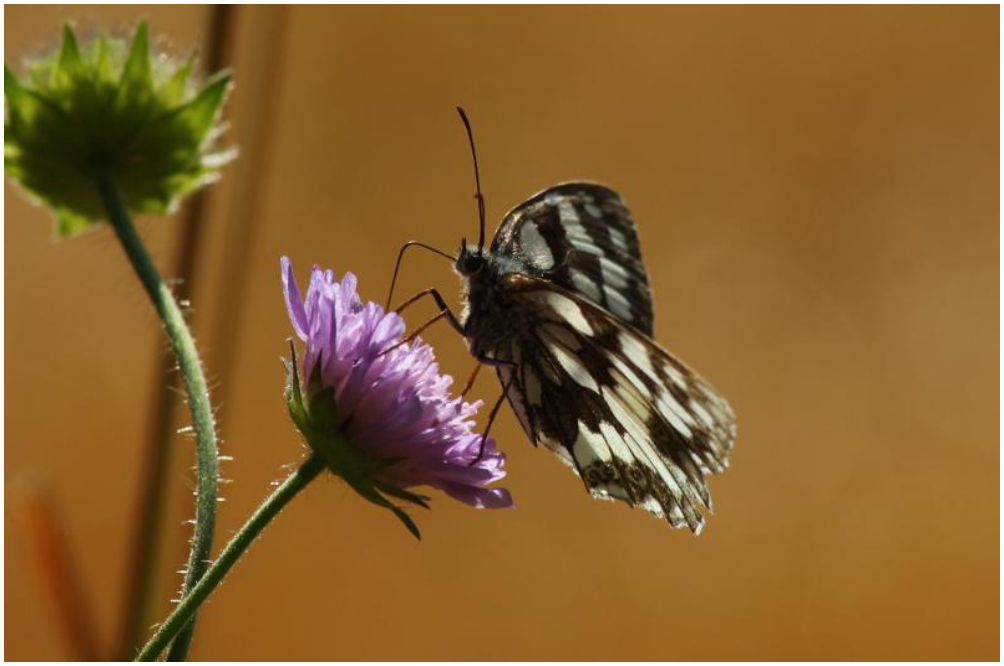
Schmetterlingszucht für Einsteiger

Jakob Jilg, 2011



Überarbeitet am 17.08.2015

Kontakt:

Jakobjilg96@web.de

Schmetterlinge freilassen

Natürlich ist es schön, die aufgezogenen Schmetterlinge nach dem Schlupf freizulassen. Dagegen spricht eigentlich auch nichts, ein paar Punkte sollte man jedoch beachten:

Nichtheimische Arten dürfen nicht freigelassen werden:
Keine Art darf außerhalb ihres natürlichen Verbreitungsgebietes ausgesetzt werden. Fremde Arten können invasiv werden und schwere wirtschaftliche Schäden verursachen und heimische Arten verdrängen. Das liegt daran, dass sie außerhalb sie hier nicht durch spezifische Parasiten und Krankheitserreger dezimiert werden.
Faunenverfälschung ist in Deutschland gesetzlich verboten (BNatSchG §40)!

Da sich auch lokale Populationen von Schmetterlinge unterscheiden können, sollten sie nur in der Region freigelassen werden, aus der sie ursprünglich stammen.
Dies gilt nicht für Wanderfalter. Diese Arten können relativ bedenkenlos ausgesetzt werden, da sie durch ihr Wanderverhalten genetisch sehr einheitlich sind.

Häufig gezüchtete echte Wanderfalter und weitere Arten, die oft weite Strecken zurücklegen:

Nymphalidae:	
Kleiner Fuchs	Aglais urticae
Landkärtchen	Araschnia levana
C-Falter	Polygonia c-album
Admiral	Vanessa atalanta
Distelfalter	Vanessa cardui
Pieridae:	
Großer Kohlweißling	Pieris brassicae
Rapsweißling	Pieris napi
Kleiner Kohlweißling	Pieris rapae
Sphingidae:	
Totenkopfschwärmer	Acherontia atropos
Windenschwärmer	Agrius convolvuli
Taubenschwänzchen	Macroglossum stellatarum
Kiefernschwärmer	Sphinx pinastri

(Quelle: Wikipedia)

1.0 Raupen

1.1 Raupenbehälter

Raupen können in verschiedensten Behältern aufgezogen werden. Wichtig ist nur dass ausreichende Belüftung gewährleistet ist. Dabei ist zu beachten dass einige Arten eine hohe Luftfeuchtigkeit benötigen, dann dürfen die Lüftungsflächen nicht zu groß sein.

