Les Thysanoptères de l'île de la Réunion : Terebrantia

Jean-Paul Bournier

Abstract

Thysanoptera from Réunion island : Terebrantia. Forty-two species in twenty-seven genera are presented ; twenty are reported for the first time in Réunion island ; two species are new : *Thrips bourbonensis* n. sp. and *T. quilicii* n. sp. Identification characters and bio-ecology data are given for the main agronomic important species.

Résumé

Quarante-deux espèces de vingt-sept genres sont citées ; vingt sont signalées pour la première fois de la Réunion. Deux espèces nouvelles sont décrites : *Thrips bourbonensis* n. sp. et *T. quilicii* n. sp. Les caractères d'identification et les éléments de bio-écologie sont donnés pour les principales espèces d'importance agronomique.

Citer ce document / Cite this document :

Bournier Jean-Paul. Les Thysanoptères de l'île de la Réunion : Terebrantia. In: Bulletin de la Société entomologique de France, volume 105 (1), mars 2000. pp. 65-108;

https://www.persee.fr/doc/bsef_0037-928x_2000_num_105_1_16643

Fichier pdf généré le 30/09/2019

Les Thysanoptères de l'île de la Réunion : Terebrantia

par Jean-Paul BOURNIER

CIRAD-Amis, Entomologie tropicale, B P. 5035, F – 34032 Montpellier cedex 1

Résumé. – Quarante-deux espèces de vingt-sept genres sont citées; vingt sont signalées pour la première fois de la Réunion. Deux espèces nouvelles sont décrites: *Thrips bourbonensis* n. sp. et *T. quilicii* n. sp. Les caractères d'identification et les éléments de bio-écologie sont donnés pour les principales espèces d'importance agronomique.

Summary. – **Thysanoptera from Réunion island: Terebrantia.** Forty-two species in twenty-seven genera are presented; twenty are reported for the first time in Réunion island; two species are new: *Thrips bourbonensis* n. sp. and *T. quilicii* n. sp. Identification characters and bio-ecology data are given for the main agronomic important species.

Mots clés. – Thysanoptères, Terebrantia. Faunistique, île de la Réunion.

Bien peu de documents traitent des Thysanoptères de l'île de la Réunion; depuis la publication de A. PLENET (1965), dans laquelle seulement six espèces sont mentionnées, seuls quelques rares travaux ont été publiés, principalement pour décrire de nouveaux taxons (BOURNIER, 1979, 1988, 1990); notons aussi, pour mémoire, le document de J.R. MAMET (1967), qui liste 21 espèces, mais de l'île Maurice.

Cependant ZUR STRASSEN (1993), dans sa publication sur les Thysanoptères des îles Mascareignes, présente pour la Réunion une liste de 30 espèces dont 22 Terebrantia; parmi ces derniers, neuf sont signalés pour la première fois de l'île, mais pour la plupart à partir d'un seul individu et sans données précises sur la, ou les plante(s)-hôte(s).

L'arrivée à la Réunion de deux espèces nuisibles, polyphages et de grande incidence agronomique, *Thrips palmi* Karny et *Frankliniella occidentalis* Pergande, a provoqué un regain d'intérêt pour cet important ordre d'insectes qui, en effet, de par leur petite taille, passent la plupart du temps inaperçus, au point que les dégâts qu'ils causent sont souvent attribués, à tort, à d'autres nuisibles.

Afin d'évaluer l'impact de ces nouveaux prédateurs dans les diverses biocénoses, de nombreux échantillons (plusieurs centaines) ont été prélevés tout au long de ces dernières années, aussi bien sur les principales cultures que sur les végétaux sauvages susceptibles de jouer le rôle de plante-hôte; l'identification des espèces rencontrées dans ces collectes complètent ainsi nos connaissances sur la faune de l'île.

Dans le but de rendre cette publication utilisable par les non-spécialistes ainsi que par les biologistes et agronomes qui abordent des problèmes dans lesquels les Thysanoptères sont impliqués, les éléments de détermination, accompagnés de dessins, sont donnés pour les espèces les plus nuisibles; dans le cas où certaines de ces dernières ont été largement décrites dans des publications récentes, seule la référence bibliographique est mentionnée.

Les techniques de collecte, préparation, montage, n'étant pas exposées ici, on pourra se reporter à l'un des documents suivants: PALMER, MOUND & DU HEAUME (1989) ou MOUND & KIBBY (1998).

MEROTHRIPIDAE

Merothripidae Hood, 1914; genre type : *Merothrips* Hood, 1912.

Habituellement jaune clair ou brun pâle, souvent aptères, les individus de cette famille mesurent à peine 1 mm de long ; collectés dans la plupart des zones tropicales et subtropicales, mais en très peu d'exemplaires, ils semblent se nourrir de mycélium dans les litières de feuilles ou de branches mortes. Cette famille comprend 3 genres actuels : *Damerothrips* Hood, 1954, *Erotidothrips* Priesner, 1939, tous deux monospécifiques, et *Merothrips* Hood, 1912 ; seul ce dernier genre est représenté à l'île de la Réunion.

Genre *Merothrips*

Merothrips Hood, 1912; espèce type : *Merothrips morgani* Hood, 1912.

Vingt et une espèces ont été décrites dans ce genre (MOUND & O'NEILL, 1974) la plupart d'Amérique du Sud ; mais certaines espèces ont été introduites à travers le monde à l'occasion des échanges commerciaux internationaux.

Les représentants de ce genre n'ont aucune incidence économique.

Merothrips floridensis Watson, 1927 (fig. 1, 2)

Merothrips floridensis Watson, 1927 : 60.

= *Merothrips capensis* Faure, 1938.

= *Merothrips morgani* Hood ; Crawford, 1939.

= *Merothrips plaumanni* Crawford, 1942.

= *Merothrips xylophilus* Zur Strassen, 1959.

= *Merothrips hawaiiensis* Moulton ; Bailey, 1960.

= *Merothrips priesneri* Bournier, 1960.

= *Merothrips zondagi* Ward, 1969.

Femelle : couleur générale du corps jaune clair ; tête, antennes, pronotum, pattes antérieures et antennes marron clair, l'article antennaire II et la partie basale du III légèrement plus clairs ; ailes légèrement fumées ; partie moyenne des tergites abdominaux et tergites IX et X marron très clair.

Corps de forme allongée (ressemblant à celle des *Aptinothrips*), tête plus courte que le pronotum, ce dernier légèrement trapézoïdal présentant latéralement une suture longitudinale et une seule soie postéroangulaire bien développée (60 µm) de chaque côté (fig. 1) ; antennes à 8 articles moniliformes, le III et le IV présentant chacun à leur apex une aire sensorielle globuleuse, encerclant le tiers de la circonférence de l'article ; présence sur le tergite X, dans sa partie postérieure, d'une paire de trichobothries bien développées (de diamètre supérieur à celui du spiracle du tergite VIII) et présentant chacune une longue soie axiale (130 µm) (fig. 2).

Matériel examiné : 2 ♀ macroptères, Bassin-Martin, 4.IX.1987 ; 1 ♀ macroptère, Bassin-Martin, 29.X.1987 (*leg. S. Quilici*) ; in coll. de l'auteur. Ces trois individus ont été collectés à l'aide de pièges Moericke (= assiettes jaunes) placés dans un verger de *Citrus sinensis*, en même temps que de très nombreux exemplaires de *Scirtothrips aurantii*.

Distribution : USA, Brésil, France, Nouvelle-Zélande, Australie, îles Norfolk, Hawaï, Bermudes, Colombie, Panama, Japon, Trinidad, Açores ; signalé pour la première fois à la Réunion.

M. floridensis est l'espèce du genre la plus largement distribuée de par le monde ; c'est très certainement la raison pour laquelle elle a été décrite sous d'aussi nombreux noms par leurs descripteurs respectifs.

AEOLOTHRIPIDAE

Aeolothripidae Uzel, 1895.

De taille moyenne à grande, 2000 à 2500 µm de long, les individus de cette famille présentent en général un corps de couleur brun foncé, des ailes larges à bord subparallèles, avec un apex arrondi et une ou deux bandes transverses sombres.

Les adultes sont habituellement macroptères ; les ailes antérieures présentent deux nervures

longitudinales et trois transverses ; antennes à 9 articles, présence d'aires sensorielles plus ou moins allongées sur les articles III et IV. Les femelles présentent une large tarière convexe vers le bas (alors que chez les Thripidae elle est convexe vers le haut).

Très largement répandus dans le monde entier aussi bien en régions tempérées que tropicales, on les rencontre la plupart du temps dans les fleurs ; ils sont le plus souvent prédateurs d'Acariens, de Cicadelles, d'Aleurodes et d'autres espèces de Thrips. Cette famille comprend environ 250 espèces dans 26 genres reconnus.

Genre *Franklinothrips*

Franklinothrips Back, 1912 ; espèce type : *Aeolothrips vespiformis* Crawford, 1909.

Ce genre comprend actuellement une dizaine d'espèces, toutes tropicales et prédatrices. STANNARD (1952) donne une clé de détermination des 6 espèces connues à l'époque, comprenant les deux espèces que l'on rencontre à la Réunion.

Les adultes présentent un comportement qui mime celui des fourmis (JOHANSEN, 1977) ; ils se déplacent rapidement avec de brusques changements de direction, utilisant leurs antennes pour explorer leur proche environnement ; de même leur anatomie externe rappelle celle des fourmis, la tête est arrondie, les antennes sont longues et effilées, les segments abdominaux I et II plus étroits que les suivants, les pattes relativement longues leur permettant d'évoluer avec facilité ; la tête légèrement plus large que longue est parfois rétractée dans le pronotum (fig. 3) ; les yeux ne sont pas proéminents et présentent ventralement un léger prolongement ; antennes à 9 articles, les III et IV de loin les plus longs (fig. 3) ; les ailes sont légèrement élargies dans la partie distale ; elles présentent deux nervures longitudinales sans nervures transverses visibles ; pas de sculptures dans la partie médiane du métanotum.

Franklinothrips megalops (Trybom, 1912) (fig. 3)

Mitothrips megalops Trybom, 1912 : 146.

Cette espèce se différencie des autres par les caractères suivants chez les femelles : ailes antérieures présentant des zones transversales brunes alternant avec 3 zones claires, 1 subbasale, 1 médiane, 1 subdistale ; dans les zones brunes les microtriches sont bien visibles. Les segments abdominaux V à VIII sont sombres alors que I à IV et IX-X sont clairs. L'article antennaire IV est entièrement jaune pâle, sauf dans la partie distale où il est graduellement teinté de brun ; l'article antennaire I est jaune clair.

Matériel examiné : 1 ♀, Etang-Salé, 30.VII.1986, sur *Murraya paniculata*, associé à une population de Psylles *Diaphorina citri* (leg. S. Quilici) ; 1 ♀, Bassin-Plat, 22.X.1996, sur letchi (*idem*) ; 1 ♂, Bassin-Plat, 22.X.1996, sur *Nicandra physaloides* (*idem*) ; 1 ♂, Saint-Benoît, 28.XI.1996, 1 ♀, Saint-André, 15.XI.1996, ces deux dernières récoltes ont été effectuées sur letchi (leg. J. F. Vayssières) ; in coll. de l'auteur.

Distribution : Afrique, Inde ; signalé pour la première fois à la Réunion.

Franklinothrips vespiformis (Crawford, 1909)

Aeolothrips vespiformis Crawford, 1909 : 109.

Chez la femelle la coloration des ailes antérieures est sensiblement identique à celle observée chez *F. megalops*, à l'exception de la zone claire subdistale qui est réduite, subcirculaire et qui n'atteint pas les bords de l'aile ; l'article antennaire IV est entièrement marron-brun, sauf l'extrême partie basale qui est claire ; les segments abdominaux IV à IX sont brun sombre, I à III clairs et X jaune clair.

Matériel examiné : 1 ♀, La Montagne (alt. : 530 m), 13.XII.1989, sur *Citrus sinensis* ; 14 ♀, 1 ♂, Bassin-Plat, 8.I.1992, sur *Leucena leucocephala* associé à une population d'*Heteropsylla cubana* ; 6 ♀, rivière Saint-Louis, 23.I.1992 ; 1 ♀, Etang-Salé-les-Hauts, 23.I.1992 ; 2 ♀, piton Saint-Leu, 27.I.1992 ; 1 ♀, Bassin-Martin, 8.X.1996 ; 6 ♀, Bassin-Martin, 3.XII.1996 ; ces cinq dernières collectes ont été effectuées sur vigne et sont associées à d'importantes populations de *Scirtothrips aurantii* (leg. S. Quilici) ;

in coll. de l'auteur. 1 ♀, Saint-André, 15.XI.1996; 1 ♀, Saint-Benoît, 21.XI.1996; ces deux derniers échantillons ont été récoltés sur letchi (*leg. J.F. Vayssières*).

Distribution : USA, Mexique, Nicaragua, Panama, Costa Rica, Brésil, Paraguay, Caraïbes, Fidji, Thaïlande; déjà signalé à la Réunion (ZUR STRASSEN, 1993).

THRIPIDAE

Environ 260 genres et 1700 espèces sont reconnus dans cette très importante famille qui comprend la plupart des espèces d'importance agronomique, qu'elles soient floricoles ou phyllophages. La plupart des Thripidae sont de taille petite à moyenne, 500 à 2500 µm de long, et leur coloration varie du jaune très clair ou blanc au marron plus ou moins foncé ou noir.

Certains adultes peuvent être aptères, microptères ou brachyptères; les individus ailés (la grande majorité) présentent des ailes habituellement minces plus ou moins effilées à l'apex, et comportant deux nervures, chacune portant une rangée plus ou moins complète de soies.

Les femelles présentent un ovipositeur concave vers le bas, denté, qu'elles utilisent pour insérer leurs œufs dans les tissus du végétal. Cette dernière caractéristique a sans aucun doute contribué à la large dissémination de certaines espèces à travers les différents continents, suite aux échanges commerciaux de matériel végétal.

Cette famille est subdivisée en deux sous-familles : Panchaetothripinae et Thripinae.

PANCHAETOTHRIPINAE

Cette sous-famille se différencie des autres Terebrantia par les deux caractères principaux suivants : la surface du corps et en particulier celle des pattes présente des sculptures réticulées plus ou moins en relief; la nervure principale des ailes antérieures est plus ou moins fusionnée avec la nervure costale (KUDO, 1992a). (La classification et la description des espèces de cette sous-famille sont traitées en détail dans l'excellente monographie de WILSON, 1975; de ce fait, et sauf exception, l'auteur s'est limité à présenter brièvement les espèces rencontrées à la Réunion).

Ce sont des phyllophages de zones tropicales et tempérées, mais aussi de régions plus septentrionales (cultures sous serre). De nombreuses espèces vivent sur des feuilles âgées d'arbustes ou d'arbres (ex : *Heliothrips haemorrhoidalis*, *Selenothrips rubrocinctus*) plutôt que sur de jeunes feuilles; d'autres espèces sont nuisibles à de jeunes cultures.

Genre *Caliothrips*

Caliothrips Daniel, 1904; espèce type : *C. woodworthi* Daniel, 1904.

Vingt espèces sont actuellement recensées dans le genre (NAKAHARA, 1991); la plupart sont américaines, d'autres sont largement réparties dans le monde, très certainement à cause des introductions végétales d'un continent à l'autre.

Caliothrips insularis (Hood, 1928)

Hercinothrips insularis Hood, 1928 : 234.

Matériel examiné : 5 ♀ et nombreuses larves, Mont-Caprice, 23.V.1987, sur *Zea diploperennis*, dans un élevage de Cicadelles; 1 ♀, Bassin-Martin 20 au 24.XI.1987, sur *Citrus sp.* (collecte par piège Moericke); 6 ♀, Ligne-Paradis, 23.VI.1988, sur *Zea mais* (*leg. S. Quilici*); *in coll.* de l'auteur.

Distribution : Antilles, Costa Rica, Panama, Brésil, île Maurice; déjà signalé à la Réunion (ZUR STRASSEN, 1993).

Genre *Elixothrips*

Elixothrips Stannard & Mitri, 1962; espèce type : *Tryphactothrips brevisetis* Bagnall, 1919.

Ce genre monotypique appartient à la tribu des Tryphactothripini (WILSON, 1975). Il est caractérisé par la présence sur la moitié antérieure de la tête d'un réseau en relief de sculptures

Fig. 1 à 6. – 1-2, *Merothrips floridensis* Watson, ♀. – 1, Tête et pronotum; – 2, Tergites abdominaux VIII à X (éch. : 100 μ m). – 3, *Frankliniothrips vespiformis* (Crawford), ♀, Tête, Pronotum et antenne droite (éch. : 250 μ m). – 4-6, *Elixothrips brevisetis* Bagnall, ♀; – 4, Tête et pronotum; – 5, Tergites abdominaux IX et X (éch. : 100 μ m); – 6, Antenne gauche (éch. : 60 μ m).

réticulées, formant au niveau des joues, sous les yeux, une ornementation denticulée; les ocelles sont disposés sur une légère carène située entre les deux yeux; partie postérodorsale de la tête sans bordure épaissie; 8 articles antennaires, les cônes sensoriels des III et IV étant simples; palpes maxillaires à deux articles. Pronotum entièrement réticulé; mésonotum divisé en deux par une ligne médiane longitudinale; tergite abdominal II fortement rétréci dans sa partie antérieure; tergite abdominal X asymétrique, légèrement arqué vers la droite et présentant

subapicalement une paire de soies courtes dont les extrémités sont élargies en forme de palmette ; de même la tarière est latéralement arquée vers la droite.

***Elixothrips brevisetis* (Bagnall, 1919) (fig. 4, 5, 6)**

Tryphactothrips brevisetis Bagnall, 1919 : 257.

Elixothrips brevisetis (Bagnall) ; Stannard & Mitri, 1962 : 203-205.

= *Dinurothrips guamensis* Moulton, 1942 : 7.

Femelle : corps de couleur brun foncé à brun clair, les segments abdominaux VII à X de plus en plus clairs ; articles antennaires I-II et VI à VIII bruns, III à V jaune clair ; les ailes antérieures sont largement brunes avec une zone subbasale, une médiane, et l'apex blancs ; les soies des nervures (y compris la costale) sont brunes, de même celles situées dans les zones claires ; une petite tache brune marque alors leur aire d'insertion. Les pattes sont de couleur marron foncé ; les tibias antérieurs et postérieurs, ainsi que tous les tarses, plus clairs.

Tête plus large que longue, couverte uniformément de réticulations hexagonales irrégulièrement disposées, uniquement en relief dans la moitié antérieure, sous les yeux et sur les joues (fig. 4). Yeux bulbeux légèrement en relief par rapport aux joues. Cône buccal largement arrondi, moyennement allongé, dépassant légèrement le milieu du pronotum ; palpes maxillaires à deux articles, palpes labiaux à un seul article. Huit articles antennaires, les deux premiers courts, le second plus globuleux avec un court et massif pédicelle ; les III et IV environ deux fois plus longs que larges, pédicellés et portant chacun un cône sensoriel simple et courbe (fig. 6) ; le IV porte, en plus, un court cône sensoriel spatulé à son extrémité et inséré en avant de l'autre cône ; l'article V légèrement plus court que les deux précédents est lui aussi pédicellé et s'élargit progressivement dans sa partie distale ; le VI piriforme porte, côté intérieur, un long cône sensoriel effilé, dépassant légèrement l'extrémité distale de l'article VIII, et côté externe un très court et massif cône sensoriel, brun noir, présentant une large zone d'insertion arrondie ; l'article VII de forme tronconique porte face externe un cône sensoriel effilé atteignant le quart distal du VIII ; l'article VIII, long et fin, est terminé par une longue soie apicale.

Thorax. Pronotum plus large que long, entièrement couvert de larges réticulations polygonales, qui sont en relief uniquement dans les zones antérolatérales (fig. 4). Mésonotum deux fois plus large que long, entièrement divisé par une ligne médiane longitudinale. Métanotum présentant une plaque médiane triangulaire de sculptures longitudinales bien marquées et s'étendant, chez certains exemplaires, jusqu'au bord postérieur du métascutellum.

Ailes antérieures avec des nervures bien marquées, la principale fusionnant avec la costale au niveau de la bifurcation nervure principale - nervure secondaire.

Abdomen avec le tergite I entièrement lisse, sans aucune réticulation ; tergite II avec le bord postérieur deux fois plus large que le bord antérieur ; les tiers latéraux sont occupés par une légère dépression en forme de gouttière, tapissée d'un dense réseau de courtes soies, qui se termine sur le bord postérieur par une frange formée de "lamelles" subparallèles ; le tiers médian du tergite est totalement lisse. Les tergites III à VIII présentent dans la partie antéromédiane plusieurs stries transverses parallèles, les tiers latéraux sont couverts d'une réticulation hexagonale ; tergite IX couvert sur toute la largeur de sa moitié antérieure d'un fin réseau réticulé dont les lignes de réticulation présentent de très courts et fins denticules ; tergite X asymétrique, courbé vers le côté droit, entièrement divisé longitudinalement par une suture médiane et totalement couvert par une réticulation hexagonale, sauf dans la partie distale où sont implantées deux soies médianes dont l'extrémité est largement élargie en forme de palmette (fig. 5).

Mâle : inconnu.

Matériel examiné : – la Réunion : 1 ♀, Salazie, 30.IV.1997, sur *Solanum auriculatum* (leg. S. Quilici) ; in coll. de l'auteur. Déjà signalé à la Réunion (1 ♀, Saint-Paul, 4.II.1989) par ZUR STRASSEN (1993).

– Guadeloupe, 1 ♀, Duclos, 14.II.1991, sur feuilles d'*Acalypha* sp. (leg. J. Etienne) in coll. de l'auteur (récolté pour la première fois de Guadeloupe) ; nombreuses ♀, Neufchâteau, 1.IV.1996, sur bananes (leg. J. Mestre), in coll. de l'auteur.

