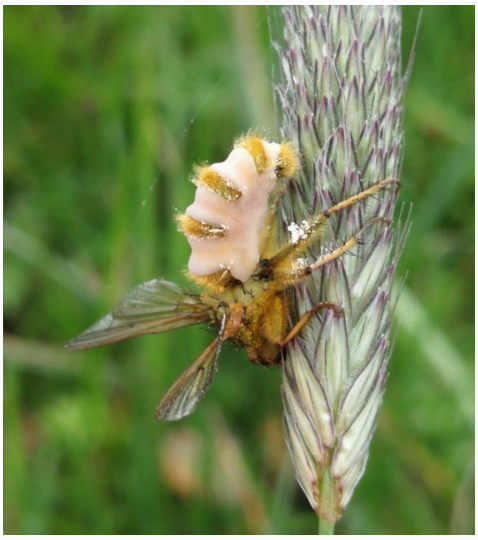
Observations du 29 mars 23,
De Pont de Vaux à Burgy…

Voilà ce que nous avons observé avec Claudette au bord de la prairie inondables de Mont Daly, alors que nous y retournions pour refaire quelques photos ….



Cette photo est celle d'une mouche classique ***Musca domestica*** prostrée sur un épi d'***Alopecurus pratensis***. Mais que lui est-il arrivé ?

Elle a été contaminée par une (ou plusieurs) spore(s) de champignon…
C'est le champignon ***Entomophtora muscae*** qui parasite les mouches (et d'autres insectes comme les sirphes), provoquant une maladie mortelle qui les « momifie ».
La mouche se fait dévorer de l'intérieur par le champignon et son comportement est sous le contrôle du champignon : comme hypnotisée, elle grimpe sur une plante.

Mouche en début de momification par *Entomophtora muscae*. Photo prise en plein champ le même jour.

Les mouches infectées adoptent donc un comportement particulier qui consiste à monter le plus haut possible sur une tige ou un support quand elles agonisent avant de se figer dans une posture étrange : trompe étirée et collée ; pattes étendues, abdomen redressé et ailes relevées au-dessus du thorax.
Les filaments se développent dans tout son corps, traversent son cerveau, ressortent par sa trompe.
La mouche se trouve ainsi collée à la plante au sommet d'une tige.
La mouche infectée est alors devenue un ***sac de spores***. De son cadavre figé et vidé de sa substance s'échappe alors une poudre de spores qui peuvent contaminer d'autres mouches.
Chaque cadavre peut libérer près de 8.000 spores!
Ce champignon manipulateur à détourné le comportement d'une mouche à son seul profit !

N.B. : Il provoque une **muscardine**, terme général désignant diverses maladies épidémiques affectant les insectes et dues à des champignons et qui se manifestent extérieurement par l'apparition d'un revêtement blanc cotonneux (muscardin désignant une dragée en provençal !).
Rien à voir avec l'amanite tue-mouches qui doit ce nom à son usage ancien comme insecticide car elle contient un poison, …. la **muscarine** !

Photo : « Nuage » de spores libérées par les organes blancs faisant saillie au niveau de l'abdomen.

Leur émission se fait de manière explosive ce qui projette une pluie de spores dans l'air ; ainsi, elles peuvent atteindre directement une autre mouche ou être emportées par le vent. Au moment de leur projection, les spores se trouvent enveloppées d'une couche de cytoplasme qui sèche rapidement mais agit comme un point de colle qui permet l'adhésion de la spore sur la cuticule (la « peau » durcie) d'une mouche.

Des observations scientifiques ont montré des mâles de ces mouches en train de parader et de tenter de s'accoupler avec … des cadavres de femelles infectées ! Des tests avec des cadavres de mouches infectées versus non infectées montrent que dans 80 à 100% des cas, les mâles se dirigent vers les femelles mortes infectées. Ils ont de très fortes chances de récolter des spores sur leur cuticule et d'être infectés à leur tour.

Pourquoi ce comportement sucidaire ?

Plus tard dans la journée, nous étions proches de l'église de Burgy, j'ai fait la photo d'un tas de crotin …

Il était couvert de petites mouches bien jaunes. Son nom : Mouche jaune du fumier (Scatophaga stercoraria). Quel rapport avec la mouche précédente ?

Eh bien elle peut se faire parasiter par ce même champignon nous montrant un étonnant exemple de manipulation complexe d'un hôte par un
parasite … *Entomophtora scatophagae* serait spécifique de la mouche du fumier (plus prosaïquement connue sous le vocable de « mouche à merde »)
En effet, le champignon « manipule » les mouches jaunes infectées les « obligeant » là aussi à grimper puis se fixer sous les feuilles du sommet de grandes plantes alors que les mouches saines ne se posent que sur la face supérieure des feuilles basses : elles ont donc toutes les chances de recevoir des spores lors de leur éjection des mouches infectées placées au-dessus ! De plus, la position *sous la feuille* abrite le champignon de la pluie… Pour en savoir plus ….

Une question se pose, nous sommes-nous faits manipuler nous aussi par ce champignon qui nous a conduits de Pont de Vaux à Burgy pour découvrir ces 2 mouches la même journée ?!

Des chercheurs danois et suédois dévoilent dans une nouvelle étude les causes de l'hypnose des mouches mâles : l'émission par le champignon depuis la carcasse de la mouche d'un véritable aphrodisiaque, savant mélange de composés odorants.
Le champignon *Entomophthora muscae*, après avoir rongé de l'intérieur une mouche femelle, pousse les mouches mâles à s'accoupler avec la charogne gonflée de celle qui fut naguère leur congénère.

En cause : la production par le champignon démoniaque d'une fragrance enivrante, véritable philtre d'amour qui pousse les mâles à s'accoupler avec le cadavre… et ainsi, à disséminer ses spores. L'étonnante découverte a été publiée le 22 octobre sur *bioRxiv*.