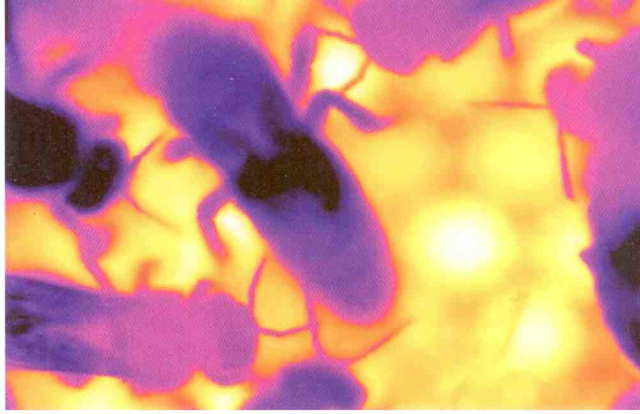


Die Infrarotkamera zeigt die „kühle“ Königin (blau) auf der Suche nach leeren Zellen auf einer „heißen“ Brutwabe (strahlend gelb).



Heiß



erwischt

## Eindrucksvolle Wärmebildaufnahmen zeigen Bienenverhalten

Zwei Jahre lang war der amerikanische Biologe Barrett Klein von der Wisconsin-La Crosse Universität an den Universitäten Würzburg und Konstanz tätig. Sein Spezialgebiet: Mit Infrarot-Kameras macht er Temperaturen als Farben sichtbar. Im Jahr 2012 gehörte er damit zu den Finalisten des „Labby Multimedia Award“, eines Preises, den das renommierte US-Magazin The Scientist für die besten Bilder und Videos in den Bio-Wissenschaften vergibt. Seine Wärmebildaufnahmen in einem Bienenstock der BEE-group Würzburg ermöglichen faszinierende Einblicke ins Bienenvolk, die mit bloßem Auge nicht möglich sind.

Barrett Kleins Film „Secret Lives of Honeybees“ zeigt Wärmebilder von fächernden Bienen beim Kühlen des Stocks, beim Austausch von Informationen über Trachtquellen, beim Schwänzeltanz sowie beim Wabenbau und Wärmen des Brutnestes. Je höher die Temperatur der Biene, desto heller ist ihre Farbe. Durch die Kontraktion der Flügelmuskeln ohne Flügelschlag erzeugen Bienen Wärme. Wie stark die Bienen ihre Körper aufheizen können, zeigt ihr Verhalten bei der Abwehr eines Eindringlings. Die Bilderfolge dokumentiert, wie sich um eine eingedrungene Wespe ① links oben, neben dem warmen Brutzentrum eine zweite helle kleine Hitzekugel bildet und anwächst ② – ④. Die Wespe wird eingeknäuel, dabei regelrecht „gekocht“ ⑤. Sie fällt schließlich samt einem Teil des Bienenknäuels ⑥ nach unten auf den Beutenboden ⑦. Nachdem sie dort letztlich den Wärme- und Erstickungstod erleidet, regulieren die Stockbienen insgesamt ihre Körpertemperatur wieder herunter. Die Bienenmeute wird ruhiger, und die Temperatur auf der gesamten Wabe wird bereits wieder sichtbar kühler ⑧.

Auf der Internet-Seite [www.youtube.com](http://www.youtube.com), Suchwort „Barrett Klein“ oder „Thermal Society“, kann man dieses außergewöhnliche, fast sechsminütige Schauspiel im Inneren des Bienenstocks in farbenprächtigen Bildfolgen erleben, nur von Violinenklängen aus dem musikalischen Werk Horseflies (deutsch: Pferdefliegen) von Judy Hyman unterlegt. Auf der Internetseite [www.pupating.org](http://www.pupating.org) stellt Barrett Klein außerdem seine vielfältigen wissenschaftlichen und künstlerischen Fähigkeiten aus der Welt der Insektenkunde vor.

Dr. Heike Ruff

