



Hylobius abietis L.

a) Käferfraß an einer Fichtenpflanze, b) Larve, c) Larvenfraß (oben) und Puppenwiegen (unten) an einem Wurzelstück.
Aus Henschel.

Nadelholz-Pflanzen besteht, die meist nach dem Fraße rot werden und eingehen. Der Fraß von *Hylobius* kann leicht mit dem der später zu besprechenden *Hylastes*-Arten verwechselt werden: ersterer aber hat, da *Hylobius* von außen her nagt, weniger scharfe Ränder wie letzterer, bei dem die kleinen Borkenkäfer die Rinde gerne unterwühlen.

Ueber die Generationsfrage herrschte lange Zeit ein großes Durcheinander der Meinungen, in das erst die Neuzeit etwas Licht gebracht hat, etwas Merkwürdiges bei einem Tier, das nicht schwer zu beobachten ist und das zu Tausenden in jedem Nadelholz-Revier anzutreffen ist. Man hat jetzt eine Generationsdauer von 12 Monaten oder nur etwas länger festgestellt; ferner weiß man nunmehr, daß dieses Tier sehr langlebig ist, zum mindesten nicht nach der Eiablage abstirbt, sondern noch einmal überwintert, ferner, daß die Nachkommenschaft zu verschiedenen Zeiten im Jahre entsteht, so daß wir immer wieder frische Käfer antreffen können, endlich, daß das Tier stets zur Fortpflanzung bereit ist.

Von Gegenmitteln erwähne ich den Fang, der die ganze Saison hindurch an Fangrinden, Fangknüppeln und in eigens zu diesem Zwecke angelegten Fanggräben geschieht; letztere sind — nebenbei erwähnt — eine herrliche Fundgrube für den Entomologen, der daraus alle möglichen Insekten herauslesen kann, welche auf ihrer Wanderung in sie hineingefallen sind und sich wegen der glatt abgestochenen senkrechten Wände nicht mehr herausarbeiten können. (Fortsetzung folgt.)

Insektenfeinde der Bücher

Von Dr. P. Martell.

(Fortsetzung und Schluß.)

Haben wir in der Bücherlaus bereits einen durch den Namen gekennzeichneten Bücherschädling vor uns, so gibt es andererseits einige Insekten, die

durch ihren Namen auf ein anderes Zerstörungsgebiet hinweisen, aber dennoch für Bücher und Papier eine nicht mindere Gefahr bedeuten. In diesem Sinne ist beispielsweise der Brotkäfer oder Brotbohrer (*Anobium paniceum*) zu nennen, der als ein sehr gefährlicher Bücherfeind zu bezeichnen ist. Der Brotkäfer besitzt eine walzenrunde Gestalt, wird im ausgewachsenen Zustande etwa drei Millimeter lang und ist seine Farbe rotbraun. Der kleine Käfer ist sehr fein und ziemlich dicht behaart; die beiden Flügeldecken sind fein und regelmäßig punktiert-gestreift mit äußerst fein gerunzelten Zwischenräumen. Der Kopf des Brotkäfers wird durch die sehr breite Vorderbrust ziemlich verdeckt, meist sieht man nur die beiden Enden der beiden elfgliedrigen Fühler. Der Brotkäfer pflegt sich, und das hat er mit manchen Holzkäfern gemein, bei Berührung oder Erschütterung tot zu stellen, indem Beine und Fühler eingezogen werden. Vereinzelt kommt es bei den Brotkäfern zu außerordentlich starker Vermehrung. Die Weibchen der Brotkäfer entledigen sich im Mai zahlreicher Eier, in der Regel an Orten, die der Brut ausreichende Nahrung gewährleisten. Die Brut entschlüpft in sechs bis acht Tagen; es sind kleine sechsbeinige, bräunlich-weiße Larven, die mit ihren zangenartig gekrümmten Kiefern sofort ihre zerstörende Tätigkeit aufnehmen. Den scharfen Nagewerkzeugen scheint nicht das härteste Holz zu widerstehen; nur Metall und Stein scheint dem Brotkäfer ein Halt zu gebieten. Die Larve ist bei schnellem Wachstum mehrmaligen Häutungen unterworfen; zuletzt bildet sie den zylindrischen Gang zu einer Höhle oder Kammer aus, in der die Verpuppung vor sich geht. Nachdem die Puppe in einem zwanzigtägigen Ruhezustand verbracht hat, kriecht der Brotkäfer fertig aus, der nun die letzte dünne Schicht seines Gefängnisses zur Oberfläche durchfrißt. Das Ergebnis ist ein kleines kreisrundes Löchelchen, das sogenannte Flugloch. Die Paarung geht im Frühsommer im Innern der Röhren vor sich, welche allgemein nicht früher verlassen werden, als bis Nahrungsmangel hierzu zwingt. Wie schon der Name sagt, bevorzugt der Brotkäfer altes Brot und fühlt sich besonders im Schiffszwieback heimisch. Aber auch in Bibliotheken ist der Brotkäfer kein seltener Gast; er durchlöchert das Papier mit langen Gängen und ist immer auf der Suche nach Stärkemehl und zuckerhaltigen Stoffen, für welchen Zweck der Bücherkleister erhalten muß. Ueberhaupt ist der Bücherkleister für viele Papierzerstörer der eigentliche Hauptzweck des Daseins. Der Brotkäfer greift auch Pflanzensammlungen an. Besonders gefährdet sind die alten Inkunabeldrucke, deren Einbände aus Holzdeckeln bestehen. Letztere fallen in kurzer Zeit dem stets geschäftigen Brotkäfer zum Opfer, der das wenig widerstandsfähige Holz in der Richtung der Holzfasern durchbohrt. Solche Bände erscheinen oft schwammartig durchlöchert; der unheimliche Gast hält sich nicht lange darin auf, sondern zieht bei ungenügenden Nahrungsfunden weiter, um an anderer Stelle sein Zerstörungswerk fortzusetzen. Das Weibchen des Brotkäfers pflegt die Eier dort abzulegen, wo der Deckel mit dem Schnitt des Buches zusammenstößt. Die Larven dringen dann stets in den Deckel des Buches ein, der durch seinen Kleistergehalt genügend Nahrung bietet. In geheizten Räumen ist übrigens die Vermehrungszeit des Brotkäfers nicht begrenzt; hier geht vielmehr die Ver-

