

Insekten & Co. in Naturparken



 Österreichische
Naturparke

 Landschaften
voller *Leben*

Mit Unterstützung von Bund und Europäischer Union

 Bundesministerium
Landwirtschaft, Regionen
und Tourismus

 LE 14-20
Entwicklung für eine nachhaltige Zukunft

 Europäischer
Landwirtschaftsfonds für
die Entwicklung des
ländlichen Raums
Hier investiert Europa in
die ländlichen Gebiete



Kleine Tiere mit großer Bedeutung

Insekten spielen in ihrer Fülle und Gesamtheit eine Schlüsselrolle für funktionierende Ökosysteme und selbst-regulierende Vorgänge in der Natur: Insekten bilden wesentliche Teile der Nahrungsnetze, sie sind essentiell als Zersetzer von totem organischen Material sowie am Bodenaufbau beteiligt und sie kontrollieren Massenentwicklungen potenzieller Schadorganismen. Ein großer Teil der Nutzpflanzen, und damit unsere Lebensmittelversorgung, ist von bestäubenden Insekten abhängig.

Um Kindern und Jugendlichen diese faszinierende Tiergruppe und ihre Bedeutung für die Naturparke näher zu bringen, werden nachfolgend 20 Insektenarten und ihre wesentlichen Leistungen für uns Menschen vorgestellt.

Insekten als Nützlinge

Durch ihre räuberische oder parasitische Lebensweise sind diese Insekten die Gegenspieler von Arten, die sich in Massen entwickeln und aus menschlicher Sicht zu Schädlingen werden können.

Insekten in den Nahrungsnetzen

Durch ihre enorme Artenanzahl und Zahl an Einzeltieren bilden diese Insekten wesentliche Bestandteile in den Nahrungsnetzen und Nahrungsketten.

Insekten als Bestäuber

Die Blütenbesucher unter den Insekten sichern Blütenvielfalt und Fruchtgenuss von vielen Pflanzen, die wir essen.

Insekten im Boden

Pflanzenwachstum ist nur dann möglich, wenn im Boden durch Zersetzung jene Nährstoffe frei werden, die jede Pflanze benötigt. Auch Insekten helfen dabei.

Insektenschönheiten

Die Mechanismen der Evolution zeigen sich gerade bei diesen Insekten in einer Fülle an Formen und Farben sowie in einer Mischung aus Schönheit und komplizierten Lebensweisen, die uns staunen lassen.

Herausgeber: Verband der Naturparke Österreichs, Alberstraße 10, 8010 Graz, Tel.: +43 (0) 316/31 88 48-99, E-Mail: office@naturparke.at

Fachliche Begleitung: ÖKOTEAM, Institut für Tierökologie und Naturraumplanung, Bergmannngasse 22, 8010 Graz, Web: www.oekoteam.at

Fotos Vorderseite: abet – [stock.adobe.com](https://www.stock.adobe.com), Alonso Aguilar – [stock.adobe.com](https://www.stock.adobe.com), Antrey – [stock.adobe.com](https://www.stock.adobe.com), Enlil2, CC BY-SA 4.0, <https://bit.ly/2HfQMf6>, ireding01 – [stock.adobe.com](https://www.stock.adobe.com), Henri Koskinen – [stock.adobe.com](https://www.stock.adobe.com), Gernot Kunz, Mark – [stock.adobe.com](https://www.stock.adobe.com), ÖKOTEAM, Helwig Brunner, ÖKOTEAM, Christian Komposch, Pixabay/Kathy2408, Pixabay/kie-ker, Pixabay/moonzigg, Pixabay/moritz320, Pixabay/Myriams-Fotos, Pixabay/Nennieeinszweidrei, Pixabay/Sweetaholic, saccobent – [stock.adobe.com](https://www.stock.adobe.com), Tim's insects – [stock.adobe.com](https://www.stock.adobe.com), vasin – [stock.adobe.com](https://www.stock.adobe.com)

Insekten als Nützlinge



Foto: Alonso Aguilar - stock.adobe.com

Gemeiner Ohrwurm

Forficula auricularia

Insekten als Nützlinge



Foto: Pixabay/Sweetaholic

Grünes Heupferd

Tettigonia viridissima

Gemeiner Ohrwurm

Forficula auricularia

Nein, Ohrwürmer kriechen nicht in der Nacht heimlich ins Ohr, um dort das Trommelfell zu durchbeißen und ihre Eier ins Gehirn zu legen. Solche Geschichten sind Erfindungen. Tatsächlich sind Ohrwürmer für den Menschen absolut harmlos. Die bedrohlich wirkenden Zangen am Hinterleib setzen die Tiere lediglich bei ihrer Jagd nach kleinen Insekten, zur Paarung oder zur Flügelentfaltung ein. Ohrwürmer sind heimliche Nützlinge mit großem Hunger: Sie sind Allesfresser und dabei nicht wählerisch, sie fressen pflanzliches Material, organischen Abfall und kleine Insekten, darunter massenhaft Schädlinge wie Blattläuse oder Milben. Ein einziges Tier kann in einer Nacht bis zu 120 Blattläuse fressen – die Gemeinen Ohrwürmer sind also für uns Menschen sehr nützlich. Die ein bis zwei Zentimeter

großen Tierchen verstecken sich tagsüber gerne in kleinen Ritzen und Spalten und kommen meist erst in der Nacht zum Vorschein. Die Schauer-Geschichten mit den Eiern sind nur erfunden, die Weibchen legen ihre Eier in selbstgegrabenen Röhren in den Erdboden. Danach beschützen sie die Eier und bleiben auch noch mit den geschlüpften Larven für einige Zeit im Nest.

Erstaunlich, aber wahr:

Der Name Gemeiner Ohrwurm ist irreführend, er ist weder gemein, noch gehört er zu den Würmern. Wie sein Körperbau verrät, zählt der Ohrwurm zu den Insekten. „Gemein“ ist er im Sinne von häufig und weit verbreitet.

