

## **Erstnachweis einer Wochenstube der Zweifarbfledermaus, *Vespertilio murinus* L., 1758, in der DDR und Betrachtungen zur Fortpflanzungsbiologie**

VON HANS ZÖLICK, Rostock, ECKHARD GRIMMBERGER, Steinfurth, und ARTUR HINKEL, Rostock<sup>1</sup>

Mit 5 Abbildungen

### **Einleitung**

Das Hauptverbreitungsgebiet von *V. murinus* liegt in den westlichen und südwestlichen Gebieten der UdSSR sowie im asiatischen Teil der Paläarktis (HACKETHAL 1987). Nachweise in Mittel- und Westeuropa beziehen sich überwiegend auf Einzeltiere oder Männchenkolonien, aber nicht auf Wochenstuben. Die westlichste Wochenstube (etwa 30 ♀♀) wurde durch ISSEL 1949 in Bayern gefunden. Bemerkenswert sind die weit westlich gelegenen Einzelnachweise eines graviden ♀ im Bodenseegebiet und der eines 2–3 Tage alten Jungtieres im Schweizer Kanton Neuenburg (GEBHARD 1987). Wesentlich weiter östlich liegen zwei kleine Wochenstuben (5–20 Tiere) in der ČSSR (ANDĚRA u. HORÁČEK 1982) sowie zwei Wochenstuben in Estland (M. MASING, briefl. Mitt. 1986). Nachdem ZÖLICK bereits am 15. I. 1986 in Rostock ein ♂ von *V. murinus* gefunden hatte, wurde im Juli 1987 durch ZÖLICK und HINKEL in Graal-Müritz (54.15 N, 12.14 E) überraschend auch eine Wochenstube dieser Art entdeckt.

Da die Fortpflanzungsbiologie von *V. murinus* kaum bekannt ist, sollen hier erste Ergebnisse mitgeteilt werden.

### **Ergebnisse**

#### **a) Quartier**

Am 18. VII. 1987 wurde ZÖLICK von einem Hausbesitzer über das Vorkommen von Fledermäusen in seinem Eigenheim in Graal-Müritz informiert. Erstmals wurden die Fledermäuse durch den Hausbesitzer 1986 beobachtet, ihre Anzahl soll damals geringer gewesen sein. Am 19. VII. 1987 fing daraufhin HINKEL 2 Tiere zur Artbestimmung; es handelte sich um 1,1 juvenile *V. murinus*. Das relativ neue Einfamilienhaus (Abb. 1) liegt in offener Bebauung direkt an einer stark befahrenen Straße am Ortseingang. Das Gebiet bis zur 1200 m entfernten Ostseeküste ist mit Mischwald bestanden. Südlich grenzt eine Bungalow-Siedlung mit dahinter liegendem Moorgraben, einem breiten Wiesenstreifen und einer anschließenden größeren Waldfläche an das Grundstück.

---

<sup>1</sup> Für die Hilfe bei der Fangaktion danken wir T. KLAFS, Greifswald, und H. POMMERANZ, Rostock.



Abb. 1. An der hier abgebildeten Südseite des Hauses befindet sich unterhalb der Dachrinne die Wochenstube von *V. murinus*. Aufn.: Dr. E. GRIMMBERGER

Das Quartier selbst befindet sich an der Südseite des Gebäudes. Die Tiere benutzen unterhalb der Dachrinne Spalten zwischen dem Mauerwerk und den Dachziegeln als Ein- und Ausflughöffnungen (Abb. 2). Das Quartier ist offenbar spaltenförmig; eine Einsichtnahme ist weder von außen noch von innen möglich. Die Ausflugsalten sind über die gesamte Längsseite des Gebäudes verteilt.

