

Veränderungen der Schädlingsfauna im menschlichen Umfeld seit 1950

Reiner Pospischil

Zusammenfassung

Die Lebensbedingungen der mitteleuropäischen Bevölkerung haben sich in den letzten 50 Jahren in starkem Maße verbessert. Grundlagen hierfür sind unter anderem moderne Heizungssysteme, die auch in den Wintermonaten für konstante Temperaturbedingungen sorgen, und schnelle Transportwege zwischen den Kontinenten. Diese Veränderungen ermöglichen auch tropischen Insektenarten, nach Mitteleuropa zu gelangen und sich hier zu etablieren.

Ursachen und Auswirkungen der Einbürgerung tropischer Insektenarten werden anhand des Getreideschimmelkäfers (*Alphitobius diaperinus*), sowie verschiedener Schaben- (Dictyoptera) und Ameisenarten (Formicidae) dargestellt.

1. Einleitung

Schädlinge begleiten den Menschen, seit er begann sesshaft zu werden und Vorräte anzulegen. Seit der Mitte des letzten Jahrhunderts hat sich die Schädlingsfauna in Mitteleuropa stark gewandelt, was vor allem auf die veränderten Lebensbedingungen der Bevölkerung sowie den gestiegenen Warenverkehr zurückzuführen ist. Große Tierhaltungsbetriebe, die industrielle Lebensmittelverarbeitung sowie moderne Heizungssysteme, besonders Fernheizungen sorgen inzwischen auch in den Wintermonaten für konstante Temperaturbedingungen, die auch tropischen Insektenarten eine Einbürgerung in Mitteleuropa ermöglichen (Tab. 1).

2. Änderungen der Lebensweise des Menschen

Die Urbanisierung des Menschen, die seit Beginn des 19. Jahrhunderts stark vorangeschritten ist, hat auf die Schädlingsfauna des Menschen einen wichtigen Einfluß. 1800 lebten gerade 1,7% der Weltbevölkerung in Städten. Im Rahmen der Industrialisierung stieg dieser Prozentsatz in den folgenden 150 Jahren rapide an und erreichte 1950 28%, 1985 bereits 42%. In der Mitte dieses Jahrhunderts werden voraussichtlich 80% der Menschheit in den Industrieländern und ca. 50% in den Entwicklungsländern in Städten leben (ROBINSON 1996).

Großstädte mit mehr als 1 Million Einwohnern sind weltweit durch den modernen Flug- Bahn-, Lastkraftwagen- bzw. Schiffsverkehr miteinander verbunden und bieten auch lokalen Insektenarten vielfältige Möglichkeiten der Ausbreitung auch über Länder- und Kontinentengrenzen hinaus.

Tab. 1: Ursprüngliche Heimat einiger wichtiger europäischer Hygieneschädlinge

Spezies	Ordnung/Familie	Ursprüngliche Heimat
Große Stubenfliege <i>Musca domestica</i> (Linnaeus, 1758)	Diptera Muscidae	Ostafrika
Deutsche Schabe <i>Blattella germanica</i> (Linnaeus, 1767)	Dictyoptera Blattellidae	Südostasien
Orientalische Schabe <i>Blatta orientalis</i> , (Linnaeus, 1758)	Dictyoptera Blattidae	Nordafrika
Amerikanische Schabe <i>Periplaneta americana</i> (Linnaeus, 1767)	Dictyoptera Blattidae	Afrika
Brotkäfer <i>Stegobium paniceum</i> (Linnaeus, 1761)	Coleoptera Anobiidae	Aride Gebiete Afrikas
Amerikanischer Reismehlkäfer <i>Tribolium confusum</i> (Jacquelin du Val, 1868)	Coleoptera Tenebrionidae	Afrika
Getreideschimmelkäfer <i>Alphitobius diaperinus</i> (Panzer, 1797)	Coleoptera Tenebrionidae	Tropisches Afrika
Dörrobstmotte <i>Plodia interpunctella</i> (Hübner, 1813)	Lepidoptera Phycitidae	Mittelmeerraum
Schwarzkopffameise <i>Tapinoma melanocephalum</i> (Fabricius, 1793)	Hymenoptera Formicidae	Südamerika
Pharaoameise <i>Monomorium pharaonis</i> (Linnaeus, 1758)	Hymenoptera Formicidae	Afrika (?)
Brauner Splintholzkäfer <i>Lyctus brunneus</i> (Stephens, 1830)	Coleoptera Lyctidae	Südostasien Indopazifischer Raum