– Martinique, nombreuses ♀, Le Lorrain, 16.IX.1996, sur bananes (leg. C. Chabrier) ; in coll. de l'auteur.

Distribution : Seychelles, île Rodriguez, îles Mariannes, Philippines, îles Gilbert, îles Marshall, Taïwan.

Si l'on se réfère à l'évolution des populations de cette espèce aux Antilles, une seule femelle trouvée en 1991, puis de nombreux individus récoltés en 1996 avec dégâts importants sur Bananier, il semble plausible de penser qu'*E. brevisetis* puisse devenir, à la Réunion, un ravageur de cette importante production végétale.

Pour cette raison, nous avons pensé qu'il était utile de donner la description détaillée de cette espèce peu connue, de sorte que les lecteurs puissent la déterminer sans trop de difficultés.

Genre *Helionothrips*

Helionothrips Bagnall, 1932 ; espèce type : *Helionothrips brunneipennis* (Bagnall, 1915).

Représenté par 22 espèces, ce genre est le plus important des Panchaetothripinae (KUDO, 1992b) ; la plupart des espèces sont des phyllophages tropicaux, distribués majoritairement dans l'Ancien Monde (Afrique, Inde, Asie du Sud-Est, Australie, Japon).

De taille moyenne à grande (1100 à 1900 µm de long), les espèces du genre sont caractérisées par une coloration générale du corps brun foncé et surtout par la présence au niveau de l'occiput d'un large collier concave dont la marge antérieure forme un fort apodème qui est parallèle au bord postérieur (fig. 7) ; antennes à 8 articles, les III et IV, vasisiformes, portent chacun un long cône sensoriel fourchu (fig. 8).

Helionothrips spinosus Wilson, 1975 (fig. 7, 8)

Helionothrips spinosus Wilson, 1975 : 139-141, 6 fig.

Matériel examiné : 1 ♀, Saint-Philippe, 18.XII.1975, collecté à l'aide d'un piège Moericke ; 2 ♀, 1 ♂, La Mare-Longue, 14.IV.1976, sur *Homalium paniculatum* (leg. J. Etienne). 9 ♀, 5 ♂, forêt de Bébour, 14.XII.1991, sur *Monimia rotundifolia* (leg. S. Quilici) ; in coll. de l'auteur.

Distribution : Australie ; collecté pour la première fois à la Réunion.

Genre *Heliothrips*

Heliothrips Haliday, 1836 ; espèce type : *Heliothrips adonidum* Haliday, 1836, = *H. haemorrhoidalis* (Bouché, 1833).

Deux espèces sont seulement reconnues dans le genre, *H. sylvanus* Faure, 1933, d'Afrique du Sud, et *H. haemorrhoidalis*, pantropical mais aussi présent en climats tempérés.

Heliothrips haemorrhoidalis (Bouché, 1833)

Thrips haemorrhoidalis Bouché, 1833.

Femelle de taille moyenne (1300 à 1400 µm de long) ; corps aplati dorso-ventralement, entièrement réticulé et de couleur brun foncé avec les derniers segments abdominaux légèrement plus clairs ; chez les immatures la totalité de l'abdomen peut être jaune clair ; pattes entièrement claires ; antennes à 8 articles ; I et II brun clair ; III à V, le tiers basal du VI et les VII et VIII clairs, les deux tiers distaux du VI bruns. Les ailes antérieures sont claires avec la nervure secondaire brun clair. Tête couverte de larges réticulations hexagonales, joues légèrement concaves dans la partie médiane ; articles antennaires III et IV avec chacun un cône sensoriel simple. Pronotum latéralement arrondi et couvert de réticulations ; tergites abdominaux présentant de larges réticulations hexagonales, avec chacun dans la partie médiane une paire de soies.

Matériel examiné : 6 ♀, Le Brûlé, 1.VI.1975, sur Azalée ; 1 ♀, Plaine-des-Palmistes, 23.III.1971, sur Théier (leg. J. Etienne). 5 ♀, Plaine-des-Palmistes, 21.II.1988, sur Platane ; 1 ♀, Le Guillaume, 18.V.1988, sur *Prunus persica* (leg. S. Quilici) ; in coll. de l'auteur. Cette espèce a, d'autre part, déjà été signalée à la Réunion sur Arum et Théier par A. PLENET (1965).

Distribution : Cosmopolite, cette espèce se rencontre sur tous les continents en zones tropicales et tempérées. Dans de nombreux pays, y compris ceux présentant un climat relativement rigoureux, *H. haemorrhoidalis* est présent dans les serres, d'où sa dénomination "*the greenhouse Thrips*" ; cette large distribution est sans aucun doute le résultat des échanges commerciaux internationaux.

Phyllophage et le plus souvent sur feuilles développées, cette espèce est généralement localisée à la face inférieure du limbe en colonies plus ou moins importantes ; on peut observer en

même temps larves, prénymphes, nymphes et adultes ; les larves sont de couleur marron clair, alors que les adultes sont marron très foncé. L'espèce présente une parthénogénèse télytoque ; les mâles sont extrêmement rares ; cependant plusieurs exemplaires ont été trouvés au Honduras, Mexique et surtout au Brésil (WILSON, 1975), permettant ainsi d'avancer l'hypothèse que cette espèce serait originaire de cette zone. Très polyphage, *H. haemorrhoidalis* est signalé sur de nombreuses plantes sauvages ou cultivées : *Viburnum*, *Croton*, *Eucalyptus*, *Rosier*, *Avocatier*, *Acalypha*, *Anthurium*, *Caféier*, *Manguier*, *Cacaoyer*, *Théier*, *Citrus*, *Ficus*, *Vigne*, *Tabac*...

Les cellules des tissus végétaux, vidées par les larves et les adultes, grâce à leurs stylets maxillaires, se remplissent d'air et donnent ainsi des plages argentées ponctuées de nombreuses gouttes noires de miellat ; dans le cas de fortes attaques les dégâts infligés peuvent être très importants et aller jusqu'à la défoliation complète des plants attaqués (exemple : *Viburnum*).

Genre *Hercinothrips*

Hercinothrips Bagnall, 1932 ; espèce type : *Heliothrips bicinctus* Bagnall.

La présence chez ce genre de tarsi à 2 articles et de rangées continues de soies sur les nervures principale et secondaire de l'aile antérieure le différencie de ses voisins *Caliothrips*, *Helionothrips* et *Heliothrips*.

Le genre comprend actuellement 9 espèces dont 2, *H. bicinctus* (Bagnall, 1919) et *H. femoralis* (Reuter, 1891), sont très largement distribuées de par le monde ; la plupart des espèces sont d'origine africaine (WILSON, 1975).

Hercinothrips pattersoni (Bagnall, 1919) (fig. 9, 10)

Heliothrips pattersoni Bagnall, 1919 : 259-260.

La femelle est de taille moyenne à grande (corps distendu : 1800 à 2000 µm de long) ; tête, thorax, abdomen entièrement brun foncé. Antennes à 8 articles, I et II bruns, III à VI jaunes, VII et VIII légèrement fumés. Fémurs bruns, tibia et tarsi jaunes, sauf les tarsi médians qui sont légèrement bruns à leur base. Ailes antérieures brunes avec, transversalement, la partie médiane claire plus étendue en longueur que chacune des deux zones brunes qui l'entourent, apex clair. Corps entièrement recouvert de réticulations polygonales. Très proche de *H. bicinctus*, *H. pattersoni* en diffère par le fait qu'elle présente des soies postoculaires très légèrement plus longues que la distance qui sépare les 2 ocelles postérieurs (fig. 9). Mâle de couleur et chaetotaxie identiques à celle de la femelle ; le tergite IX présente 3 paires de fortes épines courtes et épaisses (fig. 10) ; sur les sternites abdominaux III à VII présence d'une petite aire sensorielle de forme circulaire (10 µm de diamètre).

Matériel examiné : 5 ♀, 4 ♂, forêt de Bébour, 14.XII.1991, sur *Monimia rotundifolia* ("Mapou") dans une population d'*Helionothrips spinosus* ; 7 ♀, forêt de Bébour, 27.XI.1996, sur *Senecio hubertia* (leg. *S. Quilici*) ; 1 ♀, 1 ♂, Montvert-les-Hauts, 08.XI.1997, sur *Leucanthemum* (leg. *J.F. Vayssières*) ; in coll. de l'auteur. Cette espèce a déjà été signalée de l'île de la Réunion : 3 ♀, 1 ♂ ont été collectés par *R. Paulian* (1986), à Bébour (plateau de Bébour, forêt des Tamarins).

Distribution : Ghana, récolté sur feuilles de grenadille ; Nigéria, sur fleurs de Lime ; île de la Réunion.

Genre *Rhipiphorothrips*

Rhipiphorothrips Morgan, 1913 ; espèce type : *Rhipiphorothrips pulchellus* Morgan.

Ce genre est, parmi les Panchaetothripinae, le seul qui présente, sur la tête et le corps, une ornementation formée de rides irrégulières, plus ou moins accentuées et granuleuses (fig. 11). Quatre espèces dans le genre.

Rhipiphorothrips cruentatus Hood, 1919 (fig. 11)

Rhipiphorothrips cruentatus Hood, 1919 : 94-96.

Cette espèce a été mentionnée de la Réunion par PLENET (1965) sur Vigne.

Fig. 7 à 13. – 7-8, *Helionothrips spinosus* Wilson, ♀. – 7, Tête (éch. : 100 µm); – 8, Antenne droite (éch. : 65 µm). – 9-10, *Hercinothrips pattersoni* (Bagnall). – 9, ♀, Tête et pronotum (l'ornementation réticulée n'est pas figurée); – 10, ♂, Tergites abdominaux IX et X (éch. : 100 µm). – 11, *Ripiphorotherips cruentatus* Hood, ♀, tête (éch. : 100 µm). – 12-13, *Selenothrips rubrocinctus* (Giard), ♀. – 12, Tête et pronotum (éch. : 100 µm); – 13, Antenne droite (éch. 65 µm).

Distribution : Inde, Ceylan, Pakistan, Afghanistan.

Relativement polyphage, cette espèce a été mentionnée sur Amandier, *Syzygium*, Ricin, Rosier, *Careya arborea*, *Anacardium occidentale*, *Terminalia*, *Cyperus*, mais surtout sur Vigne d'où sa dénomination anglophone "*The grapevine Thrips*"; sur cette culture elle peut être à l'origine de sévères dégâts tels que la chute des feuilles et une subérisation des grains de la grappe (PALMER *et al.*, 1989). J'ai, moi-même, déterminé cette espèce du Pakistan, Hyderabad, 29.VI.1992, sur Cotonnier (collection de l'auteur).

Genre *Selenothrips*

Heliothrips (Selenothrips) Karny, 1911; *Selenothrips* Karny, Hood, 1913; espèce type: *Physopus rubrocincta* Giard, désigné par Hood, 1913.

Deux espèces étaient reconnues dans le genre; *S. rubrocinctus*, pantropical, polyphage, présente sur la tête et le pronotum un réseau de fortes sculptures transverses (fig. 12) et sur la nervure principale de l'aile antérieure une rangée continue de soies; chez *S. glabratus*, uniquement rencontré en Afrique centrale, tête et pronotum sont lisses et la rangée de soies sur la nervure principale de l'aile antérieure est largement interrompue dans son tiers médian. Du fait de ces différences MOUND & MARULLO (1996) proposent de classer cette dernière espèce dans le genre *Xestothrips*, dénomination déjà utilisée par Priesner, 1927. De ce fait *S. rubrocinctus* reste la seule espèce dans le genre.

Selenothrips rubrocinctus (Giard, 1901) (fig. 12, 13)

Physopus rubrocincta Giard, 1901.

La femelle est de taille moyenne (corps distendu 1300-1500 µm de long); le corps est entièrement brun-noir; antennes à 8 articles; I, II, la moitié apicale du V et la totalité du VI bruns, le tiers médian du III et IV ombré de brun clair, VII et VIII clairs. Tête plus large que longue avec soies bien développées; la partie antérieure autour des ocelles présentant une réticulation polygonale irrégulière, la partie postérieure uniquement striée transversalement; la partie basale présente un pseudo-collier sans réticules. Articles antennaires III et IV vasisiformes et portant chacun un cône sensoriel fourchu (fig. 13). De 10 à 13 soies sur la nervure principale de l'aile antérieure. Plaque métanotale de forme triangulaire avec une paire de soies bien développées (40-45 µm de long). Bord postérieur du tergite VIII avec un peigne complet formé de très longs et très forts microtriches.

Matériel examiné: 3 ♀, Bellepierre, 26.VI.1974, sur Rosier; ♀, Bellepierre, 12.V.1975, sur *Terminalia catappa*; 2 ♀, Le Tampon (alt: 600 m), 29.VI.1975, sur *Grevilla sp.*; ♀, La Bretagne, 15.I.1977, sur fleurs de *Mangifera indica* (leg. J. Etienne). ♀, Saint-Gilles, IX.1980, sur feuilles d'*Acalypha sp.*; 6 ♀, larves, prénymphe et nymphes, Saint-Denis V.1982, sur Rosier; 2 larves, 3 nymphes, Saint-Denis, V.1982, sur Avocatier (leg. B. Vercambre); in coll. de l'auteur. ♀, Bellepierre, 16.V.1985, sur *Mangifera indica*, dégâts importants sur jeunes feuilles; ♀, larves, Bassin-Plat, 3.IV.1986, sur feuilles de *Mangifera indica*; 1 ♀, Bassin-Martin, 22.IV.1988, sur *Citrus sp.* (coll. assiettes jaunes); 1 ♀, Bassin-Martin, 20.V.1988, sur *Citrus sp.* (coll. assiettes jaunes); 4 ♀, Piton-Armand (alt. 450 m), 4.V.1992, sur *Psidium cattleianum*; 2 ♀, Bassin-Plat, 13.VI.1996, sur Litchi (*Litchi sinensis*); (leg. S. Quilici); in coll. de l'auteur.

Signalé sur Avocatier par VUILLAUME *et al.* (1981), (matériel non examiné), et en 1989 capturé à l'aide de piège Moericke (ZUR STRASSEN, 1993).

Distribution: tropical et subtropical, sur tous les continents, mais aussi dans des régions plus tempérées comme la Floride ou la Chine; on le rencontre sous serre dans plusieurs pays suite à l'importation de divers végétaux.

Originaire d'Amérique du Sud, cette espèce est un important déprédateur du Cacaoyer (d'où sa dénomination anglophone "*The Cocoa Thrips*").

Outre les cultures-hôtes listées de l'île de la Réunion, il faut noter que *S. rubrocinctus* se rencontre aussi sur *Anacardium orientale*, *Sapium sebiferum*, *Coffea arabica*, *Diospyros kaki*, *Codiaeum variegatum*, *Bixa orellana*, *Plumeria acutifolia*. En Equateur il a été signalé sur Bananier où il est responsable de dégâts sur fruits (WILSON, 1975), et récemment au Brésil sur feuilles d'Eucalyptus (MOUND & MARULLO, 1996).

On peut noter plusieurs points communs entre *S. rubrocinctus* et *H. haemorrhoidalis*: plusieurs plantes-hôtes identiques, Cacaoyer, Manguier, Avocatier; dégâts majeurs de même type, localisés généralement sur feuilles matures; au point de vue biologie, les mâles sont extrêmement rares; cependant, chez, *S. rubrocinctus*, les larves présentent une coloration rouge

sang sur les segments abdominaux I, II et X (d'où sa dénomination anglophone "*The Red-banded Thrips*") alors que chez *H. haemorrhoidalis*, elles sont de couleur gris uniforme.

THRIPINAE

Très largement distribuée sur l'ensemble des continents, cette sous-famille est certainement la plus remarquable par le nombre et la diversité des genres qu'elle comprend, mais aussi par l'importance agronomique que présentent de nombreuses espèces. Environ 220 genres et 1600 espèces y sont recensés, pour la plupart phyllophages ou floricoles ; il n'y a pas, ou très peu, d'espèces mycophages.

Les Thripinae sont souvent présentés par de nombreux auteurs comme comprenant quatre tribus : Dendrothripini, Sericothripini, Chirothripini, Thripini ; si les Dendrothripini sont aisément reconnaissables par la présence de l'endofurca largement développée et en forme de lyre, les autres tribus posent des problèmes au sujet de leur caractérisation taxonomique (BHATTI, 1973) ; de ce fait Mound (*in* LEWIS, 1997), élève les Dendrothripini et les Sericothripini (à l'exclusion des Scirtothripina) au niveau de sous-familles (=Dendrothripinae et Sericothripinae), les Chirothripini et Thripini (comprenant les Scirtothripina) constituant les deux tribus des Thripinae.

Si ce nouvel arrangement taxonomique semble apporter un progrès dans la phylogénèse des différents taxons des Thripinae, il est, pour l'instant, peu aisé à caractériser et nécessitera des études complémentaires. Nous utiliserons donc, pour l'instant, l'ancienne classification de la sous-famille des Thripinae, plus facilement abordable et plus compréhensible, ainsi que les définitions des différents taxons qu'elle comporte.

SERICOTHRIPINI

Cette tribu est généralement caractérisée par la présence, chez les adultes, de plusieurs rangées transverses de nombreux, très fins et très petits microtriches (5 µm de long) sur les tergites abdominaux. Selon les auteurs et les caractères taxinomiques pris en compte, le nombre des genres classés dans ce taxon est variable ; PRIESNER (1957) compte 10 genres dans cette tribu en considérant la présence de microtriches comme typique des Sericothripini. *Sericothrips* et *Scirtothrips* sont les deux genres les plus importants et les plus largement représentés tant au point de vue du nombre d'espèces que de la distribution géographique. Ce sont tous en général des phyllophages, mais ils peuvent aussi, dans certaines conditions, infliger des dégâts sévères aux fleurs et aux jeunes fruits.

Genre *Scirtothrips*

Scirtothrips Shull, 1909 ; espèce type : *Scirtothrips ruthvei* Shull.

Ce genre est largement distribué dans les régions de tous les continents ; BAILEY (1964) redécrit 35 espèces et JACOT-GUILLARMOD (1971) en liste 42 ; plusieurs sont reconnues comme déprédateurs majeurs du Caféier, Théier, *Citrus* ; il faut noter que *Drepanothrips reuteri* Uzel est très proche du genre *Scirtothrips* mais les segments antennaires VII et VIII sont fusionnés avec le VI ; cette espèce est nuisible à la vigne en Europe et Amérique.

Les *Scirtothrips* sont de petite taille, 500 à 1000 µm de long, de couleur très claire et difficilement observables, rendant la détermination au niveau de l'espèce particulièrement délicate. MOUND & PALMER (1981b), présentent une série de caractères spécifiques permettant une détermination fiable de 11 espèces d'importance agronomique.

Scirtothrips aurantii Faure, 1929 (fig. 14, 15, 16, 17)

Scirtothrips aurantii Faure, 1929 : 3-8.

= *Scirtothrips acaciae* Moulton, 1930 : 200.

S. aurantii présente les caractères suivants : présence d'une zone de couleur marron dans la partie médiane des tergites abdominaux et d'une ligne de même couleur le long des bords

antérieurs des tergites et sternites abdominaux, le reste du corps étant clair à l'exception des articles antennaires II à VIII et des ailes qui sont légèrement fumées ; la paire de soies ocellaires S3 se trouve insérée dans le triangle ocellaire et légèrement au-dessus de la ligne qui joint le bord antérieur des deux ocelles postérieurs (fig. 14) ; longueur des soies S2 du bord postérieur du pronotum 30µm ; les soies de la paire médiane du bord antérieur de la plaque métanotale sont insérées au niveau de ce dernier, sur la même ligne où sont insérées les soies submédianes (fig. 15) ; le nombre de soies sur la nervure secondaire de l'aile antérieure varie de 2 à 5 ; les soies de la frange de l'aile antérieure sont ondulées ; dans les champs de microtriches, qui couvrent, comme pour toutes les espèces du genre, les tiers latéraux des tergites abdominaux, 3 soies accessoires de chaque côté sur chaque tergite ; pas de microtriches dans la partie médiane du tergite IX ; chez le mâle présence d'une drepana sur chaque côté du tergite IX (fig. 17), et sur les fémurs des pattes postérieures on observe une rangée de cinq ou six fortes soies de couleur marron (fig. 16) ; *S. aurantii* est la seule espèce à posséder ce caractère.

Matériel examiné. – La première collecte de cette espèce à l'île de la Réunion semble être, à notre connaissance, celle effectuée à Bassin-Martin le 20.X.1977 sur *Citrus sp.* par J. Etienne (dét. : A. Bournier). Par la suite de très nombreuses récoltes réalisées à Bassin-Martin, sur *Citrus sinensis*, soit par battage, soit par piège Moericke ou aspirateur D-vac nous ont été envoyées par S. Quilici ; ainsi entre août 1987 et janvier 1989 (lors de l'étude sur la dynamique de population), la présence de *S. aurantii* a été déterminée dans 71 échantillons, couvrant tous les mois de l'année.

Autre matériel examiné : 2 ♀ et 1 ♂, Entre-Deux, 31.XII.1987, sur Rosier ; 3 ♀ le 3.VIII.1988, et 2 ♀ le 18.VIII.1988, à Bassin-Plat sur *Mangifera indica* ; 11 ♀ le 17.VIII.1988, et 7 ♀ le 24.X.1988, à Bassin-Plat sur *Litchi sinensis* ; 2 ♀, Bassin-Martin, 9.VIII.1988, sur *L. sinensis* ; 2 ♀, Bassin-Plat, 17.VIII.1988, sur boutons floraux de *Citrus sp.* ; 2 ♀, Bassin-Plat, 24.X.1988, sur Longanier ; 1 ♀, Bassin-Plat, 8.I.1992, sur *Leucaena leucocephala* ; 8 ♀, rivière Saint-Louis, 23.I.1992, sur Vigne ; 4 ♀, Grand-Bois, 23.I.1992, sur Vigne (variété Dattier de Beyrouth) ; 5 ♀, 1 ♂, Etang-Salé-les-Hauts, 23.I.92, sur Vigne ; nombreuses ♀, 1 ♂, Piton-Saint-Leu, 23.I.1992, sur Vigne ; 11 ♀, Colimaçons, 21.II.1992, sur *Calliandra calothyrsus* (récoltes toutes effectuées par S. Quilici) ; 5 ♀, 3 ♂, Rivière-des-Galets, 10.IX.1995, sur fleurs de *Mangifera indica* (leg. D. Vincenot) ; 13 ♀, 2 ♂, La Bretagne, 17.VIII.1992, sur Pourpier ; 3 ♀, 1 ♂, Le Tampon, 19.VIII.1992, sur "Brède Madame" (leg. C. Aumont). In coll. de l'auteur.

