

FICHE : *PHRAGMATOBIA FULIGINOSA* L.

S. POITOUT et R. BUES



LÉPIDOPTERES HÉTÉRONEURES

Super famille : Noctuoidea
Famille : Arctiidae
Sous-famille : Arctiinae
Genre : *Phragmatobia* (STEPHENS, 1823)
Espèce : *fuliginosa* (LINNÉ, 1758)

BIOLOGIE

Répartition géographique

Phragmatobia fuliginosa est une espèce commune en Europe et au Proche-Orient. Des pullulations parfois importantes ont pu être constatées notamment en Allemagne, Bulgarie, en Astrakhan en Afghanistan. D'importantes captures d'adultes sont effectuées chaque année en France aux pièges lumineux.

Plantes-hôtes

Cette espèce semble très polyphage. Elle peut s'alimenter sur de nombreuses plantes telles que : Myosotis, Rumex, Galium, Lactuca. Nous l'avons récoltée sur chénopodes dans la région d'Avignon. Par ailleurs, elle a été signalée à l'étranger comme nuisible sur laitue, chou, pois, betterave.

Les différents stades de l'insecte

L'adulte de couleur rouge sombre possède une trompe assez réduite et ne paraît pas s'alimenter. Sa longévité en élevage à 21 ° C est comprise entre 5 et 15 jours. Son activité est nocturne ; il est attiré par la lumière (surtout le mâle). La différenciation des sexes peut être faite par l'observation de l'extrémité de l'abdomen qui, chez la femelle laisse apparaître l'extrémité de l'appareil ovipositeur, alors que chez le mâle il se termine par une touffe de poils.

Notons un comportement particulier de l'adulte qui, saisi au cours de la manipulation, prend une position caractéristique assimilable à un état cataleptique (le papillon paraît mort).

La ponte commence 3-5 jours après l'apparition des adultes ; le nombre d'œufs pondus par une femelle en élevage est faible ; ceux-ci sont déposés par petits groupes de quelques dizaines d'œufs chacun.

L'évolution embryonnaire, de durée variable selon la température, est en moyenne d'une semaine à 20-22° C. Les œufs de couleur jaune clair brunissent seulement 48 heures environ avant leur éclosion. Auparavant, il est difficile de distinguer les uns des autres des œufs stériles et des œufs fertiles.

Les chenilles ont au cours de leur développement 5 à 6 mues successives. Le fait que les chenilles soient recouvertes de poils de couleur généralement brun foncé permet de repérer plus facilement l'exuvie laissée à l'issue de chaque mue. Signalons que les chenilles peuvent, dans la nature, être parasitées par de petits hyménoptères.

Dans les conditions du laboratoire, la **prénymphose**, puis la **nymphose**, s'effectuent dans un cocon généralement tissé sur la paroi du récipient d'élevage.

Les durées moyennes de développement sous 16 heures d'éclairément par jour sont indiquées dans le tableau ci-après :

Température	Durée développement larvaire (de la larve nouvelle-née à la prénymphose)	Durée développement nymphal (de la prénymphose à l'éclosion de l'adulte)	Durée totale du développement
21 °	36 j	14 j	50 j
25°	21 j	11 j	32 j

Cycle évolutif

Cette espèce, bien que répandue dans toute la France, n'a jamais, à notre connaissance, été signalée comme nuisible aux plantes cultivées. Pour cette raison, son cycle évolutif n'a pas été étudié de façon précise. Dans la basse vallée du Rhône, les adultes sont capturés au piège lumineux presque sans interruption de mai à septembre. Il y a vraisemblablement trois générations larvaires par an ; l'hivernation semble pouvoir en général se faire au stade larvaire ou nymphal. La reprise du développement aurait lieu au tout début du printemps en mars-avril.

CONDITIONS D'ELEVAGE

Accouplement et ponte

Il semble que les conditions d'accouplement les plus favorables soient obtenues en plaçant trois ou quatre couples dans un récipient d'élevage de volume moyen (300 cm³ environ). Les œufs sont déposés sur les parois ; pour rendre possible leur manipulation, il convient de tapisser le récipient d'un papier (type essuie-tout) qui servira alors de support des œufs. Du point de vue de la température et de l'humidité, les conditions de la maison d'habitation sont satisfaisantes pour l'accouplement et la ponte.

