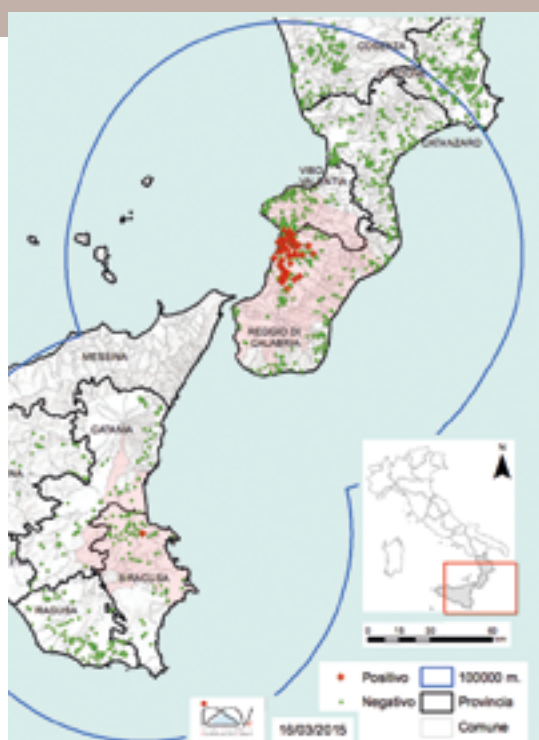


Aethina tumida

Noa SIMON

Un risque qui devient réel en Europe

Comme vous l'avez certainement appris, le petit coléoptère des ruches *Aethina tumida* Murray (1967) est arrivé en Europe. Des ruchers infestés ont été retrouvés en Calabre et en Sicile. Etant donné l'activité commerciale de ces zones qui exportent du matériel biologique apicole et des fruits partout en Europe, les apiculteurs doivent se tenir prêts à une infestation potentielle d'*Aethina* ailleurs en Europe. Objectif : réduire la dissémination du parasite au maximum !



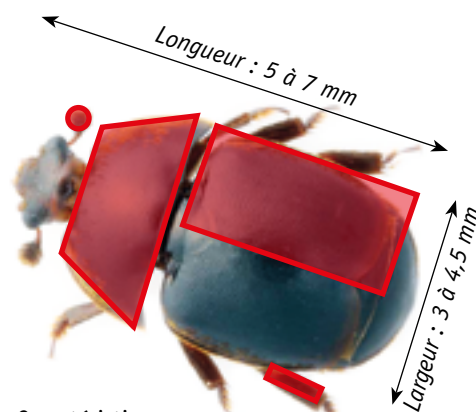
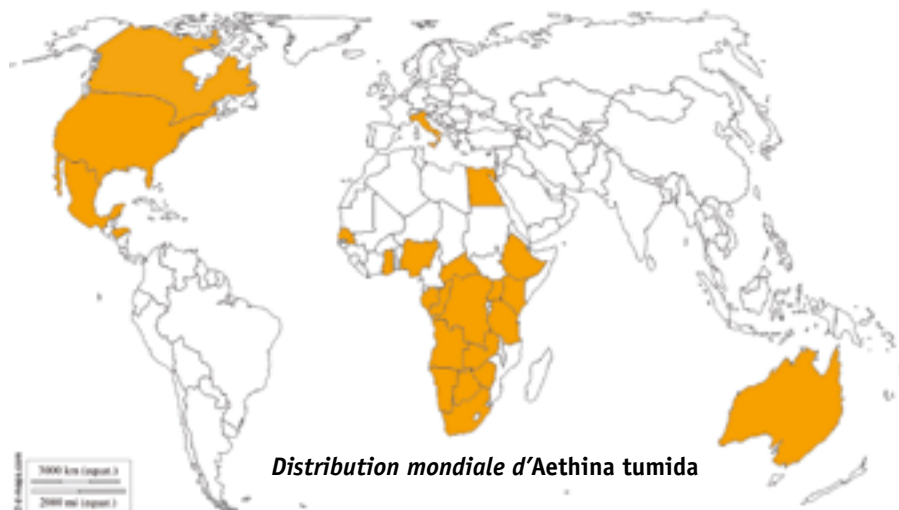
<http://www.izsvenezie.it/aethina-tumida-in-italia-2014/>

Le petit coléoptère des ruches est un parasite opportuniste des abeilles mellifères qui profite des colonies pour se procurer de la nourriture, de l'habitat et de la protection pour assurer sa survie et une partie de son cycle de vie. *Aethina tumida* est un parasite à déclaration obligatoire en Europe. Le continent en étant encore indemne, le but est de l'éradiquer dès sa détection. Ce coléoptère de la famille des *Nitidulidae* est endémique de la zone subsaharienne, le désert jouant un rôle de barrière naturelle grâce aux températures élevées et à la sécheresse. Par contre, la globalisation des transports a facilité sa dissémination dans le monde, pour arriver à la situation actuelle.

