

Par Alain Fraval

Le Pou du corps

grande histoire, petit génome



Affiche chinoise de "propagande sanitaire" encourageant notamment à la lutte contre les poux de corps (Province du sud Sichuan vers 1950) - DR

Cet insecte familier ne peut vivre sans nous et nous le nourrissons de notre sang depuis toujours. Notre ancêtre commun avec le chimpanzé hébergeait l'ancêtre du Pou du chimpanzé *Pediculus schaeffi* et de notre *P. humanus*. Nouvelle séparation, il y a autour de 72 000 ans, que nous avons provoquée directement en décidant de vivre habillés : *P. humanus capitis* s'est installé tout près du cuir chevelu tandis que *P. humanus humanus*, dont la femelle a besoin des vêtements pour pondre, s'est attribué la peau du corps. C'est en étudiant l'« horloge moléculaire » de son évolution qu'on s'est rendu compte que l'habitude que nous avons de ne pas nous promener tout nus est relativement très récente.

Le premier, affecte les écoliers, quelque soit la longueur de leurs cheveux et leur milieu social ; il n'est vecteur d'aucune maladie. Le second exerce ses ravages en temps de guerre chez les soldats comme chez les civils, fréquentant en temps de paix les clochards et

les vagabonds ; il transmet des maladies parasitaires très meurtrières : le typhus épidémique (*Rickettsia prowazekii*), la Fièvre récurrente mondiale (*Borrelia recurrentis*) et la Fièvre des tranchées (*Bartonella quintana*).

Ces différences mises à part, les deux sous-espèces sont morphologiquement identiques et ont la même biologie. Appartenant à l'ordre des Phthiraptères (Anoploures), ce sont des insectes hétérométaboles, bisexués, dont les 3 stades larvaires et l'imago (aptère) sont hématophages piqueurs suceurs stricts, tenus à des repas fréquents du sang d'une unique espèce, *Homo sapiens*. Notre pou héberge une bactérie symbiotique *Candidatus Riesia pediculicola*, transmis à la progéniture via les ovaires. Contrairement aux autres poux, il a des yeux.

Bien au chaud, bien nourri, le pou mène une vie simple et prévisible consacrée à des repas pris sur place et toujours constitués du même plat. A-t-il un « cerveau » minimaliste ? En tous cas, il fonctionne avec un nombre de gènes très réduit, le plus petit de tous les insectes « décodés ».

C'est ce que vient de montrer une équipe internationale fort nombreuse, dirigée par Barry Pittendrigh, professeur d'entomologie à l'université de l'Illinois (États-Unis), qui a analysé le génome du pou du corps et de son symbionte obligatoire. *P. humanus* compte 10 700

et quelques gènes¹ codant pour des protéines : un ensemble réduit auquel font défaut notamment les gènes impliqués dans les fonctions sensorielles odorat et goût. Lui manquent également beaucoup de gènes de détoxification. Quant à *Riesia*, on apprend par ce procédé qu'elle est également pauvre en gènes (600 seulement) et qu'elle fournit à son partenaire l'indispensable pantothénate (vitamine B5) qu'il est incapable de synthétiser.

Ce travail ouvre une nouvelle voie dans la compréhension de l'évolution des associations entomophage-symbionte-hôte ; selon les auteurs, il contribue aussi à éclairer celle des insectes vers l'holométabolie.

Le pou qui n'est pas l'objet du travail d'un entomologiste est un compagnon détestable, tenu à distance par des mesures d'hygiène, sinon impitoyablement éliminé par des insecticides pyréthrinoïdes. Ce qui n'empêche pas d'avoir une pensée pour sa contribution à notre humanité : on lui doit, au travers de l'épouillage mutuel pratiqué par nos lointains ancêtres, certains de nos comportements sociaux fondamentaux d'échanges de services. ■

1. Le Puceron rose et vert du pois en possède 35 000 (voir *Insectes* n°157, *Épingle* p. 36).

À (re)lire, dans la série Parlez-vous entomologie ?, « Pou », *Insectes* n° 152 (2009-1), en ligne à www.inra.fr/opie-insectes/pdf/i152fraval3.pdf

Actu repérée via « Human body louse genome sequenced », *OneIndia*, lu le 22 juin 2010 à news.oneindia.in