



Band 2 · Heft 6 · 1989

Preis 15,- M

Nyctalus

Neue Folge

MITTEILUNGEN AUS DER ARBEITSGRUPPE
FÜR FLEDERMAUSSCHUTZ
UND -FORSCHUNG DER DDR

Herausgegeben von Prof. Dr. Dr. Heinrich Dathe, Berlin

Schriftleitung: Dr. Joachim Haensel, Berlin

ISSN 0138-2276 · Nyctalus (N. F.) · Berlin · 2 (1989) 6 · S. 485-572

Redaktion: Dr. Hans Hackethal, Berlin
Dr. Joachim Haensel, Berlin
Dr. Heinz Hiebsch, Dresden

Der „Nyctalus“ erscheint in zwangloser Folge und steht wissenschaftlichen Arbeiten aus allen Teilgebieten der Fledermauskunde offen, die anderweitig noch nicht veröffentlicht wurden. Je sechs Hefte bilden einen Band. Neben größeren Arbeiten werden „Kleine Mitteilungen“, „Mitteilungen aus der Organisation“ und „Referate“ aufgenommen.

Manuskripte sind zu richten an den Schriftleiter

Dr. Joachim Haensel,
Tierpark Berlin,
Am Tierpark 125, Berlin, DDR-1136

Es wird darum ersucht, die Manuskripte in Schreibmaschinenschrift (Original, ohne Durchschlag), 1 $\frac{1}{2}$ zeilig auf Format A4 geschrieben, druckfertig mit reproduktionsreifen Abbildungen einzureichen. Der Arbeit ist eine Zusammenfassung in Deutsch, nach Möglichkeit zusätzlich in einer Fremdsprache (Russisch, Englisch oder Französisch) beizugeben.

Unter der Überschrift „Schrifttum“ werden alle zitierten Arbeiten am Ende des Aufsatzes aufgeführt, geordnet in alphabetischer Reihenfolge der Autorennamen.

Muster für Zeitschriftenartikel bzw. Bücher:

NATUSCHKE, G. (1960): Heimische Fledermäuse. Neue Brehm-Büch., Bd. 269. Wittenberg Lutherstadt.

GAISLER, J., u. HANÁK, V. (1969): Ergebnisse der zwanzigjährigen Beringung von Fledermäusen (*Chiroptera*) in der Tschechoslowakei: 1948–1967. Acta Sc. Nat. Brno (N.F.) 5 (3), 1–33.

Jeder Autor sorgt selbst für die Vollständigkeit der aus den Beispielen ersichtlichen Angaben. Das Quellenzitat im Text umfaßt Autor(en) und Erscheinungsjahr der Arbeit, z. B. (NATUSCHKE 1960).

Die Autoren erhalten von Originalarbeiten 30 Sonderdrucke unberechnet; weitere können in begrenzter Anzahl gegen Erstattung der Kosten bei rechtzeitiger Bestellung geliefert werden. Von „Kleinen Mitteilungen“ werden keine Sonderdrucke hergestellt.

Die Zeitschrift kann nicht über den Buchhandel oder Postzeitungsvertrieb bezogen werden. Bestellungen sind zu richten an den

Tierpark Berlin,
Am Tierpark 125, Berlin, DDR-1136

Der Nachdruck – auch auszugsweise – darf nur mit Genehmigung des Herausgebers erfolgen.

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, Rostock¹

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.

¹ 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.

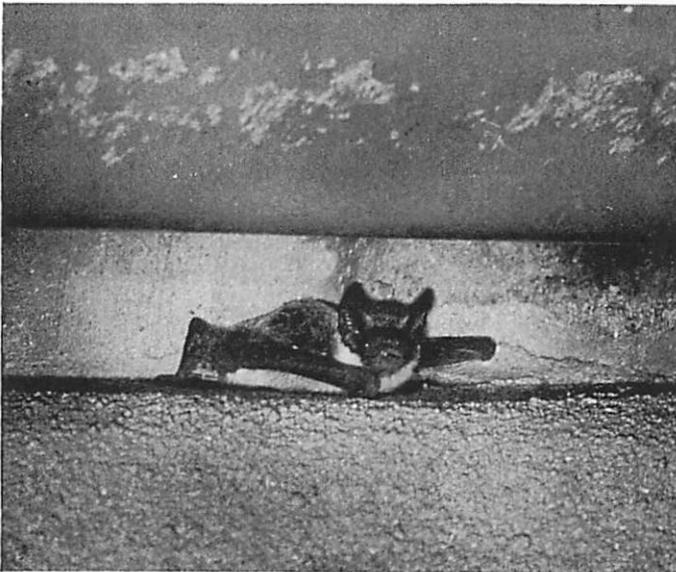


Abb. 2. Zweifarbfledermaus (*V. murinus*) vor dem Abflug aus der Wochenstube (im oberen Bildteil die Dachrinne). Aufn.: Dr. E. GRIMMBERGER

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

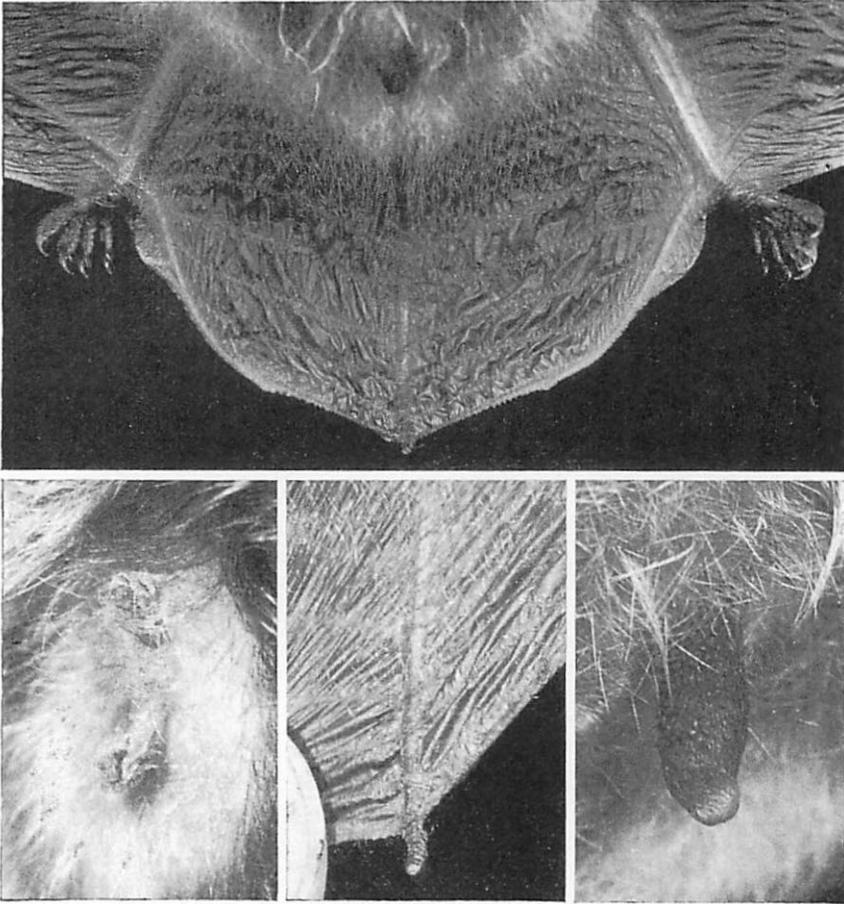


Abb. 3. Detailaufnahmen der Zweifarbfledermaus (*V. murinus*). Oben: Uropatagium mit deutlich sichtbarem Epiblema am Sporn. Unten links: Angesaugte Zitzen eines ad. ♀. Unten Mitte: Frei herausragende Schwanzspitze. Unten rechts: Penisform eines ad. ♂. Aufn.: Dr. E. GRIMMBERGER

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

Zur Verbreitung der Abendseglerarten, *Nyctalus noctula* (Schreber, 1774) und *Nyctalus leisleri* (Kuhl, 1817), im Harz

VON BERND OHLENDORF, Stecklenberg

Mit 3 Abbildungen

Von beiden Abendseglerarten sind aus dem Harz nur wenige neuzeitliche faunistische Daten bekannt. Aussagen zum Vorkommen von *N. leisleri* trafen STRATMANN und STRATMANN (1980) sowie OHLENDORF (1983). Noch weniger Daten beziehen sich auf *N. noctula* (STRATMANN u. STRATMANN 1980, SKIBA 1983).

In Zusammenarbeit mit der AG Fledermausforschung der DDR wurden alle verfügbaren Daten für die vorliegende Abhandlung zusammengetragen (Tab. 1, Abb. 1). Bei noch intensiverer feldzoologischer Arbeit müßten beide Arten aber weitaus häufiger nachweisbar sein.

Danken möchte ich allen genannten Gewährsleuten, die ihre Daten zur Verfügung stellten.

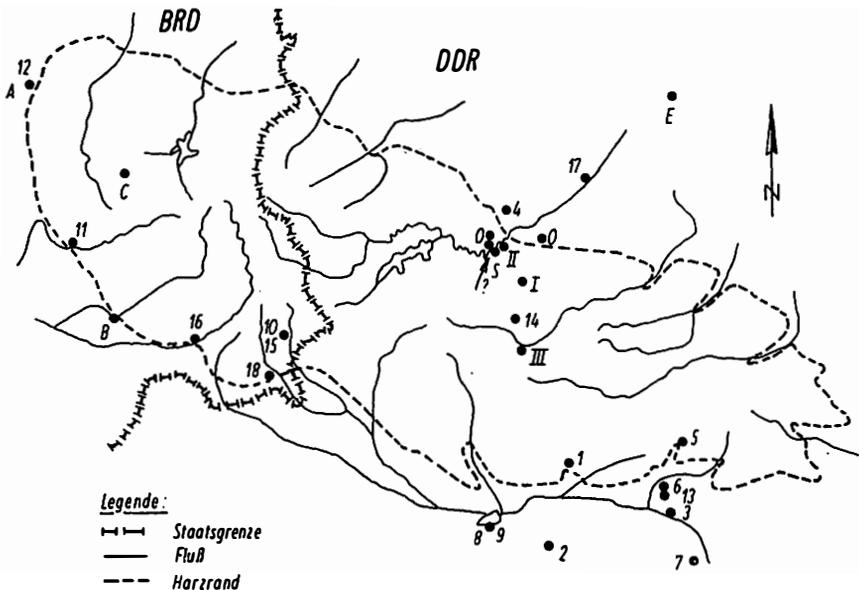


Abb. 1. Fundorte von *Nyctalus noctula* und *N. leisleri* im Harz (*N. noctula*: Fundpunkte 1–18 siehe Erläuterungen zu Tab. 1; A – Seesen; B – Herzberg [SAXESEN 1834]; C – Clausthal [SAXESEN 1834]; E – Hakei [STUBBE 1971]; S – Tierpark Hexentanzplatz [STRATMANN u. a. 1980]. *N. leisleri*: O – NSG Bodetal und Stecklenberg [OHLENDORF 1983]; S – Tierpark Hexentanzplatz [STRATMANN u. a. 1980]; I – Friedrichsbrunn; II – Bergstation Personenschwebbahn Hexentanzplatz; III – Straßberg)

Habitat localities of *Nyctalus noctula* and *N. leisleri* in the "Harz" mountains

Tabelle 1. Interpretationen zur fortlaufenden Numerierung in Abbildung 1 bezüglich *N. noctula* im Harz (Fundlokalitäten ohne Höhenangabe liegen tiefer als 250 m NN)

Table 1. Interpretations of the continuous numbers from Fig. 1 of *N. noctula* in the "Harz" mountains (Find localities without information on height lie lower than 250 meters)

Lfd. Nr. (s. Abb. 1)	Datum	Lokalität	n + sex.	Bemerkungen	Gewährsleute
1	16. IV. 1983	Questenberg/Kr. Sangerhausen (275 m NN)	1 (Gewöllf.)	in einem <i>Strix-aluco</i> -Nistkasten	gef. RÖNSCH; det. ERFURT (1985)
2	16. IV. 1983	Kyffhäuser/Kr. Sangerhausen (400 m NN)	1 (Gewöllf.)	in einem <i>Strix-aluco</i> -Nistkasten	gef. RÖNSCH; det. ERFURT (1985)
3	7. VIII. u. 9. VIII. 1983	Zuckerfabrik Oberröblingen/ Kr. Sangerhausen	1	über Klärteich im Limikolennetz gefangen	JENTZSCH
4	1983/84	Timmenrode/Kr. Quedlinburg (250 m NN)	bis 3	über einem Freibad jagend	PULS
5	5. VIII. 1984	Pölsfeld/Kr. Sangerhausen	2	fliegend	OSSKE
6	7. VIII. 1984	Maschinenfabrik Sangerhausen	15	fliegend; 1 Ex. gefangen u. fotografiert	ROSSBACH SCHULZE
7	23. VIII. 1984	Katharinenrieth/Kr. Sangerhausen	1	fliegend	HOFFMANN
8	28. IX. 1984	Stausee Berga/Kelbra / Kr. Sangerhausen	29	bei Sonnenschein um 18.05 Uhr jagend	RADHEI
9	28. IX. 1984	Stausee Berga/Kelbra	109	in Vordämmerung jagend und ziehend	KULIG
10	31. VIII. 1984	Zorge/SW-Harz (BRD; 295 m NN)	1	an einer Fabrikbeleuchtung jagend	SKIBA
11	1. IX. 1984	Industriegebiet Osterode/SW-Harz (BRD)	mind. 6	jagend an 6 verschiedenen Stellen unter Industriebeleuchtungskörpern	SKIBA
12	2. IX. 1984	3 km NW Seesen/SW-Harz (BRD)	1	in Abenddämmerung vorüberfliegend	SKIBA
13	9. IX. 1985	Rathaus Sangerhausen	1 (Skelettf.)	unter einer <i>Myotis-myotis</i> -Wochenstube	JENTZSCH
14	15. IV. 1985	Siptenfelde/Kr. Quedlinburg (450 m NN)	1	lethargisch in einer Wohnung	BIERBACH
15	8. VI. 1985	Zorge/SW-Harz (BRD; 295 m NN)	1	in ca. 100 m Höhe durchfliegend	SKIBA
16	26. VII. 1985	Stadtgebiet Bad Lauterberg/SW-Harz (BRD)	1	teilt nach Mitternacht Jagdrevier über der Oder mit einer <i>E. nilssoni</i>	SKIBA
17	2. VIII. 1985	Neubaugebiet Quedlinburg (180 m NN)	1 ad. ♀	nach Unwetter tot gefunden	OHLENDORF
18	regelmäßig zu allen Jahreszeiten (außer Winter)	Walkenrieder Teiche und Kranichteiche Neuhof/SW-Harz (BRD)	mehrere	Flugbeobachtungen im Jagdrevier	SKIBA (1983)

Abendsegler, *N. noctula*

KEYSERLING und BLASIUS (BLASIUS 1857) ordneten die Fledermausarten der Gattung *Vesperugo* 2 Untergattungen zu, welche wiederum aufgeschlüsselt waren in Wald-, Berg- und Gebirgsfledermäuse (nach Lebensraumansprüchen), Zwergfledermäuse (nach der Morphologie) und Spätflieger (nach der Biologie). Auch wenn taxonomische Zuordnung und Nomenklatur überholt sind, so erkannten BLASIUS und seine Zeitgenossen die ökologische Nischung der Arten. Für *N. noctula* wie auch für *N. leisleri* ist die Bezeichnung Waldfledermaus sehr zutreffend. Zur Verbreitung von *N. noctula* schreibt BLASIUS: „Vorkommen in Norddeutschland, England und dem mittleren Rußland und nach Süden durch ganz Europa . . .“, ohne dabei auf den Harz einzugehen.

Nach SAXESEN (1834), zitiert bei KNOLLE (1974), werden lediglich Seesen und Herzberg als Harzfundorte für *N. noctula* angegeben.

KOCH (1862/63) zitiert KOLENATI zur Verbreitung von *N. noctula*: „... trotz ihrer Unempfindlichkeit gegen Kälte geht sie nicht hoch in die Gebirge hinauf und erreicht in vielen Gegenden die Grenze der Baumvegetation bei weitem nicht, in der Ebene und in breiten Tälern trifft man sie am häufigsten an.“

Die faunistische Kartierung in der DDR (SCHMIDT 1987) zeigt, daß gerade von *N. noctula* aus dem Harzraum keine Funde bekannt sind bzw. im SW der DDR die Spezies deutlich in ihrer wahren Verbreitung unterrepräsentiert ist.

In neuerer Zeit wurde *N. noctula* vornehmlich durch Zufallsbeobachtungen bzw. Detektornachweise ermittelt. Die wenigen vorhandenen Daten deuten auf eine Besiedlung des Harzrandes im Westharz bis 300 m NN (SKIBA 1983) und im Ostharz bis 450 m NN. Die Vertikalverbreitung ist deshalb different, weil vermutlich die rauheren klimatischen Verhältnisse im Westharz bereits in geringerer Höhe Grenzen setzen. Weitaus günstiger sind die ökologischen Bedingungen im Ostharz, und zwar für beide Abendseglerarten. Zum Teil sanft ansteigende Wiesentäler umgeben mit reichlich Laubholzbestockung lassen *N. noctula* in größeren Höhen vorkommen. Fließgewässer, Teiche und Stauseen sind willkommene Jagdhabitats.

Zum reich strukturierten Süd-, Ost- und Nordostharzvorland hin nimmt die Anzahl der Fundorte zu. Lediglich aus dem Nordwestharz und seinem Vorland fehlen Flugbeobachtungen bzw. Detektornachweise (KNOLLE u. SKIBA briefl.).

Im Südhartzvorland liegt die Goldene Aue mit dem Stausee Berga-Kelbra, einem optimalen Nahrungshabitat. Bemerkenswert sind die Beobachtungen kurz vor der Abenddämmerung am 28. IX. 1984 durch RADHEI und KUHIG (s. Tab. 1), welche bis zu 109 jagende bzw. ziehende *N. noctula* gleichzeitig über dem Stausee zählten. Sämtliche identifizierten Flugbeobachtungen basieren auf dem Bestimmungsschlüssel von VIERHAUS und KLAWITTER (1978).

Aus dem Nordostharzvorland ist *N. noctula* aus der Waldexklave Hakel (STUBBE 1971), umgeben von einer Agrarkultursteppe, bekannt. Beobachtungen aus dem Raum Blankenburg-Quedlinburg lassen in den hier auf Sandstein stockenden Kiefern- und Kiefern-mischwäldern Wochenstuben vermuten. Ansiedlungsversuche mit Fledermauskästen zwischen Blankenburg und Halberstadt in den 60er Jahren durch HANDTKE/Halberstadt (mdl.) verliefen erfolglos.

Bisher fehlen Nachweise aus dem Zentrum des Harzes. Es ist damit zu rechnen, daß in der Zeit der Migrationen der Harz überflogen wird. Auch aus anderen herzynischen Gebirgen ist bekannt, daß *N. noctula* die höheren Lagen meidet. FISCHER (1982) gibt die Vertikalgrenze für den Thüringer Wald mit 350 m NN, BARTA (1977) für das Erzgebirge mit 350 m NN, SCHULTE und VIERHAUS (1984) für das Sauerland mit 300 m NN an. Von den genannten Gebirgen ist nur aus dem Erzgebirge (KRAUSS 1977) ein Wochenstubenfund bei etwa 350 m NN bekannt.

Überwinterungen im Harz und seinem Vorland wurden bisher nicht registriert. Vergesellschaftungen im Sommerquartier mit *N. leisleri* beobachteten STRATMANN u. STRATMANN (1980).

Kleinabendsegler, *N. leisleri*

Im Gegensatz zu *N. noctula* wird über *N. leisleri* von BLASIUS (1857) und KOCH (1862/63) geschrieben, daß diese Art das bergige Gelände liebt. „In den Alpen findet sie sich im Sommer mit der Alpenfledermaus noch in den höchsten Gebirgsregionen, und soll sie besonders häufig im Oberharz sein“ (KOCH 1862/63). Nach SAXESEN (1834) – zitiert bei BENK und BERNDT (1981) sowie KNOLLE (1974) – soll *N. leisleri* „zu Clausthal in den Häusern“ angetroffen worden sein. BLASIUS dagegen nennt keine Fundorte, sondern schreibt von „dem mittleren Deutschland“. BLASIUS führt weiterhin aus: „In Gebirgen geht sie bis zu der äußersten oberen Grenze der Baumregion hinauf.“ Von allen Autoren wurde *N. leisleri* als seltene Art bezeichnet. Aus dem Westharz liegen keine neuen Nachweise vor (SKIBA 1983). Die faunistische Kartierung der Fledermäuse in der DDR bestätigt, daß *N. leisleri* relativ selten gefunden wurde (HEISE 1987). Während im NO der DDR *N. leisleri*-Gesellschaften in Fledermauskästen nachgewiesen wurden (HEISE 1982, 1987), sind seit mehr als einem Jahrzehnt natürliche Baumquartiere, wie Spechthöhlen und hohle Bäume, aus dem NO-Harz bekannt (STRATMANN u. STRATMANN 1980, OHLENDORF 1983). Ansiedlungsversuche mittels Fledermauskästen im Gelände des Tierparkes Hexentanzplatz durch STRATMANN verliefen erfolglos (STRATMANN mdl.).

Neben den bekannten sind 2, vielleicht 3 weitere Harzfunde zu verzeichnen:

Am 5. VI. 1981 wurde ein in Verwesung befindliches Exemplar von *N. leisleri* an Verf. übergeben. Das Tier, vermutlich ein ♀, wurde bereits am 23. V. 1981 an einem Buchenstamm hängend am Waldrand Friedrichsbrunn (530 m NN) gefunden (UA 44,8 mm, 5. Finger 48,0 mm). Vom Präparator des Museums Heineanum Halberstadt konnte nur noch ein Balg, jedoch kein Schädelpräparat angefertigt werden.

Im Juli 1986 wurde von Forstarbeitern an der Bergstation der Personenschwebebahn Thale (400 m NN) eine alte tote Rotbuche gefällt, die die öffentliche Sicherheit gefährdet hatte (Mitt. 4. XI. 1987 an Verf.). Nach dem Fällen wurden in einer Baumhöhle ca. 15 Fledermäuse, z. T. mit Jungen, entdeckt. 3 Alttiere waren markiert, die Ringe wurden jedoch nicht abgelesen. Bekannt wurde nur, daß die Tiere mit Dresdener Klammern gekennzeichnet waren, wie sie STRATMANN und Verf. eingesetzt hatten. Ein Tier war tot, wurde jedoch liegengelassen. Alle anderen flogen davon. Da es sich um keine „Hufeisennasen“ handelte, die Forstleute vermißten den Nasenaufsatz, wären es ihrer Meinung nach nur „gewöhnliche Fledermäuse“ gewesen.

Die grobe Artbeschreibung, Ohren- und Körpergröße sowie die Nähe des Tierparkes Hexentanzplatz mit seinen *N. leisleri*-Bäumen (STRATMANN u. a. 1980) könnten auf eine *N. leisleri*-Wochenstube schließen lassen. Als gesicherter Nachweis kann dieser Fund keinesfalls geführt werden.

Am 24. VIII. 1987 fand Herr Bock in Straßberg auf dem Hof der LPG (400 m NN) ein ♂ von *N. leisleri* auf der Erde liegend. Die Determination erfolgte durch Herrn BIERBACH/Siptenfelde (Maße: UA 40,5 mm, 5. Finger 39,0 mm, Kopf-Rumpf 56,0 mm, Ohr 11,0 mm, Masse 12 g). Das Tier wurde an eine Hauswand gehängt und am folgenden Tag dort nicht mehr angetroffen.

