takeuchii* Sasa 1948, insuffisamment décrit, est peut-être identique à *D. farinae*. Le mâle qui est seul connu, présente comme cette espèce les épimères I soudés en Y. Il avait été récolté dans une urine humaine au Japon.

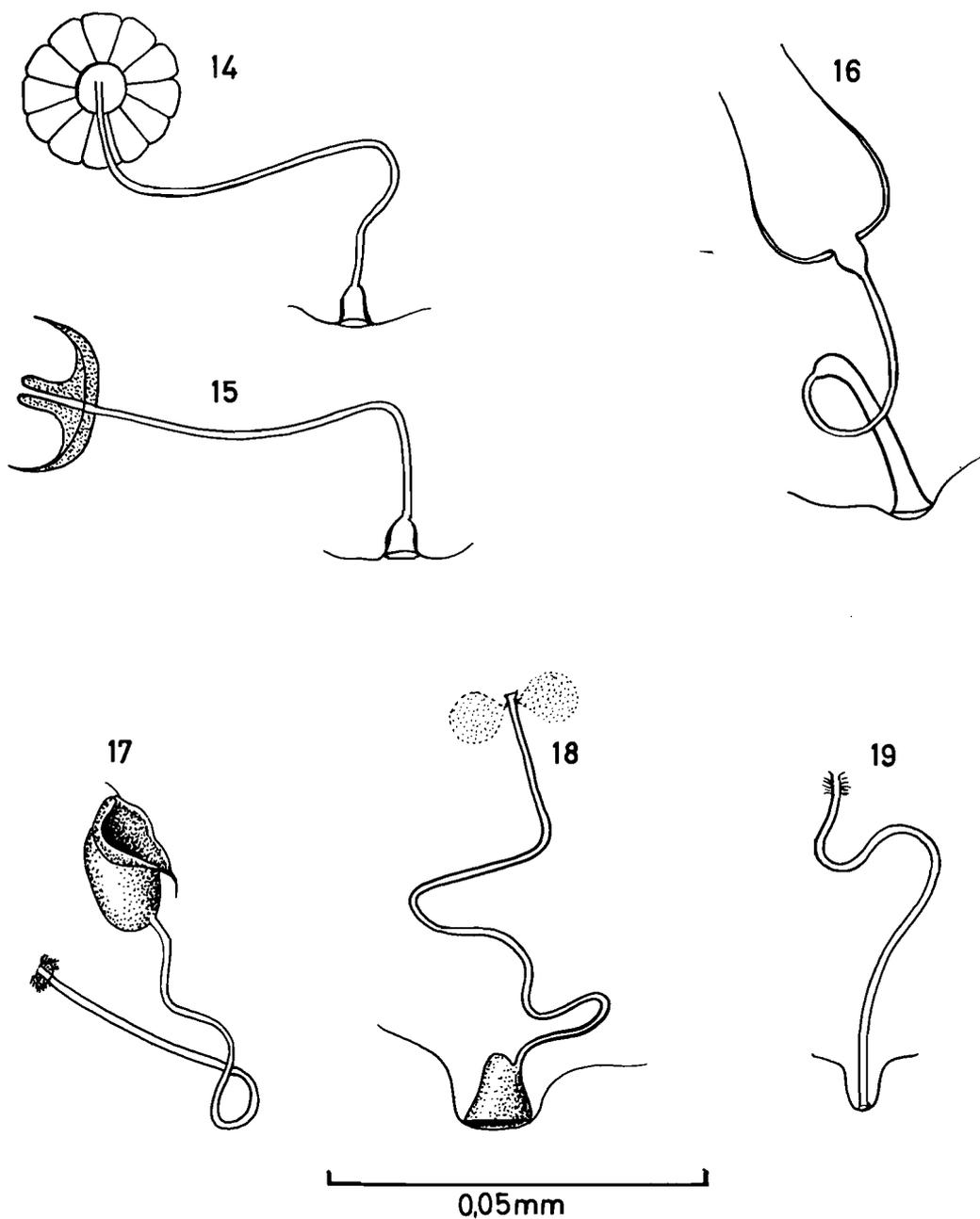


FIG. 14-19. — Bursa copulatrix chez *D. pteronyssinus* (Trt) (la base de la spermathèque étant vue suivant deux positions différentes) (14-15) ; *D. evansi* Fain, Hughes et Johnston sp. n. (16) ; *D. farinae* Hughes (17) ; *D. rwandae* Fain sp. n. (18) et *D. chelidonis* (Hull) (19).

4. *Dermatophagoides (D.) chelidonis* (Hull, 1931) nov. comb.  
(fig. 19)

*Hirstia chelidonis* Hull, 1931 : 146.

*Dermatophagoides passericola* Fain, 1964 : 204 (= syn. nov.).

Cette espèce a été décrite de façon très sommaire par HULL qui la rattacha aux Analgidae. Elle avait été récoltée dans le nid d'un House Martin (*Delichon urbica*) à Bedford (Angleterre) en 1931.

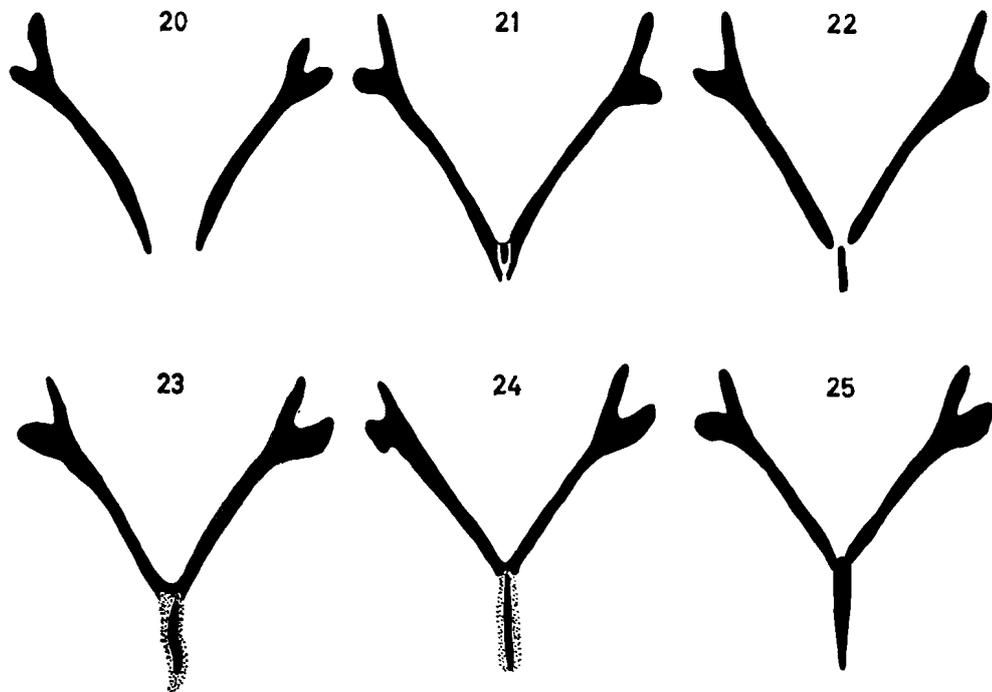


FIG. 20-25. — *Dermatophagoides farinae* Hughes.

Différents aspects des épimères I chez des mâles de la série typique.

L'espèce que nous avons décrite sous le nom de *Dermatophagoides passericola* provenait d'un nid de *Passer domesticus* en Belgique.

Récemment le Dr J. GAUD (in litt.) nous a fait remarquer que *D. passericola* lui paraissait très proche de *Hirstia chelidonis* Hull. Il nous adressa des spécimens qu'il avait récoltés en France sur divers oiseaux et qu'il pensait être identiques à notre espèce. Ces spécimens étaient effectivement inséparables de *D. passericola*.

L'examen des types de HULL, que nous adressa le Dr G. O. EVANS, nous a convaincu que les deux espèces sont identiques.

Comme *Hirstia chelidonis* est le type du genre *Hirstia*, nous avons fait tomber celui-ci en synonymie de *Dermatophagoides* (voir FAIN, 1966).

## HABITAT ET RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE DE *D. chelidonis* (Hull).

Les types originaux avaient été récoltés dans le nid d'un House Martin (*Delichon urbica*), à Bedford, Angleterre, 1931. Nous avons décrit *D. passericola* d'après des spécimens récoltés dans le nid d'un *Passer domesticus* L. à Moerkerke (près de Bruges), Belgique, le 9-IX-1962. Les acariens provenant de *Passer griseus ugandae* (à Astrida, Ruanda) et que nous avons attribués à *D. passericola* appartiennent en réalité à une autre espèce.

Le Dr J. GAUD nous a fait parvenir des préparations contenant des spécimens de cette espèce récoltés dans le nid d'un *Delichon urbica* de El Hajeb ; sur un *Cypsela apus* de Nantes (7-1963) ; sur un *Passer domesticus*, de La Roche-sur-Yon, France (9-1962).