Der Transport von Schädlingen kann in Wurzelballen von Pflanzen, in Hölzern (Stammware, Furnieren oder bearbeiteten Produkten aus Holz), in pflanzlichen Rohstoffen (Obst, Gemüse, Fasern), in getrockneten pflanzlichen und tierischen Vorräten und in Verpackungsmaterial erfolgen. Schädlingsbefall auf Schiffen stellt ebenfalls eine Gefahr dar.

Drastische Verkürzungen der Transportzeiten im Schiffs-, Flug- und Bahnverkehr ermöglichen auch empfindlichen bzw. kurzlebigen Arten entfernte Ziele zu erreichen und sich dort zu etablieren. Bei Waren, die in Containern transportiert werden, ist eine Befallskontrolle zwischen Absender und Empfänger praktisch nicht möglich. Erschütterungen der Container während des Transportes sowie Spritzwasser und Sonneneinstrahlung haben sicher einen Einfluß auf Schädlinge, genauso wie der Standort des Containers im Laderaum des Schiffes (SCHLISSKE et al. 1998).

Die gestiegene Mobilität des Menschen, z. B. durch Urlaubs- und Geschäftsreisen, trägt ebenfalls zur Einschleppung bestimmter Schädlinge bei, wobei Ektoparasiten eine besondere Rolle spielen. Auch die Malariafälle haben in dem letzten Jahrzehnt bedingt durch den gestiegenen Flugverkehr wieder zugenommen (STICH 1998).

3. Eingeschleppte Insektenarten

Beispiele für Schädlinge, die sich in den letzten 50 Jahren erfolgreich in Mitteleuropa einbürgern konnten oder wenigstens regelmäßig eingeschleust werden, finden sich in

vielen Ordnungen der Insekten. Einige repräsentative Arten werden im folgenden exemplarisch dargestellt.

3.1 Schaben (Dictyoptera)

Die Schaben gehören in Mitteleuropa zu den wichtigsten Hygieneschädlingen. Bis 1900 waren nur zwei Arten von Bedeutung, die Deutsche Schabe *Blattella germanica* und die Orientalische Schabe *Blatta orientalis*. Seit Beginn des 20. Jahrhunderts wird über das Vorkommen der Australischen Schabe *Periplaneta australasiae* in tropischen Gewächshäusern berichtet.

Später kam die Gewächshauschabe *Pycnoscelus surinamensis* (Linnaeus, 1758) hinzu, die durch Großhändler mit Pflanzenballen in Mitteleuropa verteilt wurde. Die Art wird vor allem mit der Schifffahrt in Nahrungsmitteln und Pflanzenballen weltweit verbreitet und kommt bei uns in Gewächshäusern nicht selten vor. Die Tiere leben im Boden und sind nicht flugfähig. Ihre Ausbreitungsmöglichkeiten sind daher sehr begrenzt.

Die ursprüngliche Heimat der Braunbandschabe *Supella longipalpa* (Fabricius, 1798) liegt in Afrika. Von hier aus wurde die Art mit dem Handel weltweit verschleppt. Nach Mitteleuropa kam die Braunbandschabe in den letzten drei Jahrzehnten über den Handel aus Afrika und dem Mittelmeerraum sowie aus den USA. Die Braunbandschabe besetzt trockenere Lebensräume als die Deutsche Schabe und benötigt höhere Temperaturen. Aufgrund ihres Vorkommens in Möbeln und EDV-Anlagen wird die Art auch als Möbel- oder Computerschabe bezeichnet.

