Des colonies saines grâce à un retrait complet du couvain

Ne retire-t-on pas aux colonies d'abeilles un élément indispensable à leur survie en prélevant leur couvain? La vitesse avec laquelle une colonie se réduit et perd de sa vitalité est des plus évidentes lorsque la reine disparaît! Et pourtant, un retrait de couvain au moment opportun agit comme une «fontaine de jouvence», car les germes et les maladies, le parasite Varroa en tête, se réduisent de façon décisive. Le Docteur Ralph Büchler décrit comment intégrer le retrait du couvain dans le mode d'exploitation, et aussi comment, dans le même temps, réduire au minimum les traitements contre le varroa.

Compte tenu des pertes élevées de colonies, des besoins considérables en nourriture et des traitements médicamenteux fréquents, la question suivante s'impose: comment, depuis des millions d'années, les abeilles ont-elles pu survivre de leurs propres moyens? Elles ont en effet été confrontées depuis toujours avec des agents pathogènes et des situations climatiques extrêmes, des tropiques jusqu'aux régions proches du cercle polaire. Les pénuries de nourriture ne les ont jamais épargnées, et sont en fait même à l'origine de leur comportement extrême en matière de réserves.

Est-ce que les sources des problèmes de notre apiculture moderne ne se trouvent donc pas plutôt dans les produits phytosanitaires chimiques, le brouillard magnétique et d'autres innovations, comme le pensent certains? Ou n'y a-t-il pas au contraire d'autres facteurs, tels les modes d'élevage et d'exploitation, qui influencent négativement la santé et la vitalité des colonies? Des mécanismes naturels de protection, de défense immunitaire individuelle, en passant par les divers comportements de la colonie en matière de défense et d'hygiène, jusqu'à la constante sélection dans la population ainsi qu'une concentration et une répartition adaptées des colonies dans l'espace, sont remis en question par les facteurs d'élevage actuels. L'échange continu d'abeilles malades entre les colonies d'un rucher, les diverses perturbations de l'ordonnancement naturel du couvain, la diffusion d'abeilles aux origines inconnues ou inadaptées et le non-respect de signes vitaux importants lors de la sélection génétique font le reste. Contrer l'essaimage constitue cependant la plus grave des interventions dans les mécanismes naturels de protection.

Ce que l'essaim nous enseigne

Il est bien connu qu'un essaim laisse derrière lui la majorité des germes pathogènes dans le couvain, dans les réserves de nourriture et dans les anciens rayons; il obtient ainsi un nouveau départ en matière d'hygiène. Le cycle infectieux est donc stoppé, autant dans l'essaim que dans la colonie restante, et l'installation du nouveau couvain conduit à un rajeunissement complet de la population d'abeilles âgées.

L'apiculture moderne oppose aux essaimages incontrôlés une formation planifiée de jeunes colonies – souvent sur la base de cadres de couvain. La pause naturelle durant laquelle il n'y pas de couvain (essaimage) est ainsi supprimée, et la colonie nouvellement formée est en plus pourvue de tous les agents pathogènes existants. Au contraire de ce qui se déroule dans la nature, où la surabondance des colonies au cours d'une saison sert à l'éradication conséquente de toutes les colonies malades et faibles, des colonies faibles ou malades sont inconsidérément réunies à des colonies intactes, ce qui ouvre tout grand les portes à la prolifération des maladies.

Nous avons donc recherché un mode d'exploitation simple, qui maintient le mécanisme de guérison de l'essaimage (séparation des abeilles du couvain, pause durant laquelle il n'y a pas de couvain, renouvellement des colonies et des cadres), sans que l'apiculteur ne doive ni rattraper des essaims, ni subir des baisses de revenu. La solution qui s'est avérée la meilleure a été un unique et complet retrait du couvain (voir le mode opératoire ci-dessous sur la page 11).

Vaste expérimentation

Au Bieneninstitut Kirchhain (Institut apicole de Kirchhain, ndt), nous appliquons déjà depuis plusieurs années ce retrait complet, particulièrement pour l'assainissement de colonies fortement atteintes par le varroa. Une étude scientifique a été menée dès l'été 2007 sur le développement des colonies, les maladies et le rendement en miel. En plus de deux ruchers de l'Institut avec 16 colonies chacuns, sept exploitations partenaires privées ont été sélectionnées dans la Hesse entière.

