

Zur Schädlingkunde der Anobien

Von Reiner Treven

(Mit 3 Abbildungen)

Die Biologie der Anobien als Einzelarten ist bekannt. Von diesen Insekten als Gesamtheit, ihren Lebensgewohnheiten, dem Verhalten zur Umwelt, dem Gang der Zerstörungen, kurz von dem, was man als engere Schädlingkunde bezeichnen könnte, finde ich nichts aufgezeichnet. Zur Klärung dieser noch offenen Fragen möge das Folgende einen kleinen Beitrag liefern.

Ich hatte Gelegenheit, eine große Reihe anobienbefallener barocker Holzfiguren gründlich zu untersuchen. Die Umstände waren günstig, da diese Figuren vor acht Jahren restauriert worden sind, zu einer Zeit, als der Befall schon arg fortgeschritten war. Dabei wurden Festigungen mit leimgetränkten Leinwandstücken vorgenommen, die über die am meisten zerstörten Stellen geklebt wurden. Die original blanken Rückseiten der Figuren wurden mit Leimfarbe gefaßt, die farbigen Fassungen der Vorderseiten durchwegs erneuert, während die Vergoldungen mit Goldbronze ausgebessert wurden. Gift wurde damals nachweislich nicht verwendet. Es ergab sich so die Gelegenheit, die Zunahme der Zerstörungen in acht Jahren verhältnismäßig genau festzustellen. Sie ist auffallend gering. Sicherlich hat die Fassung der Rückseiten den Anobien (*Anobium punctatum*) starken Einhalt geboten. Die Rückseiten waren als blanke Holzteile mit Fluglöchern übersät. Innerhalb acht Jahren wurde durch die Rückseiten kein einziges Flugloch gebohrt. Wie Abb. 1 zeigt, gingen zahlreiche Käfer beim Versuch auszufliegen zugrunde und finden sich tot an den Ausgängen der alten Fluglöcher. Normalerweise sind die toten Käfer verhältnismäßig tiefer im Holz zu finden, wo sie nach der Eiablage geblieben sind. Dies zeigt, daß die Anobien sich schon durch rein mechanische Hindernisse stark beeinflussen lassen. Die Vorderseiten zeigten schon vor acht Jahren zahlreiche durch die Fassungen führende Fluglöcher. Der Käfer entschließt sich schwer, durch Fassungen zu bohren und dies ist dann ein Zeichen von fortgeschrittenem Befall.

Vergleichsweise Zählungen der alten, durch hineingeflossene Farbe kenntlichen Fluglöcher und der neuen ergeben auf durchschnittlich 50–60 alte nur etwa 10 neue. Die Zunahme der Zerstörung kann man daher in acht Jahren mit etwa 20% festsetzen. Dies ist für die lange Zeit sehr wenig und es wird kaum einen Schädling geben, der sich ohne Störung nur so langsam verbreitet. Das mechanische Hindernis der Neufassung als alleinige Ursache der langsamen Befallszunahme anzunehmen, erscheint im Vergleich zu anderen Beobachtungen nicht glaubwürdig. Durchwegs ist es auffallend, daß auch in stark befallenem Holz nur sehr wenige lebende Larven zu finden sind. Die Zahl der aufzufindenden toten Käfer steht in einem ungleichen Verhältnis zu den lebenden Larven. Dies

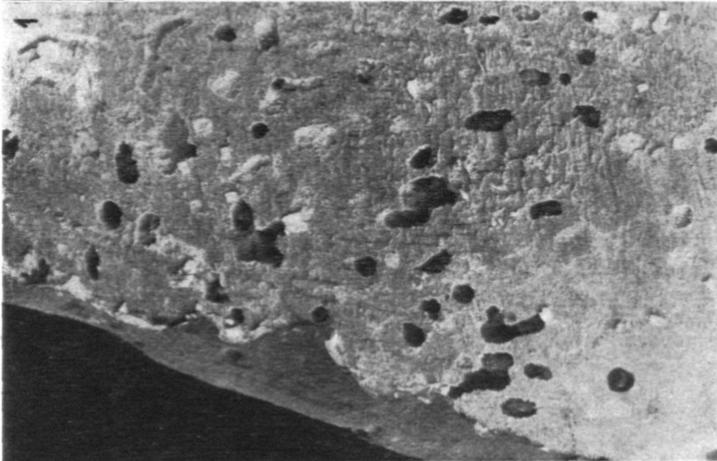


Abb. 1.