Ohrwürmer

Merkmale:

- 6 Beine
- 3-geteilter Körper (Kopf, Rumpf, Hinterleib)
- 2 lange Fühler
- 2 sehr kurze, verhärtete Vorderflügel
- 2 häutige, eingefaltete Hinterflügel
- langgestreckter Hinterleib
- 2 zangenartige Hinterleibsanhänge

Klasse: Insekten
(*Insecta*)

Ordnung: Ohrwürmer
(*Dermaptera*)

Grünes Heupferd

Tettigonia viridissima

Das bis zu 4 cm große Grüne Heupferd ist unsere größte heimische Heuschrecke. Ihre hinteren Beine sind zu mächtigen Sprungbeinen umgewandelt. Am Kopf befinden sich lange, schnurartige Fühler. Das Weibchen ist am langen Legestachel zu erkennen, mit dem es die Eier – mehrere Hundert auf einmal – in den Boden legt. Aus den Eiern schlüpfen erst nach zwei Jahren die Larven. Diese sehen bereits ihren Eltern sehr ähnlich, nur die Flügel fehlen. Die Winzlinge häuten sich mehrmals, da die Haut nicht mitwachsen kann. Im Gegensatz zu einigen seiner Verwandten, die massenhaft Pflanzen fressen, ernährt sich das Grüne Heupferd hauptsächlich von Insekten und deren Larven, wie Fliegen, Raupen und Blattläuse; es ist also sehr nützlich. Der große Räuber besitzt dafür kräftige Mundwerkzeuge. Gelegentlich

verspeist der Nützling auch schwache oder verletzte Artgenossen. Beobachten kannst du das Grüne Heupferd am besten auf der Wiese, auf der du das Zirpen der Männchen schon von weitem hören kannst. Das Grüne Heupferd ist ein Langschläfer und fängt erst am Nachmittag zu singen an, dafür aber bis tief in die Nacht hinein. Der Gesang wird übrigens durch das Reiben der Flügel erzeugt.

Erstaunlich, aber wahr:

Das Grüne Heupferd hört mit seinen Füßen! Auf den Vorderbeinen befinden sich die Gehörorgane, die ähnlich wie das Trommelfell im Ohr des Menschen funktionieren.

Heuschrecken

Merkmale:

- 6 Beine
- 3-geteilter Körper (Kopf, Rumpf, Hinterleib)
- lange Hinterbeine
- arttypischer Gesang (mit Flügeln und Beinen)

Klasse: Insekten
(*Insecta*)

Ordnung: Heuschrecken
(*Orthoptera*)

Insekten als Nützlinge

Vorsicht kein Insekt, sondern ein Spinnentier!



Foto: Pixabay/Nennieinszweidrei

Gartenkreuzspinne

Araneus diadematus

Insekten als Nützlinge

Vorsicht kein Insekt, sondern ein Spinnentier!



Foto: ÖKOTEAM, Christian Komposch

Hornkanker

Phalangium opilio

Gartenkreuzspinne

Araneus diadematus

Die Gartenkreuzspinne ist eine Meisterin der Webkünste, über 50 cm groß und kunstvoll gesponnen hängt ihr radförmiges Fangnetz zwischen den Ästen von Sträuchern und Bäumen. Sie selbst lauert gut versteckt am Rande ihres Netzes und wartet geduldig, bis sich ein Insekt darin verfängt. Die Spinne kann über ihr klebriges Netz problemlos laufen, denn sie weiß genau, dass die vom Zentrum ausgehenden Hauptfäden als einzige nicht klebrig sind. Zusätzlich helfen mikroskopisch kleine Härchen an ihren Füßen an den klebrigen Fäden nicht hängen zu bleiben. Verfängt sich ein Beutetier im Netz wird die lauernde Jägerin durch feine Erschütterungen eines Signalfadens, der von der Mitte des Netzes bis zum Lauerplatz verläuft, alarmiert. Das zappelnde Insekt wird in Spinnseide eingewickelt, mit einem

Giftbiss gelähmt und ausgesaugt. Das Gift der Kreuzspinne ist für den Menschen ungefährlich. Zu erkennen ist die Gartenkreuzspinne, wie ihr Name schon verrät, am hellen Kreuz auf dem Hinterleib, das bei genauem Hinsehen aus mehreren kleinen hellen Flecken besteht, aber nicht immer sichtbar sein muss. Es gibt außerdem einige ähnliche Arten.

Erstaunlich, aber wahr:

Spinnfäden sind ein wahrer Superstoff der Natur! Sie sind bezogen auf ihre Masse stabiler als Stahl und so elastisch, dass sie um das Dreifache ihrer Länge gedehnt werden können ohne zu reißen. Dabei sind sie auch noch extrem leicht und dünner als menschliches Haar.

Spinnen

Merkmale:

- 8 Beine
- 2 Körperglieder (Vorderleib und Hinterleib)
- Giftklauen (nur wenige Arten kommen durch die menschliche Haut)
- keine Fühler
- keine Flügel

Klasse: Spinnentiere
(*Arachnida*)

Ordnung: Webspinnen
(*Araneae*)

Vorsicht kein Insekt, hat 8 Beine und ist ein Spinnentier!



Hornkanker

Phalangium opilio

Der Hornkanker stellt einen typischen Weberknecht dar: Er besitzt acht besonders lange, filigrane Beine und einen kleinen, eiförmigen Körper. Vorder- und Hinterkörper sind bei allen Weberknechten miteinander verwachsen, wodurch sie gut von anderen Spinnentieren zu unterscheiden sind. Nur die Männchen des Hornkankers tragen auffallende „Hörner“. Mit seinen langen, extrem beweglichen Beinen ist der Hornkanker bestens zu Fuß unterwegs, lassoartig schwingt er sie um Grashalme oder Blätter. Das zweite Beinpaar ist besonders lang und wird zum Abtasten genutzt. Droht dem Weberknecht Gefahr, kann er auch ein Bein abwerfen. Das noch zuckende Bein dient als Ablenkung für den Angreifer und ermöglicht dem Weberknecht die Flucht. Nachwachsen kann das Bein allerdings nicht mehr.

Der Hornkanker fühlt sich als einer der wenigen tagaktiven Weberknechte bei Sonnenschein so richtig wohl und ist deshalb auf warmen Mauern oder bei seinen Wanderungen über sonnige Wiesen und Weiden gut zu beobachten. Als Nützling ist er auch ein gern gesehener Gast, denn er frisst mit Vorliebe Blattläuse, Milben und andere kleine Gliedertiere.

Erstaunlich, aber wahr:

Wusstest du, dass Weberknechte Duftdrüsen besitzen? Greift ein Feind an, so hat der Weberknecht für ihn eine übelriechende Überraschung parat.

