COLLECTE « AU DRAPEAU » ET FIXATION SUR L'HOMME D'*IXODES* (*TRICHOTOIXODES*) *FRONTALIS* (PANZER, 1795)

GILOT B.*, BEAUCOURNU J.C.** & CHASTEL C.***

Summary : FIXING ON MAN OF *IXODES* (*TRICHOTOIXODES*) *FRONTALIS* (PANZER, 1795) COLLECTED WITH THE FLAGGING METHOD

As he was beginning to sort a batch of *Ixodid* ticks, collected with the flagging technique, the operator noticed that a female tick identified as *Ixodes frontalis* had fixed itself rapidly on the top of one of his finger. That species is usually considered as « strict-specific to birds ».

The low frequency of such a fixing on human beings, as far as we know, is of limited value from an epidemiological point of view.

KEY WORDS : *Ixodes frontalis*, man.

Résumé :

Lors d'un tri de lots d'*Ixodidés*, collectés avec la méthode du drapeau, une femelle d'*Ixodes frontalis* (Panzer, 1795), espèce considérée comme strictement « spécifique » d'oiseaux, s'est fixée rapidement sur le doigt de l'opérateur.

La rareté d'une telle fixation sur l'homme paraît, en l'état actuel de nos connaissances, conférer à cette observation une portée épidémiologique limitée.

MOTS CLÉS : *Ixodes frontalis*, homme.

INTRODUCTION

Il existe en France une quarantaine d'espèces de tiques (*cf.* Gilot *et al.*, 1987). Compte tenu de l'aptitude de ces acariens à coloniser, en phase libre, les milieux les plus variés, des plus « naturels » aux plus « artificialisés », de leur pouvoir, souvent élevé, de prolifération et de la très large gamme d'hôtes disponibles, rares sont les biotopes qui en sont indemnes. Il s'ensuit, pour peu que les différents taxa hébergent des germes pathogènes pour l'homme, que les populations humaines sont exposées en permanence à un danger nettement plus silencieux que celui lié à d'autres types de vecteurs. Encore faut-il pour que ce risque épidémiologique soit bien réel que les tiques présentent une affinité suffisante pour l'homme afin qu'elles se fixent sur lui (cas des *Ixodidae*) ou le piquent temporairement pour prendre leur repas de sang (cas des *Argasidae*).

Cette affinité pour l'homme est particulièrement nette chez certaines espèces; en négligeant, ici, le cas des *Argasidae*, les observations de fixation sur l'homme d'*Ixodes ricinus* (Linné, 1758), de *Dermacentor marginatus* (Sulzer, 1776) ou même de *Dermacentor reticulatus* (Fabricius, 1792) sont tellement fréquentes que personne, aujourd'hui, ne s'aviserait de les signaler. D'autres espèces présentent la même possibilité, mais, faute de détermination spécifique, ou par le fait de stases difficiles à voir, le parasitisme humain risque de passer inaperçu : *Rhipicephalus sanguineus* (Latreille, 1806), *R. turanicus* Pomerantsev, Matikashvili et Lotovski, 1940, *R. pusillus pusillus* Gil Collado, 1938, *Pholeoixodes hexagonus* (Leach, 1815) appartiennent à ce groupe dont la fixation sur l'homme est certes moins fréquente, mais bien réelle (Gilot et Marjolet, 1982; Gilot *et al.*, 1990; Gilot *et al.*, 1996). Certaines tiques, enfin, semblent ne parasiter l'homme qu'exceptionnellement : tel est le cas d'*Ixodes ventralloii* Gil Collado, 1936, cité par Gilot et Marjolet (*op. cit.*).

La présente note a pour objet de signaler le premier cas humain, dans des conditions artificielles il est vrai, de fixation d'*Ixodes* (*Trichotoixodes*) *frontalis* (Panzer, 1795) et de rappeler, compte tenu des acquis récents sur cette espèce, l'éventuel impact épidémiologique de cette observation.

