Zeitschrift: Nidwaldner Kalender
Herausgeber: Nidwaldner Kalender
Band: 90 (1949)

Artikel: Der Borkenkäfer und seine Bekämpfung
Autor: Steiner-Stoll, Hermann
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-1033519

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 22.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Der Borkenkäfer und seine Bekämpfung

von Hermann Steiner-Stoll, Cham

Die gewaltige Massenvermehrung eines Käfers in Süddeutschland brachte dort in den letzten Jahren Millionen von Fichten zum Absterben.

Südbaden:

1942 =	4,000 cbm	1945 =	130,000 cbm
1943 =	9,000 cbm	1946 =	500,000 cbm
1944 =	32,000 cbm	1947 =	800,000 cbm

Unabhängig von diesem Herd hat das Verbreitungsgebiet des Insektes auch innerhalb unserer Landesgrenzen ein solches Ausmaß angenommen, daß bereits von einer eigentlichen Borkenkäferepidemie gesprochen werden muß. Es handelt sich in erster Linie um den gefährlichsten Vertreter der überaus zahlreichen Familie der Borkenkäfer, nämlich den achtzähnigen Fichtenborkenkäfer oder Buchdrucker.

Der Käfer ist 4,2 bis 5 mm lang, mit gelben Härchen und rötlichen bis pechschwarzen, mit je vier Zähnchen besetzten und grob punktstreifigen Flügeldecken versehen (Abb. 1, 2).

Ueberaus charakteristisch für die Borkenkäfer ist das Zusammenleben der Elterntiere und ihrer Nachkommen in einer Wohnung, die ihren sichtbaren Ausdruck im Fraßbild findet.

Die merkwürdige Zeichnung des Fraßbildes, das eine gewisse Aehnlichkeit mit Buchstaben besitzt, kommt dadurch zustande, daß ein angeflogenes Käfermännchen sich durch die dünne Rinde bohrt. Der Anflug aus den Winterquartieren erfolgt bei höheren Wärmegraden (16—18° C) in der Regel an wolkenlosen Tagen und gegen Mittag in den Monaten April bis Juni. Mit Vorliebe werden dabei die Bäume in ansehnlicher Höhe angeflogen, da wo die Beastung anfängt, oder in den Gipfeln, was leider die Feststellung der Invasion erschwert. Vor dem Einbohren aber kriechen sie lebhaft umher, — der Ort der Bohrstelle scheint ihnen nicht gleichgültig zu sein, — und fallen häufig Ameisen, Libellen oder Laufkäfern zum Opfer. In der saftführenden Bastschicht, an der Grenze zwischen der Rinde und dem harten Splintholz, mit der Außenwelt nur durch ein kreisrundes Loch von 2—3 mm Durchmesser verbunden, macht der Käfer Halt. Unter günstigen Umständen ist das Borloch in einigen Stunden vollendet, oft erst nach einer Woche. Nun wird über einer unverletzten sehr dünnen Bastschicht ein erweiterter Raum, die Rammelkammer angelegt. Hier erfolgt alsdann die Begattung von zwei bis drei Weibchen, die hierauf zur Eiablage schreiten. Zu diesem Vorhaben stellen sie sich mit fast unvorstellbarer Sicherheit parallel zur Achse des Fichtenstammes ein. Von der tieferen Ursache, warum diese Längsrichtung gefunden wird, wissen wir nichts. Nun sieht man die Käfer an der Verlängerung des Ganges arbeiten, den man treffend Muttergang genannt hat. Meist führt einer nach oben und einer nach unten, auch zwei nach oben und einer nach unten, oder umgekehrt. Gelegentlich werden „Luftlöcher" angelegt,

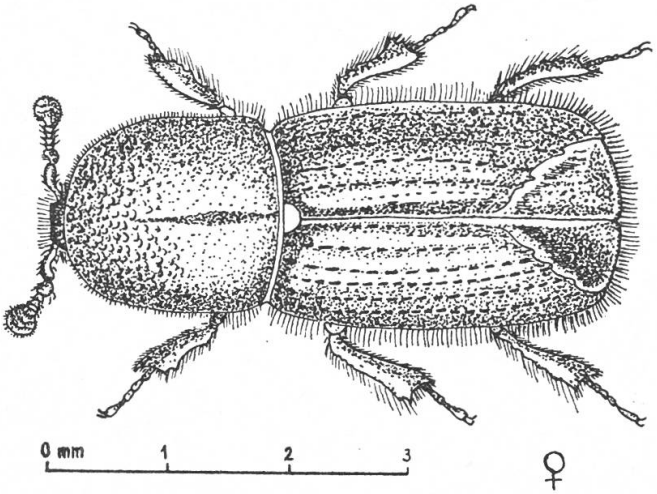

Abb. 1. Achtzähniger Fichtenborkenkäfer, Buchdrucker genannt, Ansicht von oben.

