

Wozu Bienen auch noch fähig sind

Die Neue Zürcher Zeitung gibt jeweils monatlich ein Themenheft heraus. Im August war das «Folio» überwiegend der Biene mit interessanten Themen gewidmet!

Unter dem Titel «Terroristenschreck» von Barbara Höfler konnte ich etwas Brisantes entdecken, was jeden Leser in Erstaunen setzt. In Giessen, Deutschland, werden in nur etwa 13 Minuten Bienen zu Schnüffelbienen ausgebildet. Ein Schnüffelhund braucht ein Jahr dazu. «Ihre Antennen zählen zu den sensibelsten Sinnesorganen zur Duftwahrnehmung, welche die Natur je hervorgebracht hat. Dazu riechen sie stereo. Ihre Welt ist ein Duftraum. Himmelsrichtungen, Höhe und Weite messen sie in Gerüchen. An ihren zehngliedrigen Antennen sitzen Hunderte verschiedener Geruchsrezeptoren, von denen

jeder einzelne ein eigenes Spektrum an Duftmolekülen wahrnimmt. Als elektrische Signale werden sie weiter ans Gehirn geleitet, das die Landkarten daraus bildet. So wissen Bienen immer, wo es langgeht und so lernen sie auch, wo besser nicht!»

Dem Wissenschaftler Matthias Schott ist es gelungen, mittels leichter Stromschläge negativ die Testbienen auf Düfte zu konditionieren. Das bedeutet, sie lernen, Gerüche zu meiden. Ihre Abneigung gegen einen Duft machen sie mit dem Wegflug deutlich. Die Erfahrung, die hier die Biene erlernt, kann sie im Langzeitgedächtnis speichern und nicht mehr vergessen. «In Schotts Versuchen entdeckten die Bienen Heroin auch dann noch, wenn es zu 97 % gestreckt war. Auch bei Kokain funktionierte es. Noch zu testen ist, ob sich auch

Winterbienen eignen, deren Geruchssinn schwächer ist. Dann könnten die Bienen ohne grösseren Mehraufwand ganzjährig im Einsatz stehen.»

Es kommt aber noch brisanter! «Die Idee, Bienen zu trainieren, ist nicht neu. Karl von Frisch, der Entdecker des Bienenanzuges, prägte Bienen schon 1919 erst auf Farben, dann mit Duftessenzen, indem er den gewünschten Reiz mit Zuckerwasser belohnte – die klassische positive Konditionierung nach Pawlow. Seit Jahren werden Bienen nach diesem Prinzip auch auf Sprengstoff geprägt und zur Landminensuche in Krisenregionen eingesetzt. Sie finden die Minen, lösen sie aber mit ihrem geringen Gewicht nicht aus. Währenddessen zeichnet eine Art Radarprogramm ihre Flugwege auf und markiert verdächtige Stellen auf der Karte.»



NZZ Folio Themenheft Bienen.

«Die Biene bekommt von der Forschung, die ihr die neuen Jobs verpasst, aber auch etwas zurück. Ein bisschen jedenfalls. Merle Bartings etwa versucht mit dieser Schulungsmethode herauszufinden, ob Pestizide das Lernverhalten der Bienen beeinflussen und zu falschen Entscheidungen führen. So könnte man unschädlichere Pestizide entwickeln.»

Friederike Rickenbach, Zürich
(mike.rickenbach@weltderbienen.ch)

Das Mädchenauge

Einst verliebte ich mich im Gartencenter in eine gelbe Blume, die mich anstrahlte und zu einer Zeit blühte, wo mein Garten vom Frühling zum Sommer im Umbruch stand. Es war das Mädchenauge (*Coreopsis*), treffender konnte der Name nicht sein. Sie gehört zu den Korbblütlern (Asteraceae), ist mehrjährig und hat eine Blühdauer von drei bis vier Wochen. Nach dem Rückschnitt schafft sie es noch zu einer zweiten Blütezeit. Sie ist sehr buschig und krautig, gedeiht bis zu 60 cm hoch. Weil immer wieder Knospen aufgehen und die schon offenen Blüten lange erhalten, ist das Mädchenauge besonders für die Insektenwelt attraktiv und bietet eine gute Tracht. Mit dieser einzigen Pflanze erlebte ich mein wahres Wunder.

Ich pflanzte sie unter Rhododendren, die in einem grossen Wiesenhang wachsen. Nicht immer komme ich dazu, den grossen



FOTOS: FRIEDERIKE RICKENBACH

Auf dem Mädchenauge (*Coreopsis*) kann man eine Vielzahl verschiedenster Insekten, von Käfern über Heuschrecken, Schmetterlingen bis zu Wild- und Honigbienen beobachten.

Garten akkurat zu halten, und so ging der Rückschnitt am Mädchenauge einmal vergessen. Im darauffolgenden Jahr war ich überrascht: Auf einmal war da plötzlich ein gelber Fleck von mehreren Mädchenaugen im Rhododendrenhang zu sehen! So vermehrte sich diese Blume in der Hangwiese von Jahr zu Jahr mehr und gibt

heute für viele Insekten eine Tracht ab. Ja, ich muss sie sogar in Schach halten und einen Teil vorzeitig mähen, denn sonst verdrängt sie die selteneren Wiesenblumen. Grosses Vergnügen bereitet mir jedes Mal beim Vorübergehen, die Vielzahl der Insekten zu beobachten, die vom Mädchenauge profitieren. Es ist ein Kommen und Gehen.

Ist die Blütezeit vorbei, reifen die Samen schnell heran und dann kommen die Distelfinken in den Morgenstunden und am Abend in Gruppen angefliegen und tun sich daran gütlich. Dieser natürliche Kreislauf vom Nutzen einer Pflanze begeistert und beglückt mich immer wieder aufs Neue.

Friederike Rickenbach, Zürich
(mike.rickenbach@weltderbienen.ch)