Premier cas algérien d'otomyiase humaine à Chrysomya bezziana.

M. Abed-Benamara (1), I. Achir (1), F. Rodhain (2) & C. Perez-Eid (2) (3)
(1) Laboratoire de parasitologie et mycologie, Hôpital Mustapha,C.H.U. Alger Centre - Alger.
(2) Unité d'écologie des systèmes vectoriels - Institut Pasteur, 25 rue du Dr. Roux,75724 Paris cedex 15.
(3) Manuscrit n° 1823. " Parasitologie".Accepté le 27 mai 1997.

Summary: **First Algerian case of Human Otomyiasis due to Chrysomya bezziana.**

In Algeria, Human myiasis, essentially ophtalmomyiasis, are known for a long time. Most of cases are due to Oestrus ovis. *In this paper, the authors report, in a shepherd, the first case of otomyiasis due to* Chrysomya bezziana *larvae, a species still unknown in North Africa. This observation which indicates the presence of the species in a Northern part of Algeria is also the first report of the insect outside of its endemic traditional area.*

Key-words: *Human myiasis - Otomyiasis -* Chrysomya bezziana *- Algeria*

Résumé :

*Les myiases humaines, essentiellement celles de l'oeil, sont connues depuis fort longtemps en Algérie. Elles sont surtout dues à des larves d'*Oestrus ovis*. Dans le présent travail, nous rapportons le premier cas d'une otomyiase provoquée, chez un berger, par des larves de* Chrysomya bezziana, *espèce encore inconnue en Afrique du Nord. Cette observation, qui fait état de la présence de l'espèce dans une partie septentrionale de l'Algérie, constitue le premier signalement de l'insecte en dehors de sa zone traditionnelle d'endémie.*

Mots-clés : *Myiase humaine - Otomyiase -* Chrysomya bezziana *- Algérie*

Introduction

Les myiases humaines sont connues depuis fort longtemps en Algérie. Il s'agit essentiellement de celles de l'oeil et du nez, provoquées par les larves d'oestre du mouton. Dans ce travail, nous rapportons le premier cas d'une otomyiase à *Chrysomya bezziana* chez un jeune berger habitant la région de Médéa, à 100 km au sud d'Alger. Ce premier signalement de la présence de cet insecte en Algérie, donc en dehors de sa zone géographique traditionnelle, nous a incités à faire le point sur les agents des myiases, en général, et sur *Chrysomya bezziana* en particulier.

Généralités

Historique

Le terme de myiase a été créé en 1840 par HOPE dans sa publication *«On insects and their larvae occasionally found in the human body»*. Ce terme désignait alors les seules manifestations cliniques provoquées chez l'homme par les larves de diptères. Par la suite, l'acception du mot a été élargie aux infestations animales qui sont d'ailleurs les plus fréquentes car ces larves sont essentiellement parasites d'animaux et ne provoquent qu'occasionnellement, chez l'homme, des myiases cutanées et sous-cutanées, des myiases des cavités naturelles de la face ainsi que des plaies. Toujours chez l'homme, d'autres myiases plus rares ont été décrites, il s'agit de myiases intestinales et génito-urinaires.

Agents des myiases

Les agents des myiases, à l'exception de ceux des myiases humaines intestinales et génito-urinaires, sont donc des larves de mouches, ou diptères, appartenant essentiellement aux brachycères cyclorrhaphes. Leur cycle évolutif, comme celui de tous les cyclorrhaphes, comporte obligatoirement trois stades larvaires.

Ces larves peuvent être classées en deux catégories :

1 - larves de mouches occasionnellement parasites qui se développent normalement dans les matières organiques en décomposition, sur des organismes morts ou vivants. Elles appartiennent à plusieurs familles différentes :

- Famille des *Calliphoridae*, avec essentiellement deux genres, le genre *Calliphora* auquel appartient la banale et cosmopolite «mouche bleue», *Calliphora vicina* (anciennement *C. erythrocephala*) et le genre *Lucilia* qui renferme la «mouche verte» à reflets métalliques, *Lucilia sericata.*
- Famille des *Muscidae*, où se classe la mouche domestique, transporteuse de germes, *Musca domestica.*
- Famille des *Sarcophagidae,* avec le genre *Sarcophaga* auquel appartient la «mouche aux yeux rouges» ou «mouche à damiers», *Sarcophaga haemorrhoidalis*. Les mouches de ce genre ont la particularité de pondre sur la chair en décomposition, soit des oeufs, soit des larves qui pénètrent très rapidement dans les tissus.