Distribution : Angola, Malawi, Tanzanie, Ouganda, Soudan, Ethiopie, Nigéria, Yémén, île Maurice, île de la Réunion.

S. aurantii est un important déprédateur des cultures d'agrumes d'où sa dénomination "*Citrus Thrips*"; on le rencontre cependant sur de nombreuses plantes-hôtes et FAURE (1929) en liste plus de 50 en Afrique du Sud lorsqu'il décrit cette espèce comme étant dans ce pays un déprédateur majeur sur *Citrus*. Dans les autres pays africains il est mentionné sur *Combretum* et *Acacia* (qui semblent être les hôtes d'origine), sur *Ricinus* au Soudan, *Asparagus* et *Gossypium* en Ethiopie, et *Arachis* en Angola et à l'île Maurice.

A l'île de la Réunion, outre ses nuisances sur agrumes, *S. aurantii* cause de sérieux dégâts sur fleurs et jeunes fruits de Manguier dans la zone nord-ouest de l'île, au point que des programmes de lutte sont expérimentés par les organismes de recherche agronomique concernés (communication personnelle de S. Quilici) ; tout dernièrement DUBOIS & QUILICI (1998) signalent qu'il est sur Vigne un des principaux ravageurs recensés dans l'île.

CHIROTHRIPINI

Cette tribu a été créée par PRIESNER (1957) pour classer deux genres, *Chirothrips* et *Limothrips* qui vivent sur diverses graminées et plantes herbacées. Les adultes des différentes espèces présentent un corps aplati dorso-ventralement, en particulier le complexe tête et pronotum s'amincit progressivement vers l'avant, formant ainsi, vu de profil, une sorte de biseau ; la tête est réduite et, avec le pronotum, présente, vue de dessus, une forme trapézoïdale plus ou moins accentuée. Ces caractères morphologiques semblent pouvoir être la conséquence d'une

Fig. 14 à 17. – *Scirtothrips aurantii* Faure, ♀. – 14, Tête; – 15, Plaque métanotale ♂; – 16, Patte postérieure droite (face ventrale); – 17, Tergites abdominaux VIII à X (éch. : 100 µm).

adaptation à leur biotope; en effet vivant sur des végétaux à feuilles engainantes, la forme amincie de la partie antérieure de la tête leur permet de s'insérer plus facilement entre la gaine de la feuille et la tige, ou entre glumelles et épillet dans le cas des espèces vivant dans les inflorescences.

HOOD (1954) crée le genre *Agrostothrips* pour une espèce plésiomorphe du genre *Chirothrips*, *A. guillarmodi*. Depuis BHATTI (1990), a créé 5 autres genres, *Afrothripella*, *Arorathrips*, *Konothrips*, *Longothrips*, *Oelschlaegera*, pour d'autres espèces jusque là classées dans ce genre.

Genre *Agrostothrips*

Agrostothrips Hood, 1954; espèce type : *A. guillarmodi*, Hood, 1954 : 1-5.

Depuis sa création, 3 autres espèces du genre *Chirothrips* ont été affectées à ce genre, qui d'après BHATTI (1990) est caractérisé par la présence le long du bord postérieur des tergites et sternites abdominaux d'une série de plaques allongées, formant ainsi une sorte de craspèda dentelée, la plupart du temps très peu visible (fig. 18).

Agrostothrips ah (Girault, 1929) (fig. 18)

Chirothrips ah Girault, 1929 : 1.

= *Chirothrips hoodi* Jacot-Guillarmod, 1941 : 80-83.

Matériel examiné : 1 ♀ macroptère, Grande-Chaloupe, 24.IV.1997, sur *Jatropha curcas*, par battage. (leg. S. Quilici); in coll. de l'auteur.

Distribution : Afrique du Sud, Zimbabwe; signalé pour la première fois à la Réunion.

Genre *Arorathrips*

Arorathrips Bhatti, 1990; espèce type : *Chirothrips mexicana* Crawford.

Actuellement 13 espèces du Nouveau Monde sont classées dans ce genre qui est caractérisé par une furca mésothoracique fortement réduite, et des tibias antérieurs avançant dans leur partie distale externe jusqu'au niveau du milieu du 2^e article du tarse (fig. 19).

Arorathrips mexicanus (Crawford, 1909) (fig. 19)

Chirothrips mexicana Crawford, 1909 : 114.

Matériel examiné : 2 ♀ macroptères, Sainte-Marie, 24.IV.1997, sur *Shinus terebinthifolius*, par battage (leg. S. Quilici); 9 ♀, 13.XII.1992, sur *Eleusine indica* (leg. F. Leclant).

Distribution : USA, Amérique Centrale, Antilles, Amérique du Sud, Pacifique, Afrique, Thaïlande, Australie; déjà signalé à la Réunion (1 ♀, Saint-Paul, 4.II.1989) par ZUR STRASSEN (1993).

THRIPINI

C'est de loin la plus importante tribu des Terebrantia; elle comprend les espèces les plus évoluées; en général elle est divisée en deux sous-tribus Aptinothripina et Thripina; ces dernières sont jusqu'à présent relativement mal définies, au point que, selon les auteurs, certains genres sont classés dans l'une ou l'autre des sous-tribus.

Les Aptinothripina sont pour la plupart phyllophages et présentent des soies courtes sur la tête, pronotum et ailes; le genre *Anaphothrips* en est le principal représentant avec environ 80 espèces. Les Thripina, par contre, regroupent des floricoles et sont pourvus de soies plus longues, en particulier aux angles postérieurs du pronotum; cette sous-tribu comprend environ 100 genres (JACOT-GUILLARMOD, 1974, 1975) dont les plus importants et les plus connus sont, sans nul doute, les genres *Frankliniella* et *Thrips*.

Genre *Anaphothrips*

Anaphothrips Uzel, 1895; espèce type: *Anaphothrips virgo* Uzel = *Thrips obscura* Muller.

Représenté sur tous les continents, ce genre typiquement des Aptinothripina, présente des espèces que l'on rencontre aussi bien sur graminées des prairies, sur céréales, que sur arbustes, et qui sont majoritairement phyllophages.

Habituellement définies par l'absence de longues soies sur la tête et le pronotum, de nombreuses espèces relativement disparates ont été affectées à ce genre; JACOT-GUILLARMOD (1974) liste environ 80 espèces dans plusieurs sous-genres; BHATTI (1978 b) révisé ce genre ainsi que plusieurs genres voisins et redéfinit le genre *Anaphothrips* sensu stricto, dans lequel il classe 19 espèces.

Anaphothrips juvenus Bhatti, 1988

Cette espèce a été décrite par BHATTI (1988), à partir d'une seule femelle récoltée de l'ouest de Java; ZUR STRASSEN (1993), signale la présence de cette espèce à la Réunion: «Saint-Paul, 1 ♀ (*brachypterous*) from low vegetation with many grasses along road side, 4.II.1989, leg. H.G. Muller». (Matériel non examiné).

Genre *Bournierothrips*

Bournierothrips Bhatti, 1979; espèce type: *Plesiopsothrips barrai* Bournier A., 1970.

Classé par MOUND & PALMER (1981) dans le groupement générique "*Thrips*" des Thripina, *Bournierothrips* se distingue cependant des genres voisins *Plesiopsothrips*, *Taeniothrips* et *Thrips* par l'absence des 2 paires de soies antéocellaires S1 et S2 (BHATTI, 1979); JOHANSEN (1997) décrit le nouveau genre *Solanithrips* qui présente aussi ce même caractère et à cette occasion crée un nouveau groupement générique "*Solanithrips*" (le 7^e dans les Thripina), dans lequel il classe aussi les genres *Muscithrips* et *Bournierothrips*. Ce dernier genre, présente, outre le caractère précédemment cité, 8 articles antennaires; l'article I est dépourvu de la paire de soies dorsoapicales; les articles III à VI sont pourvus de rangées transverses de microtriches; le tergite abdominal X ne présente pas de fente dorsolongitudinale; tergites V ou VI à VIII avec ctenidium antérolatéral.

Bournierothrips comprend actuellement 5 espèces, 3 africaines et 2 de l'île de la Réunion (BOURNIER, 1979), toutes récoltées dans des mousses et épiphytes.

Bournierothrips etienni (Bournier A., 1979)

Matériel examiné : 8 ♀, 2 ♂, 11.XII.1975; 1 ♂, 11.IV.1977; ces spécimens proviennent tous de mousses prélevées aux Hauts-de-Sainte-Rose et desséchées à l'aide de l'appareil de Berlese (leg. J. Etienne).

Distribution : uniquement connu de la Réunion.

***Bournierothrips pivoti* (Bournier A., 1979)**

Matériel examiné : 1 ♀, 1 ♂ brachyptère, 6.IV.1976; 2 ♀, 11.IV.1977; collectes réalisées dans des mousses prélevées dans la forêt de Bébou et desséchées à l'aide de l'appareil de Berlese (*leg. J. Etienne*).

Distribution : uniquement connu de la Réunion.

Genre *Bregmatothrips*

Bregmatothrips Hood, 1912; espèce type : *B. venustus* Hood, 1912.

= *Neolimothrips* Shumsher Singh, 1942; espèce type : *N. brachycephalus* Shumsher Singh, 1942.

Ce genre, typiquement des plantes herbacées, est présent sur la plupart des continents, dans les régions tropicales et subtropicales mais aussi dans des zones plus septentrionales pour certaines espèces; actuellement 9 espèces sont connues dans le monde.

De taille moyenne (environ 1500 µm de long), les femelles sont en général de couleur brune, les articles antennaires III à V clairs. Le corps est étroit et allongé, ressemblant légèrement à celui des *Limothrips* dans sa forme générale; la tête est un peu plus longue que large et légèrement prolongée en avant, entre les yeux; les 3 paires de soies ocellaires sont présentes, l'interocellaire étant bien développée; antennes à 8 articles, les III et IV portent un cône sensoriel simple; le pronotum de forme trapézoïdale présente quelques rares soies sur sa surface et porte 2 paires de soies postéroangulaires bien développées et une postéromédiane plus courte: le métanotum est faiblement réticulé transversalement et les soies médianes sont insérées sur son bord antérieur; méso et métaspinula absentes. Les tergites abdominaux portent sur leur bord postérieur une craspèda ainsi qu'une paire de sensilles campaniformes près de ce dernier; sternites sans soies accessoires.

***Bregmathothrips brachycephalus* (Shumsher Singh, 1942).**

Neolimothrips brachycephalus Shumsher Singh, 1942.

ZUR STRASSEN (1993), signale la présence de cette espèce à la Réunion: « 57 ♀, 8 ♂, Saint-Paul, 4.II.1989 from low vegetation with many grasses along road side; 8 ♀, 1 ♂, Saint-Paul, 5.II.1989 from low vegetation near rivulet. All *leg. H.G. Muller* ». (Matériel non examiné).

Genre *Chaetanaphothrips*

Chaetanaphothrips Priesner, 1925; espèce type : *Euthrips orchidii* Moulton.

Dans ce genre, classé parmi les Aptinothripina, on liste actuellement 20 espèces (NONAKA & OKAJIMA, 1992); la plupart d'entre elles sont localisées au Japon ou dans les pays du sud de l'Asie; cependant certaines sont largement distribuées dans les zones tropicales; c'est le cas de *C. orchidii* (Moulton) que l'on rencontre en Amérique Centrale, Caraïbes, Inde, Japon, Hawaï, sur Bananier, Orchidées, *Citrus*, ainsi que *C. signipennis* distribué des Amériques à l'Asie et qui est particulièrement nuisible au Bananier d'où son nom de "*Banana rust Thrips*".

Les espèces de ce genre peuvent être différenciées des autres Thripini par la présence, autour des deux spiracles du tergite abdominal VIII, d'une plage de cuticule présentant des ponctuations et des granules (fig. 20). D'autre part ce genre présente un probasisternum avec deux ou trois paires de soies (fig. 21) alors que le genre *Danothrips* en est dépourvu (voir plus loin).

Antennes à huit articles avec un style terminal effilé; tête avec 1 ou 2 soies antéocellaires, et 5 à 7 soies postoculaires; 5 paires de soies postéromarginales sur le pronotum; seule la mésospinula est présente; tergites et sternites abdominaux possèdent sur leur bord postérieur une craspèda (KUDO, 1985 a); toutes les espèces sont de couleur jaune clair, mais elles présentent au moins dans la partie médiane de leurs ailes antérieures une zone brune; une seule espèce rencontrée à la Réunion.

***Chaetanaphothrips signipennis* (Bagnall, 1914) (fig. 20, 21)**

Scirtothrips signipennis Bagnall, 1914.

= *Euthrips biguttaticorpus* Girault, 1924.

= *Anaphothrips signipennis* (Bagnall); Girault, 1926.

– *Physothrips citricorpus* Girault, 1927.

Femelle macroptère (longueur du corps distendu, 1200-1300 μm); couleur générale du corps jaune clair à l'exception du quart distal de l'article antennaire IV, du tiers distal du V, de la moitié distale du VI, des VII et VIII qui sont brun clair; de même sur l'aile antérieure, le cinquième proximal, ainsi que l'écaille et les deux cinquièmes subdistaux sont brun clair, les cinquième subproximal et distal sont clairs.

Sur la tête présence de 2 paires de soies antéocellaires courtes, la paire interocellaire est insérée entre les ocelles postérieurs au niveau de leur bord antérieur; 5 paires de soies postoculaires; sur le pronotum 5 paires de soies postéromarginales courtes, seule la S3 est plus longue, 30 μm ; pas de soies accessoires sur le sternite II; la zone ponctuée autour des deux spiracles du tergite VIII atteint la ligne antécostale de ce dernier et s'étend légèrement le long de cette dernière sur 50 μm , soit environ le quart de la largeur de ce tergite au niveau du bord antérieur (fig. 20); sur les antennes, les articles III et IV portent chacun un cône sensoriel fourchu atteignant environ le niveau du milieu de l'article suivant; le sternite abdominal III présente, dans sa partie médiane une courte et fine aire sensorielle transverse de 40 μm de long et 6 μm de large; c'est la seule espèce du genre qui présente ainsi, chez la femelle, une telle aire sensorielle.

Le mâle, macroptère, est semblable en structure à la femelle; cependant sur le bord postérieur du tergite IX, les soies S1 sont transformées en deux très fortes épines de couleur brune, rectilignes, juxtaposées et insérées sur une même base (BOURNIER A., 1984); les sternites abdominaux III à VIII présentent chacun une aire sensorielle transverse.

Matériel examiné: 3 ♀, La Bretagne, 22.X.1977, sur Bananier (*leg. J. Etienne*); 2 ♀, Saint-Joseph, 20.VIII.1986; 10 ♀, 2 ♂, Saint-Joseph, 9.V.1988; 5 ♀, Saint-Joseph, 10.VIII.1989; ces trois dernières collectes ont été effectuées sur *Anthurium sp.* (*leg. S. Quilici*); in coll. de l'auteur.

Cette espèce est responsable d'importantes subérisations sur l'épiderme des bananes, rendant ainsi ces fruits difficilement commercialisables, d'où sa dénomination "Thrips de la rouille du Bananier". A la Réunion, hormis l'échantillon récolté en 1977 par J. Etienne sur Bananier, il est surtout nuisible sur *Anthurium* où ses dégâts sont particulièrement importants sur les spathes et les feuilles (communication personnelle de S. Quilici).

Distribution: Ceylan, Inde, Australie, Philippines, Fidji, Nouvelle Guinée, Hawaii, Amérique centrale, Antilles, Brésil; signalé pour la première fois de la Réunion.

Genre *Cricothrips*

Cricothrips Trybom, 1912; espèce type: *Cricothrips karnyi* Trybom, 1912.

= *Taeniothrips* (*Cricothrips*) Priesner, 1935.

= *Moundiella* Bournier & Bournier, 1988: 67-78.

Réhabilité en tant que genre (BHATTI, 1978 a), *Cricothrips* comprend actuellement, outre *C. karnyi*, les deux espèces endémiques de la Réunion décrites dans le genre *Moundiella* (BOURNIER & BOURNIER, 1988); proche de *Dichromothrips* (voir plus loin) il est lui aussi classé parmi les Thripina; comme pour les autres genres muscicoles *Bournierothrips* et *Muscithrips*, les adultes sont de petite taille, 900 à 1100 μm de long, alors que chez *Dichromothrips*, inféodé aux Orchidées, les adultes mesurent de 1800 à 2000 μm de long.

Les femelles sont macroptères, brachyptères ou microptères; les antennes présentent 7 ou 8 articles, les IV et V avec un apex en forme de col plus ou moins évasé caractéristique, appelé antenne "type *Cricothrips*"; les III et IV portent chacun un cône sensoriel fourchu bien développé; la paire de soies antéocellaires S1 est absente, mais la paire de soies dorsoapicales de l'article antennaire I est présente; il n'y a pas de rangées de microtriches sur les articles III à VI; l'apex de l'article V est étroit, ainsi que la base de l'article VI qui est plus ou moins pédicellé (fig. 22) (chez *Dichromothrips*, l'apex du V et la base du VI sont larges, fig. 23). Chez le mâle présence d'une drepana insérée médiodorsalement sur le tergite IX.

Cricothrips bourbonensis (Bournier A. & Bournier J. P., 1988)*Moundiella bourbonensis* Bournier A. & Bournier J. P., 1988.**Matériel examiné :** 1 ♀ macroptère (holotype), 2 ♀ macroptères (paratypes), 1 ♀ microptère, 1 ♂ macroptère (allotype), Mare-Longue, 14.XII.1978 (leg. J. Etienne); in coll. de l'auteur.***Cricothrips flavicollis*** (Bournier A. & Bournier J. P., 1988) (fig. 22)*Moundiella flavicollis* Bournier A. & Bournier J. P., 1988.**Matériel examiné :** 1 ♀ macroptère (holotype), 1 ♀ macroptère (paratype), forêt de Bébou, 11.IV.1977 (leg. J. Etienne); in coll. de l'auteur.

Ces deux espèces ont été collectées dans des mousses et sont endémiques à l'île de la Réunion.

Genre *Danothrips**Danothrips* Bhatti, 1971 ; espèce type : *Danothrips setifer* Bhatti, 1971 : 336-342.

Le genre *Danothrips* est très voisin de *Chaetanaphothrips* ; il se différencie principalement de ce dernier par l'absence de craspeda sur les bords postérieurs des tergites et sternites abdominaux, la zone ponctuée autour des deux spiracles du tergite VIII est très peu développée, absence de soies sur le probasisternum ; chez *C. signipennis* présence de 3 paires de soies, (fig. 21) et pas de fente longitudinale sur la partie dorsale du tergite X (BHATTI, 1971).

De taille petite à moyenne (1200 à 1500 µm de long), les adultes des 7 espèces du genre sont de couleur jaune clair avec de 0 à 3 bandes transverses gris-brun sur chacune des ailes antérieures ; antennes à 8 articles, avec un style effilé ; sur les articles III et IV présence d'un long cône sensoriel fourchu atteignant le milieu de l'article suivant ; article I sans soie médio-dorsale dans sa partie distale. Tête légèrement plus large que longue avec un cône buccal large et arrondi ; palpes maxillaires à 3 articles ; une seule paire de soies antéocellaires, la S1 étant absente. Pronotum avec 7 paires de soies le long du bord postérieur, S5 et S7 étant 2 à 3 fois plus longues que les autres qui sont courtes ; métaspinula absente, mésospinula présente ou absente ; métaépisternum sans soies accessoires ; tarses à 2 articles. Ailes antérieures avec sur la nervure principale 7 soies (4 + 3) basales et 3 soies distales ; sur la nervure secondaire, 4 soies ; les soies de la frange postérieure sont ondulées. Sur le sternite VII la soie S1 est insérée sur le bord postérieur (alors qu'elle est insérée bien en avant chez *Chaetanaphothrips*). Chez le mâle pas d'aire sensorielle sur les sternites ; sur le sternite IX présence de deux paires de courtes et fortes épines de couleur brune.

Danothrips trifasciatus Sakimura, 1975 : 125

D. trifasciatus se distingue des autres espèces du genre par les caractères suivants (KUDO, 1985 b) : présence d'une paire de soies postoculaires située dans la partie médiane, juste en avant de la carène occipitale ; ailes antérieures avec 3 bandes transverses gris-brun ; présence de microtriches sur la partie médiodorsale de l'article antennaire IV ; plus de 10 soies sur le disque du pronotum ; probasisternum sans soies ; article antennaire VI sans pédicelle.

Matériel observé : 3 ♀, 1 ♂, La Bretagne, 22.X.1977, sur *Musa sp.*, (leg. J. Etienne); in coll. de l'auteur. Cette espèce a été collectée en même temps que *C. signipennis*, et doit très certainement être impliquée dans les dégâts observés sur Bananier ; elle est par ailleurs signalée, associée à *C. orchidii* et *C. signipennis*, pour provoquer sur *Anthurium sp.* de sévères dégâts (SAKIMURA, 1975).

Distribution : Antilles, Indonésie, Hawaï, Taïwan, Philippines d'où, d'après SAKIMURA (1975), cette espèce serait originaire ; signalée pour la première fois à la Réunion.

Genre *Dendrothripoides**Dendrothripoides* Bagnall, 1923 ; espèce type : *D. ipomeae* Bagnall, 1923. = *Euthrips innoxius* Karny, 1914.

