ANNALES
UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA
LUBLIN — POLONIA
VOL. XLVII, 16 SECTIO DD 1992

27840 KAKKURI, FINNLAND

Lassi KAUKO

Varroatose in Finnland

Warroza w Finlandii

Varroasis in Finland

EINLEITUNG

Die meisten der rund 5000 Imker betreiben ihre Imkerei als Hobby, Nebenerwerbsimker gibt es etwa 500, Haupterwerbsimker etwa 50. Da die durchschnittliche Beutenzahl/Imker bei 10 liegt, beträgt die totale Völkerzahl des Landes etwa 50 000. Die Imkerei ist im Lande nicht gleichmäßig verteilt: in den vier südlichsten Bezirken gibt es etwa 0,4-0,8 Völker/m², in den zwei nördlichsten weniger als 0,02 Völker/km². Da die Stände klein sind, im allgemeinen unter zehn Völker/Stand, kann man annehmen, daß es auch im südlichen Finnland nur etwa 0,05 Stände/km² vorkommen.

Die Imkerei, auch die Erwerbsimkerei, ist meistens stationär. Bienenhäuser werden nur selten angewendet, gewöhnlich sind die Magazine frei aufgestellt. Die Bienenzucht vermehrte sich in den achtziger Jahren im mittleren und nördlichen Finnland und es wurden ziemlich viel Bienen aus dem Südwesten geholt, wo auch die meisten Königinnen gezüchtet werden. Der durchschnittliche Honigertrag liegt um 30-40 kg/Volk (mit großen Schwankungen in verschiedenen Jahren und Gegenden). Der Grund für die verhältnismäßig guten Erträge ist sicherlich u.a. die geringe Beutenzahl/km². Die durchschnittlichen Winterverluste, ebenfalls mit großen Schwankungen, liegen bei 10%. Da es den Schwärmen im Allgemeinen nicht gelingt, sich zu überwinterungsfähigen Völkern zu entwickeln, gibt es im Lande keinen Bestand von verwilderten Bienen.

Um ihre beruflichen Kenntnisse zu erhöhen, haben die Imker einen Bund gegründet. Der Imkerbund vertritt auch seine Mitglieder angesichts der staatlichen Behörden. Rund 80% der Imker gehören dem Bund an, die unorganisierten Imker sind oft entweder Anfänger oder haben nur einige Bienenvölker.

MATERIAL UND METHODEN

Die Überwachung der ansteckenden Tierseuchen ist Aufgabe der Tierärztlichen Abteilung des Land- und Forstwirtschaftlichen Ministeriums. In jedem Bezirk wird die Überwachung von dem Bezirkstierarzt geleitet, zu dessen Verfügung die Amtstierärzte in den Gemeinden stehen. Es gibt keine Bienenseuchensachverständige. Die Überwachung der Bienenkrankheiten wird erschwert

