

La processionnaire du pin, *Thaumetopoea pityocampa* est le principal lépidoptère ravageur rencontré chez les *Pinaceae* croissants dans le sud de l'Europe et en Afrique du Nord. En Suisse, elle est principalement présente dans la région lémanique, la vallée du Rhône, au Tessin et dans les vallées grisonnes du sud des Alpes. Bien que cette processionnaire privilégie les forêts éparses et ensoleillées, elle est également présente dans les parcs, jardins privés et sur des sites de haute altitude. En Valais, des nids ont été trouvés près de Zeneggen à 1300 mètres et au Tessin, l'espèce peut être présente jusqu'à des altitudes de 1700 mètres.

Cette chenille peut coloniser et défolier la totalité des pins présents dans son aire de répartition (photo 1). Néanmoins elle a une préférence pour les pins noirs, *Pinus nigra* et plus précisément le pin noir d'Autriche. Suivent par ordre décroissant, le pin maritime (*Pinus pinaster*), le pin sylvestre (*Pinus sylvestris*) et le pin d'Alep (*Pinus halepensis*). Si les femelles au stade adulte ne trouvent pas ces espèces pour pondre, les cèdres et d'autres conifères peuvent également être colonisés.

Aspects des dégâts

Seul le stade larvaire de ce ravageur crée des dégâts. Une fois écloses, les larves commencent à dévorer les jeunes pousses de l'année (photo 2). En hiver, les chenilles se regroupent dans des nids soyeux situés aux cimes des arbres (photo 3). L'augmentation de la température à l'intérieur du cocon leur permet de digérer les aiguilles consommées durant la nuit. Pour que les larves puissent sortir dévorer les aiguilles, les températures nocturnes doivent être positives et la température interne du nid doit atteindre 9°C la journée précédente. Au printemps, il est possible d'observer le dépérissement de certaines branches suite au développement du champignon *Sphaeropsis sapinea*, sur les aiguilles consommées.

Biologie et épidémiologie

Le cycle biologique de *Thaumetopoea pityocampa* est annuel, mais son développement varie fortement en fonction des conditions climatiques de l'année. La période d'envol des papillons commence dès la fin de l'été et peut s'échelonner jusqu'en automne. Ceux-ci arborent des lignes transversales noires sur les ailes antérieures de couleur beige, alors que les ailes postérieures sont blanches (photo 4). Le stade adulte comporte un fort dimorphisme sexuel. Les femelles d'une envergure de 33 à 42 mm sont plus grandes et plus volumineuses que les mâles (30-35 mm).

Une fois accouplées, les femelles se mettent en quête d'un rameau, où elles pourront déposer leur ponte sous forme d'un manchon écaillé beige clair (photo 5). Le nombre d'individus par manchon varie en fonction de la dynamique de la population de la saison précédente et se situe entre 70 et 300 œufs par ponte. Après 30 à 45 jours, les larves éclosent et commencent à dévorer les aiguilles aux alentours immédiats de la ponte. La période larvaire comprend 5 stades. Cette période dite de déplacement, dure tant que les températures moyennes ne descendent pas en dessous de 20°C. Les chenilles au dos bleu-noir et à la pilosité rousse, tissent des réseaux de soie appelés pré-nids, dont elles se séparent à chaque déplacement.

La chute des températures entraîne une migration hivernale des chenilles vers la cime des arbres où les chenilles

installent leur cocon de soie. Les nids d'hiver permettent aux chenilles de conserver un optimum thermique nécessaire à leur survie et d'atténuer les variations brutales de température (photo 6). Quand les conditions le permettent, les chenilles sortent se nourrir la nuit et passent le jour à l'intérieur du nid. Au printemps, les chenilles quittent leur nid en procession et la colonie se dirige alors vers le sol (photo 7). Chaque chenille se transforme en chrysalide sous terre à une profondeur de 5 à 20 cm. La diapause a une durée variable, qui est le complément exact de la durée d'évolution nécessaire au maintien du rythme annuel. Si les conditions climatiques sont mauvaises, l'insecte entre en quiescence dans le sol un à deux ans.