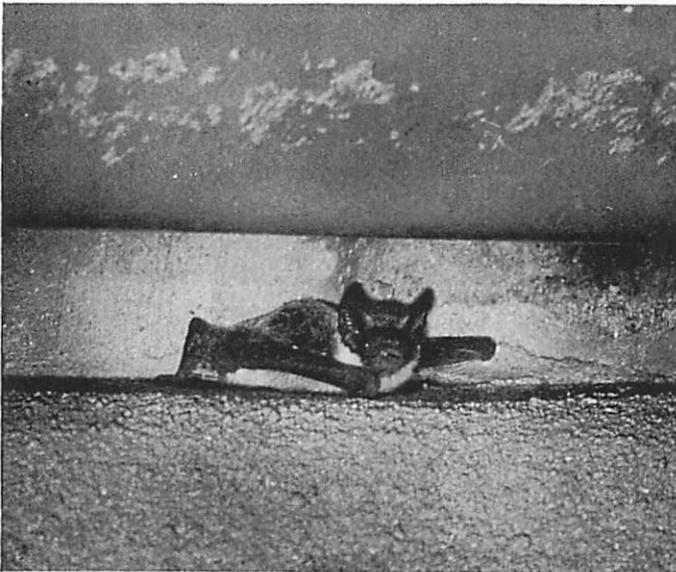


Abb. 2. Zweifarbfledermaus (*V. murinus*) vor dem Abflug aus der Wochenstube (im oberen Bildteil die Dachrinne). Aufn.: Dr. E. GRIMMBERGER

Bemerkenswert ist, daß die Hauswand, aber auch die Fensterscheiben relativ dicht mit Kot beklebt waren, ein Bild, wie man es in typischer Weise bei Quartieren von *Pipistrellus pipistrellus* findet (GRIMMBERGER 1983). Das Ankleben des Kotes kann nur durch ein flüchtiges Anfliegen an Wand oder Scheiben erfolgen.

### b) Ausflugverhalten

Vor dem Ausflug sind wie bei anderen Arten zirpende Laute aus dem Quartier zu hören. Die Tiere erscheinen dann etwa 30–40 Minuten nach Sonnenuntergang und fliegen in einem nach unten gerichteten Bogen sofort ab. Meist fliegen 2–3 Tiere fast gleichzeitig oder kurz hintereinander aus. Nur einige laufen im Spalt zwischen Dachrinne und Wand (Abb. 2) entlang oder putzen sich dort vor dem Abflug. Der Flug ist schnell und wendig, die Tiere flogen in 10–20 m Höhe sofort in Richtung ihrer oberhalb der Häuser bzw. des Waldes gelegenen Jagdreviere. Die Rückkehr der ersten Tiere begann bereits etwa 1 Stunde nach dem Ausflug. Folgende Ausflugszeiten (MESZ) wurden registriert:

19. VII.: 21.48–22.20 Uhr; 20. VII.: 21.50–23.00 Uhr; 28. VII.: ab 21.50 Uhr; 10. VIII.: ab 21.15 Uhr; 11. VIII.: ab 21.10 Uhr.

Am 19. VII. 1987 wurden alle ausgeflogenen Tiere gezählt. Registriert wurden ab Ausflugsbeginn (MESZ) um 21.48–21.50 Uhr 14 Ex.; 21.50–21.55 Uhr 4 Ex.; 21.55–22.00 Uhr 33 Ex.; 22.00–22.05 Uhr 38 Ex.; 22.05–22.10 Uhr 40 Ex.; 22.10–22.15 Uhr 8 Ex.; 22.15–22.20 Uhr 5 Ex. = insgesamt 142 Tiere.

Am 28. VII. 1987 erfolgte zur Beringung der Tiere ein Netzfang mit dem Japannetz. Von 97 gezählten Tieren wurden 62 (27 ad. ♀♀, 23 juv. ♀♀, 12 juv. ♂♂) gefangen, 35 entkamen.