Eine günstige und praktische Variante sind Plastikboxen, die man mit Fenstern aus Gaze oder Fliegengitter (je nach Raupengröße) versieht. Frisch geschlüpfte Raupen sollten in sehr kleinen Behältern gepflegt werden.
Geeignet sind beispielsweise Petrischalen oder die flachen 250 ml Feinkostbecher, in denen Metzgereien z.B. Salate verkaufen. Auf Nachfrage erhält man normalerweise gegen wenig Geld saubere Feinkostbecher. Sehr kleine Raupen können unter den Deckel der Feinkostbecher kriechen und dort eingeklemmt werden.

Eine weitere Möglichkeit sind große Marmeladen/Gurkengläser, die man mit Fliegengitter oder Gaze verschließt. Weil diese Gläser schwer zu reinigen sind und man im inneren nur schwer hantieren kann sollte man sie nur verwenden wenn keine besseren Behälter vorhanden sind.

Es ist auch möglich, die Raupen im Freien auf einem Zweig der Futterpflanze zu setzen und diesen in Gaze einzubinden. Dadurch sind sie vor Fressfeinden geschützt und brauchen weniger Pflege, allerdings lassen sie sich nicht so gut betrachten.

Die „Luxusvarianten“ für größere Raupen sind Terrarien und selbstgebaute Raupenkästen sowie Aerarien, wobei Raupenkästen und Aerarien eine bessere Luftzirkulation als die meisten Terrarien haben. Sie eignen sich gut zur Präsentation der Raupen z.B. bei Bildungsprojekten, sind aber teurer in der Anschaffung und schwer zu reinigen. Es ist wichtig dass der Kasten nicht direkt im Eck schließt (siehe **Abb. 1**), da sich Raupen dort gerne verpuppen/häuten. Beim Öffnen des Kastens kann die Raupe dann leicht verletzt werden, vor allem wenn der Kokon zerstört wird.

Abb. 1) Raupenkasten nach FRIEDRICH

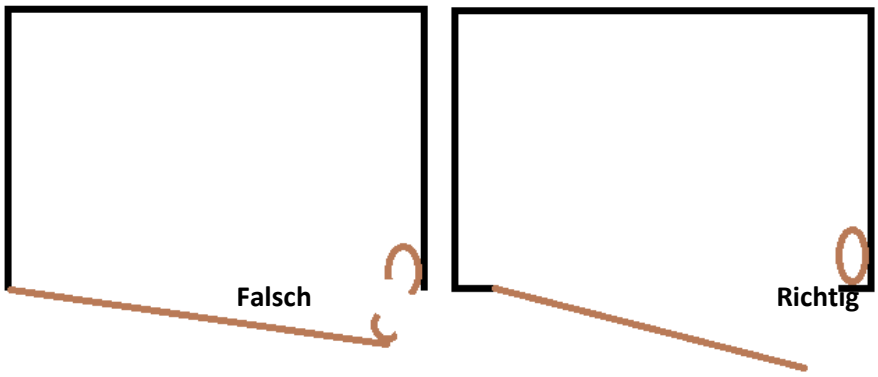


Abb. 2) Verschiedene Behälter zur Aufzucht von Raupen

Abb. 3) Bild aus einem Zuchtbericht des Actias-Users Statler, siehe Text



Einige Raupen vertragen kein auf dem Boden liegendes Schnittfutter, sondern bevorzugen ganze Zweige, da sie auf den Blattunterseiten oder dem Zweig sitzen.
Der Actias-User Statler beschreibt dazu in seinem Zuchtbericht zu Automeris io eine Methode um frisch geschlüpften Raupen ganze Zweige anzubieten (Siehe **Abb. 3**):