2 - larves de mouches obligatoirement parasites qui se développent aux dépens de tissus vivants détériorés ou sains. Elles

appartiennent à plusieurs genres classés essentiellement dans deux familles :

- Famille des *Oestridae* dont les larves causent des pertes considérables dans les élevages d'animaux, hôtes habituels chez qui elles effectuent des cycles complets. Au contraire, chez l'homme, hôte accidentel, leur cycle est toujours incomplet. C'est le cas des trois genres suivants : *Gasterophilus, Oestrus* et *Hypoderma,* respectivement parasites des Equidés, des Ovidés et Capridés, et des Bovidés et Cervidés.
- Famille des *Calliphoridae* qui renferme plusieurs genres avec plusieurs espèces parasites, souvent géographiquement délimitées. Ces espèces appartiennent aux genres C*hrysomya, Cochliomyia, Cordylobia* et *Auchmeromyia.*

L'otomyiase décrite dans ce travail est provoquée par *Chrysomya bezziana,* Villeneuve. Cette espèce, tout à fait inconnue en Afrique du Nord, incite les auteurs à rappeler quelques unes de ses caractéristiques éco-biologiques.

Eco-biologie de Chrysomya bezziana, Villeneuve.

Cette éco-biologie a été récemment particulièrement bien étudiée en Australie par SPRADBERY et son équipe (9, 10, 12, 13 et 14).
L'adulte est une mouche dont la taille varie entre 6 et 12 mm, de couleur vert ou bleu métallique, avec des pattes noires et des ailes hyalines. La femelle pond des oeufs, de couleur blanc perle, mesurant 1,25 mm, qu'elle dépose sur des tissus totalement sains ou présentant le plus petit traumatisme (piqûre de moustique par exemple) détecté chez l'animal ou chez l'homme. L'oeuf éclot en 18 à 24 h, libérant une larve de stade 1 mesurant 3 mm qui donnera naissance, 12 à 18 h plus tard, à une larve de stade 2 d'environ 4 à 9 mm. Cette dernière se transforme, en 48 h environ, en une larve de stade 3 dont la taille varie de 9 à 18 mm. Elle donnera, après 3 à 4 jours, naissance à une pupe, qui se transformera en adulte après 7 à 9 jours, dans les conditions climatiques tropicales (en moyenne 28°C). En région sub-tropicale et durant la saison hivernale, ce délai varie de 5 à 8 semaines.

La répartition géographique actuellement connue de l'insecte s'étend à l'ensemble des zones tropicales et sub-tropicales de l'Ancien monde. En Afrique elle se rencontre du sud du Sahara jusqu'en Afrique du Sud. En Asie, son implantation est connue jusqu'aux îles Philippines et Nouvelle Guinée. Récemment elle a été introduite dans le Golfe persique, à Bahrein (KLOFT, in ATZENI *et al.* 1994) et selon RAJAPAKSA et SPRADBERY (in SUTHERST *et al.* 1989) au Koweit, Fujairah et MASCATE. Contrairement à ce que pensait ZUMPT (16), *C. bezziana* existe bel et bien en Australie ; c'est d'ailleurs sur ce continent que de nombreux travaux lui ont été consacrés, principalement par SPRADBERY et son équipe.

Les myiases animales provoquées par *C. bezziana* ont été décrites chez les chiens, les chats, les moutons, les chèvres, les ânes, les mulets, les chevaux, les poneys, les chameaux, les dromadaires, les éléphants, les vaches et les buffles d'eau. Des myiases humaines dûes à cet insecte ont été signalées, en Afrique, en particulier en Côte d'Ivoire, au Kenya, en Ouganda et au Congo (16). En Asie, des cas sont connus en Inde, au Vietnam, en Indonésie, aux Philippines et en Nouvelle Guinée. Dans presque tous les cas décrits, c'est la forme cutanée qui a été observée ; le cas algérien est au contraire une otomyiase.

Observation

Il s'agit d'un jeune algérien, âgé de 16 ans, originaire de la région de Médéa, à environ 100 km au sud d'Alger, région qu'il n'a jamais quittée. Il exerce le métier de berger ; il est surtout en contact avec des vaches et des chevaux. Il consulte, en novembre 1995, dans le service ORL du CHU Alger-Centre, hôpital Mustapha, pour de fortes douleurs à l'oreille droite et une otorragie. L'examen clinique révéle la présence de nombreuses larves vivantes, une destruction du tympan ainsi qu'une ostéolyse. Un simple lavage à l'eau physiologique du conduit auditif a permis de récolter de nombreuses larves dont une dizaine nous furent adressées (figure 1).

