Entomologische Gesellschaft Zürich
www.insekten-egz.ch

Faszinierende Wildbienen
Wie leben sie, was brauchen sie und wie können wir sie fördern?

Eva Sprecher
Zürich, 21. März 2025

Vorsitz: Rainer Neumeyer
Anwesend: 24 Teilnehmer

In der Schweiz kommen über 600 Wildbienen vor. Viele Arten sind jedoch bedroht. In ihrem Vortrag geht Eva Sprecher auf ihre Lebensweise, ihre teils hohe Spezialisierung und ihre wichtige Bestäuberleistung ein. Zudem werden verschiedene Möglichkeiten, wie sie gefördert werden können, vorgestellt.

Bienen und Grabwespen gehören zur Überfamilie Apoidea, welche ihrerseits zu den Stechimmen (Aculeata) in der Ordnung der Hautflügler (Hymenoptera) gehört.

Die Einteilung von Bienen (Apiformes) in Wild- und Honigbiene ist eine rein menschliche. Die Honigbiene *Apis mellifera* wird vom Menschen als Nutztier gehalten. Alle anderen Bienen werden generell als Wildbienen bezeichnet und umfassen über 600 Arten.

Die Honigbiene lebt im Staat mit einer Königin und überwintert als Volk. Dazu benötigen sie einen Futtervorrat, welchen sie in Form von Honig einlagern. Auch Hummeln (Gattung *Bombus*) sind staatenbildend. Sie leben in Völkern von 50-600 Tieren, haben eine Königin und legen ihre Brutzellen im Boden an. Das Volk stirbt allerdings im Herbst, und nur die begatteten Königinnen überwintern. Dazu ist kein Wintervorrat in Form von Honig notwendig. Wildbienen leben meist solitär und lagern keinen Honig ein.

Bei den Bienen gibt es eine Vielzahl von Lebensweisen respektive Formen des sozialen Verhaltens. Wie schon erwähnt lebt der Grossteil der Wildbienen solitär, dass bedeutet ein einzelnes Weibchen baut und versorgt allein ein eigenes Nest. Bei der Kommunalen Lebensweise nutzen mehrere Weibchen einer Generation ein gemeinsames Nest oder einen gemeinsamen Nesteingang, jedes Weibchen versorgt aber dennoch die eigenen Brutzellen. Wird von mehreren Weibchen einer Generation ein Nest genutzt und auch gemeinsame Brutpflege betrieben, so wird dies Semisozial genannt. Eusozial bedeutet, dass mindestens zwei Generationen ein gemeinsames Nest nutzen und gemeinsam Brutpflege betreiben. Neben all dem gibt es auch noch die Parasitische Lebensweise: fast ein Viertel der Bienen baut keine eigenen Nester und sammelt selbst kein Futter für den eigenen Nachwuchs, sondern sind Brut- und Sozialparasiten und nutzen andere Wildbienenarten aus.

Alle Bienenweibchen haben einen Stachel. Der Stachel ging Entwicklungsgeschichtlich aus dem Eilegeapparat hervor. Bei Wildbienen ist der Stachel fein und kurz, und da Wildbienen nicht aggressiv sind oder ein Nestverteidigungsverhalten zeigen, wird der Mensch kaum von ihnen gestochen.

Wildbienen sind hoch spezialisiert. Dies betrifft die Wahl des Nistplatzes, Wahl des Baumaterials für das Nest sowie die Nahrungspflanzen. Daher reagieren Wildbienen sehr empfindlich auf Beeinträchtigungen ihres Lebensraums. Eva Sprecher nennt als Beispiel von Spezialisten die Goldene Schneckenhaus-Mauerbiene (*Osmia aurulenta*), welche ausschliesslich in leeren Schneckengehäusen nistet, die Garten-Wollbiene (*Anthidium manicatum*), welche ihr Nest aus Pflanzenhaaren fertigt, und die Malven-Langhornbiene (*Eucera macroglosssa*), welche den Pollen ausschliesslich an Malvengewächsen sammelt.

Wildbienen sind wichtige Bestäuber. Während Honigbienen bevorzugt auf Massentrachten

sammeln, bestäuben Wildbienen auch vereinzelt stehende Kräuter.

Bei den Bienen gibt es Pollengeneralisten (polylektische Arten) und Pollenspezialisten (oligolektische Arten). Polylektische Arten nutzen jeweils das ganze vorhandene Blütenangebot. Zuweilen können diese Arten auch bestimmte Pflanzen(gruppen) bevorzugen. Die Mauerbiene *Osmia bicornis* beispielsweise nutzt Vertreter von 18 Pflanzenfamilien als Pollenquelle. Oligolektische Arten nutzen ausschliesslich Pollen einer Pflanzenart oder nah verwandter Pflanzenarten. Die Scherenbiene *Chelostoma rapunculi* beispielsweise sammelt den Pollen nur an bestimmten Glockenblumenarten.