### 5. *Dermatophagoides* (**D.**) *evansi* Fain, Hughes et Johnston, spec. nov.

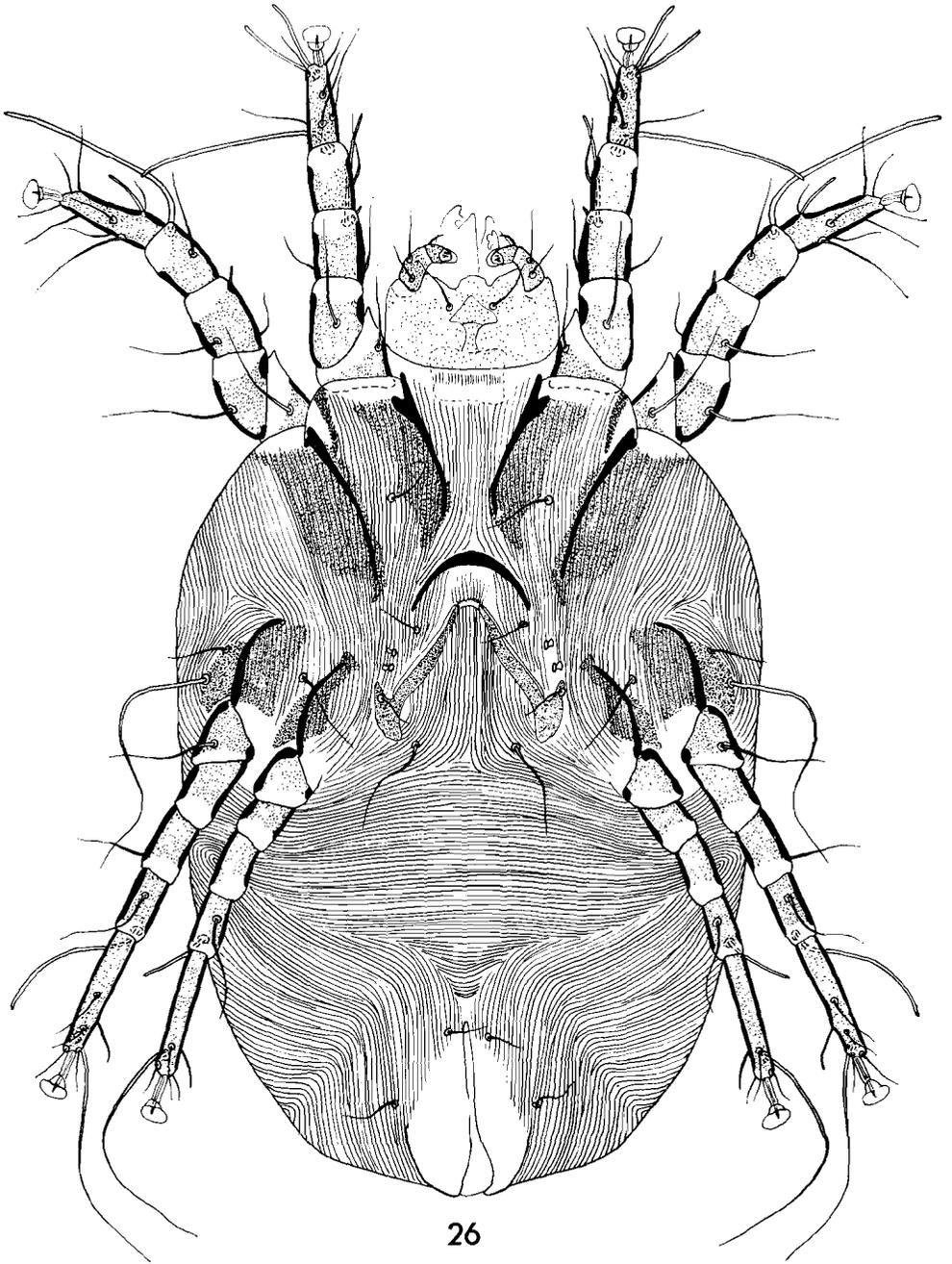
La série typique de cette espèce est représentée par de nombreux spécimens qui avaient été récoltés dans des oreillers de plumes (feather pillows). Ces coussins avaient été fabriqués et remplis à Boston (Angleterre) et étaient en consignation au Ghana.

Nous sommes heureux de dédier cette espèce au Dr G. O. EVANS qui nous fit parvenir ces acariens pour notre étude.

Nous avons également identifié cette espèce parmi du matériel qui nous fut envoyé des U.S.A. par le Dr D. JOHNSTON.

Chez la femelle de cette espèce une partie de la région médiane du dos est striée longitudinalement, les pattes III sont légèrement plus longues que les pattes IV ; chez le mâle l'écusson hysterosomal est plus long que large et les pattes I ne sont pas plus épaisses que les pattes II. Ces caractères distinguent nettement cette espèce de *D. farinae* mais la rapprochent de *D. pteronyssinus*. Elle se distingue de cette dernière par les caractères suivants : chez la femelle : les tarsi III et IV sont égaux ou subégaux (rapport 1 à 1,03 pour 1,06 à 1,1 chez *pteronyssinus*), les poils *d* 5 et *l* 5 sont très rapprochés et implantés dans une petite plaque sclérifiée commune, la *bursa copulatrix* présente une structure très différente. Chez le mâle l'écusson hysterosomal est plus long et plus rétréci en avant et l'inégalité entre les pattes III et IV est plus marquée. Elle se distingue de *D. chelidonis* chez la femelle par l'inégalité beaucoup moins grande des pattes III et IV et la longueur relativement plus longue des tarsi IV, la structure différente de la *bursa copulatrix* ; chez le mâle par la forme de l'écusson hysterosomal, plus long que large, l'absence des deux courtes épines sur le tarse III, la structure différente et non dentelée du cadre périanal.

FEMELLE (holotype) (fig. 16, 26, 27, 30-34) : Idiosoma long de 405  $\mu$ , large au maximum de 270  $\mu$ . Chez cinq paratypes (longueur X largeur) : 360  $\times$  240  $\mu$  ; 385  $\times$  255  $\mu$  ; 403  $\times$  270  $\mu$  ; 408  $\times$  263  $\mu$  ; 440  $\times$  295  $\mu$  (exemplaire très gonflé).



26

FIG. 26. — *Dermatophagoides evansi* Fain, Hughes et Johnston sp. n.  
Femelle (26) vue ventralement.

Sillon séjugal peu marqué ou nul. *Face dorsale* : Striation cuticulaire nettement plus serrée que chez *D. pteronyssinus* mais sa disposition est semblable et il y a également une zone de stries longitudinales entre les poils *d 2* et *d 3*. Entre l'orifice de la glande à huile et le poil *d 3* on compte de 48 à 60 stries longitudinales. Entre les poils *sc e* et *d 1* il y a de 45 à 51 stries transversales (chez 3 exemplaires examinés).

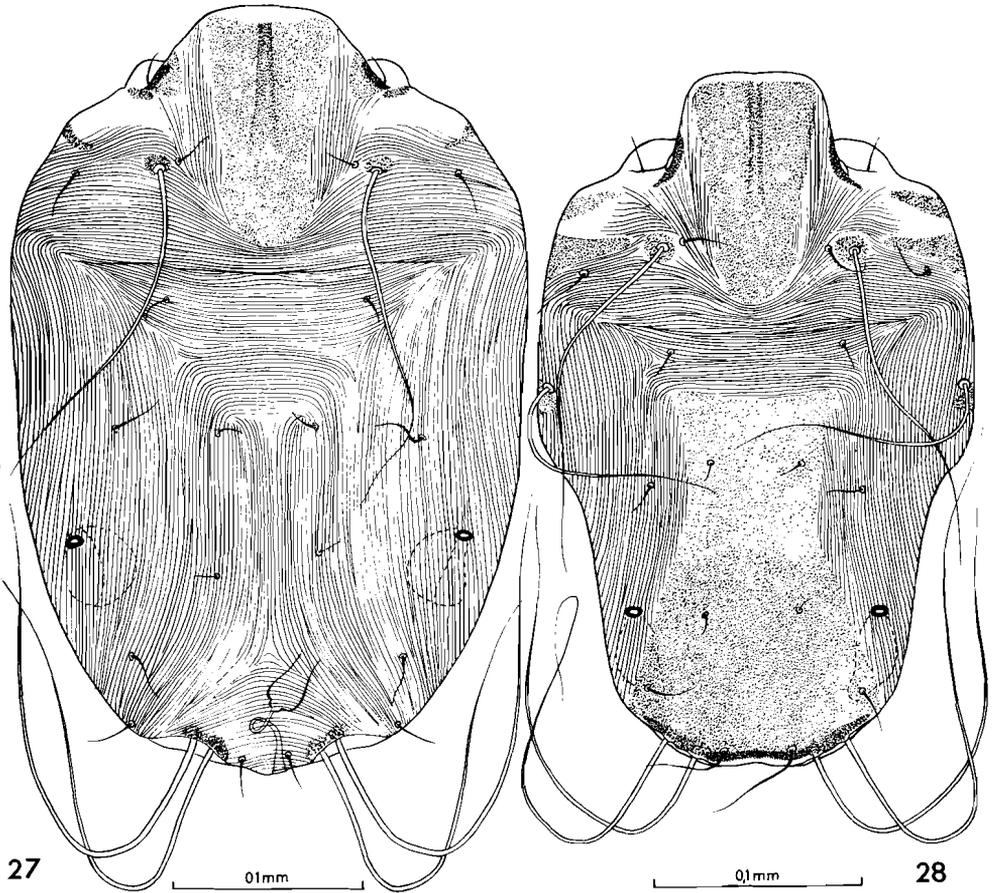


FIG. 27-28. — *Dermatophagoides evansi* Fain, Hughes et Johnston sp. n.  
Femelle (27) et mâle (28) vus dorsalement.

Écusson propodosomal de forme assez semblable à celui de *D. pteronyssinus*, avec également une brusque dilatation dans son tiers ou quart postérieur, mais plus grand. Il est long de 115  $\mu$ , sa largeur au niveau du bord antérieur est de 63  $\mu$ , au niveau de la partie dilatée du quart postérieur de 48  $\mu$ . Chez quatre paratypes ces 3 dimensions sont respectivement (en microns) 120-60-48 ; 118-60-45 ; 119-60-46 ; 114-58-39. La base des poils *sc e* est entourée d'un petit écusson ponctué. *Face ventrale* : Épimères comme chez *D. pteronyssinus*. Epigynium plus fortement courbé

et plus long que chez cette espèce. Organe copulateur très différent de celui de *D. pteronyssinus*, l'orifice d'entrée de la *bursa copulatrix* s'ouvre sur le bord postérieur du corps, à environ 10 à 12  $\mu$  de la ligne médiane, au niveau d'un orifice relativement large ; le canal de la *bursa* n'a pas de calibre uniforme comme chez *D. pteronyssinus* mais sa moitié postérieure est beaucoup plus dilatée que sa moitié antérieure. L'extrémité profonde ou interne de la *bursa* débouche dans une spermathèque dont une grande partie est sclérifiée. Chélicères longs de 78  $\mu$ . Tarses I légèrement plus courts que les tarses II, tous les deux avec un ongle posteroapical très petit, arrondi et très peu sclérifié. Pattes III légèrement plus longues (160  $\mu$ ) que les pattes IV (147  $\mu$ ) (rapport : 1,09) (mesurées depuis le point le plus basal du fémur jusqu'au sommet du tarse, l'ambulacre exclu) ; les tarses III et IV sont égaux ou subégaux (60 à 63  $\mu$ ).

