

Unser Museum kommt zu Ihnen!



NATURMUSEUM **KÖNIGSBRUNN**



Einleitung

Sehr geehrte Damen und Herren!

Das Naturmuseum Königsbrunn hat eine Wanderausstellung zum Thema Schmetterlinge und Käfer unserer Heimat zusammengestellt.

Die Ausstellung besteht aus 20 Insektenkästen 40 x 30 x 6 cm und 4 Plakaten 70 x 50 cm. Alle Teile haben Aufhänger.

Mit dieser Ausstellung stellen wir die Lebensräume der Schmetterlinge und Käfer dar. Wir zeigen verschiedene Überlebensstrategien und weisen auf die Gefährdung der Insekten hin.

In den Kästen sind die Lebensräume dargestellt und mit entsprechenden Exponaten ergänzt.

Diese Präsentation ist geeignet, um einerseits die Schönheit und Vielfalt zu zeigen und andererseits auf die derzeitige Problematik des Artensterbens hinzuweisen.

Die Gesamtschau spricht allgemein Interessierte an. Sie eignet sich sowohl für Grundschulen als auch für weiterführende Schulen.

Wie können Sie diese Ausstellung erhalten?

Die komplette Ausstellung ist in Transportkisten gesichert und kann im PKW transportiert werden. Wegen der Empfindlichkeit der Exponate ist kein Speditionsversand möglich, sodass wir die Ausstellung liefern und wieder abholen. Selbstabholung ist möglich. Entleihort ist Königsbrunn.

Wie lange ist die Ausleihdauer der Ausstellung?

Wir gehen davon aus, dass ein Zeitraum von 6 Wochen ausreicht. Sondervereinbarungen sind möglich.

Wie hoch ist die Leihgebühr?

Zum Erhalt und der notwendigen Pflege benötigen wir einen Betrag von 500 € für die Standardlaufzeit von 6 Wochen. Eine Versicherung ist notwendig. Der Versicherungswert ist mit 10.000 € zu beziffern.

Was ist bei der Gestaltung zu beachten?

Die Insektenkästen sind so aufzuhängen, dass sie keiner direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt sind und nicht über einer Wärmequelle hängen. Die Kästen dürfen nicht geschüttelt werden.

Wir wünschen Ihnen viel Freude an der Ausstellung der Schmetterlinge und Käfer unserer Heimat.

Die nachfolgenden Seiten erklären die Zusammenhänge der Kästen und Plakate.

Einführung in die Ausstellung

Die Welt der Schmetterlinge und Käfer ist unermesslich und vielfältig, wir können deshalb nur einen kleinen Ausschnitt aufgreifen. Unser Ziel ist es, einerseits die Artenvielfalt und andererseits die Lebensgewohnheiten der heimischen Insekten zu zeigen. Bei dieser Herangehensweise ist auch die Schutzwürdigkeit vermittelbar und zeigt gleichzeitig die Gefährdung der Insekten an. Das große Insektensterben, beeinflusst durch die falsche Agrarpolitik der letzten Jahre, ist allgemein bekannt und wird auch nicht mehr geleugnet. Wir hoffen, mit dieser Ausstellung einen kleinen Beitrag zur Sensibilisierung dieses Themas beitragen zu können.



Insektenkästen Schmetterlinge

1. Schwalbenschwanz und Segelfalter
2. Apollofalter
3. Augsburger Bär
4. Nagelfleck
5. Bläulinge
6. Distelfalter und Admiral
7. Ligusterschwärmer und Oleanderschwärmer
8. Blaues Ordensband und Rotes Ordensband
9. Heimische Tagfalter
10. Heimische Nachtfalter

Insektenkästen Käfer

11. Lebensraum Eiche
12. Lebensraum Fichte
13. Lebensraum Buche
14. Rosen und Pinselkäfer
15. Gefährliche Käfer
16. Käfer im Wasser

Insektenkästen Mimikry Mimese

17. Tarnung
18. Warnung
19. Täuschen
20. Schrecken

Tafeln

Das große Sterben
Tag und Nachtfalter
Der Zyklus des Zitronenfalters
Der Zyklus des Maikäfers

