

à des Fabacées cultivées. La seconde espèce américaine (*Mimosastes mimosae*) a vraisemblablement suivi la diffusion de sa plante-hôte, *Mimosa pudica*.

Du point de vue répartition dans l'archipel même : Tenerife compte 16 espèces, dont la macaronésienne et 5 endémiques ; Gran Canaria compte 11 espèces, dont la macaronésienne et 2 endémiques ; La Palma compte 6 espèces, dont la macaronésienne et 2 endémiques ; Hierro compte 5 espèces, dont la macaronésienne et 1 endémique ; Lanzarote compte 3 espèces, dont la macaronésienne et aucun endémique ; Fuerteventura compte 3 espèces, dont la macaronésienne et aucun endémique ; Gomera compte 2 espèces, dont aucune macaronésienne ou endémique.

L'espèce macaronésienne (*Bruchidius lichenicola*) existe dans six des sept principales îles de l'archipel des Canaries. Elle n'est absente que de Gomera.

La répartition des endémiques se présente de la manière suivante : *Bruchidius wollastoni* est connu de Gran Canaria, Tenerife, La Palma et Hierro ; *Bruchidius antennatus* de Gran Canaria, Tenerife et La Palma ; les trois autres espèces (*Bruchus canariensis*, *Bruchidius guanchorum*, *Spermophagus lindbergorum*) n'ont été récoltées qu'à Tenerife.

REMARQUE :

Depuis que cette note a été déposée pour publication une vingt-deuxième espèce de Bruchides est à cataloguer aux Canaries. Il s'agit de *Callosobruchus chinensis* (L.) observé à La Palma, Puntallana, 13.V.1957, O. Lundblad (M.H.). Originaire du sud-est asiatique et inféodé aux graines sèches de diverses Légumineuses cultivées, cette espèce se rencontre maintenant dans la plupart des régions tropicales et tempérées chaudes.

NOTE SUR LES ACARIENS DES DENREES ALIMENTAIRES DU PEROU*

par I. CACERES et A. FAIN**

INTRODUCTION.

La présente note est consacrée à l'étude des acariens récoltés dans les denrées alimentaires achetées sur des marchés dans trois villes du Pérou. Les denrées alimentaires furent envoyées par avion et examinées à l'Institut de Médecine Tropicale, Anvers, par le senior auteur.

MATERIEL et METHODES

— LOCALITÉS D'OÙ PROVENAIENT LES ÉCHANTILLONS DE DENRÉES ALIMENTAIRES :

1. — *Lima* : situé à la côte, 77°O ; 12°S. Altitude 50 m. Température 23°C. Humidité Relative 83 à 98 %. Nous avons examiné 33 échantillons en provenance de Lima (N°1 ; 2 ; 4 ; 5 ; 6 ; 7 ; 8 ; 9 ; 10 ; 11 ; 13 ; 14 ; 15 ; 16 ; 17 ; 18 ; 19 ; 20 ; 21 ; 22 ; 24 ; 31 ; 32 ; 33 ; 36 ; 41 ; 42 ; 43 ; 44 ; 45 ; 46 ; 47 ; 48).

2. — *Huaraz* : 78°O ; 9°30'S. Altitude 3,030 m. Grands écarts de température entre la nuit et le jour. Nous avons examiné 3 échantillons en provenance de cette localité (N°s 3 ; 12 ; 49).

3. — *Iquitos* : ville située dans la forêt amazonienne, 73° 05'O ; 3°08'S. Température moyenne 23°C. en juillet et 26°C. en novembre. Altitude 150 m. Forte humidité. Nous avons exami-

* Déposé le 4 avril 1975.

** Institut de Médecine Tropicale, Nationalestraat 155, B-2000 Antwerpen.

né 13 échantillons en provenance de Iquitos. (N^{os} 23 ; 25 ; 26 ; 27 ; 28 ; 29 ; 30 ; 34 ; 35 ; 37 ; 38 ; 39 ; 40).

— MÉTHODES D'EXAMENS :

Les denrées alimentaires furent examinées à la loupe binoculaire au grossissement 20 à 30 X, d'abord à frais puis après lavage dans de l'alcool à 75 %.