### c) Wochenstubengröße und Bemerkungen zur Fortpflanzungsbiologie

*V. murinus* weist als einzige europäische Fledermausart 4 Milchzitzen auf (Abb. 3). Bei den adulten ♀♀ waren alle 4 Zitzen angesaugt, ein Beweis dafür, daß beide Brustdrüsenpaare Milch sezernieren, also funktionell aktiv sind. Lediglich ein ad. ♀ hatte offenbar nicht geboren, seine Zitzen waren nicht angesaugt. Unter den *Microchiroptera* weisen nur noch die Vertreter der amerikanischen Gattung *Lasiurus* (GRAY, 1831) und die vorwiegend asiatisch verbreitete Art *Otonycteris hemprichi* (PETERS, 1859) 4 brustständige Zitzen auf. Die *Lasiurus*-Arten haben regelmäßig 2–3, mitunter auch 4 Junge, für *Otonycteris* stehen exakte Nachweise noch aus (WALKER 1975). Grundsätzlich ist daher davon auszugehen, daß auch bei *V. murinus* ein ♀ bis zu 4 Junge aufziehen kann. In der Literatur werden für *V. murinus* in der Regel 2, manchmal auch 3 Junge angegeben (ANDĚRA u. HORÁČEK 1982). Genaue Untersuchungen zur Jungenzahl stehen aber noch aus; unsere bisherigen Beobachtungen erlauben noch keine Aussage. Auch eine geographische Variabilität der Jungenzahl wie z. B. bei *Eptesicus serotinus* oder *Pipistrellus pipistrellus* wäre denkbar.

Geht man bei unserer Wochenstube von etwa 2 Jungen pro ♀ aus, so beträgt die Wochenstubengröße (Zahl der ♀♀) etwa 50–60 ♀♀. Diese Schätzung berücksichtigt, daß nicht alle Tiere ausflogen oder gezählt wurden. Offen ist auch die Frage nach dem Ort der zu den ♀♀ unserer Wochenstube gehörenden ♂♂- und Fortpflanzungsquartiere. Für die Sozialorganisation von *V. murinus* ist die Bildung von großen ♂♂-Kolonien und von kleineren Haremsgruppen typisch (HORÁČEK