*Chaetotaxie de l'idiosoma* : comme chez *D. pteronyssinus* sauf que les poils *d* 5 et *l* 5 sont très rapprochés et implantés dans une base commune ayant l'aspect d'une plaque sclérifiée. *Chaetotaxie des pattes* et *Solenidiotaxie* : comme chez *D. pteronyssinus*. Le *famulus* du tarse I est moins développé que chez *D. farinae*.

MALE (allotype) (fig. 28, 29, 35-38) : Idiosoma long de 324  $\mu$ , large de 219  $\mu$ . Chez trois paratypes : 315  $\times$  204  $\mu$  ; 304  $\times$  198  $\mu$  ; 285  $\times$  189  $\mu$ . Sillon séjugal bien visible sur le type, peu visible ou absent chez la plupart des paratypes. *Face dorsale* : Écusson propodosomal plus petit mais de même forme que chez la femelle : longueur environ 100  $\mu$ , largeur du bord antérieur 58  $\mu$ , largeur maximum du quart postérieur 38  $\mu$ . Écusson hysterosomal long de 180  $\mu$ , sa plus grande largeur (120  $\mu$ ) se trouve dans sa partie postérieure, sa largeur minimum est de 60  $\mu$ . Il porte les poils *d* 2, *d* 3, *d* 4 et *l* 3. *Face ventrale* : épimères I séparés chez tous les exemplaires ; épimères III très longs et fusionnés à environ 10 à 15  $\mu$  de leur extrémité interne avec les épimères II. Les champs coxaux sont couverts d'écussons ponctués comme chez *D. pteronyssinus*. Forme de l'organe sexuel comme chez cette espèce (plus étroit que chez *D. farinae*). Cadre périanal plus grand que chez *D. pteronyssinus*, long de 54  $\mu$ , large de 39  $\mu$ . Pattes I et II égales ou subégales en épaisseur et en longueur. Tarses I avec deux ongles apicaux inégaux séparés par le pédoncule ambulacraire, l'ongle antérieur étant nettement plus développé que l'ongle postérieur ; tarses II avec un seul ongle postero-apical moyennement développé. Pattes III beaucoup plus épaisses et plus longues (168  $\mu$ ) que les pattes IV (105  $\mu$ ) ; tarses III et IV longs respectivement de 48  $\mu$  et 36  $\mu$  ; dans la longueur du tarse III l'ongle est compris mais pas le poil épineux bifide apical.

*Chaetotaxie* : comme chez *D. pteronyssinus* mais certains poils idiosomaux sont légèrement plus longs.

TRITONYMPHE : la patte III est distinctement plus longue (117  $\mu$ ) que la patte IV (102  $\mu$ ) (rapport : 1,14) ; tarses III à peine plus longs (46  $\mu$ ) que les tarses IV (42  $\mu$ ) (rapport : 1,09).

*Types* et paratypes au British Museum. Paratypes dans la collection de l'auteur.

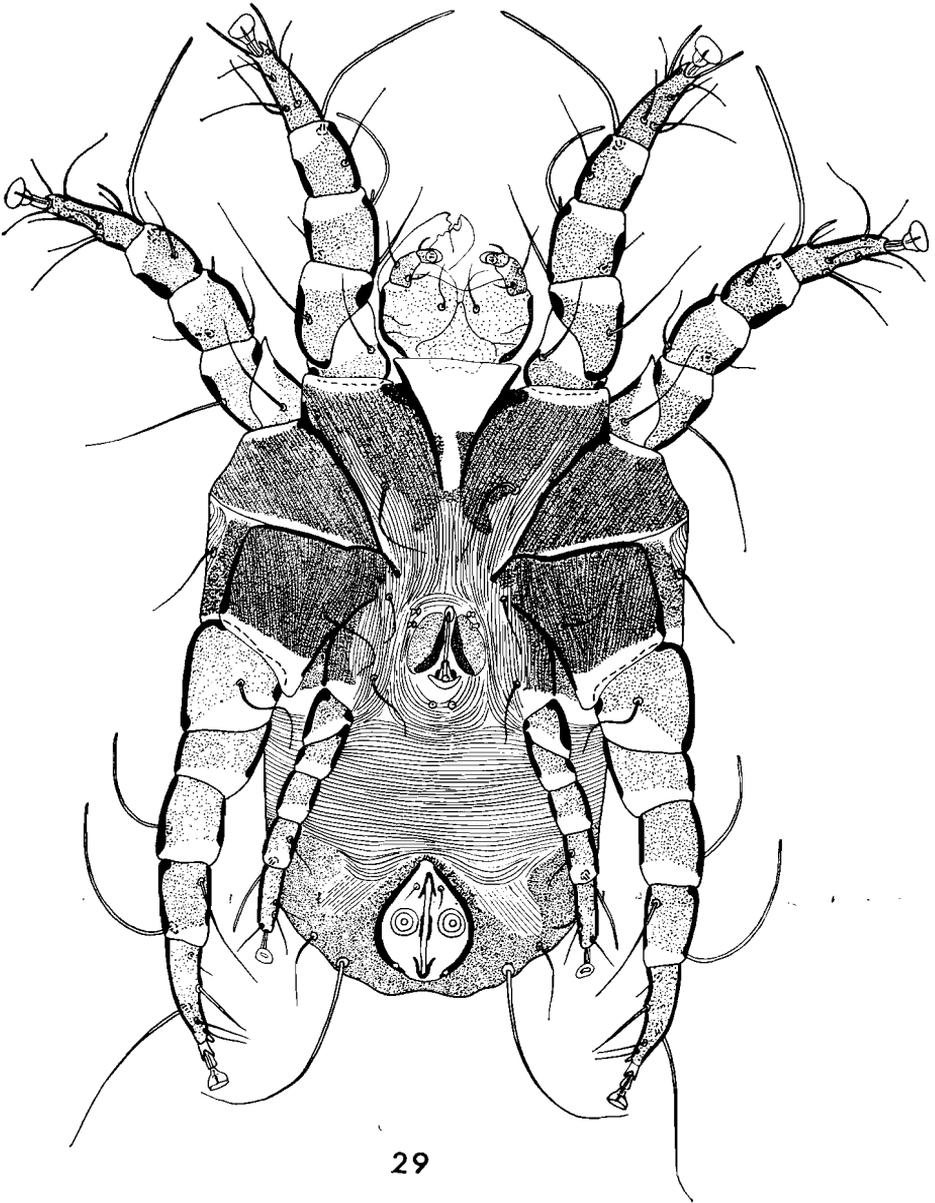


FIG. 29. — *Dermatophagoides evansi* Fain, Hughes et Johnston sp. n.  
Mâle vu ventralement.

HABITATS ET DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE DE *D. evansi* Fain, Hughes et Johnston, sp. n.

I. La série typique provenait d'oreillers de plumes fabriqués à Boston, Angleterre et consignés au Ghana (mars 1965).

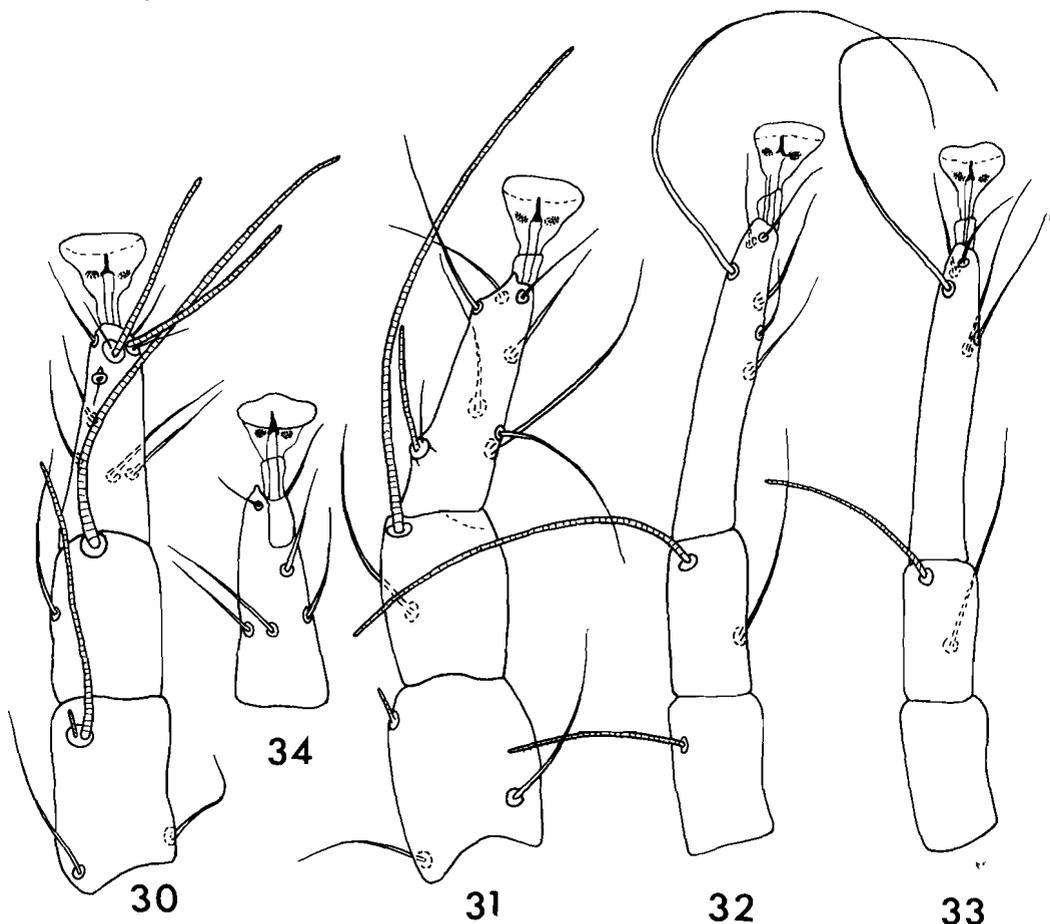


FIG. 30-34. — *Dermatophagoides evansi* Fain, Hughes et Johnston sp. n.  
Femelle : pattes I à IV (genu, tibia, tarse) en vue dorsale ou dorso-latérale (30-33) ;  
tarse I vu ventro-latéralement (34).

