

Ameisen – (un)heimliche Lebewesen

von Michael Wennes

(Vortrag gehalten beim heimatkundlichen Stammtisch des Zabergäuvereins)

Vorbemerkungen

Viele von uns kennen Ameisen aus Beobachtungen im Haus, auf Wegen und Straßen, im Garten, auf den Feldern oder im Wald. Der Körperbau ist meist auch bekannt. Bei den Namen der kleinen Insekten wird es dann schon schwieriger. Die große rote Waldameise ist noch bekannt, mancher kennt auch die schwarze Wegeameise oder die gelbe Wiesenameise. Von Knotenameisen oder Kerbameisen hat man auch schon gehört und wenn im Wald große Ameisen zu sehen sind, dann werden sie als „Glemmer“ bezeichnet. Auch mir ist es bisher noch nicht gelungen, für alle Ameisen, die es bei uns gibt, die deutschen Namen herauszufinden.

Nicht immer sind uns die Begegnungen mit Ameisen in guter Erinnerung. Wenn man einem großen Haufen der Waldameisen zu nahe kommt, dann können diese einem die Beine hoch klettern und dabei auch empfindlich verletzen. Waldameisen und ihre Verwandten haben keinen Giftstachel, sie beißen mit ihren Mandibeln in unsere Haut und spritzen blitzschnell aus ihrem Hinterleib Ameisensäure auf die Bissstelle. Der Schmerz ist einige Zeit spürbar. Manche Ameisen, wie die Knotenameisen, Schmalbrustameisen und Wegeameisen, haben wie ihre Verwandten (Bienen, Wespen und Hummeln) einen Giftstachel. Wenn keine allergische Reaktion entsteht ist, der Schmerz aber nach wenigen Minuten wieder vorbei.

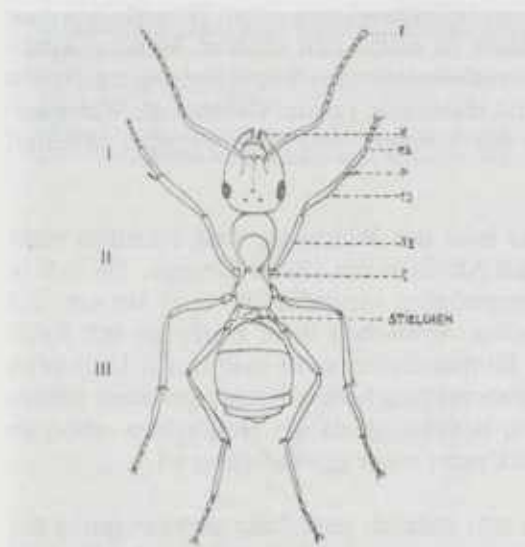
Andere Begegnungen, z.B. im Haus oder der Wohnung, sind ebenfalls nicht gerade erfreulich. Es sind in der Regel Ameisen der Lasius-Gruppe, die sich in Hohlräumen, Holzbalken oder Blumentöpfen niederlassen. Sind sie erst auf Erkundung, können sie durch einfaches Abwischen ihrer Laufwege mit Spülmittel vertrieben werden. Nester in Blumentöpfen kann man durch Umtopfen entfernen. Wenn sie allerdings in Holzbereichen bereits Einzug gehalten haben, ist eine Bekämpfung und Entfernung notwendig, da die Holzbalken schon so geschädigt sein können, dass die Statik nicht mehr gewährleistet ist.

Im Garten dagegen können Ameisen sehr nützlich sein, denn sie bewegen in der Regel mehr Erde als ein Regenwurm und sorgen durch ihre Erdnester für eine gute Durchlüftung des Bodens. Die Ameisennester sind so gebaut, dass sie von Regenwasser nicht überschwemmt werden, was zur Folge hat, dass durch die Kanäle das Wasser gut im Boden versickern kann.