* Unité INSERM 399, Laboratoire de Parasitologie, Faculté de Médecine, 27, Bd Jean-Moulin, 13385 Marseille Cedex 05.

** Laboratoire de Parasitologie, Faculté de Médecine, avenue du Professeur Léon-Bernard, 35043 Rennes Cedex.

*** Laboratoire de Virologie, Faculté de Médecine, 22, avenue Camille-Desmoulins, 29285 Brest Cedex.

Correspondance : Bruno Gilot.

Tél. : 02 99 33 68 32 – Fax : 02 99 28 41 21.

OBSERVATION

COLLECTE DE L'ÉCHANTILLON

L'échantillon d'où provient l'individu en cause a été collecté dans le Sud-Ouest de la France. Deux femelles d'*Ixodes frontalis* ont été recueillies, par la technique du « drapeau » le 24 avril 1996, le long d'un chemin bordé de haies, au-dessus du village de Pailhès, dans l'Ariège. Sur une cinquantaine de mètres, nous avons pu mettre en évidence des *Dermacentor* (*D. marginatus*, *D. reticulatus*), un *Hae-maphysalis* (*H. punctata* Canestrini et Fanzago, 1877) et d'assez nombreux individus (soixante) appartenant au genre *Ixodes*, dont la plupart se sont révélées être des nymphes d'*Ixodes ricinus*. Parmi les adultes d'*Ixodes*, deux nous ont paru présenter, dès l'abord, des caractéristiques particulières : pattes bicolores, coloration inhabituelle de l'alloscutum (rosé, alors qu'il tire nettement sur l'orangé chez les femelles d'*Ixodes ricinus*). Ce sont ces individus de coloration particulière qui, par la suite, se sont révélés appartenir à l'espèce *Ixodes frontalis*.

CIRCONSTANCES DU PARASITISME HUMAIN OBSERVÉ

Les tiques récoltées ont été conservées, toutes ensemble, à la température du laboratoire, dans un flacon contenant du plâtre de Paris, dont l'humidification permet de générer une hygrométrie suffisante à la survie des tiques.

Trois jours plus tard, nous avons effectué un tri. Cette opération devait être effectuée rapidement sur un matériel encore vivant, à des fins de recherches bactériologiques. La fixation s'est produite au cours de la manipulation en laboratoire : les tiques étaient déversées dans une cuvette, prises à la pince et examinées individuellement. Quelques minutes à peine après le début de cette manipulation, l'opérateur constata la fixation d'une des femelles de coloration « anormale » sur la pulpe de l'index qui manipulait la pince.

IDENTIFICATION DE LA TIQUE

La tique, extirpée, fut identifiée formellement ; ses caractéristiques morphologiques (très longues soies, coxae sans épines, capitulum de forme très particulière...) distinguent facilement cette espèce, la seule d'ailleurs de tous les *Ixodes* français à appartenir au sous-genre *Trichotoixodes*. Rappelons que cette tique de l'Ancien Monde est très proche morphologiquement d'un autre *Trichotoixodes*, néarctique, *Ixodes brunneus* Koch, 1844 et que les deux taxa, aujourd'hui individualisés (Arthur, 1963; Kolonin, 1984), ont été longtemps confondus.

Bien que toute la clarté n'ait pas été encore faite sur le statut d'*Ixodes frontalis* (cf. la discussion de Fain et

Roggeman, 1987), la plupart des auteurs (Arthur, 1963; Morel, 1965) admettent la synonymie *Ixodes frontalis* (Panzer, 1795)-*Ixodes pari* (Leach, 1815). L'espèce est inféodée aux oiseaux, et selon la terminologie employée par Hoogstraal et Aeschlimann (1982), il s'agit d'une tique strictement spécifique (« *Strict total specificity* »), à toutes ses stases de développement. De fait, il n'existe pas d'observation de fixation de l'espèce sur un mammifère, quel qu'il soit, à part celle que nous avons pu noter dans le Midi de la France : une femelle fixée sur un blaireau (*Meles meles*), à Mondragon (Vaucluse) (Gilot, 1984). Encore convient-il de souligner que cet exemplaire unique, bien que nettement fixé, n'était pas gorgé et était complètement desséché à l'époque de sa collecte, comme si le processus de réplétion n'avait pu avoir lieu.

