

GÄBLER

Schädliche und nützliche

Insekten des Waldes



NEUMANN VERLAG · RADEBEUL

Schädliche und nützliche

Insekten des Waldes

Von Dr. phil. habil. Hellmuth Gäbler, Tharandt

2. Auflage

NEUMANN VERLAG · RADEBEUL UND BERLIN

Vorwort

Das vorliegende Büchlein soll dem Praktiker an Hand zahlreicher Abbildungen eine rasche Orientierung unter den so zahlreichen forstlich wichtigen Insektenarten und ihren Entwicklungsstadien ermöglichen und gleichzeitig das Wichtigste über Lebensweise, Erkennung, den von ihnen verursachten Nutzen oder Schaden und ihre Bekämpfung enthalten. Bei der großen Menge der hierbei in Frage kommenden Insektenarten ist es bei dem geringen zur Verfügung stehenden Raum nur möglich, die wichtigsten Forstschädlinge und Forstnützlinge zu berücksichtigen. Auch die Angaben über die Lebensweise und Bekämpfung können natürlich nur in großen Umrissen gestreift werden und alle Abweichungen und unwichtigeren Dinge müssen unerwähnt bleiben. Dies genügt wohl auch zur ersten Orientierung. Zu einer eingehenderen Beschäftigung mit bestimmten Schädlingen stehen ja eine Reihe umfangreicher, ausgezeichnete forstentomologischer und Forstschutzlehrbücher, wie die von Escherich, Nüßlin-Rhumler und Heß-Beck, zur Verfügung.

Dem Herrn Verleger sei auch an dieser Stelle herzlichst gedankt für die reiche Ausstattung des Schriftchens mit Abbildungen. Um trotz der augenblicklichen Papierbeschaffenheit eine möglichst deutliche Wiedergabe zu erreichen, wurden die meisten Abbildungen vom Verfasser mit Tusche ausgeführt.

Einleitung

Der Wald wird, wie auch die übrigen Lebensgemeinschaften, von einer überaus großen Zahl von Insektenarten bevölkert, von denen aber die weitaus meisten für unsere Betrachtungen mehr oder weniger belanglos sind. Nur der kleinere Teil wirkt merkbar nützlich oder schädlich. Auch diese Arten sind, solange sie sich nicht in Massenvermehrung befinden, im Walde kaum spürbar. Ja einige von den Schadinsekten, wie z. B. die Nonne, sind unter diesen Umständen ausgesprochen seltene Tiere. Auch die Forstinsekten, die durch Vertilgung der Schadinsekten uns Nutzen bringen, treten erst im Gefolge einer Massenvermehrung ihres Wirtstieres in größerer Menge auf. Um die Übersichtlichkeit zu erhöhen, werden Nützlinge und Schädlinge in vorliegender Schrift getrennt behandelt.

Larve von Hemerobius Vergr. 2 X



Florfliege oder Blattlauslöwe
(Chrysopa und Hemerobius)

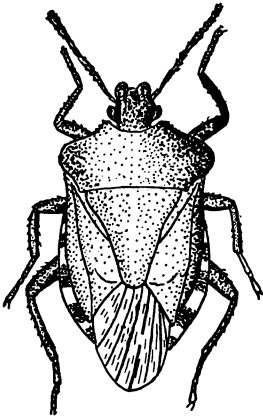
Zarte, grünlich-bläuliche oder gelbliche Insekten mit oft goldglänzenden Augen, langen, zahlreich geaderten, dachförmig gehaltenen Flügeln. Larven lanzettlich, mit drei großen Brustbeinpaaren, verschiedenfarbig. Tragen auf dem Rücken die Häute ausgesaugter Blattläuse und andere Fremdkörper. Vollinsekt und Larve bevorzugen Blattläuse, saugen aber auch andere kleine Insekten und Milben aus.

Larve der Kamelhalsfliege
(Inocellia)
Vergr. 2 X



Kamelhalsfliege
(Rhaphidia, Inocellia)

Schlanke lange Vorderbrust und zwei Paar durchsichtige dachartig getragene Flügel. Larve lang, schlank mit drei kurzen Brustbeinpaaren. Kopf fast quadratisch. Läuft rasch vor- und rückwärts. Lebt und jagt unter Rinde allerlei Kleingetier. Auch das Vollinsekt lebt räuberisch.



Wanze
(*Troilus luridus* F.). Nach Nolte
Vergr. 2,5 x

Wanzen

Während die meisten Arten an Pflanzen saugen, ohne aber im allgemeinen sichtbare Schäden anzurichten, gibt es einige räuberisch lebende Arten. Hierher gehören vor allem *Troilus luridus* F und *Picromerus bidens* L, die besonders an Schmetterlingsraupen und Blattwespenlarven saugend häufig getroffen werden. Es sind Tiere mit breitem, flachem Körper. Bei der Körperfärbung überwiegen braune und gelbliche Farbtöne.



Schmetterlingsraupe mit
E: Eiern; A: Atemlöchern von Raupen-
fliegen (Tachinen)
Vergr. 2 x

Raupenfliegen (Tachinen)

Sehr artenreiche Fliegenfamilie, die durch Vernichtung von Larven, Puppen und Imagines von Schadinsekten sehr nützlich werden kann. Eventuell kann sogar eine Massenvermehrung eines Schädling (z. B. der Kieferneule) dadurch beendet werden.

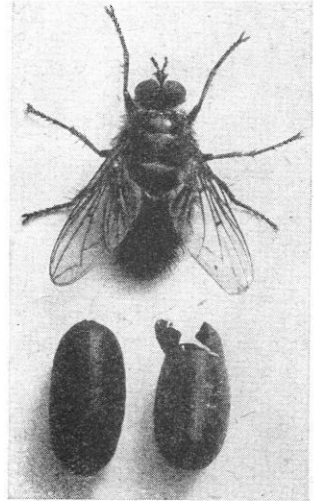
Diese Fliegen zeichnen sich durch starke Behaarung aus und sind meist schwarz und grau gefärbt. Die meisten Arten sind bestimmten Insektenarten angepaßt, schmarotzen also nur in diesen. Die Eier werden ent-

weder an die Fraßpflanze, an die Haut des Tieres oder in das Wirtstier abgelegt.

Am wichtigsten ist die Kieferneulentachine *Panzeria rudis* Fall. und die Nonnentachine *Parasetigena segregata* Rond.

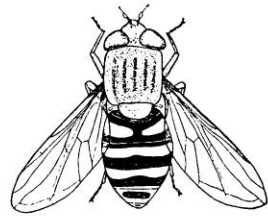
Die weißen Maden der Raupenfliegen verpuppen sich in dunkelbraunen Tönnchen meist in der Bodenstreu.

- a) Kieferneulentachine
(*Panzeria rudis* Fall.)
Vergr. 2 × und
Raupenfliegentönnchen (Tachine)
b) voll, c) geschlüpft
Vergr. 1,5 ×



b c

- Schwebfliege
(Syrphide)
Vergr. 2 ×

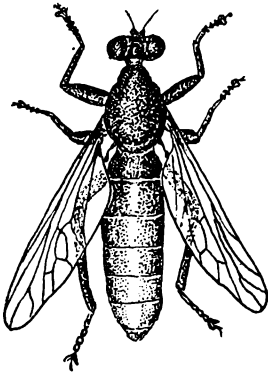


- Schwebfliegenlarve
Vergr. 2 ×



Schwebfliegen (Syrphiden)

Meist wespenähnliche, schwarz-gelb gefärbte Fliegen, die sich schwirrend an einer Stelle in der Luft halten können. Ihre weißen, grauen oder bunt gefärbten, vorn meist spitz zulaufenden Maden fressen Blattläuse, Schmetterlingsraupen und Blattwespenlarven.



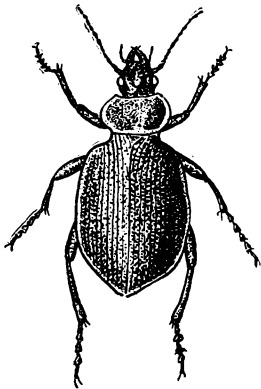
Raubfliege (Laphria)
Vergr. 2 X

Raubfliegen (Asiliden)

Große langgestreckte, stark behaarte Fliegen, die meist schwarz gefärbt sind und zum Teil weiße oder gelbe Binden tragen. Entwickeln sich in Stöcken. Sind häufig auf Kahlschlägen in der heißen Mittags-sonne zu sehen, wo sie auf andere Insekten Jagd machen und oft auf Stöcken sitzen.



Larve des Puppenräubers
(*Calosoma sycophanta* L.)
Vergr. 1,5 X



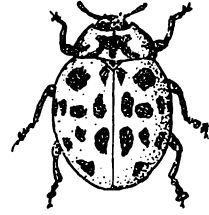
Puppenräuber
(*Calosoma sycophanta* L.)
Vergr. 1,5 X

Käfer (Coleopteren)

Puppenräuber (*Calosoma sycophanta* L.)

Käfer mit goldgrün schillernden Flügeldecken, Bauchseite und Beine schwarz. Larven mit schwarzen Rückenschilden. Larven und Käfer machen auf den Bäumen kletternd Jagd auf Raupen, Puppen und eventuell sogar Falter. Sie verzehren beträchtliche Mengen von diesen und sind deshalb sehr nützlich.

Ein Marienkäfer
(*Anatis ocellata* L.)
Vergr. 2 x



Marienkäfer
(Coccinelliden)

Viele Arten, mit stark gewölbten Körpern von runder bis schwach-ovaler Form. Bunt gefärbt (schwarz, rot oder gelb mit verschiedener Fleckenzeichnung). Larven länglich, in der Körpermitte verbreitert, meist mit Warzen und weißen und schwarzen Zeichnungen. Puppen ähnlich gezeichnet, gedrungen, mit dem Hinterende an der Unterlage angeheftet. Käfer und Larven nähren sich von Blattläusen, sind also nützlich.

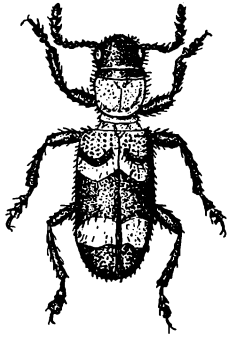
4

Larve eines Marienkäfers
(*Anatis ocellata* L.)
Vergr. 2 x

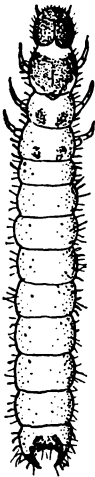


Puppe eines Marienkäfers
(*Anatis ocellata* L.)
Vergr. 2 x





Ameisenbuntkäfer
(*Thanasimus formicarius* L.)
Vergr. 2,5 ×



Larve des Ameisenbuntkäfers
(*Thanasimus formicarius* L.)
Nach Escherich. Vergr. 3 ×

Ameisenbuntkäfer

(*Thanasimus formicarius* L.)

Schwarz, rot und weiß gefärbter, schlanker Käfer mit „Wespentaille“. Larve rosarot, lebt in Borkenkäfergängen und vertilgt hier Borkenkäferlarven und Puppen. Auch der Käfer frißt Borkenkäfer (besonders Waldgärtner).

Kurzflügler

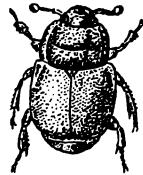
(Staphyliniden)

Sehr zahlreiche Arten, meist schwarz oder dunkel gefärbt, langgestreckte Körper. Flügeldecken nur ca. ein Drittel des Hinterleibs bedeckend. Die meisten Arten belanglos. Nur einige kleine Arten, wie *Nudobius lentus* Grav., *Placusa depressa* Makl., verschiedene *Quedius*-Arten u. a., sind nützlich als Borkenkäferfeinde.

Ein Kurzflügler
(*Nudobius lentus* Grav.)
Nach Escherich. Vergr. 4,5 ×



Ein Stutzkäfer
(*Plegaderus discisus* Er.)
Nach Escherich. Vergr. 15 ×



Stutzkäfer (Histeriden)

Gedrungene, hinten breit endende (abgestutzte) Tiere, meist glänzend schwarz gefärbt, seltener mit bunten Flecken. Als Borkenkäfervernichter sind einige Arten der Gattungen *Platysoma*, *Paromalus* und *Plegaderus* wichtig.

Vierpunkt-Aaskäfer
(*Xylodrepa quadripunctata* L.)
Vergr. 1,5 ×



Vierpunkt-Aaskäfer (*Xylodrepa quadripunctata* L.)

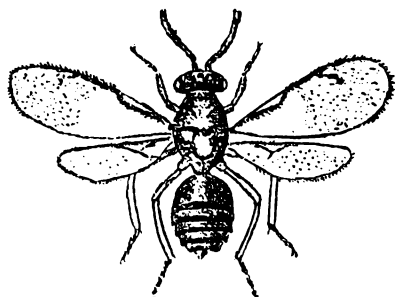
Flacher, ovaler Käfer. Flügeldecken gelb mit je zwei schwarzen Flecken, Halsschildmitte, Beine und Unterseite schwarz. Die asselähnliche Larve und der Käfer jagen auf den Bäumen nach Insekten, fressen also nicht an Aas, wie die meisten ihrer nächsten Verwandten.



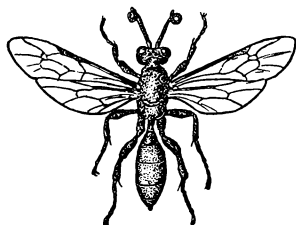
Schildlausrüßler
(*Anthribus varius* F.)
Vergr. 4 ×

Schildlausrüßler
(*Anthribus varius* F.)

Kurzer, gedrungenere, schwarz-grau beschupperte Käfer mit kurzem Rüssel. Die Larven leben in den weiblichen Fichtenquirlschildläusen und fressen deren Eier. Die Art *fasciatus* Forst. entwickelt sich in verschiedenen Schildläusen. Die Käfer überwintern häufig unter Rindenschuppen oder nagen sich zu diesem Zweck kurze Gänge in die Borke verschiedener Nadelhölzer, ohne hier zu schaden.



Schlupfwespe
(Chalcidier)
Vergr. 15 ×
Nach Sachtleben

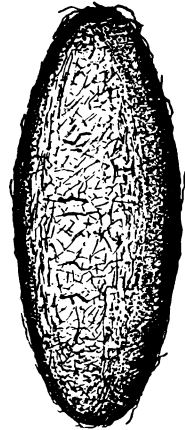


Schlupfwespe
Ichneumon
Vergr. 1,5 ×

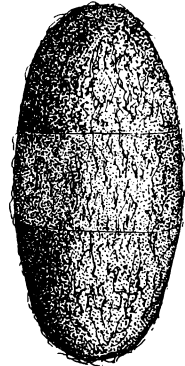
Schlupfwespen
(Ichneumoniden)

Schlanke Tiere mit schwarzer, brauner, rotgelber, grüner oder bläulicher Färbung. Von winzig kleinen bis zu einigen Zentimeter großen Arten. Sie entwickeln sich in Eiern, Larven, Puppen oder Vollinsekten der verschiedensten Schadinsekten. Die meisten Schädlinge haben ihre speziellen Schlupfwespenarten. Der großen Zahl wegen können einzelne Arten hier nicht aufgeführt werden.

Kokon einer Kieferneulenschlupf-
wespenart
(*Banchus femoralis* F.)
Vergr. 3 ×



Kokon einer Kieferneulenschlupf-
wespenart
(*Oenicospilus ramidulus* L.)
Vergr. 3 ×

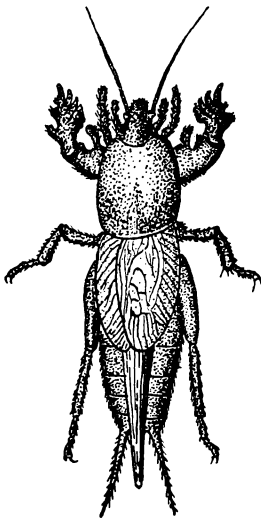


Ameisen
(Formiciden)

Nicht alle Ameisenarten sind nützlich. Die größte Bedeutung hat die rote Waldameise (*Formica rufa* L.) durch Vernichtung von Schadinsekten. So bleiben innerhalb von großen Kahlfraßgebieten, z. B. der Kieferneule, häufig die Bäume in der Umgebung von Nestern dieser Ameisenart als sogenannte „Ameisenhorste“ vom Kahlfraß verschont.

Gradflügler (Orthopteren)

Charakterisiert durch schmale lederartige Vorderflügel, während die Hinterflügel faltbar sind. Ein Teil von ihnen kann mittels kräftig entwickelter Hinterbeine springen (Springheuschrecken).

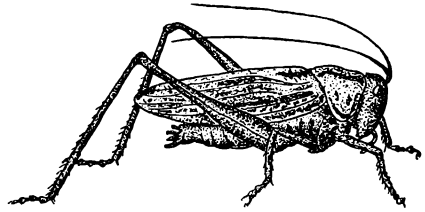


Maulwurfsgrille
(*Gryllotalpa vulgaris* Latr.)
Vergr. 1,5 x

Maulwurfsgrille
(*Gryllotalpa vulgaris* L.)

Das dunkelbraune, bis 5 cm lange Tier hat zu Grabschaufeln umgestaltete Vorderbeine (Name!). Es wird auch als „Werre“ bezeichnet. Dieser Schädling lebt in unterirdischen Gängen und frisst Pflanzenteile. Der Schaden entsteht hauptsächlich durch Abbeißen und Abreißen derselben beim Graben. Besonders in Pflanzgärten und jungen Kulturen werden Fichten und Kiefern beschädigt. Vorbeugung erfolgt durch Umgeben der Pflanzgärten mit Fanggräben oder 3—5 cm hohen und ebenso tief in den Boden eingelassenen Brettern oder Zinkblechstreifen. Bekämpfung: Fangen in Fanggräben, Töpfen oder Fallen. Zerstören der Nester. Umhacken der Pflanzflächen bis 20 cm Tiefe während der Brutzeit und Vernichten der Werren mit Brut. Vergiften mit Giftködern (Phosphorpillen, Arsenikteig u. a.).

Warzenbeißer
(*Decticus verrucivorus* L.)



Heupferd (*Locusta viridissima* L.) und
Warzenbeißer (*Decticus verrucivorus* L.)

Größte einheimische Laubheuschreckenarten, schaden durch Abbeißen von jüngeren Kiefernpflanzen.

Gemeine Feldheuschrecke (*Gomphocerus maculatus* Thunb.)

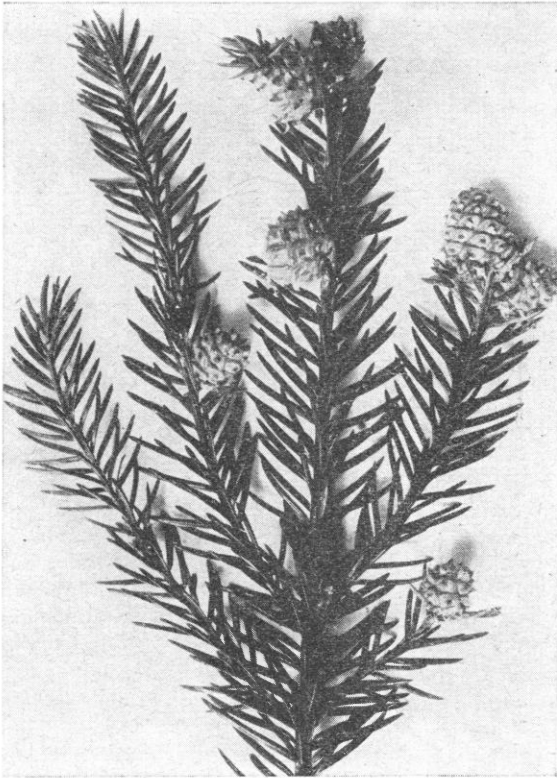
12—15 cm lange Feldheuschrecke mit kurzen, keulenförmigen Fühlern. Schadet durch Abnagen von Kiefern- und Akaziensämlingen.

Kiefern-rindenwanze
(*Aradus cinnamomeus* Panz.)
Vergr. 6 ×



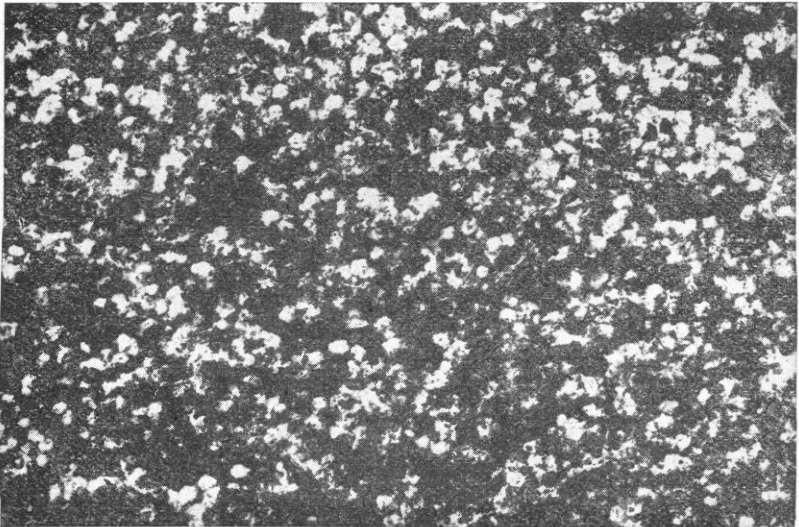
Wanzen (Hemipteren)

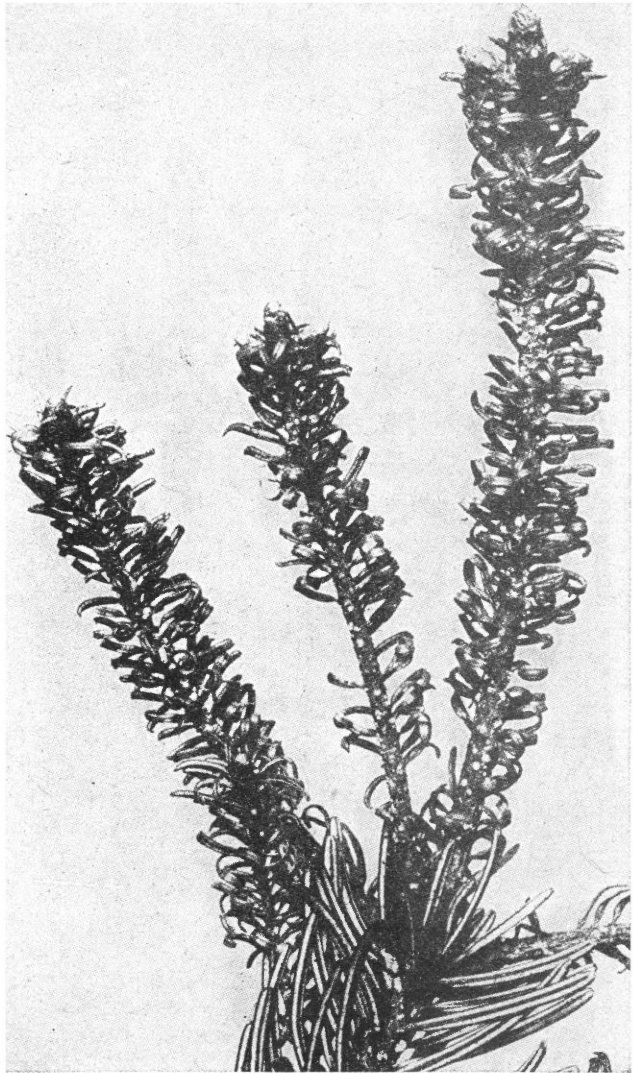
Sehr verschieden gefärbte Tiere mit flachen Körpern, breit (Schildwanzen) oder langgestreckt (Langwanzen), zu denen als dritte Gruppe noch mit geringerer Artenzahl die sehr flach gedrückten Hautwanzen kommen. Die Wanzen haben meist vier Flügel, deren vorderes Paar im Wurzelteil lederähnlich ist. Die pflanzensaftsaugenden Arten schaden meist nur wenig. Nur die Kiefern-rindenwanze (*Aradus cinnamomeus* Panz.), eine rindenbraune Hautwanze, saugt unter Rindenschuppen an 15- bis 20jährigen Kiefern und bringt die Rinde zum Aufreißen. Bekämpfung: Überpinseln mit Raupenleim oder Petroleum-Schmierseifenlösung.



„Ananasgallen“
der Fichtenwollaus
(*Gnaphalodes*
strobilobius Klrb.) *)

Tannenrinde
mit der Tannenwollaus
(*Dreyfusia piceae*
Rtzbg.) *)





Nadelverkrümmungen an Tanne durch die Tannenwollaus
(*Dreyfusia Nusslini* C. B.) *)

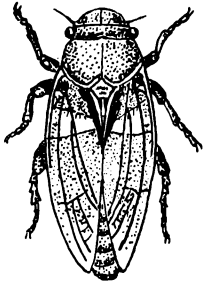
Mit *) bezeichnete Abbildungen wurden freundlicherweise vom Verlag aus den Bildbeständen des
„Neudammer Forstlichen Lehrbuches“ zur Verfügung gestellt.

Zikaden (Cicadinen)

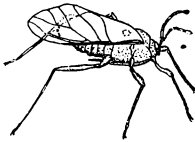
Insekten mit zwei Paar meist ähnlichen Flügeln. Vorderes Paar oft härter als das hintere. Sie werden dachförmig getragen. Saugen mit einem Stechrüssel Pflanzensäfte.

Weidenschaumzikade (*Aphrophora salicis* Fall.)

10 mm lange, gelbbraune Zikade, bildet an verschiedenen Laubhölzern Schaum (Kuckucksspeichel). Wird hauptsächlich durch Saugen an Ruten von Weiden schädlich, die dann durch Überwallung der Saugstellen brüchig werden. Durch lebend gefressene Schaumzikaden können Fasanen verenden.