Weberknechte

Merkmale:

- 8 Beine
- 1 Körperglied
- 1 Paar Kiefertaster und Kieferklauen

Klasse: Spinnentiere
(*Arachnida*)

Ordnung: Weberknechte
(*Opiliones*)

Vorsicht kein Insekt, hat 8 Beine und ist ein Spinnentier!



Insekten in den Nahrungsnetzen



Lederlaufkäfer

Carabus coriaceus

Insekten in den Nahrungsnetzen



Gemeine Eintagsfliege

Ephemera vulgata

Lederlaufkäfer

Carabus coriaceus

Der Lederlaufkäfer ist mit 30 bis 40 mm Körpergröße ein Riese unter den heimischen Laufkäfern. Er ist mit seinen kräftigen Beinen, großen Mundwerkzeugen und langen Antennen ein schneller Läufer und flinker Räuber. Geschützt durch einen harten Chitinpanzer, der wie eine Ritterrüstung wirkt, macht der tiefschwarze Käfer den Waldboden unsicher. Er gilt als gefährlicher und gefräßiger Räuber – aber keine Angst, nur für Schnecken, Regenwürmer und Insekten. Der robuste Jäger und seine Larven leisten einen wichtigen Beitrag in der Nahrungskette und verspeisen pro Tag ungefähr das Dreifache ihres eigenen Körpergewichtes, darunter gelegentlich auch Aas und Obst. Vögel oder Fledermäuse, die wiederum seine Fressfeinde sind, lassen sich dagegen von seinem harten Panzer nicht aufhalten. Doch auch hier hat der

elegante Käfer eine Strategie entwickelt: Bei Bedarf spritzt er ein übelriechendes Sekret aus seinen Hinterleibsdrüsen, das seinen Feinden den Appetit verdirbt. Der Name Lederlaufkäfer kommt übrigens von seinen lederartig gerunzelten Flügeldecken. Zu finden ist der nachtaktive Käfer vor allem in feuchten Wäldern, unter Steinen, Totholz oder Moos, wo er sich tagsüber versteckt.

Erstaunlich, aber wahr:

Laufkäfer können zu ihrer Verteidigung übelriechende, brennende Sekrete abfeuern und dabei bis auf einen Meter Entfernung genau zielen. Der Bombardierkäfer, eine spezielle Laufkäfer-Art, kann darüber hinaus auf seine Feinde explosionsartig und mit lautem Knall einen ätzenden und 100°C heißen Chemiecocktail schießen.

Käfer

Merkmale:

- 6 Beine
- 3-geteilter Körper (Kopf, Rumpf, Hinterleib)
- feste, gefärbte Deckflügel
- meist deutliche Beißwerkzeuge

Klasse: Insekten
(*Insecta*)

Ordnung: Käfer
(*Coleoptera*)

 Österreichische
Naturparke

 Landschaften
voller *Leben*

Mit Unterstützung von Bund und Europäischer Union

 Bundesministerium
Landwirtschaft, Regionen
und Tourismus

 LE 14-20
Entwicklung für den Ländlichen Raum

 Europäische
Landwirtschaft für
die Entwicklung des
Europäischen Raums.
Hier investieren Europa in
die Zukunft des Gebiets.

Gemeine Eintagsfliege

Ephemera vulgata

Lebt die Eintagsfliege wirklich nur einen Tag? Nein! Die erwachsenen Tiere leben tatsächlich nur einen Tag bis zu maximal einer Woche, manche Arten sogar nur einige Minuten! Wozu? Richtig: Zur Fortpflanzung und Eiablage, aufs Fressen wird verzichtet, denn die erwachsenen Tiere besitzen keinen Verdauungstrakt mehr. Die Larven hingegen können mehrere Jahre in stehenden oder fließenden Gewässern leben und ernähren sich dort von feinsten Nahrungspartikeln. Eintagsfliegen stehen ganz weit unten in der Nahrungskette und haben zahlreiche Fressfeinde. Bereits die Larven müssen sich vor Libellen- und Schwimmkäferlarven in Acht nehmen, außerdem sind sie ein appetitlicher Happen für Fische und Vögel. Als erwachsene Tiere warten Fledermäuse, Vögel, Libellen und

Spinnen auf sie. Selbst wenn sie nach dem Hochzeitsflug tot ins Wasser fallen, freuen sich wiederum Wasserläufer oder Fische über den Leckerbissen. Übrigens: Eintagsfliegen und deren Larven erkennst du am besten an den drei (selten auch zwei) langen, fadenförmigen Schwanzfäden und den zwei kurzen Fühlern am Kopf. Typisch für die erwachsenen Tiere sind die durchsichtigen, dreieckigen Flügel, die in Ruhe über den Körper gehalten werden.

Erstaunlich, aber wahr:

Wie können Eintagsfliegen trotz so vieler Feinde überleben? Eintagsfliegen haben eine hohe Vermehrungsrate – ein einziges Weibchen legt etwa 5.000 Eier!

Eintagsfliegen

Merkmale:

- 6 Beine
- 3-geteilter Körper (Kopf, Rumpf, Hinterleib)
- 4 Flügel: groß, durchsichtig, geädert
- 2 kurze Fühler
- 3 lange Schwanzfäden (meistens)

Klasse: Insekten
(*Insecta*)

Ordnung: Eintagsfliegen
(*Ephemeroptera*)

 Österreichische
Naturparke

 Landschaften
voller *Leben*

Mit Unterstützung von Bund und Europäischer Union

 Bundesministerium
Landwirtschaft, Regionen
und Tourismus

 LE 14-20
Entwicklung für den Ländlichen Raum

 Europäische
Landwirtschaft für
die Entwicklung des
Europäischen Raums.
Hier investieren Europa in
die Zukunft des Gebiets.