— NOMBRE ET NATURE DES ÉCHANTILLONS :

Nous avons examiné au total 49 échantillons, représentant 17 denrées alimentaires différentes. Parmi les échantillons 3 étaient négatif et 46 contenaient des acariens. Nous en donnons ici la liste avec, entre parenthèses, les dates de leur prélèvement.

1. — *Maïs en grains* : ce maïs se présentait sous diverses variétés (maïs habituel, serrano et morocho). Les échantillons furent récoltés aux dates suivantes : N^{os} 1(XII-72) ; 10(24-II-73) ; 26(10-IX-73) ; 34(18-IX-73) ; 35(18-IX-73) et 25(10-IX-73).
2. — *Pois chiches* : 3 échantillons : N^o2(XII-72) ; 11(24-II-73) ; 36(18-IX-73).
3. — *Petit pois (vesce)* : 2 échantillons : N^o20(11-VIII-73) et 46(22-I-74).
4. — *Riz* : 4 échantillons : N^o6(XII-72) ; 15(24-II-73) ; 29(10-IX-73) et 39(18-IX-73).
5. — *Quinoa (famille : Chenopodiaceae)* : 2 échantillons N^o3(XII-72) et 12(24-II-73).
6. — *Haricots* : 12 échantillons, se présentant sous diverses formes et variétés (petits haricots blancs, grands haricots blancs, haricots grande bouche, haricots mélange, variété « chicago et ucayalino ») : N^o4(XII-72) ; 31(11-IX-72) ; 5(XII-72) ; 14(24-II-73) ; 19(11-VIII-73) ; 44(22-I-74) ; 23(16-VIII-73) ; 27(10-IX-73) ; 28(10-IX-73) ; 38(18-IX-73) ; 13(24-II-73) et 37(18-IX-73).
7. — *Vermicelle (fabrication locale)* : 1 échantillon, N^o33(11-IX-73).
8. *Farine de blé* : 3 échantillons : N^o24(16-VIII-73) ; 30(11-IX-73) et 32(11-IX-73).
9. — *Farine de manioc* : 1 échantillon : N^o40(18-IX-73).
10. — *Farine de biscuit* : 1 échantillon : N^o45(22-I-74).

11. — *Semoule de maïs* : 2 échantillons : N^o7(XII-72) et 16(24-II-73).
12. — *Polenta de maïs* : 2 échantillons : N^o9(XII-72) et 17(24-II-73).
13. — *Farine de poisson* : 3 échantillons. Cette farine se présentait sous deux formes (pour exportation et « Nicovita » : aliment pour volaille) : N^o41 ; 42 et 43(18-IX-73).
14. — *Vieux pain* : 2 échantillons : N^o8(XII-72) et 18(24-II-73).
15. — *Pommes de terre locales (Ocas ou oxalis, famille Oxalidaceae)* : 1 échantillon : N^o49(22-I-74).
16. — *Carottes* : 2 échantillons : N^o22(11-VIII-73) et 48(22-I-74).
17. — *Fromage dur* : 2 échantillons : N^o21(11-VIII-73) et 47(22-I-74).

LISTE DES ACARIENS RENCONTRES

Nous avons identifié dans notre matériel 28 espèces différentes d'acariens. Nous en donnons la liste ci-dessous. Les numéros mentionnés après les diverses denrées réfèrent aux échantillons.

ASTIGMATES

Famille ACARIDAE MURRAY, 1877

1. — *Tyrophagus putrescentiae* (SCHRANK, 1781)

Cette espèce a été rencontrée dans les produits suivants :

Maïs : N^o26 et 35 (Iquitos) ; N^o1 et 10 (Lima)
 Pois chiches : N^o2 ; 11 et 36 (Lima)
 Petit grain (quinoa) : N^o3 et 12 (Huaraz)
 Petit pois (vesce) : N^o20 et 46 (Lima)
 Haricots : N^o4 ; 5 ; 14 ; 13 ; 31 et 45 (Lima) ; N^o23 et 37 (Iquitos)
 Riz : N^o6 et 15 (Lima) ; N^o29 et 39 (Iquitos)
 Vieux pain : N^o8 et 18 (Lima)
 Farine de biscuit : N^o45 (Lima)
 Farine de blé : N^o24 et 32 (Lima) ; N^o30 (Iquitos)
 Farine de manioc : N^o40 (Iquitos)
 Farine de poisson : (Nicovita = nourriture pour volaille)
 N^o43 (Lima)