Schaumzikade
(*Aphrophora spumaria* L.)
Vergr. 6 ×



Blattlaus (*Lachnus*)
Vergr. 6 ×

Pflanzenläuse (Aphidinen)

Werden unterschieden in echte Blattläuse (Aphiden), Aferblattläuse (Phylloxeriden) und Schildläuse (Cocciden). Erstere sind geflügelte oder ungeflügelte Blattläuse. Sie saugen an verschiedenen Pflanzenteilen (Rinde, Blätter, Nadeln usw.). Alle Holzarten haben meist mehrere spezielle Blattlausarten, die an ihnen saugen. Geschlechtliche wechseln oft mit ungeschlechtlichen Generationen. Auch Wirtswechsel kommt häufig vor. Durch das Saugen entstehen krebsähnliche Bildungen, Schrumpfun- gen und Mißbildungen verschiedener Art. Manche Arten scheiden Wachs aus.

Die zu den Aferblattläusen gehörenden Wolläuse leben an verschiedenen Holzarten, besonders an Knospen, Nadeln und Rinde saugend. Am auffälligsten sind die Fichtenwolläuse (*Chermes viridis* Rtzbg. und *Gnaphalodes strobilobius* Kltb.), die die Bildung von „Ananasgallen“ verursachen. Von den Tannenwolläusen (*Dreyfusia Nuesslini* C. B. und *piceae* Rtzbg.) ruft die erstere Nadelverkrümmungen hervor, und die zweite saugt an Rinde. Man vermutet, daß diese Wolläuse am Tannensterben beteiligt sind.

Douglasienwollaus

(*Gilletteella Cooleyi* Gill.)

Eine ausschließlich auf Douglasie vorkommende Wollaus, die aus Amerika eingeschleppt wurde und in den letzten Jahren besonders ein- bis zweijährige Pflänzchen schwer geschädigt hat.

Die **Schildläuse** haben kleine geflügelte Männchen, die man nur in den seltensten Fällen beobachtet, während die schildförmigen Weibchen verschieden gestaltet und nicht mehr bewegungsfähig sind. Dagegen können die Larven laufen und neue Pflanzen besiedeln. Sie saugen an den verschiedensten Holzarten.

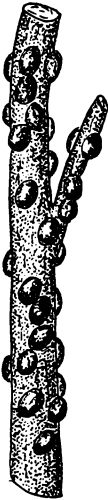
Fichtentrieb
mit Fichtenquirilschildlaus
(*Physokermes hemicryphum* Dalm.)



Fichtenquirilschildlaus

(*Physokermes hemicryphum* Dalm.)

Häufigste Nadelholzschildlaus, die oft in größerer Anzahl als 3 mm große, kaffeebohnenähnliche Gebilde meist an der Basis der vorjährigen Quirltriebe sitzen. Sie bevorzugen drei- bis fünfzehnjährige Fichten. Die Larven des Schildlausrüblers entwickeln sich in ihrem Inneren. Ferner gibt es zahlreiche an Laubhölzern lebende Arten. So u. a. die



Schildlaus
(*Lecanium coryli*)

Ahornschildlaus (*Lecanium aceris* Bouché),
Akazienschildlaus (*Lecanium robiniarum*
Dougl.) und die gemeine weiße
Miesmuschelschildlaus (*Aspidiotus*
salicis L.).

Eine Bekämpfung von Pflanzenläusen, die im Obstbau mit Tabakspritzmitteln erfolgt, ist im Forst praktisch undurchführbar.

Buchenwollschildlaus (*Cryptococcus fagi* Bärenspr.)

An der Rinde von Rotbuchen manchmal einen dicken weißen Wollüberzug bildend oder einzeln als kleine Wollflöckchen sitzend, kann den Baum abtöten. Bekämpfung im Großen nicht möglich.

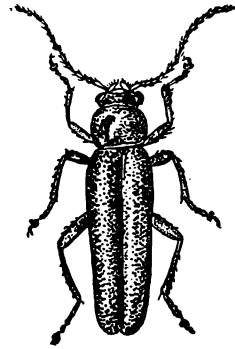
Käfer (Coleopteren)

Sind im Besitze von zwei Paar Flügeln, von denen das erste Paar als Flügeldecken erhärtet ist. Das zweite liegt unter diesen zusammengefaltet, soweit es nicht zurückgebildet ist. Sie haben kräftige beißende Mundwerkzeuge und sind überaus verschieden an Färbung und Größe. Auch ihre Form ist sehr unterschiedlich. Besonders große Unterschiede finden sich aber in der Form der Larven, die ihrer Lebensweise weitgehend angepaßt sind.



Weichkäferlarve,
sog. „Schneewurm“
Vergr. 1,5 x

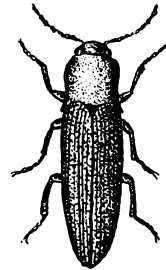
Weichkäfer
(*Cantharis abdominalis* L.)
Vergr. 1,5 x



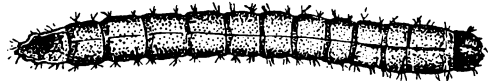
Weichkäfer
(Canthariden)

Verschieden gefärbte, längliche Käfer mit weichen Flügeldecken. Larven langgestreckt mit Kopf und drei Beinpaaren, Rücken schwarz, sammetartig behaart, leben von Schnecken am und im Boden (Schneewürmer) und werden bei der Streuuntersuchung auf Kieferninsekten häufig gefunden. Die Käfer leben meist räuberisch, nur wenige Arten be-
fressen Pflanzentriebe (besonders Eichenheister).

Schnellkäfer (Elateride)
Vergr. 1,5 x



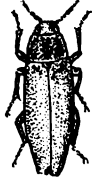
Schnellkäferlarve,
sog. „Drahtwurm“
Vergr. 2 x



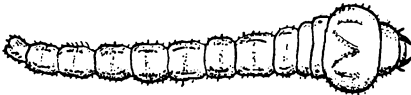
Schnellkäfer
(Elateriden)

Vorwiegend schlanke Käfer von meist schwarzer, brauner, gelblicher oder grünlicher Farbe. Die Larven sind gelb-braun und langgestreckt. Sie werden als „Drahtwürmer“ bezeichnet. Die Arten sind nur vom Fachmann besonders am Körperhinterende zu unterscheiden. Die Käfer können sich aus der Rückenlage emporschnellen. Sie schaden nur we-

nig durch Triebfraß, besonders an Eiche und Fichte. Sehr schädlich sind dagegen die Drahtwürmer durch Befressen von Samen und Fraß an Wurzeln von Jungpflanzen. Einige Arten können allerdings als Larven auch nützlich werden durch die Vernichtung von Schadinsekten, z. B. Kokons von Blattwespen. Bekämpfung: Zeitraubend und schwierig. Sammeln der Drahtwürmer beim Umgraben von Saatkämpen usw., Ködern mit Fangpflanzen, wie Salat oder mit halbierten Kartoffeln. Kopfdüngung mit Kainit, Salpeter oder Jauche und Eisenvitriol (1—2%).



Prachtkäfer
(*Agrilus viridis* L.)
Vergr. 1,5 ×



Prachtkäferlarve (*Anthaxia*)
Vergr. 2 ×

Prachtkäfer (Buprestiden)

In der Gestalt den Schnellkäfern ähnlich, aber ohne Schnellvermögen. Sie sind sehr bunte (häufig blau- oder grünschillernde) Käfer, die in der Sonnenhitze auf Schlägen lebhaft umherschwärmen. Die Larven sind weiß und fußlos mit bräunlichem Kopf, einige Formen mit stark verbreiterten Brustabschnitten (Trommelschlegelform). Während die Käfer forstlich bedeutungslos sind, leben die Larven meist unter der Rinde und im Holz und fressen stark gewundene Gänge, die mit oft „wolkigem“, d. h. abwechselnd hellen und dunklen Schichten von Fraßmehl angefüllt sind. Sie verpuppen sich in einem Hakengang im Holz. Das Flugloch in der Rinde ist flach-elliptisch.

Die verschiedensten Holzarten werden von verschiedenen Prachtkäferarten angegangen, allerdings meist nur nach vorangegangener Schädigung, also sekundär. Die Prachtkäfer benötigen zu ihrer Entwicklung ein bis drei Jahre. Bekämpfung: Ist nur durch frühzeitige Entfernung des befallenen Materials möglich. Zahlreiche Arten kommen als forstlich bedeutungsvoll in Frage.

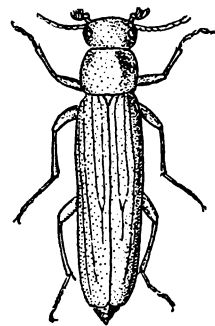
Larve des Buchenwerftkäfers
(*Hylecoetus dermestoides* L.)
Vergr. 2 ×



Larve des Schiffswerftkäfers
(*Lymexylon navale* L.)
Vergr. 2 ×



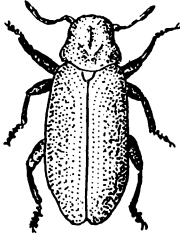
Buchenwerftkäfer
(*Hylecoetus dermestoides* L.)
Vergr. 1,5 ×



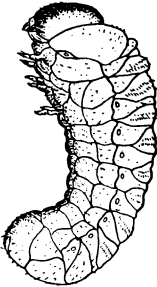
Werftkäfer (Lymexyloniden)

Die Käfer haben wie die Weichkäfer weiche Flügeldecken, ähneln diesen auch sehr in der Form. Ihre Farbe ist bräunlich oder rötlich-gelb. Es kommen hier nur der **Schiffwerftkäfer** (*Lymexylon navale* L.) und der **Buchenwerftkäfer** (*Hylecoetus dermestoides* L.) in Frage. Der erstere besitzt schwarzen Kopf und Flügeldecken und rotgelbes Halsschild mit teilweiser Schwarzzeichnung. Beim Weibchen ist allerdings häufig nur die Flügeldeckenspitze schwarz. Der Käfer ist 7—13 mm lang. Die weißen schlanken Larven tragen am Hinterende eine kolbenartige Verdickung, sonst sind sie den Larven der zweiten Art ähnlich. Frißt als Larve fast nur in Eiche. Bohrgänge stückweise ganz gerade, mit Bohrmehl ausgestopft. Technische Schädigung besonders auf Holzlagerplätzen. Der Buchenwerftkäfer ist meist rötlich-braun oder bräunlich-gelb. Seine Larve ist weiß, schlank mit Brustbeinen. Der erste Bruststring ist kapuzenähnlich vorgezogen. Bei älteren Larven ist das Hinterleibsende in eine Spitze verlängert. Die Larven leben in frischen Stöcken

oder in gefällten oder schwer geschädigten stehenden Stämmen. Sie fressen unregelmäßige Fraßgänge zwischen Rinde und Holz und im Holz. Das Bohrmehl wird mit Hilfe des Schwanzstachels durch das Einbohrloch ausgeworfen, so daß die befallenen Hölzer wie mit Sägemehl bedeckt aussehen. Die Larve nährt sich von den an den Gangwänden wuchernden Ambrosiapilzen. Technisch sehr schädlich. Bekämpfung: Rasche Abfuhr des Holzes.



Nagekäfer, sog. „Totenuhr“
(*Anobium striatum* Oliv.)
Vergr. 3,5 ×



Larve der „Totenuhr“
(*Anobium striatum* Oliv.)
Vergr. 5 ×

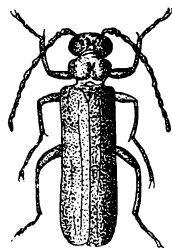
Nagekäfer (Anobiiden)

3—4 mm große, bräunliche Käfer, die in Rinde, Holz oder Zapfen leben und deren Larven sich dadurch von den Larven der Borkenkäfer unterscheiden, daß sie drei Brustbeinpaare besitzen. Die meisten Arten sind als „Holzwürmer“ nur technisch schädlich. Die bekannteste ist die Totenuhr (*Anobium striatum* Oliv.), die in alten Möbeln u. ä. sich entwickelt. Arten wie *Xestobium plumbeum* Ill. und *Ptilinus pectinicornis* L. fressen in anbrüchigen Laubhölzern, wieder andere (*Ernobius abietis* Fabr.) in Zapfen und Kieferntrieben (*Ernobius nigrinus* Sturm und *pini* St.). Bekämpfung: Rasche Beseitigung anbrüchigen Holzes.

Heterómeren

Überaus verschieden gestaltete Käfer mit verschiedenster Lebensweise. In größerem Umfang forstlich schädlich wird nur die zu den **Pflasterkäfern** (Meloiden) gehörende **Spanische Fliege** (*Lytta vesicatoria* L.). Es ist ein weichflügeliger Käfer von grünschillernder Färbung, der vor-

Spanische Fliege
(*Lytta vesicatoria* L.)
Vergr. 1,5 x



wiegend an Eschen, gelegentlich aber auch an anderen Laubhölzern frißt. Bekämpfung: Durch Absammeln (dabei Handschuhe anziehen, da Gefahr von Entzündungen). Können zu blasenziehendem Pflaster verarbeitet werden.

Blathornkäfer (Lamellicornier)

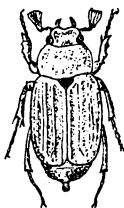
Käfer verschiedenster Form und Größe, die gekniete Fühler mit einer Fühlerkeule besitzen, welche aus drei bis sieben einseitig zu Blättern verbreiterten Gliedern besteht. Die Larven sind weiß mit braunem Kopf und drei Brustbeinpaaren. Das Hinterende ist verdickt (Engerlinge).

Maikäfer*

(*Melolontha vulgaris* L. und *hippocastani* F.)

Der erstere wird als Feldmaikäfer, der zweite als Waldmaikäfer bezeichnet. Ihre allgemeine Gestalt ist bekannt. Sie unterscheiden sich am leichtesten an der Form ihrer Hinterleibsspitzen, die sich beim Waldmaikäfer rascher verjüngt und an der Spitze nochmals knopfartig erweitert. Auch ist diese Art etwas kleiner als der Feldmaikäfer. Die Larven benötigen zu ihrer Entwicklung je nach Gegend 2—4 Jahre, so daß jedes 3., 4. oder 5. Jahr ein Maikäferflugjahr ist. Die Käfer befressen die verschiedensten Laubhölzer und die Lärche. Besonders heimgesucht wird die Eiche. Die Schwarmzeit fällt in den Mai—Juni, manchmal auch später. Da durch den Käferfraß meist vorwiegend Zuwachsverlust verursacht wird, ist der Schaden häufig nicht so groß wie derjenige, den die Engerlinge hauptsächlich an den Jungpflanzen anrichten. Die im Boden lebenden Engerlinge fressen an Wurzeln und können bei Massenaufreten hierdurch einen recht beträchtlichen Schaden auf Kulturen und in Saatkämpen verursachen. Besonders groß ist dieser Schaden in den Jahren vor der Verpuppung, wenn die Engerlinge fast erwachsen sind. Vorbeugung: Es muß neben waldbaulichen Maßnahmen versucht werden, die Saatkämpfe möglichst außerhalb der Gefahrenzone, entfernt von Laubholz, besonders von Eichen, anzulegen. Eiablage wird verhindert durch Bestreuen der Beete mit einer

Alle mit * versehenen Tiere sind meldepflichtig bei den Staatlichen Hauptstellen für forstlichen Pflanzenschutz.



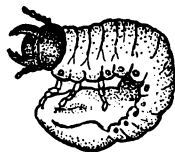
Waldmaikäfermännchen
(*Melolontha vulgaris* L.), etwas verkl.



Kopf des Waldmaikäferweibchens
(*Melolontha hippocastani* F.)
Vergr. 1,5 ×



Hinterleibsspitze des Waldmaikäfers
Vergr. 1,5 ×



Engerling des Maikäfers
Vergr. 2 ×

dichten Ätzkalkschicht. Nach Regen muß dieser erneuert werden. Schutz der Feinde (Stare, Maulwürfe, Fledermäuse u. a.). Bekämpfung: Technisch schwierig und nicht befriedigend. Käfer durch Abschütteln und Sammeln oder mit Berührungsgiften bestäuben.

Walker (*Polyphylla fullo* F.)

Ausgesprochene Maikäferform, aber 2,5—3,5 cm lang, rotbraun bis braunschwarz mit weißen Flecken. Larve engeringartig, bis 8 cm lang werdend. Charakteristisch für Sandgebiete, schwärmt im Juli. Frißt Kiefernadeln, gelegentlich auch Blätter der Eiche, Buche, Pappel und Akazie. Die befallenen Kiefernadeln sind faserig ausgefranst. Hauptschaden verursacht ebenfalls der Engerling. Bekämpfung: Durch Abammeln.

Kleinere maikäferähnliche Käferarten

(*Rhizotrogus solstitialis* L., *Anoxia villosa* F.,
Serica brunnea L. und *Phyllopertha horticola* L.)

Form und teilweise auch Farbe maikäferähnlich. Letztere aber manchmal auch grünlich. Käfer und Engerlinge verursachen ähnliche Schäden wie die Maikäfer.

Larve eines Bockkäfers
(Acanthocinus)
Nach Escherich. Vergr. 2 x

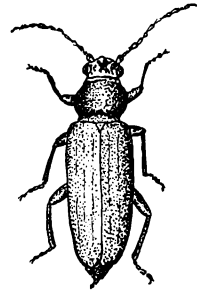


Bockkäfer (Cerambyciden)

Schlankte Käfer der verschiedensten Größe und Färbung mit langen Fühlern, die häufig die Körperlänge weit übertreffen (Name). Die Larven langgestreckt, weiß mit Kopfkapsel, stark entwickelten Fraßwerkzeugen und kleinen Beinen an den Brustsegmenten. Sie leben unter der Rinde und im Holz der verschiedensten Holzarten und sind fast alle sekundär, in erster Linie technisch schädlich. Es kommen als Forstschädlinge viele Arten in Frage, von denen nur einige erwähnt werden können.

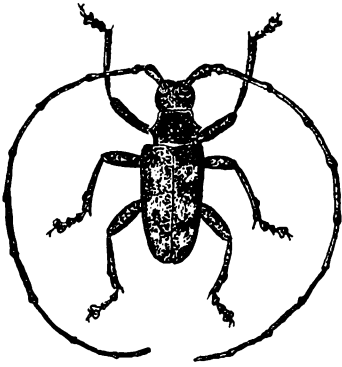
In lebenden oder frisch gefällten Bäumen entwickeln sich:

Fichtenbockkäfer
(*Tetropium luridum* L.)
Vergr. 1,5 x



Fichtenbock (*Tetropium luridum* L. und *fuscum* F.)

Käfer schwarz-braun bis schwarz, 1—1,6 cm lang mit flachem Körperquerschnitt. Die Larven entwickeln sich in Fichte, seltener in Kiefer und Lärche (in letzterer ist eine sehr ähnliche Art [T. Gabrieli Wse.] weit verbreitet). Fliegen Juli—August. Fraßgänge unter der Rinde beginnend, unregelmäßig gewundene, mehr und mehr in den Splint eingreifende, mit Fraßmehl gefüllte Gänge. Verpuppung im Holz. Puppenwiege rechtwinklig vom senkrecht in das Holz eindringenden Einbohrgang abgknickt. Flugloch quer-oval. Ein- oder zweijährige Generation. Die Spechte erleichtern durch ihre Tätigkeit das Erkennen des Befalls. Bekämpfung: Einschlag und rasche Abfuhr der befallenen Bäume.

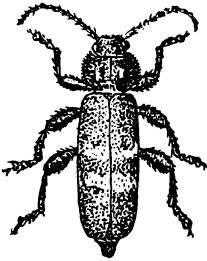


Bäckerböck
(*Monochamus galloprovincialis* Ol.)
Vergr. 1,5 ×

Schneider-, Schuster- und Bäckerböck

(*Monochamus sartor* F., *sutor* L. und *galloprovincialis* Ol.)

26—32 mm lange, schwarze Käfer mit stellenweise weißgelber Behaarung, bronzeglänzend. Larve milchweiß glänzend, längs der Seiten mit Büscheln feiner gelblicher Haare. Füße fehlen. Flugzeit Juni—Juli. Leben in Fichte und Kiefer an stehenden, kränkenden oder gefällten Stämmen. Larve frißt anfangs immer breiter werdende Gänge unter der Rinde und später im Holz. Flugloch kreisrund. Einjährige Generation. Bekämpfung: Einschlag und rasche Abfuhr befallenen Holzes.



Hausböck (*Hylotrupes bajulus* L.)
Vergr. 1,5 ×

Hausböck

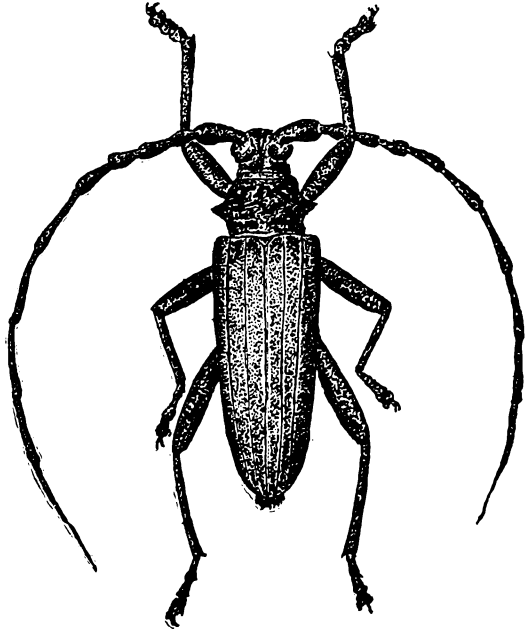
(*Hylotrupes bajulus* L.)

Flacher dunkelbrauner bis schwarzer Käfer mit weißlicher Behaarung an einigen Stellen des Halsschildes und der Flügeldecken. In Nadelholz, besonders verbaumtem Holz. Unter Schonung der Holzoberfläche oft weitgehende Zerstörung der Holzsubstanz, besonders des Splintes. Schwerer technischer Schädling.

Großer Eichenböck (*Cerambyx cerdo* L.)

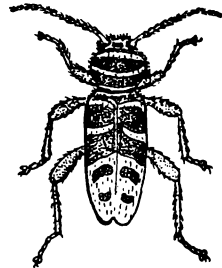
Einer der größten einheimischen Bockkäfer, dunkelbraun, bis 5 cm groß. Larve weiß, bis 8 cm lang, mit großen Laufwülsten. Lebt an Eiche und frißt sich bis tief in das Holz, dieses technisch schwer schädigend.

Großer Eichenbock
(*Cerambyx cerdo* L.)
Vergr. 1,5×



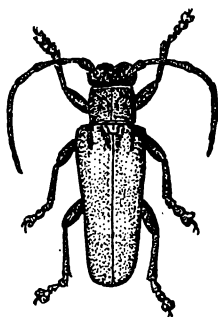
Gänge, mit braunem Fraßmehl gefüllt, deren Wände sich später schwärzen (großer schwarzer Wurm). Verpuppung im Hakengang. Entwicklung dauert wahrscheinlich drei bis vier Jahre. Flugzeit Juni—Juli. Befällt stehende Bäume. Physiologischer Schaden geringer als der technische.

Widderbock
(*Plagionotus detritus* L.)
Vergr. 1,5×



Eichenwidderbock
(*Plagionotus arcuatus* L.)

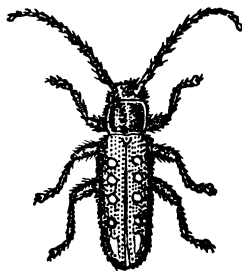
Käfer 9—18 mm lang, schwarz mit gelben Querbinden auf den Flügeldecken und gelber Halsschildzeichnung. Ähnlich gezeichnet eine ganze Anzahl Widderbockarten. Larven nach vorn deutlich verbreitert. Fressen meist an Eiche, seltener an Buche, Hainbuche u. a. Erst unter der Rinde fressend, dringen die Larven später tief ins Holz ein. Flugloch queroval. Befällt kränkelnde stehende oder gefällte Stämme. Flugzeit Mai—Juni. Vorbeugung und Bekämpfung: Entfernen kränkelder Eichen und rasche Abfuhr gefällten Holzes.



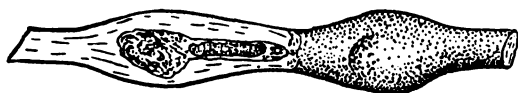
Großer Pappelbock
(*Saperda carcharias* L.)
Vergr. 1,5 ×

Großer Pappelbock
(*Saperda carcharias* L.)

2,2—2,8 cm langer Käfer, der durch seine dichte Behaarung lederartig gefärbt erscheint. Flugzeit Juni—Juli. Käfer frisst Löcher in die Blätter der Pappel. Larve frisst in Pappel, Aspe und Weide, meist an fünf- bis zwanzigjährigen Pflanzen, seltener in Ästen älterer Bäume. Nach Plätzfraß unter der Rinde werden ovale Gänge im Holz hergestellt. Dadurch häufig Anschwellen des unteren Stammteils und Auswurf grober Nage-späne. Zweijährige Generation. Bekämpfung: Einschlag und Verbrennen des befallenen Materials.



Kleiner Pappelbock
(*Saperda populnea* L.)
Vergr. 2 ×

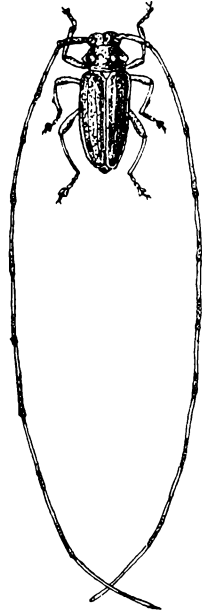


Gallen
des kleinen Pappelbocks

Kleiner Pappel- oder Aspenbock (*Saperda populnea* L.)

Der 1—1,4 mm große Käfer hat dunkle Flügeldecken mit Metallschimmer, die graugelb gesprenkelt sind und je vier bis fünf helle Makel besitzen. Flugzeit Mai—Juli. Eiablage vorwiegend in letztjährige Triebe, wodurch gallenartige Auftreibungen verursacht werden. Diese werden oft vom Specht aufgeschlagen. Jungpflanzen werden durch den Fraß getötet oder im Wachstum schwer behindert. Bekämpfung: Herausschneiden und Verbrennen der Gallen vor dem Schlüpfen des Käfers.

Zimmerbock
(*Acanthocinus aedilis* L.)
Natürl. Größe



Zimmerbock
(*Acanthocinus aedilis* L.)