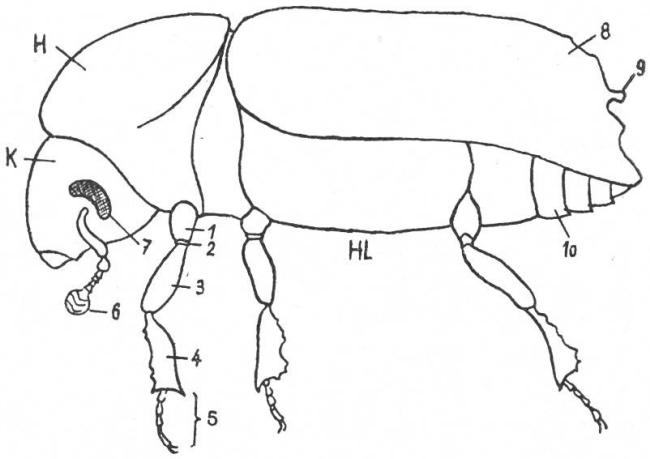

Abb. 2. Der Buchdrucker in Seitenansicht. K. Kopf. H. Halsschild. Hl. Hinterleib. 1. Hüfte. 2. Schenkelring. 3. Schenkel. 4. Schiene. 5. Fußglieder. 6. keulenförmiger Fühler. 7. Auge. 8. Flügeldecke mit Zähnchen. 9. 10 Hinterleibssegemente.

die aber die äußerste Rindenschicht nicht vollständig durchbrechen. Der Gang ist an allen Stellen gleich dick und so schmal, daß sich das Tier in ihm nicht umdrehen kann. Das Bohrmehl wird deshalb nach hinten geschaufelt, bald bis zur Rammelkammer zurückgestoßen und vom Männchen aus dem Bohrloch hinausgeworfen. (Abb. 3, A—C.)

Sooft das Weibchen seinen Gang um etwa 2—10 mm vorgetrieben hat, legt es abwechslungsweise links und rechts zu dessen Seiten winzig kleine Nischen an. Jede dieser Eigruben wird mit einem Ei versehen und mit Bohrmehl „verklebt". Zur Ablage der 20—100 Eier je Weibchen werden 2—3 Wochen benötigt. Dann sind seine Kräfte erschöpft, die Erhaltung der Art in seinen Nachkommen ist gesichert, und es kann sich getrost hinlegen, um in- oder außerhalb des Baumes zu sterben. Doch

Modestoffe
Wäsche
Tricotagen
Aussteuern
Herrenhemden
Krawatten

LUZERN
Weggisgasse 14

GUTE HERRENKLEIDER

Stans: Bahnhofstraße 1 / Depothalter: Moritz Odermatt, Schneider

Luzern: Bahnhofstraße / Ecke Theaterstraße

ist nicht allen Altkäfern dieses Los beschieden. Etwa 30 % begeben sich meist in die unteren Stammabschnitte zu einem Ernährungsfraß („Regenerationsfraß"), der etwa 3 Wochen dauert, um dann die Vermehrung von neuem zu beginnen. Nach 10—14 Tagen Embryonalentwicklung entstehen aus den Eiern winzig kleine, blinde und fußlose Larven („Maden"). Sie setzen das Werk ihrer Mutter fort, streben aber an der Grenzschicht zwischen Rinde und Splint fast rechtwinklig in häufig zierlich geschlängelten Larvengängen seitwärts vom Muttergange weg (Abb. 3 A und 5). Holzmehl und Pflanzensäfte sind die eigentliche Larvennahrung. Da versteht man, warum die Larven dicker, die Gänge immer breiter werden müssen. Das Gangende wird zu einer ovalen Wiege erweitert, in der sich die Larven verpuppen, um nach 10—14 Tagen zum fertigen Käfer umgewandelt zu werden. Die Zahl (eine bis vier) der Generationen pro Jahr hängt von den klimatischen Einflüssen ab. In dieser Hinsicht muß der warme und trockene Sommer 1947 geradezu als ideal für die Käferentwicklung und daher als die eigentliche Ursache der heutigen Verheerungen bezeichnet werden.

