

ALLERGIE AUX POUSSIÈRES DOMESTIQUES ET DERMATOPHAGOIDES

Par

J. CHARPIN, A. PENAUD, J. NOURRIT, P. AUTRAN et H. RAZZOUK (*)

(Marseille)

Depuis l'importante découverte de VOORHORST et SPIEKSMAN [19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27] démontrant qu'un acarien du genre *Dermatophagoides* était responsable des phénomènes allergiques déclenchés par la poussière de maison, on s'interroge dans le monde entier sur le rôle réel joué par ce parasite ou par d'autres acariens apparentés. Des faits précis ont déjà été rapportés par les auteurs anglais [1, 2, 6, 7, 8, 13, 14, 15, 17, 18], japonais [9, 10, 11, 12] suisses [16] américains [28], belges [3, 4, 5]. Nous avons entrepris cette enquête dans notre région.

HISTORIQUE

VOORHORST, Madame SPIEKSMAN-BOEZEMAN et SPIEKSMAN de l'Institut Allergologique de Leiden en Hollande montrent en 1964 [24] que l'asthme bronchique est dû à l'inhalation d'acariens du genre *Dermatophagoides* présents dans les poussières de maison d'habitation et non à la poussière elle-même comme on le croyait jusqu'alors. En 1965, VOORHORST montre que les produits d'excrétion ou de sécrétion de ces acariens constituent des allergènes aussi actifs que les acariens eux-mêmes.

En 1966, FAIN [3, 4, 5] de l'Institut Prince Leopold d'Anvers, qui à la demande des auteurs hollandais avait identifié spécifiquement le *Dermatophagoides* responsable de ces accidents allergiques comme étant le *Dermatophagoides pteronyssinus*, décrit à nouveau ce dernier. En effet, le *Dermatophagoides pteronyssinus* (TROUESSART) qui avait été la première fois décrit en 1897 par BERLESE sous le nom de *Mealia pteronyssina* n'avait plus été retrouvé depuis cette date, les spécimens de cette espèce étant perdus. FAIN grâce à des paratypes de la préparation originale de TROUESSART conservés à l'acarothèque de Berlese à Florence, redécrit

(*) Nous remercions Messieurs les Professeurs J. RANQUE et R.-M. NICOLI d'avoir aidé au démarrage de notre travail ; Monsieur le Professeur FAIN qui nous a communiqué sa méthode de recherche des acariens dans la poussière de maison ; Monsieur le Dr A.-M. CUNNINGTON pour les conseils techniques judicieux qu'il nous a prodigués.

Dermatophagoides pteronyssinus et désigne un lectotype. Il entreprend par la suite de son côté un examen des poussières de maison dans différentes villes de Belgique, puis étend ses recherches à Florence, Léopoldville et différentes villes du Brésil. Il constate presque chaque fois, que *Dermatophagoides pteronyssinus* est présent dans les poussières domestiques, ce qui montre son caractère cosmopolite. En dehors de *Dermatophagoides pteronyssinus* et avec une fréquence nettement moins grande que ce dernier, d'autres espèces de *Dermatophagoides*, en particulier *Dermatophagoides farinae*, sont trouvées aussi bien par VOORHORST et SPIEKSMa que par FAIN.

En 1967 et 1968, MAUNSELL, WRAITH et CUNNINGTON [8] aboutissent en Angleterre aux mêmes conclusions. CUNNINGTON met en évidence le rôle de niche écologique joué par les matelas. En 1968, PEPYS [14, 15] étudie à Londres l'importance clinique relative des extraits de *Dermatophagoides pteronyssinus* et de poussière de maison. Il constate qu'il y a un rapport certain, quoique non absolu, entre la notion clinique d'allergie aux poussières de maison et les réactions cutanées ou inhalatoires observées avec les extraits de *Dermatophagoides culinae* et *pteronyssinus*. Il montre en outre que le fractionnement par le sulfate d'ammonium des extraits de *Dermatophagoides culinae* fournit une fraction « protéique » qui en « prick test » donne une réaction beaucoup plus intense que celle obtenue avec la fraction « polysaccharidique » du même *Dermatophagoides culinae* ou avec les extraits de *Dermatophagoides pteronyssinus* ou de poussière de maison.

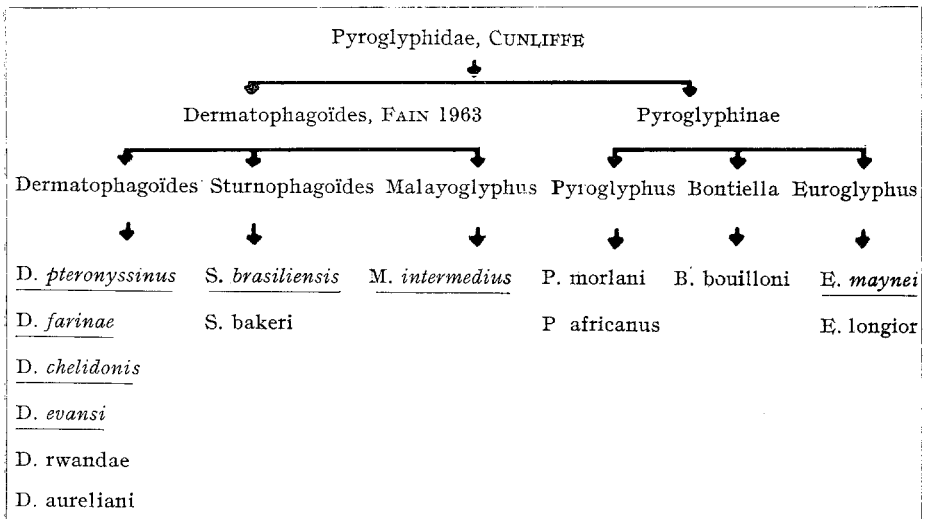
Le rôle primordial du *Dermatophagoides* dans l'allergie aux poussières de maison a été mis en évidence aussi au Japon par MIYAMOTO [9, 10, 11, 12] et ses collaborateurs qui publient les résultats de leurs travaux en 1968, et également aux U.S.A. par WHARTON [28] qui apporte les résultats de ses recherches en 1970. WHARTON constate que *Dermatophagoides farinae* est beaucoup plus répandu que *Dermatophagoides pteronyssinus* aux U.S.A., alors que c'est le contraire en Hollande, en Belgique, en Angleterre et au Japon.