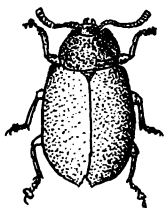
Grauer Bockkäfer von ca. 2 cm Länge. Sehr lange Fühler (Weibchen eineinhalbmal, Männchen drei- bis viermal so lange Fühler als der Körper). Weibchen hat sehr lange Legeröhre. Larve weiß, lang, fußlos mit kleinen bräunlichem Kopf. Bis 3 cm lang. An der Puppe fallen besonders die langen Fühler auf. Entwicklungsdauer vier Monate. Generation doppelt. Larvenfraß unter der Rinde in Stöcken, Schnittholz und absterbenden Stämmen, deshalb wirtschaftlich weniger von Bedeutung.

Blattkäfer (Chrysomeliden)

Es gibt eine sehr große Zahl forstlich wichtiger Blattkäfer verschiedener Größe und Färbung. Es sind meist Tiere mit mehr oder weniger ovalem, stark gewölbtem Körper. Ihre Larven sind meist schwarz oder weiß mit schwarzen Flecken und Warzen, die zum Teil stark riechende Abschreckflüssigkeiten ausscheiden. Die nach vorn sich verbreiternden Puppen hängen sich meist am Hinterende an der Fraßpflanze auf. Es kann hier mit Rücksicht auf den beschränkten Raum nur eine kleine Auswahl aufgeführt werden.

Larve des Pappelblattkäfers
(*Melasoma populi* L.)
Vergr. 2 x





Roter Pappelblattkäfer
(*Melasoma populi*)
Vergr. 2 X



Puppe des Pappelblattkäfers
(*Melasoma*)
Vergr. 1,5 X

Rote Pappel- oder Weidenblattkäfer

(*Melasoma populi* L., *saliceti* Weise
und *tremulae* F.)

Stark gewölbte, ovale Käfer mit roten Flügeldecken, Kopf und Halschild metallisch grünblau. 8—12 cm. Larven weiß mit dunklen Zeichnungen und Punkten und Warzen, vorn und hinten verschmälert. Puppen bräunlich-gelb mit schwarzen Punkten und Flecken, am Hinterleib an Blättern hängend. Fressen als Käfer und Larve an den Blättern der Pappeln und Weiden. Es entwickeln sich zwei bis drei Generationen im Jahr. Schaden besonders bei Massenvermehrungen an Weiden. Bekämpfung: Absammeln der Käfer und Larven. Spritzen oder Stäuben mit Berührungs- oder Fraßgiften.

Blaue Weidenblattkäfer

(*Plagioderma versicolora* Laich., *Phyllodecta vulgatissima* L.,
tibialis Suffr. und *vitellinae* L.)

Metallisch blau oder blaugrün schillernde Käfer von 4 bis 5 mm Länge. Flugzeit April. Zwei bis drei Generationen im Jahre. Larven und Puppen wie oben geschildert. Schlimmste Weidenschädlinge. Fressen aber auch an Pappeln. Bekämpfung: Absammeln oder Spritzen bzw. Stäuben mit Berührungs- oder Fraßgiften.

Gelbe Weidenblattkäfer

(*Lochmaea capreae* L. und *Galerucella lineola* Fb.)

Käfer mit schmutzig-gelber Oberseite, ersterer 4—6 mm, letzterer 6 bis 8 mm groß, meist an Weide, gelegentlich aber auch an Pappel, Birke, Esche und Hasel. Bis vier Generationen jährlich. Sehr schädlich. Bekämpfung: Absammeln oder Bespritzen bzw. Bestäuben mit Berührungs- oder Fraßgiften.

Blauer Erlenblattkäfer (*Agelastica alni* L.)

Stahlblauer, ovaler, nach hinten verbreiteter Käfer von 5—6 mm Länge. Larve warzig, schwarz, grünstichig, stark behaart, mit Haftscheibe am Hinterende. Seiten des Hinterleibes gezähnt erscheinend. Bevorzugt Erle, aber auch an Pappeln und Weiden vorkommend. Larven anfangs in Gesellschaft fressend. Eier dottergelb, in Eiplatten zusammenhängend. Einjährige Generation. Wichtig als Kulturschädling. Bekämpfung: Abklopfen der Käfer oder Begiften.

Gelber Kiefernblattkäfer (*Cryptocephalus pini* L.)

Käfer walzenförmig, lehmgelb. Larve in Larvensack, der aus Kot besteht. Frißt an Kiefer, selten an Fichte und Tanne, lange Rinnen in die Nadeln. Fünf- bis zwanzigjährige Kiefern werden bevorzugt. Flugzeit Spätsommer—Herbst. Dauerschäden sind noch nicht beobachtet worden. Bekämpfung: Abklopfen.

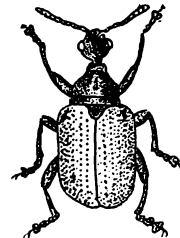
Gelber Kiefernblattkäfer
(*Cryptocephalus pini* L.)
Vergr. 3×

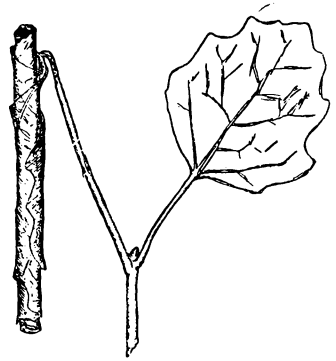
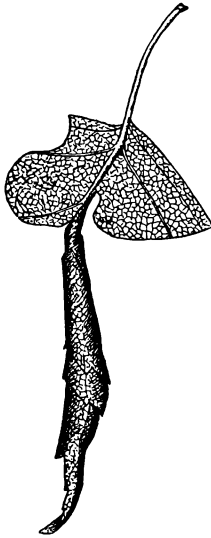
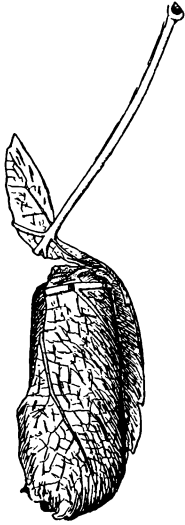


Rüsselkäfer (Curculioniden)

Kopf zu rüsselförmiger Verlängerung ausgezogen.

Blattrollrüßler
(*Apoderus coryli* L.)
Vergr. 2×





a) *Apoderus coryli* L.

b) *Rhynchites betulae* L.

c) *At. populi* L.

Wickel von Blattrüßlern Nach Prell

Blattröller (Rhynchitinen)

Käfer mit zum Teil scharf abgesetzten Köpfen. Teilweise sehr bunt gefärbt (metallisch blau, grün, rot). Sie rollen die Blätter verschiedener Laubholzarten in für jede Käferart charakteristischer Form zusammen und legen ihre Eier in diese Wickel.

Kurzrüßler

Rüssel kurz und dick. Fühler in der Nähe der Rüsselspitze sitzend.



Großer schwarzer Fichtenrüsselkäfer
(*Otiorhynchus niger* Fabr.)
Vergr. 1,5 x

Großer schwarzer Rüsselkäfer (Otiorrhynchus niger Fabr.)

Schwarzer Käfer mit grauer staubartiger Behaarung an verschiedenen Stellen. Frißt als Käfer vorwiegend an Fichte, seltener an anderen Nadel- und Laubholzarten. Die beinlosen Larven fressen im Boden lebend Wurzeln der jungen Fichtenpflanzen und schälen Rinde. Einjährige Generation. Bekämpfung: Sammeln des Käfers.

Grünrüßler

Eine Reihe meist grün oder grau beschuppter oder behaarter Rüsselkäfer (Phyllobius-, Scythropus- und Polydrosus-Arten). Käfer fressen an Nadeln und Blättern, Larven an Wurzeln. Bekämpfung: Absammeln oder Begiften.

Kiefernadelrüßler
(Brachyderes incanus L.)
Vergr. 1,5 x



Kiefernadelrüßler
(Brachyderes incanus L.)

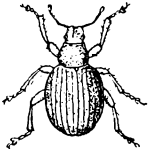
Langovaler Käfer, grau mit kupfrigen und goldglänzenden Schuppen, 8—11,5 mm lang. Befrißt an Kiefer und Fichte vorwiegend in Schonungen und Dickungen die Nadeln schartig. Die Larven fressen an Wurzeln. Starker Käfer- und Larvenfraß in jungen Kulturen sehr schädlich. Bekämpfung: Absammeln und Begiften der Käfer.

Graurüßler
(Strophosomus coryli F.)
Vergr. 2 x



Graurüßler
(Strophosomus obesus Marsh. und coryli F.)

Käfer mit kurzeiförmigem Hinterleib, dicht grau bis braun beschuppt. 4—6 mm. Letzterer hat einen schwarzen Kahlfleck längs der Flügeldeckennah. Schaden durch Fraß an Rinden, Nadeln und Blättern junger Laub- und Nadelhölzer. Bekämpfung: Fangen oder Begiften der Käfer.



Gestreifter Graurüßler
(*Cneorrhinus plagiatus* Schall.)
Vergr. 2 ×

Gestreifter Graurüßler
(*Cneorrhinus plagiatus* Schall.)

Ein grauer, 4,5—8 mm langer Rüßler mit bräunlicher und weißlicher Beschuppung. Auf dem Halsschild seitlich zwei dorsale, weißliche Längsstreifen. Flügeldecken abwechselnd hell und dunkel beschuppt. Frißt an Kiefer, besonders ein- bis zweijährigen Pflanzen. Scharfenfraß an Nadeln. Seltener an Lärche und Eiche. Hauptfraß im Mai, vorwiegend nachts. Tagsüber meist im Boden. In sandigen Revieren unter Umständen schwere Kulturschäden. Vorbeugung durch ausgiebige Bodenbearbeitung. Bekämpfung durch Fanggräben und Bestäubung mit Berührungsgiften.

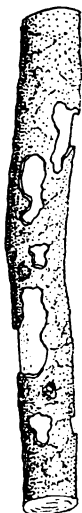


Großer brauner Rüsselkäfer
(*Hylobius abietis* L.)
Vergr. 1,5 ×

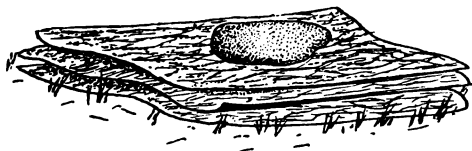
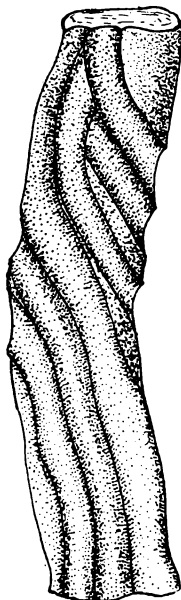
Großer brauner Rüsselkäfer (*Hylobius abietis* L.)*

Dunkelbraun bis schwarz gefärbter Käfer mit gelbfleckig behaarten Querbinden. 8—13 mm. Käfer frißt vorwiegend an drei- bis sechsjährigen Nadelholzpflanzen, aber auch an Laubholz. Durch Plätzfraß an der Rinde der jungen Pflänzchen entsteht der sogenannte „Pockenarbenfraß“, der zum Tod der Pflänzchen führen kann. Die Wundränder erweitern sich nach außen (trichterförmig), im Gegensatz zu dem Fraß der wurzelbrütenden Borkenkäfer, bei dem die Wundränder überstehen. Auch Nadeln werden befressen. Der Fraß in den Kronen älterer Bäume ist weniger schädlich, derjenige in Kulturen aber oft bedrohlich. Er macht häufig Nachbesserungen in großem Umfang nötig.

Fraß des großen
braunen Rüsselkäfers
an Jungpflanze



Wurzel mit Larvenfraß
des großen
braunen Rüsselkäfers



Fangrinden zum Anlocken des großen
braunen Rüsselkäfers



Fangkloben zum Anlocken des
großen braunen Rüsselkäfers

Die Käfer leben mehrere Jahre. Der Hauptfraß findet im Frühjahr und im Herbst statt. Die Larven entwickeln sich in den oberflächlich verlaufenden Wurzeln von Stöcken und stehenden Bäumen, wobei tiefe Längsrinnen entstehen. Vorbeugung: Roden der Stöcke, Schlagruhe und natürliche Verjüngung. Bekämpfung: Ziehen von Fanggräben, von März bis September Auslegen von Fangrinden und Fangkloben, an denen die Käfer in der Hauptfraßzeit täglich abzusammeln sind. Spritzen der Pflänzchen mit Hylarsol (Arsenmittel!).

Langrüßler

Rüsselkäfer mit langen, dünnen Rüsseln. Fühler sind meist in der Nähe der Rüsselmitte oder hinter der Mitte eingefügt.

Großer grauer oder weißer Rüsselkäfer (*Cleonus glaucus* F.)

10—15 mm großer, weiß-grauer, fleckig-behaarter Rüsselkäfer, der besonders in Sandgegenden an Kiefer schädlich wird, ohne allerdings Großschäden anzurichten.

Kiefernkulturrüßler (*Pissodes notatus* F.) *

5—7 mm langer Rüßler, vor der Flügeldeckenmitte mit bindenartigem gelben Querfleck, hinter der Mitte mit einer doppelfarbigen Querbinde. Vorwiegend an 3—5jährigen Kiefern. Typisch für alle *Pissodes*-arten sind die Spanpolsterpuppenwiegen. Bekämpfung: Rechtzeitiges Ausreißen und Verbrennen der Pflanzen und Sammeln der Käfer.

Kiefernstangenrüßler (*Pissodes piniphilus* Hbst)*

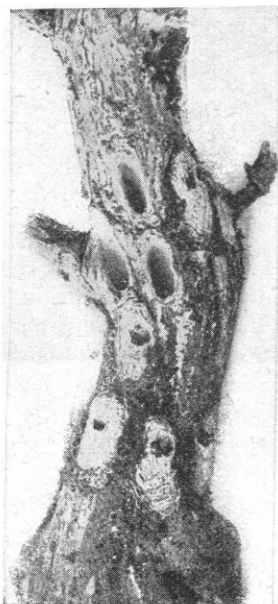
4—5 mm lang, rotbraun, mit Querbinde dicht hinter der Mitte. Vornehmlich in 30—40jährigen Kiefernstangenhölzern mit glatter dünner Rinde. Fraßbild unregelmäßig, aus 10—15 cm langen Larvengängen bestehend. Bekämpfung: Rascher Einschlag der befallenen Stämme und Vernichten der Brut. Stehende Fangbäume (Ringelung im Mai).

Kiefernbestandsrüßler (*Pissodes pini*)*

7—9 mm lang. Streifen der Flügeldecke mit 4 großen viereckigen grubenförmigen Punkten. Vorwiegend an stark korkigen Teilen älterer Kiefern. Typischer Strahlenfraß. Spanpolsterpuppenwiegen greifen meist in den Splint ein. Forstliche Bedeutung geringer als bei den beiden bereits genannten *Pissodes*-arten. Bekämpfung: Einschlag der befallenen Bäume und Ent-rinden derselben. Eventuell Auslegen von Fangknüppeln.

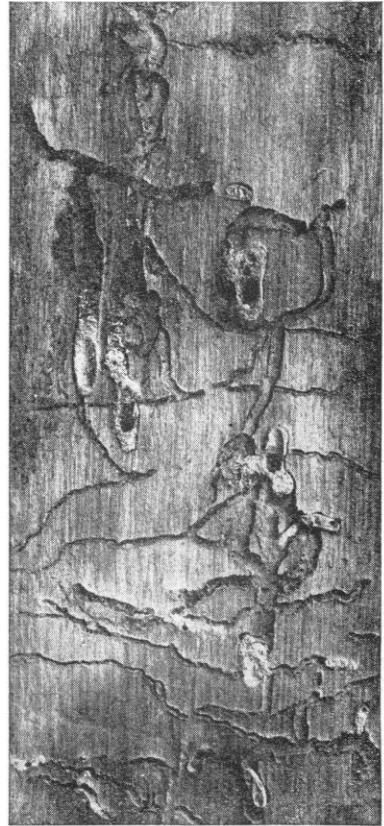
Kiefernzapfenrüßler (*Pissodes validirostris* Gyll)*

5—6 mm lang, rotbraun, Flügeldecken fein gestreift. Entwickelt sich in Kiefernzapfen. Bekämpfung: Sammeln der befallenen am Boden liegenden Zapfen.



Fraßbild des Kiefernkulturrüßlers
(*Pissodes notatus* F.)
mit Spanpolsterpuppenwiegen*)

Fraßbild des Harzrüsselkäfers
(*Pissodes harcyniae* Hbst.) *

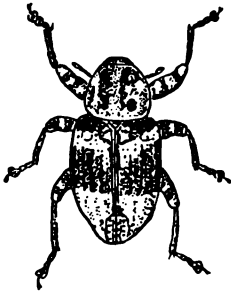


Harzrüsselkäfer*
(*Pissodes harcyniae* Hbst.)

Schwarzbraune Käfer mit zwei hellgelben Querbinden. 5—6 mm lang. Fichtenschädling, vorwiegend sekundär in 50- bis 100jährigen Beständen (besonders häufig in rauchgeschädigten Gebieten). Eiablage im Frühjahr. Zwei bis fünf mit Bohrmehl gefüllte, unregelmäßig sternförmig in der Rinde verlaufende Fraßgänge. An ihrem Ende 7—10 mm lange, 3 mm breite ovale Puppenwiegen, die in den Splint eingreifen und mit Spanpolstern ausgekleidet sind. Austretendes Harz fließt an der Rinde herab und ist das beste Erkennungsmerkmal. Bekämpfung: Eventuell Werfen von Fangbäumen im April—Mai.

Weißtannenrübler (*Pissodes piceae* Ill.)*

Käfer 7—10 mm groß. Befällt ausschließlich die Weißtanne. Das Brutbild unterscheidet sich von dem der übrigen *Pissodes*-Arten oft durch seine Vielstrahligkeit.



Bunter Erlenrüsselkäfer
oder „Erlenwürger“
(*Cryptorrhynchus lapathi* L.)
Vergr. 2 ×

Bunter Erlenrüsselkäfer oder Erlenwürger
(*Cryptorrhynchus lapathi* L.)

Käfer schwarz oder pechbraun, zum Teil weiß bzw. weißgelb beschuppt, besonders am Hinterende. 5,5—9 mm lang. An Erlen, Weiden und Pappeln, vorwiegend in zwei- bis vierjährigen Loden, aber auch an älteren. Zweijährige Generation. Jungkäfer im August, überwintern und legen erst vom nächsten Frühjahr bis August Eier ab. Die Larve frißt anfangs unter der Rinde, dann im Holz, wobei das Bohrmehl ausgeworfen wird. Jungkäfer gelangt durch das letzte Auswurfloch nach außen. Fingerstarke Pflanzen sterben ab. An den Fraßstellen können sich Verdickungen und Deformationen bilden. Bekämpfung: Entfernen und Vernichten befallener Pflanzen und Triebe.

Springrübler

Buchen-, Eichen- und Weidenspringrübler
(*Orchestes fagi* L., *quercus* L. und *populi* F.)

Kleine 2—3 mm lange Käfer mit Springvermögen, die die Blätter befraßen und als Larven verschiedenartige Minen in den Blättern herstellen.



Borkenkäferlarve
Vergr. 12 ×

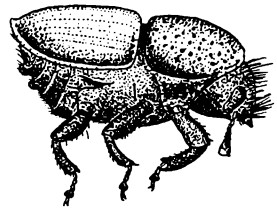
Borkenkäferpuppe
Vergr. 12 ×



Borkenkäfer (Ipiden)

Die Borkenkäfer sind kleine, meist gedrungene, braune oder schwarze Käfer, die man je nach der Stelle, an der sich ihre Brut entwickelt, einteilen kann in: Rinden-, Holz- und Wurzelbrüter. Sie haben weiße beinlose Larven mit bräunlichem Kopf. An den weißen Puppen sind die Gliedmaßen des künftigen Käfers erkennbar und am Hinterende befinden sich zwei Spitzen.

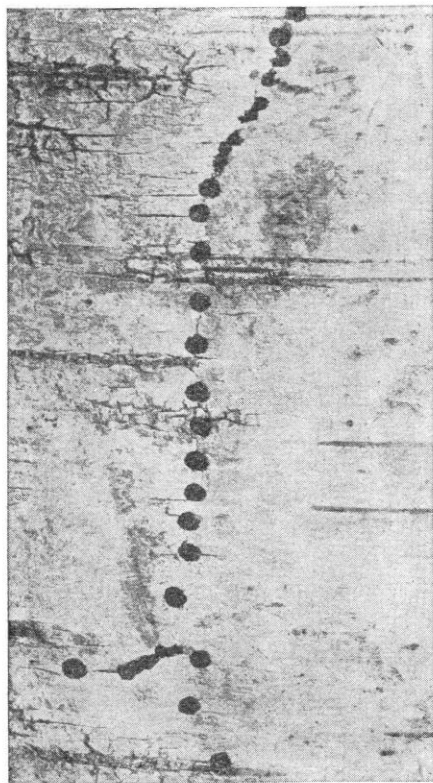
Birkensplintkäfer
(*Scolytus Ratzeburgii* Janson)
Vergr. 6 ×



Rindenbrüter

Großer Birkensplintkäfer (*Scolytus Ratzeburgii* Janson)

Schwarz glänzender Käfer von 4,5—7 mm Länge. Bauch nach hinten aufsteigend. Fraßbild einarmiger Längsgang (bis 10 cm lang) in Birke. Erkennbar an einer Reihe senkrecht übereinander liegender Luftlöcher. Beiderseits vom Muttergang 15—25 cm lang werdende Larvengänge, die allmählich in die Längsrichtung umbiegen und an deren Ende sich die Larven in Puppenwiegen verpuppen. Vierjährige Generation. Bekämpfung: Durch stehende Fangbäume (12 cm breite Ringkerbe bis in den Splint).



Birkenrinde mit Luftlöchern
des Birkensplintkäferbrutbildes*)

Großer, mittlerer und kleiner Ulmensplintkäfer

(*Scolytus scolytus* F., *laevis* Chap. und *multistriatus* Marsh.)

Glänzende Käfer von schwarzer oder brauner Farbe, 4—6, 3—4 und 2—3,5 mm lang. Die Arten können an der Bezeichnung des nach hinten aufsteigenden Hinterleibes unterschieden werden. Hauptfraßbaum ist die Ulme. Das Fraßbild besteht aus einarmigen Längsgängen als Muttergänge mit beiderseits abgehenden Larvengängen. Meist doppelte Generation. Ernährungsfraß der Käfer in den Zweigachseln, wodurch häufig der Erreger des Ulmensterbens übertragen wird. Die Bäume kränkeln und werden hierdurch für den Brutfraß der Käfer anfällig. Bekämpfung: Fangbäume, Einschlag der befallenen Bäume und Verbrennen der Rinde und des sonstigen Brutmaterials.

Kleiner bunter Eschenbastkäfer

(*Leperesinus fraxini* Pz.)

Scheckig grau beschuppter Käfer von 3 mm Länge, vorwiegend an Esche. Doppelarmige 6—10 cm lange Quergänge als Muttergänge und senkrechte, kurze, nur ca. 4 cm lange Larvengänge, beide tief ins Holz einschneidend. Puppenwiegen mehr oder weniger im Holz. Fraßbilder oft dicht in großen Mengen. Hauptschwärmzeit März—Mai. Geschwisterbruten kommen häufiger vor. Befallen werden alle Altersklassen. Bekämpfung: Zwei Serien Fangbäume bis Ende März und Mitte Juli.

Großer schwarzer Eschenbastkäfer

(*Hylesinus crenatus* F.)

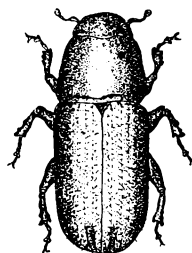
Schwarzer, 4,5—5,5 cm langer Käfer. Entwickelt sich als Larve an Esche, Eiche und Syringe. Muttergänge sehr breite zweiarmige Quergänge, die meist kurz sind, in starker Borke. Larvengänge bis 30 cm lang. Puppenwiegen zwischen Rinde und Holz. Meist doppelte Generation. Flugzeit im April—Mai und Juli. Bekämpfung: durch Fangbäume.

Eichensplintkäfer

(*Scolytus intricatus* Rtzbg.)

3—3,5 mm großer brauner Splintkäfer. Brütet hauptsächlich in Eiche. Brutbild aus 1—3 cm langem Quergang (tief im Splint) und 10—15 cm langen, im Splint verlaufenden, geschlängelten Larvenlängsgängen. Eine bis zwei Generationen im Jahr. Wohl meist sekundär. Bekämpfung: Beseitigung des befallenen Materials.

Großer Waldgärtner
(*Myelophilus piniperda* L.)
Vergr. 2,5 x



Großer Waldgärtner*

(*Myelophilus piniperda* L.)

