

## **Blüten und ihre Besucher – Eine energetische Betrachtung**

Ingolf Lamprecht

Freie Universität Berlin, Institut für Biologie, Grunewaldstraße 34, 12165 Berlin

Bei den letzten Ulm-Freiberger Kalorimetrietagen 2005 wurde mit „Wärme, Licht und Pflanzenliebe“ aus pflanzlicher Sicht über die Wechselwirkungen zwischen den standortfesten Pflanzen und ihren beweglichen Bestäubern berichtet. Bei dem diesjährigen Treffen soll das Thema von der Seite der Bestäuber, unter denen die Insekten eine ganz besondere Rolle spielen, beleuchtet werden. Blüten werden mit Sicherheit nicht angefliegen, weil sie (für uns) so schön aussehen, sondern aus überwiegend energetischen Gründen. Ein Besuch muss sich „lohnen“, d.h. die Bilanz zwischen investierter Energie für Flug, Bewegung auf der Pflanze und Aufrechterhalten der benötigten Muskeltemperatur während des Sammelns muss durch die im geernteten Nektar enthaltene Energie kompensiert werden, d.h. die Menge, der Zuckergehalt und die Zuckerqualität müssen stimmen, um eine Blüte attraktiv zu machen. Solche Bilanzen werden schwierig, wenn die Differenz zwischen Außenluft und Körper (ca. 35 °C) groß und damit der Wärmeverlust erheblich sind. Viele Insekten stellen dann das Sammeln ein.

Zusätzlich zum Nektar können aber auch speziell zum Gefressenwerden entwickelte „Fruchtkörper“ eine energetische Belohnung darstellen, wenn der Nektar knapp oder schlecht zu erreichen ist. Erhöhte Temperaturen auf oder in den Blüten werden in arktischen Regionen benutzt, um die Wärmeverluste beim Fliegen zu kompensieren. Das kann soweit gehen, dass Blumen besucht werden, sie gar keinen Nektar produzieren, sondern dass nur die Solarheizung mitgenutzt wird.

Der Vortrag wird für verschiedene Pflanzen Strategien des Anlockens darlegen, die Reaktionen der Bestäuber darauf erklären und ihre Energiebilanzen diskutieren. Schließlich soll gezeigt werden, wie einfallsreich die Natur ihre Ziele verfolgt und die Energie als eine der wichtigsten Lebensgrundlagen immer wieder ins Spiel bringt.

Friedrich G. Barth, Biologie einer Begegnung – Die Partnerschaft der Insekten und Blumen. Deutsche Verlagsanstalt, Stuttgart 1982