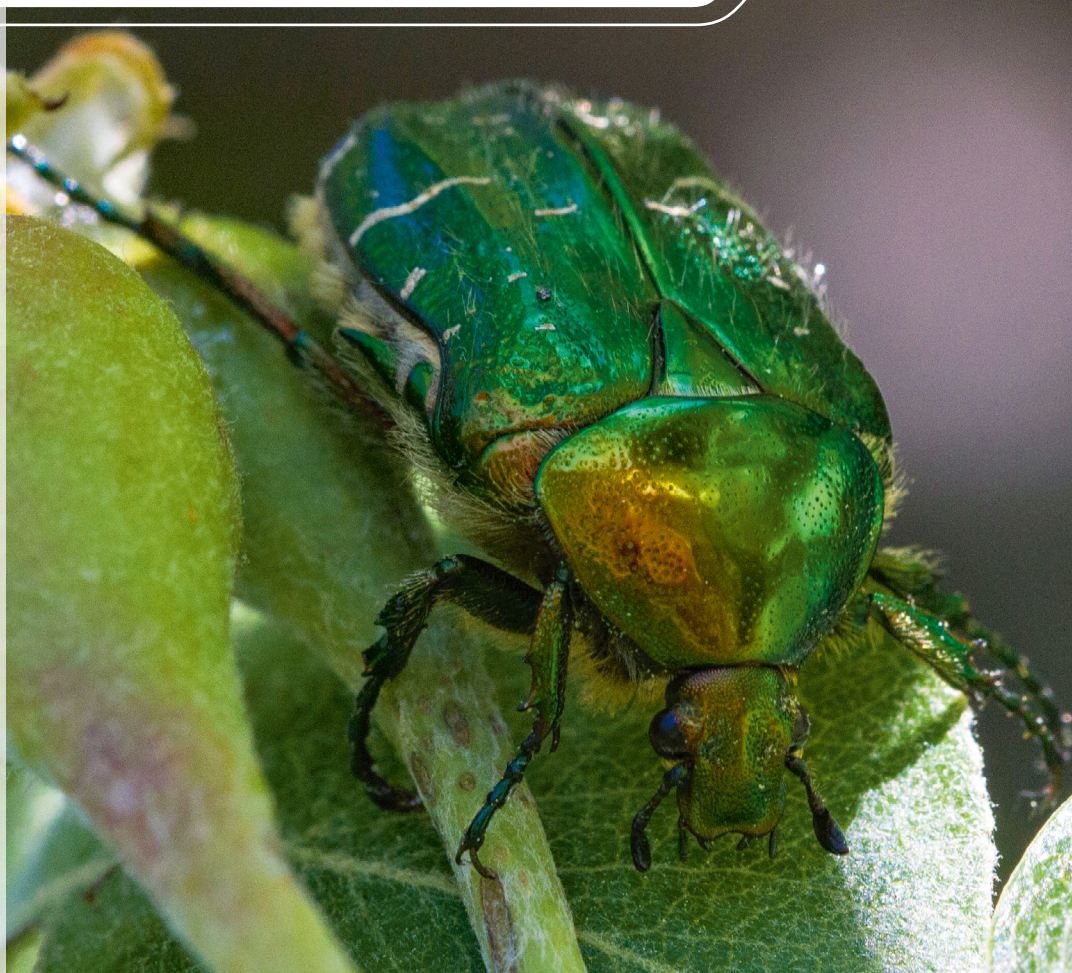




Rosenkäfer

Smaragde in der heimischen Natur



Vorwort



Die schillernden Rosenkäfer gehören zu den schönsten heimischen Käferarten. Einige Arten wie der Goldglänzende Rosenkäfer leben in unserer unmittelbaren Nachbarschaft. Ihre Larven können sich in Komposthaufen entwickeln und sie sind regelmäßig in naturnahen Parks und Gärten zu finden. Die selteneren und gefährdeten Arten benötigen für ihre Entwicklung alte Bäume mit Höhlen, die in unseren Wirtschaftswäldern nicht mehr in ausreichendem Umfang zu finden sind. Alte Einzelbäume, Baumreihen, Alleen, Parkanlagen und Streuobstwiesen bereichern deshalb nicht nur das Landschaftsbild, sondern sind auch wichtige Lebensräume für einige der vorgestellten Rosenkäferarten, wie auch für viele andere Tiere, Pflanzen und Pilze. Diese Altbaubestände sollten deshalb so gepflegt werden, dass sie möglichst lange ihre Lebensraumfunktion erfüllen können. Aber auch die Nachpflanzung von Gehölzen ist wichtig, so dass auch in Zukunft noch ausreichend Lebensstätten vorhanden sind. Die Broschüre informiert über Lebensweise und Gefährdung der verschiedenen Rosenkäferarten. Sie enthält zahlreiche Hinweise, wie Waldbesitzer und Eigentümer oder Nutzer von Grundstücken zum Schutz dieser Käferarten sowie insgesamt zur Förderung der Artenvielfalt beitragen können. Ein Bestimmungsschlüssel im Anhang ermöglicht die Unterscheidung der Käfer und ihrer Larven und soll vor allem den Behörden und Personen als Hilfestellung dienen, die sich um den Schutz der Lebensstätten dieser Käferarten bemühen.

A handwritten signature in black ink, reading 'H. B. Böttig'. The signature is stylized and cursive.

Heinz Bernd Böttig
Präsident des Sächsischen Landesamtes für
Umwelt, Landwirtschaft und Geologie

Rosenkäfer – Schillernde Blütenbesucher und elegante Flieger



Goldglänzender Rosenkäfer (*Cetonia aurata*) auf Blüte, Foto: H. Bellmann/F. Hecker

Rosenkäfer gehören zu den schönsten einheimischen Käfern. Ihr funkelndes Äußeres, der elegante Flug und ihr Verharren auf Blüten, das schöne Fotos ermöglicht, haben ihnen eine allgemeine Aufmerksamkeit eingetragen. Einige Arten gehören zu den besonders schützenswerten Raritäten, andere nutzen vom Menschen geschaffene Lebensräume und sind dadurch recht oft zu sehen. Der Name Rosenkäfer bezieht sich darauf, dass einige Arten, aber nicht alle, in Blüten von Rosen anzutreffen sind.

Die Rosenkäfer bilden eine eigene Unterfamilie innerhalb der Blatthornkäfer, die Cetoniinae. Allerdings gibt es über den

Status auch andere Auffassungen. Manche Zoologen sehen sie auch als eine eigene Familie an, weil sie einige Besonderheiten haben, die sie von anderen Käferfamilien abgrenzen. Die auffälligste davon bezieht sich auf den innerhalb der Käfer einmaligen Flug. Bei den Rosenkäfern sind die Flügeldecken an der Naht miteinander verwachsen. Sie können also auch während des Fluges nicht geöffnet werden. Die Hinterflügel werden durch einen seitlichen Schlitz im vorderen Drittel der Flügeldecken gesteckt, sofort entfaltet, und der Käfer fliegt blitzschnell los. Sie sind die Träger des Fluges, der Käfer setzt im Ganzen der Luft

nur einen geringen Widerstand entgegen. Rosenkäfer fliegen deshalb sehr schnell und elegant im Vergleich zu fast allen anderen Käfern, bei denen die Flügeldecken geöffnet werden und etwas am Flug beteiligt sind. Die schräg abgespreizten Flügeldecken leisten aber auch einen nicht unerheblichen Luftwiderstand, weshalb der Flug der anderen Käfer im Allgemeinen eine gewisse Schwerfälligkeit zeigt. Nicht so bei den Rosenkäfern. Sie sind Akrobaten der Lüfte. Auffällig lautes, unüberhörbares Brummen erregt dabei unsere Aufmerksamkeit. Gleichzeitig sind die Rosenkäfer ein Beispiel für die funktionelle Zweiflügeligkeit, die sich bei Insekten mehrfach entwickelt hat, weil zwei Flügel aus aerodynamischen Gründen besser gesteuert werden können als die ursprünglich bei allen Fluginsekten (Pterygota) vorhandenen vier. Bei vielen Hautflüglern, auch manchen Schmetterlingen, werden Vorder- und Hinterflügel ineinander verhakt, sodass sie beim Flug jeweils nur als ein einziger Flügel wirken. Bei den Zweiflüglern (Diptera) ist von vornherein nur ein Flügelpaar vorhanden, das zweite hat eine andere Funktion. Sehr gute Flieger unter den Käfern sind auch manche Raubkäfer (Staphylinidae), wobei sicher auch hier eine funktionelle