LE GENRE DERMATOPHAGOIDES

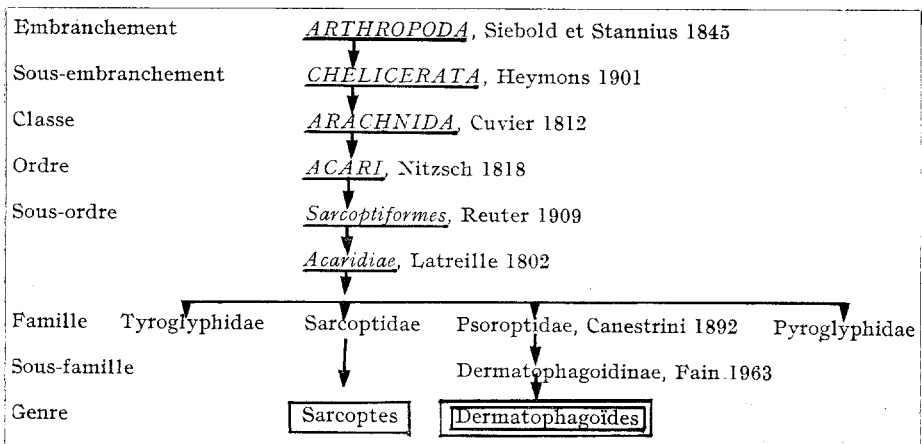
Le genre *Dermatophagoides* a été créé par BOGDANOV en 1864 pour une nouvelle espèce, *Dermatophagoides scheremetewsky* qui avait été récoltée sur la peau de divers galeux à Moscou, tous porteurs de sarcoptes scabiei. Ce genre semble avoir complètement échappé au grand acarologue BERLESE quand il décrit l'espèce *pteronyssinus* sous le nom du genre *Mealia* ainsi d'ailleurs qu'à d'autres acarologues connus tels que TROUËSSART, CANESTRINI... Les travaux de BOGDANOV se perdirent probablement lors de la révolution russe ; le genre *Dermatophagoides* tomba dans l'oubli jusqu'à ces dernières années. C'est en 1952 que BAKER et WHARTON firent tomber le genre *Mealia* en synonymie avec *Dermatophagoides*.

SYSTÉMATIQUE.

La systématique du genre *Dermatophagoides* n'est peut-être pas encore définitivement établie. Il fait partie de l'ordre des *acariens*. Schématiquement, nous pouvons traduire la position du *Dermatophagoides* de la manière suivante :



A la suite des travaux de FAIN, CUNNINGTON nous a communiqué en avril 1970 quelques modifications dans ce phylum au niveau de la famille, modifications qui, à notre connaissance, n'avaient pas à cette époque été publiées, à savoir que le genre *Dermatophagoïdes* a été transféré par FAIN de la famille des *Psoroptidae* à celle des *Pyroglyphidae* (1967), ce qui donnait alors l'« arbre » systématique suivant :



MORPHOLOGIE.

Elle a été particulièrement bien étudiée par FAIN [3, 5] qui a donné du genre *Dermatophagoides* une description complète assortie de figures faisant autorité et servant de références de base pour les parasitologues. Nous nous sommes donc inspirés de ses travaux.

Les *Dermatophagoides* (désignés par les anglais sous le terme général de « mites »), ont à l'état adulte 4 paires de pattes et sont pourvus d'appendices buccaux (chélicères et pédipalpes). Ils mesurent environ 300 à 400 μ de long sur 200 à 250 μ de large. Corps ovale, dans les 2 sexes, relativement court (par suite de la fusion du céphalothorax et de l'abdomen) et présentant un bord postérieur arrondi. Cuticule molle très mince, transparente et très finement striée 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, absent 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 à 5 articles. 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 2 sexes sans ongle ou avec un ou deux ongles plus ou moins fortement développés. Dans les 2 sexes le tarse I renferme un organe sensoriel spécial : le famulus. Tarses II avec ou sans ongle. Epimères 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. 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. Présence de solénidions. Présence de poils sur l'idiosoma et sur les pattes. Dimorphisme sexuel très prononcé.

Telle est la description du genre *Dermatophagoides* Bogdanov. Les différentes espèces du genre présentent quelques variantes les unes par rapport aux autres. Nous parlerons de ces variantes surtout pour les deux espèces principales, à savoir : *D. pteronyssinus* et *D. farinae*.

