

Zeitschrift: Revue suisse d'apiculture
Herausgeber: Société romande d'apiculture
Band: 131 (2010)
Heft: 9

Artikel: Tropilaelaps : un autre acarien vecteur de virus de l'abeille
Autor: Dainat, Benjamin / Neumann, Peter
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1068069>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 24.06.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Tropilaelaps : un autre acarien vecteur de virus de l'abeille

Centre de recherches apicoles, Liebefeld, 3003 Berne

Benjamin Dainat, Peter Neumann

L'acarien *varroa destructor*, arrivé en Suisse en 1984, est un parasite de l'abeille très bien étudié, bien connu des apiculteurs et des chercheurs. Ces derniers ont pu établir que les virus de l'abeille pouvaient être transmis à l'abeille par l'intermédiaire du varroa qui joue ainsi le rôle de vecteur. Mais varroa n'est pas le seul acarien parasitant l'abeille.

L'acarien *varroa destructor* est originaire d'Asie où il a réalisé son transfert d'hôte de l'abeille asiatique *Apis cerana* à notre abeille européenne *A. mellifera* avant de se propager à l'échelle planétaire. Dans son aire d'origine, il possède de nombreux cousins : *Varroa underwoodii*, *V. rinderii* ou *V. jacobsoni*. Ce dernier a été à tort décrit comme l'espèce ayant envahi tous les pays du monde à la place de *destructor*, alors qu'il est resté fidèle à son aire d'origine. Ces varroas ne sont cependant pas les seuls à parasiter l'abeille. Il existe d'autres acariens ayant une aire de répartition couvrant l'Asie du sud-est et qui font parties de la famille des Laelapidae, du genre *Tropilaelaps*. Il en existe plusieurs espèces connues.

Description et biologie du *Tropilaelaps* :

Ces acariens sont légèrement plus petits et plus étroits que le *varroa destructor*, de l'ordre de 0.9 mm de longueur et 0.5 mm de largeur. Ils sont donc plus longs que larges (Fig. 1).

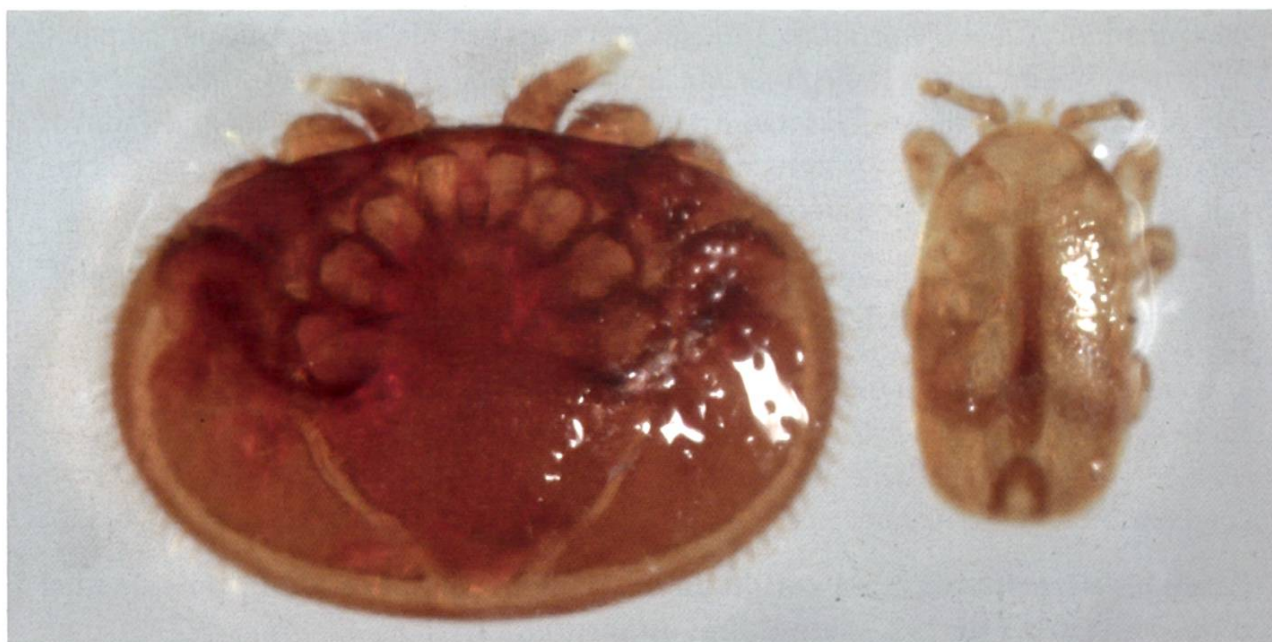


Figure 1: *Varroa destructor* (à gauche) et *Tropilaelaps spp.* (à droite). Le *Tropilaelaps* est bien plus petit que le varroa. © CSL/FERA, M.Brown.