2. Dans un nid de *Quiscalus quiscula* (Icteridae), à 5 km. au Sud de Wooster, Ohio, U.S.A. (16-VI-1964, récolt. D. Johnston, 1A-595). Les deux spécimens (un ♂ et une ♀) nous avaient été communiqués par le Dr D. JOHNSTON.
3. Dans un nid d'une « Cave swallow, près de Carlsbad, New Mexico, Let Oct. 13.59, from R. Strandtmann. J. K. Baker colr. Lot 59-24209 ». Les spécimens (plusieurs ♂♂, une ♀ et des nymphes) nous furent communiqués par le Dr D. JOHNSTON.

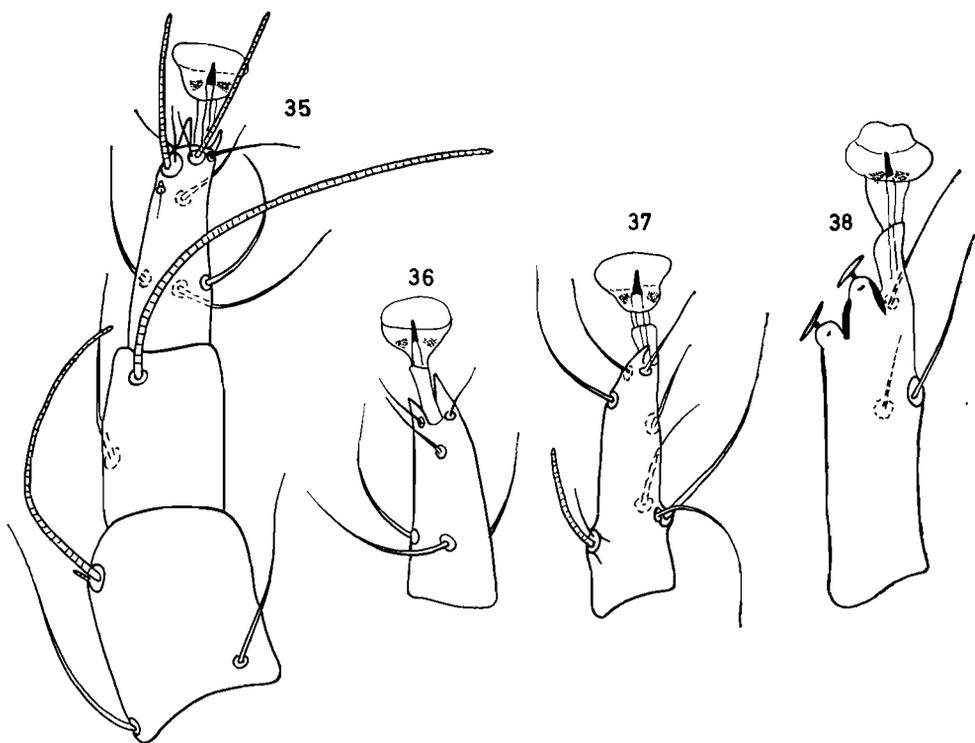


FIG. 35-38. — *Dermatophagoides evansi* Fain, Hughes et Johnston sp. n.  
Mâle : genu, tibia, tarse I en vue dorso-latérale (35) ; tarse I vu ventralement (36) ;  
tarses II (37) et IV (38) vus latéralement.

### 6. *Dermatophagoides (D.) rwandae* spec. nov.

Cette espèce n'est représentée que par un unique spécimen femelle.

La longueur relativement grande des pattes et des tarses IV, respectivement plus longs que les pattes et les tarses III, rapprochent cette espèce de *D. farinae*. Elle est cependant bien distincte de *D. farinae* par un certain nombre de caractères et notamment la présence de stries longitudinales dans la région du dos comprise entre les poils *d 2* et *d 3*, le nombre moins élevé de stries entre les poils *d 3* et l'orifice de la glande à huile, la structure différente de la *bursa copulatrix* qui s'ouvre en arrière du corps et présente un vestibule plus petit, le plus grand développement des ongles tarsaux I et II, la structure de l'arc épigynial plus épais et plus courbé, la structure légèrement différente du *famulus* dont l'épine terminale est plus longue et plus étroite.

FEMELLE (holotype) (fig. 18, 39-46) : l'idiosoma est long de 390  $\mu$  et large au maximum de 255  $\mu$ . Le sillon séjugal est absent mais l'exemplaire est fortement gonflé. *Face dorsale* : entre l'orifice de la glande à huile et le poil *d 3* il y a de 30

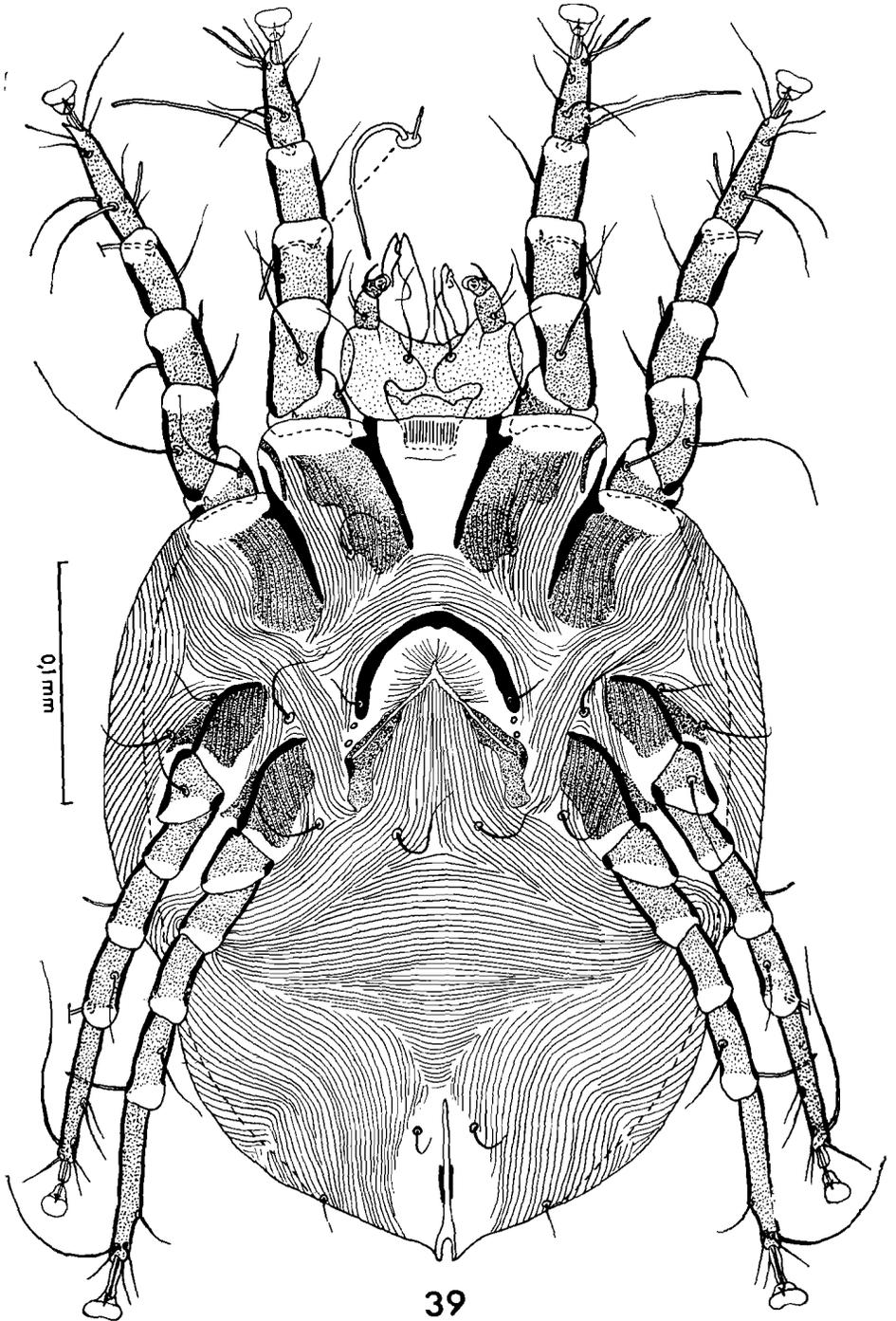


FIG. 39. — *Dermatophagoides rwandae* Fain, sp. n. Holotype femelle.

