

# Nutzniesser im Bienennest

Eingelagerter Pollen, Larven und Bienenkokons machen die Nester der Mauerbienen (*Osmia*) zu einem attraktiven Nistplatz und ziehen so verschiedene Nutzniesser an.

GRACIELA BÁEZ SENTIES, AGROSCOPE, ([senties@yahoo.com](mailto:senties@yahoo.com))

Die Mauerbienen gehören zur Gattung *Osmia* (Megachilidae) und sind solitär nistende Wildbienen, die ihre Nester in bestehenden Hohlräumen, wie zum Beispiel hohlen Stängeln, bauen. Dabei werden die Brutzellen im Hohlraum hintereinander angelegt und mit Trennwänden aus Erde und Schlamm gegeneinander abgetrennt. Jede Zelle wird vom Bienenweibchen mit einem Pollenvorrat versorgt, auf welchen dann das Ei gelegt wird. Die daraus schlüpfenden Larven verpuppen sich im Sommer. Nachdem die Entwicklung abgeschlossen wurde, überwintern die Bienen im Kokon, aus dem sie im nächsten Frühling schlüpfen.

Während dieses Entwicklungszyklus können die Nester von diversen Parasiten\* und Parasitoiden\*\* befallen werden, welche sich in den Bienennestern vermehren und den Fortpflanzungserfolg der Bienen schmälern können. Jedoch gehören die bei uns vorkommenden Arten zur einheimischen Fauna und übernehmen teilweise wichtige Ökosystem-

\* ein Parasit tötet seinen Wirt; \*\* ein Parasitoid schädigt den Wirt und tötet ihn normalerweise nicht.

Funktionen. So tragen manche Parasiten auch zur Bestäubung von Pflanzen bei oder zur Zersetzung von organischem Material.

Im Rahmen eines Forschungsprojektes der Agroscope wurde die Begleitfauna in den Nestern der Roten Mauerbiene (*Osmia bicornis*) und der Gehörnten Mauerbiene (*Osmia cornuta*) untersucht (Fotos unten). Hier möchten wir Ihnen einige Beispiele dieser Begleitfauna genauer vorstellen.

## Taufliege

Die futterparasitische Taufliege (*Cacoxenus indagator*, Diptera, Drosophilidae) ist in ganz Europa verbreitet und im Adultstadium 3 bis 3,5 mm lang. Die Fliegen haben braune Augen, einen hellgrauen Thorax und einen schwarzen Hinterleib mit hellen Bändern. Die Weibchen parasitieren vorzugsweise die Nester von Mauerbienen. Dazu verweilen sie in der Nähe der Bienennester und warten, bis die Bienenweibchen ihr Nest verlassen. Diesen Moment nutzen die Fliegen, um ihre Eier in den Pollenvorrat einer Brutzelle zu legen. Die geschlüpften Larven ernähren sich von

Fotos: Mario Waldburger



**Links:** Ein Männchen der Gehörnten Mauerbiene (*Osmia cornuta*). **Rechts:** Paarung der Roten Mauerbienen (*Osmia bicornis*).



Foto: Sandy, Wikimedia



Foto: B. Schoenmakers, Wikimedia



**Oben:** Nestzellen der Roten Mauerbiene (*Osmia bicornis*) in einem Bienenhotel mit Puppen der parasitischen Taufliege (*Cacozenus indagator*).

**Links darunter:** Die erwachsene parasitische Taufliege.

Foto: Sarefo, Wikimedia



Foto: Rietschel, Wikimedia



**Oben:** Der Trauerschweber (*Anthrax anthrax*).

**Unten:** Der Gemeine Bienenkäfer (*Trichodes apiarius*).

Pollen und können dadurch die Entwicklung der Bienenbrut einschränken oder gar den Tod der Larve verursachen. Geht die Nahrung in einer Zelle zur Neige, beißen sich die Fliegenlarven durch die Zwischenwände der Brutzellen aus Erde und Schlamm und wandern in die benachbarten Zellen weiter. Befallene Zellen sind am braunen, spaghettiartigen Kot der Fliegenlarven zu erkennen.