Figure 1.

Larve de stade 3 de Chrysomya bezziana Vill., Une des larves extraites du patient.

Critères d'identification de Chrysomya bezziana

L'identification, faite par l'un des auteurs, a porté sur les larves de stade 3. Les principaux caractères morphologiques (fig 2) qui ont conduit à cette identification sont d'une part la présence de bandes de plusieurs rangées de spicules triangulaires noirs très sclérifiés, sur tous les segments, d'autre part la forme des stigmates antérieurs formés de 4 branches ainsi que celle des stigmates postérieurs constitués de 3 fentes entourées d'un péritrème relativement épais mais sans bouton. La présence de bandes de spicules noirs distingue nettement *C. bezziana* d'une autre espèce présente dans la région afro-tropicale, *C. albiceps.* Cette dernière porte non pas de petits spicules noirs mais des tubercules assez développés, clairs et alignés sur une seule rangée par segment. Précisons qu'à ce jour, aucune espèce du genre *Chrysomya* n'était connue en Afrique du Nord.

Figure 2.

Larve de stade 3 de Chrysomya bezziana Vill., vue dorsale et ventrale (ZUMPT 1965).

Discussion

En Algérie, les myiases humaines, particulièrement celles du nez et de l'oeil, étaient connues depuis la nuit des temps par les habitants qui les nommaient *thimni.* C'est d'ailleurs en Algérie, dès 1904, que les frères SERGENT ont mis pour la première fois en évidence le rôle d'*Oestrus ovis* dans cette pathologie (6, 7). En 1952, Edmond SERGENT (5), éminent chercheur, a écrit à ce sujet : « Le traitement efficace de la *thimni* d'après les indigènes consiste : pour les yeux à enlever les larves avec un morceau de linge ; pour le nez à fumer ou à priser du tabac ; pour la gorge à avaler de la macération de tabac dans l'eau, ou de l'oignon, de l'ail, du piment. Telle est la maladie que les montagnards kabyles connaissent de temps immémorial, et dont ils décrivent avec précision la

nature, l'étiologie, la symptomatologie, l'évolution, des traitements. L'enquête bibliographique approfondie que nous fîmes, alors (1904-1907) et plus tard, dans les ouvrages classiques et les périodiques d'ophtalmologie, de parasitologie, d'entomologie, montrèrent que le rôle d'*Oestrus ovis* en pathologie humaine n'avait jamais été soupçonné.
Nous devons donc la connaissance d'une nouvelle maladie de l'homme, myiase de l'oeil et des cavités nasales à des bergers d'Algérie. C'est pourquoi il nous paraît juste et logique de la désigner sous le nom qu'ils lui ont donné, de *thimni*, qui est celui de l'oestre du mouton dans les dialectes berbères (en kabyle, en chaouïa, dans le parler des Touaregs, qui le prononcent «tamné»). Ce nom est employé même par les berbères arabophones, de la Méditerranée au Soudan. Un certain nombre de maladies sont en effet désignées dans les ouvrages classiques sous le nom qu'elles portent dans le pays où elles ont été décrites pour la première fois.

Il nous semble, depuis cette date, que la tendance générale est d'attribuer toutes les myiases humaines à *Oestrus ovis*. C'est encore un cas de berger algérien qui nous oblige à réviser cette attitude et à considérer que d'autres espèces peuvent être impliquées. Le cas présenté constitue le premier signalement du parasite *C. bezziana* en dehors de sa zone traditionnelle d'endémie et fait état de sa présence en Algérie.