Insektenkästen Schmetterlinge

1. Schwalbenschwanz und Segelfalter

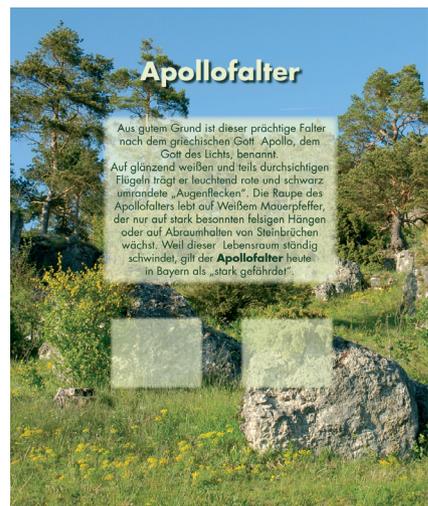
Der **Schwalbenschwanz** lebt auf unseren Heiden, ebenso auf Feuchtwiesen und Brachflächen. Wer in seinem naturnahen Garten Möhren, Petersilie, Fenchel oder Dill zieht, kann selbst vor der Haustüre die unverwechselbare Raupe entdecken und mit etwas Glück deren Verwandlung zum Schmetterling erleben.

Bis in die 1960er Jahre flog der **Segelfalter** in unseren Lechauen. Als Wärme liebende Art lebte seine Raupe auf Schlehenbüschen, die auf sonnendurchfluteten Kiesflächen wuchsen. Mit der Verbauung des Wildflusses Lech verlor der Segelfalter seine „Kinderstube“ und starb deshalb bei uns aus. Landesweit gilt die Art heute als „stark gefährdet“.



2. Apollofalter

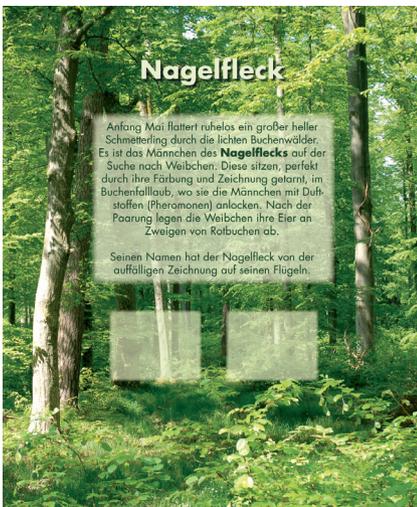
Aus gutem Grund ist dieser prächtige Falter nach dem griechischen Gott Apollo, dem Gott des Lichts, benannt. Auf glänzend weißen und teils durchsichtigen Flügeln trägt er leuchtend rote und schwarz umrandete „Augenflecken“. Die Raupe des Apollofalters lebt auf weißem Mauerpfeffer, der nur auf stark besonnten felsigen Hängen oder auf Abraumhalten von Steinbrüchen wächst. Weil dieser Lebensraum ständig schwindet, gilt der Apollofalter heute in Bayern als „stark gefährdet“.





3. Augsburger Bär

Der Augsburger Bär ist der prächtigste Vertreter aus der Schmetterlingsfamilie der Bärenspinner. Seinen Namen erhielt er von dem berühmten Nürnberger Naturforscher und Kupferstecher August Johann Rösel von Rosenhof, der einen aus Augsburg stammenden Falter als erster abbildete und beschrieb. Seit über 100 Jahren ist der Augsburger Bär infolge des Landschaftswandels in unserer Region ausgestorben. Heute gibt es in Mitteleuropa die Art nur noch an wenigen Stellen der Alpenregion.



4. Nagelfleck

Anfang Mai flattert ruhelos ein großer heller Schmetterling durch die lichten Buchenwälder. Es ist das Männchen des Nagelflecks auf der Suche nach Weibchen. Diese sitzen perfekt durch ihre Färbung und Zeichnung getarnt im Buchenfalllaub, wo sie die Männchen durch Duftstoffe (Pheromone) anlocken. Nach der Paarung legen die Weibchen ihre Eier an Zweigen von Rotbuchen ab. Seinen Namen hat der Nagelfleck von der auffälligen Zeichnung auf seinen Flügeln.

