

Entomologische Zeitschrift

vereinigt mit

Internationale Entomologische Zeitschrift

Herausgegeben unter Mitarbeit hervorragender Entomologen u. Naturforscher vom
Internationalen Entomologischen Verein E. V. / Frankfurt-M.
gegründet 1884

Mitteilungsblatt des Verbandes Deutschsprachlicher Entomologen-Vereine E. V.

Im Selbstverlag des Vereins.

Alle Zuschriften an die **Geschäftsstelle** des I. E. V., Frankfurt/M., Kettenhofweg 99
Redaktionsausschuß unter Leitung von
Dr. Gg. Pfaff, Frankfurt a. M. und Mitarbeit von G. Calliess, Guben.

Inhalt: H. Weidner, Der Hausbock und seine Bekämpfung. Kleine Mitteilungen. F. Hoffmann, Beiträge zur Naturgeschichte brasilianischer Schmetterlinge. II. Fortsetzung. B. Alberti, Eine für Deutschland neue Zygaenide, *Procris cognata* Rmb. aus Thüringen. (Mit 12 Abbildungen.) B. Alberti, Nachtrag zur Arbeit: Eine neue alpine *Procris*-Art. (Mit 3 Abb.) H. Foltin, Wanderungen von *Pyrameis atalanta* L.

Der Hausbock und seine Bekämpfung. *)

Von Herbert Weidner, Hamburg, Zool. Staatsinstitut und Zool. Museum.

Nachdem am 1. Januar 1936 in Hamburg und im vergangenen Jahr nun auch in Lübeck Gesetze über die Bekämpfung des Hausbockes in Kraft getreten sind, konnte man fast allmonatlich mehrmals in den Tageszeitungen etwas über den Hausbock und seine Bekämpfung lesen. Unsere Kenntnisse vom Hausbock sind aber bisher noch außerordentlich gering und daher möchte ich aus meinem Studium über dessen Lebenswege und Bekämpfung folgendes berichten:

Der Hausbock gehört, wie schon sein deutscher Name sagt, zu den Bockkäfern, er ist ein Tier der gemäßigten Zone. In Finnland erreicht er mit dem 62. Breitengrad seine nördliche Grenze; auf Teneriffa scheint sein südlichstes Vorkommen festgestellt worden zu sein. Dazwischen kommt er überall häufig vor. Besondere Zerstörungen werden aus Rußland, Sibirien, Polen, dem Baltikum, aus Südsandinavien, Dänemark, Deutschland, Frankreich, der Schweiz und Oesterreich gemeldet. Aber auch in Italien, auf Korsika und in Syrien tritt er auf. In England wurde er auch schon im Jahr 1795 festgestellt, doch soll er dort erst in diesem Jahr-

*) Nach einem in „Verein für naturwissenschaftliche Heimatforschung, Hamburg“, gehaltenen Vortrag.

hundert schädlich geworden sein. Er hat sich auch über ganz Nordamerika verbreitet. Es wird allgemein angenommen, daß er dort-hin mit Bauholz eingeschleppt worden ist.

Die Hausbockkäfer sind 0,7—2,5 cm lang. Die Zahl der von einem Weibchen produzierten Eier ist sehr starken Schwankungen ausgesetzt. Sie dürfte im Durchschnitt über 100 liegen, doch wurden auch schon Eigelege mit bis zu 500 Eiern festgestellt. Das Schlüpfen der Larven ist abhängig von der Temperatur. Es schwankt etwa zwischen 6—19 Tage im Sommer. Die junge Larve frißt ein Stückchen der Eischale auf und verläßt diese dann durch das so entstandene Loch.

Die jungen Larven sehen im wesentlichen schon so aus wie die erwachsenen Larven. Sie wachsen heran und häuten sich dabei mehrmals. Der Kopf mit seinen weißförmigen Kiefern ist tief in die Vorderbrust zurückgezogen. Drei Paar winzig kleiner Bein-stummeln sitzen an den Brustsegmenten. Die Zeit, die notwendig ist, bis eine Larve vom Hausbock erwachsen ist, ist noch nicht fest-gestellt. Sie schwankt zwischen 2 und 11, ja sogar 17 Jahren. Sie ist abhängig von Temperatur, Feuchtigkeit, Beschaffenheit des Holzes und ähnlichen Faktoren.