Insekten in den Nahrungsnetzen



Foto: Emilie, CC BY-SA 4.0, <https://bit.ly/2HFQMfb>

Große Schwarze Fichtenrindenlaus

Cinara piceae

Insekten in den Nahrungsnetzen



Foto: iredding01 - stock.adobe.com

Grüne Zwergzikade

Cicadella viridis

Große Schwarze Fichtenrindenlaus

Cinara piceae

Klein und ganz schön süß – die pech-schwarze Rindenlaus hält sich am liebsten an der Unterseite von Ästen und Stämmen der Fichte auf. Hier finden sich die Tiere zu großen Kolonien zusammen, denn ein Festmahl erwartet die kleinen Läuse dort. Mit ihren Saugrüsseln stechen sie die Rinde des Baumes an, um an den süßen Pflanzensaft zu gelangen. Dabei nehmen die kleinen Läuse viel mehr Zucker auf, als sie gebrauchen können. Der überschüssige Teil wird in Form von süßen Tropfen, dem so genannten Honigtau, wieder ausgeschieden. Damit profitieren auch andere Tiere vom Festmahl, wie zum Beispiel die Honigbiene, für die der Honigtau eine wichtige Futterquelle im Wald ist. Die Honigbiene sammelt die süßen Tropfen und macht daraus den Waldhonig, somit haben auch wir etwas

davon. Wenn du die Läuse genau beobachtest, wirst du erkennen, dass es Tiere mit und ohne Flügel gibt. Die Männchen besitzen keine Flügel, die Weibchen können geflügelt oder ungeflügelt sein. Die Schwarze Fichtenrindenlaus vermehrt sich sehr rasant, denn sie kann sich auch ungeschlechtlich fortpflanzen. Die Weibchen können sich klonen.

Erstaunlich, aber wahr:

Waldameisen halten Blattläuse wie Milchkühe! Sie betreuen sie, schützen sie vor Feinden und tragen sie sogar an bessere Futterstellen. Im Gegenzug dürfen die Ameisen die Blattläuse „melken“ und erhalten somit den süßen Honigtau.

Blattläuse

Merkmale:

- 6 Beine
- 3-geteilter Körper (Kopf, Rumpf, Hinterleib)
- lange Fühler
- meistens ungeflügelt, Weibchen manchmal mit Flügeln

Klasse: Insekten
(*Insecta*)

Ordnung: Schnabelkerfe
(*Hemiptera*)

Unterordnung: Pflanzenläuse
(*Sternorrhyncha*)

Überfamilie: Blattläuse

Familie: Baumläuse

Grüne Zwergzikade

Cicadella viridis

Dieser kleine blaugrüne Zwerg ist eine Zikade und gehört zu den Schnabelkerfen, damit ist er eng verwandt mit den Wanzen und Pflanzenläusen. Zikaden haben eine ganz typische Flügelhaltung, sie erinnert in Ruhestellung an ein Dach. Die Grüne Zwergzikade wird nur 5 bis 9 mm groß. Die Männchen glänzen mit einer besonders intensiven blauen Flügelfärbung. Die Grüne Zwergzikade singt Liebeslieder, wie es auch ihre großen Verwandten am Mittelmeer tun, die Singzikaden. Allerdings ist sie zu klein, um Schall erzeugen zu können. Daher bringt sie den Grashalm, auf dem sie sitzt, zum Schwingen. Da sich die „Ohren“ bei diesen Tieren an den Beinen befinden, können die umworbenen Partner, wenn sie am gleichen Halm sitzen, diese Gesänge sehr gut „hören“. Zwergzikaden sind ein wichtiges Glied in der

Nahrungskette. Während sie selbst mit speziell gebauten stechend-saugenden Mundwerkzeugen Pflanzensäfte „trinken“, sind sie zugleich eine lohnende Beute für viele Räuber, wie Vögel, Reptilien und Gliederfüßer. Glücklicherweise kommen ihnen da die Ameisen zu Hilfe, manche bewachen und pflegen die kleinen Zwerge, als Dankeschön bekommen sie süßen Honigtau geschenkt.

Erstaunlich, aber wahr:

Zikaden sind Weltmeister im Hochsprung! Im Verhältnis zur eigenen Körpergröße kann kein anderes Insekt so hoch und weit springen – einige Arten schaffen das 100-fache ihrer Körpergröße. Umgerechnet auf einen erwachsenen Menschen, müsste dieser aus dem Stand knapp 200 m weit springen können.

Zikaden

Merkmale:

- 6 Beine
- 3-geteilter Körper (Kopf, Rumpf, Hinterleib)
- Vorderflügel dachartig über dem Hinterleib
- unter den Kopf geklappter Rüssel
- sehr gutes Sprungvermögen

Klasse: Insekten
(*Insecta*)

Ordnung: Schnabelkerfe
(*Hemiptera*)

Unterordnung: Zikaden
(*Auchenorrhyncha*)

Insekten als Bestäuber



Steinhummel

Bombus lapidarius

Insekten als Bestäuber



Honigbiene

Apis mellifera

Steinhummel

Bombus lapidarius

Gemütlich fliegt ein kleines, samtig-schwarzes, etwas pummelig wirkendes Insekt mit einem leuchtend roten Hinter teil von Blüte zu Blüte – es ist eine Steinhummel. Gemeinsam mit unseren anderen heimischen Hummelarten, unter denen sie zu den größten zählt, leistet die Steinhummel einen wichtigen Beitrag bei der Bestäubung von Nutz- und Wildpflanzen. Einige Pflanzen werden sogar hauptsächlich von der Steinhummel bestäubt, wie etwa Kürbis, Klee, Erbsen und Bohnen. Der haarige Brummer besitzt dafür einen langen Saugrüssel, mit dem er sogar aus den tiefsten Blüten naschen kann. Bereits bei den ersten warmen Sonnenstrahlen im Frühjahr begeben sich die überwinterten Hummelköniginnen auf die Suche nach einem neuen Nestquartier und gründen ein neues Hummelvolk. Bis

zum Sommer wächst das Volk auf bis zu 300 Exemplare an. Im Hummelstaat herrscht strikte Arbeitsteilung: Die Königin ist für die Eiablage und Brutpflege zuständig, die etwas kleineren Arbeiterinnen sammeln eifrig Blütenpollen sowie Nektar und kümmern sich um den Nachwuchs. Die einzige Aufgabe der Männchen, zu erkennen am zitronengelben Kragen und Gesicht, besteht in der Befruchtung der Jungköniginnen.

Erstaunlich, aber wahr:

Nur die Weibchen besitzen einen Stachel, aber die friedvollen Tiere sind extrem stechfaul und überhaupt nicht aggressiv. Sie stechen oder beißen nur zur Verteidigung.

