



La tordeuse grise du mélèze

Zeiraphera griseana (Hübner)

Département de la santé des forêts



Un insecte indigène au cœur d'un cycle naturel

La tordeuse grise n'est pas un insecte exotique envahissant : c'est une espèce bien présente dans la faune européenne. La chenille de ce petit papillon brun rayé est responsable de dégâts spectaculaires qui surviennent périodiquement dans les forêts de mélèzes des hautes vallées alpines. Le brunissement soudain de massifs entiers trahit une relation remarquable entre l'insecte et son arbre-hôte, régie par des cycles naturels de huit à dix ans. Ce phénomène est probablement millénaire : l'analyse des cernes de croissance de très vieux mélèzes alpins permet d'en retracer les premières occurrences jusqu'à l'an 800.



Un cycle de vie étroitement lié au mélèze

La tordeuse grise se nourrit principalement des aiguilles du mélèze, mais peut également s'attaquer, plus occasionnellement, au pin cembro, au pin sylvestre et au pin à crochets. Les œufs passent l'hiver puis les jeunes chenilles éclosent au printemps, au moment du débourrement des mélèzes — cette synchronie est essentielle à leur survie. Elles s'installent aussitôt au cœur des rosettes d'aiguilles, qu'elles rassemblent en fuseaux caractéristiques à l'aide de fils de soie. Les larves des premiers stades se développent à l'abri de ces fuseaux. Les chenilles plus âgées les quittent ensuite pour tisser des toiles le long des rameaux, d'où elles s'attaquent à de nombreuses aiguilles sans jamais les consommer entièrement. Ces fragments d'aiguilles, mêlés aux déjections des chenilles et emprisonnés dans les toiles, se dessèchent rapidement et donnent aux arbres fortement attaqués leur aspect brunâtre si caractéristique.



Des populations qui s'effondrent sous leur propre poids

Les pullulations de la tordeuse présentent une périodicité remarquablement régulière de huit à dix ans, dictée par les interactions cycliques entre l'insecte et son hôte. C'est en altitude, entre 1 700 et 2 000 mètres, que la tordeuse trouve les conditions les plus favorables : la synchronie entre l'éclosion des chenilles et le débourrement des bourgeons y est optimale, et les mélèzes en bonne santé offrent une nourriture abondante et nutritive. Les populations peuvent alors croître de façon spectaculaire, passant en quelques années de moins de 0,01 chenille à près de 30 000 chenilles en moyenne par arbre.

Cette phase de culmination dure généralement deux saisons, au cours desquelles les chenilles peuvent défolier des versants entiers. Les attaques répétées altèrent toutefois la qualité de la ressource alimentaire : le débourrement des mélèzes devient plus tardif après deux années de forte défoliation, et les nouvelles aiguilles sont plus courtes et plus coriaces. Ces changements, associés à une surpopulation de chenilles entraînent des phénomènes de famine. Les papillons adultes émigrent alors massivement, leur fécondité diminue, tandis que parasites, prédateurs et pathogènes prolifèrent. Les populations s'effondrent alors à des niveaux non dommageables, où elles restent discrètes pendant six à sept ans avant qu'un nouveau cycle ne s'amorce.

Ce phénomène s'observe exclusivement dans l'arc alpin, dans les régions où dominent de grands massifs de mélézins purs. Dans les Alpes françaises, la progression débute le plus souvent dans le Queyras et le Briançonnais, avant de s'étendre vers le nord et vers le sud, portée en partie par la forte capacité migratrice des papillons, capables de parcourir plus de cent kilomètres.

Depuis quelques décennies, ce cycle semble toutefois se modifier sous l'effet probable du changement climatique. Les pullulations tendent à se développer à des altitudes de plus en plus élevées, où la synchronie entre éclosion des œufs et débourrement des bourgeons est meilleure. Par ailleurs, les pics de populations atteignent des niveaux nettement inférieurs à ceux observés avant les années 1980.



Des dégâts impressionnants, mais sans danger pour les arbres ni pour les promeneurs

Les défoliations peuvent être sévères, mais les mélèzes sont capables de régénérer un nouveau feuillage en cours d'été, au prix de leurs réserves. Une défoliation, même totale, n'entraîne pas la mort de l'arbre. En revanche, les arbres fortement touchés accusent une perte de production en bois de l'ordre de 50 à 90 %, selon leur âge et l'intensité de l'attaque. Dans de rares cas, des arbres affaiblis par la défoliation et fragilisés par des gelées tardives ou la sécheresse peuvent succomber à des agents de faiblesse secondaires, comme les scolytes.

À grande échelle, le brunissement de pans entiers de forêts transforme temporairement le paysage alpin. Les promeneurs peuvent l'observer sans inquiétude : ni les chenilles ni leurs fils de soie ne sont urticants.



Pour plus de renseignements :
<https://ephytia.inrae.fr/fr/C/21259/Forets-Tordeuse-grise-du-meleze>