Die Larve ist es, die durch ihr Fressen dem Dachstuhl ge-fährlich wird. Sie soll wenigstens während der warmen Jahres-zeit täglich soviel Holz fressen, wie sie selbst lang ist. Das ab-gebissene Holz geht durch den Darm der Larve, der durch seine Fermente aus dem aufgenommenen Holz etwa 21% seines Ge-samtgehaltes an Cellulose und Hemicellulose herauslöst und ver-daut. Damit muß die Larve ihren ganzen Bedarf an Nährstoff decken. Walzenförmige Kotteile von der Farbe des Holzes bleiben übrig. Sie werden in dem Larvengang nach hinten geschafft und dort festgepreßt. Außer den Kotkörperchen erzeugt aber die Larve auch vielfach nur Bohrmehl, das sie mit ihrer schaufelförmigen Vorderbrust ebenfalls nach hinten schiebt. Sie scheint dies in stär-kerem Maße zu tun, wenn ihr das Holz, das sie durchwandern muß, nicht besonders zusagt. Die Larve bewegt beim Fressen ihren Körper ständig von rechts nach links und umgekehrt. Da-durch entstehen im Querschnitt lang-ovale Gänge. Charakteristisch ist für die Hausbocklarvengänge in Dachbalken, daß sie sich meistens ganz dicht unter der Oberfläche halten, ohne diese zu verletzen. In manchen Fällen sieht ein Balken von außen voll-kommen intakt aus, inwendig ist er aber vollständig zerfressen und zerfällt sofort in Staub, wenn man seine äußere Oberfläche mit dem Messer abschabt. Von dicken Balken bleiben oft nur noch kaum armdicke Reste stehen. Bevorzugt wird von den Lar-ven das Splintholz und von ihm wieder besonders das weichere Sommerholz, aber auch das Herbstholz und der Kern wird bis-weilen von Gängen durchzogen. In alten Häusern ist Hausbock-befall nicht so gefährlich wie in neuen; denn die Balken in den

alten Häusern sind außerordentlich dick und viel stärker als sie zum Tragen der Konstruktion sein müssen. In neuen Häusern dagegen, besonders in Siedlungshäusern, in denen die Balken gerade so stark sind, daß sie eben die Konstruktion noch halten und in denen die Balken oft zum großen Teil aus Splint bestehen, muß Hausbockbefall schon nach einigen Jahren zu einer Katastrophe führen. Ein weiteres Erkennungszeichen von Hausbockbefall sind die meistens nur spärlich im Balken vertretenen ovalen Fluglöcher.

Die Larve nagt vor der Verpuppung wahrscheinlich in der Regel bis dicht an die Oberfläche des Holzes einen Gang, der dann wieder weiter ins Innere des Holzes führt. Sie verstopft ihn nach außen mit großen Spänen und verpuppt sich dann in ihm. Der fertige Käfer braucht, um ans Tageslicht zu kommen, nur die äußere papierdünne Oberschicht des Balkens zu durchnagen. Es ist aber wohl auch möglich, daß der Käfer auf einem selbstgenagten Weg seine Puppenwiege verläßt. Man berichtet, daß in manchen Fällen der Käfer auch auf der Oberfläche des Balkens liegende Schichten von 4 mm dickem Zinkblech, von Bleiblech und Dachpappe durchgenagt hat. Ich selbst konnte in Ellerbeck b. Pinneberg Fluglöcher sehen, die durch den Verputz hindurchgingen.

Während ältere Autoren den Hausbock oft auf Holzplätzen und im Freien in Nadelholzstrünken und unter der Rinde abgestorbener oder absterbender Kiefern gefunden haben, so hat er sich in den letzten Jahrzehnten vollständig auf die Gebäude und Leitungsmasten zurückgezogen*). Wir können hier verfolgen, wie sich ein Käfer vollständig an die menschlichen Siedlungen anschließt und gleichsam zum Haustier wird. Dies mag vielleicht darin seinen Grund haben, daß seine Entwicklung in altem Holz nach Angaben russischer Forscher rascher vonstatten geht als in frisch gefälltem Holz.

Der Hausbock befällt nur Nadelholz. Er ist ein Freund der Wärme. Nach einer in der Provinz Schleswig-Holstein aufgenommenen Statistik wurden von ihm am häufigsten Schieferdächer befallen. Die Hitze im Sommer unter einem Schieferdach ist außerordentlich groß. Die direkt unter den Schiefeln liegenden Dachlatten haben z. B. auf ihrer Außenseite oft eine Temperatur von 62°, auf ihrer Innenseite eine von 48° und in ihrem Inneren etwa 55° C. In solchen Dachlatten kommt der Hausbock nie vor, da durch derartige Temperaturen die Larven abgetötet werden würden. Aber die darunter stehenden Balken sind alle außerordentlich stark befallen. Etwa nur halb so oft wie die Balken unter Schieferdächern werden die Balken unter Strohdächern befallen.

*) In Hamburg sind auch die Anlegebalken (Dückerbalken) der Hafenanlagen stark von ihm befallen. Der Hausbockfraß in diesen unterscheidet sich von dem in Dachbalken dadurch, daß von ihm immer eine Schicht von 1—2 cm unter der Oberfläche nicht angegriffen wird.