Ce genre a été classé par PRIESNER (1957) dans les Panchaethripinae ; WILSON (1975),

l'inclut dans sa monographie de cette même sous-famille, mais note que les similitudes avec cette dernière sont superficielles et que ce genre doit être classé parmi les Aptinothripina (= Anaphothripina), comme d'ailleurs Ananthakrishnan l'avait déjà traité en 1963 (KUDO, 1977).

Le caractère le plus remarquable de ce genre est sans aucun doute la présence, sur les tiers latéraux des tergites II à IX, de rangées transverses de courtes denticulations à base triangulaire, chacune insérée sur un épaissement cuticulaire, lui-même en forme de V largement ouvert (fig. 25). *Dendrothripoides* est actuellement représenté par 5 espèces; *innoxius* est la plus largement répandue, en particulier dans les régions orientale et pacifique, *microchaetus* Okajima, 1987 des Philippines et de l'archipel indonésien, *nakaharai* Reyes, 1994 des Philippines, *poni* Kudo, 1977 de Thaïlande, *venustus* Faure, 1941 de Rhodésie et d'Afrique du Sud.

***Dendrothripoides innoxius* (Karny, 1914) (fig. 25)**

Euthrips innoxius Karny, 1914.

= *Dendrothripoides ipomoeae* Bagnall, 1923.

– *Tryphactothrips mediosignatus* Karny, 1925.

= *Tryphactothrips mundus* Karny, 1927.

= *Heliothrips ipomoeae* Bondar, 1930.

= *Scirtothrips gladiiseta* Girault, 1933.

Collectée presque toujours en relativement peu d'exemplaires, cette espèce se rencontre sur les feuilles de nombreuses familles végétales : Composées, Convolvulacées, Dioscoréacées, Musacées, Poacées, aussi bien sur espèces cultivées que sauvages.

Matériel examiné : 1 ♂, Grand-Bois, 17.II.1983, sur *Litchi sinensis*; 6 ♀, Saint-Philippe, 14.V.1997, sur *Solanum auriculatum*; 2 ♀, Saint-Philippe, 14.V.1997, sur *Schinus terebinthifolius*; 1 ♀, Piton-Sainte-Rose, 28.V.1997, sur *Schinus terebinthifolius* (leg. *S. Quilici*); déjà signalé à la Réunion; 1 ♀, Piton-Grande-Anse, 20.I.1989 (ZUR STRASSEN, 1993).

Distribution : Philippines, Indonésie, Malaisie, Taïwan, Japon, Inde, Papouasie Nouvelle Guinée, USA, Canaries, îles Cook, Bermudes, Panama, Trinidad, Guadeloupe, Brésil, Rhodésie, Chypre.

Genre *Dichromothrips*

Dichromothrips Priesner, 1932; espèce type : *Dichromothrips orchidis* Priesner, 1932.

Ce genre est classé (MOUND & PALMER, 1981 a) dans le groupement générique des Thripina; en effet *Dichromothrips* a été créé pour des espèces présentant une paire de soies principales bien développées sur le pronotum, ce qui correspond effectivement à la définition des Thripina donnée plus haut. Depuis, de nouvelles espèces ont été ajoutées à ce genre et sa définition actuelle est la suivante : corps uniformément marron ou bicolore, ailes présentant des bandes marron ou non; antennes à huit articles, les IV et V présentant dans leur partie distale une configuration en forme de col plus ou moins évasé; les III et IV portant chacun un cône sensoriel fourchu, allongé, atteignant le milieu de l'article suivant. La paire de soies ocellaires S1 est absente, l'apex de l'article antennaire V est large ainsi que la base du VI (fig. 23), chez certaines espèces présence, en avant de l'ocelle antérieur, d'une rangée de petits tubercules plus ou moins développés (fig. 24); soies ocellaires S3 variables en longueur ainsi que pour leur position d'insertion; palpes maxillaires à trois articles. Pronotum avec 0, 1 ou 2 soies postéroangulaires bien développées; macroptère ou microptère; ailes antérieures avec 10 à 20 soies sur la nervure secondaire, et habituellement 12 soies proximales, 1 médiane et 2 distales sur la nervure principale. Métanotum jamais strié longitudinalement, la paire de soies médianes proche du bord antérieur; métopinule bien développée. Tergites abdominaux sans ctenidium dorsolatéral; tergite VIII chez la femelle avec un peigne postéromarginal formé de nombreux longs et fins microtriches; le tergite X ne présente pas de division longitudinale dans sa partie dorsale; il n'y a pas de soies accessoires sur les sternites; sur le sternite VII de la femelle, les paires de soies médianes et submédianes sont insérées en avant du bord postérieur.

Actuellement 14 espèces sont classées dans ce genre (MOUND, 1976); la plupart d'entre elles sont strictement inféodées aux Orchidées de l'Ancien Monde tropical, de l'Afrique à la Nouvelle-

Fig. 18 à 25. – 18, *Agrostothrips ah* (Girault), ♀, Tergite abdominal II (éch. 100 µm). – 19, *Arorathrips mexicanus* (Crawford), ♀, tête, pronotum, patte antérieure droite et articles antennaires I à III (éch. 100 µm). – 20, 21, *Chaetanaphothrips signipennis* (Bagnall), ♀. – 20, Tergites abdominaux VII et VIII; – 21, Tête et pronotum, face ventrale avec probasisternum (éch.: 100 µm). – 22, *Cricothrips flavicollis* (Bournier & Bournier), ♀, Articles antennaires V à VIII (éch.: 65 µm). – 23 et 24, *Dichromothrips corbetti* (Priesner), ♀. – 23, Articles antennaires V à VIII (éch.: 65 µm); – 24, Tête et pronotum (éch.: 100 µm). – 25, *Dendrothripoides innoxius* (Karny), ♀, Tergites abdominaux I et II (éch. 100 µm).

Zélande. Il faut noter que dans la zone néotropicale, où *Dichromothrips* n'est pas représenté, on rencontre sur Orchidées 4 autres Thysanoptères : *Taeniothrips xanthius* (Williams), *Chaetanaphothrips orchidii* (Moulton), *Anaphothrips orchidaceus* Bagnall, *Anaphothrips orchidearum* (Bondar); ces deux dernières espèces ressemblent fortement à *Dichromothrips* (SAKIMURA, 1967), particulièrement par la forme des articles antennaires III et IV ainsi que par la présence d'un cône sensoriel fourchu et bien développé sur ces derniers.

***Dichromothrips corbetti* (Priesner, 1936) (fig. 23, 24)**

Anaphothrips corbetti Priesner, 1936 : 209-210.

Dichromothrips corbetti (Priesner); Sakimura, 1955 : 592-593.

Cette espèce se différencie des autres *Dichromothrips* par le fait que les soies postéro-angulaires du pronotum sont peu développées, leur longueur étant comparable à celle des soies discales du pronotum (fig. 24), ainsi que par la présence d'une métafurca très peu développée, quasi inexistante et pratiquement indécélable chez certaines femelles (SAKIMURA, 1955).

De ce fait *D. corbetti* peut être considéré comme l'espèce du genre la plus proche d'*Anaphothrips*, au point que PRIESNER (1936) l'avait décrit dans ce genre; ainsi le genre *Dichromothrips* peut être considéré comme intermédiaire entre Aptinothripina et Thripina.

Femelle macroptère, corps entièrement brun-marron; partie distale, en avant du point d'insertion du cône sensoriel des articles antennaires III et IV, extrême base des articles III, IV, V clairs; pattes marron, sauf tibias antérieurs, tiers distal des tibias médians et postérieurs, ainsi que tarses clairs; ailes antérieures fortement fumées sauf leur tiers basal qui est clair.

Tête avec tubercules préocellaires très peu développés et peu visibles (fig. 24); vertex fortement déprimé en avant de l'ocelle antérieur; soies interocellaires peu développées (20-25 µm), et en dehors du triangle ocellaire. **Pronotum** strié transversalement, les soies postéroangulaires courtes (20-22 µm), a peu près identiques ou très légèrement plus longues que celles du disque pronotal (fig. 24); nervure principale de l'aile antérieure avec 3 ou 4 soies basales, 8 à 12 médianes et 2 distales (25 à 32 µm); nervure secondaire avec une rangée continue de 14 à 21 soies. **Mésotum** strié transversalement; **métanotum** réticulé dans sa partie médiane et strié longitudinalement sur les côtés; les soies de la paire médiane sont insérées en arrière du bord antérieur; mésospinula bien développée, méta-spinula absente. **Tergites abdominaux** lisses dans leur partie médiane et striés transversalement sur les quarts latéraux; sur le bord postérieur du tergite VIII présence d'un peigne composé de 50 à 54 longs (20-25 µm) et fins microtriches; **sternites** sans soies accessoires; les paires de soies S1 et S2 du sternite VII sont insérées en avant du bord postérieur, la S2 étant insérée plus en avant que la S1.

Matériel examiné: 21 ♀ macroptères, Sainte-Clotilde, 9.XII.1987, sur orchidée "Bois de lait" (leg. *S. Quilici*); 4 ♀ macroptères, Saint-Paul, 15.IV.1991, sur orchidée "Vanda" (leg. *N. Sinarety*); in coll. de l'auteur.

Distribution: Inde, Malaisie, Indonésie, Philippines, Tahiti, Hawaii; signalé pour la première fois à la Réunion.

Il faut noter que les différentes espèces du genre *Dichromothrips* ont été collectées sur des Orchidées des genres suivants: *Aerides*, *Cattleya*, *Cymbidium*, *Dendrobium*, *Microtis*, *Paphiopedilum*, *Phalaenopsis*, *Spatholottis*, *Thelymitra* et *Vanda*.

Genre *Frankliniella* (fig. 26)

Frankliniella Karny, 1910; espèce type: *Thrips intonsa* Trybom, 1895.

Typiques des Thripina, ce genre, avec environ 180 espèces, surtout du Nouveau Monde, est certainement, avec le genre *Thrips*, l'un des plus largement répandu sur l'ensemble des continents ainsi que l'un des plus importants pour le monde agronomique; il comprend de nombreuses espèces nuisibles généralement floricoles et polyphages, ainsi que plusieurs espèces vectrices de virus pathogènes de végétaux comme le "*Tomato Spotted Wilt Virus*".

Antennes à 8 articles, articles antennaires III et IV avec un cône sensoriel fourchu; sur la tête soies antéocellaires S1 et S2 présentes; selon les espèces la position de la paire de soies interocellaires (S3) par rapport au triangle ocellaire est variable; on distingue 4 types (fig. 26); position 1: soies insérées latéralement à l'extérieur du triangle; position 2: soies insérées entre les tangentes parallèles entre ocelle antérieur et ocelle postérieur; position 3: soies insérées à l'intérieur du triangle; position 4: soies insérées entre les tangentes (antérieure et postérieure) aux deux ocelles postérieurs. Soie postoculaire S4 plus ou moins développée selon les espèces. **Pronotum** habituellement avec 2 paires de soies bien développées sur son bord antérieur (antéro-

angulaires et antéromarginales); elles sont parfois réduites chez certaines espèces; présence de deux paires de longues soies postéroangulaires; entre les soies de la paire interne présence de 5 paires de soies plus petites, la paire submédiane (S2) étant plus développée que la médiane (S1); parfois la S4 est plus développée que toutes les autres. Sur la plaque métanotale, la paire de soies médianes est insérée sur le bord antérieur ou très proche de ce dernier. La métaspinula est absente. Les *ailes* sont généralement bien développées, parfois réduites; les nervures principale et secondaire des ailes antérieures présentent une rangée continue de soies régulièrement espacées; sur le bord antérieur de l'écaille 5 soies et une discale. Les *tergites abdominaux* V à VIII présentent une cténidie sur chacune de leur partie latérale; sur le VIII, il est situé antéro-latéralement par rapport au spiracle; sternites III à VII sans soies accessoires; les 3 paires de soies postéromarginales du sternite VII sont insérées sur le bord postérieur ou très près de ce dernier. Sur le bord postérieur du tergite VIII présence d'un peigne complet, assez souvent largement interrompu dans sa partie médiane et parfois totalement absent.

Si le genre est assez facilement reconnaissable grâce à une certaine homogénéité dans la forme du corps ainsi que par les principaux caractères présentés ci-dessus, la différenciation des nombreuses espèces est particulièrement délicate, et bien souvent les synonymies nombreuses.

***Frankliniella occidentalis* (Pergande, 1895) (fig. 27, 28, 29)**

Euthrips occidentalis Pergande, 1895 : 392.

Cette espèce, "*The western flower Thrips*" présente une certaine variabilité dans la taille, mais surtout dans la coloration des adultes, au point que plus de douze espèces décrites sont maintenant synonymes de *F. occidentalis*; les facteurs abiotiques des différents milieux dans lesquels cette espèce vit sont certainement responsables de ces variations; BRYAN & SMITH (1956) observent en Californie la présence de formes claires, sombres et intermédiaires; les premières prédominent en septembre-octobre, les dernières en avril-mai, alors que les formes intermédiaires sont présentes presque tout au long de l'année. En France on retrouve ces mêmes variations; en hiver et au printemps les femelles sont de couleur brun foncé, alors qu'en été et en automne elles sont jaune clair (BOURNIER & BOURNIER, 1987).

A la Réunion, *F. occidentalis* semble en majorité être représenté par des formes claires; le corps de la femelle est de couleur jaune clair, avec sur chaque tergite abdominal une macule médiane brune plus ou moins développée; chez certains, cette dernière est très peu visible, ou absente chez les immatures, chez d'autres elle occupe la presque totalité de la surface des tergites. Les pattes sont jaunes avec des marques brunes.

Articles antennaires, I jaune très clair, II brun foncé, III jaune avec le quart subdistal légèrement plus sombre, IV et V bruns avec la partie basale jaune, VI à VIII bruns. Les ailes sont claires, les soies principales du corps brunes. La *tête* est légèrement plus large que longue; les soies antéocellaires S1 et S2 sont courtes, la première insérée en avant de l'ocelle antérieur, la seconde au niveau de ce même ocelle mais contre le bord des yeux; la paire interocellaire S3 est bien développée (55 à 60 µm); elle est insérée à l'intérieur du triangle entre les deux ocelles postérieurs, et proche d'eux, au niveau de la tangente antérieure à ces derniers ou légèrement au-dessus, soit équivalent à la position 3-4; la soie postoculaire S4 est bien développée, 47 à 50 µm de long (fig. 27). Le *pronotum* est légèrement plus large que long; outre les 4 paires de longues soies (de 60 à 80 µm, la postéroangulaire interne étant la plus longue) la soie paire submédiane du bord postérieur est bien développée, 44 à 48 µm de long (fig. 27). Sur le métanotum la paire médiane de soies est insérée sur le bord antérieur; la plaque métanotale, dans sa partie médiane, présente une ornementation très légèrement réticulée; présence d'une paire de sensilles campaniformes dans sa partie médiobasale (fig. 28). *Ailes* antérieures, avec sur la nervure principale, outre les 4 soies basales, 17 à 19 soies régulièrement espacées, et 16 à 17 sur la secondaire; les soies de la frange postérieure sont ondulées. Sur les côtés des tergites abdominaux V à VIII, présence d'une cténidie bien développée; le bord postérieur du tergite VIII porte un peigne de dents plus ou moins espacées et à base triangulaire (fig. 29).

Les **mâles** sont de couleur claire ; seuls les articles antennaires II à V sont légèrement fumés dans la partie distale, les VI à VIII entièrement sombres ; le peigne du bord postérieur du tergite VIII est absent et sur les sternites abdominaux III à VII présence d'une aire glandulaire transverse.

Matériel examiné : très nombreux adultes ♀ et ♂, Le Tampon (alt : 600 m), le 01.XII.1987, sur Rosier, Œillet, Glaïeul et Chrysanthème (*leg. S. Quilici*). Ces échantillons correspondent à la première collecte de *F. occidentalis* à la Réunion ; nombreux ♀ et ♂, Le Tampon, le 5.X.1988, sur Gerbera, le 18.II.1988 et le 17.V.1988, sur Rosier ; nombreux ♀ et ♂, Le Guillaume, le 19.VII.1989, sur Rosier ; 4 ♀, Grand-Tampon, 31.VIII.1989, sur Fraisier ; nombreux ♀ et ♂, Le Tampon, 30.XI.1989, sur Fraisier ; 1 ♀, Bassin-Martin, le 25.IX.1989, sur Fraisier ; 4 ♀ et nombreuses larves, Petite-Ile (alt : 900 m) 26.XI.1991, sur Asperge ; nombreuses ♀, 2 ♂, Montvert-Les-Hauts, 17.XI.1992, sur Poivrons (fleurs) ; toutes ces collectes ont été réalisées par *S. Quilici*. Nombreuses ♀, Sainte-Marie, 15.XI.1988, sur Chrysanthème (*leg. N. Maillol & L. Tremel*). Nombreux ♀ et ♂, Plaine-des-Cafres, 29.XI.1989, sur Reine-Marguerite, Gerbera et Lys (*leg. M. Payet*). Nombreuses ♀, Petit-Tampon, 6.III.1991, sur Fraisier ; 5 ♀, Le Tampon, 3.IV.1991, sur Marguerite (*leg. C. Norosomahefa*). Nombreuses ♀, Entre-Deux, 7.X.1991, sur Rosier ; nombreuses ♀, Entre-Deux, 01.X.1991, sur *Leucena glauca* (*leg. B. Reynaud*). 1 ♀, Sainte-Marie, 27.XI.1992, sur Amarante ; nombreuses ♀, La Bretagne, Saint-Denis, 27.I.1992, sur Laitue (*leg. N. Sinaretty*).

Distribution : originaire de l'ouest américain (d'où sa dénomination anglophone), de la Colombie britannique au Mexique, *F. occidentalis* est certainement un des meilleurs exemples de dispersion d'un ravageur à travers le monde entier. Présentant une large adaptation à des climats très différents, il a rapidement envahi, en une dizaine d'années, de nombreux biotopes sur l'ensemble des continents grâce aux commerces internationaux, en particulier ceux des plantes ornementales et légumières. Il apparaît en France en 1986 (première détermination sur un échantillon prélevé dans le Var par le Service de la Protection des Végétaux (SPV) sur Chrysanthème le 15.IX.1986) ; les années suivantes, la plupart des pays européens sont touchés ; on le rencontre des îles Canaries aux serres des pays scandinaves. En 1987, il est à la Réunion, en 1990 à la Martinique, au Kenya et en Afrique du Sud, en 1992 en République Dominicaine, en 1994 en Guyane Française (identifié par l'auteur) ; dernièrement (1998) l'auteur l'a déterminé de Madagascar pour la première fois. Actuellement on peut considérer que *F. occidentalis* se trouve dans la plupart des pays des cinq continents.

Polyphage, *F. occidentalis* a été recensé sur plus de 200 plantes-hôtes. Les dégâts directs ou indirects dont il est la cause sont presque toujours très importants. Dans sa zone d'origine, il est connu comme nuisible à différentes cultures fruitières, Pommier, Prunier, Pêcher, en particulier Nectarine, mais aussi à plusieurs productions florales. Il semble d'ailleurs que le commerce international des fleurs, et en particulier celui du Chrysanthème soit responsable de sa dispersion à travers les différents continents.

Dans les nouvelles zones où il a été introduit, *F. occidentalis* est classé parmi les déprédateurs les plus dangereux : ceci s'explique par le fait que sa grande valence écologique et que sa large polyphagie lui permettent de s'implanter dans de nombreux biotopes, certains particulièrement favorables à son développement et à sa multiplication ; de plus l'entomofaune utile de ces nouveaux territoires n'est ni adaptée, ni suffisamment efficace pour réguler ses fortes populations.

D'autre part, vecteur particulièrement efficace du *Tomato Spotted Wilt Virus* (TSWV), ou virus de la maladie bronzée de la Tomate, il révèle cette maladie sur de nombreuses cultures maraîchères, Tomate, Poivron, Piment, Aubergine, Haricot, Melon, Epinard, Concombre, Pastèque et particulièrement sur Laitue.

A la Réunion, à la suite de son introduction, *F. occidentalis* a colonisé de nombreux végétaux et a disséminé le TSWV sur diverses cultures maraîchères. De nombreuses études ont alors été réalisées par le CIRAD aussi bien sur la biologie du déprédateur, sur les moyens possibles de lutte biologique (NOROSOMAHEFA, 1991) que sur l'épidémiologie de la maladie virale (RENARD, 1992).

Frankliniella schultzei (Trybom, 1910) (fig. 30, 31)

Physopus schultzei Trybom, 1910.

Comme l'espèce précédente, *F. schultzei* est largement distribué dans les zones tropicales

et subtropicales ; elle est surtout floricole et particulièrement connue d'Afrique sur Cotonnier ("Thrips commun des fleurs", "Thrips des bourgeons du Cotonnier") ; elle est aussi vectrice du "Tomato Spotted Wilt Virus", et présente des formes claires et des formes sombres. Pour SAKIMURA (1969), les formes sombres se trouveraient plutôt au sud de l'Equateur et seraient vectrices du TSWV, alors que les formes claires seraient distribuées plus au nord, dans les zones tropicales et ne seraient pas vectrices ; ce même auteur précise qu'il existe plusieurs zones où les deux formes sont simultanément présentes ; ce sont l'Inde, les Philippines, la Nouvelle-Guinée, le nord de l'Australie, le Soudan, l'Ouganda et le Kenya.

Ces variations de couleur ont entraîné la description de 17 espèces nominales maintenant mises en synonymie avec *F. schultzei*.

A la Réunion, les deux formes sont présentes avec une certaine prédominance pour les formes sombres.

Chez la forme sombre (= *F. paucispinosa* Moulton, = *F. dampfi* Priesner) la femelle présente un corps entièrement marron foncé, sauf la base des articles antennaires III et IV, ainsi qu'une partie des tibias et les tarses qui sont plus clairs.