"Da mir nun mehrfach berichtet wurde, dass die Raupen kurz nach dem Schlüpfen sterben und in diesen Fällen jedes Mal einfach reingelegtes Futter verwendet wurde, ist vielleicht ein Tipp zur Vorbereitung des Schlüpfens sinnvoll.
Ich verwende für die Aufzucht junger Raupen ausschließlich *Heimchendosen*. Sie können über das Internet bestellt werden, sind aber auch in jedem Zoogeschäft mit Terraristik-Abteilung zu bekommen. Sollten noch keine Luftlöcher vorhanden sein, kann man sie vorsichtig mit einer sehr feinen (!) Nadel hinzufügen.
Zum Aufbau: Die Dose wird an einer Seite vorsichtig mit einer spitzen Schere, einem Nagel, einer Schraube etc. durchbohrt, damit ein kleiner Ast reingesteckt werden kann.
Kleine Lücken zwischen der Dose und dem Ast *müssen* vorsichtig mit kleinen Aststückchen oder einem Fetzen Küchenrolle *gestopft* werden, damit keine Raupe mehr hindurch kann! Anschließend kann das Blatt mit den Eiern auf den Boden neben den Ast gelegt werden."[1]

Das in der Abbildung sichtbare Marmeladenglas mit gelochten Deckel verbessert die Standfestigkeit, wenn es die Raupen vertragen kann die Futterpflanze so auch mit Wasser versorgt werden.

[1] Gekürzt, aus dem Zuchtbericht zu Automeris io des Actias-Users Statler (mit freundlicher Genehmigung): http://www.actias.de/index.php?page=Attachment&attachmentID=50185&h=1e87b5553864b6decc657e8962d8351d8db391e6

1.2 Aufzucht der Raupen

Die Schmetterlingseier können in kleinen Döschen aufbewahrt werden, wo sie nicht austrocknen dürfen. Dazu kann man vorsichtig Wasser sprühen, ohne die Eier direkt zu befeuchten. Frischgeschlüpfte Raupen sollten direkt Futter vorfinden.

Schmetterlingsraupen sind in der Regel auf bestimmte Futterpflanzen spezialisiert. Dabei gibt es Arten, die nur eine einzige Pflanze fressen, andere ernähren sich von einer Vielzahl an verschiedenen Pflanzen. Wer Raupen aufziehen möchte, muss auf jeden Fall die benötigte Futterpflanze kennen und in ausreichender Menge zur Verfügung haben.

Die Raupen müssen ständig mit frischem Futter versorgt sein, junge Raupen verhungern sonst sehr schnell. Am besten wird das Futter gewechselt, bevor es komplett aufgefressen ist. Viele Arten sitzen gerne auf den Blättern, diese sollten dann nicht einfach in den Behälter gelegt werden, sondern als Zweig verfüttert werden.



Abb. 4) Nicht alle Arten vertragen die Massenzucht so gut wie Orgyia antiqua. Dennoch sollten auch hier die älteren Raupen mehr Platz zur Verfügung haben, um sich problemlos zu verpuppen.

Bei dieser leicht zu züchtenden Art ist der Freilandanflug (-> 4.4) sehr einfach. Die Falter können keine Nahrung aufnehmen und leben nur wenige Tage, die Weibchen sind flugunfähig.

Die Raupen dürfen beim Futterwechsel auf keinen Fall einfach heruntergerissen werden, da sie leicht verletzt werden können. Am sichersten ist es meiner Meinung nach, die Raupen auf einem sehr kleinen Blattstück auszuschneiden und auf die neue Futterpflanze zu legen. Sie lassen sich auch mit einem Pinsel vorsichtig umsetzen.

Abb. 5) So können Raupen besonders schonend umgesetzt werden (Bild des Actias-Users Statler)



Um ganze Triebe der Futterpflanze länger frisch zu halten, können sie in einen Wasserbehälter gestellt werden, der so abgedichtet sein muss, dass keine Raupen hineinfallen können. Einige Arten bekommen von gewässertem Futter allerdings Durchfall!

Parasiten

In der Natur gefundene Raupen sind sehr oft von Schlupfwespen- oder Raupenfliegenlarven befallen. Diese Larven wachsen im Körper der Raupe heran und fressen sie von innen auf, wobei sie zunächst keine lebenswichtigen Organe verletzen. Die Raupe stirbt erst sehr spät.

Die Larve verpuppt sich entweder außerhalb oder im Körper des Wirtes. Gegen einen Befall kann man nichts tun. Viele Arten sind stark spezialisiert und sind in der Natur sehr wichtig um eine zu starke Vermehrung ihrer Wirtsarten zu verhindern.

2.0 Puppen

2.2 Die Verpuppung

Verschiedene Schmetterlingsarten verpuppen sich auf unterschiedliche Art und Weise. Zur erfolgreichen Verpuppen müssen die richtigen Bedingungen geschaffen werden.

