

## Le venin

Le venin est sécrété par les abeilles, reines et ouvrières, grâce à une glande de leur abdomen. Il est stocké dans des « réservoirs » à la base de l'abdomen reliés à un dard à la structure très élaborée. La reine s'en sert pour se débarrasser de ses rivaux ; les ouvrières l'utilisent pour défendre la ruche contre des agresseurs, des gourmands ou des envahisseurs, comme les souris. Le dard de l'abeille ouvrière a des barbes et s'arrache après la piqûre lorsque l'abeille s'envole, causant ainsi sa mort ; celui de la reine, lisse, il ne s'accroche pas.

L'utilisation du venin :

La Bee Venom Therapy (BVT) est très utilisée depuis une dizaine d'années pour traiter la sclérose en plaques (40 000 à 60 000 patients chaque année) aux États-Unis et en Chine, où existent des cliniques d'apithérapie.

## La reine vieillit

La reine vieillit, sa ponte est moins prolifique.

La fièvre d'essaimage va alors s'emparer de la ruche.

Les abeilles vont déclencher un élevage de reines.

Plusieurs cellules de reines vont prendre forme. En même temps les abeilles vont mettre au régime la vieille reine, ceci dans le but de lui permettre de voler.

Par une belle journée, en fin de matinée, l'essaimage va débuter, en dix minutes la moitié de la ruche va partir avec la vieille reine, elles vont se poser à quelques mètres de la ruche d'origine sur une branche. Les abeilles auparavant se sont gorgées de miel, elles ont des provisions pour trois jours. C'est maintenant le rôle des éclaireuses de trouver un lieu accueillant, une vieille ruche laissée à proximité, un arbre creux, entre une fenêtre et un volet fermé.

Dans la ruche mère à moitié dépeuplée les nouvelles reines vont naître, en théorie la première reine qui naît va percer sur le côté les cellules de reines concurrentes pour les détruire. Quelques jours après sa naissance la nouvelle reine vierge va effectuer son premier vol de fécondation, accompagnée de sa cour qui assure sa protection, elle part à la recherche de la congrégation de mâles.

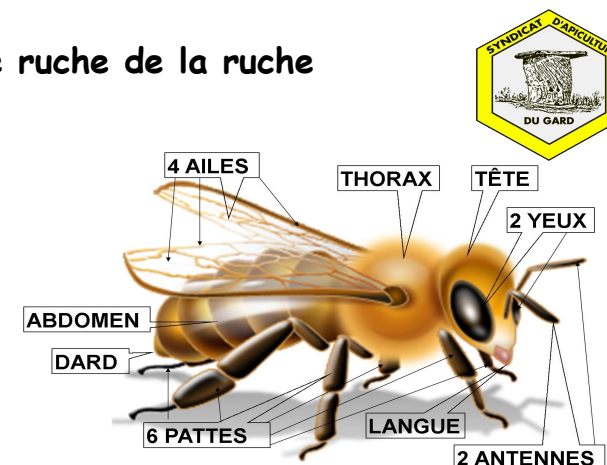
Plusieurs mâles en plein vol vont la féconder, il y aura plusieurs vols de fécondation en quelques jours. La reine a maintenant sa spermathèque pleine elle s'est faite féconder par environ une vingtaine de mâle. Maintenant son appareil reproducteur va s'inverser elle ne pourra plus se faire féconder et son rôle est uniquement de pondre. Les mâles qui l'ont fécondé sont morts.

La vieille colonie a maintenant une jeune reine qui va assurer sa descendance.

Qu'advient-il de l'essaime ? S'il a trouvé de quoi s'installer, la vieille reine va se mettre à pondre, mais pas pour longtemps, en effet les abeilles vont la aussi déclencher un élevage de reine et vont tuer la vieille reine.

D'une ruche au départ on n'en a maintenant deux avec pour chacune une jeune reine.

## la vie ruche de la ruche



Dans une ruche, il y a :

Une seule reine

5000 à 7000 mâles (faux bourdons)

Jusqu'à 70000 abeilles (ouvrières)

Au printemps, la reine pond jusqu'à 2000 œufs par jour.

Les œufs fécondés deviennent des femelles : abeilles ouvrières ou reine.

Les œufs non fécondés deviennent des mâles appelés faux bourdons. Le faux bourdon n'a donc que le patrimoine génétique de la reine, c'est la parthénogenèse.

Temps de développement :

16 jours pour une reine

21 jours pour l'ouvrière

24 jours pour le faux-bourdon



Une ouvrière

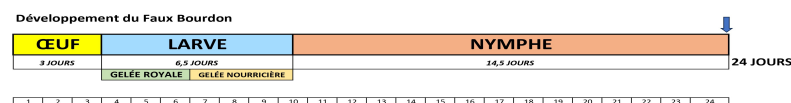
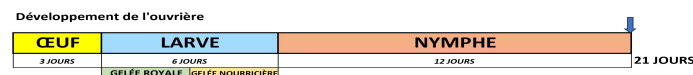
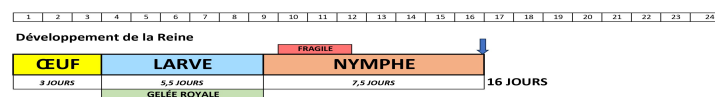


Une reine



Un mâle ou faux-bourdon

### Cycles de développement chez les abeilles



C:\Users\Auraz Zenbook\Dropbox\L\_PERSONAL\_LOISIRS\_ACTIVITES\APICULTURE\L\_APICULTURE PERSONNELLE\DEVELOPPEMENT ABEILLES.xlsx

Toutes les larves sont nourries les trois premiers jours à la gelée royale.