Die Amerikanische Schabe *Periplaneta americana* hat ihren Siegeszug in Mitteleuropa erst in den 90er Jahren vollzogen. Während diese Art früher nur aus internationalen Häfen, sowie aus den Tropenhäusern einiger zoologischer und botanischer Gärten gemeldet wurde und sich dort meist nicht lange halten konnte, werden inzwischen stabile Populationen aus Paris, Brüssel, Köln, Heidelberg, Heilbronn und anderen Städten gemeldet, wo sich die Art in den Kanalsystemen etabliert hat.

Weitere Arten vor allem aus der Familie Blaberidae werden mit Obst und Gemüse aus Übersee eingeschleppt, z.B. die Madeiraschabe *Leucophaea maderae* (Fabricius, 1781), die aus Südamerika stammt oder die ebenfalls tropischen Bananenschaben (*Panchlora* sp.), deren Imagines auffällig grün gefärbt sind. Besonders in den USA wird verschiedentlich über die Einschleppung dieser Arten in Bananenstauden berichtet (SMITH et al 1992). Über die Einschleppungswege der *Panchlora* Arten aus den Tropen nach Mitteleuropa ist noch wenig bekannt. Es ist anzunehmen, dass hier die Einfuhr tropischer Pflanzen, Früchte und Gemüsesorten per Luftfracht eine Rolle spielt.

In den letzten zehn Jahren erkannte man, dass Schaben – und hier besonders die Deutsche Schabe – an der sogenannten Hausstauballergie in Innenstädten maßgeblich beteiligt sind und stellenweise in ihrer allergenen Potenz sogar die Hausstaubmilbe übertreffen (ROSENSTREICH et al. 1997, STEWART et al. 1996). Ursachen sind wieder Änderungen des häuslichen Umfeldes. Zentralheizungen bieten ein für Schaben günstiges Klima. Die nach der Ölkrise durchgeführten Wärmedämmungen sowie kürzere Lüf-

tungszeiten führten zu einem Anstieg der Luftfeuchtigkeit und zu Kondenswasserbildung. Speziell in den Innenstädten halten sich Kinder länger im Haus auf als früher und sind damit gegenüber etwaigen Allergenen länger exponiert.

Daneben wurde die Deutsche Schabe in Krankenhäusern und in der Lebensmittelindustrie als wichtiger Vektor von Krankheitskeimen identifiziert (BENSON & ZUNGOLI 1997).

3.2. Käfer (Coleoptera)

Die moderne Tierhaltung in großen Anlagen, die das ganze Jahr über gleichmäßig hohe Temperaturen und reichhaltige Futterressourcen bieten, kommt ebenfalls subtropischen und tropischen Schädlingsarten sehr entgegen.

Der Getreideschimmelkäfer, der zu der Familie Tenebrionidae gehört, hat seinen Ursprung in den Tropen, wo er myzetophag in vermodernden Baumstümpfen, abgestorbenen Bäumen, Vogelnestern, aber auch pflanzlichen Vorräten lebt. Mitte des 19. Jahrhunderts wurde die Art in der Literatur als Seltenheit erwähnt, die ab und zu in den Hafenstädten auftrat. Mit dem verstärkten Welthandel nach 1950 kam der Getreideschimmelkäfer regelmäßig nach Mitteleuropa und wurde durch den beschleunigten Handel mit pflanzlichen Vorratsgütern bis in Mühlenbetriebe und Vorratslager verschleppt, wo sich die Art in feuchten, bereits von anderen Vorratsschädlingen befallenen Getreideresten weiter vermehren konnte (Tabelle 2). Von hier aus gelangte die Art mit Tierfutter in Geflügel- und Schweinebetriebe, seltener auch in Bäckereien. Die modernen Tierhaltungsbetriebe mit ganzjährig hohen Temperaturen ermöglichten dem Getreideschimmelkäfer sich zu etablieren. Inzwischen ist die Art über ganz Europa verbreitet und wird vor allem in der Geflügel- und Schweinehaltung angetroffen. In der Hähnchenaufzucht wurden die Larven besonders durch die Übertragung von Krankheiten und Zerstörung von Isolierungsmaterial beim Bau der Puppenwiegen zu einem großen Problem (FIOCRE, 1991).