D. pteronyssinus, TROUESSART, 1897 (fig. 1) :

Chez la femelle :

— La bursa copulatrix est très caractéristique, elle est de calibre uniforme débouchant en arrière dans un petit vestibule et en avant dans une spermathèque dont seule la base bien visible est sclérifiée et dont la forme rappelle d'après son orientation soit une cupule, soit une rosace.

— Epigynium cintré.

— Pattes III légèrement plus longues que pattes IV.

— Une partie des stries de la partie médiane de la face dorsale est orientée longitudinalement.

Chez le mâle :

— Pattes I et II d'égale épaisseur.

— Ecusson hystérosomal dorsal plus long que large.



FIG. 1. — *D. pteronyssinus* femelle ($\times 10$).

D. farinae, HUGHES, 1961 (= *D. culinae*, de LÉON, 1963) (fig. 2 et 3) :

Chez la femelle :

— L'orifice externe de la bursa copulatrix s'ouvre ventralement à droite ou à gauche de l'anus. Il est en forme de fente et débouche dans une petite poche conique à parois chitineuses et d'aspect ponctué. 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.

— Epigynium beaucoup moins courbé que chez *D. pteronyssinus*.

— Pattes III plus courtes que pattes IV.

— Toutes les stries de la partie médiane de la face dorsale sont orientées transversalement. La striation est plus serrée que chez *D. pteronyssinus*.

Chez le mâle :

— Pattes I beaucoup plus épaisses que pattes II.

— Ecusson hystérosomal dorsal plus large que long.

— Epimères I très souvent contigus ou fusionnés en V ou en Y avec un sternum plus ou moins long.

En dehors de ces deux espèces principales, citons *D. evansi* qui a été observé quelquefois dans des oreillers de plumes, dans des poussières de maison et *D. chelidonis* (= *D. passericola*) que l'on trouve dans les nids d'oiseaux mais qui est la



FIG. 2. — *D. farinae* mâle ($\times 10$).

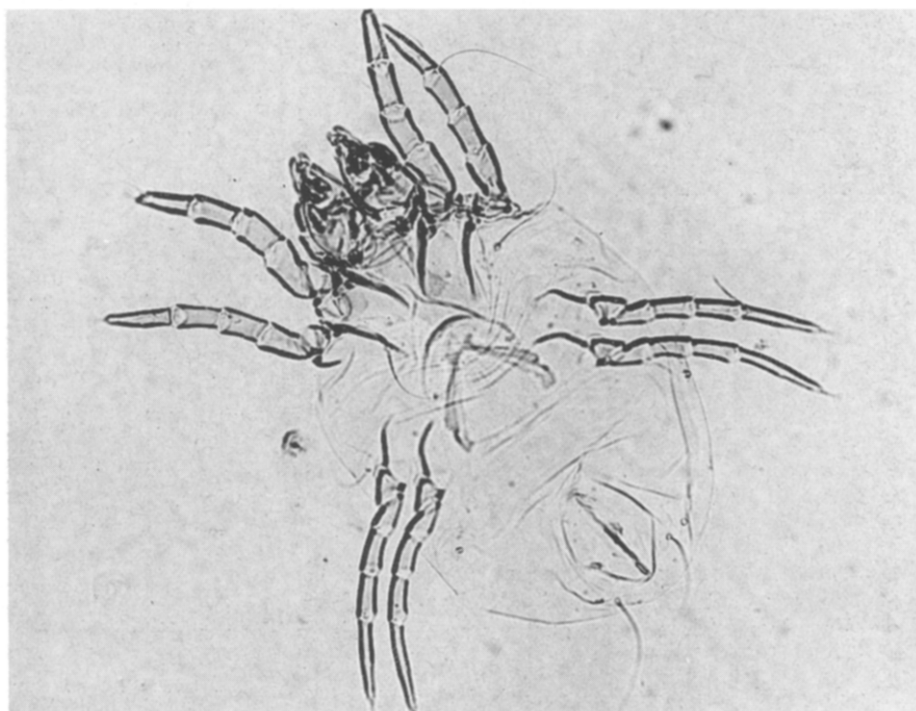


FIG. 3. — *D. farinae* femelle ($\times 10$).

deuxième espèce trouvée dans les poussières de maison au Japon au point de vue fréquence [10]. Le *D. evansi*, FAÏN, HUGHES et JOHNSTON, S.P.N., se rapproche de *D. pteronyssinus* mais s'en distingue par la bursa copulatrix qui est très différente et par le pigynium qui est plus fortement courbé et plus long. Le *D. chelidonis*, HUEL, 1931 (= *D. passericola*, FAÏN, 1964), est l'espèce qui présente la plus forte inégalité entre les pattes III et IV, chez la femelle les pattes III étant beaucoup plus longues que les pattes IV alors que chez *D. pteronyssinus* elles ne sont que légèrement plus longues et chez *D. farinae* c'est le contraire, les pattes III étant plus courtes que les pattes IV ; enfin chez les mâles, les pattes III sont chez *D. chelidonis* deux fois plus longues que les pattes IV alors qu'elles ne le sont qu'une fois et demi chez *D. pteronyssinus* et chez *D. farinae*. De plus, la bursa copulatrix est différente.

CYCLE BIOLOGIQUE.

L'accouplement qui a lieu une ou deux fois durant la vie adulte est suivi de la production par la femelle de 20 à 40 œufs. L'éclosion de chacun de ces œufs qui se fait au 6^e jour après la ponte, donnera lieu à la formation d'une larve hexapode qui après une mue évoluera en une nymphe octopode, laquelle, après une dernière mue, deviendra un adulte capable de se reproduire, l'évolution de l'œuf à l'adulte durant environ 25 jours. L'adulte vit en moyenne 2 à 3 mois et demi [25].

