



# Pilzphoriden-Fliegenbefall in Pilzfarmen und umliegenden Stadtteilen

Das Penn State Department of Entomology hat die Biologie der Pilzphoridenfliegen erforscht, um wirksame Methoden zur Bekämpfung dieses Schädlings zu entwickeln.

 ARTIKEL | AKTUALISIERT: SEPTEMBER 10, 2021



Foto: Steve Williams

Pennsylvania Pilzfarmen führen die Nation in der inländischen Produktion von Pilzen an. Die pilzphoridische Fliege, *Megaselia halterata*, bedroht weiterhin die Pilzzuchtindustrie, indem sie Pilzkrankheiten verbreitet und die Erträge der Ernte verringert. Einzelne Farmen erleben Hunderttausende von

Dollar an Verlusten durch Pilzphoridenfliegen. In den letzten Jahren sind Pilzphoridfliegen zu einem erheblichen öffentlichen Ärgernis in Wohngebieten in Teilen von Pennsylvania, Delaware und Maryland geworden.

## Was sind Pilzphoridenfliegen?

Pilzphoridenfliegen sind Schädlinge von Pilzpflanzen. Die erwachsenen Fliegen sind kurzlebig und fressen nicht. Der Lebenszyklus einer Phoridenfliege hat vier verschiedene Lebensstadien: Ei, Larve, Puppe und Erwachsener. Das Erwachsenenstadium ist nur von kurzer Dauer - sie paaren sich, legen Eier und sterben. Erwachsene Fliegen ernähren sich nicht, obwohl sie eine hohe Luftfeuchtigkeit benötigen, um zu überleben. Verpaarte erwachsene Weibchen

legen Eier in Pilzkompost mit gut entwickeltem Myzel. Die Larven schlüpfen innerhalb weniger Tage aus den Eiern und ernähren sich von dem aktiv wachsenden Myzel; Dies ist die einzige Lebensphase, die sich tatsächlich ernährt. Die Larven verpuppen sich im Kompost, und erwachsene Fliegen tauchen etwa 20 bis 30 Tage nach dem Ablegen der Eier auf.

## Wie kann ich feststellen, ob eine Fliege eine pilzphoridische Fliege ist?

Pilzphoridenfliegen sind sehr klein, normalerweise zwischen 1/64 und 1/8 Zoll lang (Abbildung 1). Sie haben einen steilen Bogen oder einen buckeligen Rücken hinter ihrem Kopf. Pilzphoriden-Fliegenaugen sind dunkel, nicht rot wie Fruchtfliegenaugen. Schließlich haben Pilzphoridfliegen den deutlichen Geruch von Anis.

