

# Les insectes ont ils conscience de la mort

Le Triomphe de la Mort (Brueghel)



# THANATHOSE

- Quesco ?
- thanatos (Grec), qui signifie *mort*
- Simulation de la mort par un raidissement total du corps (catalepsie)
- Phasmes, araignées, mouche à scie, cigales, grillons.....

# THANATHOSE

- Ces araignées qui font semblant

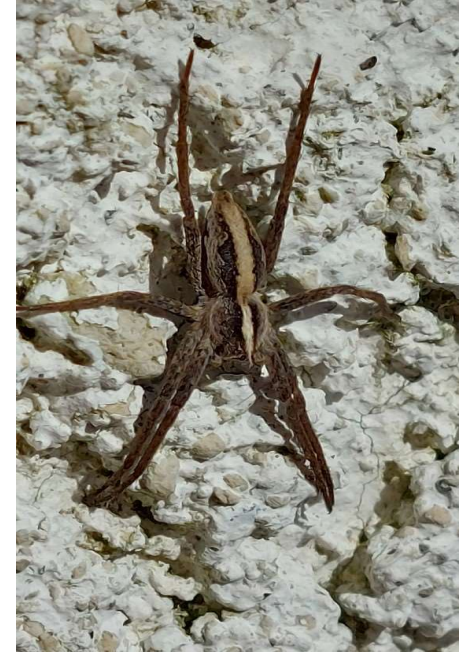
## PISAURA MIRABILIS

→ le ♂ apporte un cadeau emballé dans la soie à la ♀ (parfois vide)

→ le ♂ immobile...attend

→ la ♀ mange puis s'arrête et reprend l'accouplement..... ∞

objectifs : survivre, multiplier les copulations et ainsi augmenter le nombre d'oeufs



# THANATHOSE



- Influence de l'âge

*Solenopsis invicta* fourmi de feu

→ les ouvrières à peine âgées d'un jour entre en thanatose quand elles sont attaquées par des ouvrières d'un autre nid

→ à l'âge d'une semaine, perte de la thanatose et deviennent agressives

→ ???

ouvrière jeune : exosquelette mou → vulnérable



# THANATHOSE



- Influence de la santé

Tribolium castaneum et confusum

→ la distance parcourue d'un individu à l'autre diffère

→ + la distance est courte + l'insecte entre en thanathose

→ ???

facteur génétique ? Condition physique ?



# THANATHOSE



- Feindre ou s'enfourir Voler ou tomber

Callosobruchus chinensis Bruche chinoise

→ à l'approche d'un prédateur s'envole ou

→ se laisse tomber du perchoir et entre en thanathose parfois prolongée

→ ???

facteur génétique (vol mauvais)? Influence de la gestion du stress (meilleure gestion = thanathose + longue = survie?)



# THANATHOSE



- Conditions externes

Armadillidium vulgare

→ la température ↓

→ la lumière ↓

+ de recours à la thanathose → moins vulnérable à la prédation



# AUTOTHYSE



- l'altruisme suicidaire : se faire exploser

Acyrthosiphon pisum Puceron du pois

→ approché par une coccinelle, le puceron peut exploser

→ augmentation de la pression interne du corps (contraction musculaire et tension des organes) qui devient élevée → rupture des organes et explosion de l'abdomen et libération violente de l'hémolymphe sur le prédateur → protège la colonie ?



# Suicide ?



- Le don de soi

Argiope aurantia (Amerique)

→ lorsque le ♂ insère son second pédipalpe il meurt par arrêt cardiaque

→ Objectif : nourrir la femelle ?

Probablement pas car ♂ tout petit

Bloquer l'accès par d'autres ♂ à la ♀ ?



## Suicide de l'hôte ?



- Le don de soi

Acyrthosiphon pisum Puceron du pois

→ parasité par une guêpe parasitoïde (dépose d'oeufs), le puceron se laisse tomber de la plante

→ meurt

→ Objectif : protéger la colonie  
diminuer le risque s'infection

# Thanatose Autothyse Suicide

- Conscient ?
- Existe t il une conscience animale ?
- Les animaux sont ils dépourvus de sentiments ?  
Angoisse, désespoir, .....
- Invertébrés : abeilles, mouches, fourmis  
présentent des phénomènes cognitifs ou  
comportementaux que nous considérons comme  
des émotions

rien ne prouve que ces insectes soient conscients  
de leur action

# Rites funéraires

- Funerailles :  
cérémonie organisée  
pour un défunt :  
enterrement,  
crémation
- Insectes  
sociaux:abeilles,  
fourmis, guêpes,
- Nécrophorèse  
(funerailles pour  
l'hygiène) transport  
des morts en dehors  
de la colonie parfois à  
plus de 100 m

# • Nécrophorèse

- *nécro* qui veut dire mort et *phoréo* qui veut dire déplacer.
- Insectes sociaux:
  - abeilles mélifères : élimine régulièrement les déchets mais immédiatement les cadavres de la ruche si ils présentent un risque infectieux
  - fourmis noires des jardins : nouvelle colonie sans ouvrières... si une reine cofondatrice meurt, la reine survivante découpe la dépouille en morceaux pour ensuite l'enterrer

# • Nécrophorèse

- Insectes sociaux:

abeilles mellifères : si le cadavre est trop lourd !  
Insectes, souris,.....

recouvert d'une résine produite par les plantes  
(bourgeons) : le propolis (colmater, assainir et protéger la  
ruche des microbes grâce à ses vertus antibiotiques, antifongiques et  
antivirales)

# Rôle des indices chimiques

- Les nécromones :

acides gras → acide oleique dans les cadavres en décomposition

- Absence de signes vitaux  
Surtout chez les insectes sociaux
- Mais pas que ! De nombreuses espèces d'insectes restent inexplorées quant à la gestion des cadavres

Un ouvrage qui bouscule les idées reçues au travers de nombreux exemples analysés par Emmanuelle Pouydebat, qui aborde ce sujet passionnant de manière sérieuse et ludique à la fois, grâce aux dessins pleins d'humour d'Arnaud Rafaelian.

