

# Ein rätselhaftes Hummelsterben

von E. Gersdorf

Die "Hannoversche Allgemeine Zeitung" (HAZ) berichtete am 27., 28. und 29. Juli 1976 über ein wirklich rätselhaftes Hummelsterben. Die erste Nachricht brachte nur einen solchen Fall. Anrufe und Zuschriften von Lesern an die HAZ ließen aber erkennen, daß sich dasselbe auch in anderen Stadtteilen Hannovers zugetragen hatte, und ein weiterer Leser berichtete aus der Erinnerung über einen ähnlichen Fall aus Hamburg. Möglicherweise sind ähnliche Vorfälle auch andernorts beobachtet worden, ohne daß dies weithin bekannt geworden ist. In allen Fällen lagen tote Hummeln in auffällig großer Anzahl unter Linden.

Die HAZ hatte nacheinander befragt das Pflanzenschutzamt, den Verfasser und zuletzt Herrn Gescken von dem Landesinstitut für Bienenforschung, Celle. Jeder Beantworter erteilte eine Antwort. Diese Antworten stimmten nur darin überein, daß keine befriedigen konnte. Aus der Antwort von Gescken geht hervor, daß derartige Vorfälle s. W. auf die Silberlinde (*Tilia tomentosa*, Heimat SO-Europa und Kleinasien) beschränkt sind. Da zwischen den Mitteilungen an die HAZ und deren Bericht jeweils wenigstens ein Tag verging, war die Nachsuche an den Schadorten vergeblich, so daß weder die betroffene Hummelart (ev. mehrere) festgestellt noch der oder die Bäume lokalisiert werden konnten. Die städtische Straßenreinigung war wohl immer zuvor schon in Aktion getreten.

Vor Betrachtung der verschiedenen Möglichkeiten der Entstehung dieser Vorfälle muß einiges über den Entwicklungsablauf des Hummellebens vorgestellt werden. Die bei uns vorkommenden Hummelarten, nach Wagner (1937) um Hannover allein 20 und in Niedersachsen noch einige mehr, und auf der Erde von Feuerland bis Grönland und Spitzbergen annähernd 800, haben folgende Entwicklung: Es überwintern nur begattete Weibchen. Diese schaffen im Frühjahr unterirdisch oder auch unter Moos, Blättern u. a. verborgenen Stellen die ersten Wachszellen, die mit etwas Honig oder Pollen oder beiden - auch das ist von Art zu Art verschieden - beschickt und dann mit einem Ei versehen werden. Die Hummel-"Mutter" füttert nach dem Schlupf der Larven weiter. Die ersten ausgewachsenen (aber viel kleineren als die Mutter) "Kinder" helfen bei dieser Arbeit für ihre jüngeren Geschwister, die dann schon größer werden. Und dies setzt sich bis - normalerweise - Spätsommer oder Frühherbst fort. Zu der Zeit entstehen Männchen und Weibchen, die nach vollzogenem Werk ebenso wie die Arbeiterinnen absterben wie auch die Mutter-Hummel. Die nun entstandenen Weibchen überleben in Verstecken und erscheinen dann wieder im nächsten Frühjahr. Damit ist der Jahreskreis geschlossen.

So verhalten sich fast alle Hummel-Arten. In den Tropen und Subtropen leben die Hummeln nur in höheren oder hohen Berglagen, also dort, wo es kühler ist als in den Ebenen. Immerhin gibt es dort Arten, deren "Völker" das ganze Jahr über erhalten bleiben, wenn auch natürlich der Besatz wechselt, wie dies auch bei der Honigbiene der Fall ist. Diese Arten können als dauernd sozial angesehen werden, während die allermeisten Arten, wie beschrieben, nur zeitweise sozial leben, und nur die Mutter-Hummel zuvor solitär lebt. Im äußersten Norden, soweit blühende Pflanzen gedeihen können, leben manche Arten solitär. Die überwinter-

ten Weibchen - und sie müssen lange auf den nächsten Sommer warten - haben an den langen Sommertagen Gelegenheit, praktisch "rund um die Uhr" tätig zu sein. Sie können also ein kleines Nest schaffen und darin während des kurzen Nordsommers ihre Larven so reichlich versorgen, daß in ihm fertige Weibchen und Männchen heranwachsen. Es ist nun doch wohl so, daß die Hummeln nicht allzuviel Wärme vertragen. Im Sommer 1976 mag bei uns die Entwicklung so weit vorangetrieben worden sein, daß das Absterben einfach vorverlegt wurde, was aber nicht die Konzentration unter Linden erklärt. Denn irgendwann setzt ein "Massensterben" ein. Dabei fallen aber nie so viele Exemplare auf so engem Raum.

Hummeln sind normalerweise Blütenbesucher und nehmen nicht, wie andere Arten aus der Ordnung der Hautflügler - also Schlupfwespen, echte Wespen u. a. - darüber hinaus viele Fliegen-Arten - regelmäßig andere Honigquellen an. Wenn einige Hummeln in diesem und vielleicht auch früheren sommerheißen Jahren andere Nahrungsquellen aufgesucht haben, mag das daran liegen, daß die Blühzeiten verkürzt waren. Wo noch außerhalb des Stadtbereiches Disteln u. a. Pflanzen blühten, konnten immer noch viele Hummeln von einer ganzen Reihe von Arten beobachtet werden.

