

Zum Gedenken an Hans Wille (1922- 2002)

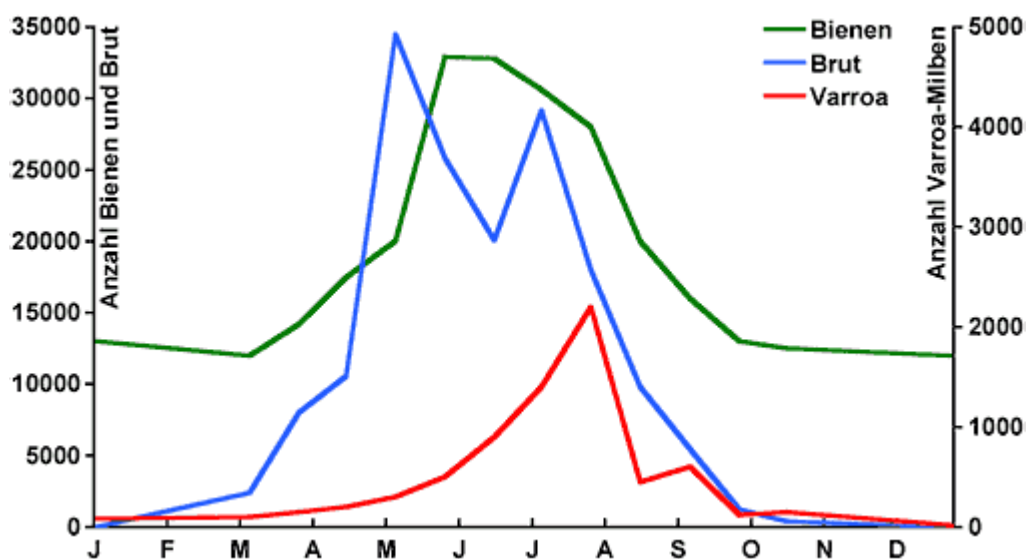
Der Imker öffnet das Bienenvolk, nimmt Wabe für Wabe heraus und schätzt die Fläche der ansitzenden Bienen und die der angelegten Brut mit Hilfe eines Schätzrahmens. Die protokollierten Resultate ergeben eine Momentaufnahme des Bienenvolkes. Wird diese Schätzung alle 21 Tage wiederholt, so entsteht ein Bild der Dynamik des Wechsels von Bienen und Brut. Mit dieser Übersicht können die Einflussfaktoren auf diesen Massenwechsel überprüft werden. Das ist die Kurzfassung der Methode der populationsdynamischen Schätzung, die in den 70iger Jahren von Hans Wille und seinem Forscherteam an der Sektion Bienen der eidgenössischen Forschungsanstalt für Milchwirtschaft in Bern-Liebefeld entwickelt wurde. Heute ist sie als wissenschaftliches Instrumentarium in der Bienenforschung weltweit anerkannt. Die Ergebnisse, die mit diesem einfachen Forschungsinstrument erarbeitet wurden, waren jedoch so überraschend, dass sie im besten Fall Erstaunen auslösten. Bei grossen Teilen der heimischen Imkerschaft provozierten sie eine heftige Abwehrreaktion, denn es wurden nicht nur ein paar Lehrzahlen ausgetauscht. Was Hans Wille erarbeitete, brachte althergebrachte imkerliche Lehrsätze ins Wanken. Die geltende Ansicht vom Bienenvolk wurde hinterfragt, der Wert der imkerlichen Pflegemassnahmen relativiert und der Umgang mit Krankheit musste neu überdacht werden. Hans Wille verspürte in seinen 30 Jahren als Leiter der Sektion Bienen manch heftigen Gegenwind. Er erfuhr mehr Ablehnung als Anerkennung, die seinen wissenschaftlichen Leistungen gebührt.