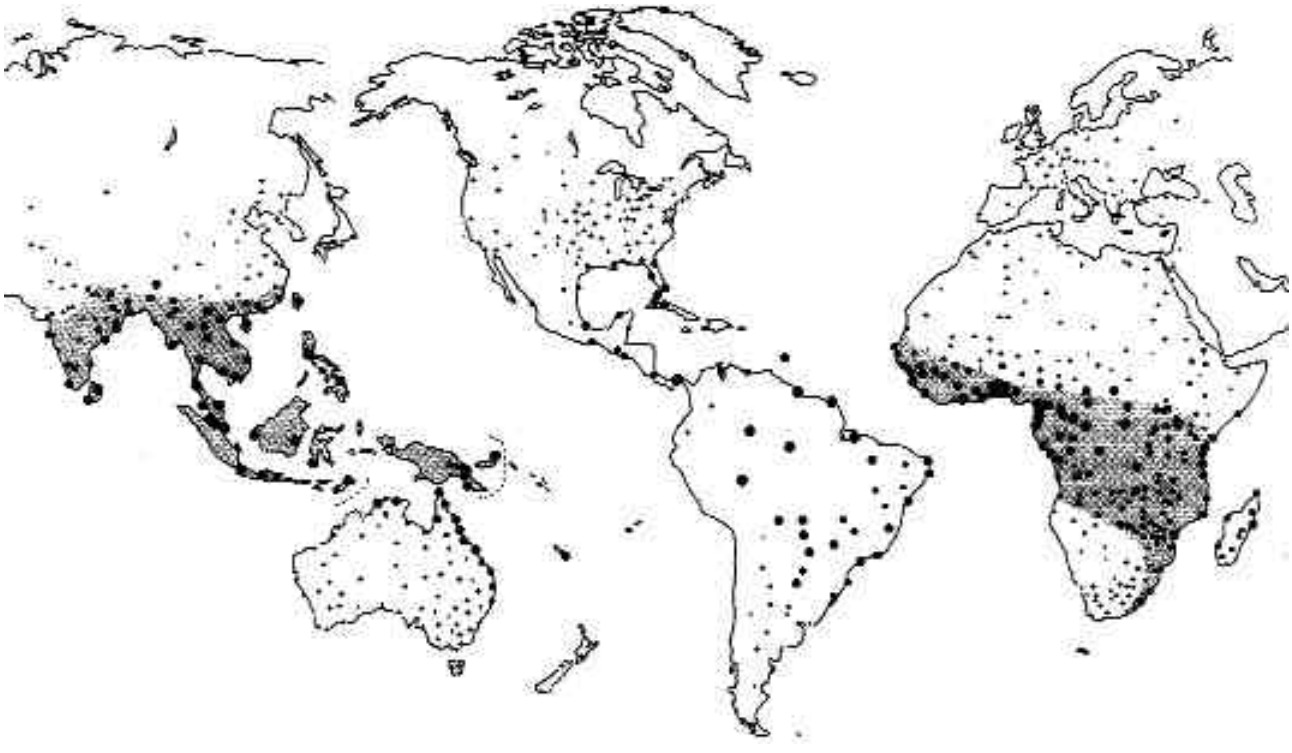
Des myiases humaines à *Chrysomya bezziana* sont connues ; elles se localisent le plus souvent au niveau des cavités céphaliques. Elles peuvent également provoquer des ulcères au niveau des membres inférieurs. Les cas les plus nombreux ont été signalés dans la péninsule indienne où Patton a décrit 59 observations (2 et 3). Plus récemment, et toujours dans la même région, deux cas ont été rapportés, l'un par SILVA *et al.* (8) et l'autre par RADHAKRISHMAN *et al.* (4). Selon ZUMPT (16) les myiases à *C. bezziana* seraient plus rares en Afrique où seulement sept cas ont été répertoriés : un en Côte d'Ivoire, un au Kenya, trois en Ouganda et deux au Congo (Zaire).

La présence de *Chrysomya bezziana* dans une partie septentrionale de l'Algérie, sur une personne ne s'étant pas déplacée, reste inexpliquée. Il s'agit en effet d'une espèce typiquement tropicale et subtropicale selon sa distribution géographique connue. Sa distribution potentielle, établie à partir du programme informatique CLIMEX (15), exclue totalement l'Algérie de la zone où peut se rencontrer cette espèce (fig 3). En effet, le Sahara représente une barrière géographique, normalement infranchissable, au sud pour les insectes venant d'Afrique noire, au sud-est pour ceux venant de la Péninsule arabique. De plus, des travaux récents effectués en Nouvelle Guinée ont montré, par différentes méthodes, dont des expériences de recapture d'insectes marqués ainsi que des expériences de collectes de pontes d'oeufs marqués, à partir d'animaux sentinelles, que la distance moyenne à laquelle des pontes ont été trouvées est de 10 km, la distance maximale est de 100 km (1 et 11).

Il nous est difficile de tirer des conclusions sur ce premier cas algérien d'otomyiase à *Chrysomya bezziana*. Cependant quelques hypothèses peuvent être avancées concernant la présence étonnante de cet insecte jamais signalée dans les pays du Maghreb. La première hypothèse, selon laquelle *C. bezziana* pourrait être un insecte autochtone, jusque là méconnu, semble difficile à retenir, compte tenu des données du programme informatique CLIMEX qui l'exclue totalement de cette zone. La seconde hypothèse serait celle d'une introduction consécutive à une importation d'animaux infestés en provenance de zones endémiques, notamment d'Australie d'où des moutons mérinos ont été importés récemment par l'Algérie. Cette hypothèse permet d'envisager deux cas de figure, soit celui d'une présence transitoire de *C. bezziana*, soit, après adaptation de l'insecte, celui d'une présence devenue permanente. Dans ce dernier cas, la vigilance s'impose, d'autres cas de myiases animales et humaines pourraient voir le jour.