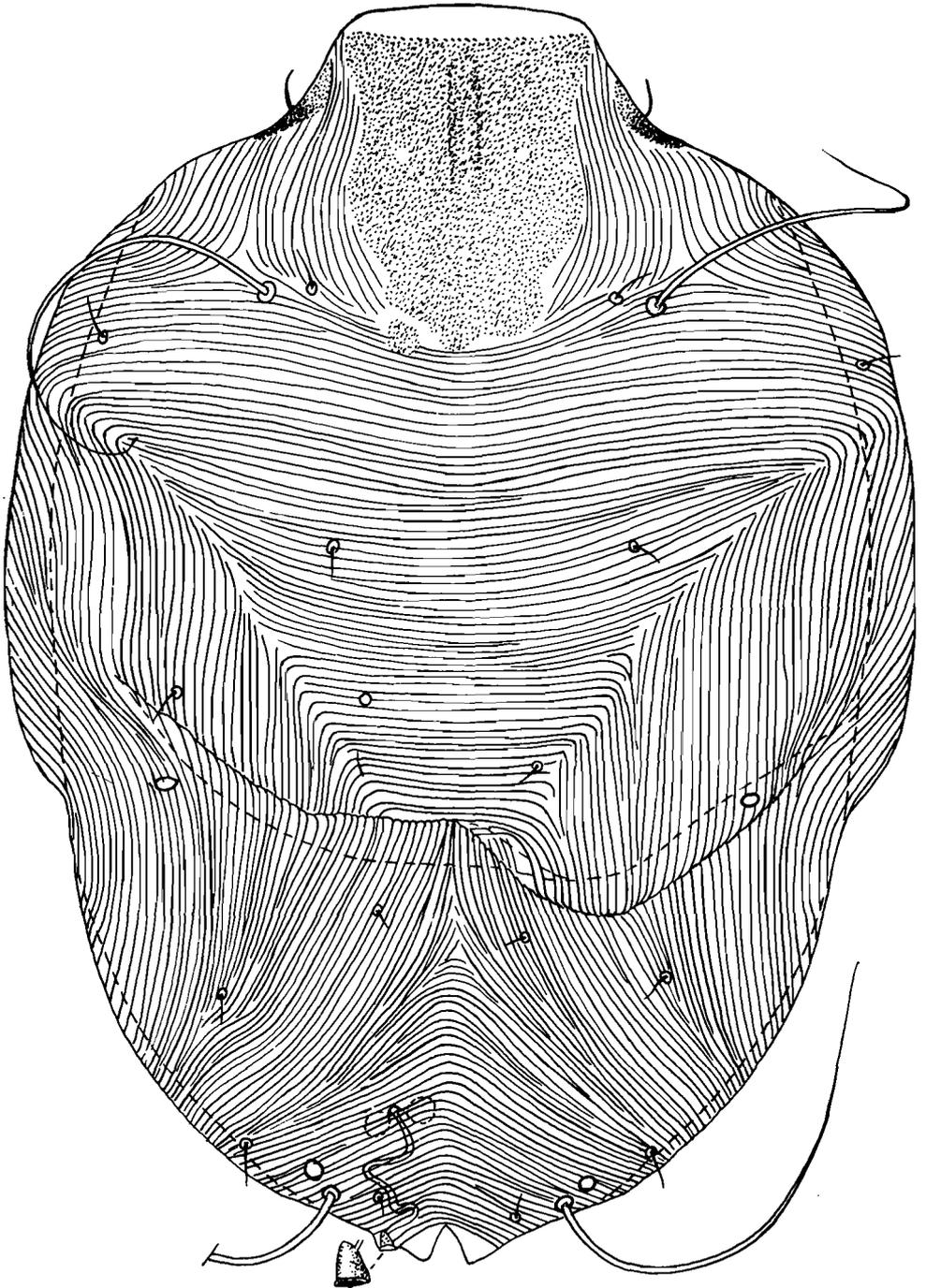


FIG. 40. — *Dermatophagoides rwandae* Fain, sp. n. Holotype femelle.

à 35 stries longitudinales. La moitié antérieure de la zone comprise entre les poils *d 2* et *d 3* est striée transversalement, la moitié postérieure de cette zone porte des stries très fortement obliques en avant et en-dedans et des stries longitudinales. Écusson propodosomal long de 102  $\mu$ , sa largeur maximum se situe vers son milieu et atteint 69  $\mu$ , la largeur maximum du tiers antérieur (au niveau de son bord antérieur) est de 67  $\mu$ , la largeur maximum du tiers postérieur 48  $\mu$ . Les bases des poils scapulaires et des poils *sh* et *h* ne sont pas entourées de zones ponctuées.

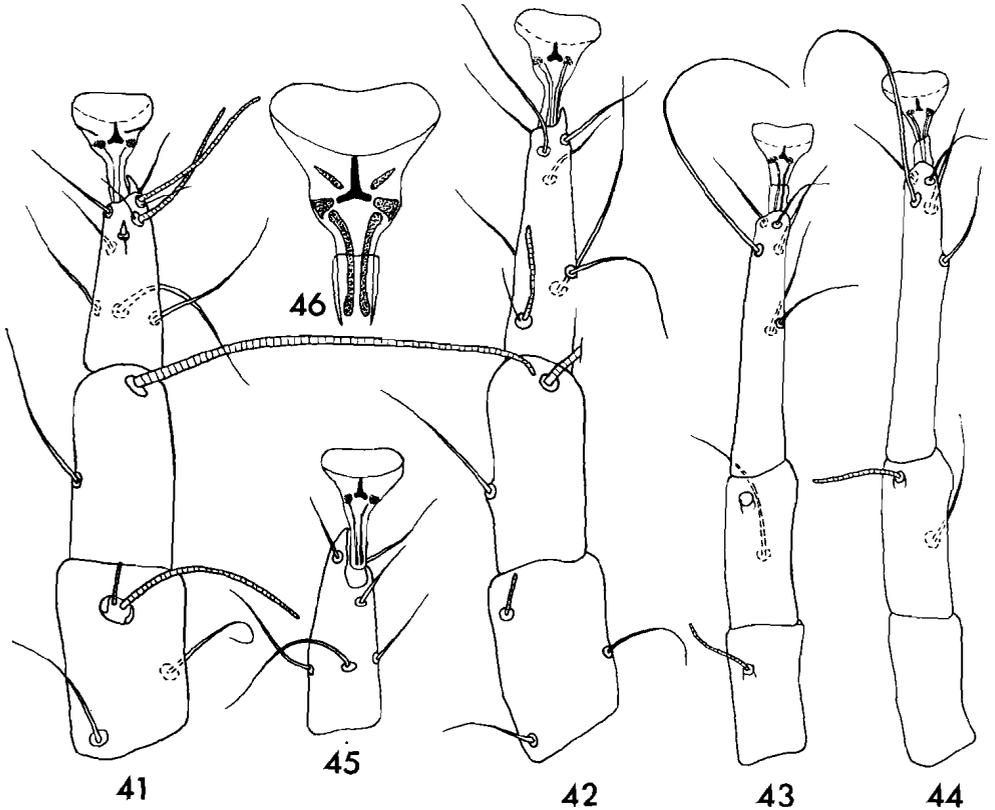


FIG. 41-46. — *Dermatophagoides rwandae* Fain, sp. n.

Femelle : genus, tibias, tarsi I à IV vus dorsalement ou dorso-latéralement (41 à 44) ; tarse I vu ventralement (45) ; ventouse tarsale I (46).

*Bursa copulatrix* s'ouvrant sur le bord postérieur du corps par l'intermédiaire d'un « vestibule » de forme conique plus petit (longueur 6  $\mu$ , largeur maximum 6  $\mu$ ) que chez *D. farinae*. La spermathèque est invisible. *Face ventrale* : Epigynium beaucoup plus développé que chez les autres espèces du genre. Écussons coxaux très développés. Pattes III plus courtes (162  $\mu$ ) que les pattes IV (179  $\mu$ ), rapport : 0,9 ; tarsi III plus courts (60  $\mu$ ) que les tarsi IV (65  $\mu$ ), rapport : 0,91. Il y a un ongle postero-apical bien développé sur le tarse I et un ongle plus petit sur le tarse II. Chélicères longs de 81  $\mu$ .

*Chaetotaxie de l'idiosoma* : les poils sont en général un peu plus courts que chez les autres espèces du genre, les poils *sc e* mesurent 130 à 140  $\mu$ , les poils *d 5* 130 à 140  $\mu$ , les poils *a i* 18 à 20  $\mu$ . Les poils *h* ne mesurent que 30  $\mu$  des deux côtés mais il est possible qu'ils soient incomplets. *Solenidiotaxie* : comme chez les autres espèces du genre. Le *famulus* du tarse I présente une épine externe bien développée.

*Type* et unique spécimen au Musée royal de l'Afrique Centrale.

HABITAT ET DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE DE *D. rwandae*.

L'unique spécimen connu a été récolté par l'auteur dans le nid d'un *Buphagus africanus* L. (Sturnidae), de Astrida (actuellement Butare), Rwanda, le 21-XI-1955.

Sous-genre **Dermatophagoides (Sturnophagoides)** subg. nov.

7. **Dermatophagoides (Sturnophagoides) bakeri** spec. nov.

Cette nouvelle espèce est représentée par deux spécimens femelles qui nous ont été aimablement communiqués par le Dr E. Baker.

Nous sommes heureux de dédier cette espèce au Dr E. BAKER, en hommage très amical.

FEMELLE (holotype) (fig. 47-48) : Avec les caractères du sous-genre (voir définition). Idiosoma long de 390  $\mu$ , large au maximum de 255  $\mu$ . Chez le paratype : 420  $\times$  292  $\mu$ . Écusson propodosomal long de 120  $\mu$ , large au maximum de 69  $\mu$ . Chez le paratype : 105  $\times$  72  $\mu$ . Écusson hysterosomal mesurant 105  $\mu$  en longueur et 42  $\mu$  de largeur maximum. *Face ventrale* : coxae I recouverts par des écussons ponctués très développés qui débordent en dedans et se réunissent sur la ligne médiane. Epigynium bien développé. Vulve en Y renversé à branche verticale très courte, la lèvre vulvaire postérieure est très développée, son angle antérieur est incisé et une partie de sa surface est couverte par des zones chagrinées. *Bursa copulatrix* comme chez *D. chelidonis* (Hull.). PATTES : il y a un grand ongle postero-apical sur le tarse I et un ongle postero-apical plus petit sur le tarse II. Pattes III légèrement plus courtes que pattes IV (d'un côté la patte III mesure 165  $\mu$  et la IV 168  $\mu$  ; de l'autre côté respectivement 160 et 162), le rapport est 0,98. Tarse III distinctement plus court que tarse IV, le rapport va de 0,89 à 0,91. *Famulus* bien visible sur le tarse I.

HABITAT DE *Dermatophagoides (Sturnophagoides) bakeri* sp. n.

La préparation typique porte les mentions : « Starlings, S.W.-Virginia. From E. C. Turner. Va. Poly. Inst., 2 February, 1966. Lot 66-2429 ». Les acariens avaient été récoltés par W. H. Mitchell, dans le Pulaski County.

*Types* : au U.S. National Museum, Washington.