Geboren 1922, studierte Wille Agronomie an der ETH und dissertierte in Entomologie über den Blattsauger *Psylla mali*. Für sechs Jahre blieb er als Forschungsassistent an der ETH. Schon in dieser Zeit faszinierten ihn die Fragen vom Wachsen und Zusammenbrechen von Insektenpopulationen: Er arbeitete an mikrobiologischen Fragen zur biologische Bekämpfung von Engerling und Maikäfer, sein lebenslanger Forschungskollege Luzio Gerig verfolgte die Massenentwicklung des grauen Lärchenwicklers im Engadin. Am entomologischen Institut wurde sein Interesse an Bienenvölkern geweckt, und für seine Beobachtungen nahm er auch Bienenvölker nach Hause. 1957 stellt der 35 jährige die Weichen für seine zukünftige Arbeit neu. Er machte das Lehrerdiplom für die Sekundarschule. Die Berufswahl stand auf Messerschneide, als er in diesem Umbruch angefragt wurde, ob er die Leitung der Sektion Bienen übernehmen würde. Er entschied sich für die Bienenforschung und im gleichen Jahr begann er als Institutsleiter. In den folgenden Jahren publizierte er über verschiedene Themen rund um die Bienen, im Zentrum standen jedoch die Bienenkrankheiten. Sie führten ihn auf die Fragen des Massenwechsels: " Man sollte unbedingt über Kriterien verfügen, die es erlauben, laufend über das Wachsen und Schrumpfen eines Bienenvolkes orientiert zu sein, um objektive Daten über seine Reaktion auf die Umwelt,...auf Pflegemassnahmen,...und auf Krankheitserreger zu erhalten." Gemeinsam mit Luzio Gerig erarbeitete Hans Wille die Methodik um den Wechsel der Bienen und Brutmassen im lebenden Bienenvolk verfolgen zu können. Ab 1973 wurden Resultate aus diesen Untersuchungen publiziert. Bis zur Pensionierung 1987 wurden immer wieder neue Fragestellungen rund um den Massenwechsel aufgegriffen, auch danach arbeitete Hans Wille noch einige Jahre privat an mathematischen Problemen zum Thema.

Aus den Ergebnissen von ein paar Jahren populationsdynamischen Schätzungen zeichnete sich folgende durchschnittliche Entwicklung ab: Unter der Voraussetzung, dass keine Not das Bienenvolk behindert, entfaltet es eine rasante Wachstumsphase

zwischen Ende April und dem Höhepunkt im Juni, danach beginnt die Bienenmenge in der Jahreszeit der absteigenden Sonne allmählich zu schrumpfen. Das Bienenvolk schrumpft seine Grösse für die Überwinterung auf 7 000 bis 12 000 Bienen ein. Völker, die erst im Sommer entstanden oder die durch Krankheit behindert sind, bemühen sich von unten auf die ideale Einwinterungsgrösse einzupendeln. Erstaunlich ist dabei, dass die Entwicklung nach einem inneren Programm geschieht, welches weitgehend unabhängig vom wechselnden Angebot der Natur, vom Wetter und den imkerlichen Förderungsmassnahmen ist.

Innerhalb dieser Gesetzmässigkeit zeigt das Einzelvolk jedoch gegenüber der genannten durchschnittlichen Entwicklung eine erstaunliche Vielfalt von möglichen Abweichungen. Diese Variabilität ist für alle gleichermaßen lästig, für Forscher, für Züchter und für Imker, die einen homogenen Bienenstand wünschen. Wille fragt sich, ob es richtig ist, nach Homogenität zu streben: "Gehört nicht diese Vielfalt zum unabdingbaren Wesen der Honigbiene?" Er ordnet diese Streuung der Jahrtausenden alten Überlebensstrategie des Bienenvolkes zu.



