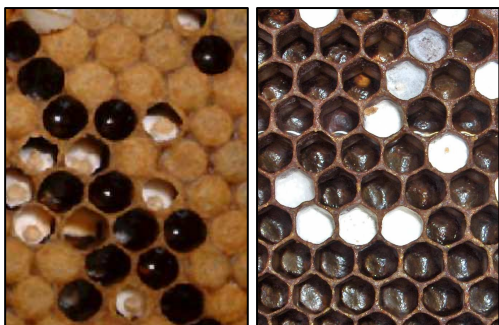


celles où cohabitent deux souches de sexe opposé (les corps de fructification qui libèrent les spores sont en effet noirs).



Couvain plâtré

Pollen moisi

Les momies ont une forme de gourde (voir cliché page 2) car la « tête » de la larve a été « épargnée ». En secouant les cadres, elles font un bruit de cliquetis.

### Le traitement : du chlorhydrate de remise en question

Le couvain plâtré est fréquent, et généralement anecdotique : quelques cellules de-ci de-là. Seules les atteintes massives sont dangereuses. Il n'existe pas de médicament contre le couvain plâtré : un antifongique serait inutile : il ne détruirait pas les spores et ne ferait que reporter le problème à plus tard.

Le couvain plâtré est une sonnette d'alarme, un seul médicament : chercher ce qui cloche dans les conditions d'élevage.

### Vérifier les conditions de logement

C'est basique, mais l'emplacement du rucher ne doit pas être trop humide et exposé aux intempéries. Il faut également vérifier l'étanchéité du toit et que la ruche soit suffisamment loin de l'humidité du sol. L'évacuation des eaux de condensation sera améliorée en inclinant la ruche de 3° vers l'avant (sur une Dadant par exemple, un tasseau de 1,5 cm de haut sous l'arrière de la ruche) ou en optant pour un plancher aéré.

### Changer la reine

C'est généralement le traitement le plus efficace (à condition de ne pas retomber sur une souche sensible). En sélectionnant les souches dites nettoyeuses, on améliore l'élimination du couvain malade et on réduit les problèmes de couvain plâtré et des maladies du couvain plus généralement.

### Être prudent lors des manipulations apicoles

Il faut éviter d'amputer la colonie de trop de nourrices lors des divisions de colonies et respecter l'équilibre entre nombre de nourrices et quantité de couvain.



### Eliminer le maximum de spores

En nettoyant régulièrement le plancher de la ruche et en renouvelant les vieux cadres, on retire de la ruche des quantités importantes de spores.

Les colonies très fortement atteintes seront soit détruites soit transvasées sur du matériel neuf ou désinfecté. A noter qu'il est facile de se débarrasser des spores d'Ascosphérose afin d'assainir le matériel provenant de colonies fortement atteintes : flamme ou eau de Javel (1 berlingot de 250 ml pour 6 litres d'eau).

Cet article est disponible en couleur sur le site du GDSA : <http://gdsa27.free.fr/>

Copyright GDSA de l'EURE

# Du plâtre dans le couvain

Le couvain plâtré est rarement responsable de la perte de la colonie mais peut freiner son développement et la production de miel. Sa présence est banale mais nous verrons qu'il faut considérer les atteintes notables comme un signal d'alarme.

Encore appelée couvain calcifié, couvain dur ou mycose c'est une maladie du couvain provoquée par un champignon, *Ascospheera apis*. Toutes les castes (ouvrières, mâles et reines) peuvent être atteintes.



La propagation se fait par les spores de ce champignon. Les larves se contaminent par leur nourriture. Lorsque les conditions sont favorables (dans l'intestin de la larve, plus rarement sur sa cuticule), elles germent et forment un mycélium qui va parasiter et tuer la larve.

### Le rôle majeur des spores

Lorsqu'une larve est atteinte par deux souches de champignon de sexe différent, il y a reproduction et production de nouvelles spores en quantité énorme : plus de 100 millions de spores par larve !



La contamination des colonies se fait lors de pillage, de dérive et lors des manipulations apicoles (qui « brassent » le matériel entre les colonies). Dans la ruche, les spores sont disséminées par les abeilles nettoyeuses lorsqu'elles évacuent les larves atteintes et nettoient leurs alvéoles. Les spores sont résistantes dans le milieu naturel (une quinzaine d'année). On considère en fait que dans une ruche les spores sont toujours plus ou moins présentes et que la maladie se développe si les conditions sont favorables.

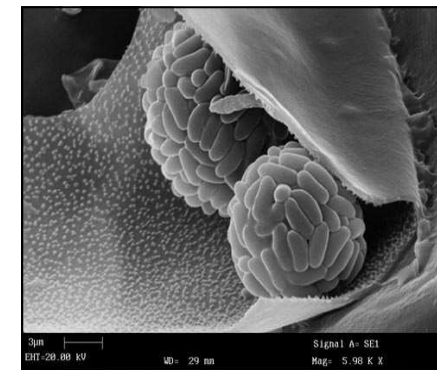
Le principal facteur favorisant est une température basse (souvent un coup de froid comme en avril) et une humidité importante qui favorisent la germination des spores. Les larves

de mâles, à la périphérie de des cadres (donc de la chaleur) sont d'ailleurs souvent les plus atteintes.

### De mauvaises conditions d'élevage favorisent la maladie

Autre facteur important : il existe des souches d'abeilles plus ou moins sensibles au couvain plâtré. La sélection malheureuse de lignées d'abeilles très sensibles peut parfois aboutir à des surprises cuisantes et des épidémies dévastatrices de couvain plâtré.

Les souches d'abeilles peu nettoyeuses sont naturellement vulnérables : les nourrices qui ne détectent et évacuent pas précocement les larves malades laissent la quantité de spores grimper en flèche dans les cadres.



