

Die Anwesenheit des Messingkäfers ist ziemlich sicher dann anzunehmen, wenn die befallenen Gegenstände kreisrunde Fraßlöcher aufweisen. Im übrigen ist der Messingkäfer sehr leicht an seiner gelben Farbe und an seinem spinnenähnlichen Aussehen zu erkennen.

Der Speckkäfer, sowie seine langhaarige, am Hinterende mit zwei Hornspitzen versehene Larve, verraten sich an dem meist schnurgeraden Fraßkanal, der wie ein Tunnel von einer Seite bis zur anderen Bücher und Folianten, selbst Leder- und pergamentgebundene, durchzieht. Ähnlich, fast wie mit einer Nadel durchbohrt, sind im übrigen auch die Fraßgänge des Diebskäfers.

Auf den Pelzkäfer, der gerne an Ledereinbände geht, wird man dadurch aufmerksam, daß seine Larve, die sich mehrfach häutet, die abgeworfenen Häute samt Papiersfasern usw. aus dem Fraßloch herausbefördert, sodaß diese Abfälle als kleine Häufchen senkrecht unter der Fraßöffnung auf dem Boden liegen.

Der Bücherbohrer hat es wohl zunächst nur auf den Holzeinband abgesehen, doch kennt man Fälle, daß er es nicht verschmäht, auch Papier anzugreifen und sich dann quer durch die Bücher hindurchbohrt.

Unerföhllichen Schaden, namentlich in alten und wertvollen Büchern, richtet die Totenuhr, bzw. deren weißliche, sechsbeimige Larve an. Käfer wie Larve haben eine besondere Vorliebe für den Zellulosestoff des Papiers und fressen in dasselbe ganz typisch gewundene Gänge. Die Eingangslöcher zu den Fraßgängen sind kreisrund und vor ihnen sind die Fraßabfälle kegelförmig aufgehäuft. Solche Häufchen, die wenige Stunden, nachdem man sie entfernt hat, wieder vorhanden sind, sind das sicherste Zeichen für die Anwesenheit dieses Schädlinge.

Der Zwergbock, der die Bücherversandkörbe zernagt und auch auf Bücherregale und Holzeinbände übergeht, wird mit den Weidenschöcklingen eingeschleppt, aus denen die Versandkörbe meistens hergestellt sind. Ehe solche Körbe im Lager aufgestapelt werden, bzw. ehe sie zum Versand benützt und mit Büchern gefüllt werden, sind sie also daraufhin zu prüfen, ob dieser etwa 6 mm lange, braune Käfer vorhanden ist.

Als ein seltener Bücherschädling ist vor zwei Jahren die Motte *Tinea luscipunctella* in einer Hamburger Privatbibliothek aufgetreten. Die Bibliothek wurde durch die Hamburger Firma Tesch & Stabenow mit Zyllon-B begast und ist seither schädlingfrei.

Auf die von Ratten und Mäusen verursachten, mitunter kolossalen Schäden braucht hier nicht weiter eingegangen zu werden. Nur den Termiten, die mit ihren kräftigen Mundwerkzeugen alle Gegenstände zerstören können, wollen wir noch kurz unsere Aufmerksamkeit schenken, wengleich nur tropische und subtropische Gegenden unter dieser Plage zu leiden haben. Es ist bekannt, daß sich Termiten Bibliotheken geradezu als Wohnungen eingerichtet und Gänge und Höhlungen in den Büchern ausgestossen haben. Wenn es sich auch hier um extreme Fälle handelt, so ist doch nicht von der Hand zu weisen, daß Termiten die schlimmsten Feinde tropischer Büchereien sind, zumal diesen Schädlingen außerordentlich schwer beizukommen ist.

Bei der großen Verbreitung, die heutzutage Bücher haben, bei dem großen Wert, den sie in materieller und kultureller Hinsicht darstellen, ist es eigentlich verwunderlich, daß man über die Lebensweise und die Zerstörung der Bücherschädlinge verhältnismäßig wenig weiß. Auch die Literatur über »Bücherschädlinge« ist außerordentlich minimal. Eine selbständige Arbeit, welche sich eingehender mit Bücherschädlingen befaßt, existiert überhaupt nicht. Die an Büchern verursachten Schäden sind höchstens in Arbeiten, die sich mit »Vorratsschädlingen« im allgemeinen befassen, gestreift oder in ganz wenigen Werken des Buchgewerbes (siehe anhängendes Literaturverzeichnis) erwähnt. Es wäre eine sehr dankbare Aufgabe, nicht nur für den Bücherliebhaber, sondern insbesondere für buchgewerbliche und papierindustrielle Kreise und speziell auch für unsere großen Bibliotheken, die ungeheure Schätze und zum Teil nicht mehr ersetzbare Werte aufbewahren, das Wissen über die »Bücherschädlinge« zu verbreiten. Hierzu gehört aber nicht nur

die Kenntnis der Biologie der Schädlinge, d. h. der Lebenserscheinungen, ihres Aussehens, ihrer Entwicklung, ihrer Vermehrung, die Abhängigkeit der Lebensvorgänge von Temperaturverhältnissen usw. usw. — auf die ich leider in dieser Abhandlung nicht weiter eingehen kann, weil sonst ein Buch entstehen würde —, sondern auch gründliches Wissen über die Methoden der zweckmäßigen Bekämpfung dieser Schädlinge. Davon sei nun im nächsten Abschnitt die Rede.