Die wiederholten Nachweise von *N. leisleri* im Unterharz in einer Höhe bis 530 m NN lassen auf eine Vertikalverbreitung bis 600 m NN schließen. Die Vorkommen sind an Laubwald gebunden. Aus dem fichtenbestockten Ober- und Mittelharz sind keine Nachweise zu erwarten.

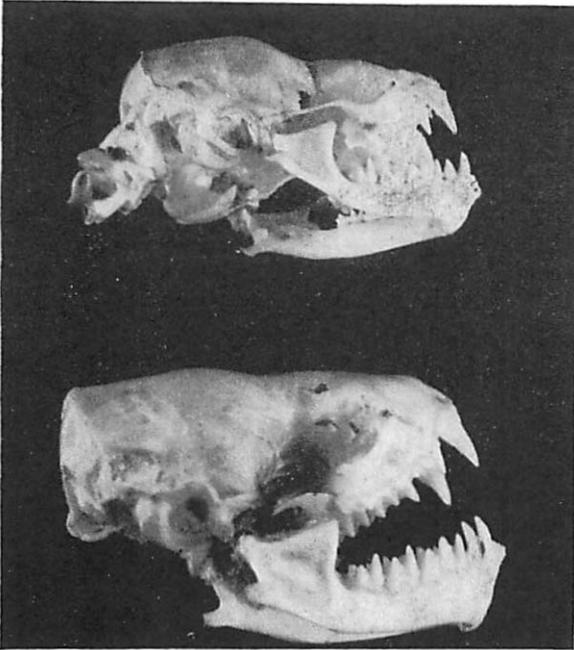


Abb. 2. Harzer Abendseglerschädel (oben *N. leisleri*, unten *N. noctula*).

Aufn.: B. OHLENDORF

Comparison of Noctule skulls of the "Harz" mountains (above *N. leisleri*, below *N. noctula*)

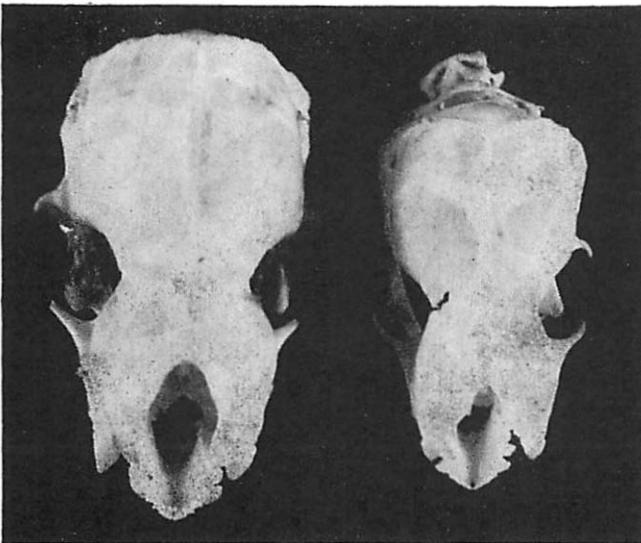


Abb. 3. Harzer Abendseglerschädel (links *N. noctula*, rechts *N. leisleri*).

Aufn.: B. OHLENDORF

Comparison of Noctule skulls of the "Harz" mountains (on the left *N. noctula*, on the right *N. leisleri*)

Tabelle 2. Schädelmaße Harzer *N. noctula* und *N. leisleri* (Maße wurden mit Meßschieber genommen, Ungenauigkeit $\pm 0,05$ mm)Table 2. Skull measures of *N. noctula* and *N. leisleri* of the "Harz" mountains (Measures were taken by alide gange. Inaccuracy $\pm 0,05$ mm)

	CB	IB	IO	UKZL	OKZL	C ₁ -M ₃	C ^L -M ³	M ₁ -M ₃	M ^L -M ³	C ₁ -Höhe	C ^L -Höhe
<i>N. noctula</i> , ad., 1985 Sangerhausen gef.: unter einer <i>M. myotis</i> - Wochenstube, JENTZSCH/ Oberröblingen Beleg: JENTZSCH Bem.: UK nicht vorhanden	16,75	12,95	5,15	—	7,60	—	6,50	—	4,30	—	2,90
<i>N. noctula</i> , ad. ♀, 2. VIII. 1985 Quedlinburg gef.: OHLENDORF Beleg: Mus. Heineanum Halberstadt Bem.: Jochbogen zerstört	18,10	—	5,50	8,20	7,90	7,20	6,85	4,55	4,40	2,00	2,60
<i>N. leisleri</i> , ad. ♀, Sept. 1977 Hexentanzplatz gef.: STRATMANN/Naumburg Beleg: MLU Z Halle Inv.-Nr. 2555 Bem.: Jochbogen beschädigt	15,65	10,50 $\pm 0,1$	4,70	6,60	6,40	6,20	5,85	4,25	3,75	1,40	2,15
<i>N. leisleri</i> , subad. ♀, 1977 Hexentanzplatz gef.: STRATMANN/Naumburg Beleg: MLU Z Halle Inv.-Nr. 2556 Bem.: Condylen zerstört	—	10,25	4,60	6,70	6,45	6,10	5,70	4,25	3,50	1,40	2,15
<i>N. leisleri</i> , ad. ♀, 17. X. 1980 Stecklenberg gef.: OHLENDORF/Stecklenberg Beleg: Mus. Heineanum Halberstadt Bem.: I ¹ und I ² links fehlen	14,70	10,20	4,70	6,75	6,20	5,70	5,70	3,75	3,70	1,40	2,00

Ob die ökologischen Ansprüche der Art so plastisch sind, daß bei uns eine Adaption an den anthropogenen Siedlungsbereich erfolgen könnte, gemeint sind Sommerquartiere in und an Häusern (SAXESEN 1834, TRESS 1980), ist nicht hinreichend bekannt. STEBBINGS und GRIFFITH (1986) beschreiben Vorkommen „in Gebäuden bis zu 500 Tieren (Irland)“, doch dürfte der Kleinabendsegler nach wie vor überall eine typische Waldfledermaus sein.

Von nationaler Bedeutung ist das stabile Vorkommen im Naturschutzgebiet Bodetal und dessen Umgebung. Ein naturnaher Laubwald ohne forstwirtschaftliche Beeinträchtigung mit einem hohen Angebot an Baumhöhlen bietet hier optimale Lebensbedingungen.

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

Die bisherigen Kenntnisse über die Verbreitung von *N. noctula* und *N. leisleri* im Harz werden bis zur Gegenwart dargestellt. Von *N. noctula* liegen nur Einzelnachweise vor. Im Westharz wird die Vertikalgrenze bei 300 m NN und im Ostharz bei 450 m NN angenommen. Die Spezies besiedelt nur den Harzrand. Ein Massenflug von maximal 109 Ex. am 28. IX. 1984 über dem Stausee Berga-Kelbra wird mitgeteilt.

Im Gegensatz zu *N. noctula* besiedelt *N. leisleri* den Harz bis in eine Höhe von 600 m NN. Wochenstuben sind aus Höhenlagen von 340, 400 und 450 m NN, Einzelfunde bis 530 m NN bekannt. Das NSG Bodetal bildet in der DDR einen Verbreitungsschwerpunkt von *N. leisleri* während der Fortpflanzungsperiode. Schädelmaße von *N. noctula* und *N. leisleri* werden mitgeteilt (Tab. 2).

S u m m a r y

The historical distribution of *N. noctula* and *N. leisleri* in the "Harz" mountains is described till the present time. Only single proofs of *N. noctula* are being in hand. In the westpart of the "Harz" mountains the distribution will be suppose up to a height of 300 meters and in the eastpart up to a height of 450 meters.

The species settles only in the margin of the "Harz" mountains. A bulk-fly of maximum 109 specimes over the water reservoir of Berga-Kelbra on September 28th in 1984 is reported.

Contrary to *N. noctula* *N. leisleri* settles the "Harz" mountains up to a height of 600 meters. Nursery colonies are known up to a height of 340, 400 and 450 meters, single proofs up to a height of 530 meters.

The national trust property "Bodetal" is a centre of reproduction of *N. leisleri* in the GDR. Measures of *N. noctula* and *N. leisleri* will be informed (Table 2).

S c h r i f t t u m

- BÁRTA, Z. (1977): Zum Vorkommen und zur Beringung der Fledermäuse im böhmischen Teil des Erzgebirges (*Mammalia, Chiroptera*). Faun. Abh. Mus. Tierkd. Dresden 6, 173–185.
- BENK, A., u. BERNDT, R. (1981): Der Kleinabendsegler *Nyctalus leisleri* (Kuhl, 1818) in der Bickelsteiner Heide (Niedersachsen). Braunschw. Naturk. Schr. 1, 177–182.
- BLASIUS, J. H. (1857): Naturgeschichte der Säugethiere Deutschlands und der angrenzenden Länder von Mitteleuropa. Braunschweig.

- ERFURT, J. (1985): Gewöllanalysen zur Erfassung der Kleinsäugerfauna der DDR. Diplomarb. Sekt. Biowissenschaften MLU Halle.
- FISCHER, J. (1982): Zum Vorkommen der Fledermäuse im Bezirk Suhla. Teil 2. *Nyctalus* (N. F.) 1, 411–424.
- HEISE, G. (1982): Nachweis des Kleinabendseglers (*Nyctalus leisleri*) im Kreis Prenzlau, Uckermark. *Ibid.* 1, 149–152.
- (1987): Kleinabendsegler — *Nyctalus leisleri* (Kuhl). In: HIEBSCH, H., u. HEIDECHE, D.: Faunistische Kartierung der Fledermäuse in der DDR. Teil 2. *Ibid.* 2, 213–246.
- KNOLLE, F. (1974): Zur faunistischen Erforschungsgeschichte des Harzes (Fledermäuse, *Mammalia*, *Chiroptera*). *Beitr. Naturkd. Niedersachs.* 27, 73–76.
- KOCH, C. (1862/63): Das Wesentliche der Chiropteren mit besonderer Beschreibung der in dem Herzogthum Nassau und den angränzenden Landestheilen vorkommenden Fledermäuse. *Jahrb. Ver. Naturkd. Herzogth. Nassau* 17/18, 261–593.
- KRAUSS, A. (1977): Beitrag zur Kenntnis der Fledermausfauna des Bezirkes Karl-Marx-Stadt (*Mammalia*, *Chiroptera*). *Faun. Abh. Mus. Tierkd. Dresden* 6, 263–276.
- OHLENDORF, B. (1983): Weitere Funde vom Kleinabendsegler, *Nyctalus leisleri* (Kuhl 1818), am nördlichen Harzrand sowie zur Biologie, zum Geschlechtsdimorphismus und zur Verbreitung der Art im Harz. *Nyctalus* (N. F.) 1, 531–536.
- SAXESEN, F. W. R. (1834): Von den Thieren und Pflanzen des Harzgebirges und von der Jagd. In: ZIMMERMANN C.: *Das Harzgebirge in besonderer Beziehung auf Natur- und Gewerbkunde* geschildert. Darmstadt.
- SCHMIDT, A. (1987): Abendsegler — *Nyctalus noctula* (Schreber). In: HIEBSCH, H., u. HEIDECHE, D.: Faunistische Kartierung der Fledermäuse in der DDR. Teil 2. *Nyctalus* (N. F.) 2, 213–246.
- SCHULTE, G., u. VIERHAUS, H. (1984): Abendsegler — *Nyctalus noctula* (Schreber, 1774). In: SCHRÖPFER, R., FELDMANN, R., u. VIERHAUS, H.: *Die Säugetiere Westfalens*. Münster.
- SKIBA, R. (1983): *Die Tierwelt des Harzes. Clausthal-Zellerfeld*.
- STEBBINGS, R. E., and GRIFFITH, F. (1986): *Distribution and status of Bats in Europe*. Huntingdon.
- STRATMANN, B., u. STRATMANN, V. (1980): Kleinabendsegler, *Nyctalus leisleri* (Kuhl 1818), am nördlichen Harzrand bei Thale/Kr. Quedlinburg. *Nyctalus* (N. F.) 1, 203–208.
- STUBBE, M. (1971): Wald-, Wild- und Jagdgeschichte des Hakels. *Arch. Forstwes.* 20, 115–204.
- TRESS, C. (1980): Nachweis des Kleinabendseglers, *Nyctalus leisleri* (Kuhl), in Thüringen. *Nyctalus* (N. F.) 1, 263–264.
- VIERHAUS, H., u. KLAWITTER, J. (1978): Zur Feldbestimmung westfälischer Fledermäuse. *Natur- und Landschaftskd. in Westf.* 14, 86–92.

Zur Bestandsentwicklung und Migration des Mausohrs, *Myotis myotis* (Borkhausen, 1797) (Chiroptera: Vespertilionidae), in Mecklenburg

VON WERNER OLDENBURG, Waren, und HANS HACKETHAL, Berlin

Mit 7 Abbildungen

Einleitung und Angaben zur Methodik

Die Forschungen über die Fledermausfauna in Mitteleuropa wurden in den letzten Jahrzehnten in erfreulichem Maße intensiviert und haben zu einem bedeutenden Erkenntniszuwachs geführt. Eine der bevorzugt untersuchten Arten war *Myotis myotis*, die aufgrund ihrer Quartierwahl und früheren Bestandsdichte langfristige Beobachtungen, im Gegensatz zu selten vorkommenden bzw. vorrangig waldbewohnenden Arten, begünstigte.

Die Untersuchungen an dieser Art haben einen spürbaren, z. T. drastischen Rückgang der Bestände in der BRD und der DDR signalisiert (ROER 1977, 1985/86, HENKEL u. TRESS 1982). Diese Tendenz, die in der DDR besonders in den mittleren und südlichen Bezirken offensichtlich ist, war Veranlassung, mit der 1. Durchführungsbestimmung zur Naturschutzverordnung (Artenschutzbestimmung) vom 1. X. 1984 *Myotis myotis* in die Kategorie als „Geschützte vom Aussterben bedrohte Tierart“ einzustufen.

Die damit verbundenen Schutzvorschriften sollen die Erhaltung und nach Möglichkeit eine Vergrößerung des Bestandes gewährleisten.

Bei einer Reihe anderer Tierarten, insbesondere Vögeln, haben derartige Maßnahmen bekanntlich zu bemerkenswerten Erfolgen geführt. Solche positiven Ergebnisse sollten sich auch bei Chiropteren durch konsequente Anwendung der Schutzbestimmungen, durch bestandsfördernde Maßnahmen, wie Sicherung der Wochenstuben und Winterquartiere, den Einsatz von Fledermauskästen und die Optimierung der Quartiere (Verbesserung der mikroklimatischen Bedingungen) erzielen lassen. Entscheidend für die Wirksamkeit solcher Bemühungen ist jedoch die Ausprägung eines unserer Zeit entsprechenden Umweltbewußtseins der Bürger. Nur dadurch werden sich negative Auswirkungen der Entwicklung der Produktivkräfte auf die Umwelt, soweit sie subjektiv bedingt sind, mildern und beseitigen lassen.

Die Untersuchungen der Fledermausfauna in Mecklenburg, insbesondere im Müritzgebiet seit 1965, zeigen, daß nicht alle Territorien und nicht alle Arten gleichermaßen vom Bestandsrückgang betroffen sind. Für *Pipistrellus pipistrellus*, *Pipistrellus nathusii* und *Plecotus auritus* konnte keine Abnahme der Individuenzahlen für diesen Zeitraum festgestellt werden (OLDENBURG u. HACKETHAL 1988). Auf begünstigende Faktoren für die Fledermausbestände in diesem Gebiet wurde bereits hingewiesen.

Die Untersuchungen an *Myotis myotis* wurden durch die Autoren im Kreis Waren 1972 begonnen. Die Arbeit konzentrierte sich auf Quartiere in:

a) Waren (Müritz), Wochenstube; Kontrolle seit 1972

- b) Waren (Müritz), Winterquartier; Kontrolle seit 1973
- c) Penzlin, Winterquartier; Kontrolle seit 1979
- d) Neustrelitz, Winterquartier; Kontrolle seit 1984

Hauptmethode war das Abfangen und Markieren der Tiere einmal im Jahr in der Wochenstube und in den Winterquartieren. Von weiteren Kontrollen wurde in der Regel aus Zeitgründen, vor allem aber wegen der damit verbundenen Störungen Abstand genommen. In der Warener Wochenstube wie auch im dortigen Winterquartier wurden jedoch weitere Sichtkontrollen zur Entwicklung des Bestandes im Jahresverlauf und dem Verhalten der Tiere durchgeführt. Insgesamt konnten in den genannten Quartieren von 1972–1986 1100 *Myotis myotis* beringt werden, davon 152,318 adulte und 305,325 juvenile Tiere.

Ergebnisse der Untersuchungen in der Wochenstube

Die Wochenstube befindet sich auf dem Dachboden der Warener Marienkirche (Abb. 1). Der meistbenutzte Hangplatz ist der First des Chores. Zeitweilig wurde auch die Turmwand innerhalb des Dachraumes des Hauptschiffs als Aufenthaltsort gewählt. Bei extrem kühler Witterung fanden wir die Tiere auch in Hohlräumen der Balkenköpfe (4. VII. 1985). Bei einer Kontrolle am 6. VIII. 1985 hatte die Kolonie den First des Hauptschiffs aufgesucht, der nach einseitiger Dacherneuerung gut abgedichtet ist und damit bessere mikroklimatische Verhältnisse bietet als vor der Renovierung, wo die Tiere nie dort beobachtet wurden. Das Quartier ist gut verschlossen und dürfte das Eindringen von Raubwild kaum ermöglichen. Der First des Chores weist kleine Defekte auf und gestattet den Tieren den Ein- und Ausflug.



Abb. 1. Die Marienkirche in Waren/Müritz. Der Pfeil bezeichnet den Hangplatz der Wochenstube. Aufn.: W. OLDENBURG

Durch die Markierung mittels Flügelklammern des ILN Dresden konnte die Bestandsentwicklung und das Migrationsverhalten verfolgt werden.

Aus Tab. 1 ergibt sich, daß mit einem jährlichen durchschnittlichen Bestand von 132 Tieren am Ende der Aufzuchtperiode gerechnet werden kann. Interessant ist hierzu die Feststellung von RICHTER (1958), der für das Jahr 1956 den Gesamtbestand in dieser Wochenstube am 14. VII. mit 50–60 Tieren angibt. Nach 30 Jahren ist, jedenfalls bezogen auf dieses Quartier, kein Rückgang, sondern eine deutliche Zunahme der Koloniegröße zu konstatieren.

Tabelle 1. Bestand und Anzahl abgefangener Tiere in der Wochenstube Waren

1	2	3	4
29. VII. 1972	175	96	29,41
6. VIII. 1975	175	70	39,48
6. VIII. 1976	95	31	21,31
13. VIII. 1977	80	37	19,14
6. VIII. 1980	125	60	23,17
12. VIII. 1981	160	64	35,35
3. VIII. 1982	115	46	26,30
4. VIII. 1983	170	84	35,31
2. VIII. 1984	140	59	37,38
6. VIII. 1985	70	19	6,6
5. VIII. 1986	150	63	35,34
Σ	1455	629	366,325

1 = Kontrolltermin; 2 = Gesamtzahl der Tiere;
3 = abgefangene ad. ♀♀; 4 = abgefangene juv.

In den Jahren 1973, 1974 und 1978 erfolgten (aus Zeitgründen) keine Kontrollen, 1979 hatten alle Tiere zum Kontrolltermin am 12. VIII. das Wochenstubenquartier bereits verlassen.

Bei den weiteren Betrachtungen wird allerdings stets von der Anzahl der tatsächlich gefangenen Tiere und der dadurch möglichen exakten Unterscheidung zwischen adulten und juvenilen Individuen ausgegangen. Danach bilden durchschnittlich 57 ad. ♀♀ die Wochenstube. Ihre reale Zahl liegt indessen höher, da unter den bei den Kontrollen entwichenen Tieren vor allem adulte sind, die das Abfangen „kennen“ und schneller und geschickter flüchten als die Jungtiere. Außerdem ist damit zu rechnen, daß ♀♀, deren Junge schon völlig selbständig sind, zu den Kontrollterminen die Wochenstube bereits verlassen haben.

Im Besatz dieses Quartiers wird sichtbar, daß z. T. erhebliche jährliche Schwankungen auftreten. Besonders nach 1975 ist ein gewisser Rückgang festzustellen. Danach stabilisierte sich der Bestand aber wieder und wies 1986 annähernd die gleiche Anzahl (abgefangener!) ad. ♀♀ auf, die RICHTER (1958) für den Gesamtbestand einschließlich der Jungtiere angab (Abb. 2).

Bei durchschnittlich 57 juvenilen Tieren/Jahr und einem fast ausgeglichenen Geschlechtsverhältnis von 1:1,066 (305,325) könnte theoretisch der Bestand ad. ♀♀ innerhalb von 2 Jahren reproduziert werden. Die Voraussetzungen dafür wären: 1., daß alle weiblichen Jungtiere das Fortpflanzungsalter erreichen und 2., daß alle im 1. Lebensjahr bereits erfolgreich reproduzieren. Beide Voraussetzungen sind unreal, die Bedingungen für die Erhaltung des Bestandes wesentlich problema-

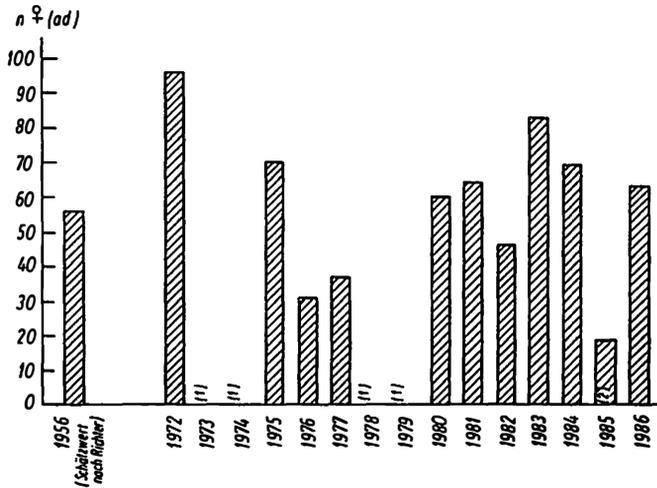


Abb. 2. Bestandsentwicklung der Wochenstube in der Marienkirche. Anzahl der abgefangenen ad. ♀♀ (1956 – Schätzwert von RICHTER). (1) keine Kontrollen; (2) durch veränderten Hangplatz Mehrzahl der Tiere nicht erreicht

tischer. Nach den umfangreichen Untersuchungen von HORÁČEK (1981) in der ČSSR beträgt die Mortalität beim Mausohr bis zum Ende des 1. Lebensjahres (ohne die durch Schlechetterperioden in bestimmten Jahren bedingten zusätzlichen Jungtierverluste) etwa 30%. Damit kommen unter günstigen Umständen nur 70% der ♀♀ überhaupt in das fortpflanzungsfähige Alter. Da aber bekannt ist, daß die Mehrzahl der ♀♀ erst im 2. Lebensjahr ein Jungtier aufzieht (HAENSEL 1980; eigene Befunde), muß mit weiteren Verlusten während des 2. Lebensjahres gerechnet werden.

Was die durch klimatische Einflüsse bedingten Jungtierverluste betrifft, so wurden in den Jahren 1972–1984 in der Wochenstube nie größere Mengen toter Jungtiere gefunden.

