



Infoblatt Papier- und Silberfischchen

Papierfischchen (*Ctenolepisma longicaudata*)



Quelle:
https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/4/42/Lepismatidae_Ctenolepisma_longicaudata_9809s.jpg

Silberfischchen (*Lepisma saccharina*)



Quelle:
<https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/8/84/LepismaSaccharina.jpg/1280px-LepismaSaccharina.jpg>

Papier- und Silberfischchen gehören zur **Insektengruppe der Zygentoma (Fischchen)** und werden der **Familie der Lepismatidae** zugeordnet. Es sind flügellose, nachtaktive Insekten mit Panzerschuppen und abgeflachtem Körper, sechs Beinen, zwei Fühlern am Kopf und drei berührungsempfindlichen, fühlernähnlichen Schwanzanhänge (Cerci) hinten, je einer rechts und links und einer mittig (Terminalfilum) in Verlängerung des Körpers.

Papierfischchen sind größer, **11 und 15 Millimeter** (ohne Anhänge gemessen) und haben am Hinterleib **drei deutlich längere fadenförmige Schwanzanhänge**, die ebenso wie die Fühler länger sind als der Körper. Die Panzerschuppen von Papierfischchen sind **einheitlich grau gefärbt**. Außerdem sind Rumpf und Kopf behaart (Borstenkämme) (Lit.3).

Lebensraum:

Papierfischchen leben wie Silberfischchen in Spalten entlang der Wände und in Objektzwischenräumen wie z.B. Wellpappe oder hinter Bilderrahmen an der Wand. Im Gegensatz zu Silberfischchen sind sie sehr viel anpassungsfähiger und **auch bei Helligkeit** und durchschnittlicher Raumtemperatur **von 20 °C und 50 %** relativer Luftfeuchte aktiv. Daraus resultiert das hohe Schadenspotenzial an Archivalien auch bei gut klimatisierten Magazinräumen. (Lit.1)

Fortpflanzung:

Die Weibchen legen die Eier in dunkle Ritzen oder Spalten und an rauen Oberflächen ab. Die Larven entwickeln sich innerhalb von ein bis drei Jahren bis zur Geschlechtsreife. Imagines, geschlechtsreife Tiere, leben noch weitere zwei bis drei Jahre, mit einer Vermehrungsrate von 50 Eiern (Papierfischchen) und 20 Eier (Silberfischchen) pro Jahr (Lit.1). Die Entwicklung findet ohne Metamorphose statt.

Silberfischchen benötigen zur Entwickeln der Eier und der Jungtiere eine Temperatur zwischen 25 und 30 °C. Ist es kühler und trocken, ist keine Vermehrung möglich (Lit.4).

Silberfischchen sind bis **10 Millimeter** groß (ohne Anhänge gemessen), haben **silbergrau glänzende Panzerschuppen**, die in der Regel erst nach der dritten Häutung das metallische Glänzen zeigen. Die Oberfläche ist glatt und weist **nur einzelne aufrechte Borsten** und **keine Borstenkämme** auf.

Lebensraum:

Silberfischchen lieben warme und feuchte Räume. Sie sind nachtaktiv und verbringen die Tage in dunklen Fugen, hinter Fußleisten und auch hinter abgelösten Tapeten. Sie benötigen eine erhöhte Luftfeuchtigkeit zwischen **75 und 90 %** und warme Temperaturen von mindestens **20 bis 30 °C**.

Ein Auftreten in großer Zahl kann ein Warnzeichen für ein Feuchtigkeits- und Schimmelproblem sein (Lit.2).

Nahrung:

Silberfischchen können körpereigene celluloseabbauende Enzyme (Cellulasen)(Lit.4) produzieren und sind dadurch in der Lage, Zellulosefasern optimal zu verdauen. Sie ernähren sich von **kohlehydratreichen Stoffen wie: Zucker, Stärke, allen Arten von Papier, Tapeten, Strichmittel auf Papier, Fotografien, stärke- und proteinhaltige Klebstoffen, Dextrin aber auch von Schimmelpilzen, Hausstaubmilben, Haaren, Hautschuppen und auch gestärkten oder appretierten Textilien und Leder.**

Sie können Hungerphasen von bis zu 300 Tagen überstehen (Lit.4).

Schadensbild:



Schabe- und Lochfraß an Papier

Quelle:

<https://pixfeeds.com/images/2/174141/1200-465548920-broken-paper.jpg>

Monitoring:

Die nachtaktiven Insekten sind selten zu sehen, deshalb ist ein gut durchdachtes Monitoring wichtig. Bewährt haben sich Klebefallen, die in dunklen Bereichen am Boden in der Nähe von Sockelleisten, Regalen und Türschwellen aufzustellen sind. Die Fallen sollten wöchentlich überprüft und gegebenenfalls erneuert werden.

Prävention:

Papierfischchen werden am häufigsten mit Verpackungsmaterialien, Büro- und Hygieneartikel aus Cellulose eingeschleppt. Deshalb sind Umverpackungen vor den Langerräumen zu entfernen und gleich zu entsorgen. Zur Sicherheit können Kartons zur Überwachung in mit doppelseitigem Klebeband umrandeten Flächen zwischengelagert werden. Sollten noch Tiere vorhanden sein, können sie die am Boden angebrachte Klebezone nicht überwinden. Räume kühl und trocken halten. Bodenritzen und Fugen entlang der Wände sollten regelmäßig ausgesaugt und wenn möglich verschlossen werden. Eine verbesserte Hygiene in den Magazinräumen hilft Staub als Nahrungsgrundlage zu entziehen. Das Abkleben der Türschwelle mit doppelseitigem Klebeband verhindert die Verbreitung der Insekten in andere Räume (Lit.1), dieses muss aber regelmäßig erneuert werden. Eine Sensibilisierung des Personals für dieses Thema ist wichtig.

Bekämpfung in Räumen:

Das Aufstellen von Klebe- oder Lebendfallen ebenso das Ausbringen von Diatomeenerde (Kieselgur) entlang von Wänden und Fugen wird zur Bekämpfung empfohlen (Lit.5). Da Papierfischchen glatte Oberflächen nicht überwinden können, eignen sich auch Pappröhren mit einem vertieften Plastikdeckel, indem ein Fraßköder (Haferflocken/Hundekracker) platziert wird. Den Rand des Plastikdeckels kann das Papierfischchen nicht überwinden. Für Silberfischchen gibt es im Fachhandel auch Dosen mit Fraßköder, die meist in Gelform angeboten werden und insektizide Wirkstoffe enthalten. (Lit.5).



Bekämpfung in Verpackungen und Objekten:

Zur Entwesung der Objekte eignen sich eine anoxische Behandlung mit Stickstoff oder das Einfrieren der Objekte für mehrere Tage bei -20°C. (Lit.5)

Verwendete und Weiterführende Literatur:

- (1) B. Landsberger und Pascal Querner. Neuer Materialschädling in der Kulturlandschaft – Papierfischchen breiten sich in Museen und Depots aus. In *Restauro*, No. 2/2017, S. 14-19.
- (2) D. Pinnering et.al. *Handbuch Integriertes Schädlingsmanagement in Museen, Archiven und historischen Gebäuden*, Berlin, 2016, S.54-55.
- (3) Wikipedia – Papierfischchen, <https://de.wikipedia.org/wiki/Papierfischchen>
- (4) Wikipedia – Silberfischchen, <https://de.wikipedia.org/wiki/Silberfischchen>
- (5) Sonderausgabe des „Archivar“: www.archive.nrw.de/archivar/hefte/2018/Ausgabe-4/Archivar-4_2018.pdf