Corps fructifère rompue et amas de spores (asques) (MEB, cliché Chorbinski & Rypula)

D'autre part, si il n'y a pas assez de nourrices pour le couvain présent dans la ruche (à la

suite d'un essaimage artificiel par exemple), les soins et la chaleur apportés au couvain seront insuffisants et la maladie se déclarera.

### Des manipulations apicoles hasardeuses peuvent déclencher la maladie

En renouvelant les cadres et en nettoyant régulièrement le plancher de la ruche, l'apiculteur réduit « mécaniquement » le nombre de spores. Plus le nombre de spores dans la ruche est élevé, plus le risque d'apparition de couvain plâtré augmente.



Pour bien comprendre les symptômes du couvain plâtré, il faut garder à l'esprit que si les larves se contaminent dans les premiers jours de leur existence, les symptômes se déclarent **juste après l'operculation**.



Été 2007 maussade et froid. A l'ouverture de cette ruche très atteinte, la dépopulation est manifeste.



Momies noires et momies blanches.

Devant la ruche ou sur la planche d'envol, on observe des larves momifiées, dures, blanches (parfois noires). Très rarement, une mortalité importante des larves peut provoquer une dépopulation importante et une baisse notable d'activité au trou de vol.

Le couvain prend un aspect irrégulier (répartition aléatoire de la larves d'âge différent) clairsemé, "mosaïque" : les nettoyeuses ont en effet évacué une grande partie de larves malades, et la reine a pondu dans ces alvéoles laissées libres. Le couvain mosaïque n'est pas caractéristique d'ascosphérose, d'autres problèmes peuvent y aboutir (autres maladies du couvain, vieille reine à la fertilité en berne par exemple).



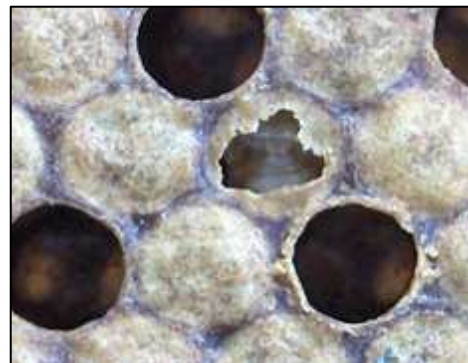
Couvain mosaïque, momies blanches (coloration crème) et noires (coloration grise).

Les larves développent des symptômes après operculation : elles sont redressées dans l'alvéole, reposent « dos » sur le plancher de l'alvéole, tête vers la sortie. On ne constate pas d'atteinte de larves au stade enroulé au fond de l'alvéole.

### L'ascosphérose est une maladie du couvain operculé

La couleur de l'opercule est normale et l'opercule n'est pas affaissée (contrairement à ce que l'on rencontre lors de loque américaine). Les nettoyeuses désoperculent les alvéoles des larves malades et évacuent les larves, selon leurs capacités de nettoyage, un bon nombre d'opercules peuvent rester intacts.

Souvent, la cellule est complètement désoperculée mais la larve n'est pas évacuée : on trouvera



Alvéole percée par les nourrices : ouverture est irrégulière, contrairement à ce que l'on rencontre lors de l'operculation. Coloration jaune terne anormale de la larve. En dessous alvéole désoperculée entièrement (bords irréguliers), la larve a été évacuée.

ainsi des momies plus ou moins desséchées dans des alvéoles qui semblent ne pas avoir été operculées (mais qui ont en fait été complètement désoperculées).

### Une alvéole sans opercule ne doit pas normalement contenir de larve redressée

Un point peut parfois être déroutant : on peut observer également des larves mortes en position dressée, non operculées, non durcies ni entourées



Larve de mâle : elle a gonflé et occupe toute l'alvéole et on distingue à sa surface le feutrage du mycélium. La partie correspondant à la tête de la larve a une coloration marron et ne gonfle pas.

de filaments. Ce n'est pas normal car la larve se redresse normalement **après** l'operculation (tissage du cocon) : il s'agit de larves repérées précocement par les nourrices et désoperculées.

### « Un : expansion »

L'évolution habituelle des larves atteintes est la suivante : dans un premier temps, la larve perd sa couleur blanc nacré, devient terne et jaunâtre. Avec de la chance, on peut observer des larves entourées d'un amas cotonneux de filaments mycéliens blancs qui occupe l'alvéole. Cet amas peut être facilement sorti (il ne colle pas aux parois de l'alvéole).

La larve augmente ensuite de volume de manière importante et finit par occuper toute l'alvéole, dont elle épouse la forme hexagonale et il peut être plus ou moins difficile de la retirer (on retire alors souvent le cocon avec). Parfois, on tombe en désoperculant sur un amas crémeux remplissant toute l'alvéole, blanc à jaunâtre.



Couvain de mâle très atteint (90 %) de couvain plâtré. Pour le cliché 4 alvéoles ont été ouvertes : une momie noire, une pupa morte de refroidissement et deux larves « gonflées ». Les autres alvéoles d'aspect normal renferment des larves malades

La larve a, à ce stade, encore un volume important. Désoperculée, on peut la confondre avec du pollen moisi : mais le pollen moisi est plus friable, se retire moins facilement, on peut, si l'on est attentif, en observer les différentes strates de pollen entassées. Enfin et surtout les larves atteintes de mycose ont la « tête » qui reste petite et marron.

### « Deux : rétraction »

Progressivement ensuite, la larve se momifie, durcit (elle se calcifie). La momie a une consistance crayeuse (d'où le nom anglais « chalkbrood »), elle est blanche le plus souvent. Les momies ponctuées de noir ou entièrement noires sont