

Über Vorkommen und Lebensweise von *Cimex lectularius* und *Cimex pipistrelli* (Heteroptera, Cimicidae) in Fledermausquartieren

Von HUBERT ROER, Bonn

Herrn Dr. B. Mannheims zum 60. Geburtstag gewidmet

Obwohl wir wissen, daß Cimiciden als temporäre Ektoparasiten außer in menschlichen Siedlungen und Vogelnestern an Sommerhangplätzen von Chiropteren vorkommen, finden sich in der einschlägigen Literatur keine detaillierten Angaben über die Art dieser Fledermausquartiere.

Unsere mitteleuropäischen Chiropteren, die zum Winterschlaf vorwiegend frostgeschützte unterirdische Quartiere (Felshöhlen, Bergwerke, tiefe Kellerräume) und hohle Bäume aufsuchen, halten sich während des Sommerhalbjahres vorzugsweise an warmen Stellen in Dachböden, Mauerspalten, hinter Fensterläden und in hohlen Bäumen versteckt. Die Weibchen einiger Arten schließen sich hier zu kopfstarken Wochenstubenverbänden von oftmals mehreren 100 Tieren zusammen (z. B. *Myotis myotis*), andere bilden demgegenüber nur kleine Kolonien von kaum mehr als 2 Dutzend Tieren (z. B. *Plecotus auritus* und *P. austriacus*). Die Jungen werden gemeinsam aufgezogen. Während dieser Zeit halten sich die Männchen abseits dieser Kolonien; sie führen vielfach eine solitäre Lebensweise. Frühestens gegen Ende der Laktationsperiode finden die Geschlechter wieder zueinander. Zu Paarungen kommt es vielfach in sogenannten Übergangsquartieren, die sich im Bereich der Wochenstubenquartiere oder Solitär-männchenhangplätze befinden können.

In den Jahren 1964—68 wurden im Rheinland Hangplätze folgender Chiropteren auf *Cimex lectularius* Linnaeus, 1758 und *Cimex pipistrelli* Jenyns, 1839 (= *Cimex stadleri* Horvath, 1935) kontrolliert: *Myotis myotis*, *Plecotus auritus*, *Plecotus austriacus*, *Rhinolophus hipposideros* und *Myotis mystacinus*. Es handelt sich hier um Arten, die sich im Kontrollgebiet während des Sommers vorwiegend in bzw. an Gebäuden versteckt halten. Von den beiden zuletzt aufgeführten Fledermäusen sind mir nur einige wenige Quartiere bekannt geworden, so daß eine Auswertung der Befunde noch verfrüht erscheint.

Eine einwandfreie Trennung dieser beiden Cimiciden stößt auf erhebliche Schwierigkeiten. Ich bin daher folgenden Damen und Herren für ihre aufgewendete Mühe zu besonderem Dank verpflichtet: Dr. E. D ö h r i n g / Berlin, Dr. U. G ö l l n e r - S c h e i d i n g / Berlin, Dr. B. M a n n h e i m s / Bonn und Dr. E. W a g n e r / Hamburg.

A. Die untersuchten Fledermausquartiere

1. *Myotis myotis*

Das Mausohr ist im Untersuchungsgebiet die häufigste Fledermaus. Sommerquartiere sind mir nur aus Gebäuden bekannt geworden. Charakteristisch für *Myotis myotis* ist die starke Bindung an bestimmte Hangplätze. Diese Quartiertreue führt dazu, daß sich Hangplätze über Jahrzehnte von einer *myotis*-Generation auf die nächste übertragen können (R o e r, 1968).

Wochenstubenquartiere

In 9 Wochenstuben waren in den einzelnen Kontrolljahren 700—900 Weibchen und Jungtiere ansässig. Die Zahl der in einigen Quartieren lebenden Individuen schwankt in den einzelnen Jahren erheblich. In vier kopfstarken Wochenstuben wurden jährlich mindestens 100 Mausohren angetroffen; 1967 war ein Quartier mit etwa 250 sogar wesentlich individuenreicher. Demgegenüber hielten sich in einem anderen Hangplatz 1962 nur 5 Mütter mit ihren Jungen auf.

