

Erste Untersuchungsergebnisse zum Milbenbefall in der Mausohrkolonie Kummermühle bei Hartha

Ronny Wolf, Ingo Scheffler & Frank Meisel

Einleitung

Das Reproduktionsquartier im Eisenbahnviadukt Kummermühle/Steina bei Hartha (Landkreis Mittelsachsen) zählt mit jahrgangsweise über 700 Großen Mausohren (*Myotis myotis*) zu den individuenreichsten Quartieren in Sachsen (ZÖPHEL & SCHMIDT 2009). Seit 1985 wird die Kolonie wissenschaftlich untersucht, wobei seit 2005 einmal jährlich ein Komplettabfang der Tiere stattfindet (MEISEL & MEISEL 2010). Mit Hilfe dieser regelmäßigen Kontrollen sollen zum einem die Populationsentwicklung der Wochenstube dokumentiert und zum anderen durch Ablesen bereits beringter Alttiere sowie Neuberingung der Jungtiere neue Erkenntnisse zur lokalen und überregionalen Raumnutzung gewonnen werden (MEISEL & WOLF 2006).

Im Verlauf der Kontrollen fiel auf, dass zahlreiche Tiere mit Ektoparasiten befallen waren, welche sich allerdings vor Ort nicht näher bestimmen ließen. Aus diesem Grund erfolgte im Jahr 2012 während der Kontrolle eine erste Beprobung einiger Mausohren hinsichtlich ihrer Ektoparasiten. Diese ersten Ergebnisse sollen im Folgenden vorgestellt werden.

Material / Methoden

Während der Kontrolle am 03.08.2012 wurden etwa 460 Große Mausohren abgefangen. Von etwa 25 Tieren, die einen Befall aufwiesen, wurden Ektoparasiten mit Hilfe einer Pinzette und Textilklebeband abgesammelt. Die am Klebeband anhaftenden Parasiten wurden in 70%igem Ethanol abgetötet und konserviert. Die Suche nach Ektoparasiten erfolgte durch Sichtkontrolle der Flughaut. Eine Inspektion des Felles erfolgte nicht, um die Tiere möglichst nur kurzzeitig dem Untersuchungsstress auszusetzen. Da es sich in diesem Fall um eine Erstbeprobung unter den Verhältnissen einer zügigen Geländearbeit handelte, wurden die Parasitenproben nicht für jedes Tier separat angelegt, sondern als Sammelprobe zusammengefasst.

Ein laktierendes Weibchen musste auf Grund schwerer Verletzungen eingeschläfert werden und stand somit der intensiveren parasitologischen Untersuchung zur Verfügung. Es wurde unter der Eingangsnummer x36/12 in der Zoologischen Lehr- und Studiensammlung der Universität Leipzig hinterlegt. Zahlreiche Mausohren wiesen knotige „Verwachsungen“

besonderes am Rande der Flughaut auf (Abb. 3), welche sich von den lebenden Fledermäusen jedoch nicht verletzungsfrei ablösen ließen. Auf der Flughaut des eingeschlaferten Weibchens befanden sich ebenfalls derartige Knötchen. Diese wurden zu Untersuchungszwecken von der Flughaut präpariert.

Die Beprobungen nahmen freundlicher Weise Herr Dr. P. Arnold und Frau S. Fischer vor. Herr R. Franke dokumentierte besondere Fälle fotografisch und Herr Dr. A. Christian übernahm die Bestimmung einzelner Proben. Allen Genannten möchten wir an dieser Stelle für ihre Unterstützung danken.

Ergebnisse

Die ermittelten Ektoparasiten des Großen Mausohres umfassen drei Milbenarten. Häufigste Spezies war die Flughautmilbe *Spinturnix myoti* (Kolenati, 1856). Von dieser Art wurden auf den 25 Fledermäusen 147 Exemplare gesammelt. Geordnet nach Alter und Geschlecht verteilten sich diese Flughautmilben auf 24 Männchen, 76 Weibchen (Abb. 1), 22 Nymphen (Abb. 2) und 25 Larven (die Abb. 1 und 2 finden sich auf der 3. Umschlagseite). Die durchschnittliche Abundanz lag bei 5,8 Milben pro Tier und das Verhältnis Männchen / Weibchen / Nymphen / Larven betrug annähernd 1 / 3 / 1 / 1. Die Untersuchung der Flughautmilben des eingeschlaferten Weibchens ergab keine wesentlichen Abweichungen von diesen Werten. Mit *Macronyssus granulatus* (Kolenati, 1856) wurde eine zweite Milbenart registriert, von der allerdings nur zwei Weibchen präsent waren. Diese geringe Anzahl könnte auf verschiedenen Ursachen beruhen. Neben der geringen Körpergröße und der damit verbundenen Unauffälligkeit spielt sicher die Tatsache eine Rolle, dass es sich um eine Milbe handelt, die das Fell präferiert und deshalb nur selten auf der Flughaut erscheint.

