

ASCOSPHEROSE - MYCOSE DU COUVAIN

QU'EST-CE QUE LA MYCOSE DU COUVAIN ?

C'est une maladie contagieuse du couvain de l'abeille mellifère, qui résulte du développement d'un champignon pathogène appelé *Ascosphaera apis*, dans le corps des larves. L'infection entraîne leur mort, après l'operculation. Elles se dessèchent, se couvrent d'un duvet blanc, et finissent par prendre une consistance dure et crayeuse et sont alors qualifiées de « momies ». Les abeilles adultes ne sont pas sensibles : elles ne présentent aucun signe de la maladie mais sont susceptibles d'être des porteurs sains. Le couvain de toutes les castes peut être affecté. L'atteinte du couvain peut être modérée et transitoire : dans ce cas, le plus souvent la guérison est spontanée lorsque les facteurs favorisant disparaissent et/ou que la colonie est suffisamment dynamique. Mais parfois l'étendue ou la persistance de l'affection entraîne un affaiblissement de la colonie en réduisant sérieusement le nombre d'abeilles émergentes. Les capacités de production en sont réduites et une intervention de l'apiculteur devient nécessaire.

Elle est aussi nommée couvain plâtré ou calcifié (*chalkbrood* pour les anglophones).

Cette maladie, peu répandue autrefois, semble devenue fréquente de nos jours (pour des raisons qui ne sont pas déterminées) et elle ne doit pas être négligée ni considérée comme une affection sans gravité.

Ascosphaera apis a la particularité de produire des spores très résistantes.

À noter que de nombreux champignons ou levures peuvent être présents dans la ruche, dont certains altèrent parfois le pain d'abeille, mais qu'en général ce sont des organismes saprophytes¹. En France, seul *Ascosphaera apis* pose un problème sanitaire en raison de son impact sur le couvain.



Couvain atteint de mycose.

OÙ TROUVE-T-ON CETTE MALADIE ?

Cette maladie est très largement répandue dans le monde, y compris dans des régions à climat chaud et sec.

QUELLE RÉGLEMENTATION S'APPLIQUE À CETTE MALADIE ?

L'ascosphérose n'est pas réglementée en France (pas de déclaration obligatoire). Elle est classée dans les dangers sanitaires de troisième catégorie.

COMMENT SE TRANSMET-ELLE ?

Les éléments contaminants sont les spores qui, grâce à leur très grande résistance, peuvent persister et garder leur potentiel germinatif plus de 10 ans dans la ruche.

Elles sont ingérées par les larves avec de la nourriture. Elles germent dans leur intestin et produisent des hyphes² qui vont envahir et traverser leurs tissus, y compris la cuticule. Le développement des hyphes à la surface du corps de l'hôte va constituer un mycélium de couleur blanche (momies blanches). La rencontre des hyphes de sexes opposés se traduit par la formation de corps fructifères, d'une couleur gris noir (momies noires), qui génèrent de très nombreuses spores (jusqu'à 100 ou 1 000 millions de spores/momie).

1 – Saprophyte: qualifie un organisme se nourrissant de matière en décomposition.

2 – Les hyphes sont les filaments qui constituent le mycélium des champignons et correspondent à leur appareil végétatif.

Lorsque les abeilles sont capables de détecter précocement les alvéoles contenant des larves malades ou des cadavres (bon comportement hygiénique), elles les éliminent avant la production de spores et limitent l'extension de la maladie.

Si la détection est plus tardive, même lorsque les abeilles parviennent à extraire les momies des alvéoles et à les sortir de la ruche, éliminant ainsi une grande quantité des spores produites, cela n'empêche pas une part non négligeable de ces éléments microscopiques et très légers de persister sur diverses parties de leur corps ainsi que dans l'air ambiant. Des spores vont ainsi se trouver disséminées partout à l'intérieur de la ruche, et notamment dans les réserves de miel et de pollen.

La transmission aux larves se fait par les nourrices lors de l'alimentation.

La dispersion au sein de la colonie est réalisée par les abeilles (nettoyage, déplacements, trophallaxie, ventilation). La propagation dans un même rucher ou entre ruchers est essentiellement due aux transferts de cadres et d'abeilles effectués par l'apiculteur.

