

Poster „Käfer in Rheinland-Pfalz“

INFORMATION

Die weltweit artenreichste Ordnung der Insekten sind die Käfer, außer in der Antarktis sind sie überall verbreitet. Allein in Mitteleuropa sind ca. 8.000 Arten beschrieben, die in vielfältigsten Erscheinungen auftreten und somit gut an ihren jeweiligen Lebensraum angepasst sind.

Der Körper gliedert sich wie bei allen Insekten in Kopf (Caput), Brust (Thorax) und Hinterleib (Abdomen). Ihr Außenskelett besteht meist aus einer festen Chitinhülle, Ausnahmen bilden die Weichkäfer und die Zipfelkäfer.



Neben Zellulose ist Chitin eines der am weitesten verbreiteten Polysaccharide (Mehrfachzucker) der Welt.

Käfer besitzen zwei Flügelpaare, von denen die Elytren (verstärkte Deckflügel) meist den ganzen Hinterleib bedecken und die zarten Hinterflügel schützen. Einige wenige Käferarten sind allerdings flugunfähig.



Bei manchen Arten ist nur ein Geschlecht flugunfähig. Dies tritt beim bekannten Kleinen Glühwürmchen (*Lamprohiza splendidula*) auf. Das Weibchen sitzt flugunfähig im Gras und lockt durch Leuchtsignale das umherfliegende Männchen an. Dafür findet in speziellen Zellen der Leuchtorgane eine chemische Reaktion statt, die ein weißes Licht erzeugt. Wieso allerdings nicht nur die Weibchen, sondern schon die Larven und auch die Männchen leuchten, ist derzeit noch ein Geheimnis dieser Art.



Während bei einer herkömmlichen Glühbirne bis zu 95 % der Energie in Form von Wärme verloren gehen, verliert das Glühwürmchen bei der Lichterzeugung gerade einmal 5 % an Energie.

Alle Käfer besitzen Mundwerkzeuge (Mandibeln = Oberkiefer), die vorrangig zur Zerkleinerung der Nahrung dienen. Viele Arten verwenden diese aber auch zur Verteidigung, zum Kampf mit Rivalen oder zur Jagd.

Das Nahrungsspektrum von Käfern ist oftmals artspezifisch. Viele Arten sind Pflanzenfresser, einige davon stark spezialisiert. Andere Arten leben räuberisch und injizieren ihrer Beute Verdauungssaft, um sie danach auszusaugen.



Auf Raupen und Puppen von Schmetterlingen und Blattwespen ist der Große Puppenräuber (*Calosoma sycophanta*) spezialisiert. Diese Laufkäferart kann in einer Saison bis zu 400 Raupen und Puppen fressen. Bereits Anfang des 20. Jahrhunderts wurde er zur Schädlingsbekämpfung in Nordamerika und Java eingesetzt.

Im Gegensatz zu anderen Arten vollzieht sich die Larvenentwicklung sehr schnell und geschieht innerhalb von 2 bis 4 Wochen. Der ausgewachsene Käfer lebt dafür mit 2 bis 4 Jahren sehr lange. Er überwintert eingegraben in der Erde.



Käfer durchleben in ihrer Entwicklung eine echte Metamorphose (Verwandlung). Nach der Paarung legt das Weibchen Eier ab, aus denen die Larven schlüpfen. Diese sehen den späteren erwachsenen (adulten) Tieren nicht ähnlich. Die Entwicklungszeit der Larven erstreckt sich von wenigen Tagen bis zu mehreren Jahren. Während dieser Zeit müssen sie sich mehrfach häuten, um wachsen zu können. Danach verpuppen sich die Larven – in dieser Phase nehmen sie das Erscheinungsbild der erwachsenen Käfer an. Als adulte Tiere häuten sie sich nicht mehr und können somit nicht mehr wachsen. Die erwachsenen Käfer werden meist nicht älter als einige Wochen – in dieser Zeit pflanzen sie sich fort. Häufig sind auch die Käferlarven Nahrungsspezialisten. Daher ist der Ort der Eiablage und damit der Ort, an der die Larve aufwächst, von großer Bedeutung.



Die Weibchen des Hirschkäfers (*Lucanus cervus*) suchen sich zur Eiablage morsches Holz in der Erde. Der größte Käfer Mitteleuropas lebt dann bis zu sechs Jahre als Larve im Totholz von Wurzeln, Stümpfen und Stämmen. Die adulten Männchen erreichen eine Größe von bis zu 7,5 cm. Sie besitzen auch das besonders auffallende und namensgebende „Geweih“, das aus den vergrößerten Mandibeln der Tiere besteht. Die erwachsenen Käfer leben meist von Mitte Mai bis Anfang August an der Erdoberfläche. Hirschkäfer sind durch den Rückgang geeigneter Lebensräume und durch immer weniger Totholz gefährdet.