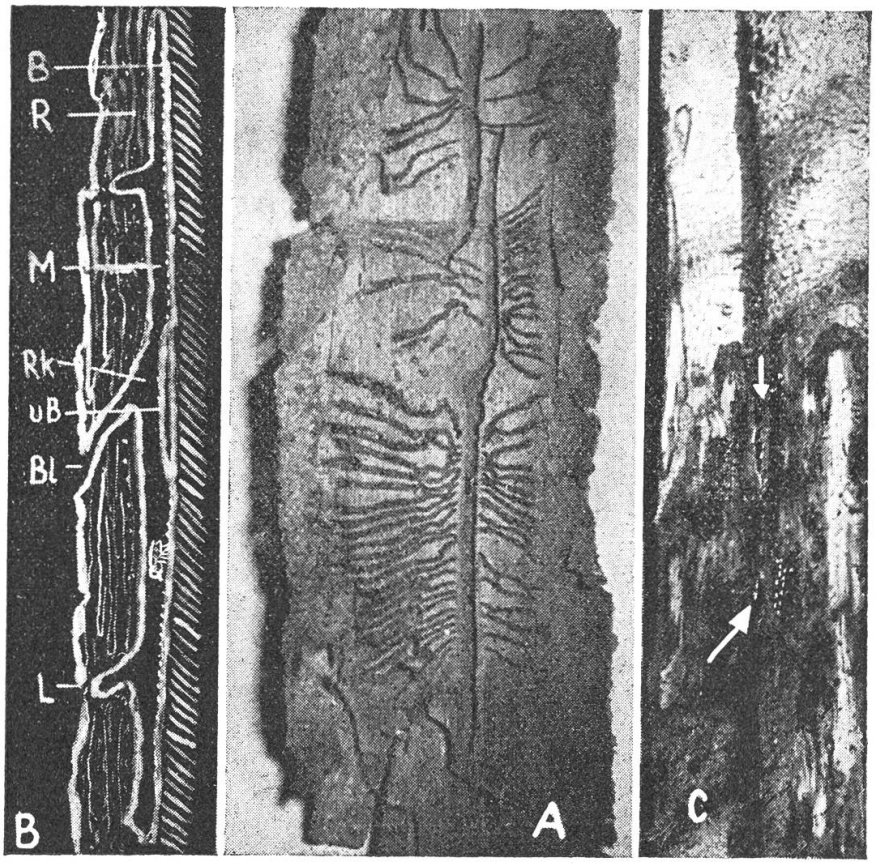

Abb. 3. A. Fichtenrindenstück, Ansicht von der Bastseite. B. Längsschnitt durch die Rinde B. Bast. Bl. Bohrloch. L. „Luftloch". M. Muttergang. R. Rinde und Borke. RK. Rammelkammer. uB. unverletzter Bastteil. C. teilweise entrindeter Stammteil. Man erkennt zahlreiche weiße Puppen in den Puppenwiegen.

Abb. 4. Entrindeter Fichtenstamm mit starkem Borkenkäferbefall. Jede Borkenkäferfamilie hat gewissermassen einen "gedruckten Bauplan" ihrer Wohnung auf dem Stamm zurückgelassen.

Der gelblich gefärbte Jungkäfer kann im gleichen Jahre neue Generationen begründen oder in der Puppenwiege überwintern oder ein eigenes Winterquartier beziehen, das zum Teil unter der Rinde von Baumstrünken, teils im Waldmoos zu finden ist (in Mengen von 1500 bis 3000 Käfern auf den Quadratmeter). Bemerkenswert ist die Tatsache, daß strenge Winter mit sehr niedriger Temperatur ohne Lebensgefahr in einem dauerschlafähnlichen Zustande ertragen werden. Sonnenwärme bildet dann für sie das Signal, sich in das aktive Leben zurückzuversetzen.