- Fromage dur : N°21 et 47 (Lima)
 Carotte : N°22 et 48 (Lima)
 Ocas : N°49 (Huaraz)
2. — *Tyrophagus dimidiatus* (HERMANN, 1804)
 Dans le maïs : N°1 (Lima)
 3. — *Caloglyphus krameri* (BERLESE, 1881)
 Dans le maïs : N°1 ; 10 (Lima) et N°25 ; 34 (Iquitos)
 Dans la farine de maïs « polenta » N°9 et 17 (Lima)
 4. — *Caloglyphus redikorzevi* (ZACHVATKIN, 1941)
 Dans le maïs : N°25 (Iquitos)
 5. — *Rhizoglyphus echinopus* (FUM. et R., 1868) (hypope)
 Dans vieux pain : N°18 (Lima)
 6. — *Aleuroglyphus ovatus* (TROUPEAU, 1878)
 Dans le riz : N°15 (Lima)
 Dans la farine de manioc : N°40 (Iquitos)
 7. — *Lardoglyphus konoï* (SASA et ASANUMA, 1951) (hypope)
 Dans la farine de poisson pour exportation : N°42 (Lima)
 8. — *Acarus siro* (LINNAEUS, 1758)
 Dans le riz : N°15 (Lima)
 Dans la farine de blé : N°24 (Lima)
 9. — *Suidasia medanensis* (OUDEMANS, 1924)
 Dans les produits suivants :
 Farine de manioc : N°40 (Iquitos)
 Farine de poisson pour exportation : N°24 (Lima)
 Semoule : N°7 et 16 (Lima)

Famille ANOETIDAE OUDEMANS, 1904

1. — *Histiostoma ferroniarum* (DUFOR, 1839)
 Dans les produits suivants :
 Vesce : N°46 et 20 (Lima)
 Carotte : N°22 et 48 (Lima)

Famille GLYCYPHAGIDAE BERLESE, 1887

1. — *Chortoglyphus arcuatus* (TROUPEAU, 1879)
 Farine de blé : N°32 (Lima) et 30 (Iquitos)
 Haricots : N° 31 (Lima)

2. — *Glycyphagus destructor* (SCHRANK, 1781)
 Dans les produits suivants :
 Quinoa : N°3 et 12 (Huaraz)
 Farine de manioc : N°40 (Iquitos)
 Haricots : N°23 (Iquitos) et N°4 ; 31 et 44 (Lima)
 Vermicelle : N°33 (Lima)
3. — *Glycyphagus domesticus* (De GEER, 1778)
 Dans la farine de manioc : N°40 (Iquitos)
 Dans les haricots : N°19 (Lima)
4. — *Glycyphagus privatus* OUDEMANS, 1903
 Dans la quinoa : N°12 (Huaraz)
5. — *Gobieria fusca* (OUDEMANS, 1902)
 Dans les produits suivants :
 Semoule : N°7 (Lima)
 Haricots : N°31 (Lima)

Famille PYROGLYPHIDAE CUNLIFFE, 1858

1. — *Euroglyphus maynei* (COOREMAN, 1950)
 Riz : N°6 (Lima)
 Haricots : N°31 (Lima)

PROSTIGMATA

Famille PYEMOTIDAE OUDEMANS, 1937

1. — *Pyemotes ventricosus* (NEWPORT, 1850)
 Haricots : N°5 (Lima) ; 23 et 37 (Iquitos)
 Pois chiches : N°36 (Lima)

Famille CHEYLETIDAE LEACH, 1814

1. — *Cheyletus malaccensis* OUDEMANS, 1903
 Dans les produits suivants :
 Maïs : N°1 ; (Lima) ; 25 ; 26 ; 35 (Iquitos)
 Semoule : N°7 (Lima)
 Pois chiches : N°11 (Lima)
 Haricots : N°19 (Lima) et 37 (Iquitos)
 Quinoa : N°3 (Huaraz)
2. — *Cheyletus trouessarti* OUDEMANS, 1902
 Maïs : N°25 (Iquitos)