Der heiße Sommer bescherte eine recht merkliche Blattlausplage. Sie war allerdings zur Zeit des Hummelsterbens schon lange vorbei, hatte aber ihre Spuren hinterlassen. Blattläuse und ihre Verwandten: Blattsauger, Zikaden u. a. nehmen mehr Zucker auf, als es einem für sie gesunden Zucker-Eiweiß-Verhältnis entspricht. Der Zuckerüberschuß wird in Form einer klebrigen Flüssigkeit abgegeben und haftet auf den Blättern. Die Folgen kann man noch sehr lange sehen: die schwarzen Beläge an den Blättern vieler Büsche und Bäume. Der "Blattlauchonig" wird oft von Rußtaupilzen befallen, die eben von diesem schwarzen Überzug ihren Namen haben. Auch andere Pilzarten mögen von Pflanzenart zu -art unterschiedlichem "Blatthonig" befallen, und nicht für jeden Nutznießer wird jeder bekömmlich sein.

An den Linden leben zu gleicher Zeit überall Blattsauger und Zikaden. Sie waren an manchen Bäumen zeitweise häufiger als Blattläuse. Auch sie scheiden zuckerreichen Saft ab. Dessen Zusammensetzung dürfte sich chemisch von dem der Blattläuse unterscheiden, aber allein oder unter Hinzutritt von Pilzen für manche Insekten unbekömmlich sein. Vermutlich gibt jedes saugende Insekt "seinen" eigenen Blatthonig ab.

Die geäußerte Vermutung, daß die Linden versehentlich mit Insektiziden in Berührung gekommen sein könnten, entbehrt aus mehreren Gründen einer großen Wahrscheinlichkeit. Einmal stehen nicht alle "Todeslinden" an Gartenkolonien. Die meisten nicht. Zum anderen war nicht zuletzt wegen der Mitte Juli zeitweise kühlen Witterung das Auftreten von Blattläusen, aber auch anderen Schädlingen, schon so stark zurückgegangen, daß kaum noch ein Gärtner oder Kleingärtner sich zu irgendwelchen insektentötenden Maßnahmen wird entschlossen haben - schließlich sind sie meist gut unterrichtet und scheuen überdies unnötige Ausgaben. Und selbst wenn ein Dummkopf darunter sein sollte, wird er kaum mit den kleingarteneigenen Geräten ganze Linden einseifen können. Diese Möglichkeit darf daher zumindest für die Masse der Fälle auszuschalten sein.

Wie erwähnt, war ich bemüht, mich in lindenfreien Bereichen um Hannover über das Hummelaufreten zu informieren. Es wurden wenigstens 13 Arten festge-

stellt: *Bombus hortorum* L., *B. pomorum* PZ., *B. agrorum* F., *B. ruderarius* Müller, *B. silvarum* L., *B. lapidarius* L., *B. soroeensis* F., *B. pratorum* L., *B. terrestris* L., *B. hypnorum* L., *B. lucorum* L., die Schmarotzerhummel *Psithyrus campestris* PZ. Auffällig war, daß kleine - die auch nicht zu erwarten waren - und mittelgroße "Arbeiterinnen" nicht gesehen wurden. Die großen Exemplare dürften Arbeiterinnen sein, denn Weibchengrößen waren auch kaum vertreten, auch keine Männchen. Für beide war es Ende Juli und Anfang August noch zu früh. Es kann daraus geschlossen werden, daß die Entwicklung für die meisten Arten und in den meisten Lebensräumen normal verlaufen ist. Wenn einzelne "Völker" sich in dieser Hinsicht etwa wegen Nahrungsmangel innerhalb ihres Flugbereiches anders - und für ihr Bestehen katastrophal - verhalten haben, so kann das der Gesamtheit kaum geschadet haben.

Ob es jemals möglich sein wird, die Gründe dieser sicher nicht erfreulichen Vorkommnisse exakt zu ermitteln, steht dahin. Denn dieselben Voraussetzungen bestehen nicht jedes Jahr. Zu wünschen ist - falls sich der Vorgang wiederholt, daß Kundigen die genaue Determination der Hummelart und der Pflanzenart, ggf. auch der beteiligten blattsaugenden Insekten ermöglicht wird. Ob damit gleich die Möglichkeit erarbeitet wird, Wiederholungen zu verhindern, steht allerdings dahin.

### Schrifttum

Wagner, A. C. W. (1937): Die Stechimmen (Aculeaten) und Goldwespen (Chrysididen s. l.) des westlichen Norddeutschlands. Verh. Ver. naturwiss. Heimatforschung. Hamburg 26: 94-153.

Anschrift des Verf.: Edenstraße 18, 3 Hannover.

Anmerkung des Herausgebers: Eine mögliche Erklärung des Hummelsterbens ist der Untersuchung von G. Madel ("Vergiftungen von Hummeln durch den Nektar der Silberlinde *Tilia tomentosa* Moench", Bonn. zool. Beitr. 28: 149-154, 1977) zu entnehmen. Wie bei Bienen könnte bei Hummeln die Vergiftung auf einen im Nektar der Linde vorhandenen Zucker(Mannose) zurückzuführen sein. "Mannose bindet das Enzym Hexokinase, so daß die für die Glykolyse notwendige Phosphorylierung der Glukose unterbleibt. Die phosphorylierte Mannose ihrerseits kann aber nicht in die nächste Reaktionsstufe - das Fruktose-6-phosphat - umgewandelt werden, da den Bienen das hierzu benötigte Enzym Phosphomannoseisomerase fast vollkommen fehlt ..."(Madel, a. a. O., p. 152-153).

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Beiträge zur Naturkunde Niedersachsens](#)

Jahr/Year: 1977

Band/Volume: [30](#)

Autor(en)/Author(s): Gersdorf Erasmus

Artikel/Article: [Ein rätselhaftes Hummelsterben 67-69](#)