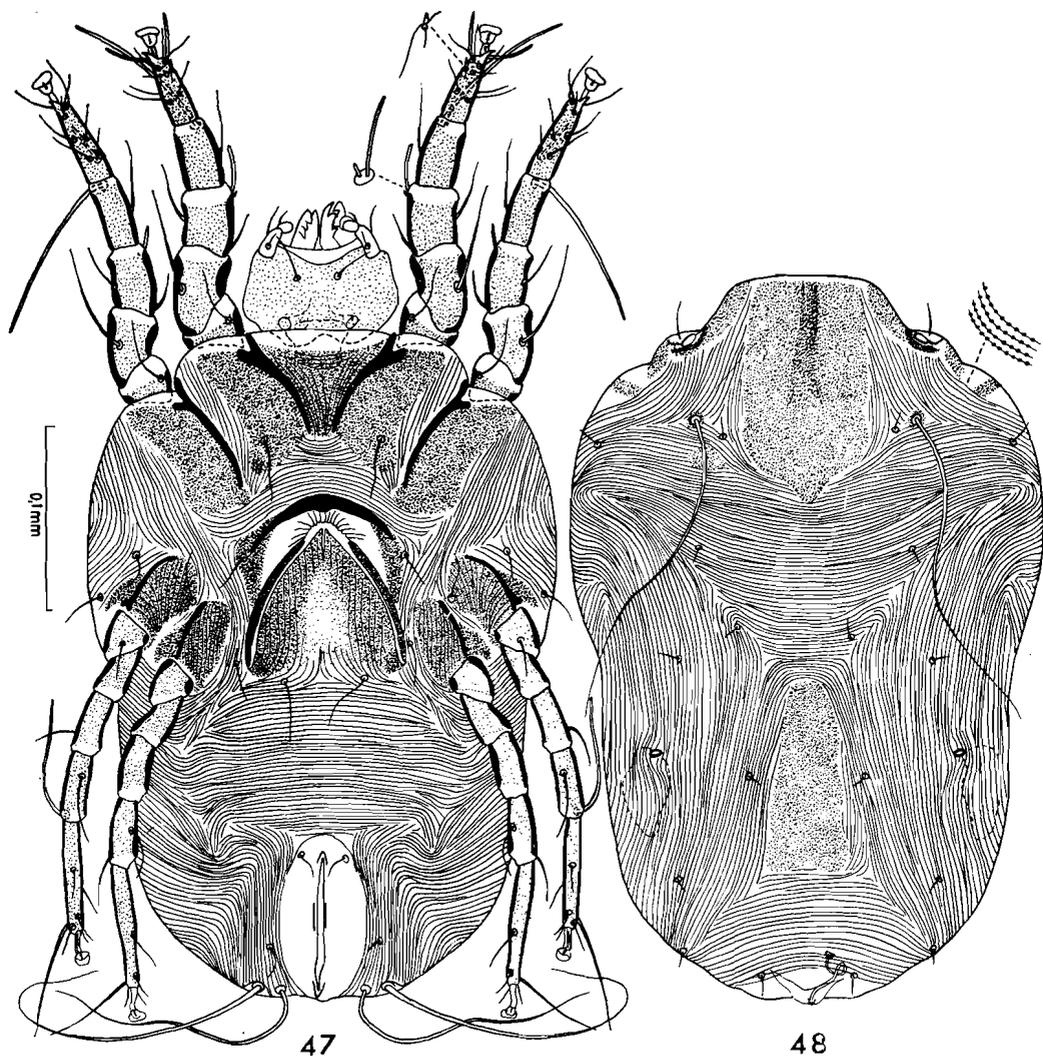


FIG. 47-48. — *Dermatophagoides (Sturnophagoides) bakeri* sp. n.  
Femelle vue ventralement (47) et dorsalement (48).

*Dermatophagoides takeuchii* (Sasa, 1948) spec. inquirenda.

*Visceroptes takeuchii* Sasa, 1948 : 167-170.

*Dermatophagoides takeuchii* Sasa, 1950 : 522.

Cette espèce a été incomplètement décrite et seulement d'après un spécimen mâle. Dans son travail, publié en 1950, SASA précise que les épimères I sont soudés en Y, or ce caractère se rencontre également chez *D. farinae* Hughes. Il est actuel-

lement impossible de se prononcer sur la validité et le statut exact de *D. takeuchii*. Rappelons que l'unique spécimen connu avait été récolté dans une urine humaine au Japon.

## RÔLE PATHOGÈNE DES *Dermatophagoides* sp. CHEZ L'HOMME.

### I. Manifestations respiratoires.

#### 1. Asthme et rhinite allergiques.

Le rôle d'un *Dermatophagoides* sp. dans les manifestations allergiques pulmonaires a été mis en évidence par VOORHORST, SPIEKSMABOEZEMAN et SPIEKSMABOEZEMAN (1964) et VOORHORST (1965) en Hollande. Nous avons donné un résumé de ces observations et montré que l'acarien responsable était *D. pteronyssinus* (Trt.) (voir FAIN, 1966). Cette espèce est véritablement « domestique » et elle a été rencontrée dans les poussières de toutes les maisons visitées (environ 150). Une deuxième espèce de *Dermatophagoides* (*D. farinae* Hughes) a été rencontrée en Hollande mais seulement dans une maison (FAIN, présent travail).

*D. pteronyssinus* est également très fréquent dans les maisons en Belgique et y joue probablement le même rôle pathogène qu'en Hollande.

Nous avons montré plus haut que *D. pteronyssinus* et *D. farinae* ont été rencontrés dans des maisons en U.S.A. On ignore encore si les espèces jouent aussi dans ce pays un rôle dans les allergies respiratoires comme c'est le cas en Hollande.

Il paraît raisonnable de supposer que les syndrômes asthmatiformes décrits dans certains cas d'acariase pulmonaire dans divers pays, principalement tropicaux, relèvent de la même étiologie.

#### 2. Syndrome de Loeffler. Poumon Eosinophilique.

Ces syndromes ont été observés dans plusieurs pays tropicaux chez des malades atteints d'acariase pulmonaire et qui présentaient des acariens dans les crachats. Ceux-ci appartenaient à divers groupes d'acariens détriticoles et le genre *Dermatophagoides* en faisait fréquemment partie. Rappelons notamment l'observation de SASA (1950) au Japon qui signala la présence de *D. satoi* (= *D. pteronyssinus*) dans les crachats d'une femme atteinte d'un Syndrome de Loeffler.

Les auteurs hollandais ont montré que les produits d'excrétion et de sécrétion des *Dermatophagoides* sp. (= *pteronyssinus*) étaient aussi riches en allergène que les acariens eux-mêmes. L'inhalation d'une poussière très fine et très légère contenant seulement les excréments des acariens et pas les acariens eux-mêmes pourrait donc déclencher des accidents respiratoires chez des personnes sensibilisées. Cette mise au point nous paraît importante car jusqu'ici on a toujours basé le diagnostic de l'acariase pulmonaire sur la découverte des acariens dans les crachats. Leur absence dans les crachats ne permettrait donc plus d'affirmer qu'ils n'ont joué aucun rôle dans la genèse des troubles observés. Le diagnostic étiologique de ces

troubles s'en trouverait de ce fait singulièrement compliqué à moins que l'on ne puisse recourir aux tests cutanés de sensibilisation au moyen d'extraits de *Dermatophagoides*. Ceux-ci ne sont malheureusement pas encore dans le commerce mais on peut supposer qu'ils le seront bientôt. Il serait aussi très utile, tant au point de vue diagnostique que prophylactique, de rechercher et d'étudier les acariens présents dans la poussière de la maison occupée par le malade.

## II. Manifestations cutanées.

On a accusé *Dermatophagoides scheremetewskyi* d'être la cause de gales ou de dermatites particulièrement violentes et rebelles, localisées principalement au cuir chevelu ou la partie supérieure du tronc. Les observations publiées ne sont pas très convaincantes et dans la plupart des cas les *Dermatophagoides* étaient associés à un autre parasite producteur avéré de gale (*Sarcoptes scabiei*) ou à un dermatophyte. Il est probable que dans ces cas les *Dermatophagoides* s'étaient installés sur des lésions déjà existantes. Il semble en effet que certaines espèces (*D. pteronyssinus*) se nourrissent des déchets cornés qui tombent de la peau humaine et s'accumulent dans les poussières des lieux habités. Les matériaux cornés (squames, croûtes) particulièrement abondants élaborés au niveau des lésions galeuses ou mycotiques constitueraient donc pour eux un aliment de choix qui a pu les attirer. Comme *D. pteronyssinus* est fréquemment rencontré dans la poussière de la literie, principalement les matelas et les oreillers, on comprend que le passage de cet acarien sur le malade ait pu se faire sans difficulté. A notre avis, il n'est pas certain que les *Dermatophagoides* spp. soient capables de pénétrer dans la peau et d'y produire des lésions analogues à celles de la gale sarcoptique ni même de produire des croûtes à la base desquelles ils pourraient se tenir et se multiplier comme le font les acariens responsables des gales psoroptiques des animaux.

Nous ne voulons cependant pas nier le rôle pathogène de ces acariens pour la peau mais nous pensons que leur action s'exerce bien plus par l'intermédiaire des allergènes qu'ils excrètent ou libèrent après leur mort que par leur présence réelle. La lésion qu'ils déclancheraient sur la peau consisterait essentiellement en une dermatite allergique, du type des dermatites de contact, et elle ne serait donc pas différente en nature de celle que ces mêmes acariens produisent au niveau des muqueuses respiratoires.

Rappelons à cet égard qu'il existe de nombreux autres acariens libres appartenant à divers groupes et qui sont accusés de produire des dermatites allergiques. Certaines parmi celles-ci sont d'ailleurs considérées comme de véritables maladies professionnelles. Les plus connues sont le « copra itch » produit par *Tyrophagus putrescentiae* (Schrank) (= *Tyrophagus castellanii* Hirst), la dermatite des boulangers dont l'agent causal est *Acarus siro* L., la dermatite des épiciers due à *Glycyphagus domesticus* (Degeer), etc.

CLÉ DU SOUS-GENRE *Dermatophagoides* (*Dermatophagoides*) Bogdanov, 1864.

(N. B. Les espèces *D. scheremetewskyi* et *D. takeuchii* ne sont pas reprises dans cette clé).