Chez la forme claire, (= *F. sulphurea* Schmutz), le corps est de couleur marron très clair uniforme, tête et thorax étant légèrement plus sombres, l'article antennaire I clair, le II toujours sombre, les III à V sont clairs dans leur partie basale ainsi que les pattes.

Selon la forme foncée ou claire les mâles suivent ces colorations (à l'inverse de *F. occidentalis*, chez lequel les mâles sont toujours clairs).

Ainsi, surtout pour les formes sombres, *F. schultzei* et *F. occidentalis* risquent d'être confondus ; cependant plusieurs caractères permettent de les différencier assez facilement.

Chez *F. schultzei* (fig. 30), la soie paire interocellaire S3 est insérée sur la tangente qui relie le bord antérieur des deux ocelles postérieurs ou entre ces dernières ; ce caractère est délicat pour différencier les deux espèces, mais chez *F. schultzei* la distance qui sépare l'insertion de ces deux soies est égale à celle qui les sépare des ocelles postérieurs, alors que chez *F. occidentalis* elles sont très largement écartées et insérées près des ocelles postérieurs ; de plus la S4 postoculaire est plus courte chez *F. schultzei* 45 à 50 µm. La plaque métanotale (fig. 31) est réticulée transversalement dans son tiers antérieur, striée (quelques anastomoses entre les stries) longitudinalement dans les deux tiers postérieurs et la paire de sensilles campaniformes est absente ; le peigne est absent sur le bord postérieur du tergite abdominal VIII.

Matériel examiné : 1 ♀, La Bretagne, le 7.X.1971, sur *Glyricidia* sp. (leg. J. Etienne) ; 1 ♀, Sainte-Marie, le 31.X.1973, sur inflorescences de *Solanum auriculatum* (leg. J. Etienne) ; 1 ♀, Gillot, le 22.X.1986, sur *Solanum melongena* (leg. B. Vercambre).

Dans de nombreuses collectes effectuées à Bassin-Martin (leg. S. Quilici), soit par battage, soit à l'aide de piège Moericke, entre le 8.IX.1987 et le 28.IX.1988, en verger de *Citrus sinensis*, dans le cadre d'une étude de dynamique des populations de *Scirtothrips aurantii* (voir plus haut), nous avons trouvé à 19 reprises la présence de ♂ et ♀ de *F. schultzei*, mais en très petit nombre ; 1 ♀, Le Tampon, le 31.XII.1987, sur Rosier (leg. S. Quilici) ; 1 ♀, Bassin-Plat, le 18.VIII.1988 sur Bougainvillier (*idem*) ; nombreuses ♀, Sainte-Marie, le 27.XI.1992, sur Ipomée (leg. N. Sinaretty) ; 9 ♀, Le Tampon, le 23.XI.1989, sur Rosier (*idem*). 4 ♀, Le Tampon, le 3.IV.1991, sur Rosier (leg. C. Norosomahefa) ; 2 ♀, Colimaçons, le 14.VII.1991, sur *Hibiscus* sp. (*idem*). In coll. de l'auteur.

Distribution : pantropicale, cette espèce est connue de l'ensemble des continents, Asie, Afrique, Australie, îles du Pacifique, Amérique du Nord (Floride), Amérique Centrale, Amérique du Sud ; en Europe, elle est signalée en Espagne.

F. schultzei a été signalé à l'île Maurice (3 ♀, forme sombre) par ZUR STRASSEN (1993), dans une collecte réalisée en 1991.

Cette espèce est connue des Mascareignes depuis de nombreuses années ; l'auteur l'a récoltée en 1967 à Madagascar sur jeunes plantules de Cotonnier où elle peut causer de sévères dégâts (non publié).

A la Réunion, cette espèce est au moins présente depuis plus de 25 ans. D'après tous les échantillons analysés par l'auteur, elle se trouve presque toujours en très petit nombre et il semble de ce fait qu'elle soit peu nuisible aux cultures, surtout par les dégâts indirects liés au TSWV ; en effet les graves nuisances causées par ce virus ne sont apparues, surtout sur cultures maraîchères, qu'après l'introduction de *F. occidentalis* dans l'île. Le rôle de *F. schultzei* en tant que prédateur et vecteur de virus serait donc minime par rapport à celui de l'espèce précédente, du moins à la Réunion.

Genre *Fulmekiola*

Fulmekiola Karny, 1925 ; espèce type : *Fulmekiola interrupta* Karny (= *Thrips serrata* Kobus, 1893).

Comme les autres genres du groupement générique "*Thrips*" des Thripina, auquel il appartient (MOUND & PALMER, 1981 a), *Fulmekiola* présente une seule paire de soies antéocellaires (S2) sur la tête (fig. 32) ; les tergites abdominaux V à VIII portent latéralement une paire de cténidies, qui sur le tergite VIII est en position postéromédiane par rapport au spiracle. Monospécifique, d'origine orientale et strictement inféodé aux graminées comme plusieurs autres genres du groupement "*Thrips*" (BHATTI & MOUND, 1980), *Fulmekiola* est caractérisé par la présence, sur le bord postérieur des tergites et sternites abdominaux, d'une craspeda formée par une succession de lobes en forme de denticules (fig. 33).

Fulmekiola serrata (Kobus, 1893) (fig. 32, 33)

Thrips serrata Kobus, 1893.

– *Stenothrips minutus* Karny, 1915.

– *Fulmekiola interrupta* Karny, 1925.

– *Thrips moultoni* Ishida, 1934.

La femelle de 1300 µm de long environ (corps distendu) est de couleur marron clair, tête et abdomen un peu plus foncés ; antennes à 7 articles (III et IV avec un cône sensoriel fourchu), de même couleur que le corps, sauf les III à V, l'apex du II et la base du VI qui sont clairs ; ailes fumées, plus claires à la base et à l'apex ; tibias et tarses des pattes nettement plus clairs que les fémurs.

Les soies antéocellaires (S2) sont très développées (75 µm de long) et plus longues que les soies interocellaires (28 µm) ; dans la série des soies postoculaires, la soie S2 est insérée au-dessous du niveau de la S3 (la S1 postoculaire est souvent peu visible ou absente) (fig. 32).

Sur le pronotum, 2 paires de longues soies postéroangulaires. Métanotum avec 2 paires de soies antéromarginales ; la plaque métanotale est striée longitudinalement dans sa partie médiane et porte une paire de sensilles campaniformes. Sur le bord postérieur des tergites I à VIII et des sternites II à VII, présence d'une rangée de courtes expansions à large base en forme de dent, représentant la craspeda ; celle-ci est très peu visible sur la partie médiane des tergites alors qu'elle est complète sur les sternites, avec toutefois une très courte interruption au niveau des soies postéromarginales (fig. 33). Ainsi, soies antéocellaires S2 très longues et présence de craspeda sur les tergites et sternites abdominaux caractérisent cette espèce.

Matériel examiné : 1 ♀, La Saline-les-Hauts, 21.IV.1971, sur *Saccharum officinale* (leg. J. Etienne) ; 3 ♀, 1 ♂, Saint-Paul, le 25.VI.1991, sur *S. officinale* (leg. R. Goebel) ; in coll. de l'auteur.

Distribution : Inde, Bangladesh, Indonésie, Malaisie, Taïwan, Thaïlande, Japon, île Maurice, Antilles ; déjà signalé à la Réunion par PLENET (1965).

F. serrata, espèce d'origine orientale, a été introduite dans la plupart des grandes zones de production de canne à sucre, culture sur laquelle elle est strictement inféodée ; les dégâts qu'elle cause sont notables, mais, jusqu'à présent, l'impact sur les rendements n'a jamais été mis en évidence.

Genre *Furcathrips*

Furcathrips Bournier A. & Bournier J.P., 1988 ; espèce type : *Furcathrips bicolor* Bournier A. & Bournier J.P., 1988.

Ce genre, créé pour une espèce muscicole (BOURNIER & BOURNIER, 1988), proche du

Fig. 26 à 33. – 26, *Frankliniella* sp., schéma des différentes positions des soies interocellaires (S3) par rapport au triangle ocellaire. – 27-29, *Frankliniella occidentalis* (Pergande), ♀. – 27, Tête et pronotum ; – 28, Plaque métanotale ; – 29, Tergites abdominaux VII et VIII (éch. : 100 µm). – 30-31, *Frankliniella schultzei* (Trybom), ♀. – 30, Tête et pronotum ; – 31, Plaque métanotale (éch. : 100 µm). – 32-33, *Fulmekiola serrata* (Kobus), ♀. – 32, Tête et pronotum ; – 33, Sternites abdominaux III et IV (éch. : 100 µm).

genre *Cricothrips* (voir plus haut), est caractérisé par la présence d'une fine réticulation polygonale sur la tête, le pronotum et la plaque métanotale.

Avec le genre *Cricothrips*, il présente les caractères communs suivants : femelle adulte macroptère, corps de petite taille 1100 à 1300 µm de long ; antennes à 8 articles, les IV et V avec un apex en forme de col plus ou moins évasé, articles III et IV portant chacun un cône sensoriel fourchu bien développé, la paire de soies dorsoapicales sur l'article I est présente ; sur les articles III à VI, absence de rangées transversales de microtriches ; la paire de soies anté-

ocellaires S1 est absente; pas de soies sur le métaépisternum; chez le mâle, présence d'une drepana médiadorsale sur le tergite IX.

Par contre, outre la présence d'une réticulation polygonale, citée plus haut, il diffère de *Cricothrips* par la forme de l'apex de l'article antennaire V et la base du VI qui sont ici larges comme chez *Dichromothrips* (fig. 23).

***Furcathrips bicolor* Bournier A. & Bournier J. P., 1988**

Matériel examiné: 1 ♀ (holotype), 1 ♂ (allotype), forêt de Bébou; 1 ♀ (paratype), Hauts-de-Sainte-Rose, 11.XII.1975 (leg. J. Etienne), sur mousses.

Endémique à l'île de la Réunion.

Genre *Megalurothrips*

Megalurothrips Bagnall, 1915; espèce type: *Megalurothrips typicus* Bagnall, 1915.

Longtemps considéré comme synonyme de *Taeniothrips*, ce genre présente cependant des caractères de différenciation bien marqués; ainsi MOUND & PALMER (1981a) créent un groupement générique des Thripina appelé *Megalurothrips*.

Actuellement ce genre comprend 8 espèces, toutes de l'Ancien Monde, dont deux sont largement distribuées, *M. sjoestedti* de l'Afrique et *M. usitatus* du Pakistan au Pacifique. Ce sont des floricoles de différentes légumineuses cultivées ou sauvages, chez lesquelles ils peuvent causer de sévères dégâts.

Les femelles présentent des joues subparallèles sans rétrécissement sous les yeux. Antennes à 8 articles, les deux paires de soies antéocellaires S1 et S2 sont présentes (chez *Taeniothrips* seule S2 est présente); la paire de soies interocellaires est bien développée; la paire de soies médianes du métanotum est insérée sur son bord antérieur; métaspinula absente; le tergite VIII porte sur son bord postérieur un peigne qui est interrompu dans sa partie médiane.

A la Réunion seule l'espèce *M. sjoestedti* est présente.

***Megalurothrips sjoestedti* (Trybom, 1908) (fig. 34, 35)**

Physopus sjoestedti Trybom, 1908.

= *Physothrips variabilis* Bagnall, 1913.

= *Taeniothrips variabilis*; Steinweden, 1933.

Taeniothrips sjoestedti; Steinweden, 1933.

= *Taeniothrips meridiana* Moulton, 1936.

Megalurothrips sjoestedti (Trybom); Bhatti, 1969.

De taille relativement grande pour des Thripinae, 1700 à 2200 µm de long (corps distendu), les adultes de cette espèce sont de couleur marron à marron foncé; l'article antennaire III, les tibias antérieurs et tous les tarses sont jaune fumé; la base de l'article antennaire IV, son tiers distal et la base du V sont marron clair; les ailes antérieurs sont claires dans leur quart proximal, le reste étant marron clair, à l'exception d'une zone mal définie au niveau du quart distal, qui est très légèrement plus claire. Les soies principales et secondaires sont de couleur brune.

Antennes à 8 articles (fig. 35), le I porte une paire de soies dorsoapicales, l'externe plus courte que l'interne, III et IV portent chacun un cône sensoriel fourchu dont la base occupe la presque totalité de la largeur de l'article, VI avec, côté interne, un cône sensoriel simple, long (L: 75 µm) et effilé, atteignant le niveau de la partie proximale du VIII; l'aire d'insertion de ce cône sensoriel occupe longitudinalement presque le quart prédistal de l'article VI. Soies interocellaires (L: 90 µm) insérées entre les ocelles postérieurs et l'ocelle antérieur, légèrement plus près de ce dernier (fig. 34). **Pronotum**, une soie antéroangulaire (L: 34 µm), 2 soies postéroangulaires bien développées, l'interne (L: 88 µm) très légèrement plus courte que l'externe (L: 92 µm), soie postéromédiane (L: 40 µm); entre cette dernière et la soie postéroangulaire interne, 3 petites soies. **Métanotum**, soie médiane (L: 96 µm) insérée sur le bord antérieur, présence d'une paire de sensilles campaniformes sur la plaque métanotale, métaspinula absente. **Ailes**, sur la nervure principale une rangée continue de soies, sauf au niveau de la

zone subdistale plus claire où elle est interrompue, puis 2 soies distales ; sur la nervure secondaire une rangée continue de soies ; les soies de la frange postérieure sont ondulées. Absence de cténidie sur les tergites ainsi que de soies accessoires sur les sternites ; sur le bord postérieur du tergite VIII présence d'un peigne, formé de dents courtes à base plus ou moins large, interrompu dans le tiers médian ; sur le sternite VII la paire de soies médianes est insérée sur le bord postérieur.

Matériel examiné : 2 ♀, La Bretagne, 24.IX.1973, sur *Desmodium* sp. ; 1 ♀, *idem*, 15.XI.1973, sur inflorescences de *Mangifera indica* ; 1 ♀, Sainte-Marie, 8.IV.1975, sur *Delonix regia* ; 3 ♀, La Bretagne, 17.XII.1975, sur fleurs de Haricot ; 1 ♀, Sainte-Suzanne, 5.VII.1976, sur *Centrosema pubescens* ; 2 ♀, La Bretagne, 19.X.1976, sur *Glyricidia* sp. ; toutes ces collectes J. Etienne *rec.* ; 5 ♀, 2 ♂, Colimaçons, V.1981, sur fleurs de Haricot ; 8 ♀, La Bretagne, V.1981, sur fleurs de Haricot ; ces deux dernières collectes par B. Vercambre ; 2 ♀, Bassin-Martin, 7.X.1987, sur *Mangifera indica* (par battage) ; 1 ♀, *idem*, 6 au 9.X.1987, sur *Citrus sinensis* (piège Moericke) ; 2 ♀, *idem*, 13 au 16.X.1987 ; 1 ♀, *idem*, 4.XI.1987, sur *Citrus* sp. (par battage) ; 1 ♀, *idem*, 2.II.1988, sur *Citrus sinensis* (piège Moericke) ; 1 ♀, Bassin-Plat, 3.VIII.1988, sur *Mangifera indica* ; 4 ♀, *idem*, 8.VIII.1988, sur *Litchi sinensis* ; 3 ♀, *idem*, 2.IX.1988, sur fleurs de *Persea americana* ; 12 ♀, *idem*, 24.X.1988, sur Longanier ; 1 ♀, *idem*, 6.I au 3.III.1989, sur *Citrus* sp. ; 2 ♀, Grande-Ravine-Saint-Leu, 23.IV.1995, sur fleur de *Dombeya acutangula* ; 5 ♀, Bassin-Plat, 16.X.1995, sur fleurs de *Mangifera indica* ; ces douze dernières collectes réalisées par S. Quilici. 13 ♀, Saint-Pierre, 19.IV.1991, sur fleurs de Concombre (*leg. C. Norosomahefa*).

Distribution : *M. sjoestedti* est très commun et largement distribué dans toute l'Afrique tropicale et subtropicale du Nord et du Sud ; l'auteur l'a déterminé du Bénin, Cameroun, Côte-d'Ivoire, Sao Tomé, Tchad, Togo. Dans les Mascareignes, outre l'île de la Réunion où il est signalé ici pour la première fois, MAMET (1967) note sa présence à l'île Maurice sous la dénomination *Taeniothrips* ; FAURE (1960), page 34, note que Karny l'a signalé en 1914 à Malte !

Cette espèce est connue comme nuisible à diverses cultures, entre autres le Cotonnier, chez qui elle est responsable de dégâts au niveau des fleurs (déformations et plages nécrosées sur les pétales), mais aussi sur Arachide, Manguier, Litchi, Avocatier, et surtout sur plusieurs légumineuses, en particulier différentes espèces de Haricot (d'où sa dénomination anglophone "bean flower Thrips") ; sur le Niébé, *Vigna unguiculata*, elle est responsable de la chute des organes floraux, entraînant ainsi de très importantes pertes de récolte.

M. sjoestedti est une espèce à classer parmi celles qui sont susceptibles d'être disséminées dans d'autres continents et ainsi causer de graves désordres dans diverses cultures.

Genre *Muscithrips*

Muscithrips Bournier A., 1990 ; espèce type : *Muscithrips obesus* Bournier A., 1990.

Ce genre, classé par JOHANSEN (1997) dans le groupement générique *Solanithrips* des Thripina (voir plus haut, genre *Bourniethrips*), présente les caractères suivants : ♀ aptères ou brachyptères (♂ inconnus) ; antennes à 7 ou 8 articles, les articles III à VI sont dépourvus de rangées de microtriches ; sur l'article I présence d'une paire de soies dorsoapicales.

Trois espèces sont classées dans ce genre, toutes de l'île de la Réunion et récoltées sur mousses (BOURNIER A., 1990).

Muscithrips inopinatus Bournier A., 1990

Matériel examiné : 3 ♀ brachyptères, forêt de Bébour, 6.IV.1976 ; (*leg. J. Etienne*) ; in coll. de l'auteur.

Muscithrips maculipes Bournier A., 1990

Matériel examiné : 4 ♀ brachyptères, forêt de Bébour, 20.XI.1975 et 6.IV.1976 ; (*leg. J. Etienne*) ; in coll. de l'auteur.

Muscithrips obesus Bournier A., 1990

Matériel examiné : 6 ♀ aptères, forêt de Bébour, 20.XI.1975 et 6.IV.1976 ; (*leg. J. Etienne*) ; in coll. de l'auteur.

Ces trois espèces sont endémiques à l'île de la Réunion.

Genre *Scolothrips*

Scolothrips Hinds, 1902 ; espèce type : *Thrips sexmaculata* Pergande.

Signalé dans le monde entier, ce genre comprend actuellement 18 espèces, toutes prédatrices d'Acariens ; de taille généralement réduite, environ 1000 µm de long, et de couleur claire, le genre est facilement reconnaissable grâce aux 6 très longues paires de soies du pronotum (fig. 36) ; d'autre part, chez certaines espèces, on observe une ou deux paires de soies au niveau des soies médianes du bord postérieur du pronotum et insérées légèrement en avant de ce dernier ; elles sont appelées prébasales et PRIESNER (1950) les nomme soies "m" ou soies accessoires. Deux espèces sont présentes à la Réunion.

Scolothrips hartwigi Priesner, 1950

Corps jaune pâle, la femelle présente sur chaque côté du ptérothorax une zone ombrée de brun, deux points de même couleur plus ou moins visibles sur le métanotum ; 8 articles antennaires, I à IV jaune pâle à blanc, V clair dans la partie basale, fumé à l'apex, VI à VIII gris ; deux bandes brunes transverses sur chaque aile antérieure ; sur la tête les soies interocellaires sont très développées (L : 100 µm) ; absence de soies "m" sur le pronotum ; longueur (en µm) des 6 principales paires de soies sur le pronotum : antérosubmarginale (S2) : 105 ; antéroangulaire : 93 ; médiolatérale : 90 ; postéroangulaire externe : 85 ; postéroangulaire interne : 93 ; postéromédiane : 90 ; soies du bord postérieur du tergite IX : 52-68.

Matériel examiné : 1 ♀, Saint-Gilles-les-Bains, 20. VI.1971, sur Convolvulacées (leg. J. Chazeau) ; 1 ♀, Bras-Long-Entre-Deux, 10.III.1998, sur *Luffa acutangula* (leg. J.F. Vayssières) ; in coll. de l'auteur.

Distribution : Afrique du Sud ; l'auteur l'a déterminé de la République démocratique du Congo, du Tchad et du Togo ; signalé pour la première fois de la Réunion.

Scolothrips rhagebianus Priesner, 1950 (fig. 36)

La coloration de la femelle est proche de celle de l'espèce précédente ; on remarque cependant que la bande brune basale de l'aile antérieure est moins développée et surtout qu'elle n'atteint pas le bord antérieur de cette dernière. *S. rhagebianus* appartient aux espèces du genre qui portent sur le pronotum une paire de soies "m" (L : 27-30 µm) ; longueur des principales soies (en µm) : interocellaire 80 ; sur le pronotum : antérosubmarginale : 90 ; antéroangulaire : 80 ; médiolatérale : 70 ; postéroangulaire externe : 75 ; postéroangulaire interne : 90 ; postéromédiane : 80. Soies du bord postérieur du tergite IX : 80.

Matériel examiné : 2 ♀, Piton-Saint-Leu, 23.II.1998 ; 1 ♀, Piton-Saint-Leu, 7.V.1998 ; ces deux récoltes ont été effectuées sur *Cucumis anguria* par J.F. Vayssières. In coll. de l'auteur.

Distribution : Egypte, île Maurice ; l'auteur l'a déterminé de Côte-d'Ivoire, dans une population de *Scirtothrips dorsalis*, et du Pakistan dans une population de *Thrips palmi*, les deux échantillons prélevés sur Cotonnier ; signalé pour la première fois à l'île de la Réunion.

Genre *Thrips*

Thrips Linné, 1758 ; espèce type : *Thrips physapus* Linné, 1758.

= *Isoneurothrips* Bagnall, 1915 ; espèce type : *Isoneurothrips australis* Bagnall, 1915.

