

Rätsel um zwei auf einem Mausohr (*Myotis myotis*) aus Frankfurt/Oder oberflächlich angesiedelte pilzähnliche Gebilde

Von JOACHIM HAENSEL, Berlin, und LUTZ ITTERMANN, Neuendorf im Sande

Mit 2 Abbildungen

Am 12.1.2007 führten wir die seit 1987/88 kontinuierlich zelebrierte Mittwinterzählung des Fledermausbestandes in den mitten in Frankfurt/O. (Bahnhofsberg) gelegenen Kelleranlagen der ehemaligen Ostquellbrauerei durch. In den dortigen weitläufigen Gewölben überwintern bis über 2000 Fledermäuse (Zählung 2007: 1837 Ex. in 6 Arten), wobei die FFH-Anhang-II-Art Mausohr (*Myotis myotis*) mit etwa 800 Ex. vertreten ist. Der Brauereikeller ist sehr feucht, weist Stellen mit rinnender und tropfender Nässe, lokal auch stehendes Wasser am Boden auf. Die Temperatur liegt bei 7°C.

Im Kellerraum Nr. IX fiel uns ein Mausohr (Weibchen) mit Pilzbefall auf. Das Tier saß allein im Winkel einer viereckigen Schachanlage. Ihm gegenüber befand sich eine kleine Gruppe von Mausohren, und ebenfalls im gleichen Schacht überwinterten – ebenfalls ohne direkten Kontakt zu dem pilzbefallenen Mausohr – noch mehrere Vertreter anderer Arten (Wasser-, *Myotis daubentonii*, und Fransefledermäuse, *M. nattereri*).

Das betreffende Mausohr wies an zwei Stellen einen Pilzbefall auf:

1. Gebilde auf dem Haarkleid der Oberseite rechts nahe dem Flügelansatz im Schulterbereich (Durchmesser des kreisrunden, stark gewölbten Gebildes etwa 6-7 mm; Abb. 1);
2. Gebilde auf der Schwanzflughaut oberseits rechts der Schwanzwirbel von länglicher Form, aber schmal (4-5 mm lang, höchstens 2 mm breit).

Beide Pilzkörper waren schneeweiß und ließen sich von den Haaren (Schulter) bzw. von der Haut (Schwanz) leicht und rückstandslos abheben und für die spätere Analyse sammeln. Die Unterseite der beiden Gebilde war schwärzlich. Nach dem Entfernen blieb an den Stellen, wo die Gebilde gegessen hatten, nichts zurück, nicht einmal eine (leichte) Aufhellung.

Nach Gewinnung des Probenmaterials wurde das immer noch schlafende Mausohr beringt (FMZ Dresden A 73280) und zum Erwa-



Abb. 1. Auffälliges, pilzähnliches Gebilde im Rückenfell eines Mausohrs (*Myotis myotis*) in einer Kelleranlage der ehemaligen Ostquellbrauerei in Frankfurt/O. Aufn.: BERND HEUER/Hangelsberg

chen und Aufsuchen eines anderen Hangplatzes vor Ort wieder freigelassen.

Das Gewicht des Tieres betrug (mit einer elektronischen Waage ermittelt) 29,4 g, was an der unteren Grenze des Normalbereichs liegt (von SCHÖBER & GRIMMBERGER 1998 mit [20]28-40 g angegeben). Das Mausohr machte einen absolut gesunden Gesamteindruck. Das Alter ist nicht genau bekannt; nach dem Zustand der Zähne (besonders der Incisivi) und nach einem noch minimal vorhandenen Unterlippenfleck (chin-spot) ist davon auszugehen, daß es ½ bis 1 ½ Jahre alt ist (d. h. zu den Geburtsjahrgängen 2005 oder 2006 gehört).

In meiner (Hae) mehr als 50-jährigen Freilandpraxis ist der geschilderte Fall einmalig (immerhin unter mehr als 100.000 Fledermäusen, die von mir und meinen Mitstreitern im Verlauf vieler Jahre handkontrolliert worden sind). Bisher sind uns lediglich ein, höchstens zwei Fälle bekannt geworden, in denen jeweils ein relativ frischtotes Mausohr, aber wohl auch noch ein verendeter Vertreter einer weiteren Art einen oberflächlichen Pilzbefall aufwiesen.

Zwei Sachverständige haben sich auf unsere Bitte hin darum bemüht, den pilzähnlich anmutenden Befall zu interpretieren, und im Robert Koch-Institut wurde auch eine Artbestimmung versucht:

1) RENÉ K. SCHUMACHER*/Fürstenwalde (Bericht vom 14.I.2007):

„... beide Belege habe ich untersucht, mit folgendem Ergebnis:

1. Primär handelt es sich offensichtlich um Eier einer Spinne oder Spinnmilbe.
2. Diese sind sekundär umhüllt von einem sterilen Mycel aus Hyphen. Bei beiden Proben konnten (noch) keine Verbindungen ins Innere der Eihüllen beobachtet werden. Möglicherweise bilden Kohlenhydrate die Nahrungsgrundlage in einem feuchten Mikroklima; die Proben waren feucht.“

Die Untersuchung erfolgte „mittels Auf- und Durchlichtmikroskop in ca. 750-facher Vergrößerung ohne Ölimmersion. Medium Wasser.“

