

PCN

Juli 2022

PEST CONTROL NEWS®
DAS MAGAZIN FÜR DIE SCHÄDLINGSBEKÄMPFUNG



Hühnerfloh (*Ceratophyllus gallinae*), Weibchen

Ausgabe **73**

Tapinoma magnum in der Nähe von Heidelberg **10**

Flöhe als Ektoparasiten des Menschen **18**

Jahresauswertung von Klebeflächen aus UV-Geräten **6**

Tapinoma magnum ist eine mediterrane Ameisenart, die zunehmend auch in Mitteleuropa auftritt.

Flöhe gehören in Europa zu den bedeutenden Ektoparasiten des Menschen.

In einer detaillierten Studie wurden Klebeflächen aus UV-Insektenvernichtern über ein Jahr ausgewertet.

Chameleon[®] QUALIS

mit **QUANTUM[®] X LED** Technologie:



Der Konkurrenz um Lichtjahre voraus!

Quantifizierbare Energieersparnis kombiniert mit höchsten Fangquoten

Röhren die 3 Jahre halten – sparen Sie sich den jährlichen Wechsel!

Eine neuartige, speziell konzipierte Klebefläche trägt ebenfalls signifikant zur Leistungsfähigkeit bei

Gewohnte PestWest Qualität: Geräte aus Metall und nicht aus Plastik

DIE LED-Technologie, auf die Sie gewartet haben!

Weitere Informationen finden Sie hier:

www.pestwest.com

Fluginsektenkontrolle ist
Vertrauenssache



Kurz und bündig...

Tapinoma magnum in der Nähe von Heidelberg

10

Tapinoma magnum ist eine Ameisenart, die ursprünglich in Nordafrika und Teilen Südeuropas beheimatet war, nun aber auch in Mitteleuropa mehr und mehr Fuß fasst. Selbst kalte Winter scheinen dieser mediterranen Ameisenart nichts anhaben zu können.

Vereinsunabhängiges Magazin für die Schädlingsbekämpfungsbranche.

Zwei Ausgaben erreichen pro Jahr insgesamt über 9.000 Leser.

Deutscher Herausgeber Dr. Harald Fänger

Informationen, Artikel und Leserbriefe sind immer willkommen. Bitte senden Sie Ihre Beiträge an folgende Adresse:

Pest Control News

Bussardweg 16,
41468 Neuss
Tel: 02131 - 71 80 90
Fax: 02131 - 71 80 923
Mail: info.germany@
pestcontrolnews.com

Anzeigen

Informationen über die Mediadaten erhalten Sie beim Herausgeber.

Design & Produktion Albatross Marketing

Druck

Tannhäuser Media GmbH
Büttgenbachstr. 7
40549 Düsseldorf-Heerdt
Tel: 0211/5048888
eingang@tannhaeuser-druck.de
www.tannhaeuser-druck.de

Ankündigung der Killgerm Seminartour

5 Vollständige Auswertung von Klebeflächen

6 *Tapinoma magnum* in der Nähe von Heidelberg

10

Auch in diesem Herbst wird es wieder Seminare zu drei spannenden Themen geben. Save the date!

In einer aufwändigen Studie wurden Klebeflächen aus UV-Insektenvernichtern über ein Jahr ausgewertet.

Problematisch ist, dass diese Ameisenart Superkolonien mit Millionen von Arbeiterinnen und Tausenden von Königinnen ausbilden kann.

Leitfaden zur Bekämpfung von Kanalaratten

15 Flöhe als Humanparasiten

18 Was tun gegen Kleidermotten?

23

Der Leitfaden wurde erstellt, um eine wirksame Bekämpfung von Wanderratten bei möglichst geringer Belastung der aquatischen Umwelt zu erreichen.

Flöhe gehören in Europa zu den bedeutenden Ektoparasiten des Menschen. Bisher wurden mehr als 2400 Arten beschrieben, von denen 95% an Säugetieren leben.

Die Stiftung Warentest hat Mittel zum Vergrämen, zum Monitoring und zur Bekämpfung von Kleidermotten getestet.

© Pest Control News Limited 2022.

Für alles veröffentlichte Material verbleibt das Urheberrecht bei Pest Control News Limited. Kein Teil dieses Magazins, sei es geliehen, verkauft, vermietet, reproduziert, kopiert oder in anderer Weise vervielfältigt oder in irgendeiner nicht autorisierten Form im Handel oder angehängt an einen Teil oder von einem Teil von irgendeiner Veröffentlichung oder Werbung in Schrift oder Bildform, darf ohne die ausdrückliche vorherige Genehmigung des Herausgebers genutzt werden.

Pest Control News kann keine Haftung übernehmen für unverlangt eingesandtes Material, sei es bei der Werbung, sei es im geschriebenen Text. Pest Control News kann keine Haftung übernehmen für irgendwelche Ansprüche, sei es bei Anzeigen oder für irgendwelche Resultate oder Missgriffe, die vom Gebrauch der hier beworbenen Produkte stammen.

Biozidprodukte vorsichtig verwenden. Vor Gebrauch stets Etikett und Produktinformationen lesen.

Liebe Leserinnen und Leser,



➤ www.pestcontrolnews.com

gemäß §18 des deutschen Infektionsschutzgesetzes wird vom Umweltbundesamt (UBA) die „Liste der geprüften Mittel und Verfahren zur Bekämpfung von Gesundheitsschädlingen, Krätzmilben und Kopfläusen gemäß § 18 Infektionsschutzgesetz“ im Internet veröffentlicht und regelmäßig aktualisiert. Die zuletzt veröffentlichte Liste vom 1. September 2021 hat mit Veröffentlichung der aktuellen Liste am 15. März 2022 ihre Gültigkeit verloren. Folgende Hinweise sind von besonderer Bedeutung:

- Für die Indikationen Bettwanzen und Flöhe sind aktuell keine Produkte gemäß §18 IfSG anerkannt (Indikationslücke)
- Für die sachgerechte Behandlung von Kopflausbefall weist das UBA auf den Ratgeber des Robert-Koch-Instituts für Ärzte hin, der zusammen mit dem UBA erarbeitet wurde (siehe Original)
- Die Diagnostik und Behandlung von Krätzmilben sollten nach den Empfehlungen der S1-Leitlinie zur Diagnostik und Therapie der Skabies erfolgen (siehe Original)

In diesem Sinne...

Ihr

Harald Fänger



KUNDEN
SERVICE



INNOVATIVE
PRODUKTE



Killgerm®

Unser Team
an IHRER Seite!

www.killgerm.de



Service aus
einer Hand

Bei Killgerm stehen Sie
und Ihre Bedürfnisse an
erster Stelle. Ihr Erfolg ist
unser Ziel.



Killgerm GmbH,
Bussardweg 16, 41468 Neuss
t +49 (0) 2131 / 71 80 90
e verkauf@killgerm.de
www.killgerm.com



TECHNISCHER
SUPPORT



TRAINING &
SEMINARE



Killgerm[®]
TRAINING

WINTERSEMINAR

— TOUR 2022 —

LERNEN - VERSTEHEN - ANWENDEN

Auch in diesem Jahr geht das Biologen-Team der Killgerm GmbH, bestehend aus Dr. Melania Akköse, Dr. Carolin Pfeiffer und Dr. Harald Fänger, in Deutschland, Österreich und der Schweiz auf Seminartour. Detaillierte Informationen zur Registrierung werden zeitnah durch die Killgerm GmbH bekannt gegeben.

Inhalt

Thema 1: Käfer - Biologie, Bestimmung und Bekämpfung

Thema 2: Vorratsschutz – Lagerhaltung, Monitoring & Bekämpfung

Thema 3: Dermatozoenwahn - „Diagnose“ und Umgang mit Betroffenen

Die Veranstaltungen beginnen um 9.00 Uhr und enden um 16.00 Uhr. Die Teilnehmerzahlen sind begrenzt. Eine Anmeldung ist ab dem 15. August, ausschließlich online, möglich.

Donnerstag, 03. November 2022 Hotel Schlosspark Mauerbach Herzog-Friedrich-Platz 1 A – 3001 MAUERBACH	Dienstag, 22. November 2022 Das Acker Event Forum Am Maschinenring 2 86633 NEUBURG AN DER DONAU
Dienstag, 08. November 2022 Zollenspieker Fährhaus Zollenspieker-Hauptdeich 141 21037 HAMBURG	Mittwoch, 23. November 2022 Gasthof Sternen Sennhüttestr. 1 CH – 8602 WANGEN
Mittwoch, 09. November 2022 Seminaris SeeHotel Potsdam An der Pirschheide 40 14471 POTSDAM	Donnerstag, 24. November 2022 Villa Toskana Hamburger Str. 4-10 69181 LEIMEN
Donnerstag, 10. November 2022 Parkhotel Berghölzchen Am Berghölzchen 1 31139 HILDESHEIM	Dienstag, 29. November 2022 Hotel NH Leipzig Messe Fuggerstr. 2 04158 LEIPZIG
Mittwoch, 16. November 2022 Van der Valk Airporthotel Düsseldorf Am Hülserhof 57 40472 DÜSSELDORF	Donnerstag, 01. Dezember 2022 Online-Seminar per Zoom
Montag, 21. November 2022 Das Acker Event Forum Am Maschinenring 2 86633 NEUBURG AN DER DONAU	Donnerstag, 08. Dezember 2022 Online-Seminar per Zoom

Jahresauswertung von Klebeflächen aus UV-Insektenvernichtern

Harald Fänger

Die Verwendung von UV-Insektenvernichtern gehört seit Jahrzehnten zur Grundausstattung der Schädlingsfreihaltung in Betrieben der Lebensmittel- und Pharmaindustrie. Sie wird auch von allen einschlägigen Qualitätsstandards gefordert (IFS, BRC, AIB, M&S, TESCO, DIN 10523).

In Lebensmittel- und Pharmabetrieben werden heutzutage meist UV-Insektenvernichter mit Klebeflächen verwendet, d.h. es kommen keine Elektrogittergeräte zum Einsatz. Im IFS-LEITFADEN SCHÄDLINGSBEKÄMPFUNG aus dem Jahre 2018 wird unter Punkt 4.13.4 explizit ausgeführt:

Elektrische Fliegenfallen/Sprengfallen sollten aus mehreren Gründen nicht benutzt werden:

- mögliche Kontamination des Produkts durch Insektenteile, die in einem Umkreis von bis zu fünf Metern weit katapultiert werden können
- Beachten Sie auch die mögliche Kontamination des Personals oder weiterem Materialfluss
- Zählen und natürlich Bestimmen ist hier nicht möglich, als Grundlage für die Ursachenanalyse

Abgesehen von dem eher unglücklichen Ausdruck („elektrische Fliegenfallen/Sprengfallen“) kann man sich dieser Empfehlung wohl uneingeschränkt anschließen.