Goldglänzender Rosenkäfer (*Cetonia aurata*), Phasen des Fluges, Fotos und Montage: M. Förster

Zweiflügeligkeit praktisch in Erscheinung tritt, da die Vorderflügel nur sehr klein sind. Eine weitere Besonderheit der Rosenkäfer sind die Anpassungen der Mundwerkzeuge an die Aufnahme von festen Blütenbestandteilen (Pollen, Staub- und Blütenblättern), auch von Nektar. Die metallischen und glänzenden Färbungen mehrerer Arten gehen auf Strukturen der Kutikula zurück. Es sind Interferenzfarben, die durch einen physikalischen Effekt verursacht werden.

Häufig oder selten?

Weltweit gibt es etwa 3.200 Rosenkäferarten, die zu 400 Gattungen gestellt werden. Die meisten von ihnen leben in den Tropen. Ein Beispiel sind die Goliathkäfer aus Afrika, die zu den größten Käfern überhaupt gehören. In den gemäßigten Zonen ist die Artenzahl bedeutend geringer. In Deutschland kommen nur acht Arten vor, von denen es die hier behandelten sieben auch in Sachsen gibt.

Von den in Sachsen vorkommenden Arten können nur drei als weit verbreitet und ungefährdet angesehen werden. Dies sind der Goldglänzende Rosenkäfer (*Cetonia aurata*) und der Trauer-Rosenkäfer (*Oxythyrea funesta*) sowie mit Einschränkungen der Metallische Rosenkäfer (*Protaetia cuprea*

metallica). Die anderen sind in unterschiedlichem Maße gefährdet.

Die Ursache für die Seltenheit einiger Arten liegt vor allem an ihrem Entwicklungsort. Deren Larven können nur in zerfallendem Holz bestimmter Konsistenz leben, oder sie sind sogar bevorzugt oder ausschließlich auf Baumhöhlen angewiesen. Derartige Habitate sind ihrerseits nur vereinzelt vorhanden und in ihrer Existenz bedroht.

Der Goldglänzende Rosenkäfer und der Trauer-Rosenkäfer andererseits leben zunehmend in der unmittelbaren Umgebung des Menschen (synanthrop) und können sich beispielsweise in Komposthaufen in Gärten entwickeln.



Goldglänzende Rosenkäfer (*Cetonia aurata*) beim Blütenbesuch, Foto: H. Bellmann/F. Hecker

Die Nahrung der Käfer

Die meisten Rosenkäferarten sind auf Blüten angewiesen und vollführen nach dem Schlüpfen aus der Puppe einen Reifungsfräß, der dem Aufbau des Körpers dient. Blütenbestandteile dienen sowohl als Nahrung und sind aber auch für die Entwicklung der Gonaden (Fortpflanzungsorgane) unbedingt erforderlich. Sowohl Krautpflanzen als auch die Blüten von Bäumen und Sträuchern werden besucht. Das genutzte Artenspektrum der Krautschicht ist groß. Beliebte Pflanzenarten sind zum Beispiel Schafgarbe, Löwenzahn, Giersch, Bärenklau, Margerite, Habichtskräuter, Flockenblumen, Kratzdisteln, Eselsdisteln, Mädesüß, Wilde Möhre und Schwarznessel.

Oft besuchte Sträucher sind Hartriegel, Weißdorn, Späte Traubenkirsche, Kornelkirsche, Heckenrosen, Brombeeren, Schwarzer Holunder, Flieder, Schneeball, Spiräen und Liguster.

Bei den Bäumen sind es vor allem Kirsche, Eberesche, Robinie und Linde.

Der Goldglänzende Rosenkäfer (*Cetonia aurata*) kommt auch auf kultivierten Rosen vor und kann dort unter Umständen Schäden durch Abweiden der Staubgefäße und Benagen der Blütenknospen verursachen.



Mehrere Goldglänzende Rosenkäfer (*Cetonia aurata*) an Felsenbirne, Foto: B. Klausnitzer

Obligatorischer Blütenbesuch trifft auf alle Arten zu. Eine Ausnahme ist der Große Goldkäfer (*Protaetia speciosissima*).

Eine andere Nahrungsquelle sind ausfließende Baumsäfte von Laubbäumen, wo man sie manchmal gemeinsam mit anderen Rosenkäfern und auch Schröttern (Hirschkäfer und Verwandte) beobachten kann. Obligatorisch ist dies beim Großen Goldkäfer. An Saftstellen findet bei manchen Arten auch die Kopula (Begattung) statt. Reife Früchte werden ebenfalls gern aufgesucht und dienen als Nahrung; zum Beispiel Kirschen, Pfirsiche, Pflaumen, Äpfel, Birnen oder Felsenbirnen.

Blüten spielen auch als Rendezvous-Plätze zur Geschlechterfindung bei einigen Arten eine Rolle.

Die Entwicklung



Goldglänzender Rosenkäfer (*Cetonia aurata*), Larve
Foto: I. Altmann

Die Weibchen suchen zur Eiablage geeignete Örtlichkeiten auf, die die Entwicklung der Larven ermöglichen. Meist wird der gesamte Eivorrat an einer einzigen Stelle platziert. Die Larven schlüpfen nach wenigen Tagen. Wie alle Blatthornkäfer und Schröter haben die Rosenkäfer drei Larvenstadien, von denen uns meist das 3. (letzte) auffällt. Die einzelnen Stadien können zum Beispiel an der Breite der Kopfkapsel unterschieden werden. Beispiele finden sich in der Bestimmungstabelle der Larven (siehe Anhang). Eine Besonderheit der Rosenkäfer ist, dass die Larven des dritten Stadiums einen Kokon formen, in dem die Verpuppung, die Aushärtung des geschlüpften Käfers und auch die Überwinterung als Puppe oder Käfer erfolgen. Solche Kokons finden wir nur selten bei anderen Käfergruppen. Der für die Rosenkäfer typische tönncenförmige Kokon wird aus Erde und Mulm gefertigt. Die Wand wird mit Kot und Sekreten aus den am Übergang vom Mittel- zum Enddarm liegenden schlauchförmigen Malpighischen Gefäßen verfestigt. Außen befinden sich meist Pflanzenreste und anderes Material der Umgebung. Innen ist der Kokon glatt. Er ist im Ganzen relativ stabil, und man kann noch nach Jahren Kokonreste finden.

Die Puppe selbst ist freigelegt und liegt auf dem Rücken in dem waagrecht ausgerichteten Kokon. Die Puppenzeit beträgt zwei bis drei Wochen. Vor dem Verlassen des Kokons wird seine Wand durch ein Sekret des Käfers aufgeweicht.

