

Kürzlich habe ich von einer Weinhandelsfirma eine Zeitschrift zugestellt erhalten, in der biologischer Lindenblütenhonig, Eukalyptusblütenhonig und Wildblumenhonig angeboten wird. Ich frage mich, ob es möglich ist, dass gewisse Bienenvölker nur bestimmte Pflanzen besuchen, oder aus welchem Grund so spezieller Honig angeboten werden kann?

# Wieso Bienen wissen, dass ich Lindenblütenhonig liebe

Text und Bilder: André Mégroz, St. Gallen

Die Lösung liegt in der sogenannten Blütenstetigkeit der Bienen. Dies bedeutet, dass die Bienen, wenn immer möglich, dieselben Blüten besuchen. Warum? Wäre es nicht viel einfacher und effizienter, jede beliebige Blume anzufliegen, also vom Löwenzahn zum nahen Apfelbaum und von dort zum Gänseblümchen, um so möglichst rasch möglichst viel Pollen und Nektar zu sammeln?

## Spurbienen weisen den Weg

Die Honigbienen sind sehr gut organisiert und verfügen über eindrückliche Eigenschaften. Das Sammeln von Pollen und Nektar überlassen sie nicht dem Zufall. Ein kleiner Teil der Sammelbienen – ungefähr drei bis vier Prozent – sind als Kundschafterinnen, Suchbienen oder sogenannte Spurbienen unterwegs. Hat eine Biene eine gute Pollen- und Nektarquelle gefunden, gibt sie ihre Entdeckung durch einen bestimmten Tanz an ihre Biengeschwister weiter. Dabei übermittelt sie u.a. Distanz, Himmelsrichtung, Duft und Ergiebigkeit der neuen Futterquelle. Sammelbienen fliegen nun an die angegebene Stelle, besuchen die entsprechenden Blüten und merken sich deren Eigenheiten.

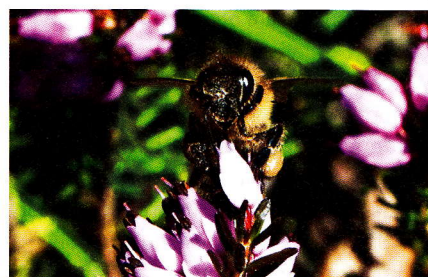
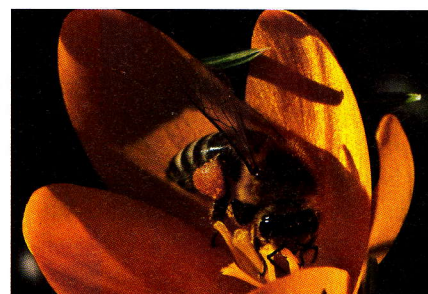
Nehmen wir an, dass es sich um blühende Linden handelt. Dann besuchen fast alle Sammelbienen die Lindenblüten so lange, bis sie kaum mehr Lindenblütenpollen und -nektar finden. Erst wenn der Vorrat erschöpft ist, besuchen die Sammelbienen neue Blüten.

## Es gelten die Regeln der Wirtschaft

Früher ging man davon aus, dass Bienen als Bestäuber zu Pflanzen eine enge Beziehung haben und dass die Honigbienen vor allem durch die Farbe, den Geruch und die Form der Blüte angelockt werden und deshalb blütenstet sind.

Neuere Forschungsergebnisse von Dr. Lars Chittka vom Würzburger Biozentrum ergeben jedoch viel komplexere Zusammenhänge. Danach gelten auch bei den Honigbienen die allgemeinen Regeln der Wirtschaft. Konkret heisst dies, dass bei der Auswahl der zu besuchenden Blüten Flugzeit, Distanz, Energieverbrauch mitberücksichtigt werden, verbunden mit der Tendenz, möglichst wenig Lernvorgänge bewältigen zu müssen wie Form, Farbe, Geruch der Pflanze usw. Je einfacher dieses Suchbild ist, desto kleiner ist der Zeitaufwand. Wird nur eine Blütenart besucht, können die Honigbienen viel zielgerichteter und rascher ihr Objekt anfliegen. Ein breitgefächertes Angebot von verschiedenen Blütenarten würde die Gefahr in sich bergen, dass die Entscheidungsfindungsprozesse zu kompliziert werden.

Aber auch die Pflanzen handeln nach ökonomischen Grundsätzen und machen mit bunten Farben, bequemen Landepisten (Lippenblütler), speziellen Merkmalen (Form und Aussehen), intensiven Düften und grosszügigem Angebot an Pollen und Nektar auf sich aufmerksam. Sie möchten sich von der Konkurrenz abheben und unverwechselbar und



Die einfarbigen Pollenhöschen weisen auf die Blütenstetigkeit der Bienen hin.

leicht zu erkennen und wieder zu finden sein. Mit diesen Massnahmen fördern die Pflanzen die Blütenstetigkeit, indem sie den Sammelbienen das Wiederfinden erleichtern.

Wären übrigens die Bienen nicht so diszipliniert, so fielen der Bestäubungs- und Befruchtungserfolg viel geringer aus. Zudem müssten wir auf einen reinen Lindenblütenhonig verzichten.

## Sind andere Insekten auch blütenstet?

Die Honigbiene zeigt mit Abstand die grösste Blütenstetigkeit, gefolgt von den Hummeln. Im Fleiss jedoch stehen die Hummeln den Bienen nicht nach, im Gegenteil, sie arbeiten länger als die Bienen, denn sie können auch bei nassfeuchtem Wetter Blüten besuchen und ertragen Kälte besser. Dass Hummeln für die Bestäubung und Befruchtung eine weit geringere Bedeutung haben als Bienen, liegt an der etwas kleineren Blütenstetigkeit und an der geringeren Individuenzahl der Hummeln. Tragen bei den Honigbienen nur ein bis drei Prozent Mischhöschen (zweifarbige Pollenhöschen, was auf unterschiedliche Blütenarten hinweist), sind es bei den Hummeln ungefähr 40 Prozent.