

Staatenbildende Insekten und ihre Bauten

Von TILL OSTEN

Inhalt

Einleitung	
Die Ameisen (Formicidae)	
Symbiose	
Ameisengäste (Myrmekophilen)	
Die Termiten (Isoptera)	
Die Nester der Termiten	
Die staatenbildenden (sozialen) Faltenwespen (Vespidae)	
Der Hornissenstaat (<i>Vespa crabro</i>)	
Der Nestbau solitärer Wespen	
Die Grabwespen (Sphecidae)	
Die Nester solitärer Bienen (Apidae)	
Die Hummeln (<i>Bombus</i>)	
Die Honigbiene (<i>Apis</i>)	
Hymenopteren-Stiche	
Weiterführende Literatur	

Einleitung

Zu den faszinierendsten Phänomenen in der Natur gehören die sozialen Tier-Staaten. Diese Form des Zusammenlebens finden wir nicht etwa bei den sonst so differenzierten Wirbeltieren, wie den Vögeln oder Säugetieren, sondern bei den Insekten. Auch dort sind es nur die Termiten (Isoptera) und die Wespen, Bienen und Ameisen (Hymenoptera), bei denen wir Staatenbildung finden. Nur bei ihnen ist es im Laufe der Evolution (unabhängig voneinander) zu enorm komplexen Strukturen des sozialen Zusammenlebens gekommen. Ausdruck dieses erstaunlichen Geschehens sind z. B. die imponierenden Bauten der Termiten und die exakten Konstruktionen der Waben von Honigbiene und Papier- oder Faltenwespe.

Nicht alle Insekten, die in größeren Gruppen leben, sind tatsächlich sozial lebende Tiere. Viele Insekten, wie Fliegen oder Schmetterlinge, versammeln sich auf einer Blüte, weil sie von Farbe, Duftstoffen oder Nektar angezogen werden. Andere wiederum sitzen auf einem Haufen, weil sie an der Stelle geboren wurden (Blattläuse), oder weil sie durch Außenfaktoren bedingt an einem bestimmten Platz überwintern (Marienkäfer). Eine Kontaktaufnahme oder gar eine Kooperation zwischen den Tieren besteht aber nicht. Sie leben *s o l i t ä r*.

Bei den bekannten Mückenschwärmen handelt es sich nicht um ein zufälliges Massenvorkommen, sondern um ein durch Duftstoffe und akustische Signale bedingtes Zusammenreffen der Geschlechter. Auch bei den großen Heuschreckenschwärmen nehmen die Beteiligten in irgendeiner Form Notiz voneinander. Anders wäre das gemeinsame Wandern dieser Tiere nicht möglich. Die Heuschrecken beeinflussen sich gegenseitig. Man könnte von einer sehr einfachen Form des *s o z i a l e n* Zusammenlebens sprechen.

Das Massenaufreten dieser Arten ist aber sicher nicht die stammesgeschichtliche Ausgangssituation für die Insektenstaaten. Vielmehr handelt es sich bei den staatenbildenden Insekten um Familiengruppen. Diese Familien bestehen z. T. aus einer so enormen Individu-