Nat. Gr. Unter der Rückseiten-Fassung einer Figur aus Lindenholz sind Käfer (Anobium punctatum) am Ausfliegen gehindert worden und dort stecken geblieben.



Abb. 2.

$\frac{1}{5}$ nat. Gr., Anobienfraß an der Rückseite einer Figur aus Lindenholz. Der an Stamm angesetzte linke Teil des Holzes hebt sich deutlich von der bis gegen die Fassung der Vorderseite reichenden Zerstörung des Stammes ab.

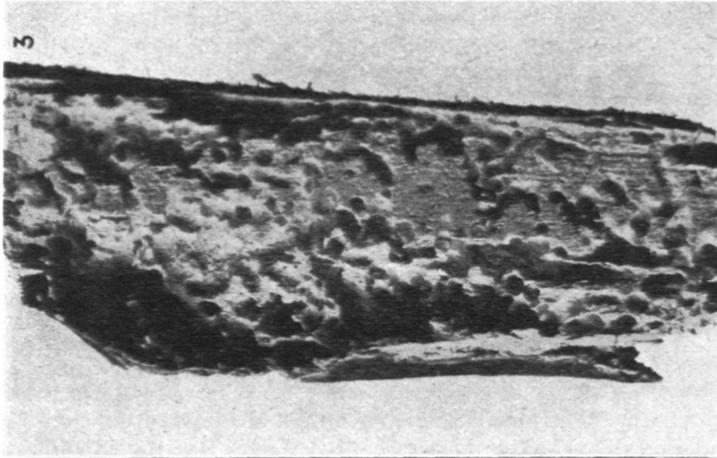


Abb. 3.

Nat. Gr. Querschnitt eines Rückseiten-deckels. Links unten die Rückseitenfassung teilweise abgehoben. Die unter der Fassung erhaltene Holzschicht ist deutlich erkennbar. Rechts die Holzhaut der blanken Innenseite.

drängt zum Schluß, daß in einem Holzgegenstand nur sehr wenige Anobien gleichzeitig tätig sind und sich das Zerstörungswerk auf sehr lange Zeit erstreckt. Die Frage nach dem Grund muß ich offen lassen, da keine natürlichen Feinde der Anobien bekannt sind. Und doch möchte ich solche vermuten, weniger in Form von feindlichen Tieren als in sonstigen noch unbekanntem Umständen, die fallweise oder mit gleichbleibender Wirkung die Vermehrung der Anobien einschränken. Es könnte auch sein, daß zeitweise günstige Umstände die Vermehrung rasch fördern, während normalerweise die hindernden Verhältnisse, z. B. Winterkälte, vorherrschen. Es möge zunächst die Feststellung genügen, daß die Anobien sich nur langsam verbreiten und einige Jahre kaum eine Rolle spielen; es bleibt daher genügend Zeit zum Erkennen der Gefahr.

Wie wählerisch die Anobien sind, zeigt die Beobachtung, wie genau sie verschiedene Holzqualitäten derselben Holzart unterscheiden. Dies mag mit der Ernährungsweise über Hefepilze im Mitteldarm der Larven zusammenhängen. Im allgemeinen meiden sie das Kernholz*) und bevorzugen das zur Zeit des Fällens organisch funktionelle Splintholz. Abb. 2 zeigt, wie stark unterschiedlich der Befall ist, das heißt wie klar sich die Trennungslinie zusammengesetzter Holzstücke durch das Maß der Zerstörung abhebt. Es kann in dieser Hinsicht nicht unwesentlich sein, wann das Holz gefällt wurde. Einen deutlichen Hinweis darauf bot mir ein barocker Altar, in dessen Mitte eine ebenfalls aus Lindenholz geschnitzte gotische Figur steht. Die barocken Figuren waren verhältnismäßig stark befallen, während die viel ältere gotische in ihrer Mitte völlig gesund blieb. Es ist bekannt, daß die Gotik der Pflege des Materials mehr Sorgfalt widmete als das Barock.