MODE DE VIE, HABITAT, RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE.

Il est probable que les Dermatophagoides se nourrissent de produits de desquamations épidermiques qui se détachent continuellement de la peau humaine et contribuent à former les poussières des lieux habités [4]. SPIEKSMAN a réussi à élever des acariens en utilisant des pellicules cornées tombées du cuir chevelu [21]. Il semble donc que c'est la substance cornée de la peau humaine qui constitue l'aliment principal de cet acarien, mais il est probable que des déchets cornés d'origine animale sont également utilisés [4].

L'habitat véritable de *D. pteronyssinus*, *D. farinae* et aussi d'autres espèces du genre est par excellence la poussière de maison d'habitation ; la présence dans ce milieu de nombreuses formes immatures associées aux formes adultes renforce cette opinion [4]. On les trouve surtout dans les chambres, et très accessoirement dans les autres pièces. Comme l'a montré CUNNINGTON, la « niche » écologique de ces acariens est le matelas [1, 8]. Les échantillons de poussière obtenue par brossage de la surface des matelas contiennent beaucoup plus de Dermatophagoides que les échantillons provenant d'ailleurs. Dans quelques milligrammes de cette poussière de matelas on en trouve plusieurs milliers [1, 8].

A l'exception peut-être des plumes, les matériaux utilisés dans la confection des matelas ne semblent pas influencer la quantité d'acariens trouvés. Des essais préliminaires avec trois de ces matériaux (coton, barbes de noix de coco, sisal) ont montré que malgré la présence de stades de développement récents et de quelques vieux subsistant, le *D. pteronyssinus* est incapable de se développer sur ces matériaux.

L'abondance des acariens, pour CUNNINGTON, est la même dans les échantillons de poussière provenant de demeures humides habitées par de vieux asthmatiques, que dans ceux recueillis dans des habitations modernes équipées du chauffage cen-

tral et habitées par des sportifs sains [1]. Cette opinion n'est pas partagée par VOORHORST, SPIEKSMa et VAREKAMP [27]. Pour CUNNINGTON le Dermatophagoides est un hôte obligatoire de toutes les maisons et c'est le microclimat régnant dans les matelas qui est important pour son développement. Cet auteur a particulièrement étudié au Pest Infestation Laboratory de Slough (près de Londres) le cycle vital de *D. pteronyssinus* et de *D. farinae*. Ses premiers résultats montrent que les conditions les plus favorables à leur développement sont une humidité relative de l'ordre de 80 p. cent et une température modérément élevée de l'ordre de 25 à 30 °C (le degré le plus bas toléré pour leur développement serait de 15 °C. Pour ce qui est des températures les plus hautes, les Dermatophagoides pourraient supporter plus de 30 ou 35 °C pendant quelques temps, mais si de telles températures se maintiennent ils se développent mal, tout en survivant). L'inter-relation entre la température et l'humidité est très importante. Si le matelas est trop vieux le Dermatophagoides va à l'intérieur du matelas, a constaté CUNNINGTON. Toujours pour cet auteur, il a été impossible d'établir une relation étroite entre l'humidité des maisons et le nombre d'acariens présents dans la poussière de matelas. Par contre, VAREKAMP a trouvé une relation étroite entre ces deux éléments [25, 27].

CUNNINGTON et GREGORY ont montré que les Dermatophagoides pouvaient être projetés dans l'air en faisant le lit [1] et on comprend qu'ils puissent de la sorte être inhalés, ce dernier fait ayant été prouvé par certaines observations cliniques.

Les auteurs hollandais VOORHORST et SPIEKSMa ont bien montré que le nombre d'acariens trouvés dans les échantillons de poussière de maison fluctue selon une périodicité saisonnière avec un maximum à la fin de l'été et un minimum à la fin de l'hiver [25]. Ceci a particulièrement bien été mis en évidence par SPIEKSMa à Bâle, moins nettement à Davos où, d'autre part, le nombre d'acariens rencontrés était moins grand qu'à Bâle. Ce rythme saisonnier paraît beaucoup moins net aux auteurs anglais.

L'altitude est néfaste aux Dermatophagoides et RUFLI affirme qu'il n'y a pas de Dermatophagoides dans la poussière de maison des lieux de cures classiques pour l'asthme, tels que par exemple Pontresina et Celerina [16].

Au point de vue prophylactique, le meilleur moyen selon SPIEKSMa de réduire le nombre d'acariens est le maintien d'une atmosphère sèche dans les maisons. Il faut augmenter la température et diminuer l'humidité. Pour SOLOMON il faudrait pour tuer les Dermatophagoides bien chauffer les pièces et réduire l'humidité à un taux qui ne dépasse pas 60 p. cent. Une exposition pendant 24 h à 40 °C ou 8 h à 45 °C, ou 2 h à 50 °C, ou 10 minutes à 60 °C suffirait largement pour détruire les Dermatophagoides [17]. Le D.D.T. est inefficace. Le gamma B.H.C. est en revanche actif contre les Dermatophagoides mais son emploi dans une maison n'est pas sans danger pour l'homme [17].

