L'APICULTURE ÉCOLOGIQUE de A à Z

Chronique n° 33 J-C. Guillaume

La population de la ruche et son organisation
Étude comparative de l'évolution des 3 catégories

Maintenant que nous avons vu en détail chacun des individus qui se trouvent dans une colonie, avec sa métamorphose, nous allons regarder ensemble le tableau comparatif de la page suivante.
J'y ai rassemblé et superposé les tableaux de l'évolution de chacun de ces individus afin de voir clairement les différences d'évolution.

Remarques concernant les métamorphoses

Première remarque: la reine a la période de métamorphose la plus courte, 15 jours. Mais il faut noter qu'elle est nourrie à la gelée royale du début de son état larvaire jusqu'à sa naissance, le 16ème jour.

Deuxième remarque: la période de métamorphose la plus longue est celle du mâle, avec 23 jours.

Troisième remarque: l'abeille ouvrière se situe entre les deux avec une période de métamorphose d'une durée intermédiaire de 20 jours.

Examinons de plus près, phase par phase, ces différences.

L'œuf
La période s'étend sur 3 jours pour les 3 catégories d'individu.

La larve
L'abeille et le mâle ont tous les deux une première période de 3 jours pendant lesquels ils sont nourris à la gelée royale.

La reine, nous l'avons vu, bénéficie de cette nourriture bien particulière et très énergétique pendant toute sa période de métamorphose.

Ensuite, ***l'abeille et le mâle*** ont une deuxième période pendant laquelle ils sont nourris avec de la bouillie larvaire (miel + pollen).

Pour ***l'abeille***, cette période dure 2 jours: du 7ème au 8ème jour.

Pour ***le mâle***, cette période est de 3 jours: du 7ème au 9ème jour. Soit un jour de plus.

Concernant l'intrusion du varroa dans les alvéoles:
C'est la femelle du varroa qui va entrer dans les alvéoles pour les parasiter.
Cette intrusion se fait au 8ème jour pour l'alvéole de l'abeille, et au 9ème jour pour l'alvéole du mâle.

Nous reviendrons sur cet épineux problème du varroa qui, malgré sa complexité, n'est pas insurmontable, mais seulement mal combattu parce qu'il est incompris.

Le cocon
Pour ***l'abeille ouvrière***, cette période dure 3 jours et commence au 9ème jour, au moment où l'alvéole est operculée. Il faut remarquer qu'à ce stade, il n'y a plus de nourriture particulière.

Pour ***la reine***, cette période ne dure que 2 jours et commence également le 9ème jour, quand l'alvéole est operculée. Mais il faut noter que contrairement à l'abeille, son alvéole est pleine de gelée royale.