### Der Trauerschweber

Der Trauerschweber (*Anthrax anthrax*, Diptera, Bombyliidae) ist eine, in Westeuropa beheimatete, mit 10 bis 13 mm Körperlänge recht grosse Fliege. Die erwachsenen Fliegen haben einen rundlichen Kopf und einen schwarz gefärbten Körper. Auch die Flügel sind dunkel gefärbt, weisen jedoch eine helle Musterung auf. Die Fliegenweibchen können zeitweise dabei beobachtet werden, wie sie vor den Bienenneestern schweben und ein Ei an den Nesteingang ablegen. Die Fliegenlarve begibt sich dann in eine Brutzelle hinein und parasitiert schliesslich den Bienenkokon, in welchem sie sich von der Bienenlarve ernährt. Die Fliegenlarve entwickelt sich anschliessend zu einer Puppe, die sich durch einen Kamm auf dem Kopf auszeichnet. Dieser dient als Werkzeug und erlaubt es ihr, nach dem Winter den Kokon zu verlassen und die Wände zwischen den Brutzellen zu durchbrechen. Am Nesteingang angekommen, schlüpft die adulte Fliege aus der Puppe.

### Gemeiner Bienenkäfer

Der Gemeine Bienenkäfer (*Trichodes apiarius*, Coleoptera, Cleridae) ist in ganz Europa beheimatet und 8 bis 16 mm lang. Die Flügeldecken tragen drei breite rote Bänder. Der Kopf, der Halsschild und die Beine glänzen metallisch bläulich-schwarz. Die Weibchen legen bis zu 260 Eier in der Nähe von Mauerbienenneestern ab. Die aus diesen Eiern schlüpfenden Larven dringen dann in die Wildbienenneester



**Oben:** Parasitoide Wespe der Gattung *Monodontomerus*.  
**Unten:** Milben der Art *Chaetodactylus osmiae* auf einer weiblichen Roten Mauerbiene (*Osmia bicornis*).

ein und zerstören diese komplett. Sie durchdringen die Trennwände und fressen die Nahrungsvorräte, die Larven und die Bienenkokons. Wenn die Nahrung knapp wird, können die Larven jedoch monatelang ohne Futter überleben. Schliesslich spinnt die rosarote Larve einen ebenfalls rosafarbenen Kokon und verpuppt sich. Der Käfer schlüpft erst in einem der darauffolgenden Jahre; der gesamte Entwicklungszyklus kann bis zu fünf Jahre dauern.

### Parasitoide Wespen

Die wenige Millimeter grossen parasitoiden Wespen der Gattung *Monodontomerus* (Hymenoptera, Torymidae) besitzen einen schwarzen bis metallisch-grünen Chitinpanzer und rötliche Augen. Sie kommen in Europa, Asien und Nordamerika vor und parasitieren häufig die Nester von Solitärbiene, unter anderem jene der Roten und der Gehörnten Mauerbiene. Nach der Paarung im Frühsommer suchen die Wespenweibchen nach Nestern von Wirtsbienen und durchstechen mit ihrem dünnen, biegsamen Legestachel (Ovipositor) die Nestwände (wie z. B. eine Schilfwand) und den Kokon. Anschliessend injizieren sie eine lähmende Flüssigkeit in die Bienenlarve und legen mehrere Eier in der Nähe der Bienenlarve ab. Die ektoparasitoiden Larven (parasitoide Larven, die ausserhalb ihres Wirts sitzen) ernähren sich anschliessend von der Bienenlarve und -puppe.

### Bienenparasitische Milbe

Die auf Mauerbienen parasitische Milbe (*Chaetodactylus osmiae*, Acarina, Chaetodactylidae) ist in Zentraleuropa verbreitet und befällt vorzugsweise Mauerbienen, aber zum Teil auch Bienen anderer Gattungen. Die Milben ernähren sich ausschliesslich von den Pollenvorräten in den Brutzellen. Sind die Pollenreserven aufgebraucht, kann ein immobiles Dauerstadium der Milbe in der Brutzelle verharren, bis in dieser wieder eine neue Generation der Mauerbienen in den gleichen Brutzellen nistet. Der manchmal jahrelang unterbrochene Entwicklungszyklus wird abgeschlossen, sobald wieder Pollen und Nektar eingelagert werden. Milben in der mobilen Phase können sich hingegen an die Bienen heften und auf diesem Weg das Nest verlassen und anschliessend neue Nester besiedeln. Im Frühling können deshalb manchmal Tausende von Milben auf den Mauerbienen gefunden werden, wenn diese nach dem Schlupf das Nest verlassen. Bei einem sehr hohen Befall werden die Mauerbienen völlig flugunfähig und verenden. ✕

### Dank

Mario Waldburger sei für seine Unterstützung bei den Fotos gedankt.

### Literatur

1. Stanisavljević, L. (2005) The accompanying fauna of *Osmia cornuta* and *Osmia rufa* and effective measures of protection. *Bulletin of Insectology* 58(2): 141-152.