Erstaunlicherweise gibt es trotz der weiten Verwendung von UV-Insektenvernichtern in Gewerbe- und Industriebetrieben bislang keine aussagekräftigen Studien zur Attraktivität von UV-Licht für unterschiedliche Insektengruppen. Um diese Lücke zumindest teilweise zu schließen, habe ich im Jahre 2020 eine vollständige Auswertung der Insektenfänge auf den Klebeflächen aus 5 ausgewählten UV-Insektenvernichtern eines in Deutschland ansässigen Süßwarenherstellers vorgenommen. Die Klebeflächen wurden von Mitarbeitern des Betriebs ganzjährig alle zwei Wochen gewechselt und mir zur Auswertung zugesandt (außer in den Zeiträumen vom 09.03.-04.05.2020 und 12.07.-27.07.2020). Die Klebeflächen hingen teilweise in unmittelbarer Nähe zu Außentoren, teilweise in zentralen Produktionsbereichen ohne direkte Verbindung nach außen.

Die auffälligsten Ergebnisse sind in den Abbildungen 1-9 wiedergegeben. Sie lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Ganzjährig, besonders auffallend aber in der kalten Jahreszeit, wurden in relativ hoher Zahl unterschiedliche Arten und Gruppen von Freilandmücken (Trauer-, Zuck-, Pilz- und Wintermücken) auf den Klebeflächen nachgewiesen (Abb. 1, 2). Offensichtlich handelt es sich hierbei um besonders kältetolerante Gruppen, die auch bei niedrigen Temperaturen aktiv sind.
- Die Insekten, die sich im Jahresverlauf auf den Klebeflächen nachweisen ließen, stammen aus zahlreichen unterschiedlichen

Insektenordnungen: Fliegen & Mücken, Käfer, Motten, Wespen und Ameisen, Fransenflügler, Staubläuse, Florfliegen, Zikaden und Wanzen (Abb.1). Zweiflügler (Mücken und Fliegen) sind mit weitem Abstand am häufigsten vertreten und machen etwa $\frac{3}{4}$ aller nachgewiesenen Individuen aus.

- Schmetterlingsmücken (*Clogmia albipunctata* und *Psychoda alternata*), die sich offensichtlich innerhalb des Gebäudes entwickeln, finden sich zwar ganzjährig, zeigen allerdings während der Sommermonate ein deutlich gehäuftes Auftreten (Abb.3).
- Ein ähnliches Bild, wie bei den Schmetterlingsmücken, ist auch bei den Buckelfliegen (Phoridae) zu beobachten (Abb.4). Auch diese Zweiflügler (Dipteren) entwickeln sich im vorliegenden Fall vermutlich im Gebäude (obwohl sie von Gerüchen auch aus dem Freien angelockt werden können), wobei die Dominanz in den Sommermonaten noch viel stärker ausgeprägt ist als bei den Schmetterlingsmücken.
- Neben den „klassischen“ Schädlingen, die sich wenig überraschend in dem Lebensmittelbetrieb nachweisen ließen, fand sich überraschenderweise auch eine ausgesprochene „exotische“ Urameisenart, die von dem Ameisenspezialisten Dr. Bernhard Seifert, Entomologe am Senckenberg Museum für Naturkunde Görlitz, als *Hypoponera ergatandria* (Abb.5b) bestimmt wurde. Bei Wikipedia findet sich zu dieser Art folgender Eintrag: „*Hypoponera ergatandria* ist ein subtropischer und tropischer Kosmopolit. In Mitteleuropa ist sie nur an ganzjährig warmen Gebäuden mit intaktem Bodensubstrat zu finden, wie etwa in Gewächshäusern. Sie sind auf das Vorhandensein von Beuteinsekten im Boden angewiesen“. Die Art lebt also im Boden und ernährt sich räuberisch. Aber wie um Himmels Willen konnte sie in den Lebensmittelbetrieb gelangen und wovon ernährt sie sich? Diese Fragen müssen leider vorerst unbeantwortet bleiben, denn bislang wurde in dem Betrieb noch nie auch nur eine einzige Arbeiterin gesichtet. Auf den Klebeflächen fanden sich jedenfalls ausnahmslos geflügelte Weibchen. Die Vermutung liegt daher nahe, dass die Urameisen sich irgendwo unter dem Boden an den Larven von Schmetterlingsmücken und/oder Buckelfliegen entwickelt. Obwohl ich mir das Vorkommen dieser Urameisen im Betrieb nicht erklären kann, scheint es dennoch häufiger vorzukommen, denn zum einen habe ich bei der Auswertung von Klebeflächen aus einem anderen deutschen Lebensmittelbetrieb ebenfalls große Mengen geflügelter Weibchen dieser Spezies nachweisen können, zum anderen gibt es einschlägige Meldungen auch aus englischen Lebensmittelbetrieben.

Abb. 1 Gesamtfänge nach Datum

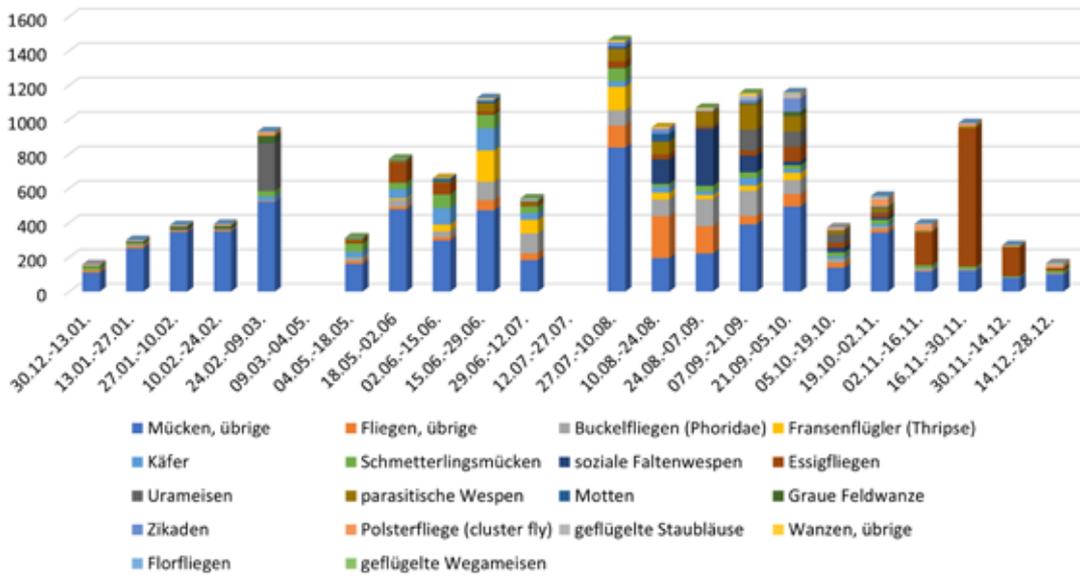


Abb. 2 Gesamtfänge nach Insektengruppen

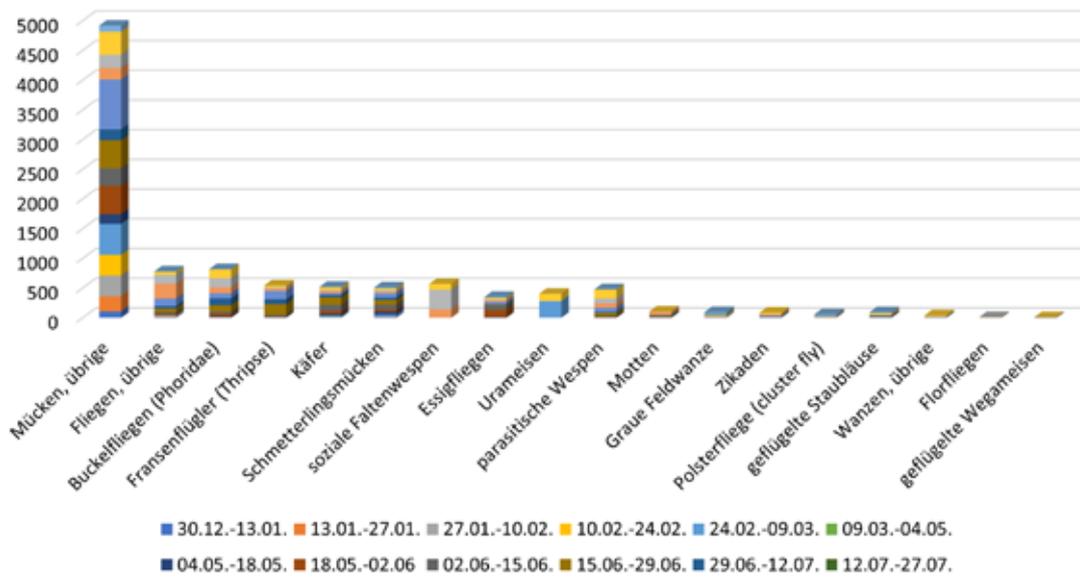
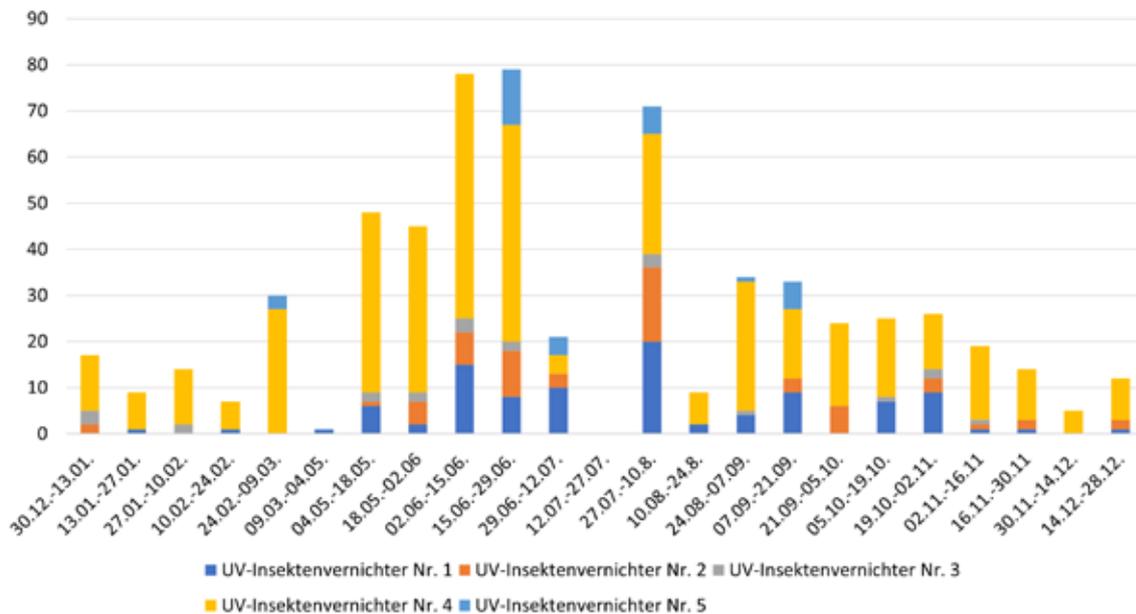


Abb. 3 Schmetterlingsmücken (Psychodidae)