Wir sind auf der Suche nach diesen imposanten und dämmerungsaktiven Käfern, bitte helfen Sie uns dabei. Mehr Informationen erhalten Sie auf www.hirschkaeferpirsch.de.



Eine Art, deren Weibchen mit weiblichen Hirschkäfern verwechselt werden können, ist der Nashornkäfer (*Oryctes nasicornis*). Er kann 2,5 bis 4,5 cm groß werden. Der männliche Nashornkäfer trägt am Kopf ein nach hinten gebogenes Horn. Das Weibchen besitzt dagegen am Kopf eine Delle. Nashornkäferlarven können Holzmaterial aufschließen und verdauen und sind daher ideale Helfer im Kompost. Sie können, ähnlich den Hirschkäferlarven, bis zu 12 cm groß werden und verschmähen trotz ihrer Verwandtschaft mit dem Maikäfer lebendes Pflanzenmaterial.



Für das zeitgleiche Auftreten und Schwärmen in größerer Zahl ist der Feld-Maikäfer (*Melolontha melolontha*) bekannt. Diese Blatthornkäferart fällt durch seine gefächerten Fühler auf, die zum Riechen dienen. Wie bei vielen Arten haben die Männchen größere Fühler, mit denen sie aktiv nach den Weibchen suchen, um sich mit ihnen zu paaren. Der weibliche Feld-Maikäfer besitzt dafür stärker ausgebildete Vorderbeine, um sich zur Eiablage 10 bis 40 cm unter die Erde zu graben.



Ungefähr alle vier Jahre sind so genannte „Maikäferjahre“. Dabei treten die Maikäfer in besonders großer Zahl auf, da ihre Entwicklung synchron (zeitlich aufeinander abgestimmt) erfolgt. Bei früheren Massenaufkommen verursachten die Larven massive Schäden in der Landwirtschaft, die adulten Käfer fraßen zum Teil ganze Laubwälder kahl. Durch Absammeln oder später durch Pestizideinsatz wurden sie massiv bekämpft. Heute sind Feld-Maikäfer selten geworden, regional erholen sich die Bestände allerdings wieder.



Eine weitere, besondere Anpassung an den Lebensraum zeigt der Gelbrandkäfer (*Dytiscus marginalis*). Diese Schwimmkäferart lebt im Wasser, kann aber dort nicht atmen. Mit dem Hinterleib wird Luft an der Wasseroberfläche geholt und diese unter die Flügel gepresst. Von dort gelangt sie durch die Atemöffnungen in die Tracheen (Atmungsorgane). Der Käfer kann dadurch etwa 30 Minuten unter Wasser bleiben. Gelbrandkäfer leben räuberisch und erbeuten Wasserinsekten, Kaulquappen, kleine Fische oder ernähren sich von Aas. Sie machen gerade als Larven auch nicht vor eigenen Artgenossen halt.



Auf Nachtschattengewächse – vor allem auf Kartoffelpflanzen – ist der Kartoffelkäfer (*Leptinotarsa decemlineata*) spezialisiert. Ursprünglich stammt dieser Pflanzenschädling aus Nordamerika, wurde allerdings mit der Kartoffel auf der ganzen Welt verbreitet. Ein Weibchen legt bis zu 1200 Eier. Aufgrund der raschen Entwicklung sind in einem Jahr 2 bis 3 Generationen möglich. Durch den Fraß an der Kartoffelpflanze entstanden früher große Ernteauffälle.



Der Fraß eines einzelnen Kartoffelkäfers an einer Kartoffelpflanze führt zu einer verhängnisvollen Kettenreaktion. Die angefressene Pflanze gibt verschiedene Duftstoffe ab, die von weiter entfernten Kartoffelkäfern über die Fühler wahrgenommen werden können. Dadurch werden erst vermehrt Kartoffelkäfer auf das Feld gelockt.



Mit 4 bis 7,5 mm ist der Eichelbohrer (*Curculio glandium*) ein recht kleiner Vertreter der Rüsselkäfer. Nach der Paarung bohrt das Weibchen mit dem Rüssel ein Loch in eine unreife, noch am Baum hängende Eichel und legt dort 2 bis 3 Eier ab. Die geschlüpften Larven fressen die Eichel von innen auf. Wenn im Herbst die beschädigte Eichel vom Baum fällt, gelangen die Larven auf den Boden und graben sich zum Überwintern bis in eine Tiefe von ca. 25 cm ein.