Bei vielen Arten kündigt sich die bevorstehende Verpuppung durch eine Verfärbung der Raupen an. Beispielsweise werden Lindenschwärmerraupen (Mimas tiliae) vor der Verpuppung von grün zu braunviolett. Dadurch sind sie auf dem Boden besser getarnt.

Außerdem ändert sich das Verhalten der Raupen, sie hören auf zu fressen und suchen nach einem geeigneten Ort zur Verpuppung.

Die Raupen sollten vor der Verpuppung nicht zu dicht gehalten werden, damit sie sich nicht gegenseitig behindern. Bei Gürtel- und besonders bei Stürzpuppen treten kaum Probleme auf.

Stürzpuppen:

Stürzpuppen hängen "kopfüber" von einem festen Gegenstand. Die Raupen brauchen zur Verpuppung die Möglichkeit, sich unter dem Deckel des Behälters oder an einem Ast aufzuhängen. Stürzpuppen sind typisch für Nymphalidae (Edel- oder Eckfalter).

Gürtelpuppen:

Gürtelpuppen befestigen sich mit einem gürtelartigen Seidenfaden an senkrechten/schrägen Strukturen, meist Halmen oder der Behälterwand. Zur Verpuppung können Äste angeboten werden. Typisch für Papilionidae (Ritterfalter) und Lycaenidae (Bläulinge).

Verpuppung im Kokon:

Raupen mit Gespinstpuppen legen einen Kokon aus Seidenfäden an, in den auch Raupenhaare eingewebt sein können. Je nach Art kann der Kokon zwischen Blättern an der Futterpflanze (typisch für viele Saturnidengattungen), am Boden z.B. unter Moos und Pflanzenteilen oder auch ganz frei an Pflanzenstängeln angelegt sein. Es ist sinnvoll zusätzliche Fläche zum Anlegen des Kokons zu bieten, wie etwa Klopapierrollen, Papierschnipsel oder Moos.

Einige Arten verpuppen sich in unterirdischen Kokons.

Unterirdische Verpuppung:

Sehr viele Arten verpuppen sich unterirdisch in sogenannten "Puppenwiegen", eiförmigen, verschlossenen Höhlungen. Zur Verpuppung sollten die Raupen in Behälter mit Erde umgesetzt werden. Je nach Art sollte eine Substrattiefe von 5-40 cm geboten werden. Wichtig ist dass die Erde feucht und frei von Schädlingen und Pestiziden ist.

2.3 Die Puppen bergen

Damit die Puppen nicht austrocknen ist es empfehlenswert sie in einen Puppenkasten zu überführen. Dies ist nicht immer notwendig, die Stürzpuppen von Arten wie Inachis io oder Aglais urticae belasse ich im Raupenkasten bis die Falter schlüpfen.
Vergrabene Puppen und Puppen in Gespinsten sollte man erst nach 1 ½ -2 Wochen bergen, um sicher zu sein dass sich die Raupe bereits verpuppt hat. In manchen Fällen sollte man auch noch länger warten, so gibt es zum Beispiel Arten die im Kokon als Raupe überwintern und sich erst im Frühjahr verpuppen.
Erdpuppen sollten ausgegraben werden, bei Gespinstpuppen ist es ratsam den Kokon anzuschneiden, um den Schlupf zu erleichtern. Sonst besteht das Risiko dass das Material zu stark ausgetrocknet ist und dem Falter den Schlupf erschwert.

2.4 Puppen lagern

Puppen und Kokons können entweder auf leicht feucht gehaltener Erde oder Moss gelagert werden, oder man legt sie in einen Puppenkasten (nach FRIEDRICH, 1975).

Ein Puppenkasten besteht im Prinzip aus einer Wasserschale, über der auf einem Gitter die Puppen gelagert werden. Die Puppen lagern dort auf einem Substrat, etwa Moos oder Leinentuch. Die Luftfeuchtigkeit lässt sich mit einem Hygrometer kontrollieren.

An Pflanzenteilen befestigte Stürz/Gürtelpuppen können mit einer Nadel an der Behälterwand befestigt werden. Dazu kann eine Steckschaumplatte (Entomologiebedarf) an der Behälterwand angebracht werden.

Die Wände des Behälters müssen rau sein, damit Falter daran hochklettern können um ihre Flügel zu entfalten. Sie hängen dazu gerne am Deckel.