- Ab dem Monat Mai traten im Betrieb mehrere Arten von Essigfliegen (*Drosophila*) auf (Abb.6). Vermutlich sind die Fliegen durch Gerüche aus dem Freien angelockt worden, denn es konnten bislang keine Entwicklungsstadien (Larven oder Puppen) im Betrieb nachgewiesen werden. Im Herbst (Schwerpunkt November) kam es plötzlich zu einem Massenaufreten von Essigfliegen.
- Ab Ende August und schwerpunktmäßig im September trat plötzlich eine hohe Anzahl von Arbeiterinnen sozialer Faltenwespen (Deutsche und/oder Gemeine Wespe) im Inneren des Betriebs auf (Abb.7). Um diese Jahreszeit erreichen die Staaten/ Nester dieser Insekten ihre maximale Individuenzahl und nach dem Ausfliegen der Geschlechtstiere stellen die Arbeiterinnen auf zuckerhaltige Nahrungsquellen um, die aber im Freien nur noch sehr bedingt zur Verfügung stehen. Der Zuflug von Wespen endete erst Mitte November.
- Die Graue Feldwanze (*Rhaphigaster nebulosa*) ist ein typischer Überwinterer in Gebäuden. Während in den Sommermonaten keine Feldwanzen auf den Klebeflächen nachzuweisen sind, treten sie während der kühleren Jahreszeiten kontinuierlich auf, mit jeweils einem Peak Anfang März und Ende September (Abb.8).
- Auch bei den Polsterfliegen (*Pollenia*) handelt es sich um klassische Überwinterer in Gebäuden, die man im Sommer nicht in Gebäuden antrifft. Die ersten Polsterfliegen fanden sich bereits im August auf den Klebeflächen, also deutlich früher als Graue

Feldwanzen (Abb.9). Zudem fanden sich die meisten Polsterfliegen im Herbst auf den Klebeflächen, während die meisten Grauen Feldwanzen im Frühjahr auftraten.

Abschließende Bemerkungen: Abgesehen von einigen Wespen, die immer wieder vergeblich versuchten über Deckenluken ins Freie zu gelangen, habe ich auf meinen Pest-Control Inspektionen nie lebende Insekten zu Gesicht bekommen, obwohl auf den Klebeflächen eine größere Menge an Insekten aus unterschiedlichen Ordnungen nachgewiesen werden konnte. Offensichtlich ist die Lockwirkung des von den UV-Röhren abgegebenen Lichts auf Insekten generell so stark, dass sie wie überdimensionale Staubsauger sämtliche Fluginsekten aus den Räumen aufgesaugt haben.

Um etwaigen Missverständnissen vorzubeugen, möchte ich an dieser Stelle explizit darauf hinweisen, dass eine derartig umfassende Auswertung aller Insektenfänge natürlich nicht als regelmäßiges Dauerverfahren angesehen und verstanden werden darf. Die vorgenommene Auswertung ist langwierig, aufwendig und erfordert entomologisches Spezialwissen. Sie ist daher nur im Rahmen eines „Forschungsprojekts“ durchführbar (im speziellen Fall diente die Studie der Vorbereitung eines Killgerm Seminars zum Thema UV-Insektenvernichter).



Hypoponera ergatandria
(aus Wikipedia)

0.5 mm

Abb. 4

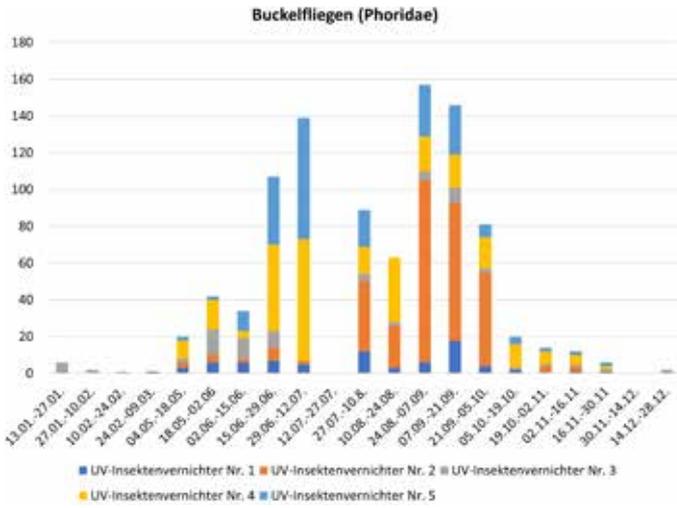


Abb. 5

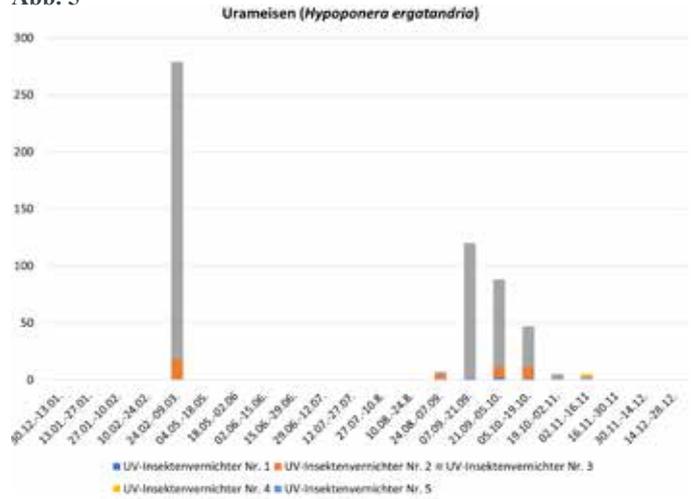


Abb. 6

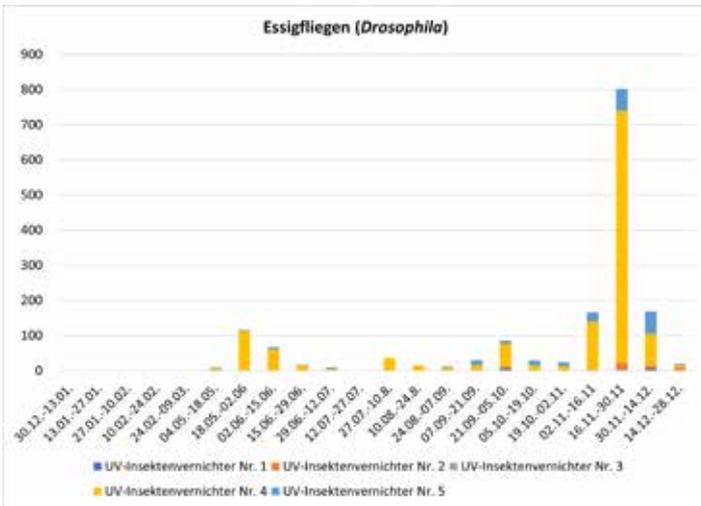


Abb. 7

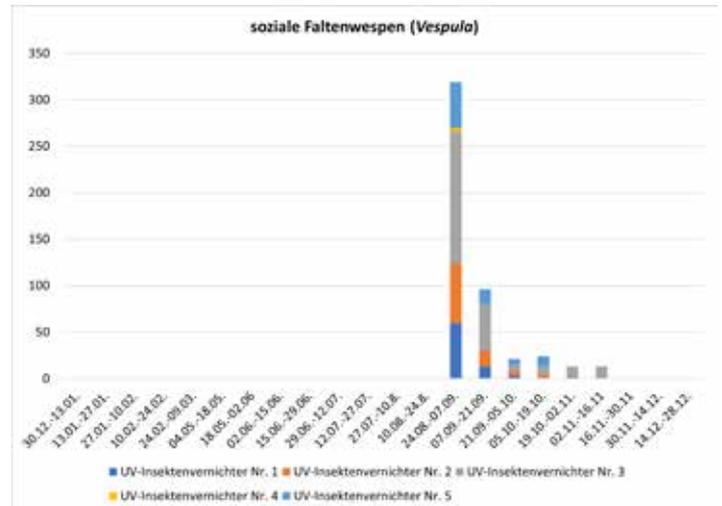


Abb. 8

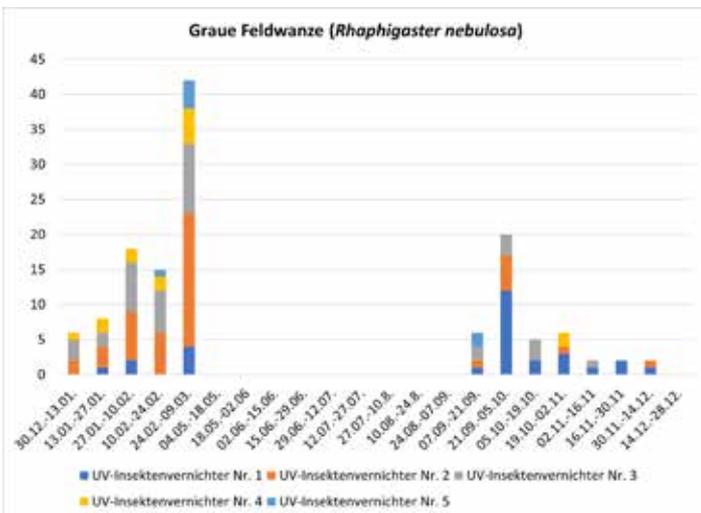
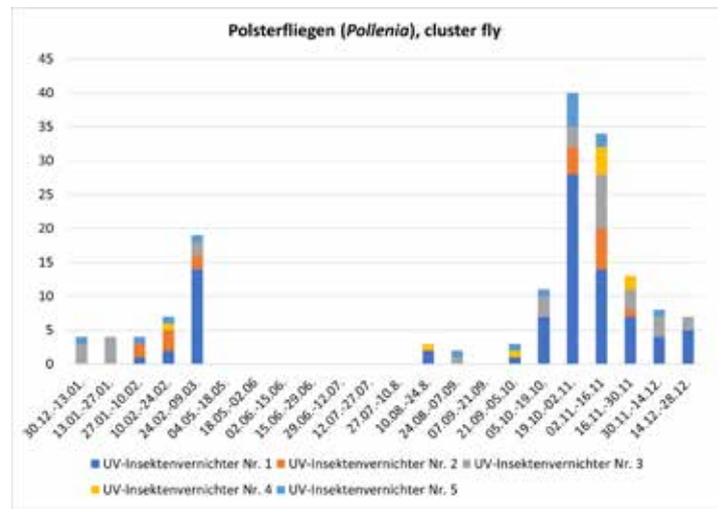


Abb. 9



Eine Superkolonie der invasiven Ameisenart *Tapinoma magnum* in der Nähe von Heidelberg



Tapinoma magnum ist eine Ameisenart, die ursprünglich in Nordafrika und Teilen Südeuropas beheimatet war, nun aber auch in Mitteleuropa mehr und mehr Fuß fasst. Selbst kalte Winter scheinen dieser mediterranen Ameisenart nichts anhaben zu können.