5. Bläulinge

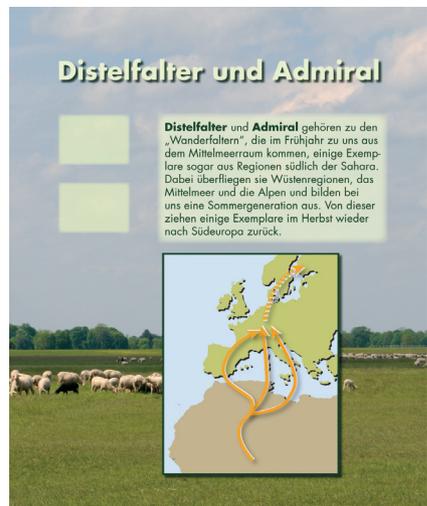
Bläulinge stellen eine große Familie der Schmetterlinge. Die Männchen der meisten, aber nicht aller Arten haben blau gefärbte Flügeloberseiten, daher der Name.

In unseren Lechauen fliegen viele, darunter auch sehr seltene Bläulingsarten. Einige von ihnen leben im Raupenstadium auf sehr unterschiedliche Weise mit Ameisen zusammen. Dieses Zusammenleben mit ursprünglichen Todfeinden von Schmetterlingen gilt als ein besonders faszinierendes Kuriosum der Evolution.



6. Distelfalter und Admiral

Distelfalter und Admiral gehören zu den „Wanderfaltern“, die im Frühjahr zu uns aus dem Mittelmeerraum kommen, einige Exemplare sogar aus Regionen südlich der Sahara. Dabei überfliegen sie Wüstenregionen, das Mittelmeer und die Alpen und bilden bei uns eine Sommergeneration aus. Von dieser ziehen einige Exemplare im Herbst wieder nach Südeuropa zurück.



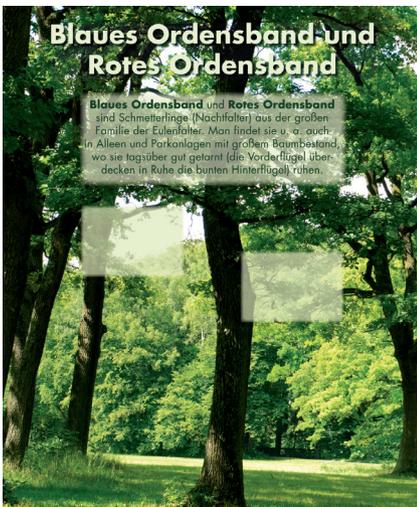


Ligusterschwärmer und Oleanderschwärmer

Während der **Ligusterschwärmer** in ganz Europa weit verbreitet ist, fliegt der **Oleanderschwärmer** vor allem in Südeuropa. Beide Arten suchen nachts große Blüten auf, aus denen sie mit ihrem langen Rüssel Nektar saugen. Dabei stehen sie wie Kolibris mit rasendem Flügelschlag, aber sonst fast reglos vor den Blüten in der Luft.

7. Ligusterschwärmer und Oleanderschwärmer

Während der Ligusterschwärmer in ganz Europa weit verbreitet ist, fliegt der Oleanderschwärmer vor allem in Südeuropa. Beide Arten suchen nachts große Blüten auf, aus denen sie mit ihrem langen Rüssel Nektar saugen. Dabei stehen sie wie Kolibris mit rasendem Flügelschlag, aber sonst fast reglos vor den Blüten in der Luft.



Blaues Ordensband und Rotes Ordensband

Blaues Ordensband und Rotes Ordensband sind Schmetterlinge (Nachtfalter) aus der großen Familie der Eulenfalter. Man findet sie u. a. auch in Alleen und Parkanlagen mit großem Baumbestand, wo sie tagsüber gut getarnt (die Vorderflügel überdecken in Ruhe die bunten Hinterflügel) ruhen.