mehrung ständig vor sich. Dem Brotkäfer nahe verwandt ist der Bücherbohrer (*Ptilinus pectinicornis*), der meist schwarz, mitunter auch braun gefärbt ist. Während die Flügeldecken braun sind, weisen Fühler und Beine eine rötlichgelbbraune Farbe auf. Der etwa 5 mm lange Bücherbohrer widmet sich mit Vorliebe Büchern mit Holzeinbänden. Im übrigen dienen dem Käfer die bekannten Hauptholzarten zum Aufenthalt; auch das Balkenwerk der Häuser ist in diesem Sinne zu nennen. Selbstverständlich zernagen diese Käfer Leder oder Pergament ohne große Schwierigkeiten.

Als ein Papierfeind ist auch der Bohrkäfer oder Dieb (*Ptinus fur*) anzusprechen, der sich leicht durch große Papierlagen durchfrißt. Der in den Häusern lebende Käfer schwankt in der Farbe zwischen rot, rotbraun oder pechbraun. Er meidet im allgemeinen das Tageslicht, ist aber Nachts auf seinen Beutezügen um so lebhafter. Der behaarte Käfer hat eine an dem Kopf sich abhebende weißliche Behaarung. Das Halsschild trägt hinter der Mitte jederseits ein kleines Zähnchen, oben mit vier Höckerchen. Die Größe des „Diebes“ liegt zwischen 2,5 bis 3,5 mm. Der Käfer ist besonders in Museen gefürchtet und bedeutet eine große Gefahr für Pflanzen- und Insektensammlungen, die er gründlich zerstört. Er überfällt weiter die Stengel- und Wurzelsvorräte in den Apotheken, vernichtet Pelzwaren, ausgestopfte Vögel, Sämereien, Getreide usw. und verschmäht, wie bemerkt, Papier keineswegs. Der Käfer ist übrigens auch unter dem Namen Kräuterdieb bekannt. Man kann den Käfer dadurch fangen, daß man nachts angefeuchtete Stengel oder Leinwandstückchen auslegt, die anlockend wirken, so daß man den Käfer morgens abklopfen und töten kann. Wie der Käfer, ist auch seine grauweiße, 4,5 mm lange Larve, mit einem augenlosen, braunen Kopf, wegen der großen Gefräßigkeit gleich gefährlich. Von dem Bohrkäfer sind übrigens mehr als 60 europäische Arten, darunter zwanzig deutsche, bekannt.

