

Fiche informative sur les organismes de quarantaine

Blitopertha orientalis**IDENTITE****Nom:** *Blitopertha orientalis* (Waterhouse)**Synonyme:** *Anomala orientalis* (Waterhouse)**Classement taxonomique:** Insecta: Coleoptera: Scarabaeidae**Nom commun:** oriental beetle (anglais)**Code informatique Bayer:** ANMLOR**Liste A1 OEPP:** n° 33**Désignation Annexe UE:** I/A1, sous l'appellation *Anomala orientalis***PLANTES-HOTES**

B. orientalis est un ravageur polyphage, dont les larves s'alimentent des racines de gazon et de nombreux légumes, et qui sont signalées comme particulièrement nuisibles sur ananas, canne à sucre et maïs. Les adultes s'alimentent de fleurs (par ex. *Alcea rosea*, *Dahlia* spp., *Iris* spp., *Phlox* spp. et *Rosa* spp.). Dans la région OEPP, gazon, légumes et maïs sont les plantes-hôtes les plus importantes.

REPARTITION GEOGRAPHIQUE**OEPP:** absent.**Asie:** Chine, Japon, République de Corée, République populaire démocratique de Corée, Taïwan.**Amérique du Nord:** Etats-Unis (états du nord-est, North Carolina et Hawaii).**UE:** absent.**Carte de répartition:** voir CIE (1959, n° 108).**BIOLOGIE**

A la latitude de New York (Etats-Unis), le cycle de vie de *B. orientalis* dure généralement un an mais certains individus peuvent passer deux ans à l'état larvaire. La sortie des adultes a lieu vers la fin juin et ils sont visibles pendant environ deux mois. Des vols courts (1 m), bas et rapides sont caractéristiques entre 08:00 et 16:00. Les femelles s'enfouissent dans le sol entre début juillet et début septembre et pondent leurs oeufs, un par un, à une profondeur comprise entre 2,5 et 23 cm (12 cm en moyenne). Des pontes allant jusqu'à 63 oeufs ont été observées, mais la moyenne en plein champ est autour de 25. L'éclosion se déroule quelques jours après, et les larves, qui préfèrent les prairies tondues fréquemment, s'enfouissent à 10-20 cm de la surface et s'alimentent de jeunes racicules tendres et d'humus jusqu'à ce que les températures proches de 0°C s'installent. Leur profondeur d'enfouissement dépend du taux d'humidité du sol: elles s'enfouissent plus profondément au fur et à mesure que la couche superficielle du sol se dessèche en été. Elles peuvent atteindre des densités relativement élevées dans le sol, bien au-delà de 100-150 larves par m². Il

existe trois stades larvaires, de croissance rapide. A partir de mi-octobre, les larves s'enfouissent à 20-42 cm et passent l'hiver relativement inactives, peu nombreuses dans le premier stade, 40% environ dans le deuxième stade et le reste dans le dernier stade. Vers la fin avril, elles reviennent en surface et s'alimentent jusqu'à début juin, quand chaque larve se prépare une cellule en tassant la terre à 12 cm de la surface. Dans cette cellule elles se transforment en pré-nymphes; l'alimentation cesse complètement, les pattes perdent toute fonction et se recroquevillent et la couleur vire au blanc jaunâtre. La nymphe véritable se produit environ 7 jours après, et la pupa reste dans sa cellule pendant 10-15 jours. Des nymphes ont été trouvées en plein champ entre début juin et mi-août. L'adulte va déchirer la cellule pour sortir, mais il y reste quelques jours en attendant que sa cuticule durcisse.

Des expériences de laboratoire effectuées à Hawaii (Bianchi, 1935; Van Zwaluwenburg, 1937) font état de plusieurs résultats: à 25,5°C et 100-96% d'humidité relative, la période de pré-ponte a duré 7,1 jours, celle de ponte 8,3 jours et l'éclosion des oeufs 14,8-18 jours; à 37,5°C pendant 144 h sans interruption, aucun oeuf n'a survécu; d'une ponte maintenue 10 jours sous l'eau, 38% des oeufs ont éclos; les femelles ont pondu 32,1 oeufs en moyenne; à 21 et 26°C, le développement d'une nymphe mâle a duré 11,4-9,1 jours, celui d'une nymphe femelle 11,1-8,7 jours (relation inverse à celle rencontrée communément chez les Coleoptera); enfin, à conditions optimales, le développement complet d'oeuf à adulte a duré 164,5 jours. Voir Bianchi (1935), Hallock (1930), Van Zwaluwenburg (1937), Tashiro (1987) pour plus d'informations.

DETECTION ET IDENTIFICATION

Symptômes

Les symptômes provoqués par *B. orientalis* chez le gazon ne sont pas manifestes la première année de l'infestation. Les larves sectionnent les racines sous la surface du sol. Si l'été est chaud et sec ces plantes vont dépérir relativement rapidement et dans le cas de densités élevées de larves des zones noires et mortes apparaissent dans les champs.

Les adultes préfèrent se nourrir des tissus végétaux tendres entre les nervures foliaires. Les nervures ne sont pas attaquées et cet insecte laisse donc le squelette des feuilles. Les feuilles très attaquées brunissent et tombent (USDA, 1963).

Morphologie

Oeuf

Blanc, diamètre environ 1 mm, présent dans le sol.