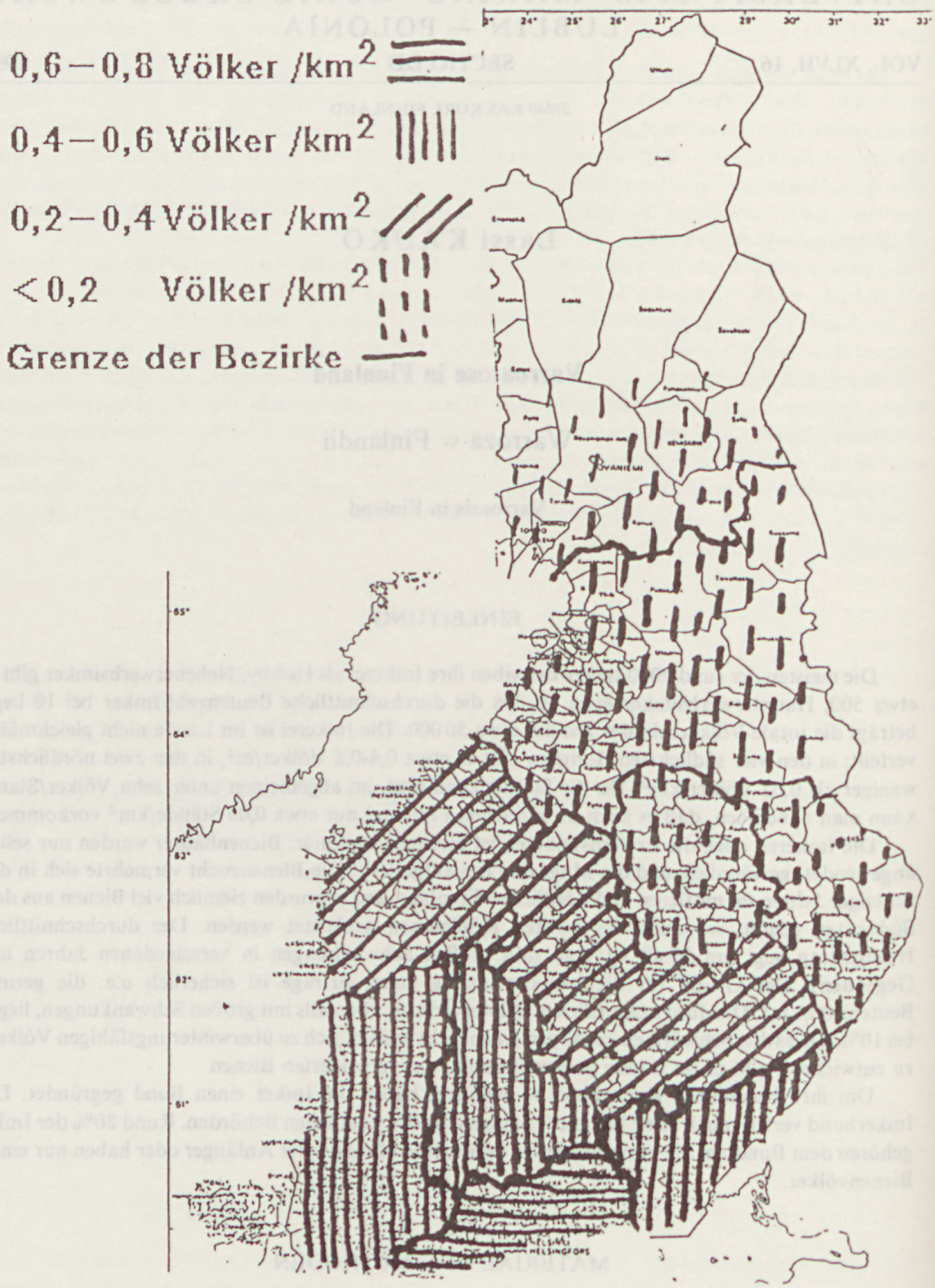

Abb. 1. Dichte der Bienenvölker
Zagęszczenie rodzin pszczelich

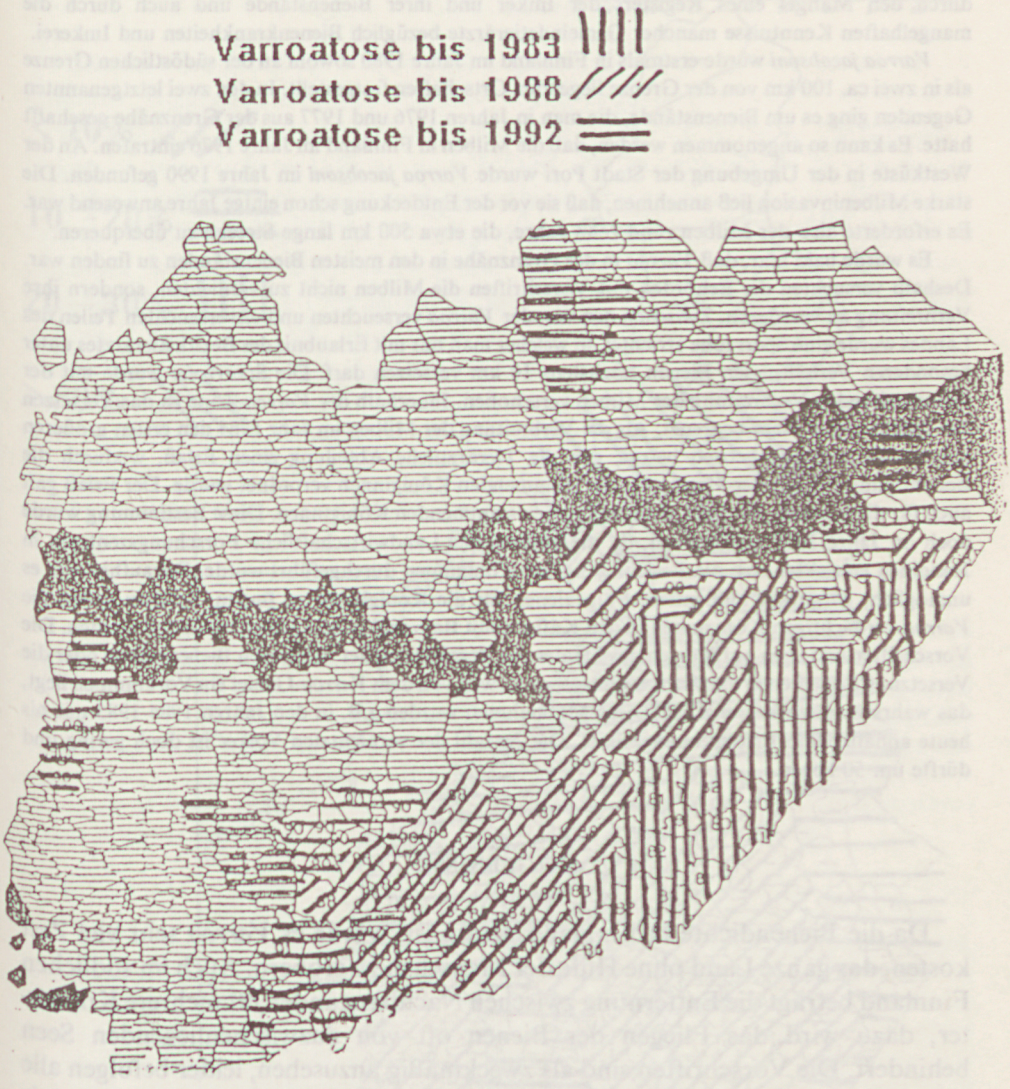

Abb. 2. Varroatose
Warroza

durch den Mangel eines Registers der Imker und ihrer Bienenstände und auch durch die mangelhaften Kenntnisse mancher Gemeindetierärzte bezüglich Bienenkrankheiten und Imkerei.

Varroa jacobsoni wurde erstmals in Finnland im Jahre 1980 sowohl an der südöstlichen Grenze als in zwei ca. 100 km von der Grenze liegenden Ortschaften festgestellt. In den zwei letztgenannten Gegenden ging es um Bienenstände, die man in Jahren 1976 und 1977 aus der Grenznähe geschafft hatte. Es kann so angenommen werden, daß die Milben in Finnland im Jahre 1976 eintrafen. An der Westküste in der Umgebung der Stadt Pori wurde *Varroa jacobsoni* im Jahre 1990 gefunden. Die starke Milbeninvasion ließ annehmen, daß sie vor der Entdeckung schon einige Jahre anwesend war. Es erforderte also der Milben rund zehn Jahre, die etwa 500 km lange Strecke zu überqueren.

Es wurde bald klar, daß *Varroa* in der Grenznähe in den meisten Bienenständen zu finden war. Deshalb versuchten die Behörden mit Vorschriften die Milben nicht zu vernichten, sondern ihre Verbreitung zu verzögern. Zwischen den von der *Varroa* verseuchten und unverseuchten Teilen des Landes wurde eine Sperrzone errichtet, in welcher man nur mit Erlaubnis