

CCD or B*CD? – Protokoll eines Völkersterbens

Gerhard.Liebig@uni-hohenheim.de

In Frühjahr und Sommer 2007 wurden die Massenmedien von einer Berichterstattung über ein massenhaftes Bienensterben in den USA geprägt, das ähnlich viel Aufsehen erregte wie die bevorstehende Klimakatastrophe. Besonders beliebt war der Hinweis auf ein angebliches Einstein-Zitat, nach dem zuerst „die Biene“ und vier Jahre später „der Mensch“ ausstirbt. Dieses Zitat hat rasch Eingang in die imkerliche Fachliteratur gefunden (z.B. Tautz, 2007). Das Symptom des Völkersterbens ist ein drastischer Bienenschwund. Zurück bleibt ein kleines Häuflein toter Bienen mit der Königin in einer Wabengasse, häufig neben abgestorbenen Brutzellen. In den USA wurde für diese mysteriöse Krankheit der Name CCD (Colony Collapse Disorder) geprägt. Als mögliche Ursache wurde der Israelische Akute Paralyse Virus (IAPV) ausgemacht (Cox-Foster u.a., 2007), der allerdings bereits früher aus Australien in die USA verschleppt wurde und sich verbreitet hatte, ohne CCD auszulösen (Chen und Evans, 2007).

Die für CCD beschriebenen Symptome ähneln dem Schadbild der Varroose, das in der US-amerikanischen Literatur bisher gar nicht oder nur beiläufig erwähnt wird. Von an CCD gestorbenen Völkern liegen keine Angaben über Umfang der auf den Waben verstorbenen Bienen, des Bienentotenfalls im Unterboden und deren Varroabefallsgrad vor. Liegt das am Beutensystem? Die Original-Langstroth-Beute ist mit einem niedrigen Boden ausgestattet, die Hohenheimer Einfachbeute mit einem hohen Gitterboden. In 2007 wurden am Standort De 7 Völker in Einfachbeuten mit niedrigem (2 cm) und 8 Völker mit hohem (6 cm) Boden gehalten und ihre Entwicklung von August 2007 bis Februar 2008 durch Populationsschätzungen und an der Liebefelder Methode beobachtet. Die De-Völker blieben unbehandelt. Der Befallsgrad ihrer Winterbienen wurde anhand einer Ende Oktober gezogene Bienenprobe bestimmt. Am Standort Ph wurden 15 Völker über hohem Gitterboden geführt und ebenfalls von August 2007 bis März 2008 regelmäßig geschätzt und Anfang September unmittelbar nach der Auffütterung einmal mit 85%iger Ameisensäure (Liebig-Dispenser, 200 ml) behandelt. Die „Restentmilbung“ erfolgte im November durch Aufträufeln von Oxalsäure auf die eng sitzende Wintertraube bei -2° C. Der dadurch ausgelöste Milbenfall wurde 4 Wochen lang erfasst und diente der Bestimmung des Befallsgrades der Winterbienen vor der Behandlung.

Abb. 1a und 1b: Nicht behandelte und unbehandelte Völker entwickelten sich bis Anfang Oktober hinsichtlich der Bienenzahl sehr ähnlich. An beiden Ständen wurde das vor und nach der zweiten Populationsschätzung gereichte Futter (2 x 7,5 Liter Sirup) zügig abgenommen. Im Oktober schrumpften die unbehandelten sehr viel stärker als behandelten. Im Winter verstarben 13 von 15 De-Völkern. Die unbehandelten De-Völker legten im September im Durchschnitt dreimal so viel Brut an als die behandelten Ph-Völker, was entweder auf die Behandlung der Ph-Völker oder auf den hohen Varroabefall der De-Völker (vgl. Abb. 3b) zurückgeführt werden kann.

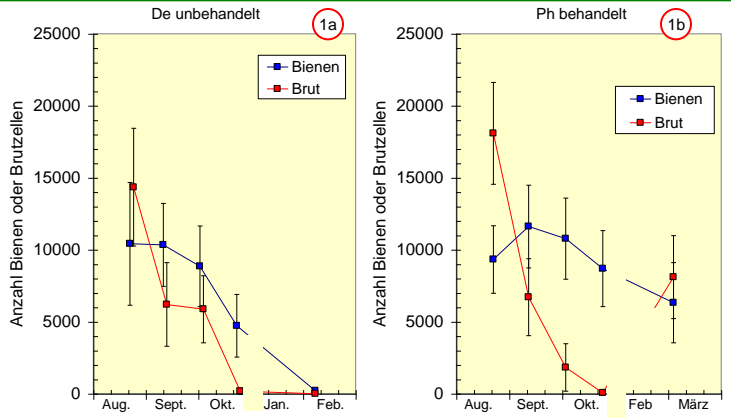


Abb. 2a und 2b: Der absolute und relative Bienenzugang an den beiden Standorten während der drei Schätzintervalle und im Winter. Mittelwerte und Standardabweichung von 15 (Ph behandelt 6 cm) bzw. 7 (De nicht behandelt 2 cm) und 8 (De nicht behandelt 6 cm) Völkern. Die unbehandelten Völker verloren im 3. Schätzintervall absolut und relativ sehr viel mehr Bienen als die behandelten Völker. Die Höhe des Unterbodens hat keinen Einfluss.

