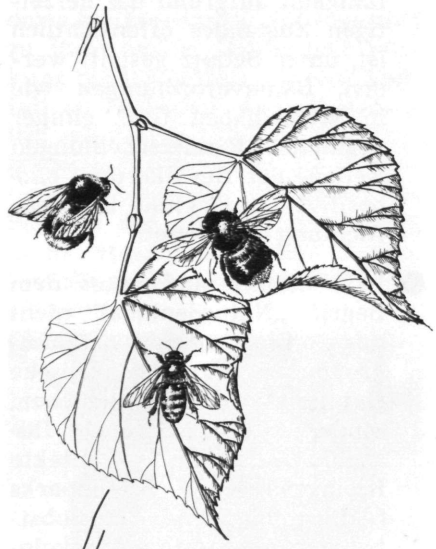
©Naturkundliche Station der Stadt Linz,Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Auffallendes Hummel- und Bienensterben in einer Lindenallee!

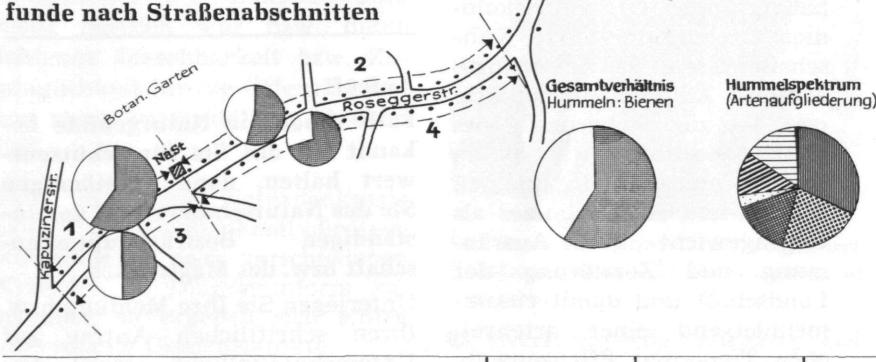
Am 4. August 1978 wurde, nachdem bereits seit einiger Zeit tote Hummeln und Bienen unter einzelnen Bäumen in der Lindenallee der Roseggerstraße in Linz festzustellen waren, eine möglichst umfassende Aufsammlung durch G. Pfitzner, Th. Url und S. Haller unter 102 Bäumen vorgenommen. Aufallend viele Exemplare lagen insbesondere unter alten Linden. Das Sammelergebnis setzte sich aus 358 Bienen, 250 Hummeln, d. s. insgesamt 611 Exemplare verschiedener Hymenopteren-Arten (Hautflügler), zusammen. Dazu kommen noch zwei Rosenkäfer.

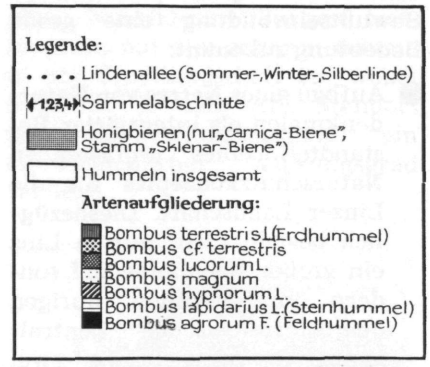
Der Bienenanteil lag insgesamt und in allen vier Untersuchungsabschnitten höher als bei den Hummeln (siehe Abbildung). Die Bienen wurden Herrn Dir. Hans Hutsteiner vom Imkerhof des oberösterreichischen Landes-Bienenzüchtervereines zur Bestimmung und mit der Bitte um Stellungnahme übergeben. Aus seinem Gutachten, für das wir ihm an dieser Stelle herzlich danken, geht hervor, daß im Bereich der Naturkundlichen Station einige gute Imker der Ortsgruppe Linz Bienenvölker halten, die Pollen und Nektar aus dem Bereich des Botanischen Gartens eintragen. In Oberösterreich wird nur die „Carnica-Biene", das ist eine der vielen Honigbienenrassen, und speziell in den niederen Lagen des Bundeslandes bevorzugt der Zuchtstamm der „Sklenar-Biene" gehalten.

Die Bestimmung der Hummeln übernahm dankenswerterweise Herr Ambros Aichhorn, ein Hummelspezialist aus Salzburg, dessen Ergebnisse in der nachfolgenden Tabelle zusammengefaßt wurden.



Räumliche Verteilung der Totfunde nach Straßenabschnitten





Hummelart	Abschnitt 3 ☿	Abschnitt 3 ♂	Abschnitt 1 ☿	Abschnitt 1 ♂	Abschnitt 4 ♀	Abschnitt 4 ☿	Abschnitt 4 ♂	Abschnitt 2 ♀	Abschnitt 2 ☿	Abschnitt 2 ♂	Summe ♀	Summe ☿	Summe ♂	Zus.	in %
Bombus terrestris L.	12	4	11	13	1	4	2	2	13	18	3	40	37	80	32,0
Bombus cf. terrestris L.	4	13		27			7			5		4[2])	52[1])	56	22,4
Bombus lucorum L.	6	5	7	10		2	4		3	3		18[2])	22	40	16,0
Bombus magnus	3	1	1							2		4	3[1])	7	2,8
Bombus hypnorum L.	6	1	8	2	1	4	3		5	1	1	23	7	31	12,4
Bombus lapidarius L.	4	11	1	10			4		2	3		7	28	35	14,0
Bombus agrorum F.						1						1		1	0,4
	35	35	28	62	2	11	20	2	23	32	4	97	148	250	100,0
Apis mellifica L. (Carnica)	71		134			82			71			358			

Anmerkungen:

[1]) B. magnus ♂♂ sind kaum von B. terrestris ♂♂ zu unterscheiden; da magnus zu selten, Zuschreibung der Fragmente zu B. cf (= confer, d. h. nicht sicher bestimmt) terrestris.