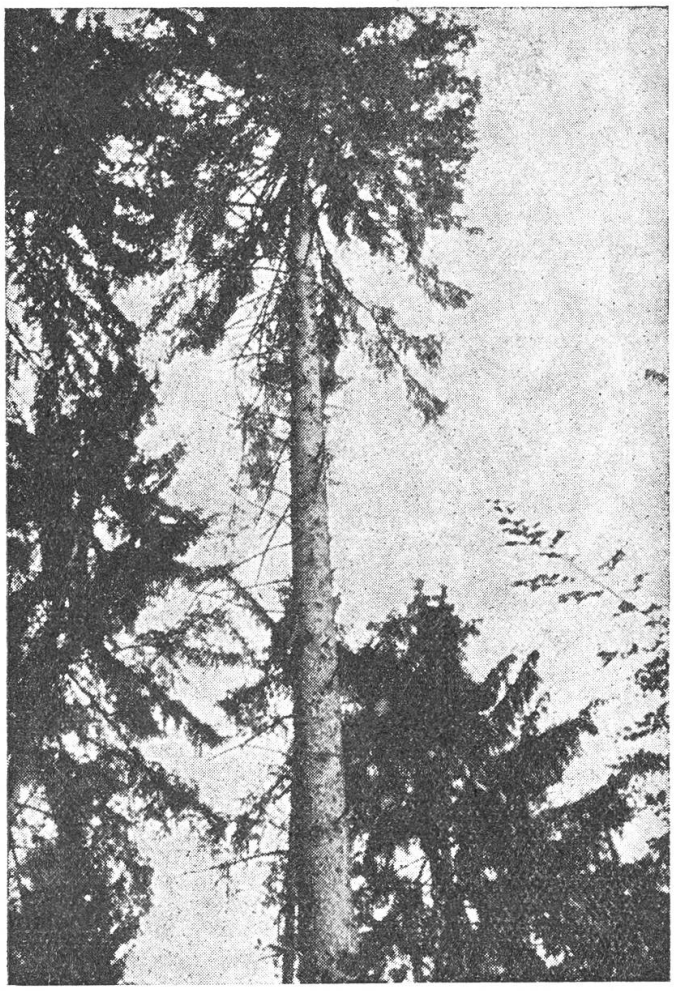

Abb. 5. Das „Abblättern" der Rinde und Abfallen der Nadeln an den untern Aesten sind Merkmale für den Befall mit Borkenkäfern.

Der Forstmann sieht den Buchdrucker nicht gerne in seinen Revieren. Er neigt ja von allen 1400 Borkenkäferarten am meisten zu einer Massenvermehrung und ist daher der wichtigste und bedeutendste Borkenkäfer. Die Betrachtung der Abbildung 3 A und 4 läßt ahnen, wie dicht die Besiedelung eines Fichtenstammes sein kann und wir begreifen den Tod eines Stammes, wenn er auf diese Weise heimgesucht wird.

Die Fortpflanzung wird in Beständen mit großen Wind- und Schneedruckschäden besonders günstig, so günstig, daß selbst der gesunde Stamm den Massenangriffen nicht mehr widerstehen kann. Wohl werden die erstanfliegenden Käfer im Saft und im Harzfluß seiner Rinde ertrinken. Die vielen Wunden werden ihn aber schwächen und schließlich zu Fall bringen. Von der Menge, in welcher der Buchdrucker zuweilen vorkommt, kann man sich kaum eine Vorstellung machen. Gmelin berichtet, daß er an vier Fichten 2300 Käferpaare gezählt habe, und „daß nach seiner Berechnung in kurzer Zeit an hundert Bäumen 1,437,500 Käfer sein könnten". Eine solche Verbreitung bedeutet aber die restlose Vernichtung des Waldes, wenn der Mensch nicht Einhalt zu gebieten vermag.

Die Erkennung des beginnenden Befalles von Borkenkäfern erfordert einigen Scharfblick, denn es ist nicht leicht, den Schaden rechtzeitig festzustellen. Ein guter Helfer ist dabei der Specht, insbesondere der menschenscheue und stattliche Schwarzspecht. Ruckweise, sich auf den elastischen Schwanz stützend, erklettert er die Baumstämme und sucht die schädlichen, rindenzerstörenden Larven mit kräftigen Schnabelhieben unter der Rinde hervor. Er verdient daher unbedingt einen vermehrten Schutz durch den Menschen. Dies gilt auch für die Schwalbe. Obwohl sie nicht der Lebensgemeinschaft Tannenwald angehört, ist sie in den geschädigten Waldbezirken im Kampfe gegen den Borkenkäfer mitbeteiligt.

Ebenso auffällig ist das überaus zahlreiche Vorhandensein sehr großer Waldameisennester. Als weiteres Erkennungsmerkmal während der Schwärmzeit gilt das Bohrmehl, das bei der Anlage des Mutterganges aus dem Einbohrloch herausgeschafft wird. Es ist selbst nach einem Regen auf den Spinngeweben und den Laubblättern der Pflanzen, auf Sauerklee u. a., zwischen den Wurzelanläufen zu finden.