Schwarzer 3,5—4,8 mm langer Borkenkäfer, der am Hinterende (Absturz) neben der Naht eine „Schattenfurche“ hat, die dem kleinen Waldgärtner fehlt. Frißt an Kiefer. Die Muttergänge sind einarmig, 10 cm

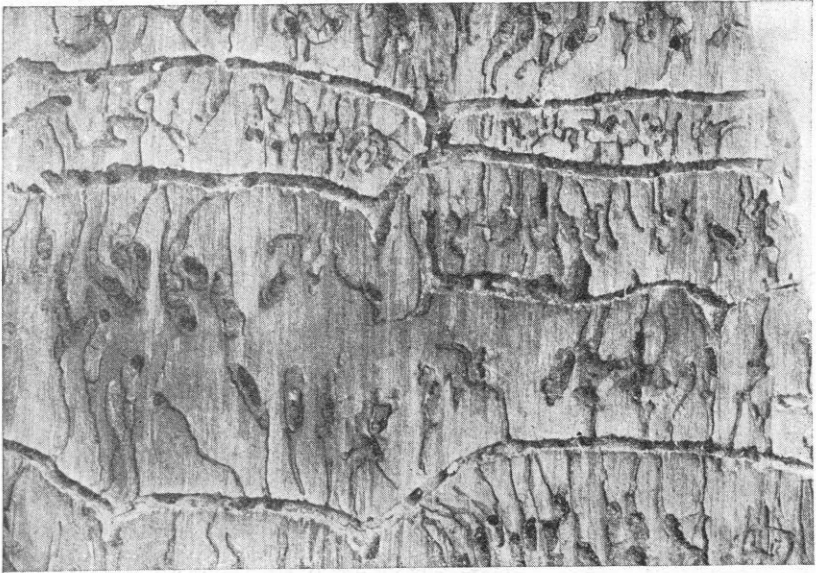


Absprünge mit Ernährungsfraß
des großen Waldgärtners
(*M. piniperda* L.) *)

lange Längsgänge und liegen fast vollkommen im Bast. An den Einbohrlöchern bilden sich gelbe Harztrichter, und Bohrmehl wird ausgeworfen. Beiderseits des Mutterganges gehen die unregelmäßig und durcheinanderlaufenden Larvengänge ab. Einjährige Generation. Flugzeit im Februar—März, später evtl. Geschwisterbruten. Ernährungsfraß findet in den Kronen statt, indem die Käfer die Markröhren der Triebspitzen aushöhlen, und diese daraufhin abbrechen und als „Absprünge“ oft in Menge den Boden bedecken. Auch hier tritt aus den Einbohrlöchern trichterförmig Harz aus. Die Kronen sehen nach stärkerem Ernährungsfraß wie mit der Schere beschnitten aus (Waldgärtner!). Bekämpfung: Kränkelnde Bäume fällen. Im Walde lagerndes Holz entweder vor Ende März abfahren oder bis Ende Mai entrinden. Auch frische Stöcke schälen. Fangbäume.



großen
Brutbild des kleinen Waldgärtners (*M. piniperda* L.) *



Brutbild des kleinen Waldgärtners (*Myelophilus minor* Htg.)*)

Kleiner Waldgärtner*

(*Myelophilus minor* Htg.)

Ähnlich dem großen Waldgärtner, am besten durch Fehlen der Schattenfurche von diesem zu unterscheiden. Frißt an den verschiedensten Kiefernarten, sehr selten auch an Fichte. Brütet vorwiegend in dünner Spiegelrinde der oberen Stammregionen. Brutbild aus doppelarmigen Quergängen als Muttergänge und senkrecht nach oben und unten verlaufenden nur 2—3 cm langen Larvengängen. Puppenwiegen liegen im Splint. Ernährungsfraß wie beim großen Waldgärtner durch Aushöhlen der Triebspitzen, die später gleichfalls als Absprünge abfallen. Schaden schwerer als beim großen Waldgärtner. Fliegt 2—4 Wochen später als dieser. Bekämpfung: Durch Fangbäume, Entrinden stets vor der Verpuppung.

Großer oder zwölfzähliger Kiefernborkenkäfer

(*Ips sexdentatus* Boern)

5,5 bis 8 mm großer Borkenkäfer mit jederseits 6 Zähnen am Absturz (4. Zahn geknöpft). Brütet an Kiefer, seltener an Fichte. Im Brutbild sehr lange zwei- bis vierarmige Längsgänge (bis 1 m lang) mit vielen Luftlöchern. Rechtwinklig vom Muttergang abgehende Larvengänge, die sich rasch verbreitern. Meist doppelte Generation. Flugzeit April—Mai und Juli—August. Stark sekundär. Bekämpfung durch Fangbäume.

Absturz des
zweizähligen Kiefernborkenkäfers
(*Pityogenes bidentatus* Hbst.)
Vergr. 5 ×



Zweizähliger Kiefernborkenkäfer

(*Pityogenes bidentatus* Hbst.)

Brauner Käfer von 1,8—2,5 mm Länge, am Absturz zwei abwärts gekrümmte Zähne, die nur beim Männchen stets gut erkennbar sind. Frißt besonders an Kiefer, seltener an anderen Nadelholzarten. Der Brutfraß ergibt typische Sterngänge mit Rammelkammer tief in der Holzoberfläche (3—7 Muttergänge). Puppenwiegen meist im Splint. Flugzeit von Mai bis Juni. Evtl. doppelte Generation und Geschwisterbruten. Verhältnismäßig primär, deshalb sehr schädlich. Vorbeugung: Saubere Wirtschaft, Entfernen des Reisigs und anderen Brutmaterials von den Schlägen. Bekämpfung: Fangbäume mit Ästen und Fangreisig.

Absturz des 4 zähligen
Kiefernborkenkäfers
(*Pityogenes quadridens* Htg.)
Vergr. 5 ×



Vierzähliger Kiefernborkenkäfer

(*Pityogenes quadridens* Htg.)

Am Absturz besonders beim Männchen 4 Zähne. Sonst in Gestalt, Lebensweise und Brutbild ähnlich dem zweizähligen Kiefernborkenkäfer.



Larvenfraß des Riesenbastkäfers
(*Dendroctonus micans* Kugl) *

Riesenbastkäfer (*Dendroctonus micans* Kugl.)

Schwarzer, lang gelblich behaarter, 7—9 mm langer Borkenkäfer. Frißt meist an Fichte, selten an Kiefer und Tanne. Larven fressen gemeinschaftlich große zusammenhängende Flächen unter der Rinde, die zum Teil mit Fraßmehl vollgestopft sind. Aus dem Einbohrloch fließt Harz aus. Die Verpuppung erfolgt in der Fraßmehlplatte. Lebt in den untersten Stammteilen unter der dicken Borke primär. Besonders an Stämmen mit äußeren Verletzungen (Rückeschäden u. ä.). Bekämpfung: Befallene Stämme fällen, entrinden und Rinde verbrennen. Auch die Stöcke entseuchen.



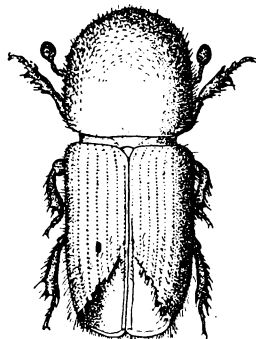
Doppeläugiger Fichtenborkenkäfer
(*Polygraphus poligraphus* L.), Kopf
Vergr. 30 x

Doppelläufiger Fichtenborkenkäfer

(*Polygraphus poligraphus* L.)

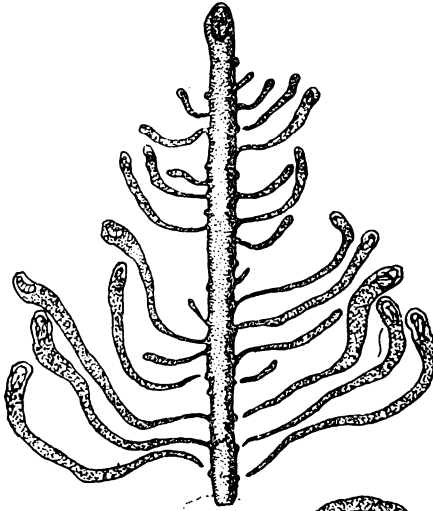
Brauner, stark gelblich behaarter, 2,2—3 mm langer Käfer mit geteilten Augen. Frißt hauptsächlich an Fichte. Brutbild besteht aus Sternänglen mit großer Rammelkammer. Da das Fraßbild sich über verschiedene Tiefen der Rinde erstreckt, ist es unübersichtlich. Flugzeit April—Mai und Mitte Juli—Ende August, also zwei Generationen. Besonders in 20- bis 40jährigen Beständen sehr schädlich. Bekämpfung: Werfen von Fangbäumen.

Großer 8zähniger Fichtenborkenkäfer
oder „Buchdrucker“
(*Ips typographus* L.)
Vergr. 10 ×

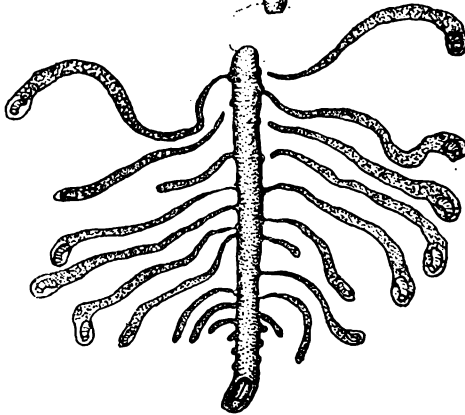


Großer achtzähniger Fichtenborkenkäfer oder „Buchdrucker“*
(*Ips typographus* L.)

4,2—5,5 mm langer Käfer. Jederseits vier Zähne am seifig glänzenden Absturz. Larven entwickeln sich vorwiegend in 60jährigen und älteren Fichten, seltener an Kiefer und Lärche. Brutbilder in der Längsrichtung von einer in der Rinde liegenden Rammelkammer abgehend 1—3 Muttergänge mit waagrecht verlaufenden Larvengängen. Wichtigster Fichtenborkenkäfer! Fliegt von April bis Herbst, da zwei Generationen und Geschwisterbruten vorkommen können. Überwinterung in der Rinde in Überwinterungsbäumen, in Stöcken oder im Boden. Ursprünglich nur kränkelnde Bäume befallend, wird er bei Massenvermehrung primär. Erkennung des Befalls anfangs an ausgeworfenem Bohrmehl, später Vergilben der Nadeln und Abblättern der Rinde. Bekämpfung: Befallene Stämme fällen, entrinden und Rinde verbrennen. Überwinternde Käfer in Überwinterungsbäumen oder die zum Ernährungsfraß ausgangs des Winters in Stöcke gehende Käfer durch Entrinden oder Begiften der Stöcke vernichten. Vom März bis zum Herbst aller drei bis vier Wochen Fangbäume werfen und kurz vor der Verpuppung entrinden und Rinde verbrennen oder begiften und verbrennen.



Brutbild des Buchdruckers
(*Ips typographus* L.)



**Kleiner achtzähliger
Fichtenborkenkäfer
oder „kleiner Buchdrucker“***

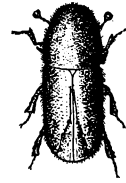
(*Ips amitinus* Eichh.)

Meist etwas kleiner als der große Buchdrucker, stets mit lackglänzendem Absturz. Vorwiegend an Fichte, seltener an Kiefer und Lärche. Brutbild ähnlich dem des Großen, aber meist mehr Muttergänge (drei bis sechs Stück). Neigt etwas weniger zur Massenvermehrung. Schaden und Bekämpfung wie beim großen Buchdrucker.

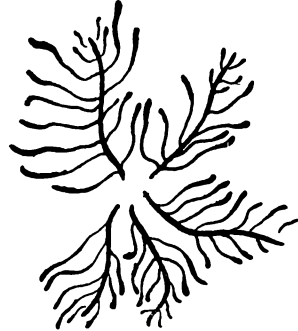
Großer Lärchenborkenkäfer (*Ips cembrae* Heer.)

5—5,5 mm großer Borkenkäfer, dem *Ips amitinus* Eichh. sehr ähnlich, aber Naht des Besalgliedes der Fühlerkeule in der Mitte stark bogig vorgezogen, Stirn beim Männchen ohne Höckerchen. Frißt hauptsächlich an Lärche, weniger an Kiefer und Fichte. Brutbild drei- bis mehrarmiger Sterngang (ähnlich *I. amitinus* Eichh.). Gefährlicher Feind der Lärche, besonders in den Alpen. Bekämpfung durch Fangbäume.

Sechszähliger Fichtenborkenkäfer
 oder „Kupferstecher“
 (*Pityogenes chalcographus* L.)
 Vergr. 10 ×



Brutbild des „Kupferstechers“
 (*Pityogenes chalcographus* L.)



Sechszähliger Fichtenborkenkäfer
 oder „Kupferstecher“
 (*Pityogenes chalcographus* L.)

1,8—2 mm langer Käfer mit schwachem Absturz, der im männlichen Geschlecht mit jederseits drei Zähnen besetzt ist. Frißt meist an Fichte, selten an anderen Nadelhölzern. Das Brutbild ist ein Sterngang, dessen Rammelkammer in der Rinde liegt, deshalb hängen die drei bis sechs Muttergänge in der Mitte scheinbar nicht zusammen. Die Larvengänge nur 2 cm lang. Meist doppelte Generation. Flugzeit März—April und Juli—August. Bevorzugt dünne Rinde in den oberen Stammteilen älterer Bäume oder jüngerer Bestände bzw. Zweige. Oft zusammen mit dem Buchdrucker. Bekämpfung: Beseitigung und Entseuchung befallenen Materials. Fangbäume, Fangknüppel und Fangreisig.

Absturz des großen krummzähligen
 Tannenborkenkäfers
 (*Pityokteines curvidens* Germ.),
 Vergr. 10 ×



**Großer oder krummzähliger
 Tannenborkenkäfer**
 (*Pityokteines curvidens* Germ.)

2,8—3,3 mm großer Borkenkäfer. Zweiter Zahn des Männchens hakenförmig nach oben gekrümmt. Lebt an Tanne, seltener an Lärche, Kiefer und Weymouthskiefer. Fraßbild aus einem doppelarmigen Quergang mit langem Eingangsstiel bestehend. Larvengänge verlaufen längs nach oben und unten (6 bis 7 cm lang). Puppenwiegen im Holz. Schwärmen beginnt Mitte März. Bedeutendster Feind der Weißtanne. Bekämpfung: Säubern der Bestände und Werfen von Fangbäumen.

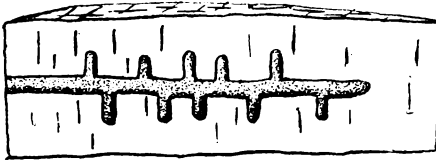


Plätzartiger Muttergang
und Eier des kleinen Tannenborkenkäfers
(*Cryphalus piceae* Rtzbg.) Vergr. 3 ×

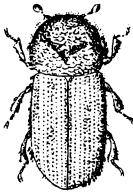
Kleiner Tannenborkenkäfer

(*Cryphalus piceae* Rtzbg.)

Sehr kleiner 1,1—1,8 mm großer Käfer mit stark nach vorn gewölbtem Halsschild und grobem Höckerfleck an demselben. Braun, greisbehaart. Fliegt März—April und Juni. Frißt meist an Tanne, ausnahmsweise an anderen Nadelhölzern. Brutbild besteht in unregelmäßigen plätzartigen Muttergängen. Eier lose in den Muttergängen liegend. Larvengänge allseitig, strahlig gewunden verlaufend. Besonders in Stangenhölzern sehr schädlich. Bekämpfung: Säubern der Bestände und Werfen von Fangbäumen.



Brutgang — „Leitengang“ — des
gemeinen Nutzholzborkenkäfers
(*Xyloterus lineatus* Ol.)



Gemeiner Nutzholzborkenkäfer
(*Xyloterus lineatus* Ol.)
Vergr. 6 ×

Holzbrüter

Gemeiner Nutzholzborkenkäfer*

(*Xyloterus lineatus* Ol.)

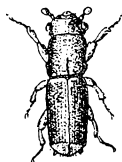
3—3,5 mm langer, oft helldunkelbraun gestreifter Käfer. Frißt in Nadelhölzern, besonders Fichte, Kiefer und Tanne. Fliegt im März—April und bohrt sich unter Auswurf von Massen weißen Bohrmehls in kränkelnde Stämme, liegendes Holz und frische Stöcke ein. Brutgang ist ein typischer Leitengang. Der Muttergang dringt radiär in das Holz ein, von hier aus laufen meist zwei Brutarme ungefähr längs der Jahresringe. Das Brutbild kann aber auch anders gestaltet sein. Von den Brutarmen gehen nach oben und unten kurze, breite Larvengänge ab, deren Wände von einem Pilzrasen bedeckt sind, der von den Larven abgeweidet wird. Die Gänge schwärzen sich später. Technischer Schaden mit beträchtlicher Wertminderung auch auf Holzlagerplätzen. Bekämpfung: Kein Holz unnötig lange im Walde lagern. Gefälltes Holz rasch zum Abtrocknen bringen.

Buchennutzholzborkenkäfer

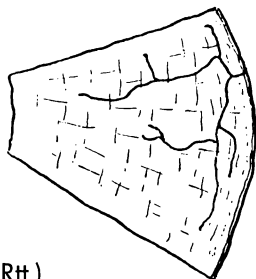
(*Xyloterus domesticus* L.)

3 mm langer, brauner Käfer, der in Laubhölzern lebt und in Lebensweise und Fraßbild dem gemeinen Nutzholzborkenkäfer sehr ähnelt. Das Gleiche gilt für die Bekämpfung.

Eichenkernholzkäfer
(*Platypus cylindrus* F.)
Vergr. 2 x



Fraßbild des Eichenkernholzkäfers
(*Platypus cylindrus* F.), verkleinert



Eichenkernholzkäfer

(*Platypus cylindrus* F. u. *cylindriformes* Rtt.)

5—5,5 mm lange, sehr schlanke Borkenkäfer, die vorwiegend an Eiche, seltener an anderen Laubhölzern fressen. Muttergänge bis 30 cm lang, unregelmäßig im Holz verlaufend. Das Bohrmehl wird vom Männchen ausgeworfen. Larven nähren sich von Pilzen. Flug sehr spät (Juli). Schaden nur technisch. Vorbeugung: Holz spätestens bis Ende Juni abfahren.

Wurzelbrüter

Eine Reihe von Arten, die vorwiegend an Kiefer, eine auch an Fichte vorkommen (*Hylurgus ligniperda* F., *Hylastes ater* Payk., *attenuatus* Er., *angustatus* Hbst., *opacus* Er. und *Hylastes cunicularius* Er.). Sie schwärmen früh. Doppelte Generation. Schaden an jungen drei- bis zehnjährigen Pflanzen. Die Käfer fressen an Wurzeln und am Wurzelhals die Rinde. Unterhöhlen im Gegensatz zum großen braunen Rüsselkäfer stellenweise die Rinde. Wichtiger Kulturschädling! Bekämpfung: Fanggräben, Fangrinden und Fangkloben. Stark befallene Pflanzen mit Ballen ausheben und verbrennen.

Schmetterlinge (Lepidopteren)

Diese teilt man in Klein- und Großschmetterlinge ein. Unter beiden Gruppen finden sich viele Arten, die als Forstschädlinge auftreten. Von den Kleinschmetterlingen können hier aber nur die wichtigsten Erwähnung finden. Desgleichen soll aus Raumersparnisgründen von der Abbildung der meisten dieser Tiere abgesehen werden, zumal viele von ihnen sich in schwarz-weiß-Bildern nur wenig unterscheiden. Dafür sollen die oft sehr charakteristischen Schadbilder wiedergegeben werden.

Lärchenminiermotte

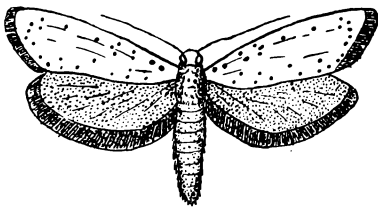
(*Coleophora laricella* Hb.)

Grauer Falter von 9 mm Flügelspannweite. Raupe rotbraun mit dunklem Kopf und Nackenschild. Flugzeit im Mai. Raupe miniert anfangs in Lärchennadeln, wandert dann mit dem ausgehöhlten Nadelteil, an dem später noch ein Nadelstück angesponnen wird, als „Sack“ umher, andere Nadeln befüssend. Die Nadeloberflächen bleiben erhalten, so daß diese Nadelreste verbogen und weißlich erscheinen. Fraß vom Oktober an, dann Überwinterung im Sack. Erneuter starker Fraß im März—April. Als Vorbeugung Vogelschutz.

Lärchenlängstriebmotte

(*Argyresthia laevigatella* H.-Sch.)

Falter von 10—12 mm Flügelspannweite, Vorderflügel bleiglänzend. Die anfangs hellgelbe Raupe wird dann hellrötlich-grau mit schwarzem Kopf. Flugzeit Mai—Juni. Raupe frißt plätzend am unteren Teil des diesjährigen Triebes unter der Rinde, überwintert dort und frißt im Frühjahr weiter. Der Trieb oberhalb der Fraßstelle stirbt ab.

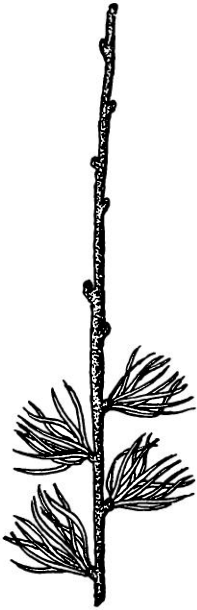


Gespinstmottenart
(*Hyponomeuta padella* L.)
Vergr. 2 ×

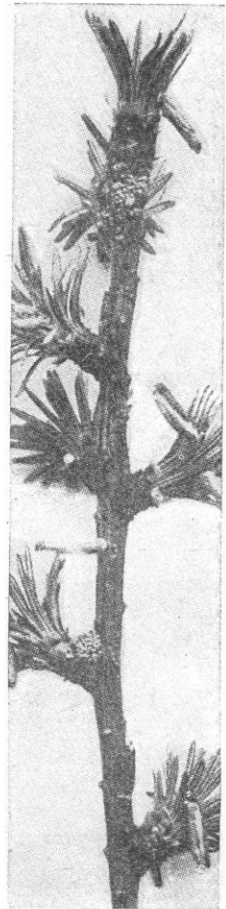
Gespinstmotten

(*Hyponomeuta*)

Eine Reihe Arten mit weißen Vorderflügeln, die verschiedene schwarze Punktzeichnungen tragen, und grauen Hinterflügeln. Flügelspannweite 15—25 mm. Fressen an Laubholz. Flugzeit Juli. Raupen gelblich mit schwarzen Punktreihen, in Gespinsten sitzend.



Lärchenzweig mit Säckchen
der Lärchenminiermotte
(*Coleophora laricella* Hb.) *)

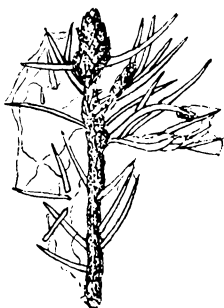


Durch Fraß der Lärchenlängstriebmotte
(*Argyresthia laevigatella* H.-Sch.)
abgestorbener Lärchentrieb *)

Olivbrauner Fichtenrindenwickler

(*Laspeyresia pactolana* Zell.)

Falter mit olivbraunen Vorderflügeln, die weiße Strichelung tragen, und grauen Hinterflügeln. Flügelspannweite 12—14 mm. Blaßrötliche Raupe mit hellbraunem Kopf und Nackenschild. Flugzeit Mai—Juni. Bevorzugt 8- bis 25jährige Fichten. Raupe frißt von Juli an Gänge in die Rinde, besonders an der Basis der Quirle. Es treten dort Harz und Kot aus. Bei wiederholtem Fraß krebs- und gallenartige Verdickung dieser Stellen. Verpuppung erst im Mai nächsten Jahres. Wuchsstörungen oder Absterben der Triebe. Bekämpfung: Überleimen oder Abschneiden der Schadstellen bzw. Aushauen der Pflanzen.



Fichtennestwicklerfraß
(*Epiblema tedella* Clerk.)

Fichtennestwickler

(*Epiblema tedella* Clerk)

Goldbraune Vorderflügel mit silbrigen Querlinien von 12 mm Spannweite. Raupe hellgelbbraun oder grünlich mit zwei Subdorsallinien, Kopf, Nackenschild und Brustfüße braunschwarz. Fliegt im Mai (evtl. bis Juli). Höhlt von August an Nadeln aus und spinnt jeweils 10—15 Stück zusammen, wodurch ein „Nest“ mit Kotansammlungen entsteht. Zuwachsverlust, selten Absterben der befallenen Pflanzen. Bekämpfung nicht möglich.

Kiefernknospentriebwickler*

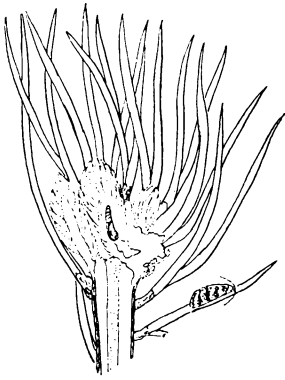
(*Evetria buoliana* Schiff.)

Falter mit gelbziegelroten Vorderflügeln, die silberige Querlinien tragen. Spannweite 18—22 mm. Rotbraune Raupe mit glänzend schwarzem Kopf und Nackenschild, frißt die Quirlknospen 6- bis 12jähriger Kiefern aus, wodurch Posthornbildungen entstehen. Fraß im Herbst und Frühjahr an verschiedenen Kiefernarten. Flugzeit im Juni—Juli. Verpuppung an der Fraßstelle. Bekämpfung: Durch rechtzeitiges Ausbrechen der befallenen Knospen.

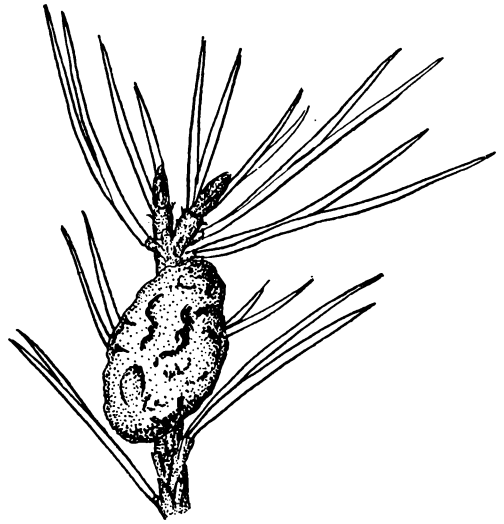
Kiefernknospenwickler*

(*Evetria turionana* Hb.)

1,7—2 cm Spannweite. Kopf und Brust gelbbrot, Vorderflügel braungrau, von zahlreichen bleigrauen Querlinien durchzogen, Spitze gelbrot. Raupe gelbbraun. Fliegt Mai bis Juni. Höhlt an 6- bis 15jährigen Kiefern die Terminalknospe aus. Überwintert in der Knospe und verpuppt sich darin im Mai. Schaden meist gering, da eine Seitenknospe den Längstrieb bildet.



Kiefernknospenwickler
(*Evetria turionana* Hb.)