Der ausgewachsene Eichenwiderbock (*Plagionotus arcuatus*) – auch Wespenbock genannt – imitiert das Aussehen einer Wespe und tarnt sich somit vor Fressfeinden. Dieses Verhalten wird als Mimikry bezeichnet. Die Eier werden bevorzugt unter der Rinde von kranken oder toten Eichen abgelegt. Nach dem Schlupf fressen die Larven Gänge von ein bis zwei Metern Länge in das Bastholz. Der durch den Wespenbock verursachte Baumschaden bezieht sich nur auf die wirtschaftliche Verwertung der Bäume. Ökologisch betrachtet, ist der Wespenbock kein Schädling, denn als Bruthölzer nutzt er nur tote oder kranke Bäume.



Als „der Leichenbestatter der Kleintierwelt“ kann der Gemeine Totengräber (*Necrophorus vespilloides*) bezeichnet werden, der zudem eine besondere Brutpflege betreibt. Von Verwesungsgeruch angezogen, vollführt diese Aaskäferart einen Tanz, der Duftstoffe freisetzt und andere Totengräber anlockt. Nach einem gemeinsamen Leichenschmaus nehmen Männchen und Weibchen über ihre Fühler Kontakt auf und vollziehen die Paarung. Unmittelbar danach entbrennt ein Kampf um den Tierkadaver, bei dem am Ende nur ein Paar überlebt oder verbleiben darf. Nun graben die Partner den Kadaver in mühevoller Arbeit ein und das Weibchen legt 10 bis 20 Eier ab. Mit der bis zum Schlupf vom Weibchen vorbereiteten Flüssignahrung werden die Larven anfangs gefüttert. Später saugen diese eigenständig den Kadaver aus. Nach einer Woche Brutpflege verpuppen sich die Larven und schlüpfen noch im selben Jahr als ausgewachsene Käfer.



Als aggressiven Räuber der Trockenrasen, Heiden und Offenlandflächen kann man den Feld-Sandläufer (*Cicindela campestris*) bezeichnen. Die Art ist sehr flink und besitzt gut entwickelte Augen. Von den hübsch metallisch-glänzenden Käfern werden Spinnen sowie andere Insekten (z.B. Ameisen) erbeutet.

Die Larven leben in Sand- bzw. Erdlöchern und können sich zum Beutefang aus diesen herauskatapultieren.

Die englische Bezeichnung „*green tiger beetle*“ (grüner Tigerkäfer) beschreibt daher ihr Verhalten wesentlich angemessener.

Diese Art ist deutschlandweit „besonders geschützt“, der Lebensraum ist rückläufig.



Der Siebenpunkt-Marienkäfer (*Coccinella septempunctata*) ist der wohl bekannteste Marienkäfer in Deutschland. Er ernährt sich von Blattläusen und ist daher in Gärten ein gern gesehener Gast. Diese Art wird oftmals zur biologischen Schädlingsbekämpfung eingesetzt. Allein als Larve frisst der Marienkäfer etwa 400 Blattläuse.



In den letzten Jahren wird im Herbst in der Presse von Massenvorkommen von Marienkäfern an Häusern berichtet. Dabei handelt es sich um den Asiatischen Marienkäfer (*Harmonia axyridis*), der auf der Suche nach Überwinterungsplätzen solche Ansammlungen bildet und hierzu über Duftstoffe kommuniziert.

Zur Schädlingsbekämpfung in Gewächshäusern aus Asien eingeführt, breitet sich diese Art immer mehr aus. Es ist zu befürchten, dass auf Dauer einige der einheimischen Marienkäferarten verdrängt werden könnten. Die asiatische Art macht im Gegensatz zu unseren heimischen Vertretern auch nicht vor anderen Marienkäfern und deren Larven halt.

Literatur:

Harde, K. W. und Severa, F. (2009): Der Kosmos Käferführer- Die Käfer Mitteleuropas; Stuttgart; Franck-Kosmos Verlag; 6. Auflage.

<http://www.insektenbox.de/fibel/hol/kaefer.htm>

<http://vorort.bund.net/suedlicher-oberrhein/puppenraeuber.html>

<http://www.gartenakademie.rlp.de/Internet/global/themen.nsf/0/c10c4a39c80345f8c12570c00043a88c?OpenDocument>

<http://www.natur-lexikon.com/Texte/MZ/002/00155-Kartoffelkaefer/mz00155-Kartoffelkaefer.html>

<http://www.natur-lexikon.com/Texte/MZ/001/00078-Totengraeber/MZ00078-Totengraeber.html>

Die Käfer wurden von Ernst Blum abfotografiert und stammen aus den Sammlungen des Pfalzmuseums für Naturkunde – POLLICHIA-Museum, Bad Dürkheim; Manfred Persohn | Joachim Hillger | Ernst Blum. Wir bedanken uns herzlich für die Unterstützung