des Bezirkstierarztes unter besonderen Verhältnissen Bienen höchstens 10 km versetzen darf. Die Sperrzone wurde mit der fortschreitenden Verbreitung der Milben verschoben. Innerhalb der *Varroa*-Zone ist das Versetzen der Bienenvölker nicht begrenzt. Als die Verbreitung der Milben im Jahr 1984 den ersten größeren Königinnenzüchtungsbetrieb betraf, gab die Tierärztliche Abteilung einen Erlaß, wodurch die Besichtigung der aus der *Varroa*-Gebiet stammenden Königinnen verordnet wurde. Der Erlaß galt auch für die aus dem Ausland, meistens Italien stammenden Königinnen. Diese Bestimmung wurde doch im Jahre 1991 aufgehoben, da die Milben das Landwirtschaftliche Forschungszentrum in Jokioinen erreichten, wo die Besichtigung der Königinnen durchgeführt wurde. Daraufhin war es unmöglich, garantiert milbenfreie Folgebienen für die Königinnen zu finden. Seitdem sollen die *Varroa*-verdächtigen Königinnen in den Käfigen mit Bayvarol oder Apistan behandelt werden. Die Vorschriften erlauben auf Kosten des Staates die Vernichtung der befallenen Bienenstände oder die Versetzung derselben in das *Varroa*-Gebiet, wenn weit von dem *Varroa*-Gebiet ein Vorkommen liegt, das wahrscheinlich begrenzt ist. Diese Maßnahmen wurden z.B. in den Jahren 1984-1985 mit bis heute anhaltendem Erfolg durchgeführt. Die Anzahl der vernichteten Völker ist doch gering und dürfte um 50 liegen.

