



KiefernSchädlinge

VON DR. HELLMUTH GÄBLER, THARANDT

Die Kieferneule

(*Panolis flammea* Schiff.)



Die Kieferneule (Abb. 1)*, einer der schädlichsten KiefernSchmetterlinge, hat eine Flügelspannweite von 3 bis 3,5 cm. Der Leib ist dick, die Vorderflügel sind zimmertrotlich, gelbgrau und weiß gezeichnet und haben charakteristische Ring- und Nierenflecken. Die Hinterflügel sind einfarbig dunkelgelbbraun.

Flugzeit: Mitte März bis April in der Abenddämmerung in den Baumkronen.

Eier: Erst blaßgrün später hellbräunlich, rosa und endlich dunkelviolettblau bis schwarzblau, napfkuchenähnlich (Abb. 2), reihenweise an der Unterseite der vorjährigen Nadeln. Besonders bevorzugt in 25- bis 50jährigen Beständen.

Raupe: Jung sich spannerartig fortbewegend, ältere Raupen (Abb. 3) bis 4 cm lang, grün mit drei breiten weißen Rückenstreifen und jederseits mit

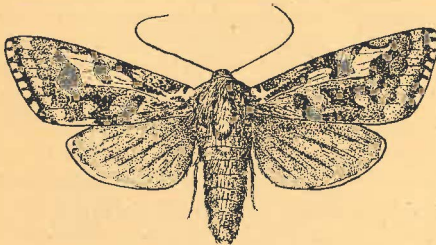


Abb. 1
Kieferneule
Panolis flammea Schiff



Abb. 2
Kiefernadel
mit Eiern
der Kieferneule



Abb. 3
Raupen der Kieferneule



Abb. 4
Kot der Kieferneulenraupe

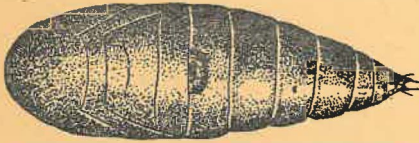


Abb. 5
Puppe der Kieferneule von der Rückseite



Abb. 6
Schlupfwespen-
kokon (Banchus) Raupenfliegen-
tönnchen

einem gelben, orange-umsäumten Seitenstreifen. Kopf gelblich mit rötlicher Netzzeichnung. Frißt April bis Juni, anfangs an Maitrieben, später auch an älteren Nadeln.

Kot: Länglich mit zwei Einschnürungen („Zeilensemmeln“) (Abb. 4).

Puppe: Verpuppung im August im Boden. Puppe 1,5 bis 1,8 cm lang (Abb. 5), glänzend braun, am Hinterende zwei Spitzen (Kiefernspannerpuppe nur eine!). Charakteristisch ist ein meist dunkleres, nierenförmiges Grübchen auf der Rückseite des vierten Hinterleibsringes!

Feinde: Neben einer Reihe von Schlupfwespen, z. B. Banchus (Abb. 6 a), ist der wichtigste Feind der Kieferneule die Kieferneulenraupenfliege oder Kieferneulentachine, eine stark behaarte Fliege, deren Larve die Raupe der Kieferneule ausfrißt und die manchmal in solchen Mengen auftritt, daß sie eine Massenvermehrung dieses Schädlings beenden kann. Ihre Puppen (Abb. 6b) liegen im Winter in dunkelbraunen, an beiden Enden abgerundeten Tönnchen im Boden. Im Gegensatz zu den gesponnenen Kokons der Schlupf- und Blattwespen sieht man bei den Tachinentönnchen die einzelnen Körperringe.

Voraussageuntersuchungen: Um sich rechtzeitig eine Vorstellung von der Weiterentwicklung einer Massenvermehrung machen zu können, wird auf Probeflächen von 1×5 m, an deren einem Ende ein Stammfuß sich befindet, und die gleichmäßig über das befallsverdächtige Gebiet verteilt werden, die Bodenstreu und die obersten 3 bis 5 cm des Mineralbodens nach Einsetzen der ersten Fröste im Dezember bis Januar nach Kiefern-

eulenpuppen, Raupenfliegentönnchen und Schlupfwespenkokons durchsucht. Das gefundene Material ist nach Probeflächen getrennt, gut verpackt mit einer laufenden Nummer und der Jagennummer bzw. dem Namen des Forstortes oder des Waldbesitzers versehen, an ein Fachinstitut (Zoologisches Institut in Tharandt, Institut für Waldschutz in Eberswalde oder ein entsprechendes Institut) einzusenden. Die Lage der Probeflächen ist kartenmäßig festzuhalten. Bei einer gefundenen Puppe je qm besteht Gefahr für den Bestand.

