

## Tracheenmilbe (Acarapiose)

### 1. Erreger

Die Tracheenmilbe, *Acarapis woodi* RENNIE, ist eine ca. 0,1 mm große Milbe, die im ersten Luftröhrenpaar (Brusttracheenpaar) der erwachsenen Biene lebt (siehe Abb. 1).

Das Milbenweibchen und die beweglichen Milbenstadien ernähren sich von Bienenblut (Hämolymphe), indem sie mit ihren Mundwerkzeugen die Tracheenwand anstechen und Blut saugen. Die Weibchen kleben im Abstand von 1-2 Tagen 6-10 Eier an die Luftröhrenwand. Die Entwicklungsdauer beträgt 2-3 Wochen. Begattete Weibchen verlassen die Tracheen, sobald diese stärker befallen sind. Sie befallen andere(?) Jungbienen (meist 1-9 Tage alt). Dies muss rasch geschehen, da die Milben nur wenige Stunden, höchstens einen Tag außerhalb des Bienenkörpers überleben können.

Die Lebensdauer der Milben in Bienen wurde im Labor mit bis zu einem Monat ermittelt.



Abb. 1: Tracheenmilben (Adulte, Larven) in Tracheen

### 2. Krankheitsbild

- erhöhter Wintertotenfall
- befallenes Volk deutlich schwächer als andere
- Volk allgemein unruhig
- vereinzelt fliegen Bienen bereits im Winter, trotz niedriger Temperaturen
- bei ersten Reinigungsflügen sind flugunfähige, krabbelnde und teilweise auch hüpfende Bienen vor dem Flugloch
- vereinzelt Bienen mit asymmetrisch gespreizten Flügeln
- Flügel lassen sich leicht aus dem Gelenk ziehen
- Durchbrüten von stark befallenen Völkern auch im Winter, dadurch erhöhter Futterverbrauch, in der Folge ruhrähnliche Erscheinungen (diese können durch Infektion von Nosema und Amöbe verstärkt werden), Zusammenbruch des Volkes möglich

### 3. Schädigung der Einzelbiene

- Schwächung durch Blutentzug (Verlust an Nährstoffen)
- Störung der Atemtätigkeit
- Behinderung der Sauerstoffversorgung der Muskulatur
- toxische (giftige) Wirkung des Milbenspeichels, dadurch Auflösung der Flugmuskulatur
- Infektion der Hämolymphe: durch Einstichstelle in Tracheenwand gelangen pathogene (krankheitsverursachende) Bakterien ins Blut
- Beunruhigung der Einzelbiene - Abwehrreaktion (Zittern)
- Lebensverkürzung bei Flugbienen

### 4. Krankheitsfördernde Faktoren

Der „Wettlauf“ zwischen Biene und Milbe kann nur dann von Milbe „gewonnen“ werden, wenn mehrere für das Volk ungünstige Faktoren zusammenwirken.

- Je weniger Brut angelegt und je älter die einzelne Biene wird, desto leichter kann sich die Milbe im Volk vermehren.
- Milbenbefall kann dem Imker jahrelang verborgen bleiben.
- Je stärker das Volk im Herbst vermilbt ist, desto gefährdeter ist es im nächsten Jahr.
- häufig gleichzeitiges Auftreten der Milbenerkrankung mit anderen Krankheiten (Ruhr, Nosematose, bakterielle und virale Sekundärinfektionen)
- Faktoren, die Milbenvermehrung begünstigen
  - o regenreiche Sommer
  - o Untätigkeit der Bienen im Stock
  - o geringe Brutaufzucht
  - o Überalterung der Bienen

#### 4.1 Verbreitung von Volk zu Volk

- Verflug
- Räuberei
- Imker
  - o Einfangen fremder Schwärme
  - o Kauf von Bienen aus nicht untersuchten Ständen
  - o Vereinigung gesunder und kranker Völker

### 5. Vorbeugung

- Überwinterungsplätze, die eine optimale Pollenversorgung bieten und damit günstige Brut- und Volkentwicklung sichern
- Überwinterungsstandorte, die den Bienen früh und häufig Gelegenheit zum Reinigungsflug geben
- junge Königinnen mit hoher Legeleistung (Bienenverluste werden dadurch rasch ausgeglichen)
- Bienenumsatz fördern
- „Steighilfen“ vor Fluglöchern vermeiden

- Keine vor dem Stock krabbelnden Bienen einsammeln und in Stock zurückgeben
- **Die Selbstheilung eines nicht zu stark befallenen Volks ist möglich.**

## 6. Bekämpfung

Derzeit steht in Österreich **kein zugelassenes Medikament** zur Verfügung.  
Ameisensäure als Varroa-Bekämpfungsmittel wirkt auch gegen die Tracheenmilbe.

- Abtöten bereits stark geschwächter Völker (Tracheenmilbe kann dadurch aber nicht ausgerottet werden)
- Förderung des Reinigungsfluges gegen Ende des Winters, um kranke Flugbienen zu eliminieren (Übergießen der Waben mit einigen Esslöffel warmer Zuckerwasserlösung)

### Biotechnische Bekämpfungsmaßnahmen:

Brutentnahmeverfahren: dem Volk werden gedeckelte Brutwaben entnommen; Bienen werden im Brutschrank zum Schlüpfen gebracht; mit milbenfreien Bienen gesunde Ableger erstellen

## 7. Diagnose

### 7.1 Probeneinsendung

- Wintertotenfall bildet bestes Untersuchungsmaterial
- Entnahme möglichst vor erstem Reinigungsflug
- erforderliche Probengröße: mindestens 50 Bienen/Volk
- Einsendung in luftdurchlässigen, festen Kartonschachteln
- Siehe auch Merkblatt „Einsendung von nicht amtlichen Proben zur Untersuchung auf Bienenkrankheiten und Bienenschädlinge“

### 7.2 Labordiagnose

Nach entsprechender Präparation des vorderen Brustabschnittes werden Thoraxringe **unter Stereomikroskop** untersucht

- parasitierte Tracheen: braune, braunschwarze und schwarze Verfärbungen der Tracheenwand (= Schorfe, siehe Abb. 3)
- nicht parasitierte Tracheen: glasklar (siehe Abb. 2)

### Im Durchlicht-Mikroskop

- bei Verdacht oder Unklarheit Herauspräparation der Tracheen
- Eier, Larvenstadien und erwachsene Milben in Tracheen sichtbar



Abb. 2: nicht parasitierte Tracheen



Abb. 3: Parasitierte Tracheen mit Schorfen

## 8. Gesetzliche Lage

Gemäß Bienenseuchengesetz, Novelle 2005 ist Acarapiose unter § 3.1. nicht mehr als anzeigepflichtige Krankheit angeführt.

Es wird jedoch darauf hingewiesen, dass gemäß §3.3 bei jedem drohenden oder erfolgten Absterben von mindestens 30 Prozent der Völker eines Bienenstandes generelle Anzeigepflicht besteht.