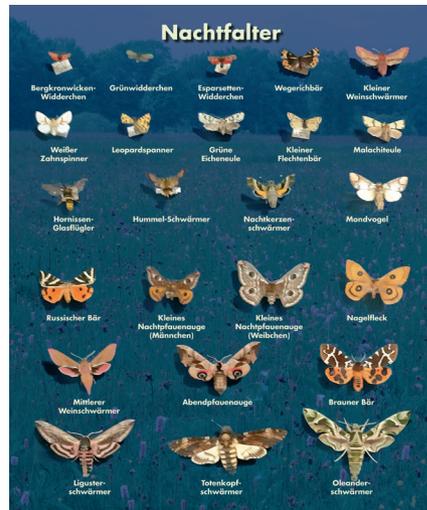
8. Blaues Ordensband und Rotes Ordensband

Blaues Ordensband und Rotes Ordensband sind Schmetterlinge (Nachtfalter) aus der großen Familie der Eulenfalter. Man findet sie u. a. auch in Alleen und Parkanlagen mit großem Baumbestand, wo sie tagsüber gut getarnt (die Vorderflügel überdecken in Ruhe die bunten Hinterflügel) ruhen.

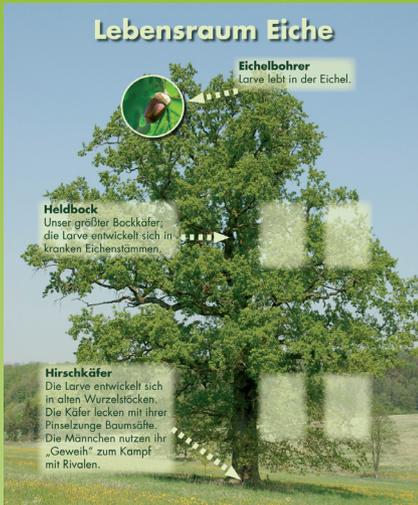
9. Heimische Tagfalter



10. Heimische Nachtfalter



Insektenkästen Käfer



11. Lebensraum Eiche

Eichelbohrer

Larve des Käfers lebt in der Eichel.

Heldbock

Unser größter Bockkäfer; die Larve entwickelt sich in von Pilzen befallenen Eichenstämmen.

Hirschkäfer

Die Larve entwickelt sich in alten Wurzelstöcken. Die Käfer lecken mit ihrer Pinselzunge Baumsäfte. Die Männchen nutzen ihr „Geweih“ zum Kampf mit Rivalen.



12. Lebensraum Fichte

Eine Anzahl Borkenkäfer entwickeln sich in verschiedenen Teilen der Fichte (ökologische Nischen).

Am bekanntesten sind Buchdrucker und Kupferstecher, die große Schäden in Monokulturen anrichten.

Die Larven bilden charakteristische Frassgänge unter der Rinde.

Der Riesenbaskäfer ist sehr selten.



13. Lebensraum Buche

Buchenspringgrüssler

Ein sehr häufiger Rüsselkäfer, dessen Larve in Buchenblättern minieren und eine typische Braunfärbung verursachen.

Kleiner Heldbock

Im Sommer oft auf Holunderblüten zu finden; Larven in kränkenden Stämmen.

Alpenbock

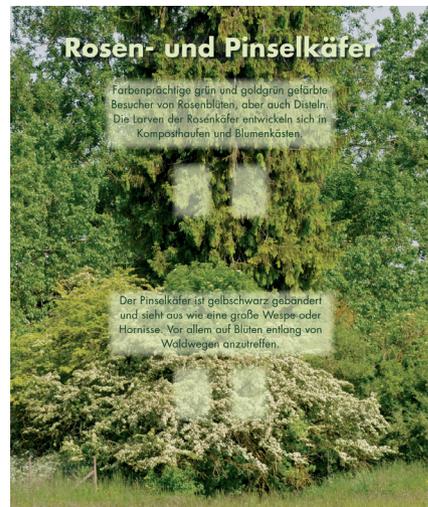
Reliktvorkommen in den Alpen und der Schwäbischen Alb; die Larven in absterbenden Buchen und Ahornstämmen.