Zu den Bücherfeinden muß man auch den Speckkäfer rechnen, der seine zerstörende Tätigkeit allerdings nicht auf das Papier richtet, sondern auf die Ledereinbände. Und in dieser Hinsicht hat der Speckkäfer in Büchereien schon arge Verwüstungen angerichtet. Der Speckkäfer, welcher 7 bis 8 mm lang wird, ist auf der Oberseite dicht und fein behaart, während die Unterseite gelbliche Behaarung aufweist. Das kapuzenförmige Halsschild zeigt in der Regel einen Kreis kleiner, gelber Flecken. Eine an der Wurzel der Flügeldecken befindliche breite Binde ist braungelb behaart, während der Grund dieser Binde eine rostbraune Farbe zeigt. In der Mitte der Binde befinden sich auf jeder Flügeldecke drei Punkte. Die Fortpflanzung des Speckkäfers geht im Mai vor sich, während die Verpuppung der Larve im Herbst stattfindet. Die Larve ist auf dem Rücken braun, mit langer brauner Behaarung; der Bauch ist weiß, der letzte Ring trägt zwei starke Hornhaken. Käfer und Larve nähren sich von denselben Stoffen. Werden beide gestört, so stellen sie sich für längere Zeit tot. Der Speckkäfer lebt im Freien von Aas, ist jedoch in den Häusern überall häufig anzutreffen, wo dann tierische Stoffe aller Art zur Nahrung herhalten müssen. Auch der Speckkäfer ist ein gefürchteter Feind der Naturaliensammlungen, befällt Felle und Pelze und wird daher auch den tierischen Ledereinbänden außerordentlich gefährlich. Als ein Bücherschädling ist auch der

Kabinettkäfer (*Anthrenus museorum*) zu nennen, der dem Speckkäfer nahe verwandt ist. Der Kabinettkäfer ist schwarz, unten grau beschuppt und oben gelb gesprenkelt. Das Halsschild weist am Grunde einen kleineren, mittleren und auf jeder Seite einen größeren, weißen Fleck auf. Die Flügeldecken besitzen drei wellenförmige, gelblich graue Binden, während die Fühlerwurzel, Schienen und Füße rostrot gefärbt sind. Der sehr häufige, 2—3 mm lange Kabinettkäfer geht übrigens nur wenig an Bücher, nur im Fall äußersten Nahrungsmangels. Dagegen ist dieser Käfer einer der ärgsten Feinde der Naturaliensammlungen.

Wir kommen nunmehr zu einem Bücherschädling, der einer der bekanntesten Vertreter der Insektenwelt ist und gemeinhin zu der lästigsten Art des vorhandenen Ungeziefers rechnet. Es ist die gemeine Küchenschabe (*Periplaneta orientalis*), auch Kakerlak genannt, im Volke auch viel unter dem Namen „Schabe“ bekannt. Bei den Männchen ist der Hinterleib mit fächerförmig geäderten Flügeln bedeckt, von denen das Insekt besonders in Gefahren gelegentlich Gebrauch macht. Das Weibchen besitzt dagegen nur verkümmerte Flügel, die von lappenförmigen Flügeln bedeckt werden. Die Eiablage erfolgt in der Zeit von Monat April bis August. In dieser Zeit schwillt die Hinterleibsspitze der befruchteten Weibchen merklich an und tritt in der weiteren Entwicklung die Eikapsel mehr und mehr aus der Leibesspitze heraus. Die anfänglich hellbraune Farbe der Eikapsel wandelt sich in Schwarz; sie hat eine Längsscheidewand und enthält jedes Fach acht Eizellen. Die flügellose Larve ist mehrfachen Häutungen ausgesetzt, ohne in einen Puppenzustand zu treten, vielmehr geht aus der Puppe unmittelbar das fertige Insekt hervor. Angeblich soll die Küchenschabe in ihrer Entwicklung vom Ei bis zum ausgebildeten Tier vier volle Jahre gebrauchen, welcher Behauptung jedoch einige Zoologen entgegenreten. Die schwarzbraune Küchenschabe erreicht eine Länge von 19 bis 23 mm; das lästige Tier soll vor etwa 200 Jahren aus Asien nach Europa eingeschleppt worden sein. Bekannt ist, daß die Schaben das Tageslicht scheuen, warme und feuchte Orte bevorzugen und im übrigen von großer Gefräßigkeit sind. Nasse Tücher bilden ein gutes Fangmittel; Luftzug ist den Schaben unangenehm und meiden sie Orte, die dem Zug ausgesetzt sind. Bücherdeckel werden von den küchenschaben zerfressen, wobei sie es auf den Kleister absehen.