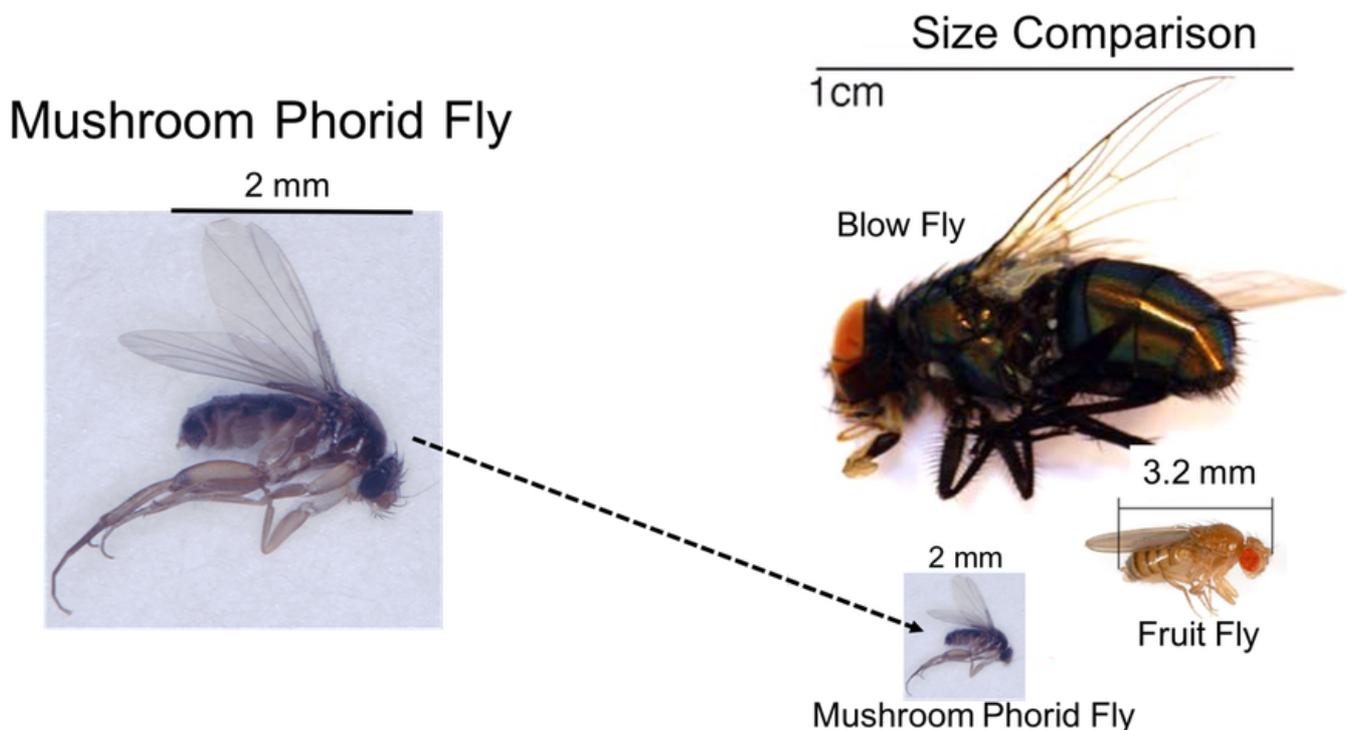


Abbildung 1. Größenvergleich von Pilzphoridenfliegen mit anderen gewöhnlichen Stubenfliegen. Pilzphoriden-Fliegenfoto mit freundlicher Genehmigung des Penn State Mushroom Fly Research Teams, Schmeißfliegenfoto wie in Reibe und Madea (2010), Fruchtfliegenfoto wie in Klok und Harrison (2008).

## Warum sind pilzphoridische Fliegen ein Problem?

Pilzzüchter haben begrenzte Bekämpfungsmöglichkeiten für pilzphoridische Fliegen, da das wirksamste Pestizid, Diazinon, nicht mehr für den Einsatz in Pilzfarmen zugelassen ist. Seitdem hat Penn State Labor- und Feldexperimente durchgeführt, um alternative wirksame Insektizide und neuartige Bekämpfungsmethoden zur Bekämpfung dieses Schädlings zu identifizieren.

## Sind Phoridfliegen ein gesundheitliches Problem?

Phoridfliegen sind ein lästiger Schädling, aber sie sind kein gesundheitliches Problem. Sie stechen, beißen oder übertragen keine menschlichen Krankheiten.

## Warum sind Pilzphoridfliegen in meinem Zuhause?

Wenn Sie pilzphoridische Fliegeninvasionen erleben, sind Sie nicht allein. Pilzphoridenfliegen sind in mehr als 150 Viertel eingedrungen, die 242 Quadratmeilen abdecken. Pilzphoriden-Erwachsene fliegen um Pilzfarmen herum, um die Anbauräume mit den am aktivsten wachsenden Myzelien zu finden. Einige dieser Fliegen werden vom Wind von den Farmen in Wohngebiete geblasen. Wenn möglich, kehren die Pilzphoriden zu den Pilzfarmen zurück. Allerdings können nicht alle Fliegen

Es kehrt zu den Pilzfarmen zurück und sucht Zuflucht in Häusern. Es ist derzeit unbekannt, warum Fliegen in einige Häuser eindringen und in andere nicht. Weitere Forschung ist notwendig, um diese Verhaltensweisen zu verstehen. Abseits der kühlen, feuchten Umgebung in den Pilzzuchträumen können erwachsene Pilzphoridenfliegen nur drei bis fünf Tage leben. Bei Temperaturen über 75 ° F können erwachsene Fliegen nicht länger als drei Tage überleben, und ihr Überleben ist sogar kürzer als drei Tage bei niedriger Luftfeuchtigkeit (unter 60 Prozent). Wenn Fliegen in Häuser eindringen, sterben sie wahrscheinlich innerhalb von zwei oder drei Tagen.

