

# Das Leben der roten Waldameisen

## Ein Blick auf eine spezielle Familienform.

Text und Bilder: Isabelle Trees

Jedes Kind hat im Wald schon einmal einen grossen Waldameisenhügel gesehen und bestaunt. Rote Waldameisen sind geschützt, daher darf man sie weder stören noch ihr Nest zerstören. Betrachten Kinder einen Waldameisenhaufen einen Moment lang genauer, ergeben sich daraus viele Fragen. Die Antworten darauf hat eine Fachfrau für Waldameisen anschaulich zusammengetragen.

### Wie sieht es in einem Waldameisennest aus?

Wer hätte gedacht, dass der Ameisenhaufen, also die oberirdische Nestkuppel, noch lange nicht den ganzen Ameisenbau ausmacht? Unter der Nestkuppel befindet sich das Erdnest, welches mindestens so gross oder noch grösser ist als der oberirdische Ameisenhügel.

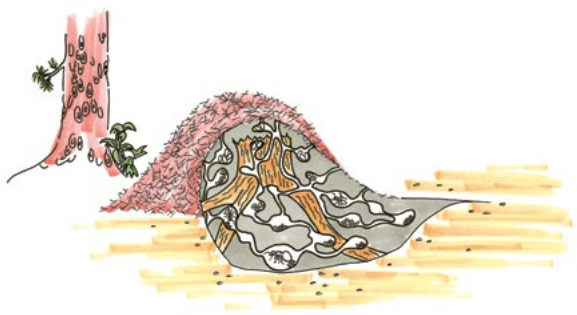
bis zwei Meter tief in den Boden ragen. Der ganze Ameisenbau ist von zahlreichen Gängen und Kammern durchsetzt. Tief unten liegt die Kammer der Königin. Weiter oben befinden sich verschiedene Brutkammern mit Eiern, Larven oder Puppen.

### Wie entwickeln sich aus Eiern Ameisen?

Wie bei allen Insekten beginnt das Leben der Ameisen als Ei. Dieses ist weiss und kaum einen Millimeter gross. Aus dem Ei schlüpfen aber keine Ameisenkinder, sondern Larven, die von speziellen Arbeiterinnen gefüttert und gepflegt werden. Während ihrer Entwicklung häuten sich die Larven etwa drei Mal und werden immer grösser. Am Ende spinnt die Larve einen weissen Seidenkokon – sie verpuppt sich. In dieser Schutzhülle vollzieht sich die Metamorphose. Die beinlose, blinde Larve verwandelt sich dabei in eine Imago, also in eine erwachsene Ameise. Nach einer Ruhephase schlüpft sie aus ihrem Kokon. Die Entwicklung dauert fünf bis sechs Wochen. Die Grössenunterschiede der Arbeiterinnen werden durch die während der Larvenzeit aufgenommene Qualität und Quantität der Nahrung bestimmt.

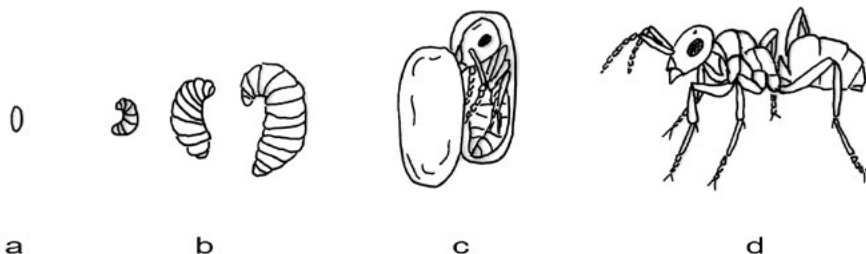
Die kleinen, sechsbeinigen Krabbeltiere gehören zur Klasse der Insekten. Typisch für Insekten ist ihr dreigliedriger Körper. Dieser ist unterteilt in Kopf, Brust (Thorax) und Hinterleib (Abdomen). Am Kopf besitzen sie ein Paar Fühler (Antennen), zwei grosse Komplexaugen, drei Stirn- und Mundwerkzeuge. An der Brust befinden sich drei Beinpaare und zwei Flügelpaare. Insekten, welche zwei durchsichtige und häutige Flügelpaare besitzen, zählt man zu der Ordnung der Hautflügler, so auch die Ameisen. Eine Besonderheit zeichnet die Familie der Ameisen aus: Bei ihnen tragen nur die Geschlechtstiere (junge Königinnen und Männchen) Flügel, die Arbeiterinnen hingegen sind flügellos.

