



## Insekten im Wald – wir sind die Guten

Insekten fallen meist nur dann auf, wenn sie in irgendeiner Weise lästig sind. Die Aktivität von Schadinsekten, die in großer Masse auftreten, bemerkt man sehr schnell. Die Nützlinge im Wald arbeiten hingegen meist im Verborgenen und würden erst durch ihre Abwesenheit auffallen.

### Jagd auf den Borkenkäfer

Die zahlreichen Insekten, die im Wald Forstschädlinge dezimieren, tun das mit unterschiedlichen Nahrungskonzepten. Der Ameisenbuntkäfer als einer der nützlichsten Forstinsekten betreibt zum Beispiel aktive Jagd, am liebsten auf den Buchdrucker, die gefährlichste Art unter den Borkenkäfern. Dabei ergreift er den Buchdrucker mit seinen Mundwerkzeugen, hält ihn mit den Vorderbeinen fest und frisst nach Entfernen der Deckflügel und des Schildes die weichen Körperteile des Schädlings. Wenn die Borkenkäfer an warmen Frühlingstagen intensiv schwärmen, kann man den Ameisenbuntkäfer bei der Jagd beobachten.

Die Weibchen des Ameisenbuntkäfers legen zwischen April und Juni ihre Eier in Borkenritzen nahe von unter der Rinde liegenden Borkenkäfergängen. Die rosafarbenen Larven ernähren sich von Eiern, frisch geschlüpften Larven und Puppen der Borkenkäfer. Erwachsene Ameisenbuntkäfer verspeisen am Tag mehrere Borkenkäfer. Sie werden vom Sexuallockstoff der Borkenkäfer angelockt, weshalb sie auch häufig in Borkenkäfer-Pheromonfallen zu finden sind.

### Grausame Vorlieben und Fressgewohnheiten

Während Ameisenbuntkäfer als Larven und Käfer ihre Beute jagen, ernähren sich die erwachsenen Raupenfliegen und Brackwespen vom Nektar von Doldenblütlern. Um ihrem Nachwuchs aber einen eiweißreicheren Start ins Leben zu gewährleisten, legen sie ihre Eier auf oder im Körper eines Wirtstieres ab. Die Larven ernähren sich

dann als Parasiten vom unfreiwilligen Wirt. In der Gruppe der Raupenfliegen, die ihre Eier bevorzugt auf Raupen oder Puppen von Schmetterlingen legen, gibt es viele Forstnützlinge. Ein Beispiel ist die Raupenfliegenart (*Parasetigena silvestris*), eine der wichtigsten Parasitenarten des Schwammspinners und der Nonne. Eine andere sehr spezialisierte Art ist die Kieferneulen-Raupenfliege (*Ernestia rudis*), die vornehmlich an den Raupen der Kieferneule und des Kiefernspinners schmarotzt.

Eine ähnlich hinterhältige Ernährungsstrategie verfolgen die Brackwespen. Diese parasitieren meist an den Larven von verborgen im Holz (unter der Borke, in Blattgespinsten, in Fraßgängen) lebenden Schadinsekten. So gehört auch der größte Schmarotzer des Buchdruckers, die Art *Coeloides bostrichorum* zu den Brackwespen. Mit dem Legebohrer können die Weibchen das Wirtstier anstechen und so ihre Eier darin ablegen. Unter den vielen Arten gibt es auch Brackwespen, die das Wirtstier nach dem Anstechen mit einem Gift lähmen. Parasitiert eine Brackwespenlarve ein erwachsenes Tier, so ernährt sie sich vom Fettgewebe und den Geschlechtsorganen, wodurch der Wirt steril wird und sich somit nicht mehr vermehren kann.

### Kleine Viecher – große Wirkung

Die Forstnützlinge zeigen teilweise einen bemerkenswerten Appetit auf Schadinsekten. So kann beispielsweise bis zur Hälfte der Buchdruckerlarven in einem Bestand alleine von der Brackwespenart *Coeloides bostrichorum* befallen sein. Eine einzige Raupenfliegenart (*Parasetigena silvestris*) kann bis zu 4/5 der Nonnen-Raupen und -Puppen vernichten, obwohl die Fliege nur eine Generation an Nachkommen pro Jahr produziert. Raupenfliegen sind deshalb im biologischen



<sup>1)</sup> Der Buchdrucker in allen Lebensstadien (als Ei, Larve, Puppe und erwachsener Käfer) ist die liebste Beute des Ameisenbuntkäfers.

<sup>2)</sup> Der Nektar des Giersch ist eine beliebte Futterquelle für Raupenfliegen und Brackwespen. Auch andere Doldenblütler werden gerne angefliegen.