Martin Felke

Problematisch ist, dass diese Ameisenart Superkolonien mit Millionen von Arbeiterinnen und Tausenden von Königinnen ausbilden kann und einheimische Ameisenarten verdrängt. Da die Tiere zur Nahrungssuche auch in Gebäude eindringen, müssen sie als Lästlinge, unter Umständen auch als Hygieneschädlinge angesehen werden. In Deutschland sind mehrere Fundorte aus dem Südwesten bekannt. Daher verwundert es nicht, dass im Jahr 2020 ein weiterer Fundort aus der Gemeinde Ketsch bei Heidelberg hinzukam.

Im Jahr 2020 erhielt das Institut für Schädlingskunde durch einen Mitarbeiter der Gemeindeverwaltung Ketsch eine Ameisenprobe zur Bestimmung zugesandt. Die Tiere wurden seinerzeit als eine Art aus dem *Tapinoma nigerrimum* Artenkomplex bestimmt, dem die folgenden vier Arten angehören: *T. nigerrimum*, *T. magnum*, *T. ibericum* und *T. darioi*. Da sich diese vier Arten anhand morphologischer Merkmale nicht sicher unterscheiden lassen wurden weitere Tiere an Herrn Dr. Bernhard Seifert vom Senckenberg Museum für Naturkunde in Görlitz geschickt, der sich wissenschaftlich mit diesem Artenkomplex befasst. Herr Dr. Seifert bestimmte die Ameisen schließlich als *Tapinoma magnum*. Um abzuklären wie groß das Verbreitungsareal der in Ketsch lebenden *T. magnum* Superkolonie ist und ob Maßnahmen zur Eindämmung des Befalls möglich sind, wurde das Institut für Schädlingskunde von der Gemeindeverwaltung Ketsch mit der Durchführung eines Gutachtens beauftragt. Am 29.7.2021 fand daraufhin eine Ortsbegehung statt. An verschiedenen Stellen wurden im Verlauf des Rundgangs Ameisenproben gesammelt. Alle Proben wurden im Nachgang als *Tapinoma magnum* bestimmt.



Abbildung 1: Arbeiterinnen von *Tapinoma magnum* an einem Gelköder – gut zu sehen ist der Größenpolymorphismus der Art (Foto: Dr. Martin Felke)

Hintergrundinformationen zu Lebensweise und Schadpotenzial von *Tapinoma magnum*

Tapinoma magnum gehört zusammen mit *Tapinoma darioi*, *Tapinoma ibericum* und *Tapinoma nigerrimum* in den sog. *Tapinoma nigerrimum*-Komplex. Diese vier Arten sind anhand von morphologischen Merkmalen kaum voneinander zu unterscheiden. Die folgenden Angaben zur Biologie von *T. magnum* beziehen sich auf SEIFERT *et al.* (2017).

Die Superkolonien ausbildende Ameisenart *T. magnum* gehört in die Unterfamilie der Drüsenameisen (Dolichoderinae) und weist von den vier Arten des *Tapinoma nigerrimum*-Komplex das größte Verbreitungsgebiet auf. Natürlicherweise kommt *T. magnum* im westlichen Mittelmeerraum zwischen Tunesien und Südfrankreich vor. *T. magnum* besitzt im Vergleich zu den drei übrigen Arten des *Tapinoma nigerrimum*-Komplexes das stärkste invasive Potenzial und wurde anthropogen an neun Standorten in Deutschland, Belgien und den Niederlanden eingeführt, die alle nördlich des 48. Breitengrades liegen (HELLER, 2011; DEKONINCK *et al.* 2015). In diesen Gebieten außerhalb des natürlichen Verbreitungsareals entwickelte sich *T. magnum* zu einer Schädlingsart mit starken lokalen Auswirkungen (z. B. durch die Verdrängung autochthoner Ameisenarten). Die in Deutschland bekannten Superkolonien von *T. magnum* gehen auf die Einschleppung kleinerer Kolonien mit Pflanzenmaterial durch Gartencenter und Baumschulen zurück. Im belgischen Ostende geht die Einschleppung wahrscheinlich auf den dortigen Hafen zurück. Bemerkenswert für eine mediterrane Ameisenart sind die Frostbeständigkeit und die niedrigen Temperaturen bei der Nahrungssuche. So überlebten *T. magnum*-Kolonien in Deutschland eine 14-tägige Frostperiode mit mittleren Lufttemperaturen von -6,6 °C und einem absoluten Minimum von -15 °C ohne sichtbare Schäden (DEKONINCK & *al.* 2015). Die deutschen Populationen von *T. magnum* zeigten Ende Dezember bei Lufttemperaturen von 8 °C die letzte Aktivität und nahmen ihre Aktivität nach der Schneeschmelze im Januar an einem bewölkten Tag und mittleren und maximalen Lufttemperaturen von 10,6 und 12,2 °C wieder auf (DEKONINCK & *al.* 2015).

Im Mittelmeerraum kommt *T. magnum* besonders häufig in offenen instabilen oder degradierten Gebieten mit deutlichem bis sehr starkem, anthropogenen Einfluss und einer schwach entwickelten Baumschicht vor. Auf sandigen Böden ist sie häufiger und auf Felsen deutlich seltener. Sollten sich Berichte aus Südfrankreich (BERNARD 1968, 1983) weitgehend auf *T. magnum* beziehen, so zeigt diese Art auch eine recht ausgeprägte Hochwassertoleranz, "kommt in großer Zahl auf bewässerten Lehm Böden in Bereichen des Gemüseanbaus vor und kommt sogar in sumpfigen Habitaten vor". *T. magnum* scheint auf der iberischen Halbinsel mit Ausnahme eines Brückenkopfes im südlichsten Spanien nicht vorzukommen. Die Seltenheit in Spanien ist angesichts des starken invasiven Potenzials von *T. magnum* etwas überraschend. SEIFERT *et al.* (2017) gehen davon aus, dass die Dominanz der ebenfalls Superkolonien ausbildenden Arten *T. ibericum* in Südiberien und *T. darioi* in Nordspanien eine Besiedlung dieser Gebiete durch *T. magnum* behindert haben dürfte.

Die Arten aus dem *Tapinoma nigerrimum*-Komplex sind gegenüber anderen Ameisenarten sehr durchsetzungsstark. Labor- und Freilanduntersuchungen von BLIGHT & *al.* (2010) deuten darauf hin, dass *T. magnum* die Ausbreitung der invasiven argentinischen Ameise *Linepithema humile* auf Korsika und Südfrankreich begrenzen

kann. So waren *T. magnum* Kolonien den argentinischen Ameisen bei Nahrungskonkurrenztests deutlich überlegen. Das galt auch für direkte Kämpfe zwischen den beiden Arten. So drangen *T. magnum* Arbeiterinnen bei einer direkten Konfrontation in die Nester von *L. humile* ein, während der umgekehrte Fall nie beobachtet werden konnte. Der Schutz von Wein- und Zitrus-Schmierlaus-Kolonien durch *T. magnum* reduzierte die Wirkung mehrerer Parasitoide und Räuber mit Ausnahme von adulten Coccinelliden (Marienkäfer) signifikant (MANSOUR & al. 2012). In Süditalien verursachte *T. magnum* in Meerrettichkulturen durch Verletzung von Pflanzen und Lecken von Phloemsaft direkte Schäden.

Die Nester von *T. magnum* sind unterirdisch und oft sehr ausgedehnt. Oft erstrecken sie sich bis zu einer Tiefe eines Meters. Nesteingänge entwickeln sich typischerweise zu großen, kraterartigen Kuppeln aus ausgestoßenen Bodenpartikeln. Wenn sie in Dünen vorkommen, graben und pflegen sie lang anhaltende Pfade im Sand, die im Querschnitt V-förmig und bis zu fünf Zentimeter tief sind. Die größten bekannten Superkolonien erstrecken sich über Flächen von einem Hektar oder mehr, sollen mehr als 20 Millionen Arbeiterinnen umfassen und einen permanenten Brutaustausch zwischen den Nestern aufweisen. Einzelne Nistplätze können bis zu 350 Königinnen enthalten. Alate (geflügelte männliche und weibliche Individuen) traten in Italien, Deutschland und den Niederlanden zwischen dem zweiten April und dem 17. Juni auf. Dies ist anscheinend die Hauptperiode für das Auftreten von Alaten. Aus Algerien ist allerdings auch eine Beobachtung von Alaten aus den Monaten August und September bekannt. Der Schwarmflug trat im Mai und Juni auf, frühestens zwei bis drei Wochen nach dem Schlupf der Geschlechtstiere. Die meisten verpaarten Gynen bleiben in oder in der Nähe der Heimatkolonie und hoffen auf eine Adoption in Nestern von Artgenossen.

Ergebnis der Ortsbegehung am 29.7.2021

Die Ortsbegehung begann an der Grünanlage in der Nähe des Marktplatzes von Ketsch. Bei der Untersuchung des Platzes fielen zahlreiche Ameisennester auf, die entlang einer Stahlkante zwischen Bürgersteig und Vegetation, angelegt waren. Probeweise wurde etwas zuckerhaltiges Ameisengel auf die beschriebene Stahlkante gegeben. Sofort sammelten sich die *T. magnum* Arbeiterinnen um den Gelköder und fraßen davon.



Abbildung 2: Grünanlage rund um das Kriegerdenkmal nahe des Marktplatzes in Ketsch *Tapinoma magnum* Nester wurden in der Erde entlang einer Stahlkante zwischen Grünanlage und Bürgersteig gefunden (Foto: Dr. Martin Felke)



Abbildung 3: Ein Erdnest von *T. magnum* an der Stahlkante der Grünanlage (Foto: Dr. Martin Felke)



Abbildung 4: Arbeiterinnen von *T. magnum* an einem zuckerhaltigen Gelköder auf der Stahlkante der Grünanlage (Foto: Dr. Martin Felke)

Anschließend wurde der Rundgang in einem Wohnhaus fortgesetzt, das direkt an die Grünanlage grenzt. Auf dem Bürgersteig in Richtung der Grünanlage fiel sofort viel feines Erdmaterial auf, wie es typischerweise beim Anlegen von Erdnestern der Art *T. magnum* anfällt. Die Ameisen hatten hier ihre Nester unter den Platten des Bürgersteigs in der Erde angelegt. Laut Aussage der Anwohnerin tauchen die Ameisen seit dem Jahr 2018 oder 2019 auch immer wieder im Haus auf. Wiederholt wurden die Ameisen auch an Nahrungsmitteln – vor allem an Süßigkeiten – gefunden. Laut Aussage der Anwohnerin kommen die Ameisen durch kleine Öffnungen in der Mauer direkt in die Wohnung. Im Garten des Grundstücks wurden zahlreiche Straßen von *T. magnum* Arbeiterinnen beobachtet. Auch hier wurde das ausgebrachte zuckerhaltige Ameisengel sofort von den Ameisen angenommen.



Abbildung 5: Ausgeworfene Erde aus *T. magnum*-Nestern auf dem Bürgersteig eines Hauses in der Nähe der Grünanlage (Foto: Dr. Martin Felke)



Abbildung 6: Detailaufnahme eines Nesteingangs auf dem Bürgersteig (Foto: Dr. Martin Felke)

Auch auf dem benachbarten Grundstück wurde ein starker Befall mit *T. magnum* festgestellt. Im hinteren Teil des Grundstücks wurde ein sehr großes Erdnest von *T. magnum* entdeckt. Auch hier wurde zuckerhaltiges Ameisengel ausgebracht, das auch sofort von den Ameisen angenommen wurde.