Le retrait complet et unique du couvain a été effectué en juin/juillet sur les colonies expérimentales en utilisant un rayon-piège, sans aucun traitement estival contre le varroa. Le couvain n'a pas été retiré des colonies de contrôle, et elles ont été traitées avec de l'acide formique ou du Thymovar immédiatement après la récolte de miel.

Pour l'évaluation du développement des colonies, le nombre de rayons occupés a été déterminé à plusieurs reprises. En septembre, des échantillons d'abeilles ont été prélevés des cadres de miel des corps supérieurs pour des tests varroa, nosema et de différents virus de l'abeille. Tout le miel récolté durant la saison 2008 a été pesé par colonie.

Etonnamment, le retrait complet du couvain ne conduit pas à une diminution de la force de la colonie lors de la mise en hivernage. Grâce à la formation d'un couvain compact sur des cadres hygiéniquement impeccables, les colonies peuvent compenser la perte de couvain dans un délai d'environ 8 semaines. Lors d'un retrait de couvain jusqu'à mi-juillet, les colonies expérimentales sont au moins aussi fortes en début d'hivernage que les colonies de contrôle (voir tableau 1). On ne constate d'effets négatifs ni durant l'hivernage (force de la colonie à la sortie d'hivernage 2008 comparée avec la force de la colonie à la mise en hivernage 2007), ni lors de la récolte de miel en 2008. Bien que «seulement» un cadre-piège ait été utilisé et qu'aucun traitement estival n'ait été appliqué, le taux d'infestation par le varroa des colonies expérimentales n'était, au moment de l'émergence des abeilles d'hiver, que légèrement supérieur à celui des colonies de contrôle ayant été intensivement traitées (voir tableau 1, page 12). La différence du taux d'infestation était statistiquement insignifiante.

Retrait complet du couvain

Le déroulement de l'opération, pas à pas

1. Déposer les cadres de miel et les chambres à couvain supérieures et examiner les rayons dans la région du couvain. Placer en tout 2 - 4 rayons de miel et de pollen clairs, bien bâtis sur les deux côtés du corps inférieur.

2. Placer un seul rayon de couvain avec œufs et larves, si possible sans anciennes cellules operculées,

3. comme rayon-piège au milieu du corps inférieur. Le couvain de faux bourdons, si disponible, est particulièrement adapté à cet effet.

4. Faire alors tomber la plus grande partie des abeilles de tous les autres rayons de couvain dans le corps inférieur. La reine doit également absolument s'y trouver. Si elle n'est pas visible et qu'on craint qu'elle ne soit retirée avec les abeilles encore présentes, le rayon doit être le cas échéant entièrement balayé.

5. Compléter les lacunes avec des rayons vides clairs ou des cires gaufrées. Pour peu que la miellée subsiste, les cires gaufrées seront rapidement bâties. Sinon nourrir avec son propre miel.

6. Couvrir le corps inférieur contenant la reine au moyen d'une grille à reine. Replacer le ou les rayon(s) à miel dans le même ordre. Si besoin, agrandir le couvain d'un deuxième cadre seulement après la récolte du dernier rayon de miel.

7. Placer dans l'espace de stockage les rayons de couvain retirés et occupés par un petit nombre d'abeilles. On peut sans problème y rassembler des rayons de colonies différentes. Un rayon de nourriture avec miel et pollen sera placé de chaque côté, pour l'alimentation des jeunes abeilles. Environ 300 abeilles de chaque côté du rayon sont nécessaires pour assurer l'éclosion complète de toutes les cellules de couvain. Si on brosse le rayon de couvain dans son intégralité, une quantité correspondante d'abeilles les y rejoindront en provenance du rayon de miel.

8. Contrôler après 7 – 10 jours les colonies dont le couvain a été retiré. Jusqu'à ce moment-là, les cires gaufrées seront pour la plupart complètement bâties, et la reine aura pondu un nouveau nid à couvain.

