Bestimmungsschlüssel für Insektenordnungen

keine Flügel

Beine

sind sichtbar und mehr oder weniger gegliedert, häufig relativ klein

Stummelfüße am Bauch

existieren

Raupen und u. a. Larven der Schnabelfliegen, Käferlarven, Schmetterlingslarven

hat Ähnlichkeit mit einer Spinne, depress (abgeplattet), Beine sind gebogen

Zweiflügler *Diptera*
(trifft allerdings nur auf einen Teil zu)
z.B.: Fledermaus-Lausfliegen

dicht behaart, beschuppt

Schmetterlinge *Lepidoptera*
(trifft allerdings nur auf einen Teil zu) u. a. Spanner (nur Weibchen), größer als 10 mm

anders

stark von der Seite zusammengedrückt, bedornt

Flöhe *Siphonaptera*
(in Gefieder, Nestern, auf Säugern, in Ställen etc., besitzen ein großes Sprungvermögen)

existieren nicht

sehr schmal, 1-5 mm groß

Fransenflügler *Thysanoptera*
(trifft nur auf wenige Arten zu, häufig sind sie mit Flügeln anzutreffen) + Larven

Mundwerkzeuge

ein einzelner Stech- oder Saugrüssel

Rüssel

in der Ruhelage zwischen den Hüften vorzufinden; an der Kopfspitze kann er abgeklappt werden

Wanzen *Heteroptera*
(trifft allerdings nur auf einen Teil zu)
(Unterordnung, zählt zu **Schnabelkerfen** *Hemiptera*)
Junglarven und flügellose Arten

nicht deutlich; befindet sich an der Kopfunterseite, kann nicht abgeklappt werden

Pflanzenläuse *Sternorrhyncha*
(Unterordnung, zählt zu **Schnabelkerfen** *Hemiptera*)

beißend, sieht nicht aus wie ein Rüssel, Kopf besitzt aber manchmal eine rüsselförmige Verlängerung

Kopf

keine schnauzenartige Verlängerung

Körper

Einschnürung zwischen dem Hinterleib und der Brust

Hautflügler *Hymenoptera*
z.B. Ameisen

gedrungen, kleiner als 5 mm

Staubläuse *Psocoptera*
Larven und die weiblichen Staubläuse

schnauzenartig nach unten verlängert

Boreus
(Gattung aus der Familie der Winterhaften), nur die Weibchen haben keine Flügel, gehört zur Ordnung der **Schnabelfliegen** *Mecoptera*

nicht sichtbar

Schwanzanhänge

2

Doppelschwänze *Diplura*

keine

Fühler

keine

Beintastler *Protura*

vorhanden

Springschwänze *Collembola*

Form eines Keils, mehr oder weniger gestreckt

Puppen des **Schmetterlings** *Lepidoptera*
eventuell in Gespinst (Kokon)

anders, häufig ist das Hinterleibsende mit auffälligen Anhängen versehen

Anhänge

lang, fadenförmig

Fischchen *Zygentoma*, **Felsenspringer** *Archaeognatha* (vor allem flügellos)

zangenförmig

Ohrwürmer *Dermaptera*
(junge Larven)

kurz, stabförmig

Hinterschenkel

keine Verdickung

Schaben *Blattoptera* (junge Larven)

verdickte Sprungbeine

Heuschrecken *Orthoptera = Saltatoria*
(trifft nur auf einen Teil zu) + junge Larven

Abgeplattet (ähnlich wie bei Asseln)

Käfer *Coleoptera*
(z.B.: Lampyridae (nur das Weibchen) und Larven des Leuchtkäfers)

mehr oder weniger unsichtbar oder können auch fehlen

Körper

mehr oder weniger rund, mehr oder weniger gestreckt oder gebogen

Haut

weich, blass, schwach chitinisiert (Chitin:= Teil des Außenskeletts) mehr oder weniger lebhaft, hat mehr oder weniger die Form einer Made

Larven im Boden, in Pflanzenteilen/ in Nestern z.B. Käferlarven, Bienenlarven (Ordnung Hautflügler), Wespenlarven (Ordnung Hautflügler)

stark chitinisiert (Chitin:= Teil des Außenskeletts), starr, mehr oder weniger dunkel(braun)

Körper

flach abgeplattet, mehr oder weniger die Form eines Schildes

Pflanzenläuse *Sternorrhyncha*
(Unterordnung, zählt zu **Schnabelkerfen** *Hemiptera)*

2 oder 3 mehr oder weniger lange Schwanzfäden

Hinterflügel

Hinterflügel sind breiter als die Vorderflügel, Fühler sind länger als der Kopf

Steinfliegen *Plecoptera*

Hinterflügel sind so breit wie die Vorderflügel oder schmaler als die Vorderflügel, Fühler sind kürzer als der Kopf