3. — *Cheyletus eruditus* (SCHRANK, 1781)
Maïs : N°1 ; 10(Lima) et N°34(Iquitos)
4. — *Cheyletia flabellifera* (MICHAEL, 1878)
Maïs : N°35(Iquitos)
5. — *Cheyletomorpha lepidopterum* (SHAW, 1794)
Farine de biscuit : N°45(Lima)

Famille TARSONEMIDAE KRAMER, 1877

1. — *Tarsonemus* sp.
Haricots : N°27 (Iquitos)
Farine de manioc : N°40(Iquitos)

Famille SCUTACARIDAE OUDEMANS, 1916

1. — *Acarophenax* sp.
Nous avons rencontré une espèce appartenant à ce genre dans la farine de blé N°24(Lima)

MESOSTIGMATES

Famille MACROCHELIDAE VITZTHUM, 1930

1. — *Macrocheles matrius* (HULL., 1925)
Maïs : N°34(Iquitos)

Famille ACEOSEJIDAE BAKER et WHARTON, 1952

1. — *Melichares agilis* (HERING, 1838)
Vesce : N°20(Lima)

Famille AMEROSEIDAE EVANS

1. — *Klemania* sp.
Maïs : N°34(Iquitos)

Famille PHYTOSEIIDAE BERLESE, 1916

1. — *Leioseius* sp.
Pois chiches : N°2 ; 11 ; 36(Lima)
Maïs : N°35(Iquitos)
Vesce : N°20 et 46(Lima)

ASSOCIATION D'ACARIENS DANS LES DENREES ALIMENTAIRES

DENRÉES NE CONTENANT QU'UNE ESPÈCE D'ACARIEN :

1. — *Tyrophagus putrescentiae*. Cet acarien fut rencontré seul ou en association dans 38 échantillons. Nous l'avons rencontré seul dans les denrées suivantes : petits haricots blancs (N°13) ; grands haricots blancs (N°14) ; riz de la région (N°29 et 39) ; vieux pain (N°8) ; « Nicovita », nourriture des poules (N°43) ; fromage (N°21 et 47).
2. — *Tarsonemus* sp. Fut récolté, en un petit nombre d'exemplaires, dans les haricots var. « chicago » (N°27).
3. — *Glycyphagus destructor*. Récolté sur les haricots grande bouche (N°44) et dans du vermicelle (N°33).

ASSOCIATIONS DE DEUX ESPÈCES D'ACARIENS :

1. — *Tyrophagus putrescentiae* + *Cheyletus malaccensis* : dans le maïs morocho (N°26).
2. — *Tyrophagus putrescentiae* + *Glycyphagus destructor* : dans le petits haricots blancs (N°4).
3. — *Tyrophagus putrescentiae* + *Leioseius* sp. : dans les pois chiches (N°2).
4. — *Tyrophagus putrescentiae* + *Pyemotes ventricosus* : dans un lot de grands haricots blancs (N°5).
5. — *Tyrophagus putrescentiae* + *Suidasia medanensis* : dans de la semoule (N°16).
6. — *Tyrophagus putrescentiae* + *Euroglyphus maynei* : dans un lot de riz (N°6).
7. — *Tyrophagus putrescentiae* + *Caloglyphus krameri* : dans deux lots de farine de maïs « polenta » (N°9 et 17).
8. — *Tyrophagus putrescentiae* + *Rbizoglyphus echinopus* : dans du vieux pain (N°18).
9. — *Tyrophagus putrescentiae* + *Chortoglyphus arcuatus* : dans deux lots de farine du blé, une provenant d'Iquitos (N°30) et l'autre de Lima (N°32).
10. — *Tyrophagus putrescentiae* + *Histiostoma ferroniarum* : dans des carottes (N°22 et 48).
11. — *Tyrophagus putrescentiae* + *Mesostigmates* : dans « Ocas » (N°49).

12. — *Glycyphagus domesticus* + *Cheyletus malaccensis* : dans les haricots grande bouche (N°19).

13. — *Lardoglyphus konoï* + *Suidasia medanensis* : dans la farine de poisson pour « exportation » (N°42).

