



À droite, un mâle de Panorpe commune aux prises avec un cadavre de mouche, offrande qui sera peut-être le prix d'un accouplement avec la femelle posée à gauche - Cliché Philippe Caillon. - Ci-dessous, mouche-scorpion - In : *Mira calligraphiae monumenta*, par Joris Hoefnagel et Georg Bocskay, vers 1591-1596.

RITUELS DE COUR...

Par Alain Fraval

Les panorpes, séducteurs sinon violeurs



Les Panorpes, dites aussi « mouches-scorpions », famille des Panorpidés, ordre des Mécoptères, doivent leurs noms¹ à la morphologie particulière des imagos mâles. Leur abdomen mince, recourbé vers le haut, se termine par des pinces, les gonostyles, et les pièces copulatrices, les paramères ; il porte l'organe notal, pince formée des 3^e et 4^e tergites. Chez la femelle, l'abdomen peut s'allonger pour planter les œufs dans le sol. La tête est verticale avec un bec au bout duquel sont les pièces buc-

cales broyeuses. Le dimorphisme salivaire est remarquable : les glandes labiales du mâle s'étendent jusqu'au 6^e segment abdominal, celles de la femelle sont rudimentaires².

Notre Panorpe commune *Panorpa communis* a une alimentation variée : mouches (mortes de préférence), fruits et autres organes végétaux. Les larves éruciformes, sapro-détritiphages³, creusent des galeries dans le sol, où elles se nymphosent dans une logette. Il y a 2 générations par an.

Les mœurs sexuelles des panorpes ont attiré l'attention des entomologistes et intéressé des anthropologues à l'étude des bases biologiques de la coercition sexuelle.

Les panorpes se disposent en V pour s'accoupler, extrémités abdominales jointes. Une disposition peu commune chez les insectes. Mais l'originalité de ce taxon, c'est le triple jeu du mâle, précédent l'acte. Il a été détaillé notamment par Randy Thornhill⁴ de l'université du Nouveau Mexique (États-Unis), à partir d'observations en nature, rendues difficiles par l'habitude des panorpes de copuler la nuit, complétés d'expériences au laboratoire.

■ **Première manière** : le mâle émet une phéromone à long rayon d'action attirante pour une femelle,

1. Mécoptères : grandes ailes ; panorpe : tout en dard.
 2. Cette rareté anatomique se retrouve chez la punaise vivipare *Stilbocoris natalensis* (Hém. Lygèidé) : le mâle possède un lobe salivaire postérieur très allongé et en injecte la sécrétion dans une graine de moracée qu'il offre ensuite à la femelle.
 3. Voir p. 35 : Les larves II., par Alain Fraval. *Insectes* n°160, 2011(1). En ligne à www7.inra.fr/opie-insectes/pdf/i160fraval4.pdf
 4. Extrapolant au taxon *Homo sapiens*, il conclut que les hommes grands et forts ont été favorisés par leur capacité à réussir à forcer une femme dans le cas où il n'avait rien à lui donner pour la subsistance des enfants.



Accouplement de Panorpes, en V - Cliché Philippe Caillon



Voleurs et... voleurs. Les Panorpes subtilisent couramment les proies des araignées sur leur toile. Ici, ce mâle attend le moment propice sur un fil - Cliché Philippe Caillon

posé sur une feuille à côté d'une masse salivare qu'il vient de baver. Une femelle arrive, qui se repaît de cette bave solidifiée durant le coït.

■ **Deuxième entrée en matière (et conclusion) :** le mâle se pose à côté d'un cadavre d'insecte ; la

femelle le croque tandis que se déroule l'accouplement.

Dans les deux cas le mâle fait étalage de lui-même et défend mordicus le bloc de salive ou la charogne qu'il offre en cadeau nuptial, convoités par d'autres mâles. Son succès est d'autant mieux assuré

que le bloc de salive ou l'insecte mort sont gros.

■ **Troisième modalité :** le viol. Le mâle n'a rien à offrir, il se précipite sur une femelle qui passe par là et la fouette de son abdomen. Si jamais il parvient à lui agripper une aile ou une patte avec ses pinces génitales, il l'amène petit à petit contre lui et serre le bord antérieur de son aile antérieure avec son organe notal. La femelle se débat vigoureusement. Si le mâle parvient à la maintenir, il cherche à attraper ses genitalia – que la femelle tente de soustraire – avec ses pinces génitales. Finalement la femelle, l'aile bloquée, subit la copulation, qui peut durer quelques heures chez certaines espèces.

Dans beaucoup de cas, trouver un cadeau valable est difficile ; cela demande des efforts et impose des risques considérables lorsqu'il faut aller le voler à une araignée sur sa toile. L'individu voleur échappe à cette cause majeure de mortalité, mais son succès reproductif (fitness) sera moindre. Les femelles ayant bénéficié d'un cadeau (protéiné) et d'un coït paisible sont plus fécondes. D'ailleurs, elles préfèrent nettement les séducteurs, restant indifférentes à ceux qui arrivent les pattes vides. Si l'un de ces derniers, en train de harceler une femelle tombe inopinément sur un cadeau, il se mue aussitôt en séducteur. Les mâles aussi préfèrent la manière douce. ■

EN ÉPINGLE - voir les autres Épingles à www7.inra.fr/opie-insectes/epingle18htm



Montage BD

■ **EXTENSION DE L'ENTOMOSPHERE...**

...à la face cachée de la lune. L'entomosphère étant définie comme la portion de l'univers habitée par les insectes, ceux qui les étudient et ceux qui les aiment, elle s'étendra considérablement dès qu'un de ces êtres aura mis le tarse ou le pied sur le sol sélène.

C'est pour bientôt, cette année en principe, grâce à la mission chinoise Change's 4. Deux fusées seront lancées, la première pour placer au-delà de la lune un engin chargé d'assurer les communications, la seconde pour déposer près du cratère Apollo - ou ailleurs mais sur la face cachée - un module qui ramassera et rapportera des échantillons de roches.

À bord du module, notre intrépide pionnier, *Bombyx mori* de son nom savant, Ver à soie pour tout le monde, insecte chinois s'il en est. Qui fera le voyage sous forme d'œufs, en compagnie de pommes de terre et de graines d'arabette des dames. Zhang Yuanxun, chef de la manip, a indiqué qu'ils élaboreront un petit écosystème dans une boîte en aluminium soigneusement protégée des éléments. À *B. mori* la charge de produire le gaz carbonique, aux pommes de terre celle de dégager de l'oxygène.

A.F.

D'après « Exploring the lunar far side: China wants to grow plants and insects on the moon », par Kulkil Bora. Lu le 2 janvier 2018 à www.ibtimes.co.in/