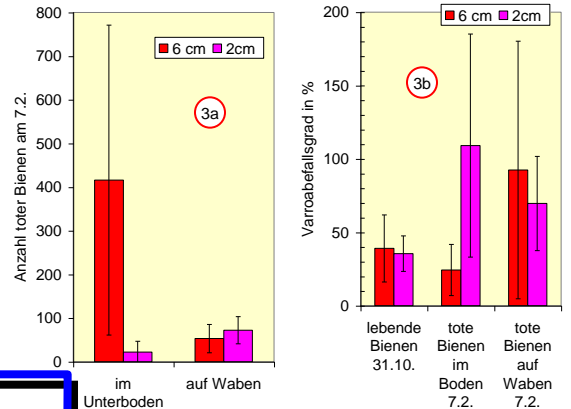
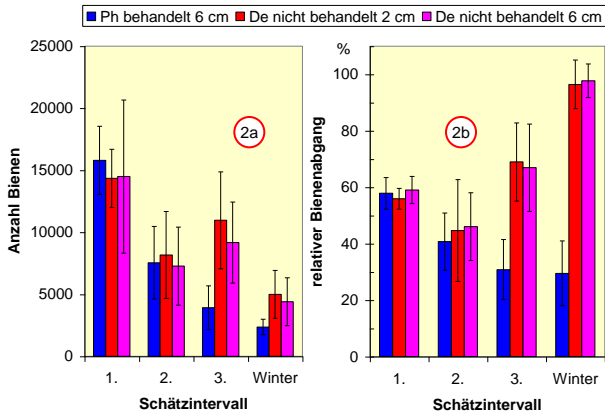


Abb. 3a und 3b: Bei den unbehandelten gestorbenen bzw. zusammen gebrochenen Völkern sammelten sich im hohen Unterboden während des Winters deutlich mehr tote Bienen an als im niedrigen Unterboden. Bei der Anzahl der toten Bienen auf den Waben gab es keine Unterschiede. Diese zum Schluss gestorbenen waren etwa doppelt so stark von der Varroamilbe befallen wie die Ende Oktober gezogene Bienenprobe. Nur bei einem von 13 Völkern war auch die Königin befallen.

Bewertung:

Der Zustand der an Varroose eingegangenen Völker entspricht dem CCD-Syndrom. Varroose als Ursache lässt sich bei unbehandelten Völkern eindeutig durch die Untersuchung der wenigen toten auf den Waben zurückbleibenden Bienen auf Varroabefall bestimmen.

Auch bei den behandelten gesunden Völkern gehen sehr viele Bienen ab! Es ist grundsätzlich zu bezweifeln, dass abgehende Bienen ob mit oder ohne Milben anderswo einkehren!

Literatur:

Tautz, J. (2007): Das Phänomen Honigbiene, Kosmos-Verlag.
Cox-Foster u.a., (2007), A Metagenomic Survey of Microbes in Honey Bee Colony Collapse Disorder, Science, 283-287.
Chen und Evans (2007): Historical presence of Israeli acute paralysis virus in the United States, American Bee Journal, 1027-1028

* Beekeeper's Mind

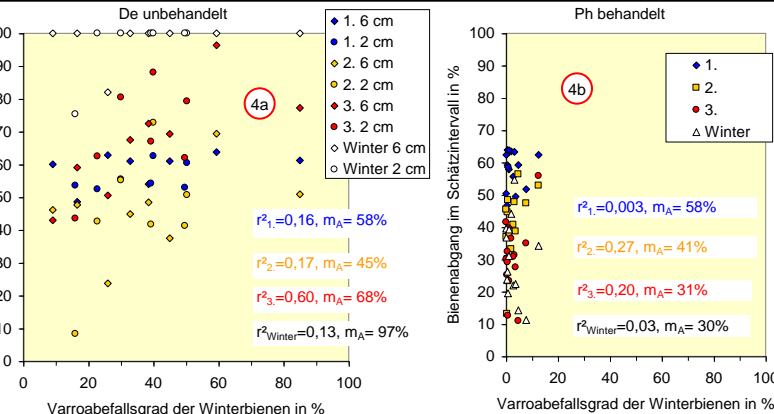


Abb. 4a und 4b: Der Vergleich des Varroabefallsgrades der Winterbienen mit dem relativen Bienenabgang in den drei Schätzintervallen und im Winter bei den unbehandelten De-Völkern (4a) und den Anfang September behandelten Ph-Völkern (4b). Die stärkste Korrelation besteht bei den unbehandelten Völkern im 3. Schätzintervall. Die Höhe des Unterbodens hat keinen Einfluss.
 m_A = Mittelwert des Bienenabgangs, r^2 = Bestimmtheitsmaß