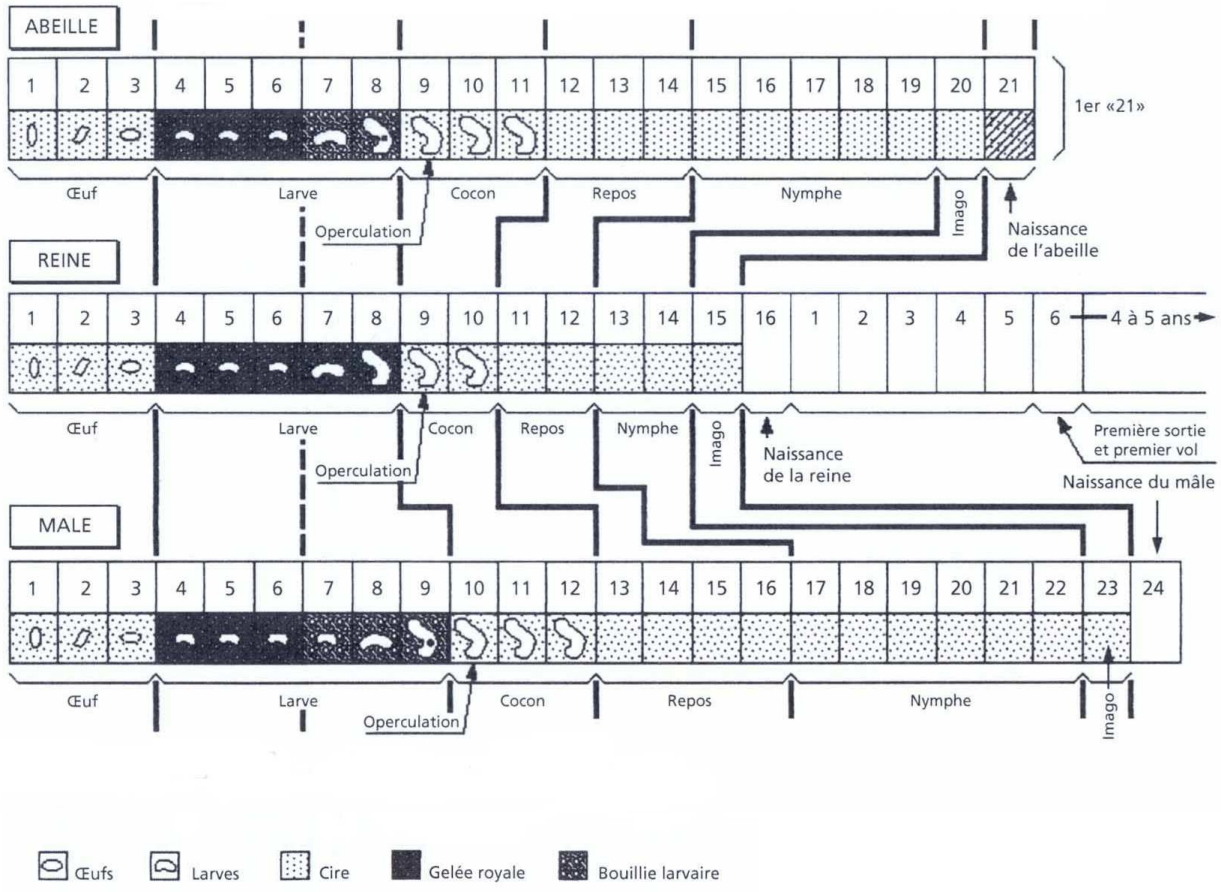
Pour ***le mâle***, cette période dure 3 jours comme pour l'abeille, mais débute 1 jour plus tard, soit le 10ème jour, quand l'alvéole est operculée.

Le repos
Pour ***l'abeille***, cette période dure 3 jours: du 12ème au 14ème jour.

Pour ***la reine***, cette période ne dure que 2 jours: du 11ème au 12ème jour.

Pour ***le mâle***, cette période dure 4 jours: du 13ème au 16ème jour.

TABLEAU COMPARATIF DE L'ÉVOLUTION DE L'ABEILLE OUVRIÈRE, DE LA REINE, ET DU MÂLE



La nymphe
Pour ***l'abeille***, cette période dure 5 jours: du 15ème au 19ème jour.

Pour ***la reine***, cette période très courte ne dure que 2 jours: du 13ème au 14ème jour.

Pour ***le mâle***, cette période dure 6 jours: du 17ème au 22ème jour.

L'imago
Pour ***l'abeille***, cette phase se situe au 20ème jour.

Pour ***la reine***, cette phase se situe au 15ème jour.

Pour ***le mâle***, cette phase se situe au 23ème jour.

La naissance
L'abeille naît le 21ème jour.

La reine naît le 16ème jour.

Le mâle naît le 24ème jour.

Quatrième remarque:
Pour ce qui concerne le mâle, cette analyse nous montre que pour sa métamorphose qui dure 24 jours, il bénéficie de 3 jours supplémentaires par rapport à celle de l'abeille.

1 jour supplémentaire à son état larvaire.
1 jour supplémentaire pour la phase de repos.
1 jour supplémentaire encore à l'état de nymphe.

Sachant qu'ils ont besoin de bouillie larvaire pendant toute leur métamorphose, et ensuite de miel pour se nourrir, il est évident qu'il n'est pas souhaitable que les mâles soient trop nombreux dans une ruche, et nous rejoignons ici la parenthèse que j'ai ouverte précédemment sur ce nombre de mâles présent dans les ruches.