Weniger erfreulich für den Gärtner ist: Ameisen halten Wurzelläuse wie „Milchkühe“. Ich habe schon selbst erlebt, wie Ameisen an frisch gesetzte Pflanzen Wurzelläuse herbei getragen haben und dadurch die Pflanzen eingegangen sind. Eine weitere Besonderheit konnte im Jahr 2007 beobachtet werden. Geschlechts-

tiere der Ameisen haben für ihren Jungfernflug Flügel, die die Königinnen nach erfolgter Paarung abwerfen. Die männlichen Geschlechtstiere sterben nach der Paarung. In einem Ameisenstaat sind also nur weibliche Tiere vorhanden. Für ihren Jungfernflug brauchen die Ameisen eine bestimmte Temperatur, die je nach Art unterschiedlich hoch ist. Im Jahr 2007 nun hatten wir einige Wochen mit relativ niedrigen Temperaturen. In dieser Zeit fanden keine Paarungsflüge statt. Als nun das Wetter einigermaßen günstig war, sind verhältnismäßig viele Tiere auf einmal gestartet. In Ermangelung von ausreichend hohen Temperaturen in der freien Natur haben sie sich in den Siedlungsgebieten zur Paarung eingefunden, wo die Temperaturen durch Strahlungswärme von Strassen, Gebäuden usw. etwas höher waren. So ist manchem der Terrassenabend wegen schwärmender Ameisen in nicht guter Erinnerung.

Wer sich einmal die Zeit nimmt, die fleißigen Tiere zu beobachten, wird begeistert sein von der Vielfalt der Arten, ihrem aufopferungsvollen Arbeitseinsatz, ihrer guten Organisation (bei der großen, roten Waldameisen können das mehr als 400 000 Exemplare pro Volk sein) und ihren verhältnismäßig hohen Kräften. - An der Würzburger Universität haben Wissenschaftler eine Ameise kopfüber an eine Glasplatte gehängt. Erst als sie mehr als das 100fache ihres Körpergewichtes halten sollte, ist sie heruntergefallen.



Ameise von oben

I Kopf mit Fühlern (F), die aus einheitlichem Sechst und gegliederter Geißel bestehen; mit Oberkiefer (K), 2 grossen, zusammengesetzten Augen an den Seiten und 3 einfachen Augen auf der Stirn (die nicht bei allen Ameisen vorkommen). II Brust mit 3 Paar Beinen, die aus Hüftglied (C), Schenkelring, Oberschenkel (FE) und Unterschenkel (TA) sowie den Füssgliedern (TA) bestehen; P = Putzapparat. III Hinterleib, durch eingliedriges Stielchen mit der Brust verbunden.

Nach Goethe

Allgemeines

Unsere Ameisen gehören zur artenreichen Gruppe der Insekten. Dort gehören sie mit ihren Verwandten, den Bienen und Wespen, zu den Hautflüglern. Weltweit sind derzeit ca. 10.000 Arten beschrieben und erfasst. Expertenschätzungen sprechen von ca. 15.000 Arten insgesamt. In Deutschland sind rund 110 Arten nachgewiesen. Im Gebiet des Naturparks Stromberg-Heuchelberg können etwa 50 - 60 Arten erwartet werden.

Körperbau und Funktion

Wie alle Insekten haben die Ameisen einen 3-gliedrigen Körper: Kopf, Brust (Thorax, Mesosoma), Hinterleib (Abdomen, Gaster). Die wichtigsten Funktionen der Körperteile werden nachfolgend beschrieben.

Kopf (I): Am Kopf sind die 2 Facettenaugen sowie 3 Stirn- und 3 Ocellen, die Mundwerkzeuge (Oberkiefer, Mandibeln, Greifwerkzeuge) und als wichtigste Orientierungsteile die Fühler. Gegenüber anderen Insekten haben die Ameisen besonders ausgeprägte Oberkiefer (Mandibeln) die sehr unterschiedlich ausgeformt sein können. Bei manchen Arten sind sie einfache Greifwerkzeuge, bei anderen Arten dolchartige oder scharfe Kampfwerkzeuge. Die Facettenaugen sind für die Orientierung nur nebensächlich. Sie bestehen bei manchen Arten aus nur wenigen Ommatidien < 15 (*Myrmica* usw.) oder aus vielen > 1500 (*Formica*), mit ihnen können die Ameisen auch das UV-Licht und den Sonnenwinkel erkennen. Die sehr lichtstarken Stirn- und Ocellen dienen der Orientierung auch bei bewölktem Himmel, besonders Geschlechtstiere orientieren sich damit auch in der Dämmerung.