Neben den grossen Zügen der Volksentwicklung zeigten die Daten auch viel Interessantes über das Leben und Sterben im Bienenvolk. Das Bienenvolk erneuert sich ständig innerhalb der Vegetationsperiode, es schlüpfen Bienen, es sterben Bienen. Die Bienen pflegen die heranwachsende Brut, zwischen der Eiablage der Königin und dem Schlupf der Bienen vergehen 21 Tage. Eine Momentaufnahme im Juni zeigt beispielsweise 30 000 Bienen, welche 30 000 Einheiten Brut in allen Stadien unterhalten. Für die kommenden 20 Tage ist folglich mit einem Zuwachs von gegen 1500 jungen Bienen pro Tag zu rechnen. Wenn die beobachtbare Lebenserwartung von 40 Tagen für alle zutrifft, dann würden 20 Tagen später 30 000 zusätzliche Bienen die etwa 15 000 übriggebliebenen Bienen im Volk ergänzen. Statt der 45 000 Bienen sind jedoch immer noch nur 30 000 Bienen im Volk, die Bienenvölker wachsen nur in seltenen Fällen über 25 000 bis 35 000 Bienen hinaus. Das errechnete Durchschnittsalter der Einzelbiene liegt bei etwa 20 Tagen, riesige Bienenmassen verschwinden das ganze Jahr über auf unerklärliche Weise. Was auf der einen Seite nach sinnloser Verschwendung aussieht, ist für Hans Wille eine ein gut gepuffertes biologisches System: "Es ist bestens ausgerüstet um schwerste Belastungen von Seiten der Umwelt zu überbrücken." Die Zusammenhänge im Leben dieser sozialen Insekten sind auch heute noch kaum verstanden. Was

hingegen unwiderlegbar klar wurde, dass Lehrbücher mit ihren Behauptungen von 60 000 Bienen pro Volk und einer durchschnittlichen Lebensdauer von 40 Tagen pro Bienen falsch liegen. In neueren Büchern mussten diese Zahlen auf die Hälfte korrigiert werden.

Der Gedanke, dass die vielen überschüssigen Bienen zur Pufferung des Systems beitragen, führt zu einer der Grundfrage von Hans Wille zurück: "Was ist gesund, was ist krank beim Bienenvolk?" Die Frage nach der Krankheit bei den sozialen Insekten begleitete ihn sein ganzes Forscherleben: " Mit zunehmender Erfahrung fühle ich mich immer weniger kompetent eine hieb- und stichfeste Antwort zu geben..." Geläufig war das Vorgehen nach dem Krankheitsmodell aus der Human- oder Veterinärmedizin : Krankheitsbild, welches auf einen Erreger hinweist - Erreger wird bei 10 Bienen im Labor nachgewiesen - Isolation des Erregers - Nachweis durch Rückinfektion bei einzelnen Bienen - Empfehlung für Heilmittelleinsatz. In Bezug auf dieses Vorgehen sah Hans Wille sich immer wieder genötigt auf den grundsätzlichen Unterschied zwischen dem Bienenvolk als Staat mit dem fein eingespielten Sozialgefüge und den Einzeltieren Arbeiterin, Königin und Drohnen zu unterscheiden. Der Nachweis von Krankheitserregern ist auch in Bienen von "gesunden" Völkern jederzeit möglich. Es ist deshalb unzulässig aus dem Krankheitsbefund einzelner Bienen auf den Gesundheitszustand des ganzen Volkes zu schliessen. Wille erkannte, dass in schwindenden Bienenvölkern mehrere Infektionserreger vorhanden sind, er prägte deshalb im Zusammenhang mit dem Bienenvolk den Begriff der "Mischinfektion". Unterstützung erhielt Wille aus den Publikationen der Forschung über Bienenviren, die in den 80iger Jahren einsetzte. Die Mischinfektion bedeutet jedoch, dass eine gezielte medikamentöse Bekämpfung bei Bienenkrankheiten keinen Sinn macht. Eine Erkenntnis, die heute in breiten Kreisen Anerkennung findet.