Die ersten Weibchen treffen im März—April ein; frühestens Ende Mai werden die Jungen geboren. Mit dem Selbständigwerden der Jungtiere ab Ende Juli löst sich der Wochenstubenverband auf, aber bis Oktober—November können einzelne Jungtiere in bestimmten Wochenstubenquartieren ansässig bleiben. In einem Quartier findet alljährlich ein Quartierwechsel statt, der hier besondere Aufmerksamkeit verdient. Diese Mütter treffen nicht vor Ende Mai — teils hochträchtig, teils mit ihren Neugeborenen — am Ort der Jungenaufzucht ein und verlassen den Dachboden bereits wieder ab Ende Juli, d. h. sobald die Jungen selbständig sind (Quartier C).

Cimiciden wurden in allen 9 Wochenstuben in größerer Anzahl nachgewiesen, und zwar sowohl an den Hangplätzen in Holzritzen als auch in dem maximal 10 m tiefer liegenden Fledermauskot. In 7 Wochenstuben wurde die Art *Cimex lectularius* und in einer *Cimex pipistrelli* nachgewiesen. Die Belegexemplare des 9. Quartieres ließen sich wegen erheblicher Beschädigungen nicht sicher determinieren. Nach Dr. E. Wagner handelt es sich hier aber „wahrscheinlich“ ebenfalls um *Cimex pipistrelli*.

Männchen-Solitärquartiere

Die Hangplätze der Mausohrmännchen sind nur schwer ausfindig zu machen. Von den 25 Quartieren, die ich im Laufe der 4 Jahre ermitteln konnte — und die nach den Kotansammlungen zum Teil seit vielen Jahren besetzt sein müssen —, befanden sich 15 in dunklen Dachböden von Wohnhäusern, die übrigen in von Menschen nicht bewohnten Gebäuden. Typische Tagesschlafverstecke sind Balkenkehlen und -zapflöcher. Die Männchen

treffen hier im späten Frühjahr ein und können mit Unterbrechungen bis in den Oktober hinein dort ansässig sein. Diese Männchen-Solitärquartiere waren stets frei von Cimiciden.

Übergangsquartiere

Mir sind 2 Hangplätze bekannt geworden, in denen sich regelmäßig im Frühherbst maximal 1 Dutzend adulte *myotis*-Weibchen und Jungtiere eines Wochenstubenverbandes wochenlang aufhalten (Farbberingung). An einem dieser Hangplätze wurde *Cimex lectularius* in einigen wenigen Exemplaren gefunden.

2. *Plecotus auritus* und *P. austriacus*

Das Braune und das Graue Langohr stellen im Rheinland neben dem Mausohr die häufigsten Bewohner menschlicher Siedlungen. Da beide Arten sehr ähnliche Lebensgewohnheiten zeigen — sie wurden bis vor wenigen Jahren als eine Art angesehen — werden sie hier gemeinsam besprochen. Im Gegensatz zum Mausohr ist bei den Langohren eine stärkere Tendenz zur vorübergehenden Aufgabe von Quartieren nachweisbar. 1964—68 waren 2 *auritus*- und 2 *austriacus*-Wochenstubenhangplätze nur unregelmäßig während der Sommermonate besetzt, während in 4 weiteren wenigstens alljährlich einige Weibchen ihre Jungen aufzogen. Voll besetzt waren aber auch sie nicht regelmäßig während der Kontrollsommer. Außerdem haben wir Hinweise dafür, daß eine vollständige Trennung der Geschlechter in den Wochenstuben während des Sommers unterbleibt. Männchen-Solitärquartiere können vorübergehend im Jahr oder auch jahrweise unbesetzt bleiben.