Die Untersuchung der knotigen „Verwachsungen“ auf der Flughaut (Abb. 3) ergab, dass es sich hierbei um Gewebsreaktionen auf Weibchen der Räude milbe *Nyteridocoptes poppei* (Oudemans, 1898) handelte. Eine detailliertere Untersuchung über Häufigkeit und Lage dieser Gebilde auf den Mausohren erfolgte nicht.

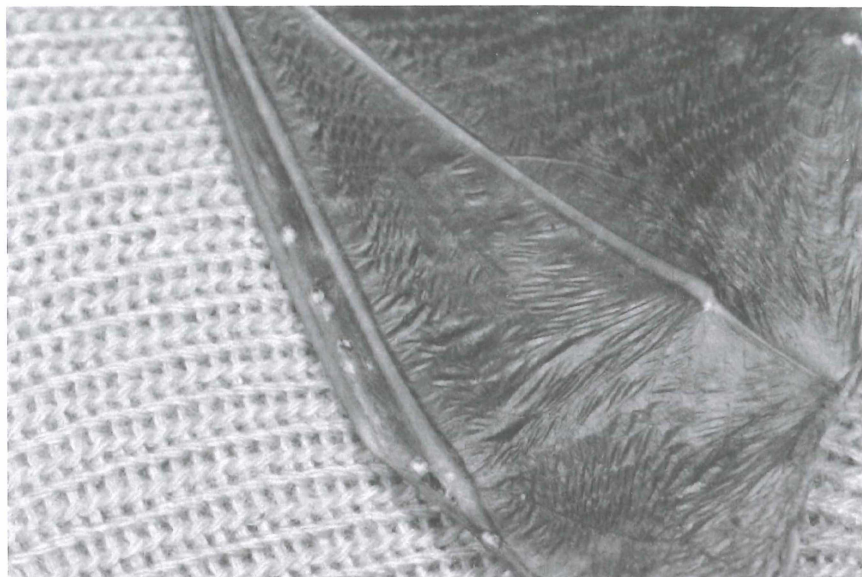


Abbildung 3: Teilausschnitt der rechten Flughaut vom 2. bis 4. Finger von *Myotis myotis* mit Platzminen und Gruben der Räudemilbe *Nycteridocoptes poppei* (Foto: R. Franke)

Diskussion

Flughautmilben (Spinturniciden) und fellbewohnende Milben der Familie Macronyssidae gehören zu den häufigsten Parasiten der Fledermäuse (SCHEFFLER 2009). Im Gegensatz zu Veröffentlichungen über Fledermausflöhe und -fliegen sind für das Gebiet von Deutschland bisher nur wenige umfangreiche Studien über den Milbenbefall bei Fledermäusen verfügbar. Eine Zusammenstellung der Parasitenarten des Großen Mausohrs für Europa weist 38 Vertreter der Milben auf (SCHEFFLER 2012). Unter diesen gilt *Spinturnix myoti* als dominante Ektoparasitenart, die im Sommer Prävalenzen von bis zu 100% bei Weibchen und Jungtieren sowie Intensitäten von über 40 Milben pro Fledermaus erreichen kann (SCHEFFLER 2012). Diese Meldungen basieren auf Funden aus Brandenburg und Niedersachsen. Weitere Fänge aus Bayern (RUPP et al. 2004) und Sachsen-Anhalt (LINDECKE & SCHEFFLER 2011) bestätigen diese Wirt-Parasit-Beziehung. Die Befallsraten und -intensitäten durch *Spinturnix myoti* auf dem Großen Mausohr unterliegen im Jahresgang erheblichen Schwankungen, die bisher nur unzureichend untersucht wurden, weil kontinuierliche Studien weitgehend fehlen.