Puis les 3 jours restant à la bouillie ordinaire

Sauf pour la future reine dont la larve est encore nourrie à la gelée royale.

La cellule où se développe la reine est elle aussi différente. A partir d'une cellule hexagonale les abeilles lui développent une excroissance en forme de cacahuète dirigée vers le bas.

### La vie de la reine

Les abeilles s'occupent d'elle en permanence, nourrissant, toilette.

Elle vit en moyenne 4 ans

Elle est nourrie exclusivement à la gelée royale

Elle pond jusqu'à 2000 œufs par jours au printemps

### La vie du faux bourdon

Durée de vie du printemps à l'automne

— ne sait pas se nourrir tout seul

— peut se faire nourrir dans n'importe quelle ruche

— rejoint chaque jour une congrégation de mâles,

la congrégation est constituée de milliers de mâles de plusieurs ruchers. Ils attendent une éventuelle reine pour la féconder.

### La vie de l'abeille

Durée de vie

— les abeilles qui naissent à l'automne vont vivre jusqu'à la fin de l'hiver

— les autres abeilles vivent maximum 35 jours

Voilà les « métiers » qu'elle va exercer dans sa vie

— nettoyeuse — nourrice — magasinière — cirière — ventileuse — gardienne

— butineuse — éclairseuse

l'ordre des rôles peut être modifiés en fonction des besoins, notamment le butinage.

### Les produits de la ruche

le miel, le pollen, la propolis, la cire, le venin.

### La production de miel

Dès le matin les éclairseuses recherchent une source de fleurs nectarifères

Elles rentrent à la ruche et effectuent la danse d'orientation.

Les butineuses partent alors sur la source indiquée et de fleurs en fleurs de la même espèce, elles se gorgent le jabot de nectar. Quand le plein est fait, elles rentrent lourdement chargées à la ruche. Commence alors un long travail, la Trophallaxie, les butineuses vont transmettre à d'autres abeilles leurs chargement de nectar qui elles même vont le transmettre à d'autres abeilles et ainsi de suite une cinquantaine de fois, le nectar enrichi des enzymes des abeilles va enfin être rangé dans des cellules dédiées. Il est alors très liquide. Ce n'est pas encore du miel.

Les ventileuses vont alors entrer en action pour évaporer l'eau du nectar jusqu'à ce que l'humidité de celui-ci atteigne 18%, à ce stade c'est devenu du miel. Les cirières vont alors poser un opercule de cire sur la cellule pour permettre sa conservation.

L'apiculteur ne va prélever dans la ruche que le miel de la hausse il laisse aux abeilles le miel du corps pour qu'elles puissent vivre tout l'hiver avec leurs propres réserves



Cellule de reine

### La récolte du pollen

Le principal rôle de l'abeille est la pollinisation des fleurs. Sans insectes pollinisateurs nous perdons 70 % de fruits et légumes de notre alimentation.

Les abeilles mellifères concourent pour une grande partie à la pollinisation, mais des centaines d'autres insectes y participent aussi.

Le pollen est une source de protéines pour les abeilles c'est une ressource indispensable pour permettre le nourrissage des larves et la fabrication de la gelée royale.

Les abeilles butinent les mêmes fleurs au cours de leur périple elles agglomèrent le pollen avec du nectar pour faire de petites pelotes qui sont fixées sur leur pattes arrière. Comme leur corps poilus récupère aussi du pollen elles permettent ainsi la pollinisation croisée des fleurs, le pollen d'une fleur entrant ainsi en contact avec le pistil d'une autre fleur, la pollinisation a lieu et un fruit pourra naître de cette fleur.

Les abeilles vont stocker le pollen dans des alvéoles dédiées. Elles vont l'enrichir de suc gastrique qui va permettre la fermentation lactique et la conservation de celui-ci (comme la choucroute)

Pour que l'apiculteur puisse récolter le pollen il place devant la ruche un dispositif spécial constitué d'une grille avec de tout petits trous par lequel le corps de l'abeille passe mais pas le pollen, celui-ci tombe alors dans un bac de réception.

Ce dispositif ne doit pas être installé plus de 3 jours pour éviter de priver les abeilles de leur source de protéines.

### La production de propolis

Les abeilles récoltent la sève des bourgeons des arbres et fabriquent avec, la propolis. Elles utilisent cette substance pour assainir la ruche, obturer les fissures et momifier les intrus. Après la naissance de chaque abeille, la cellule est asseptisée avec de la propolis et est ainsi prête à recevoir un autre œuf.

La propolis a des propriétés antiseptiques et anesthésiantes

Pour pouvoir récolter de la propolis, l'apiculteur place sur le haut de la ruche une grille munie de très fines fentes, les abeilles vont alors entreprendre de boucher ces fentes. Il n'y a plus qu'à récupérer la grille ainsi obstruée et à récupérer la propolis par grattage.

La propolis peut-être utilisée pour traiter les affections ORL.

On peut fabriquer de la teinture mère par macération dans l'alcool.

### La production de gelée royale

Les abeilles produisent avec leur glande hypopharyngée de la gelée royale. Elles ont besoin de se nourrir de pollen pour pouvoir activer cette fonction. Celle-ci n'est jamais stockée, elle sert à nourrir les larves de moins de trois jours et la reine tout au long de sa vie.

Pour que l'apiculteur puisse récolter de la gelée royale il faut qu'il déclenche artificiellement de nombreux élevages royaux qu'il empêche d'aboutir, il détruit alors la larve royale et aspire la gelée royale dans laquelle la larve baignait.

C'est une opération très invasive pour la ruche, mais des apiculteurs assurent une partie de leurs revenus dans cette production.