Wochenstubenquartiere

Es stehen Beobachtungen aus 8 Wochenstubenquartieren zur Verfügung, die sich zu gleichen Teilen auf die beiden Species verteilen. Je 1 *auritus*- und *austriacus*-Quartier befindet sich im Dachboden eines Wohnhauses, die übrigen 6, ebenfalls zu gleichen Teilen auf die beiden Langohren verteilt, in nicht oder nur sehr unregelmäßig vom Menschen frequentierten Gebäuden. Die kopfstarken Kolonien bestanden bei *auritus* aus 16 adulten und bei *austriacus* aus etwa 20 adulten Tieren. Alle Wochenstubenquartiere waren stets frei von Cimiciden.

Männchen-Solitärquartiere

Kontrolliert wurden 8 Einzelhangplätze, 2 *auritus* und 6 *austriacus* betreffend. Davon sind beide *auritus*- und 4 *austriacus*-Quartiere in Dachböden bewohnter Häuser. Alle Männchenquartiere waren ebenfalls frei von Cimiciden.

B. Zur Lebensweise von *Cimex lectularius* und *pipistrelli* in *myotis*-Sommerquartieren

Nach den vorliegenden Untersuchungen sind Wochenstuben des Mausohrs wichtige Brutplätze von *C. lectularius* und *C. pipistrelli* im Rheinland. Wodurch sind diese Fledermausquartiere gekennzeichnet?

1. Sie sind regelmäßig während der wärmsten Jahreszeit besetzt, und zwar durchweg von einer größeren Anzahl von Fledermäusen.
2. Während der etwa 6 Wochen dauernden Jugendentwicklung von *Myotis myotis* steht den blutsaugenden Parasiten jederzeit Nahrung zur Verfügung, so daß eine durchgehende Entwicklung der Jugendstadien möglich ist. (Die Mütter lassen ihre Jungen während ihrer nächtlichen Jagdflüge an den Hangplätzen zurück.)
3. Mausohren suchen als thermophile Säugetiere zur Jungenaufzucht warme und dunkle Dachböden auf und somit Lokalitäten, die zu dieser Zeit als optimal für Cimiciden gelten können.

Da sich die Mausohren im Extremfalle nur während der Jungenaufzucht zwischen Ende Mai bis Mitte Juni und Ende Juli bis Mitte August in Wochenstuben aufhalten, stellt sich die Frage, ob dieser Zeitraum zur Entwicklung der beiden *Cimex*-Arten ausreicht. Man kann zwar die Möglichkeit eines Transportes durch ihre Wirte von einem zum anderen Quartier nicht ausschließen, doch sind mir diesbezügliche sichere Nachweise aus der einschlägigen Literatur nicht bekannt. Ich selbst habe in den vergangenen Jahren in Wochenstuben und anderen Sommer- und Winterquartieren mehrere 1000 europäische Chiropteren kontrolliert, aber dabei niemals *Cimex* am Körper von Chiropteren nachweisen können. Unsere Kontrollen in den Wochenstuben des Rheinlandes während des Winterhalbjahres bestätigen vielmehr, daß *Cimex* das ganze Jahr über in den Wochenstubenquartieren ansässig sind.

Zur Klärung der Überlebenschancen von *C. lectularius* des Wochenstubenquartiers C (vgl. Seite 356) wurden während mehrerer Jahre Versuchstiere gruppenweise in kleinen Zuchtgläsern ohne Nahrung gehalten. Diese Zuchten standen während der Wintermonate in einem ungeheizten Labor, in der übrigen Zeit des Jahres bei normaler Zimmertemperatur.