Eintagsfliegen *Ephemeroptera*
(trifft allerdings nur auf einen Teil zu; gibt auch Arten mit nur einem Flügelpaar)

gut erkennbarer Legebohrer, teilweise ist er körperlang

Schlupfwespe *Ichneumonidae*
(Familie, zählt zu Hautflüglern *Hymenoptera)*

gut erkennbarer Legebohrer, langer Prothorax (erstes Segment der Brust)

Kamelhalsfliegen *Raphidioptera (Weibchen)*

unscheinbar oder fehlend

Fühler

länger als der Kopf breit ist

Kopf

keine schnauzenartige Verlängerung

schnauzenartige Verlängerung nach unten

Skorpionsfliege (nur weiblich)
gehört zur Ordnung der Schnabelfliegen *Mecoptera*

1. Brustsegment

keine Verlängerung

Vorder- und Hinterflügel

fast gleich groß; starke Äderung

Kopf mit den Augen

ungefähr so breit wie das Pronotum (P) (Rückfläche des ersten Brustsegments → auch Halsschild genannt)

wesentlich breiter als das Pronotum (P) (Rückfläche des ersten Brustsegments → auch Halsschild genannt)

Großflügler *Megaloptera*

Netzflügler *Neuroptera*

halsartige Verlängerung

Kamelhalsfliegen *Raphidioptera*

wie Stachel eines Skorpions

Skorpionsfliege
(nur männlich)
gehört zur Ordnung der **Schnabelfliegen** *Mecoptera*

flach zusammengedrückter Legesäbel

Langfühlerschrecken *Ensifera*
(nur Weibchen)
(Unterordnung, zählt zu **Heuschrecken** *Orthoptera = Saltatoria*)

kürzer oder gleich breit wie der Kopf

Libellen *Odonata*
besitzen ein Flügelmal

Hinterflügel sind kleiner als Vorderflügel, wenig geädert

Flügelgeäder

Vorderflügel haben geschlossene Zellen

Flügel in Ruhelage

flach über dem Hinterleib abgelegt oder flach ausgebreitet

Hautflügler *Hymenoptera*
(z.B.: echte Bienen, echte Wespen)

sehr wenig

Flügel in Ruhelage

flach getragen, **Hautflügler** *Hymenoptera*

Vorderflügel mit kaum oder keinen geschlossenen Zellen

Flügel in Ruhelage

Hinterflügel größer als Vorderflügel

die Lage der Flügel zum Hinterleib

liegen flach auf

Steinfliegen *Plecoptera*

bilden ein Dach

Köcherfliegen *Trichoptera*

Köcherfliegen *Trichoptera*

Schmetterlinge *Lepidoptera*

Heuschrecken/ *(Orthoptera = Saltatoria)*

Schaben/ (Blattoptera)

Ohrwürmer (Dermaptera)

Flügel

1. oder 2. Paar Flügel, größer gleich ¾ der Hinterleibslänge

voll entwickelte Flügel

2 Paar

Flügel

nicht bandförmig, Fransensäume fehlen

Fransenflügler *Thysanoptera*
(auch Thripse genannt)

schmal und bandförmig, besitzen Fransensäume oder sehen aus wie Federn

1 Paar

das reduzierte 2. Flügelpaar

haben die Form von Schuppen

Vorderflügel

ledrig hart, mehr oder weniger hornig

Käfer *Coleoptera*

häutig

Eintagsfliegen *Ephemeroptera*

trommelschlegelförmig = Halteren (Schwingkölbchen = dienen der Raumorientierung)

Halteren

vor den Hinterflügeln

Fächerflügler *Strepsiptera*
größer als 3,5 mm, nur männlich

hinter den Vorderflügeln

Zweiflügler *Diptera*
(Mücken und Fliegen)

Bau und Konsistenz der Vorder- und Hinterflügel

unterschiedlich: die Vorderflügel sind mehr oder weniger versteift, stärker ausgehärtet als die Hinterflügel *(es ist auch möglich, dass diese reduziert sind)*

mehr oder weniger gleich

Struktur der Vorderflügel

unterschieden in: ein steifes Corium (vorderer Abschnitt der Flügel) (C) und eine mehr oder weniger transparente Membran (M) (diese kann auch fehlen)

Wanzen *Heteroptera*
(Unterordnung, zählt zu **Schnabelkerfen** *Hemiptera)*

gitterartig (auch der Halsschild ist betroffen)