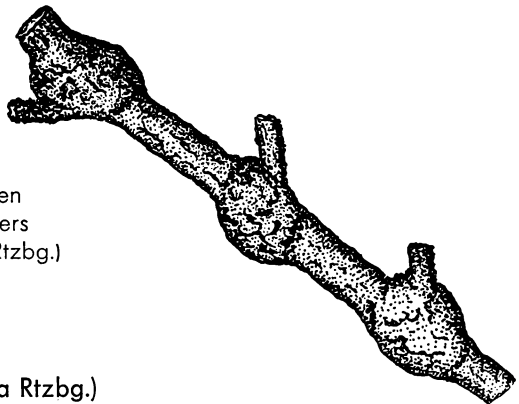


Galle des Kiefernharzgallenwicklers
(*Evetria resinella* L.)

Kiefernharzgallenwickler

(*Evetria resinella* L.)

Falter mit tiefschwarzbraunen Vorderflügeln, die silbrig-bleigraue Querlinien tragen. Flügelspannweite 16—21 mm. Fliegt Mai—Juni. Die gelbbraune Raupe macht anfangs unterhalb des Knospenquirls ein Gespinst und benagt dann dort die Rinde und dringt bis ins Triebmark ein. Später entsteht eine Harzgalle. Die Verpuppung erfolgt erst nach doppelter Überwinterung.



Lärchenzweig mit Gallen
des Lärchengallenwicklers
(*Laspeyresia zebeana* Rtzbg.)

Lärchengallenwickler

(*Laspeyresia zebeana* Rtzbg.)

Grauschwarze Vorderflügel, Spiegelfleck lila eingefasst, Spiegelstriche tiefschwarz. Raupe schmutzig gelbgrün, braunköpfig. Flugzeit im Mai

nach zweijähriger Überwinterung. Durch Bohren an der Basis einjähriger Triebe wird Harzausfluß und Gallenbildung erzeugt, besonders an 4- bis 10jährigen Lärchen. Bekämpfung: Abschneiden der Zweigstellen bis April des 3. Jahres. Überleimen von Stammgallen.

Tannentriebwickler (*Cacoecia murinana* Hb.)

Spannweite 1,5—2,5 cm. Vorderflügel braun gegittert auf graugelbem Grund, mit dunkelbraunen, zweimal unterbrochenen Schrägbinden nahe der Mitte und einer braunen Binde an der Spitze. Raupe grünlich, mit braunschwarzem Nackenschild und glänzend schwarzem Kopf. Fliegt Juni—Juli. Ei überwintert. Fraßbeginn April—Mai an jungen Maitrieben der Tanne. Nadelreste hängen in Gespinsten, Zuwachsverlust, Borken- und Rüsselkäfergefahr.



Grauer Lärchenwickler
(*Semasia diniana* Gu.)
Vergr. 2 ×

Grauer Lärchenwickler (*Semasia diniana* Gu.)

1,8—2,2 cm Spannweite. Vorderflügel glänzend hellgrau, braun gegittert. Wurzelfeld hell, dunkelbraun gerandet, in der Mitte braune Schrägbinde. Raupe anfangs schwärzlich, später grünlich mit dunkelgrünen Längsstreifen. Kopf und Nackenschild schwarz. Flugzeit Juli—August (evtl. September oder überwintert?). Raupe bis zur zweiten Häutung in Gespinströhre im Herzen des austreibenden Kurztriebnadelbüschels der Lärche oder am Maitrieb der Fichte (evtl. auch an Kiefer). Bekämpfung: Bestäubung mit Fraßgiften.

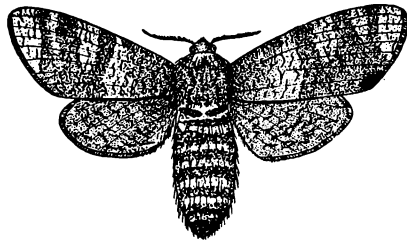


Grüner Eichenwickler
(*Tortrix viridana* L.)
Vergr. 1,5 ×

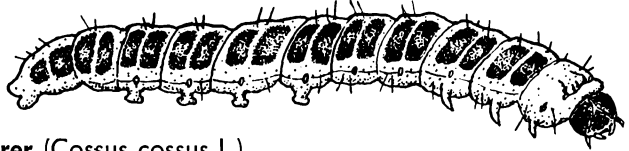
Grüner Eichenwickler* (*Tortrix viridana* L.)

Falter mit hellgrünen Vorderflügeln und grauen Hinterflügeln. Flugzeit Juni—Juli. Die schwarzpunktierte, schmutzig-grüne, schwarzköpfige Raupe frißt April—Juni in zusammengesponnenen Blättern, in denen sie sich auch verpuppt. Durch Kahlfraß Zuwachsschäden. Bekämpfung: Durch Bestäubung möglich.

Weidenbohrer
(*Cossus cossus* L.)
Nat. Gr.



Raupe des Weidenbohrers
(*Cossus cossus* L.)
Nat. Gr.



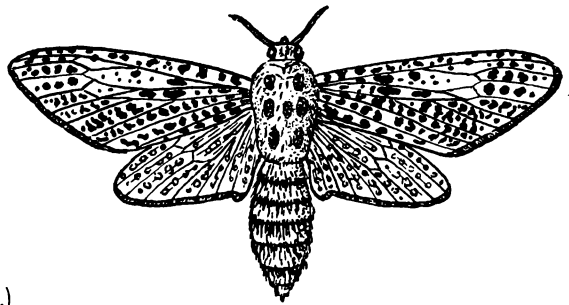
Weidenbohrer (*Cossus cossus* L.)

Sehr plumper, graubrauner Schmetterling mit schwarzbraunen Wellenlinien, Spannweite 8 cm. Flugzeit Juni—Juli. Raupe etwas abgeplattet, fleischrot bis rotbraun. Frißt an Weiden und Pappeln, anfangs plätzend unter der Rinde, dann tief ins Holz gehend. Ein Teil der Nagespäne und des Kotes wird ausgeworfen. Verpuppung nach zweimaliger Überwinterung. Bekämpfung: In größerem Umfange unmöglich.

Raupe des Blausiebs
(*Zeuzera pyrina* L.)
Vergr. 1,5 X

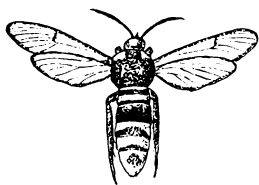


Blausieb
(*Zeuzera pyrina* L.)
Vergr. 2 X



Blausieb (*Zeuzera pyrina* L.)

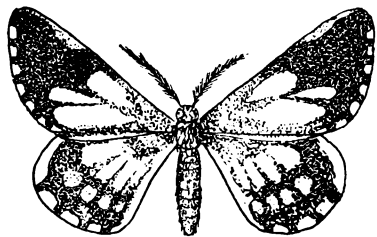
Weißer Falter mit blauschwarzen Punktflecken. Fliegt Juni—Juli. Die orangegelbe Raupe, die mit schwarzen Punkten versehen ist, frißt an Laubhölzern anfangs plätzend unter der Rinde, dann im Holzinnern. Kot wird ausgeworfen. Schädlich u. a. an Heistern und in Weidenhegern. Bekämpfung: Durch Vernichtung der befallenen Pflanzen oder Pflanzenteile.



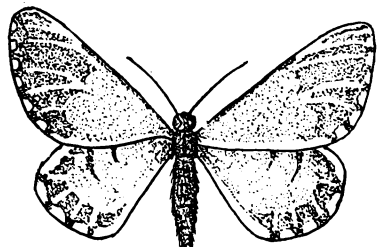
Hornissenschwärmer
(*Trochilium apiforme* Clerk.)

Hornissenschwärmer
(*Trochilium apiforme* Clerck)

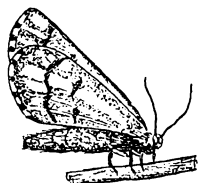
Plumpe Schwärmer von 3,5—3,8 cm Flügelspannweite und glashellen Flügeln. Fliegt Juni—Juli. Raupe besonders im Holz der Schwarzpappel und Aspe. Erkennbar am Auswurf groben Kots. Puppenhülle bleibt mit dem Hinterende im Flugloch stecken.



Männchen des Kiefernspanners
(*Bupalus piniarius* L.)
Vergr. 1,5 ×



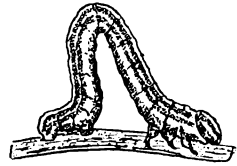
Weibchen des Kiefernspanners
(*Bupalus piniarius* L.)
Vergr. 1,5 ×



Kiefernspanner von der Unterseite
Vergr. 1,5 ×



Raupe des Kiefernspanners
Vergr. 2,5 × .



←
Eier des Kiefernspanners
Vergr. 3 ×

Puppe des Kiefernspanners
Vergr. 2 ×



Kot des Kiefernspanners
Vergr. 2 ×



Kiefernspanner*

(*Bupalus piniarius* L.)

Das Männchen schwarzbraun mit großen hellgelben und weißlichen Flecken. Das Weibchen trübrostgelb, die hellere Zeichnung nur schwach ausgebildet. Einwandfreie Unterscheidung gegenüber anderen ähnlichen Spannern: weißer, zweimal dunkel unterbrochener Längsstrich auf der Hinterflügelunterseite. Flügelspanne 3,5 cm. Legt hellgrüne, ovale Eier. Die anfangs blaugrüne, weiß- und seitlich gelbgestreifte Raupe mit grünem Kopf und Füßen hat außer den Brustbeinen nur zwei Beinpaare am Hinterende entwickelt, bewegt sich demnach spannend fort (Name!). Puppe braun, besonders an den Flügelscheiden grünlich durchscheinend. Kot eckig, die einzelnen Nadelabrisse noch gut erkennbar. Falter fliegt Mai—Juni. Raupe befrißt besonders 20- bis 70-jährige Kiefern und kann großen Schaden anrichten, trotzdem überstehen die Bestände häufig sogar einen einmaligen Kahlfraß. Also mit dem Abtrieb warten! Fraßschaden oft erst im Herbst bemerkbar. Kontrolle: Auf Flug achten. Im Dezember Streuuntersuchungen nach Kiefernspannerpuppen (nicht zu früh beginnen, da Abspinnen der Raupen meist erst nach Eintritt der ersten Fröste). Bekämpfung: Bei Massenvermehrung nur durch Flugzeugbestäubung möglich.



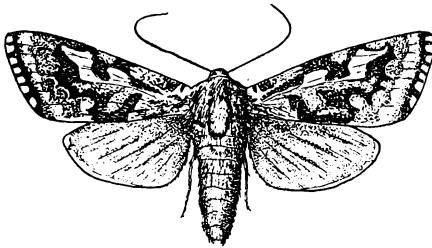
Männchen des gemeinen Frostspanners
(*Cheimatobia brumata* L.)
Vergr. 1,5 x



Weibchen des gemeinen Frostspanners
(*Cheimatobia brumata* L.)
Vergr. 1,5 x

Frostspanner

Verschiedene Arten, u. a. gemeiner, großer, Buchen-, Roßkastanienfrostspanner (*Cheimatobia brumata* L., *Hibernia defoliaria* L., *Cheimatobia boreata* Hb., *Anisopteryx aescularia* Schiff.): Graue oder braune Schmetterlinge, deren Weibchen größtenteils mehr oder weniger stark zurückgebildete Flügel haben. Grüne oder braune typische Spannerraupen. Flugzeit meist im Spätherbst (Name!). Bekämpfung: Durch Leimring. Im Forst meist nicht nötig.



Kieferneule
(*Panolis flammea* Schiff.)
Vergr. 2 x



Raupe der Kieferneule
(*Panolis flammea* Schiff.)
Vergr. 2 x



Eier der Kieferneule
(*Panolis flammea* Schiff.)
Vergr. 2 x

Kot der Kieferneule
(*Panolis flammea* Schiff.)
Vergr. 2 ×



Puppe der Kieferneule
(*Panolis flammea* Schiff.),
von der Rückseite. Vergr. 2 ×



Kiefern- oder Forleule*
(*Panolis flammea* Schiff.)

Vorderflügel zimmetrötlich und gelbgrau gemischt mit weißen Ring- und Nierenmakeln. Hinterflügel dunkelgelbbraun. Fliegt März—April. Legt bis 300 napfkuchenförmige Eier zu je ca. 10 Stück an Nadeln ab. Raupe anfangs spannend, grün mit drei breiten weißen Rückenstreifen und je einem gelben, orange gesäumten Seitenstreifen. Kopf gelb mit roter Netzzeichnung. Die braune Puppe hat am Hinterende zwei Spitzen und auf dem Rücken am 4. Körperring einen dunklen braunen bogenförmigen Wulst. Fliegt März—April. Raupe frisst besonders an 25- bis 50jährigen Kiefernstangenhölzern. Verpuppung im Juli—August im Boden. Kontrolle: Beobachtung des Fluges. Untersuchung der Streu im Herbst auf Puppen. Bekämpfung: Durch Bestäubung vorwiegend mit Berührungsgiften. Auf kleineren Flächen Schweineeintrieb. Bei jüngeren Beständen evtl. Anprellen nach Leimung oder Anbringen von Gift- ringen. Kot durch Einschnürungen dreiteilig ohne Längsfurchen.

Kiefernsaateule (*Agrotis vestigialis* Rott.)*

Vorderflügel mit gelblich-braunem Grund und hellerer Zeichnung, hellere Längslinie von der Wurzel ausstrahlend. Hinterflügel gelbgrau. Die erdgraue, ins Grünliche oder Fleischfarbene spielende Raupe hat Dreieckszeichnungen auf dem Kopf; Falter fliegt August—September. Raupe frisst im Herbst kurz an Wurzeln und wird im Frühjahr an ein- bis dreijährigen Kiefern schädlich. Sie nagt nachts oberirdisch an Rinde und Nadeln, tagsüber unterirdisch an Wurzeln, evtl. Durchbeißen der ganzen Pflanze. Verpuppung Ende Juli. Eine Raupe kann ca. 25 Pflanzen vernichten. Bekämpfung: Absammeln der Raupen durch Durchwühlen des Sandes.

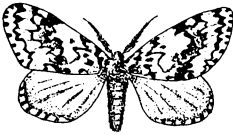


Wintersaateule
(*Agrotis segetum* Schiff.)
Vergr. 1,5 ×

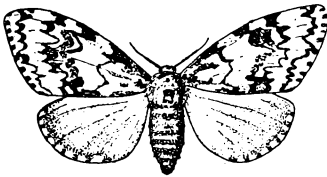
Wintersaateule*

(*Agrotis segetum* Schiff.)

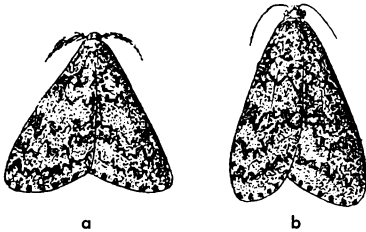
Vorderflügel des Falters gelbbraun mit hellerer und dunklerer Zeichnung. Flugzeit Mai—Juni. Schaden und Bekämpfung ähnlich der Kiefernsaateule.



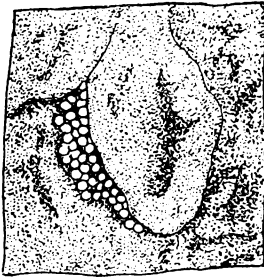
Männchen der Nonne
(*Lymantria monacha* L.)
Nat. Gr.



Weibchen der Nonne
(*Lymantria monacha* L.)
Nat. Gr.

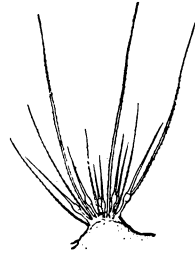


Schwarze Formen der Nonne
(*Lymantria monacha* L.),
sitzend. Nat. Gr.
a) Männchen, b) Weibchen

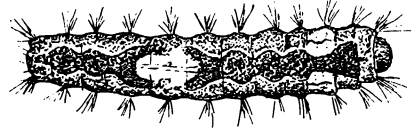


Eigelege der Nonne
(*Lymantria monacha* L.),
unter Rindenschuppe

Behaarung des Eiräupchens der Nonne
(*Lymantria monacha* L.)
mit Bläschenhaaren
(Toxophoren oder Pneumatophoren)
Vergr. 12 ×



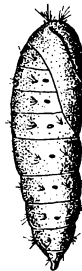
Raupe der Nonne
(*Lymantria monacha* L.)
Vergr. 1,5 ×



Kot der Nonne
(*Lymantria monacha* L.)
Vergr. 2 ×

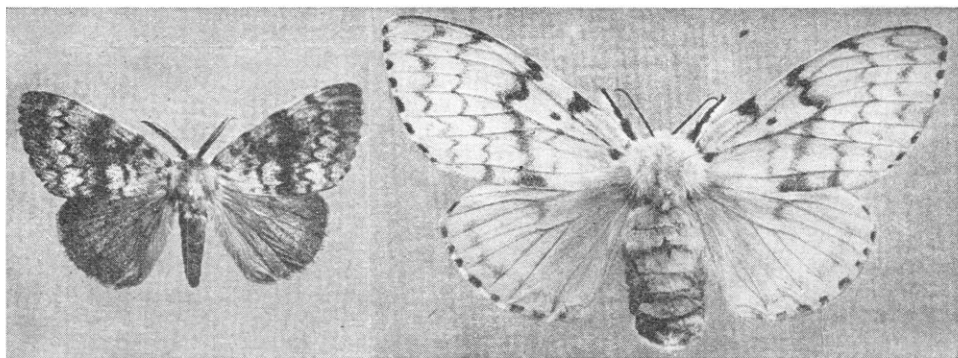


Puppe der Nonne
(*Lymantria monacha* L.)
Vergr. 1,5 ×



Nonne*
(*Lymantria monacha* L.)

Vorderflügel des Falters weiß mit schwarzen Zickzacklinien, Hinterflügel grau. Oft Färbungsabweichungen bis zu schwarz. Männchen mit doppelgekämmten Fühlern, Weibchen mit fädigen Fühlern, Hinterleibsringe derselben meist rotgerandet. Sitzende Männchen bilden ein gleichseitiges, Weibchen ein gleichschenkliges Dreieck. Fliegt Juli—August und legt 150—300 Eier in Gelegen meist unter Rindenschuppen am Stamm ab. Das Ei überwintert. Die Räupchen schlüpfen im April—Mai und sitzen einige Tage in „Spiegeln“ beisammen. Die Ei- oder Spiegelläupchen sind dunkel mit sechs Reihen schwarz behaarter Warzen. Ein Teil der Haare ist zu Bläschen erweitert (Toxophoren oder Pneumatophoren). Die ältere Raupe hat weißliche, gelbliche oder grünliche Grundfarbe. Ein dunkler Rückenstreifen beginnt auf dem 2. Körpersegment mit einer herzförmigen Erweiterung, wird auf dem 8. Ring durch einen ovalen weißen Fleck mit zwei dunklen Punkten unterbrochen (Sattelfleck). Auf dem 9. und 10. Ring befindet sich je ein rotes, ausstülp-



a) Männchen,

b) Weibchen

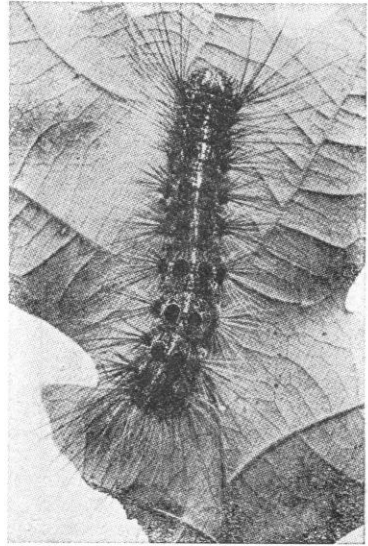
Schwammspinner (*Lymantria dispar* L.) Vergr. 1,5 X

bares Würzchen. Die Raupe kann aber auch fast schwarz sein. Die Puppe ist dunkelbraun mit glänzendem Bronzeschimmer und rötlichen Haarbüscheln. Die Raupen verpuppen sich im Juni—Juli am Stamm, indem sie nur mit wenigen Gespinnstfäden an die Unterlage angeheftet sind. Männliche Puppen sind an ihren breiten Fühlerscheiden erkennbar. Der Kot ist durch zwei Quer- und fünf Längsfurchen unterteilt. Der Schädling frißt an den meisten Holzarten, doch ist die Fichte am stärksten gefährdet. Die Kiefer erträgt meist auch stärkeren Fraß. Überflugwahrscheinlichkeit gering. Schon beim Auftreten weniger Falter muß in den meisten Gegenden eine drohende Massenvermehrung befürchtet werden. Kontrolle: Falterzählung an nummerierten Probestämmen, Eisuiche oder Puppenhülensuche an gefällten Probestämmen. Wichtigster Feind die Nonnenraupenfliege (*Parasetigena segregata* Rond.). Zusammenbruch der Nonnenvermehrung in den meisten Fällen nach einigen Jahren durch die Wipfel- oder Polyederkrankheit. Bekämpfung: Durch Bestäuben mit Berührungsgiften. Bei schwächerem Auftreten Absammeln der Raupen, Puppen und Falter oder Leim- und Giftring anwendbar. Ersteres aber nur erfolgversprechend, wenn mindestens aller zwei Tage durchgeführt.

Schwammspinner (*Lymantria dispar* L.)

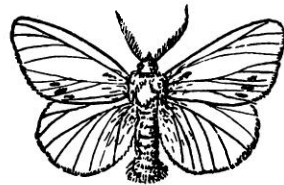
Männchen braungrau, Weibchen schmutzig-weiße Vorderflügel mit dunkelbraun gezähnten Querstreifen. Sehr plumper Leib. Raupe behaart mit vorn blau, hinten rot gefärbten Knopfwarzen. Puppe schwarzbraun mit rötlichen Haarbüscheln. Eiablage bis zu 800 Stück unter der

Raupe des Schwammspinners
(*Lymantria dispar* L.)
Vergr. 1,5 x



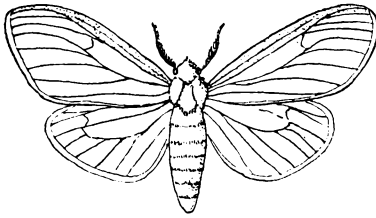
gelbbraunen Afterwolle (Eischwämme) an Stämmen. Fliegt Ende August, Anfang September. Raupen schlüpfen im Frühjahr und fressen an den verschiedensten Laubböhlzern, selten an Nadelhölzern. Bekämpfung: Durch Bestäubung oder Unschädlichmachung der Eischwämme.

Goldafter
(*Euproctis chrysorrhoea* L.)
Vergr. 1,5 x



Goldafter
(*Euproctis chrysorrhoea* L.)

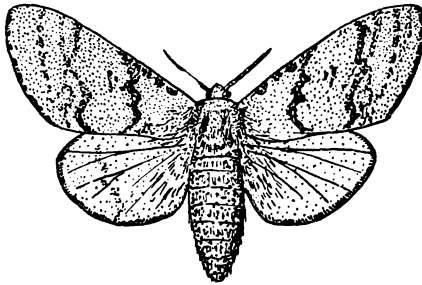
Weißer Falter mit bräunlichgoldgelber Behaarung des Hinterleibsendes. Fliegt Juni—Juli. Eischwämmchen länglich, braun auf der Blattunterseite. Raupen mit gelblichen Knopfwarzenhaaren, in der Mitte des Rückens mit braunroten Zeichnungen. Puppe mit hellen Haarbüscheln: Raupen skelettieren anfangs die Blätter und spinnen Nachbarblätter zu einem festen „großen Raupennest“ zusammen, in dem sie überwintern. Verpuppung erfolgt einzeln zwischen Blättern oder am Boden in durchsichtigen, graubraunen Kokons. An Laubböhlzern. Bekämpfung: Raupennester vernichten.



Pappelspinner
(*Stilpnotia salicis* L.)

Pappel- oder Weidenspinner
(*Stilpnotia salicis* L.)

Weißer Schmetterling mit Atlasglanz und 4—5 cm Spannweite. Die Raupe trägt auf dem Rücken eine Reihe weißer oder gelber Flecken. Die im lockeren Gespinst befindliche Puppe hat gelbe Haarbüschel. Eier in „Eierschaumflecken“ an der Rinde abgelegt. Flugzeit Juni—Juli. Frißt meist an Pyramiden- und Kanadischer Pappel, seltener an Weide. Bekämpfung: Abkratzen oder Überleimen der Eierflecke. Vernichten der zur Häutung zusammensitzenden Raupen.



Buchenrotschwanz
(*Dasychira pudibunda* L.)
Vergr. 2 ×



Raupe des Buchenrotschwanzes
(*Dasychira pudibunda* L.)
Vergr. 1,5 ×

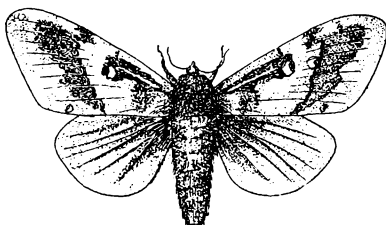
Buchenrotschwanz
(*Dasychira pudibunda* L.)

Rötlich-grauweißer Schmetterling mit welligem hinteren und fast geradem breiten vorderen Querstreif. Raupe grünlichgelb oder bräunlichrot, auf dem 4.—7. Körperring je eine Haarbürste (Bürstenspinner!), dazwischen sammetschwarze Einschnitte. Auf Ring 11 ein rötlicher Haarpinsel (Rotschwanz). Eier bläulichgrau in Haufen an Rinde. Puppe mit gelblichen Haaren in doppeltem lockeren Gespinst. Falter fliegt Mai—Juni. Raupe frißt vorwiegend an Buche. Bekämpfung: Schwierig und meist nicht lohnend.

Schlehenspinner (*Orgyia antiqua* L.)

