

# Das duftende Leben der Schmetterlinge

Menschen fokussieren sich auf Dinge, die sie sehen können, viele Insekten dagegen benutzen Gerüche um durch die Welt zu navigieren. Im Gegensatz zu Menschen befinden sich ihre Rezeptoren zur Erkennung wichtiger Chemikalien in den Antennen, den Mandibeln oder sogar den Füßen! Sie verwenden ein vielseitiges Set an Rezeptoren, um ihre Umgebung zu riechen und zu schmecken. Mit Hilfe dieser Werkzeuge können sie chemische Informationen nutzen, um Wirtspflanzen oder Geschlechtspartner auszuwählen.

## Suche nach einer Wirtspflanze

Viele Schmetterlinge sind sehr wählerisch bzgl. geeigneter Plätze zur Eiablage. Z.B. legen weibliche *Heliconius* ihre Eier ausschließlich auf *Passiflora*-Pflanzen ab. Sie inspizieren potentielle Eiablage-Orte erst visuell, daraufhin trommeln sie mit ihren Beinen auf die Pflanze ein. Spezielle sensorische Organe an den Vorderbeinen lassen sie die Pflanze schmecken, um daraus auf die Eignung der Pflanze zu schließen.

## Partnerwahl

Schmetterlinge können Geruch benutzen um Partner während der Balz zu bewerten. Die gesammelte Information umfasst Geschlecht, Alter und Verpaarungsstatus und wird chemisch übermittelt. Rezeptoren auf den Fühlern der Schmetterlinge können chemische Verbindungen anderer Individuen erkennen und übertragen die Signale an das Gehirn zur Weiterverarbeitung.

**Parfum.** Männliche Schmetterlinge produzieren einen Lockstoff, welchen sie in Drüsen auf ihren Flügeln lagern. Während der Brautwerbung fliegt das Männchen im Rüttelflug über dem Weibchen und verteilt das Pheromon auf ihre Fühler. Weibchen pflanzen sich nicht mit Männchen fort, welche dieses Parfum nicht produzieren.



**Abwehrstoffe.** Männliche Schmetterlinge produzieren zudem Abwehrstoffe, welche sie in ihrer Genitalregion lagern. Diese können verwendet werden, um Territorien zu markieren oder verteidigen, oder um Weibchen, welche sie begattet haben, mit einem Anti-Aphrodisiakum zu versehen.