= *Thrips* (*Isothrips*) Priesner, 1940 ; espèce type : *Isoneurothrips orientalis* Bagnall, 1915.

= *Taeniothrips* (*Similothrips*) Schliephake, 1979 ; espèce type : *Thrips atratus* Haliday, 1836.

Avec environ 280 espèces décrites, le genre *Thrips* est de loin le plus important du sous-ordre des Terebrantia. Il est présent sur tous les continents et dans des biotopes très divers. Phytophages et floricoles, la plupart des différentes espèces du genre ont colonisé une très grande diversité de végétaux aussi bien sauvages que cultivés. Certaines espèces sont bénéfiques de par le rôle qu'elles jouent dans la pollinisation, mais la plupart des autres sont

nuisibles, et certaines d'entre elles responsables de dégâts de grande importance économique. Certaines espèces sont inféodées à une seule plante hôte, dans un seul biotope, et de ce fait rarement rencontrées, d'autres, au contraire sont très communes, polyphages, et largement distribuées de par le monde ; dans certains cas, l'homme est bien souvent à l'origine de cette large dissémination ; c'est, entre autres, le cas pour *T. palmi* Karny.

Du fait de l'ancienneté de sa création, il y a près de 250 ans, de sa grande diversité et de son importance agronomique, de nombreux travaux ont contribué à l'étude et la caractérisation du genre *Thrips*. Cependant sa définition taxonomique a été à plusieurs reprises modifiée, impliquant chaque fois la réassignation de diverses espèces de genres voisins dans le genre *Thrips* et réciproquement ; c'est entre autres le cas de plusieurs espèces qui ont été transférées du genre *Taeniothrips* dans le genre *Thrips* (BHATTI, 1978 c).

Principal représentant du groupement générique "*Thrips*" des Thripina (MOUND & PALMER, 1981 a), le genre *Thrips* est actuellement caractérisé par les points suivants :

Tête plus large que longue, parfois aussi large que longue ; une seule paire de soies antéocellaires (=S2), la S1 étant absente ; la paire de soies interocellaires insérée en position variable au niveau de l'ocelle antérieur, est le plus souvent légèrement plus longue que l'antéocellaire ou les postoculaires ; de 4 à 6 paires de soies postoculaires, insérées en une série continue le long du bord postérieur de l'œil ; la S1 généralement située sous l'ocelle postérieur est souvent la plus développée (fig. 37). Palpes maxillaires habituellement à 3 articles. *Antennes* à 7 ou 8 articles, les III et IV avec chacun un cône sensoriel fourchu ; les III à VI présentent plusieurs rangées transverses de microtriches, le II porte une soie médiodorsale insérée en arrière de la sensille campaniforme, elle-même située subapicalement. Le *pronotum*, rectangulaire légèrement plus large que long porte deux paires de longues soies postéroangulaires ; sur le bord postérieur, 3 ou 4 paires de soies plus courtes, la médiane étant souvent légèrement plus développée. Les soies du disque pronotal sont habituellement courtes, parfois l'antéroangulaire, l'antéromédiane et la sublatérale sont légèrement plus développées. Le *mésnotum*, subtrapézoïdal est entièrement couvert d'un réseau de sculptures transverses, parfois absentes dans la zone antérieure ; la paire de soies médianes est située dans le tiers postérieur de la plaque notale ; mésospinula présente. *Métanotum* strié ou réticulé, avec différentes combinaisons entre ces deux ornements ; la paire de soies médianes est insérée plus ou moins près du bord antérieur, mais toujours dans le tiers antérieur de la plaque notale ; sensilles campaniformes présentes ou absentes ; métaspinula absente. *Abdomen* : tergites avec sculptures latérales plus ou moins développées ; les deux soies médianes sont éloignées l'une de l'autre, de même pour les deux sensilles campaniformes ; 3 ou 4 soies sur le bord latéral du tergite II ; sur les tergites V à VIII, parfois aussi sur le IV, présence de ctenidium latéralement ; sur le tergite VIII le ctenidium est en position postérolatérale par rapport au spiracle (il est antérolatéral chez *Frankliniella*) ; sur le bord postérieur du tergite VIII peigne complet, ou interrompu dans la partie médiane, ou absent ; sur le tergite IX, 1 ou 2 paires de sensilles campaniformes ; sur le X, fente médiodorsale incomplète. Sternites avec fines sculptures transverses, soies accessoires présentes ou absentes. Pleurotergites avec habituellement des microtriches sur les lignes de sculptures, et présence ou non de soies accessoires. Pleurosternites avec dents sur le bord postérieur.

Le mâle est généralement plus petit et plus clair que la femelle, mais la plupart des caractères sont similaires ; il présente une aire sensorielle au moins sur le sternite III, et habituellement sur les sternites III à VII.

Si la détermination du genre est assez facilement réalisable, grâce aux caractères cités ci-dessus, la différenciation des espèces est plus délicate et complexe, du fait de leur grand nombre et des variations intraspécifiques liées à la large distribution de certaines d'elles ; aussi depuis quelques années certains auteurs, PALMER (1992), NAKAHARA (1994) ont créé des groupements spécifiques basés sur des caractères particulièrement stables et relativement faciles à observer chez les femelles ; ce sont : 1, présence (+) ou non (-) de soies accessoires sur les sternites ; 2, sternite VII avec (+) ou sans (-) soies accessoires ; 3, présence (+) ou non (-) de soies accessoires sur les pleurotergites ; 4, plaque métanotale présentant une ornementation soit réticulée (+), soit striée (-) ; 5, présence d'un peigne complet et régulier (++), ou complet et irrégulier (+), ou

interrompu dans sa partie médiane ($\pm$), ou totalement absent (-) sur le bord postérieur du tergite VIII ; 6, nombre d'articles antennaires.

Le tableau ci-dessous présente ces caractères pour les 9 espèces du genre *Thrips* rencontrées à l'île de la Réunion.

Caractères N°	1	2	3	4	5	6
<i>T. bourbonensis</i> n. sp.	+	+	+	+	++	7
<i>T. candidus</i>	+	+	+	+	+	7
<i>T. exilicornis</i>	+	+	-	-	+	7
<i>T. hawaiiensis</i>	+	+	-	+/-	+	7-8
<i>T. palmi</i>	-	-	-	-	++	7
<i>T. quilicii</i> n. sp.	-	-	-	+	++	7
<i>T. simplex</i>	+	+	-	+	+	8
<i>T. tabaci</i>	-	-	-	+/-	++	7
<i>T. taiwanus</i>	+	-	-	+	-	7

Ainsi grâce à ces caractères (1 à 5), PALMER (1992) propose de classer dans une première approche, les espèces du genre dans 5 groupes bien différenciés et caractérisés comme suit.

Groupe I : Sternites abdominaux sans soies accessoires ; plaque métanotale avec une ornementation distinctement réticulée ; tergite VIII avec un peigne postéromarginal habituellement interrompu dans sa partie médiane ou complet.

Groupe II : sternites abdominaux sans soies accessoires ; plaque métanotale avec une ornementation longitudinalement striée avec parfois quelques rares réticules irréguliers dans la zone médiane ; tergite VIII avec un peigne postéromarginal complet et régulier.

Groupe III : soies accessoires sur les sternites abdominaux III à VI (absentes sur le VII) ; plaque métanotale avec une ornementation distinctement réticulée ; tergite VIII avec un peigne postéromarginal rarement présent dans la partie médiane, ou totalement absent.

Groupe IV : soies accessoires sur les sternites abdominaux III à VII ; tergite VIII avec peigne postéromarginal variable, habituellement présent, mais microtriches parfois irrégulièrement espacés ; présence de soies accessoires sur les pleurotergites.

Groupe V : soies accessoires sur les sternites abdominaux III à VII ; tergite avec peigne postéromarginal variable, habituellement présent, mais microtriches parfois irrégulièrement espacés ; pas de soies accessoires sur les pleurotergites.

Thrips bourbonensis n. sp. (fig. 37, 38, 39, 40)

Diagnose

Femelle macroptère. Corps bicolore ; abdomen de couleur uniforme marron foncé avec sur les tergites III à VIII une ligne brune subantéromarginale légèrement infléchie dans sa partie médiane, le reste du corps marron clair avec pronotum et plaque métanotale légèrement plus foncés ; ommatidies rouge foncé. Ailes antérieures de même couleur que le pronotum avec le quart proximal plus clair ; tibias et tarses légèrement plus clairs que les fémurs qui sont de même couleur que le pronotum ; soies principales brunes. Articles antennaires I et II marron, III jaune clair légèrement fumé dans la moitié distale, IV à VII marron sauf l'anneau basal du IV et V plus clair ; il faut noter de légères variations de couleur sur I et II qui dans certains cas sont légèrement plus clairs, et sur III qui peut être clair uniquement dans son tiers proximal.

Longueur totale du corps distendu 1400-1500 μ m ;

Tête (fig. 37) plus large que longue, légèrement rétrécie dans sa partie basale, striée transversalement dans toute la largeur de la moitié proximale (6 à 7 stries peu ou pas anastomosées

entre elles); soies interocellaires S3 juste à l'intérieur du triangle ocellaire, sous l'ocelle antérieur au niveau de ses bords latéraux; soies antéocellaires (S2) en avant de l'ocelle antérieur, proche des yeux et plus courtes que la S3; les soies postoculaires S1 et S3 subégales sont légèrement plus longues que les interocellaires; S2 et S4 sont extrêmement courtes (la S2 est à peine visible au grossissement 400). Antennes à 7 articles, III et IV avec chacun un cône sensoriel fourchu court.

Pronotum (fig. 37) plus large que long avec deux longues soies postéroangulaires de chaque côté et 3 paires postéromarginales entre les postéroangulaires internes; de chaque côté, une soie submédolaterale plus longue que celles du disque notal; une paire antéroangulaire plus courte que les postoculaires S1 ou S3. Mésonotum strié transversalement, la paire de soies médianes située au tiers inférieur de sa longueur. Métanotum (fig. 38) avec la paire de soies médianes inscric loin du bord antérieur; présence de réticulations subhexagonales bien marquées dans toute la partie médiane, et dans les quart latéraux les réticulations polygonales sont plus allongées; paire de sensilles campaniformes présente et bien visible.

Ailes antérieures: sur la nervure principale 4 soies proximales, une très courte interruption, puis une rangée continue de 14 à 16 soies et à la partie distale 2 soies dont la subterminale; sur la nervure secondaire une rangée continue de 17 ou 18 soies; 5 soies marginales sur le bord antérieur de l'écaille, la terminale plus longue que la subterminale, et 1 soie distale.

Abdomen: sur les tergites III à VIII, présence d'une fine striation transverse sur les tiers latéraux; 3 soies latéromarginales sur le tergite II; tergites V à VIII avec ctenidium latéralement; sternites III à VII avec de 8 à 14 soies accessoires rangées irrégulièrement (fig. 40); sur le sternite VII, la paire médiane de soies postéromarginales est insérée en avant du bord postérieur; sur les pleurotergites III à VII de 1 à 3 soies accessoires, parfois absentes sur le pleurotergite VII; une petite soie antéroangulaire sur le pleurotergite II; sur le bord postérieur du tergite VIII (fig. 39) peigne complet formé de 27 à 33 microtriches fins et longs (12-15 µm dans la partie médiane) sans base élargie et généralement régulièrement espacés; 2 paires de sensilles campaniformes sur le tergite IX.

Mâle macroptère: plus petit et plus clair que la femelle, mais la plupart des caractères sont identiques; sur la nervure principale de l'aile antérieure on compte 4 + 10 à 12 soies; les sternites III à VII présentent une aire sensorielle occupant le tiers de leur largeur, et 1 ou 2 soies accessoires de chaque côté; pas de peigne sur le sternite VIII.

Mensuration de la femelle (en µm): longueur du corps distendu: 1400-1500.

Tête: longueur 110, largeur sous les yeux 137, dans la partie médiane 145, sur le bord postérieur 130; longueur du cône buccal 100; palpes maxillaires 40; soie interocellaire (S3) 17; soie postoculaire (S1) 25; articles antennaires: longueur (largeur): I 25 (28), II 42 (24), III 60 (18), IV 60 (17), V 37 (15), VI 50 (17), VII 15(7).

Pronotum: longueur dans la partie médiane 135, largeur au niveau du bord antérieur 160, au niveau du bord postérieur 185, dans la partie médiane 190; soie postéroangulaire externe 70, postéroangulaire interne 80. **Métanotum**: longueur des soies médianes 36.

Aile antérieure, longueur 810.

HOLOTYPE: ♀ macroptère, la Réunion, Bassin-Martin, 02.X.1987 (leg. S. Quilici: RQ 1709) sur *Citrus sinensis*, collecté à l'aide de piège Moericke. **PARATYPES**, 3 ♀ macroptères, *idem*; 6 ♀ macroptères, *idem*, 29.IX.1987 (leg. S. Quilici: RQ 1708) sur *C. sinensis* par piège Moericke; 4 ♂ macroptères, la Réunion, Morne-Langevin (alt: 2100 m), 23.X.1988 (leg. S. Quilici: RQ 1942) sur fleurs d'*Hypericum lanceolatum*; 3 ♂ macroptères, la Réunion, forêt de Bélouve, 14.XII.1991 (leg. S. Quilici: RQ 2687) sur fleurs d'*H. lanceolatum*. In coll. de l'auteur.

Matériel complémentaire examiné: 5 ♀, 4 ♂, Piton-Maïdo, 31.XII.1984, fleurs de *Ulex europaeus* (leg. S. Quilici); 14 ♀ macroptères, Bassin-Martin, récoltés entre août 1987 et décembre 1988, sur *Citrus sinensis* (*idem*) (dans le cadre d'une étude de la dynamique des populations de *Scirtothrips aurantii*); 3 ♀ macroptères, Bassin-Martin, 07.X.1987, sur fleurs de *Mangifera indica* (*idem*); 12 ♀ macroptères, Le Tampon, 18.VII.1989; 26 ♀ macroptères, Le Tampon, 4.VIII.1989; ces deux dernières récoltes ont été effectuées sur fleurs de Camélia (*idem*); nombreuses ♀ macroptères,

forêt de Bébou, 7.VI.1991 (par battage) sur *Acacia heterophylla*; 1 ♀ macroptère, Le Tampon, 4.VIII.1992, sur fleurs de Reine-Marguerite (leg. B. Reynaud); nombreuses ♀ et ♂ macroptères, sentier de Morne-Langevin (alt: 2100 m), 23.X.1988, sur fleurs d'*Hypericum lanceolatum* (leg. S. Quilici); nombreuses ♀, ♂ et larves, forêt de Bélouve, 14.XII.1991, sur fleurs d'*H. lanceolatum* (idem).

Cette nouvelle espèce, sans aucun doute floricole, a été la plupart du temps collectée en très petit nombre et uniquement des femelles, sauf sur *H. lanceolatum* qui semble être la seule plante hôte sur laquelle elle puisse se reproduire puisque ce n'est que sur cette dernière que l'on rencontre en même temps larves, femelles et mâles.

T. bourbonensis n. sp. appartient au groupement spécifique IV du genre *Thrips* (voir plus haut). Il est proche de *T. australis* qui présente une coloration marron irrégulière surtout sur les tergites abdominaux, une plaque métanotale réticulée beaucoup plus large, des soies accessoires sur les sternites (15 à 40) et sur les pleurotergites (6 à 10) plus nombreuses, 4 soies sur le bord latéral du tergite II et un peigne sur le bord postérieur du tergite VIII largement interrompu dans la partie médiane; de même il est voisin de *T. imaginis* qui présente 4 ou 5 paires de soies postéromarginales (entre les postéroangulaires internes) sur le pronotum, 7 soies proximales et 3 ou 4 distales sur la nervure principale de l'aile antérieure, 15 à 25 soies accessoires sur les sternites, et un peigne sur le bord postérieur du tergite VIII représenté uniquement par quelques microtriches latéralement.

***Thrips candidus* Bournier A. & Bournier J. P., 1988 : 76**

Cette espèce est de couleur blanche (d'où sa dénomination), à l'exception des articles antennaires IV à VII qui sont légèrement fumés, et les ommatidies des yeux qui sont rouge foncé.

La femelle mesure 1648 µm de long (corps distendu), alors que le mâle est nettement plus petit, 1208 µm. (A l'inverse de ce qui a été noté dans la description originale, le mâle présente des soies accessoires sur les sternites abdominaux, 1 ou 2 soies situées de chaque côté de l'aire sensorielle). *T. candidus* appartient au groupement spécifique IV du genre *Thrips* (voir plus haut).

Matériel examiné : 1 ♀ (holotype), 1 ♂ (allotype), 1 ♂ (paratype), collectés, dans la forêt de Bébou, le 6.IV.1976 dans des mousses desséchées à l'appareil de Berlese (leg. J. Etienne).

Endémique à l'île de la Réunion, et très certainement strictement bryophage.

***Thrips exilicornis* Hood, 1932 (fig. 43)**

Thrips exilicornis Hood, 1932.

Cette espèce, qui a été mise en synonymie avec *Thrips hawaiiensis* (Morgan) par BHATTI (1980) et *Thrips florum* Schmutz par NAKAHARA (1985), a été revalidée par PALMER & WETTON (1987). En fait, ces trois espèces sont très voisines et difficilement différenciables les unes des autres; *T. exilicornis* (fig. 43) est pour l'Afrique l'équivalent de *Thrips florum*, qui avec *T. hawaiiensis* vivent du continent asiatique au Pacifique et l'ouest de l'Amérique du Nord (voir ci-dessous *T. hawaiiensis*). Cette espèce fait partie du groupement spécifique V du genre *Thrips*.

ZUR STRASSEN (1993) signale pour la première fois cette espèce à l'île de la Réunion: «Saline-Les-Bains, 1 ♀ from yellow dish placed in a sandy area with conifers, 7.II.1989, leg. H.-G. Müller». (Matériel non examiné).

***Thrips hawaiiensis* (Morgan) (fig. 41, 42)**

Euthrips hawaiiensis Morgan, 1913.

= *Thrips florum* Schmutz, 1913.

= *Thrips sulphurea* Schmutz, 1913.

= *Thrips pallida* Schmutz, 1913.

= *Thrips versicolor* Bagnall, 1926.

= *Thrips exilicornis* Hood, 1932.

Thrips hawaiiensis (Morgan); Bhatti, 1969 : 381 ; 1980 : 137.

De taille moyenne (longueur du corps distendu 1300-1600 µm), les femelles sont de

couleur uniforme brune, parfois avec la tête et le thorax légèrement plus clairs; les soies sont brunes; les pattes jaunes à jaune brun, plus claires que l'abdomen; ailes antérieures gris-brun avec le quart proximal plus clair; antennes brunes sauf l'article III, l'apex du II, la base du IV et l'extrême base du V qui sont jaunes.

Antennes à 7 ou 8 articles; à la Réunion seule la forme à 7 articles a été observée; soies interocellaires (S3) situées à l'extérieur du triangle ocellaire (fig. 41); soies postoculaires S2 et S3 subégales et plus courtes que S1; plaque métanotale (fig. 42) striée longitudinalement avec des anastomoses entre les stries dans la partie médiane, formant ainsi quelques pseudo-réticules; sensilles campaniformes présentes; soies médianes insérées sur le bord antérieur du métanotum. Ailes antérieures avec sur la nervure principale 4 + 3 soies basales et 3 distales; écaille avec 5 soies sur le bord antérieur, l'apicale étant plus longue que la subapicale. Sternites abdominaux III à VII avec 12 à 23 soies accessoires, 1 ou 2 sur le sternite II; pleurotergites sans soies accessoires; tergite II avec 4 soies sur chaque bord latéral; tergite VIII avec sur le bord postérieur un peigne complet formé de microtriches courts d'inégale longueur et irrégulièrement espacés.

Mâle : plus petit (longueur du corps distendu 900-1100 µm) et de couleur générale jaune clair; sternites III à VII avec chacun une aire sensorielle; absence de peigne sur le bord postérieur du tergite VIII.

Cette espèce appartient au groupement spécifique V du genre *Thrips* (voir plus haut).

T. hawaiiensis, *T. exilicornis* et *T. florum* sont des espèces très difficiles à différencier du fait de la grande variabilité de la plupart des caractères généralement pris en compte pour la caractérisation des espèces du genre.

T. florum et les spécimens africains sont en général de couleur brun sombre uniforme et présentent 7 articles antennaires, *T. hawaiiensis* est soit brun sombre, soit bicolore (=tête et thorax jaune plus ou moins clair et abdomen sombre) et présente 7 ou 8 articles antennaires.

PALMER & WETTON (1987), montrent que l'analyse morphométrique de différents caractères permet de différencier ces espèces, *T. hawaiiensis* et *T. florum* étant les extrêmes d'une population avec en intermédiaire le matériel africain.

Outre la coloration du corps, le nombre d'articles antennaires et la mesure de différents paramètres, deux caractères chez les femelles et un chez les mâles aident à la différenciation; femelles: chez *T. hawaiiensis* les soies postoculaires S2 et S3 sont subégales et plus courtes que S1, alors que chez *T. florum* et *T. exilicornis* S2 est beaucoup plus courte que S1 et S3 (fig. 43); les stries longitudinales de la plaque métanotale sont chez *T. hawaiiensis* relativement espacées et pseudo-réticulées dans la partie médiane (en particulier chez les formes bicolores), alors que chez *T. florum* et le matériel africain la plaque métanotale présente uniquement des stries longitudinales. Chez les mâles, les soies S1 du tergite IX sont beaucoup plus longues (parfois presque deux fois plus longues) que les S2 chez *T. hawaiiensis*, alors que chez *T. florum* (y compris le matériel africain) S1 et S2 sont subégales (NAKAHARA, 1985).

