

(*Rev. Zool. Bot. Afr.*, LXXXIV, 1-2). (A paru le 30 septembre 1971).

Notes sur les Acariens des denrées alimentaires
à Kinshasa
(République Démocratique du Congo)

PAR A. FAIN

Les Acariens qui font l'objet de cette étude ont été récoltés par le Prof. BOUILLON, de l'Université Lovanium, assisté de Mr Vincent KADIMA, de l'Office National de la Recherche et du Développement (O.N.R.D.). Ils proviennent de denrées alimentaires qui avaient été entreposées à Kinshasa, pendant des périodes plus ou moins longues, allant de quelques jours à environ trois ans; la grande majorité de ces produits étaient destinée à l'alimentation humaine. *)

Nous remercions vivement le Prof. BOUILLON de nous avoir confié l'étude de cet intéressant matériel.

La récolte des Acariens s'est étendue sur une période d'environ un an (du 20 février au 18 décembre 1970). Elle fut pratiquée exclusivement par la méthode de BERLESE. Parmi les 200 échantillons de produits soumis à l'examen et représentant 28 sortes de denrées, 52 renfermaient des Acariens. Ils provenaient de 14 denrées différentes.

Technique de montage des Acariens

Dans les climats chauds et humides, comme à Kinshasa, la solidification du Hoyer utilisé comme milieu de montage est difficile à obtenir par la méthode habituelle. Nous avons tourné la difficulté

*) Cette étude s'inscrit dans le cadre d'une enquête plus générale sur les Arthropodes infestant les denrées alimentaires à Kinshasa, entreprise par le Prof. BOUILLON sous les auspices de l'Office National de la Recherche et du Développement (O.N.R.D.).

en opérant de la façon suivante. L'Acarien est monté dans une quantité de Hoyer juste suffisante pour couvrir la face inférieure du couvre-objet. La préparation est placée sur une plaque chauffante ou dans une étuve portée à une température de 55°. Elle y est laissée pendant cinq à six jours. Elle est ensuite lutée, à chaud, à l'Euparal de Gilson (Euparal incolore), puis replacée à 55° pendant un à deux jours.

Types de denrées alimentaires dans lesquelles
des Acariens ont été rencontrés :

- 1) *Manioc de production indigène*: 10 échantillons. Dans 8 cas il s'agissait de cossettes de manioc (lots nos 33, 53, 63, 76, 91, 111, 134, 182); dans 2 cas de farine (nos 34 et 178). Ces échantillons provenaient de diverses régions du Congo. Ils avaient été stockés à Kinshasa pendant des périodes allant de quelques jours à plusieurs mois. L'échantillon n° 134 avait séjourné pendant 2 mois dans un local humide; il était envahi par divers insectes.
- 2) *Haricots de production indigène*: 7 échantillons, dont 3 formés de haricots blancs (lots nos 99, 127, 168), les 4 autres de haricots colorés (lots nos 24, 67, 77, 126). Deux de ces échantillons provenaient de la province du Congo central, les autres du Bas-Congo, de Kindu ou de Goma (Kivu). Durée du stockage variant entre 3 ans (lot n° 99, très avarié); 1 an (lot n° 126) et quelques semaines (les autres).
- 3) *Maïs*: 7 échantillons se présentent sous diverses formes (non décortiqué, décortiqué, concassé ou moulu en farine). Parmi ceux-ci 2 avaient été importés et stockés depuis 2 à 3 ans: l'un provenait des Etats-Unis d'Amérique (farine de maïs, n° 83) et l'autre d'Afrique du Sud (maïs concassé, n° 50). Les autres échantillons étaient originaires de diverses régions du Congo (nos 38, 43, 71, 121, 128). Ils étaient entreposés depuis des périodes variables (quelques semaines à 2 ans). Le lot n° 43, provenant de l'Ubangi, était de qualité très médiocre.
- 4) *Arachides de production indigène*: 5 échantillons d'arachides décortiquées ou non. Origine: Kinshasa (nos 35, 39, 101), Congo Central (n° 95), Kenge (n° 78). Durée du stockage: 2 semaines à 6 mois.
- 5) *Farine de blé importée*: Echantillons stockés depuis 2 à 3 mois (nos 82 et 106) à 1 an ou plus (nos 167, 187). Grains de froment d'origine non précisée: lot n° 11.