Hautflügler

Merkmale:

- 6 Beine
- 3-geteilter Körper (Kopf, Rumpf, Hinterleib)
- 2 Paar häutige Flügel
- behaarter Körper
- Stachel oder Legebohrer

Klasse: Insekten
(*Insecta*)

Ordnung: Hautflügler
(*Hymenoptera*)

Honigbiene

Apis mellifera

Die „fleißige“ Honigbiene leistet gemeinsam mit zahlreichen Wildbienen, Schwebfliegen, Käfern und Schmetterlingen wichtige Arbeit als Bestäuberin unserer Blütenpflanzen und sichert uns damit den Fruchtertrag. Zusätzlich liefert sie uns schmackhaften Honig. Die Honigbiene lebt in einem gut organisierten Bienenstaat. An der Spitze steht die Königin, die größte Biene von allen, ihre Aufgabe ist die Eiablage. Aus den befruchteten Eiern schlüpfen die Arbeiterinnen, die abhängig vom Alter einen bestimmten Arbeitsablauf haben: Von der Kinderbetreuung, Bau- und Putztätigkeit bis hin zur Wächterin und Sammlerin. Aus den unbefruchteten Eiern schlüpfen die stachellosen Männchen, die Drohnen, deren einzige Aufgabe es ist, die Königin beim Hochzeitsflug zu begatten. Einige auserwählte Larven

werden von den Ammenbienen mit einem ganz speziellen Futter gefüttert – dem Gelee Royal. Aus diesen entwickeln sich die Prinzessinnen, also neue Königinnen. Bienen haben ein ausgeklügeltes System der Kommunikation: Sie verständigen sich durch Tanzen. Dabei hat jeder Tanz eine ganz bestimmte Bedeutung, er beinhaltet sogar, wie viele Meter entfernt und in welcher Himmelsrichtung die nächste Nahrungsquelle liegt.

Erstaunlich, aber wahr:

Für ein Kilogramm Honig müssen die Honigbienen eines Bienenstocks dreieinhalb Mal um die Erde fliegen!

Hautflügler

Merkmale:

- 6 Beine
- 3-geteilter Körper (Kopf, Rumpf, Hinterleib)
- 2 Paar häutige Flügel
- Stachel oder Legebohrer

Klasse: Insekten
(*Insecta*)

Ordnung: Hautflügler
(*Hymenoptera*)

Insekten als Bestäuber



Schachbrettfalter

Melanargia galathea

Insekten als Bestäuber



Große Schwebfliege

Syrphus ribesii

Schachbrettfalter

Melanargia galathea

Eine zarte Schönheit mit einem hübschen schwarz-weißen Muster auf ihren Flügeln, das an ein Schachbrett erinnert, das ist der Schachbrettfalter. Lange fadenförmige Fühler zieren den Kopf des kleinen Edelfalters. Sie sind die wichtigsten Sinnesorgane des Schmetterlings, mit ihnen kann er riechen, schmecken und seine Lieblingsblumen finden. Er liebt violette Blumen, wie Flockenblume, Kratzdistel oder Skabiose. Mit seinem langen Saugrüssel gelangt er auch in die tiefsten Blütenkelche. Hat er fertig getrunken, rollt er den Rüssel ein und auf geht's zur nächsten Blume. Dabei bleibt der Pollen an seinem Körper hängen, so leistet der kleine Schmetterling einen wertvollen Beitrag für die Bestäubung von Blütenpflanzen. Die Weibchen lassen einfach die Eier zu Boden fallen. Aus diesen schlüpfen die rosafarbenen Raupen, die

vorerst gut geschützt im Gras überwintern. Erst im nächsten Frühjahr beginnen sie an verschiedenen Gräsern zu fressen, mittlerweile sind die Raupen graubraun oder grün gefärbt und dicht behaart. Satt gefressen verpuppen sie sich an Grashalmen – bis nach einigen Wochen daraus die fertigen Schmetterlinge schlüpfen.

Erstaunlich, aber wahr:

Sterben Schmetterlinge, wenn man sie berührt? Die Flügel eines Schmetterlings sind mit tausenden, hauchzarten Schuppen bedeckt. Berührt man sie, bleiben tatsächlich einige dieser Schuppen auf den Fingern zurück. Der Schmetterling kann trotzdem weiterfliegen. Da aber die Schuppen für den Auftrieb beim Fliegen verantwortlich sind, ist beobachten immer besser als berühren.

Schmetterlinge

Merkmale:

- 6 Beine
- 3-geteilter Körper (Kopf, Rumpf, Hinterleib)
- 4 große (bunte) beschuppte Flügel
- einrollbarer Saugrüssel
- lange Fühler

Klasse: Insekten
(*Insecta*)

Ordnung: Schmetterlinge
(*Lepidoptera*)



Große Schwebfliege

Syrphus ribesii

Ein Schaf im Wolfspelz! Das schwarz-gelb gestreifte Insekt sieht auf den ersten Blick wie eine Wespe aus. Und das ist auch der Trick der Großen Schwebfliege: Mit ihrer Warnfärbung ahmt sie eine wehrhafte Wespe nach und vermittelt damit ihren Angreifern: „Achtung, ich kann stechen!“. Die große Schwebfliege tut aber nur so, denn sie besitzt nicht einmal einen Stachel und ist absolut harmlos. Bei genauerem Betrachten erkennt man auch den Unterschied: Die Schwebfliege besitzt keine Wespentaille und hat viel größere Augen. Sie gehört zu den Zweiflüglern, zu denen auch die Fliegen, Mücken und Gelsen gehören. Sie hat zwei große, leicht bräunlich getönte, durchsichtige Flügel. Das zweite Flügelpaar ist wie bei allen Fliegen zu winzigen Stummeln verkümmert – den so genannten Schwingkölbchen.

Die erwachsenen Schwebfliegen ernähren sich von Nektar und Pollen, sie gehören neben den Bienen zu unseren wichtigsten Bestäubern. Auch die räuberischen Larven sind sehr nützlich. Als wahrhafter Vielfraß kann eine einzige Larve bis zu 150 Blattläuse pro Tag fressen.

Erstaunlich, aber wahr:

Die große Schwebfliege ist eine Künstlerin der Lüfte: Wie ein Kolibri kann sie elegant in der Luft stehen, blitzartig die Richtung wechseln und ausgezeichnet vorwärts und rückwärts fliegen. Besonders eifrige Schwebfliegen-Arten fliegen sogar wie Zugvögel im Herbst mehrere tausend Kilometer in den warmen Süden, andere wiederum überwintern auch bei uns.