ASSOCIATIONS DE TROIS ESPÈCES D'ACARIENS :

1. — *Tyrophagus putrescentiae* + *Cheyletus malaccensis* + *Leioseius sp.* : dans des pois chiches (N°11).

2. — *Tyrophagus putrescentiae* + *Pyemotes ventricosus* + *Leioseius sp.* : dans des pois chiches (N°36).

3. — *Tyrophagus putrescentiae* + *Glycyphagus destructor* + *Glycyphagus privatus* : dans la « quinoa » (N°12), (cultivé seulement en montagne).

4. — *Tyrophagus putrescentiae* + *Glycyphagus destructor* + *Cheyletus malaccensis* : dans la « quinoa » (N°3).

5. *Tyrophagus putrescentiae* + *Pyemotes ventricosus* + *Cheyletus malaccensis* : récoltés dans les haricots var. « chicago » (N°37).

6. — *Tyrophagus putrescentiae* + *Acarus siro* + *Aleuroglyphus ovatus* : dans le riz (N°15).

7. — *Tyrophagus putrescentiae* + *Acarus siro* + *Acarophenax sp.* : dans la farine de blé (N°24).

8. — *Tyrophagus putrescentiae* + *Histiostoma ferroniarum* + *Leioseius sp.* : dans la vesce (N°46).

9. — *Tyrophagus putrescentiae* + *Glycyphagus destructor* + *Pyemotes ventricosus* : dans les haricots (N°23).

10. — *Tyrophagus putrescentiae* + *Cheletomorpha lepidopterum* + *Mesostigmates* : dans la farine de biscuit (N°45).

ASSOCIATIONS DE QUATRE ESPÈCES D'ACARIENS

1. — *Tyrophagus putrescentiae* + *Caloglyphus krameri* + *Cheyletus malaccensis* + *Cheyletus eruditus* : dans le maïs (N°10).

2. — *Caloglyphus krameri* + *Caloglyphus redikorzevi* + *Cheyletus malaccensis* + *Cheyletus trouessarti* : dans le maïs (N°25) var. « serrano ».

3. — *Cheyletus eruditus* + *Caloglyphus krameri* + *Macrocheles matrius* + *Klemania sp.* : dans maïs « serrano » (N°34).

4. — *Tyrophagus putrescentiae* + *Cheyletus malaccensis* + *Cheyletia flabellifera* + *Leioseius sp.* : dans maïs « morocho » (N°35).

5. — *Tyrophagus putrescentiae* + *Suidasia medanensis* + *Gobieria fusca* + *Cheyletus malaccensis* : dans la « semoule » (N°7).

6. *Tyrophagus putrescentiae* + *Histiostoma ferroniarum* + *Melichares agilis* + *Leioseius sp.* : dans vesce (N°20).

ASSOCIATIONS DE CINQ ESPÈCES D'ACARIENS

1. — *Tyrophagus putrescentiae* + *Tyrophagus dimidiatus* + *Caloglyphus krameri* + *Cheyletus malaccensis* + *Cheyletus eruditus* : nous les avons rencontré dans un échantillon de maïs (N°1).

2. — *Tyrophagus putrescentiae* + *Chortoglyphus arcuatus* + *Glycyphagus destructor* + *Gobieria fusca* + *Euroglyphus maynei* : dans un lot de petits haricots blancs (N°31).

ASSOCIATIONS DE SIX ESPÈCES D'ACARIENS

1. — *Tyrophagus putrescentiae* + *Suidasia medanensis* + *Glycyphagus destructor* + *Glycyphagus domesticus* + *Aleuroglyphus ovatus* + *Tarsonemus sp.* : dans un échantillon de farine de manioc (N°40), provenant de la forêt.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- FAIN, A. 1971. — Notes sur les acariens des denrées alimentaires à Kinshasa (République Démocratique du Zaïre) *Rev. Zool. Bot. Afr.* 84(1-2) : 175-183.
- HUGHES, A.M. 1961. — Mites of Stored Food. Techn. Bull. N°9. Ministry of agriculture, Fisheries and Food.
- ZACHVATKIN, A.A. 1941. — Arachnoidea, Acariens, Tyroglyphoidea. Faune de l'U.R.S.S. 6, 1. Inst. Zool. Acad. Sci. Moscow, N.S. N° 28, 1-475.