- 6) *Riz*: 6 échantillons dont 2 importés, l'un d'Amérique (n° 96), l'autre d'une contrée indéterminée (n° 124). Les 4 autres échantillons provenaient de diverses régions du Congo. Durée du stockage: de quelques jours à plusieurs mois (nos 25, 118, 122, 159). L'échantillon n° 159, provenant de Kindu, était de très mauvaise qualité. Le lot n° 96 avait été stocké dans un local humide et était avarié.
- 7) *Courges de production indigène*: 2 échantillons, provenant l'un de Kisantu (n° 60), l'autre de Kenge (n° 80). Durée du stockage: 6 mois pour le lot de Kenge.
- 8) *Thé de production indigène*: 3 échantillons en provenance du Kivu (nos 98, 125, 170). Durée du stockage: de un à un an et demi pour les lots nos 98 et 170. Le lot n° 98 avait été endommagé par l'humidité.
- 9) *Café*: 1 échantillon (n° 169) stocké depuis un an environ et détérioré par l'humidité.
- 10) *Nouilles*: 1 échantillon (n° 42) acheté à Kinshasa.
- 11) *Poudre de paprika*: 1 échantillon (n° 36) provenant de Belgique et acheté à Kinshasa.
- 12) *Phosphatine*: 1 échantillon (n° 86).
- 13) *Millet* (nourriture pour poules): 2 échantillons (nos 16, 109).
- 14) *Concentré pour bovidés fabriqué sur place*: 1 échantillon (n° 179) entreposé depuis 2 mois.

Liste des Acariens rencontrés :

SARCOPTIFORMES

FAMILLE ACARIDAE MURRAY, 1877

1. *Caloglyphus krameri* (BERLESE, 1881)

Cette espèce a été rencontrée dans les denrées suivantes :

1. Haricots blancs: lots nos 99 et 127.
2. Maïs: lots nos 71 et 128.
3. Thé: lots nos 98 et 125.
4. Café: lot n° 169.
5. Concentré pour bovidés: lot n° 179.

2. **Aleuroglyphus ovatus** (TROUPEAU, 1878)

Nos spécimens proviennent des denrées suivantes :

1. Cossettes de manioc : lots n^{os} 33 et 63.
2. Farine de maïs en provenance des U.S.A. : lot n^o 83 et déchets de maïs (lot n^o 43).
3. Arachides non décortiquées : lot n^o 35.
4. Farine de blé importée : lots n^{os} 82, 106, 167.
5. Riz importé d'Amérique : lot n^o 96 et un autre échantillon d'origine inconnue (lot n^o 124).

3. **Tyrophagus putrescentiae** (SCHRANK, 1781)

A Kinshasa, cette espèce a été rencontrée dans les produits suivants :

1. Cossettes de manioc : lot n^o 53.
2. Haricots blancs : lot n^o 168. Autres haricots : lot n^o 77.
3. Riz, de Kindu : lot n^o 159 et riz importé : lot n^o 96.
4. Maïs : lot n^o 128.

4. **Suidasia medanensis** OUDEMANS, 1924

Rencontré à Kinshasa dans les produits suivants :

1. Cossettes de manioc : lots n^{os} 63 et 134.
2. Haricots : lots n^{os} 77 et 126.
3. Maïs importé des U.S.A. (lot n^o 83) ou d'Afrique du Sud (lot n^o 50) ou encore déchets de maïs (lot n^o 43).
4. Riz importé d'Amérique (n^o 96) ou d'origine inconnue (n^o 124).
5. Courges : lot n^o 80.
6. Paprika en poudre : lot n^o 36.
7. Phosphatine : lot n^o 86.
8. Millet : lot n^o 109.

5. **Suidasia nesbitti** HUGHES, 1948

Nous avons rencontré cette espèce dans de la farine de maïs achetée à Kinshasa (lot n^o 121).

FAMILLE **GLYCYPHAGIDAE** BERLESE, 1887

1. **Blomia freemani** HUGHES, 1948

Nous avons rencontré quelques rares spécimens de cette espèce dans des déchets de maïs (lot n^o 43), et sur des courges (lot n^o 80).

2. Lophuromyopus (Grammolichus) malukuensis FAIN, 1968

Cette espèce a été décrite de la litière de canards et de pintades à Maluku-Lopez à 50 km au nord de Kinshasa.

Nous venons de la retrouver dans différentes denrées alimentaires à Kinshasa :

1. Cossettes de manioc provenant de Kisantu : lot n° 63.
2. Grains de froment : lot n° 11.
3. Courges provenant de Kisantu : lot n° 60.

TROMBIDIFORMES

FAMILLE CHEYLETIDAE LEACH, 1814

1. Cheyletus malaccensis OUDEMANS, 1903

Cette espèce est un prédateur bien connu des Acariens infestant les denrées alimentaires. Elle a été fréquemment rencontrée dans différentes régions du globe et en association avec diverses espèces d'Acariens (voir HUGHES, 1961; VOLGIN, 1969).

A Kinshasa nous l'avons rencontrée dans près de la moitié des échantillons examinés : soit seule, soit associée à une ou plusieurs autres espèces d'Acariens.