[2]) B. terrestris ☿☿ sind von den viel selteneren lucorum ☿☿ kaum zu unterscheiden, daher ebenfalls Zuschreibung zu B. cf. terrestris.

Das Hummelspektrum setzt sich aus sechs verschiedenen Hummelarten der Gattung Bombus, wobei die Erdhummel (B. terrestris) über 50 Prozent des Aufsammlungsmaterials ausmacht, zusammen. Für A. Aichhorn bedeutete das Vorhandensein dieser zahlreichen Bombusarten, darunter speziell von B. magnus, einer Art, die erst in den sechziger Jahren entdeckt und beschrieben wurde, eine große Überraschung. Für diese Art liegen aus Österreich, bedingt durch ihre äußerst dunkle Färbung, noch keine genauen Beschreibungen vor. Unter Berücksichtigung verschiedener Aus-

©Naturkundliche Station der Stadt Linz,Austria, download unter www.biologiezentrum.at

schließungsgründe innerhalb einiger einander sehr ähnlichen Bombusarten konnten 56, z. T. bloß fragmentarisch vorliegende Hummelexemplare der Gruppe Bombus cf. terrestris zugeordnet werden.

Diese Artenanalyse bildet einen ersten Ansatzpunkt dafür, dieses Hummel- bzw. Bienensterben in den kommenden Jahren während der Lindenblütenzeit genauer zu untersuchen. In der Lindenallee stehen auch einige starke, alte Silberlinden. Die Silberlinde (Tilia tomentosa MOENCH) enthält im Mittel 30,5 mg Nektar pro 10 Blüten, dies ist ein dreimal höherer Nektargehalt als bei Winter- und Sommerlinde. Der Zukkergehalt liegt allerdings bei der Sommer- und Winterlinde um mehr als ein Drittel höher (Maurizio, S. 194). Erst jüngste Untersuchungen in Deutschland haben ergeben, daß sich unter den Zuckerarten der Silberlinde eine spezielle Zuckerart negativ auf das Verdauungssystem der Hummeln und Bienen auswirkt, wodurch das Sterben ausgelöst wird. Maurizio (S. 195) gibt ebenfalls den Hinweis, daß das zur Lindenblüte oft zu beobachtenden Insektensterben im Zusammenhang mit den Zuckerarten Melibiose und Galaktose, die neben den Hauptzuckern Frucht-, Trauben- und Rohrzucker im Nektar enthalten sind, stehen.

Sollte sich herausstellen, daß die Sterberaten unter den Silberlinden vergleichsweise zu den anderen Lindenarten höher liegen, dann wären die an sich relativ abgasunempfindlichen Silberlinden als Alleebaum im Sinn des Artenschutzgedankens (Hummel- und Bienenschutzes) als Alleebaum auszuschließen und aus dem „Verkehr" zu ziehen. Denn zusätzlich schwinden den Hummelarten im Zuge der Ausräumung der Landschaft die Möglichkeiten, ihre Stöcke in den Nestern höhlenbewohnender Tierarten (Meisen, Mäuse . . .) anzulegen, womit diese Tiergruppe in ihrer Existenz zunehmend bedroht ist. Einen erfolgversprechenden Weg stellt inzwischen die Herstellung spezieller Hummelnistkästen dar, zumal ja bekannt ist, daß bereits bisher Vogelnistkästen gerne angenommen wurden.

Daneben wird bei den Untersuchungen auch den jeweiligen Witterungsverhältnissen zum Zeitpunkt des zweiten Maximums der Nektarproduktion der Linden, zwischen 16 und 18 Uhr als möglichen Faktoren dieses auffallenden Sterbens erhöhte Aufmerksamkeit zu schenken sein. Möglicherweise werden nämlich die Hummeln und Bienen insbesondere durch den während dieses zweiten Maximums besonders intensiven Nektarduft veranlaßt, über Nacht zu bleiben, wo sie infolge ungünstiger Witterungsverhältnisse bis zum nächsten Morgen absterben.

Ebenso ist eine chemische Analyse des Nektars im Magen-Darm-Trakt der Bienen und Hummeln ins Auge zu fassen.

Auch in den übrigen Stadtteilen sollen gleichzeitig Aufsammlungen vorgenommen werden, womit sich, die Thematik abrundend, die Gelegenheit bietet, die Kenntnisse über die Verbreitung der Hummelarten in der Großstadt Linz zu erweitern.

Wir bitten Sie bereits heute darum, uns in den kommenden Jahren über derartige Bienen- und Hummelsterben zu informieren, damit wir allmählich einen Überblick über das Ausmaß dieses Phänomens gewinnen können.

G. Pfitzner

Literatur:
Maurizio, A.: „Das Trachtenpflanzenbuch", Verlag Ehrenreich.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Apollo

Jahr/Year: 1978

Band/Volume: 53_54

Autor(en)/Author(s): Pfitzner Gerhard

Artikel/Article: Auffallendes Hummel- und Bienensterben in einer Lindenallee! 8-9