Die einzelnen Rosenkäferarten benötigen eine unterschiedliche Zeit für ihre Entwicklung. Die Kleinsten, der Trauer-Rosenkäfer (*Oxythyrea funesta*) und der Zottige Blütenkäfer (*Tropinota hirta*) kommen mit einem Jahr aus. Der Goldglänzende Rosenkäfer (*Cetonia aurata*), der Metallische Rosenkäfer (*Protaetia cuprea metallica*) und Fiebers Rosenkäfer (*P. fieberii*) haben eine zweijährige Entwicklung. Die Larven überwintern also ein Mal. Drei Jahre braucht der Marmorierte Rosenkäfer (*P. marmorata*). Der Große Goldkäfer (*P. speciosissima*) als größte Art benötigt sogar bis zu fünf Jahren. Die Dauer der Entwicklung ist vom Klima abhängig und deshalb weiter nördlich und im Bergland länger als in wärmebegünstigten Lagen. Die Nahrung der Larven besteht bei allen Arten im Wesentlichen aus abgestorbenen Pflanzenteilen. Einerseits kann das Substrat aus Holz bestehen, zum Beispiel dem Mulm alter Bäume, besonders Laub- und Obstbäumen oder lockerem, morschem verfaulten



Goldglänzender Rosenkäfer (*Cetonia aurata*), Puppe

Foto: W.-H. Liebig



Kotpillen: links *Osmoderma eremita*,

Mitte *Protaetia speciosissima*, rechts *Protaetia cuprea metallica*, Fotos: P. Schnitter

Holz. Die Entwicklung erfolgt auch unter vermulmtem liegenden Holz, in am Boden liegenden Aststücken, in morschen Baumstümpfen, in Wurzelpartien abgestorbener Bäume, Walderde und Humuserde. Einige Arten benötigen Baumhöhlen mit deren besonderem Substrat und den speziellen mikroklimatischen Bedingungen. Mehrere Arten können in diesen Habitaten gemeinsam vorkommen, zum Beispiel der Metallische Rosenkäfer (*Protaetia cuprea metallica*), Fiebers Rosenkäfer (*P. fieberi*) und der Große Goldkäfer (*P. speciosissima*) sowie die Eremiten (*Osmoderma spec.*).

Im Baummulm gefundene Kotpillen können Hinweise sowohl auf die Besiedlung mit Rosenkäfern als auch Eremiten geben. Die Kotpillen der Rosenkäfer sind kleiner: 4 bis 6 mm lang, drehrund, mit einem Durchmesser von 2 bis 3 mm – je nach Art. Diejenigen der Eremiten (3. Stadium) sind mit 9 mm Länge, 4 bis 5 mm Breite und einer Höhe von 3 mm die größten Kotpillen und sie sind nicht rund. Man muss bedenken, dass alle Arten drei Larvenstadien haben, die sich in ihrer Größe deutlich unterscheiden. So können die Kotpillen des 2. Stadiums einer größeren Art in ihren Maßen dem 3. Stadium einer kleineren Art ähneln.

Das andere wichtige Substrat ist Gartenkompost. Wenn Komposthaufen im Wesentlichen aus Gartenabfällen, Grasmulch und ähnlichem bestehen, sind sie für die Entwicklung der Larven des Goldglänzenden Rosenkäfers (*Cetonia aurata*) optimal geeignet. Küchenabfälle oder Kompostbeschleuniger wirken sich negativ aus. Die Rosenkäfer können dort jahrelang leben und immer wieder neue Nachkommen produzieren. Man kann diese Art fördern, wenn man geeignete Komposthaufen im Garten und entsprechende Blüten während der doch recht langen Flugzeit anbietet. Im gleichen Substrat können auch die Larven des Nashornkäfers (*Oryctes nasicornis*) leben. Beide Arten können durchaus gemeinsam vorkommen, ohne sich gegenseitig zu beeinträchtigen. Hinzu kommt seit wenigen Jahren der Trauer-Rosenkäfer (*Oxythyrea funesta*), der ebenfalls in dem gleichen Substrat seine Entwicklung vollziehen kann.

Männchen oder Weibchen



Trauer-Rosenkäfer (*Oxythyrea funesta*) beim Blütenbesuch, Foto: D. Klaus

Bei einigen Rosenkäferarten können die beiden Geschlechter anhand äußerer Merkmale unterschieden werden. So zeigen die Männchen des Goldglänzenden Rosenkäfers (*Cetonia aurata*) und des Marmorierten Rosenkäfers (*Protaetia marmorata*) eine seichte Längsfurche in der Mitte der Unterseite des Hinterleibes. Allerdings muss man die Tiere vorsichtig in die Hand nehmen, um dieses Merkmal beurteilen zu können. Bei dem Großen Goldkäfer (*Protaetia speciosissima*) ist das Pygidium bei den Weibchen

beiderseits der Mitte eingedrückt, bei den Männchen ist es normal gewölbt. Das Pygidium ist der chitinisierte Teil an der Spitze des Hinterleibes, den man auf der Oberseite des Käfers sieht, wenn er sitzt. Beim Trauer-Rosenkäfer (*Oxythyrea funesta*) haben die Männchen auf der Unterseite des Hinterleibes einen seichten Längseindruck und sind dort mit vier großen weißen Flecken ausgezeichnet. Bei den Weibchen ist die Unterseite des Hinterleibes glatt und ungefleckt.

Die Arten

Goldglänzender Rosenkäfer *Cetonia aurata* (LINNAEUS, 1758)

Erscheinungszeit der Käfer:
(März) Mai-Juli (Oktober)

Entwicklungszeit: zwei Jahre

Gefährdung: nicht gefährdet

Nahrung der Käfer:

- Pollen, Staub- und Blütenblätter von Bäumen, Sträuchern und Kräutern. Beispiele sind Weißdorn, Eberesche, Flieder, Hartriegel, Heckenrose, Holunder, verschiedene Doldenblütler und Korbblütler.
- Reife Früchte von Kirschen, Felsenbirnen.
- Baumsäfte von Weiden.

Entwicklungsorte der Larven: Zwei verschiedene Substratgruppen: Holz oder Humus/Kompost. Beobachtet wurden die Larven zum Beispiel im Mulm alter Bäume und in Gartenkompost. Das letztgenannte Substrat ist eine ganz wichtige Entwicklungsstätte für diese Art. Mitunter können beim Umsetzen sogar Massenvorkommen von Larven gefunden werden.



Goldglänzender Rosenkäfer (*Cetonia aurata*)
Foto: H. Bellmann/F. Hecker

Vorkommen in Sachsen: Flächendeckend verbreitet, fehlt im höheren Bergland (Erzgebirge), zunehmend synanthrop.

Im Jahre 2000 war der Goldglänzende Rosenkäfer das „Insekt des Jahres“.

Die Arten

Marmorierter Rosenkäfer

Protaetia marmorata (FABRICIUS, 1792)

Erscheinungszeit der Käfer:

(März) Mai-August (Oktober)

Entwicklungszeit: drei Jahre

Gefährdung: Stark gefährdet wegen der Bindung an Baumhöhlen.

Nahrung der Käfer:

- Saftstellen (Eichen, Birken, Weiden, Ulmen) und überreifes Obst (Pflaumen, Äpfel, Birnen).
- Gelegentlich auch auf Blüten (Holunder, Hartriegel, Löwenzahn, Doldenblütler).

Entwicklungsorte der Larven: Wichtig sind mulmgefüllte Baumhöhlen, vor allem von alten Eichen, die bis zum Wipfel besiedelt werden. Larven auch im Totholz verschiedener Laubbaumarten, zum Beispiel im Mulm hohler Weiden, in alten Kirsch- und Apfelbäumen, in zerfallenden Baumstümpfen alter Linden.



Marmorierter Rosenkäfer (*Protaetia marmorata*)
Foto: F. Hecker/H. Bellmann

Vorkommen in Sachsen: Viele Fundorte, nirgends häufig, nicht im Gebirge. Die Art wird weniger beobachtet, da sie nur selten auf Blüten zu finden ist.



Großer Goldkäfer (*Protaetia speciosissima*)
Foto: F. Hecker/H. Bellmann

Großer Goldkäfer

Protaetia speciosissima (SCOPOLI, 1786)

Erscheinungszeit der Käfer:
(April) Juni-August (Oktober)

Entwicklungszeit: fünf Jahre,
selten weniger

Gefährdung: Stark gefährdet. Zu geringes Angebot an geeigneten Bruthöhlen, Saftstellen und Blüten. Fällung hohler Bäume.

