

Fiche informative sur les organismes de quarantaine

Gnathotrichus sulcatus**IDENTITE****Nom:** *Gnathotrichus sulcatus* (LeConte)**Synonymes:** *Cryphalus sulcatus* LeConte*Gnathotrichus aciculatus* Blackman**Classement taxonomique:** Insecta: Coleoptera: Scolytidae**Noms communs:** Western hemlock wood stainer (anglais)**Code informatique Bayer :** GNAHSU**Liste A1 OEPP :** n° 269**Désignation Annexe UE:** II/A1**PLANTES-HOTES**

A la différence d'autres *Gnathotrichus* spp. qui sont relativement spécifiques, au moins au niveau du genre, *G. sulcatus* attaque le bois de nombreux conifères, principalement *Abies* (*A. concolor*, *A. magnifica*, *A. religiosa*), *Pseudotsuga menziesii* et *Tsuga heterophylla*; parfois aussi *Picea*, *Pinus* (*P. leiophylla*, *P. ponderosa*, *P. pseudostrobus*), *Sequoia*, *Thuja* et d'autres conifères (Furniss & Carolin, 1977).

REPARTITION GEOGRAPHIQUE**OEPP:** absent.**Amérique du Nord:** Canada (British Columbia), Mexique, Etats-Unis (California, Idaho, Oregon, Washington).**UE:** absent.**BIOLOGIE**

G. sulcatus est un scolytidé "à ambrosia", c'est à dire que comme d'autres scolytidés, il creuse des galeries dans l'écorce, le cambium et/ou le bois de ses plantes-hôtes, mais qu'il élève et utilise des champignons symbiotes comme source d'alimentation, à l'intérieur de ses galeries (*Ambrosiella sulcati* et *Raffaelea sulcati*). Les adultes récemment sortis ont besoin des fructifications du champignon comme source de nourriture pour achever leur maturation, alors que les larves peuvent aussi utiliser certaines parties du xylème comme source de nourriture. Les mâles ou les femelles transportent les spores du champignon dans des cavités spéciales, les mycétanges, qui chez le mâle de *G. sulcatus* sont situées dans les cavités coxales.

Les *Gnathotrichus* sont monogames. Le mâle commence le creusement d'une nouvelle galerie par un couloir d'entrée radial, à travers l'écorce et dans le bois. Après l'accouplement, la femelle est généralement responsable du creusement des galeries maternelles, la réalisation des encoches de ponte, et de la surveillance des oeufs et des larves. Le mâle assure le nettoyage de la chambre d'accouplement et du couloir d'entrée et il

expulse la sciure de l'orifice d'entrée. Les oeufs sont pondus dans les grandes encoches de ponte réalisées par la femelle.

Il y a trois stades larvaires chez *Gnathotrichus*. La durée de la période larvaire s'étend entre 30 et 90 jours. L'extrémité de la galerie larvaire est en général légèrement élargie et dégagée de sciure formant ainsi une logette nymphale. Le stade nymphal dure 6 à 9 jours en conditions optimales. Tous les stades hibernent dans le bois infesté.

Les adultes ont besoin d'une nutrition de maturation avant leur sortie. Ils sortent par les galeries parentales. Le bois est attaqué dans la période d'avril à novembre. Il y a une génération par année chez *G. sulcatus* au Canada (Bright, 1976) et probablement deux en California, Etats-Unis (Bright & Stark, 1973). Pour des informations complémentaires sur la biologie, consulter: Doane & Galliland (1929), Prebble & Graham (1957), Rudinsky & Schneider (1969), McClean & Borden (1975, 1979).

DETECTION ET IDENTIFICATION

Symptômes

Les galeries maternelles de *G. sulcatus* sont composées d'un couloir d'entrée radial pénétrant dans l'aubier, à partir duquel partent des branches tangentielles dans un plan horizontal en suivant les cernes de croissance du bois. Tout le réseau de galerie est situé dans un plan perpendiculaire aux fibres du bois (Bright & Stark, 1973). Des loges larvaires sont formées à intervalles réguliers au-dessus et en-dessous des galeries primaires et secondaires; les larves élargissent ces loges au cours de leur développement pour former des "berceaux" dans lesquels se produit la métamorphose.

Morphologie

Oeuf

Lisse, ovale, blanc, translucide.

Larve

Blanche, apode, tête légèrement sclérifiée, semblable aux autres larves de scolytidés en général. Consulter Thomas (1957) pour les caractéristiques des larves du genre *Gnathotrichus*.

Nymphe

Libre; généralement blanchâtre; présentant parfois des paires d'urogomphi abdominaux; élytres rugueuses ou lisses; tubercules céphaliques et thoraciques parfois proéminents; moins bien connue que la larve.

Adulte

L'adulte de *G. sulcatus* est un petit insecte cylindrique, noir (de 3,5 mm de long) de la taille et de la forme d'une petite partie de mine de crayon. Antennes geniculées, funicule à cinq articles. Tête partiellement cachée en vue dorsale, ne se prolongeant pas par un rostre distinct, plus étroite que le pronotum, pièces buccales dirigées vers le bas. Pronotum plus ou moins fortement incliné vers l'avant et présentant habituellement de nombreuses crénelures rugueuses dans la moitié antérieure. Scutellum large et plat. Elytres non divisées, cachant le pygidium, bordure basale droite sans crénelures. Les élytres se terminent par une déclivité arrondie ou brutale, à un ou deux sillons. Pour des clefs au niveau des genres et des espèces pour *Gnathotrichus* et d'autres genres, consulter Wood (1982).