Dies mag darin seinen Grund haben, daß unter den Strohdächern das zur Einleitung der Hausbockentwicklung notwendige Temperaturminimum selten erreicht wird.

Noch einige Zahlen mögen veranschaulichen, wie groß der Hausbockschaden ist. In Schwarzenbeck sind 95,1%, in Mölln 84,0%, in Lagersdorf 81,08%, in Ratzeburg 72,75%, in Eutin 70,75% aller untersuchten Häuser vom Hausbock befallen. In Schleswig-Holstein kam man auf einen Durchschnittswert von 56% und südlich der Linie Kiel — Neumünster — Wilster von 55% befallener Häuser.

Die zuerst angewandte Bekämpfungsmethode war die sogenannte *Axtbehandlung*, d. h. man entfernte von den Balken sehr sorgfältig alle befallenen Teile und damit auch die Mehrzahl der Larven. Freilich können durch diese Methode kaum alle Larven getroffen werden, da oft welche tief im Innern des Holzes sitzen und andererseits die Fraßgänge, die von einjährigen und noch jüngeren Larven herrühren, mit bloßem Auge überhaupt nicht festgestellt werden können. Nachdem die Balken abgehauen waren, bespritzte man sie mit Rohkarbolineum, um Neubefall zu verhüten. Die Ergebnisse, die man mit dieser Behandlungsweise erzielte, waren nicht immer gut. Selten war voller Erfolg zu buchen, oft aber ebensolcher Mißerfolg. So sollen in einem 6500 cbm großen Dachraum, dessen Behandlung mit Karbolineum 6000 RM kostete, schon im nächsten Jahre wieder 160 Käfer gesammelt worden sein. Die Mißerfolge liegen natürlich auch zum großen Teil mit daran, daß ein großer Unterschied zwischen Karbolineum und Rohkarbolineum ist.

Die zweite angewandte Bekämpfungsmethode war die *Durchgasung* des befallenen Dachstuhls mit Blausäure. Man benötigt dabei etwa 50 g Blausäure auf 1 cbm Dachraum. Der Dachraum muß gut abgedichtet werden!! Wenn irgend möglich, ließ man die Blausäure 48 Stunden einwirken. Während dieser Zeit muß das Haus geräumt werden, da die Blausäure auch für den Menschen sehr giftig ist. Besonders dadurch wird eine derartige Maßnahme in Wohnhäusern außerordentlich teuer. Die Erfolge, die man mit Blausäuredurchgasung besonders in Dänemark erzielte, waren ausgezeichnet. Sie schützt aber nicht vor Neubefall. In letzterer Zeit wurde sie kaum noch angewendet.

Ebenfalls ziemlich teuer und nur bei sehr großen Gebäuden rentabel ist die dritte Bekämpfungsmethode, das *Heißluftverfahren*. Um die Hausbocklarven im Innern des Balkens abtöten zu können, muß er eine Temperatur von 55° C im Innern erhalten, das bedeutet eine Raumwärme von 80°. Diese Hitze wird erzeugt durch Bautrocknungsmaschinen. Auch hierbei wurden sehr gute Erfolge erzielt. Es schützt aber ebenfalls nicht vor Neubefall. Eine Räumung der Häuser ist bei dieser Behandlungsweise nicht notwendig.

Am beliebtesten ist heute die chemische Bekämpfungsmethode. Man bespritzt oder bestreicht die befallenen und die nicht befallenen Holzteile mit einem chemischen Mittel, das folgende Eigenschaften haben soll:

1. Es muß die Larven abtöten entweder, indem es als Fraßgift wirkt oder als Atmungsgift.
2. Es muß den ganzen Balken durchdringen. Die Flüssigkeiten dringen nur ein Stück in den Balken ein. Wirken sie nur als Fraßgift, so töten sie nur die Larven innerhalb der durchtränkten Zone, und die überlebenden Larven erst dann, wenn sie in die durchtränkte Zone eindringen. Verdunsten die Flüssigkeiten leicht, so scheiden sie ein Gas ab, das den ganzen Balken durchdringen und alle Larven töten kann. Damit nicht durch das Fraßmehl zuviel Flüssigkeit aufgesaugt wird, muß dieses vorher nach Möglichkeit von den Balken durch Abbeilen entfernt werden.
3. Soll das Bekämpfungsmittel auch das Holz vor Neubefall schützen, indem es entweder den Käfer von der Eiablage abhält oder die auskriechenden Junglarven am Einbohren hindert.
4. Darf das Bekämpfungsmittel nicht feuergefährlich sein und keine stark giftigen Gase beim Brand entwickeln.
5. Darf das Mittel für Menschen und Haustiere nicht gesundheitsschädlich sein oder Nahrungsmittel vergiften. In Wohnungen dürfen daher von vornherein keine Mittel verwendet werden, die Quecksilber, Arsen oder Tallium enthalten.
6. Soll das Mittel für viele Jahre wirksam bleiben und nicht zu teuer sein.