## Können sich Pilzphoriden in meinem Zuhause vermehren?

Sie vermehren sich nicht in Häusern, weil es keine aktiv wachsenden Myzelien gibt. Aus dem gleichen Grund leben sie nicht in Hausabflüssen, Mulch oder Höfen. Sie können sich paaren und Eier in Wohnvierteln legen, aber die Larven können sich nicht zu Erwachsenen entwickeln, da es sehr wenig aktiv wachsende Myzelien gibt. Aus diesem Grund klassifizieren wir die pilzphoridischen Populationen in Häusern als "Invasionen" und nicht als "Befall". Studien, die an

der Penn State durchgeführt wurden, zeigten, dass gravide weibliche Fliegen Kompost suchen, der ein gut etabliertes Myzelwachstum für die Eiablage aufweist, und vermeiden es, Eier zu legen, wo es wenig nachweisbares Pilzmyzel gibt. Selbst wenn gravide Weibchen gezwungen sind, Eier zu legen, wo Pilzmyzel fehlt, können sich die Larven, die schlüpfen, nicht entwickeln. In ähnlicher Weise entwickeln sich Larven, die aus Eiern hervorgehen, die in Kompost mit weniger gut etabliertem Myzel gelegt wurden, langsamer als solche in gut etabliertem Myzel.

## Tragen die Pilzstümpfe und Kompostabfälle, die außerhalb von Pilzfarmen gesehen werden, zum Fliegenproblem bei?

Nein. Penn State führte spezifische Studien durch, um dies zu testen, und stellte fest, dass Larven nicht in oder auf Pilzen, Pilzstümpfen oder gedämpftem (verbrauchtem) Pilzkompost wachsen können.



Abbildung 2. Pilzphorid fliegt auf einer klebrigen Falle an einem Fenster. Foto mit freundlicher Genehmigung von Christy Conley.

## Ich sehe Phoridfliegen über Rasenflächen und Mulch schwärmen. Leben und vermehren sie sich in diesen Gebieten?

Es stimmt zwar, dass erwachsene Fliegen häufig über Rasenflächen und Rasenflächen schwärmen, aber sie nutzen höchstwahrscheinlich die lokale Feuchtigkeit, die von diesen Bereichen bereitgestellt wird. Selbst wenn Eier in

Gras gelegt werden, gibt es nicht genug Myzel, um die Larvenentwicklung aufrechtzuerhalten. Die Harrogate-Gemeinschaft führte eine detaillierte Studie dazu durch und bestätigte, dass keine Erwachsenen aus Rasenproben hervorgingen.

## Welche Farm ist für die Fliegen in meinem Haus verantwortlich?

Der Wind ist in der Lage, erwachsene Fliegen über eine Reihe von Meilen zu transportieren, so dass die Fliegen, die in Ihr Haus eindringen, möglicherweise nicht von der nächsten Pilzfarm stammen.

## Was zieht pilzphoridische Fliegen Erwachsene an?

Pilzphoridenfliegen werden sowohl von ultraviolettem als auch von natürlichem Licht angezogen. Einige Wellenlängen des Lichts können für die Phoriden attraktiver sein, und die Forschung ist im Gange, um ihre Anziehungskraft auf Licht weiter zu verstehen. Darüber hinaus haben Pilzphoridenfliegen, wie viele Insekten, eine starke Verhaltenstendenz, auf vertikalen Oberflächen nach oben zu gehen. Deshalb sind sie oft im zweiten Stock und in den Dachböden von Häusern zu finden. Schließlich, da Pilzphoridfliegen anfällig für Austrocknung (Austrocknen) sind, neigen sie dazu, sich in Bereichen mit hoher Luftfeuchtigkeit, wie Badezimmern, anzusammeln.

## Wann sind Pilzphoridenfliegen auf ihrem Höhepunkt der Populationen?

Die Populationen von Pilzphoridenfliegen sind im Winter deutlich reduziert, da die kalten Temperaturen die Erwachsenen töten, die versuchen, zwischen den Pilzzuchträumen nach draußen zu reisen. Pilzphoriden-Fliegenpopulationen beginnen sich zu bilden, wenn die Außentemperaturen den Flug zwischen den Anbauflächen ermöglichen. Die Fliegenpopulationen erreichen ihren Höhepunkt auf Farmen zwischen September und Oktober. Außentemperatur- und Feuchtigkeitsbedingungen im Herbst (kühler, feuchter) erhöhen auch die Langlebigkeit von Erwachsenen außerhalb der Pilzzuchträume. Dies trägt zum Anstieg der Fliegenpopulationen in Nachbarschaften in dieser Zeit bei. Ungewöhnlich milde Winter töten weniger Fliegen ab, was dazu führen kann, dass sich eine größere Anzahl von Fliegen früher in der Saison vermehrt und daher zu unkontrollierbaren Populationen führt.