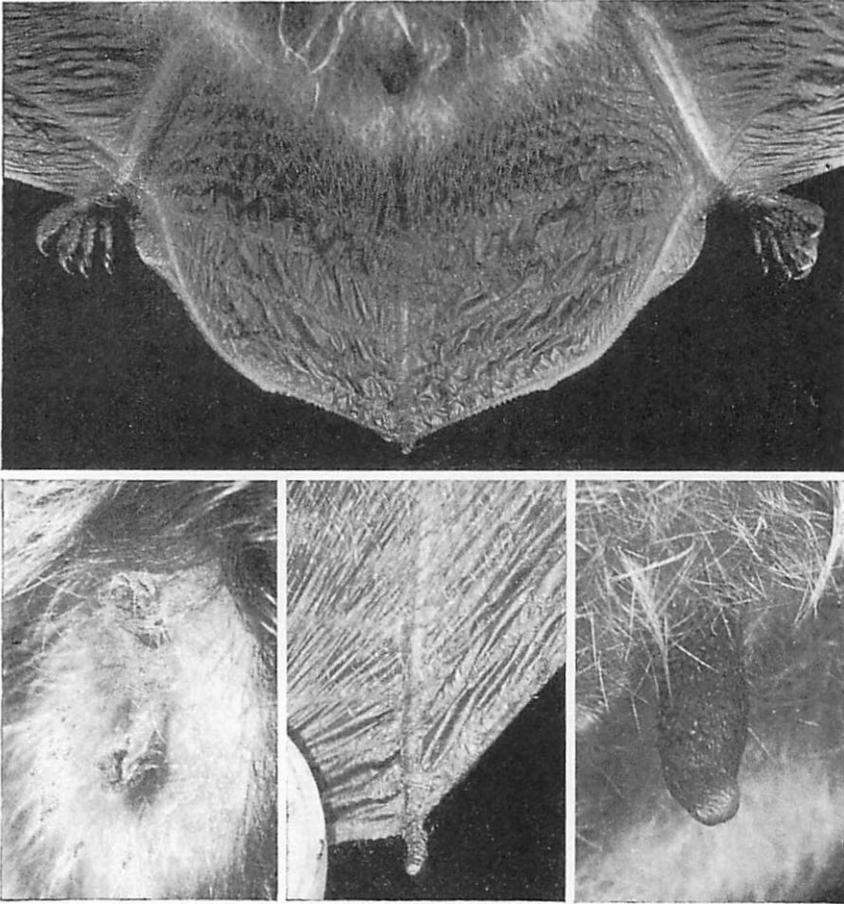


Abb. 3. Detailaufnahmen der Zweifarbfledermaus (*V. murinus*). Oben: Uropatagium mit deutlich sichtbarem Epiblema am Sporn. Unten links: Angesaugte Zitzen eines ad. ♀. Unten Mitte: Frei herausragende Schwanzspitze. Unten rechts: Penisform eines ad. ♂. Aufn.: Dr. E. GRIMMBERGER

1986). Die Größe der sommerlichen ♂♂-Kolonien mit über 200 ♂♂ ist unter den europäischen Fledermäusen einmalig. Da in der Nähe von ♂♂-Kolonien noch nie Wochenstuben gefunden wurden, liegen eventuell auch größere Entfernungen zwischen den Quartiertypen. Für *V. murinus* als wandernde Art (KURSKOV 1981 nennt Wanderungen über 900 km) dürften größere Entfernungen zwischen den Quartiertypen kein Problem sein. Eine exakte Klärung steht allerdings noch aus.

Im August und September wurden insgesamt 7 juv. *V. murinus* (1 ♀, 3 ♂♂, 3 sex. ?) bis 2,5 km von der Wochenstube entfernt gefunden. Diese Tiere hatten entweder einzeln in Gebäuden oder Fledermauskästen bzw. 3 juv. (sex. ?) unter einem Dachziegel Unterschlupf gefunden. Beachtenswert ist dabei der Nachweis von je 1 juv. ♂ am 30. VIII. und 19. IX. 1987 in Fledermauskästen FS 1 (nach STRATMANN) in 1,5 bzw. 2,5 km Entfernung im Wald SE von der Wochenstube. Darunter befanden sich weder eines der beringten 23 Jungtiere noch ein ad. ♀.

An der Wochenstube wurden im Kontrollzeitraum 13 Jungtiere (6 ♂♂, 3 ♀♀, 4 sex.?) außerhalb des Quartieres tot aufgefunden. Darunter befand sich ein beringtes ♀ (UA 45,6 mm, Spw. 290 mm). Durch die Unzugänglichkeit des Quartieres wurden mit Sicherheit nicht alle toten Jungtiere erfaßt. Es kann deshalb angenommen werden, daß die Jungensterblichkeit mindestens bei 20%, wahrscheinlich aber darüber liegt. Bemerkenswert ist auch der Hinweis auf die höhere Mortalität der juv. ♂♂. Ähnliche Feststellungen wurden auch an anderen Fledermausarten gemacht (SCHÖBER u. GRIMMBERGER 1987).

d) Körpermaße und sonstige Merkmale

Die Maße sind in Tab. 1 zusammengestellt. Die Unterarmlänge (UA) wurde mit dem Meßschieber, die Spannweite (Spw) vom Bauch her mit einem Meßstab in mm gemessen und die Masse (M) mit einer Federwaage in g bestimmt. Die Altersbestimmung erfolgte nach dem Schluß der Epiphysen am IV. und V. Finger.