Auch die äußere Form des Holzstückes spielt eine Rolle. Zunächst möchte ich feststellen, daß ein Stück nicht bis auf die Fassung zerfressen wird, die allein noch den Zusammenhalt geben würde. Es bleibt bei gefaßtem und ungefaßtem Holz eine tragende Oberflächenschichte, die nur von senkrechten Fluglöchern durchstoßen wird (Abb. 3). Erst in einigem Abstand von der Oberfläche beginnen die zu ihr parallelen Fraßgänge, beginnt die völlige Zerstörung. Diese reicht, wie bei den meisten im Holz sich entwickelnden Käfern, zunächst nur bis zu einer Tiefe von etwa 10 cm, wobei die Anobien es lieben, nach diesem Abstand wieder auf die gegenüberliegende Oberfläche zu kommen. Sie bevorzugen daher bei Schnitzwerken jene Teile, die kein großes kompaktes Volumen

*) Kernholz ist das abgestorbene innere Holz eines Stammes, das nur zur Festigung dient. Stärke und sonstige Inhaltsstoffe der lebenden Zellen (Splint) gehen wahrscheinlich in Farb- und andere organische Stoffe über, die die Holzmembranen infiltrieren und die Hohlräume ausfüllen, wo auch gummiartige Stoffe und Harze, dazu noch Mineralsalze wie Kalziumkarbonat oder Kieselsäure abgelagert werden. Das Kernholz ist wasserärmer, dichter, härter und gegen Zersetzung durch Mikroorganismen widerstandsfähiger, daher technisch wertvoller als Splintholz.

haben und auf kurzem Wege nach zwei Seiten zu durchstoßen sind. Dies sind bei Figuren die Köpfe, Hände, Füße und an der Peripherie liegende plastisch ausschweifende Gewandfalten. Befindet sich die Zerstörung auch am blockhaften Rumpf, was meist erst dann der Fall ist, wenn die labilen Teile längst zerfressen sind, so beginnt sie kurz nach der Oberfläche und reicht nicht sehr tief. Dies deutet darauf hin, daß die Tiere eine gewisse Luftnähe brauchen.

Dieser Umstand ist für das rechtzeitige Erkennen des Befalles günstig. Gerade die peripheren Teile sind es, die mit einem Griff zu umfassen sind, die wegen ihrer Labilität zur Prüfung der Festigkeit locken und sich überhaupt anbieten, angegriffen zu werden. Man kann daher bei oberflächlicher Prüfung kaum fehlgehen, in den ärgsten Herd zu greifen. In vielen Fällen ist es mir so gegangen, auf den ersten Griff bei einer Figur — nicht zufällig — die am ärgsten und wieder in vielen Fällen die einzige zerstörte Stelle gefunden zu haben. Es ist natürlich eindrucksvoll, wo immer man hingreift, weiche, zerfressene Stellen zu finden, doch beruhigt es zu wissen, daß dies zunächst die einzigen sind. Dadurch, daß die Anobien einerseits die gering voluminösen Holzteile, andererseits die rindennahen bevorzugen, kann das Spiel des Zufalls oft nicht wenig verblüffen. Ich sah eine holzgeschnittene Gans, das Attribut des hl. Martin, der durch starken Befall der lange Hals gebrochen war und aus den Bruchstellen quoll Holzmehl heraus. Sie war aus mehreren Holzstücken zusammengesetzt und offenbar war der Halsteil aus einem rindennahen Stück geformt. So kam es, daß nur ein kurzes Stück, gerade an der labilsten Stelle, völlig zerfressen, das übrige Holz gesund war.

Dazu kommt, daß die Anobien ungern durch Fassungen angreifen. So beginnt der Befall an rückwärts blanken Figuren mit Sicherheit an den schmalen von der ungefaßten Rückseite zugänglichen Flügelpartien und dann an den schmälere Holzteilen. Auch die Holzqualität spielt eine Rolle, ein nicht von vorneherein bestimmbarer Faktor. Es ist schwer zu entscheiden, was wichtiger ist, die beiderseitige Luftnähe oder die Holzqualität. Nach den Beobachtungen möchte ich die Luftnähe als wichtiger bezeichnen.

Wie die Anobien die verschiedene Qualität einer Holzart scheiden, wählen sie noch klarer zwischen Laub- und Nadelholz, wenigstens bei den bisher beobachteten, vor allem *Anobium punctatum*, dann *A. fulvicorne*, *A. pertinax*, *A. emarginatum*, *Ptinus fur*. Man kann daher sicher sein, wenn der Befall bei Figuren aus Lindenholz eingetreten ist, daß die Architekturen aus Nadelholz meist noch verschont bleiben.