Ein starker Käferbefall läßt meistens die Baumkronen zum Welken bringen. Die Nadeln erhalten eine gelbliche, dann rötliche Farbe und fallen ab. Der Stamm wird grau — oft sogar bei noch völlig grüner Krone — und läßt die Rinde abblättern. Aus dieser Beobachtung mag der Name „Trocknis" für diese Krankheit entstanden sein. Doch darf dieser Zustand niemals abgewartet werden, weil dann der Käfer bereits wieder ausgeflogen ist und zahlreiche benachbarte Bäume neu angesteckt hat.

Weitere Borkenkäfer

Im Kanton Zug bringen in letzter Zeit noch zwei weitere Borkenkäfer allein oder in Verbindung mit dem „Buchdrucker" Fichten und Tannen in großer Zahl zum Absterben.

Die Tannen befällt der krummzähnige Weißtannen-Borkenkäfer, der 2,8 bis 3,3 mm lang ist. Er nagt sich gewöhnlich einen doppelten Quergang (Klammergang). Mit Vorliebe werden anfänglich kropfige Tannen befallen. Auch der kleine Fichtenbastkäfer (2—2,5 mm) ist ein Rindenbrüter, der aber wie der „Buchdrucker" fast nur die Fichten befällt. Die Larvengänge sind sternförmig, fein gewellt.

Sobald ein Baum durch die erwähnten Borkenkäfer zum Absterben gebracht wird, befallen den „sterbenden Körper" meist noch viele andere Insekten, vor allem auch solche, die ihre Fraßgänge tief ins Holz hinein bohren. Sie alle helfen mit, das Nutzholz innert kürzester Zeit zu entwerten. Also rasch handeln!

A. Vorbeugende Maßnahmen

1. Von den Forstleuten und Waldbesitzern muß größte Wachsamkeit (häufige Kontrollgänge durch alle Waldteile) verlangt werden.

2. Absterbende und stehend-dürre Bäume sind sofort zu entfernen.
3. Windwurf- und Schneedruckholz sofort aufrüsten.
4. Ast- und Gipfelholz ist unmittelbar nach der Schlagführung aufzurüsten. (Lohnt sich das Aufrüsten nicht, so ist es sorgfältig zu verbrennen.)
5. Alles Nadelnutzholz ist sofort nach der Fällung zu entrinden.
6. Alles Nadelbrennholz und Papierholz, das nicht entrindet wurde, ist abzuführen.
7. Die Laubholzbeimischung in den Nadelholzbeständen ist zu fördern.
8. Das Anbringen von Nistkasten im Walde ist zu fördern.

B. Direkte Bekämpfung

1. Alle von Käfern angefallenen Bäume sind sofort zu fällen und sauber zu entrinden. Das Schälen erfolgt über unterlegten Tüchern (Matratzenstoff) oder Blachen, damit keine Käfer entkommen können. Alsdann müssen Rinde, befallene Aeste und Gipfelstücke verbrannt werden.
2. Legen von Fangbäumen. Kurz vor dem Käferflug gefällte, gesunde Fichten werden unentrindet im Umkreis von ca. 10 Meter vom Käferherd liegen gelassen. Diese locken die Käfer an. Nach dem Befall, spätestens vier Wochen nach dem beobachteten Bohrmehlauswurf, werden die Fangbäume mit der unter B 1 erwähnten Vorsicht entrindet.

Die Bilder auf Seite 39, 41, 49 sind dem interessanten Werk von Richard Weiß, Volkskunde der Schweiz, entnommen, Verlag Eugen Rentsch, Erlenbach.

Inserate lesen heißt:

Besser Einkaufen!

Alois Christen

Baugeschäft

Stans

empfiehlt sich für alle
in sein Fach einschlagenden
Arbeiten

Telephon 6 71 70

9

Zu jeder Mahlzeit

Brot

aus der Bäckerei

Odermatt-Infanger, Stans

Stansstaderstraße und Bahnhofstraße

5

Endefinken mit Filzsohlen

seit Generationen bewährt als bestes Mittel gegen kalte Füße

Telephon 6 74 94 **Frau Flury-Martinelli, Dorfplatz 10, Stans**

Oswald Friedrich, Bedachungsgeschäft, **Stans** 4

Telephon 6 72 23 *bedient Sie stets vorteilhaft und preiswert*