Le pillage et la dérive peuvent aussi jouer un rôle dans la propagation de cette maladie.



Momies à différents stades d'évolution.

QUELLES SONT LES CONDITIONS QUI FAVORISENT SON APPARITION ?

La présence de spores dans une colonie ne se traduit pas nécessairement par le développement de la maladie. Un certain nombre de facteurs vont jouer un rôle déterminant pour favoriser son déclenchement :

- le refroidissement du couvain résultant de plusieurs circonstances, concomitantes ou pas :
 - manipulations intempestives ou trop longues,
 - température extérieure basse (à partir de 30 °C les signes cliniques de la maladie disparaissent, mais les spores persistent),
 - déficit d'abeilles d'intérieur par rapport à la quantité de couvain ;
- l'excès d'humidité dans la ruche ;
- l'affaiblissement de la colonie par d'autres agents : varroa, virus, loque américaine, intoxication ;
- le manque de nourriture et/ou des carences alimentaires ;
- la sensibilité marquée de certaines souches à cette affection : elle peut être intrinsèque ou due à un déficit de comportement hygiénique ou encore résulter d'un développement très intense du couvain au printemps avec un déséquilibre induit du ratio abeilles d'intérieur/couvain.

COMMENT LA RECONNAÎTRE ?

Les signes cliniques de cette maladie sont assez faciles à observer.

Ils se manifestent le plus souvent au printemps, en raison de la fréquente conjonction de facteurs favorisant à cette période (humidité, froid, déséquilibre du ratio abeilles d'intérieur/couvain), mais peuvent persister au-delà lorsque la colonie est particulièrement sensible.

À l'extérieur, il est possible d'observer des cadavres calcifiés d'immatures³ morts, appelés momies, évacués par les abeilles devant les ruches et/ou sur la planche d'envol. Certaines momies sont couvertes d'un duvet blanc car elles ne comportent que du mycélium qui n'a pas fructifié. D'autres sont grises ou noires et sont chargées de spores. Quelle que soit leur couleur, elles sont dures et de consistance crayeuse.

3 – Les immatures correspondent aux individus aux stades larve, prénymphe ou nymphe.

À l'intérieur de la ruche, outre les momies que l'on peut trouver sur le fond, l'examen des cadres montre un couvain en mosaïque, avec des alvéoles dont l'opercule est affaissé ou percé, et d'autres désoperculées par les abeilles, qui sont vides ou contiennent des immatures morts à différents stades de la maladie :

- au début les immatures sont plus ou moins desséchés, jaunâtres puis ils sont entourés d'un mycélium qui forme un feutrage blanc (image en « œuf au plat ») ;
- ensuite ils se déshydratent et blanchissent entièrement ;
- en fin d'évolution ils sont durs, crayeux, et blancs, blancs et gris foncé ou totalement gris foncé ;
- à tous les stades ils restent non adhérents aux parois de l'alvéole et ne présentent pas d'odeur particulière.

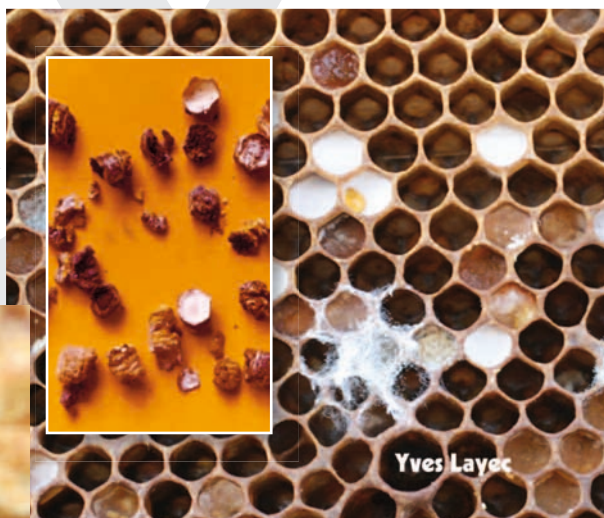
Il n'est pas toujours aisé d'évaluer la quantité de couvain atteinte car une grande partie des momies peuvent être cachées sous les opercules.