Figure 2.

Distribution géographique globale connue (zones ombrées) et indices écoclimatiques de la mouche générés par CLIMEX. La taille des points est proportionnelle aux conditions climatiques favorables pour une colonisation permanente. Les localisations avec le signe "+" ont un indice de zéro.



Références bibliographiques

1. ATZENI MG, MAYER DG SPRADBERY JP., ANAMAN KA & BUTLER DG - Comparison of the predicted impact of a screwworm fly outbreak in Australia using a growth index model and a life-cycle model. *Med Vet Entomol*, 1994, **8,** 281-291.
2. PATTON WS - Some notes on Indian Calliphoridae. Part. 1. *Chrysomyia bezziana* Villeneuve, the common Indian Calliphoridae whose larvae cause cutaneous myiasis in man and animals. *Ind J Med Res,* 1920, **8,** 17-29.
3. PATTON WS - Some notes on Indian Calliphoridae VII. Additional cases of myiasis caused by the larvae of *Chrysomyia bezziana* Vill., together with some notes on the Diptera which cause myiasis in man and animals. *Ind J Med Re*s, 1922, **9,** 654- 682.
4. RADHAKRISHNAN R, SRINIVASAN R, KRISHNAMOORTHY K, SABESAN S & PANI SP - Myiasis in filarial lymphoedema due to *Chrysomyia bezziana. Natl Med J India* (India), 1994, **7**, 117-118.
5. SERGENT Ed - La Thimni, myiase oculo-nasale de l'homme causée par l'oestre du mouton. *Arch Inst. Past Algérie,* ,1952, **30,** 319-361.
6. SERGENT ED & SERGENT ET - La «thimni», myiase humaine d'Algérie causée par *Oestrus ovis* L. *Ann Inst Pasteur*, 1907, **21,** 392-399.
7. SERGENT ED & SERGENT ET - La «Tamné», myiase humaine des montagnes sahariennes touarègues, identique à la «Thimni» des Kabyles, due à *Oestrus ovis*. *Bull Soc Path Exot*, 1913, **6**, 487-488.
8. SILVA DE NR, MADAGEDERA D, BUTHPITIYA AG & WEILGAMA DJ - Wound myiasis due to *Chrysomya bezziana*: a case report. *Kandy Mad J,* 1992, **1,** 75-76.
9. SPRADBERY JP - Daily oviposition activity and its adaptive significance in the screw worm fly, *Chrysomya bezziana* (Diptera Calliphoridae). *J Austral Ent. Soc* 1979, **18,** 63-66.
10. SPRADBERY JP, FORD R & TOZER RS - Diel larval exodus in the screw worm fly, *Chrysomya bezziana* Villeneuve). *J Austral Ent Soc,* 1983 a, **22,** 261-262.
11. SPRADBERY J.P, MAHON R.J, MORTON R & TOZER R.S- Dispersal of the Old World screw-worm fly *Chrysomya bezziana. Med Vet Entomol*,1995, **9,** 161-168.
12. SPRADBERY JP, POUND AA, ROBB JR & TOZER RS - Sterilisation of the screw worm fly, *Chrysomya bezziana* Villeneuve (Diptera Calliphoridae). *J Austral Ent. Soc,* 1983 b, **22,** 319-324.
13. SPRADBERY JP & SCHWEIZER G - Ingestion of food by the adult screw worm fly, *Chrysomya bezziana* (Diptera Calliphoridae). *Ent Experim et Appl*, 1979, **25,** 75-85.
14. SPRADBERY JP VOGT WG, SANDS DPA & DREWETT N - Ovarian developpement rates in the old world screw worm fly, *Chrysomya bezziana. Ent Experim et Appl*, 1991, 58, 261-265.
15. SUTHERST R.W, SPRADBERY J.P & MAYWALD G.F -The potential distribution of the Old World screw-worm fly *Chrysomya bezziana. Med Vet Entomol,* 1989, **3,** 273-280.
16. ZUMPT F - *Myiasis in Man and Animals in the Old World.* London Butterworths, 1965, 267p.