Am Wichtigsten für die Ameisen sind ihre Fühler. Damit kann alles erkundet werden: Temperatur, Feuchtigkeit, Sauerstoffgehalt, Pheromonspuren, Stammesgenossen und Feinde. Ohne Fühler ist eine Ameise nicht lebensfähig. Ameisen bewegen sich in ihrer Umwelt meist nach Duftspuren (Pheromonspuren), die sie ständig, besonders bei Futtersuche, hinterlassen. Je nach Intensität kann mit dem Duft eine Nahrungsquelle angezeigt werden. Auf ihren Duftspuren finden Ameisen auch wieder zum Nest zurück.

Mesosoma (II): Die Bezeichnung „Brust“ ist in der Bedeutung nicht immer richtig, deshalb sollte nur die Bezeichnung „Mesosoma“ verwendet werden. In ihr sind vor allem die Muskeln für die Beine bei Arbeitern sowie die Flugmuskulatur bei Geschlechtstieren untergebracht. Da die Beinmuskulatur nicht sehr groß ist, ist der Mesosomabereich bei Arbeitern recht schmal. Für die Atmung bei Spitzenbelastung sind Propodealstigmata vorhanden.

Gaster (III): Im Gaster (Hinterleib) sind alle wichtigen Organe und Drüsen. Er ist sehr dehnungsfähig, da im Kropf die Nahrung transportiert wird und er deshalb sehr stark aufgebläht wird. Auch ein Tracheensystem zur Atmung ist vorhanden. Einige der Ameisen besitzen noch Giftstachel, andere Giftdrüsen zum Verspritzen ihres Giftes. Auch die Eiproduktion bei Vollweibchen ist im Gaster untergebracht. Zwischen Mesosoma und Gaster ist ein kurzes Stielchen, damit kann der Gaster nach vielen Richtungen bewegt werden.

Entwicklung, Ernährung und Lebenszyklus

Entwicklung: Ameisen haben alle für Insekten typische Entwicklungsstadien; Ei, Larve (mit mehreren Häutungen), Puppe und Insekt. Die Entwicklung zum fertigen Insekt kann bei kleineren Arten und im Sommer ca. 6–8 Wochen, bei größeren Arten bis zu 1 ? Jahren dauern. Während der Larvenzeit häuten sich die Ameisen ca. 3–6 mal. Das ganze Jahr über werden Arbeiter aus den Eiern. Im Frühsommer legt die Königin auch unbefruchtete Eier, aus denen männliche Geschlechtstiere mit Flügeln entstehen. Vollweibchen oder Königinnen entstehen zur gleichen Zeit durch eine besondere Fütterung der Arbeiterlarven. Die Geschlechtstiere paaren sich, die Männchen sterben danach. Die Weibchen oder

Königinnen gründen einen eigenen Staat oder gehen in einen vorhandenen zur Übernahme oder als zusätzliche Königin. Interessant ist, dass ein ganzer Ameisenstaat nur aus weiblichen Tieren besteht. Die Größe ist bei Ameisen in ein und derselben Art recht unterschiedlich, aber von Art zu Art noch größer. Es gibt kleine Ameisen in einer Größe von nur 1 – 1,5 mm und einem Gewicht von 1 Gramm bei einer Menge von ca. 6.000 Stück dieser Art, bis zu einer Größe von über 1,5 cm bei Roßameisen.

Ernährung: Die Ernährung der Ameisen ist in 3 Bereiche einzuteilen: Zoophag, phytophag und trophobiotisch, das heißt, tierische und pflanzliche Nahrung sowie Nahrung aus Drüsen von Honigtauerzeugern. Larven im Nestbereich werden mit vorverdauter Nahrung gefüttert. Die Ernährung ist selten nur auf eine Nahrungsquelle beschränkt, sondern meist aus allen Bereichen.