Dans son aire de répartition naturelle, il partage des traits similaires au varroa. Bien que l'hôte d'origine du *Tropilaelaps* soit l'abeille géante *Apis dorsata*, il peut infester simultanément avec varroa des colonies d'*Apis cerana*. En fait, *Tropilaelaps* possède un large spectre d'hôtes possibles comme les autres abeilles se trouvant en Asie : *A. cerana*, *A. dorsata*, *A. florae* et *A. laboriosa*. Au même titre que varroa, il a réussi son transfert d'hôte et a été observé infestant des colonies d'*Apis mellifera* soit seul, soit en co-infestation avec varroa. Son cycle de vie est proche de celui de varroa : il se reproduit aussi dans le couvain et se nourrit d'hémolymphe. Ces deux acariens sont des ectoparasites de l'abeille. Jusqu'à quatre *Tropilaelaps* ont pu être observés par cellule. Des pertes de colonies dues à *Tropilaelaps* ont été rapportées en Asie. De plus, les chercheurs ont observé que, lors d'une co-infestation avec varroa, *Tropilaelaps* prend le dessus, prouvant ainsi qu'il peut être considéré comme plus dangereux ou plus pathogène que le varroa. Avec toutes ces propriétés, cet acarien serait ainsi capable de se propager dans les aires de répartition d'*Apis mellifera*, y compris dans des zones de climat tempéré comme en Europe. En raison des échanges économiques et de la mondialisation, il n'est donc pas exclu que *Tropilaelaps* apparaisse un jour en Europe et devienne une espèce établie, voire invasive. Pour cette raison, *Tropilaelaps* est inscrit dans la liste des épizooties à surveiller en Suisse et en Europe et les importations d'abeilles en provenance des régions où *Tropilaelaps* est établi sont fortement réglementées. On a observé dans des colonies infestées par *Tropilaelaps* la naissance d'ouvrières dotées d'ailes déformées (Burgett et al., 1983) rappelant ainsi les symptômes clinique du bien nommé virus des ailes déformées (=DWV). Partant de cette constatation, et sachant que varroa est capable de transmettre des virus (SAR X, 2008), nous avons étudié au CRA si le *Tropilaelaps* pouvait lui aussi jouer le rôle de vecteur (Dainat et al., 2009).

Tropilaelaps et les virus

A partir du moment où cet acarien se nourrit d'hémolymphe, la voie de transmission directe de virus est claire. Reste à savoir si *Tropilaelaps* est porteur de virus et si ceux-ci peuvent se reproduire dans cet hôte. A cet effet, nous avons échantillonné des abeilles et des *Tropilaelaps* en Chine dans la région de Kunming et avons effectué un dépistage de 6 virus différents de l'abeille potentiellement les plus importants et les plus distribués mondialement. Aucun d'entre eux n'a pu être détecté à l'exception du virus des ailes déformées dans les abeilles et dans les acariens. Une fois ce virus diagnostiqué, nous avons voulu savoir en quelle quantité celui-ci se trouvait dans *Tropilaelaps* en utilisant la technique de PCR quantitative. Nous avons ainsi pu quantifier des charges virales identiques à celles trouvées dans varroa en Europe. Face à de telles quantités, nous avons voulu savoir si le virus pouvait se multiplier. On peut apporter une réponse à cette question par le biais de la PCR dite d'analyse fonctionnelle qui permet de savoir si le virus peut se répliquer dans son hôte. Nous avons pu démontrer de cette manière que les virus peuvent effectivement se multiplier activement dans *Tropilaelaps*. Ainsi, celui-ci joue le rôle de vecteur mécanique (transmission de virus) et de vec-

teur biologique (capacité de réplication dans l'hôte intermédiaire). Une autre équipe de chercheurs a pu démontrer, de manière quantitative, une forte association entre les pupes infestées par *Tropilaelaps* et les charges virales retrouvées dans celles-ci (Forsgren et al., 2009). De plus, les *Tropilaelaps* présentaient une charge virale beaucoup plus forte que celle mesurée dans les pupes.

Contrôle et présence en Suisse et en Europe

L'acarien *Tropilaelaps* n'a jamais été signalé ni en Suisse ni en Europe. En plus, un élément de son cycle de reproduction pourrait en partie endiguer sa propagation si l'acarien venait un jour à apparaître. En effet, *Tropilaelaps* est incapable de se nourrir sur l'abeille adulte et donc de survivre de lui-même. Il est strictement inféodé au couvain. Ainsi en Suisse, où les abeilles n'ont pas de couvain pendant la saison froide, *Tropilaelaps* ne passerait pas l'hiver. En outre, cet acarien est sensible à la plupart des varroacides. Au sud des Alpes par contre, l'arrêt de ponte hivernal peut être inexistant, offrant ainsi une possibilité de survie à *Tropilaelaps*.

Conclusion

Ainsi, bien qu'absent en Europe, *Tropilaelaps* représentent un danger bien réel du point de vue épidémiologique en permettant la reproduction et la transmission des virus, mais aussi pour les colonies qui se trouveraient parasitées. S'il convient de rester serein, il est cependant du devoir de tous de rester vigilant et de déclarer immédiatement aux autorités la présence de cet acarien, si celui-ci venait à être identifié. Par ailleurs, il faut renoncer à toutes importations d'abeilles d'origine extra-européenne.

Littérature :

- Burgett M.; Akwatanakul P.; Morse R.A. 1983. *Tropilaelaps clareae*: A parasite of honeybees in South-East Asia. Bee World 64: 25-28.
- Dainat B.; Imdorf A.; Charrière J.D.; Neumann P. 2008a. Virus des abeilles: revue des connaissances actuelles. Revue Suisse d'Apiculture 129, 1/2 : 8-13.
- Dainat B.; Imdorf A.; Charrière J.D.; Neumann P. 2008b. Virus des abeilles: revue des connaissances actuelles. Revue Suisse d'Apiculture 129, 3: 31.
- Dainat B.; Ken T.; Berthoud H.; Neumann P. 2009. The ectoparasitic mite *Tropilaelaps mercedesae* (Acari, Laelapidae) as a vector of honeybee viruses. Insectes Sociaux 56, 1: 40-43.
- Forsgren E.; de Miranda J.R.; Isaksson M.; Wei S.; Fries I. 2009. Deformed wing virus associated with *Tropilaelaps mercedesae* infesting European honey bees (*Apis mellifera*). Experimental and Applied Acarology 47, 2 : 87-97.