1985 ergab eine Kontrolle am 4. VII. auf dem Kirchenboden 29 tote bzw. moribunde Jungtiere im Alter von 1–7 Tagen. Eine Kälte- und Regenperiode in der letzten Trächtigkeitsphase hatte offensichtlich zur Schwächung der Alttiere geführt, die dann, nach Beobachtungen von ROER (1973), ihre Jungen verlassen (vgl. auch ZIMMERMANN 1962). Die klimatische Situation im Sommer 1985 bewirkte in der Warener Wochenstube einen Ausfall von etwa 50% aller Jungtiere, was unter Berücksichtigung der „normalen“ Mortalität (HORÁČEK 1981) den fast vollständigen Ausfall der Tiere dieses Geburtsjahrgangs bedeutete.

Als wesentlicher für die Reproduktion wirken sich jedoch längerfristig andere Faktoren aus, die aus Tab. 2 und Abb. 3 deutlich werden. Aus den Spalten 8 und 10 geht hervor, daß 40,3% der juv. ♀♀ in ihre Geburtsstätte zurückkehren. Das sind, unter der Annahme, daß auch für die von uns untersuchte Subpopulation die erwähnte Mortalitätsrate von 30% für das 1. Lebensjahr zutrifft, annähernd alle überlebenden ♀♀. Dieser Befund stimmt mit den Ergebnissen von HAENSEL (1974) überein, der nur in zwei Fällen nachweisen konnte, daß sich ♀♀ nicht in der Wochenstube ansiedelten, in der sie geboren waren. Für die in Waren juvenil beringten ♀♀ stellen der Fernfund 9 (Tab. 6) und der Fund eines in der Wochenstube Burg Stargard durch HEISE als juvenil markierten Tieres in der Warener Wochenstube solche Ausnahmen dar; sie liegen etwa in der von HAENSEL registrierten

Tabelle 2. Wiederfunde juvenil markierter Tiere aus der Wochenstube Waren

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1972	29,41	35	12**	11	—	23	7	7	8	1
1975	39,48	24	4	3	1	20	11*	1	7	2
1976	21,31	16	2	—	2	14	9	—	5	—
1977	19,14	8	3	3	—	5	1	1	3	—
1980	23,17	18	6	4	2	12	6*	1	5*	2
1981	35,35	26	7	5	2	20	10	4	6	—
1982	26,30	21	7	4	3	14	8	1	4	1
1983	35,31	27	8	6	2	19	5	7	7	—
1984	37,38	33	13	10	3	20	6*	7	6	2
1985	6,6	3	1	1	—	2	—	2	—	—
	270,291	212	63	47	15	149	63	31	51	8

1 = Kontrolljahr; 2 = n kontrollierte juvenile Tiere; 3 = Gesamtzahl der Wiederfunde; 4 = Gesamtzahl der wiedergefundenen ♂♂; 5 = Wiederfunde (♂♂) im Winterquartier Waren; 6 = Wiederfunde (♂♂) durch Fernfunde; 7 = Gesamtzahl der Wiederfunde ♀♀; 8 = Wiederfunde (♀♀) in der Wochenstube; 9 = Wiederfunde (♀♀) im Winterquartier; 10 = Wiederfunde (♀♀) sowohl in der Wochenstube als auch im Winterquartier; 11 = Wiederfunde (♀♀) durch Fernfunde; * = Nachweis als Fernfund im betreffenden Quartier; ** = 1 ad. ♂ in der Wochenstube

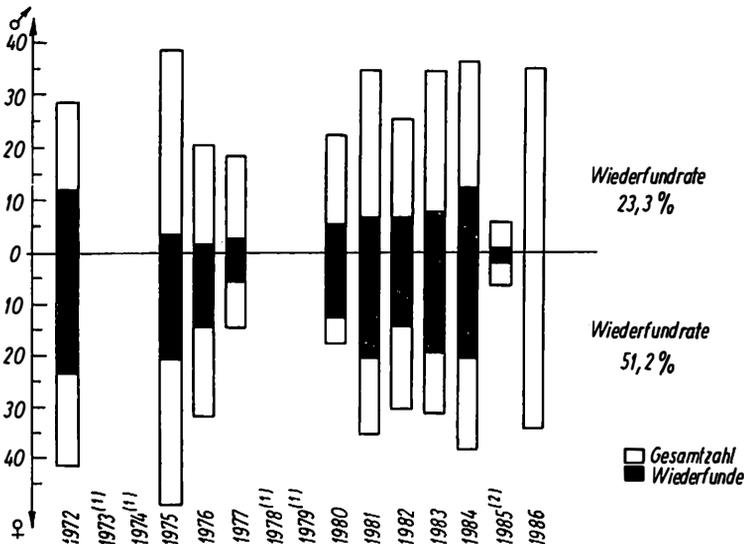


Abb. 3. Anzahl juveniler Tiere in der Wochenstube und Wiederfunde. (1) keine Kontrollen; (2) nach veränderten Hangplatz Mehrzahl der Tiere nicht erreichbar; Jungtierversluste infolge Kälteperiode im Juni ca. 50%

Größenordnung. Längerfristige und gemeinsame Untersuchungen aller Bearbeiter des Mausohrs müssen noch zeigen, ob der Austausch an Tieren zwischen den einzelnen Subpopulationen wirklich durchgängig so minimal ist.

Bedeutsam für die Reproduktion des Wochenstubenverbandes ist der Zeitpunkt, zu dem die ♀♀ erstmalig an ihr beteiligt sind. Eine Analyse der Jahre 1975, 1976 (ohne Aussage zu den Zweijährigen) und 1980–1985 zeigt, daß von 236 in diesen Jahren als juvenil markierten ♀♀ insgesamt 95 in die Wochenstube zurückkehrten (40,3%). Die Rückkehr erfolgt jedoch nicht gleichmäßig. Von den 236 ♀♀ kehrten 15,7% im 1. Lebensjahr, 15,7% im 2. Lebensjahr und im 3. und in späteren Jahren weitere 8,9% zurück. Anhand angetretener Zitzen wurde festgestellt, daß bereits einzelne einjährige ♀♀ an der Reproduktion teilnahmen, worauf bereits HAENSEL (1980) aufmerksam machte. Einjährige ♀♀, die nicht an der Fortpflanzung beteiligt sind, unterscheiden sich durch eine auffallend abweichende Fellfärbung von laktierenden ♀♀: Die Unterseite ist hellgrau bis weiß, das Rückenfell kräftig grau ohne braune und gelbliche Töne, wie sie für mehrjährige und laktierende ♀♀ charakteristisch sind.

Die Altersstruktur und die Beteiligung der ♀♀ an der Reproduktion 1981–1986 zeigt Tab. 3.

Tabelle 3. Fortpflanzungsnachweise bei ♀♀ der Warener Wochenstube (nach Altersgruppen)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
12. VIII. 1981	64	59	9	5	16	15	?*	?*	39	39
3. VIII. 1982	46	46	6	6	11	11	6	6	23	23
4. VIII. 1983	84	74	14	4	13	13	14	14	43	43
2. VIII. 1984	59	56	3	0	8	8	11	11	37	37
6. VIII. 1985	19	14	2	0	6	4	4	3	7	7
5. VIII. 1986	63	60	2	0	13	12	9	9	39	39
Σ	335	309	36	15	67	63	44	43	188	188

1 = Kontrolltermine; 2 = ad. ♀♀ gesamt; 3 = ad. ♀♀ mit angetretenen Zitzen (a. Z.); 4 = 1jährige ♀♀ gesamt; 5 = 1jährige ♀♀ a. Z.; 6 = 2jährige ♀♀ gesamt; 7 = 2jährige ♀♀ a. Z.; 8 = 3jährige ♀♀ gesamt; 9 = 3jährige ♀♀ a. Z.; 10 = über 3jährige ♀♀ gesamt; 11 = über 3jährige ♀♀ a. Z.; * = durch fehlende Kontrolljahre diese Aussage nicht möglich

Ursachen für die Teilnahme oder Nichtteilnahme an der Fortpflanzung im 1. Lebensjahr sind schwer zu ermitteln. Es ist aber anzunehmen, daß die körperliche Kondition der Individuen darauf einen entscheidenden Einfluß hat. Während 1982 alle in der Wochenstube vorgefundenen einjährigen ♀♀ bereits Junge hatten, wurden in anderen Jahren von solchen Tieren nur wenige Junge aufgezogen. Tab. 3 bestätigt, daß die Mehrzahl der ♀♀ spätestens im 2. Lebensjahr an der Reproduktion beteiligt ist. Die Anzahl mehrjähriger ♀♀, die in bestimmten Jahren keinen Fortpflanzungserfolg haben, ist gering, kann aber durch Umweltfaktoren bedingt in manchen Jahren beträchtlich sein.

Eine Zunahme nicht reproduzierender ad. ♀♀ im Verlauf der Jahre, wie sie HORÁČEK (1981) feststellte, ist an unserem Material nicht nachzuweisen. Dabei ist jedoch zu beachten, daß solche Tiere sich möglicherweise zu unseren Kontrollterminen Anfang August nicht mehr in der Wochenstube aufhielten. Dafür spricht

auch die Tatsache, daß bei kurzen Kontrollen in verschiedenen Jahren während des Beginns der Wochenstubenzeit eine größere Anzahl von Individuen angetroffen wurde als zu späteren Zeitpunkten.

Durch Wiederfunde, insbesondere im adulten Zustand markierter ♀♀, und Mehrfachfänge ist festzustellen, daß Tiere, die einmal die Wochenstube zur Reproduktion aufsuchten, immer wieder in diese zurückkehren. Ein Wochenstubenwechsel ad. ♀♀ konnte in keinem Fall nachgewiesen werden (Tab. 4).

Tabelle 4. Wiederfunde in der Wochenstube adult markierter ♀♀

1	2	3	4	5	6	7
1972	96	31	14	9	7	1
1975	43	20	11	7	2	—
1976	5	3	—	1	2	—
1977	5	5	7	—	4	—
1980	21	17	7	—	10	—
1981	2	2	—	—	2	—
1982	4	4	2*	1	—	2
1983	2	1	—	—	1	—
1984	—	—	—	—	—	—
1985	1	1	1	—	—	—
	Σ 179	84	42	18	28	3

1 = Kontrolljahr; 2 = n ad. ♀♀; 3 = n Wiederfunde; 4 = n Wiederfunde in der Wochenstube; 5 = n Wiederfunde im Winterquartier; 6 = n Wiederfunde sowohl in der Wochenstube als auch im Winterquartier; 7 = Fernfunde

In Tab. 5 wurden die Wiederfunde des Gesamtzeitraumes in allen Quartieren, einschließlich der Fernfunde, dargestellt. Untersucht man die Zusammensetzung aller ad. ♀♀ in der Wochenstube in den einzelnen Jahren anhand der Wiederfunde, wird deutlich, daß zwei-, drei- und vierjährige ♀♀ den überwiegenden Anteil ausmachen. Nach dem 6. Lebensjahr erfolgt ein stärkerer Einschnitt. Tiere, die älter als 10 Jahre sind, machen demzufolge nur noch einen geringen Anteil aus. Die

Tabelle 5. Anzahl der Wiederfänge in der Wochenstube markierter Tiere

1	2	3
1 x	48	104
2 x	10	51
3 x	3	27
4 x	1	20
5 x	—	10
6 x	—	7
7 x	—	8
8 x	—	3
9 x	—	2
10 x	—	1

1 = n Wiederfänge; 2 = ♂♂; 3 = ♀♀

Tiere sind bis zur Erreichung des festgestellten Höchstalters erfolgreich an der Fortpflanzung beteiligt. Für die Erhaltung des Bestandes ist dies auch erforderlich, denn den dargestellten Zusammenhängen entsprechend müssen alle ♀♀, die überleben und in die Wochenstube ihrer Geburt zurückkehren, etwa bis zum 10. Lebensjahr an der Fortpflanzung teilnehmen, um die einfache Reproduktion des Bestandes zu sichern. Daraus ergibt sich, daß sich sowohl Jahre mit einer hohen Reproduktionsrate als auch solche mit stärkeren Verlusten erst nach einem längeren Zeitraum auswirken.

Durch das Abwandern subad. ♀♀ erfolgte wohl ursprünglich ein regelmäßiger Austausch zwischen benachbarten Wochenstuben, wie er u. a. im Bezirk Halle in den sechziger Jahren festgestellt werden konnte (STRATMANN 1980). Nach Beobachtungen anderer Autoren (HAENSEL 1974, HORÁČEK 1981) findet ein solcher Austausch nur zwischen nahe benachbarten Wochenstuben (max. 25 km Entfernung) wirklich regelmäßig und mit einer gewissen Intensität statt. Durch die Reduzierung der Bestände und das Erlöschen von Wochenstuben funktioniert dieser Austausch nicht mehr in der ursprünglichen Weise, und es entstehen Ausfälle in der Reproduktion einer Kolonie, für die ein bedeutender Teil der ♀♀ erst relativ spät fortpflanzungswirksam wird. Die 8,9% der ♀♀, die erst im 3. Jahr oder noch später in der Wochenstube wiedergefunden wurden, manchen immerhin 22,1% der Gesamtzahl der jemals in die Wochenstube zurückgekehrten ♀♀ aus.

Auf die Komplexität der Quartierbeziehungen deutet auch die von uns registrierte Migration zwischen den Wochenstuben und verschiedenen Winterquartieren hin. Interessanterweise suchen nur 25,7% aller in der Warener Wochenstube markierten Jungtiere das nur 400 m entfernte Winterquartier auf, obwohl es ein Mehrfaches an Tieren aufnehmen könnte. Ein Teil der Tiere unternimmt ungeachtet dessen erhebliche Wanderungen zu anderen Winterquartieren, die bis zu 137 km von Waren entfernt sind (Abb. 4, Tab. 6). Dieses Verhalten erscheint unökonomisch, könnte aber mit der Vermeidung von Paarungen zwischen nahe verwandten Tieren zusammenhängen. Für diese Überlegung lassen sich Beweise schwerlich erbringen. Für ♀♀ im 1. Lebensjahr, die wahrscheinlich zu einem beträchtlichen Prozentsatz erst während oder nach der 1. Überwinterung belegt werden, könnte das Aufsuchen weiter von der Wochenstube entfernter Winterquartiere aber durchaus einen solchen genetischen Effekt haben. Allerdings sind auch historische Gründe in die Überlegungen einzubeziehen, nur erklären sie nicht, warum subadulte Tiere die Mehrzahl der Fernwanderer ausmachen.

In zwei Fällen (Tab. 6, Nr. 6 u. 14) fand auch ein Wechsel des Winterquartieres statt. Männliche Tiere aus Waren wurden bisher in Rüdersdorf nicht nachgewiesen. Die bevorzugte südöstliche Wanderrichtung könnte mit einer Tradierung zusammenhängen; doch kann auch das Bearbeiternetz diese Bevorzugung nur vortäuschen.

Ergebnisse der Untersuchungen im Warener Winterquartier und Altersaufbau der Subpopulation

Das Winterquartier besteht aus mehreren Räumen eines ehemaligen Eiskellers, von denen drei durch Fledermäuse zur Überwinterung genutzt werden. Die aus Fels- und Ziegelmauerwerk gebauten Gewölbe wurden 2 m in die Erde eingelassen und oberirdisch mit Erdreich bedeckt. In zwei Räumen befinden sich in den Decken jeweils zwei Lüftungsröhren und in einem der Räume zwei Einfüllschächte (1,5 × 1,5 m), die mit Eisenplatten abgedeckt sind. Diese Deckenlöcher und Einfüllschächte, ein weiterer kleiner Schacht (0,6 × 0,6 m) und drei kleinere Mauerdurch-

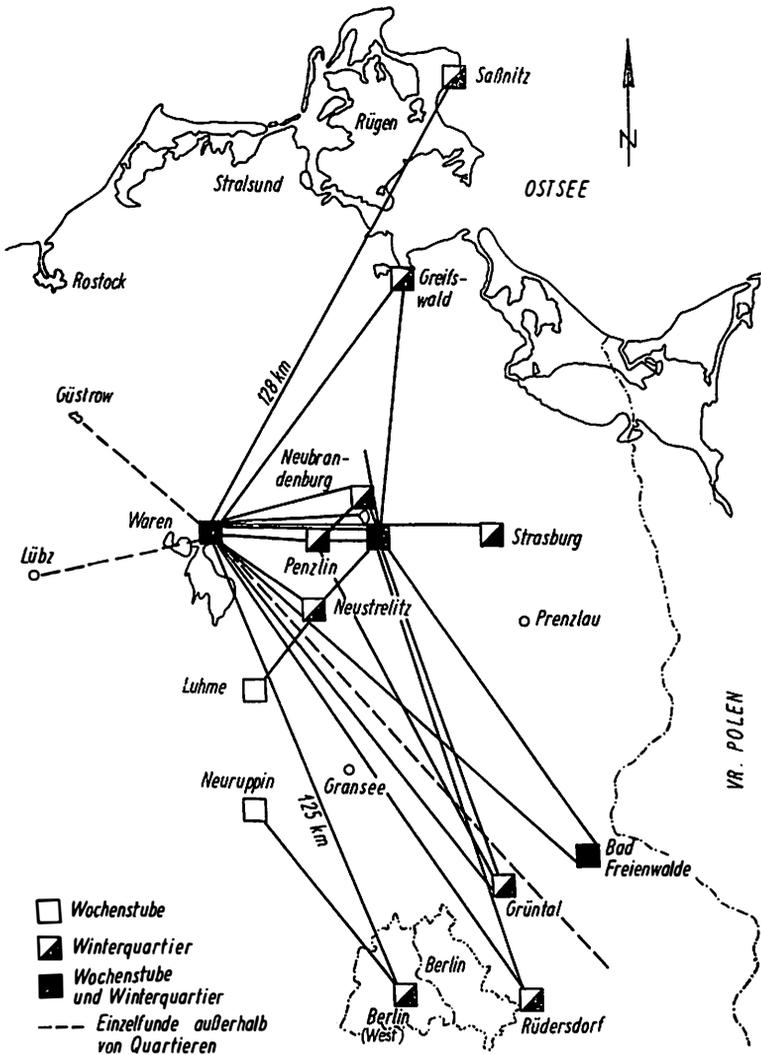


Abb. 4. Migrationen und Quartierbeziehungen in Waren/Müritz markierter oder wiedergefundener Mausohren

brüche in das angefüllte, mit Steinbrocken versetzte Erdreich, bilden die bevorzugten Hangplätze von *Myotis myotis*. Die anderen dort überwinterten Arten (*Myotis nattereri*, *M. daubentoni*, *Plecotus auritus* und *Pipistrellus pipistrellus*) bevorzugten Mauerspalt und alte Dübellocher. Die Temperatur beträgt im Februar im Quartier 1–3 °C, eine Erwärmung bei höheren Außentemperaturen erfolgt sehr langsam. Die relative Luftfeuchtigkeit liegt bei 100%.

Der Zuflug in das Quartier beginnt bereits Mitte September. Je nach Witterungsverlauf fliegen die Tiere noch bis Ende Oktober zur Nahrungsaufnahme aus, wie frische Kotansammlungen unter den Hangplätzen bestätigen. In Abhängigkeit von den Außentemperaturen (EHLERS 1983) beginnt ab Ende März/Anfang April das Verlassen des Winterquartiers. Die letzten Tiere fliegen erst Anfang Mai ab.

Tabelle 6. Fernfunde von in der Warener Wochenstube (1–26, 36–37), im Warener Winterquartier (27–30, 38), im Penzliner Winterquartier (31–34) und im Neustrelitzer Winterquartier (35) markierten Tieren (Flügelklammern vom ILN Dresden DDR)

1. X 34195 ♀ ad.	vom 29. VII. 1972;	13. II. 1973 Rüdersdorf	137 km SSO
2. X 35166 ♀ juv.	vom 6. VIII. 1975;	9. II. 1980 Grüntal	110 km SSO
		21. II. 1981 Grüntal	
		– 13. VIII. 1977 Waren	110 km NNW
3. X 35124 ♀ juv.	vom 6. VIII. 1975;	27. I. 1980 Bad Freienwalde	122 km SO
4. X 35204 ♀ juv.	vom 6. VIII. 1975;	19. II. 1977 Serrahn	40 km SO
5. X 42386 ♀ juv.	vom 6. VIII. 1980;	23. I. 1981 Bad Freienwalde	122 km SO
6. X 40561 ♀ ad.	vom 6. VIII. 1980;	1. II. 1982 Rüdersdorf	137 km SSO
		– 28. II. 1981 Waren	
		– 12. VIII. 1981 Waren	
		– 3. VIII. 1982 Waren	137 km NNW
7. X 44740 ♀ ad.	vom 3. VIII. 1982;	7. II. 1983 Rüdersdorf	137 km SSO
8. X 40574 ♀ juv.	vom 6. VIII. 1980;	3. II. 1982 Rüdersdorf	137 km SSO
		– 12. VIII. 1981 Waren	
		– 4. VIII. 1983 Waren	137 km NNW
		3. II. 1986 Rüdersdorf	137 km SSO
9. X 44746 ♀ juv.	vom 3. VIII. 1982;	8. VIII. 1984 Burg Stargard	41 km O
10. X 44754 ♀ ad.	vom 3. VIII. 1982;	7. II. 1983 Rüdersdorf	137 km SSO
		– 2. VIII. 1984 Waren	
11. X 47306 ♀ juv.	vom 2. VIII. 1984;	25. II. 1985 Neustrelitz	30 km SO
12. X 47305 ♀ juv.	vom 2. VIII. 1984;	15. XII. 1985 Berlin (West)	125 km SSO
		– 5. VIII. 1986 Waren	125 km NNW
13. X 40014 ♂ juv.	vom 6. VIII. 1976;	11. II. 1984 Strasburg	70 km O
14. X 40566 ♂ juv.	vom 6. VIII. 1980;	29. XII. 1980 Neubrandenburg	40 km ONO
		12. II. 1984 Trollenhagen	42 km ONO
15. X 44077 ♂ juv.	vom 12. VIII. 1981;	6. II. 1982 Grüntal	110 km SSO
		24. II. 1985 Grüntal	
		1. III. 1986 Grüntal	
16. X 39321 ♂ juv.	vom 12. VIII. 1981;	6. II. 1982 Penzlin	25 km O
		5. III. 1983 Penzlin	
17. X 49003 ♂ juv.	vom 3. VIII. 1982;	Dez. 1983 Lübz	44 km WSW
18. X 49014 ♂ juv.	vom 3. VIII. 1982;	22. II. 1985 Neustrelitz	30 km SO
19. X 49022 ♂ juv.	vom 3. VIII. 1982;	30. I. 1984 Bad Freienwalde	122 km SO
20. X 43609 ♂ juv.	vom 4. VIII. 1983;	12. XI. 1983 Güstrow, tot	45 km NW
21. X 43624 ♂ juv.	vom 4. VIII. 1983;	19. II. 1984 Neubrandenburg	40 km ONO
22. X 49076 ♂ juv.	vom 2. VIII. 1984;	25. II. 1985 Neustrelitz	30 km SO
23. X 49096 ♂ juv.	vom 2. VIII. 1984;	2. III. 1985 Burg Stargard	41 km O
24. X 43591 ♂ juv.	vom 4. VIII. 1983;	2. III. 1985 Burg Stargard	41 km O
25. X 35298 ♂ juv.	vom 6. VIII. 1976;	10. II. 1985 Saßnitz	138 km NO
26. X 40573 ♂ juv.	vom 6. VIII. 1980;	6. II. 1982 Penzlin	25 km O
		5. III. 1983 Penzlin	
		25. II. 1984 Penzlin	
27. X 5847 ♂ ad.	vom 3. III. 1973;	26. I. 1983 Neustrelitz	30 km SO
28. X 43501 ♀ ad.	vom 5. III. 1983;	26. VII. 1983 Burg Stargard	41 km O
		– 23. II. 1984 Waren	41 km O
		8. VIII. 1984 Burg Stargard	41 km W
		5. VIII. 1985 Burg Stargard	

Tabelle 6 (Fortsetzung)

29. X 43761 ♀ ad.	vom 25. II. 1984;	8. VIII. 1984 Burg Stargard	41 km O
		25. II. 1985 Neustrelitz	30 km SO
30. X 43764 ♀ ad.	vom 25. II. 1984;	8. VIII. 1984 Burg Stargard	41 km O
		5. VIII. 1985 Burg Stargard, tot	
31. X 40194 ♀ ad.	vom 27. I. 1979;	5. VII. 1979 Burg Stargard	15 km W
		— 23. II. 1980 Penzlin	15 km O
		— 28. II. 1981 Penzlin	
		26. VII. 1983 Burg Stargard	15 km O
		— 25. II. 1984 Penzlin	15 km W
32. X 42318 ♀ ad.	vom 23. II. 1980;	12. II. 1984 Trollenhagen	19 km NO
33. X 42688 ♀ ad.	vom 5. III. 1983;	15. II. 1986 Waren	25 km W
34. X 39343 ♀ ad.	vom 6. II. 1982;	5. II. 1983 Grüntal	97 km SSO
35. X 43745 ♀ ad.	vom 25. II. 1984;	5. VIII. 1986 Waren	30 km NW
36. X 48118 ♀ juv.	vom 5. VIII. 1986;	26. XII. 1986 Greifswald	81 km NO
37. X 43584 ♀ juv.	vom 4. VIII. 1983;	11. II. 1984 Trollenhagen	42 km ONO
38. X 42343 ♀ ad.	vom 23. II. 1980;	25. VII. 1981 Burg Stargard	41 km O

Über ein unterschiedliches Verhalten der Geschlechter sind keine Aussagen möglich, da ohne entsprechenden technischen Aufwand eine derartige Ermittlung zu nicht vertretbaren Störungen führen würde. EHLERS (1983) hat solche Unterschiede aber nachgewiesen. Er fand, daß die ♀♀ die Winterquartiere früher verlassen.