ERGEBNISSE

Da die Bienendichte in Finnland gering ist, würde es *Varroa* sehr viel Zeit kosten, das ganze Land ohne Hilfe der Menschen zu erobern. Auch im südlichen Finnland beträgt die Entfernung zwischen Nachbarständen oft mehrere Kilometer, dazu wird das Fliegen der Bienen oft von dazwischenliegenden Seen behindert. Die Vorschriften sind als zweckmäßig anzusehen, leider befolgen alle Bienenzüchter sie aber nicht, entweder aus Gleichgültigkeit oder Unkenntnis — besonders die unorganisierten Imker werden schlecht mit Informationen erreicht. Die im Sperrgebiet erforderlichen Erlaubnisse sind bei den Bezirkstierärzten sehr selten beantragt worden und man kann annehmen, daß viele Imker ihre Bienen einfach ohne Erlaubnis versetzt haben, doch meistens nur innerhalb kurze Strecken.

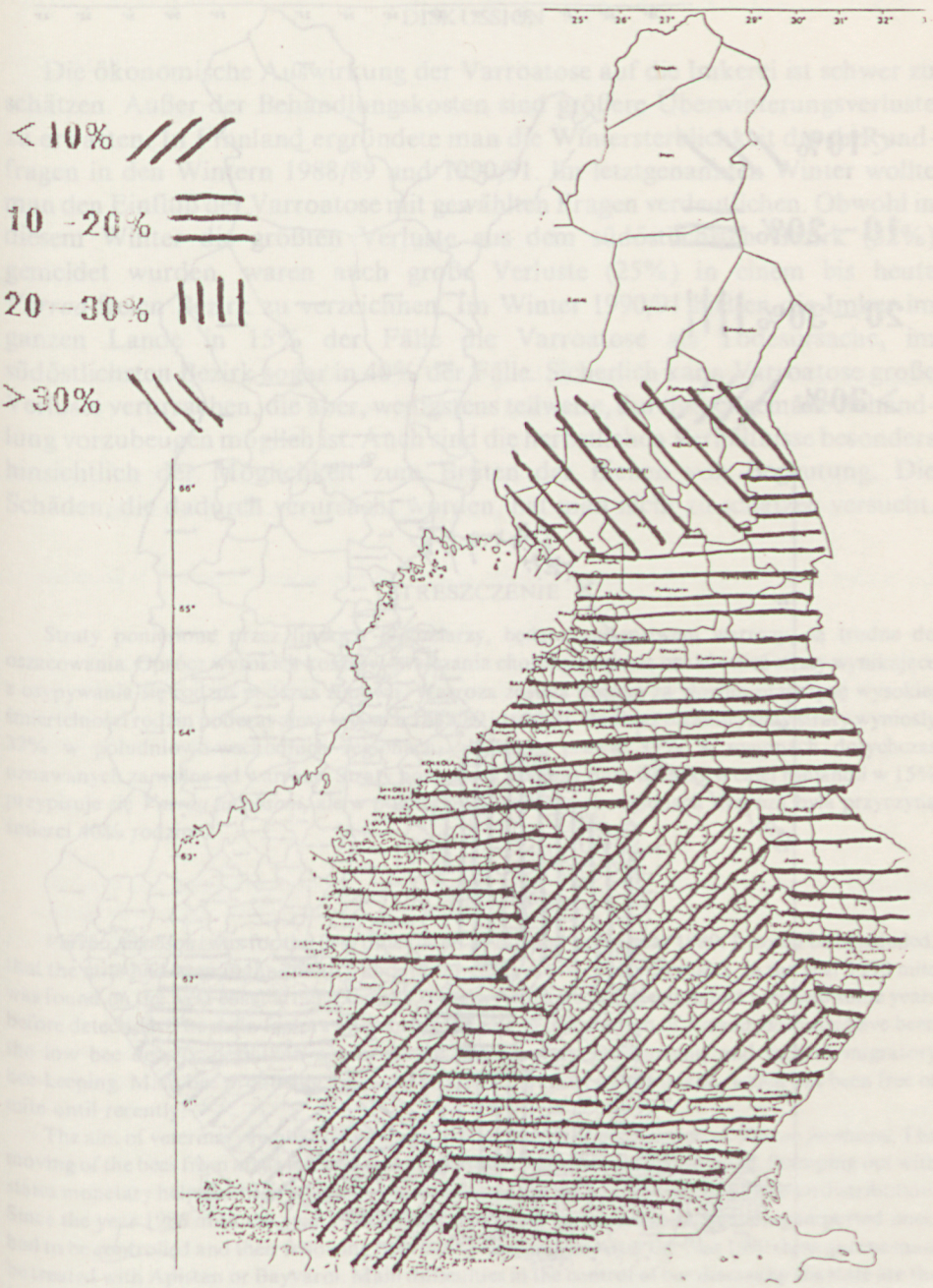

Abb. 3. Wintersterblichkeit der Bienenvölker im Winter 1988/89
Zimowa śmiertelność rodzin pszczelich 1988/89

