

Schutzmechanismen bei Insekten: 'Explosionen'

Eine Besonderheit stellen die Bombardierkäfer *Brachinus crepidans* und *Brachinus explodens* aus der Familie der Laufkäfer (Carabidae) dar. Sie haben eine äußerst wirksame chemische Abwehrwaffe entwickelt. Bei Beunruhigung stoßen die Käfer explosionsartig ätzende, ca. 100°C heiße Chinone aus, die eine deutliche Abwehrwirkung auf Freßfeinde haben.

Die biochemischen Prozesse dieser Explosionen:

Im Abdomen des Käfers liegt ein 3-teiliges Organ: Auf eine Drüse mit Ausführungsgang schließt sich ein verschließbares Reservoir an, darauf folgt die eigentlich Brennkammer. In die Brennkammer werden aus den Wändenzellen Katalase und Peroxidase abgeschieden. Die Katalase setzt aus dem H_2O_2 Sauerstoff frei, dieser reagiert, beschleunigt durch die Peroxidasen, mit dem Hydrochinon.

Es baut sich bei diesem chemischen Prozeß ein hoher Druck auf. Die gelblichen Chinone werden so als heiße Gaswolke nach außen ausgestoßen. Die Käfer können die Chinonwolke durch Biegen des Hinterleibes gezielt in Richtung der Freßfeinde 'abschießen'. Es sind mehr 20 als Entladungen möglich, jede dieser Entladungen besteht aus 10–20 Einzelexplosionen.

