

# Insekten - Überlebenskünstler auch im Winter



Plötzlich sind sie nicht mehr da, es krabbelt und summt nicht mehr. Wo sind die Insekten im Winter?

## Unterschiedliche Überlebensstrategien

Insekten, wie auch die übrigen Gliedertiere (Spinnen, Asseln usw.) wenden unterschiedliche Überlebensstrategien an um auch die kältesten Winter möglichst gut als Ei, Larve, Puppe oder ausgewachsenes Tier zu überleben: Rückkehr in die Wärme, Frostschutz, Verkriechen, Wärmeproduktion usw.



## Von Rückkehrern in wärmere Regionen

Vor allem Schmetterlinge – denken wir an Wanderfalter wie den Distelfalter oder den Admiral – legen grosse Distanzen zurück um vom Blütenangebot bei uns zu profitieren. Die Rückkehr in den Süden vor dem einbrechenden Winter ist jedoch eher selten. Immerhin kann man beim Distelfalter teilweise den Flug zurück in den warmen Süden nachweisen. Auch beim Taubenschwänzchen, das Wanderflüge von bis zu 3'000 km macht, ver-



mutet man gewisse Heimkehrer in den Süden.

## Raffinierte Kältestrategien

Insekteneier sind grundsätzlich widerständig, da ihr Feuchtigkeitsanteil klein ist. So legen z.B. Blattläuse ihre Eier im Herbst auf Pflanzentriebe, wo diese dann schadlos überwintern. Viele Schmetterlinge überleben den Winter an geschützten Orten im Puppenstadium. Ameisen wiederum ziehen sich in das viel tiefer liegende Winternest zurück, wo die Temperaturen erträglich sind und sie in eine Art Winterschlaf fallen.



Wespen- und Hummelvölker sterben im Winter, aber die befruchteten Jung-Königinnen suchen einen geschützten Ort unter morschem Holz oder in Hohlräumen und überleben so die kalte Jahreszeit. Einige Insekten produzieren einen eigentlichen Frostschutz, so dass ihre Körperflüssigkeit nicht einfrieren kann, hätte dies doch das Platzen der Organe zur Folge. Bei diesem Frostschutz handelt es sich oft um ein körpereigenes Glycerin, welches den Gefrierpunkt herabsetzt. Solche frostgeschützten Insekten fallen in eine Winterruhe mit stark reduziertem Stoffwechsel. Diese Frostschutzstrategie wird u.a. von Zitronenfaltern, von Marienkäfer und von Prozessionsspinnerraupe angewendet. Oft wird diese Strategie mit anderen Massnahmen kombiniert. Ein Musterbeispiel dafür sind die Marienkäfer, die zusätzlich geschützte Orte aufsuchen (z.B. in Laub, hinter Rollladenkästen usw) und zu grossen Gruppen zusammentreffen, um sich im Frühjahr rascher zur Paarung zu finden.

Eine ausserordentliche Strategie verfolgen die Honigbienen. Die sogenannten Winterbienen bilden eine Wintertraube, in deren Zen-

trum sich die Königin befindet. Die Aufgabe der Winterbienen ist nicht die Honigproduktion, sondern sie betreiben eine Thermoregulation und sind verantwortlich, dass die Temperatur um die Königin auch im kältesten Winter zwischen 20 und 25 Grad liegt. Dies geschieht durch Vibrieren mit der Flügelmuskulatur. Zudem müssen die Winterbienen das Volk und seine Vorräte gegen Eindringlinge wie Mäuse verteidigen. Doch diese Arbeit (Winterbienen leben bis zu 6 Monaten!) braucht viel Energie, d.h. sie müssen Honig aufnehmen, dürfen aber nicht koten, da diese Verschmutzung Krankheiten verursachen könnte. Der Kot sammelt sich deshalb bei Winterbienen in der Kotblase über Wochen und Monate an und füllt schliesslich fast den ganzen Hinterleib. Wenn es draussen warm wird, fliegen sie aus und leeren die Kotblase.



## Echte „Warmduscher“

Hier handelt es sich um Insekten und Gliedertiere, welche der Kälte durch Flucht in die warmen Häuser zu entkommen versuchen. Auffallend sind vor allem Spinnen. So finden wir beim Einwintern in der Wohnung oft die hellbraune, langbeinige Hausspinne (*Tegenaria atrica*) mit dunkelbrauner Zeichnung. Diese häufige Spinne kann bis gegen 2 cm gross werden und baut hinter Möbeln und in Fensternischen ihr Trichternetz und erschreckt durch ihr flinkes Umherrennen die Hausbewohner. Doch gerät die behende Spinne in die Badewanne oder ins Waschbecken, so kann sie nicht mehr daraus fliehen. Eine andere Spinne fühlt sich in den Gebäuden gar so wohl, dass sie heute im Freien praktisch nicht mehr angetroffen wird – die Grosse Zitterspinne (*Pholcus phalangioides*). Diese bis 1 cm grosse Spinne hat eine braungraue Farbe, sieht schwächlich aus und kann bis 3 Jahre alt werden. Und wer sich vor Spinnen fürchtet, der sollte sich Zitterspinnen halten, denn diese überwältigen auch viel grösseren Spinnen. Gerät z.B. die doppelt