Impact sur la santé humaine

En milieu urbain, les chenilles posent des problèmes pour la santé humaine et notamment pour le personnel travaillant dans les domaines de la foresterie et de l'horticulture. Les chenilles présentent dans les nids, arborent sur la face dorsale de très nombreux poils urticants. Dès que les chenilles se sentent menacées, elles libèrent leurs poils, formant ainsi un barrage venimeux autour de la colonie. Ces poils urticants s'accrochent dans les muqueuses et sur la peau, provoquant d'importantes démangeaisons et des troubles parfois graves. Les poils urticants conservent leurs propriétés plusieurs années après la disparition des chenilles, à l'abri dans les nids.

Moyens de lutte

Lorsqu'une intervention est nécessaire, la mise en œuvre de moyens de lutte biologique préventifs s'avère très efficace et participe à la réduction de l'emploi de matières actives chimiques néfastes pour l'environnement. A partir de l'été, l'utilisation de pièges à phéromones pour limiter le nombre de papillons mâles permet également d'estimer la date d'apparition des premières larves. Dès l'apparition des chenilles (automne), il est possible de traiter les arbres avec des solutions à base de *Bacillus thuringiensis var. kurstaki* ou de champignons entomopathogènes, tel que *Beauveria bassiana*. L'activité de ces produits étant plus importante sur les premiers stades larvaires, ils sont à préconiser durant les premières semaines suivant l'éclosion des larves.

Sur les stades de développement larvaire L4 et L5 (hiver), il est possible d'utiliser des produits issus de toxines bactériennes, tel que le spinosad. Ces stades correspondant à des périodes de repos pour les abeilles, l'impact environnemental est faible. Néanmoins, ce type d'intervention est à privilégier seulement en cas de forte attaque, tout comme les insecticides chimiques perturbant la mue de la famille des benzoylurées.

Durant l'hiver la suppression des nids à l'aide d'échenilloirs, puis leur élimination par incinération sont recommandés. La mise en place d'une gouttière autour de l'arbre permettant d'intercepter les chenilles partant en procession s'avère efficace, notamment dans le cas de grands spécimens difficile à traiter. Enfin la mise en place de nichoirs favorisant l'implantation d'espèces d'oiseaux insectivores peut faire partie d'une stratégie de lutte. Plusieurs espèces sont connues pour consommer les chenilles comme la mésange charbonnière, le coucou gris et la huppe fasciée.

La processionnaire du pin

Thaumetopoea pytyocampa

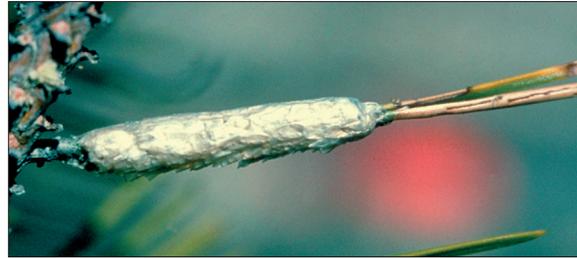
1. Pins très fortement défoliés
© William M. Ciesla,
Forest Health Management
International, Bugwood.org ▶

2. Chenilles consommant des aiguilles,
© D.D. Cadahia, Subdireccion General de
Sanidad Vegetal, Bugwood.org ▼



▲ 4. Papillon de la processionnaire du pin,
© Andrea Battisti, Universita di Padova,
Bugwood.org

3. Chenilles dans un nid soyeux, ▲
© John H. Ghent,
USDA Forest Service,
Bugwood.org



5. Manchon d'œufs sur
une aiguille,
© D.D. Cadahia, Subdireccion
General de Sanidad Vegetal,
Bugwood.org ▶



▲ 6. Nid d'hiver,
© B.Cochard, hepia

7. Processions au sol, William © M. Ciesla,
Forest Health Management International,
Bugwood.org ▶