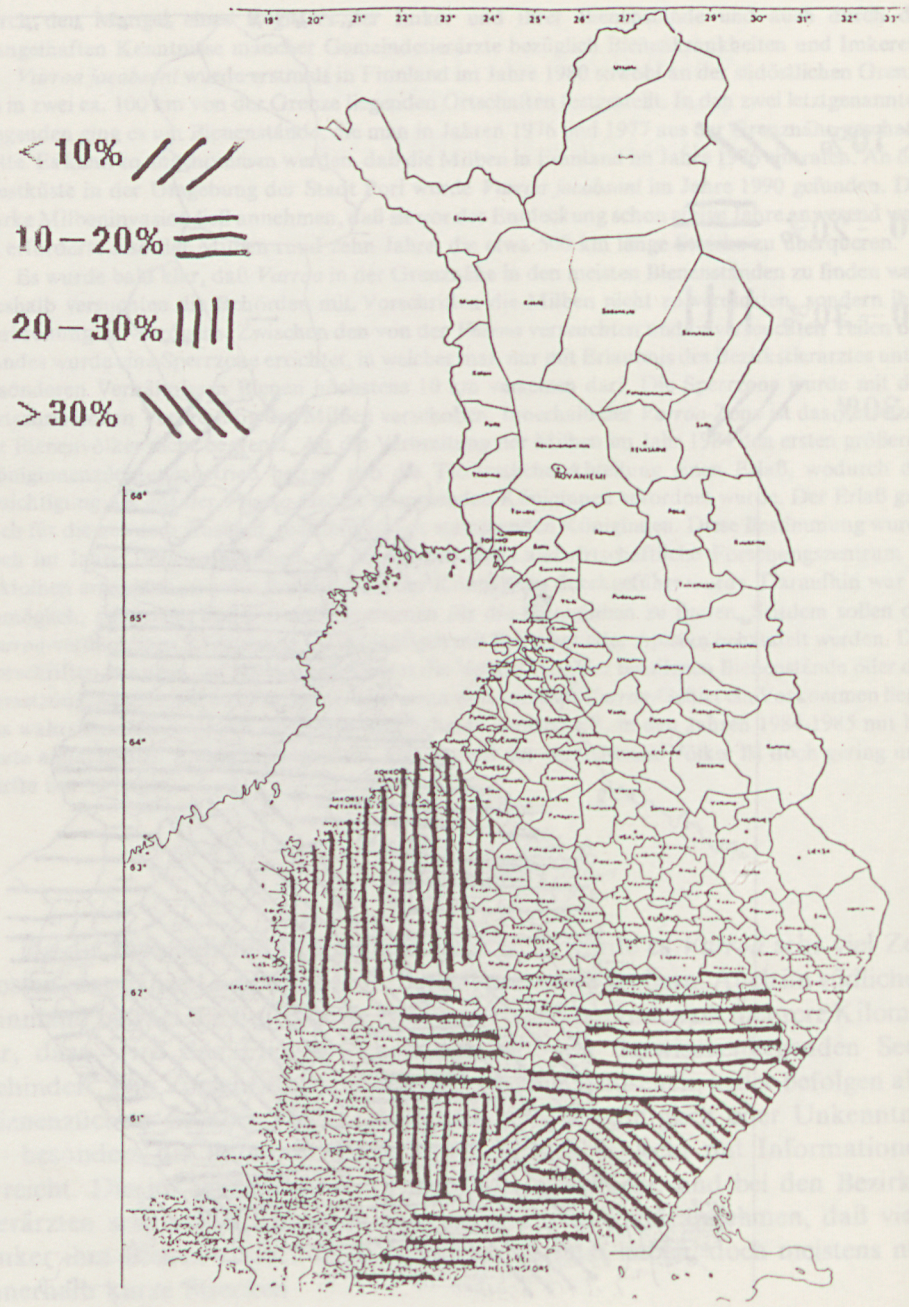

Abb. 4. Wintersterblichkeit der Bienenvölker im Winter 1990/91
Zimowa śmiertelność rodzin pszczelich 1990/91

DISKUSSION

Die ökonomische Auswirkung der Varroatose auf die Imkerei ist schwer zu schätzen. Außer der Behandlungskosten sind größere Überwinterungsverluste zu erwarten. In Finnland ergründete man die Wintersterblichkeit durch Rundfragen in den Wintern 1988/89 und 1990/91. Im letztgenannten Winter wollte man den Einfluß der Varroatose mit gewählten Fragen verdeutlichen. Obwohl in diesem Winter die größten Verluste aus dem südöstlichsten Bezirk (32%) gemeldet wurden, waren auch große Verluste (25%) in einem bis heute *Varroa*-freien Bezirk zu verzeichnen. Im Winter 1990/91 hielten die Imker im ganzen Lande in 15% der Fälle die Varroatose als Todesursache, im südöstlichsten Bezirk sogar in 40% der Fälle. Sicherlich kann Varroatose große Verluste verursachen, die aber, wenigstens teilweise, durch sachgemäße Behandlung vorzubeugen möglich ist. Auch sind die herbstlichen Verhältnisse besonders hinsichtlich der Möglichkeit zum Brüten der Bienen von Bedeutung. Die Schäden, die dadurch verursacht wurden, hat man nicht zu schätzen versucht.

STRESZCZENIE

Straty poniesione przez fińskich pszczelarzy, będące następstwem warrozy, są trudne do oszacowania. Oprócz wysokich kosztów zwalczania choroby ponoszą oni również straty wynikające z osypywania się rodzin podczas zimowli. Warroza została uznana za główną przyczynę wysokiej śmiertelności rodzin podczas zimy w latach 1988/89 i 1990/91. Podczas ostatniej zimy straty wyniosły 32% w południowo-wschodnich regionach, ale także prawie 25% w regionach dotychczas uznawanych za wolne od warrozy. Straty poniesione podczas zimy 1990/91 w całej Finlandii w 15% przypisuje się *Varroa jacobsoni*, ale w południowo-wschodnich regionach warroza była przyczyną śmierci 40% rodzin.

SUMMARY

Varroa jacobsoni was for the first time found in Finland in the year 1980. It could be concluded, that the mite had been in the country about four years earlier. Ten years later, in the year 1990 mite was found on the west coast around the city of Pori. Also here the infection had persisted some years before detection. The main factors influencing the rate of distribution of *Varroa jacobsoni* have been the low bee density (less than a bee colony/km² in every government) and lack of migratory bee-keeping. Main bee producing areas are located in southwestern Finland, which has been free of mite until recently.

The aim of veterinary regulation has been to slow down the distribution of *Varroa jacobsoni*. The moving of the bees from areas infested with the mite to clean districts is prohibited. Stamping out with states monetary help has been possible, when varroasis has been far outside of its known distribution. Since the year 1985 until the year 1990 queens that could carry varroasis, including imported ones, had to be controlled and their fellowing bees had to be changed. After the year 1990 these queens must be treated with Apistan or Bayvarol. Main difficulties in the control of bee disease by the state are the lack of registration of bee yards and lack of bee disease inspectors.

The economic impact of varroasis is not easy to evaluate. Besides the treating cost a higher overwintering mortality could be expected. In fact there have been great losses in some years in *Varroa* districts. However, the variation is great in districts infested with *Varroa* and free of it.