



Nécrophore tomenteux au milieu d'autres insectes nécrophages
Cliché Susan Ellis, Bugwood.org, CC-A 3.0

Par Pierre-Olivier Maquart et Denis Richard

Le coup de bourdon du nécrophore

Théorisé en 1862 par le naturaliste anglais Henry W. Bates (1825-1892) à la suite de ses observations en Amazonie, le mimétisme batésien voit une espèce inoffensive imiter une espèce bénéficiant d'un système de défense éprouvé. En trompant le prédateur, l'imitateur profite de la défiance que suscite l'imité sans assumer pour autant le coût physiologique, et évolutif, de l'opération.

L'un des subterfuges les plus fréquents est l'usage de motifs visuels aposématiques : le mime revêt la livrée d'une autre espèce dangereuse. Les exemples sont multiples chez les insectes : des Diptères (Tabanidés, etc.) aux Coléoptères, en passant par les Lépidoptères (comme les Sésiidés), imiter un Hyménoptère constitue souvent une valeur évolutive sûre car leur venin en fait des arthropodes redoutés.

Chez certains insectes, ce mimétisme est tellement élaboré qu'il ne se remarque pas au premier abord. Si les nécrophores (Col. Silphidés) se contentent de feindre la mort (thanatose) ou de s'enterrer rapidement lorsqu'ils sont dérangés, ils s'exposent fortement à la prédation lorsqu'ils s'envolent en quête d'une charogne. Pour parer à cela, une espèce nord-américaine, le Nécrophore tomenteux (*Nicrophorus tomentosus*), diurne (ses congénères sont habituellement nocturnes), a développé une stratégie surprenante.

Tandis que son thorax est couvert de poils courts (d'où son nom d'espèce *tomentosus*), ses élytres arborent sur leur face supérieure deux larges plages orange. Normalement, lorsqu'un Coléoptère avec un tel motif élytral prend son envol, ces bandes colorées ne sont qu'à peine discernables. Pour l'œil du prédateur, il doit ressembler à une tache grisâtre, floue, se déplaçant dans son champ de vision. Or le Nécrophore tomenteux se distingue ici de ses congénères par une par-



Schéma du mouvement des élytres lors du vol du Nécrophore tomenteux. Lors de l'envol, les élytres pivotent pour exhiber leur face interne permettant à l'insecte de changer instantanément de couleur et suggèrent au prédateur qu'il s'agit d'un bourdon en vol (en haut) - Dessins BD, d'après B. Heinrich

Étroite, la frontière entre mimétismes mülérien et batésien est souvent arbitraire : certains *Nicrophorus*, comme *N. investigator* se retournent sur le dos lorsqu'ils sont inquiétés, dans une position évoquant celle d'un bourdon soudainement perturbé alors qu'il est au repos. Pour parfaire cette ressemblance, ils agitent leur abdomen en émettant une stridulation de basse fréquence. Fabuleux acteurs, que ce soit pour l'attitude, le son et la ressemblance morphologique avec un bourdon retourné, ils complètent leur déguisement en émettant par l'anus une gouttelette d'un liquide répulsif. Ils ne se contentent donc pas seulement d'imiter un bourdon, mais assurent en plus leurs arrières en repoussant chimiquement l'agresseur.

ticularité, indétectable au repos, qui ne se révèle qu'en vol. Lors de l'envol, le déploiement des ailes

pousse les élytres qui s'écartent du corps. À ce moment, sous l'effet d'une contrainte mécanique, leur base pivote de 180° ce qui amène sur le dessus leur face interne. C'est donc sens dessus-dessous qu'ils reviennent ensuite se positionner sur l'abdomen. Or, cette face est de couleur jaune citron : dans le flou généré par son déplacement rapide, le Coléoptère, peut-on imaginer, passe facilement pour un bourdon. La dynamique du vol, lourd, erratique est très similaire à celle des *Bombus* et augmente la ressemblance. Lorsque le vol s'interrompt et que les ailes se replient, le phénomène inverse d'écar-

tement et de torsion replace les élytres dans leur position initiale. Ce mouvement des élytres est strictement associé à celui de la paire d'aile qu'ils recouvrent : ce même processus s'observe en dépliant manuellement seulement une aile, même lorsque l'insecte est mort récemment. Cette particularité est, pour autant qu'on sache, propre à *N. tomentosus*. ■

Référence

Heinrich B., 2012. A heretofore unreported instant color change in a beetle, *Nicrophorus tomentosus* Weber (Coleoptera: Silphidae). *Northeastern Naturalist*. 19(2):345-352.