

Bienenhierarchie

Hochsoziale Gemeinschaftsformen, insbesondere Staaten wie bei der Honigbiene, sind unter den Bienenarten die Ausnahme. Solche Gemeinschaften konzentrieren sich fast ausschließlich auf die Familie der Apinae, nämlich auf *Apis* mit 9 Arten, *Bombinae* mit rund 200 und *Meliponinae* mit rund 300 Arten.

Die überwältigende Mehrzahl aller Bienenarten sind Solitärbiene und Kuckucksbienen, die keine Insektenstaaten bilden, sondern alleine leben und nur für die eigene Nachkommenschaft Brutpflege betreiben. Das Ei wird bei Solitärbienen zusammen mit einem Nahrungsvorrat abgelegt und der Ablageplatz fest verschlossen. Kuckucksbienen sind Brutschmarotzer, die ihre Eier in die Brutzellen anderer Bienenarten legen, wo diese die Larve töten und sich vom Nahrungsvorrat ernähren. Dieses Verhalten wird allgemein als Sozialparasitismus bezeichnet.

Zwischen solitärer Lebensweise und der Staatenbildung gibt es eine ganze Skala von Zwischenformen:

- Gemeinschaftliches Abwehrverhalten bei größeren Ansammlungen von Bienen, die ansonsten in unabhängiger Nachbarschaft nebeneinander her leben. Beispielsweise wurden bei der Weiden-Sandbiene (*Andrena vaga*) und der Gemeinen Pelzbiene (*Anthophora plumipes*) Schwarm-Angriffe auf Menschen beobachtet, die in den Flugbereich einer Kolonie gerieten.
- Überwinterungsgemeinschaften in gemeinschaftlich genutzten Erdhöhlen oder Pflanzen-Aushöhlungen.
- Schlafgemeinschaften von Bienenmännchen im Frühjahr. Diese Schlafgemeinschaften finden sich meist an exponierten Stellen zusammen, insbesondere an der Spitze von Pflanzenstängeln. Der biologische Sinn dieser Gemeinschaften ist noch unklar, da die Tiere in ihnen weder Nahrung noch Schutz vor Feinden, Kälte oder Wind finden.
- Nistgemeinschaften mit gemeinsamen Nesteingängen. Innerhalb der Nistgemeinschaft besetzt jedes Weibchen eine eigene Zelle, in der es ihr eigenes Ei ablegt. Bei Gedränge am Eingang nehmen die Weibchen aufeinander Rücksicht.
- Wachdienste am Eingang der Nistgemeinschaften.
- Zusammenarbeit bei der Anlage und der Verproviantierung der Zellen.
- Arbeitsteilung bei der Fortpflanzung: Nur ein Teil der Weibchen legt Eier, die anderen kümmern sich um Nestbau, Proviant und Wachdienst.
- Brutpflege durch Nachfütterung der Larven und Beiseiteschaffen von deren Kot.
- Weitere Spezialisierung bei der Fortpflanzung. Bei der Furchenbiene *Lasioglossum pauxillum* beispielsweise baut das überwinterte Weibchen im Frühjahr einen Nestgang mit bis zu 25 Zellen, in das sie ihre Eier legt. Die Nachkommen pflanzen sich nicht fort, sondern erweitern das Nest und pflegen die weitere Nachkommenschaft ihrer Mutter. Erst im Spätsommer werden die Drohnen, so heißen bei den staatenbildenden Bienen und Faltenwespen die Männchen, und größere, fortpflanzungsfähige Weibchen geboren. Die Mutter stirbt, und die begatteten Jungweibchen gründen im nächsten Frühjahr neue Kolonien. Dieses Fortpflanzungs- und Brutpflegeverhalten kommt den Verhältnissen in einem Bienenstaat schon recht nahe.