Zu unterscheiden von der Küchenschabe ist die deutsche Schabe (*Phyllodromia germanica*), die im Volksmunde sehr verschieden als Franzose, Russe, auch Schwabe bezeichnet wird. In der Benennung beider Schabenarten besteht übrigens nicht nur bei dem Volke, sondern auch in den gebildeten Kreisen teilweise eine heillose Verwirrung. Die schlankere, mehr rötlich-braune deutsche Schabe ist wesentlich kleiner und geht über eine Länge von 11 mm kaum hinaus. Die gelblichen Flügel sind länger als der Hinterleib, während das Halsschild zwei schwarzbraune Längsbinden aufweist. Auch die weitverbreitete deutsche Schabe ist ein Nachttier, nährt sich von Küchenabfällen, vornehmlich von Brot, Getreide, Reis, weniger von Fleisch. Daß sie an Büchern oder Papier Schaden anrichtet, ist bis jetzt nicht beobachtet worden. In nordamerikanischen Bibliotheken führt man über die Zerstörungen der Küchenschabe laute Klagen, während in Südamerika die Büchereien

unter der 45 mm langen amerikanischen Schabe sehr zu leiden haben. In den Tropen gehören übrigens die bekannten Termiten zu den ärgsten Papierzerstörern und Bücherfeinden und schon A. von Humboldt sagte von ihnen, daß kein Archiv dortselbst den Termiten länger als 50—60 Jahre standhalte. Nur eiserne Kisten bieten einen sicheren Schutz.

Zum Schluß müssen wir noch eines Papierzerstörers gedenken, der bei uns ziemlich weit verbreitet ist. Es handelt sich um den zu den Borstenschwänzen gehörenden Zuckergast (*Lepisma saccharina*), auch unter dem Namen Silberfischchen bekannt. Dieses eigenartige, auf dem Rücken silberglänzende schnellfüßige Tierchen wird 8—10 mm lang, besitzt hinten drei fast gleich lange Schwanzborsten und drei Paar zweigliedrige Füße. Der plattgedrückte Körper ist unten gelblich; dieselbe Farbe weisen auch die Füße und die langgestreckten Fühler auf. Der schöne Silberglanz des Rückens wird durch zarte Hautgebilde hervorgerufen, die eine Aehnlichkeit mit Schmetterlingsschuppen besitzen. Erst unter dem Mikroskop offenbart sich die volle Schönheit dieses Silberglanzes. Die getrennten Augen sind klein, unentwickelt; es sind etwa 12 Punktaugen vorhanden, so daß zur Ergänzung der Geruchsinne des Tierchens stärker entwickelt ist. Auch das Silberfischchen ist ein Nachttier, doch sieht man es gelegentlich am Tage geschäftig nach Nahrung suchen, wobei die schnellen, huschenden Bewegungen auffallen. Wenn das Tierchen auch mit Vorliebe dem Zucker und Mehl nachstellt, so wird doch Papier, Leder und Wolle ebensogut von ihm befallen und bleiben dann recht unliebsame Zerstörungen nicht aus. Wir wollen unsere Betrachtung nicht abschließen, ohne auch über etwaige Bekämpfungsmittel der insektenartigen Bücherfeinde oder Papierzerstörer uns zu äußern. Nun, eine wirksame Bekämpfung ist in den meisten Fällen ziemlich schwierig; manchen Insekten gegenüber sind wir zurzeit noch so gut wie ohne Vertilgungsmittel. Am sichersten, besonders Bücherläusen gegenüber, wird immer noch Schwefelkohlenstoff wirken. Will man ein von Insekten befallenes Buch von diesen Zerstörern befreien, so ist nur nötig, das betreffende Buch in eine gut schließende eiserne Kiste zu legen und in derselben eine Untertasse voll Schwefelkohlenstoff aufzustellen. Der sich entwickelnde üble Geruch dieser Flüssigkeit ist ausreichend, um innerhalb 24 Stunden alle Eier, Larven und Insekten mit voller Sicherheit zu ersticken. Es genügen 50 Gramm Schwefelkohlenstoff, die man für wenige Pfennige erhält, um einen Raum von 2 cbm Inhalt voll mit giftigen Gasen zu erfüllen. Leider ist der Schwefelkohlenstoff im Umgang für den Menschen nicht ganz gefahrlos, da das Chemikal in Verbindung mit der Luft ein explosives Gemisch bildet. Beobachtet man jedoch die notwendigen Vorsichtsmaßregeln, so ist keinerlei Gefahr gegeben. Letztere bestehen in einem gut ventilierten Raum, der nie mit Feuer betreten werden darf. Es hat daher das Einfüllen der Flüssigkeit, wie auch das Öffnen der Kiste stets bei Tageslicht zu erfolgen. Die Hauptsache ist also das Fernhalten von Feuer. Für Bücher bildet natürlich den besten Schutz die recht häufige Benutzung derselben. Immerhin bildet der Schwefelkohlenstoff auch wegen seiner großen Billigkeit ein vorzügliches Mittel in der Bekämpfung der tierischen Schädlinge betreffs Papier und Bücher, die man nie ohne den verdienten Schutz lassen sollte.