Abbildung 3. Pilzphorid fliegt auf einer Lichtfalle. Anonym

## Wann sind Pilzphoridenfliegen am aktivsten?

Pilzphoridenfliegen sind dämmerungsaktiv, was bedeutet, dass sie in der Morgen- und Abenddämmerung am aktivsten sind. Es ist noch unbekannt, zu welcher Tageszeit die Fliegen in Häuser eindringen.

## Was kann ich tun, um die Pilzphoriden-Fliegenpopulationen in meinem Zuhause zu reduzieren?

Während der Ausschluss sehr schwierig ist, ist er der effektivste Weg, um die Pilzphoridenfliegenpopulationen in Ihrem Zuhause zu reduzieren. Wenn möglich, schließen Sie Fenster, Türen und andere Öffnungen nach außen. Schließen Sie außerdem nachts Jalousien, um das Licht vor ihnen zu verbergen. Das Staubsaugen der Fliegen, die sich in Badezimmern und Fenstern sammeln, ist eine effektive Lösung. Darüber hinaus können klebrige Fallen an Fenstern (Abbildung 2) und Lichtfallen in Haushalten (Abbildung 3) ebenfalls dazu beitragen, die Populationen zu reduzieren. Chemische Insektizide werden nicht empfohlen, da Fliegen, die Zugang zu Häusern erhalten, in der Regel innerhalb von zwei bis drei Tagen ohne Intervention sterben. Darüber hinaus könnte die Verwendung von chemischen Insektiziden, die nicht für die Bekämpfung von Phoridfliegen in Häusern gekennzeichnet sind, für die Gesundheit der Bewohner äußerst gefährlich sein. Befolgen Sie immer die Anweisungen auf dem Etikett, wenn Sie chemische Insektizide verwenden, auch wenn sie für den Heimgebrauch gekennzeichnet sind.

## Was wird getan, um dieses Problem zu lösen?

Wissenschaftler des Pilzfliegen-Forschungsteams an der Penn State haben erhebliche Fortschritte bei der Reduzierung der Pilzphoridenfliegenpopulationen auf Pilzfarmen erzielt, was dazu führen wird, dass weniger Fliegen in Häuser eindringen. Diese Forschung wird durch Mittel des US-Landwirtschaftsministeriums, des Landwirtschaftsministeriums von Pennsylvania und der Giorgi Mushroom Company unterstützt. Neuartige Kontrollmethoden auf dem Bauernhof haben sich als vielversprechend erwiesen und fast alle Fliegen auf Testfarmen eliminiert. Diese Methoden werden 2021 auf weitere landwirtschaftliche Betriebe ausgeweitet.

## Wo erhalte ich weitere Informationen?

**Mushroom Fly Hotline: 833-574-6743**

Rufen Sie die Hotline an, um eine Invasion zu melden oder die genauesten aktuellen Informationen zu erhalten.

### **Phorid Fly Invasion Map Hinweis**

: Die Adressen auf dieser Karte sind ungefähre Angaben und die Pins spiegeln keine Häuser wider, die Invasionen erleben. Pins wurden zufällig platziert, um ein gemeldetes Gebiet oder eine gemeldete Nachbarschaft darzustellen.

### **Informationsveranstaltung über pilzphoridische Fliegen,**

moderiert von der Abgeordneten Christina Sappey und dem Landwirtschaftsminister von Pennsylvania.

### **Webinar: Überblick über Managementstrategien für pilzphoridische Fliegen,**

veranstaltet von Penn State Extension.

## **Referenzen**

Klok, C., und J. Harrison. 2008. "**Atmosphärische Hypoxie begrenzt die Auswahl für große Körpergröße bei Insekten.**" Nat Pre.

Reibe, S., und B. Madea. 2010. "**Wie schnell besiedeln Schmeißfliegen frische Kadaver? Eine Studie, die Innen- mit Außenstandorten vergleicht.**" Forensic Sci Int. 195 (1-3): 52-57.

Vorbereitet von Dr. Michael Wolfin, Dr. Nina Jenkins, Dr. Tom Baker und Maria Gorgo-Gourovitch.

Diese Veröffentlichung wurde vom Pennsylvania Department of Agriculture Grant "Innovative Phorid Fly Research and Extension Outreach Efforts Advancing Awareness of Integrated Pest Management (IPM) and Organic Solutions by the Pennsylvania Mushroom Industry and Surrounding Urban Communities" finanziert.