

LA CÉTOINE GRISE : *Oxythyrea funesta*

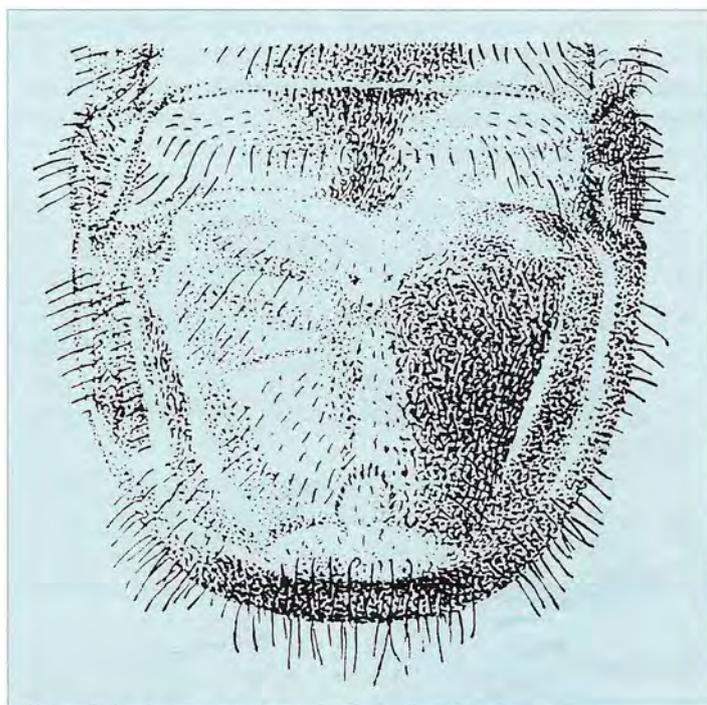
par Pierre Robert

La Cétoine grise
Oxythyrea funesta
Ordre : Coleoptera
Super-Famille : Scarabaeoidea
Famille : Scarabaeidae
Sous-Famille : Cetoniinae
Genre : *Oxythyrea*
Espèce : *funesta* Poda.
Nom commun : La Cétoine grise

Cette Cétoine noire avec de nombreuses petites taches blanches irrégulièrement disposées sur les élytres, dont la taille ne dépasse pas 10 mm de long, est présente dans tout le bassin méditerranéen, ainsi qu'au Moyen-Orient. Les adultes sont floricoles ; ils consomment le pollen et le nectar des fleurs, particulièrement des *Rosaceae*. Lorsque leur nombre est important, ils peuvent occasionner des dégâts dans les vergers de pêchers, d'agrumes, d'*Actinidia* (Kivi) ou les cultures de plantes ornementales lors de la floraison, en consommant les étamines ou en endommageant les pistils.

Les mâles présentent au milieu de la face ventrale de l'abdomen quatre points blancs, alors que chez les femelles, l'abdomen est noir et bombé.

De jeunes adultes peuvent être observés dès l'automne au cours de journées ensoleillées, mais leur grande activité se situe au printemps, à la suite d'une longue période d'hivernation.



■ Pygidium de la larve de *Oxythyrea funesta* (Dessin R. Préchac)



■ Chaque jour, dès que le soleil réchauffe la nature, *Oxythyrea funesta* prend son envol depuis sa cache nocturne, pour aller s'alimenter sur les inflorescences chargées de pollen et de nectar (Cliché G. Blondeau - OPIE)

Après l'accouplement, la ponte se fait de préférence dans un sol humifère (terreaux divers) et la vie larvaire se déroule de juin à août.

Dans sa répartition, *Oxythyrea funesta* cohabite souvent avec deux autres Cétoines grises appelées aussi Cétoines velues à cause de leur forte pilosité, qui sont *Tropinota* (= *Epicometis*) *hirta* Poda et *T. squalida* Scop. Leur cycle évolutif est également annuel et leur biologie pratiquement identique à celle d'*Oxythyrea funesta*.

Constitution d'une souche

La souche peut être constituée à l'automne par la capture d'adultes immatures qu'il faudra maintenir à l'obscurité pendant environ deux mois à une température comprise entre 10 et 15°C avant de les mettre en pondoir. Les adultes capturés au printemps sont tous aptes à se reproduire. Au cours de l'été, on peut également récolter des "Vers blancs" dans les composts, mais ce ne seront pas forcément des larves d'*Oxythyrea funesta*. En effet, d'autres larves de *Cetoniinae* (*Cetonia*, *Potosia*, *Tropinota*) se développent aussi dans les composts. Sur la figure ci-contre, les épines de la face ventrale du pygidium d'une larve d'*Oxythyrea funesta* sont bien visibles, permettant une détermination aisée.

Le dispositif de ponte reste classique pour ce type d'insecte souterrain. Il comprend une partie basse renfermant du terreau, de préférence tamisé et légèrement humide, surmontée d'une partie aérienne ventilée dans laquelle les adultes viendront s'alimenter et



■ Pré-nympe, nymphe et adulte d'*Oxythyrea funesta* dans leur coque (Cliché C. Buisson)

parfois voler le soir. Le pondoïr sera, si possible, placé à proximité de la lumière du jour, sinon une lumière d'appoint pendant quelques heures sera nécessaire.

L'aliment préféré est le pollen ; il peut être complété par des morceaux de fruits (pomme, poire...).