Quand l'affection est étendue et évolue depuis plusieurs semaines, on peut entendre un « bruit de grelots » quand on agite les cadres qui contiennent de nombreux cadavres d'immatures calcifiés sous les opercules.

Si la quantité de couvain atteinte est importante, on peut noter un affaiblissement de la colonie.

Le diagnostic différentiel avec d'autres maladies du couvain est assez facile en raison de l'aspect caractéristique des immatures affectés.

Une confusion est possible avec une altération du pain d'abeille par des moisissures : dans ce cas, le contenu que les abeilles sortent des alvéoles (observable sur le plancher ou devant la ruche) peut ressembler à une momie, mais il conserve une section hexagonale et présente des strates bien visibles correspondant aux différentes couches de pollen accumulé. Et si l'on essaie de le prélever là où les abeilles n'ont pas nettoyé, il s'avère friable et difficile à extraire.



Pain d'abeilles moisi dans les alvéoles et sorti par les abeilles.



Présence simultanée de loque américaine (en haut à gauche) et de mycose.

COMMENT CONFIRMER UNE SUSPICION ?

En général la présence des momies caractéristiques à l'intérieur et/ou à l'extérieur de la ruche permet le diagnostic de cette mycose. Il est toutefois toujours possible d'effectuer des prélèvements de cadavres ou de portions de couvain atteint, et de les adresser à un laboratoire qui établira un diagnostic après examen microscopique et identification des structures spécifiques d'*Ascosphaera apis*.

COMMENT TRAITER ?

Il n'existe pas de traitement médicamenteux.

Il est souvent possible d'agir sur les facteurs favorisants (emplacement, aération, etc.).

Il faut éliminer et brûler les momies trouvées devant et dans la ruche, aussi précocement que possible, et détruire les rayons de couvain les plus atteints.

Si l'infestation est importante mais la colonie assez forte, un transvasement, avec destruction des cadres, permet de faire baisser la pression pathogène.

Si la maladie perdure, il faut changer de souche en remplaçant la reine par une reine issue d'une colonie peu ou pas sensible à l'ascosphérose.

Les colonies les plus faibles doivent être éliminées.

QUELLE PROPHYLAXIE ?

Il faut empêcher l'accumulation de spores dans la ruche et agir sur les facteurs favorisants :

- renouveler régulièrement les cires,
- veiller à ne pas avoir de déséquilibre du ratio abeilles d'intérieur/couvain,
- éviter les emplacements trop humides (et froids),
- prendre garde à ne pas refroidir le couvain lors des visites,
- ne pas conserver les souches sensibles,
- sélectionner les souches qui ne laissent pas la maladie se développer pour diverses raisons dont, probablement, un bon comportement hygiénique,
- respecter les bonnes pratiques apicoles : colonies fortes, volume adapté à la population, reines jeunes, désinfection régulière, etc.



Fond grillagé comportant de très nombreuses momies.



Cellule royale atteinte de mycose.

En Bref,

- *La mycose du couvain est une maladie en général peu grave mais qui peut conduire à un affaiblissement marqué de la colonie atteinte.*
- *Elle est assez liée à des facteurs favorisants.*
- *Elle se manifeste par l'apparition de plusieurs signes cliniques, dont certains sont caractéristiques : couvain en mosaïque, opercules percés et découpés, mortalité dans le couvain et évolution des cadavres en momies blanches à gris foncé de consistance dure et crayeuse que l'on trouve aussi sur le fond et devant la ruche.*
- *Pour la traiter il faut agir sur les facteurs favorisants, éliminer les cadres de couvain les plus atteints, transvaser dans les cas les plus graves. Il est parfois nécessaire de changer la reine (souche moins sensible).*
- *La désinfection soignée du matériel contaminé est nécessaire.*
- *En cas de suspicion, faites appel à un acteur sanitaire et/ou à votre OSAD.*



Tous droits réservés pour tous pays. Il est interdit, sauf accord préalable et écrit de la FNOSAD, de reproduire (notamment par photocopie) partiellement ou totalement la présente fiche.