Matériel examiné: 12 ♀, Sainte-Rose, 13.VIII.1991 sur fleurs de Bananier (*leg. N. Sinaretty*); 2 ♀, Saint-Louis, 15.XI.1996 sur fleurs de Bananier (*leg. S. Quilici*); 3 ♀, Saint-Joseph, 17.XI.1997 sur fleurs de Gardenia (*leg. J.F. Vayssières*). In coll. de l'auteur.

Matériel complémentaire examiné:

– îles Seychelles: 4 ♀, Mahé, Sans-Souci, 19.II.1998, sur fleurs de Rosier (*leg. B. Reynaud*). In coll. de l'auteur.

– Thaïlande: 3 ♀, Suwang station, 16.XII.1991, sur fleurs de Cotonnier (*leg. J. Cauquil*). In coll. de l'auteur.

Le matériel collecté dans ces deux pays est du type bicolore et avec 7 articles antennaires.

– Indonésie: Nord-Sumatra, 4 ♀, 4 ♂, Pematangsiantar, 26.VI.1991, sur fleurs de Théier (*leg. J.-M. Maldès*). Le matériel collecté dans ce pays est du type forme brune avec 8 articles antennaires.

Distribution: Inde, Sud-Est Asiatique, Japon, Australie, Nouvelle-Zélande, Pacifique, USA (Californie, Golfe du Mexique, Floride); signalé pour la première fois à l'île de la Réunion et aux Seychelles. Ces deux nouvelles régions sont les plus à l'ouest de la zone de distribution de l'espèce.

Fig. 34 à 42. – 34-35, *Megalurothrips sjoestedti* (Trybom), ♀. – 34, Tête (éch. : 100 µm); – 35, Antenne droite (éch. : 65 µm). – 36, *Scolothrips rhagebianus* Priesner, ♀, Tête et pronotum (éch. : 65 µm). – 37-40, *Thrips bourbonensis* n. sp., ♀. – 37, Tête et pronotum; – 38, Plaque métanotale; – 39, Tergite abdominal VIII; – 40, Sternite VII et pleurosternites (éch. : 100 µm). 41-42, *Thrips hawaiiensis* (Morgan), ♀. – 41, Tête et pronotum; – 42, Plaque métanotale (éch. : 100 µm).

T. hawaiiensis est connu comme floricole de nombreuses espèces végétales (en particulier souvent rencontré sur Bananier). Il est signalé comme nuisible sur *Citrus*, Caféier, Manguier, fruit de la Passion, Pommier, Rosier (USA) et Bananier (Australie).

A la Réunion et dans les Mascareignes, où son arrivée ne semble dater que des années 1990, *T. hawaiiensis* est très certainement une espèce à surveiller du fait de son statut de prédateur majeur.

***Thrips palmi* Karny, 1925 (fig. 44, 45, 46, 47)**

Thrips palmi Karny, 1925 : 10-15 ; Bhatti, 1980 : 153.

= *Thrips clarus* Moulton, 1928 : 294-295.

= *Thrips leucadophilus*, Priesner, 1936 : 91.

= *Thrips gossypicola*, Priesner, 1939 : 41.

= *Chloethrips aureus*, Ananthakrishnan & Jagadish, 1967 : 381.

= *Thrips gracilis*, Ananthakrishnan & Jagadish, 1968 : 361.

De taille petite à moyenne (longueur du corps distendu 1100 à 1300 µm), les femelles sont de couleur uniforme jaune clair y compris les pattes ; la partie distale du cône buccal est teintée de marron foncé ainsi que les soies principales du corps et des ailes ; ommatidies des yeux rouge foncé ; les articles antennaires I et II sont clairs, le III légèrement fumé dans son tiers proximal et marron clair pour les deux autres tiers, IV et V bicolores, la moitié distale étant la plus foncée, ou entièrement marron comme le VI et le VII ; ailes très légèrement enfumées.

Antennes à 7 articles ; la tête (fig. 44) est plus large que longue, la paire de soies interocellaires (S3) située latéralement par rapport à l'ocelle antérieur, et en dehors du triangle ocellaire ; les soies postoculaires sont alignées en arc suivant le bord postérieur de l'œil, S1 et S3 subégales (20-25µm), S2 et S4 très courtes. *Pronotum* (fig. 44) strié transversalement, avec deux soies postéroangulaires bien développées de chaque côté ; entre les postéroangulaires internes, généralement 3 paires de soies postéromarginales ; sur le mésonotum (fig. 45) présence d'une paire antéromédiane de sensilles campaniformes. Plaque métanotale (fig. 45) largement striée longitudinalement, les lignes latérales convergent dans la partie postérieure ; présence d'une paire de sensilles campaniformes dans le quart basal du notum ; soies médianes insérées loin du bord antérieur. *Ailes* antérieures, avec sur la nervure principale 4 + 3 soies proximales et 2 à 4 distales, la plupart du temps 3 ; écaille avec 5 soies sur le bord antérieur, l'apicale plus longue que la subapicale, et 1 soie accessoire située dans le tiers basal. *Abdomen*, avec sur le tergite II (fig. 46) 4 soies latérales de chaque côté ; sternites et pleurotergites sans soies accessoires ; le bord postérieur du tergite VIII présente un peigne complet formé de microtriches fins et régulièrement espacés (fig. 47) ; deux paires de sensilles campaniformes sur le tergite IX ; sur le sternite VII la paire de soies postéromédianes est insérée en avant du bord postérieur.

Mâle identique à la femelle mais de taille plus petite (longueur du corps distendu 900 µm) ; sur les sternites III à VII présence d'une aire sensorielle transverse fortement rétrécie dans la partie moyenne ; sur le tergite VIII, peigne complet sur le bord postérieur ; tergite IX avec les soies S1 légèrement plus courtes que S2 et plus proches de S2 qu'entre elles.

Cette espèce appartient au groupement spécifique II du genre *Thrips* (voir plus haut).

Matériel examiné : la Réunion : 3 ♀ récoltées en 1980 sur Aubergine et Oignon par B. Aubert (BOURNIER J.P., 1983) ; correspond à la première collecte de cette espèce dans l'île. 4 ♀, 2 ♂, La Bretagne, 22.X.1986, sur fleurs de Haricot ; 2 ♀, 1 ♂, Gillot, 22.X.1986 sur fleurs de *Solanum melongena* ; 2 ♀, Gillot, 22.X.1986, sur Concombre ; 3 ♀, 2 ♂, Saint-Leu, 24.III.1988, sur Concombre ; 1 ♀, Le Tampon, 15.VII.1992, sur "Piquant-Blanc" (leg. B. Vercambre). 4 ♀, Entre-Deux, 31.XII.1987, sur Rosier ; 1 ♀, Bassin-Martin, 13.X.1987, sur *Citrus sinensis* (par piège Moericke) ; 3 ♀, 1 ♂, Le Tampon, 25.V.1988, sur Œillet (leg. S. Quilici). 4 ♀, Les Avirons, 7.XII.1988, sur fleurs de Pastèque (leg. N. Sinaretti). 4 ♀, Saint-Denis, 30.IX.1988, sur Melon (leg. G. Grivault, SPV). 2 ♀, Saint-Denis, 28.VIII.1990, sur fleurs de Concombre (leg. D. Bordat). 2 ♀, Bassin-Martin, 21.VIII.1997, sur feuilles de Pastèque (leg. J.F. Vayssières). In coll. de l'auteur.

Matériel complémentaire examiné : îles Seychelles : 4 ♀, 24.IX.1998, sur fleurs d'*Amaranthus* sp. (leg. B. Reynaud) ; signalé pour la première fois dans ces îles. In coll. de l'auteur.

Ces échantillons examinés (montage microscopique au baume du Canada) correspondent généralement à des collectes présentant de très nombreux adultes des deux sexes.

Distribution : originaire de Malaisie, cette espèce est longtemps restée cantonnée à sa zone d'origine. Ce n'est qu'à partir des années 1975-1980 que peu à peu elle a envahi dans un premier temps le Sud-Est Asiatique (BOURNIER J.P., 1983, 1986), puis l'occident, les Caraïbes, le continent américain et l'Afrique (Nigéria, Soudan) ; l'auteur signale sa présence pour la première fois en Côte-d'Ivoire sur

Cotonnier (sous presse). Dans la dernière révision de la fiche N° 480 : *T. palmi*, CAB/EPPO signale sa présence dans 57 pays.

T. palmi est certainement avec *F. occidentalis* l'une des espèces les plus nuisibles à travers le monde ; elle cause des dégâts très importants, aussi bien sur fleurs que sur feuilles, sur de nombreux végétaux et tout particulièrement sur cultures maraîchères et florales ; en 1985-1986, *T. palmi* a été responsable de la destruction de l'ensemble de la culture d'aubergine dans l'île de la Guadeloupe. Outre les plantes-hôtes citées précédemment, l'auteur l'a déterminé de Guyane Française sur Haricot nain (1992), du Laos sur Cotonnier (1988), de Martinique sur Aubergine, Poivron, Laitue et Chrysanthème (1988), de l'île Maurice sur Aubergine (1995), de Nouvelle-Calédonie sur Aubergine, Oignon (1993), du Pakistan sur Cotonnier (1992), de Singapour sur Orchidées (1996) et de Thaïlande sur Cotonnier (1992).

Thrips quilicii n. sp. (fig. 48, 49, 50)

Diagnose : Femelle macroptère ; couleur générale jaune paille y compris les pattes, parfois abdomen légèrement plus clair que le reste du corps ; soies principales brunes ; ommatidies rouge sombre ; article antennaire I plus clair que le corps, II jaune plus ou moins fumé dans la partie distale, III jaune, IV jaune dans le tiers ou la moitié proximale, le reste marron, V marron clair dans le tiers distal, VI et VII marron.

Longueur totale du corps distendu 1200 à 1300 μm ; tête plus large que longue (fig. 48), striée de 6 à 7 lignes transverses sur toute la largeur de la moitié proximale jusqu'au niveau de la soie postoculaire S3 ; soies interocellaires juste à l'intérieur du triangle ocellaire, insérées légèrement en dessous de l'ocelle antérieur au niveau de ses bords latéraux ; la soie postoculaire S1 est très légèrement plus longue que la S3, S2 et S4 sont extrêmement courtes, à peine visibles.

Antennes à 7 articles, III et IV portant chacun un cône sensoriel fourchu court.

Pronotum (fig. 48), plus large que long avec deux grandes soies postéroangulaires de chaque côté et 3 paires postéromarginales entre les postéroangulaires internes, la paire médiane étant plus développée que la submédiane ; sur le bord antérieur, une série de 5 paires de soies submarginales courtes, de même longueur que celles du disque notal au nombre de 16 à 18 paires ; 1 ou 2 soies sublatérales du disque notal plus développées, plus fortes et environ 1,5 à 2 fois plus longues que les autres. Mésonotum strié transversalement de lignes peu anastomosées, la paire de soies médianes est insérée au niveau du tiers inférieur de sa longueur ; la paire de sensilles campaniformes antéromédianes est présente. Métanotum (fig. 49) avec réticulations polygonales légèrement allongées, bien marquées dans la partie médiane et sur toute sa longueur ; latéralement les réticulations polygonales sont très allongées au point de former quelques lignes subparallèles fortement anastomosées entre elles ; la paire de soies médianes est située loin du bord antérieur ; présence d'une paire de sensilles campaniformes.

Ailes antérieures : sur la nervure principale 4 + 3 soies proximales, une lacune équivalent environ au tiers de la longueur de l'aile, et 3 soies (parfois 2 ou 4) distales plus ou moins régulièrement espacées ; sur la nervure secondaire une rangée continue de 15 à 17 soies ; 5 soies sur le bord antérieur de l'écaille alaire, la distale plus longue que la subterminale, et 1 soie discale.

Abdomen : sur les tergites III à VIII présence d'une ligne subantéromarginale transverse, et d'un léger réseau de lignes transverses sur les tiers latéraux ; 3 soies latéromarginales sur le tergite II (au niveau de la soie la plus antérieure, présence à l'angle antérieur du pleurotergite II d'une courte soie hyaline, qui peut, selon le montage, laisser croire qu'elle est insérée à l'angle antérieur du tergite II) ; tergite V à VIII avec cténidies latéralement ; sternites et pleurotergites sans soies accessoires ; sternite II avec 2 paires de soies postéromarginales ; sternite VII avec la paire médiane de soies postéromarginales insérée en avant du bord postérieur ; sur le bord postérieur du tergite VIII (fig. 50) présence d'un peigne complet formé de 28 à 30 microtriches fins, longs, 12 μm dans la partie médiane, et se raccourcissant progressivement latéralement ; 2 paires de sensilles campaniformes sur le tergite IX (fig. 50).

Mâle macroptère : plus petit (longueur du corps distendu 900 μm), légèrement plus clair que la femelle et identique à cette dernière pour la plupart des caractères ; pas de peigne sur le bord postérieur du tergite VIII ; présence d'aires sensorielles sur les sternites III à VII.

Fig. 43 à 50. – 43, *Thrips exilicornis* Hood, ♀, Tête (éch. : 100 μ m). – 44-47, *Thrips palmi* Karny, ♀. – 44, Tête et pronotum; – 45, Plaques méso et métanotales; – 46, Tergite abdominal II; – 47, Tergite abdominal VIII (éch. : 100 μ m). – 48-50, *Thrips quilicii* n. sp., ♀. – 48, Tête et pronotum (éch. : 100 μ m); – 49, Plaque métanotale; – 50, Tergites abdominaux VIII et IX (éch. : 65 μ m).

Mensurations de la femelle (en μ m) : longueur du corps distendu 1200-1300; tête : longueur 85, largeur sous les yeux 130, dans la partie médiane 140, sur le bord postérieur 130; longueur du cône buccal 110; palpes maxillaires 36; soie interocellaire (S3) 15; soies postoculaires S1 : 20, S2 : 2 à 3, S3 : 15, S4 3 à 4; articles antennaires : longueur (largeur), I 17 (22), II 32 (25), III 45 (20), IV 45 (17), V 32 (16), VI 42 (15), VII 12 (7). Pronotum : longueur dans la partie médiane 100; largeur au niveau du bord antérieur 155, au niveau du bord postérieur 150, au niveau de la partie médiane 180; soie postéroangulaire externe 40, postéroangulaire interne 45, postéromarginale médiane S1 20. Mésonotum, soies médianes 15. Métanotum, soies médianes 15. Aile antérieure, longueur 600.

Mensurations du mâle (en μ m) : longueur du corps distendu 900; aires sensorielles des sternites, largeur (épaisseur partie médiane), sternite III 65 (8), sternite VII 50 (7).

HOLOTYPE : ♀ macroptère, la Réunion, Bassin-Martin, 2.X.1987 (leg. S. Quilici, RQ 1710) sur *Citrus sinensis*, collectée à l'aide de piège Moericke. **PARATYPES** : 1 ♀, 1 ♂ macroptères,

idem holotype; 3 ♀ macroptères, *idem*, 11.IX.1987 (RQ 1704); 1 ♀, *idem*, 29.IX.1987 (RQ 1709); 1 ♀, 1 ♂ macroptères, *idem*, 23.X.1987 (RQ 1716); in coll. de l'auteur.

Matériel complémentaire examiné : 3 ♀, Bassin-Martin, 7.X.1987, sur *Mangifera indica* (leg. S. Quilici); 81 ♀, 15 ♂, Bassin-Martin, entre octobre 1987 et décembre 1988, sur *Citrus sinensis* (= 23 collectes à l'aide de piège Moericke), leg. S. Quilici (dans le cadre d'une étude de la dynamique des populations de *Scirtothrips aurantii*); 29 ♀, Bassin-Plat, 3.VIII.1988, sur *Mangifera indica* (*idem*); 4 ♀, Bassin-Martin, 12.VIII.1988, sur fleurs de *Litchi sinensis* (*idem*); 17 ♀, 2 ♂, Bassin-Plat, 18.VIII.1988 sur fleurs de *Mangifera indica* (*idem*); 8 ♀, 1 ♂, Bassin-Martin, 25.VIII.1988, sur fleurs de *Psidium guyava* (*idem*); 18 ♀, Bassin-Plat, 2.IX.1988, sur fleurs d'Avocatier *Persea americana* (*idem*); 6 ♀, Bassin-Plat, 24.X.1988, sur Longanier (*idem*); 4 ♀, 1 ♂, La Bretagne 22 IV.1991, sur fleurs de "Mahots" (leg. C. Norosomahefa); 7 ♀, Montvert-les-Bas, 21.X.1991, sur *Leucena glauca* (leg. B. Reynaud).

Cette nouvelle espèce est floricole et se rencontre assez souvent en même temps que *Thrips bourbonensis*; elle est cependant plus fréquente et semble particulièrement abondante sur Manguier. *T. quilicii* appartient au groupement spécifique I du genre *Thrips* (voir plus haut); il est toutefois proche de *T. tabaci* qui présente une coloration générale du corps légèrement plus foncée (chez les formes claires), une plaque métanotale avec quelques rares réticulations dans la partie médiane, 1 seule paire de sensilles campaniformes sur le tergite IX, des soies postoculaires subégales, des pleurotergites avec des lignes de microtriches ciliés, et chez le mâle un peigne complet sur le bord postérieur du tergite VIII; de même il est voisin de *Thrips palmi* qui présente des soies interocellaires (S3) insérées en dehors du triangle ocellaire, la plaque métanotale striée, le tergite II avec 4 soies latéromarginales, et chez le mâle un peigne complet postéromarginal sur le tergite VIII; *T. quilicii* est aussi très voisin de *Thrips kodaikanalensis*, mais ce dernier présente une plaque métanotale striée et 4 soies latéromarginales sur le tergite II.

Cette espèce est dédiée à mon collègue entomologiste Serge Quilici, en remerciements pour sa contribution par ses nombreuses collectes sur le terrain qui sont à l'origine de la découverte des deux nouvelles espèces décrites dans cette étude et d'un grand nombre d'autres, signalées pour la première fois à l'île de la Réunion.

Thrips simplex (Morison, 1930) (fig. 51, 52, 53)

Physothrips simplex Morison, 1930: 12-13.

= *Taeniothrips quinani* Moulton, 1936: 506-507.

Thrips simplex (Morison); Bhatti, 1969: 380.

Taeniothrips simplex (Morison); Jacot-Guillarmod, 1975: 1048-1051.

De taille moyenne (longueur du corps distendu 1700-1850 µm), les femelles sont de couleur uniforme marron foncé, de même pour les pattes et les antennes où seul l'article III est clair; les ailes sont légèrement fumées avec le quart proximal plus clair.

Antennes à 8 articles (fig. 52); soies interocellaires (S3) situées à l'intérieur du triangle ocellaire à mi-distance entre l'ocelle antérieur et les ocelles postérieurs (fig. 51). Sur le métanotum la paire de sensilles campaniformes est absente, la plaque métanotale (fig. 53) présente dans sa partie médiane des réticulations plus ou moins allongées, irrégulières et pourvues de marques internes bien visibles; la paire de soies médianes est insérée très en arrière du bord antérieur. Aile antérieure avec sur la nervure principale 4 + 3 ou 4 soies proximales et 4 à 8 soies distales; écaille avec 5 soies marginales, l'apicale plus longue que la subapicale. Sternites abdominaux III à VII avec 10 à 16 soies accessoires, et 1 ou 2 dans la partie médiane du sternite II; absence de soies accessoires sur les pleurotergites; tergite II avec 3 soies sur le bord latéral; tergite VIII avec sur le bord postérieur un peigne complet de microtriches d'inégale longueur et irrégulièrement espacés.

Mâle identique à la femelle y compris la coloration du corps, mais plus petit (longueur du corps distendu: 1100-1200 µm); sur les sternites III à VII présence d'une grande aire sensorielle occupant, dans la partie médiane, la moitié de la largeur et de la longueur de ces derniers; peigne

Fig. 51 à 59. – 51-53, *Thrips simplex* (Morison), ♀. – 51, Tête (éch. 65 µm); – 52, Antenne droite; – 53, Plaque métanotale (éch. : 100 µm). – 54-56, *Thrips tabaci* Lindeman, ♀. – 54, Tête; – 55, Plaques méso et métanotales; – 56, Tergites abdominaux VIII et IX (éch. : 100 µm). – 57-59, *Thrips taiwanus* Takahashi, ♀. – 57, Tête; – 58, Plaques méso et métanotales (éch. : 100 µm); – 59, Aile antérieure droite, seules les soies des nervures, costale, principale et secondaire sont représentées (éch. : 180 µm).

sur le bord postérieur du tergite VIII complet, formé de courts microtriches plus ou moins régulièrement espacés.

Cette espèce appartient au groupement spécifique V du genre *Thrips* (voir plus haut).

Matériel examiné : 1 ♀, Plaine-des-Palmistes, 20.X.1977, sur feuilles de Glaïeul (leg. J. Etienne). 4 ♀, 1 ♂, Saint-Denis, 5.II.1988, sur bulbes de Glaïeul en provenance de Hollande (leg. L. Tremel, SPV). 3 ♀, 1 ♂, Le Tampon, 10.VIII.1989, sur fleurs de Glaïeul (leg. N. Sinareddy, SPV); 2 ♀, 3 ♂, Bonnemort, 3.VIII.1990, sur fleurs de Glaïeul (leg. N. Bosc); in coll. de l'auteur.

Distribution : présent sur l'ensemble des continents, *T. simplex* ("Thrips du Glaïeul"), originaire d'Australie, a peu à peu envahi de nombreux pays à la suite du commerce international des bulbes de cette fleur ; signalé pour la première fois à la Réunion.

Cette espèce qui se rencontre aussi, mais occasionnellement, sur Œillet, Iris, Narcisse, est surtout nuisible au Glaïeul ; elle cause d'importants dégâts en piquant pour se nourrir ou pondre, les bulbes, les feuilles et les pétales des fleurs (HARGREAVES & COOPER, 1980).

***Thrips tabaci* Lindeman, 1889 (fig. 54, 55, 56)**

= *Thrips solanaceorum* Widgalm, 1886.

= *Thrips communis* Uzel, 1895.