Lebenszyklus: Ameisen erreichen ein sehr unterschiedliches Alter. Die Männchen leben nur wenige Tage, nach der Befruchtung eines Weibchens sterben sie. Einige Arbeiter werden nur 2 – 3 Jahre alt, andere erreichen ein Alter von 6 – 8 Jahren. Manche Vollweibchen oder Königinnen haben in Gefangenschaft schon fast dreißig Jahre gelebt, in der freien Natur werden sie etwa 6 – 15 Jahre alt, je nach Art und Größe. Die Ameisen arbeiten je nach Alter zuerst im Innendienst, dann im Außendienst und bei besonderer Eignung und Größe werden sie als sogenannte Soldaten zur Bewachung und zum Kampf eingesetzt.

Staaten, Nester und Lebensräume

Die Größe der Ameisenstaaten ist sehr unterschiedlich. Von wenigen Exemplaren (ca. 30–50) bei Schmalbrustameisen bis zu einigen 100000 bei Waldameisen sind viele Größen möglich. Auch die Anzahl der Königinnen reicht von nur einer (auch bei volkreichen Waldameisen) bis über 200, ebenfalls bei Waldameisen, oder einigen Dutzend bei Knotenameisen. Da bei Ameisen der Sozialparasitismus groß ist, können sehr unterschiedliche Staatengrößen angetroffen werden.

Alle Ameisenarten sind wärmeliebend. Es gibt nur wenige Arten, die überwiegend in Schattenbereichen oder nur unterirdisch leben. Deshalb sind auch die Nester meist in warmen Habitaten angelegt. Von einfachen Nestern in Nusschalen oder Schneckenhäuschen bis zu kunstvollen, vollklimatisierten Bauten ist alles anzutreffen. Zum Bau von Nesthügeln werden in der Regel pflanzliche Abfälle verwendet. Andere Nester werden unter Steinen im Erdreich angelegt. Wieder andere bauen ihre Nester unter Baumrinden, in Totholz oder auch in gesunde Bäume. Die Ausgestaltung geht von wenigen Kammern bis zu umfangreichen Gebilden. Da die Brut und Larven bei einigen Arten sehr empfindlich sind, muss oft umgeschichtet werden.

Die Lebensräume der Ameisen sind meist an sonnigen Stellen. Dichter Bewuchs mit kronendichten Wäldern wird gemieden. Hohes Gras und dichte Laubstreu sind nur für wenige Arten geeignet. Ebenso werden Feuchtigkeit und Staunässe von vielen Arten gemieden. Nur wenige Arten haben sich für diese Lebensräume spezialisiert. Am artenreichsten sind Waldränder mit Steilhängen und Trockenrasen, wie sie an den Südhängen des Heuchelbergs und Strombergs anzutreffen sind.

Beziehungen, Freunde und Feinde

Viele Ameisenarten sind als Sozialparasiten auf andere Ameisenarten angewiesen. Einige unter ihnen halten andere als „Sklaven“. Die Amazonenameise etwa ist wegen der speziell zum Kampf ausgebildeten Mandibeln nicht einmal in der Lage, selbst Futter zu sich zu nehmen. Sie sind dauerhaft auf „Sklaven“ angewiesen. Manche Ameisenarten vertragen sich gut untereinander und es gibt Kolonien von über hundert Nestern auf einem Ar. Bei anderen hingegen werden aus Futterneid Artgleiche eines anderen Volkes bekämpft.

Es gibt auch Beziehungen von Ameisen zu anderen Tierarten, die man als freundschaftlich bezeichnen könnte. Bei genauem Betrachten ist es aber nur eine Zweckgemeinschaft zur gegenseitigen Futterbeschaffung und zum notwendigen Feindschutz - z.B. die Beziehung zu Bläulingen und zu Blattläusen. Einige Arten der *Lasius*-Gruppe halten Wurzelläuse wie Viehherden und lassen sie auch in ihren Nestern überwintern.

Die größten Feinde der Ameisen sind die Ameisen selbst. Durch territoriale Kämpfe, Sklavenhaltung und sonstiges Verhalten werden die meisten Ameisen getötet. Die anderen Feinde wie Vögel (- Rebhühner z.B. oder Auerhühner sind zur Aufzucht ihrer Jungen auf Ameisen angewiesen, einige Spechte ernähren sich fast nur von Ameisen -) oder Ameisenlöwen richten in den Beständen nur geringen Schaden an. Einzig das in seiner Population zugenommene Wildschwein kann durch Aufwühlen ganzer Ameisennester größeren Schaden anrichten.