Zweiflügler

Merkmale:

- 6 Beine
- 3 geteilter Körper (Kopf, Rumpf, Hinterleib)
- 2 Flügel (statt wie sonst bei Insekten 4), da die Hinterflügel zu Schwingkölbchen umgewandelt sind

Klasse: Insekten
(*Insecta*)

Ordnung: Zweiflügler
(*Diptera*)



Insekten im Boden



Foto: Mark - stock.adobe.com

Dunkelbrauner Kugelspringer
Allacma fusca

Insekten im Boden



Foto: vasin - stock.adobe.com

Silberfischchen
Lepisma saccharina

Dunkelbrauner Kugelspringer

Allacma fusca

Ein kleiner Aufräumkünstler mit besonderem Trick! Der runde Winzling ist nur 4 mm groß, und trotzdem innerhalb der Springschwänze, zu denen er zählt, einer der Größten. Noch größer ist seine Leistung, denn er trägt zur Bodenfruchtbarkeit und Humusbildung bei. Er ernährt sich von pflanzlichen und tierischen Zerfallsstoffen und zerlegt diese in ihre Grundbestandteile. Alleine schafft das der kleine Bodenbewohner natürlich nicht, aber seine Kollegen und Kolleginnen helfen ihm dabei, und diese sind zahlreich – auf einem Quadratmeter Boden können bis zu 200.000 Springschwänze vorkommen. Der Dunkelbraune Kugelspringer zählt zu den Urinsekten, er hat keine Flügel aber dafür sechs Beine, wie alle Insekten. Er besitzt einen harten Chitinpanzer, sein Kopf und die meisten seiner

Hinterleibssegmente sind kugelförmig verwachsen und werden durch ein paar schütterere Härchen geziert. Der winzige Bodenpfleger hat noch einen besonderen Trick auf Lager: Er besitzt eine Sprunggabel, die im Ruhestand unter den Hinterleib geklappt ist. Droht jedoch Gefahr, klappt er die Sprunggabel gegen den Untergrund und katapultiert sich mit einem kräftigen Salto nach vorne.

Erstaunlich, aber wahr:

Springschwänze gibt es seit 400 Millionen Jahren. Als Urinsekten gehören sie zu den ältesten am Land lebenden Tieren. Erstaunlich ist auch ihre Verbreitung, sie kommen auf der ganzen Welt in den unterschiedlichsten Lebensräumen vor, sogar auf der Wasseroberfläche, auf Schnee oder Gletschereis.

Springschwänze

Merkmale:

- 6 Beine
- 3-geteilter Körper (Kopf, Rumpf, Hinterleib)
- 2 Antennen
- kleine Tiere, keine Flügel
- Sprunggabel unter dem Körper

Klasse: Insekten
(*Insecta*)

Ordnung: Springschwänze
(*Collembola*)

 Österreichische
Naturparke

 Landschaften
voller *Leben*

Mit Unterstützung von Bund und Europäischer Union

 Bundesministerium
Landwirtschaft, Regionen
und Tourismus

 LE 14-20
Entwicklung für den Ländlichen Raum

 Europäischer
Landwirtschaftsfonds für
die Entwicklung des
ländlichen Raumes
Hier investiert Europa in
die ländlichen Gebiete 

Silberfischchen

Lepisma saccharina

Ein nicht gern gesehener, aber durchaus nützlicher Gast! Klein, flink und metallisch glänzend huscht das Silberfischchen über den Boden im Badezimmer. Sein stromlinienförmiger Körper ist mit silbergrauen Schuppen bedeckt. Am Kopf trägt es zwei lange, fadenförmige Fühler. Am Hinterleib befinden sich drei weitere fühlerähnliche Anhänge. Alle fünf Fühler helfen dem kleinen Insekt beim Tasten und Fühlen. Das Silberfischchen ist nämlich nachtaktiv und äußerst lichtscheu. Es bevorzugt Wärme und eine hohe Luftfeuchtigkeit, diese Bedingungen findet es oft in Küchen, Bädern, Toiletten oder Kellern vor. Dort versteckt es sich tagsüber in dunklen Ritzen und Fugen. Erst wenn es dunkel ist, begibt es sich auf Nahrungssuche. Das kleine Insekt ist sehr genügsam, hat aber eine Vorliebe für Zucker und Stärke, aber auch Leim,

lose Haare und Hautschuppen, Bucheinbände, Schimmelpilze sowie Hausstaubmilben schmecken ihm besonders gut. Gibt es einmal nichts zu fressen – kein Problem – das Silberfischchen kann mehrere Monate ohne Nahrung auskommen. Silberfischchen sind weder Schädlinge noch Krankheitsüberträger. Allerdings ist ein extremer Befall ein Warnsignal, denn er deutet auf ein Feuchtigkeitsproblem und einen Schimmelbefall im Haus hin.

Erstaunlich, aber wahr:

Silberfischchen gehören zu den ursprünglichsten Insekten und sind lebende Fossilien. Sie existieren seit mindestens 300 Millionen Jahren und waren damit schon vor den Dinosauriern auf der Erde.

Fischchen

Merkmale:

- 6 Beine
- 3-geteilter Körper (Kopf, Rumpf, Hinterleib)
- 2 lange, fadenförmige Fühler
- 3 Schwanzanhänge
- keine Flügel

Klasse: Insekten
(*Insecta*)

Ordnung: Fischchen
(*Zygentoma*)

 Österreichische
Naturparke

 Landschaften
voller *Leben*

Mit Unterstützung von Bund und Europäischer Union

 Bundesministerium
Landwirtschaft, Regionen
und Tourismus

 LE 14-20
Entwicklung für den Ländlichen Raum

 Europäischer
Landwirtschaftsfonds für
die Entwicklung des
ländlichen Raumes
Hier investiert Europa in
die ländlichen Gebiete 

Insekten im Boden



Rote Waldameise

Formica rufa

Insekten im Boden



Gemeiner Steinläufer

Lithobius forficatus

Rote Waldameise

Formica rufa

Die Rote Waldameise ist ein hervorragender Baumeister: Aus Erde und Pflanzenteilen baut sie riesige Nester, die „Ameisenhügel“, die bis zu zwei Meter hoch sein können, dabei liegt der größte Teil des Nests unterirdisch. Eine erstaunliche Leistung, wenn man bedenkt, dass die kleinen Insekten nur rund sechs Millimeter groß sind. Eines der Geheimnisse der Ameisen lautet dabei Team-Work: Gemeinsam bilden sie Völker mit 200.000 bis zwei Millionen Ameisen. Für einen reibungslosen Ablauf sorgt eine genaue Arbeitsteilung, jede Ameise weiß, was sie zu tun hat. Der Ameisenhügel selbst besteht aus zahlreichen Kammern und Gängen, die sich unterirdisch fortsetzen. An der Erdoberfläche verlaufen vom Ameisenhügel ausgehend die sogenannten „Ameisenstraßen“, Duftstoffe markieren

dabei den „Straßenverlauf“. Rote Waldameisen tragen als nützliche Helfer zum ökologischen Gleichgewicht im Wald bei: Als gefräßige Räuber verspeisen sie unzählige Insekten, deren Larven und Spinnentiere, darunter auch massenhaft Forstschädlinge. Sie fressen Aas und kranke Tiere und verbreiten den Samen von Pflanzen. Durch ihren Nestbau sorgen sie für den Abbau von Laub und Holz, lockern damit den Boden auf und fördern die Humusbildung.