Männchen Vorderflügel braun mit weißem Fleck nahe dem Innenwinkel. Hinterflügel gelb. Weibchen gelbgrau mit kleinen Flügelstummeln, also flugunfähig. Raupen mit verschiedener Grundfärbung, auf dem 4. bis 7. Körperring gelbe Haarbürsten (Bürstenspinner!) und auf dem 1. Ring zwei nach vorn gerichtete Pinsel. Bei den älteren Stadien auf dem 5. Ring zwei horizontale, seitlich abstehende Pinsel und auf dem 11. Ring ein nach hinten gerichteter Pinsel. Fliegt Juni—Juli und September. Eiablage auf eigenes Puppengespinst. Raupe frißt an Nadel- und Laubholz. Bekämpfung: Evtl. Bestäubung.

Kiefernspinner
(*Dendrolimus pini* L.)
Nat. Gr.

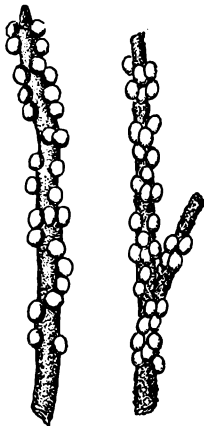


Raupe des Kiefernspinners
(*Dendrolimus pini* L.)
Vergr. 1,5 x

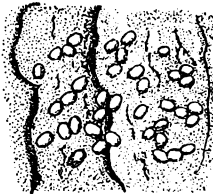


Kiefernspinner*
(*Dendrolimus pini* L.)

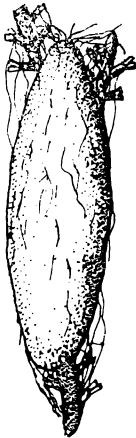
Braunroter bis schiefergrauer Schmetterling mit dunklerem Zickzackband und kleinem weißen Mondfleck auf den Vorderflügeln. Plumper Hinterleib. Fühler des Männchens gekämmt. Die bis 8 cm lang werdende Raupe rötlich und schiefergrau, aber öfter auch anders gefärbt. Beiderseits mit Haaren besetzte Warzen. Auf dem 2. und 3. Bruststring quer stahlblauer „Nackestreifen“. Fliegt im Juli. Weibchen legt 210—330 anfangs blaugrüne, später weißgraue, senfkorngroße Eier in Häufchen von 15—150 Stück meist an dünne Zweige, seltener an den Stamm. Die Raupen gehen nach zwei- bis dreimaliger Häutung im Oktober—November zur Überwinterung in den Boden. Dort liegen sie eingerollt bis Februar—April je nach Temperatur und baumen dann zum Frühjahrsfraß wieder auf. Verpuppung Ende Juni—Anfang Juli in spindelförmigen graubraunen Kokons am Stamm oder in der Krone. Kontrolle: Raupensuche im Dezember in der Bodenstreu. Bekämpfung: Durch Leim- oder Giftringe, die vor dem Aufbaumen anzubringen sind, oder durch Stammfußbepuderung bei trockenem Wetter.



Kiefern-zweig mit Eiern
des Kiefernspinners
(*Dendrolimus pini* L.)
Vergr. 1,5 ×



Eier des Kiefernspinners
(*Dendrolimus pini* L.)
an Rinde. Vergr. 1,5 ×



Kokon des Kiefernspinners
(*Dendrolimus pini* L.)
Vergr. 1,5 ×

Birkennestspinner *Wolläfter*
(*Eriogaster lanestris* L.)

Dickleibiger, zimmetrötlich bis brauner Schmetterling mit weißlichem hinteren Querstreif. Auf den Vorderflügeln je zwei weiße Flecke. Behaarte Raupe tief schwarzbraun mit zwei Reihen von rotgelben Flecken auf dem 2.—11. Ring und rotschwarz gefleckten Afterfüßen. Die Eier werden in länglichen Bändern um die Zweige gerollt und mit grauer Afterwolle bedeckt. Falter fliegt ab April. Die Raupen leben in Nestern, die große Beutel bilden, welche nachts von den Raupen zum Fraße verlassen werden. Verpuppung Ende Juli in gelblichem Kokon im Boden. Birke, Obstbäume und einige andere Laubhölzer werden befallen. Bekämpfung: Durch Vernichtung der Nester und Eispindeln. Vertilgung der Nester oder Bestäubung.

Thaumatopea - " -

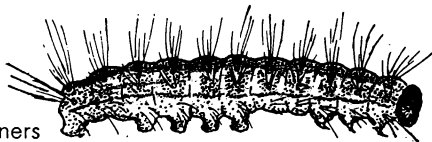
Eichenprozessionsspinner (*Cnethocampa processionea* L.)

Plumpe Falter, Vorderflügel grau mit dunklen und hellen Querlinien, Hinterflügel weißlich. Hinterleib abgestutzt, hinten mit Aferwolle. Raupe mit rötlich-braunen Spiegelflecken, unten grünlich-hellgrau, seitlich graublau mit dunklerem Rückenstreif. Falter fliegt August—September, legt seine 100—200 weißen Eier an glatte Rindenstellen ab. Die Gelege sind von einem braunen, eichenrindeähnlichen Kitt überzogen. Eier überwintern. Raupen fressen von Ende April—Mai an Eiche und schädigen durch ihre Haare Mensch und Tier durch Hervorrufen von Entzündungen. Sie leben in bis zu kinderkopfgroßen Nestern. Verpuppung im Juli—August in ovalen, braunen, dichten Kokons. Bekämpfung: Vertilgung der Nester oder Bestäubung.

Kiefernprozessionsspinner
(*Cnethocampa pinivora* Tr.)
Vergr. 1,5 x



Raupe des
Kiefernprozessionsspinners
(*Cnethocampa pinivora* Tr.)
Vergr. 1,5 x



←
Eier des Kiefernprozessionsspinners
(*Cnethocampa pinivora* Tr.)
Vergr. 1,5 x

Kokon des Kiefernprozessionsspinners
(*Cnethocampa pinivora* Tr.)
Vergr. 1,5 x



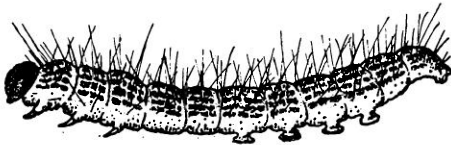
Kiefernprozessionsspinner*

(*Cnethocampa pinivora* Tr.)
(*Thaumatopea* - " -)

Falter ähnlich der vorigen Art, nur Stirn mit Hahnenkammfortsatz. Vorderflügel gelblichgrau. Raupe mit sammetschwarzen, rotgelb gerandeten Spiegelflecken, oberseits vorherrschend grüngrau. Falter fliegt Mai—Juni. Die weißen Eier werden „rohrkolbenartig“ an je ein Nadel-paar gelegt und mit Schuppen, die vom Hinterleibsende des Weibchens stammen, überdeckt. Raupen fressen an Kiefer und verpuppen sich August—September in aufrecht stehenden Kokons in Puppenlagern im Boden. Sie überwintern dort ein- oder mehrmals. Haare rufen Entzündungen hervor. Bekämpfung: Bestäuben der Prozessionen oder Anbringen von Giftringen. Letzteres nur bei geringerem Befall erfolgversprechend.



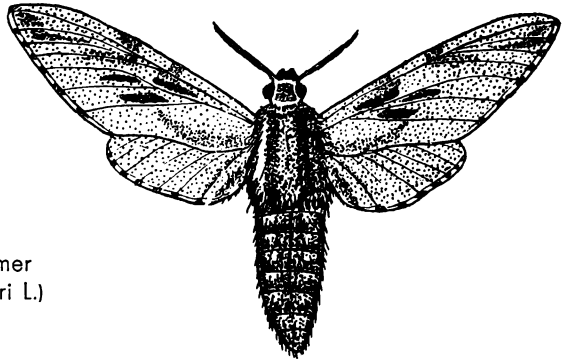
Mondvogel
(*Phalera bucephala*. L.)
in Begattungsstellung
Vergr. 1,5 x



Raupen des Mondvogels
(*Phalera bucephala*. L.)
Natürl. Größe

Mondvogel
(*Phalera bucephala* L.)

Schmetterling hat aschgraue Vorderflügel mit großem hellgelben Mondfleck an der Flügelspitze. Raupe ist schwarzbraun mit zahlreichen Längs- und Querlinien gelb gegittert. Frißt anfangs gesellig an Laubhölzern (Eiche, Weide, Linde u. a.). Fliegt Mai—Juni. Verpuppung im September im Boden. Bekämpfung: Sammeln oder Bestäuben der Raupen.



Kieferschwärmer
(*Sphinx pinastri* L.)
Vergr. 1,5 ×



Raupe des
Kieferschwärmers
(*Sphinx pinastri* L.)
Vergr. 1,5 ×



Puppe des Kieferschwärmers
(*Sphinx pinastri* L.)
Vergr. 1,5 ×

Kieferschwärmer
(*Sphinx pinastri* L.)

Sehr schlanke graubraune Flügel. Raupe grün mit roten Rücken- und gelben Seitenstreifen, roten Atemlöchern und Horn am Körperende. Frißt Juli—Oktober an Kiefer. Verpuppt sich im Herbst im Boden. Puppe trägt lange Rüsselscheide und überwintert im Boden. Bekämpfung: Meist überflüssig, da gefahrdrohende Massenvermehrungen nicht vorkommen.

Hautflügler (Hymenopteren)

Blattwespen (Phyllophagen)

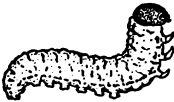
Hinterleib breit an der Brust ansetzend, also keine „Wespentaille“.
Larven (Afterraupen) meist 6—8 Paar Bauchfüße oder nur Nachschieber.



Männchen der Kiefernbuschhornblattwespe
(*Lophyrus pini* L.)
Vergr. 2 ×



Weibchen der Kiefernbuschhornblattwespe
(*Lophyrus pini* L.)
Vergr. 2 ×



Larve der Kiefernbuschhornblattwespe
(*Lophyrus pini* L.)
Vergr. 1,5 ×



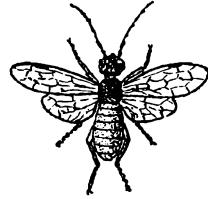
Kokon der Kiefernbuschhornblattwespe
(*Lophyrus pini* L.), leer, von der Wespe
verlassen
Vergr. 3 ×

Kiefernbuschhornblattwespe* (*Lophyrus pini* L.)

Gedrungene Tiere mit 18 mm Flügelspanne. Hinterleib beim Männchen schwarz, beim Weibchen gelb. Fühler beim Männchen buschig, doppelt gekämmt (Name!). Die schmutzigrünen Afterraupen sind 22füßig, haben braunen Kopf und eine schwarze Semikolonzeichnung über jedem Bauchfuß. Sie fressen an Kiefer. Nach fünf- bis sechsmaliger Häutung verpuppt sich die erste Generation im Juni in einem glatten, ovalen, hellbraunen Kokon meist an den Zweigen. Nach 14 Tagen schlüpft

die Wespe. Nachdem der erste Flug im April stattgefunden hat, findet ein weiterer Flug im Juni—Juli statt. Die zweite Fraßperiode dauert vom August bis Oktober. Dann spinnt sich die Larve im Boden oder in Rindenritzen ein, überwintert im Kokon und kann mehrjährig überliegen. Eine Reihe verwandter Arten verhält sich ähnlich. Bekämpfung: Isolierung der Fraßherde durch Raupengraben oder Leimstangen, Zerquetschen der Larven. Begiftung durch Spritz- oder Stäubemittel.

Gespinstblattwespe
(Lyda)
Vergr. 1,5 x



Larve der
Gespinstblattwespe
(Lyda). Vergr. 2 x

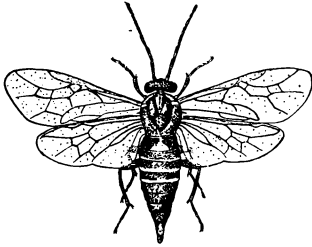


Ei der Gespinstblattwespe
(Lyda)
Vergr. 2,5 x



Gespinstblattwespen*
(Lyda)

Eine Reihe Arten, die größtenteils an Kiefer, eine auch an Fichte, fressen. Die Wespen haben lange fädige Fühler. Die gelben und grünen, zum Teil auch rötlichbraunen Larven haben außer den sechs Brustbeinen nur ein Paar Nachschieber und dorsal am Hinterende ein Paar Cerci. Sie leben in Gespinsten. Die Eier werden einzeln an Nadeln abgelegt und sind kahnförmig. Die Wespen der Kiefernbestandsgespinstblattwespe (*Lyda stellata* Christ.) fliegen April—Juni. Die Larven fressen je nach Temperatur bis Juni oder August—September und gehen dann in den Boden, wo sie als Larve überwintern. Verpuppung erfolgt erst im Frühjahr. Manchmal überliegt die Larve auch mehrere Jahre. Deshalb Fraßschaden oft nur aller drei bis vier Jahre. Der Kot bleibt in den Gespinsten hängen. Bekämpfung: Durch Schweineeintrieb gegen die überwinterten Larven und Hühnereintrieb in Verbindung mit Bodenbearbeitung. Auch Bestäubung mit Fraßgiften hat Erfolg gehabt.

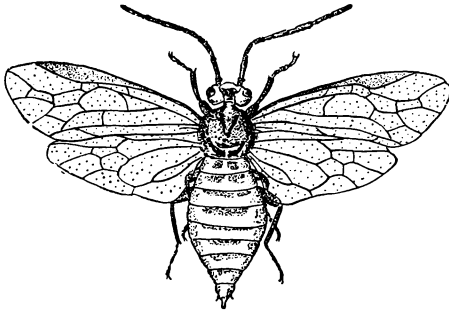


Weibchen der
kleinen Fichtenblattwespe
(*Lygaeonematus pini* Rtzbg.)
Vergr. 5 ×

Kleine Fichtenblattwespe*

(*Lygaeonematus pini* Retz.
- *abietum* Htg.)

Die nur 4,5—6 mm lange Wespe bevorzugt Fichten auf ihr nicht zuzugewandenen Standorten. Die Eier werden einzeln an frisch austreibende Maitriebe in Schlitz der Nadeln eingesenkt. Die Wespe schwärmt Ende April—Anfang Mai. Frißt im Mai—Juni vorwiegend an 20- bis 60jährigen Fichten. Die grüne Larve spinnt sich anschließend in hellbraunem Kokon im Boden ein und kann hier mehrere Jahre überliegen. Die Verpuppung erfolgt erst im Frühjahr. Durch den Fraß entstehen starke Mißbildungen der Kronen. Bekämpfung: Bei Begiftung nur geringe Erfolgsaussichten, da sich die Eiablage lange hinzieht und die Larvenentwicklung nur kurz ist, also die ersten Larven bereits in den Boden gegangen sind, während noch Eier abgelegt werden.



Weibchen der kleinen gestreiften
Fichtenblattwespe
(*Pachynematus scutellatus* Htg.)
Vergr. 5 ×



Larve der kleinen gestreiften Fichten-
blattwespe
(*Pachynematus scutellatus* Htg.)
Vergr. 2 ×



Kokon der kleinen gestreiften Fichten-
blattwespe
(*Pachynematus scutellatus* Htg.)
Vergr. 1,5 ×

Kleine gestreifte Fichtenblattwespe*

(*Pachynematus scutellatus* Htg.)

Wespe 7—9 mm, Flügelspannweite 14 mm. Weibchen mit wenig schwarzer Zeichnung, Hinterleib intensiv hellgrün, breit, hinten spitz zulaufend. Das Männchen dunkler gefärbt. Biologie noch nicht restlos bekannt. Flug Mitte April bis Anfang Juni. Die Eier werden an Nadeln in Schlitze vollkommen versenkt. Die Larven anfangs glasig, durchsichtig, mit gelblichem Kopf, Körper einfarbig grün, Kopf heller, später etwas bräunlich, Behaarung dichter und derber, letztes Stadium 14 bis 17 mm. Körper sich nach hinten verjüngend, mit 5 dunkelgrünen Längsstreifen. Sie spinnen sich in dunkelbraunen, 10—12 mm langen Kokons im Boden ein. Die Kokons sind vorn breiter als hinten. Frißt vorwiegend an den alten Nadeln im älteren Stangenholz und Altholz. Kahlfraßgefahr! Bekämpfung schwierig. Durch Bestäubung mit Kontaktgift möglich. Erfolg nie 100%, weil die Kokons zum Teil überliegen. Im Mai bis Juni gewissenhaft auf Fraßschaden achten!

Lärchenblattwespen

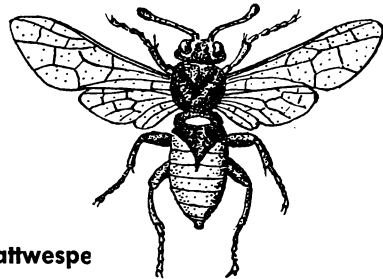
(*Lygaeonematus laricis* Htg. und *Erichsoni* Htg. u. a.)

Blattwespen, deren Larven typische Afterraupen sind, die im Sommer die Lärchen befressen.

Zweig mit Cimbex-Ringelung



Knopfhornblattwespe
(*Cimbex femorata* L.)
Vergr. 2 x



Veränderliche Knopfhornblattwespe

(*Cimbex variabilis* Hl.)

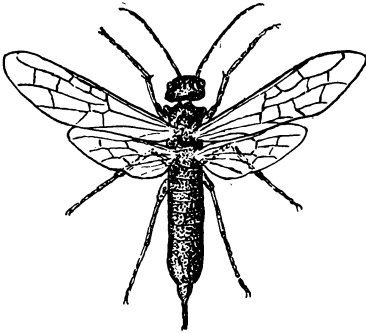
Schwarzgelbe große Wespe mit vorn stark verdickten Fühlern (Name!). Stark veränderlich gelbe oder grüne Larve, die an verschiedenen Laubholzarten (Birke, Erle, Buche, Weide) frißt. Schaden gering. Mehr Schaden durch Ringelungen junger Zweige, die durch die Wespe verursacht werden und überwallen. An Jungpflanzen können sie recht empfindlich schaden. Einige andere Knopfhornblattwespenarten fressen an verschiedenen Laubhölzern.

Hölzwespen (Xylophagen)

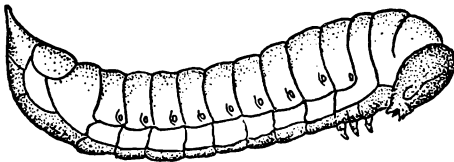
Schlanke Tiere mit breit an der Brust ansetzendem Hinterleib (keine Wespentaille). Weibchen mit langem Legebohrer.

Gelbe Fichtenholzwespe (Sirex gigas L.)

Größte einheimische Holzwespe mit schwarz-gelb geringeltem Hinterleib. Die weißen, langgestreckten, in einer Spitze endenden Larven besitzen nur die Brustbeine. Sie fressen unregelmäßige Gänge, die mit Fraßmehl verstopft sind, im Holz. Die Wespe verläßt das Holz durch ein kreisrundes Flugloch. Flugzeit Juni—September. Generation meist zwei- oder mehrjährig. Befällt nur schwer geschädigte oder gefällte Stämme. Schlüpfen oft erst aus dem verbauten Holz. Technisch schädlich.



Gemeine Holzwespe
(*Paururus juvencus* F.)
Vergr. 2 x



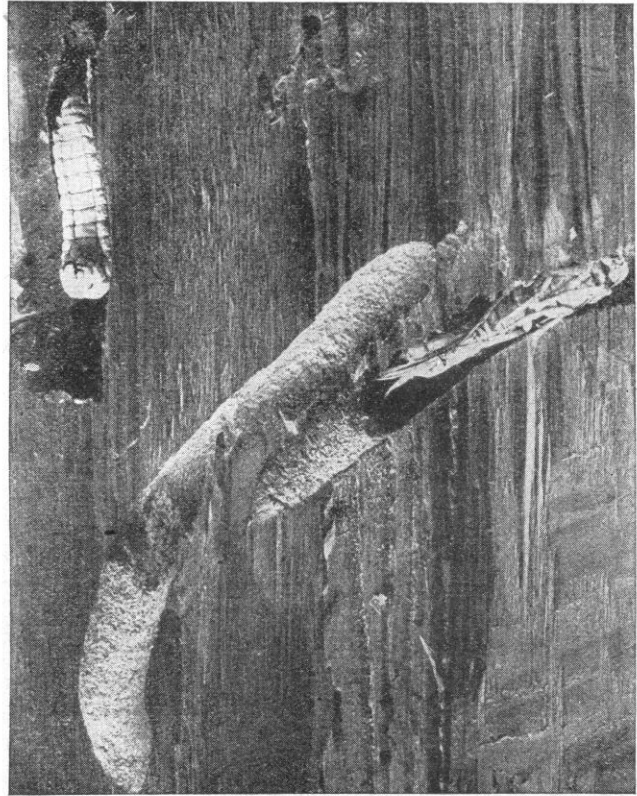
Larve der
Gemeinen Holzwespe
(*Paururus juvencus* F.)
Vergr. 2 x

Schwarze Fichtenholzwespe (Sirex spectrum L.)

Blauschwarze, kleinerē Holzwespe. Fraß und Schaden ähnlich der vorigen Art.

Es kommen noch einige weitere Holzwespen an Nadelholz vor.

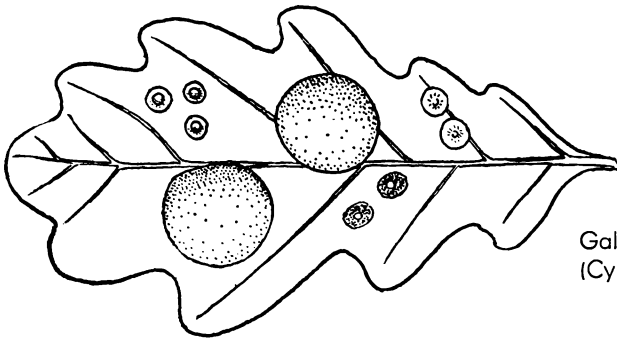
Bekämpfung der Holzwespen: Beseitigung alles kränkelnden und absterbenden Holzes.



Holzwespenfraß mit Larven und Puppen*)

Gallwespen (Cynipiden)

Kleine Tiere mit seitlich zusammengedrücktem Körper und weit über das Körperende hinausragenden Flügeln. Sie legen ihre Eier an oder in die verschiedensten Pflanzenteile, wodurch Wucherungen der verschiedensten Form erzeugt werden, in denen sich die Larven entwickeln. Der Schaden ist meist nicht gefährdend für die Pflanze, so daß sich eine Bekämpfung erübrigt, zumal sie auch kaum in größerem Umfang durchführbar wäre.



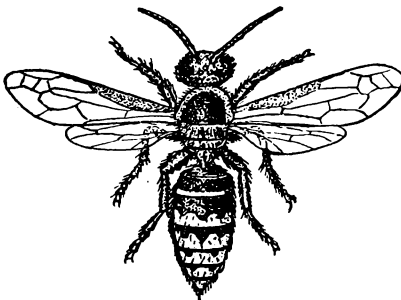
Gallen von Gallwespen
(Cynipiden)

Schlupfwespen (Ichneumoniden)

Schlupfwespen sind Tiere verschiedenster Form und Größe mit Wespentaille, die vorwiegend als Parasiten anderer Tiere auftreten, indem sich ihre Larven in oder an diesen entwickeln. Einige Arten leben aber als Larven auch in Samen von Waldbäumen. Die Schlupfwespenlarven verlassen entweder ihren Wirt vor der Verpuppung und verpuppen sich in Kokons im Boden (z. B. *Banchus femoralis* F., *Oenicospilus ramidulus* L.) oder sie verpuppen sich in demselben. Deshalb müssen bei der Aufstellung von Prognosen die Schädlinge (Larven und Puppen) stets eingehend auf Parasiten untersucht werden. Bei Bekämpfungsmaßnahmen muß versucht werden, die Schlupfwespen zu schonen, was bei Giftbestäubung meist nicht gelingt. Sie treten aber auch als Hyperparasiten bei Schlupfwespen und Tachinen auf und können so die Parasitierung stark herabmindern.

Raubwespen (Rapientia)

Zu den Raubwespen gehören die Faltenwespen (Vespiden) und die Ameisen (Formiciden).



Hornisse
(*Vespa crabro* L.)
Vergr. 1,5 x

Hornisse

(*Vespa crabro* L.)

Mit 24—32 mm die größte einheimische Wespenart. Schadet als Vollinsekt durch Schälen von Laubhölzern (Esche, Erle, Weide, Pappel usw.). Junge Stämmchen werden dadurch zum Absterben gebracht.

Bekämpfung: Durch Vernichten der Nester und Wegfangen der Wespen.

Riesenameise
(*Camponotus herculeana* L.)
Vergr. 1,5 ×



Riesenameisen

(*Camponotus ligniperda* Latr. und *herculeana* L.)

Fressen als Vollinsekt in den Stämmen von Fichte, seltener Tanne und Laubhölzern, längs der Jahresringe das Frühjahrsholz heraus. Vorwiegend technischer Schaden. Bekämpfung: Rasche Beseitigung der „Ameisenbäume“.

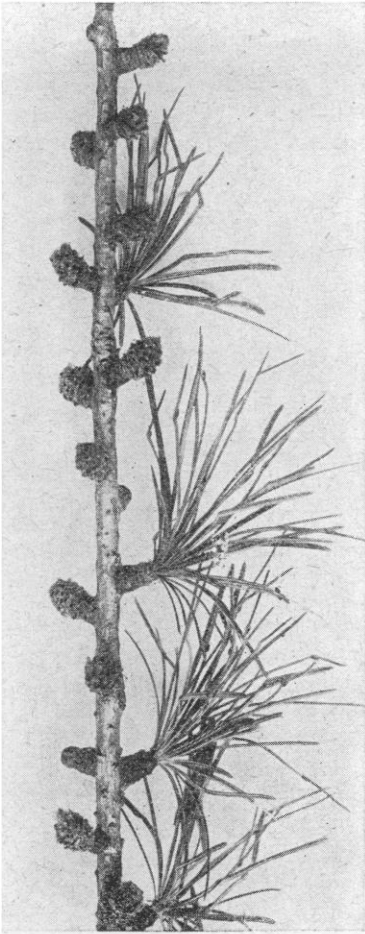
Zweiflügler (Dipteren)

Insekten, bei denen nur das vordere Flügelpaar ausgebildet ist. Das hintere ist zu Schwingkölbchen umgebildet. Flügel größtenteils glashell und durchsichtig.