Tabelle 1. Maße und Masse von ad. ♀♀ und flugfähigen juv. von *V. murinus* (UA und Spw: ad. ♀♀ n = 27, juv. ♀♀ n = 23, juv. ♂♂ n = 12; M: ad. ♀♀ n = 16, juv. ♀♀ n = 21, juv. ♂♂ n = 10 [vor Nahrungsaufnahme gewogen];  $\bar{x}$  = Mittelwert; s = Standardabweichung)

Sex.	UA	$\bar{x}$	s	Spw	$\bar{x}$	s	M	$\bar{x}$	s
ad. ♀♀	42,5–48,7	45,9	1,5	300–330	312	8,9	11,3–15,5	13,7	1,0
juv. ♀♀	41,5–47,8	44,9	1,4	260–320	296,6	15,3	7,0–12,6	10,4	1,4
juv. ♂♂	41,6–46,9	44,2	1,6	265–300	289,6	14,4	8,0–11,1	9,6	1,2

Die maximale UA-Länge von 48,7 mm bei ad. ♀♀ liegt etwas oberhalb der in der Literatur angegebenen Maße. CORBET und OVENDEN (1982) geben 40–48 mm, PUČEK (1981) gibt 39,6–48,2 mm an. Allerdings wird bei ihnen wie in den meisten Publikationen nicht zwischen ♂♂ und ♀♀ unterschieden. Die von WILHELM (1973) für 20 ♂♂ aus der Slowakei angegebenen Maße von 42,3–48,0 mm und die Masse von 12–16 g sind daher besonders interessant. Zumindest in der Variationsbreite der Maße läßt sich kaum der zu erwartende Sexualdimorphismus erkennen. Messungen an einer größeren Anzahl ad. ♀♀ und ad. ♂♂ wären daher interessant.

Bei den juvenilen Tieren weist Tab. 1 jedoch aus, daß die ♀♀ im Durchschnitt größer und schwerer als die ♂♂ waren. 2 Jungtiere hatten zum Fangzeitpunkt (28. VII.) schon weitgehend geschlossene Epiphysen.

Die Spw. liegt mit ihrem Maximalwert von 330 mm und dem Mittelwert von 312 mm oberhalb aller bisherigen Maßangaben für ad. ♀♀ von *V. murinus*. Dagegen liegt die durchschnittliche Masse der ad. ♀♀ mit 13,7 g im Vergleich zu den in der Literatur angegebenen Werten von 12–20 g niedrig. Da bei Masseangaben sowohl die Jahreszeit als auch der Zeitpunkt des Wiegens (vor oder nach dem Jagdflug) Bedeutung haben, ist ein Vergleich schwer möglich.

Die Rückenfärbung der ad. ♀♀ war an den Haarwurzeln dunkelbraun bis schwarzbraun, die Haarspitzen waren silberweiß; die Tiere wirkten mehr oder weniger „bereift“. Die Unterseite war an der Kehle scharf zur Oberseite abgegrenzt, meist reinweiß oder gelblichweiß, seltener grauweiß wie der übrige Bauch. Die Genitalregion wirkte wieder reiner weiß.

Alle juv. Tiere hatten am Bauch eine dunklere, grauweiße Färbung als die ad. ♀♀. Die Rückenhaare waren an der Basis zwar dunkel schwarzbraun, bei glattgestrichenem Fell wirkte der Rücken ab der Schulterregion durch ausgeprägte weiße Haarspitzen deutlich heller als bei ad. Tieren (Abb. 4 u. 5).

Andere typische Merkmale wie das ausgeprägte Epiblema, die freie Schwanzspitze (2,5–5 mm) und die Penisform zeigt Abb. 3.