Les Dermatophagoides sont cosmopolites ; ils ont été retrouvés dans tous les pays où ils ont été systématiquement recherchés. Ils ont été bien étudiés en Hollande, Belgique, Angleterre, U.S.A., Japon, mais ils ont été trouvés aussi dans des échantillons de poussières provenant de nombreux autres pays (Allemagne, Suisse, Finlande, Norvège, Espagne, Iran, Turquie, Pakistan, Australie, Brésil, Argentine, Afrique, Indes) et analysés par les auteurs qui les premiers étudièrent Dermatophagoides.

TECHNIQUE DE RECHERCHE DU DERMATOPHAGOIDES DANS LES POUSSIÈRES DE MAISON.

Pour la plupart des auteurs, l'échantillon de poussière doit être examiné de préférence assez rapidement après le prélèvement, mais pour CUNNINGTON cette condition n'est pas impérative, l'analyse des poussières pouvant se faire valablement, que celles-ci soient prélevées depuis longtemps ou récemment.

Les poussières de maison doivent être prélevées à la surface du matelas avec de préférence une brosse plutôt qu'un aspirateur, comme l'indique CUNNINGTON ; les prélèvements par brossage nous ont donné de meilleurs résultats que les prélèvements par aspirateur ; néanmoins tous les autres auteurs conseillent l'aspirateur. Brosser de préférence au niveau des nœuds du matelas. S'il s'agit d'un Dunlopillo (selon CUNNINGTON les échantillons de poussière examinés provenant de Dunlopillo seraient plus pauvres en Dermatophagoides que ceux provenant de matelas ordinaires), brosser au niveau du pourtour.

Prélever si possible 1 g de poussière. Si l'échantillon de poussière est de quantité insuffisante, l'examen n'est pas possible valablement. CUNNINGTON se contente de 300 mg, FAIN exige 1 à 3 g, SPIEKSMAN exige 5 g.

La technique de recherche que nous avons utilisée pour notre expérience personnelle a été tour à tour celle de CUNNINGTON et celle de FAIN et toutes les deux nous ont donné d'excellents résultats. Nous employons maintenant celle de FAIN qui nous paraît plus simple et plus courte et dont le protocole est le suivant :

Utiliser une solution saturée de chlorure de sodium. Mettre 1 à 3 g de poussière dans un cylindre de verre (hauteur : 12 cm environ, diamètre : 3 cm) avec bouchon en verre rodé. Les flocons seront secoués en les tenant dans une pince, ou coupés de façon à libérer les acariens qui y seraient englobés. Ecarter les gros débris. Ajouter la solution salée de façon à remplir le flacon jusqu'aux trois quarts. Ajouter 5 à 10 gouttes d'une solution d'un détergent (mouillant servant à la sédimentation des poussières). Utiliser le Manoxol à 4 p. cent ou tout autre détergent à la même dilution (Germousse), boucher, agiter, laisser sédimenter pendant 5 à 10 minutes. Verser tout le liquide surnageant dans un séparateur en verre. Le robinet du séparateur devra être muni d'un orifice large (5 mm) afin de permettre le passage des gros débris. Verser 50 à 100 ml de solution salée dans le séparateur. Agiter. Laisser reposer 5 à 10 minutes. Ouvrir le robinet du séparateur et laisser couler tout le sédiment et la plus grande partie du liquide. Fermer le robinet lorsqu'il n'y a plus dans le séparateur que le liquide surnageant et une petite quantité de liquide sous-jacent. Placer une boîte de Pétri sous le séparateur. Ouvrir alors le robinet et recueillir tout le liquide restant. Il est important de bien rincer les parois du séparateur pour récolter tous les acariens collés sur celles-ci. Utiliser une petite pissette en plastique. L'ensemble du sédiment et du liquide de rinçage doit pouvoir être récolté dans une seule boîte de Pétri. Examiner à la loupe binoculaire au grossissement 25 à 40 X et sous un bon éclairage par transparence. Recueillir ensuite sous le contrôle du binoculaire les acariens surnageant à l'aide d'une petite anse fabriquée au moyen d'un cheveu serti dans une fine pipette Pasteur, puis les monter en préparations microscopiques pour identification. Notons que les poussières très grasses sont très difficiles à examiner par cette méthode.

RÉSULTATS DE NOS RECHERCHES PERSONNELLES

Sur une période d'étude qui s'étend du 1^{er} avril 1970 au 15 décembre 1970 nous ont été confiés 78 prélèvements. Sur ce total, 18 d'entre eux étaient en quantité insuffisante pour qu'un examen digne de valeur puisse être effectué.

Dix-sept examens ont été négatifs et 43 recherches ont été positives.

Les 43 résultats positifs se répartissent ainsi :

- 26 fois, *D. farinae* a été trouvé isolément ;
- 5 fois *Euroglyphus maynei* a été trouvé isolément ;
- 4 fois *D. farinae* et *E. maynei* ont été trouvés associés dans le même échantillon (fig. 4) ;
- 5 fois *D. pteronyssinus* a été isolé seul ;
- 1 fois *D. evansi* isolément ;
- enfin, dans deux prélèvements, un acarien pyroglyphide a été mis en évidence, l'identification n'a pu être faite en raison d'importantes altérations morphologiques.