Abb. 6) Puppenkasten



3.0 Falter

3.2 Der Schlupf

Der Schlupf der Puppen kündigt sich durch die Verfärbung der Puppe zur Farbe des Falters etwa um 24 Stunden vorher an. Bei vielen Arten kann man jetzt an der Puppe die Flügelmusterung erkennen.

3.3 Falterkästen

Wenn eine Zucht über mehrere Generationen angestrebt wird, müssen die Falter zur Paarung und Eiablage gepflegt werden. Als Behälter eignen sich Moskitonetze für Betten, selbst gebaute Schmetterlingskästen oder Aerarien.
Der Behälter sollte möglichst groß und gut belüftet sein.

Nicht alle Arten sind für die Haltung in Gefangenschaft gut geeignet, vor allem viele Tagfalter benötigen sehr viel Platz und sollten wenn möglich freigelassen werden.
Eine möglichst kleine Öffnung ist nützlich, um die Falter füttern zu können ohne dass sie abhauen. Praktisch sind Aerarien, da sie sich durch den Reißverschluss beliebig weit öffnen lassen.

Auch Schmetterlingskästen können sich bei starker Sonneneinstrahlung zu stark erhitzen, daher ist Vorsicht geboten!

3.4 Fütterung

Viele Nachtfalter, zum Beispiel alle Saturniidae (Pfauenspinner) und einige Sphingidae (Schwärmer) nehmen als Falter keine Nahrung mehr auf, sondern zehren von den als Raupe angefressenen Reserven. Diese Falter leben nur wenige Tage.

Alle anderen Falter müssen gefüttert werden, entweder natürlich durch bereitgestellte, auf die Art angepasste Blüten, die ständig ausgetauscht werden müssen, oder durch eine Honigwassermischung, die in kleine bunte Gefäße gefüllt wird, um eine Blüte zu imitieren.

Zur Zwangsfütterung wird der Falter entweder auf die Hand gesetzt (Nach meiner Erfahrung fliegen Schwärmer dabei nicht weg, sie müssen nicht festgehalten werden), oder sie werden vorsichtig mit einer Pinzette an den zusammengeklappten Flügeln festgehalten. Dann entrollt man mit einer Nadel vorsichtig den Saugrüssel und taucht ihn in einen Behälter mit Honigwasser, hier ist ein Marmeladenglasdeckel wegen der großen Fläche ideal. Dann kann der Falter abgesetzt werden, er wird weiter saugen. Wenn man Schmetterlinge züchtet sollte man sich überlegen dass die Zwangsfütterung bei vielen Faltern sehr viel Zeit in Anspruch nimmt.

Abb. 7) Fütterung bei Acherontia atropos



3.5 Paarung

Meist paaren sich die Falter von selbst, ansonsten kann man eine Handpaarung versuchen.

Abb. 8) Paarung bei Acherontia atropos



3.6 Eiablage

Zur Eiablage sollten Raupenfutterpflanzen bereitgestellt werden, oft legen die Falter aber auch an den Behälterwänden Eier ab.

4.0 Wie erhalte ich Zuchtmaterial?

4.2 Kauf

Auf Actias (www.actias.de) bieten andere Züchter ständig Eier, Puppen und Raupen von einheimischen und exotischen Schmetterlingen zum Kauf und Tausch an.

Hinweise zum Freilassen von Schmetterlingen auf S.1 beachten!

Der Versand von Eiern und Puppen ist am einfachsten, aber auch Raupen können verschickt werden. Man muss für sich selbst entscheiden wie man in die Zucht einsteigen möchte.

4.3 Selbst suchen

Es ist wichtig die Tiere richtig zu bestimmen, um die richtigen Haltungsansprüche und vor allem die Futterpflanzen zu kennen und keine geschützten Arten zu sammeln.

Raupen findet man am an der Futterpflanze oder wenn sie einen Ort zur Verpuppung suchen, wobei sie oft Straßen und Wege überqueren.

Einige Tagfalter sind häufig bei der Eiablage zu beobachten.

Das Weibchen fliegen dabei in auffälliger Art und Weise um die Vegetation und scheint sie zu begutachten. Sobald es einen geeigneten Ort gefunden hat beginnt es mit der Eiablage, und die Eier lassen sich danach einsammeln.
Nach meiner Erfahrung ist diese Methode besonders beim Kleinen Fuchs (Aglais urticae) und einigen Weißlingen (Pieris ssp.) sehr erfolgreich.