Tab. 2: Ausbreitung von *Alphitobius diaperinus* in Europa - Literaturübersicht

Beobachtungszeitraum	Vorkommen:	Quelle:
1874	In Europa sehr selten	REDTENBACHER 1874
1911	Einige Male in Hamburg und Königsberg gefunden; In Mehl und Getreidevorräten	REITTER 1911
1950	Nicht erwähnt	KEMPER 1950
1969	In Süd- und Mitteleuropa allgemein verbreitet, synantrop in verdorbenen Waren	KASZAP 1969
1983	Seit 1955 Meldungen aus Hühnerfarmen, zuerst USA später England, Dänemark, Deutschland und Österreich	HEINZE 1983
1986	In Mühlenbetrieben und in der Hühnerhaltung weit verbreitet	STEIN 1986
1989	Gemein, synanthrop, mycetophag, in feuchtem, schimmelndem Getreide, Mehlwurmzuchten, Hühnermist u.a..	KOCH 1989

Weitere Coleoptera, die in den letzten Jahrzehnten verstärkt in Mitteleuropa auftraten, gehören zu den Dermestidae, Lyctidae, Bostrychidae und Ptinidae.

3. 3. Ameisen (Hymenoptera, Formicidae)

Pharaoameisen (*Monomorium pharaonis*) sind schon seit langem als Schädlinge in Mitteleuropa etabliert. In den letzten zehn Jahren breitete sich die Art begünstigt durch Fernheizungssysteme weiter aus und hat inzwischen in einigen Innenstädten eine größere Bedeutung als die Deutsche Schabe.

Die Schwarzkopfameise *Tapinoma melanocephalum*, die aus Südamerika stammt und in Brasilien zu den wichtigsten Krankheitsüberträgern in Krankenhäusern gehört, wurde inzwischen in verschiedenen Städten Deutschlands nachgewiesen, unter anderem in Halle, Neu Ulm und Köln. Aufgrund der hohen Wärmepräferenz ist die Art auf Gebäude mit gleichbleibend hohen Temperaturen beschränkt.

Die Argentinische Ameise *Linepithema humilis* (Mayr, 1868), die bereits außerhalb ihres ursprünglichen Verbreitungsgebietes Südamerika in vielen Ländern vorkommt (unter anderem im Süden der USA und Australien), hat den Norden Spaniens erreicht, und es ist nur eine Frage der Zeit, bis die Art auch in Mitteleuropa auftritt. Den genannten Ameisenarten ist gemeinsam, dass die polygyn sind und keine Hochzeitsflüge benötigen. Die Verschleppung kleiner Kolonien reicht daher bereits aus, um einen Befall zu etablieren.

Sowohl die Schwarzkopfameise als auch die Argentinische Ameise sind in den USA schon seit langem als Schädlinge bekannt. Es wurden dort Bekämpfungsstrategien erarbeitet, die auch in Mitteleuropa zur Bekämpfung eingesetzt werden können.

Die gezeigten Beispiele stehen stellvertretend für eine große Anzahl weiterer Arthropodenarten, die sich in den letzten Jahrzehnten in Mitteleuropa etabliert haben. Aufgrund der gezeigten Veränderungen im Umfeld des Menschen und des intensivierten Welthandels ist die Schädlingsfauna kontinuierlichen Änderungen unterworfen, auf die sich die Lebensmittel verarbeitende Industrie, aber auch die Gesundheitsämter, Lebensmittelkontrolleure, Schädlingsbekämpfer, Human- und Veterinärmediziner einstellen müssen. Da sich die neuen Arten in ihrer Lebensweise zum Teil grundlegend von den bereits bodenständigen Arten unterscheiden, sind die Kenntnis der Arten sowie die Beachtung ihrer Lebensweise wichtige Voraussetzungen für ihre Bekämpfung. Detaillierte Beschreibungen der wirtschaftlich wichtigen Arten finden sich zum Teil in deren Ursprungsländern oder in der amerikanischen sowie australischen Literatur. Der Systematik und Faunistik, die in den letzten Jahrzehnten mehr und mehr in den Hintergrund getreten sind, kommen hier eine wichtige Bedeutung zu. Verschleppungswege müssen ebenfalls erkannt werden, um eine weitere Ausbreitung der jeweiligen Art zu unterbinden.