Wie aus Tab. 7 hervorgeht, ist ein durchschnittlicher Besatz mit 83 *Myotis myotis* pro Jahr zu verzeichnen. Bei der Gesamtzahl der kontrollierten Tiere (304,410) überwiegen die ♀♀ (1 : 1,35) (Abb. 5).

Tabelle 7. Bestand, Markierung und Zahl der Wiederfunde im Winterquartier Waren

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
3. III. 1973	120	66,50	55,26	10	8	7	1	2	1	—	1	—
1. II. 1976	50	21,10	12,1	2	1	1	—	1	—	—	—	—
27. I. 1979	50	21,22	13,8	15	8	8	—	7	2	2	3	—
23. II. 1980	70	24,40	16,22	26	9	9	—	17	6	4	7	—
28. II. 1981	90	23,40	7,13	13	4	4	—	9	3	2	4	—
6. II. 1982	60	17,24	4,6	2	1	1	—	1	—	1	—	—
5. III. 1983	100	30,54	14,11	12	5	5	—	7	—	3*	4	1
25. II. 1984	85	27,56	9,8	11	5	5	—	6	—	4	—	2
23. II. 1985	115	35,67	9,5	10	7	7	—	3	1	2	—	—
15. II. 1986	95	40,49	8,10	1	—	—	—	1	1	—	—	—
Σ	835	304,410	147,110	102	48	47	1	54	14	18*	20	3

1 = Kontrolltermin; 2 = Gesamtzahl einschließlich nichterreichter Tiere; 3 = n und sex. aller kontrollierten Tiere; 4 = n Neumarkierungen; 5–11 wie in Tab. 2; 12 = n Wiederfunde (♀♀) in Wochenstube und Winterquartier; 13 = Fernfunde (♀♀)



Abb. 5. Bestandsentwicklung im Winterquartier Waren/Müritz (Eiskeller)

Der Wiederfundanteil im Winterquartier bringter Tiere von insgesamt 39,7% (Tab. 7, Spalte 5) liegt etwas höher als bei juvenilen Tieren aus der Wochenstube (37,8%; Tab. 2, Spalte 3) und ist geringer als der adult markierter ♀♀ aus der Wochenstube (46,9% Tab. 4, Spalte 3). Die Anzahl der Wiederfunde (Tab. 8) weist ebenfalls auf die größere Quartiertreue der ♀♀ hin.

Tabelle 8. Anzahl der Wiederfunde im Warener Winterquartier

Wiederfunde	♂♂	♀♀
1 x	28	20
2 x	8	11
3 x	8	9
4 x	2	2
5 x	1	5
6 x	—	3
7 x	1	2
8 x	—	1
9 x	—	—
10 x	—	1

Ein Wechsel des Winterquartiers konnte aber für beide Geschlechter nachgewiesen werden (Tab. 6, Nr. 27 u. 29). Während 17,4% der in der Warener Wochenstube geborenen ♂♂ (Tab. 2, Spalte 5) dieses Winterquartier nutzen, suchen es 10,6% der subad. ♀♀ auf (Tab. 2, Spalten 9 u. 10). Der Anteil adult markierter ♀♀ aus der Wochenstube beträgt 25,7% (Tab. 4, Spalten 5 u. 6). Die Annahme von HAENSEL (1974), daß ♀♀ bevorzugt Winterquartiere in der Nähe der Wochenstuben aufsuchen, ist, soweit es sich um adulte Tiere handelt, auch hier zutreffend. Der nur auf das Winterquartier bezogene Anteil der Wiederfunde beträgt bei den ♂♂ 32,7% (Tab. 7, Spalte 6), bei den ♀♀ 34,5% (Tab. 7, Spalten 11 u. 12).

Es ist zu vermuten, daß in Waren ein oder mehrere weitere Winterquartiere existieren, die uns nicht bekannt sind. Darauf deuten auch Zuflüge von etwa 20 Tieren im Zusammenhang mit einem plötzlichen Kälteeinbruch im Dezember 1984 hin.

Auf der Grundlage der Markierung von 270,291 juv. *Myotis myotis* in der Warener Wochenstube und den registrierten 63,149 Wiederfunden (23,3% bzw. 51,2%) ergibt sich für ♂♂ ein Durchschnittsalter von 2,09 Jahren und für ♀♀ von 3,49 Jahren. Der geringere Wert für die ♂♂ wird zweifellos durch ihre andere Lebensweise und die damit verbundene niedrigere Wiederfundrate beeinflusst. Die Ergebnisse des Vergleichs der Durchschnittsalter als adult im Warener Winterquartier markierter und wiedergefundener Tiere zeigen aber, daß sowohl bei ♂♂ als auch bei den ♀♀ mit höheren Werten zu rechnen ist. Hier konnten für die ♂♂ 4,45 Jahre (139 im Zeitraum 1973–1985 markierte Tiere, 48 Wiederfunde = 34,5%) und für die ♀♀ 4,27 Jahre (100 Tiere, 53 Wiederfunde = 53,0%) errechnet werden. Da das Alter der im Winterquartier markierten Tiere nicht mit ausreichender Genauigkeit feststellbar ist, können diese Werte noch höher liegen. Als maximales Alter wurde von uns bisher für ♂♂ 13,5 Jahre und für ♀♀ 14 Jahre nachgewiesen. HORÁČEK (1981) ermittelte für die böhmische Population ein Höchstalter von 16,5 Jahren.

Den Altersaufbau der Warener Subpopulation veranschaulicht Abb. 6.

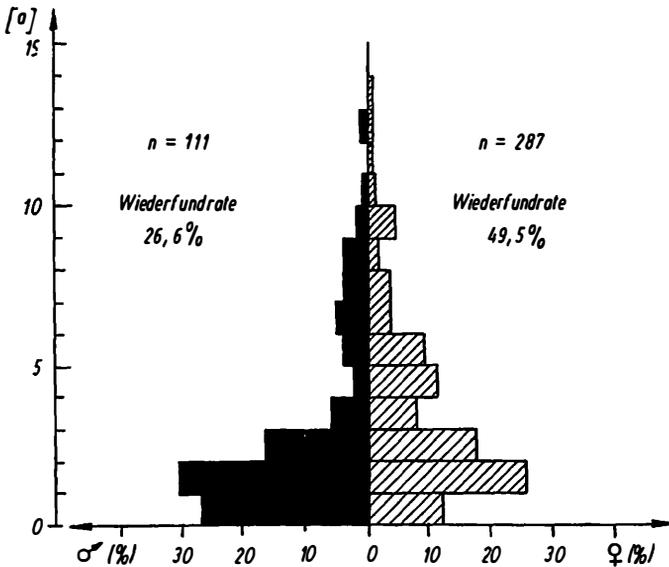


Abb. 6. Altersaufbau der Warener Subpopulation nach Erhebungen in der Wochenstube und im Winterquartier Waren/Müritz

Ergebnisse der Untersuchungen in den Winterquartieren Penzlin und Neustrelitz

Das Winterquartier in Penzlin befindet sich in 3 Kellerräumen der Burg. Die Mehrzahl der Tiere hängt in jedem Winter fast an der gleichen Stelle der Decke des sogenannten „Hexenkellers“ (Abb. 7), der der Öffentlichkeit bei Führungen zugänglich ist; im Winterhalbjahr finden aber nur wenige Begehungen statt. 1–2

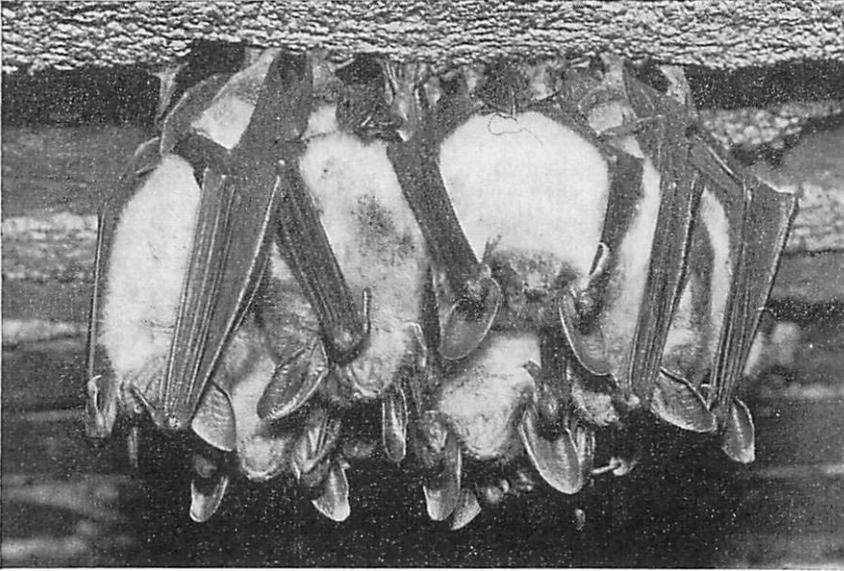


Abb. 7. Winterschlafgesellschaft von Mausohren im „Hexenkeller“ der Burg Penzlin. Aufn.: H. HACKETHAL

Mausohren befinden sich mitunter in einem durch eine fehlende Tür wenig kältegeschützten Keller unter einem Anbau, der in die Führungen nicht einbezogen ist. In Mauerspalten des Quartiers überwintern außerdem stets einige *M. nattereri*, *M. daubentoni* und *Plecotus auritus* (Tab. 9).

Über Fernfunde von in Penzlin markierten Tieren informiert Tab. 6.

Das Penzliner Winterquartier wird bereits von KIRCHNER (1936) erwähnt, der aber keine Zahlenangaben macht. RICHTER (1958) nennt für das Jahr 1955 10–15 Tiere in Penzlin. Das Quartier existiert demzufolge seit wenigstens 50 Jahren und

Tabelle 9. Bestand, Markierungen und Wiederfunde im Penzliner Winterquartier

1	2	3	4	5	6	7	8
27. II. 1979	2,8	2,8	9	2	7	7*	1
23. II. 1980	2,13	0,7	2	—	3	2	1
28. II. 1981	1,9	0,2	2	—	2	2	—
6. II. 1982	3,11	0,4	2	—	2	1	1
5. III. 1983	1,12	0,3	3	—	3	2	1
25. II. 1984	2,10	0,3	—	—	—	—	—
23. II. 1985	1,4	0,1	1	—	1	1	—
16. II. 1986	2,4	—	—	—	—	—	—
Σ	14,71	2,28	19	2	18	15	4

1 = Kontrolltermin; 2 = Gesamtzahl der Tiere; 3 = n markierte Tiere; 4 = n Wiederfunde; 5 = Wiederfunde ♂♂; 6 = Wiederfunde ♀♀; 7 = Wiederfunde ♀♀ im Winterquartier; 8 = Fernfunde ♀♀

weist nach 30 Jahren noch den annähernd gleichen Bestand auf. Die geringe Anzahl der überwinternden Tiere 1985 und 1986 war durch Bauarbeiten während der Wintermonate bedingt. Es wurden Absprachen getroffen, daß solche Eingriffe künftig während des Winterhalbjahres unterbleiben.

Das Winterquartier Neustrelitz befindet sich in 5 Kellerräumen einer ehemaligen Brauerei und weist eine ähnliche Beschaffenheit auf wie der Eiskeller in Waren. Neben *Myotis myotis* finden sich die gleichen Arten wie dort. 1987 konnte zusätzlich *Myotis mystacinus* in einem Exemplar (♀) nachgewiesen werden (Tab. 10).

Tabelle 10. Bestand, Markierungen und Wiederfunde im Winterquartier Neustrelitz

1	2	3	4	5	6	7	8
25. II. 1984	4,3	3,3	3	2	1	—	1
23. II. 1985	7,3	4,2	—	—	—	—	—
15. II. 1986	6,4 (+3)	4,3	—	—	—	—	—
Σ	17,10	11,8	3	2	1	—	1

Legende wie Tab. 9

Während in Waren und Penzlin der ♀♀-Anteil in den Winterquartieren überwiegt, trifft dies für das Neustrelitzer Quartier nicht zu.

Ein ausgeglichenes Geschlechterverhältnis ist nur in sehr kopfstarken Winterquartieren zu erwarten, denn Unterschiede im Habitatanspruch der Geschlechter waren bisher nicht zu ermitteln.

Analysiert man die Fern-, Wieder- und Fremdfunde in allen 4 genannten Quartieren, sind folgende Quartierbeziehungen festzustellen:

1. Wochenstube Waren mit den Winterquartieren Waren, Penzlin, Rüdersdorf, Grüntal, Bad Freienwalde, Serrahn, Neustrelitz, Berlin-West, Strasburg, Neubrandenburg, Trollenhagen, Burg Stargard, Greifswald-Eldena, Saßnitz und der Wochenstube Burg Stargard. Die Einzelfunde in Lübz und Güstrow werden hierbei nicht berücksichtigt, da dort bislang keine ständigen Quartiere ermittelt werden konnten.

2. Winterquartier Waren mit den Wochenstuben Burg Stargard und Waren sowie den Winterquartieren Trollenhagen und Grüntal.

3. Winterquartier Penzlin mit den Wochenstuben Burg Stargard und Waren sowie den Winterquartieren Trollenhagen und Grüntal.

4. Winterquartier Neustrelitz mit den Wochenstuben Waren und Fürstenberg.

Diskussion der Ergebnisse

Die Mausohren der Warener Wochenstube und des benachbarten Winterquartiers gehören, wie die Migrationen ausweisen, mit anderen im nördlichen Teil der DDR ansässigen Tieren dieser Art zu einem gemeinsamen Populationssystem. Durch den Rückgang des Gesamtbestandes – Kontrollen in Kirchen und anderen großen Gebäuden des Kreises Waren erbrachten mehrere Nachweise seit langem nicht mehr benutzter Wochenstubenquartiere – funktioniert dieses Populationssystem nicht mehr in der ursprünglichen Weise als Fortpflanzungsgemeinschaft, da

es in zunehmendem Maße in mehr oder weniger isolierte Subpopulationen aufgesplittert ist. Die von NATUSCHKE (1960) für die Lausitz, von ROER (1968) für die Eifel, von HORÁČEK (1981) für Böhmen, von STRATMANN (1980) für den Raum Halle sowie von HAENSEL (1974) für das Gebiet östlich von Berlin beschriebene Situation kommt den für *Myotis myotis* früher sicher typischen Verhältnissen noch wesentlich näher. Für sie ist das Vorhandensein mehrerer oder zahlreicher eng benachbarter Wochenstuben charakteristisch, zwischen denen ein mehr oder weniger regelmäßiger Austausch nicht oder noch nicht reproduzierender ♀♀, aber auch von adulten Tieren stattfindet. Unter den Bedingungen einer erheblich verminderten Populationsdichte, wie sie gegenwärtig auch für den Norden der DDR kennzeichnend ist, nehmen die beobachteten Migrationen ab und einen stärker zufälligen Charakter an. Wie HORÁČEK (1981) feststellte, gehen die Austauschvorgänge der ♀♀ zwischen verschiedenen Wochenstuben normalerweise nicht über 25 km Entfernung hinaus. In diesem Radius um Waren ist gegenwärtig keine weitere Wochenstube bekannt. Die nächstgelegene befindet sich in Burg Stargard (41 km) und damit außerhalb der Distanz regelmäßigen Austauschs, wenn man die in der ČSSR und anderen Ländern gemachten Erfahrungen zugrunde legt (FELTEN u. KLEMMER 1960, ROER 1968, GAISLER u. HANÁK 1969, HORÁČEK 1981). HAENSEL (1974) fand jedoch, daß Wochenstubenwechsel von ad. und subad. ♀♀ auch zwischen relativ nahegelegenen Quartieren Ausnahmeseitungen sind und nur dort häufiger stattfinden, wo Wochenstubengesellschaften sich auf 2 oder mehrere, eng benachbarte Gebäude verteilen (Teilkolonien). BILO (1987) gibt für eine in der westlichen BRD gelegene Wochenstube ständige Fluktuation der Individuenzahl an. Die Überflüge häuften sich besonders kurz vor und während der Geburtsperiode und fanden offensichtlich ebenfalls zwischen eng benachbarten Teilkolonien statt.

Für die Warener Wochenstube stellt sich die Frage, wo ein beträchtlicher Teil der von uns am Ende der Wochenstubenzeit beringten subad. ♀♀ sich in den folgenden Jahren aufhält, ehe sie in ihrem Geburtsquartier wiedergefunden werden. Da ein Wochenstubenwechsel reproduzierender ad. ♀♀ von uns bisher nicht nachgewiesen werden konnte, muß davon ausgegangen werden, daß ein bestimmter Prozentsatz – bei uns 8,9% – erst im 3. Lebensjahr oder später an der Reproduktion teilnimmt oder nahegelegene andere Wochenstuben in Waren im Sinne der Teilkolonien von HAENSEL (1974) existieren, was aber nicht sehr wahrscheinlich ist. Auf jeden Fall sind diese Tiere der migrationsaktive Anteil der ♀♀ in der Warener Subpopulation, selbst wenn man die Wanderungen im Zusammenhang mit der Überwinterung hier außer Betracht ließe. Auch HORÁČEK (1981) betont, daß bei subad. ♀♀ und solchen, die an der Fortpflanzung nicht beteiligt sind, zu allen Zeiten des Sommers Quartierwechsel festgestellt wurden. Während dieser Autor aber 50% der überlebenden subad. ♀♀ (bei einer angenommenen Mortalitätsrate von 30% im 1. Lebensjahr) nach ihrer ersten Überwinterung in den Wochenstuben wiederfand, liegt dieser Wert bei uns mit 15,7% bedeutend niedriger. Die Erklärung für diese Unterschiede dürfte in der Beschränkung auf eine einmalige jährliche Kontrolle der Tiere am Ende der Wochenstubenzeit zu suchen sein, bei der sich wahrscheinlich nur ein geringer Teil der noch nicht reproduzierenden ♀♀ noch in dem Warener Quartier aufhält und registriert werden kann.

Die Gesamtzahl der in die Wochenstube in Waren zurückkehrenden, in juvenilem oder subadultem Zustand beringten ♀♀ beträgt annähernd 40%. Unter Zugrundelegung der von HORÁČEK (1981) mitgeteilten Mortalitätsrate kann man davon ausgehen, daß bis zum 3. Jahr nach ihrer Geburt fast alle noch lebenden Tiere die Wochenstube, in der sie geboren wurden, zur Jungenaufzucht aufsuchen.

Die von mehreren Autoren (ZIMMERMANN 1966, HORÁČEK 1981, GEBHARD u. OTT 1985) beschriebene, sich bis Ende September hinziehende Auflösung der Wochen-

stuben und ihre Funktion als Paarungsquartier, in das im Verlauf des August und September einzelne ad. ♂♂ einwandern, konnte in Waren nicht beobachtet werden. Die gesamte Wochenstubengesellschaft löst sich während der 1. Augustdekade auf und bezieht Zwischenquartiere, die bisher unbekannt geblieben sind.

Wie schon HAENSEL (1980) und HORÁČEK (1981) nachwiesen und auch unsere Untersuchungen bestätigen, pflanzt sich ein Teil der ♀♀ bereits im 1. Lebensjahr fort. Der Prozentsatz unterliegt von Jahr zu Jahr erheblichen Schwankungen, dürfte aber in der Größenordnung im wesentlichen mit den Angaben von HORÁČEK (1981) übereinstimmen, wenn man berücksichtigt, daß sich seine geringeren prozentualen Anteile auf eine wesentlich höhere Anzahl im 1. und 2. Lebensjahr wiederfundener ♀♀ beziehen. ROER (1985/86) fand dagegen im nordwestlichen Randgebiet der Verbreitung des Mausohrs trotz seines umfangreichen Materials keine so frühen Fortpflanzungsbelege: "... they only become pregnant in the second year of their life" (S. 219).

Ein kontinuierliches Ansteigen des Anteils nicht reproduzierender ad. ♀♀ in den Wochenstuben, wie es von HORÁČEK (1981) für die siebziger Jahre beschrieben wird, konnte in der Warener Wochenstube nicht festgestellt werden.

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

Kontrollen in einer Wochenstube des Mausohrs (*Myotis myotis*) seit 1972 und in einem Winterquartier (Eiskeller) seit 1973 in Waren/Müritz sowie in Winterquartieren in Penzlin und Neustrelitz lassen trotz deutlicher jährlicher Bestandsschwankungen keine Gesamttendenz zu einem Rückgang der Individuenzahlen erkennen.

Nahezu alle in der Wochenstube geborenen und überlebenden ♀♀ (40,3%) kehren zur Fortpflanzung in diese zurück; 31,4% in den beiden auf die Geburt folgenden Jahren. Der Anteil der ♀♀, die bereits im 1. Lebensjahr ein Junges aufziehen, ist in den einzelnen Jahren sehr unterschiedlich, die Mehrzahl beteiligt sich erst im 2. Lebensjahr an der Reproduktion. Die durch Markierung registrierten Migrationen werden dokumentiert. Ein Wochenstubenwechsel ad. ♀♀ konnte bisher nicht nachgewiesen werden. Die maximale Wanderleistung beträgt 137 km (Wochenstube – Winterquartier).

Ad. ♀♀ suchen bevorzugt nahe der Wochenstube gelegene Winterquartiere auf, subad. Individuen sind migrationsaktiver.

Der Einfluß des großräumigen Bestandsrückgangs auf Austauschvorgänge zwischen Wochenstuben wird diskutiert.