Erstaunlich, aber wahr:

Rote Waldameisen verteidigen sich, indem sie ihren Feind mit ihren kräftigen Mundwerkzeugen beißen und danach eine Säure in die Wunde spritzen. Das kann auch für uns Menschen unangenehm bis schmerzhaft sein – also bitte nicht verärgern.

Ameisen

Merkmale:

- 6 Beine
- 3-geteilter Körper (Kopf, Rumpf, Hinterleib)
- Wespentaille zwischen Rumpf und Hinterleib
- kräftige Mundwerkzeuge
- 4 Flügel (Geschlechtstiere) oder flügellos

Klasse: Insekten
(*Insecta*)

Ordnung: Hautflügler
(*Hymenoptera*)

Familie: Ameisen
(*Formicidae*)

Gemeiner Steinläufer

Lithobius forficatus

Vorwärts, rückwärts und das Ganze noch in schnellem Tempo – trotz seiner vielen Füße ist der Steinläufer ein flinker Jäger und schafft es dabei auch noch, über keinen einzigen Fuß zu stolpern! Er gehört zu den Hundertfüßern, wobei der Name irreführend ist. 100 Füße hat der Gemeine Steinläufer natürlich nicht, aber immerhin 30 Beine. Sein Körper besteht aus vielen gleichartigen Segmenten von denen jedes ein Beinpaar trägt. Das letzte Beinpaar ist um einiges größer als die anderen, mit ihm kann der Steinläufer seine Beutetiere festhalten. Das erste Beinpaar vorne beim Kopf hat eine spezielle Funktion und ist zu einer Giftklaue umgewandelt. Nachts begibt er sich auf die Jagd nach kleinen Tieren, wie Insekten, Spinnen oder Asseln, die er mit seinem Gift lähmt. Tagsüber hält er sich am liebsten unter Steinen,

morschem Holz, Laubstreu oder Borke auf. Er ist sehr lichtscheu und flieht, wenn er aufgescheucht wird. Seine Augen bestehen aus mehreren punktförmigen Einzelaugen, mit denen er nicht wirklich gut sieht, dafür helfen ihm zur Orientierung fadenförmige Fühler am Kopf.

Erstaunlich, aber wahr:

Ist der Gemeine Steinläufer giftig? Ja, theoretisch ist der Steinläufer wirklich giftig, denn mit seinem Gift lähmt er seine Beutetiere. Für den Menschen ist der Biss des heimischen Steinläufers jedoch ungefährlich, es zwickt ein bisschen.

Hundertfüßer

Merkmale:

- mehr als 8 Beine
- jeweils 1 Beinpaar pro Segment
- Giftklauen (harmlos für Menschen)

Klasse: Hundertfüßer
(*Chilopoda*)

Ordnung: Steinläufer
(*Lithobiomorpha*)

Vorsicht kein Insekt, hat wesentlich mehr als sechs Beine und ist ein Hundertfüßer!

Insektenschönheiten



Foto: Gernot Kunz

Edelgamander-Netzwanze
Copium clavicorne

Insektenschönheiten



Foto: Pixabay/moonzigg

Blaugrüne Mosaikjungfer
Aeshna cyanea

Edelgamander-Netzwanze

Copium clavicornes

Elegant und zierlich – die Edelgamander-Netzwanze präsentiert sich als wahre Schönheit unter den Insekten. Sie ist nur drei bis vier Millimeter groß, ihre Oberseite ziert ein feines Gittermuster und ihre dicken, keulenförmigen Fühler erscheinen in samtigen Schwarz. Ihren Stechrüssel trägt sie gut versteckt unter den Kopf geklappt. Als reiner Vegetarier saugt sie ausschließlich an ihrer Lieblingspflanze – dem Edelgamander. Die Weibchen legen ihre Eier in die Blütenknospen der Pflanze ab. Die Pflanze reagiert mit einer blasig aufgetriebenen Blütengalle. Innerhalb dieser Galle entwickeln sich die Larven der kleinen Wanzen. Von mehreren Larven pro Galle verlässt tatsächlich immer nur ein einziges Tier die Galle. Doch was passiert mit den anderen? Kannibalismus!

Zu finden ist die kleine Schönheit nur dort, wo auch ihre rosarot blühende Nahrungspflanze vorkommt, vorzugsweise an trockenen, warmen und sonnigen Standorten, wie zum Beispiel Kalkmagerrasen.

Erstaunlich, aber wahr:

Wenn sich Wanzen bedroht fühlen, können sie sich mit einem Duftsekret einnebeln, um dadurch mögliche Angreifer abzuschrecken.

