

# Papillons d'hiver

## DES ESPÈCES PEU CONNUES



*Quand la nature s'endort certains s'éveillent à la vie...*

L'hiver et ses rigueurs ont contraint la Nature au repos: elle fonctionne au ralenti, ne proposant plus au regard du promeneur qu'une faible portion de ses spectacles. Cette absence d'activité n'est qu'apparente et à côté d'organismes en réelle phase de repos comme les arbres ou les petits mammifères hibernant, quelques insectes vivent une des périodes les plus importantes de leur courte existence. Tel est le cas de quelques espèces de papillons qui ont choisi cette étrange saison de l'année pour se reproduire.



Chenille d'*Erannis defoliaria*

### DES ÉTRANGERS DANS LA NUIT!

Étrange est également la morphologie de ceux-ci; comme pour s'excuser de s'activer au moment où tous les autres se reposent, la femelle a perdu ses ailes alors que le mâle porte les couleurs sombres des papillons de nuit. Papillons étranges mais également redoutés car sous cet aspect tranquille et discret certaines de ces espèces se révéleront quelques mois plus tard comme de redoutables et bien moins discrètes chenilles défoliatrices<sup>(1)</sup>.

### UNE SEULE GRANDE FAMILLE MAIS DE NOMBREUX COUSINS

Depuis la fin octobre et jusqu'au mois d'avril, on peut observer, dès la tombée du jour, l'envol de papillons aux mœurs quelque peu particulières. Plusieurs espèces apparaissent à cette époque de l'année; elles font toutes partie de la grande famille des Geometridaeits, (en Belgique plus de 340 espèces): *Phigalia pilosaria*, *Agriopsis leucophaearia*, *Lare-rannis marginaria*, *Thermopri-maria*, *Operophtera brumata*, *Erannis defoliaria*...



*Phigalia pilosaria*  
mâle

Outre le fait qu'elles appartiennent à la même famille, ces espèces présentent bien d'autres points communs.



*Erannis defoliaria*

Le premier est représentatif de leur milieu de croissance; ce sont, en effet, des espèces inféodées<sup>(2)</sup> au milieu forestier, même si occasionnellement on les retrouve dans des milieux nettement plus ouverts comme les vergers..

Un autre point commun et non des moindres, est leur dimorphisme sexuel marqué. En effet, le papillon mâle est ailé mais sa femelle est aptère (ex. *Erannis defoliaria*) ou ne possède plus que des ailes atrophiées ne lui permettant pas de voler (ex. *Operophtera brumata*).



*Operophtera brumata*  
femelle

Limitée dans ses déplacements par cette absence et par les températures relativement basses qui sévissent à cette époque de l'année, elle mènera néanmoins à bien

sa courte existence de papillon en assurant la continuité de l'espèce.

Les dernières études réalisées sur ces papillons d'hiver et plus particulièrement sur *Operophtera brumata* ont démontré que tant le dimorphisme sexuel marqué que la distribution hivernale sont les preuves non pas d'une "erreur" de la Nature mais bien d'une adaptation extrême de ces Lépidoptères..

### DES PAPILLONS DE L'HIVER

Le cycle général de ces lépidoptères peut être décrit brièvement ainsi:

- L'émergence des imagos débute après les premiers froids et s'échelonne selon les conditions climatiques d'octobre à avril.
- Les femelles rejoignent la couronne des arbres sur lesquels elles ont été fécondées afin de déposer à proximité des bourgeons leurs œufs. L'insecte passe le reste de l'hiver en diapause<sup>(3)</sup> au stade d'œuf.



œufs de *O. brumata* en diapause

- Vers le 15 avril les chenilles éclosent et se nourrissent des bourgeons, voire de jeunes feuilles d'arbres. Après 4 mues, au mois de juin, elles se laissent tomber au sol et se transforment en chrysalides dans la litière au pied des arbres. Chaque espèce marque toutefois sa particularité par rapport à ce cycle.





chenille de *Phigalia pilosaria*

### UN CYCLE DE VIE TARDIF, POURQUOI ?

Plusieurs hypothèses ont été émises pour expliquer l'apparition si tardive dans l'année de ces papillons. L'élément-clé dans la survie de ces espèces est la synchronisation entre l'éclosion des chenilles et le débourrement des arbres. Les températures trop élevées des mois de juillet et d'août mettent en péril la survie des chrysalides si ces dernières sont à la fin de leur stade. La fin de la chrysalidation doit donc forcément s'opérer plus tard, ce qui correspond au mois de septembre, octobre, novembre parfois décembre et janvier. Voilà qui induit impérativement l'apparition hivernale des papillons.

L'apparition tardive des papillons assure également le maintien d'un effectif important des populations parce qu'à cette épo-

que la majorité des prédateurs a cessé ses activités, a migré ou plus simplement a changé de régime alimentaire. C'est ce que l'on observe chez les oiseaux qui deviennent granivores pendant la mauvaise saison

### COMMENT OBSERVER CES PAPILLONS ?

Présents sous leur forme "papillon" entre octobre et avril, et de mœurs principalement nocturnes, la rencontre avec ces lépidoptères demande une certaine expérience.