Abbildung 7: Detailaufnahme eines Erdnestes von *T. magnum* (Foto: Dr. Martin Felke)



Abbildung 8: *T. magnum* Arbeiterinnen an zuckerhaltigem Ameisenködergel im Garten eines Hauses in der Nähe der Grünanlage (Foto: Dr. Martin Felke)

Ein paar Häuser weiter wurden in einem Hinterhof breite Straßen von *T. magnum* Arbeiterinnen auf dem gepflasterten Hof und an den Wänden des Wohnhauses sowie eines Anbaus beobachtet. In den Fugen zwischen den hier verlegten Betonplatten gab es zahlreiche Eingänge zu den unterirdischen Erdbauten von *T. magnum*. In einem Schuppen im Hinterhof wurden zahlreiche tote Individuen von *T. magnum* gefunden – darunter auch viele geflügelte Männchen und Weibchen. Diese Beobachtung belegt, dass die in Ketsch vorhandene *T. magnum* Superkolonie in der Lage ist geflügelte Geschlechtstiere zu produzieren, weshalb in Ketsch auch die Fernverbreitung der Art durch begattete Jungweibchen möglich erscheint.

Ein starker *T. magnum* Befall wurde auf dem Friedhof Ketsch festgestellt. Entlang der Fußwege verliefen rund 10 cm breite, dicht belaufene Ameisenstraßen. Ideale Bedingungen zum Anlegen von Erdnestern bieten den Ameisen nicht belegte Grabstellen, die u. a. aus optischen Gründen mit grünen Kunstrasenmatten abgedeckt werden. Bei allen kontrollierten Grabstellen wurden beim Anheben der Kunstrasenmatten riesige *T. magnum* Völker gefunden – gut erkennbar an den unzähligen, weißlichen Larven und Puppen, die sich in kleinen Vertiefungen direkt unter den Kunstrasenmatten befanden. Offensichtlich erwärmt sich der Boden unter den Kunstrasenmatten infolge der Sonneneinstrahlung, so dass die Brutstadien hier bezüglich der Temperatur optimale Entwicklungsbedingungen vorfinden. Nach Anheben der Kunstrasenmatten wurde die Brut in wenigen Minuten in tieferen Bereichen der Erdnester in Sicherheit gebracht. Es ist davon auszugehen, dass eine solche Umlagerung der Brut auch dann stattfindet, wenn sich der Boden unter den Kunstrasenmatten infolge der Sonneneinstrahlung zu stark aufheizt. Es wird empfohlen die Kunstrasenmatten zu entfernen und stattdessen auf dem Boden der ungenutzten Grabstellen eine Gras- und Wiesenmischung auszusäen. Je dichter und höher die Vegetation ist, desto schlechter kann *T. magnum* hier ihre Nester anlegen. Auch die regelmäßige Pflege der Gräber führt offensichtlich dazu, dass hier weniger Nester von *T. magnum* angelegt werden. So wurden auf den Gräbern, auf denen die Erde regelmäßig gehackt wird, kaum Erdnester von *T. magnum* gefunden. Gräber mit einer Schotter- oder Kiesschicht wiesen dagegen wesentlich häufiger Erdnester von *T. magnum* auf.

Auch rund um den Friedhof wurde ein teils massiver Befall festgestellt. Hier wurden die Nester vor allem unter den Pflastersteinen der Bürgersteige angelegt.



Abbildung 9: Die mit Kunstrasenmatten abgedeckten, ungenutzten Grabstellen sind für die Anlage von *T. magnum* Nestern optimal geeignet (Foto: Dr. Martin Felke)



Abbildung 10: Direkt unter den Kunstrasenmatten lagen jeweils zehntausende Brutstadien (Larven und Puppen) von *T. magnum* (Foto: Dr. Martin Felke)



Abbildung 11: Detailaufnahme von Brutstadien und Arbeiterinnen – nur rund fünf Minuten nach Wegziehen der Kunstrasenmatte hatten die Arbeiterinnen die gesamte Brut in tiefergelegenen Teilen des Nests in Sicherheit gebracht (Foto: Dr. Martin Felke)



Abbildung 12: *T. magnum* Arbeiterinnen an zuckerhaltigem Ameisenködergel vor der Trauerhalle des Friedhofs (Foto: Dr. Martin Felke)



Abbildung 13: Erdnester von *T. magnum* auf einem Bürgersteig in der Nähe des Friedhofs Ketsch (Foto: Dominique Stang)

Diskussion der Untersuchungsergebnisse und Empfehlungen zum weiteren Vorgehen

Auf dem Friedhofsgelände in Ketsch sowie angrenzenden Arealen wurden an zahlreichen Stellen Arbeiterinnen und Nester der aus dem Mittelmeerraum stammenden Ameisenart *Tapinoma magnum* nachgewiesen. Aufgrund der verfügbaren Informationen zur Biologie dieser invasiven Ameisenart kann kein Zweifel daran bestehen, dass es sich hierbei um das Verbreitungsgebiet einer sog. Superkolonie handelt, die aus vermutlich mehreren Millionen Individuen besteht. Innerhalb der Superkolonie gibt es zahlreiche Teilnester, zwischen denen ein permanenter Austausch an Individuen stattfindet. Die Zahl der Fundorte innerhalb des Befallsareals wird wesentlich größer sein als die im Rahmen des Gutachtens dokumentierten Fundorte, da im Rahmen der Kartierung nur sehr wenige Privatgrundstücke betreten werden konnten. Aufgrund der Lebensweise dieser Ameisenart ist davon auszugehen, dass sich ein mehrere Hektar großer Bereich, der sich innerhalb der nachgewiesenen Fundorte befindet, von der *Tapinoma magnum* Kolonie besiedelt wird. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass das von den Ameisen besiedelte Areal noch größer ist, als dies im Rahmen der Ortsbegehung festgestellt wurde. Daher wurde empfohlen die rund um das Befallsgebiet lebende Bevölkerung von Seiten der Gemeindeverwaltung aufzufordern einen möglichen Befallsverdacht, zum Beispiel im eigenen Garten, zu melden, um bis dato unentdeckte Teilpopulationen aufspüren zu können. Dass die Ameisen im Befallsareal auch im Inneren von Gebäuden leben können, beweist der Fund von *T. magnum* Arbeiterinnen in einem Wohnhaus

in der Nähe der Grünanlage am Marktplatz. Eventuell wurde die mediterrane Art ursprünglich mit Pflanzenmaterial eingeschleppt, das über eine ehemalige Gärtnerei, die im Befallsareal liegt, importiert wurde. Wie bereits oben erläutert wird eine Einschleppung bei den bisher aus Deutschland bekannten Superkolonien immer mit einem Gartencenter oder einer Baumschule in Verbindung gebracht. Aber auch eine Einschleppung der Ameisen mit an anderer Stelle gekauftem Pflanzenmaterial, das auf dem Friedhof eingebracht wurde, erscheint genauso möglich.

Um eine weitere Ausbreitung der *T. magnum* Superkolonie zu verhindern oder zumindest einzudämmen, müssen koordinierte Bekämpfungsmaßnahmen durchgeführt werden. Da diese Ameisenart auf der Nahrungssuche auch in Gebäude eindringt ist die Verbreitung von Krankheitserregern möglich, wenn die Tiere im Haus Lebensmittel befällen. Aus ökologischer Sicht ist das Auftreten von *T. magnum* höchst problematisch, da sie einheimische Ameisenarten verdrängt. Innerhalb von *T. magnum* Superkolonien können in der Regel keine Kolonien einheimischer Ameisenarten überleben.

Aufgrund der Tatsache, dass es sich im vorliegenden Fall um eine sog. Superkolonie handelt, wird es vermutlich nicht möglich sein den Befall komplett zu tilgen. DEKONINCK & al. (2015) berichten von Bekämpfungsmaßnahmen in einer *T. magnum* Superkolonie, die sich im belgischen Ostende angesiedelt hat. Hier erfolgte seinerzeit der großflächige Einsatz des Kontaktinsektizids DEMAND CS. Nachdem die von den Ameisen befallenen Gehwege geöffnet worden waren, wurde das Kontaktinsektizid auf den unter den Pflastersteinen liegenden Boden appliziert. DEKONINCK & al. (2015) beschreiben diese Bekämpfungsmaßnahme als erfolgreich, verweisen aber darauf, dass weitere Untersuchungen hinsichtlich des Langzeiteffekts der Maßnahme erfolgen müssten. Ein entsprechender Bekämpfungsversuch bei einer in Spanien beheimateten Superkolonie der ebenfalls invasiven Ameisenart *Lasius neglectus* war nicht erfolgreich. Auch in Rostock ist es bislang nicht gelungen die hier rund um Teile der Universität lebende *Lasius neglectus*-Superkolonie erfolgreich zu bekämpfen.

Bekämpfungsmaßnahmen gegen ausgedehnte Superkolonien invasiver Ameisenarten können nur erfolgreich sein, wenn Kommune und Anwohner hinsichtlich der Bekämpfung eng zusammenarbeiten und auf diese Weise die Ameisen sowohl im öffentlichen Raum als auch auf Privatgrundstücken bekämpft werden. Je mehr Betroffene keine Bekämpfungsmaßnahmen durchführen (lassen), desto geringer ist die Chance den Befall deutlich zu reduzieren oder sogar zu tilgen. Es wurde empfohlen die notwendigen Bekämpfungsmaßnahmen von einer Fachfirma durchführen zu lassen. Wenn man den betroffenen Anwohnern die Bekämpfungsmaßnahmen in Eigenregie überlässt, ist davon auszugehen, dass eine Befallstilgung nicht möglich sein wird, da es dann für die Ameisen immer Rückzugsbereiche geben wird, in denen keine bzw. keine fachgerechten Bekämpfungsmaßnahmen durchgeführt werden. Die Einbeziehung der Gemeinde ist insofern zwingend erforderlich, damit auch die im öffentlichen Raum lebenden Ameisen bekämpft werden.

Als flankierende Maßnahme sollten zumindest auf dem Friedhofsgelände regelmäßig Marienkäfer als Nützlinge eingesetzt werden. Damit würden die hier lebenden Blattläuse dezimiert, wodurch den Ameisen ein Teil ihrer Nahrungsgrundlage entzogen würde.

Außerdem wurden empfohlen auf dem Friedhofsgelände die Kunstrasenmatten auf den ungenutzten Grabstellen zu entfernen und stattdessen hier eine Gras- und Wiesenmischung auszusähen. Bekanntermaßen kann *T. magnum* umso schlechter Nester anlegen, je dichter und höher die Vegetation ist.