Wanzen

Merkmale:

- 6 Beine
- 3-geteilter Körper (Kopf, Rumpf, Hinterleib)
- Deckflügel in häutigen und harten Teil unterteilt
- unter den Körper geklappter Rüssel
- Duftdrüsen

Klasse: Insekten
(*Insecta*)

Ordnung: Schnabelkerfe
(*Hemiptera*)

Unterordnung: Wanzen
(*Heteroptera*)

Blaugrüne Mosaikjungfer

Aeshna cyanea

Die Blaugrüne Mosaikjungfer ist eine Schönheit und Akrobatin der Lüfte. Ein gelb-grün-blaues Mosaikkleid ziert den langgestreckten, dünnen Körper. Sie kann eine Flügelspannweite von bis zu elf Zentimetern erreichen und ist damit eine unserer größten Libellenarten. Die Männchen sind etwas bunter als die Weibchen. Libellen besitzen kurze Fühler und sechs dünne Beine. Auffällig sind die großen Facettenaugen, die aus bis zu 30.000 Einzelaugen bestehen. Zusätzlich haben Libellen drei kleine Punktaugen auf der Mitte des Kopfes, die zum Gleichgewicht halten beim Fliegen dienen. Bei der Blaugrünen Mosaikjungfer ist nicht nur ihr Aussehen faszinierend, sondern auch ihre Flugkunst: Wie ein Hubschrauber kann sie in der Luft stehen bleiben, rückwärts fliegen, gefolgt von abrupten Richtungsänderungen und

wendigen Flugmanövern mit sehr engen Kurven. Dabei kann sie eine Geschwindigkeit von bis zu 50 km/h erreichen. Als Flugjägerin fängt sie ihre Beute, wie Fliegen, Mücken und andere Insekten, vor allem im Flug. Die recht häufige Blaugrüne Mosaikjungfer ist an sonnigen Tagen an unterschiedlichen Gewässern, auch an Gartenteichen, zu beobachten.

Erstaunlich, aber wahr:

Die Larven der Blaugrünen Mosaikjungfer leben im Wasser. Sie atmen im Wasser durch besondere Kiemen, die als Tracheenkiemen bezeichnet werden. Nach mehrmaliger Häutung gehen die Larven an Land und werden durch eine letzte Häutung zu fertigen Libellen. Jetzt atmen sie mit kleinen Atemöffnungen an der Brust.

Libellen

Merkmale:

- 6 Beine
- 3-geteilter Körper (Kopf, Rumpf, Hinterleib)
- langer Hinterleib
- geäderte Flügel
- beißende Mundwerkzeuge

Klasse: Insekten
(*Insecta*)

Ordnung: Libellen
(*Odonata*)

Insektenschönheiten



Foto: ÖKOTEAM, Helwig Brunner

Kaisermantel

Argynnis paphia

Insektenschönheiten



Foto: abel - stock.adobe.com

Hirschkäfer

Lucanus cervus

Kaisermantel

Argynnis paphia

Schmetterlinge – flatterhafte Kunstwerke der Natur. Die Flügel der Schmetterlinge gehören zu den faszinierendsten Farbenspielen im Reich der Insekten. Die Farbe der Flügel entsteht durch rund eine Million ganz feiner Farbschuppen, die dachziegelartig angeordnet sind. Beim majestätischen Kaisermantel leuchten sie in kräftigem Orange. Ein Muster aus braunen Flecken und Streifen ziert zusätzlich die Oberseite der Flügel. Auf der graugrün schillernden Unterseite der Hinterflügel erstreckt sich ein schmales, silbriges Band. Auf der Flügeloberseite der Männchen befinden sich Duftschuppenstreifen. Dies sind besondere Schuppen, durch die der Schmetterling mit Hilfe von Drüsen einen Duftstoff abgeben kann – zum Anlocken von Weibchen. Die Weibchen sind etwas dunkler als die Männchen und wirken

oft grünlicher. Der Kaisermantel ist mit einer Flügelspannweite von bis zu 65 mm einer der größten Tagfalter Europas.

Er ist an sonnigen Waldrändern, blütenreichen Waldlichtungen und waldnahen Wildwiesen zu beobachten. Seine Raupen sind dunkelbraun gefärbt mit braun-orangen Dornen und zwei schmalen, gelben Linien am Rücken. Vorzugsweise sind sie an der Blattunterseite von Veilchen, ihrer Lieblingsnahrung, zu finden.

Erstaunlich, aber wahr:

Die Weibchen des Kaisermantels legen ihre Eier in Ritzen der Rinde von Baumstämmen ab, in deren Nähe Veilchen wachsen. Dabei flattert das Weibchen spiralförmig um den Baumstamm und legt im Abstand von einem halben bis einen Meter je ein Ei ab.

Schmetterlinge

Merkmale:

- 6 Beine
- 3-geteilter Körper (Kopf, Rumpf, Hinterleib)
- 4 große (bunte) beschuppte Flügel
- einrollbarer Saugrüssel
- lange Fühler

Klasse: Insekten
(*Insecta*)

Ordnung: Schmetterlinge
(*Lepidoptera*)

Hirschkäfer

Lucanus cervus

Majestätisch und mächtig, aber auch etwas gefährlich sieht er aus – der schwarzbraune Hirschkäfer mit seinem imposanten Geweih am Kopf. Mit bis zu 9 cm Körperlänge ist er ein richtiger Gigant unter den heimischen Käfern. Die Geweihe tragen nur die Männchen, die sie aber lediglich für Kämpfe mit ihren Rivalen und zum Festhalten der Weibchen bei der Paarung einsetzen. Bei diesen Kämpfen versuchen die Käfermännchen herauszufinden, wer der Stärkere ist. Ziel ist es, den Gegner vom Baum zu stoßen. Als Gewinn wartet das Weibchen und eine leckere Stelle mit Eichensaft, die Lieblingsmahlzeit des Hirschkäfers. Zum Saugen des Saftes besitzen die Käfer speziell ausgebildete Mundwerkzeuge, die an einen kleinen, gefiederten, gelben Pinsel erinnern. Die Weibchen legen ihre Eier an morsche

Wurzelstöcke der Eiche ab. Daraus schlüpfen weiße Larven, die bis zu 10 cm groß werden können. Sie ernähren sich von feuchtem und morschem Holz. Zu beobachten sind die erwachsenen Hirschkäfer vor allem an lauen Juli-Abenden, wenn sie brummend durch die Lüfte auf der Suche nach einer Eiche fliegen. Leider sind sie mittlerweile selten und stehen deshalb unter Schutz.

Erstaunlich, aber wahr:

Ein betrunkenen Hirschkäfer torkelt umher – das kann tatsächlich vorkommen! Manchmal befinden sich Bakterien an den Baumwunden, die den Zucker im Eichensaft zersetzen und zu Alkohol umwandeln. Der nichtsahnende Hirschkäfer trinkt dann den gegärten Saft und wird versehentlich rauschig.

Käfer

Merkmale:

- 6 Beine
- 3-geteilter Körper (Kopf, Rumpf, Hinterleib)
- feste, gefärbte Deckflügel
- meist deutliche Beißwerkzeuge

Klasse: Insekten
(*Insecta*)

Ordnung: Käfer
(*Coleoptera*)