Nahrung der Käfer:

- Saftstellen (besonders Eichen) oder überreife Früchte.
- Kein obligatorischer Blütenbesucher (nur gelegentlich an Holunder oder Kastanie).

Entwicklungsorte der Larven: Diese Art gehört zur Wipfelfauna. Die höhere Besonnung fördert die Entwicklung. Die Eiablage erfolgt in das Innere des hohlen Stammes. Die Weibchen dringen durch Spalten und Astlöcher ein. Der Große Goldkäfer besiedelt absterbende Bäume von oben her und wandert dann von oben nach unten mit der Baumhöhle, die immer weiter nach unten sinkt. Larven im Mulm der Hochhöhlen

(4 bis 20 m) alter Laubbäume (vor allem Eichen, aber auch Rot-Buchen, Birnen und Äpfel). Die Kokons werden in der Nähe der Höhlenwand oder direkt dort angelegt. Die Verpuppung erfolgt im Spätherbst, die Überwinterung als Puppe.

Die Entwicklung der Larven wird auch in verlassenen Höhlen des Schwarzspechtes beobachtet, die von Hohltauben besiedelt wurden. Es wurden sogar 45 Larven unter einem Hohltaubennest gezählt. Auch in Nestern des Wiedehopfes wurden Larven gefunden.

Eine Aufzucht von Larven, die bei Fällungen gefunden werden, ist mit Brutsubstrat und Obst möglich.

Für die Imagines wurde ein Alter von drei Jahren beobachtet.

Vorkommen in Sachsen: Der Große Goldkäfer zählt zu jenen Käferarten, die wegen ihrer Größe und Farbe besonders beachtet werden. Er ist eine kontinentale Art, deren nördliche Verbreitungsgrenze durch Norddeutschland geht. Relativ wenige Funde, vor allem in der Ebene und meist östlich der Elbe sind bekannt. Nicht in den Mittelgebirgen.

Die Arten

Fiebers Rosenkäfer

Protaetia fieberi (KRAATZ, 1880)

Erscheinungszeit der Käfer:

Mai bis Juli

Entwicklungszeit: zwei Jahre

Gefährdung: Vom Aussterben bedroht. Die heutige Seltenheit beruht vor allem auf dem Lebensraumverlust durch die Fällung hohler Bäume. Die Art benötigt Lebensräume mit Alteichen in einer langen Biotoptradition. Hinzu kommt ein zu geringes Angebot an geeigneten Bruthöhlen, Saftstellen und Blüten.

Nahrung der Käfer:

- Sie besuchen gelegentlich Blüten (Weißdorn und andere blühende Sträucher), vergorenes Obst und ausfließenden Baumsaft (Eichen).

Entwicklungsorte der Larven: Morsches Holz von Laubbäumen (besonders Eichen und alte Apfelbäume, auch in „Heldbock“-Eichen). Möglicherweise werden die Nage-späne dieses großen und besonders geschützten Bockkäfers (*Cerambyx cerdo*) genutzt. Entwicklung vier bis fünf Meter



Fiebers Rosenkäfer (*Protaetia fieberi*), Präparatfoto
Foto: J. Gebert

über dem Boden in Baumhöhlen und Hochstubben. Eine wichtige Rolle als Entwicklungshabitate spielen von Spechten angelegte Baumhöhlen.

Vorkommen in Sachsen: Der Lebensraum der wärmeliebenden Art sind sonnenexponierte Standorte wie alte lichte Eichenwälder, Hartholzauenwälder, Parks und alte Streuobstwiesen. Die Art ist kontinental und meidet das atlantische Klima. Sie erreicht in Ostdeutschland ihre nordwestliche Verbreitungsgrenze. Von der einst weiten Verbreitung im Elbtal sind nur isolierte Populationen an den Elbhängen zwischen Dresden und Meißen sowie im Elbsandsteingebirge übriggeblieben.



Metallischer Rosenkäfer
(*Protaetia cuprea metallica*)
Foto: F. Hecker/H. Bellmann

Metallischer Rosenkäfer

Protaetia cuprea metallica (HERBST, 1782)

Erscheinungszeit der Käfer:

(April) Mai-August (Oktober)

Entwicklungszeit: zwei Jahre

Gefährdung: nicht gefährdet

Nahrung der Käfer:

- Blütenbesuch (oft gemeinsam mit dem Goldglänzenden Rosenkäfer), zum Beispiel Disteln, Giersch, Bärenklau, Holunder, Weißdorn, Eberesche, Robinie und viele andere Arten.
- Saftstellen (Eiche, Weide) und überreife Früchte (Pflaumen, Birnen, Kirschen, Weintrauben).

Entwicklungsorte der Larven: Seit langem ist bekannt, dass sich alle drei Larvenstadien bei Waldameisen entwickeln. Sie besiedeln vor allem die Streukuppeln. Der Metallische Rosenkäfer lebt bei Ameisen (myrmecophil) und gilt als in Gemeinschaft mit ihnen lebender Tischgast (synöker Kommensale). Die Larven sind harmlose Nutzer der organischen Abfälle sowie von verrottendem Nestmaterial und ernähren sich auch von Holz

und Pflanzenteilen unterhalb des Nesthügels. Die Wirtsbindung ist relativ unspezifisch. Bevorzugt werden aber die Große Rote Waldameise (*Formica rufa*) und die Kleine Rote Waldameise (*Formica polyctena*). Die Larven halten sich meist nur in den Randbereichen des Nestes auf, weshalb sie mit den Ameisen nur selten in Berührung kommen. Die Entwicklung wird dadurch gefördert, dass die Ameisenhaufen als Wärmespeicher wirken. Die höhere Innentemperatur fördert das Wachstum der Larven. Die Larven können auch in Bäumen leben, die von der Riesenholzameise (*Camponotus herculeanus*) besiedelt werden. Der Metallische Rosenkäfer kann auch unabhängig von Ameisen leben. Es gibt noch zwei weitere Möglichkeiten für die Entwicklung. Einerseits ist dies Totholz von stehenden Bäumen oder abgefallene Rindenteile. Wie der Goldglänzende Rosenkäfer (*Cetonia aurata*) kann sich der Metallische Rosenkäfer andererseits auch im Kompost entwickeln. Beide Arten können gemeinsam im gleichen Komposthaufen vorkommen.

Vorkommen in Sachsen: Weit verbreitet, auch bis zum Kamm des Erzgebirges, vor allem in Arealen der Roten Waldameisen.

Die Arten

Zottiger Blütenkäfer

Tropinota hirta (PODA VON NEUHAUS, 1761)

Erscheinungszeit der Käfer:

(März) Mai (Juli)

Entwicklungszeit: ein Jahr

Gefährdung: stark gefährdet

Nahrung der Käfer:

- Der Zottige Blütenkäfer nimmt Pollen, Staub- und Blütenblätter auf.
- Er scheint gelbe Blüten zu bevorzugen, zum Beispiel Frühlings-Fingerkraut, auch Löwenzahn, Greiskräuter, Huf-lattich und wurde auch an jungen Getreideähren gefunden.
- Die Imagines sind oft völlig von Pollen bedeckt, der an der dichten Behaarung hängen bleibt.

Entwicklungsorte der Larven: humusreiche Böden, faulende Pflanzenteile, nicht im Holz.



Zottiger Blütenkäfer (*Tropinota hirta*), Foto: I. Altmann

Vorkommen in Sachsen: Die vor allem in Südosteuropa vorkommende Art ist trockenheits- und wärmeliebend und wurde nur an den Elbhängen zwischen Dresden und Meißen sowie einigen Nebentälern nachgewiesen, auch in der Umgebung von Leipzig. Die letzten Nachweise erfolgten 1971 im Elbtal. Hinzu kommt ein Einzelfund 2016/2017 in der Umgebung von Leipzig. Die Art scheint Sandboden zu bevorzugen.