Mögliche Bekämpfungsverfahren

Wie bereits oben beschrieben wurde im belgischen Ostende das Kontaktinsektizid DEMAND CS zur Bekämpfung der dort unter Gehwegen lebenden *T. magnum* eingesetzt. Es wurde empfohlen auch bei der Bekämpfung der in Ketsch ansässigen *T. magnum* Superkolonie in einem ersten Schritt Kontaktinsektizide zur Bekämpfung einzusetzen, um auf diese Weise zunächst eine möglichst große Befallsreduktion zu erreichen. Hierzu sollten die stark belauenen Ameisenstraßen auf dem Friedhof mit einem flüssigen Kontaktinsektizid mit Langzeitwirkung bekämpft werden. Zusätzlich sollte ein Kontaktinsektizid mit Langzeitwirkung unter die Kunstrasenmatten der nicht genutzten Grabstellen gesprüht werden. Auf diese Weise werden nicht nur

Arbeiterinnen abgetötet, sondern auch die hier in großer Anzahl vorhandenen Präimaginalstadien. Im selben Arbeitsgang sollte ein insektizides Gießmittel in die Nesteingänge unter den Kunstrasenmatten appliziert werden. Auch die Nesteingänge, die sich im gesamten Befallsareal unter den Pflastersteinen von Wegen auf dem Friedhof sowie auf Bürgersteigen oder vegetationsfreien Flächen in der Erde befinden, sollten mit einem solchen insektiziden Gießmittel behandelt werden. Es wurde empfohlen eine erste, koordinierte Applikation von Kontaktinsektiziden auf Laufwegen und in die Nester der Ameisen noch im August oder im September 2021 durchzuführen, um die Population noch vor dem Winter deutlich zu dezimieren. Um eine weitere Befallsreduzierung zu erreichen, sollten diese Bekämpfungsmaßnahmen im nächsten Frühjahr wiederholt werden.

In einem zweiten Schritt wurde der Einsatz zuckerhaltiger Ködergele zur Bekämpfung von *T. magnum* empfohlen. Diese Ködergele müssten im gesamten Befallsbereich ausgebracht werden. Der große Vorteil von insektiziden Fraßködern ist, dass die zu bekämpfenden Tiere aktiv zum Köder kommen. Daher kann dieses Verfahren grundsätzlich auch dann zur Bekämpfung von Ameisen eingesetzt werden, wenn die Lage des Nests nicht lokalisiert werden kann. Im Rahmen des Gutachtens wurde versuchsweise ein zuckerhaltiges Ameisengel eingesetzt, das hervorragend von den *T. magnum* Arbeiterinnen angenommen wurde. Der Einsatz von Ködergelen sollte vor allem den betroffenen Privathaushalten empfohlen werden, wenn diese *T. magnum* im Haus oder auf ihrem Grundstück feststellen.

Ferner wurde vorgeschlagen im Sommer 2022 eine erneute Kartierung des Befalls Gebietes durchführen zu lassen, um den Erfolg der bis dahin durchgeführten Bekämpfungsmaßnahmen zu bewerten und auf dieser Basis das weitere Vorgehen erörtern zu können.

Außerdem wurde die Gemeindeverwaltung darauf hingewiesen, dass die Anwohner im Befallsareal umfassend über die Ameisen sowie die Bekämpfungsstrategie informiert werden sollten, um die Akzeptanz der empfohlenen Maßnahmen und damit den Bekämpfungserfolg zu gewährleisten. Es wurde empfohlen hierzu alle Haushalte im Befallsgebiet zu einer Bürgerversammlung einzuladen, um die Pläne der Gemeinde vorzustellen.

Literaturverzeichnis

BLIGHT, O.; PROVOST, E.; RENUCCI, M. TIRARD, A. & ORGEAS, J. (2010): A native ant armed to limit the spread of the Argentine ant. *Biological Invasions* 12: 3785-3793.

DEKONINCK, W.; PARMENTIER, T. & SEIFERT, B. (2015): First records of a supercolonial species of the *Tapinoma nigerrimum* complex in Belgium. – *Bulletin de la Société royale belge d'Entomologie / Bulletin van de Koninklijke Belgische Vereniging voor Entomologie* 151: 206-209.

HELLER, G. (2011): *Pheidole pallidula* (Nylander, 1849) und *Tapinoma nigerrimum* (Nylander, 1886) (Hymenoptera: Formicidae), etablierte Neozoa in Rheinland-Pfalz. – *Mainzer naturwissenschaftliches Archiv* 48: 273–281.

MANSOUR, R.; SUMA, P.; MAZZEO, G.; LA PERGOLA, A.; PAPPALARDO, V., GRISSA LEBDI, K. & RUSSO, A. (2012) Interactions between the ant *Tapinoma nigerrimum* (Hymenoptera: Formicidae) and the main natural enemies of the vine and citrus mealybugs (Hemiptera: Pseudococcidae), *Biocontrol Science and Technology*, 22:5, 527-537

SEIFERT, B., D'EUSTACCHIO, D., KAUFMANN, B., CENTORAME, M., LORITE, P., MODICA, M.V. (2017): Four species within the supercolonial ants of the *Tapinoma nigerrimum* complex revealed by integrative taxonomy (Hymenoptera: Formicidae). *Myrmecological News*, 24, 123-144.

Leitfaden zur Rattenbekämpfung in der öffentlichen Kanalisation

Auf der diesjährigen PEST-PROTECT® in Berlin wurde der 48-seitige Leitfaden zur Bekämpfung von Kanalratten vorgestellt.

Als Verfasser des Leitfadens fungierten Dr. Ulrich Ahrens und Daniel Krämer, Herausgeber ist die INTERESSENGEMEINSCHAFT SCHÄDLINGSBEKÄMPFUNG e. V. (INGE-S). Der Leitfaden richtet sich an alle Personen, die im Rahmen der Bekämpfung von Wanderratten in der Kanalisation Verantwortung tragen. Der Leitfaden soll als Ergänzung des LEITFADENS ZUR GROßRÄUMIGEN RATTENBEKÄMPFUNG IN NIEDERSACHSEN dienen.

Der Leitfaden wurde einerseits erstellt, um eine wirksame Bekämpfung von Wanderratten in der Kanalisation zu erreichen und andererseits, um eine möglichst geringe Belastung der aquatischen Umwelt mit rodentiziden Wirkstoffen zu gewährleisten.

Eine sehr wichtige Argumentationshilfe bildet das Kapitel „5.2.3.1. Offene Auslegung von Ködern in der Kanalisation“.

Hier wird dargelegt, dass gemäß der Zulassungsbescheide eine Befestigung der Rattenköder an Drähten nicht grundsätzlich verboten ist.

In einer ausführlichen Darstellung werden rechtliche Vorgaben und Sachkundanforderungen ebenso detailliert beleuchtet wie die Lebensweise von Kanalratten und der Aufbau von Abwasserkanalsystemen. Weiterer Bestandteil des Leitfadens sind die Verfahren und Strategien zur Rattenbekämpfung in der Kanalisation, sowie die Handlungsempfehlungen zur praktischen Durchführung der Bekämpfung.

Kostenloser Download:
<https://schaedlings.net/site/assets/files/64701/kanalleitfaden.pdf>.

Eine Printversion soll in naher Zukunft folgen.



TikTok

Ist TikTok eine nützliche Plattform für Schädlingsbekämpfer?

Ach, soziale Medien, wo wären wir nur ohne euch Nun, wir würden vielleicht ein bisschen mehr persönlich miteinander kommunizieren, aber es wäre auf alle Fälle schwieriger, den Namen eines Unternehmens bekannt zu machen. Wir würden uns immer noch auf Websites beschränken und hoffen, diese Website bei der Suche nach "Ratten im Haus töten" erscheint.

Facebook ist führend bei der Unterstützung von Unternehmen - großen und kleinen. Potenzielle Kunden können Bewertungen, Kommentare und regelmäßige Aktualisierungen sehen, um sich für einen Dienstleister zu entscheiden. Die Plattform ermöglicht das Hochladen von Fotos, Videos und Links problemlos, ohne sich beschränken zu müssen.

Twitter und Instagram sind nicht ganz so unternehmensfreundlich, sollten jedoch als Teil der "großen Drei" nicht vernachlässigt werden. Sie bringen Sie immer noch mit einer Reihe potentieller Kunden in Kontakt, da nicht jeder mit der gleichen Regelmäßigkeit alle Apps checkt.

Und dann macht das Internet, was es am liebsten tut und bringt eine neue Social-Media-Plattform hervor. Um sich hervorzuheben, muss sich dieses neue Medium von den anderen unterscheiden. Niemand braucht ein Facebook 2.0. Dann liegt es an den Unternehmen zu entscheiden, ob sie eine neue App nutzen wollen, ob ihnen das Arsenal, das geboten wird gefällt, oder ob sie andere Marketingoptionen ausprobieren wollen.

Der aktuelle junge Aufsteiger ist TikTok. Es schreit nicht gerade "DAS IST PERFEKT FÜR SCHÄDLINGSBEKÄMPFER". Sein Ruf ist eher der einer App, in der junge Leute tanzen, um die unter 25-Jährigen anzusprechen.

Und... doch... es hat seinen Nutzen.

Die Art und Weise TikTok zu nutzen muss sich von der Handhabung anderer Plattformen unterscheiden. Auch wenn Personen bei unterschiedlichen Apps ein Konto haben, erwarten sie von allen etwas anderes. Das heißt nicht, dass Sie tun müssen, was alle anderen tun. Nutzer erwarten nur, dass man sich wirklich engagiert.

Einige Arbeiten, die auf dem Papier langweilig erscheinen mögen, haben in der App ein Publikum gefunden. Millionen Menschen schauen dabei zu, wie Teppiche dampfgereinigt, Treppengeländer gestrichen, oder Seifen hergestellt werden. Die Prozesse in vielen Branchen haben etwas Zufriedenstellendes an sich. Warum sollte man nicht sehen wollen, wie Wespenester entfernt werden?

Es wäre zwar kein revolutionärer Schritt als Schädlingsbekämpfer einen Tik Tok Account einzurichten - Schädlingsbekämpfer nutzen diese Plattform bereits und vielleicht haben auch Sie schon ein Konto - aber es ist eine Möglichkeit, mit Menschen in Kontakt zu treten, die man sonst vielleicht nicht hätte. Vielleicht werden die Leute, die sich Ihre Videos anschauen, nie Ihren Service in Anspruch nehmen, aber es besteht immer die Möglichkeit, Werbung für sich zu machen. Realistischerweise sollten Sie Videos hochladen, um anderen zu zeigen, was Sie tun, und nicht erwarten, dass Sie damit Ihre Umsätze aufbessern.

Ob Sie die App verwenden, ist eine persönliche Entscheidung. Wenn Sie das Redigieren hassen und nicht jemanden in Ihrem Team haben, der Spaß daran hat, werden Sie es früher oder später aufgeben. Wenn Sie lieben, was Sie tun, und es anderen zeigen wollen, ist es großartig. Versuchen Sie, sich beim Hochladen auf etwas zu konzentrieren. Möchten Sie, dass Menschen etwas aus Ihren Videos lernen, oder ihnen einfach nur einen schönen Zeitvertreib bieten.