9. Retirer et fondre le rayon-piège en grande partie operculé contenant les acariens emprisonnés. Une cire gaufrée ou un rayon vide termine la reconstruction du cadre à couvain. Un traitement contre le varroa n'est pas nécessaire!

10. Placer l'espace de stockage le jour même du retrait du couvain dans une ruche séparée. On ne doit le contrôler que 21 à 24 jours plus tard. Tout le couvain aura alors éclos et on pourra remplacer sans problème les anciens rayons. Suivant la force de la colonie, on laissera un ou deux cadres. En cas de doute sur la présence d'une reine, effectuer un test de détection de présence de reine (Weiselprobe) qui renseignera bien vite. Les reines ne donnant pas satisfaction peuvent être remplacées facilement plus tard.

11. Grâce à l'absence temporaire de couvain, on peut alors procéder à une lutte simple et efficace contre le varroa de l'ancien espace de stockage de couvain. Pour cela l'application d'acide oxalique par dégouttement, la pulvérisation d'acide lactique ou l'utilisation de rayons-piège conviennent très bien.

Tableau 1: développement des colonies, infestation par le varroa et rendement en miel des deux groupes de comparaison

Caractéristique	Groupe expérimental (retrait du couvain)			Groupe de contrôle (traitement contre Varroa)		
	n[1]	MW[2]	SF[3]	n	MW	SF
Force de la colonie lors de la mise en hivernage, octobre 2007 et 2008 (rayons occupés)	120	10,3	0,27	70	10,1	0,33
Quotient d'hivernage 2007 - 2008[4]	44	0,98	0,04	15	0,97	0,06
Récolte de miel 2008 (kg)	54	26,1	1,63	34	25,8	1,90
Infestation par Varroa en septembre 2007 et 2008 (acariens / 10 g d'abeilles)	128	4,23	0,56	87	3,55	0,66

[1] Nombre de colonies [2] Valeur moyenne [3] Erreur type [4] Sortie d'hivernage / mise en hivernage

Il n'y a pas non plus eu de différences significatives en ce qui concerne les autres maladies étudiées (fig. 1). Dans l'ensemble, Nosema n'a été que rarement détecté – toutefois environ deux fois plus fréquemment dans les colonies de contrôle. Le taux d'infection tendanciellement plus faible des colonies expérimentales par le virus de la paralysie aiguë des abeilles (ABPV), infection secondaire caractéristique du varroa, est particulièrement frappant. Les résultats amènent à conclure que malgré un nombre d'acariens comparativement plus élevé dans les colonies, une diminution de la contamination virale peut être atteinte par le retrait du couvain.

Le moment opportun

Le retrait du couvain peut avoir lieu de façon efficace du début de la période d'essaimage naturel jusqu'à la mi-juillet. En cas de retrait plus tardif, la part des acariens prélevés diminue, et la régénération des colonies jusqu'à la mise en hivernage pourrait être menacée.

Le moment opportun est déterminé surtout en fonction du déroulement de la miellée. Ceci est démontré par les quantités récoltées des colonies expérimentales de l'Institut ayant subi le retrait, à trois moments différents (fig. 2). Un retrait du couvain le 20 mai (début de l'essaimage) a conduit à une récolte globale nettement plus réduite de 7,1 kg en moyenne en comparaison avec une moyenne de 21,5 kg pour les colonies de contrôle. Un retrait de couvain le 11 juin a donné une récolte de 16,4 kg en moyenne. La récolte la plus importante de 27,3 kg en moyenne a été atteinte pour les colonies traitées début juillet, soit exactement 14 jours avant la récolte finale. A cause du retrait complet du couvain, leurs besoins internes diminuent sensiblement alors que leurs performances de butinage restent dans un premier temps presque au plus haut. Le déficit en jeunes abeilles ne se ressent qu'après la récolte de miel.

Pour les régions à miellées précoces et estivales, on peut généralement conseiller de retirer le couvain complet environ 14 jours avant la dernière récolte de miel! Il n'y alors pas encore de risque de pillage et il reste suffisamment de temps pour la régénération des colonies, respectivement pour que la reconstitution des stock de couvain vers des unités aptes à la mise en hivernage.