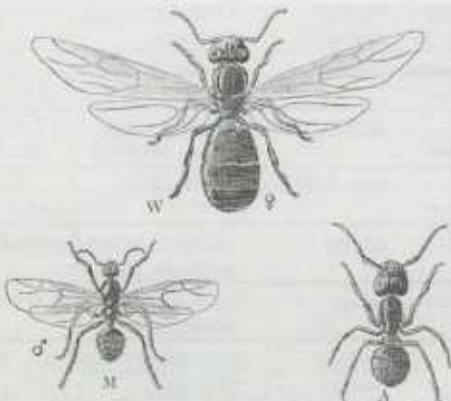
Von unseren heimischen Arten sind viele vom Aussterben bedroht. Ca. 2/3 der Arten stehen auf der roten Liste. Die größte Bedrohung sind Lebensraumzerstörung und der Einsatz von Insektiziden.

Artunterscheidung und Artenliste

Die Artunterscheidung ist nicht immer einfach, da durch Sozialparasitismus oft mehrere Arten in einem Nest zu finden sind. Auch sind die Größenunterschiede

innerhalb der einzelnen Arten enorm. Ein Arbeiter der großen roten Waldameise kann von 4-8 mm groß werden, der Arbeiter der kleinen roten Waldameise von 3-6 mm.

Bei vielen Arten können sichere Unterscheidungsmerkmale oft nur bei 100-200facher Vergrößerung erkannt werden.



Die drei typischen Formen: M Männchen (♂), W Weibchen (♀), A Arbeiter (♀) von *Camponotus liquidus* Ltr. Nach Ziegler.

Liste der Ameisenarten im Naturpark Stromberg-Heuchelberg

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Häufigkeit	Biotop	Nachweis
<i>Ponera coarctata</i>	Urameise	häufig	lichte Trockenbereiche	X
<i>Manica rubida</i>	Bergameise	?	ausr. besonnte Waldflächen	
<i>Knotenameisen</i>				
<i>Myrmica rugulosa</i>	Knotenameise	häufig	sonnige kurzgrasige Rasen	X
<i>Myrmica specioides</i>		weniger häufig	sonnige, trockene Gebiete	
<i>Myrmica sabuleti</i>	Säbeldorn-Ameise	?	meidet feuchte, schattige Stellen	
<i>Myrmica lonae</i>		häufig	auch an feuchten u. heißen Stellen	
<i>Myrmica rubra</i>	Rote Knotenameise	sehr häufig	überall anzutreffen	X
<i>Myrmica ruginodis</i>	Wald-Knotenameise	häufig	Laub u. Nadelwälder	
<i>Myrmica lubricornis</i>		selten	Waldland, Heide	
<i>Myrmica schencki</i>		selten	offene, kurzgrasige Gebiete	
<i>Solenopsis fugax</i>	Diebsameise	regional häufig	Kalk u. Sandtrockenrasen	X
<i>Monomorium pharaonis</i>	Pharaoameise	selten	nur in beheizten Gebäuden	
<i>Myrmecina graminicola</i>		selten	überall, aber sehr verborgen	
<i>Schmalbrustameisen</i>				
<i>Leptothorax acervorum</i>		häufig	kein Grasland, nur mit Gehölzen	X
<i>Leptothorax muscorum</i>		selten	liebt Kiefernwälder	
<i>Leptothorax gredleri</i>		selten	Laub mit Eichen	
<i>Leptothorax affinis</i>	Rinden-Schmalbrustameise	weniger häufig	Obstbäume mit Todholz	
<i>Leptothorax corticalis</i>	Querfleck-Schmalbrustameise	selten	nur an Alteichen	
<i>Leptothorax interruptus</i>		selten	Trockenrasen, offene Feldflur	
<i>Leptothorax tuberointerruptus</i>		sehr selten	Trockenflure	
<i>Leptothorax unifasciatus</i>		häufig	offene u. gehölzbestandene Gebiete	X
<i>Formicoxenus nitidulus</i>	Gastameise	selten	in Waldameisen-nestern	
<i>Hapagoxenus sublaevis</i>	Sklavenjäger	weniger häufig	bebuschte Fluren u. Wälder	X
<i>Stenamma debile</i>		sehr selten	warme sonnige Gebiete	