S u m m a r y

Controls performed in a maternity roost of the mouse-eared bat (*Myotis myotis*) since 1972, in a hibernation site (an ice cellar) since 1973 in Waren/Müritz, as well as in winter roosts in Penzlin and Neustrelitz, show no overall tendency towards a reduction in the number of individuals in spite of clear annual fluctuations in population size. Almost all the surviving ♀♀ born in a certain maternity roost (40,3%) return to the same site for reproduction, 31,4% do so during the first two years after birth. The number of ♀♀ that already rear offspring in their first year is very variable, but most of the females first reproduce in their second year.

Migrations registered by ringing are documented. A change in maternity roost per adult ♀♀ has not been demonstrated. The greatest migration distance registered reached 137 km (maternity roost – hibernation site).

Adult ♂♂ preferably search for hibernation sites near their maternity roost, while sub-adult individuals exhibit a greater migratory activity.

The influence of the widespread reduction in population size on exchange processes among maternity roosts is discussed.

S c h r i f t t u m

- BILO, M. (1987): Öko-ethologische Untersuchungen in einer Wochenstube von *Myotis myotis* (Borkh. 1797). Examensarbeit der Universität Köln (unveröff.).
- EHLERS, J. (1983): Untersuchungen an Fledermäusen in einem Winterquartier im Deister unter besonderer Berücksichtigung der Flugaktivität in Abhängigkeit von exogenen Faktoren. Inaug.-Diss. Hannover.
- FELTEN, H., u. KLEMMER, K. (1960): Fledermaus-Beringung im Rhein-Main-Lahn-Gebiet 1950–1959. Bonn. zool. Beitr. (Sonderh.) 11, 166–188.
- GAISLER, J., u. HANÁK, V. (1969): Ergebnisse der zwanzigjährigen Beringung von Fledermäusen (*Chiroptera*) in der Tschechoslowakei: 1948–1967. Acta Sc. Nat. Brno (N. F.) 3, (5), 1–33.
- GEHARD, J., u. OTT, M. (1985): Etho-ökologische Beobachtungen an einer Wochenstube von *Myotis myotis* (Borkh., 1797) bei Zwingen (Kanton Bern, Schweiz). Mitt. Naturf. Ges. Bern (N. F.) 42, 129–144.
- HAENSEL, J. (1974): Über die Beziehungen zwischen verschiedenen Quartiertypen des Mausohrs, *Myotis myotis* (Borkhausen 1797), in den brandenburgischen Bezirken der DDR. Milu 3, 542–603.
- (1980): Wann werden Mausohren, *Myotis myotis* (Borkhausen 1797), geschlechtsreif? Nyctalus (N. F.) 1, 235–245.
- HENKEL, F., TRESS, C. u. H. (1982): Zum Bestandsrückgang der Mausohren (*Myotis myotis*) in Südthüringen. Ibid. 1, 453–471.
- HORÁČEK, I. (1981): Population ecology of *Myotis myotis* in Central Bohemia (*Mammalia: Chiroptera*). Acta Univ. Carol. Biol. 8 B, 161–267.
- KIRCHNER, K.-A. (1936): Beitrag zur Kenntnis der Fledermäuse Mecklenburgs. Arch. Ver. Naturgesch. Mecklenbg. 11, 70–72.
- KRÜGER, J. (1965): Mecklenburgs Fledermäuse und Möglichkeiten ihrer Erforschung. Naturschutzarb. in Mecklenbg. 8, 35–42.
- NATUSCHKE, G. (1960): Ergebnisse der Fledermausberingung und biologische Beobachtungen an Fledermäusen in der Oberlausitz. Bonn. zool. Beitr. (Sonderh.) 11, 77–98.
- OLDENBURG, W., u. HACKETHAL, H. (1988): Zur gegenwärtigen Kenntnis der Fledermausfauna des Kreises Waren/Müritz, Bezirk Neubrandenburg mit einigen Angaben zur Biometrie und Ökologie der nachgewiesenen Arten. Naturschutzarb. in Mecklenbg. 31, 1–11.
- RICHTER, H. (1958): Zur Fledermausfauna Mecklenburgs. Arch. Ver. Naturgesch. Mecklenbg. 4, 243–260.
- ROER, H. (1968): Zur Frage der Wochenstuben-Quartiertreue weiblicher Mausohren (*Myotis myotis*). Bonn. zool. Beitr. 19, 85–96.
- (1973): Über die Ursachen hoher Jugendmortalität beim Mausohr, *Myotis myotis* (*Chiroptera, Mammalia*). Ibid. 24, 332–341.
- (1977): Zur Populationsentwicklung der Fledermäuse (*Mammalia, Chiroptera*) in der Bundesrepublik Deutschland unter besonderer Berücksichtigung der Situation im Rheinland. Z. Säugetierkd. 42, 265–278.
- (1985/86): The population density of the Mouse-eared bat (*Myotis myotis* Borkh.) in North-west Europe. Myotis 23–24, 217–222.

STRATMANN, B. (1980): Untersuchungen über die historische und gegenwärtige Verbreitung der Fledermäuse im Bezirk Halle (Saale) nebst Angaben zur Ökologie. Teil 2. *Nyctalus* (N. F.) 1, 177–186.

ZIMMERMANN, W. (1962): Hoher Geburtenausfall in einer Wochenstube von *Myotis myotis* (*Chiroptera*). *Bonn. zool. Beitr.* 13, 256–259.

– (1966): Beobachtungen in einer Wochenstube der Mausohrfledermaus (*Myotis myotis* Borkhausen, 1797) während der Jahre 1961–1965. *Abh. Ber. Naturkd.-Mus. Gotha* 1966, 5–13.

WERNER OLDENBURG, Friedrich-Dethloff-Straße 24, Waren/Müritz, DDR-2060
Doz. Dr. sc. HANS HACKETHAL, Museum für Naturkunde der Humboldt-Universität, Invalidenstraße 43, Berlin, DDR-1040

Ein bemerkenswertes Fledermaus-Winterquartier im Kreis Prenzlau/Uckermark¹

Von GÜNTER HEISE, Prenzlau

Mit 8 Abbildungen

10 km westlich von Prenzlau liegt, umgeben von Feldern und einigen Weiden, Schönermark, ein Dorf mit knapp 500 Einwohnern. Die Lage benachbarter Orte und die Wald-Feld-Verteilung der Umgebung sind Abb. 1 zu entnehmen. Auf dem Friedhof befindet sich eine Kapelle (Abb. 2) mit Gruft, die 1871 als Grabstätte der

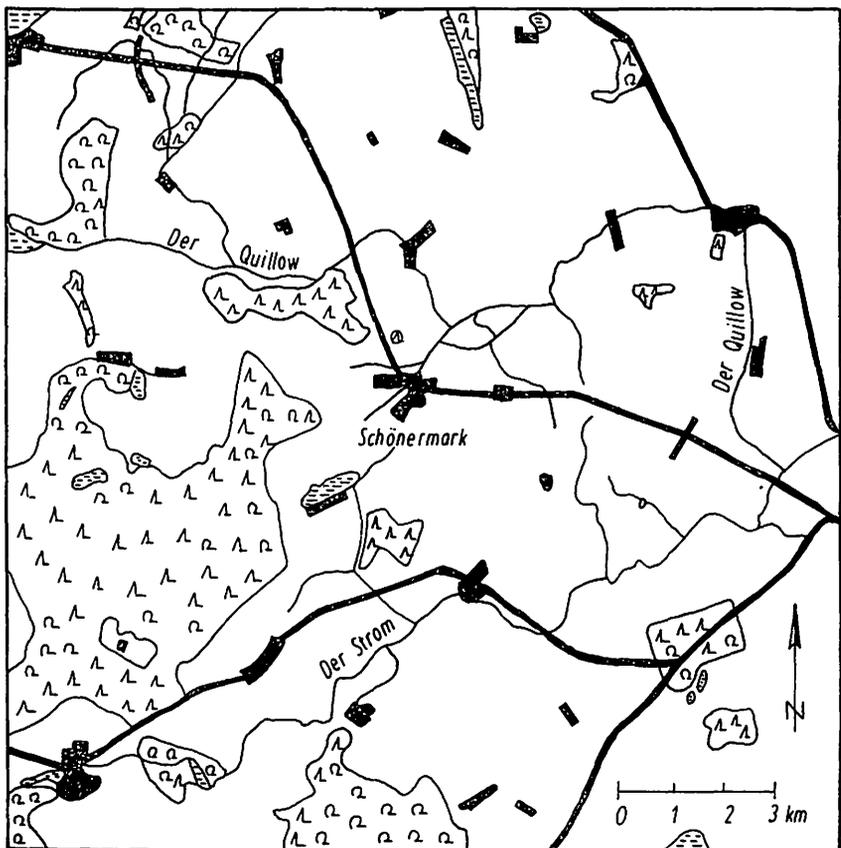


Abb. 1. Schönermark, benachbarte Orte und Wald-Feld-Verteilung in der Umgebung

¹ Herrn FRITZ FRIELING, Rüdigsdorf, herzlichst gewidmet.



Abb. 2. Kapelle in Schönermark. Der Pfeil weist auf eine Einflugöffnung.
Aufn.: G. Heise

Familie von SCHLIPPENBACH erbaut wurde. 1945 durch Kriegseinwirkungen stark beschädigt, wurde sie 1946 repariert und umgebaut und die Gruft geräumt. Die Wand zu einem kleinen Raum, von dem aus am Ostgiebel eine massive Treppe in die Gruft führt, wurde entfernt und eine falltürartige Öffnung in der Mitte des Raumes, durch die man die Särge hinabließ, zugemauert. Über der Treppe befindet sich heute eine etwa 2 m^2 große Bohlenklappe, die man öffnen muß, um in die Gruft zu gelangen. Diese ist – abzüglich des Treppenraumes – ein quadratischer Raum mit einer Grundfläche von etwa 18 m^2 . Die Höhe des Raumes beträgt an den Ecken etwa 2 m , die Decke ist leicht gewölbt (Abb. 3). Zur Lüftung der Gruft führen in beiden Seitenwänden 2 Schächte nach oben. Sie entspringen in etwa $1,8\text{ m}$ Höhe in der Gruft und münden unmittelbar unter dem Dach nach außen (Pfeil auf Abb. 2). Durch diese Schächte haben Fledermäuse ganzjährig Zutritt. Ritzen und Spalten, in die die Tiere kriechen können, fehlen auf Grund des sauber verfügten Mauerwerks gänzlich. Deshalb wurden an den Wänden „Versteckbretter“ angebracht (Abb. 3). Auf $8\text{--}10\text{ cm}$ breite Bretter nagelte ich oben und an den Enden 2 cm starke Leisten. Mit Metallösen an die Wände gehängt, ergeben sich so schlitzartige, von unten anliegende Hohlräume. Beim Anbringen wurde darauf geachtet, daß sich unmittelbar unter der oberen Leiste eine Fuge befand, damit sich die Tiere gut festhaken können.

Die Gruft wird gegenwärtig ausschließlich zur Kontrolle der Fledermäuse betreten und ist vor Raubsäugern absolut sicher.

Für viele Auskünfte, große Hilfsbereitschaft und das stete Interesse an meiner Arbeit danke ich Herrn Pfarrer HEISE nebst Frau und Herrn STREIFZ, Schönermark, recht herzlich, für die Anfertigung der englischen Zusammenfassung Herrn FRITZ FRIELING, Rüdigsdorf.

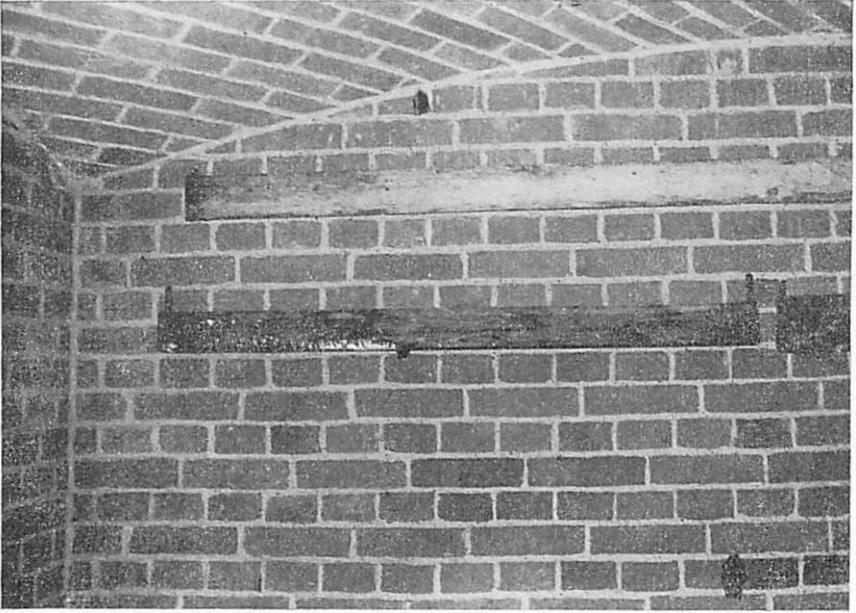


Abb. 3. Gruft mit „Versteckbrettern“ für die Fledermäuse. Aufn.: G. HEISE

Der Fledermausbesatz

Als mich Pfarrer HEISE am 28. I. 1981 erstmals in die Gruft führte, zeigte er sich über den Besatz von nur 43 Tieren sehr enttäuscht und berichtete mir von mindestens 200 Fledermäusen, die er während der Erneuerung einiger Bohlen im Winter zuvor gesehen hatte. Im Januar 1982 wurden 36 Tiere gezählt, am 25. II. 1983 waren es dann völlig überraschend reichlich 500. 480 konnten ohne Schwierigkeiten gezählt werden, das Innere zweier „Klumpen“ (Abb. 4 u. 5) war nur zu schätzen.

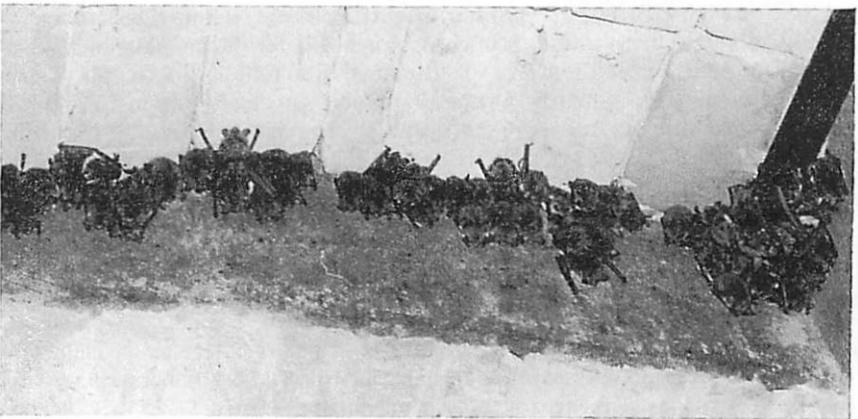


Abb. 4.



Abb. 4 u. 5. Fransenfledermäuse und 2 Mausohren in großen Trauben im Zentrum der Gewölbedecke. An dieser Stelle befand sich früher die Öffnung, durch die man die Särge in die Gruft brachte. Aufn.: G. HEISE

Die Ergebnisse aller bisherigen Kontrollen sind Tab. 1 zu entnehmen. Der Höchstbesatz wird offenbar nie vor Februar erreicht. Ob eventuell im März eine weitere Zunahme erfolgt, bedarf noch der Klärung. Die vergleichsweise geringen Zahlen der Winter 1980/81 und 1981/82 könnten noch eine Folge der Störung durch die Baumaßnahmen im Winter 1979/80 sein, denn sie entsprechen auch nicht annähernd dem Bestand der Folgejahre. Aber auch später gab es beträchtliche Schwankungen, die auf weitere (unbekannte) Quartiere in der Umgebung hindeuten. Außerdem vermute ich, daß durch mehrere Kontrollen pro Winter der potentiell mögliche Besatz nicht erreicht wird. Zwar nahm auch im Winter 1983/84 der Bestand bis zur letzten Kontrolle zu (Tab. 1), Hangplatzwechsel in großem Umfang zeigten aber eine große Mobilität der Tiere an, so daß auch an Abwanderungen zu denken ist. Die Ursache könnte gegebenenfalls der Einfall kalter Luft durch die während der Kontrolle offene Bohlenklappe sein. Ab 1986 wurde deshalb nur noch einmal im Februar kontrolliert, wobei die Luke nur zum Ein- und Ausstieg kurz geöffnet wurde.

Die Arten

Wie Tab. 1 zu entnehmen ist, betrug die Individuenzahl von *M. myotis* und *P. auritus* maximal um 20. Da die Fledermäuse mit Ausnahme einzelner Ringträger nicht berührt wurden, ließen sich Wasser- und Fransenfledermäuse unter den Brettern nicht bis auf das Einzeltier genau auszählen, jedoch dürften an keinem Kontrolltag mehr als 50 *M. daubentoni* im Quartier gewesen sein. Vorherrschend ist ganz eindeutig *M. nattereri*, was auch die Abbildungen belegen. Am 25. II. 1983 waren es etwa 430, am 15. II. 1986 mind. 325 und am 6. II. 1988 mind. 360 Vertreter dieser Art. *M. brandti* wurde nur am 28. I. 1981 (2 ♂♂) festgestellt, möglicherweise in der Folgezeit aber in Einzelexemplaren übersehen.

Tabelle 1. Fledermausbesatz in der Friedhofskapelle und in einem weiteren Quartier in Schönermark, Kr. Prenzlau

Datum	<i>Plecotus auritus</i>	<i>Myotis myotis</i>	<i>Myotis daubentoni</i>	<i>Myotis nattereri</i>	<i>Myotis brandti</i>	Kapelle gesamt	weiteres Quartier	Schönermark gesamt	
28. I. 1981	13	—	25	3	2	43	25	68	
14. I. 1982	13	—	21	2	—	36	20	56	
25. II. 1983	8	16	max. 50	480	mind. 430	—	~ 500	14	514
5. XI. 1983	3	1	25	101	4	—	33	?	33
29. XII. 1983	10	2	~ 35	143	~ 65	—	113	31	144
8. II. 1984	6	3	~ 40	152	~ 100	—	152	64	216
27. II. 1984	4	4		152		—	160	49	209
30. XII. 1984	10	5		87		—	102	?	102
29. I. 1985	14	6	~ 25		~ 95	—	136	4	140
15. II. 1986	16	17	~ 40		mind. 325	—	400 ¹	16	416
15. Ii. 1987	7	14	~ 30		~ 200	—	250	1	251
6. II. 1988	7	22	max. 40		mind. 360	—	~ 430	8	438

¹ Unter den breiteren Brettern hingen die Tiere stellenweise in 2 Reihen übereinander, so daß sie nicht ganz vollständig ausgezählt werden konnten. In Wirklichkeit dürften es mindestens 430 Tiere gewesen sein.

Die Hangplätze

Vor dem Anbringen der Bretter hingen die meisten Tiere in größeren oder kleineren Gruppen frei an den Wänden (Abb. 6 u. 7). Typische dachziegelartige Formationen bildeten vor allem Wasserfledermäuse, die häufig auffallend niedrig, manchmal nur etwa 50 cm über dem Fußboden überwinterten. Fransenfleder-

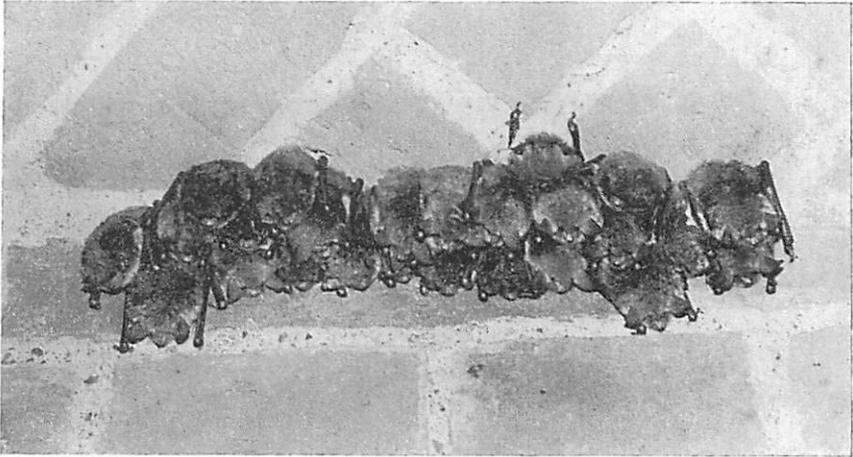


Abb. 6. Fransenfledermäuse und wenige Wasserfledermäuse an der Wand unmittelbar unter der Decke. Aufn.: G. HEISE

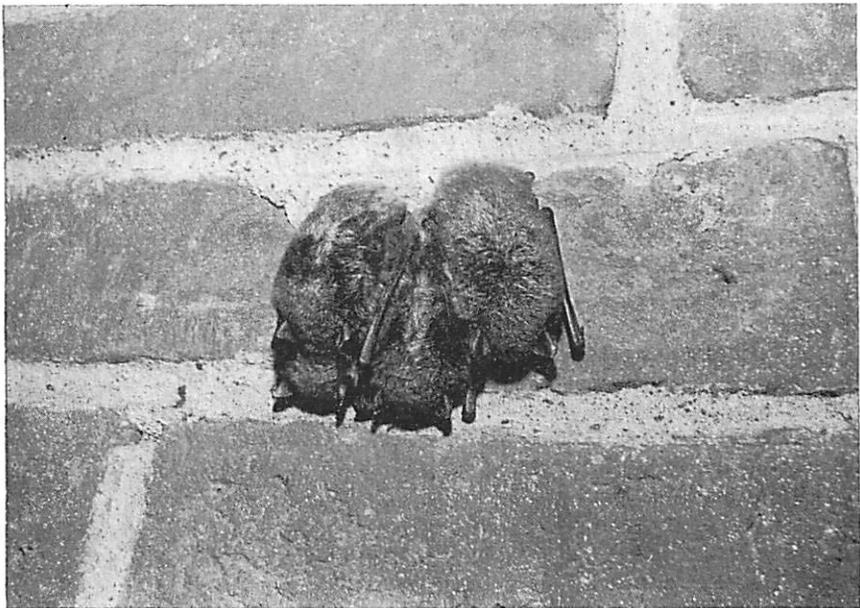


Abb. 7. Typische kleine Gruppe von Wasserfledermäusen frei an der Wand in weniger als 1 m Höhe über dem Boden. Aufn.: G. HEISE

mäuse hingen meist höher, oft unmittelbar unter der Decke und seltener so „geordnet“ wie die Wasserfledermäuse. Nachdem am 14. I. 1982 das erste Brett angebracht worden war, drängten sich vor allem die Fransenfledermäuse darunter. Auf 136 cm Brettlänge hingen wiederholt bis zu 75 Individuen (Abb. 8), die das Brett regelrecht von der Wand wegdrückten. Gegenwärtig ist unter den Brettern Platz für etwa 500 Tiere, so daß die Wände oft weitgehend leer sind (Abb. 3). Inwieweit bei sehr milder Witterung auch Tiere in den Eingangsschächten schlafen, ist unbekannt.