14. Rosen und Pinselkäfer

Farbenprächtige grün und goldgrün gefärbte Besucher von Rosenblüten, aber auch Disteln. Die Larven der Rosenkäfer entwickeln sich in Komposthaufen und Blumenkästen.

Der Pinselkäfer ist gelbschwarz gebändert und sieht aus wie eine große Wespe oder Hornisse. Vor allem auf Blüten entlang von Waldwegen anzutreffen.





15. „Gefährliche / schädliche Käfer“

Kartoffelkäfer

Eingeschleppt aus Nordamerika,
gefährlichster Kartoffelschädling

Kornkäfer / Reiskäfer / Brotkäfer

Kleine Käfer, die sich im Getreidekorn
und Getreideprodukten entwickeln

Museumskäfer / Speckkäfer

Die Larven ernähren sich von verschiede-
nen trockenen organischen Substanzen
(Wolle, Federn, Speck, Insektensamm-
lungen). Larven haben lange Brennhaare,
die Ausschläge verursachen.



16. Käfer im Wasser

Rückenschwimmer / Wasserläufer

keine Käfer, sondern Wanzen

Taumelkäfer

Schwimmen in Gruppen kreiselnd auf dem Wasser.

Die Käfer erbringen eine ganz erstaunliche Sinnenleistung: mit ihren zwei getrennten Augenpaaren sehen sie gleichzeitig über und unter Wasser.

Gelbrandkäfer

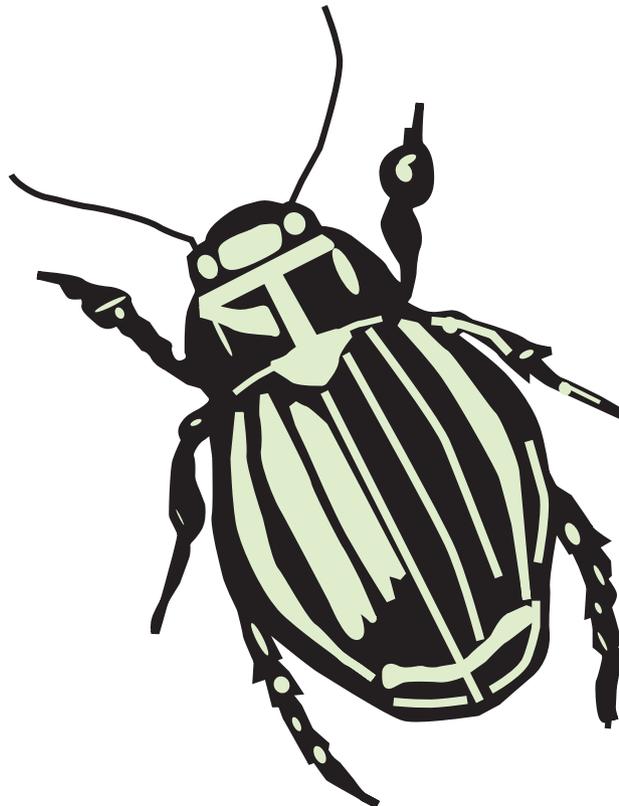
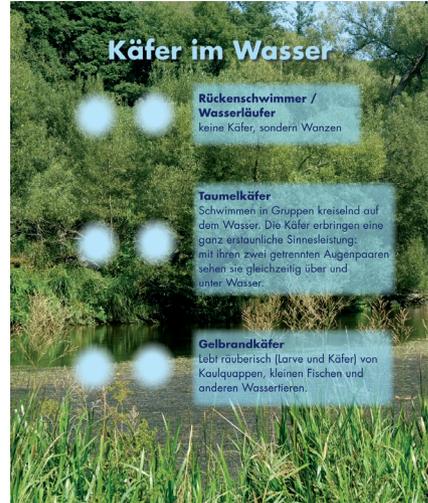
Lebt räuberisch (Larve und Käfer) von Kaulquappen, kleinen Fischen und anderen Wassertieren.