Bekämpfung: Wenn die Kieferneulenmassenvermehrung oft auch schon nach zwei Jahren beendet ist, so fressen die Tiere trotzdem meist die Bestände kahl. Deshalb ist eine Bekämpfung nötig. Auf kleinen Flächen kann vom August bis zum Eintritt des Frostes eine Puppenvernichtung durch Eintrieb von Schweinen oder Hühnern erfolgen. Bei letzteren muß eine Bodenbearbeitung parallel gehen. Bei Großschadensflächen ist nur eine Bestäubung mit Motorverstäuber oder vom Flugzeug aus erfolgversprechend. Von den z. Z. verfügbaren Giften ist Gesarol zu empfehlen. Das Schädlingsauftreten ist sofort den zuständigen Forstdienststellen (Kreisforstamt, Förster des VdgB) zu melden.

Aumerksamkeit sichert zeitiges Erkennen des Schädlings und verhütet Schaden! Besonders im Frühjahr auf den Falterflug achten.

*) Abb. 1 bis 4 stammen aus: Gäbler: Schädliche und nützliche Insekten des Waldes. Neumann-Verlag, Radebeul 1951.

Der Kiefernspinner

(*Dendrolimus pini* L.)

Ein gefährlicher Feind unserer Kiefernwälder ist der Kiefernspinner (Abb. 1)*, ein Schmetterling, dessen Männchen eine Flugspannweite von 5 bis 6 cm hat und dessen Weibchen eine solche von 7 bis 8 cm besitzt. Außerdem haben die Männchen im Gegensatz zu den Weibchen gekämmte Fühler, während letzteres (Abb. 1) fadenförmige Fühler besitzt. Die Vorderflügel sind rötlichgrau und tragen eine graue, gelb- oder rotbraune, geschwungene Querbinde und einen halbmondförmigen weißen Fleck. Das



Abb. 1
Weibchen des Kiefernspinners



Abb. 2
Rinde mit Eiern
des Kiefernspinners



Abb. 3
Zweig mit Eiern
des
Kiefernspinners

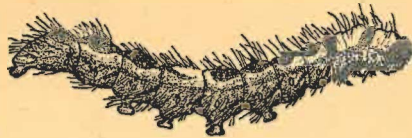


Abb. 4
Raupe des Kiefernspinners



Abb. 5
Raupenkot des
Kiefernspinners

Männchen ist etwas dunkler gefärbt. Die Hinterflügel sind rötlichgrau bis rotbraun. Die Falter sind sehr unterschiedlich gefärbt.

Flugzeit: Mitte Juli bis Anfang August (evtl. noch im September).

Eier: Anfangs blaugrün, später graubraun, rundlich elliptisch. 200 bis 300 Stück werden von einem Weibchen in Gelegen bis zu 150 Stück an Rinde (Abb. 2), dünnen Zweigen (Abb. 3) oder Nadeln abgelegt.

Raupe: Grundfarbe verschieden, schwarzbraun, rotbraun, braun, gelb, grau oder weiß mit starker Behaarung (Abb. 4a). Charakteristisch sind zwei stahlblaue samtartige „Nackestreifen“ auf der Mitte des zweiten und dritten Brustsegmentes und auf dem vierten und fünften Hinterleibsring ein heller „Sattelfleck“. Schwarze, weiße und braune Zeichnungen ziehen sich längs des Körpers. Die Raupen werden nach vier- bis siebenmaliger Häutung 5 bis 8 cm lang. Fraßzeit: August bis Spätherbst, dann Überwinterung als Raupe eingerollt (Abb. 4b) im Boden. Bei 4 bis 5 Grad C Bodentemperatur im März (evtl. schon im Februar) bis April Wiederaufbaumen. Stark schädigender Frühjahrsfraß bis Juni.

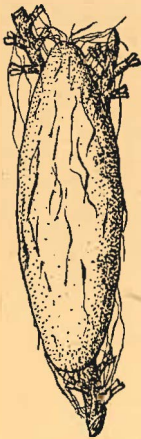


Abb. 6
Puppenkokon des
Kiefernspinners



Abb. 7
Puppenräuber

Kot: Länglich mit zwei bis drei Einschnürungen (Zeilensemmeln) sechsfach längsgefurcht (Abb. 5).