Natürlich sind Sie vielleicht zu beschäftigt, um eine weitere soziale Medienplattform zu verwalten, insbesondere eine, die eine gewisse Editierarbeit erfordert. Wenn Sie selbständig sind und niemand anderes für Sie arbeitet, ist es unwahrscheinlich, dass der erste Mitarbeiter, den Sie einstellen möchten, ein Social Media Manager ist. Wenn Sie etwas freie Zeit haben und Ihr Geschäft ein wenig ankurbeln wollen, warum nicht einen Versuch wagen?

PRESSEMITTEILUNG:

Juni 2022

Killgerm Gruppe Ltd kündigt die Gründung von Killgerm France SAS an

Die Killgerm-Gruppe freut sich, mit der Gründung der neuen Handelsgesellschaft Killgerm France eine ambitionierte und aufregende Expansion nach Frankreich anzukündigen.

Rupert Broome, Gruppe Managing Director der Killgerm Gruppe, äußerte sich wie folgt: "Wir haben schon seit einiger Zeit die Eröffnung einer Killgerm-Niederlassung in Frankreich im Visier, und wir freuen uns, dass wir nun den letzten Schritt getan haben, um dies im Jahr 2022 zu verwirklichen."

Er fügt hinzu: "Dies ist eine etwas andere Wachstumsstrategie für die Killgerm-Gruppe, da wir ein vollkommen neues Unternehmen gründen, anstatt ein Bestehendes zu übernehmen. Die Finanzkraft der gesamten Gruppe wird eingesetzt um vom ersten Tag an ein voll funktionsfähiges Killgerm-Betriebskonzept zu gewährleisten."

Der neue Geschäftsführer von Killgerm France, Alexandre Maury, kommentiert: "Killgerm genießt in ganz Europa einen außerordentlich guten Ruf, sowohl was die Qualität des Kundendienstes als auch den hervorragenden technischen Support betrifft. Ich freue mich, zu diesem aufregenden Zeitpunkt zum Unternehmen zu stoßen und den Aufbau dieses neuen Teils der Killgerm-Gruppe zu leiten."

Killgerm France wird seine Geschäftstätigkeit im dritten Quartal 2022 aufnehmen.

Der Hauptsitz der Killgerm Gruppe Ltd befindet sich in Ossett, West Yorkshire, Großbritannien. Die Gruppe ist ein marktführender Anbieter und Hersteller von professionellen Schädlingsbekämpfungsprodukten und ist in 13 Ländern auf 4 Kontinenten der Welt vertreten.



Gruppe Managing Director
Killgerm Gruppe Limited

Datum: 1. Juni 2022

Aus dem Englischen übersetzt.

Flöhe (*Siphonaptera*) – Bedeutung als Ektoparasiten für den Menschen.

Reiner Pospischil

Die Flöhe (*Siphonaptera*) gehören in Europa zu den bedeutenden Ektoparasiten des Menschen. Bisher wurden mehr als 2400 Arten beschrieben, von denen 95% an Säugetieren und 5% an Vögeln leben (Peus 1972). Die Vorfahren der Flöhe besiedelten ursprünglich das Innere und die Umgebung von Säugetier- und Vogelnestern, bzw. deren Baue, da in dem Nestmilieu aufgrund optimaler Temperatur- und Feuchtebedingungen sowie ausreichender Futterressourcen (Exkrememente der Säugetiere, Hautschuppen, Haare bzw. Federn und Nahrungsreste) für die Larven gute Entwicklungsmöglichkeiten bestanden. Erst im Nachhinein entwickelte sich die ektoparasitische Lebensweise des adulten Flohs, die sich wiederum auf die Entwicklungsmöglichkeiten der Larven positiv auswirkte.

Adaptationen an die ektoparasitische Lebensweise

Die Vorfahren der Flöhe besaßen Flügel, die sich im Rahmen dieser Umwandlungen zurückbildeten. Durch die seitliche Abplattung des Körpers können die Flöhe besser durch das Fell an die Haut der Wirte gelangen. Der Besatz der Körperoberfläche mit Borsten und Stacheln gibt dem Floh die Möglichkeit, sich im Fell oder Federkleid des Wirtes zu verankern. Die stechend-saugenden Mundwerkzeuge und das Sprungvermögen sind weitere wichtige Anpassungen an die ektoparasitische Lebensweise. Die Adaptation von Flöhen an das Hormonsystem des Wirtes wurde am Beispiel des Kaninchenfloh *Spilopsyllus cuniculi* gezeigt. Die Weibchen des Kaninchenfloh leben das ganze Jahr über am Kaninchen, sie produzieren aber erst Eier, wenn ihr Wirt trächtig ist und einen Bau für die Nachkommen anlegt, in dem sich dann auch die Flohlarven entwickeln.

Den Eiweißbedarf, den die Larven über die Aufnahme organischen Materials aus dem Substrat bzw. vom Boden nicht decken können, liefert der erwachsene Floh, indem er erheblich mehr Blut aufnimmt, als er verwerten kann und einen Teil unverdaut in Form langer dünner, rotbrauner Kotpartikel wieder ausscheidet. Ein Flohmagen fasst nur ca. 0,5µl. Während der normalen Saugdauer von 10-150 Minuten wird die 10-20fache Menge Blut aufgenommen und die nicht benötigte Menge sofort wieder ausgeschieden. Die Kotpartikel der adulten Flöhe dienen den Larven als zusätzliche Energiequelle und zur Deckung ihres Bedarfs an Eisen.

Das Nest eines Wirtes bzw. dessen unmittelbare Umgebung sind für die Entwicklung der Larven und damit für das Vorkommen einer Flohart von ausschlaggebender Bedeutung, weniger der Wirt selber als Blutspender! Die Larven benötigen zur Entwicklung einen lockeren, feuchten Untergrund mit konstantem Mikroklima, der gute Versteckmöglichkeiten und organische Bestandteile als Nahrung bietet.

Ökologische Lebensformtypen

Aufgrund der Larvenentwicklung und des Verhaltens der adulten Flöhe lassen sich verschiedene ökologische Lebensformtypen unterscheiden (Pospischil 1994). Die ursprünglichen Flohartarten gehören zu den sog. Nestflöhen, die nur temporär zum Blutsaugen auf ihren Wirt springen und die übrige Zeit im Substrat des Nestes zubringen (z. B. Menschenfloh, sowie Vogel-, Ratten-, Kaninchen-, und Mäuseflöhe).

Die sogenannten Fellflöhe stellen eine Weiterentwicklung des Nestfloh dar. Dieser Lebensformtyp verbringt als Imago fast die gesamte Zeit auf dem Wirt (z.B. Katzenfloh, Hundefloh und Igel). Die Larven dieser Arten entwickeln sich im Bereich der Lagerplätze des Wirtes und sind in viel stärkerem Maße auf die Versorgung mit Blut durch die Imagines angewiesen als die Larven der Nestflöhe. Die Toleranzen der Larven gegenüber Temperatur und Feuchtigkeit sind bei den Fellflöhen in der Regel größer als bei den Nestflöhen.

Das Sprungvermögen ist in der Regel bei den Fellflöhen besser ausgebildet als bei den Nestflöhen. Die meisten in Kleinsäugernestern lebenden Flöhe benötigen nur kurze Distanzen um an ihren Wirt zu gelangen. Der Indische Rattenfloh (*Xenopsylla cheopis*) erreicht eine Höhe von 5cm und eine Weite von ca. 10cm. Vogelflöhe (z.B. der Hühnerfloh *Ceratophyllus gallinae*) springen bis 10cm hoch und bis 50cm weit. Bei den Fellflöhen ist das Sprungvermögen meist stärker ausgebildet. Der Katzenfloh (*Ctenocephalides felis*) springt bis zu 30cm hoch und 50cm weit. Der Igel (floh) (*Archaeopsylla erinacei*) erreicht eine Sprunghöhe von 15cm. Die meisten Fledermausflöhe springen dagegen nur bei Gefahr über 1-2cm. Da sie ihren Wirt nur erreichen können, indem sie als frisch geschlüpfte Imagines zu den Schlafplätzen der Fledermäuse klettern, würde ein Sprung in den meisten Fällen den Verlust ihres Wirtes bedeuten.

Wirtsspezifität

Die zum Teil geringe Wirtsspezifität ist ein weiteres wichtiges Kriterium für den Erfolg der Flöhe in der Evolution. Der Katzenfloh wurde bisher an mehr als 50 verschiedenen Wirtstierspezies gefunden, wobei das Blut von Katzen- und Hundartigen für die Eiproduktion am günstigsten ist. Der Menschenfloh hat ebenfalls ein großes Wirtstierspektrum. Kaninchen-, Igel-, und Maulwurfsflöhe sind dagegen auf wenige Wirtstierspezies beschränkt. Die Erkennung des Wirtes erfolgt beim hungrigen Floh über Licht, CO₂, Erschütterungen, Temperatur und den Geruch des Wirtes.

Entwicklung

Die ovalen, ca. 0,5mm langen weißen Eier werden je nach Flohart am Boden des Nestes oder im Fell des Wirtes abgelegt. Aus dem Fell gelangen die Eier auf die Liegeplätze der Wirte. Die Larven entwickeln sich am Boden in der Umgebung des Wirtes. Sie sind beinlos und bewegen sich mit Hilfe von Borsten und zwei höckerförmigen Fortsätzen am After vorwärts. Der Kopf ist stark sklerotisiert und



Katzenfloh (*Ctenocephalides felis*),
Larve mit bluthaltigem Kot



Katzenfloh (*Ctenocephalides felis*),
Floh im Kokon



Katzenfloh (*Ctenocephalides felis*),
am Menschen saugend



Katzenfloh (*Ctenocephalides felis*), Puppe



Katzenfloh (*Ctenocephalides felis*),
Tibien mit 4-6 Einkerbungen



Hundefloh (*Ctenocephalides canis*),
Männchen



Hundefloh (*Ctenocephalides canis*),
Tibien mit 7-8 Einkerbungen

mit beißend kauenden Mundwerkzeugen ausgestattet. Flohlarven besitzen keine Augen, dafür aber dermale Lichtrezeptoren. Die Larven haben eine weißliche Färbung und der Darminhalt scheint je nach aufgenommenen Nahrung dunkelbraun bis dunkelgrau durch. Die ausgewachsenen Larven spinnen einen seidenartigen klebrigen Kokon, an dessen Oberfläche Schmutzpartikel angeheftet werden. Die Imagines entwickeln sich innerhalb weniger Tage, bleiben aber so lange im Kokon, bis ein potentieller Wirt in ihre Nähe kommt, den sie auf Grund von Erschütterungen und der Wärmestrahlung wahrnehmen. Die Überwinterung erfolgt ebenfalls als Imago im Kokon. Während dieser Zeit sind die jungen Flöhe je nach Spezies bis zu 6 Monate und länger hungerfähig. Nach der ersten Blutaufnahme reduziert sich die Zeit, bis eine weitere Blutaufnahme erforderlich ist, auf wenige Tage.

