

# Varroa destructor

## Neue wissenschaftliche Einordnung der Varroatypen

Dr. Gudrun Koeniger  
 Institut für Bienenkunde an der  
 Universität Frankfurt  
 (Polytechnische Gesellschaft)  
 Karl von Frisch Weg 2  
 61 440 Oberursel

Bereits vor etwa 100 Jahren fand Edward Jacobson auf Java (Indonesien) in einem Volk der dort heimischen Östlichen Honigbiene, *Apis cerana*, Milben, die er ins Museum nach Leiden (Holland) schickte. Im Jahr 1904 wurden diese Tiere von dem berühmten Forscher Dr. A. C. Oudemans als neue Art mit dem wissenschaftlichen Namen *Varroa jacobsoni* (Oudemans, 1904) beschrieben. Danach wurde es für eine lange Periode still um diese Milbe. Erst als Anfang der 70er Jahre Varroamilben bei der Westlichen Honigbiene, *Apis mellifera*, große Schäden verursachten, wurde die Forschung intensiviert.

► **Die Varroamilben der Westlichen sind größer als die der Östlichen Honigbiene**

Die Forschung über die Varroamilben beschränkte sich zunächst zum größten Teil auf Milben aus Völkern von *Apis mellifera*. Dort waren diese Tiere in großer Zahl vorhanden und leicht zu finden. Bei *Apis cerana* dagegen musste man gezielt suchen und spezielle, zeitaufwendige Methoden

anwenden. In der Regel waren immer nur wenige Milben pro *Apis cerana* Bienenvolk vorhanden, so dass Versuche schwierig waren. Trotzdem war schon früh aufgefallen, dass die Varroamilben auf unseren *Apis mellifera* Bienen deutlich größer waren als bei *Apis cerana*. Dieser Unterschied wurde damit erklärt, dass *Apis mellifera* größer als *Apis cerana* ist und den Milben somit günstigere Lebensbedingungen bietet.

► **Die Milben aus Apis cerana Völkern in Indonesien vermehren sich nicht auf der Brut von Apis mellifera**

Bei Untersuchungen von Dr. Anderson in Indonesien stellte sich heraus, dass Milben aus Völkern der einheimischen Biene von Java (die 1904 als *Varroa jacobsoni* beschrieben wurden) sich nicht auf *Apis mellifera* Brut vermehren können. Dieser zunächst sehr überraschende Befund deutete auf erhebliche Unterschiede im Erbgut der verschiedenen Milbentypen hin.

► **Die bisherige „Varroa jacobsoni“ besteht aus 18 genetisch verschiedenen Typen**

Die weltweite Suche nach genetischen Unterschieden bei Varroamilben aus *Apis mellifera* Bienenvölkern ergab nur eine geringe Variation (zwei Typen, siehe unten). Die Untersuchung von Varroaproben aus *Apis cerana* Völkern aus ganz Asien mit molekulargenetischen Methoden (DNA-Sequenzierung) dagegen zeigte eine große Variation. Insgesamt konnte Dr. Anderson 18 unterschiedliche Typen von Milben (Haplotypen) nachweisen. Jedem Typ gab er den Namen des Landes oder der Insel, wo er gefunden wurde. Computergestützte Berechnungen ordneten die 18 Typen in zwei Hauptgruppen an. Zusätzlich wurden drei Typen von Varroamilben aus den Philippinen gefunden, die sich nicht einordnen ließen.

Eine der Hauptgruppen umfasst die Milben vom Festland Asiens, die andere die Milben der malayisch-indonesischen Region. Der genetische Unterschied innerhalb der Hauptgruppen beträgt weniger als 2 %, zwischen den Hauptgruppen beträgt er mehr als sechs Prozent. Dieser Unterschied ist so groß, dass eine Auftrennung der beiden Gruppen in unterschiedliche Arten gerechtfertigt war.

► **Die Milbentypen vom asiatischen Festland erhielten einen neuen Namen**

In der neuen Klassifizierung erhielt die Hauptgruppe vom asiatischen Festland den neuen Namen *Varroa destructor* (Anderson; Trueman, 2000). Die andere Hauptgruppe (Malaysia-Indonesien Typ), zu der offensichtlich auch die 1904 beschriebenen Milben gehören, muss demnach weiter als *Varroa jacobsoni* (Oudemans, 1904) bezeichnet werden.

► **Nur zwei Typen von Varroa destructor parasitieren weltweit auf Apis mellifera**

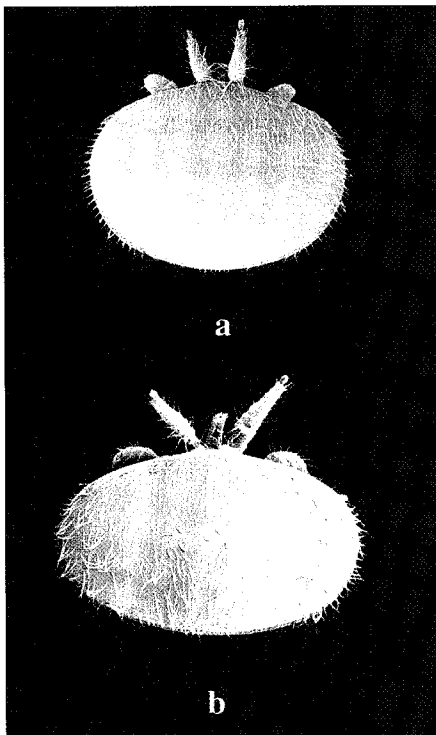
In die genetischen Untersuchungen wurden auch Milben aus 32 Ländern von verschiedenen Kontinenten einbezogen, die von der Westlichen Honigbiene, *Apis mellifera*, stammen. Dabei stellte sich heraus, dass sich nur zwei Varroatypen weltweit zu Parasiten von *Apis mellifera* entwickelt haben: der Korea Typ und der Japan/Thailand Typ. In Europa konnte bis heute nur der Korea Typ von *Varroa destructor* nachgewiesen werden (das gilt auch für Varroaproben aus Oberursel!). Außerdem kommt der Korea Typ im mittleren Osten, Südafrika, Nordamerika und neuerdings auch in Südamerika vor. In früheren Arbeiten wurde dieser Typ auch als russischer Typ (R Typ) oder GER Typ bezeichnet.

Dagegen ist der Japan/Thailand Typ (Synonym Japan oder J Typ) von *Varroa destructor* in Nord- und Südamerika verbreitet. Der Japan/Thailand Typ scheint die Westlichen Honigbienen nicht so stark zu schädigen wie der Korea Typ.

Insgesamt sind damit bereits vier Varroa Arten allgemein anerkannt: *Varroa jacobsoni* (1904), *Varroa underwoodi* (1987), *Varroa rindereri* (1996) und *Varroa destructor* (2000). Ob es sich bei den Varroatypen aus Philippinen um Arten handelt, muss durch weitere Untersuchungen geklärt werden.

### Literatur

Anderson D. L.: Apidologie 31 (2000), 281–292  
 Anderson D. L., Trueman J. W. H.: Experimental and Applied Acarology 24 (2000), 165–189.



Genau betrachtet, sind die Unterschiede recht deutlich: *Varroa jacobsoni* (a) und *Varroa destructor* (b).