Biologie

A. tumida est une espèce holométabole, ce qui veut dire que les coléoptères subissent une métamorphose complète pendant leur cycle biologique. Les larves sont blanc crème en forme de cigare, d'une longueur d'un peu plus d'1 cm. Les adultes sont foncés, ovoïdes et aplatis dans le sens dorso-ventral. La figure ci-dessous montre des caractéristiques morphologiques importantes pour reconnaître les adultes et les larves d'*A. tumida* et les différencier d'autres espèces.

La durée du cycle de vie des coléoptères est fortement dépendante des conditions climatiques, notamment de la température et de l'humidité, car ils ont besoin d'un minimum de 10 °C pour le compléter. Les coléoptères femelles, qui atteignent la maturité sexuelle après 2-7 jours de vie, peuvent pondre entre 1000 et 2000 oeufs



Caractéristiques aidant à l'identification du coléoptère



au cours de leur vie (jusqu'à 6 mois). La ponte des oeufs peut se prolonger pendant 30-60 jours. Les oeufs, ressemblant à ceux des abeilles mais 2/3 plus petits, peuvent se retrouver partout dans la colonie, entre autres dans des fissures ou cavités de la ruche ou même à l'intérieur des cellules operculées. On les trouve en général par grappes. Ils éclosent au bout de 2-4 jours. Les larves, qui se nourrissent du miel, du pollen et du couvain des abeilles, se développent pendant 10-16 jours pour arriver à leur forme rampante. Au contraire des adultes qui fuient la lumière, les larves sont attirées par elle. Elles sortent donc des ruches et tombent au sol où elles s'enterrent le temps de la nymphose. On les retrouve dans les 20 cm de surface, 80 % des individus étant dans les 10 premiers cm. La plupart des larves nidifient à proximité des ruches mais elles peuvent s'en éloigner jusqu'à 2 mètres.

Entre 15 et 60 jours plus tard, les nouveaux-nés de couleur rougeâtre, qui deviennent noirs peu après, sortent du sol. Ils peuvent voler jusqu'à 10 km, on les retrouve donc aussi en-dehors des ruches car, comme les larves, ils sont attirés par la lumière. Pendant cette phase de jeune adulte, les coléoptères peuvent se retrouver non seulement dans du matériel apicole, dans des ruches ou dans des colonies de bourdons mais aussi dans des fruits et arbres fruitiers aux alentours. Le cycle biologique peut en effet s'accomplir même dans un fruit fermenté.

Les adultes se nourrissent de miel et de pollen, raison pour laquelle ils vivent à l'intérieur des ruches. Pendant l'hiver, ils profitent de la chaleur et de la nourriture donnée aux abeilles, assurant ainsi leur survie. Comme les abeilles qui produisent la phéromone de *Nassanov*, les coléoptères mâles adultes de la famille des *Nitidulidae* émettent des phéromones d'agrégation perçues par d'autres coléoptères qui sont attirés par les colonies atteintes.