Die "Brennesselfalter" legen ihre Eier auf den Blattunterseiten von Brennnesseln ab, besonders die turmförmig gestapelten Eier des Landkärtchens fallen auf und sind leicht zu finden.

Außerdem lassen sich viele Falter mit Ködern (v.a. Noctuidae, Eulenfalter) und nachts mit Licht anlocken.

Abb. 9 & 10) Die Eier von Thecla betulae sind trotz ihrer geringen Größe leicht an Schlehenzweigen zu finden (in der Bildmitte):





4.4 Freilandanflug

Die besten Möglichkeiten Zuchtmaterial zu bekommen ist der Freilandanflug. Bei vielen Arten verströmen die Weibchen Pheromone (Sexuallockstoffe), um Männchen anzulocken. Das funktioniert teilweise aus mehreren Kilometern Entfernung.

Um mit einem Weibchen männliche Falter anzulocken, bringt man es in einem sehr luftdurchlässigen Behälter an einen geeigneten Ort. Die Anflugzeiten unterscheiden sich von Art zu Art.

Der Behälter kann als Reuse gebaut sein, ansonsten lässt man die angeflogenen Männchen selbst zu dem Weibchen, oder die Paarung erfolgt durch die ausreichend große Maschenweite des Käfigs.

Im Freiland gefundene Weibchen sind in der Regel schon befruchtet und verströmen dann keine weiteren Pheromone.

Abb. 11) Freilandanflug beim Kleinen Nachtpfauenauge (Saturnia pavonia) am Nachmittag



5.0 Welche Arten sind für Einsteiger geeignet?

Einsteiger sollten ihre ersten Erfahrungen mit Arten sammeln, die sich schnell entwickeln und möglichst ohne Überwinterung schlüpfen. So können häufige Anfängerfehler vermieden werden.

Das wären vor allem die "Brennesselfalter", die pflegeleicht und überall zu finden sind. Ihre Raupen fressen (teilweise unter anderem) Brennnesseln:

Kleiner Fuchs	Aglais urticae
Landkärtchen*	Araschnia levana
Tagpfauenauge	Inachis io
C-Falter	Polygonia c-album
Admiral	Vanessa atalanta
Distelfalter	Vanessa cardui

*Die letzte Generation im Jahr überwintert als Puppe

Einige exotische Saturniidae, die bei Einsteigern beliebt sind:

Actias dubernandi
Antheraea pernyi
Attacus atlas
Samia cynthia

6.0 Versand

Nach erfolgreicher Nachzucht kann man überschüssige Eier/Puppen über das Internet oder Insektenbörsen an Interessierte abgeben.

In Briefumschlägen versendete Eier müssen gegen Stöße geschützt werden, hierzu eignen sich Plastikröhrchen oder -schläuche, die luftdurchlässig mit Watte verschlossen werden können.

Abb. 12) Kunststoffschlauch mit Eiern von Orgyia antiqua



7.0 Weiterführende Literatur/Internetadressen

Friedrich, Ekkehard: Handbuch der Schmetterlingszucht, Europäische Arten. Kosmos-Verlag, 1975
Dieses Buch ist bis heute das Standardwerk, die wichtigsten allgemeinen Methoden sowie Zuchtbeschreibungen zu einzelnen Arten liefert.
Leider nur noch antiquarisch zu erhalten, aber auf jeden Fall empfehlenswert!

Bellmann, Heiko: Der neue Kosmos Schmetterlingsführer. Schmetterlinge, Raupen und Futterpflanzen. Kosmos-Verlag
Dieses Bestimmungsbuch richtet sich an Laien und Einsteiger. Sehr nützlich für Schmetterlingszüchter sind die Bilder der Raupen sowie Hinweise zu Futterpflanzen und Lebensweise.

actias.de
Internetforum zu Insekten und Spinnentieren, fast ausschließlich Schmetterlingszucht. Enthält ein Unterforum mit Zuchtberichten zu zahlreiche Arten
welt-der-schmetterlinge.de
Viele nützliche Informationen zum Fangen, Züchten und Sammeln von Schmetterlingen
wisia.de
Datenbank (vermutlich) aller in Deutschland geschützten Tier- und Pflanzenarten

Sonstiges:

breed-beetles.de
Meine Website zum Thema Käferzucht