FEMELLES

1. Toute la zone comprise entre les poils *d* 2 et *d* 3 est striée transversalement ; pattes et tarsi IV respectivement plus longs que pattes et tarsi III ; orifice externe de la *bursa copulatrix* s'ouvrant ventralement à une certaine distance du bord postérieur du corps et au niveau d'une poche à parois chitineuses, embouchure interne de la *bursa* très étroite et dépourvue de structure chitineuse..... *D. farinae* Hughes, 1961  
Au moins la moitié postérieure de la zone comprise entre les poils *d* 2 et *d* 3 est striée longitudinalement ; *bursa copulatrix* de structure différente et à orifice externe terminal ..... 2
2. Pattes et tarsi III respectivement beaucoup plus longs que pattes et tarsi IV (rapport : de 1,4 à 1,5 pour les pattes et de 1,4 pour les tarsi) ; canal de la *bursa copulatrix* très étroit, sans dilatations ni vestibule et dépourvu de structure chitineuse autour de son orifice interne..... *D. chelidonis* (Hull, 1931)  
Rapport des longueurs : pattes III/pattes IV entre 1,2 à 0,9 ; rapport des longueurs tarsi III/tarsi IV entre 1,1 et 0,91 ; *bursa copulatrix* de structure différente, avec un vestibule ou une longue dilatation dans sa partie postérieure..... 3
3. Pattes et tarsi III respectivement plus courts que pattes et tarsi IV (rapport des pattes : 0,9 ; rapport des tarsi : 0,91) ; la moitié antérieure de la zone comprise entre les poils *d* 2 et *d* 3 est striée en travers ; *bursa copulatrix* débouchant dans une spermathèque non sclérifiée et invisible, vestibule à parois ponctuées de 6  $\mu$  de diamètre ; tarsi I et II avec un ongle postero-apical bien développé ; arc épigynial très épais et fortement recourbé..... *D. rwandae* Fain, sp. n.  
Pattes III plus longues que pattes IV (rapport : 1,08 à 1,2) ; tarsi III égaux ou subégaux aux tarsi IV ou légèrement plus longs que ceux-ci (rapport : 1 à 1,1) ; toute la zone comprise entre les poils *d* 2 et *d* 3 est striée longitudinalement ; une partie plus ou moins grande de la spermathèque est sclérifiée et visible ; ongles des tarsi I et II absents ou très petits et non sclérifiés ; arc épigynial moins épais et moins recourbé. 4
4. *Bursa copulatrix* nettement élargie dans sa moitié postérieure et débouchant à l'extérieur par un orifice en entonnoir sans l'intermédiaire d'un vestibule ; spermathèque à parois sclérifiées et nettement plus longue que large ; poil *d* 5 et *l* 5 à bases très rapprochées et implantées dans une plaque sclérifiée commune ; tarsi III et IV égaux ou subégaux (rapport : 1 à 1,03).... *D. evansi* Fain, Hughes et Johnston sp. n.  
*Bursa copulatrix* de calibre uniforme, débouchant en arrière dans un petit vestibule et en avant dans une spermathèque dont seule la base est sclérifiée et dont la forme rappelle d'après son orientation soit un cupule soit une rosace ; poils *d* 5 et *l* 5 pas très rapprochés et pas implantés dans une plaque commune ; tarsi III légèrement plus longs que tarsi IV (rapport : 1,06 à 1,1)..... *D. pteronyssinus* (Trouessart)

MALES

(N. B. Le mâle de *D. rwandae* n'est pas connu)

1. Écusson hysterosomal plus large que long, n'atteignant pas les poils *d 2* en avant.. 2  
Écusson hysterosomal nettement plus long que large et dépassant les poils *d 2* en avant ..... 3
2. Pattes I comprimées latéralement et beaucoup plus épaisses que les pattes II ; épimères I généralement fusionnés en Y ; tarse III sans épines dans sa partie moyenne ; pattes III environ 1,5 fois plus longues que pattes IV.. *D. farinae*, Hughes, 1961  
Pattes I et II égales ou subégales en largeur et en longueur ; épimères I toujours séparés ; tarse III portant deux épines dans sa partie moyenne ; pattes III environ deux fois plus longues que pattes IV..... *D. chelidonis* (Hull, 1931)....
3. Écusson hysterosomal plus long (180  $\mu$ ) et plus fortement rétréci en avant (largeur minimum 60  $\mu$ ) ; écusson propodosomal plus large en avant ; pattes III beaucoup plus longues et plus épaisses que pattes IV (rapport des longueurs : 1,6) ; tarses I et II respectivement terminés par deux et par un ongles.....  
**D. evansi** Fain, Hughes et Johnston sp. n.  
Écusson hysterosomal plus court (160  $\mu$ ) et moins rétréci dans sa partie antérieure (largeur minimum 75  $\mu$ ) ; le rapport des pattes III/IV est au maximum de 1,43 ; écusson propodosomal plus étroit en avant ; tarses I avec un seul ongle apical, tarse II sans ongle apical..... *D. pteronyssinus* (Trouessart 1897)

LISTE DES HABITATS DES *Dermatophagoides* spp.

(N. B. Ne sont mentionnés ici que les spécimens vus par l'auteur et ceux dont l'identification semble indiscutable).

Habitats	Pays	Espèces de <i>Dermatophagoides</i>	Références (p. t. = présent travail)	
Poussières de maisons d'habitation	Hollande	<i>D. (D.) pteronyssinus</i> (Trt) (présent dans toutes les maisons)	Fain, 1966	
		<i>D. (D.) farinae</i> Hughes (rare)	Fain, 1966	
	Belgique	<i>D. (D.) pteronyssinus</i> (Trt) (très fréquent)	Fain, 1966	
	Italie (Florence)	<i>D. (D.) pteronyssinus</i> (Trt)	Fain, 1966	
	U.S.A. (Columbus, Ohio)	<i>D. (D.) farinae</i> Hughes	p. t.	
	République du Congo (Léopoldville et environs)	<i>D. (D.) pteronyssinus</i> (Trt) (12 maisons positives pour 23 examinées)	p. t.	
	Bésil	<i>D. pteronyssinus</i> (Trt) (très fréquent)	Fain, 1966a	
	Inde (Polambakkam)	<i>D. pteronyssinus</i> (Trt) (présent dans toutes les maisons examinées)	Fain, 1966a	
	« In home »	U.S.A. (Lexington)	<i>D. (D.) pteronyssinus</i> (Trt)	p. t.
	Dans une farine de biscuit entreposée dans une cuisine	U.S.A. (Tennessee)	<i>D. (D.) farinae</i> Hughes (= <i>D. culinae</i> De Leon, 1963)	De Leon, 1963 ; p. t.
Sur une plante d'appartement ( <i>Asparagus sprengeri</i> )	Hollande	<i>D. (D.) pteronyssinus</i> (Trt) (= <i>Mealia toxopei</i> Oudemans)	Oudemans, 1928 ; Fain, 1966	
Ex overstuffed furniture	U.S.A. (Alexandria, Virginia)	<i>D. (D.) pteronyssinus</i> (Trt)	p. t.	
Sur des peaux de mammifères préparées	France (Paris)	<i>D. (D.) pteronyssinus</i> (Trt)	Trouessart, 1897 (in Berlese) ; Fain, 1966	
Dans un oreiller de plumes	Canada (Barbados)	<i>D. (D.) pteronyssinus</i> (Trt) (= <i>D. scheremetewskyi</i> , Baker et coll. 1956, nec Bogdanov, 1864)	Baker et coll. 1956 p. t.	

Habitats	Pays	Espèces de <i>Dermatophagoides</i>	Références (p. t. = présent travail)
Dans des oreillers de plumes fabriqués à Boston (Angleterre)	Ghana	<i>D. (D.) evansi</i> Fain, Hughes et Johnston	p. t.
In wheat pollards (en provenance d'Argentine)	U.S.A. (Phila)	<i>D. (D.) farinae</i> Hughes	p. t.
Dans une farine préparée pour volaille et porcs	Angleterre (Bristol)	<i>D. (D.) farinae</i> Hugues	Hughes, 1961
Dans une urine humaine normale	Congo ex belge (Bukavu)	<i>D. (D.) pteronyssinus</i> (Trt)	Fain, 1966
Sur l'oreille d'un homme en bonne santé	Congo ex belge (Bukavu)	<i>D. (D.) pteronyssinus</i> (Trt)	Fain, 1966
Dans les crachats d'un malade atteint d'un syndrome de Loeffler	Japon	<i>D. (D.) pteronyssinus</i> (Trt) (= <i>D. saitoi</i> (Sasa, 1948))	Sasa, 1948, 1950; Fain, 1966
Sur la peau humaine (surajoutés à la gale sarcoptique)	Russie (Moscou)	<i>D. (D.) scheremetewskyi</i> Bogdanov, 1864	Bogdanov, 1864
Sur la peau humaine (sur une lésion d'herpes fari-nosus)	Russie (Moscou)	<i>D. (D.) scheremetewskyi</i> Bogdanov, 1864.	Bogdanov, 1864
Sur la peau humaine (cas de dermatite rebelles de Traver, 1951)	U.S.A.	<i>D. (D.) pteronyssinus</i> (Trt) (= <i>D. scheremetewskyi</i> , Traver 1951, nec Bogda-nov, 1864)	Traver, 1951 ; Baker et coll., 1956 p. t.
Sur la peau humaine (cas de dermatite rebelles de Traver, 1951)	U.S.A.	<i>D. (D.) farinae</i> Hughes (= <i>D. scheremetewskyi</i> , Traver, 1951, nec Bog-danov, 1864)	Traver, 1951 ; Baker et coll., 1956 p. t.
Sur la peau humaine (cas de dermatite du Dr Bellach)	U.S.A. (New Britain)	<i>D. (D.) farinae</i> Hughes (= <i>D. scheremetewskyi</i> , Baker et coll. 1956, nec Bogdanov, 1864)	Baker et coll., 1956 p. t.
Sur un buffle galeux	Inde (Madras)	<i>D. (D.) pteronyssinus</i> (Trt) (= <i>Dermatophagoides</i> sp. Alwar et Lalitha, 1961)	Alwar et Lalitha, 1961 Fain, 1966
Dans le poumon d'un chimpanzé	Congo ex belge (Bukavu)	<i>D. (D.) pteronyssinus</i> (Trt)	Fain, 1966
Sur un cadavre de <i>Choloepus didactylus</i>	Belgique	<i>D. (D.) pteronyssinus</i> (Trt)	Fain, 1966
Sur un <i>Rattus norvegicus</i>	U.S.A. (North Carolina)	(?) <i>D. (D.) farinae</i> Hughes	p. t.