Es zeichnet sich aber deutlich ab, dass die Populationen der Flughautmilben im Sommer die höchsten Werte erreichen (ZAHN & RUPP 2004). Die hier ermittelten Prevalenzen von *Spinturnix myoti* im Quartier Kummermühle im Jahr 2012 lagen bei etwa 50 % der Tiere und damit unter den oben genannten Werten oder der in Bayern ermittelten Befallsrate von über 90%. Die Abundanzen von 5,8 Milben pro Fledermaus aus der Wochenstube Kummermühle lagen ebenfalls deutlich unter den Angaben von ZAHN & RUPP (2004) mit 13,6 Milben bei den Weibchen bzw. mit 12,7 bei den Jungtieren. Dies zeigt, dass Befallsraten erheblich schwanken können. Die Erforschung der Ursachen bietet einen interessanten Forschungsansatz. Mehrjährige Fortsetzungen der Parasitenerfassung erscheinen daher lohnenswert. Die Flughautmilbe *Spinturnix myoti* ist zwar sehr häufig auf dem Großen Mausohr (dem Hauptwirt) zu finden, die Art kann aber auch auf anderen Fledermausarten überleben (RUPP et al. 2004, SCHEFFLER 2012). Eine solche Flexibilität in der Wirtswahl kann auch ohne spezifische Präferenz für eine Vorzugsart existieren. Eine Besiedlung des Großen Mausohres durch Milben, die das Fell als Aufenthaltsraum präferieren, wurde bisher für 12 Arten der Familie Macronyssidae belegt. Darunter befindet sich die hier mit zwei Exemplaren registrierte Species *Macronyssus granulatus*, welche aber noch nie mit auffälliger Häufigkeit an dieser Wirtsart registriert wurde. Bei Untersuchungen aus Süddeutschland wurde *Steatonyssus spinosus* als häufige Parasitenart des Großen Mausohrs bezeichnet, diese Angaben beruht aber nur auf zwei Quellen (KULZER 2002, RUPP et al. 2004) und konnten bisher nicht für andere Regionen bestätigt werden. Auch bei dieser Milbengruppe besteht noch Forschungsbedarf.

Räudemilben wie *Nycteridocoptes poppei* (Abb. 3) wurden in Deutschland nicht nur auf dem Großen Mausohr, sondern auch auf den Flughäuten der Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), der Bechsteinfledermaus (*M. bechsteinii*), der Wasserfledermaus (*M. daubentonii*), dem Großen Abendsegler (*Nyctalus noctula*), dem Braunen Langohr (*Plecotus auritus*), der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) und der Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) festgestellt (LUKOSCHUS 1962, RUPP et al. 2004). Die geschätzte Befallsrate für die Wochenstube Kummermühle lag mit etwa 10 % der Fledermäuse im Bereich der Befallsrate aus Süddeutschland mit 5-8 % (RUPP et al. 2004). Solche hohe Befallsraten konnten bei Sommeruntersuchungen in Brandenburg nicht registriert werden, obwohl auch hier sporadisch diese auffälligen Räudemilben gefunden wurden. Die weißlichen Gebilde enthalten in einer Bindegewebskapsel Weibchen, die (wie Sandflohweibchen) extrem anschwellen und zahlreiche Eier produzieren bzw. abgeben. Die mikroskopisch kleinen Larven, Männchen und unbefruchteten

Weibchen dieser Art sind auf der Flughaut mit bloßem Auge nicht zu erkennen.

Bei der Kontrolle im Jahr 2013 wurde eine augenscheinlich geringere Befallsrate als 2012 in Kummermühle festgestellt. Dieser Befund wie auch die vorangestellten unterstreichen einmal mehr den hohen Bedarf an Untersuchungen zur Prävalenz und -intensität von Ektoparasiten auf Fledermäusen. Deshalb sollen zukünftig an den Mausohren von Kummermühle wie auch auf anderen Fledermausarten und an anderen Orten verstärkt Parasiten gesammelt werden. Ziel hierbei sollte es sein, die bisherigen Einzelerkenntnisse zu Ektoparasitosen bei Fledermäusen und deren Wirtsspezifität zu komplettieren. Darüber hinaus sollen auch Grundlagen für weitergehende Untersuchungen hinsichtlich einer Wechselwirkung zwischen der Fitness einer Kolonie und dem Befallsgrad mit Ektoparasiten geschaffen werden.