III. Die Bekämpfung der Bücherschädlinge.

Die Voraussetzung, Schädlinge erfolgreich zu bekämpfen, ist, daß man die Lebensweise derselben genau kennt. Es ist durchaus nicht gleichgültig, ob sich die Bekämpfungsmethode gegen den ausgewachsenen Schädling richtet, gegen den Käfer, den Schmetterling usw., oder gegen seine Entwicklungsstadien, Eier, Larven und Puppen. Eine große Rolle spielt außerdem die Zeit, zu der die Bekämpfung vorgenommen wird. Die meisten unserer Bücherschädlinge treten das ganze Jahr, auch den Winter über, auf, vorausgesetzt, daß die Bücherräume andauernd ungefähr die gleiche Temperatur haben, in der es den Tieren möglich ist, zur Begattung und Eiablage zu schreiten.

Was die Bekämpfungsmethoden als solche betrifft, so gilt hier dasselbe wie in allen übrigen ähnlich gelagerten Fällen: Man kann indirekte und direkte Bekämpfungsverfahren unterscheiden. Die indirekte Methode der Schädlingsbekämpfung bezweckt, durch geeignete Maßnahmen von vornherein das Auftreten von Schädlingen zu unterbinden. Die Grundforderung, dieses zu erreichen, ist: Reinlichkeit und Lüftung. In Räumen, in denen es keine staubigen Winkel gibt, in denen die Bücher keine dicke Staubschicht tragen, durch die frische Luft streicht und die von Zeit zu Zeit auch etwas Sonne bekommen, hält sich das Ungeziefer nicht gerne auf und nistet sich auch nicht ein. Im großen und ganzen sind die Schädlinge luft- und lichtscheu und gedeihen am besten in modrigen, unreinlichen und dunklen Räumen. Sie vertragen auch die Unruhe nicht. Bücher, die häufig benützt werden, dürften kaum einem Schädlingsbefall jemals ausgefetzt sein. Die zweite Forderung der indirekten Bekämpfung der Bücherschädlinge muß also sein: Verstärken der Bücher innerhalb bestimmter und regelmäßiger Zeitabstände. Je öfter, desto besser.

Zu den prophylaktischen, d. h. vorbeugenden Methoden, gehören auch alle jene Maßnahmen, die den Gegenstand vor Zerstörung dadurch schützen sollen, daß man ihn mit bestimmten Fraßgiften oder den Schädlingen sonst unsympathischen Stoffen versetzt, imprägniert. Es dürfte nicht unbekannt sein, daß man Woll- und auch andere Stoffe heute bereits »mottenecht« machen bzw. kaufen kann. Man behandelt die Stoffe vor der Verarbeitung mit dem Motten-Eulan der F. G. Farbenindustrie A.-G., Leverkusen. Jeder Eulan-Packung liegt eine ausführliche Gebrauchsanweisung bei. Die Möglichkeit, den Leineneinband gegen Insektenfraß zu schützen, ist also gegeben. Es sei bei dieser Gelegenheit auf eine Notiz des Amerikaners Smith in seiner »Ethnobotany of the Menomini Indians« hingewiesen, wonach die auch bei uns angepflanzte Faserpflanze *Thuja occidentalis* L. die Eigenschaft hat, Motten und ähnliche Schadinsekten fernzuhalten. Welcher chemische Bestandteil dieser Pflanze die vertreibende Wirkung hat, ist nicht näher bekannt. Die Frage, ob es technisch nicht möglich wäre, Stoffen Thujafasern beizuwenden, welche dem Material dauernd die Eigenschaft »mottenecht« verleihen würden, wäre der Nachprüfung wert.

Eine Anfrage bei der F. G. Farbenindustrie A.-G., ob sie ein Verfahren besitzt, ähnlich, wie mit Eulan Stoffe imprägniert werden, Papier und Pappe zu behandeln, wurde negativ beantwortet. Wissenschaft und Technik haben hier demnach noch sehr viel zu leisten und es ist wohl auch nur eine Frage der nächsten Zeit, daß es gelingt, gegen Insekten usw. Fraß gefestetes Papier auf den Markt zu bringen. Die Erfahrung hat gezeigt, daß auch nicht jede Papiersorte gleich anfällig ist. Holzpapier beispielsweise, das mit chemischen Mitteln intensiv ausgelaugt ist, wird viel weniger von Insekten heimgesucht als anderes Papier. Meine eigenen Versuche haben ergeben, daß Holz, welches durch Flößen oder künstliches Dämpfen gründlich ausgelaugt