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Häufigkeit	Biotop	Nachweis
<i>Tetramorium caespitum</i>	Rasenameise	häufig	kurzgrasige, offene Gebiete	X
<i>Strongylognathus testaceus</i>	Säbelameise	selten	Parasit bei Rasenameise	
<i>Tapinoma erraticum</i>			häufigTrockenrasen, offene Gebiete	X
<i>Roßameisen</i>				
<i>Campanotus herculeanus</i>	Riesen-Roßameise	selten	Nadel u. Mischwälder	
<i>Campanotus ligniperda</i>	Roßameise	häufig	sonnige Laubwälder	X
<i>Campanotus fallax</i>	Kerbblippige Holzameise	sehr selten	Wälder, Parks u. Obstgärten	
<i>Campanotus truncatus</i>	Stöpselkopfameise	sehr selten	warme Laubwälder	
<i>Polyergus rufescens</i>	Amazonenameise	weniger häufig	Sklavenjäger bei Waldameisen	
<i>Wege- u. Wiesenameisen</i>				
<i>Lasius alienus</i>		häufig	warme Trockenrasen, lichte Wälder	X
<i>Lasius psammophilus</i>		selten	Trockenrasen, Heiden auf Sand u. Kies	
<i>Lasius niger</i>	Schwarze Gartenameise	sehr häufig	überall anzutreffen	X
<i>Lasius platythorax</i>		weniger häufig	Waldland, Moore	
<i>Lasius emarginatus</i>	Östliche Hausameise	häufig	warme Felsgebiete, Siedlungsbereiche	X
<i>Lasius brunneus</i>	Westliche Hausameise	häufig	Laubgehölze in Feldflur, Siedlungsgebiete	X
<i>Lasius flavus</i>	Gelbe Wiesenameise	sehr häufig	überall in freier Landschaft	X
<i>Lasius umbratus</i>		weniger häufig	überall anzutreffen, temp. Sozialparasit	
<i>Lasius mixtus</i>		selten	Wiesen, Weiden, Sozialparasit bei <i>L. niger</i>	
<i>Lasius meridionalis</i>		selten	Sandheiden, Sozialparasit	
<i>Lasius jensi</i>		selten	warme Sandtrockenrasen	
<i>Lasius bicornis</i>		selten	Waldränder, Parks	
<i>Lasius citrinus</i>		selten	warme Laubwälder u. Gehölze	
<i>Lasius fuliginosus</i>	Glänzenschwarze Holzameise	häufig	Gehölze aller Art, Einzelbäume	X
<i>Waldameisen</i>				
<i>Formica fusca</i>	Schwarze Sklavenameise	häufig	trockene offene Lebensräume	X

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Häufigkeit	Biotop	Nachweis
<i>Formica lemani</i>		selten	Mittelgebirge, Hochgebirge	
<i>Formica cunicularia</i>	häufig		Graslandschaften, Trockenflure	
<i>Formica rufibarbis</i>	Rotbärtige Sklavenameise	häufig	offene, kurzgrasige Habitate	
<i>Formica glauca</i>		selten	warme Sand- u. Kalktrockenrasen	X
<i>Formica cinerea</i>		weniger häufig	warme, kahle Rohböden, Pionierart	X
<i>Formica pratensis</i>	Große Wiesenameise	weniger häufig	bebuschte Trockenrasen	X
<i>Formica rufa</i>	Große rote Waldameise	häufig	Laub- u. Nadelwälder aller Art	X
<i>Formica polyctena</i>	Kahlrückige Waldameise	häufig	Laub- u. Nadelwälder aller Art	X
<i>Formica sanguinea</i>	Blutrote Raubameise	selten	ausr. besonnte Habitate aller Art	X
<i>Formica exsecta</i>	Schwarzrote Waldameise	weniger häufig	offene Magerrasen u. Gehölze	

Empfehlenswerte Literatur:

Bernhard Seifert, Ameisen beobachten, bestimmen; Augsburg 1996

Bernhard Seifert, Die Ameisen Mittel- und Nordeuropas, Görlitz / Tauer 2007

Walter Kirchner, Die Ameisen, Biologie und Verhalten; München 2001