1. Manioc : lots nos 33, 63, 91, 111, 134, 178 et 182.
2. Haricots blancs : lots nos 127 et 168. Autres haricots : lots nos 24 et 67.
3. Maïs : lots nos 38, 50, 83 et 121.
4. Arachides : lots nos 35, 39 et 95.
5. Grains de froment : lot n° 11.
6. Riz : lots nos 96, 118, 122 et 124.
7. Café : lot n° 169.
8. Millet : lots nos 16 et 109.

2. Cheyletia sp.

Deux exemplaires appartenant à ce genre ont été rencontrés dans des cossettes de manioc provenant de la province du Congo Central (lot n° 111) et dans du riz en provenance de Enda-Binza (lot n° 122).

FAMILLE **STIGMAEIDAE** OUDEMANS, 1931

Ces acariens vivent dans les mousses, l'humus, etc. Ils ne sont pas habituellement rencontrés dans les denrées alimentaires.

Nos spécimens proviennent des denrées suivantes : manioc (lot n°111); haricots (lots n°s 99 et 127); arachides (lot n° 35); millet (lot n° 16); grains de froment (lot n° 11).

FAMILLE **BDELLIDAE** DUGÈS, 1834

1. **Bdella** sp.

Des spécimens appartenant à ce genre ont été rencontrés dans des échantillons de manioc (lot n° 134), d'arachides (lots n°s 35 et 78) et de courges (lot n° 80).

FAMILLE **CUNAXIDAE** SIG THOR, 1902

Ces Acariens sont des prédateurs d'Acariens et d'Insectes. Nous avons découvert 2 spécimens appartenant à cette famille dans des échantillons de thé (lot n° 170) et de grains de froment (lot n° 11).

FAMILLE **TARSONEMIDAE** KRAMER, 1877

1. **Tarsonemus** sp.

Un spécimen femelle rencontré dans des haricots blancs (lot n° 168).

FAMILLE **TYDEIDAE** KRAMER, 1877

1. **Tydeus** sp.

La plupart des espèces de ce genre sont des prédateurs d'Acariens et d'Insectes. Plusieurs spécimens ont été découverts dans un lot d'arachides (lot n° 39).

MESOSTIGMATES

FAMILLE **ACEOSEJIDAE** BAKER et WHARTON, 1952

1. **Melichares (Blattisocius) tarsalis** (BERLESE, 1918)

Nous attribuons à cette espèce des spécimens des deux sexes récoltés dans les denrées suivantes : manioc (lots n°s 33, 53, 76 et

134); arachides (lots n^{os} 39, 95 et 101); nouilles (lot n^o 42); haricots (n^{os} 67 et 126); concentré pour bovidés (n^o 179); maïs (n^o 43); grains de froment (n^o 11); farine de blé (n^o 187).

FAMILLE **AMEROSEIIDAE** EVANS (in HUGHES, 1961)

1. **Klemania** sp.

Nous avons récolté un spécimen que nous attribuons à ce genre dans des cossettes de manioc (n^o 63).

FAMILLE **UROPODIDAE** BERLESE, 1913

Des Acariens appartenant à cette famille furent récoltés dans les denrées suivantes: manioc lots n^{os} 33 et 34); et riz (lot n^o 25).

ASSOCIATION D'ACARIENS
DANS LES LOTS DE DENREES EXAMINEES

- a) Lots de denrées ne contenant qu'une seule espèce d'Acarien :
- 1) L'Acarien en cause était alors le plus souvent *Cheyletus malaccensis* qui fut rencontré isolément dans du manioc (n^{os} 91, 178, 182); des haricots (n^o 24); du riz (n^o 118) et du maïs (n^o 38).
 - 2) *Aleuroglyphus ovatus* fut découvert en grand nombre et à l'état pur dans 3 lots de farine de blé (n^{os} 82, 106, 167).
 - 3) *Caloglyphus krameri* a été découvert en de nombreux exemplaires et à l'état pur dans un échantillon de maïs (n^o 71) et deux échantillons de thé (n^{os} 98, 125).
 - 4) *Tyrophagus putrescentiae* fut rencontré en d'assez nombreux spécimens dans du riz (n^o 159).
 - 5) *Lophuromyopus* (*Grammolichus*) *malukuensis*: une quinzaine d'exemplaires de cette espèce furent récoltés sur des courges (n^o 60).
 - 6) *Suidasia medanensis* fut récolté en un petit nombre d'exemplaires dans de la poudre de paprika (n^o 36) et dans de la phosphatine (n^o 86).
 - 7) *Melichares* (*Blattisocius*) *tarsalis*: récolté sur du manioc (n^o 76); de la farine de blé (n^o 187); des arachides (n^o 101); des nouilles (n^o 42).