Ob es ein Mittel gibt, das diesen Idealen voll entspricht, kann ich nicht sagen, denn die Erfahrungen, die man mit den chemischen Mitteln gemacht hat, sind alle noch sehr jung und lassen bei der langen Entwicklungsdauer des Hausbockes noch kein abschließendes Urteil zu. Außerdem sind noch lange nicht alle Mittel, die angeboten werden, geprüft worden. In Dänemark will man sehr gute Erfahrungen mit einem kupfer- und nitrobenzolhaltigen Ölgemisch, dem "Cuprinol" gemacht haben, in Hamburg verwendet man mit Vorliebe das auch Gase erzeugende „Xylamon“, ein den chlorierten Kohlenwasserstoffen nahestehendes Mittel, daneben aber auch das nur als Fraßgift wirkende „Fluralil“. Auch noch andere Mittel wie z. B. „Barol“ kommen jetzt zur Anwendung.

Eine 5. Bekämpfungsmethode, die sog. biologische, sei hier nur der Vollständigkeit halber noch erwähnt, obwohl sie praktisch kaum Bedeutung gewinnen wird. Die Käferlarven

haben nämlich einen gefährlichen Feind in einer anderen Käferlarve, nämlich der von *Opilo domesticus* Sturm. Diese Käferlarven bohren ebenfalls im Holz oder vielmehr in den Bohrgängen der Hausbocklarven, überfallen diese und saugen sie aus. Die Bekämpfungsmethode würde nun darin bestehen, daß man diese Käferlarven in Massen züchtet und dann auf den hausbockbefallenen Dachböden aussetzt.

Viel mehr als die Bekämpfung verspricht die Vorbeugung. Das Beste ist, wenn die Balken schon bevor sie ins Haus eingebaut werden, mit einem hausbockabwehrenden- und zugleich feuersicheren Mittel bestrichen werden. Solche Mittel werden auch schon vielfach auf dem Markt angeboten, aber auch mit ihnen liegen noch keine Erfahrungen vor.

Kleine Mitteilungen.

Ein Falter unter Wasser. — Eine ähnliche seltsame Begebenheit wie sie Herr Astfäller nach einer Beobachtung Tscholls von einer *Leucania* (?) in Nr. 40 berichtet, kann ich seinem Wunsche entsprechend, mitteilen.

Als ich im Sommer 1920 von Bergün (Graubünden) aus das Val Tuors, in dem es so viele Giftschlangen geben soll, hinaufstieg, um zu sehen, wo sich dort *P. apollo* und *delius* berühren, führte der Weg etwa in halber Höhe an einer ziemlich abschüssigen, felsigen Stelle vorbei, über die linkerseits ein kleines, etwa zwei Hände breites, klares Bächlein zum Straßenrand herunterfloß. Gerade als ich an diesem Sturzbächlein vorbeigehen wollte, flog von rechts her mit großer Hast ein *delius*-Weibchen direkt in dieses Wasser hinein, klammerte sich am felsigen Untergrunde fest und ließ das eiskalte Wasser über seine flach ausgebreiteten Flügel hinwegfließen. Ich war natürlich nicht wenig erstaunt über dieses Taucherkunststück und betrachtete den etwa vier Zentimeter unter dem Wasser sitzenden Falter einige Augenblicke, zog dann aber das Netz hervor und hielt es so vor das Wasser, daß der Falter beim Herausfliegen „voraussichtlich“ ins Netz geraten würde! Aber sofort ließ er los, wurde vom herabfließenden Wasser mit nach unten gerissen und flog *unter* meinem Netz heraus und davon!

Ich glaube, daß der Falter durch das Wasser, in dem sich der blaue Himmel spiegelte, getäuscht wurde, als ob dort ein offener Spalt zum hindurchfliegen sei und dann von dem kühlen Ereignis so überrascht war, daß er sich krampfhaft am rauhen Untergrund festkrallte, wobei ihn das Wasser auf den Grund festdrückte, bis er dann zufolge meiner Bewegung losließ und vom herabschießenden Wasser herausgeschleudert wurde und davoneilen konnte.

Dr. E. Fischer (Zürich).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Internationale Entomologische Zeitschrift](#)

Jahr/Year: 1937

Band/Volume: [50](#)

Autor(en)/Author(s): Weidner Herbert Albrecht

Artikel/Article: [Der Hausbock und seine Bekämpfung. 505-510](#)