Technique de culture, utilisée par les auteurs hollandais, anglais, américains et japonais ; nous travaillons actuellement à la mettre au point en utilisant comme milieu de culture des squames cutanées humaines additionnées de moisissures en poudre. Pour obtenir des squames cutanées humaines, les contenus de rasoirs électriques sont tout indiqués. On peut utiliser aussi la nourriture pour poissons, la

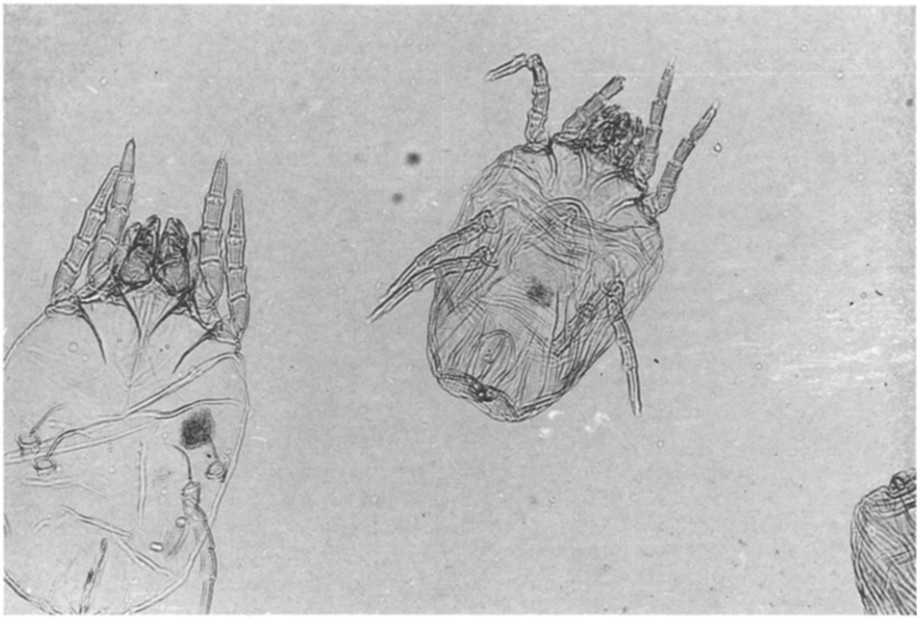


FIG. 4. — *E. maynei* femelle ($\times 10$) (au centre de la photo)
et *D. farinae* femelle ($\times 10$) (à gauche de la photo).

nourriture pour chiens ou les daphnies desséchées. Pour SPIEKSMAN, l'utilisation de squames cutanées humaines (additionnées de moisissures en poudre) serait préférable aux autres produits car la quantité d'antigènes dus à la présence de squames humaines est si faible, tout au moins dans les tests à haute dilution, qu'ils ne contribuent guère à la réaction cutanée observée ; de plus lorsqu'on injecte ces extraits on n'expose plus le patient à de nouveaux allergènes comme c'est le cas avec les préparations classiques.

ÉTUDE COMPARÉE DU RÉSULTAT DES TESTS CUTANÉS A LA POUSSIÈRE DE MAISON ET AU DERMATOPHAGOIDES CULINÆ

Ces tests ont été effectués chez 1 294 malades se présentant à notre consultation pour des manifestations respiratoires à type d'asthme bronchique ou de coryza spasmodique qui ont été testés entre le 15 décembre 1969 et le 15 décembre 1970.

Ces tests ont été effectués :

- en ce qui concerne la poussière de maison avec les extraits aqueux de l'Institut Pasteur au 1/50 000 (test effectué par voie intradermique avec 2/100 de ml) ;
- en ce qui concerne le « test au Dermatophagoides » : ce test a été effectué en scratch avec l'extrait de Dermatophagoides culinae (farinae) anglais (*).

Cet extrait (pour prick ou scratch-test seulement) est présenté en flacons de 3 ml à 1 500 PNU par ml et comporte 0,4 p. cent de phénol et 50 p. cent de glycérine.

Nos résultats, qui ont été calqués « au scotch », sont indiqués dans le tableau I.

Quelques remarques sont ici nécessaires :

- on peut observer que sur les 412 malades positifs aux poussières, 269, soit

TABLEAU I

	TESTS POSITIFS A LA POUSSIÈRE DE MAISON	TESTS NÉGATIFS A LA POUSSIÈRE DE MAISON	CHIFFRES TOTAUX
Tests positifs au Dermatophagoides culinae	269	45	314 (= total des tests + au Dermato- phagoides culinae)
Tests négatifs au Dermatophagoides culinae	143	837	980 (= total des tests — au Dermato- phagoides culinae)
Chiffres totaux	412 (= total des tests + à la poussière de maison)	882 (= total des tests — à la poussière de maison)	1 294 (= total des malades testés)

(*) Dome Laboratories - Division Miles Laboratories Ltd - Stoke Court, Stoke Poges - Slough, Buckinghamshire.

65,2 p. cent sont positifs à *Dermatophagoides farinae* ; par contre sur les 314 positifs à *Dermatophagoides farinae*, presque tous, 269 soit 85 p. cent, sont positifs à la poussière ;

— l'interprétation du test du X^2 calculé pour connaître la relation existant entre le test à la poussière de maison et au *Dermatophagoides culinae* (*farinae*) est significative ($p < 0,00001$).

— Tests témoins.

En ce qui concerne les tests au *Dermatophagoides culinae* (*farinae*), nous avons (par scratch-test) testés 50 sujets témoins (présentant une tuberculose pulmonaire et n'ayant jamais présenté de manifestations allergiques).

Sur ces 50 tests témoins, dans un seul cas une réponse franchement positive a été observée (il s'agissait d'un homme de 62 ans, sans aucun antécédent allergique). A noter qu'en outre 11 sujets ont présenté au niveau du trait de scarification un très léger œdème qui ne peut être interprété comme une réponse positive, mais qui mérite d'être mentionné.