Pour *O. brumata*, le pic d'activité des deux sexes survient en début de soirée. La femelle émerge de la litière vers 16-17 heures et entame l'ascension d'un arbre jusqu'à en atteindre la partie sommitale. Elle n'est assurément observable qu'entre 17 et 19 heures au moment où elle se trouve à une hauteur inférieure à 2m. Après 20h00, seuls les individus mâles sont encore visibles.

Pour *E. defoliaria*, à l'inverse de ce qui était relaté jusqu'à présent, l'accouplement s'opère, non pas aux heures crépusculaires, mais bien dans la matinée (10h00). La durée de vie de ces papillons est estimée à 7-8 jours avec un maximum de 15 jours durant laquelle ils ne s'alimentent pas.

### CONCLUSION:

La première découverte d'une femelle (aptère) de l'une de ces espèces sera une surprise totale pour l'observateur tant cet insecte ressemble peu à un papillon. Rappelons qu'il est le fruit d'une adaptation extrême qui vise à assurer la synchronisation parfaite entre l'éclosion et le débourrement des arbres, condition sine qua non au maintien et surtout à l'expansion de ces espèces. Si les papillons sont totalement inoffensifs pour la forêt, il n'en est pas de même pour les chenilles qui peuvent s'avérer au printemps de redoutables défoliateurs de nos arbres.

La nature a quelques fois de ces lubies !!!!

- <sup>1</sup> "Dévoreuses" de feuilles
- <sup>2</sup> Qui dépend d'une seule espèce pour son alimentation.
- <sup>3</sup> Phase durant laquelle l'activité ou la croissance des insectes s'arrête.
- <sup>4</sup> Chenille dont le corps est très long, et qui, dans la progression, se contracte en fer à cheval et s'allonge alternativement
- <sup>5</sup> Suppression des feuilles

Marcel Gillard

*L'espèce la plus commune:*

## Operophtera brumata Linné (1758)



**Nom vernaculaire:** la *Cheimatobie* hivernale, la phalène brumeuse.

**Carte d'identité et description:** papillon de nuit caractérisé par un dimorphisme sexuel très marqué. Les mâles ont les ailes antérieures variant de jaune-gris à brun avec parfois une nuance rougeâtre avec de larges bandes ondulées brun clair et les ailes postérieures ocre-jaune clair, leur envergure est de 23 à 25 mm. Leurs antennes sont très poilues. Les femelles, brunes foncées, longues de 5 à 6 mm, ne volent pas car elles ont des ailes atrophiées d'apparence verdâtre avec à leur base des taches foncées.

**Œuf:** œuf ovale, dans un premier temps vert pâle, virant plus tard au rouge jaune, avec un fin treillis dessiné sur sa surface.

**Chenille:** chenille arpeuteuse<sup>(4)</sup> longue et mince; elle ne présente que deux paires de fausses pattes. Son corps est vert jaunâtre avec une ligne médiodorsale plus foncée et trois lignes blanchâtres sur les flancs. La tête est légèrement plus foncée. Elle est fréquemment suspendue au bout d'un fil de soie qui l'aide à atteindre le sol où elle s'en-

terre afin de se transformer en chrysalide.

**Chrysalide:** brun clair avec deux petits crochets sur son corps arrondi

**Plantes nourricières:** les feuillus (arbres fruitiers et forestiers), parfois les lichens  
Biologie: Une génération par an. Les œufs sont pondus dans des anfractuosités de l'écorce des branches et au pied des futurs bourgeons (novembre - décembre). Ils éclosent début avril. Les chenilles construisent un abri en réunissant des feuilles avec de la soie. Elles pénètrent dans les bourgeons et les détruisent. Elles dévorent ensuite les jeunes pousses et le limbe des feuilles, ne laissant intactes que les nervures; elles causent parfois la défoliation<sup>(5)</sup> totale des arbres. Elles achèvent leur développement en mai. Nymphose dans le sol. Emergence automne hiver.

### Des soirées mémorables à la recherche des papillons d'hiver

Le 15/11/08 j'ai organisé à l'Aquascope de Virelles une soirée de recherche des ces fameux papillons aux femelles sans ailes. Ce fut un spectacle inoubliable. La présence

massive de la chématobie hivernale (*Operophtera brumata*) était notée. Les mâles volaient partout. L'estimation, faite par trois participants et moi-même, s'établit à plus de 500 mâles visualisés sur moins de 100m du chemin forestier Il a été recensé en outre une soixantaine d'accouplements ce qui représente une proportion mâle femelle d'environ 1 sur 10.

Ce phénomène, en fin d'année, annonce une forte concentration de chenilles défoliantes en fin mai début juin de l'année suivante soit ici en 2009. Ces pluies de chenilles se balançant au bout d'un fil qui nous étonnent lorsque nous nous promenons en forêt sous de jeunes charmes, hêtres ou autres feuillus très défoliés pourront être observées au prochain printemps.



La cheimatobie hivernale (*Operophtera brumata*)  
A gauche le mâle, accouplement