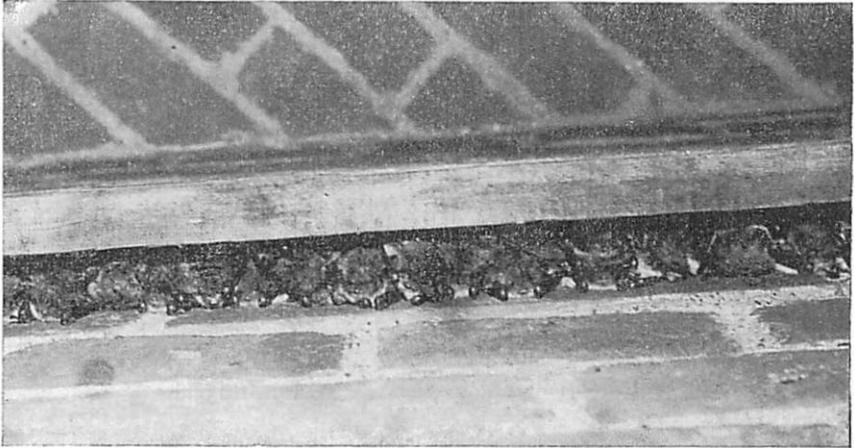


Abb. 8. Dicht gedrängt unter einem Brett überwinternde Fransenfledermäuse (kleiner Ausschnitt). Aufn.: G. HEISE

Die Herkunft der Tiere

Bisher wurden 15 Ringträger im Quartier gefunden, 12 Mausohren (einige mehrmals), 2 Fransenfledermäuse und 1 Wasserfledermaus. 8 der 12 Mausohren waren in der Wochenstube in Burg Stargard (32 km NW) beringt worden, 2 in Fürstenberg/Havel (40 km SW) und 1 in Bad Freienwalde (64 km SSO). 1 Mausohr hatte seinen Ring im Winter zuvor in Neubrandenburg erhalten, war also über eine Entfernung von 37 km umgezogen. Die beiden anderen Arten wurden in Sommerquartieren 9 km NW (Wasserfledermaus) bzw. 11 km S und 7 km N beringt, und ich nehme an, daß das Gros der kleinen Arten aus der näheren Umgebung stammt. Die wenigen Sommerfunde, insbesondere der Fransenfledermaus, widersprechen zwar dieser Ansicht, es ist aber zu bedenken, daß *M. daubentoni* im Kreis Prenzlau gar nicht und *M. nattereri* erst seit 1985 – und auch nur in einem Wald – regelmäßig Fledermauskästen bewohnt, so daß trotz intensiver Beschäftigung mit Waldfledermäusen die Siedlungsdichte beider Arten nur ungenügend erforscht ist. Die Fransenfledermaus wird in Sommerquartieren einfach zu wenig erfaßt (vgl. NATUSCHKE 1987). In diesem Zusammenhang sei erwähnt, daß 464 in Wäldern des Kreises Prenzlau beringte Braune Langohren noch überhaupt keinen Wiederfund im Winter erbrachten.

Ein weiteres Quartier in Schönermark

Nur etwa 300 m von der Kapelle entfernt befinden sich die Reste einer alten Wasserburg mit z. T. erhalten gebliebenen Gewölbekellern. Auf einem Teil der Grundmauern stand bis vor kurzem ein Getreidespeicher. Leider wurde nach Aufgabe der Nutzung das Dach entfernt, so daß die Kellerräume jetzt regelmäßig durchfrieren und zusehends verfallen. Außer den 5 genannten Arten wurden hier in den letzten Jahren auch *M. mystacinus* und *B. barbastellus* in Einzelexemplaren angetroffen. Die Ergebnisse, aus den letzten Jahren jedoch nur noch von unvollständigen Kontrollen, sind summarisch in Tab. 1 enthalten.

Diskussion

Die Tatsache, daß in einem kleinen uckermärkischen Dorf bis zu 7 Fledermausarten überwintern, allein in einem einzigen Raum von der Größe eines Zimmers bis zu 500 Tiere in maximal 5 Arten, ist in mehrfacher Hinsicht interessant. Zum einen wird dadurch erneut bestätigt, daß im Norden der DDR noch beachtliche Fledermausbestände vorhanden sind, für deren Erhaltung zu arbeiten eine lohnende Aufgabe darstellt. Zum anderen zeigt die Gruft unter der Kapelle, wie speziell für Fledermäuse zu bauende Winterquartiere aussehen könnten. Neben der klimatischen Eignung (Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Zugluftfreiheit) müßten sie vollkommen ungestört und den Tieren ganzjährig zugänglich sein und möglichst viele Versteckmöglichkeiten bieten. Das Anbringen von Brettern der hier geschilderten Art kann als einfachste Methode zur Erhöhung der Attraktivität eines Quartiers empfohlen werden, zumal es sich auch in einem weiteren Quartier ausgezeichnet bewährt hat. Die Bedeutung der Schönermarker Kapelle als Winterquartier ist in erster Linie in der großen Zahl der Fransenfledermäuse zu sehen. Zumindest in Jahren mit gutem Besatz ist die Gruft unter der Kapelle meines Wissens das individuenreichste Winterquartier der Art auf dem Territorium der DDR und möglicherweise darüber hinaus. Als durchschnittliche Zahl für Winterquartiere in der DDR gibt NATUSCHKE (1987) 13 Fransenfledermäuse an.

Es ist sicher Spekulation, die große Zahl der Fransenfledermäuse in Beziehung zur ehemaligen Wasserburg zu bringen. Denkbar wäre aber, daß die (ehemaligen) großen Gewölbekeller der Burg ein über Jahrzehnte oder gar Jahrhunderte tradiertes Winterquartier (mit relativ großem Einzugsgebiet) darstellten, dessen Funktion später die Kapelle übernahm. Das Einzugsgebiet durch umfangreiche Beringungstätigkeit zu ermitteln, wäre sicher sehr interessant. Wichtiger erscheint es mir jedoch, auf jegliche Störungen zu verzichten, um aus dem Besatz im Quartier Rückschlüsse auf die Bestandsentwicklung der in Sommerquartieren so schwer erfaßbaren Fransenfledermaus zu ermöglichen. Deshalb soll auch in Zukunft auf die Beringung verzichtet werden.

Zusammenfassung

In Schönermark, einem kleinen Dorf im Kreis Prenzlau, überwintern bis zu 7 Fledermausarten; allein in der zimmergroßen Gruft einer Friedhofskapelle, die durch Luftschächte ganzjährig für die Tiere zugänglich ist, maximal gut 500 Ex. in 5 Arten. Dominierend mit bis zu mehr als 400 Tieren ist *Myotis nattereri*. Es wird ein sehr einfaches Verfahren beschrieben, die Attraktivität eines Winterquartiers zu erhöhen.

S u m m a r y

At Schönermark, a little village in the district of Prenzlau, up to seven different species of bats hibernate, some 500 individuals of five species as a maximum in the vault of the chapel in the cemetery alone. That place is the size of a normal livingroom and accessible to the bats through ventilation shafts for all the year. With up to more than 400 animals *Myotis nattereri* ist the most predominant species. A simple method of stimulating the attraction of a hibernaculum is described.

S c h r i f t t u m

NATUSCHKE, G. (1987): Fransenfledermaus – *Myotis nattereri* (Kuhl). In: HIEBSCH, H., u. HEIDECKE, D.: Faunistische Kartierung der Fledermäuse in der DDR. Teil 2. *Nyctalus* (N.F.) 2, 219–221.

GÜNTER HEISE, Robert-Schulz-Ring 18, Prenzlau, DDR-2130

Nachweise des Kleinabendseglers (*Nyctalus leisleri*) im Kreis Beeskow (Bezirk Frankfurt/O.) und Bemerkungen zur Biologie der Art

Von AXEL SCHMIDT

Mit 4 Abbildungen

Trotz langjähriger Suche nach Fledermausquartieren im Bezirk Frankfurt/O. gab es für den Kleinabendsegler bisher nur einen einzigen Fundort durch einen lange zurückliegenden Gewölnnachweis (HEISE 1987, SCHMIDT 1980, SCHNURRE 1961). Zusätzlich waren mehrere Einzelfunde für Berlin (HAENSEL 1973) und Berlin-West (WENDLAND 1971) bekannt. Daraus leitete sich die Schlußfolgerung ab, daß der Kleinabendsegler im Bezirk Frankfurt/O. nicht zur ansässigen Fledermausfauna gehört, sondern nur sporadisch aus anderen Gebieten einfliegt (SCHMIDT 1980). Eventuell deuten die wiederholten Nachweise seit 1984 im Kr. Beeskow eine Änderung des Status der Art an, was sich auch für die DDR insgesamt annehmen läßt (HEISE 1987). Die Einzelheiten zu den Nachweisen dieser seltenen Art im Beobachtungsgebiet sollen hier mitgeteilt werden.

M e t h o d i k

Die Nachweise von Baumfledermäusen wurden durch Fang aus natürlichen Baumhöhlen in der Abenddämmerung und durch die Kontrollen von Fledermauskästen in mehreren Gebieten erbracht. In den letzten 25 Jahren gelang es, Hunderte solcher Gruppen zu kontrollieren. Hier von Belang sind die bis 1987 1784 beringten Abendsegler (*N. noctula*) und 440 Wasserfledermäuse (*Myotis daubentoni*) überwiegend aus Naturhöhlen und bevorzugt aus Laubbaumaltholzinseln. Die Kontrolle der ca. 200 Fledermauskästen erfolgte durch das Einspiegeln von Sonnenlicht, mit der Taschenlampe in der Dämmerung und durch Fang der Fledermäuse.

Nach mehrmaligem Nachweis eines ♂ des Kleinabendseglers ergab sich eine ähnliche Gebietstreue, wie sie von ♂♂ der Rauhhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) bekannt ist, so daß für die Erfassung von Daten zur Paarungszeit auch der mehrfache Fang in derselben Saison nicht gescheut wurde.

F u n d e

Am 23. VIII. 1984 hing ein ad. ♀ in einem Fledermauskasten (Nr. 17; Keilkasten; SCHMIDT 1983). Es wurde fälschlich mit einem großen Ring markiert (ILN Dresden, DDR, X 44891). Zu etwa der gleichen Zeit des folgenden Jahres (27. VIII. 1985) fand sich ein ad. ♂ (Z 56443) im Fledermauskasten Nr. 19 (FS 1) ein. Es wurde in den folgenden 2 Jahren insgesamt noch 8× in 3 verschiedenen Kästen allein oder mit 1–6 ♀♀ wiedergefunden (11. VII., 9. VIII., 21. VIII. 1986, 5. VIII., 16. VIII., 25. VIII., 1. IX. und 9. IX. 1987). Darüber hinaus dürfte es sich auch bei 3 weiteren Sichtkontrollen im Juni und September 1986 um dieses Tier gehandelt haben.

Am 20. V. 1986 hörte ich in der Dämmerung aus Fledermauskasten Nr. 17 ein unbekanntes Gezwitscher. Die Kontrolle mit der Taschenlampe ließ 5–6 mittelgroße Fledermäuse erkennen, die weder die hier üblichen Rauhhauffledermäuse noch Abendsegler sein konnten. Diese Feststellung wurde durch die Beobachtung des Ausfluges bekräftigt. Der Unterschied zu mehreren gleichzeitig fliegenden Rauhhauffledermäusen war deutlich. Wahrscheinlich handelte es sich um Kleinabendsegler. Die verbliebenen Zweifel wurden durch Diskussion in der Familie noch verstärkt, so daß am 25. V. 1986 doch der Fang erfolgte. In Fledermauskasten Nr. 17 hingen 3 und in Nr. 19 5 ad. ♀♀ Kleinabendsegler (Z 56460–56462 und Z 56467–56471; Abb. 1). Von diesen und später noch gefundenen ♀♀ gab es jeweils in Paarungsgruppen eine ganze Reihe von Wiederfunden (Tab. 1). Wahrscheinlich hatte das ♂ Z 56443 schon am 30. VI. 1986 wieder Kasten Nr. 17 in Besitz genommen (Kontrolle durch Leuchten). Es wurde bei einer Kontrolle am 11. VII. 1986 abgelesen.



Abb. 1. Ausschnitt aus einer Gruppe von Kleinabendseglern im FS 1 Nr. 19 am 25. V. 1986. Aufn.: A. SCHMIDT

Tabelle 1. Wiederfunde von ♀♀ des Kleinabendseglers am Beringungsort (Fledermauskastengebiet bei Ragow, Kr. Beeskow)

	Beringung	Wiederfunde
Z 56460 ad.	25. V. 1986, FKa 17, Heimzugsgruppe	x 21. VIII. 1986, FKa 19, PGr x 25. VIII. 1987, FKa 19, PGr
Z 56461 ad.	25. V. 1986, FKa 17, Heimzugsgruppe	x 21. VIII. 1986, FKa 19, PGr x 25. VIII. 1987, FKa 19, PGr
Z 56467 ad.	25. V. 1986, FKa 19, Heimzugsgruppe	x 25. VIII. 1987, FKa 19, PGr
Z 56469 ad.	25. V. 1986, FKa 19, Heimzugsgruppe	x 9. VIII. 1986, FKa 17, PGr x 16. VIII. 1987, FKa 19, PGr
Z 56498 ad.	21. VIII. 1986, FKa 19, Paarungsgruppe (= PGr)	x 25. VIII. 1987, FKa 19, PGr

Die Beobachtung eines ♀, das in einer flachen Holzbetonhöhle (Nr. 30; SCHMIDT 1986) während des Hineinleuchtens mit der Taschenlampe 2 juv. im grauen Stadium unter die Flügel nahm, wurde nicht durch exakte Bestimmung gesichert. Am 9. VIII. 1986 kamen neben 1,1 Wiederfunden (Kasten Nr. 17) 2 neue ♀♀ (in Nr. 19) hinzu, von denen jedoch 1 Ex. vorzeitig entkam (♀ Z 56484). Weitere neue ♀♀ wurden am 21. VIII. 1986 (Z 56498, 56499, 56500), 16. VIII. 1987 (Z 58055–58059), 25. VIII. 1987 (Z 58060 u. 58061), 1. IX. 1987 (Z 58072) und 9. IX. 1987 (Z 58073) jeweils in Paarungsgruppen und z. T. zusammen mit Wiederfunden von vorher beringten Tieren gefunden. Insgesamt waren es 24 verschiedene Individuen, 1 ♂ und 23 ♀♀. Von den untersuchten ♀♀ ließen sich 18 als Alttiere und 4 als Jungtiere bestimmen. Die Fledermauskästen dienten als Quartiere für Heimzugs- und Paarungsgruppen und eine Dismigrationsgruppe (9. VIII. 1986).

Hervorgehoben werden soll noch, daß nur in einem einzigen Kastengebiet des Kreises Beeskow Kleinabendsegler nachgewiesen werden konnten. Die ersten Kästen hängen seit 1969, und die regelmäßigen Kontrollen begannen 1973. Auch unter den vielen aus Baumhöhlen gefangenen Tieren (s. o.) waren nie Vertreter dieser Art. Damit ist sehr wahrscheinlich, daß sich die Kleinabendsegler neu im Gebiet angesiedelt haben.

Lebensraum

Alle Nachweise erfolgten in einem Fledermauskastengebiet bei Ragow, Kr. Beeskow (MTB 3751/4). Hier hängen in Kiefernforsten (jüngeres Baumholz) auf einer Teilfläche von ca. 55 ha 27 Fledermauskästen verschiedener Typen (4,9 Kästen/10 ha). Auf der Gesamtfläche (ca. 90 ha), die auch Flächen mit jungen Monokulturen enthält, sind zusammen 34 Fledermauskästen (3,8 Kästen/10 ha) verteilt. In der Umgebung herrschen Kiefernmonokulturen junger Altersklassen vor. Im Umkreis von ca. 5 km gibt es inmitten der eintönigen Kiefernforste auf knapp 3% der Fläche Laubbaumaltholzinseln. Im Kastengebiet ist ein Drahtschmielen-Kiefernforst ausgebildet. Auf Teilflächen stockt Blaubeer- oder Adlerfarn-Kiefernforst. Teilweise sind die Pflanzen der Krautschicht auch gemischt vorhanden. Örtlich gibt es in der Umgebung von 3 kleinen Tümpeln frische Standorte. In Dürremonaten trocknen die Tümpel aus. Die Strauchschicht ist auf einem größeren Teil der Fläche ausgebildet (Kiefern naturverjüngung mit einzelnen Birken). Auch in der Baumschicht blieben einzelne Birken und ausnahmsweise eine Traubeneiche nach den Durchforstungen erhalten (Abb. 2). Die Kiefern naturverjüngung wurde 1980/81 z. T. zur Gewinnung von Faschinen genutzt. Der östliche Teil des Baumbestandes im Kastengebiet fiel durch einen im Dezember 1986 geführten Kahlschlag. Die Stangenhölzer im N, NO, S und W erhielten z. T. eine Durchforstung (1986/87). Der in der Kiefern pflanzung aufkommende, wüchsige Birkenanflug wurde im September 1987 zum Schutz der kleinen Kiefern pflanzen mit einem Herbizid abgetötet.

Das ♂ benutzte in den 3 Kontrolljahren 3 Fledermauskästen an Wegen im SO-Viertel der nördlichen Teilfläche. Kasten Nr. 17 hängt am O-Kasten Nr. 19 (Abb. 3) am S-Rand und Kasten Nr. 9 ca. 50 m nördlich des S-Randes an einem Seitenweg. Die Kästen sind voneinander 175 m, 200 m bzw. 340 m entfernt. Zur Jagd flogen die Tiere aus dem Quartier in den Bestand hinein. Dem Flug und der Größe nach könnten auch 6–8 am 9. VII. 1987 über die Pflanzung im O jagende Fledermäuse Kleinabendsegler gewesen sein. An anderen Tagen jagten hier nur Abendsegler.

Die im älteren Schrifttum hervorgehobene Bindung des Kleinabendseglers an Laubwald (z. B. EISENTRAUT 1957, HEPTNER, MOROSOWA-TUROWA u. ZALKIN 1956)



Abb. 2. Blaubeer-Kiefernforst des Fledermauskastengebietes mit einigen verschonten Birken. Im Hintergrund eine Teilfläche mit Kiefern naturverjüngung (7. V. 1986). Aufn.: A. SCHMIDT

gilt möglicherweise für Wochenstubengesellschaften. Unter Berücksichtigung der anderen sich im Jahresverlauf bildenden Gruppen und der Einzelfunde erweitert sich das Spektrum bewohnter Lebensräume auf Mischwälder und Nadelholzforste (z. B. HACKETHAL 1983, HEISE 1987, SCHILLING, SINGER u. DILLER 1983), wie auch die Feststellungen in Niedersachsen (BENK u. BERNDT 1981) oder im Kr. Beeskow zeigen. Dabei sind die Nadelholzforste heute ohne künstliche Quartiere fast nicht mehr besiedelbar. „Durch das rücksichtslose Ausschlagen alter hohler Bäume dürften den Baumhöhlenbewohnern vielerorts die ihnen zusagenden Lebensbedingungen genommen worden sein“ (EISENTRAUT 1957). Die Herabsetzung des Einschlagalters bei der Kiefer auf 80–90 Jahre und der Sommereinschlag im Baumholz bedeuten eine katastrophale Verschärfung dieser Quartiernot (SCHMIDT 1987).

Es scheint, daß die Nachbarschaft zu Kahlschlägen oder Pflanzungen eine wichtige Bedingung für die Ansiedlung des Kleinabendseglers ist, denn auch Lebensraumbeschreibungen zu anderen Vorkommen enthalten dieses Merkmal (BAUER u. WALTER 1977, HEISE 1982). Ob das für das Vorhandensein von Unterholz im Bestand auch gilt, kann noch nicht sicher entschieden werden.

Biologie

Auf die Überprüfung eines ♀ mit 2 kleinen Jungen (30. VI. 1987) wurde aus Gründen des Schutzes verzichtet, so daß die Artbestimmung nicht gesichert ist. Im Frühjahr konnten nur die beiden Heimzugsgruppen aus 3 und 5 ♀♀ festgestellt werden (20.–25. V. 1986). Das ♂ besetzte sein Quartier frühestens am



Abb. 3. Dichte Naturverjüngung flankiert die am Südrand des Kiefernbaumholzes stehende Kiefer mit dem hauptsächlich von den Kleinabendseglern benutzten FS 1 Nr. 19 (7. V. 1986). Aufn.: A. SCHMIDT

30. Juni (1986). Im Anschluß daran bildeten sich im ♂-Quartier jeweils Paarungsgruppen mit 1–6 ♀♀. Sie ($n = 6$) bestanden aus durchschnittlich 4,3 Tieren. Das Geschlechtsverhältnis betrug 1:3,3. Während am 9. VIII. 1986 nur 1 ♀ zur Paarungsgruppe gehörte, waren es in der 2. Augusthälfte 1×5 und 2×6 ♀♀ (21. VIII. 1986, 16. VIII. und 25. VIII. 1987) und in der 1. Septemberdekade 2×1 ♀ (1. IX. und 9. IX. 1987). In der Paarungszeit 1987 bildete das im Kastengebiet lebende ♂ Z 56443 mit insgesamt 14 verschiedenen ♀♀ (6+6+1+1) Paarungsgruppen. Am 27. VIII., 5. IX. 1986 und 5. VIII. 1987 befand sich das ♂ allein im Quartier. Es ist erkennbar, daß im Beobachtungsgebiet 1986 die Paarungszeit früher begann und eher zu Ende war als 1987, was durch das unterschiedliche Eintreffen der ♀♀ nach Auflösung der Wochenstubengesellschaften bedingt war. Als Ursache für die Unterschiede in den beiden Jahren ist die langanhaltende, extrem naßkalte Sommerwitterung 1987 anzusehen. Die zahlenmäßige Entwicklung in den Paarungsquartieren stimmt sehr gut mit der Entwicklung von Hoden und Nebenhoden beim ♂ überein (Abb. 4), wobei die bis Anfang September gut entwickelten Nebenhoden die noch anhaltende Paarungsfähigkeit des ♂ zeigen. Parallelen zu Verhältnissen

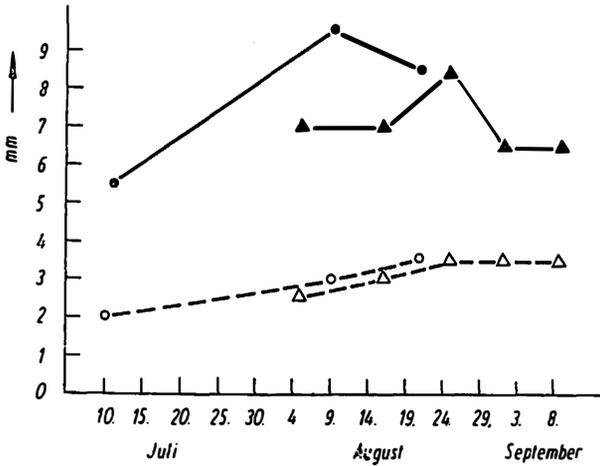


Abb. 4. Entwicklung der Länge von Hoden und Nebenhoden des ♂ Z 56443 in den Jahren 1986 und 1987 (Hoden: —●— 1986, —▲— 1987; Nebenhoden: ----○---- 1986, ----△---- 1987)

bei Abendsegler und Rauhhaufledermaus sind deutlich. Solche bestehen auch in einer gelben oder orangen Färbung der Afterhaut und des Gesichts zwischen Mundwinkel und Ohr zur Zeit der Paarungsfähigkeit (Rauhhaufledermaus).

Bei 5 der am 25. V. 1986 gefundenen ♀♀ war eine fortgeschrittene Trächtigkeit (2 Embryonen) erkennbar. Ihre Durchschnittsmasse ($\bar{x} = 17,6$ g) lag deutlich über der der übrigen 3 Tiere ($\bar{x} = 15$ g), bei denen noch keine Anzeichen der Trächtigkeit erkennbar waren. Im Sommer 1986 und 1987 konnte bei allen ad. ♀♀ am Zustand ihrer Zitzen die Aufzucht von Jungen festgestellt werden. Am deutlichsten fiel das am 9. VIII. 1986 durch die erst wieder kurz behaarten Zitzenhöfe der ♀♀ auf. 1987 wurden auch diesjährige ♀♀ in den Paarungsgruppen gefunden, 3 am 16. VIII. und 1 am 9. IX. 1987. Die am Beringungsort im August wiedergefundenen ♀♀, die im Mai beringt worden waren, sowie die kurz behaarten Zitzenhöfe und der nicht beendete Haarwechsel im August machen es, auch in Anlehnung an Erfahrungen bei der Rauhhaufledermaus, wahrscheinlich, daß diese ♀♀ aus einer Wochenstubengesellschaft in der näheren Umgebung stammen.