Larve

Après éclosion, elle mesure 1,5 mm de longueur, 2 mois après, sa croissance terminée, elle atteint 25 mm. La face inférieure du dernier segment est couverte par deux rangées longitudinales d'épines pointues (entre 11 et 15 par rangée). La larve se distingue des autres vers blancs de ce type (Melolonthinae) par leur ouverture anale petite et transversale, plutôt qu'en forme d'Y ou de V.

Nymphe

Se trouve dans l'exuvie jaunâtre de la larve de troisième stade. Nymphe typique de coléoptère.

Adulte

8-11 x 4,5-6 mm, couleur paille à marques noires en général, mais peuvent être entièrement noirs ou entièrement couleur paille. Une ligne médiane claire peut séparer le thorax, noir, en deux parties. Les ailes antérieures ont souvent une ou deux bandes en U et une tache noire à l'angle basal interne de chacune.

MOYENS DE DEPLACEMENT ET DE DISPERSION

La dissémination naturelle de cet insecte a été lente car il n'est pas capable de voler très loin. Sa dissémination à longue distance est le fait de moyens artificiels. Des adultes peuvent se cacher dans les fleurs et des larves peuvent aussi se rencontrer dans la terre qui accompagne les envois.

NUISIBILITE

Impact économique

Les principales pertes sont provoquées par les larves qui, s'alimentant de racines, peuvent sérieusement les endommager entraînant le brunissement puis la mort des cultures. Dans des pelouses, l'alimentation des larves en hibernation peuvent tuer l'herbe dès juin, mais surtout en août et septembre, des zones allant de quelques cm² à 1-2 ha devenant marron. En 1928, 6 ha de pelouse environ ont été endommagées dans l'état de New York (Etats-Unis) uniquement. La zone infestée à New Haven (Etats-Unis), en 1928, était d'environ 2,5 km² (Hallock, 1930). Les dégâts sont souvent plus importants dans les pelouses où l'herbe est maintenue très courte par des coupes fréquentes. Les dégâts varient avec le type de sol; les sols les plus rapidement infestés sont ceux de teneur élevée en colloïdes d'aluminium et de fer, et qui se dessèchent en mottes légères et duveteuses le sous-sol restant très humide. L'action des adultes sur les fleurs est négligeable.

Lutte

Dans les années 1920, la lutte biologique par les guêpes parasites, *Scolia manilae*, *Tiphia popilliavora*, et *T. vernalis* a donné de bons résultats, notamment à Hawaïi.

De nombreux insecticides sont efficaces contre *B. orientalis* (Villani *et al.*, 1988). Les principales matières actives utilisées aux Etats-Unis sont bendiocarbe, chlorpyrifos, diazinon, éthoprophos et isophenphos. Voir aussi Hallock (1930), Tashiro (1973).

Risque phytosanitaire

B. orientalis est un organisme de quarantaine A1 de l'OEPP (OEPP/EPPO, 1979). Il pourrait provoquer de sérieux dégâts à l'horticulture et en particulier au gazon de la région OEPP s'il y était introduit.

MESURES PHYTOSANITAIRES

Les végétaux avec racines provenant de pays où *B. orientalis* est présent doivent avoir été plantés dans un milieu de culture non organique ou dans un milieu de culture testé ou traité selon une méthode approuvée par l'OEPP. Ces végétaux doivent avoir été placés dans des conditions évitant sa réinfestation ou doivent avoir été débarrassés de leur milieu de culture d'origine et conservé à racines nues ou doit être replanté dans un milieu de culture testé ou traité selon des méthodes recommandées par l'OEPP (OEPP/EPPO, 1990).

BIBLIOGRAPHIE

- Bianchi, F.A. (1935) Investigations on *Anomala orientalis* Waterhouse at Oahu Sugar Co. Ltd. *Hawaiian Planters' Record* **39**, 234-255.
- CIE (1959) *Distribution Maps of Pests, Series A* No. 108. CAB International, Wallingford, Royaume-Uni.
- Hallock, H.C. (1930) The Asiatic beetle, a serious pest in lawns. *Circular, US Department of Agriculture* No. 117.
- OEPP/EPPO (1979) Fiches informatives sur les organismes de quarantaine No. 33, *Anomala orientalis*. *Bulletin OEPP/EPPO Bulletin* **9** (1).
- OEPP/EPPO (1990) Exigences spécifiques de quarantaine. *Document technique de l'OEPP* n° 1008.

- Tashiro, H. (1973) Bionomics and control of root feeding insect pest: grubs and billbugs. *Bulletin of the Entomological Society of America* **19**, 92-94.
- Tashiro, H. (1987) *Turfgrass insects of the United States and Canada*, xiv + 391 pp. Comstock, Ithaca, Etats-Unis.
- USDA (1963) *The Japanese beetle in the United States. Agricultural Handbook, USDA*, 30 pp. US Department of Agriculture, Washington, Etats-Unis.
- Van Zwaluwenburg, R.H. (1937) Summary of laboratory studies of *Anomala* 1933-35. *Hawaiian Planters' Record* **41**, 25-32.
- Villani, M.G.; Wright, R.J.; Baker, P.B. (1988) Differential susceptibility of Japanese beetle, oriental beetle, and European chafer (Coleoptera: Scarabaeidae) larvae to five soil insecticides. *Journal of Economic Entomology* **81**, 785-788.