Puppen: Verpuppung im Juni. Puppe braun, von gedrungener Gestalt (2 bis 4 cm lang), eingesponnen in beiderseits zugespitzten, schmutzigweißgrauen bis gelblichbraunen Kokons (Abb. 6). Auf der Kokonoberfläche häufig stahlblaue Nackenhaare anhaftend. Kokon mit Gespinstfäden in Rindenritzen oder an Zweigen befestigt. Ausnahmsweise können die Raupen auch ein zweites Mal überwintern.

Feinde: Aus der Insektenwelt vorwiegend Schlupfwespen, in Ei, Raupe und Puppe. Sehr kleine Arten in den Eiern, die sie durch ein nadelstich-

großes Loch verlassen, und größere Arten vorwiegend in den Puppen. Puppenräuber, grünschillernder Laufkäfer (Abb. 7).

Voraussageuntersuchungen: Zur Kontrolle der Kiefernspinnervermehrung wird nach Einsetzen der ersten stärkeren Fröste im Dezember bis Januar auf Probeflächen von 1×5 m, an deren einem Ende sich ein Stammfuß befindet und die gleichmäßig über das befallsverdächtige Gebiet verteilt werden, die Bodenstreu nach Kiefernspinnerraupen durchsucht. Das gefundene Material ist nach Probeflächen getrennt, gut verpackt, mit einer laufenden Nummer und der Jagenummer, bzw. dem Namen des Forstortes oder des Waldbesitzers versehen an ein Fachinstitut (Zoologisches Institut in Tharandt, Institut für Waldschutz in Eberswalde, oder ein entsprechendes Institut einer anderen forstlichen Fakultät) einzusenden. Die Lage der Probeflächen ist kartenmäßig festzuhalten. Der erkannte Kiefernspinnerbefall ist sofort den zuständigen Forstdienststellen (Kreisforstamt, Förster des VdgB) zu melden.

Bekämpfung: Mit Leimringen oder Kontaktspritzringen in Brusthöhe. Diese sind vor dem Wiederaufbaumen der Raupen möglichst im Februar anzulegen. Bei günstigen Witterungsverhältnissen Stammfußbepuderung mit Kontaktgiftstäubemitteln, z. B. Gesarol, kurz vor dem Aufbaumen. Dieses Verfahren ist billig, und man benötigt zur Durchführung wenig Zeit. Nur wenn dies nicht durchführbar ist, mit Gesarol oder anderen Kontaktgiften stäuben.

Achtung auf Falter im Juli bis August und anschließend auf Raupenkot. Gewissenhafte Streuuntersuchungen im Dezember bis Januar.

*) Abb. 1 bis 4 und 6, 7 stammen aus: Gäbler: Schädliche und nützliche Insekten des Waldes. Neumann-Verlag, Radebeul 1951.

Der Kiefernspanner

(Bupalus piniarius L.)

Der Kiefernspanner ist ein Großschädling unserer Kiefernwaldungen. Seine Flügelspanne beträgt 3 bis 4 cm. Beim Männchen sind die Vorder- und Hinterflügel schwarzbraun mit weißen und weißgelblichen Flecken (Abb. 1)*). Die Fühler des Männchens sind doppelt gekämmt, die des Weibchens fadenförmig. Die Weibchen (Abb. 2) sind dunkel- und hellrostbraun gefärbt, wobei die hellere Färbung sich ungefähr an den Stellen befindet, an welchen bei den Männchen die weißen und weißgelblichen Flecken liegen, die dunkleren entsprechen den schwärzlichen des Männchens. Die Zeichnungen und Färbungen der Falter sind sehr verschieden. Als Unterscheidungsmerkmal gegenüber anderen, ähnlichen Spannern findet sich auf der Unterseite der Hinterflügel ein weißer, meist zweimal querunterbrochener Längsstreifen (Abb. 3).