- 8) *Bdella* sp.: 2 spécimens furent récoltés sur des arachides (n° 78).
- 9) Des Uropodidae furent découverts dans le manioc (n° 34) et le riz (n° 25).
- 10) Un Cunaxidae fut découvert sur du thé (n° 170).

b) Lots de denrées renfermant deux ou plusieurs espèces d'Acariens mélangées :

Association de deux espèces d'Acariens :

- 1) *Ch. malaccensis* + *M. (B.) tarsalis*: dans des haricots (n° 67) et des arachides décortiquées (n° 95).
- 2) *Ch. malaccensis* + *S. medanensis*: dans du maïs concassé (n° 50) et du millet (n° 109).
- 3) *Ch. malaccensis* + *S. nesbitti*: dans de la farine de maïs (n° 121).
- 4) *Ch. malaccensis* + *C. krameri*: dans du café (n° 169).
- 5) *Ch. malaccensis* + *Cheyletia* sp.: dans du riz (n° 122).
- 6) *Ch. malaccensis* + Stigmaeidae: dans du millet (n° 16).
- 7) *S. medanensis* + *M. (B.) tarsalis*: dans des haricots (n° 126).
- 8) *S. medanensis* + *T. putrescentiae*: dans des haricots (n° 77).
- 9) *C. krameri* + *T. putrescentiae*: dans du maïs (n° 128).
- 10) *C. krameri* + *M. (B.) tarsalis*: dans du concentré pour bovidés (n° 179).
- 11) *C. krameri* + Stigmaeidae: dans des haricots blancs (n° 99).
- 12) *Tyrophagus putrescentiae* + *M. (B.) tarsalis*: dans des cossettes de manioc (n° 53).

Association de trois espèces d'Acariens :

- 1) *Ch. malaccensis* + *S. medanensis* (très nombreux) + *A. ova-tus* (très nombreux): dans de la farine de maïs provenant des U.S.A. (n° 83) et dans du riz probablement importé (n° 124).
- 2) *Ch. malaccensis* + *M. (B.) tarsalis* + *Tydeus* sp.: dans des arachides non décortiquées (n° 39).
- 3) *Ch. malaccensis* + *T. putrescentiae* + *Tarsonemus* sp.: dans un lot de haricots blancs (n° 168).
- 4) *Ch. malaccensis* + *C. krameri* + Stigmaeidae: dans un lot de haricots blancs (n° 127).
- 5) *Ch. malaccensis* + *Cheyletia* sp. + Stigmaeidae: dans du manioc (n° 111).

- 6) *S. medanensis* + *Blomia freemani* + *Bdella* sp.: sur des courges (n° 80).

Association de quatre espèces d'Acariens:

- 1) *Ch. malaccensis* + *A. ovatus* (très nombreux) + *M. (B.) tarsalis* + Uropodidae: dans des cossettes de manioc (n° 33).
- 2) *Ch. malaccensis* + *A. ovatus* + *S. medanensis* + *Tyrophagus putrescentiae*: dans du riz (n° 96).
- 3) *Ch. malaccensis* + *A. ovatus* + *Bdella* sp. + Stigmaeidae: dans un lot d'arachides non décortiquées (n° 35).
- 4) *Ch. malaccensis* + *S. medanensis* + *M. (B.) tarsalis* + *Bdella* sp.: dans des cossettes de manioc (n° 134).
- 5) *A. ovatus* (nombreux) + *S. medanensis* + *M. (B.) tarsalis* + *Blomia freemani*: dans des déchets de maïs (n° 43).

Association de cinq espèces d'Acariens:

- 1) *Ch. malaccensis* + *A. ovatus* + *S. medanensis* + *L. (G.) malukensis* + *Klemania* sp.: dans des cossettes de manioc (n° 63).
- 2) *Ch. malaccensis* + *M. (B.) tarsalis* + *L. (G.) malukuensis* + Stigmaeidae + Cunaxidae: dans des grains de froment (n° 11).

BIBLIOGRAPHIE

- FAIN, A. 1968. — Acariens nidicoles et détricoles en Afrique au Sud du Sahara. III. Espèces et genres nouveaux dans les sous-familles Labidophorinae et Grammolichinae (Glycyphagidae: Sarcoptiformes). — *Acarologia*, X. (1): 86-110.
- HUGHES, A.M. 1961. — The Mites of Stored Food. — *Techn. Bull.* n° 9. Ministry of Agriculture, Fisheries and Food. London.
- VOLGIN, V.I. 1969. — Acariens de la famille Cheyletidae. — Travail de l'Institut de Zoologie, *Acad. Sci. U.R.S.S.*, 101: 1432 (en russe).
- ZACHVATKIN, A.A. 1941. — Fauna of S.S.S.R. Arachnoidea. Vol. VI, n° 1. Tyroglyphoidea (Acari). — *Zool. Inst. Acad. Sci. S.S.S.R.*, new ser., 28 (English translation, 1959) pp. 1-573.