Certes, il faut des mâles pour assumer le rôle de reproducteur et apporter la chaleur nécessaire au couvain, mais plus la ruche est grande et sa régulation inefficace, plus il faut chauffer, et plus il faut des mâles qui vivent alors en parasites sur la colonie.
Parasites qui peuvent faire chuter sensiblement le rendement en effectuant des prélèvement non négligeables dans les réserves. Sans oublier bien sûr que plus il y aura de mâles, plus ces prélèvements seront importants, et plus il y aura de varroas. Nous entrons alors dans un cercle vicieux qui n'a pas d'issue.

Cinquième remarque: concerne la quantité de chiffres ou de nombres impairs incroyablement élevée dans ce monde de l'abeille. Ceci est tout à fait curieux et intéressant à récapituler.

Œuf : ……..…… 3 jours
Larve ……..... 5 jours
Cocon ……... 3 jours
Repos ……... 5 jours
Nymphe …….. 5 jours
Imago ……... 1 jour
Durée de la métamorphose …..…….…..... 21 jours
Nombre d'anneaux sur l'abdomen ……..... 7
Nombre d'yeux ……..….5 (3 + 2)
Nombre de pattes …….. 3 paires
Diamètre de la grappe en hiver …… 21 cm
Diamètre du cylindre fictif d'hivernage …... 21 cm
Durée de la phase "nettoyeuse" ……... 7 jours
Durée de la phase "nourrice" ……... 7 jours
Durée de la phase "cirière" ……... 7 jours

Nombre de phases de la vie de l'abeille .. 3 x 21 jours

1er "21": phase de métamorphose jusqu'à la naissance.
2ème "21": phase de travaux internes à la ruche (nettoyeuse, nourrice, cirière)
3ème "21": phase de travaux externes à la ruche (butineuse)

Hauteur moyenne de construction des cires ..... 21 cm

(C'est la raison du choix de la hauteur d'une hausse dans cette ruche écologique, choix qu'avait déjà fait l'abbé Warré dans sa ruche originale)

Sixième et dernière remarque concernant le varroa:
On peut constater qu'il ne va jamais là où il y a de la gelée royale.
Pour ce qui concerne les larves de l'abeille et du mâle, il entre dans la cellule après les trois jours durant lesquels elles sont nourries avec cette substance, ce qui lui évite le contact avec cette gelée royale.
Pour ce qui concerne la larve de la reine, elle est épargnée car elle est remplie de cette substance.
Et enfin, le mâle bénéficiant de 3 jours supplémentaires lors de sa métamorphose (voir quatrième remarque ci dessus) le parasite en bénéficie également.

Pour terminer cette chronique et en guise de conclusion, je vous présente à la page suivante, et sous la forme d'un tableau, un résumé condensé des différentes données relatives à l'évolution de l'abeille ouvrière, de la reine et du mâle, que nous avons pu observer sur les tableaux spécifiques et détaillés dans les précédentes chroniques relatives à la population de la ruche et à son organisation. Données qui sont néanmoins susceptibles de varier quelque peu en fonction des conditions géographiques et climatiques.

Il en ressort très clairement que les abeilles ouvrières qui appartiennent à la catégorie des 2ème "21", changent d'équipe et de travail tous les 7 jours avec, nous l'avons vu, un certain chevauchement. Elles sont tout d'abord, pour les travaux d'intérieur, nettoyeuses, puis nourrices, avant de devenir cirières. Et lorsqu'elles deviennent enfin butineuses, elles cessent d'appartenir à la catégorie des 2ème "21", pour entrer dans celle des 3ème "21" où elles ne subiront plus aucun changement.

	Phase	Durée de la phase en cours		
		Abeille	Reine	Mâle
1er "21"	Œuf	3	3	3
	Larve	3 + 2 = 5	5	6
	Cocon	3	2	3
	Repos	3	2	4
	Nymphe	5	2	6
	Imago	1	1	1
	Durée de l'operculation	12	7	14
	Durée de la métamorphose	21	16	24
2ème "21"	Nettoyeuse	± 7		
	Nourrice	± 7		
	Cirière	± 7		
3ème "21"	Butineuse	± 21		
	Durée de vie	± 45 (été) Plusieurs mois en hiver	4 à 5 ans en théorie	± 3 mois Mis à mort à la fin de la miellée

Chevauchement (voir fig. 46, page 127)

Tableau récapitulatif des métamorphoses et des phases de vie pour l'abeille, la reine et le mâle. Ces données peuvent varier quelque peu suivant les conditions géographiques et climatiques.