Diese drei äusserlich unterscheidbaren Formen der Ameisen bezeichnen wir als soziale Kasten. Die weiblichen Arbeiterinnen sind ungeflügelt und kleiner als die Geschlechtstiere. Sie bilden aber die grosse Mehrheit im Ameisenstaat. Die Arbeiterinnen wie auch die Königinnen sind dunkelbraun-orangerot. Die Königinnen sind grösser als die Arbeiterinnen, haben einen kräftigeren Brustteil und einen grossen, glänzenden Hinterleib. Zudem sind die jungen Königinnen geflügelt. Nach dem



### Nestkuppel und Erdnest.

Meist dient ein alter Baumstrunk als Kern des Waldameisennestes. Über dem Baumstrunk wird eine Nestkuppel aus pflanzlichem Material wie Fichtennadeln, Zweiglein, Knospenschuppen und Laub errichtet. Die Nestkuppel fängt Sonnenstrahlen auf und hilft, den Ameisenbau zu erwärmen. Gleichzeitig dient sie als Wetterschutz und Isolationsschicht. Im Wärmezentrum der Nestkuppel herrschen von März bis Oktober konstante Temperaturen von 25 bis 30 °C. Die Wärme- und Feuchtigkeitsregulation des Nestes ist sehr wichtig für die Entwicklung des Ameisennachwuchses. Das Erdnest kann



a = Ei, b = Larven, c = aufgeschnittener Kokon mit Puppe, d = erwachsene Ameise.

### Was sind Ameisen?

Betrachtet man eine Waldameise vorsichtig mit der Lupe, sind die Einzelheiten ihres Körperbaus erkennbar. Charakteristische Merkmale und Strukturen (Morphologie) helfen bei der Bestimmung.

Hochzeitsflug streifen sie die Flügel ab, da sie diese im Nest nicht mehr benötigen. Die Männchen sind schwarz, geflügelt, etwas kleiner als die Königinnen und haben einen länglichen Hinterleib.



a = Arbeiterin, b = geflügelte Königin, c = Königin mit abgestreiften Flügeln, d = Männchen.



Blattläuse melken.

In der Schweiz gibt es etwa 140 verschiedene Arten von Ameisen.

Sie sind beinahe überall anzutreffen: im Wald, auf Wiesen und Feldern, im Garten und in Parkanlagen, verborgen in der Erde oder unter Steinen, in (abgestorbenen) Ästen oder Baumstrünken und in kleineren bis grösseren Hügeln aus Nadeln und anderen Pflanzenteilchen, wie beispielsweise die Waldameisen. Auch wenn die Lebensräume der Ameisen sehr unterschiedlich sind, so leben sie doch alle in einer Gemeinschaft, welche wir als Sozialstaat bezeichnen.

### Wie funktioniert ein Ameisenstaat?

Im Ameisenstaat hat jede Ameise ihre Aufgabe, obwohl es auf den ersten Blick nicht danach aussieht. Die Hauptaufgabe der Königin ist die Produktion von Eiern. Sie legt etwa dreissig Stück pro Tag und kann bis zu zwanzig Jahre alt werden. Zudem stösst die Königin Duftstoffe (Pheromone) aus, welche ihr Volk zusammenhalten und dessen Entwicklung steuern. Aus den befruchteten Eiern, welche die Königin im Winter legt, entwickeln sich junge Königinnen, aus den unbefruchteten Eiern entstehen Männchen. Im Frühling drängen die Geschlechtstiere aus dem Nest ans Licht. Dies ist ein günstiger Zeitpunkt, um die geflügelten Ameisen auf der Nestkuppe zu beobachten. Doch schon bald begeben sich die jungen Königinnen und die Männchen auf den Hochzeitsflug.