Trauer-Rosenkäfer

Oxythyrea funesta (PODA VON NEUHAUS, 1761)

Erscheinungszeit der Käfer:

(März) Juni-Juli (September)

Entwicklungszeit: ein Jahr

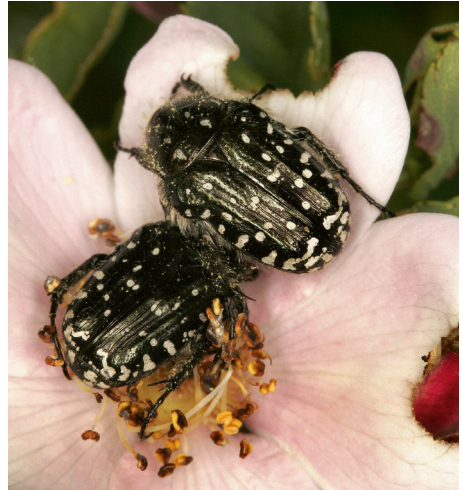
Gefährdung: nicht gefährdet

Nahrung der Käfer:

■ Der Trauer-Rosenkäfer ist von über hundert Blüten bekannt. Besonders häufig wurden die Tiere auf Margeriten, Kokardenblumen, Flockenblumen, Ackerwitwenblumen und Kratzdisteln gefunden.

Entwicklungsorte der Larven: Sie leben in Mulm von Laub- und Obstbäumen und wurden auch in Kompost, in altem Stallmist, im Boden und in morschem Holz gefunden. Komposthaufen dürften eine wesentliche Voraussetzung, zugleich Erklärung für das vielfach belegte Vorkommen in Gärten sein.

Vorkommen in Sachsen: Noch 1998 lagen aktuelle Nachweise für Deutschland nur aus den südlichen Bundesländern vor. Aufgrund der vielen Wärmejahre der letzten Dekaden



Trauer-Rosenkäfer (*Oxythyrea funesta*)
Foto: E. Wachmann

kam es bei dieser vor allem in Südosteuropa vorkommenden Art als Gewinner der Klimaerwärmung zu einer expansiven Ausbreitung, wobei neben den thermischen Voraussetzungen auch geeignetes Nahrungssubstrat eine Rolle spielt. Nachdem die Art 1994 erstmals in Sachsen (Dresden) gefunden wurde, ist sie heute im gesamten Gebiet des Freistaates allgemein verbreitet und hat 2013 auch die Lausche erreicht. Die Einwanderung erfolgte über das Elbtal, das Osterzgebirge und die östliche Oberlausitz.

Rosenkäfer haben Recht



Goldglänzender Rosenkäfer (*Cetonia aurata*) beim Blütenbesuch, Foto H. Bellmann/F. Hecker

Das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) stellt im § 44 alle *Protaetia*-Arten und *Cetonia aurata* unter besonderen Schutz.

- Es ist verboten, den genannten Rosenkäfern nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.
- Fortpflanzungsstätten, vor allem Baumhöhlen und hohle Bäume, dürfen nicht beseitigt, beschädigt oder zerstört werden. Ausgenommen davon ist die ordnungsgemäße Forstwirtschaft, sofern sich der Erhaltungszustand der lokalen Population nicht verschlechtert.

Von den genannten Verboten können im Einzelfall Ausnahmen zugelassen werden. Zuständig für eine Ausnahmegenehmigung ist die untere Naturschutzbehörde im jeweiligen Landkreis.



Was können wir tun?

Im Vordergrund sollte die Förderung der Kenntnisse über Rosenkäfer (natürlich auch andere Insekten) stehen. Was man kennt, wird man schätzen und schützen. Hier sind Eltern und Lehrer sowie alle an der Natur Interessierten gefragt. Das Sehen lehren bedeutet auch, die Achtung und Liebe am Lebendigen zu fördern.

Wir haben die Entwicklung der einzelnen Arten kennengelernt und können daraus auch Maßnahmen zur Förderung ableiten. Es geht dabei sowohl um die Lebensbereiche der Larven als auch um die Nahrung der Käfer.

Das Holz für die von diesem lebenden Arten ist erst dann geeignet, wenn es einen bestimmten Zersetzungsgrad erreicht hat, der mit dem Vorhandensein einer besonderen Pilzflora in Zusammenhang steht. Für die Vorbereitung des Brutsubstrats sind in den meisten Fällen Jahrzehnte erforderlich. Der Große Goldkäfer (*Protaetia speciosissima*) und Fiebers Rosenkäfer (*Protaetia fieberi*) sowie der Marmorierte Rosenkäfer (*Protaetia marmorata*) benötigen außerdem das Mikroklima und die besondere Zusammensetzung des Mulms von Baumhöhlen und hohlen Bäumen. Die Gefährdung resultiert aus der Beseitigung entsprechender Totholzstrukturen und der Ausmerzung alter,

entsprechend strukturierter Baumindividuen. Es muss auch der natürliche Verlust an Altbäumen bedacht werden, für den es meist keinen schnellen Ersatz durch das Altern und Vermorschen junger Bäume gibt. Großflächig gesehen führt der Rückgang alter Laubbaumbestände an klimatisch besonders geeigneten Standorten zu einer Beeinträchtigung der betreffenden Arten. Der Schutz muss sich vor allem auf die Erhaltung der Bruthabitate konzentrieren. Die sogenannte „Baumchirurgie“, zum Beispiel das mechanische Verschließen von Höhlungen in Bäumen, vernichtet entsprechende Habitate hundertprozentig.

Larven, die bei nicht vermeidbaren Fällungen, Windbrüchen oder ähnlichem angegriffen werden, können in ihrem Brutsubstrat zur Weiterentwicklung und Verpuppung gebracht werden. Die geschlüpften Käfer müssen in geeigneten Lebensräumen wieder in die Natur entlassen werden.

Der Metallische Rosenkäfer (*Protaetia cuprea metallica*) lebt vor allem im Nestbereich der Roten Waldameisen. Diese sind ihrerseits geschützt, sodass für diese Art eine doppelte Sicherung besteht.

Eine spezielle Gefährdung stellen ganz sicher verschiedene Verfahren zur Beschleunigung der Kompostierung dar. Diese verhindern die

Was können wir tun?

Entwicklung der Larven, die andererseits durch ihr Leben in solchen Substraten zu denjenigen Arten gehören, denen wir noch am ehesten begegnen. Außerdem fördern die Larven durch ihre Nahrungsaufnahme die Zersetzung der Pflanzenmaterialien und tragen zur Humusbildung bei.

Wir haben gesehen, welche große Bedeutung ein reiches und geeignetes Blütenangebot für die Ernährung der Rosenkäfer spielt. Hier kann relativ leicht fördernd eingegriffen werden.

Natürlich wirken auf Rosenkäfer auch andere Faktoren, die für das Insektensterben

insgesamt verantwortlich sind. Zum Beispiel die Belastung mit Pflanzenschutzmitteln, die Düngung, die Ausräumung der Landschaft und damit einhergehende Strukturverarmung, der Flächenverbrauch, das Verschwinden geeigneter größerer Habitate und die Verinselung der Vorkommen.

Wenn wir also etwas für Rosenkäfer tun wollen, so sollten alle diese Gefährdungsursachen ausgeräumt werden. Insbesondere geeignetes Totholz, Baumhöhlen und hohle Bäume sollten erhalten und für ein reichliches Blütenangebot gesorgt werden.