Elevage des chenilles

Dans les conditions constantes du laboratoire, les températures qui se sont montrées satisfaisantes pour cette espèce se situent entre 18° et 25 ° C. A n'importe quel moment du développement larvaire, il est possible de transférer les chenilles au froid (11° C - 15° C) si l'on veut diminuer momentanément leur activité générale. Bien que manquant encore de données sur cette espèce nous pensons qu'il est préférable d'exposer les chenilles de *Phragmatobia fuliginosa* à des durées d'éclaircissement supérieures à 14 heures sur 24 heures afin d'éviter un arrêt de développement larvaire (diapause). En France, de début septembre à fin mars, les jours courts sont inducteurs de diapause. Toutefois, il est possible durant cette période d'avoir un développement continu si un supplément d'éclaircissement est apporté au cours de la nuit en utilisant une source lumineuse de faible puissance (20 Watts).

Pour l'élevage des chenilles, deux sortes d'alimentation peuvent être utilisées. L'une est artificielle, c'est un milieu nutritif gélosé contenu dans une boîte et dont nous joignons la composition et la fabrication en annexe ; l'autre est naturelle, c'est le feuillage appartenant à différentes plantes-hôtes (Plantain, Pissenlit, Chou, Salade). Il est possible au cours d'un même élevage de donner alternativement aux chenilles l'une ou l'autre de ces alimentations.

Il est préférable d'isoler les chenilles les unes des autres afin d'écartier les risques d'épidémie due notamment à des maladies à virus. Des pots à yaourt, des pots d'aliments pour bébés, soigneusement fermés avec un tissu aéré (type gaze ou mousseline disposé en deux ou trois épaisseurs), seront des récipients d'élevage très convenables pour un individu.

Les précautions à prendre sont différentes selon l'aliment utilisé :

sur végétal

Le feuillage doit être constamment turgescant. Il faut donc le renouveler fréquemment. Si l'on place les récipients d'élevage aérés dans un récipient clos contenant un tissu éponge humide, on évitera de changer trop souvent le végétal.

sur milieu artificiel

Dans ce cas, il s'agit simplement d'apporter régulièrement tous les deux jours un fragment de milieu de grosseur en rapport avec celle de la chenille (1 à 2 cm³). Quel que soit l'aliment utilisé il est conseillé, avant d'ajouter de la nourriture, de nettoyer les récipients afin d'ôter les déjections. Avec le milieu artificiel, le taux d'humidité à l'intérieur du récipient d'élevage est la plupart du temps suffisant. Toutefois si l'air ambiant est particulièrement sec au point de provoquer un dessèchement très rapide de l'aliment, il conviendrait de procéder comme il est préconisé de faire lorsque le végétal est utilisé.

Si l'on veut observer la chrysalide il est possible de la manipuler sans crainte de blessures 6-8 jours après la formation du cocon.

La sortie des adultes peut avoir lieu dans le récipient d'élevage d'où l'on a enlevé, dès le stade larvaire terminé, tous les excréments. Dans ce volume, l'adulte peut déployer ses ailes sans difficulté. Une mortalité importante des chrysalides et des sorties d'adultes à ailes anormales peuvent être constatées si la sécheresse de l'ambiance est excessive.

L'aliment artificiel

Cet aliment n'est pas spécifique à *P. fuliginosa*, il convient aussi à l'alimentation de beaucoup d'espèces de Lépidoptères phytophages (appartenant notamment aux familles des Noctuidae et des Tortricidae). Pour préparer environ 150 g de milieu, il faut réunir les différents constituants suivants :

Produits «supports»	Eau	117 g
	Agar Agar (gélose)	2,8 g
Produits alimentaires	Semoule de maïs (pour polenta)	19,3 g
	Levure de bière	5,1 g
	Germe de blé (Germalyne)	4,8 g
	Acide ascorbique (vitamine C)	0,7 g
	Agents antimicrobiens	Acide benzoïque
	Nipagine	0,17 g

FABRICATION ET CONSERVATION

- le mélange eau-agar est porté jusqu'à ébullition. Laisser ensuite refroidir jusqu'à la température de 60° C
- ajouter les agents antimicrobiens. Mélanger quelques secondes à l'aide d'un mélangeur de cuisine.
- incorporer les produits alimentaires. Mélanger de nouveau intimement durant 2-3 minutes. Le mélange est versé alors dans les boîtes en plastique. Après refroidissement durant une heure, les récipients sont fermés et placés au froid (5-7° C). Ces milieux peuvent alors être conservés 40 à 50 jours à cette température.



Chenille de *Phragmatobia fuliginosa* L. - Cliché de R. Coutin