Flöhe als Ektoparasiten des Menschen

Nur wenige Floharten sind imstande, den Menschen als Wirt anzunehmen und das Blut als Nahrung und zur Eiproduktion zu nutzen. Allerdings akzeptieren verschiedene Arten auch den Menschen als Gelegenheitswirt für eine Blutmahlzeit, wenn der eigentliche Wirt nicht erreichbar ist. Zu einer Eiablage kommt es hier allerdings nicht.

Der **Katzenfloh**, der sowohl auf Katzen als auch auf Hunden parasitiert und gelegentlich auch über mehrere Generationen am Menschen leben kann, verursacht mehr als 80% der Flohprobleme in Europa. Der **Hundefloh**, dessen Lebensweise mit dem Katzenfloh vergleichbar ist, ist dagegen in vielen Gebieten Europas selten.

Der **Menschenfloh**, der früher überall anzutreffen war, ist infolge des modernen Wohnungsbaus und des trocken-warmen Klimas zentralbeheizter Räume im Umfeld des Menschen stark zurückgegangen. Die Art war ursprünglich als Nestfloh an den Dachs angepasst und ging auf den Menschen über, als dieser sesshaft wurde. In Fuchs-

und Dachsbauten kommt der Menschenfloh stellenweise auch heute noch vor. Gelegentlich wird die Art auch in Hundezwingern und in Schweineställen gefunden. Der Ursprung eines Befalls durch den Menschenfloh ist damit in der Regel in der Umgebung des Wohngebäudes zu suchen und nicht im Wohnbereich!



Menschenfloh (*Pulex irritans*),
Weibchen, mit KOH aufgehellt

Die **Vogelflöhe**, die mit verschiedenen schwer zu unterscheidenden Arten in Europa vertreten sind, halten sich bevorzugt in den Nestern ihrer Wirte auf. Wenn die Nester im Spätsommer von den Vögeln verlassen werden, suchen die Flöhe nach einem Ersatzwirt und können dabei auch den Menschen anfallen. Die im Nest vorhandenen Larven



Hühnerfloh (*Ceratophyllus gallinae*),
in einem Vogelnest



Hühnerfloh (*Ceratothrips gallinae*),
Weibchen

verpuppen sich im Herbst und überwintern im Kokon als junger Floh. Im Frühjahr schlüpfen die Flöhe vor dem Eintreffen der Vögel. Auch in diesem Zeitraum kommt es vermehrt zu einem Befall des Menschen durch Vogelflöhe (besonders durch den Hühnerfloh *Ceratothyllus gallinae*).

Übertragung von Krankheitserregern

Flöhe machen sich nicht nur als Blutsauger unangenehm bemerkbar, sie treten häufig auch als Vektoren von Krankheitserregern auf. Neben den verschiedenen Bakterien und Pilzen kann der Floh auch Finnen von Bandwürmern als Zwischenwirt übertragen.

Bekämpfung

Betrachtet man die unterschiedliche Lebensweise der für den Menschen relevanten Floharten sowie die Lebensräume ihrer Entwicklungsstadien, dann wird deutlich, dass die Bestimmung der Floharten und die Kenntnis ihrer Biologie Grundvoraussetzungen für eine erfolgreiche Bekämpfung bei sparsamem und gezieltem Einsatz der Behandlungsmittel sind (Pospischil 2002, Smit 1966). Ein Befall durch den Katzenfloh geht in der Regel von Haustieren aus, für deren Behandlung der Tierarzt zuständig ist. Die Behandlung der bevorzugten Liegeplätze kann sowohl von den Kunden als auch von dem Schädlingsbekämpfer mit einem Aerosol gegen die Entwicklungsstadien durchgeführt werden, wobei der Anwendung eines Larvizides gegen die Entwicklungsstadien eine besondere Bedeutung zukommt. Gleichzeitig ist eine regelmäßige und sorgfältige Reinigung der Liegeplätze eine wichtige flankierte Maßnahme zur Vermeidung der Larvenentwicklung. Zufällig eingeschleppte Floharten, für die der Mensch nur ein Zufallswirt ist,

können mit einer Flohlichtfalle gefangen werden, die während der Nacht in den Räumen aufgestellt wird.

Literatur

PEUS, F. (1972): Zur Kenntnis der Flöhe Deutschlands. Zool. Jb. Syst., 99 (1972), 408-504.

POSPISCHIL, R. (1994): Flöhe (*Siphonaptera*) - Ein Problem in Europa? Verh. Westd. Entom. Tag 1993, Düsseldorf 1994, 153-158.

POSPISCHIL, R. (2002): Bestimmung von Flöhen. Der prakt. Schädlingsbek., 54, 6, 20- 24.

SMIT F.G.A.M. (1966): *Siphonaptera*. Insecta Helvetica I. Lausanne: Société Entomologique de. Suisse. 106 pp.

Autor

Dr. Reiner Pospischil

PMP-Biosolutions

Im Tiergarten 9, 50129 Bergheim Erft

Tel.: 02238 43624, Mobil: 015156057322, E-Mail: reiner.pospischil@t-online.de

www.pmp-biosolutions.de





GRÜNAUER TAGUNG

Tickets können bereits jetzt im Vorverkauf für 235,00 € erworben werden.

Buchungsmöglichkeiten und weitere Informationen finden Sie auf der Seite der Grünauer-Tagung:

www.gruenauer-tagung.de



Zum 8. Mal findet die Grünauer Tagung vom **20.-22.04.2023** in Dresden statt.

OPTIMIEREN SIE IHRE DIENSTLEISTUNGEN MIT EINER ERSCHWINGLICHEN UND VOLLSTÄNDIG INTEGRIERTEN TECHNOLOGIE ZUR ÜBERWACHUNG VON NAGETIERAKTIVITÄTEN

iQ[®] PRODUKTE

MIT
 **Bell**
SENSING TECHNOLOGIES[®]



ZEITERSPARNIS
VON BIS ZU **78%**



Informationen dazu, wie die Leistungsstärke von iQ-Produkten Ihren Nagerbekämpfungsservice verbessern und Probleme bei Ihren Kunden lösen kann, erhalten Sie von Ihrem örtlichen Händler für Schädlingbekämpfungsprodukte oder auf www.bellsensing.com



*Einer Zeitstudie zufolge wird mit iQ-Nagetierprodukten im Vergleich zu Standard-Nagetierprodukten eine Zeitersparnis von 78% erzielt.

Was hilft gegen Kleidermotten?

Stiftung Warentest liefert Antworten

Chemische Biozide sind in der EU zulassungspflichtig. Daher kann der europäische Konsument darauf vertrauen, dass zugelassene Biozidprodukte (z.B. Insektizide und Rodentizide) für die ausgelobten Anwendungen tatsächlich ihren Zweck erfüllen. Aber wie ist es eigentlich um den „natürlichen Insektenschutz“ mit altbewährten Hausmitteln bestellt?

Um diese spannende Frage zu beantworten hat die Stiftung Warentest insgesamt 14 Lock-, Vertreibungs-, und Bekämpfungsmittel gegen Kleidermotten getestet. Zusätzlich wurde auch die Wirksamkeit von Schlupfwespen untersucht. Die Wirksamkeit der Mittel fiel allerdings lediglich mit 60 Prozent ins Gewicht.

Pheromonfallen (3 Mittel im Test)

Fallen mit Sexual-Lockstoff, die ausschließlich zum Monitoring und nicht zur Bekämpfung ausgelobt sind, unterliegen in der EU nicht der Zulassungspflicht. Aus diesem Grund war es sinnvoll, die Klebefallen in die Untersuchung einzubeziehen. Getestet wurden handelsübliche Consumer-Produkte. Überraschenderweise konnte nur eines der Produkte (AEROXON KLEIDERMOTTENFALLE) mit dem Testurteil „gut“ überzeugen. Ein weiteres Produkt war immerhin noch „befriedigend“. Ein drittes Produkt wurde wegen fehlender Wirksamkeit sogar als „mangelhaft“ entwertet.



Bekämpfungsmittel (6 Mittel im Test)

Bei der Hälfte der getesteten Produkte zur Abtötung von Kleidermotten handelt es sich um Papierbögen, die mit Insektiziden getränkt sind. Die übrigen Produkte können im Kleiderschrank aufgehängt werden. Alle getesteten Mittel verwenden Transfluthrin als Wirkstoff. Der Dampfdruck des Wirkstoffs liegt bei 0,4 mPA (20°C). Das einzige Produkt, das im Test „gut“ abgeschnitten hat, ist das NEXA LOTTE MOTTEN-PAPIER, das mit Prallethrin über einen zweiten Wirkstoff verfügt. Der Dampfdruck des Prallethrin ist eine Zehnerpotenz niedriger als beim Transfluthrin. Die beiden anderen Papierbögen wurden mit „befriedigend“ bewertet, die drei Nichtpapier-Bekämpfungsmittel sind lediglich mit „ausreichend“ (1x) und „mangelhaft“ (2x) bewertet wurden.



Vertreibungsmittel (5 Mittel im Test)

Es wurden fünf Produkte (einmal mit unbehandeltem Cedarholz, viermal mit Lavandinöl) getestet, durch deren Verwendung die Kleidermotten angeblich vertrieben werden sollen. Zwei dieser Produkte wurden mit „ausreichend“ und drei mit „mangelhaft“ bewertet.

Nützlinge (1 Mittel im Test)

Außer Konkurrenz wurden zudem parasitische Schlupfwespen (*Trichogramma evanescens*) von der PLANTURA GMBH aus München getestet. Die natürlichen Gegner der Kleidermotten legen ihre Eier in Motteneiern ab, wodurch das Schlüpfen der Mottenlarven unterbunden wird. Das Testergebnis zeigt, dass schnelle Erfolge mit ihnen nicht zu erzielen sind. Die Anwendung muss über mehrere Monate erfolgen und ist im Abstand von zwei Wochen zu wiederholen. Für einen Kleiderschrank benötigt man ein Wespenkärtchen im Wert von etwa 75 Euro.



Die Stiftung Warentest ist eine unabhängige gemeinnützige deutsche Verbraucherorganisation, die mit Steuermitteln gefördert wird. Sie hat den staatlichen Auftrag, die Waren und Dienstleistungen verschiedener Anbieter zu untersuchen und zu vergleichen.



Maxforce[®]
QUANTUM

*Keine anderen
fleißigen Arbeiter
in seinem
Lager dulden...*

**Mit Maxforce Quantum[®]
Ameisen lange und wirksam
fernhalten**

- ✓ **Breit wirksam:**
gegen alle Ameisenarten –
auch Pharao-Ameise
- ✓ **Hochattraktiv:**
Sirupköder
- ✓ **Effizient und einfach:**
Ausbringung mit Gelpistole



enthält 0,3 g/kg Imidacloprid

Produktinformationen unter: www.environmentalscience.bayer.de
Kundenkontakt unter: pest-partner@bayer.com
oder über unser kostenloses AgrarTelefon: (0800) 2202209

Biozide sicher verwenden. Vor Gebrauch stets Kennzeichnung
und Produktinformation lesen.