Abb. 1 Männchen des Kiefernspanners



Abb. 2 Weibchen des Kiefernspanners

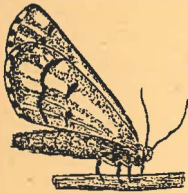


Abb. 3
Kiefernspanner sitzend



Abb. 6
Kot der
Kiefernspannerraupe



Abb. 4
Kiefernadel mit Eiern
des Kiefernspanners



Abb. 7
Vorpuppe des
Kiefernspanners

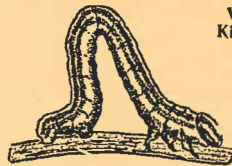


Abb. 5
Raupe des
Kiefernspanners



Abb. 8
Puppe des
Kiefernspanners

Flugzeit: Mai bis Juni (evtl. bis August).

Eier: Hellspangrün, oval (Abb. 4) oben eingedellt, in Längsreihen an Nadeln abgelegt.

Raupe: Das 3 bis 4 mm lange Jungräupchen hellspangrün. Außer den drei Brustbeinpaaren nur am Körperende Beine vorhanden, bewegt sich deshalb spannend fort (Name!). Ältere Raupen (bis 2,8 cm lang werdend) blaugrün mit fünf weißen Längsstreifen. Kopf nach vorn gestreckt, wird flach getragen. Die drei weißen Rückenstreifen sind auch auf dem Kopf zu sehen (Unterschied zu jungen Kieferneulenraupen) (Abb. 5) Atemlöcher rot, darunter eine gelbe Binde. Meist vier Häutungen.

Kot: Eckig, Nadelstückchen noch gut erkennbar (Abb. 6).

Puppe: 1,1 bis 1,5 cm (Abb. 8) gedrunken, Hinterende mit einer Spitze (Kieferneulenpuppe zwei!) braun, Körperflüssigkeit besonders an den Flügelscheiden grünlich durch die Körperoberfläche hindurchschimmernd. Verpuppung im Spätherbst oder Winter in der Bodenstreu, nachdem die oft nach dem ersten Frost aufbaumenden Raupen längere Zeit als Vorpuppen in der Streu gelegen haben (Abb. 7).

Feinde: Zahlreiche Insekten, besonders Schlupfwespenarten.

Voraussageuntersuchungen: Bodenstreuuntersuchungen im Dezember bis Januar nach den ersten stärkeren Frösten auf Probeflächen von 1×5 m, an deren einem Ende sich ein Stammfuß befindet und die gleichmäßig über den befallsverdächtigen Gebieten verteilt werden. Dabei wird die Bodenstreu und die obersten 3 bis 5 cm des Mineralbodens nach Kiefernspannerpuppen bzw. Vorpuppen durchsucht. Das gefundene Material ist nach Probeflächen getrennt, gut verpackt, mit einer laufenden Nummer und der Jagenummer bzw. dem Namen des Forstortes oder des Waldbesitzers versehen an ein Fachinstitut (Zoologisches Institut in Tharandt, Institut für Waldschutz in Eberswalde oder ein entsprechendes Institut einer anderen forstlichen Fakultät) einzusenden. Die Lage der Probeflächen ist kartenmäßig festzuhalten. Bei sechs gefundenen Puppen je qm besteht meist Gefahr für den Bestand, doch ist dies örtlich verschieden.

Bekämpfung: Bei kleineren Befallsherden Eintrieb von Landschweinen und Hühnern. Letzteres mit Auflockern der Streu. Bestäubung mit Berührungsgiften.

Wichtig ist frühzeitiges Erkennen des Befalls durch Beobachtung des Falterfluges im Mai bis August. Gewissenhafte Streusuche im Spätherbst.

*) Abb. 1 bis 6 stammen aus: Gäbler, Schädliche und nützliche Insekten des Waldes, Neumann-Verlag, Radebeul 1951. Abb. 7 aus: Gäbler: Kiefernstreuuntersuchungen auf Schadinsekten, Neumann-Verlag, Radebeul 1950.

Die Waldgärtner

(*Myelophilus piniperda* L. und *minor* Htg.)

Der Große und der Kleine Waldgärtner (*Myelophilus piniperda* L. und *minor* Htg.) sind schwarzbraune bis schwarze Käfer, welche die Kiefer schädigen. Sie sind 4 bis 5 mm lang. Der Große hat am Hinterende (Absturz) an den Flügeldecken jederseits der Naht eine kurze Furche (Schattenfurche) (Abb. 1), die dem Kleinen Waldgärtner fehlt.

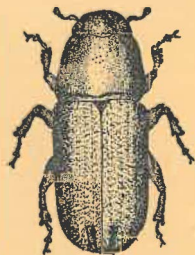


Abb. 1
Großer Waldgärtner
(*Myelophilus piniperda* L.)