### Hinweis zum Projekt

Das Berner Waldameiseninventar ist ein Citizen-Science-Projekt. Alle Interessierten können mithelfen und Standorte von Waldameisennestern melden. Wie die Standorte gemeldet werden können und weitere Informationen finden Sie auf der Internetseite: <https://waldameisen.blog>

Die Aufgabe der Männchen ist es, die Königinnen zu begatten und so für Nachwuchs zu sorgen. Danach sterben die Männchen. Eine junge Königin paart sich mit ein bis zwei Männchen und bewahrt die Spermien in der Samentasche auf. Die Jungköniginnen streifen ihre Flügel ab und versuchen, eine geeignete Stelle für ein neues Nest zu finden. Gelingt dies, gründen sie ein neues Volk.

Die Arbeiterinnen gehen aus den befruchteten Sommereiern hervor. Die jungen Arbeiterinnen leben zuerst im Innendienst und übernehmen dort Aufgaben wie das Reinigen des Nestes, die Pflege der Brut und die Fütterung der Larven sowie der Königin. Wenn sie etwas älter sind, wechseln sie in den Aussendienst: Als «Baumeisterinnen» suchen sie Baumaterial und reparieren das Nest, sie verteidigen den Ameisenbau gegen Eindringlinge wie beispielsweise fremde Ameisen und sie begeben sich auf Nahrungssuche.

### Wie kommunizieren Ameisen?

Für das Zusammenleben in einem Ameisenstaat ist eine gute Kommunikation wichtig. Um ihre wichtigen Informationen auszutauschen, sind die Ameisen mit den passenden «Werkzeugen» ausgerüstet. Die beiden Komplexaugen und die drei Stirn- und Fühleraugen dienen der optischen Orientierung. Ameisen orientieren sich unterwegs am Sonnenstand und an markanten Gegenständen. Eine zentrale Rolle bei der Verständigung spielt die Orientierung anhand von Duftstoffen. Aus verschiedenen Drüsen am Körper scheiden die Ameisen Pheromone aus. Mit ihren Antennen, die mit zahlreichen Sinneszellen ausgestattet sind, nehmen sie die verschiedenen Pheromone wahr. Deshalb berühren sich die Ameisen oft mit den Fühlern. Ihr Körper wirkt einerseits wie ein chemischer Daumenabdruck, sodass sie ihre Verwandten aus demselben Volk von fremden Ameisen unterscheiden können. Andererseits legen sie Duftspuren zu guten Futter-

quellen, sodass ihre Nestgenossinnen folgen können. Die Waldameisen sind Allesfresser und ernähren sich von verschiedenartiger pflanzlicher und tierischer Kost. Der Honigtau – eine zuckerhaltige Ausscheidung der Blattläuse – bildet den grössten Anteil ihrer Nahrung. Arbeiterinnen besuchen regelmässig Blattlauskolonien und «melken» die Blattläuse.

Sie ernähren sich von diesem kohlenhydrathaltigen Saft. Einen Teil transportieren sie aber in ihrem Kropf (sozialer Magen) zurück zum Nest, würgen den Saft hervor und geben diesen an die Arbeiterinnen im Innendienst ab. Ein weiterer wichtiger Bestandteil ihrer Nahrung sind Insekten und Spinnentiere. Diese proteinhaltige Nahrung wird den Larven und den Königinnen verfüttert.

### Wie nützlich sind Waldameisen?

Das Volk eines grossen Waldameisennests kann in einem Jahr bis zu 30 kg Insekten erbeuten. Darunter befinden sich viele pflanzenschädigende Insekten und ihre Larven. Zusätzlich verwerten sie Aas und dämmen so die Verbreitung von Krankheiten ein. Sie werden deshalb auch «Gesundheitspolizei des Waldes» genannt. Ihr Nestbau führt zu einer Verbesserung der Bodenqualität. Sie helfen bei der Verbreitung von Samen zahlreicher Pflanzen. Zudem bilden sie ihrerseits eine wichtige Nahrungsquelle für Vögel und andere heimische Tiere. Da die Roten Waldameisen eine so grosse ökologische Bedeutung für den Wald besitzen und ihr Lebensraum durch die Zersiedlung unserer Landschaft bedroht ist, stehen sie seit gut 50 Jahren unter Schutz.

### Isabelle Trees

ist Biologin und Gastwissenschaftlerin am Naturhistorischen Museum Bern. Am Museum betätigt sie sich als Co-Leiterin des Projekts «Inventar der Waldameisen des Kantons Bern».

>>> Literaturhinweise   <<<