Merkmale

Im Sommerhaar war die Oberseite der Kleinabendsegler dunkel-rot-braun (mahagoni), die Unterseite fast hellbraun. Im Winterhaar fehlten die rotbraunen Farbtöne, und die Oberseite zeigte sich graubraun-meliert, der Färbung von Rauhhauflederhäuten im Winterhaar sehr ähnlich, oder dunkelbraun. Die Unterseite war etwas grauer als im Sommerhaar. Die Jungtiere (16. VIII. u. 9. IX. 1987) hatten dunkelbraune Oberseiten. Am 25. V. 1986 konnte bei 3 ♀♀ schon gut die rotbraune Farbe des wachsenden Sommerhaars erkannt werden, die anderen 5 ♀♀ zeigten noch keine Anzeichen des Haarwechsels. Im August ergaben sich jahresweise Unterschiede im zeitlichen Ablauf der Härung. Am 21. VIII. 1986 standen 3 ♀♀ noch im Haarwechsel, während 2 ♀♀ schon das Winterhaar ausgebildet hatten. Auch

das ♀ vom 23. VIII. 1984 hatte den Haarwechsel schon beendet. Dagegen waren die 3 ♀♀ am 16. VIII. 1987 noch überwiegend im Sommerhaar. Wie bei der Rauhhaufledermaus könnte die Verzögerung über eine schleppende Beendigung der Jungenaufzucht durch die kalte und nasse Sommerwitterung verursacht worden sein.

Unter den ad. ♀♀ war ein Tier mit abweichenden Färbungsmerkmalen (Z 58058). An den Flanken zogen sich oberseits 15 etwa 5×3 mm große weiße Flecken hin.

Das ♂ befand sich am 11. VII. 1986 noch im Sommerhaar und am 5. VIII. 1987, im Vergleich zu den ♀♀ also viel früher, im Winterhaar, was wiederum Verhältnissen bei der Rauhhaufledermaus entspricht.

VIERHAUS und SCHRÖPFER (1984) wiesen auf die charakteristische Behaarung auf der Flughautoberseite zwischen Unterarm und 5. Finger hin, die auch an den hier untersuchten Tieren auffällig war.

Weiterhin sollen auch einige charakteristische Besonderheiten des Jagdfluges erwähnt werden. So fiel auf, daß die Tiere nach dem Ausflug sogleich in den Bestand hineinflogen, unabhängig davon, ob Unterholz vorhanden war oder nicht. Der Flug war trotz seiner Schnelligkeit überraschend wendig, eine Eigenschaft, die VIERHAUS und SCHRÖPFER (1984) auch bei den Flugmanövern eines Tieres im Zimmer feststellen konnten. Beim schnellen Umkreisen eines Kastenbaumes waren wiederholt kurze Gleitstrecken eingeschaltet. Vor allem außerhalb des Bestandes zeigte sich die im Vergleich zum größeren Verwandten deutlich geringere Höhe des Jagdfluges. Sie lag etwa zwischen 1/2 und 1/1 der Baumhöhe, wiederholt auch niedriger. Ähnliche Angaben finden sich bei v. D. BRINK (1972) und HAKKETHAL (1983), während in anderen Quellen viel höhere Jagdflüge beschrieben werden. Im Vergleich zu Rauhhaufledermäusen fielen das größere Flugbild und seine Spitzflügeligkeit besonders auf.

Die im Kasten oder darunter auf der Erde aufgefundenen Kotkrümel waren oft hell- bis mittelbraun, selten schwarz, deutlich dicker als bei der Rauhhaufledermaus und weitaus dünner als beim Abendsegler.

Eine Übersicht zu einigen Maßen und zur Masse der Tiere bringt Tab. 2. Bei den Maßen zeigt sich gute Übereinstimmung zu anderen Untersuchungen (HEISE 1982, OHLENDORF 1983, STRATMANN u. STRATMANN 1980). Auch nach den hier mitgeteilten Körpermassen bestätigt sich die Besonderheit der von HEISE (1982) gewogenen deutlich leichteren Gruppe. Bei den Jungtieren war das Längenwachstum von Unterarm und Fingern Mitte August abgeschlossen. Ihre Körpermasse lag noch deutlich unter der der Alttiere.

Tabelle 2. Körpermasse und Länge von Unterarm und Finger der Kleinabendsegler aus dem Kreis Beeskow (V = Variationsbreite; I., II. = I. bzw. II. Monatshälfte)

n.	Unterarm (mm)			3. Finger (mm)			5. Finger (mm)		
	V	n	\bar{x}	V	n	\bar{x}	V	n	\bar{x}
id. 6443	43,9			77			49		
1) ad.	41,5–45,6	16	43,9±1,02	70–80	7	75,7±3,30	44,5–51	16	47,6±1,78
2) juv.							47–49	3	47,7±1,15

Masse	Zeit	V	n	\bar{x}
♂ ad.	27. VIII. 1985	18,5	1	
Z 56443	11. VII.—21. VII. 1986	16,0—16,8	3	16,5±0,21
	5. VIII.—9. IX. 1987	16,3—17,4	4	17,0±0,25
♀♀ ad.	II. Mai	13,4—19,3	8	16,7±2,03
	I. August	16,0 u. 16,8	2	16,4±0,32
	II. August	14,2—19,7	15	16,5±1,61
	I. September	16,3	1	
♀♀ juv.	16. VIII.	14,3—15,7	3	15,1±0,71

Zusammenfassung

Von 1984–1987 konnten 1,23 Kleinabendseglern in einem Fledermauskastengebiet des Kreises Beeskow (Bez. Frankfurt/O.) nachgewiesen werden. Da langjährige Kontrollen von Fledermauskästen und Baumhöhlen mit Fledermausgesellschaften nie Nachweise der Art erbrachten, wird die Neuansiedlung im Kreis Beeskow gefolgert.

Der Lebensraum des ♂, der Heimzugs- und Paarungsgruppen war ein Kiefernforst im jüngeren Baumalter, in dem teilflächig auch eine Strauchschicht aus Kiefernaturverjüngung ausgebildet war. Wahrscheinlich befand sich das Siedlungsgebiet einer Wochenstubengesellschaft in der Nähe des Fledermauskastengebietes.

Neben Maßen und Körpermassen werden auch Beobachtungen zu Paarungszeit, Färbung, Haarwechsel und Jagdflug mitgeteilt.

Schrifttum

- BAUER, K., u. WALTER, W. (1977): Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*) und Kleinabendseglern (*Nyctalus leisleri*) zwei bemerkenswerte Arten der steirischen Säugetierfauna. Mitt. Abt. Zool. Landesmus. Joanneum 6, 1–8.
- BRINK, F. H. v. D. (1972): Die Säugetiere Europas. 2. Aufl. Hamburg und Berlin.
- EISENTRAUT, M. (1957): Aus dem Leben der Fledermäuse und Flughunde. Jena.
- HACKETHAL, H. (1983): Fledermäuse. In: STRESEMANN, E.: Exkursionsfauna. Bd. 3. Wirbeltiere. 8. Aufl. Berlin.
- HAENSEL, J. (1973): Fund eines Kleinabendseglers, *Nyctalus leisleri* (Kuhl), in Berlin. Milu 3, 470–471.
- HEISE, G. (1982): Nachweise des Kleinabendseglers (*Nyctalus leisleri*) im Kreis Prenzlau, Uckermark. *Nyctalus* (N. F.) 1, 449–452.
- (1987): Kleinabendseglern – *Nyctalus leisleri* (Kuhl). In: HIEBSCH, H., u. HEIDECHE, D.: Faunistische Kartierung der Fledermäuse in der DDR. Teil 2. Ibid. 2, 239–240.
- HEPTNER, W. G., MOROSOWA-TUROWA, L. G., u. ZALKIN, W. I. (1956): Die Säugetiere in der Schutzwaldzone. Berlin.
- OHLENDORF, B. (1983): Weitere Funde vom Kleinabendseglern, *Nyctalus leisleri* (Kuhl 1818), am nördlichen Harzrand sowie zur Biologie, zum Geschlechtsdimorphismus und zur Verbreitung der Art im Harz. *Nyctalus* (N. F.) 1, 531–536.
- SCHILLING, D., SINGER, D., u. DILLER, H. (1983): BLV Bestimmungsbuch Säugetiere. München, Wien, Zürich.
- SCHMIDT, A. (1980): Zum Vorkommen der Fledermäuse im Süden des Bezirkes Frankfurt/Oder. *Nyctalus* (N. F.) 1, 209–226.

- (1983): Zur Arbeit mit Fledermauskästen. Mitt. BAG Artenschutz Potsdam 1, 9–14.
 - (1986): Einfacher Holzbetonkasten für Fledermäuse. Ibid. 1, 17–18.
 - (1987): Möglichkeiten der Bestandserhaltung und Bestandshebung bei unseren Waldfledermäusen. Beeskower naturwiss. Abh. 1, 28–36.
- SCHNURRE, O. (1961): Lebensbilder märkischer Waldkäuze (*Strix aluco* L.). Milu 1, 83–124.
- STRATMANN, B., u. STRATMANN, V. (1980): Kleinabendsegler, *Nyctalus leisleri* (Kuhl, 1817), am nördlichen Harzrand bei Thale/Kr. Quedlinburg. Nyctalus (N. F.) 1, 203–208.
- VIERHAUS, H., u. SCHRÖPFER, R. (1984): Kleinabendsegler – *Nyctalus leisleri* (Kuhl, 1817). In: SCHRÖPFER, R., FELDMANN, R., u. VIERHAUS, H.: Die Säugetiere Westfalens. Münster.
- WENDLAND, V. (1971): Die Wirbeltiere West-Berlins. Sitzungsber. Ges. Naturforsch. Freunde Berlin (N. F.) 11, 5–128.

AXEL SCHMIDT, Thälmannstraße 1–2, Beeskow, DDR-1230

Zwei interessante Ringfunde vom Abendsegler, *Nyctalus noctula*, im sächsischen Elbsandsteingebirge

VON MANFRED WILHELM, Dresden

Mit 1 Abbildung

Das Elbsandsteingebirge, dessen Landschaftsname „Sächsische Schweiz“ viel gebräuchlicher ist, liegt im Südosten der DDR auf den Territorien der Kreise Pirna und Sebnitz (13° 55' bis 14° 25' ö. L.; 50° 45' bis 51° n. Br.). Im Südwesten schließen sich Ausläufer des Osterzgebirges an, und im Nordosten wird es vom Lausitzer Bergland begrenzt.

Tektonische Bewegungen und die Erosionskraft des Wassers haben bewirkt, daß die im Meer der Kreidezeit abgelagerte Sandsteinplatte stark zerklüftet und vielfältig zergliedert wurde. Es entstanden bis zu 180 m hohe Felswände, Felstürme, Felsköpfe mit tiefen Klüften und Spalten.

Die Sächsische Schweiz ist wärmer und trockener als die benachbarten Mittelgebirge. Die mittlere Jahrestemperatur beträgt 8 °C, die mittlere jährliche Niederschlagssumme liegt bei 700–800 mm.

Zur Bewahrung der landschaftlichen Eigenart und zum Schutz der natürlichen Ausstattung wurde das Elbsandsteingebirge mit einer Fläche von 36 810 ha im Jahre 1956 zum Landschaftsschutzgebiet Sächsische Schweiz erklärt. Die im Landschaftsschutzgebiet befindlichen Naturschutzgebiete nehmen eine Fläche von rd. 1 855 ha ein.

In dieser geschützten Landschaft bieten die Felsreviere geeignete Lebensräume für Fledermäuse und beherbergen sowohl im Sommer als auch im Winter zahlreiche Vertreter der verschiedensten Fledermausarten.

Aus den ersten Jahrzehnten unseres Jahrhunderts findet man in der Literatur nur wenige Angaben über Vorkommen von Fledermäusen im Elbsandsteingebirge. Angeführt sind Fledermausfunde bei FÖRSTER (1938) und MÄRZ (1957).

MÄRZ schreibt u. a. über *N. noctula*, der Abendsegler sei eine häufige Art: „Am Fußende einer tiefen senkrechten Spalte bei Rathewalde (ca. 800 m vom abgehandelten Fundpunkt entfernt) las ich am 11. XI. 1934 aus dem losen Sand eine Menge von Knöchelchen und Schädeln heraus – ein Fledermausfriedhof. Die Art wurde als *Nyctalus noctula* bestimmt.“ An anderer Stelle fährt er fort: „Die Steinbrecher fanden in den Sandsteinbrüchen mehrfach solche Schlafgesellschaften. Leider erfolgte dabei keine genauere Untersuchung zur Art; sie hätte wertvolle Aufklärung über das verborgene Leben unserer Fledermäuse bringen können.“

In den zurückliegenden Jahren, als die Fledermausforschung in verschiedenen Gebieten unserer Heimat forciert wurde, konnten in mühevoller Kleinarbeit einige neue Quartiere und Einzeltiere verschiedener Arten nachgewiesen werden. Einige interessante Funde sind jüngsten Datums.

Durch die freundschaftliche Zusammenarbeit mit der Familie von Oberförster GRAF, Rathewalde, erhielt ich am 6. IV. 1987 die Mitteilung, daß im Raaber Kessel (Naturschutzgebiet Bastei) bei Hangsanierungsarbeiten an einer Felsspalte 2 Fledermäuse gefunden wurden. Ich fuhr umgehend zur Försterei Rathewalde und

fand dort 2 Abendsegler vor. Ein Exemplar war tot, das zweite, nur noch mit schwachen Lebenszeichen, verendete nach wenigen Stunden. Die Gewichte betragen 20 bzw. 23 g. Am 13. IV. 1987 begab ich mich an die mir beschriebene Stelle (Abb. 1) im Raaber Kessel, um nach weiteren Überresten zu suchen. Beim sorgfältigen Absuchen des Sandbodens fand ich 6 Schädel von *N. noctula* sowie 24 Oberarme und 27 Unterarme der gleichen Art. Ein Teil dieser Knochen lag sicher schon seit dem vorherigen Winter. Zu meiner großen Überraschung fand ich u. a. auch 2 Fledermausringe. Ein Ring trug die Nummer X 45 739 ILN Dresden. Das Tier wurde von G. HEISE/Prenzlau in der Kleinen Heide am 5. V. 1983 in einem Fledermauskasten als ♂ ad. beringt. Die Überflugstrecke beträgt ca. 265 km in südlicher Richtung.

Der zweite Ring war ein schon sensationeller Fund, denn er stammte aus Schweden und trägt die Information „Zool. Inst. Lund 0676 Sweden“. Damit war am 10. IX. 1986 ein ♀ juv. in einem Fledermauskasten im Waldgebiet am See Vombsjön (55° 40' n. Br., 13° 35' ö. L.) von Dr. R. GERELL, Mitarbeiter des Zoologischen



Abb. 1. Am Fuße dieser senkrechten Felsspalte im Rathener Naturschutzgebiet (Sächsisches Elbsandsteingebirge) wurden die 2 beschriebenen Ringe mit anderen Überresten von *Nyctalus noctula* gefunden. Aufn.: M. WILHELM

Institut Lund, beringt worden. Es hat somit nur wenige Monate gelebt, nachdem es die Entfernung von ca. 525 km in südlicher Richtung zurückgelegt hatte.

Dieser Ringfund ist der erste Nachweis von einer Überwinterung eines in Schweden beringten Abendseglers im sächsischen Elbsandsteingebirge.

Am beschriebenen Felsspalt wurden auch Exkremente vom Marder (*Martes martes* oder *Martes foina*) gefunden, die stark mit Fledermausknochen durchsetzt waren.

Vermutlich überwintern sehr viel Fledermäuse, auch andere Arten, in dem Spaltengewirr dieser Felslandschaft. Die relativ kleinen Höhlen im Gebiet spielen bei der Überwinterung keine große Rolle, da die Fledermäuse offensichtlich tiefe Spalten von wenigen Zentimetern Breite vorziehen. Die vereinzelt bergbaulichen Anlagen am Rande der Lausitzer Überschiebung sind ebenfalls von nur geringer Bedeutung.

Mehrmals konnten an verschiedenen Felspartien ab Oktober die zwitschernden Rufe der Abendsegler gehört werden. Ob diese Tiere sich bereits zu dieser Zeit in den Überwinterungsgebieten aufhalten oder hier nur Zwischenquartiere aufsuchen und noch weiterziehen, ist ungeklärt und läßt sich wohl auch schwer nachweisen. In den Monaten November/Dezember kann man bei warmer Witterung Abendsegler in den Nachmittagsstunden fliegen sehen bzw. ihre Rufe aus den Felsquartieren hören.

Je nach Lage der Sonnenbestrahlung der Felsreviere verlassen die Tiere schon Ende März–April ihre Winterquartiere. Dabei spielt auch die Gesamtwetterlage sicher eine große Rolle.

S c h r i f t t u m

FÖRSTER, H. (1938): Aus dem Tierleben der Sächsisch-Böhmischen Schweiz. Dresden.

MÄRZ, R. (1957): Das Tierleben des Elbsandsteingebirges. Wittenberg Lutherstadt.

Rat d. Bez. Dresden [Hrsg.] (1979): Landschaftspflegeplan für das Landschaftsschutzgebiet Sächsische Schweiz. Dresden.

MANFRED WILHELM, Reißigerstraße 20, Dresden, DDR-8019



Abendsegler (*Nyctalus noctula*) als Beute des Habichts (*Accipiter gentilis*)

VON AXEL KLAUE und RALPH LABES, Schwerin

Mit 1 Abbildung

Es ist natürlich, daß nachtaktive Beutegreifer, wie Eulen (*Strigidae*), bevorzugt nachtaktive Beute machen. Das ist auch für seltene Beutetiere, wie Fledermäuse (*Chiroptera*), belegt (UTTENDÖRFER 1952 u. a.). So ist der Abendsegler des öfteren in Mecklenburg in der Beute von Eulen gefunden worden (LABES u. KÖHLER 1987). Nicht unbedingt die Regel scheint dagegen das Schlagen von Fledermäusen durch Taggreifvögel (*Accipitridae*) zu sein. GLUTZ v. BLOTZHEIM et al. (1971) bezeichnen daher auch Fledermäuse als Ausnahme unter den Beutetieren von Greifvögeln. Außer dem Fledermausgleitaar (*Macheirhamphus alcinus*), für den Fledermausfang üblich ist, jagen andere Greife gelegentlich Fledermäuse, z. B. der Turmfalk, *Falco tinnunculus* (BORK 1981, DATHE 1948, MICHELS 1978, UHLIC 1983), der Wanderfalk, *Falco peregrinus* (SCHMIDT 1981), der Rotkopffalk, *Falco chicquera* (HAMMER 1983), der Lanner, *Falco biarmicus* (HAMMER 1983), der Schwar zrückenfalk, *Falco dickinsoni* (HAMMER 1983), der Schieferfalk, *Falco concolor*, der Baumfalk, *Falco subbuteo* (MEYER 1934, UTTENDÖRFER 1939, 1952 u. a.), der Wahlbergadler, *Aquila wahlbergi* (STEPHENS u. BLACKWOOD 1983), der Schikra, *Accipiter badius* (HAMMER 1983), der Tachirohabicht, *Accipiter tachiro* (CYRUS 1983) und auch der Sperber, *Accipiter nisus* (TAYLOR 1886, WITHERBY 1938, UTTENDÖRFER 1952, THIESSING 1978). Der Abendsegler wurde dem Turmfalken einmal als Beutetier nachgewiesen (UHLIC 1983). Wahrscheinlich war er auch Beute des Wanderfalke n (SCHMIDT 1981). HAVERSCHMIDT (1948) kennt den Abendsegler als Beute von Baumfalke n.

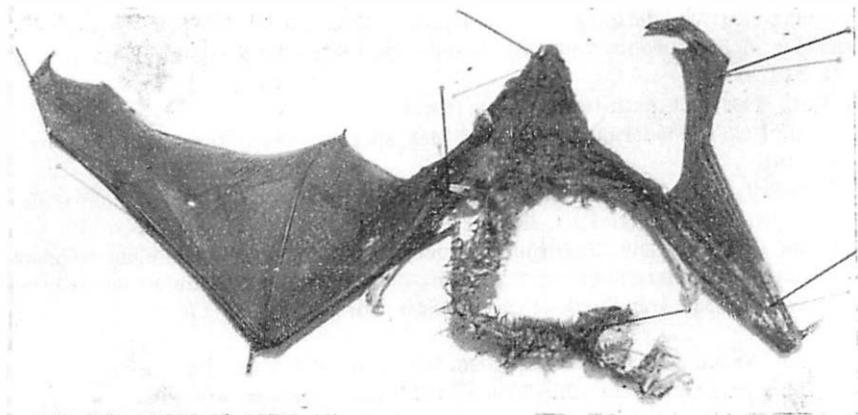


Abb. 1. Reste des Abendseglers (*Nyctalus noctula*) von einem Habichtrupfplatz bei Raben Steinfeld, Kr. Schwerin. Aufn.: U. BINNER

KLEINE MITTEILUNGEN

Fledermausfliege, *Penicillidia monoceros* Speiser (*Nycteribiidae*), im Kreis Plön (Ostholstein; BR Deutschland) nachgewiesen

Im *Nyctalus* (N.F.) 2 (1984) berichteten J. Müller und B. Ohlendorf von *Nycteribiiden* funden aus dem Harz/DDR. Sie verbanden ihre Mitteilungen mit der Anregung, dieser Ektoparasitengruppe bei der praktischen Fledermausbetreuung intensive Aufmerksamkeit zu schenken.

Durch die Abbildung der *Penicillidia monoceros* – insbesondere die Detailzeichnung S. 83 unten – wurde Herr J. Dieterich (Plön) bei seinen Fledermauskontrollen in den Rixdorfer Tannen/Kr. Plön (Schleswig-Holstein) auf 2 von Abendseglern abgelesene Fliegen aufmerksam, die eindeutig größer waren als die schon zuvor gefundenen Exemplare von *Nycteribia kolnati*. Er stellte dem Verf. die Funde vom August 1987 zur näheren Untersuchung zur Verfügung. Eine erste Lupenuntersuchung und ein Vergleich mit Abb. 2 und 3 bei Müller und Ohlendorf (1984) erhärteten die Annahme, daß hier 2 ♂♂ von *P. monoceros* vorlagen. Die genaue Bestimmung durch Herrn Prof. Dr. Detlev Fehling/Kiel erbrachte die Bestätigung der Diagnose.

Nach Ausweis der von uns eingesehenen Literatur dürfte es sich bei J. Dieterichs Fund um den ersten veröffentlichten Nachweis von *P. monoceros* in der BR Deutschland handeln. Frühere Funde stammen aus Schweden, Dänemark, Finnland, der DDR, ČSSR, Polen und Kaliningrad (UdSSR), ferner von der Krim (UdSSR) und der Mongolei.

Die Abbildung zeigt eines der ♂ von rechts schräg vorn. Das „Horn“ auf dem Kopf, das rudimentäre Punktauge sowie der Stechrüssel sind zu erkennen (Meßstrecke = 1 mm; Originalvergrößerung 12×).