Dans une note ultérieure consacrée à l'écologie des tiques ornithophiles, nous reprendrons l'étude du cas présenté ici et proposerons des explications.

DISCUSSION

Si, en 1963, Arthur notait, dans le paragraphe consacré au rôle pathogène de *Ixodes pari* (*recte frontalis*) : « rien de connu », les études ont depuis, suffisamment progressé pour qu'on puisse envisager, sous un jour nouveau, son rôle épidémiologique.

Trois points retiendront plus spécialement notre attention :

- La piqûre d'*Ixodes frontalis* est, dans certains cas (fixation d'une femelle au niveau de la tête et particulièrement de la nuque), susceptible de donner naissance à un syndrome neurologique fatal pour les oiseaux (Chastel *et al.*, 1981; 1991). L'étiologie de ce syndrome reste encore obscure (toxine(s)?), mais il est notable qu'*Ixodes brunneus* est susceptible de provoquer une symptomatologie identique chez les oiseaux américains (Keirans, comm. pers.).

Dans l'état actuel de nos connaissances, on ne sait pas si une telle pathologie est possible chez l'homme. Nous rappellerons seulement qu'une tique de morphologie relativement proche, *Ixodes redikorzevi* Olenov, 1927 a provoqué, en Israël, après sa fixation sur la nuque d'une fillette, un syndrome neurologique, qui a disparu après la chute naturelle de la tique (Boger *et al.*, 1964).

- Parmi les différents microorganismes hébergés par cette tique, certains sont d'authentiques organismes pathogènes (*Coxiella burnetii* : Basova *et al.*, 1980; *Borrelia burgdorferi* sensu lato : Doby *et al.*, 1995). Un doute existe au sujet du « Virus Chizé », isolé par Chastel *et al.*, 1994, Phlebovirus du groupe sérologique *Uukuniemi* (*Bunyaviridae*), dont la caractérisation est

en cours (R. Shope, Texas University, Galveston, Texas). Sa pathogénicité, pour l'animal comme pour l'homme, est, pour l'heure, inconnue.

- La récente mise en évidence, chez cette tique, de *Borrelia burgdorferi* est intéressante. Rappelons que le merle, hôte électif d'*Ixodes frontalis* est également très propice au parasitisme par *Ixodes ricinus* (à l'état nymphal) et que l'oiseau est considéré par certains comme un réservoir potentiel de *Borrelia* : par l'intermédiaire de l'hôte, des liens sont susceptibles de se créer entre ces deux espèces de tiques également réceptives au germe.

Quelles que soient la réalité et la fréquence des germes hébergés par cette espèce, il est douteux qu'elle puisse avoir un rôle direct important en pathologie humaine, dans la mesure où sa fixation sur l'homme — même si elle doit, parfois, passer inaperçue (par absence de diagnose spécifique) — ne doit pas, selon toute vraisemblance, être un événement classique.

REMERCIEMENTS

Nous exprimons ici nos remerciements envers J.E. Keirans (Professor and Curator, US National Tick Collection, Institute of Arthropodology and Parasitology, Georgia Southern University, Georgia USA) pour nous avoir transmis de précieuses informations sur *Ixodes brunneus*.