Zu Beginn seiner Zeit als Institutsleiter verkündet er genau die Lehrsätze, die er den imkerlichen Lehrbüchern entnahm: "Mehr Brut – mehr Bienen - mehr Honig". Die Bienenmasse sollte gefördert werden über einen erhöhten Brutsatz durch regelmässige kleine Gaben von Zuckerwasser, der sogenannten Reizfütterung. Als Hans Wille in der Lage war, diese Lehrmeinung in unzähligen Versuchen zu überprüfen, musste er zu seinem eigenen Erstaunen feststellen, dass die mit Futter gereizten Völker letztlich nicht mehr Bienen aufwiesen als die nicht gereizten. Er begann, die Lehrsätze der Imkerei genauer zu untersuchen. Mit dem Werkzeug der Massenwechseluntersuchungen konnte er einige der geläufigen Regeln als Illusionen entlarven. Für einen Teil der Imkerschaft war das Auseinanderpflücken der traditionellen Angaben ein Schreck, dem oft mit schlichtem Unglaube begegnet wurde. Lag doch ein Teil des imkerlichen Selbstverständnisses darin, dass der Volksaufbau durch Steuerungsmassnahmen auf gute Honigerträge hin gelenkt wird. Wissenschaft und Praxis prallten mit voller Wucht aufeinander. Imker mit einem Bezug zur Wissenschaft und dieser Versuchsweise waren fasziniert, für andere war Hans Wille und seine Ideen unverständlich und unerträglich. In der schweizerischen Imkerschaft und auch dessen Verband entstand eine kritische Stimmung gegenüber den Wissenschaftlern "mit ihrem Bienenzählen". Auf Hans Wille wirkte die verbreitete Ablehnung in der Schweiz verletzend. Er veröffentlichte seine späten Artikel in Österreich, wo er viel Rückhalt erfuhr. Die Zusammenfassung seiner Resultate im Buch "naturgemässe Bienenzucht" von Moosbeckhofer erschien ebenfalls in diesem Land, weitgehend unbeachtet von der schweizerischen Imkerschaft.

"Das schlimmste was man tun kann, ist jemandem den Glauben zu nehmen". Wille's Sicht auf den Konflikt traf sicher einen Teil der Wahrheit. Doch auch seine Persönlichkeit spielte eine Rolle, er war ein kritischer Forschergeist und unermüdlicher Kämpfer, weniger ein Diplomat und kein PR-Stratege.

25 Jahre danach lohnt sich ein Blick auf die Veränderungen. Stimmt das etwas resignierte Urteil von Hans Wille in den letzten Jahren, "dass alles im Sande verlaufen ist"? Es stimmt nur insofern, als dass nach der Pensionierung die Forschungen rund um den Massenwechsels nicht mehr weitergeführt wurden. Mit der Bekämpfung der aufkommenden Varroamilbe wandte sich das heutige Zentrum für Bienenforschung einem neuen, brennenden, praxisnahen Hauptthema zu. Als Forschungsinstrument werden die Massenwechselerhebungen beispielsweise in Liebefeld oder noch ausgeprägter bei Gerhard Liebig in Stuttgart Hohenheim in unzähligen Versuchen genutzt. Die imkerlichen Bildung hat viele Ansätze von Wille angenommen und von dort fließen sie auch in die Praxis, sie veranlassen auch heute noch leidenschaftliche Fachdiskussionen. Aus Sicht der Bienenvölker kann man feststellen, dass sie im allgemeinen weniger mit Reizmassnahmen und Heilmitteln traktiert werden. Die Schriften von Wille sind eine Fundgrube für Menschen, die sich grundlegende Gedanken zum Bienenvolk und zu einer naturgemässen Imkerei machen, und es ist durchaus möglich, dass sie in Zukunft wieder an Gewicht gewinnen. "....so im Jahr 2020 dürfte dieser Artikel vielleicht wieder aktuell werden." kommentierte Hans Wille seine geschmähten Aufsätzen über Bienenpathologie.