Dès que la dernière récolte a eu lieu, lors du processus du retrait du couvain, on agrandira au besoin l'espace limité du nid à couvain sur un corps et on apportera la nourriture d'hiver. Ainsi une émergence optimale d'abeilles d'hiver est garantie!

Pour les régions à miellées tardives, cette méthode semble par contre être moins indiquée. En fonction du déroulement de la miellée, on pourrait envisager un retrait précoce du couvain, correspondant environ à la production de l'essaim dans les anciennes ruches de paille. Ceci nécessite par contre que les colonies disposent ensuite d'environ 6 à 8 semaines pour atteindre la miellée attendue.

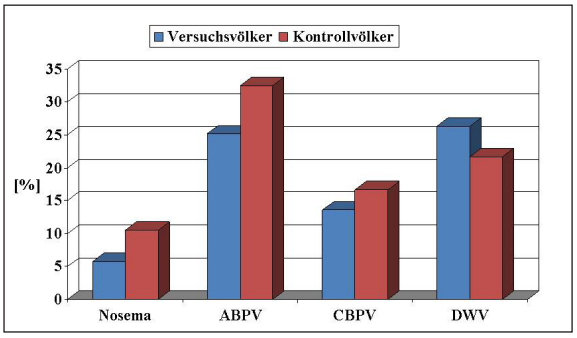

Fig. 1:
Fréquence d'infestation d'échantillons d'abeilles des deux groupes étudiés avec l'agent pathogène Nosema, le virus de la paralysie aiguë des abeilles (ABPV), le virus de paralysie chronique des abeilles (CBPV) et le virus des ailes déformées (DWV).

Surveiller les seuils de tolérance de l'infestation!

Il faut tenir compte que même avec le retrait du couvain, un certain niveau d'infestation de Varroa est présent dans les colonies, ce qui peut conduire à la ré infestation de colonies malades ou négligées du voisinage. C'est pourquoi il faudrait, durant la période d'émergence des abeilles d'hiver soit en août-septembre, déterminer le niveau effectif d'infestation des abeilles, au moyen d'échantillons d'abeilles (voir la brochure – en allemand - «Varroa unter Kontrolle», resp. Büchler et al: «Varroabefall richtig einschätzen» ADIZ/ db/IF 07/2006, p. 12 – 13). Un traitement supplémentaire est immédiatement nécessaire si le résultat dépasse 5 acariens / 10 g d'abeilles. On devrait supprimer les colonies fortement infestées aux fins d'une sélection responsable ou alors remplacer la reine, dans le cas d'un assainissement avec des produits chimiques.

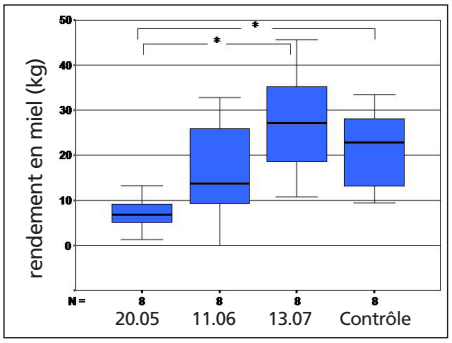

Fig. 2: rendement en miel 2008 en relation avec le moment du retrait du couvain. * différence statistique significative (p<0,05) entre les différents groupes.

Remerciements

Je remercie particulièrement la fondation «Stiftung Dr. Abel – Apis mellifica», qui a pris en charge une part importante des frais de recherche. Pour l'élaboration de la méthode de traitement, nous avons travaillé en étroite collaboration avec le Hessischen Imkerberatungsdienst (Service de conseils aux apiculteurs de la Hesse, ndt), qui influence de manière déterminante les activités du Bieneninstitut Kirchhain.

Dr. Ralph Büchler
LLH Bieneninstitut
Erlenstraße 9, 35274 Kirchhain
ralph.buechler@llh.hessen.de
www.bieneninstitut-kirchhain.de

traduit par freethebees.ch
6/2014