Zu den Gebilden schreibt der Mykologe: „Linsenförmige Gebilde ohne Hülle und Matrix, keine Kotanlagerungen. Loses, feucht-leicht klebriges Konglomerat von kugeligen Zellen. Zellen ca. –0,5 mm groß, glatt, dünnwandig, erst hyalin, dann orangegelblich, nach leichtem Druck auf das Deckglas deutlich hörbares Platzgeräusch (Chitin?) vernehmbar. Plasma hyalines, einzelliges ‚Granulat‘, keine Zellverbände, Sporenträger oder Sporen. Geruch neutral. Beide Belege sind gleich.“

Das Mycel wird wie folgt beschrieben: „weiß, spinnwebig, locker aufsitzend und teilweise ins Gebilde eingewachsen. Ausschließlich hyaline, glatte, dünnwandige Hyphen mit Schnallen, völlig steril und geruchlos.“

2) Dr. K. TINTELNOT*/Abt. Mykologie im Robert-Koch-Institut Berlin (Bericht vom 20.III.2007):

„Mikroskopische Untersuchung: Runde, dickwandige Gebilde an Pilzhypfen“ (s. Abb. 2a-c).

„Die kulturelle Anzucht ergab: Kein Nachweis von Pilzen.“

Interpretation: „Die eindrucksvollen runden Gebilde ähneln Fruchtkörpern von Pilzen. Da sich jedoch keinerlei Sporangiosporen oder Ascosporen auf Druck entleerten, ist die Annahme, daß es sich um Eier eines Parasiten handeln könnte – wie im Begleitschreiben geäußert – wahrscheinlicher. Leider konnten auch molekularbiologisch nur Spuren von Pilz-DNA nachgewiesen werden, die keiner Pilzgattung zuzuordnen war.“

Auch wenn die volle Aufklärung über den Pilzbefall bei einem Frankfurter Mausohr nicht gelungen ist, soll an dieser Stelle ausdrücklich dafür plädiert werden, sich jede Fledermaus, die handkontrolliert wird, ge-

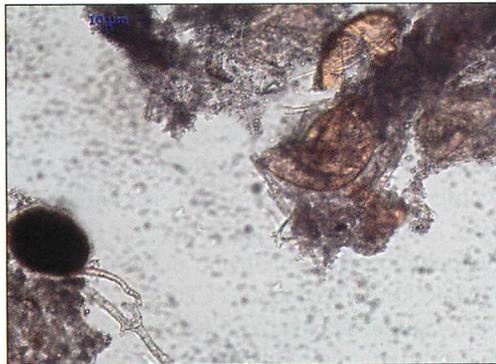
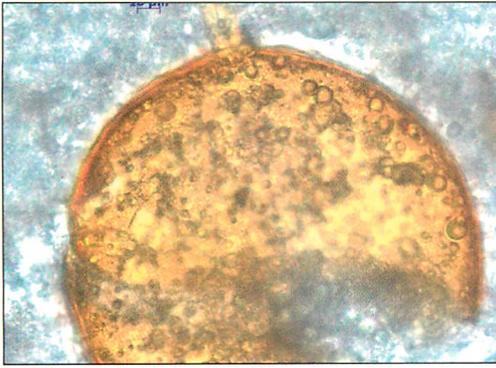


Abb. 2a-c. Mikroskopischer Befund: Runde, dickwandige Gebilde an Pilzhyphen. Aufn.: Frau Dr. K. Tintelnot/RKI Berlin

nauestens anzusehen. Nicht nur die Bestimmungsmerkmale, Angaben zu Alter und Geschlecht sind wichtig, sondern auch Auffälligkeiten zu allen parasitären Erscheinungen.

Zusammenfassung mit Schlußfolgerung

Bei einem in den Kellern der ehemaligen Ostquellbrauerei in Frankfurt/O. überwinterten Mausohr (*Myotis myotis*) wurden zwei pilzartige Gebilde auf dem Rückenfell im Schulterbereich und auf der Schwanzflughaut entdeckt. Diese Gebilde wurden adspektorisch beschrieben, mikroskopisch, kulturell und molekularbiologisch untersucht. Der Versuch einer kulturellen Anzucht erbrachte keinen konkreten Nachweis von Pilzen.

Die von zwei Fachleuten unabhängig voneinander erhobenen Befunde lassen die Aussage zu, daß ganz offensichtlich kein direkter Pilzbefall des Mausohrs vorgelegen hat, sondern allenfalls ein indirekter. Eier eines Parasiten wurden ihrerseits in einer feuchtkühlen Umgebung von einem Pilz befallen.

Summary and conclusion

The mystery about two fungus-like formations on a mouse-eared bat (*Myotis myotis*) from Frankfurt/Oder

A mouse-eared bat, hibernating in the cellars of the former Ostquell-brewerie in Frankfurt/Oder, was found with two fungus-like formations on the back fur near the shoulders and on the uropatagium. These formations were described as well as studied under the microscope, in cultures and by means of molecular-biology. The experimental growing in cultures did not prove the existence of fungi.

The results obtained independently by two experts allow to conclude that the mouse-eared bat itself was not attacked by fungi directly, but perhaps indirectly through the infection of eggs of a parasite in this humid and fresh environment.

Schrifttum

- SCHOBER, W., & GRIMMBERGER, E. (1998): Europäische Fledermäuse – kennen – bestimmen – schützen. Kosmos-Naturführer. 2., akt. u. erw. Aufl. Stuttgart.

* Für die Untersuchungen und Berichte darüber möchten wir den beiden Mykologen Frau Dr. K. TINTELNOT/RKI Berlin und Herrn RENÉ K. SCHUMACHER/Fürstenwalde sehr herzlich danken.