Zur Frage der Schädlingskunde wären noch die Umstände zu erforschen, die zum Befall führen, welche Einflüsse den Befall fördern oder hemmen, wie groß die durchschnittliche Fraßgeschwindigkeit und die Fraßleistung eines Tieres ist, die durchschnittliche Schädlingsdichte, ob die Verbreitung verhältnismäßig gleichmäßig oder, wie etwa bei Maikäfern, periodisch ist. Es wäre, da Einzelbeobachtungen nicht ausreichen, gewisse Fragen zu beantworten, vorzuschlagen, Beobachtungen auf breiter Basis durchzuführen. Es wäre z. B. zu erwägen, in allen gefährdeten Räumen einheitliche Fanggeräte zur Flugzeit zu verwenden. Aus den Fangergebnissen und der sich daraus ableitenden Statistik würden sich Schlüsse auf

viele der offenen Fragen ziehen lassen. Wenn einem solchen oder ähnlichen Beginnen vorerst nur theoretische Erwägungen zugrunde liegen, so könnten sich daraus doch ungeahnte Möglichkeiten der Bekämpfungspraxis ergeben. Man sollte sich bewährte Bekämpfungsmethoden bekannter Schädlinge zum Muster nehmen, die vor allem periodisch durchgeführt werden.

Es sind nicht zuletzt wirtschaftliche Gründe, die mich zu diesen Erwägungen führten, weil ich sehe, daß in vielen Fällen zu spät und mit großen Kosten Maßnahmen ergriffen werden. Bei Kunstwerken wird das Holz nicht wegen seiner technischen Verwendung, sondern wegen seiner Form zu erhalten getrachtet. Hier gibt es genug Mittel zu vorbeugenden Maßnahmen, auch hier ist hüten besser als heilen. Die Vergiftung allein (Basileum, Lignal-S, Lignosol, Xylamon u. a.) ist billig und gewährt, besonders bei periodischer Anwendung, ausreichenden Schutz. Hier sollte man sich dem Usus der technischen Anwendung anschließen, um im Rahmen gut durchdachter Vorbeugungsmaßnahmen unnötige Kosten zu vermeiden. Verteuernd und erschwerend wirkt vielfach die schwere Zugänglichkeit einzelner Kunstgegenstände. Durch planvolle Maßnahmen könnte dies erleichtert werden, indem z. B. die originalen Vernagelungen bei passenden Gelegenheiten durch leicht lösbare, trotzdem aber sichere Befestigungen ersetzt werden. Die Möglichkeit, durch bloße Vergiftung die Zerstörung sicher aufzuhalten, könnte wirtschaftlich auch dann verwertet werden, wenn die Kosten der Gesamtrestaurierung auf einmal unverhältnismäßig hoch sind. Nach sicherer Einstellung der Holzwurmtätigkeit ließen sich die Restaurierung und damit die Kosten ohne Gefahr auf längere Zeit planvoll verteilen, besonders, wenn der Befall noch verhältnismäßig gering und die Erhaltung im übrigen noch gut ist. Je genauer man die Holzwurmgefahr kennt, desto mehr verliert sie an Schrecken und diese Kenntnis gewährt das Vertrauen, mit den vorhandenen Mitteln nach Maßgabe der wirtschaftlichen Gesichtspunkte vorzugehen.

Schriftenverzeichnis

- Buchner, Paul, Tier und Pflanze in Symbiose, 2., völlig umgearbeitete und erweiterte Auflage von Tier und Pflanze in interzellulärer Symbiose, Berlin 1930.
- Handwörterbuch der Naturwissenschaften, 2. Auflage, Jena 1934.
- Treven, Reiner, Holzschädlinge in Kunstwerken und ihre Bekämpfung, Carinthia II, 1953, 143. Jg., 2. Heft.
- Vorreiter, Leopold, Holztechnisches Handbuch, I., Wien 1949.

Vogelkundliche Mitteilungen

Zum beistehenden Bild eines zahmen Wespenbussardes

Der Eigentümer des Vogels und Hersteller des Bildes, Herr F. Sigl, St. Urban bei Bodensdorf, teilt uns folgendes mit:

Im Sommer 1953 kam mir zu Ohren, daß auf dem Deutschberg bei Bodensdorf ein „weißer Bussard“ gesichtet worden sei. Daraufhin unternahm ein Freund und ich einen Erkundungsgang und stellten zu unserer Freude fest, daß es sich bei dem Bussard, der übrigens keineswegs ganz weiß war, um einen Wespenbussard, also einen bei uns verhältnismäßig seltenen Vogel, handelte. Leider hörten wir aber gleichzeitig von dem Waldgrundbesitzer, der auch

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Carinthia II](#)

Jahr/Year: 1954

Band/Volume: [144_64](#)

Autor(en)/Author(s): Treven Reiner

Artikel/Article: [Zur Schädlingskunde der Anobien \(Mit 3 Abbildungen\) 84-88](#)