Flug des Großen Waldgärtners im Februar bis März, des Kleinen vier Wochen später. Gelegentlich ist im Sommer ein nochmaliger, schwächerer Flug zu beobachten, der aus einer zweiten Brut der Altkäfer stammt (Geschwisterbrut). Normal gibt es also nur eine Generation im Jahre.

Fraßgänge: Zur Brut frißt der Große Waldgärtner unter der stärkeren Rinde der unteren Stammteile einarmige Längsgänge von etwa 10 bis 15 cm Länge. Sie gehen von einer rammelkammerähnlichen Erweiterung aus. Am Einbohrloch Bildung eines Harztrichters. Die anfangs waagrecht verlaufenden Larvengänge sind sehr lang und unregelmäßig gewunden, so daß sie bei starkem Befall durcheinanderlaufen (Abb. 2).

Die Brutbilder des Kleinen Waldgärtners liegen in der dünnen Spiegelrinde an den oberen Stammteilen. Die Muttergänge verlaufen horizontal um den Stamm herum (Abb. 3), als doppelarmige Quergänge, die das Holz tief furchen und von denen nach oben und unten kurze Larvengänge abgehen.

Eier: Die ovalen, weißen Eier werden in Gruben beiderseits des Mutterganges abgelegt.

Larven: Die weißen gedrungenen Larven sind beinlos mit bräunlichem Kopf.

Puppen: Die Puppen sind vollkommen weiß, man sieht an ihnen bereits die Gliedmaßen des Käfers, Flügel, Beine, Fühler in Scheiden stecken. Verpuppung beim Großen Waldgärtner in der Rinde, beim Kleinen im Holz.

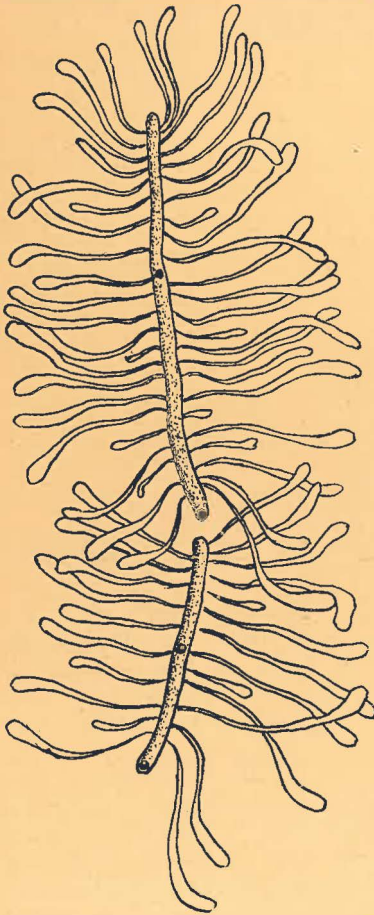


Abb. 2
Brutbild des Großen Waldgärtners
(*Myelophilus piniperda* L.) Verkl.

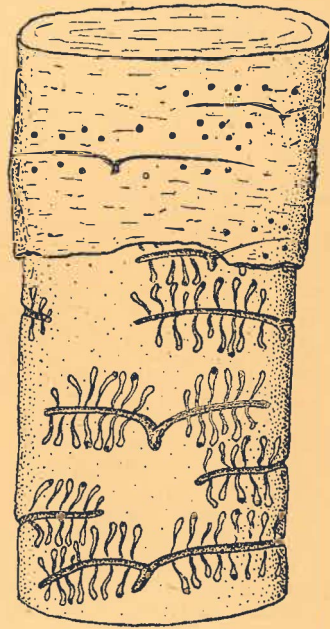


Abb. 3
Brutbild des Kleinen Waldgärtners
(*Myelophilus minor* Htg.) Verkl.

Ernährungsfraß: Findet durch die Altkäfer (Regenerationsfraß) von Mitte Mai ab, durch die Jungkäfer (Reifungsfraß) wesentlich später in den Kronen der Kiefer statt. Die Käfer höhlen das Mark der vorjährigen Triebe (Altkäfer) oder der Maitriebe (Jungkäfer) aus. Die Einbohrlöcher sind durch einen gelblichen Harztrichter erkennbar (Abb. 4). Diese ausgefressenen Triebe brechen ab und liegen dann als „Absprünge“ oft in großer Menge am Boden. Die Baumkronen sehen bei häufiger Wiederholung des Fraßes wie mit der Schere beschnitten aus (Waldgärtner!!).