Abb. 4. Erwachsene Zweifarbfledermaus (*V. murinus*). Das Bild zeigt die typische Rückenfärbung und die Ohrform. Aufn.: Dr. E. GRIMMBERGER

### Z u s a m m e n f a s s u n g

Es wird über den ersten Fund einer Wochenstube von *Vespertilio murinus* in der DDR in der Nähe der Ostseeküste (54.15 N, 12.14 E) berichtet. Der Wochenstube gehörten etwa 50–60 ad. ♀♀ an; mit Jungtieren wurden max. 142 Ex. gezählt. Fragen des Verhaltens und der Jungenzahl/♀ werden diskutiert. Belegt wird, daß *V. murinus* 4 laktierende pectorale Milchdrüsen besitzt. Körpermaße von ad. und juv. Tieren werden mitgeteilt. Die Maxima liegen mit UA = 48,7 mm und Spw = 330 mm oberhalb der bisher bekannten Werte. Die Masse liegt mit einem Mittelwert von 13,7 g niedriger als bekannt. Das Quartier und typische Artmerkmale sind fotografisch dargestellt.

### S u m m a r y

The article reports on the first nursery of the particoloured bat (*Vespertilio murinus*) to be found in the GDR. It is situated near the Baltic coast (54.15 N, 12.14 E). The nursery was inhabited by 50–60 adult ♀♀ with their young. A total of 142 animals were counted.

Questions relating to the behaviour of the animals and the maximum number of young per female are discussed. It was found that *V. murinus* possesses four lactating pectoral milk glands. Adult and juvenile specimens were measured. The maximum length of forearm 48,7 mm and wing span of 330 mm are higher than the values reported hitherto. The mean weight of 13,7 g is lower than that given by other authors. Photographs of the nursery and typical characteristics of the species are presented.



Abb. 5. Juvenile, flugfähige Zweifarbfledermaus (*V. murinus*). Typisch ist die ab den Schultern sehr helle, fast weiß wirkende Rückenpartie. Aufn.: Dr. E. GRIMMBERGER

### S c h r i f t t u m

- ANDĚRA, M., u. HORÁČEK, J. (1982): *Poznáváme naše savce*. Praha.
- CORBET, G., u. OVENDEN, D. (1982): *Pareys Buch der Säugetiere*. Berlin u. Hamburg.
- GEBHARD, J. (1987): Fledermäuse – heimlich aber nicht unheimlich. *Schweizer Tierschutz* 114, Nr. 1, 6–39.
- GRIMMBERGER, E. (1983): Beitrag zum Verhalten der Zwergfledermaus, *Pipistrellus pipistrellus* (Schreber 1774). *Nyctalus (N. F.)* 1, 553–571.
- HACKETHAL, H. (1987): Fledermäuse In: GÖRNER, M., u. HACKETHAL, H.: *Säugetiere Europas*. Leipzig u. Radebeul.
- HORÁČEK, J. (1986): *Lctajici savci*. Praha.
- KURSKOV, A. N. (1981): *Bats of Belorussia*. Minsk (russ.).
- PUCEK, Z. (Hrsg.) (1981): *Keys to Vertebrates of Poland – Mammals*. Warszawa.

SCHOBER, W., u. GRIMMBERGER, E. (1987): Die Fledermäuse Europas – kennen – bestimmen – schützen. Stuttgart.

WALKER, E. P. (1975): Mammals of the World. Baltimore and London.

WILHELM, M. (1973): Zur Fledermausfauna in der Slowakei. *Nyctalus* V, 26–28.

HANS ZÖLLICK, Mozartstraße 28, Rostock 5, DDR-2510

MR Dr. med. ECKHARD GRIMMBERGER, Steinfurth, DDR-2201

ARTUR HINKEL, E.-Schlesinger-Straße 42, Fach 6–10, Rostock 6, DDR-2500

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Nyctalus – Internationale Fledermaus-Fachzeitschrift](#)

Jahr/Year: 1984

Band/Volume: [NF\\_2](#)

Autor(en)/Author(s): Zöllick Hans, Grimmberger Eckhard, Hinkel Artur

Artikel/Article: [Erstnachweis einer Wochenstube der Zweifarbfledermaus, \*Vespertilio murinus\* L., 1758, in der DDR und Betrachtungen zur Fortpflanzungsbiologie 485-492](#)