Goldglänzender Rosenkäfer bei der Paarung, Foto: H. Bellmann/F. Hecker

Literatur

- HORION, A. (1958): Faunistik der mitteleuropäischen Käfer. Band VI: Lamellicornia (Scarabaeidae – Lucanidae). Überlingen (A. Feyel), 343 S.
- KLAUSNITZER, B. (2019): Wunderwelt der Käfer. 3. Auflage. Springer-Verlag GmbH Deutschland. 248 S.
- KLAUSNITZER, B. & KRELL, F.-T. (1996): 6. Überfamilie: Scarabaeoidea. In: KLAUSNITZER, B.: Die Larven der Käfer Mitteleuropas. 3. Band. Polyphaga Teil 2. Goecke & Evers, Krefeld, S. 11–89.
- KORSCHESKY, R. (1940): Bestimmungstabelle der häufigsten deutschen Scarabaeidenlarven. Arbeiten über physiologische und angewandte Entomologie aus Berlin-Dahlem 7 (1), S. 41–52, Tafeln 1–3.
- NÜSSLER, H. (1974): Die Rosenkäferarten Sachsens. Naturschutzarbeit und naturkundliche Heimatforschung in Sachsen 16, S. 72–78.
- REICHERT, A. (1897): Über Cetoniden, ihre Lebensweise und ihr Vorkommen in der Umgegend von Leipzig (Col., Scarabaeidae). Illustrierte Wochenschrift für Entomologie 2, S. 167–173.
- RÖSSNER, E. (2010): *Protaetia (Netocia) metallica* (HERBST, 1782) – Taxonomie, Verbreitung in Deutschland und Bindung an das Entwicklungssubstrat (Coleoptera: Scarabaeidae, Cetoniinae). Entomologische Zeitschrift 120 (4), S. 147–157.
- RÖSSNER, E. (2012): Die Hirschkäfer und Blatthornkäfer Ostdeutschlands (Coleoptera: Scarabaeoidea). Verein der Freunde und Förderer des Naturkundemuseums Erfurt e. V. (Hrsg.), 505 S.
- SCHWARTZ, A. (1989): Faunistik, Biologie und Schutzmöglichkeiten von *Potosia aeruginosa* (DRURY) in der DDR. Verhandlungen des elften internationalen Symposiums für die Entomofaunistik Mitteleuropas (SIEEC) 19.–23. Mai 1986 Gotha, S. 257–258.
- ZERCHE, L. (2000): Der Rosenkäfer *Cetonia aurata* (LINNAEUS, 1761) – Das Insekt des Jahres 2000 (Col., Scarabaeidae). Entomologische Nachrichten und Berichte 44 (1), S. 1–3.

Bestimmungstabelle für die Käfer (Imagines)

Das Erkennen der in Sachsen vorkommenden sieben Arten ist im Erwachsenenstadium nach der folgenden Bestimmungstabelle leicht möglich. Die beigegebenen Fotos sind eine zusätzliche Hilfe.

1	Oberseite meist metallisch glänzend. Schildchen an der Spitze abgerundet. Körperlänge 14 - 28 mm.	→ 2
1*	Oberseite nicht metallisch schimmernd. Schildchen scharf zugespitzt. Körperlänge 8 - 12 mm.	→ 6
2	Fortsatz der Mittelbrust kugelig abstehend (Abb. 1 Pfeil). Körperlänge 13 - 20 mm. → Goldglänzender Rosenkäfer (<i>Cetonia aurata</i>)	
2*	Fortsatz der Mittelbrust flach, spatelförmig und verbreitert (Abb. 2 Pfeil).	→ 3
3	Die Seitenrandlinie des Halsschildes endet deutlich vor dem Vorderrand. Oberseite dunkel erzfärbig (Abb. S. 10). Hinterleib des Männchens unten in der Mitte mit einer Längsfurche. Körperlänge 19 - 25 mm. → Marmorierter Rosenkäfer (<i>Protaetia marmorata</i>)	
3*	Die Seitenrandlinie des Halsschildes erreicht fast den Vorderrand. Oberseite metallisch grün oder erzfärbig. Hinterleib des Männchens ohne eine Längsfurche.	→ 4
4	Flügeldecken mit weißlichen Flecken (Abb. 3, 4). Halsschild vorn gleichmäßig gewölbt. Flügeldecken nach der Mitte mit einem flachen Längseindruck neben der Naht.	→ 5
4*	Flügeldecken einfarbig goldgrün (Abb. S. 11). Halsschild in der Mitte des Vorderrandes buckelig nach oben gewölbt. Flügeldecken in der Mitte ohne einen Längseindruck. Körperlänge 22 - 28 mm. → Großer Goldkäfer (<i>Protaetia speciosissima</i>)	
5	Alle Schienen haben einen Fleck aus weißen Haaren auf dem Knie (Abb. 3 Pfeil), der manchmal schwer zu sehen ist. Hinterleib unten an den Seiten mit kleinen gelblichen Flecken (Abb. 2). Körperlänge 14 - 23 mm. → Metallischer Rosenkäfer (<i>Protaetia cuprea metallica</i>)	
5*	Schienen und Kniegelenke ohne einen weißen Fleck (Abb. 4 Pfeil). Hinterleib unten an den Seiten ohne oder nur mit undeutlichen Flecken. Körperlänge 14 - 23 mm. → Fiebers Rosenkäfer (<i>Protaetia fieberi</i>)	
6(1)	Vorderschienen außen mit drei Zähnen. Halsschild mit einem stumpfen Mittelkiel. Körper auffällig lang behaart (Abb. S. 14). Halsschild ohne weiße Flecke. Körperlänge 9 - 11 mm. → Zottiger Blütenkäfer (<i>Tropinota hirta</i>)	
6*	Vorderschienen außen mit zwei Zähnen. Halsschild ohne einen Mittelkiel. Körper nicht lang behaart. Halsschild mit weißen Flecken (Abb. S. 15). Körperlänge 8 - 12 mm. → Trauer-Rosenkäfer (<i>Oxythyrea funesta</i>)	

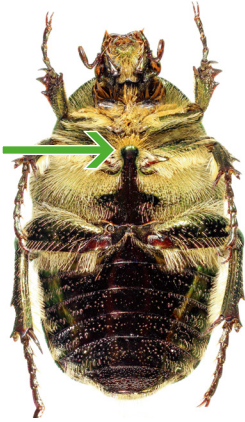


Abb. 1

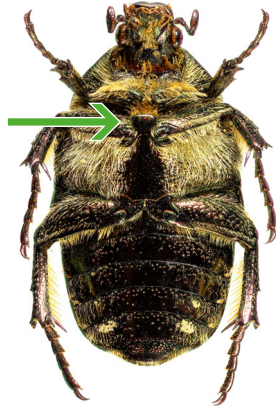


Abb. 2

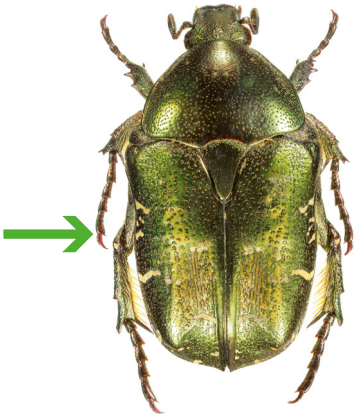


Abb. 3

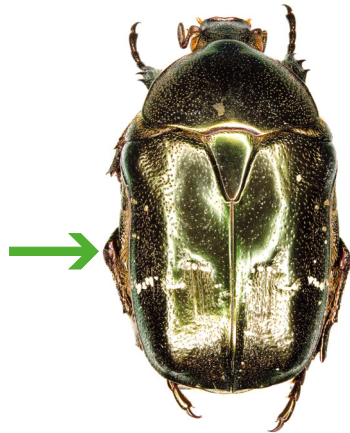


Abb. 4

Bestimmungstabelle zur Unterscheidung der Rosenkäfer-Larven von anderen Blatthornkäfer-Larven

Larven von Rosenkäfern können gemeinsam mit anderen Blatthornkäfer-Larven im gleichen Substrat vorkommen. Dies betrifft vor allem den Nashornkäfer (zum Beispiel Komposthaufen) und die Eremiten (Baumhöhlen). In der Erde unter der Grasnarbe können auch die Engerlinge von Maikäfern gemeinsam mit Rosenkäferlarven gefunden werden. Die folgende Tabelle kann Klarheit schaffen. Alle Blatthornkäferlarven sind mehr oder weniger gekrümmt, englerlingsförmig. Abkürzung: L3 = 3. (letztes) Larvenstadium.