Käfer

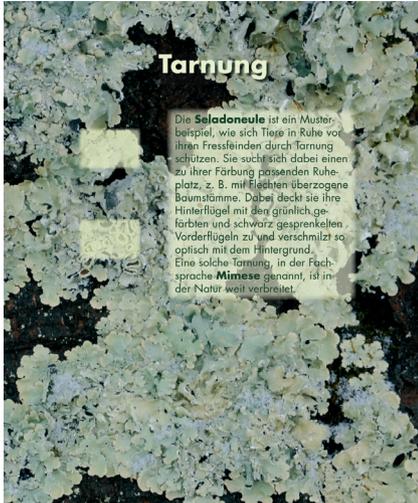
beißende Mundwerkzeuge

Wanzen

saugende Mundwerkzeuge

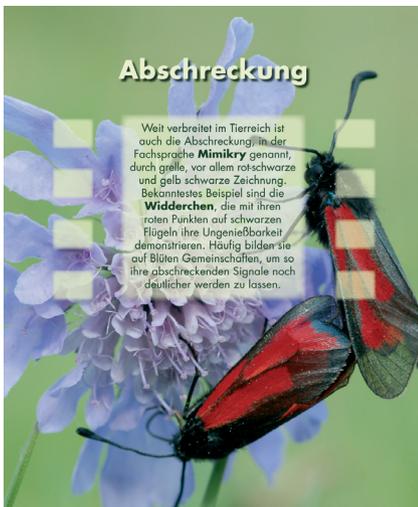


Mimese und Mimikry



17. Mimese ist Tarnung und Nachahmung

Die Seladoneule ist ein Musterbeispiel, wie sich Tiere in Ruhe vor ihren Fressfeinden durch Tarnung schützen. Sie sucht sich dabei einen zu ihrer Färbung passenden Ruheplatz, z. B. mit Flechten überzogene Baumstämme. Dabei deckt sie ihre Hinterflügel mit den grünlich gefärbten und schwarz gesprenkelten Vorderflügeln zu und verschmilzt so optisch mit dem Hintergrund. Eine solche Tarnung, in der Fachsprache **Mimese** genannt, ist in der Natur weit verbreitet.

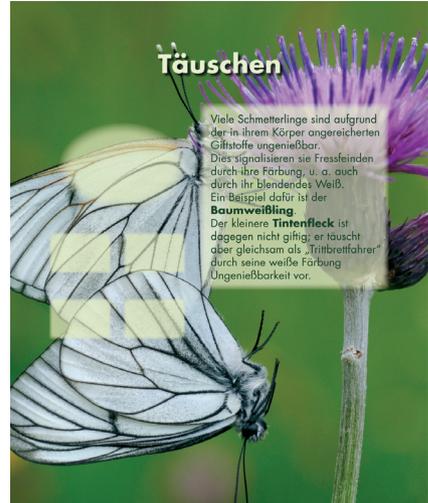


18. Mimikry ist Warnung

Weit verbreitet im Tierreich ist auch die Warnung, durch grelle, vor allem rotschwarze und gelb schwarze Zeichnung. Bekanntestes Beispiel sind die Widderchen, die mit ihren roten Punkten auf schwarzen Flügeln ihre Ungenießbarkeit demonstrieren. Häufig bilden sie auf Blüten Gemeinschaften, um so ihre abschreckenden Signale noch deutlicher werden zu lassen.