— Enfin se pose aussi le problème de l'existence ou non d'une antigénicité croisée entre les différents *Dermatophagoides* : en particulier il existe pour les auteurs japonais (MIYAMOTO et coll. [10]) une antigénicité croisée entre *Dermatophagoides culinae* (*farinae*) et *Dermatophagoides pteronyssinus*, tandis que cette opinion est contestée par certains auteurs (en particulier CUNNINGTON). En ce qui concerne SPIEKMA et VOORHORST [22, 27], leur opinion est que *Dermatophagoides pteronyssinus* et *Dermatophagoides farinae* sont la source du même allergène.

* *

En conclusion, quelques remarques s'imposent ici :

1) La mise en évidence des acariens pyroglyphides dans les échantillons de poussière de maison est techniquement possible à condition que la méthode de recherche soit bien « au point ».

2) Dans les échantillons de poussière domestique que nous avons analysés, c'est essentiellement le *Dermatophagoides farinae* qui a été isolé mais notre période d'étude est encore trop courte et le nombre d'examen encore trop limité pour pouvoir tirer des conclusions plus précises de ce résultat.

3) Plusieurs travaux étrangers ont étudié le rôle que jouent les acariens pyroglyphides dans l'allergénicité des poussières domestiques. En ce qui nous concerne, nous nous proposons d'effectuer cette étude en préparant à partir de cultures, que nous mettons actuellement au point, des extraits (pour tests cutanés et pour tests d'inhalation respiratoire) des différents acariens pyroglyphides. Nous pourrions ensuite à partir de ces extraits étudier les réactions cutanées de nos malades et pratiquer chez eux des tests de provocation respiratoire. Enfin, ce sont en définitive les résultats des désensibilisations avec ces extraits antigéniques qui permettront d'établir de façon précise quel est le rôle exact que jouent les acariens pyroglyphides dans l'allergénicité des poussières domestiques.

[Hôpital Sainte-Marguerite (P^r J. CHARPIN), 270, bd Ste-Marguerite, 13 - Marseille-09].

RÉSUMÉ

Depuis la découverte de VOORHORST et SPIEKSMa (1964) les allergistes du monde entier s'interrogent sur l'existence de Dermatophagoides dans leur pays, sur leur rôle réel dans la constitution de l'allergène poussière.

Rappel de la position systématique de la morphologie de ces acariens ; description des techniques de recherche de l'écologie de ces Dermatophagoides.

Depuis le 1^{er} avril 1970 sur 60 échantillons suffisants en quantité (plus de 1 g), 43 examens ont été possibles montrant : 26 fois *D. farinae* seul, 5 fois *Euroglyphus maynei* seul, 4 fois *D. farinae* + *E. maynei*, 5 fois *D. pteronyssinus*, 1 fois *D. evansi*.

Les tests cutanés pratiqués chez 1 294 malades sont 837 fois négatifs aux deux allergènes, 269 fois positifs aux deux ; 143 malades sont positifs à la poussière et négatifs à *Dermatophagoides*, 45 malades sont positifs à *Dermatophagoides* et négatifs aux poussières.

Bien des incertitudes demeurent encore concernant les antigènes communs qui peuvent exister entre les différents *Dermatophagoides* et les autres parasites, *Euroglyphus* en particulier ; sur le remplacement éventuel de l'allergène poussière dans les tests cutanés, les tests par inhalation par des extraits d'acariens pyroglyphides.

SUMMARY

ALLERGY TO HOUSE DUST AND DERMATOPHAGOIDES

Since VOORHORST's and SPIEKSMa's discovery, in 1964, allergologists all over the world have been inquiring on the presence of *Dermatophagoides* in their own country, and its actual part in the allergenic potency of dust.

Review of the systematic situation, of the morphology of these Acarina ; description of the investigation techniques, of the ecology of *Dermatophagoides*.

Since April 1st, 1970, 43 examinations could be performed on the 60 quantitatively adequate (over 1 g) samples, with the following results : *D. farinae* alone in 26, *Euroglyphus maynei* alone in 5, *D. farinae* + *E. maynei* in 4, *D. pteronyssinus* in 5, *D. evansi* in 1.

Cutaneous tests applied in 1,296 patients were negative for both allergens in 837 and positive for both allergens in 269 ; 143 patients showed a positive reaction for dust and a negative one for *Dermatophagoides*, 45 patients had positive tests for *Dermatophagoides* and negative ones for dust.

Many controversial points still remain as regards possibly common antigens in the various *Dermatophagoides* and other parasites, more especially *Euroglyphus* ; possible replacement of the dust allergen in cutaneous tests, inhalation tests by pyroglyphid Acarina extracts.

BIBLIOGRAPHIE

- [1] CUNNINGTON A.M., GREGORY P.H. — Mites in bedroom air. *Nature (Lond.)*, 1968, 217, 1271-1272.
- [2] CUNNINGTON A.M. — Aspects particuliers de l'allergie aux acariens de la poussière de maison. *Méd. et Hyg. (Genève)*, 1969, 887, 1139.
- [3] FAIN A. — Nouvelle description de *Dermatophagoides pteronyssinus* (Trouessart, 1897). Importance de cet acarien en pathologie humaine (*Psoroptidae* : *sarcoptiformes*). *Acarologia*, 1966, 8 302-327.
- [4] FAIN A. — Allergies respiratoires produites par un acarien (*Dermatophagoides pteronyssinus*) vivant dans les poussières des habitations. *Bull. Acad. roy. Méd. Belg.*, 1966, 6, 479-499.