Une température comprise entre 20 et 25°C convient très bien.

Si les adultes sont aptes à se reproduire, les premiers œufs, de couleur blanche et de forme légèrement elliptique, seront déposés isolément une quinzaine de jours plus tard au fond du pondoïr.

La ponte peut s'échelonner sur deux ou trois mois pour une fécondité moyenne de 60 œufs par femelle et une fertilité proche de 70% (l'échantillon était représenté par 236 femelles).

Si l'on souhaite avoir des lots homogènes de larves, il est nécessaire d'examiner les pondoïrs tous les dix jours environ, ce qui permet de retirer les adultes morts et de rechercher les œufs. En fin d'évolution, ces derniers sont devenus légèrement ovales, ils ont augmenté de volume et mesurent près de 2 mm de diamètre.

Un élevage simple

Les œufs seront replacés dans du terreau humide, de manière à ce qu'ils ne se déshydratent pas. A la température de 10°C, les œufs n'éclosent pas ; à 20°C, l'évolution embryonnaire jusqu'à la naissance des larves dure 15 jours et seulement 8 jours à 30°C (Hurpin, 1962). Les larves sont installées dans du terreau, éventuellement additionné de fumier en poudre, en évitant une surpopulation (soit, une cinquantaine de larves au troisième stade pour un litre de substrat). Selon Hurpin (1962), le seuil minimal est de 10°C pour chaque mue larvaire et de 15°C pour la métamorphose. La température optimale d'élevage serait donc comprise entre 20 et 25°C.

Tableau n°1
Durée du cycle à 23°C

Etat de développement	Durée en jours	Température en °C
Oeufs	10	23
Larves		
- au 1 ^{er} stade	10 à 14	23
- au 2 ^{ème} stade	11 à 15	23
- au 3 ^{ème} stade	35 à 45	23
Coques	20 à 30	23
Adultes		
- en diapause	60	15
- sans activité	jusqu'à 180	15
- en pondoïr	60 à 120	23

Tableau n°2
Quelques mesures effectuées lors de l'élevage d'*Oxythyrea funesta*

Etat de développement	Masse en mg	Diamètre ou longueur
Œuf avant éclosion	2,5 à 3	φ = 2 mm
Jeune larve L1	2,6 ± 0,3	-
Capsule céphalique L1	-	φ = 1 mm
Jeune larve L2	24,8 ± 3,3	-
Capsule céphalique L2	-	φ = 1,5 mm
Jeune larve L3	127,5 ± 14,7	-
Larve âgée L3	jusqu'à 600	long. ≈ 20 mm
Capsule céphalique L3	-	φ = 2,5 mm
Coque	-	15 x 10 mm

Si le milieu d'élevage est régulièrement renouvelé, il y a très peu de cas de cannibalisme entre les larves d'un même stade, ce qui permet de faire un élevage de masse. Il est toutefois conseillé de changer le milieu - qui est aussi l'aliment - dès que l'on voit des déjections en surface du récipient d'élevage.

En fin de vie larvaire, il y a formation d'une coque de forme ovale d'environ 15x10mm constituée de particules du substrat et de déjections et dans laquelle la larve au troisième stade séjournera en pré-nymphose pendant une dizaine de jours, puis en nymphose pendant une quinzaine de jours, avant l'apparition de l'adulte.

Dès que les coques sont formées, leur isolement dans un substrat légèrement humide (terre, terreau, tourbe...) permettra de placer les adultes nouvellement éclos dans les conditions favorables à la diapause imaginale, c'est-à-dire une température comprise entre 10 et 15°C, à l'obscurité, et dans un substrat très peu humide.

Le tableau n°1 résume, pour une température constante proche de 23°C, la durée du cycle depuis l'œuf jusqu'au jeune adulte qui peut varier entre trois et quatre mois. En élevage permanent, le cycle de l'œuf à l'œuf est voisin de six mois, la mort des adultes intervenant deux à trois mois plus tard.

En conclusion, *Oxythyrea funesta* est un Scarabéide facile à élever et qui ne présente pas de sensibilité particulière à divers germes entomopathogènes parfois présents dans ce type d'élevage comme le champignon *Hyphomycète*, *Metarhizium anisopliae* (Metschnikoff), Sorokin. De plus, la rapidité de son cycle biologique en élevage permanent fait que cette Cétoïne est utilisée comme insecte-test dans certains laboratoires.

Pour en savoir plus

- ◆ **Fresneau M.**, 1968. - Observations sur l'élevage de Scarabéides saproxylophages - Cahiers de liaison n°2, pp17-21, Ed. OPIE
- ◆ **Hurpin B.**, 1962. - Super-famille des *Scarabaeoidea* - In Traité d'Entomologie appliquée à l'agriculture. T1, V1, 4.S. Balachowsky, pp24-204.
- ◆ **Robert P.**, 1981. - Quelques observations sur l'élevage de Scarabéides - Imago n°7, 10p, Ed. OPIE
- ◆ **Robert P.**, 1989. - Les Muscardines des Vers blancs - Imago n°34, pp17-19, Ed. OPIE

L'auteur

Pierre Robert a longtemps travaillé sur les maladies entomopathogènes des *Scarabaeidae* à la Station de Recherches de Lutte biologique de l'INRA à La Minière (78280 Guyancourt).