Femelle : de taille petite à moyenne (longueur du corps distendu 1000 à 1300 µm), les femelles sont de couleur variable, du brun foncé pour les formes hivernales au jaune clair pour les formes estivales (avec toutes les colorations intermédiaires). A la Réunion, la plupart du matériel observé est de couleur brun clair à jaune foncé ; parfois tête et thorax sont légèrement plus clairs que l'abdomen ; présence d'une ligne transverse brune subantéromarginale bien marquée sur les tergites abdominaux III à VIII ; l'article antennaire I est presque toujours plus clair que la tête et que l'article II qui est gris-brun ; les bases des III, IV et V sont pâles avec les apex bruns.

Antennes à 7 articles ; soies interocellaires (S3) situées juste à l'intérieur ou sur les bords du triangle ocellaire ; soies postoculaires subégales (fig. 54) ; sur le mésonotum la paire de sensilles campaniformes antéromédianes est absente (fig. 55) ; plaque métanotale largement striée longitudinalement avec quelques réticules irréguliers dans la partie médiane ; les soies médianes sont insérées en arrière du bord antérieur, la paire de sensilles campaniformes est absente (fig. 55).

Aile antérieure avec sur la nervure principale 4 + 3 soies proximales et 4 (3 à 6) soies distales ; écaille avec 5 soies, l'apicale plus longue que la subapicale. Sternites et pleurotergites sans soies accessoires ; tergites latéralement et pleurotergites avec des lignes de microtriches ciliés ; tergite II avec 3 soies sur le bord latéral ; tergite VIII (fig. 56) avec sur le bord postérieur un peigne complet formé de longs et fins microtriches disposés régulièrement ; tergite IX avec seulement une paire de sensilles campaniformes (l'antérieure étant absente).

Mâle en tous points identique à la femelle, mais plus petit et plus clair que cette dernière ; seuls les sternites III à V présentent une aire sensorielle ; tergite VIII avec un peigne de microtriches fins.

Matériel examiné : 2 ♀, La-Chaloupe-Saint-Leu, 7.VII.1971, sur Ail ; 1 ♀, Sainte-Suzanne, 20.VII.1971, sur Oignon ; 1 ♀, Les Makes, 13.X.1977, sur Oignon (*leg. J. Etienne*). 4 ♀, Colimaçons, V.1981, sur fleurs de Haricot ; 5 ♀, 1 larve II, Saint-Joseph, 10.X.1982, sur Oignon ; 4 ♀, nombreuses larves, La Bretagne, 1.X.1986, sur Oignon (*leg. B. Vercambre*). Nombreuses ♀, Bassin-Martin, entre septembre et décembre 1987 sur *Citrus sinensis* et *Citrus sp.* (17 collectes réalisées à l'aide de piège Moericke, *leg. S. Quilici* dans le cadre d'une étude de la dynamique des populations de *Scirtothrips aurantii*). 1 ♀, Bassin-Martin, 8.VIII.1988, sur *Litchi sinensis* ; nombreuses ♀, Bassin-Martin, 12.VIII.1988, sur fleurs de *Mangifera indica* ; 1 ♀, Bassin-Plat, 2.IX.1988, sur fleurs de *Persea americana* ; 2 ♀, Bassin-Plat, 24.X.1988, sur Longanier ; 8 ♀, Le Tampon, 13.X.1989, sur Fraisier ; 1 ♀, Petite-Ile (altitude 900 m), 26.XI.1991, sur Asperge (*leg. S. Quilici*). 4 ♀, Sainte-Marie, 15.XI.1988, sur Chrysanthème (*leg. N. Maillot & L. Tremel*). 2 ♀, Bonnemort, 28.VIII.1990, sur Melon (*leg. N. Bosc*). 12 ♀, 1 ♂, Saint-Pierre, 12.VII.1991, sur Oignon (*leg. C. Norosomahefa*). 7 ♀, 1 ♂, Bras-Creux, 20.XI.1996, sur Reine-Marguerite (*leg. B. Reynaud*) ; in coll. de l'auteur.

Il faut noter l'extrême rareté des mâles, peut-être en partie due à la taille réduite et la couleur claire de ces derniers, et qui de ce fait sont moins facilement collectés.

Distribution : cosmopolite ; déjà signalé à la Réunion (PLENET, 1965).

T. tabaci appartient au groupement spécifique II du genre *Thrips* (voir plus haut). C'est certainement l'espèce la plus commune et la plus connue des Thysanoptères ; polyphage et

cosmopolite, elle est considérée sur la plupart des continents comme déprédateur majeur vis-à-vis de nombreuses cultures ; plus de 350 plantes-hôtes, sauvages ou cultivées, ont été recensées, et plus de 150 sur lesquelles elle se reproduit ; elle est nuisible aussi bien en culture de plein champ qu'en serre ; l'auteur l'a dernièrement déterminé dans des cultures *in vitro* de Tomate, Poivron, Palmier-dattier, causant des dégâts irréversibles (abscissions, déformations) aux jeunes plantules. Outre les cultures fruitières, florales, maraîchères, *T. tabaci* est particulièrement nuisible au Tabac par vection du *Tomato Spotted Wilt Virus* (ZAWIRSKA, 1978), à l'Oignon par dessiccation et déformation des feuilles (BOURNIER, 1970), et surtout au Cotonnier par déformation et destruction, dès le stade cotylédonnaire, des jeunes plantules (BOURNIER & COUILLOU, 1969).

A la Réunion, *T. tabaci* est surtout floricole, mais sur culture d'Ail et d'Oignon, il décolore et déforme les feuilles, au point que des programmes de lutte chimique ont été expérimentés (WILHELM, 1996).

***Thrips taiwanus* Takahashi, 1936 (fig. 57, 58, 59)**

= *Isoneurothrips pallipes* Moulton, 1928.

Thrips (Isoneurothrips) taiwanus Takahashi, 1936.

= *Thrips (Isoneurothrips) pallipes* (Moulton) ; MOULTON, 1940.

= *Thrips (Isothrips) parvispinus* (Karny, 1922).

Femelle, 1200-1300 µm de long (corps distendu), bicolore, abdomen marron foncé, le reste du corps marron clair ; les articles antennaires sont marron foncé, sauf le III, le tiers basal du IV et la moitié basale du V qui sont jaune clair ; les ailes sont brun clair, sauf environ le tiers basal qui est clair ; les pattes sont plus claires que le corps.

Antennes à 7 articles, le III étant subégal au VI ; soies interocellaires situées très légèrement à l'extérieur du triangle ocellaire, proches de l'ocelle antérieur et presque à son niveau (fig. 57). Plaque métanotale présentant une ornementation réticulée formée de polygones subréguliers (dans la partie centrale), sensilles campaniformes absentes (fig. 58) ; la paire de soies médianes est située en arrière du bord antérieur du métanotum. Sur la nervure principale de l'aile antérieure, une rangée continue de 16 à 18 soies (fig. 59). Sternites abdominaux III à VI avec 8 à 10 soies accessoires, le II et le VII en sont dépourvus ; pleurotergites sans soies accessoires, tergite II avec 3 soies sur le bord latéral ; absence de peigne sur le bord postérieur du tergite VIII.

Mâle : inconnu ; cependant PALMER (1992) note que dans un échantillon originaire de Bali 2♂ auraient été observés : plus petits et plus clairs que les femelles, ils présentent une aire sensorielle sur les sternites III à VII, absence de peigne postéromarginal sur le tergite VIII.

Cette espèce appartenant au groupement spécifique III du genre *Thrips* est très proche de *T. parvispinus* qui présente des articles antennaires IV et V entièrement sombres, de 10 à 12 soies accessoires sur les sternites abdominaux, et les soies interocellaires sont plus proches l'une de l'autre ; de même, elle est voisine de *T. compressicornis* qui présente des articles antennaires I et II plus clairs que le corps, le V entièrement sombre et de 6 à 8 soies accessoires sur les sternites.

Matériel examiné : 5♀, Bassin-Plat, 11.III.1996, sur *Citrus sp.* en serre (leg. S. Quilici) ; 2♀, Bassin-Plat, 08.I.1997, sur Piment (*idem*) ; 1♀, Etang-Salé, 23.V.1997, sur petit Piment (leg. J.F. Vayssières) ; 3♀, La Possession, 4.XII.1997, sur fleurs de Piment (*idem*) ; in coll. de l'auteur.

Distribution : Taïwan, Thaïlande, Bali, Philippines, Malaisie ; signalé pour la première fois à la Réunion.

REMERCIEMENTS. – Je suis très reconnaissant aux nombreux collègues du CIRAD, de l'INRA et du SPV qui ont effectué, années après années, les multiples collectes de matériel sur le terrain, et qui ont eu l'obligeance de me les confier pour détermination. Je remercie plus particulièrement Jean Etienne (INRA), Serge Quilici (CIRAD), Jean-François Vayssières (CIRAD), Bernard Vercambre (INRA) qui, au cours de leurs séjours passés, ou actuels, ont très largement contribué à réaliser un vaste échantillonnage qui aujourd'hui permet, après identification, d'enrichir considérablement la faune des Thysanoptères de l'île de la Réunion.

AUTEURS CITÉS

- ANONYME, 1998. – Distribution Maps of plant pests: *Thrips palmi* Karny. CAB/EPPO, Map N° 480, 2nd revision, Issued December 1998: 4 p.
- BAILEY S.F., 1964. – A revision of the genus *Scirtothrips* Shull (Thysanoptera: Thripidae). *Hilgardia*, **35**: 329-362.
- BHATTI J.S., 1969. – Taxonomic studies in some Thripini (Thysanoptera: Thripinae). *Oriental Insects*, **3**: 373-382.
- 1971. – A new *Chaetanaphothrips*-like genus from South India, with a redefinition of *Chaetanaphothrips*. *Oriental Insects*, **5**: 337-343.
- 1973. – A preliminary revision of *Sericothrips* Haliday, sensu lato, and related genera, with a revised concept of the tribe Sericothripini (Thysanoptera: Thripidae). *Oriental Insects*, **7**: 403-449.
- 1978a. – The genus *Cricothrips* Trybom (Thysanoptera: Thripidae). *Entomologica Scandinavica*, **9**: 7-14, 23 fig.
- 1978b. – Systematics of *Anaphothrips* Uzel, 1895, sensu lato, and some related genera (Insecta: Thysanoptera: Thripidae). *Senckenbergiana biologica*, **59**: 85-114, 11 fig.
- 1978c. – A preliminary revision of *Taeniothrips* (Thysanoptera: Thripidae). *Oriental Insects*, **12**: 157-199, 25 fig.
- 1979. – A new genus of Thripidae from West African mosses with two new species. *Senckenbergiana biologica*, **59**: 85-114.
- 1980. – Species of the genus *Thrips* from India (Thysanoptera). *Systematic Entomology*, **5**: 109-166.
- 1988. – A new species of *Anaphothrips* Uzel from Indonesia (Insecta: Terebrantia: Thripidae). *Zoology (Journal of Pure and Applied Zoology)*, **1**: 135-142.
- 1990. – On some genera related to *Chirothrips* (Insecta: Terebrantia: Thripidae). *Zoology (Journal of Pure and Applied Zoology)*, **2**: 193-200.
- BHATTI J.S. & MOUND L.A., 1980. – The genera of grass- and cereal-feedings. Thysanoptera related to genus *Thrips* (Thysanoptera: Thripidae). *Bulletin of Entomology*, **21**: 1-22.
- BOURNIER A., 1970. – Principaux types de dégâts de Thysanoptères sur plantes cultivées. *Annales de Zoologie Ecologie Animale*, **2**: 237-259.
- 1979. – Deux espèces nouvelles de Thysanoptères muscicoles de l'île de la Réunion. *Bulletin de la Société entomologique de France*, **84**: 147-153.
- 1984. – Les Thrips de la banane. *Fruits*, **39**: 389-392.
- 1990. – Thysanoptères muscicoles de la Réunion III. *L'entomologiste*, **46**: 301-310.
- BOURNIER A. & BOURNIER J.P., 1987. – L'introduction en France d'un nouveau ravageur: *Frankliniella occidentalis*. *Phytoma*, **388**: 14-17.
- 1988. – Nouvelles espèces muscicoles de la Réunion, II. *Nouvelle Revue d'Entomologie*, **5**: 67-78.
- BOURNIER A. & COUILLOU R., 1969. – Les Thrips du cotonnier en Iran. *Coton et Fibres Tropicales*, **24**: 211-218.
- BOURNIER J.P., 1983. – Un insecte polyphage: *Thrips palmi* Karny, important ravageur du cotonnier aux Philippines. *Coton et Fibres Tropicales*, **38**: 286-289.
- 1986. – Sur la distribution géographique de *Thrips palmi* Karny. *Coton et Fibres Tropicales*, **41**: 59-61.
- BRYAN D.E. & SMITH R.F., 1956. – The *Frankliniella occidentalis* (Pergande) complex in California (Thysanoptera: Thripidae). *University of California Publications in Entomology*, **10**: 359-450.
- DUBOIS B. & QUILICI S., 1998. – Etude préliminaire de l'évolution des populations de *Scirtothrips aurantii* Faure sur vigne à l'île de la Réunion. *Fruits*, **54**: 67-78.
- FAURE J.C., 1929. – The South African citrus thrips and five other new species of *Scirtothrips* Shull. *Bulletin of Transvaal University college Pretoria*, **18**: 1-18.
- 1960. – Thysanoptera of Africa, 3. *Journal of the Entomological Society of Southern Africa*, **23**: 17-44.
- HARGREAVES J.R. & COOPER L.P., 1980. – Differential susceptibility of some gladiolus cultivars to gladiolus thrips, *Taeniothrips simplex* (Morison). *Queensland Journal of Agriculture and Animal Science*, **37**: 161-163.
- HOOD J.D., 1954. – A new *Chirothrips*-like genus of Thysanoptera from South Africa. *Revue de*

Zoologie et de Botanique Africaines, 49 : 1-5, 4 fig.

- JACOT-GUILLARMOD C. F., 1971. – Catalogue of the thysanoptera of the world, Part 2. *Annals of the Cape Provincial Museum*, 7 : 217-515.
- 1974, 1975. – Catalogue of the thysanoptera of the world, Parts 3 & 4. *Annals of the Cape Provincial Museum*, 7 : 517-976, 977-1255.
- JOHANSEN R. M., 1977. – Algunos aspectos sobre la conducta mimética de *Franklinothrips vespiformis* (Crawford), (Insecta: Thysanoptera). *Anales del instituto de Biología. Universidad Nacional de México*, 47 : 25-50.
- 1997. – *Solanithrips* n. gen. with two new species from Mexico living on *Solanum* (Insecta: Thysanoptera: Thripidae). *Senckenbergiana biologia*, 77 : 107-116.
- KUDO I., 1977. – The genus *Dendrothripoides* Bagnall (Thysanoptera: Thripidae). *Kontyû*, 45 : 495-500.
- 1985a. – The Japanese species of the genus *Chaetanaphothrips* Priesner (Thysanoptera: Thripidae). *Kontyû*, 53 : 311-328.
- 1985b. – The Japanese *Danothrips* (Thysanoptera: Thripidae) with description of a new species. *Proceedings of the Japanese Society of Systematic Zoology*, 31 : 50-55.
- 1992a. – Panchaetothripidae in Japan (Thysanoptera: Thripidae) 1. Panchaetothripini, the genera other than *Helionothrips*. *Japanese Journal of Entomology*, 60 : 109-125.
- 1992b. – Panchaetothripinae in Japan (Thysanoptera: Thripidae) 2. Panchaetothripini, the genus *Helionothrips*. *Japanese Journal of Entomology*, 60 : 271-289.
- LEWIS T., 1997. – *Thrips as crop Pest*. CAB International, Wallingford, 740 p.
- MAMET J. R., 1967. – Contribution to the knowledge of the thysanoptera of Mauritius. *The Mauritius Institute Bulletin*, 6 : 64-88.
- MOUND L. A., 1976. – Thysanoptera of the genus *Dichromothrips* Priesner. *Proceedings, Hawaiian Entomological Society*, 15 : 583-600.
- MOUND L. A. & KIBBY G., 1998. – *Thysanoptera, an identification Guide*, Second Edition. CAB International Institute of Entomology and British Museum (Natural History), London, 70 p.
- MOUND L. A. & MARULLO R., 1996. – Memoirs on Entomology, International, Vol. 6. *The Thrips of Central and South America : an introduction*, 487 p. Associated Publishers : Gainesville, Florida, USA.
- MOUND L. A. & O'NEIL K., 1974. – Taxonomy of the Merothripidae, with ecological and phylogenetic considerations (Thysanoptera). *Journal of Natural History*, 8 : 481-509.
- MOUND L. A. & PALMER J. M., 1981a. – Phylogenetic relationships between some genera of Thripidae (Thysanoptera). *Entomologia Scandinavica*, Suppl., 15 : 153-170.
- 1981b. – Identification, distribution and host-plants of the pest species of *Scirtothrips* (Thysanoptera, Thripidae). *Bulletin of Entomological Research*, 71 : 467-479.
- NAKAHARA S., 1985. – Review of *Thrips hawaiiensis* and revalidation of *Thrips florum* (Thysanoptera : Thripidae). *Proceedings of the Entomological Society of Washington*, 87 : 864-870.
- 1991. – Two new species of *Caliothrips* (Thysanoptera : Thripidae) and key to the nearctic species. *Journal of the New York Entomological Society*, 99 : 97-103.
- 1994. – The genus *Thrips* Linnaeus (Thysanoptera : Thripidae) of the New World. *United States Department of Agriculture. Technical bulletin*, 1822 : 1-183.
- NONAKA T. & OKAJIMA S., 1992. – Description of seven new species of the genus *Chaetanaphothrips* Priesner (Thysanoptera: Thripidae) from East Asia. *Japanese Journal of Entomology*, 60 : 433-447.
- NOROSOMAHEFA C. Z., 1991. – Biologie de *Frankliniella occidentalis* (Pergande) (Thysanoptera : Thripidae) et étude comparative d'*Orius* sp. (Heteroptera : Anthocoridae), d'*Amblyseius cucumeris* Oudemans (Acarina : Phytoseidae), de *Franklinothrips vespiformis* Crawford (Thysanoptera : Aeolothripidae), trois prédateurs de Thrips. Mémoire de DEA Biologie et Agronomie, Université Rennes I, ENSA Rennes. Document CIRAD-CA Réunion, 23 p.
- PALMER J. M., 1992. – *Thrips* (Thysanoptera) from Pakistan to Pacific: a review. *Bulletin of the British Museum (Natural History) (Entomology)*, 61 : 1-76.
- PALMER J. M., MOUND L. A. & Du HEAUME G., 1989. – *Guides to insects of importance to man. 2. Thysanoptera* [Ed C.R. Betts]. CAB International. Institute of Entomology and British Museum (Natural History), London, 73 p.
- PALMER J. M. & WETTON M. N., 1987. – A morphometric analysis of the *Thrips hawaiiensis* (Morgan) species-group (Thysanoptera : Thripidae). *Bulletin of Entomological Research*, 77 : 397-406.
- PLENET A., 1965. – *Parasites animaux des principales plantes cultivées à la Réunion*. Congrès de la

- protection des cultures tropicales: C. R. des travaux. Chambre de commerce et d'industrie, Marseille, 23 au 27 mars 1965, 998 p.: 203-216.
- PRIESNER H., 1936. – Ueber einige neue und wenig bekannte Thysanopteren. *Proceedings of the Royal Entomological Society of London* (Series B), **5**: 208-214.
- 1950. – Studies on the genus *Scolothrips* (Thysanoptera). *Bulletin de la Société Royale Entomologique d'Egypte*, **34**: 39-68.
- 1957. – Zur vergleichenden Morphologie des Endothorax der Thysanopteren. *Zoologisches Anzeiger*, **159**: 156-167.
- RENARD V., 1992. – Epidémiologie du Tomato Spotted Wilt Virus (TSWP) et répartition spatiale de *Frankliniella occidentalis* (Pergande) dans une culture florale de plein champ (*Callistephus chinensis*) à la Réunion. Mémoire DAA "Protection des cultures", ENSA Montpellier, Document CIRAD-CA Réunion, 37 pages.
- SAKIMURA K., 1955. – A revision of the genus *Dichromothrips* Priesner. *Proceedings Hawaiian Entomological Society*, **15**: 583-600.
- 1967. – Redescriptions of *Anaphothrips orchidaceus* and *A. orchidearum* (Thysanoptera: Thripidae). *The Florida Entomologist*, **50**: 89-97.
- 1969. – A comment on the color forms of *Frankliniella schultzei* (Thysanoptera: Thripidae) in relation to transmission of the Tomato Spotted Wilt Virus. *Pacific Insects*, **11**: 761-762.
- 1975. – *Danothrips trifasciatus*, new species, and collection notes on the Hawaiian species of *Danothrips* and *Chaetanaphothrips* (Thysanoptera: Thripidae). *Proceedings of the Hawaiian Entomological Society*, **22**: 125-132.
- STANNARD L.J., 1952. – Phylogenetic studies of *Frankliniella* (Thysanoptera: Aeolothripidae). *Journal of the Washington Academy of Sciences*, **42**: 14-23.
- WILHELM E., 1996. – Efficacité en plein champ des différentes spécialités phytosanitaires sur les thrips à l'île de la Réunion. Mémoire de fin d'études, ENITA; Bordeaux, option "Protection des végétaux et de l'environnement". Doc. Service de protection des Végétaux (SPV), Réunion, 40 p.
- WILSON T.H., 1975. – A monograph of the subfamily Panchaetothripidae (Thysanoptera; Thripidae). *Memoirs of the American Entomological Institute*, **23**: 1-354.
- ZAWIRSKA I., 1978. – Studia nad *Thrips tabaci* Lindeman (Thysanoptera: Thripidae). *Prace naukowe Instytutu Ochrony Roslin*, **20**: 15-138.
- ZUR STRASSEN R., 1993. – On thysanoptera (Insecta) from Mascarene Islands in the Indian Ocean. *Zoology (Journal of Pure and Applied Zoology)*, **4**: 445-457.