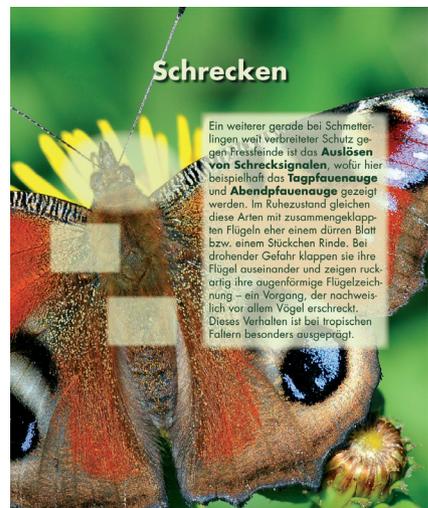
19. Mimikry ist Täuschung

Viele Schmetterlinge und Käfer sind aufgrund der in ihrem Körper angereicherten Giftstoffe ungenießbar. Dies signalisieren sie Fressfeinden durch ihre Färbung, u. a. auch durch ihr blendendes Weiß. Ein Beispiel dafür ist der Baumweißling (im Bild). Der kleinere Tintenfleck ist dagegen nicht giftig; er täuscht aber gleichsam als „Trittbrettfahrer“ durch seine weiße Färbung Ungenießbarkeit vor.



20. Mimikry ist Schrecken

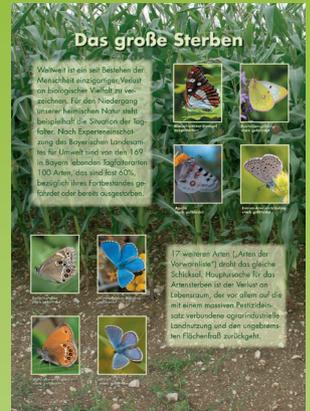
Ein weiterer gerade bei Schmetterlingen weit verbreiteter Schutz gegen Fressfeinde ist das **Auslösen von Schrecksignalen**, wofür hier beispielhaft das **Tagpfauenauge** und **Abendpfauenauge** gezeigt werden. Im Ruhezustand gleichen diese Arten mit zusammengeklappten Flügeln eher einem dürren Blatt bzw. einem Stückchen Rinde. Bei drohender Gefahr klappen sie ihre Flügel auseinander und zeigen ruckartig ihre augenförmige Flügelzeichnung – ein Vorgang, der nachweislich vor allem Vögel erschreckt. Dieses Verhalten ist bei tropischen Faltern besonders ausgeprägt.



Infotafeln

Das große Sterben

Weltweit ist ein seit Bestehen der Menschheit einzigartiger Verlust an biologischer Vielfalt zu verzeichnen. Für den Niedergang unserer heimischen Naturmilie beispielhaft die Situation der Tagfalter. Nach Experten einschätzung der Bayerischen Landeszentrale für Umwelt und von den 169 in Bayern lebenden Tagfalterarten sind 100 Arten, das sind fast 60%, bezüglich ihres Fortbestandes gefährdet oder bereits ausgestorben. Hauptursache für das Artensterben ist der Verlust an Lebensraum, der vor allem auf die mit einem massiven Pestizideinsatz verbundene agrar-industrielle Landnutzung und den ungebremsten Flächenfraß zurückgeht.



Tag- oder Nachtfalter?

Weltweit gibt es etwa ca. 1,5 Millionen Schmetterlingsarten. Sie werden gewöhnlich in die Gruppen der Tagfalter und der Nachtfalter eingeteilt. In Bayern leben circa 169 Tagfalter- und 1.050 Nachtfalterarten.

Tagfalter sind in der Mehrzahl farbenprächtige Falter, die bei sonnigem Wetter durch die Lüfte gaukeln und sich zur Nektarsuche auf Blüten niederlassen. Charakterisiert sind sie vor allem durch fadenförmige und am Ende kolbenartig verdickte Fühler. In Ruhe schlagen sie ihre Flügel senkrecht über dem Körper zusammen.

Nachtfalter fliegen überwiegend erst ab Beginn der Dämmerung und sind oft weniger bekannt. Ihre Fühler sind unterschiedlich geformt; häufig haben vor allem die Männchen gekämmte oder gefiederte „Antennen“. In Ruhe sind ihre Hinterflügel weitgehend von den dachförmig gefalteten Vorderflügeln verdeckt.