Développement des larves :
10-16 jours

Les œufs sont pondus dans les fissures et cavités de la ruche

Éclosion des œufs :
2-4 jours

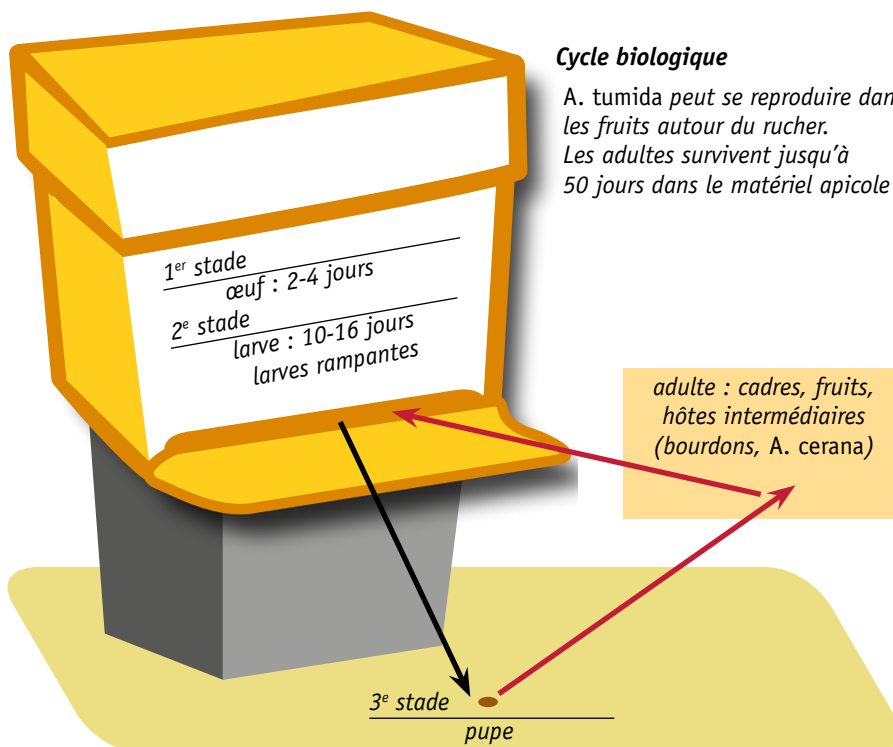
Maturité sexuelle de la femelle :
2-7 jours.
Elle peut pondre des œufs pendant 30 à 60 jours

Le coléoptère peut vivre jusqu'à six mois.
Les adultes passent l'hiver dans la grappe d'abeilles

Cycle : 27-79 jours
(en fonction de la t° et de l'humidité)

Chute au sol des larves qui se transforment en pupes

Coléoptère adulte : 15-60 jours. Les adultes peuvent voler sur environ 10 km



Les larves d'*Aethina tumida* s'enterrent entre 1 et 20 cm de profondeur - 80 % à moins de 10 cm. Elles peuvent s'éloigner jusqu'à 2 mètres de la ruche



Dépistage, contrôle et surveillance

La présence d'*A. tumida* est avérée dans le sud de l'Italie suite à la découverte d'individus au stade larvaire et à la réinfestation des ruchers détruits et désinfectés. Pour cette raison, les ruchers situés dans un rayon de 100 km autour des ruchers infectés (zone de surveillance) sont visités tous les 20 jours et tout commerce de matériel apicole est interdit en-dehors de cette zone. Aussi les ruches peuvent-elles transhumer à l'intérieur de cette zone mais pas en-dehors. L'objectif est d'empêcher au maximum la contamination du territoire européen.



Pour cette raison, il est essentiel :

- (1) que les apiculteurs partout en Europe restent vigilants et soient formés à la reconnaissance et à la surveillance efficace du coléoptère;
- (2) que le contact avec du matériel apicole ou des zones atteintes soit réduit au minimum et soigneusement contrôlé. Il est important de savoir que les fruits, qui peuvent porter aussi différents stades d'*Aethina*, ne sont l'objet d'aucun contrôle lié au coléoptère dans le commerce national ou international, d'où la nécessité de rester vigilant.

Quand vous visitez votre rucher, faites attention aux odeurs provenant des ruches. Parfois, les ruches atteintes, notamment par la présence de larves, émettent une odeur de décomposition d'orange due au miel fermenté.

Les adultes d'*A. tumida* ont une taille d'environ 1/3 de celle des abeilles, sont foncées, fuient la lumière et courent très vite (1 cm/s). Pour l'examen des colonies, nous vous recommandons de compléter votre matériel apicole par une lampe de poche, des pinces et des récipients hermétiques, et de suivre les étapes suivantes :

- enlevez le toit ou le couvre-cadres et vérifiez la présence de coléoptères,
- si les hausses sont en place :
 - (1) déposez le toit à l'envers sur le sol, placez la hausse par-dessus et attendez quelques secondes. Enlevez la hausse et vérifiez s'il y a des scarabées dans le toit ou dans la partie inférieure de la hausse,
 - (2) examinez les cadres de hausse un par un en cherchant des formes adultes, des oeufs et des larves, ou des dégâts connexes,
- visite du corps de la ruche - réalisez une visite approfondie cadre par cadre, à la recherche de formes adultes, œufs et larves ou dégâts dérivés. Si nécessaire, désoperculez quelques cellules à la recherche d'œufs,
- une fois la ruche vidée, examinez le fond en accordant une attention particulière aux recoins et fissures,
- si la ruche a un fond grillagé, vérifiez la présence d'adultes ou de formes larvaires sur le linge,
- si vous identifiez des adultes ou des formes larvaires, capturez-les et mettez-les dans un récipient hermétique avec de l'alcool à 70 %. Contactez votre Unité provinciale de contrôle dont vous pouvez trouver les coordonnées ici : <http://www.afsca.be/upc/>

Des vidéos montrant ces visites ont été mises en ligne, elles sont reprises dans la liste de références de cet article.