Habitats	Pays	Espèces de <i>Dermatophagoides</i>	Références (p. t. = présent travail)
Dans un nid de <i>Peromyscus</i>	U.S.A. (Patuxent Refuge)	<i>D. (D.) farinae</i> Hughes	p. t.
Sur des oiseaux galeux (en association avec <i>Microlichus avus</i> )	France (oiseaux provenant d'Afrique du Sud)	<i>D. (D.) pteronyssinus</i> (Trt)	Fain, 1966
Sur un <i>Passer domesticus</i>	France	<i>D. (D.) chelidonis</i> (Hull)	p. t.
Sur un <i>Cypselā apus</i>	France	<i>D. (D.) chelidonis</i> (Hull)	p. t.
Sur des Étourneaux	U.S.A.	<i>D. (S.) bakeri</i> sp. n.	p. t.
Dans des nids d'oiseaux Passeriformes :			
Nid de <i>Sayornis</i> (Tyrannidae)	U.S.A. (Patuxent Refuge)	<i>D. (D.) pteronyssinus</i> (Trt)	Fain, 1966
Nid de <i>Quiscalus quiscula</i> (Icteridae)	U.S.A. (Ohio)	<i>D. (D.) evansi</i> Fain, Hughes et Johnston sp. n.	p. t.
Nid de « Cave Swallow » ( <i>Petrochelidon fulva</i> : Hirundinidae)	U.S.A. (New Mexico)	<i>D. (D.) evansi</i> Fain, Hughes et Johnston sp. n.	p. t.
Nid de <i>Passer domesticus</i> (Ploceidae)	Belgique	<i>D. (D.) chelidonis</i> (Hull) (= <i>D. passericola</i> Fain, 1964)	Fain, 1964
Nid de <i>Delichon urbica</i> (Hirundinidae)	Angleterre	<i>D. (D.) chelidonis</i> (Hull)	Hull, 1931
Nid de <i>Delichon urbica</i>	El Hajeb (?)	<i>D. (D.) chelidonis</i> (Hull)	p. t.
Nid de <i>Buphagus africanus</i> (Sturnidae)	Rwanda	<i>D. (D.) rwandae</i> sp. n.	p. t.
Sur une mouche	Italie	<i>D.(D.) pteronyssinus</i>	Fain, 1966
Dnas un flacon contenant des termites <i>Macrotermes</i>	Congo ex belge (Léopoldville)	<i>D. (D.) pteronyssinus</i> (Trt)	Fain, 1966

BIBLIOGRAPHIE

(N. B. : Voir aussi la bibliographie donnée dans nos précédents travaux : Fain, 1966 et 1966 a).

- BAKER (E. W.), EVANS (T. M.), GOULD (D. J.), HULL (W. B.) and KEEGAN (H. L.), 1956. — A Manual of Parasitic Mites of Medical or Economic Importance. Techn. Publ. Nation. Pest Control Assoc. New York : 146-148.
- BAKER (E. W.) and WHARTON (G. W.), 1952. — An Introduction to Acarology. Macmillan Co, New York.
- BERLESE (A.), 1897. — A. M. S. Patavii, Cryptostigmata, p. 104.
- BERLESE (A.), 1897-1898. — A. M. S. Ordo Cryptostigmata : 1897 (fasc. 82, n° 12) ; 1898 (fasc. 89, n° 10 ; fasc. 90, n° 5, 3 fig.).
- CANESTRINI (G.), 1894. — Prospetto dell'Acarofauna Italiana, Padua. Gli Epidermoptini 6 : 824, 829-830, Tav. 77, fig. 1-4.
- CANESTRINI (G.) und KRAMER (P.), 1899. — Das Tierreich, 7 Lief. Demodicidae und Sarcoptidae. Berlin : 131 et 137.
- DE LEON (D.), 1963. — A new *Dermatophagoides* : it prevents the rising of self-rising flour. Florida Ent. **46** : 247-250.
- DUBININ (V. B.), 1953. — Fauna U.S.S.R. Arachnoidea. Inst. Acad. Sci. U.S.S.R. **6** (6) : 77-91.
- DUBININ (V. B.), GUSELNIKOVA (M. I.) and RAZNATOVSKY (I. M.), 1956. — Discovery of skin ticks (*Dermatophagoides scheremetewskyi* Bogdanov, 1864) in some human skin diseases. Bull. Soc. Sci. Nat. Moscou, Sect. Biol. **61** (3) : 43-50 (en Russe).
- FAIN (A.), 1957. — Les acariens des familles Epidermoptidae et Rhinonyssidae parasites des fosses nasales d'oiseaux au Ruanda-Urundi et au Congo belge. Ann. Musée Congo belge, série 8, 60 : 1-176.
- FAIN (A.), 1963. — Les Acariens producteurs de gale chez les Lemuriens et les singes avec une étude des Psoroptidae (Sarcoptiformes). Bull. Inst. Roy. Sci. nat. Belgique, XXXIX (32) : 1-125.
- FAIN (A.), 1964. — Notes sur le genre *Dermatophagoides* Bogdanov. Description d'une espèce nouvelle (Acarina : Psoroptidae). Rev. Zool. Bot. Afr., **69** (1-2) : 201-205.
- FAIN (A.), 1965. — Les Acariens nidicoles et détriticoles de la famille Pyroglyphidae Cunliffe. Rev. Zool. Bot. Afr., **72**, 3-4 : 257-288.
- FAIN (A.), 1966. — Nouvelle description de *Dermatophagoides pteronyssinus* (Trouessart, 1897). Importance de cet Acarien en pathologie humaine (Psoroptidae). Acarologia, **8** (2) : 302-327.
- FAIN (A.), 1966a. — Allergies respiratoires produites par un Acarien (*Dermatophagoides pteronyssinus*) vivant dans les poussières des habitations. Bull. Acad. Roy. Méd. Belgique, 7<sup>e</sup> sér., **6** (6-7) : 479-499.
- FISHER (A. A.), FRANKS (A. C.), WOLF (M.) and LEIDER (M.), 1951. — Concurrent infestation with a rare mite and infection with a common dermatophyte. Arch. Dermat. and Syph. **63** : 336-342.
- GIEBEL, 1865. — A. Bogdanov, zwei neue Milben am Menschen. Zeits. gesamt. Naturwiss. **26** (10) : 386.

- HUGHES (A. M.), 1954. — On a new species of *Dermatophagoides* belonging to the family Psoroptidae Carestrini, 1892 (Acarina). Proc. Zool. Soc. London, **124** : 1-12.
- HUGHES (A. M.), 1961. — The Mites of Stored Food. Ministry of Agric., Fish. and Food. Techn. Bull. n° 9 : 142-152.
- HULL (J. E.), 1931. — A new genus and species of Analgesidae (Feather-Mites). Vasculum, **17** : 145-147.
- MANGER, 1896. — Texas Med. News, San Antonio, Texas, **25** : 1-20.
- MÉGNIN (J. P.), 1877. — Monographie de la Tribu des Sarcoptides Psoriques. Rev. et Magas. Zoologie, série 3, **5** : 154 et 213 (post-scriptum).
- OUDEMANS (A. C.), 1898. — List of Dutch Acari. Seventh part. Acaridiae and Phytoptidae. Tijdsch. v. Ent., **40** : 260, 268 and 269.
- OUDEMANS (A. C.), 1904. — Acarologische Aanteekeningen 14. Ent. Bericht. I, **20** : 195.
- OUDEMANS (A. C.), 1908. — Notes on Acari. 15th Series. Tijdsch. v. Ent., **51** : 52.
- OUDEMANS (A. C.), 1924. — Acarol. Aanteek. 77. Ent. Bericht., **6**, 140 : 334-336.
- SASA (M.), 1948. — Nisshin Igaku, **34** (3) : 167-170 (en Japonais).
- SASA (M.), 1950. — Mites of the genus *Dermatophagoides* Bogdanov 1864, found from three cases of human acariasis. Jap. J. Exp. Med., **20** : 519-525.
- SASA (M.), 1951. — Further note on Mites of the genus *Dermatophagoides* Bogdanov found from human acariasis. Ibid. **21** : 199-203.
- SASA (M.) and SHINGAI (H.), 1958. — Occurrence of the mite *Dermatophagoides schere-metewskyi* Bogdanov, free-living in albumine tannate stored in dispensaries. Ibid. **28** : 1-10.
- THURMAN (D. C.) and MULRENNAN (J. A.), 1947. — Sarcoptoid Mites on Rats in Florida. Journ. Econom. Entom. **40** (4) : 591-592.
- TIBBETTS (T.), 1955. — A new nasal mite from a Korean woodpecker (Acarina : Epidermoptidae). Proc. Ent. Soc. Wash. **57** : 197-201.
- TRAVER (J. R.), 1951. — Unusual scalp dermatitis in humans caused by the mite *Dermatophagoides*. Proc. Ent. Soc. Wash. **53** (1) : 1-25.
- TURK (F. A.), 1953. — A Synonymic Catalogue of British Acari. Ann. Mag. Nat. Hist. **6** : 85.
- TÜRK (E.) und TÜRK (F.), 1957. — Beiträge zur Systematik und Ökologie Mitteleuropäischer Acarina. Band I. Absch. I. Systematik und Ökologie der Tyroglyphiden Mitteleuropas. Leipzig : 222-223.
- VITZTHUM (H. Graf), 1929. — Milben, Acari. Die Tierwelt Mitteleuropas. III, **3** (7) : 102-103.
- VITZTHUM (H. Graf), 1942. — Acarina, in Bronn's Klassen und Ordnungen des Tierreichs **5**, Buch 5 : 891 et 898.