Überwinterung: In der Borke der unteren Stammabschnitte (evtl. Überwinterungsfraß) und in der Bodenstreu.

Feinde: Neben sehr zahlreichen anderen Insektenarten vor allem der Ameisenbuntkäfer (*Thanasimus formicarius* L.) (Abb. 5) und seine rötlich bis orange gefärbte Larve (Abb. 6).

Schaden: Beide Waldgärtner befallen meist als sekundäre Schädlinge kränkelnde Bäume und töten sie durch ihren Brutfraß ab, können aber bei kränkelnden Beständen zur Gefahr werden. Der Kleine Waldgärtner ist durch die Form seines Fraßbildes gefährlicher, da dieses unter der Rinde mehr Saftbahnen abschneidet als dasjenige des Großen. Auch befällt er gesündere Bäume. Durch Ernährungsfraß in den Kronen tritt bei Massenaufreten und jahrlang wiederholtem Fraß Zuwachsverlust auf.

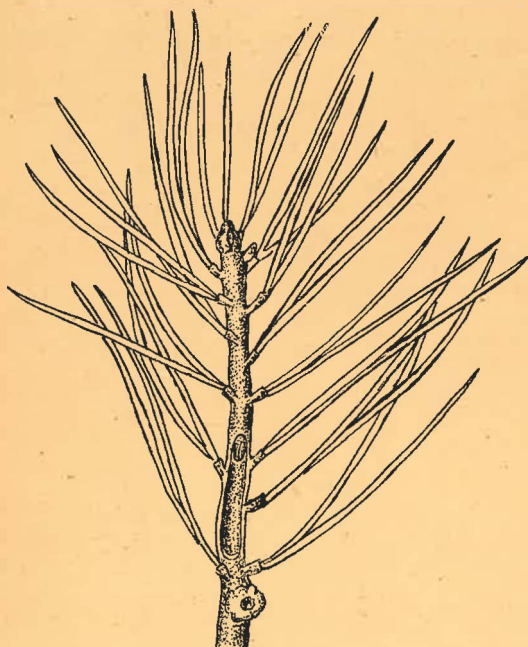


Abb. 4

Kiefertrieb mit Ernährungsraß des Waldgärtners. Fraßgang freigelegt. Vergrößert 2,5 mal

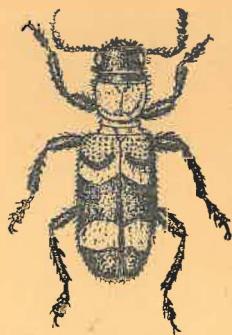


Abb. 5

Ameisenbuntkäfer
(*Thanasimus formicarius* L.)
Vergrößert 2,5 mal

Abb. 6

Larve des Ameisenbuntkäfers
(*Thanasimus formicarius* L.)
Vergrößert 3 mal



Vorbeugung: Entfernung aller kränkelnden Bäume und des Bruches. Entrinden des gefällten Holzes beim Großen Waldgärtner vor Ende Mai, beim Kleinen vor Ende Juni und Verbrennen befallener Rinde. Das gleiche gilt von Stöcken.

Bekämpfung: Bei Massenvermehrungen Bekämpfung durch Werfen von Fangbäumen spätestens im Januar. Vor Verpuppung der Larven werden die Fangbäume entrindet und die Rinde verbrannt. Als Fangmaterial können auch unentrindete liegengelassene, während des Winters normal gefällte Bäume Verwendung finden. Ein Entrinden beim Kleinen Waldgärtner nach der Verpuppung reicht nicht aus, da die Verpuppung im Holz erfolgt.

Kein unentrindetes Holz unnötig lange im Wald lagern, laufend die Stämme mit Brutfraß entfernen. Fangbäume rechtzeitig und ausreichend in befallenen Beständen werfen.

*) Abb. 1, 5 und 6 stammen aus: Gäbler, Schädliche und nützliche Insekten des Waldes. Neumann-Verlag, Radebeul 1950.

Bestellungen sind zu richten an die Biologische Zentralanstalt für Land- und Forstwirtschaft Berlin, Kleinmachnow, Post Stahnsdorf, Zehlendorfer Damm 52