MOYENS DE DEPLACEMENT ET DE DISPERSION

Le mode d'introduction dans de nouvelles zones le plus courant est le bois coupé non séché et les caisses en bois portant de l'écorce. *Gnathotrichus sulcatus* a été intercepté en Nouvelle-Zélande dans du bois scié en provenance de British Columbia (Bain, 1974). Lorsque le bois est écorcé, il n'y a plus de possibilité d'introduction de scolytidés et encore

moins de “scolytidés à ambrosia”. Le bois d'arrimage constitue également une catégorie de matériel très dangereuse, sur laquelle la majorité des scolytidés interceptés aux Etats-Unis est trouvée. Le suivi en est particulièrement délicat.

NUISIBILITE

Impact économique

G. sulcatus est un insecte qui provoque des dégâts aux grumes de conifères et au bois forestier scié dans l'ouest de l'Amérique du Nord. Les arbres mourants sur pied, ou les troncs récemment sciés ou abattus sont les cibles préférentielles des attaques. Furniss & Carolin (1977) considèrent qu'il a une “importance secondaire lointaine” par rapport à *Trypodendron lineatum*, une espèce holarctique. McLean (1985) a remarqué que ses galeries pénètrent plus profondément dans les troncs de *P. menziesii* et *T. heterophylla* que celles de *T. lineatum*, et parle d'un problème de plusieurs millions de dollars. Cependant, *G. sulcatus* est nettement moins abondant comme l'indiquent les enregistrements de piégeages.

Lutte

Les grumes devraient être retirées dès que possible après abattage pour éviter l'infestation. Des piégeages massifs à base de phéromones ont été utilisés comme méthode de contrôle en British Columbia et ont été considérés comme efficaces d'un point de vue opérationnel et économique. (Lindgren & Fraser, 1994).

Risque phytosanitaire

G. sulcatus fait partie de la catégorie d'organismes de quarantaine des “Scolytidae non-européens” (OEPP/CABI, 1992). Cependant, ceci traduit principalement le besoin de caractériser au moins un scolytidé à ambrosia à inclure dans cette catégorie. Lorsque l'on compare le risque présenté par *G. sulcatus* à celui présenté par d'autres scolytidés (*Dendroctonus* spp. et certaines *Ips* spp.), on peut se rendre compte qu'il n'y a pratiquement pas de justification pour cette inclusion particulière au sein de cette catégorie. *G. sulcatus* n'attaque pas d'arbres vivants, et n'est qu'un ravageur du bois coupé. Son aire de répartition est relativement restreinte en Amérique du Nord. Son importance est nettement plus faible que celle de l'espèce holarctique *T. lineatum*. Il n'y a pas de fondement réel à considérer qu'il présente un risque significatif pour la région OEPP.

MESURES PHYTOSANITAIRES

Des mesures spécifiques contre *G. sulcatus* ne sont pas nécessaires.

BIBLIOGRAPHIE

- Bain, J. (1974) Overseas wood- and bark-boring insects intercepted at New Zealand ports. *Technical Paper, New Zealand Forest Service* No. 61, pp. 1-24.
- Bright, D.E. (1976) The insects and arachnids of Canada, Part 2. The bark beetles of Canada and Alaska. *Canada Department of Agriculture Publication* No. 1576. Information Canada, Ottawa, Ontario, Canada.
- Bright, D.E.; Stark, R.W. (1973) The bark and ambrosia beetles of California. Coleoptera: Scolytidae and Platypodidae. *Bulletin of the California Insect Survey* No. 16, pp. 1-169.
- Doane, R.W.; Galliland, O.J. (1929) Three California ambrosia beetles. *Journal of Economic Entomology* **22**, 915-921.
- Furniss, R.L.; Carolin, V.M. (1977) Western forest insects (Scolytidae, Platypodidae). *Miscellaneous Publications, United States Department of Agriculture, Forest Service* No. 1339, pp. 1-654.
- Lindgren, B.S.; Fraser, R.G. (1994) Lutte of ambrosia beetle damage by mass trapping at a dryland log sorting area in British Columbia. *Forestry Chronicle* **70**, 159-163.

- McLean, J.A. (1985) Ambrosia beetles: a multimillion dollar degrade problem of sawlogs in coastal British Columbia. *Forestry Chronicle* **61**, 295-298.
- McClellan, J.A.; Borden, J.H. (1975) *Gnathotrichus sulcatus* attack and breeding in freshly sawn lumber. *Journal of Economic Entomology* **68**, 605-606.
- McClellan, J.A.; Borden, J.H. (1979) An operational pheromone-based suppression program for an ambrosia beetle, *Gnathotrichus sulcatus*, in a commercial sawmill. *Journal of Economic Entomology* **72**, 165-172.
- OEPP/CABI (1992) Scolytidae (non-européens). In: *Organismes de Quarantaine pour l'Europe*. CAB International, Wallingford, Royaume-Uni.
- Prebble, M.L.; Graham, K. (1957) Studies of attack by ambrosia beetles in softwood logs on Vancouver Island, British Columbia. *Forest Science* **3**, 90-112.
- Rudinsky, J.A.; Schneider, I. (1969) Effects of light intensity on the flight pattern of two *Gnathotrichus* (Coleoptera: Scolytidae) species. *Canadian Entomologist* **101**, 1248-1255.
- Thomas, J.B. (1957) The use of larval anatomy in the study of bark beetles (Coleoptera: Scolytidae). *Canadian Entomologist, Supplement* **5**, 3-45.
- Wood, S.L. (1982) The bark and ambrosia beetles of North and Central America (Coleoptera: Scolytidae), a taxonomic monograph. *Great Basin Naturalist Memoirs* **6**, 1-1359.