1	Das 4. Führglied (letztes) ist deutlich kürzer als das 2., die einzelnen Führglieder sind schlank und lang. Das 9. Hinterleibssegment ist durch eine ringförmige Querfurche ganz in zwei Hälften geteilt (Hinterleib in Ansicht von oben deshalb scheinbar aus 10 Segmenten bestehend) (Abb. 5). 2. - 6. Hinterleibssegment dorsal mit sehr dicht stehenden Chitindörnchen bedeckt. → 2
1*	Das 4. Führglied (letztes) ist etwas länger als das 2., die einzelnen Führglieder sind breit und kurz. Das 9. Hinterleibssegment ist nicht durch eine Furche in zwei Hälften geteilt, höchstens ist eine unvollständige Rückenfurche vorhanden. 2. - 6. Hinterleibssegment dorsal nicht mit einer Konzentration von Chitindörnchen, diese sind gleichmäßig über alle Segmente verteilt. → 3
2	Im Borstenfeld auf der Unterseite des 9. Hinterleibssegmentes sind keine symmetrischen, paarigen Borstenreihen vorhanden, es gibt nur eine Anzahl kleiner, konischer Stacheln. Die Rückenfurche auf dem 9. Hinterleibssegment ist immer deutlich ausgeprägt (Abb. 5). Larven kräftig (größte in Mitteleuropa vorkommende Blatthornkäfer-Larve), Körperlänge 25 - 100, maximal bis 120 mm. Kopfkapselbreite L3 10,4 mm. → Nashornkäfer (<i>Oryctes nasicornis</i>)
2*	Im Borstenfeld auf der Unterseite des 9. Hinterleibssegmentes ist eine symmetrische, paarige, parallelsitige Borstenreihe (sog. Raster) vorhanden (Abb. 6). Sie besteht aus 25 - 28 (meist 26) in jeder Reihe, die eng beieinander stehen. Körperlänge bis 65 mm. Kopfkapselbreite L3 = 6,2 - (6,9) - 7,6 mm. → Maikäfer (<i>Melolontha spec.</i>)
3	Unterseite des 9. Hinterleibssegmentes ohne paarige Dörnchenreihe (Abb. 7), es sind nur kleine, unregelmäßig verteilt liegende konische Dörnchen vorhanden. Füße mit kurzen, kegelförmigen Klauen (Abb. 8). → Eremit (<i>Osmoderma spec.</i>)
3*	Unterseite des 9. Hinterleibssegmentes mit einer paarigen Dörnchenreihe (Raster) (Abb. 9). Füße ohne Klauen, mit langen, konusförmigen Ausläufern (Klauen zylindrisch, an der Spitze stumpf gerundet) (Abb. 10). → Unterfamilie Rosenkäfer (Cetoniinae)



Abb. 5

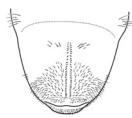


Abb. 6

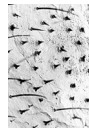


Abb. 7



Abb. 8



Abb. 9



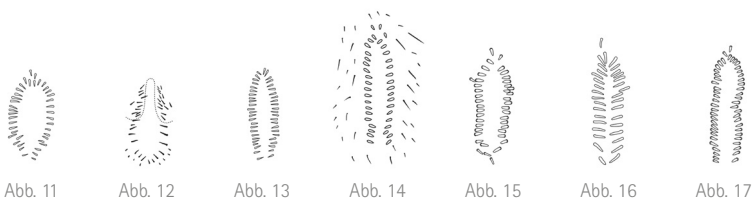
Abb. 10

Bestimmungstabelle für die Larven der Rosenkäfer (Gattungen/Arten)

Ein wichtiges Merkmal zur Unterscheidung der Arten ist das Borstenfeld auf der Unterseite des 9. Hinterleibssegmentes. Es wird als Raster bezeichnet. Man kann es mit einer Lupe bei der lebenden Larve gut beurteilen.

Die in Sachsen vorkommenden Rosenkäfer gehören zu vier Gattungen, die relativ leicht unterschieden werden können. Bei den Arten der Gattung *Protaetia* ist die Bestimmung schwieriger. Das Substrat, in dem die Larve gefunden wurde, kann zusätzliche Hinweise geben.

1	Körperlänge (L3) maximal 25 mm. Die ersten sieben Stigmen (Atemöffnungen) sind fast gleich groß. → 2
1*	Körperlänge (L3) mindestens 35 mm. Das erste Stigma ist größer als die folgenden. → 3
2	Die symmetrisch geordneten Dörnchenreihen des Rasters bestehen aus eng stehenden kräftigen, spitzen Dörnchen und bilden ein breites, regelmäßiges, geschlossenes Oval (Abb. 11). Das Stigma des 8. Hinterleibssegmentes ist so groß wie die vorigen. Körperlänge 25 mm. Kopfkapselbreite L3 = 2,5 mm. → Trauer-Rosenkäfer (<i>Oxythyrea funesta</i>)
2*	Die symmetrisch geordneten Dörnchenreihen des Rasters bestehen aus weiter auseinander stehenden spitzen und zarteren Dörnchen und bilden zwei nach vorn zusammenlaufende Reihen (Abb. 12). Das Stigma des 8. Hinterleibssegmentes ist nur etwa halb so groß wie die vorigen. → Zottiger Blütenkäfer (<i>Tropinota hirta</i>)
3	Je 22 - 24 (18 - 28) Dörnchen bilden auf der Bauchseite des 9. Hinterleibssegmentes ein langes, schmales, regelmäßiges Oval, das manchmal hinten etwas offen bleibt (Abb. 13). Die Dörnchen des Rasters sind relativ länger, dünn, unten am breitesten und nach oben gleichmäßig zugespitzt (Abb. 18). Der Seiteneindruck der Vorderbrust ähnelt einem Fußabdruck, dessen Hinterrand in der unteren Hälfte gerade ist. Körperlänge bis 45 mm. Kopfkapselbreite L1 = 1,69 - (1,72) - 1,76, L2 = 2,57 - (2,74) - 2,93, L3 = 4,0 - (4,36) - 4,7 mm. → Goldglänzender Rosenkäfer (<i>Cetonia aurata</i>)