4. Literatur

BENSON, E.P. & ZUNGOLI, P.A. (1997): Cockroaches. In: Mallis, A., Handbook of pest control, 8th edition, 3, 123-202. - Mallis Handbook & Technical Training Company, 1456 pp.

- FIOCRE, O. (1991): Un Nuisible des Locaux d'Élevage hors Sol: *Alphitobius diaperinus* (Coleoptère, Ténébrionidae). - These de l'École Nationale Veterinaire de Nantes **18**. 06. 91, 112 pp.
- HEINZE, K. (1983): Leitfaden der Schädlingsbekämpfung - Vorrats- und Materialschädlinge (Vorratsschutz), Band IV. - Wiss. Verlagsges. mbH, Stuttgart, 348 pp.
- KASZAP, Z. (1969): Tenebrionidae, in: Freude-Harde-Lohse, Die Käfer Mitteleuropas Bd. **8**. - Krefeld (Goecke & Evers), 229-264.
- KEMPER, H. (1950): Die Haus- und Gesundheitsschädlinge und ihre Bekämpfung. - Duncker & Humblot, Berlin, 344 pp.
- KOCH, K.C. (1989): Ökologie 2, in: Freude-Harde-Lohse, Die Käfer Mitteleuropas Bd. **E2**. - Krefeld (Goecke & Evers), 382 pp.
- REDTENBACHER L. (1874): Fauna Austriaca - Die Käfer. - Verlag Carl Gerold's Sohn, Wien, 569 pp.
- REITTER, E. (1911): Fauna Germanica, Bd **III**. - K. G. Lutz Verlag, Stuttgart, 436 pp.
- ROBINSON, W.H. (1996): Urban Entomology - Insect and Mite Pests in the Human Environment. - Chapman & Hall, London, Weinheim, New York, Tokyo, 430 pp.
- ROSENSTREICH, D.L., EGGLESTON P., KATTAN M., BAKER D., SLAVIN R.G., GERGEN P., MITCHELL H., MCNIFF-MORTIMER K., LYNN H., OWNBY D. & MALVEAUX F. (1997): The role of cockroach allergy and exposure to cockroach allergen in causing morbidity among inner-city children with asthma. - N. Engl. J. Med. **336** (19) 1356-1363.
- SCHLISSKE, J., BARTELS, D. & QUELLE, A. (1998): Zur Entwicklung von Vorratsschädlingen unter dem Einfluss transporttechnologischer Erschütterungen. - Prakt. Schädlingsbekämpfer **50** (1), 27-28.
- SMITH, E.H. & Whitman R.C. (1992): NPCA Field Guide to Structural Pests. - NPCA
- STEIN, W. (1986): Vorratsschädlinge und Hausungeziefer. - Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 287 pp.
- STEWART G.A. & THOMPSON P.J. (1996): The biochemistry of common aeroallergens. - Clinical Experimental Allergy **26**, 1020-1044.
- STICH, A. (1998): Malaria - eine wachsende Bedrohung. - Flug- und Reisemedizin **5** (4), 16-17.

Dr. Reiner Pospischil

Bayer AG, Geschäftsbereich Tiergesundheit, Forschung & Entwicklung
51368 Leverkusen, Bayerwerk

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen des Westdeutschen Entomologentag Düsseldorf](#)

Jahr/Year: 2001

Band/Volume: [2000](#)

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

Artikel/Article: [Veränderungen der Schädlingfauna im menschlichen Umfeld seit 1950 319-324](#)