<sup>3)</sup> Diese Schwammspinnerraupe wird nach dem Schlüpfen der vielen Brackwespenlarven (hier noch in Kokons) verspeist werden.



Waldschutz bei der Schädlingsbekämpfung von großer Bedeutung. Wie groß ihr Nutzen tatsächlich ist, ist an einem Beispiel aus Kanada erkennbar. Dort wurde der Kleine Frostspanner eingeschleppt und konnte sich wegen fehlender Feinde massenhaft vermehren. Erst als die parasitierende Raupenfliegenart *Cyzenis albicans* als natürlicher Gegenspieler nachgeführt wurde, konnte die Massenvermehrung des Kleinen Frostspanners erfolgreich eingedämmt werden. Um nützliche Blütenbesucher wie die Raupenfliege und die Brackwespe als Gegenspieler von Schadinsekten zu fördern, ist eine artenreiche Strauch- und Bodenvegetation wichtig.

**Vielfalt schützt**

In einem vielfältigen Wald ist auch die Vielfalt an natürlichen Gegenspielern höher, was den Wald weniger anfällig für Massenvermehrungen macht. Waldnützlingen im eigenen Wald eine Lebensgrundlage zu bieten stabilisiert somit das Gleichgewicht und ist wichtiger Teil des Waldschutzes.

*Raupe der Kieferneule:  
Verantwortlich für den  
Kahlfraß von Kiefern  
und ihrerseits Lieblings-  
speise der Kieferneulen-  
Raupenfliege*



|                              | Ameisenbuntkäfer<br><i>Thanasimus formicarius</i>   | Raupenfliegen<br><i>Tachinidae</i>  | Brackwespen<br><i>Braconidae</i>   |
|------------------------------|---|---|--|
| So sehen Sie aus             | <p>Ameisenbuntkäfer<br/><i>Thanasimus formicarius</i></p>   | <p>Raupenfliege<br/><i>Parasetigena silvestris</i></p>  | <p>Brackwespe <i>Coeloides bostrichorum</i><br/>erkennbar am braungelben Kopf und Hinterkörper und der schwarzen Brust</p>   |
| Hier kann man sie beobachten | <p>Der Käfer wird bis 10 mm lang und erinnert in seiner Gestalt und Bewegungsart an eine Ameise. Der Körper ist flach gebaut und stark behaart.</p>   | <p>Raupenfliegen sind größere, den Fleischfliegen ähnliche Fliegen und sind überwiegend grau oder blaugrau bis schwarz gefärbt.</p>   | <p>Die meisten Brackwespen sind bis 4 mm lang und überwiegend einfarbig schwarz oder braun. Die Weibchen besitzen sehr unterschiedlich lange Legebohrer.</p>   |
| Fressgewohnheiten            | <p>Die Käfer kommen in heimischen Nadelwäldern überall vor. Von Frühjahr bis Herbst kann man sie häufig auf gefällten Baumstämmen, auf Brennholz sowie auf Baumstümpfen bei der Jagd nach Borkenkäfern beobachten. Ameisenbuntkäfer sind sehr scheu und verstecken sich, wenn sie gestört werden.</p> | <p>Die Fliegen findet man im Wald vor allem in den Sommermonaten an den Blütenständen von Doldenblütlern. Am Nachmittag sitzen sie oft an sonnenbestrahlten Stämmen und Steinen, wo sie sich auch paaren und danach im Kronenbereich der Bäume nach Raupen suchen, um ihre Eier darauf abzulegen.</p> | <p>Die Wespen findet man bei sonnigem Wetter auf den Blütenständen von Doldengewächsen und anderen Pflanzen.</p>   |
|                              | <p>Larven und Käfer sind Räuber</p>   | <p>Larven sind Parasiten, Fliegen saugen Nektar</p>   | <p>Larven sind Parasiten, Wespen saugen Nektar</p>   |
|                              | <p><b>Lieblingsspeise Borkenkäfer:</b><br/>Buchdrucker, Kupferstecher, Liniertes Nutzholzborkenkäfer, Großer Waldgärtner</p>  | <p><b>Lieblingswirtstiere Schmetterlingsraupen/-puppen:</b><br/>Raupen und Puppen der Nonne, des Schwammspinners, des Goldafters, der Kiefern- oder Forleule, verschiedener Spinner, Wickler, Afterraupen und Holzwespen</p>  | <p><b>Lieblingswirtstiere Käfer und Schmetterlingsraupen:</b><br/>Borkenkäfer, Eichen-Prachtkäfer, Blauer Kiefern-Prachtkäfer, Klopfkäfer, Bockkäferlarven, Großer Brauner Rüsselkäfer und Kiefernüsselkäfer, Sackträgermotten der Eiche</p> |