Pollen wird auf verschiedene Arten gesammelt. Etwa die Hälfte der einheimischen Bienenarten sind Beinsammlerinnen, dass heisst sie verfügen über Sammel- und Transportvorrichtungen für Blütenstaub an den Hinterbeinen. Beispiele dafür sind Hummeln, Furchen- und Sandbienen und natürlich die Honigbiene. Etwa ein Sechstel der Wildbienen sammelt den Pollen in einer Bauchbürste und gehören daher zu den Bauchsammlerinnen. Beispiele solcher Arten sind Mauer-, Mörtel- oder Blattschneiderbienen. Daneben gibt es noch Schlucksammlerinnen, welche den Pollen schlucken, und ihn dann in den Brutzellen zusammen mit dem Nektar wieder auswürgen. Masken- und Holzbienen transportieren den Pollen auf diese Weise und tragen so natürlich weniger zum Bestäubungsgeschäft bei als die anderen Wildbienenarten.

Der Schlüssel für eine optimale Bestäubung ist eine hohe Artenvielfalt. Neben den Bienen sind auch Schwebfliegen, Käfer und Schmetterlinge verantwortlich für die Bestäubung von Kultur- und Wildpflanzen. Je vielfältiger die Bestäubergesellschaften sind, desto höher sind Stabilität, Quantität und Qualität der Bestäubung und damit die Frucht- und Samenproduktion.

Eva Sprecher geht auf die Frage ein, ob Wildbienen und Honigbienen Konkurrenten sind. Ist ein ausreichendes Blütenangebot vorhanden, so ist ein Nebeneinander problemlos möglich. Für Wildbienen ist vor allem das Trachtpflanzenangebot limitierend. Wie viele Honigbienenvölker pro Quadratkilometer tolerierbar sind, ist also stark vom jeweiligen Blütenangebot abhängig. Auch wenn sich die Zahl der Honigbienenvölker seit den 1950er Jahren halbiert hat, so produzieren die Völker heutzutage mehr als doppelt so viel Honig wie dazumal. Bei zu hohen Dichten können daher Honigbienen problematisch werden und es kann Nahrungskonkurrenz entstehen.

In Gewächshäusern beispielsweise sind Hummeln wichtige Bestäuberinnen, und den Honigbienen weit überlegen. Hummeln arbeiten offenbar schneller und besuchen eine höhere Anzahl an Blüten als die Honigbienen.

Um die Diversität der Wildbienen noch besser zu illustrieren zeigt Eva Sprecher ausgewählte Arten und beleuchtet ihre verschiedenen Formen und ihre Lebensweisen hinsichtlich Pollenspezifität, Niststandort, Nistmaterial oder jahreszeitliche Aktivität geht. Die Vielfalt ist beeindruckend.

In unseren Gärten fehlt es oft an Lebensraum für Wildbienen: es fehlt an Blütenpflanzen, hohlen Stängeln, Totholz, Steinmauern, Sandplätzen und Lehmwänden. Ein wilder Garten bietet einen guten Lebensraum für Wildbienen. Stängel von Brombeere, Himbeere, Rosen, Königskerzen, Disteln, Kletten und Sonnenblumen dienen als Niststandorte für Marknager. Hohlraumbesiedler profitieren von Totholz und einem Angebot an gebündelten Stängeln (Schilfhalme, Strohhalme, Bambus) sowie von Lehmwänden, in welche sie die Nisthöhlen selber hineingraben. Sandlinsen oder offene Bodenstellen sind für Bodenbrüter entscheidend. Als Blütenpflanzen sind vor allem Schmetterlings- und Korbblütler vorteilhaft für Wildbienen.

Wildbienen sind klar bedroht. Wildbienenschutz bedeutet vor allem Erhaltung der Lebensräume und gleichzeitige Erhaltung der artspezifischen Nahrungsquellen und Nistplätze. Neben grossflächigeren Lebensräumen wie Beispielsweise Magerrasen, Felsfluren oder Bergheiden haben auch Kleinlebensräume eine hohe Bedeutung. Dazu gehören reich strukturierte Waldränder und Waldlichtungen, blütenreiche Feldraine, Totholzstrukturen und

vegetationsfreie Erdaufschlüsse.

Das fehlende Blütenangebot und der Mangel an Trachtpflanzen ist ein zunehmendes Problem. In intensiv genutzten Landwirtschaftsflächen fehlen Blütenpflanzen, und sterile Gärten in den Siedlungsgebieten sind wahre grüne Wüsten für Bienen. Die Distanz zwischen Nistplatz und Futterquelle kann ebenfalls ein entscheidender Faktor sein. Viele Bienenarten fliegen 70-150m zwischen Nest und Pollenquelle hin und her. Der Fortpflanzungserfolg hängt direkt von der Flugdistanz ab. Ist die Distanz zu gross, werden die Energiekosten der Biene zu hoch und der Erfolg sinkt, oder die Biene stellt die Nistaktivität gar ganz ein.

Mit der Verbesserung des Blütenangebots kann viel bewirkt werden für die Wildbienen, sei es im eigenen Garten, auf öffentlichen Flächen in Gemeinden, oder in Randstreifen im Ackerland. In den Siedlungen ist ein Wandel zu naturnahen Blumenwiesen statt englischem Rasen und weg von exotischen Zierpflanzen hin zu einheimischen Trachtpflanzen ist der richtige Schritt. Ebenso kann mit Kleinstrukturen wie beispielsweise Steinmauern, Asthaufen und Sandlinsen viel bewirkt werden.

Eva Sprecher schliesst mit den aufmunternden Worten, dass im Kleinen jeder etwas zur Verbesserung der Situation der Wildbiene beitragen kann.

Ende der Sitzung: 20:40 Uhr

Protokoll: Jeannine Klaiber