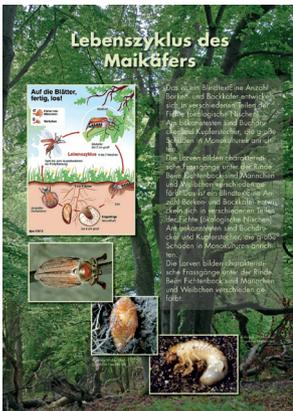




Der Zyklus des Zitronenfalters

Der Zitronenfalter durchläuft wie alle Schmetterlinge in seinem Leben eine vollständige Verwandlung (vollkommene Metarmorphose): Vom Ei über die Raupe und Puppe zum Falter. Nach dem Schlüpfen aus der Puppe erwartet ihn ein ungewöhnlich langes, nämlich fast 12 Monate währendes Falterleben.

Überwinterung an Gräsern und Ästen hängend. Dies ist wegen speziellem „Frostschutz“ möglich. Erster Falter im Jahr.



Der Zyklus des Maikäfers

Der Maikäfer gehört, wie alle Käfer, zu den Insekten mit einer vollkommenen Verwandlung (Ei, Larve, Puppe, Imago).

Das Weibchen legt bis zu 100 Eier in den Boden, die daraus schlüpfenden Larven (die Engerlinge) ernähren sich von allerhand Wurzeln. Sie brauchen je nach Nahrungsangebot und klimatischen Verhältnissen bis zu 5 Jahre bis zur Verpuppung. Nach kurzer Puppenruhe überwintern die Jungkäfer und schlüpfen ab Ende April aus dem Boden.

Der Zyklus beginnt von neuem, wobei regional in drei- bis vier-jährigem Rhythmus Massenvermehrungen auftreten können. Die weiblichen Käfer leben bis zu 6 Wochen, die Männchen sterben bereits kurz nach der Begattung.



Inhaltsverzeichnis

Die Ausstellung besteht aus 5 Transportkisten a 4 Insektenkisten und einer Transportkiste für die Plakattafeln und einer Broschüre über die Ausstellung, liegt bei den Plakattafeln.

Kiste I

1. Schwalbenschwanz und Segelfalter
2. Apollofalter
3. Augsburger Bär
4. Nagelfleck

Kiste II

5. Bläulinge
6. Distelfalter und Admiral
7. Ligusterschwärmer und Oleanderschwärmer
8. Blaues Ordensband und Rotes Ordensband

Kiste III

9. Heimische Tagfalter
10. Heimische Nachtfalter
11. Lebensraum Eiche
12. Lebensraum Fichte

Kiste IV

13. Lebensraum Buche
14. Rosen und Pinselkäfer
15. Gefährliche Käfer
16. Käfer im Wasser

Kiste V

17. Tarnung
18. Abschreckung
19. Täuschen
20. Schrecken

Kiste VI

Das große Sterben
Tag und Nachtfalter
Der Zyklus des Zitronenfalters
Der Zyklus des Maikäfers

NATURMUSEUM **KÖNIGSBRUNN**



Naturmuseum Königsbrunn
Kulturbüro Königsbrunn
Marktplatz
86343 Königsbrunn

Kulturbüro

Tel: 08231 606 262

Mail: kulturbuero@koenigsbrunn.de

Naturmuseum

Günther Groß Tel: 08231 34 81 91

Mail: guenther.gross@maxi-bayern.de

Waltraud Mirbeth Tel: 08231 32 603

Mail: uhupost@t-online.de





Welterbe
Wassersystem
Augsburg

LEW

Lechmuseum erleben!

Das Lechmuseum Bayern im Wasserkraftwerk Langweid ist die multimediale Inszenierung des Flusses.

Das Lechmuseum hat jeden ersten Sonntag im Monat von 10 bis 18 Uhr geöffnet.*

Fragen? Unter Telefon 0821/328-1658 beantworten wir diese gern.

www.lechmuseum.de

* Bitte beachten: Es gelten die momentanen Schutz-Vorgaben. Etwaige coronabedingte Änderungen sind stets aktuell auf lechmuseum.de zu finden.

Die LEW-Gruppe – Ihr Partner für intelligente Energie

LEW

LEW

LEW

LEW

LEW

EWL

ÜWK



Lechwerke

Service & Consulting

TelNet

Netzservice

Wasserkraft

Elektrizitätswerk Landsherg

Überlandwerk Krumbach