- Versuch 1: Am 30.7.1964 wurden 6 Imagines und eine Anzahl Eier eingetragen. — 10.9.64: Die Larven sind geschlüpft. — 30.6.65: Es leben noch 3 Imagines und 1 Larve. — 23.8. und 12.10.65: 2 Imagines lebend. — 15.11.65: Die letzten *lectularius* wurden tot aufgefunden.
- Versuch 2: Nachdem die Mausohren ihr Wochenstubenquartier am 4.8.65 geräumt haben, wurden am 22. d.M. 10 Imagines und Larven eingetragen. — 22.1.66: Es leben noch 2 Imagines. — 15.4.66: Noch ein *lectularius* lebend. — 2.5.66: Das letzte Versuchstier tot.
- Versuch 3: Am 19.5.1966 wurden vor dem Eintreffen der ersten Mausohren 13 *lectularius* verschiedener Entwicklungsstadien eingetragen. — 15.6.66: Es leben noch 4 Individuen. — 27.6.66: Bis auf ein Versuchstier sind alle eingegangen.

Diese Testversuche bestätigen die lange Lebensdauer von *C. lectularius*. Dieser Fledermausparasit ist in der Lage, auch bei kurzem Aufenthalt der Fledermäuse in Wochenstuben ohne Ausweichwirte zu überleben. Ein Ausbleiben der Chiropteren auch nur in einem einzigen Sommer müßte allerdings zur Ausrottung der Wanzen in dem betreffenden Quartier führen, sofern sie nicht Gelegenheit haben auf *Delichon urbica*, *Hirundo rustica*, *Columba livia*, *Gallus gallus*, *Rattus norvegicus* oder *Homo sapiens* auszuweichen. In Anbetracht des stark ausgeprägten Heimfindervermögens von *Myotis myotis* und der Quartiertreue der zu einem Gesellungsverband zusammengeschlossenen Weibchenkolonie sind die Ausrottungschancen jedoch irrelevant.

Zusammenfassung

In den Jahren 1964—68 wurden in 10 von 36 Sommerquartieren des Mausohrs (*Myotis myotis*) rheinischer Herkunft *Cimex lectularius* bzw. *C. pipistrelli* (Heteroptera, Cimicidae) nachgewiesen. Demgegenüber waren alle 16 kontrollierten Hangplätze von Langohren (*Plecotus auritus* und *P. austriacus*) frei von Cimiciden. Die alljährlich im Sommer von *M. myotis* bezogenen Wochenstubenquartiere stellen bedeutende Brutstätten dieser Fledermausparasiten dar. Es wird der Nachweis geführt, daß sich *C. lectularius* auch in solchen Quartieren behauptet, wo Mausohren nur während der Zeit der Jungenaufzucht ansässig sind.

Summary

During the years 1964—68 in the Rhineland in 10 of 36 summer quarters of the mouse-eared bat (*Myotis myotis*) *Cimex lectularius* respectively *Cimex pipistrelli* (Heteroptera, Cimicidae) were found. On the other hand, all the 16 controlled places of the long-eared bats (*Plecotus auritus* and *Plecotus austriacus*) were free from Cimicidae. The nurseries that are populated every summer by *Myotis myotis* are to be regarded as important breeding places of these bat parasites. We could approve that *Cimex lectularius* is able to survive in such quarters where mouse-eared bats are living only during the period of growing up their breed.

Literatur

- Eisenbraut, M. (1937): Die deutschen Fledermäuse. Eine biologische Studie. Leipzig, 184 pp.
- Hase, A. (1935): Wohnungshygiene und Sperlingsnester. Gesundheits-Ing. Nr. 9, p. 1—3.
- Povolny, D. (1957): Kritische Studie der Bettwanzen (Het. Cimicidae) in der Tschechoslowakei. Folia Zool., 6, p. 57—80.
- Roer, H. (1968): Zur Frage der Wochenstuben-Quartiertreue weiblicher Mausohren (*Myotis myotis*). Bonn. zool. Beitr., 19, p. 85—96.
- Weidner, H. (1958): Die auf Fledermäusen parasitierenden Insekten mit besonderer Berücksichtigung der in Deutschland vorkommenden Arten. Nachrichten naturwiss. Museum Aschaffenburg, Nr. 59, p. 1—92.