Les ruchers à risque sont plus particulièrement ceux qui ont transhumé en Calabre et en Sicile en 2014, ceux qui ont reçu du matériel apicole (cadres, corps vides, nucléi, reines, etc.) provenant de ces régions et les ruchers qui ne sont pas dans

ce cas mais qui ont eu un contact avec les ruchers précités.

Il existe des trappes qui facilitent grandement la surveillance du petit coléoptère des ruches. Le principe est toujours le même : appât à base de vinaigre de miel ou de pomme (possibilité de l'enrichir avec par exemple du sucre, du pollen ou de la peau de banane hachée) et huile minérale ou végétale où les scarabées tombent en cherchant l'appât et meurent. Il existe aussi des feuilles en polycarbonate noir ou transparent qui se placent pendant 48-72 heures au trou de vol des colonies. Enfin, il existe également des trappes extérieures qui permettent de mesurer la réinfestation, la migration ou l'expansion territoriale d'*A. tumida*. Ces trappes peuvent être garnies d'appâts comme décrit précédemment, de pollen ou de phéromones spécifiques. Les colonies de bourdons peuvent aussi faire office de pièges à coléoptères vu qu'elles peuvent être des hôtes intermédiaires.

Nous espérons que cette information permettra d'assurer un bon dépistage d'*A. tumida*, afin de maintenir la plus grande partie du territoire européen libre de ce facteur de stress supplémentaire pour nos abeilles.

Références

- Ellis J. (2015) http://entnemdept.ufl.edu/creatures/misc/bees/small_hive_beetle.htm
- Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie (2015) - <http://www.izsvenezie.it/aethina-tumida-in-italia-2014/>
- Laurino D. (2015) *Aethina tumida*
- Neumann et Elzen (2004) *The biology of the small hive beetle (Aethina tumida, Coleoptera: Nitidulidae): Gaps in our knowledge of an invasive species. Apidologie 35 (2004) 229-247*

Vidéos :

- Afrique du Sud <https://www.youtube.com/watch?v=6yJ9SxWGcVA&feature=youtu.be>
- Italie <https://www.youtube.com/watch?v=wFb9EZeIIzc&list=UUZ5EU0iFj2fHhKU-H0ZtJPw>
- Italie <https://www.youtube.com/watch?v=gC9zezMfL9k>

MOTS CLÉS :

Aethina, parasite, sanitaire, pathologie

RÉSUMÉ :

le petit coléoptère des ruches *Aethina tumida* vient de s'implanter dans le sud de l'Italie. Cet article vous donne plus d'informations sur sa biologie et sa détection. Le secteur doit surveiller l'expansion de cette espèce invasive

Différents modèles de trappe





Les foyers de coléoptères retrouvés en Calabre seraient-ils liés au commerce d'abeilles ?

Il n'existe aucune preuve pour l'instant, malgré la suspicion générale, que l'arrivée du parasite soit due au commerce d'abeilles. On voit seulement que la colonisation du petit coléoptère des ruches s'est manifestée chez nous, comme dans trois cas précédents sur d'autres continents, à savoir à proximité d'un grand port de conteneurs. D'autres voies d'arrivée, comme celle d'essaims dans des conteneurs ou dans des chargements d'arbres, ou comme dans les ordures des navires à l'incinérateur, sont également possibles. Ce qui semble désormais beaucoup probable est que l'insecte ait pu avoir plusieurs générations en Calabre avant d'être dépisté, colonisant entre-temps un territoire d'au moins 100 000 hectares très peuplé en ruches. Les nombreuses inspections des ruchers menées par les vétérinaires et les apiculteurs ont seulement trouvé soixante cas d'insectes et seulement trois ou quatre cas de larves sur ce grand territoire. Par contre, on a détruit et brûlé plus de 3500 ruches et on a gêné, si pas empêché, l'importante activité apicole de toute la Calabre...