- [5] FAIN A. — Le genre *Dermatophagoides* Bogdanov, 1864 - son importance dans les allergies respiratoires et cutanées chez l'homme (Psoroptidae : sarcoptiformes). *Acarologia*, 1967, 9, 179-225.
- [6] FRANKLAND A.W., MC EVEN L.M., FEINBERG J.G. — Skin reactions to dust and mites. *Int. Arch. Allergy*, 1970, 37, 351-356.
- [7] HUGHES A.M. — The mites of stored food. London, H.M. stationery Office (1961). *Ministry Agric., Fish Food. Techn. Bull.*, 1961, 9, 142-152.
- [8] MAUNSELL K.U., WRAITH D.G., CUNNINGTON A.M. — Mites and house-dust allergy in bronchial asthma. *Lancet*, 1968, 1, 1267-1270.
- [9] MIYAMOTO T., OSHIMA S., ISHIZAKI T., SATO S. — Allergenic identity between the common floor mite (*Dermatophagoides farinae* Hughes, 1961) and house dust as a causative antigen in bronchial asthma. *J. Allergy*, 1968, 42, 14-28.
- [10] MIYAMOTO T., OSHIMA S., MIZUNO K., SASA M., ISHIZAKI T. — Cross-antigenicity among six species of dust mites and house dust antigens. *J. Allergy*, 1969, 44, 228-238.
- [11] MIYAMOTO T., OSHIMA S., ISHIZAKI T. — Antigenic relation between house dust and a dust mite, *Dermatophagoides farinae*, Hughes, 1961 by a fractionation method. *J. Allergy*, 1969, 44, 282-291.
- [12] MIYAMOTO T., OSHIMA S., DOMAE A., TAKAHASHI K., IZEKI M., TANAKA T., ISHIZAKI T. — Allergic potency of different house dusts in inoculation to contained mites. *Ann. Allergy*, 1970, 28, 405-412.
- [13] MORRISON SMITH J., DISNEY M.E., WILLIAMS J.D., GOELS Z.A. — Clinical significance of skin reactions to mite extracts in children with asthma. *Brit. med. J.*, 1969, 2, 723-726.
- [14] PEPYS J. — Importance clinique des mites. *Méd. et Hyg. (Genève)*, 1969, 887, 1138.
- [15] PEPYS J., CHAN M., HARGREAVE F.E. — Mites and house-dust allergy. *Lancet*, 1968, 1, 1270.
- [16] RUFLI M., RUFLI Th., SCHUPPLI R. — Étude comparative expérimentale et clinique de l'allergie aux mites. *Méd. et Hyg. (Genève)*, 1969, 887, 1139.
- [17] SOLOMON M.E. — Mites in houses, shops and other occupied buildings. *The « Sanitarian »*, 1961, 69, 291.
- [18] SOLOMON M.E., CUNNINGTON A.M. — Rearing acaroid mites. *Acarologia*, 1964, 6, 339.
- [19] SPIEKSMAS F.Th.M. — *The house-dust mite Dermatophagoides pteronyssinus producer of the house-dust allergen*. Thesis Leiden, 1967, 1 vol., 65 p.
- [20] SPIEKSMAS F. Th. M. — Occurrence and properties of the house-dust mite *Dermatophagoides pteronyssinus*. *Int. Rhinol.*, 1967, 5, 162-167.
- [21] SPIEKSMAS F. Th. M., SPIEKSMAS-BOEZEMAN M.I.A. — The mite fauna of house-dust with particular reference to the house-dust mite *Dermatophagoides pteronyssinus* (Trouessart, 1897), (Psoroptidae - sarcoptiformes). *Acarologia*, 1967, 9, 226-241.
- [22] SPIEKSMAS F. Th. M., VOORHORST R. — Comparison of skin reactions to extracts of house-dust mites, and human skin scales. *Acta allerg. (Kbh.)*, 1969, 24, 124-146.
- [23] VOORHORST R. — Quantitative aspects of the problem of house-dust and house-dust mites. *Acta allerg. (Kbh.)*, 1970, 25, 237-254.
- [24] VOORHORST R., SPIEKSMAS-BOEZEMAN M.I.A., SPIEKSMAS F. Th. M. — Is a mite (*Dermatophagoides* sp) the producer of the house-dust allergen. *Allergie u. Asthma*, 1964, 10, 329-334.
- [25] VOORHORST R., SPIEKSMAS F. Th. M., VAREKAMP H., LEUPEN M.J., LYKLEMA A.W. — The house-dust mite (*Dermatophagoides pteronyssinus*) and the allergen it produces - Identity with the house-dust allergen. *J. Allergy*, 1967, 39, 325-339.
- [26] VOORHORST R., SPIEKSMAS F. Th. M. — Recent progress in the house-dust mite problem. *Acta allerg. (Kbh.)*, 1969, 24, 115-123.
- [27] VOORHORST R., SPIEKSMAS F. Th. M., VAREKAMP H. — *House-dust atopy and the house-dust mite*. Leiden, Stafleu's Scientific Pub. Co, 1969, 159, 1 vol., 73 fig.
- [28] WHARTON G. W. — Mites and commercial extracts of house-dust. *Science*, 1970, 167, 1382-1383.
- [29] YOUNG E., BANGMA P.J. — Mites and house-dust allergy. *Acta allerg. (Kbh.)*, 1970, 25, 25-36.