Wanzen *Heteroptera*
(Unterordnung, zählt zu **Schnabelkerfen** *Hemiptera)*
(Familien: Meldenwanzen, Netzwanzen)

bilden einheitlich mehr oder weniger geschlossene steife Decken

Mundwerkzeuge

Stechrüssel

Zikaden *Auchenorrhyncha*
(langflüglige Arten)
Unterordnung, zählt zu **Schnabelkerfen** *Hemiptera*)

Beißkiefer

Flügeldecken

starr, gewölbt, ohne Adern

Käfer *Coleoptera*

mehr oder weniger flach, biegsam, geädert

Ohrwürmer (Dermaptera)

Schaben/ (Blattoptera)

Heuschrecken/ *(Orthoptera = Saltatoria)*

Flügeloberfläche

mit Haaren oder Schuppen mehr oder weniger bedeckt

Flügel

Vorder- und Hinterflügel sind nicht bunt, mehr oder weniger mit Haaren bedeckt

Mundwerkzeuge

kein Saugrüssel

Köcherfliegen *Trichoptera*

Schuppen der Vorder- und Hinterflügel sind bunt oder schwarz-weiß

Mundwerkzeuge

Saugrüssel ist in der Ruheposition eingerollt

Schmetterlinge *Lepidoptera*

Gestalt/ Beine

mehr oder weniger steil, geformt wie ein Dach

Mundwerkzeuge

stechend-saugend

Rüsselursprung befindet sich zwischen den Vorderhüften oder an der Kopfunterseite

Pflanzenläuse *Sternorrhyncha*
(Unterordnung, zählt zu **Schnabelkerfen** *Hemiptera)*

beißend; Thorax wie ein Buckel vorgewölbt

Buckel

Staubläuse *Psocoptera*

gestreckt, lang, flach

Ohrwürmer *Dermaptera*

die hinteren Sprungbeine sind kräftig

Heuschrecken *Orthoptera = Saltatoria*

langoval, platt

Schaben *Blattoptera*

Anzahl der Schwanzanhänge

3 blattartige Anhänge

Kleinlibellen *Zygoptera*
Larve (gehört zur Ordnung der **Libellen** *Odonata)*

5 kurze Anhänge als Analpyramide

Großlibellen *Anisoptera*
Larve (gehört zur Ordnung der **Libellen** *Odonata)*

drei Schwanzfäden, an den Seiten befinden sich Tracheenkiemen

Eintagsfliegen *Ephemeroptera*
Larve

2 Schwanzfäden, 3-gliedrige Tarsen (Füße)

Steinfliegen Plecoptera
Larve

Hinterleibsende

lang, fadenförmig

ohne Anhänge

Mundwerkzeuge

beißend

Flügelstummel

stechend - saugend

Rüsselbasis

Heuschrecken Orthoptera = Saltatoria
(Unterordnungen)
Langfühlerschrecken *Ensifera*
Kurzfühlerschrecken *Caelifera*

stabförmig, mehr oder weniger kurz

Körper

walzenförmiges Aussehen

Hinterleibsbeine

Sprungbeine

abgeplattet, mehr oder weniger länglich-eiförmig

Hinterleibsbeine

Laufbeine

Schaben *Blattoptera*

zangenförmig

Ohrwürmer *Dermaptera*

sichtbare Flügelstummel

so groß wie die halbe Hinterleibslänge

1 Paar

Form der Flügelstummel

kolben- oder trommelschlegelförmig, sie werden auch Halteren (Schwingkölbchen = dienen der Raumorientierung) genannt

lappen- oder plattenartig

Chionea - Schneefliege
(4-5 mm groß, auf Schnee zu finden) ist eine Gattung der **Zweiflügler** *Diptera*

2 Paar

Flügelstummel

genauso wie der Körper dicht beschuppt

Schmetterlinge *Lepidoptera*
z. B. Spanner

kahl

Form und Stellung der Flügelstummel

stehen hakenförmig ab

Schnabelfliegen *Mecoptera*
(Boreus (nur männlich) (Insektengattung) aus der Familie der Winterhaften)

befindet sich an der Kopfspitze

Wanzen *Heteroptera*
(Unterordnung, zählt zu **Schnabelkerfen** *Hemiptera*)

Fühler immer deutlich, 4- oder 5-gliedrig und meist geknickt

befindet sich an der Kopfunterseite (Kehle)

Zikaden *Auchenorrhyncha*
(Arten, die kurzflügelig sind) (Unterordnung, zählt zu **Schnabelkerfen** *Hemiptera*)

mehr oder weniger hart, ledrig, mehr oder weniger gewölbt

Käfer *Coleoptera*

weich, mit Schuppen bedeckt

Staubläuse *Psocoptera*
wenige mm groß