Gallmücken

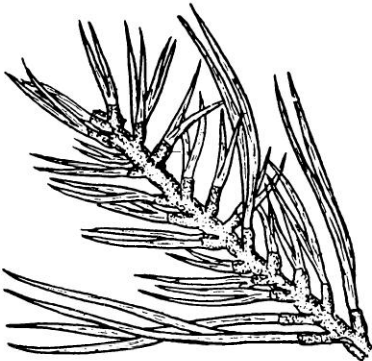
(Cecidomyiden)

Erzeugen durch ihre Eiablage an verschiedenen Pflanzenorganen sehr verschieden geformte Gallen, in denen sich die Larven der Tiere entwickeln. Wenn auch oft in großen Massen vorkommend, ist der Schaden für die befallene Pflanze meist nicht bedeutend. Am schädlichsten sind:



Gallen der Buchenblattgallmücke
(*Mikiola fagi* L.)*

Gallen der Lärchenknospengallmücke
(*Cecidomyia Kellneri* L.)*



Schädigungen durch
Kiefern Nadelscheidengallmücke
(*Thecodiplosis brachytera* Schwaeg.)

Kiefernnadelscheidengallmücke

(*Thecodiplosis brachyntera* Schwaeg.)

Gallmücke fliegt im Mai. Durch Larvenfraß bildet sich an der Basis der Kiefernnadelpaare eine gallenartige Verdickung, die zu einer Verkürzung der Nadeln führt. Larven gelblich. Äste können absterben und in Kulturen ganze Jungpflanzen vernichtet werden. Bekämpfung nicht möglich.

Weidengallmücke (*Cecidomyia saliciperda* Duf.)

Eier werden kettenförmig an die Rinde zwei- oder mehrjähriger Zweige der Weidenarten gelegt. Die orangegefärbten Larven leben in der Kambialschicht. Später reißt die Rinde auf, und es wird eine wabige Struktur im Splint sichtbar. Hier überwintert die Larve und verpuppt sich an dieser Stelle auch im April des nächsten Jahres. Die Puppenhüllen bleiben in den Schlupflöchern stecken. Da der Neubefall sich meist an den alten Befallsstellen zeigt, entstehen dort größere Wucherungen. Es kann Absterben der über der Befallsstelle gelegenen Stammteile eintreten. Bekämpfung: Durch frühzeitiges Entfernen der befallenen Stellen und Vernichten dieses Materials oder Überleimen.

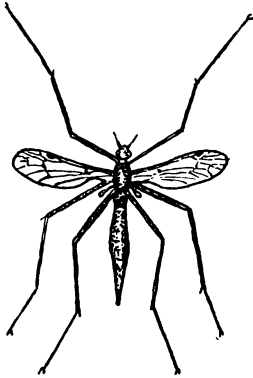
Zweiggalen der Weidenrutengallmücke
(*Cecidomyia salicis* Schrank.)



Weidenrutengallmücke

(*Cecidomyia salicis* Schrank.)

Fliegt im Mai—Juni. Ihre mennigrote Larve lebt in diesjährigen Ruten der schmalblättrigen Weidenarten. Dadurch entstehen bis 4 cm lange Zweiggallen. Die Verpuppung erfolgt im Frühjahr und die Puppenhüllen bleiben nach Schlüpfen der Mücken mit dem Hinterende in der Rinde stecken. Schaden durch Entwertung der Ruten. Bekämpfung: Rechtzeitiges Abschneiden der Gallen und Verbrennen.



Gelbbindige Riesenschnake
(*Tipula crocata* L.)
Vergr. 2 x



Larve der
Riesenschnake
Vergr. 1,5 x

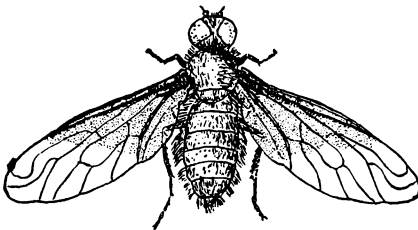


Hinterende der Riesenschnakenlarve
Vergr. 12 x

Riesenschnaken (Tipuliden)

Gelbbindige Riesenschnake (*Tipula crocata* L.)

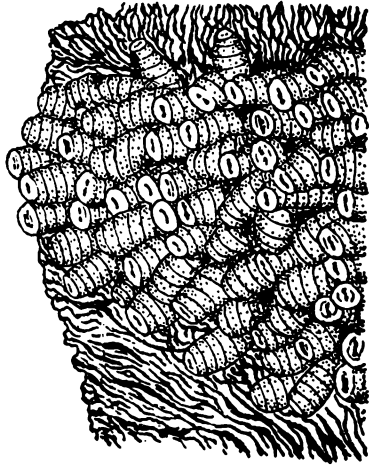
Weibchen bis 8 mm lang mit schwarzgelb geringeltem Hinterleib. Sehr lange Beine. Die grüngraue Larve wird bis 25 mm lang und hat am Hinterende, ähnlich wie alle Schnakenlarven, um die beiden Atemlöcher herum sechs Zapfen, so daß das Körperende einer „Teufelsfratze“ ähnlich sieht. Die Larve frißt an jungen Nadelholzpflanzen ringförmig die Rinde ab und bringt die Pflänzchen zum Absterben. Einige andere Schnakenlarven schaden ähnlich. Bekämpfung: praktisch nicht durchführbar.



Trauerschweber
(*Hemipenthes morio* L.)
Nach Escherich. Vergr. 2 x

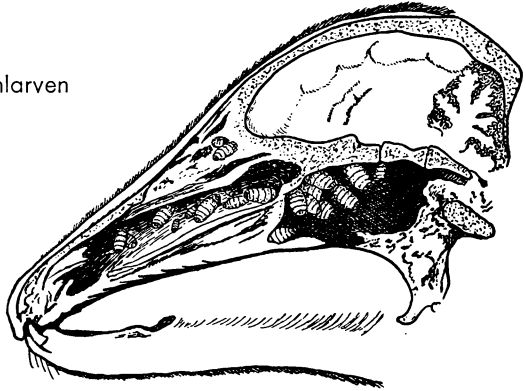
Trauerschweber (Hemipenthes)

Neben nützlichen Arten leben einige als Hyperparasiten von forstnützlichen Fliegen (Raupenfliegen) und Schlupfwespen. Es sind meist dicht behaarte Tiere, einige Arten mit goldgelber Bänderung. Flügel meist teilweise schwarz gefärbt (Name). Die weißen kopflosen Maden fressen die Larven bzw. Puppen ihrer Wirte aus und verpuppen sich in letzteren. Die Puppenhülle bleibt nach dem Schlüpfen der Fliege mit dem Hinterende in dem Tönnchen oder dem Kokon des Wirtes stecken. Sie haben oftmals durch Vernichtung der Parasiten besonders der Nonne und der Kieferneule beträchtlichen Schaden angerichtet.



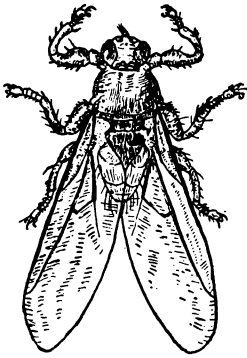
Magenwand mit Larven
der Magenbremse
(*Gastrophilus equi* F.)
Vergr. 1,5 x

Rehkopfquerschnitt
mit Rachenbremsenlarven
(*Cephenomyia*
stimulator Mg.)
Verkleinert

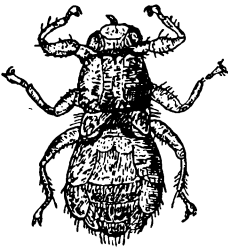


Dasselfliegen
(Oestriden)

Stark behaarte große Fliegen, deren Larven im Magen, im Rachen und unter der Decke von Säugetieren bzw. des Wildes leben.



Hirschlausfliege
(*Lipoptena cervi* L.)
geflügelt
Nach Escherich
Vergr. 2,5 ×



Hirschlausfliege
(*Lipoptena cervi* L.)
ungeflügelt
Nach Escherich
Vergr. 2,5 ×

Lausfliegen: z. B. Hirschlausfliege
(*Lipoptena cervi* L.)

Plattgedrücktes braunes Tier mit kräftigen Klammerbeinen, zum Festhalten an der Behaarung des Wirtes dienend. Die anfangs vorhandenen Flügel werden später abgeworfen. Die Tiere legen ihre Eier bereits erwachsen (pupipar), so daß sich diese sofort an den Haaren verpuppen. Diese Art kommt vor allem an Hirsch und Reh häufig vor.

Die wichtigsten Forstschädlinge nach Fraßbäumen geordnet

Ahorn

S a m e n : Drahtwürmer (Elateriden). B l ä t t e r u n d R i n d e : Schwarzer Rüsselkäfer (*Otiorrhynchus niger*). R i n d e : Ahornschildlaus (*Lecanium aceris*). B l ä t t e r : Spanische Fliege (*Lytta versicatoria*), Maikäfer (*Melolontha*), Frostspanner (*Cheimatobia brumata*). H o l z : Weidenbohrer (*Cossus cossus*), Nutzholzborkenkäferarten (*Xyloterus*).

Aspe

B l ä t t e r : Blattrollrüßler (*Rhynchites populi*), Z w e i g e : Ringelung durch Knopfhornblattwespe (*Cimbex variabilis*). H o l z : Großer Pappelbock (*Saperda carcharias*), kleiner Pappelbock (*Saperda populnea*).

Birke

Blätter: Wickel verschiedener Blattrollrüßler (Rhynchitiden), Maikäfer (*Melolontha*), Birkennestspinner (*Eriogaster lanestris*), Knopfhornblattwespe (*Cimbex variabilis* und *lucorum*). **Zweige:** Ringelung durch Knopfhornblattwespe (*Cimbex*). **Loden und Äste:** Erlenrüßler (*Cryptorrhynchus lapathi*). **Wurzel:** Walker (*Polyphylla fullo*). **Rinde:** Schälung durch Hornisse (*Vespa crabro*), Birkensplintkäfer (*Scolytus Ratzeburgi*). **Holz:** Nutzholzborkenkäfer (*Xyloterus*).

Buche

Keimlinge: Drahtwürmer (Elateriden), Wintersaateule (*Agrotis segetum*). **Blätter:** Feldheuschrecke (*Pezzotettix alpinus*), Blattrollrüßler (*Rhynchites*), Springrüßler (*Orchestes fagi*), Frostspanner (*Cheimatobia brumata* und *boreata*), Nonne (*Lymantria monacha*), Rotschwanz (*Orgyia pudibunda*), Kopfhornblattwespe (*Cimbex variabilis*), Gallmücken (*Mikiola fagi* u. a.). **Zweige:** Ringelung durch Knopfhornblattwespe (*Cimbex*). **Wurzeln:** Maikäferengerling (*Melolontha*). **Auf Rinde:** Buchenrindenwollaus (*Cryptococcus fagi*). **Holz:** Buchenwerftkäfer (*Hylecoetus dermestoides*), Nutzholzborkenkäfer (*Xyloterus*), Weidenbohrer (*Cossus cossus*).

Eberesche

Blätter-, Rinden- und Kronenfraß: Schwarzer Rüsselkäfer (*Otiorrhynchus niger*). **Zweige:** Ringelung durch Knopfhornblattwespe (*Cimbex*).

Eiche

Keimende Eicheln: Drahtwürmer (Elateriden). **Triebe:** Weichkäfer (*Canthariden*), Schnellkäfer (Elateriden), verschiedene Rüsselkäferarten (*Strophosomus*, *Otiorrhynchus*, *Polydrosus* u. a.). **Blätter:** Blattrollrüßler (*Attelabus curculionides*), Springrüßler (*Orchestes quercus*), Maikäfer (*Melolontha*), Gartenlaubkäfer (*Phyllopertha horticola*), Gespinstmotte (*Hyponomeuta cognatella*), grüner Eichenwickler (*Tortrix viridana*), Frostspanner (*Cheimatobia brumata*, *Hibernia defoliaria*), Schwammspanner (*Lymantria dispar*), Goldafter (*Euproctis chrysorrhoea*), Birkennestspinner (*Eriogaster lanestris*), Eichenprozessionsspinner (*Cnethocampa processionea*), Mondvogel (*Phalera bucephala*), zahlreiche Gallenformen (*Cynips*, *Cecidomyia*). **Rinde:** Rindenbaumläuse (*Lachnusarten*), Schälern durch Hornisse (*Vespa crabro*), Prachtkäfer (*Agrilus*- und *Chrysobothrysarten*), Eichensplintkäfer (*Scolytus intricatus*), großer Eichenbock (*Cerambyx cerdo*) u. a. Bockkäfer (*Clytusarten*), Werftkäfer (*Lymexylon navale* und *dermestoides*), Nutzholzborkenkäfer (*Xyloterus domesticus* und *signatus*), Kornkäfer (*Platypus cylindrus*), Blausieb (*Zeuzera pyrina*).

Erle

Blätter: Feldheuschrecke (*Pezzotetix alpinus*), Erlenblattkäfer (*Agelastica alni*, *Chrysomela aenea*), Blattrollrüsselkäfer (*Rhynchites betulae*), Grünrüsselkäfer (*Phyllobius*arten), Julikäfer (*Anomala aenea*), Frostspanner (*Hibernia aescularia*), Knopfhornblattwespe (*Cimbex variabilis*).
Zweige: Erlenrüsselkäfer (*Cryptorrhynchus lapathi*).
Rinde: Schälung durch Hornisse (*Vespa crabro*), Prachtkäfer (*Poecilota rutilans*).
Holz: Weidenbohrer (*Cossus cossus*), Nutzholzborkenkäfer (*Xyloterus domesticus*).

Esche

Heister: Schwarzer Rüsselkäfer (*Otiorrhynchus niger*), Ringelung durch Knopfhornblattwespe (*Cimbex variabilis*).
Blätter: Spanische Fliege (*Lyta vesicatoria*), verschiedene Gallmückengallen (*Cecidomyiden*).
Rinde: Verschiedene Schildläuse. Schälung durch Hornisse (*Vespa crabro*), großer und kleiner Eschenbastkäfer (*Hylesinus crenatus* und *Leperesinus fraxini*).
Holz: Großer Eichenbock (*Cerambyx cerdo*), Weidenbohrer (*Cossus cossus*).

Fichte

In Kämpfen: Kleinzirpe (*Tettigonia viridis*), Maulwurfsgrille (*Grylloblatta vulgaris*), Maikäferengerling (*Melolontha*), Wintersaateule (*Agrotis segetum*), Riesenschnaken (*Tipula*), verschiedene Rüsselkäfer, Drahtwürmer (*Elateriden*).
Kulturen: Verschiedene Rüsselkäfer, wurzelbrütende Borkenkäfer (*Hylastes cunicularius*), großer brauner Rüsselkäfer (*Hylobius abietis*), Maikäferengerlinge (*Melolontha*), Schnellkäfer (*Elateriden*).
Ältere Bäume: Verschiedene Wicklerarten, Gespinstblattwespen (*Lyda*), Nonne (*Lymantria monacha*), Schwarz-, Grau- und Grünrüsselkäfer (*Otiorrhynchus*, *Strophosomus*, *Phyllobius* und *Metallites*), verschiedene Wickler, Zünsler und Motten, Schlehenspinner (*Orgyia antiqua*), kleine Fichtenblattwespe (*Lygaeonematus pini*), kleine gestreifte Fichtenblattwespe (*Pachynematus scutellatus*), Fichtenquirilschildlaus (*Physokermes hemicryphum*).
Wurzeln: Schwarzer Rüsselkäfer (*Otiorrhynchus niger*), Larve des großen braunen Rüsselkäfers (*Hylobius abietis*).
Rinde: Baumläuse (verschiedene *Lachnus*arten), verschiedene Fichtenwollläuse (*Pineus strobi*, an Zweigen *Chermes viridis* und *Gnaphalodes strobilobius*).
Unter Rinde: Prachtkäfer (*Buprestiden*), Fichtenbock (*Tetropium luridum*), Schneiderbock (*Monochamus sartor*), Schusterbock (*Monochamus sutor*), Kiefern-kulturrüsselkäfer (*Pissodes notatus*), Harzrüsselkäfer (*Pissodes harcyniae*), kleiner Fichtenrüsselkäfer (*Pissodes scabricollis*), wurzelbrütende Borkenkäfer (*Hylastes cunicularius* und *attenuatus*), Riesenbastkäfer (*Dentroctonus micans*), doppeläugiger Fichtenborkenkäfer (*Polygraphus poligraphus*), *Pityogenes micrographus*, Buchdrucker (*Ips typographus* und *amitinus*), Kupfer-

stecher (*Pityogenes chalcographus*) u. a. Borkenkäfer. Holz : Holzwespen (*Sirex gigas, spectrum* und *juvencus*), Riesenameise (*Camponotus ligniperda*), Nutzholzborkenkäfer (*Xyloterus lineatus*).

Hainbuche

Samen : Drahtwürmer (*Elater subfuscus*). Blätter : Blattrollrüßler (*Rhynchites betulae*), Frostspanner (*Cheimatobia brumata*). Zweige : Ringelung durch Knopfhornblattwespe (*Cimbex variabilis*). Rinde : Hainbuchenschildlaus (*Lecanium carpini*). Rinde : Splintkäfer (*Scolytus carpini* und *intricatus*).

Kiefer

Junge Pflanzen : Maulwurfsgrielle (*Gryllotalpa vulgaris*), Drahtwürmer (Elateriden), zahlreiche Rüsselkäferarten (u. a. *Brachyderes incanus*), Kiefernsaateule (*Agrotis vestigialis*), Wintersaateule (*Agrotis segetum*), Schwammspinner (*Lymantria dispar*), Riesenschnake (*Tipula*), Kotsackblattwespe (*Lyda hieroglyphica*). Triebe : Weichkäfer (*Cantharis*). Ernährungsfraß der Waldgärtner (*Myelophilus piniperda* und *minor*), Kiefernknospentriebwickler (*Evetria buoliana*), Kiefernharzgallenwickler (*Evetria resinella*) u. a. Wickler. Nadeln : Walker (*Polyphylla fullo*) u. a. maikäferähnliche Arten. Verschiedene Blattkäfer, Rüsselkäfer und Wickler. Kiefernspanner (*Bupalus piniarius*), Kieferneule (*Panolis flammea*), Nonne (*Lymantria monacha*), Kiefernspinner (*Dendrolimus pini*), Kiefernprozessionsspinner (*Cnethocampa pinivora*), Kiefernswärmer (*Sphinx pinastri*), verschiedene Buschhornblattwespenarten (*Lophyrus*), Gespinstblattwespen (*Lyda*). Rinde : Kiefernrintenwanze (*Aradus cinnamomeus*), Baumläuse (*Lachnus*), großer brauner Rüsselkäfer (*Hylobius abietis*), Kiefernstangenrüßler (*Pissodes piniphilus*), Prachtkäfer (*Phaenops cyanea*) u. a., Bockkäferarten (*Tetropium luridum*, *Monochamus sutor*, *galloprovincialis*) u. a. Verschiedene Kiefernrüßler (*Pissodes notatus*, *pini*, *piniphilus*), wurzelbrütende Borkenkäfer (*Hylastes ater*, *ligniperda* u. a.), Waldgärtner (*Myelophilus piniperda* und *minor*) und zahlreiche andere Borkenkäferarten. Holz : Verschiedene Bockkäferarten.

Lärche

Junge Pflanzen : Maikäferengerlinge, Wintersaateule (*Agrotis segetum*), Riesenschnake (*Tipula*). Triebe : Längstriebsmotte (*Argyresthia laevigatella*), Lärchengallenwickler (*Grapholitha zebeana*). Knospen der Kurztriebe : Lärchenknospengallmücke (*Cecidomyia Kellneri*). Nadeln : Verschiedene Rüsselkäferarten, Lärchenminiermotte (*Coleophora laricella*) und verschiedene Wicklerarten, Kiefernswärmer (*Sphinx pinastri*), Lärchenblattwespen (*Nematus Erichsoni* u. *laricis*). Rinde : Kiefernkulturrüßler (*Pissodes notatus*), zahlreiche Borkenkäferarten (*Ips typographus*, *amitinus*, *cembrae* u. a.),

Lärchenbockkäfer (*Tetropium Gabrieli*). H o l z : Holzwespen (*Sirex gigas*).

Pappel

Blätter : Blattläuse (Pemphigiden), Spanische Fliege (*Lytta vesicatoria*), Blattkäfer (*Melasoma populi*, *tremulae*, *Phyllodecta vitellinae*, *Plagiodera versicolora* u. a.). R i n d e : Miesmuschelschildlaus (*Aspidiotus salicis*), Ringelung durch Knopfhornblattwespe (*Cimbex variabilis*), Schälung durch Hornisse (*Vespa crabro*), Weidenholzgallmücke (*Cecidomyia saliciperda*), Erlenrübler (*Cryptorrhynchus lapathi*), verschiedene Prachtkäferlarven, Splintkäfer (*Scolytus intricatus*). H o l z : Großer Pappelbock (*Saperda carcharias*), Weidenbohrer (*Cossus cossus*).

Tanne

S a ß e n : Drahtwürmer (*Agriotes*, *Elater*). T r i e b e : Weißtannentrieb-
laus (*Mindarus abietinus*), verschiedene Rüblerarten und Kleinschmetterlingsarten. N a d e l n : Verschiedene Motten- und Wicklerarten. R i n d e : Tannenrübler (*Pissodes piceae*), verschiedene Borkenkäferarten (*Pityokteines curvidens*, *Vorontzowi* u. a.). H o l z : Holzwespen (*Sirex spectrum* und *gigas*), Riesenameise (*Camponotus ligniperda*).

Ulme

Blätter : Viele Blattlausarten. Springrüblerminen (*Orchestes alni* u. *populi*), Knopfhornblattwespe (*Cimbex variabilis*). Z w e i g e : Ernährungsfraß der Ulmensplintkäfer (*Scolytus scolytus*, *multistriatus* und *laevis*). R i n d e : Prachtkäfer (*Buprestis decipiens*), Ulmensplintkäfer (*Scolytus scolytus*, *multistriatus* und *laevis*) u. a. Borkenkäfer. H o l z : Weidenbohrer (*Cossus cossus*).

Weiden

T r i e b e : Zahlreiche Gallmücken (*Cecidomyia salicis*, *saliciperda*), Riesenschnake (*Tipula*). Blätter : Verschiedene Blattläuse, sehr viele Blattkäferarten (*Melasoma*-, *Chrysomela*- u. a. Arten), Springrübler (*Orchestes populi*), Gespinstmotten (*Hyponomeuta padella*), Mondvogel (*Phalera bucephala*), Birkennestspinner (*Eriogaster lanestris*), zahlreiche Blattwespenarten (*Nematus salicis*, *septentrionalis* und *Cimbex*-Arten). R i n d e : Weidenschaumzikade (*Aphrophora salicis*), Miesmuschelschildlaus (*Aspidiotus salicis*), Erlenrübler (*Cryptorrhynchus lapathi*), Schälungen durch Hornisse (*Vespa crabro*). R i n d e : Eichensplintkäfer (*Scolytus intricatus*). H o l z : Prachtkäfer (*Buprestis variolosa*, *Agrilus sexguttatus*), kleiner Pappelbock (*Saperda populnea*), großer Pappelbock (*Saperda carcharias*) u. a. Bockkäfer, Weidenbohrer (*Cossus cossus*).

Forstlicher Schädlingmeldedienst

Je eher der Beginn einer Schädlingsmassenvermehrung erkannt wird, um so leichter und billiger ist die Bekämpfung und um so geringer der verursachte Schaden. Aus diesem Grunde wurde in Sachsen von Herrn Prof. Dr. P r e i l l bereits im Jahre 1926 ein forstlicher Schädlingmeldedienst eingerichtet, dem im Jahre 1947 sich auch Thüringen anschloß. Nach diesem bewährten Muster ist auf Beschluß der Hauptabteilung Forstwirtschaft Berlin in der gesamten DDR eine ähnliche Organisation eingerichtet worden. Dieser Meldedienst ist in folgender Weise organisiert. Von der Staatlichen Hauptstelle für Forstlichen Pflanzenschutz (in Tharandt und Eberswalde) werden Meldekarten an die Berichterstatter verschickt. Als Berichterstatter fungierten bisher die Forstämter und melden nun die Oberförstereien. Auf den Meldekarten sind die Namen der wichtigsten „meldepflichtigen“ Forstinsekten angegeben. Das sind: Nonne, Kiefernspinner, Kieferneule, Kiefernspanner, Kiefernprozessionsspinner, Eichenwickler, Kiefernbuschhornblattwespen, Kieferngespinstblattwespen, kleine Fichtenblattwespen, großer und kleiner Waldgärtner, großer und kleiner Buchdrucker, Nutzholzborkenkäfer, große braune Rüsselkäfer, kleine braune Rüsselkäfer, Maikäfer, Kiefertriebwickler, Saateule. Außerdem wird über das Auftreten der verschiedenen Mäuse- und Rattenarten, den Eichelhäher und die schädlichen Pilze berichtet. Die Intensität des Befalls wird angegeben durch: — kein, + geringes, ++ merkliches und +++ starkes Auftreten. Berichtet wird während des Winters jeden zweiten Monat, in den übrigen Jahreszeiten monatlich. Die Meldungen werden von den Staatlichen Hauptstellen für Forstlichen Pflanzenschutz in Sammelberichten zusammengestellt und diese sowohl den vorgesetzten Dienststellen als auch den Berichterstattern zugestellt. Es werden dadurch die Letzteren laufend vom Stande der Schädlingsvermehrung auch in der Umgebung ihres zuständigen Gebietes informiert und außerdem ihr Interesse an diesen Fragen ständig wachgehalten. Duplikate der Meldekarten erhalten das zuständige Kreisforstamt und das zuständige Landesforstamt.

Gewissenhafte Meldungen über das Schädlingsauftreten sind Voraussetzung für die Verhütung schwererer Fraßschäden.