Comment ont agi les services vétérinaires ?

Les autorités vétérinaires ont montré peu sinon aucune capacité ni compétence scientifique. Ils ont décidé, avec une présomption incomparable, l'adoption de mesures déjà expérimentées dans la lutte contre d'autres maladies animales... oubliant que dans ce cas, nous ne sommes pas du tout confrontés à des pathogènes de vertébrés mais... à des insectes ! Néanmoins ils n'ont pas jugé utile de consulter des experts en entomologie. Ils ont décidé d'essayer d'éradiquer l'insecte... sans se demander si cette politique avait un sens. A ce jour, combien de cas d'éradication d'un insecte nuisible en Italie ont-ils été réussis ? Ils ont demandé et bénéficié largement de la coopération active des apiculteurs

et de leurs associations pour effectuer les contrôles et les visites des centaines de ruchers, mais ils n'ont jamais considéré les apiculteurs ou leurs organisations, ni tenté de bâtir une confrontation constructive pour chercher des solutions consensuelles. Notre association nationale, ainsi que la coopérative nationale Conapi et d'autres associations, ont officiellement été appelées une seule fois à une réunion, dans laquelle les apiculteurs n'ont même pas eu droit à la parole ! Ils n'ont pas daigné répondre à diverses demandes et propositions que nous avons avancées. Ils ont imposé des mesures drastiques, non motivées. Le montant de l'indemnisation des apiculteurs dont les colonies ont été détruites n'a pas été communiqué... De très nombreuses exploitations apicoles sont placées dans une situation financière catastrophique.

Quelle a été la position de votre association ?

En septembre, face aux premiers cas, nous avons partagé la possibilité de détruire quelques ruches. Mais dès octobre nous avons demandé à revoir cette stratégie. Le territoire colonisé était désormais trop grand, et la difficulté de détecter le parasite lors des visites montrait clairement le manque de fiabilité de cette stratégie de lutte. D'autres mesures semblaient plus propices comme la distribution de certains pièges (trappes etc.) pour une utilisation sur les ruches du foyer et des territoires voisins. L'éradication nous semble une chimère.

Qu'en est-il ailleurs en Italie ?

De nombreux apiculteurs se sont attelés à rechercher le coléoptère dans leurs ruches, partout en Italie, et nous n'avons pas de nouvelles découvertes. Cela ne nous apaise pas du tout. Il pourrait être n'importe où car il n'est pas facilement visible. Tout comme il y a un très grand risque que l'apiculteur qui le voit n'aille pas le communiquer, par crainte des conséquences susceptibles de le conduire à la ruine... sans par ailleurs un réel avantage collec-

tif. Les apiculteurs de Calabre ont accepté la restriction de transhumance et n'ont pas quitté la région avec leurs ruchers, mais ils exigent de pouvoir se déplacer dans la région. De plus il n'est pas seulement question d'interdiction de mouvement de ruches, mais tout mouvement de hausses, miels, cadres, abeilles, rayons, etc. afin d'éviter la diffusion potentielle du parasite.

Qu'existe-t-il pour les colonies naturelles ?

Il n'existe aucun programme de surveillance qui contrôle adéquatement les nombreux essaims naturels dans le foyer. De plus, il n'existe aucun contrôle des ruchettes de bourdons utilisées pour la pollinisation, pourtant utilisées en grand nombre dans les serres en Italie méridionale. Il en va de même du commerce de fruits et légumes en zones de quarantaine.

En Europe, que peut-on faire ?

Il est très probable qu'il ne soit pas possible d'empêcher la propagation d'*Aethina tumida* en Italie et en Europe. Nous devrions donc probablement aussi comprendre comment le parasite risque de se développer dans nos conditions européennes en fonction de diverses variables climatiques et environnementales. Nous devons maintenant commencer à développer des recherches scientifiques et des essais sur le terrain pour trouver comment vivre avec ce nouveau fléau des abeilles. Nous avons beaucoup à apprendre de l'expérience des autres pays, en particulier de l'apiculture australienne. Il est nécessaire que toutes les associations et chercheurs européens s'activent pour trouver les moyens pour faire face à ce parasite. La communication, le partage sont très importants. Tout comme on a fait des progrès dans la bataille contre *Varroa*, il est probable qu'on pourra le faire également avec ce nouveau parasite.