3*	Die Dörnchenreihen auf der Bauchseite des 9. Hinterleibssegmentes bestehen meist aus knapp 20 Dörnchen (Abb. 14 - 16) (Ausnahme: <i>P. fieberi</i> Abb. 17). Die Dörnchen der symmetrischen Reihen des Rasters sind relativ kürzer, nahezu parallelseitig, nur kurz zugespitzt, stumpf oder abgerundet (Abb. 19 - 22). Der Seiteneindruck der Vorderbrust ist mehr halbmondförmig, etwas tiefer, der Hinterrand ist in seiner gesamten Länge konkav. → Gattung <i>Protaetia</i> BURMEISTER → 4
4	Das Raster besteht aus 17 - 21, sich zu einer kurz gerundeten Spitze verengenden Dörnchen (Abb. 19) und bilden ein langes, hinten offenes, parallelseitiges Oval, das viermal so lang wie breit ist (Abb. 14). Körperlänge 65 mm. → Marmorierter Rosenkäfer (<i>Protaetia marmorata</i>)
4*	Das Raster besteht meist aus 14 - 18 Dörnchen (Ausnahme: <i>P. fieberi</i> Abb. 17), sie divergieren in der Regel nach hinten und sind an der breitesten Stelle voneinander weiter entfernt als bei der vorigen Art. Die Länge übertrifft die Breite maximal nur um das 2 bis 3fache (Abb. 15, 16). Die Dörnchenreihen sind oft unregelmäßig, mit abschweifenden Dörnchen. Körperlänge 50 - 65 mm. → 5
5	Stirn grob gerunzelt. Raster mit zwei parallelen Dörnchenreihen (Abb. 15), die aus je 15 - 18 (meist 16) breiten, an der Spitze gerundeten, kurzen, an den Seiten bis zur Spitze parallelen Dörnchen bestehen (Abb. 20). Der Zwischenraum ist meist breiter als eine Dörnchenreihe. Am Vorderende schließt sich oft eine kurze, aus nahezu regelmäßig stehenden Dörnchen bestehende Reihe an. Das 1., 8. und 9. Stigma sind fast gleich groß, sie sind etwas größer als die anderen Stigmen, die wiederum untereinander von etwa gleicher Größe sind. Körperlänge bis 65 mm. → Großer Goldkäfer (<i>Protaetia speciosissima</i>)
5*	Stirn ohne grobe Runzeln. Raster mit zwei parallelen, mitunter nicht sehr regelmäßigen Dörnchenreihen, die entweder aus je 14 - 16 oder 25 - 26 Dörnchen bestehen (Abb. 16, 17). Sie sind schlanker und länger und enden eher spitz (Abb. 21, 22). Der Zwischenraum ist mitunter kaum breiter als eine Dörnchenreihe. Am Vorderende schließen sich nur einzelne unregelmäßig stehende Dörnchen an. Das 1. Stigma ist etwas größer als die anderen Stigmen, die untereinander von etwa gleicher Größe sind. Körperlänge bis 50 mm. → 6
6	Das Raster besteht aus je 14 - 16 schwach zugespitzten Dörnchen (Abb. 16). Die Dörnchenreihe erreicht kaum die Mitte des 9. Hinterleibssegmentes, sie ist etwa 1/4 so lang wie dieses. Kopfkapselbreite L1 = 1,4, L2 = 2,25 - (2,26) - 2,28, L3 = 3,5 - (3,70) - 3,8 mm. → Metallischer Rosenkäfer (<i>Protaetia cuprea metallica</i>)
6*	Das Raster besteht aus je 25 - 26 deutlicher zugespitzten Dörnchen (Abb. 17). Die Dörnchenreihe erreicht deutlich die Mitte des 9. Hinterleibssegmentes, sie ist etwa 1/3 so lang wie dieses. → Fiebers Rosenkäfer (<i>Protaetia fieberi</i>)



Abb. 18



Abb. 19



Abb. 20



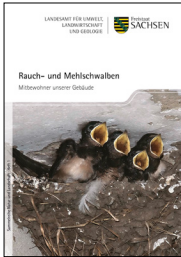
Abb. 21



Abb. 22

Zeichnungen aus Klausnitzer & Krell (1996)

Nützliches zum Weiterlesen



BLUSCHKE, H. & TRAPP, H. (2011): Rauch- und Mehlschwalben – Mitbewohner unserer Gebäude. Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Sammelreihe Natur und Landschaft, Heft 1, 13 S.
<http://publikationen.sachsen.de/bdb/artikel/11789>



KLAUSNITZER, B. (2021): Zweipunkt-Marienkäfer – Eine bekannte Schönheit wird zur Rarität. Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Sammelreihe Natur und Landschaft, Heft 7, 25 S.
<https://publikationen.sachsen.de/bdb/artikel/38871>



KLAUSNITZER, B. & STEGNER, J. (2014): Hirschkäfer – Der größte Käfer unserer Heimat. Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Sammelreihe Natur und Landschaft, Heft 3, 16 S.
<https://publikationen.sachsen.de/bdb/artikel/23861>



SCHMIDT, C. (2017): Fledermäuse – Jäger der Nacht. Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Sammelreihe Natur und Landschaft, Heft 4, 2. unveränderte Auflage, 25 S.
<https://publikationen.sachsen.de/bdb/artikel/28754>



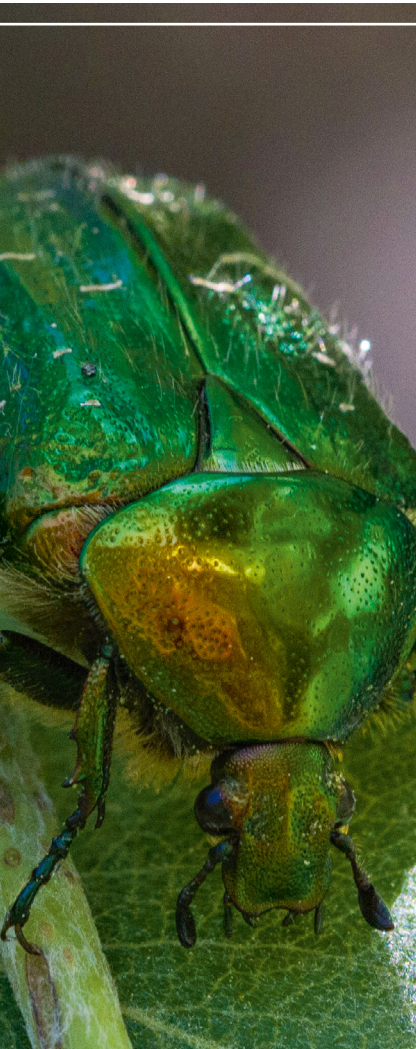
VOIGT, H. (2018): Wiesenkopf-Ameisenbläuling – Naturwunder der Wiesen. Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Sammelreihe Natur und Landschaft, Heft 5, 28 S.
<https://publikationen.sachsen.de/bdb/artikel/30414>



SY, T. & MEYER, F. (2020): Kreuzkröte und Wechselkröte – Überlebenskünstler in der Kiesgrube. Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Sammelreihe Natur und Landschaft, Heft 6, 21 S.
<https://publikationen.sachsen.de/bdb/artikel/37452>



STEGNER, J. & BADER, J. (2022): Heldbock und Eremit – Bewohner alter Bäume. Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Sammelreihe Natur und Landschaft, Heft 2, 2. überarbeitete Auflage, 23 S.
<https://publikationen.sachsen.de/bdb/artikel/22113>

**Herausgeber:**

Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
Pillnitzer Platz 3, 01326 Dresden

Telefon: +49 351 2612-0

Telefax: +49 351 2612-1099

E-Mail: poststelle.lfulg@smekul.sachsen.de

www.lfulg.sachsen.de

Das LfULG ist eine nachgeordnete Behörde des Sächsischen Staatsministeriums für Energie, Klimaschutz, Umwelt und Landwirtschaft. Diese Veröffentlichung wird finanziert mit Steuermitteln auf Grundlage des von den Abgeordneten des Sächsischen Landtags beschlossenen Haushaltes.

Redaktion:

Abteilung Naturschutz, Landschaftspflege

Telefon: +49 3731 294-2001

Telefax: +49 3731 294-2099

E-Mail: abteilung6.lfulg@smekul.sachsen.de

Autor:

Prof. Dr. sc. nat. Dr. rer. nat. h. c. Bernhard Klausnitzer

Mitglied des Senckenberg Deutschen Entomologischen Instituts

Postfach 202731

01193 Dresden

E-Mail: klausnitzer.col@t-online.de

Foto Titelseite:

Goldglänzender Rosenkäfer (*Cetonia aurata*), W.-H. Liebig

Gestaltung:

Serviceplan Make GmbH & Co. KG

Druck:

Harzdruckerei GmbH

Redaktionsschluss:

23.12.2023

Auflagenhöhe:

10.000 Exemplare

Papier:

gedruckt auf 100% Recycling-Papier

Bezug:

Diese Druckschrift kann kostenfrei bezogen werden bei:

Zentraler Broschürenversand der Sächsischen Staatsregierung

Hammerweg 30, 01127 Dresden

Telefon: +49 351 2103-671

Telefax: +49 351 2103-681

E-Mail: publikationen@sachsen.de

www.publikationen.sachsen.de

Verteilerhinweis

Diese Informationsschrift wird von der Sächsischen Staatsregierung im Rahmen ihrer verfassungsmäßigen Verpflichtung zur Information der Öffentlichkeit herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von deren Kandidaten oder Helfern im Zeitraum von sechs Monaten vor einer Wahl zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für alle Wahlen.

*Täglich für
ein gutes Leben.*

www.lfulg.sachsen.de