Im Forst vorwiegend angewandte Schädlingsbekämpfungsmittel und Geräte

Mittel	Wirkstoff	Hersteller
Gesarol Spritz- und Stäubemittel	DDT	I. R. Geigy, (17a) Grenzach, Baden Schering, (1) Berlin N 65 (20b) Braunschweig
Duolit	DDT	Fettchemie und Fewa-Werke, (10b) Chemnitz
Gesolit	DDT	
Mutoxan	DDT	Farbenfabrik Wolfen (19)
Xyletan	Hexa	Asid, (19) Bernburg (Saale)
Arbitan	Hexa	Fahlberg-List, (19b) Magdeburg Dr. Goetze, (20b) Wolfenbüttel
Nexit-Staub	Hexa	Cela G. m. b. H., (22b) Ingelheim a. Rh.
Verindal Hx-Staub	Hexa	Schering, (1) Berlin N 65 (20b) Braunschweig
Viton-Mittel	Hexa	E. Merck, (16) Darmstadt
Hylarsol	Arsen	Schering, (1) Berlin N 65 (20b) Braunschweig
E 605, Staub und flüssig		Farbenfabrik Bayer, (20c) Leverkusen
Wofafox, Staub und flüssig		Farbenfabrik Wolfen (19)
Verneblungsmittel		Borchers, (20b) Goslar
Dunkler Raupenleim		„Chemie“ Sachsen-Anhalt, (19) Burg bei Magdeburg
Heller Raupenleim		F. Schacht, (20b) Braunschweig
Duz-Rückenspritzen		Duz-Mechanik, (10) Nietleben b. Halle
Pomonax-Rückenspritzen und Verstäuber		Altmann, (1) Berlin NO 43
Spritzen und Verstäuber		Gebr. Holder, (14) Metzingen i. Württemberg
Spritzen und Verstäuber		C. Platz, (18) Ludwigshafen
Olkü-Verstäuber		Schubach & Söhne, (10b) Chemnitz
Spritzen und Verstäuber		Mosel-Jakoby, (22b) Hetzerath (Mosel)
Motorverstäuber		LHG Bodenbearbeitungsgeräte, Leipzig
Verneblungsgerät		Borchers, (20b) Goslar

Kalender der wichtigsten Forstschädlinge

Schädlinge	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
Kiefernspinner	L ¹	LI ¹	LI ¹	L	L	LP	I	EL	L	L	L ¹	L ¹
Goldaffer	L ²	L ²	L ²	L	L	PI	I	EL	L	L	L ²	L ²
Nonne	E	E	E	EL	L	LP	PI	IE	E	E	E	E
Schwammspinner	E	E	E	L	L	L	LP	I	E	E	E	E
Eichen-Proz.-Spinner	E	E	E	E	L	L	P	I	I	E	E	E
Kiefern-Proz.-Spinner	E	E	EL	EL	L	L	LP	P	P	P	P	P
Kiefern-Proz.-Spinner	P ⁴	P	P	P	P	P	I	IE	E	E	E	E
Buchenrotschwanz	P	P	P	P	I	IE	E	L	L	LP	P	P
Forleule	P	P	I	IE	L	L	L	P	P	P	P	P
Kiefernspanner	P	P	P	P	PI	IE	L	L	L	L	P	P
Frostspanner	I	E	E	L	L	L	L	L	P	P	I	I
Ki.-Triebwickler	L	L	L	L	L	PI	I	IE	L	L	L	L
Lärchenminiermotte	L	L	L	LP	I	EL	L	L	L	L	L	L
Grüner Eichenwickler	E	E	E	L	LP	PI	I	E	E	E	E	E
Ki.-Buschhornblattwespe	P	P	P	I	EL	L	IE	IEL	L	P	P	P
Ki.-Gespinstblattwespe	L ¹	L ¹	L ¹	LP ¹	I	E	L	L ¹	L ¹	L ¹	L ¹	L ¹
Kleine Fichtenblattwespe	P	P	P	IE	IEL	L	P	P	P	P	P	P
Otiorrhynchus, Strophosmus	LI ¹	LI ¹	LI ¹	I	IE	L	L	I	IE	LI ¹	LI ¹	LI ¹
Groß. braun. Rüsselkäfer	LI ³	LI ³	LI ³	I	I	I	IL	IL	IL	IL ³	IL ³	IL ³
Kiefernstangenrüssel und Harzrüsselkäfer	L	L	L	LI	LI	IE	IE	IL	IL	L	L	L
Kiefernbestandsrüssel	LI	LI	LI	I	IE	LI	LI	I	I	IL	IL	IL
Groß. u. kl. Waldgärtner	I	I	I	EL	L	I	I	I	I	I	I	I
Großer Buchdrucker	I	I	I	IE	IL	IL	IL	IL	IL	IL	IL	I
Tannenborkenkäfer	IL	IL	IL	IE	L	L	I	E	L	LI	LI	LI
Feldmaikäfer	I ¹	I ¹	I ¹	I ¹	IE	E	L	L	L	L	L	L
Feldmaikäfer	L	Larvenentwickl. 2-3 Jahre			L	L	L	P	PI ¹	I ¹	I ¹	I ¹
Waldmaikäfer	I ¹	I ¹	I ¹	I ¹	IE	E	L	L	L	L	L	L
Waldmaikäfer	L	Larvenentwickl. 3-4 Jahre			L	L	L	P	PI ¹	I ¹	I ¹	I ¹

Erläuterungen: E = Ei L = Larve P = Puppe I = Imago

1 = im Boden 2 = Winternester 3 = in Stöcken und im Boden 4 = oder mehrjährig

Es sind stets die in dem betreffenden Monat am häufigsten vorhandenen Stadien angegeben.

Inhaltsverzeichnis

Acanthocinus aedilis L.	25, 29	Buchenspringrüßler	38
Afterblattläuse	16	Buchenwerftkäfer	21
Agelastica alni L.	31	Buchenwollschildlaus	18
Agrilus viridis L.	20	Bupalus piniarius L.	58, 59
Agrotis segetum Schiff.	62	Buprestiden	20
Agrotis vestigialis Rott.	61		
Ahornschildlaus	18	Cacoecia murinana Hb.	56
Akazienschildlaus	18	Calosoma sycophantha L.	6
Ameisen	11, 79	Camponotus herculeana L.	79
Ameisenbuntkäfer	8	Camponotus ligniperda Lat.	79
Anatis ocellata L.	7	Canthariden	18, 19
Anisopteryx aescularia Schiff.	60	Cecidomyiden	79
Anobiiden	22	Cecidomyia salicis Schrank	81
Anobium striatum Oliv.	22	Cecidomyia saliciperda Duf.	81
Anoxia villosa F.	24	Cecidomyia Kellneri L.	80
Anthaxia	20	Cephenomyia stimulator Mg.	83
Anthribus varius F.	10	Cerambyciden	25
Aphiden	16	Cerambyx	25
Aphrophora salicis Fall.	16	Cerambyx cerdo L.	27
Aphrophora spumaria L.	16	Chalcidier	10
Apoderus coryli L.	32	Cheimatobia boreata Hb.	60
Argyresthia laevigatella		Cheimatobia brumata L.	60
H.-Sch.	52, 53	Chermes viridis Ratzbg.	17
Asiliden	6	Chrysomeliden	29
Aspenbock	28	Chrysopa	3
Aspidiotus salicis L.	18	Cicadinen	16
		Cimbex variabilis Hb.	75
Bäckerbock	26	Cleonus glaucus F.	36
Banchus femoralis F.	11	Cneorrhinus plagiatus Schall.	34
Birkennestspinner	68	Cnethocampa pinivora Tr.	69
Birkensplinkkäfer	39	Cnethocampa processionea L.	69
Blatthornkäfer	23	Coccinelliden	7
Blattkäfer	30	Coleophora laricella Hb.	52, 53
Blattläuse	16	Coleopteren	6, 18
Blattlauslöwe	3	Cossus cossus L.	57
Blattroller	32	Chryphalus piceae Ratzbg.	50
Blattrollrüßler	31	Cryptocephalus pini	31
Blattwespen	72	Cryptococcus fagi Bärenspr.	18
Blaussieb	57	Cryptorrhynchus lapathi L.	38
Bockkäfer	25	Curculioniden	31
Borkenkäfer	39	Cynipiden	77, 78
Brachyderes incanus L.	33		
Buchdrucker	47, 48	Dasselfliegen	83
Buchenblattgallmücke	80	Dasychira pudibunda L.	66
Buchenfrostspanner	60	Decticus verrucivorus L.	13
Buchennutzholzborkenkäfer	51	Dendrolimus pini L.	67, 68
Buchenrotschwanz	66	Dendroctonus micans Kug.	46

Dipteren	79
Douglasienwollaus	17
Drahtwürmer	19
Dreyfusia Nüsslini C. B.	15
Dreyfusia piceae Ratzebg.	14

Eichenbock, großer	26, 27
Eichenkernholzkäfer	51
Eichenprozessionsspinner	69
Eichensplintkäfer	41
Eichenspringrüßler	38
Eichenwickler, grüner	56
Eichenwidderbock	27
Elateriden	19
Engerlinge	24
Epiblema tedella Clerk.	54
Eriogaster lanestris L.	68
Erlenblattkäfer, blauer	31
Erlenrüsselkäfer, bunter	38
Ernobius abietis Fabr.	22
Ernobius nigrinus Sturm.	22
Ernobius pini Sturm.	22
Eschenbastkäfer, großer, schwarzer	41
Eschenbastkäfer, kleiner, bunter	41
Euproctis chrysoorrhoea L.	65
Evetria buoliana Schiff.	54
Evetria resinella L.	55
Evetria turionana Hb.	54, 55

Faltenwespen	78
Feldheuschrecke, gemeine	13
Feldmaikäfer	24
Fichtenblattwespe, kleine	74
Fichtenblattwespe, gestreifte	74, 75
Fichtenbockkäfer	25
Fichtenborkenkäfer, doppeläugiger	46, 47
Fichtenborkenkäfer, großer 8zähliger	47, 48
Fichtenborkenkäfer, kleiner 8zähliger	48
Fichtenborkenkäfer, 6zähliger	49
Fichtenholzwespe, gelbe	76
Fichtenholzwespe, schwarze	76
Fichtennestwickler	54
Fichtenquirilschildlaus	17
Fichtenrindenwickler, olivbrauner	53
Fichtenrüsselkäfer, großer schwarzer	32, 33
Fichtenwolläuse	17
Florfliege	3

Forleule	61
Formica rufa L.	11
Formiciden	11, 78
Frostspanner, gemeiner	60
Frostspanner, großer	60

Galerucella lineola Fb.	30
Gallmücken	79
Gallwespen	77, 78
Gastrophilus equi F.	83
Geradflügler	12
Gespinstblattwespen	73
Gespinstmotte	52
Gestreifter Graurüßler	34
Gilletteella Cooleyi Gill.	17
Gnaphalodes strobilobius Kltb.	14, 17
Goldaffer	65
Gomphocerus maculatus Thunb.	13
Graurüßler	33
Grünrüßler	33
Gryllotalpa vulgaris L.	12

Harzrüsselkäfer	37
Hausbock	26
Hautflügler	72
Hautwanzen	13
Hemerobius	3
Hemipenthes morio L.	82, 83
Hemipteren	13
Heteromeren	22
Heupferd	13
Hibernia defoliaria L.	60
Hirschlausfliege	84
Histeriden	9
Holzbrüter	50
Holzwespen	76, 77
Hornisse	79
Hornissenschwärmer	58
Hylastes angustatus Hbst.	51
Hylastes ater Payk.	51
Hylastes attenuatus Er.	51
Hylastes cunicularius Er.	51
Hylastes opacus Er.	51
Hylecoetus dermestoides L.	21
Hylesinus crenatus F.	41
Hylobius abietis L.	34, 35
Hylotrupes bajulus L.	26
Hylurgus ligniperda L.	51
Hymenopteren	72
Hyponomeuta padella L.	52

Ichneumoniden	10, 78
Inocellia	3

Ipiden	39
Ips amitinus Eichh.	48
Ips cembrae Heer	48
Ips sexdentatus Boern	45
Ips typographus L.	47, 48
Käfer	18
Kamelhalsfliege	3
Kernholzkäfer	51
Kiefernbestandsgespinst- blattwespe	73
Kiefernbestandsrüßler	36
Kiefernblattkäfer, gelber	31
Kiefernbuschhornblattwespe	72, 73
Kiefernborckenkäfer, 2zähliger	45
Kiefernborckenkäfer, 4zähliger	45
Kiefernborckenkäfer, 12zähliger	45
Kieferneule	60, 61
Kieferneulentachine	5
Kiefernharzgallenwickler	55
Kiefernholzwespe	76
Kiefernknospentriebwickler	54
Kiefernknospenwickler	54
Kiefernkulturrüßler	36
Kiefernadelrüßler	33
Kiefernprozessionsspinner	69
Kiefernbindenwanzen	13
Kiefernrüßelkäfer	36
Kiefernsaateule	61
Kiefernadelscheiden- gallmücke	80, 81
Kiefernswärmer	71
Kiefernspanner	58, 59
Kiefernspinner	67, 68
Kiefernstangenrüßler	36
Kiefernzapfenrüßler	36
Kleine Fichtenblattwespe	74
Kleine gestr. Fichtenblattwespe	75
Knopfhornblattwespe, veränderliche	75
Kupferstecher	49
Kurzflügler	8, 9
Kurzrüßler	32
Lachnus	16
Lamellicornier	23
Langrüßler	35
Langwanzen	13
Laphria	6
Lärchenblattwespen	75
Lärchenborckenkäfer, großer	48
Lärchengallenwickler	55
Lärchenknospengallmücke	80
Lärchenlängstriebmotte	52, 53
Lärchenminiermotte	52, 53

Lärchenwickler, grauer	56
Laspeyresia pactolana Zell	53
Laspeyresia zebeana Ratzbg.	55
Laubheuschrecken	13
Lausfliegen	84
Lecanium aceris Bouché	18
Lecanium coryli	18
Lecanium robiniarum Dougl.	18
Leperesinus fraxini Pz.	41
Lepidopteren	52
Lipoptena cervi L.	84
Lochmaea capreae L.	30
Locusta viridissima L.	13
Lophyrus pini L.	72
Lyda hieroglyphica L.	73
Lyda stellata Christ.	73
Lygaeonematus abietum Htg.	74
Lymantria dispar L.	64, 65
Lymantria monacha	62, 63
Lymexyloniden	21
Lymexylon navale L.	21
Lytta vesicatoria L.	23
Magenbremse	83
Maikäfer	24
Marienkäfer	7
Maulwurfsgrille	12
Melasoma populi L.	29, 30
Melasoma saliceti Weise	30
Melasoma tremulae F.	30
Meloiden	22
Melolontha hippocastani L.	23, 24
Melolontha vulgaris F.	23, 24
Mikiola fagi L.	80
Miesmuschelschildlaus	18
Mondvogel	70
Monochamus	
galloprovincialis Ol.	26
Monochamus sartor F.	26
Monochamus sutor L.	26
Myelophilus minor Htg.	44
Myelophilus piniperda L.	41, 43
Nagekäfer	22
Nonne	62, 63
Nodobius lentus Grav.	9
Nutzholzborkenkäfer, gem.	50
Oenicospillus ramidulus L.	78, 11
Oestriden	83
Orchestes fagi L.	38
Orchestes populi E.	38
Orchestes quercus L.	38
Orgyia antiqua L.	67
Orgyia pudibunda L.	66

Orthopteren	12
Otiorrhynchus niger Fabr.	32, 33
Pachynematus scutellatus Htg.	74, 75
Panolis flammea Schiff.	60, 61
Panzeria rudis Rdi.	5
Pappelblattkäfer, rote	29, 30
Pappelbock, großer	28
Pappelbock, kleiner	28
Pappelspinner	66
Parasetigena segregata L.	64
Pauvurus juvenus L.	76
Pflanzenläuse	16
Pflasterkäfer	22
Phalera bucephala L.	70
Phyllobius	33
Phyllodecta tibialis Suffr.	30
Phyllodecta vitellinae L.	30
Phyllodecta vulgatissima L.	30
Phyllopertha horticola L.	24
Phyllophagen	72
Phylloxeriden	16
Physokermes hemicyrphum Dalm.	17
Pissodes notatus F.	36
Pissodes harcyniae Hbst.	37
Pissodes piceae Hl.	37
Pissodes pini L.	36
Pissodes piniphilus Hbst.	36
Pissodes validirostris Gyll.	36
Pityogenes bidentatus Hbst.	45
Pityogenes chalcographus L.	49
Pityogenes quadridens Htg.	45
Pityokteines curvidens Germ.	49
Placusa depressa Makl.	8
Plagiodera versicolora Laich.	30
Plagionotus arcuatus L.	27
Platypus cylindrus L.	51
Platypus cylindriciformis Rott.	51
Platysoma	10
Plegaderus	9
Polydrosus	33
Polygraphus poligraphus L.	46, 47
Polyphylla fullo F.	24
Prachtkäfer	20
Ptilinus pectinicornis L.	22
Puppenräuber	6
Quedius	8
Rachenbremse	83
Rapientia	78
Raubfliegen	6
Raubwespen	78
Raupenfliegen	4, 5
Rhaphidia	3

Rhizotrogus solstitialis L.	24
Rhynchites betulae L.	32
Riesenameisen	79
Riesenbastkäfer	46
Riesenschnaken, gelbbindige	82
Rindenbrüter	39
Roßkastanienfrostspanner	60
Rüsselkäfer	31
Rüsselkäfer, großer brauner	34, 35
Rüsselkäfer, großer grauer	36
Saperda carcharias L.	28
Saperda populnea L.	28
Schaumzikaden	16
Schiffswerftkäfer	21
Schildlaus	18
Schildlausrüßler	10
Schildwanzen	13
Schlehnspinner	67
Schlupfwespen	10, 78
Schmetterlinge	52
Schneewürmer	18, 19
Schneiderbock	26
Schnellkäfer	19, 20
Schusterbock	26
Schwammspinner	64, 65
Schwebfliegen	5
Scolytus intricatus Rtz.	41
Scolytus laevis Chap.	40
Scolytus multistriatus Marsh.	40
Scolytus Ratzeburgi Janson	39
Scolytus scolytus L.	40
Scythropus	33
Semasia diniana Gu.	56
Serica brunnea L.	24
Sirex gigas L.	76
Sirex juvenus L.	76
Sirex spectrum L.	79
Spanische Fliege	22, 23
Sphinx pinastri L.	71
Springrüßler	38
Staphyliniden	8
Stilpnotia salicis L.	66
Strophosomus coryli F.	33
Strophosomus obesus Marsh	33
Stutzkäfer	9
Syrphiden	5
Tachinen	4, 5
Tannenborkenkäfer, krummzahn.	49
Tannenborkenkäfer, kleiner	50
Tannentriebwickler	56
Tannenwolläuse	14, 15
Tetropium fuscum F.	25
Tetropium Gabrieli Wse.	25

Tetropium luridum L.	25	Weichkäfer	19
Thanasimus formicarius L.	8	Weidenblattkäfer, blaue	30
Thecodiplosis brachyntera Schwaeg.	80, 81	Weidenblattkäfer, gelbe	30
Tipuliden	82	Weidenbohrer	57
Tipula crocata L.	82	Weidenschaumzikade	16
Tortrix viridana L.	56	Weidenspringrübler	38
Totenuhr	22	Weidengallmücke	81
Traverschweber	82	Weidenrutengallmücke	81
Trochilium apiformis Clerck.	58	Weißstannenrübler	37
Troilus luridus F.	4	Werftkäfer	21, 22
Ulmensplintkäfer, großer	40	Werre	12
Ulmensplintkäfer, mittlerer	40	Widderbock	27
Ulmensplintkäfer, kleiner	40	Wintersaateule	62
Vierpunktaaskäfer	9	Wolläuse	14, 15, 16
Vespa crabro	78, 79	Wurzelbrüt. Borkenkäfer	51
Vespide	78	Xestobium plumbeum Ill.	22
Waldgärtner, großer	41 – 43	Xylodrepa quadripunctata L.	9
Waldgärtner, kleiner	44	Xylophagen	76
Waldmaikäfer	24	Xyloterus domesticus L.	51
Walker	24	Xyloterus lineatus Ol.	50
Wanzen	4, 13	Zeuzera pyrina L.	57
Warzenbeißer	13	Zimmerbock	29
		Zikaden	16
		Zweiflügler	79

Literatur

- Escherich, K.: Forstinsekten Mitteleuropas. Parey, Berlin, 1914—42.
- Gäbler, H.: Kiefernstreuuntersuchungen auf Schadinsekten. Neumann, Radebeul, 1949.
- Heß-Beck: Forstschutz. Neumann-Neudamm, 1930.
- Nüsslin-Rhumbler: Forstinsektenkunde. Parey, Berlin, 1927.
- Rubner, K.: Neudammer Forstliches Lehrbuch. Neumann-Neudamm, 1942.
- Schwerdtfeger, F.: Anleitung zum Probesuchen nach Kieferninsekten in der Bodendecke. Parey, Berlin, 1941.
- Schwerdtfeger, F.: Die Waldkrankheiten. Parey, 1944.
- Will, J. — Wolff, M.: Die wichtigsten Forstinsekten. Neumann-Neudamm, 1933.

1 9 5 1 • 2. Auflage

Lizenz Nummer 219 • Genehmigungsnummer 465/20/51 • Alle Rechte vorbehalten
 Neumann Verlag, Radebeul 1, Dr.-Schmincke-Allee 19 • Druck: Gebr. Ziegner, Radebeul

Empfehlenswerte forstliche Werke

Titel	Umfang Seiten	Format cm	Ladenpreis DM
Forstliche Zuwachs- und Ertragskunde von Oberforstmeister Dr. Weck	92	17×24	4,50
Neudammer forstliches Lehrbuch in 8 Lieferungen Wir verpflichten uns alle 8 Lieferungen abzunehmen			
Lieferung 1 Forstliche Grundlagen / Forstliche Standortlehre / Forstbotanik	208	17×24	8,—
Lieferung 2 Waldbau	144		8,—
Lieferung 3 Forstschutz	224		8,—
Lieferung 4 Waldarbeit / Forstbenutzung			
Lieferung 5 Forstvermessung / Forstliche Photogrammetrie / Waldwegebau und Holzbringung / Forstliche Wasserhaushaltslehre, Wildbachverbauung			
Lieferung 6 Holzmeßlehre / Zuwachs- und Ertragslehre / Forsteinrichtung / Waldwertschätzung			
Lieferung 7 Forstliche Betriebsverwaltung / Forstpolitik / Holzmarktlehre			
Lieferung 8 Forstliche Rechtslehre / Jagdrecht / Jagdkunde			
Wenn sich nicht unerwartete technische Schwierigkeiten in den Weg stellen, sollen die Einbanddecken für den I. Band zusammen mit der 4., für den II. Band mit der 8. Lieferung versandt werden. Dann wäre jedem Bezieher die Möglichkeit gegeben, sich das Werk nachträglich selbst einbinden zu lassen. Für die Einbanddecken entstehen keine Sonderkosten.			In Vorbereitung je Lieferung 8,—
Waldarbeit leicht gemacht Arbeitsmerkhefte für Waldarbeiter von Oberforstmeister Müller-Thomas	72	10×15	1,20
Heft 1 Pflege und Instandhaltung der Waldarbeiterwerkzeuge			
Heft 2 Wartung und Einsatz der Motorkettensäge			In Vorbereitung
Heft 3 Selbstanfertigung von Stielen für die Waldarbeit	64	10×15	—,80
Heft 4 Richtige Arbeitsweise im Kiefernhaunungsbetrieb	64	10×15	—,80
Heft 5 Richtige Arbeitsweise im Fichten-Tannen-Haunungsbetrieb	80	10×15	1,—
Heft 6 Richtige Arbeitsweise im Laubholzhauungsbetrieb	80	10×15	1,—
Heft 7 Richtige Arbeitsweise bei der Aufarbeitung v. Schichtholz	96	10×15	1,20
Heft 8 Gerbrindengewinnung	72	10×15	1,—

NEUMANN VERLAG GMBH

Radebeul 1, Dr.-Schmincke-Allee 19

Empfehlenswerte forstliche Werke

Titel	Umfang Seiten	Format cm	Ladenpreis DM
Forstliche Standortsanzeiger von Dr.-h. c. A. Freiherr v. Kruedener	114	16×22	3,60
Die Douglasie von Rolf Hennig	40	17×21	3,—
Die Begründung von Mischwäldern auf Großkahlfächen von Prof. Dr. Ing. A. Heger	48	17×21	2,80
Theorie und Praxis der natürlichen Verjüngung im Wirtschaftswald von Prof. Dr. K. Vanselow	368	17×24	Hl. 23,—
Forstgenetik in der schwedischen Waldbaupraxis von Prof. Dr. B. Lindquist, herausgegeben von Prof. Dr. Rohmeder	168	15×21	3,80
Der Flächenbedarf im forstlichen Pflanzenzuchtbetrieb von Dr.-Ing. Blanckmeister	16	15×21	—,80
Lehrbuch der forstlichen Vorratspflege von Prof. Dr.-Ing. A. Heger	152	17×24	Hl. 6,80
Die Sicherung des Fichtenwaldes gegen Sturmschäden von Prof. Dr.-Ing. A. Heger	76	17×24	3,85
Kampf dem Borkenkäfer 3. Auflage von Prof. Dr. H. Prell	56	15×21	1,—
Kampf dem Kiefernspinner von Prof. Dr. F. Schwerdtfeger	40	15×21	1,80
Kiefernstreununtersuchungen auf Schadinsekten von Dr. Hellmuth Gäbler 2. Auflage	20	15×21	1,—
Schädliche und nützliche Insekten des Waldes von Dr. Hellmuth Gäbler	96	15×21	2,80
Heinrich Cotta Leben und Werk eines deutschen Forstmannes von Dr.-Ing. A. Richter	248	17×24	Hl. 15,—
Hundeabrichtung durch wahre Verständigung zwischen Mensch und Hund von Dr. F. Granderath	175	17×24	Hl. 11,40

NEUMANN VERLAG GMBH

Radebeul 1, Dr.-Schmincke-Allee 19