RÉFÉRENCES

- ARTHUR D.R. British Ticks (London, Butterworths), 1963, 213 p.
- BASOVA N.N., CHERNIKOVA T.M., SUCHOU I.F. & RUDNEV M.M. Q Fever and Ornithosis in wild rabbits. *Vopros Virusol*, 1960, 5, 638-644.
- BOGER N., RIGHTBLATT B., CWILICH R. & ADANI A. A case of *Ixodes* tick in man. *Refuah Veterinary*, 1964, 21, 29-30.
- CHASTEL C., GUIGUEN C., CHASTEL O. & BEAUCOURNU J.C. Direct pathogenicity and vector role of *Ixodes pari* (= *Ixodes frontalis*) for wild birds in France. European Section Wildlife Disease Association, 1st European Conference, Paris, 1994, 22-24 Novembre.
- CHASTEL C., GUIGUEN C., CHASTEL O. & BEAUCOURNU J.C. Pouvoir pathogène, rôle vecteur et hôtes nouveaux d'*Ixodes pari* (= *Ixodes frontalis*) (Acari; Ixodoidea; Ixodidae). *Annales de Parasitologie Humaine et Comparée*, 1991, 66, 27-32.
- CHASTEL C., MONNAT J.Y., LE LAY G. & BEAUCOURNU J.C. Syndrome neurologique mortel chez une tourterelle turque (*Streptopelia decaocto*) et fixation de la tique *Ixodes pari* (= *Ixodes frontalis*) (Acari; Ixodoidea; Ixodidae). *Annales de Parasitologie Humaine et Comparée*, 1981, 56, 349-351.
- DOBY J.M., DEGEILH B., CAYOUEITE S. & GUIGUEN C. Présence de *Borrelia burgdorferi* sensu lato chez *Ixodes (Tricho-*
- toixodes) pari* Leach, 1815. *Bulletin de la Société de Pathologie Exotique*, 1995, 88, 185-186.
- FAIN A. & ROGGMAN W. *Ixodes (Ixodes) pari* Leach, 1815 (Acari), tique nouvelle pour la faune de Belgique. *Bulletin et Annales de la société belge d'Entomologie*, 1987, 123, 378-379.
- GILOT B. Premier inventaire des Ixodidae (Acariens, Ixodidae), parasites d'oiseaux dans les Alpes françaises et leur avant-pays. Données écologiques sur quelques espèces peu connues. *Rivista di Parassitologia*, 1984, 35, 303-318.
- GILOT B., BEAUCOURNU J.C. & PICHOT J. *Pholeoixodes hexagonus* (Leach, 1815) : données bio-écologiques pour la définition de son rôle dans l'épidémiologie de la Borréliose de Lyme. *Journal de Médecine de Lyon*, 1996, 76, 29-35.
- GILOT B., GUIGUEN C., BEAUCOURNU J.C. & AUBERT M.F.A. Les ectoparasites des mammifères et des oiseaux en Europe occidentale et particulièrement en France. In: « Faune sauvage d'Europe ». Informations Techniques des Services Vétérinaires. Édition Ministère de l'Agriculture, 1987, 245-256.
- GILOT B., LAFORGE M.L., PICHOT J. & RAOULT D. Relationships between the *Rhipicephalus sanguineus* complex and mediterranean spotted fever epidemiology. *European Journal of Epidemiology*, 1990, 6, 357-362.
- GILOT B. & MARJOLET M. Contribution à l'étude du parasitisme humain par les tiques (Ixodidae, Argasidae), plus particulièrement dans le sud-est de la France. *Médecine et Maladies Infectieuses*, 1982, 12, 340-351.
- HOOGSTRAAL H. & AESCHLIMANN A. Tick-Host Specificity. *Bulletin de la Société Entomologique de Suisse*, 1982, 55, 5-32.
- KOLONIN G.V. [World distribution of Ixodid ticks (genus *Ixodes*)]. Akademia Nauk SSSR Dan'n Nauch « Nauka », Moskva, 1984, 105 pp. (en russe).
- MOREL P.C. Les tiques d'Afrique et du Bassin méditerranéen. Maisons-Alfort (IEMVT). Document photocopié, 1965, 695 p.

Reçu le 4 novembre 1996

Accepté le 14 mars 1997