Literatur

- KULZER, E. (2002): 15 Jahre Beobachtungen in der Mausohr-Wochenstube von St. Michael in Entringen, Krs. Tübingen. - *Nyctalus* (N.F.), Berlin 8:(2): 141-158.
- LINDECKE, O. & I. SCHEFFLER (2011): Zur Ektoparasitenfauna der Fledermäuse in Sachsen-Anhalt. - *Hercynia* N. F. 44: 241-251.
- LUKOSCHUS, F. (1962): Zur Biologie von *Nycteridocoptes poppei* Oudemans 1898 (Acarina, Sarcoptiformes). - *Z. f. Parasitenkunde* 21: 493-501.
- MEISEL, F. & R. WOLF (2006): Bericht zur säugetierkundlichen Exkursion vom 05.-07.08.2005 in die Umgebung von Colditz. - *Mitteilungen für sächsische Säugetierfreunde*: 48-50.
- MEISEL, F. & S. MEISEL (2010): Quartieraufgabe der Mausohrkolonie im Viadukt Kummermühle durch eine Schleiereulenansiedlung. - *Mitteilungen für sächsische Säugetierfreunde*: 67-72.
- RUPP, D.; ZAHN, A. & P. LUDWIG (2004): Actual records of bat ectoparasites in Bavaria (Germany). - *Spixiana* 27 (2): 185-190.
- SCHEFFLER, I. (2009): Ektoparasiten der Fledermäuse in Deutschland - neue Erkenntnisse zur Verbreitung, Ökologie und Bedeutung. - *Beitr. zur Jagd- u. Wildforsch.* 34: 193-207
- SCHEFFLER, I. (2012): Die Ektoparasiten der Fledermäuse Europas - Teil 2. - *Nyctalus* (N.F.) 17: (1-2): 104-119

- ZAHN, A. & D. RUPP (2004): Ectoparasite load in European vespertilionid bats. - J. Zool., Lond. 262: 383-391.
- ZÖPHEL, U. & C. SCHMIDT (2009): Großes Mausohr, *Myotis myotis* (BORKHAUSEN, 1797). - In: HAUER, S., ANSORGE, H. & ZÖPHEL, U.: Atlas der Säugetiere Sachsens. - Hrsg.: Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Dresden: 139-142.

Anschriften

Ronny Wolf

Universität Leipzig, Institut für Biologie, AG Molekulare Evolution und Systematik der Tiere, Talstraße 33, 04103 Leipzig

Ingo Scheffler

Universität Potsdam. Institut für Biochemie und Biologie, FB Allgemeine Zoologie; Karl-Liebknecht-Straße 24-26, Haus 26, 14476 Potsdam

Frank Meisel

hochfrequent – Meisel & Roßner GbR, Fachbüro für Fledermauskunde, Naturschutzplanung und ökologische Projektbegleitung, Wittstockstraße 12, 04317 Leipzig

Manuskripteingang 17.12.2013

Zum Beitrag von WOLF, R., SCHEFFLER, I. & F. MEISEL: Erste Untersuchungsergebnisse zum Milbenbefall in der Mausohrkolonie Kummermühle bei Hartha, S. 85

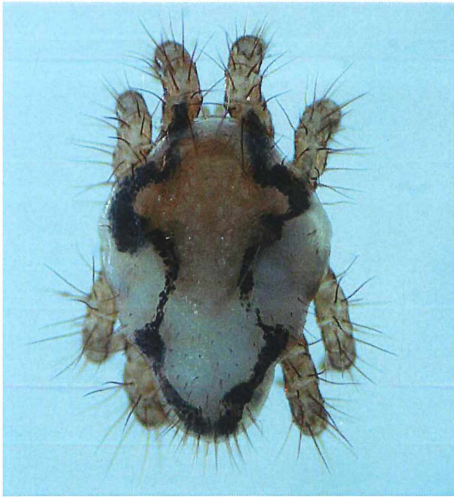


Abb. 1 ► Adultes Weibchen der Flughautmilbe *Spinturnix myoti* (links von dorsal, rechts von ventral), Körperlänge im Original ca. 1-1,5 mm

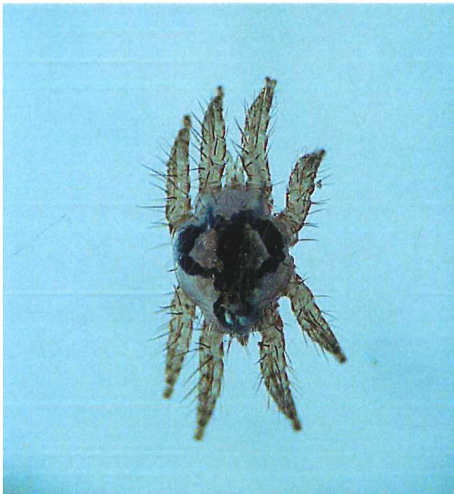


Abb. 2 ► Nympe der Flughautmilbe *Spinturnix myoti* (links von dorsal, rechts von ventral), Körperlänge im Original ca. 0,5-1 mm

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen für sächsische Säugetierfreunde](#)

Jahr/Year: 2015

Band/Volume: [2015](#)

Autor(en)/Author(s): Wolf Ronny, Scheffler Ingo, Meisel Frank

Artikel/Article: [Erste Untersuchungsergebnisse zum Milbenbefall in der Mausohrkolonie Kummermühle bei Hartha 85-90](#)