Verzeichnis der im Südosten von Oberschlesien vorkommenden Großschmetterlinge.

Von Paul Wolf und Hermann Raebel.

(Fortsetzung.)

1712. *H. gemina* Hb. Im Juni, Juli; vereinzelt bei Tarnowitz, Laurahütte, Zabrze. Raupe Herbst bis Mai an niederen Pflanzen.
a) *ab. remissa* Tr. selten unter der Art.
1713. *H. unanimitis* Tr. Im Juni, Juli; selten bei Kattowitz und Zabrze. Raupe Herbst bis Mai an Sumpfgräsern.
1715. *H. secalis* Bjk. (*didyma* Esp.). Im Juli, August; im ganzen Gebiet häufig.
a) *ab. secalina* Hb. nicht selten.
b) *ab. nictitans* Esp. häufig.
c) *ab. leucostigma* Esp. seltener.
d) *ab. struwei* Ragusa. Drei Falter in Alt-Tarnowitz gefangen (Parusel).
1717. *H. pabulatricula* Brahm. Im Juli 1906 einen Falter in Zabrze gefangen (Schmidt). Raupe angeblich Herbst bis Mai an Gräsern.

252. *Ammoconia* Ld.

1767. *A. caecimacula* F. Im August, September; vereinzelt bei Tarnowitz, Zabrze, Kattowitz, Gleiwitz. Raupe Herbst bis Juni an Sternkraut (*Stellaria*) und Löwenzahn (*Taraxacum*).

260. *Brachionycha* Hb. (*Asteroscopus* B.).

1808. *B. nubeculosa* Esp. Im März, April; selten bei Tarnowitz, Kattowitz. Raupe im Mai an Birke (*Betula*), Hainbuche (*Carpinus*), Ulme (*Ulmus*) und Traubenkirsche (*Prunus*).
a) *ab. dilutior* selten.
1809. *B. sphinx* Hufn. Im Oktober, November; nicht selten aber nur im nördlichen Teile des Gebiets. Raupe im Mai, Juni an verschiedenen Laubbäumen besonders Esche (*Fraxinus*).

261. *Miselia* O.

1813. *M. oxyacanthae* L. Im August; lokal aber nicht selten bei Tarnowitz und Beuthen. Stadtwald. Raupe im Mai, Juni an Schlehe und Pflaume (*Prunus*) und Weißdorn (*Crataegus*).

263. *Dichonia* Hb.

1816. *D. aprilina* L. Im August, September; in Eichenbeständen ziemlich häufig. Raupe Mai, Juni an Eiche (*Quercus*), am Tage in den Rindenritzen versteckt.

265. *Dryobota* Ld.

1825. *D. protea* Bkh. Im August, September; lokal aber nicht selten bei Alt-Tarnowitz, Kattowitz, Makoschan. Raupe im Mai, Juni an Eiche (*Quercus*).

266. *Dipterygia* Stph.

1827. *D. scabriuscula* L. Im Mai und Juli, August; im ganzen Gebiet nicht selten. Raupe im Juni und Herbst an niederen Pflanzen.

267. *Hyppa* Dup.

1828. *H. rectilinea* Esp. Im Juni, Juli; selten bei Tarnowitz, Friedrichshütte, Beuthen. Stadtwald,

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Zeitschrift](#)

Jahr/Year: 1913

Band/Volume: [27](#)

Autor(en)/Author(s): Martell P.

Artikel/Article: [Insektenfeinde der Bücher - Fortsetzung und Schluß 147-149](#)