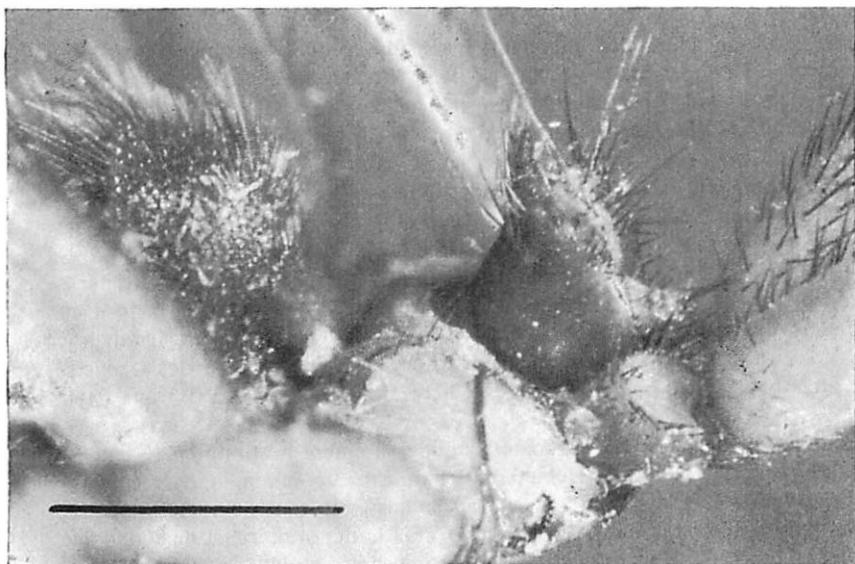


Abb. 1. *Penicillidia monoceros*-♂ aus dem Fledermauskastengebiet Rixdorfer Tannen/Kr. Plön (Schleswig-Holstein/BRD). Aufn.: Dr. E. L ü t h j e

Dr. Erich L ü t h j e, Kruppallee 13, D-2300 Kiel 14 (BRD)

BreitflügelFledermaus (*Eptesicus serotinus*) als Beute des Wanderfalken (*Falco peregrinus*)

Bei sporadischen Aufsammlungen von Nahrungsresten am Brutplatz des Wanderfalken in Sangerhausen fand ich am 3. IX. 1987 den rechten Flügel einer Fledermaus. Dr. J. H a e n s e l, Berlin, bestimmte die Art als BreitflügelFledermaus, nachdem der Flügel (UA 49 mm) von der Tierpark-Präparatorin M. U l l r i c h präparationsgemäß gestreckt worden war und so mit entsprechendem Sammlungsmaterial verglichen werden konnte.

Der Flügel lag auf dem Flachdach eines Bürohochhauses in einer Ecke in der Nähe des Kröpflplatzes vom ♂, inmitten der Federn folgender Beutevögel: Mauersegler, Haustaube, Haussperling, Star und Amsel.

Der Terzel sitzt des öfteren auf den Ecken des 3 m höheren Fahrstuhlschachtes, und die Federn und sonstigen Beutereste fallen dann auf das Dach. Die BreitflügelFledermaus scheint im August erbeutet worden zu sein, denn der Erhaltungszustand war noch recht gut.

F i s c h e r (1967) erwähnt zwar Fledermäuse, bisher jedoch nicht *Eptesicus serotinus* als Beute des Wanderfalken.

S c h r i f t t u m

F i s c h e r, W. (1967): Der Wanderfalk (*Falco peregrinus* und *F. pelegrinoides*). Neue Brehm-Büch., Bd. 380. Wittenberg Lutherstadt.

W i n f r i e d S c h u l z e, Riestedter Straße 66, Sangerhausen, DDR-4700

Bemerkenswerter Paarungsgebietswechsel einer Rauhhaufledermaus (*Pipistrellus nathusii*)

Am 25. VIII. 1982 saß ein ad. ♀ der Rauhhaufledermaus in einer Paarungsgruppe (1,1) eines Fledermauskastens (Typ Beeskow) nahe Friedland (Kr. Beeskow, Bez. Frankfurt/O.). Es erhielt den Ring ILN Dresden DDR O 1197. Am selben Tag rasteten in dem Fledermauskastengebiet insgesamt 36 Rauhhaufledermäuse und 1 Große Bartfledermaus (*Myotis brandti*).

Nach 5 Jahren, am 18. VIII. 1987, befand sich o. g. ♀ in der Paarungsgruppe im Fledermauskastengebiet am Teufelssee in Berlin (zwischen Müggelsee und Müggelbergen im Stadtbez. Köpenick gelegen). Es wurde im FS 1-Kasten B 65 in Gesellschaft des ♂ ILN Dresden DDR O 5839 (mit stark entwickelten Hoden und Nebenhoden in Paarungshochkondition befindlich) sowie der ♀♀ ILN Dresden DDR O 5837 (Tier befand sich noch im rotbraunen Sommerfell; breite Zitzenhöfe vorhanden, was auf sehr späte Jungenaufzucht hindeutet) und ILN Dresden DDR O 5838 (allem Anschein nach ein Jungtier des Geburtsjahrgangs 1987) angetroffen. Die beiden Paarungsgebiete liegen 57 km (SO/NW) auseinander.

Die ♀♀ der Rauhhaufledermaus zeigen keine Bindung zu einem bestimmten Paarungsgebiet; so sind Wiederfunde in diesen Gebieten verhältnismäßig selten, und Nachweise von Paarungsgebietswechsel gelangen bisher nur ausnahmsweise und über Kurzstrecken (S c h m i d t 1984). Wir gehen davon aus, daß das ♀ O 1197 in der weiteren Umgebung der Kontrollorte in einer Wochenstube ansässig ist und sich zweimal zufällig in kontrollierten Paarungsgebieten mit künstlichen Quartieren aufhielt. Da die ♀♀ den Wochenstubenrevieren in hohem Maße treu sind, belegt der geschilderte Paarungsgebietswechsel auch, daß die Distanz Wochenstube—Paarungsgebiet größer als bisher angegeben (15 km nach H e i s e 1982) sein kann.

A. K. fand am Schweriner See nahe bei Raben Steinfeld auf einem Habichtrupfplatz am 16. XI. 1986 neben einigen Vogelrupfungen (Möwen, Tauben, Amseln) die frischen Reste einer Fledermaus, die von R. L. als dem Abendsegler zugehörig bestimmt werden konnten (Abb. 1). Der Habicht hatte die fleischigen Anteile der Fledermaus regelrecht aus dem restlichen Körper herausgeschält. Die Flughäute, die Arme und Beine sowie ein Rückenfellstreifen mit anhängendem Kopf wurden als Nahrung verschmägt. Daß Habichte auch andere nachtaktive Tiere erbeuten können, ließ sich am Siebenschläfer (*Glis glis*) unweit im Forst Langen Brütz zeigen (LABES 1985). In beiden Fällen liegt wohl eine Tagaktivität des Beutetieres zugrunde (ROBEL 1982, LAUFENS 1975 u. a.). Bei dem Abendsegler kann es sich um ein ziehendes Tier gehandelt haben, wie es das Funddatum nahelegt.

Schrifttum

- BORK, H. (1981): Turmfalke schlägt Zwergfledermaus. Falke 28, 66.
- DATHE, H. (1948): Der Turmfalke (*Falco t. tinnunculus*) als Fledermausjäger. Orn. Ber. 1, 240–241.
- CYRUS, D. (1983): African goshawk hunting bats at dusk and at midday. Bokmakierie 35, 23–24.
- HAMMER, D. B. (1983): Rednecked falcons hunting bats. Ibid. 35, 24.
- HAVERSCHMIDT, F. (1948): zit. nach UTTENDÖRFER (1952).
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N., BAUER, K., u. BEZZEL, E. (1971): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 4 (*Falconiformes*). Frankfurt a. Main.
- LABES, R. (1985): Zum Vorkommen der Schläfer (*Gliridae*) in den Nordbezirken der DDR (Mecklenburg). Säugetierkd. Inf. 2, 287–291.
- (1987): Zum Vorkommen der Fledermäuse im Bezirk Schwerin – ein Beitrag zu Fledermausforschung und -schutz. Nyctalus (N. F.) 2, 285–308.
- LAUFENS, G. (1975): Beginn und Ende der täglichen Aktivität freilebender Haselmäuse (*Mussardinus apellanarius* L.) und Siebenschläfer (*Glis glis* L.). Z. Säugetierkd. 40, 74–79.
- MEYER, O. (1934): zit. nach UTTENDÖRFER (1952).
- MICHELS, H. (1978): Turmfalk versucht Fledermaus zu schlagen. Charadrius 14, 105–106.
- ROBEL, D. (1982): Tagbeobachtung von Abendseglern (*Nyctalus noctula*). Nyctalus (N. F.) 1, 445–446.
- SCHMIDT, H. (1981): Wanderfalke *Falco peregrinus* schlägt Fledermaus. Orn. Beob. 78, 47.
- STEPHENS, W., u. BLACKWOOD, V. (1983): Wahlberg's eagle catching bats in Malawi. Ostrich 54, 25.
- TAYLOR, E. C. (1886): zit. nach UTTENDÖRFER (1952).
- THESSING, G. (1978): Fledermaus als Beute des Sperbers (*Accipiter nisus*). Vogelwelt 59, 190–191.
- UHLIG, R. (1983): Abendsegler (*Nyctalus noctula*) als Beutetier des Turmfalken (*Falco tinnunculus*). Nyctalus (N. F.) 1, 594.
- UTTENDÖRFER, O. (1939): Die Ernährung der deutschen Raubvögel und Eulen. Neudamm.
- (1952): Neue Ergebnisse über die Ernährung der Greifvögel und Eulen. Ludwigsburg.
- WITHERBY, H. F. (1938): Handbook of British Birds. London.

AXEL KLAUE, E.-Schneller-Straße 26, Schwerin, DDR-2792
 DR. RALPH LABES, H.-Kahle-Straße 35, Schwerin, DDR-2754

Schrifttum

- Heise, G. (1982): Zu Vorkommen, Biologie und Ökologie der Rauhhaufledermaus, *Pipistrellus nathusii* in der Umgebung von Prenzlau (Uckermark), Bezirk Neubrandenburg. *Nyctalus* (N. F.) 1, 281–300.
- Schmidt, A. (1984): Zu einigen Fragen der Populationsökologie der Rauhhaufledermaus, *Pipistrellus nathusii* (Keyserling u. Blasius, 1839). *Ibid.* 2, 37–58.

Dr. Joachim Haenschel, Tierpark Berlin, Am Tierpark 125, Berlin-Friedrichsfelde, DDR-1136

Axel Schmidt, Thälmannstraße 1–2, Beeskow, DDR-1230

Rauhhaufledermaus, *Pipistrellus nathusii*, beweist Wegzug und Heimzug

Am 11. VII. 1986 markierte ich im Ragower Forst, 4 km N Beeskow, Bez. Frankfurt/Oder, ein junges ♀ der Rauhhaufledermaus mit dem Ring ILN Dresden, DDR, 09379. Es war in der ansässigen Wochenstubengesellschaft geboren worden und zum Zeitpunkt der Beringung flügge (5. Finger 39,5 mm). Am 2. II. 1987 gelang es, dieses Tier im Schloß von Tencin, Isère, 20 km NO Grenoble, Frankreich, zu kontrollieren (M. J. F. Noblet an H. Hiebsch, Beringungszentrale der DDR). Im selben Jahr traf ich diese Fledermaus wieder in ihrem Heimatgebiet an. Sie war am 5. August Mitglied einer Paarungsgruppe (1,6 Ex.) in einem Fledermauskasten in der zuvor als Wochenstubengebiet dienenden Forstfläche. Zusätzlich war erkennbar, daß das 1jährige ♀ Junge aufgezogen hatte, wahrscheinlich in seiner Geburtswochenstubengesellschaft. Es legte innerhalb seines 1. Lebensjahres je 1040 km auf dem Wegzug (SW) und Heimzug (NO) zurück und bewies die Heimkehr eines am Überwinterungsort kontrollierten Individuums der Art zum Geburtsort.

Axel Schmidt, Thälmannstraße 1–2, Beeskow, DDR-1230

Partieller Albinismus bei der Rauhhaufledermaus (*Pipistrellus nathusii*)

Des öfteren ist über Färbungsanomalien bei Fledermäusen berichtet worden, und von etlichen europäischen Arten (12 von 30) liegen Meldungen über das Vorkommen von totalem oder partiellem Albinismus und Flavismus vor. Die Rauhhaufledermaus gehörte bisher nicht dazu (Schober u. Grimberger 1987 erwähnen aber ein aschgraues Individuum).

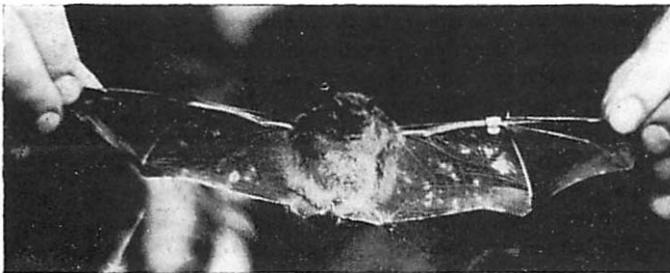


Abb. 1. Partiell-albinotische Rauhhaufledermaus, *Pipistrellus nathusii*, aus dem Berliner Müggelseegebiet. Die Weißfleckigkeit erstreckt sich auch entlang des unteren Flügelrandes. Aufn.: L. Ittermann

Am 22. VIII. 1986 gelang im Fledermauskastengebiet Teufelssee (nahe Müggelsee im Stadtbezirk Berlin-Köpenick) gleich der Nachweis von zwei partiell-albinotischen Rauhhaufledermäusen:

Im FS 1-Kasten B 66 hielten sich 5 ♀♀ auf, aber kein ♂ (eine ungewöhnliche Zusammensetzung auf dem Höhepunkt der Paarungszeit). Eins dieser ♀♀ (ILN Dresden DDR O 6566) wies zahlreiche, unregelmäßig verteilte, unterschiedlich große pigmentfreie Fleckchen (Abb. 1) auf Flügel- und Schwanzflughäuten auf (es handelt sich, das sei ausdrücklich angemerkt, nicht um alte vernarbte Bißstellen). Ähnliche Weißfleckigkeit zeigte übrigens ein ♂ von *Myotis myotis*, abgebildet bei Červený (1980, p. 194).

Im FS 1-Kasten B 88 befand sich eine Paarungsgesellschaft aus 1 ♂ und 2 ♀♀. Hiervon hatte das ♀ ILN Dresden DDR O 6582 beidseits weiße Flügelspitzen. Auf die Flügelspitzen beschränkter Albinismus wurde bei Fledermäusen wiederholt festgestellt, z. B. bei Mausohr (Haensel 1972) und Bechsteinfledermaus (Schober u. Grimmberger 1987).

Schrifttum

- Červený, J. (1980): Abnormal Coloration in Bats (*Chiroptera*) of Czechoslovakia. *Nyctalus* (N. F.) 1, 193–202.
- Haensel, J. (1972): Albinismus bei einer Zwergfledermaus, *Pipistrellus p. pipistrellus* (Schreber 1774), aus Rüdersdorf und bei einem Mausohr, *Myotis myotis* (Borkhausen 1797), aus Hohenfinow. *Milu* 3, 371–374.
- Schober, W., u. Grimmberger, E. (1987): Die Fledermäuse Europas – kennen – bestimmen – schützen. Stuttgart.

Dr. Joachim Haensel, Tierpark Berlin, Am Tierpark 125, Berlin-Friedrichsfelde, DDR-1136

Rauhhaufledermaus (*Pipistrellus nathusii*) überwintert in Berlin

Nach Schober und Grimmberger (1987) ist bisher in Polen, der DDR und ČSSR noch kein Winterquartier von *Pipistrellus nathusii* gefunden worden. Im Zusammenhang mit der DDR-Kartierung hatte jedoch Heise (1983) herausgestellt, daß aus den Bezirken Leipzig und Dresden insgesamt 3 Winterquartiere (alle in Baumhöhlen) bekannt seien. Durch Zufall gelang ein Überwinterungsnachweis im Berliner Stadtgebiet, deutlich weiter im Norden bzw. Nordosten, als es bisher bekannt war.

Am Vormittag des 2. XII. 1987 wurde ich in die Goethestraße 54 (Stadtteil Berlin-Oberschöneweide) gerufen, wo man in der 4. Etage soeben bei Tischlerarbeiten eine Fledermaus entdeckt hatte. Es handelte sich um ein ♂ von *P. nathusii* (UA 32,5 mm; 5. Fi. 43 mm), das wegen der Quartierzerstörung mitgenommen werden mußte; es wurde in einem Karton zwischen Holzschichten, was sich schon früher bewährte, in unserem Hauskeller überwintert und im Frühjahr unberingt wieder freigelassen.

An Ort und Stelle konnte ich mir auch ein genaues Bild von der Lage des Aufenthaltsortes machen. Die Fledermaus war zum Vorschein gekommen, als man die Fenster in der Wohnung auswechselte. Bei den Stemmarbeiten wurden Putz und Mauerwerk aufgebrochen, und das Tier fiel im rechten oberen Winkel des Wohnzimmerfensters aus einem Spalt heraus, der eine schmale Verbindung nach draußen besaß. Die Fledermaus saß nach der Beschreibung des Tischlers so tief in der Mauerfuge und so nahe an der inneren Kante des Fensterrahmens, daß das Mikroklima an der betreffenden Stelle von den Temperaturverhältnissen im Wohnraum unbedingt beeinflusst wurde. Dies könnte für das Ausharren bei sehr tiefen Außentemperaturen eine nicht unwesentliche Rolle spielen.

Das mir übergebene Individuum saß ganz offensichtlich einzeln in dem beschriebenen Quartier, was die Nachkontrolle bestätigte. Das Quartier selbst befindet sich weniger als 0,5 km von der Spree entfernt in einem Altbaugebiet in sehr geschützter Lage. Möglicherweise trug dieser Umstand ebenso wie die o. a. günstigen mikroklimatischen Verhältnisse im Quartierspalt mit dazu bei, daß es hier zur Überwinterung der Art kam. Die ♂♂ sind ohnehin nicht so anfällig wie die ♀♀ und bleiben nachgewiesenermaßen länger in den Paarungsgebieten, wie die Funde bis weit in den September hinein belägen. So kommt es nicht überraschend, wenn auch ♂♂ als erste Überwinterungsversuche in unseren Breiten wagen – ein weiteres Beispiel für Anpassung an die vom Menschen veränderte Umwelt. Der Fall zeigt auch, daß es sich lohnt, j e d e r Fledermausmeldung durch die Bevölkerung nachzugehen und die Fundumstände zu prüfen.

In diesem Zusammenhang sei auch daran erinnert, daß vor längerer Zeit einmal Ausgang des Winters (27. II. 1979) bereits der Nachweis von *P. nathusii* (♀) in Berlin gelang (H a e n s e l 1982), wobei offen bleiben muß, ob in diesem Fall eine Überwinterung im Stadtgebiet vorgelegen hat oder frühe Heimkehr zu diesem Spätwinternachweis führen.

S c h r i f t t u m

- H a e n s e l, J. (1982): Weitere Notizen über im Berliner Stadtgebiet aufgefundene Fledermäuse (Zeitraum 1972–1979). *Nyctalus* (N. F.) 1, 425–444.
- H e i s e, G. (1983): Rauhhaufledermaus – *Pipistrellus nathusii* (Keyserling u. Blasius). In: H i e b s c h, H.: Faunistische Kartierung der Fledermäuse in der DDR. Teil 1. *Ibid.* 1, 489–503.
- S c h o b e r, W., u. G r i m m b e r g e r, E. (1987): Die Fledermäuse Europas – kennen – bestimmen – schützen. Stuttgart.

Dr. J o a c h i m H a e n s e l, Tierpark Berlin, Am Tierpark 125, Berlin-Friedrichsfelde, DDR-1136

Wochenstube der Nordfledermaus (*Eptesicus nilssonii*) in Masserberg (Thüringen)

Am 11. VIII. 1987 entdeckte O. S c h w e d e r in Masserberg/Kr. Hildburghausen (um 700 m NN) 2 moribunde Fledermäuse, die am Tag darauf tot auf dem Erdboden nahe einer Hauswand in der Prof.-Lenz-Straße lagen. Diese beiden dem Tierpark Berlin zugesandten Exemplare konnten von mir als Nordfledermäuse determiniert werden, und zwar handelte es sich um unlängst flugbar gewordene männliche Jungtiere (UA 36,6 und 37,4 mm). Der bei der Präparation festgestellte Ossifikationsgrad ihrer Schädel erhärtete die Altersbestimmung; die Stücke befinden sich in der Belegsammlung des Tierparks Berlin.

Obwohl ringsum von Mittelgebirgen mit des öfteren bzw. vielfach belegten Vorkommen umgeben (Harz: O h l e n d o r f 1980, 1987 b, S k i b a 1986; Erzgebirge: Z a p f l t. Mitt. auf DDR-Tagungen, O h l e n d o r f 1987 a; Frankenwald: K l a w i t t e r 1977, S k i b a 1986), flossen aus dem Thüringer Wald die *Eptesicus nilssonii* betreffenden Informationen bislang nur spärlich (S c h ö n f u ß 1971, F i s c h e r 1982 a, O h l e n d o r f 1987 a):

- 21. V. 1963 in Reurieth/Kr. Hildburghausen (350 m NN) Wiederfund eines in der Fränkischen Alb (BRD) beringten ♀ (K r a u s u. G a u c k l e r 1965/66)
- Mitte IX. 1967 an den Cumbacher Teichen bei Gotha Mumienfund (Z i m m e r m a n n 1971)
- 20. VII. 1978 in Gehren/Kr. Ilmenau (500 m NN) frischtoten ♂ (H e n k e l 1980)
- Anfang IX. 1979 in Zella-Mehlis/Kr. Suhl (575 m NN) ad. ♀ mit Flügelfrakturen (F i s c h e r 1982 b)

Den einzigen Wochenstubenfund, etwa 43 ♀♀ in Deesbach/Kr. Neuhaus (ca. 700 m NN), beschreibt Fischer (1983). Mit dem Fundplatz Masserberg, 14 km entfernt in südwestlicher Richtung befindlich, wird die Existenz einer Wochenstube erst zum zweiten Male für Thüringen belegt, wenngleich in diesem Fall das eigentliche Quartier unbekannt blieb. Nachweise über Nordfledermaus-Sommerquartiere werden sich aber gewiß schnell mehreren, wenn im Gebiet ansässige Chiropterologen intensiver nach der Art zu fahnden beginnen.

Schrifttum

- Fischer, J. A. (1982 a): Zum Vorkommen der Fledermäuse im Bezirk Suhl. Teil 1 u. 2. *Nyctalus* (N. F.) 1, 361–379, 411–424.
- (1982 b): Nachweis der Nordfledermaus, *Eptesicus nilssonii* (Keyserling u. Blasius 1839), aus dem Thüringer Wald. *Ibid.* 1, 475.
- (1983): Eine Wochenstube der Nordfledermaus *Eptesicus nilssonii*. *Veröff. Naturkundesmus. Erfurt* 2, 75–76.
- Henkel, F. (1980): Neuer Nachweis der Nordfledermaus, *Eptesicus nilssonii* (Keyserling u. Blasius), in Thüringen. *Nyctalus* (N. F.) 1, 264–265.
- Klawitter, J. (1977): Fund einer Nordfledermaus (*Eptesicus nilssonii*) im Frankenwald. *Myotis* 15, 118.
- Kraus, M., u. Gauckler, A. (1965/66): Zwei wiederentdeckte bayerische Fledermausarten. *Mitt. naturhist. Ges. Nürnberg* 1, 1–5.
- Ohlendorf, B. (1980): Zur Verbreitung der Nordfledermaus, *Eptesicus nilssonii* (Keyserling u. Blasius 1839), im Harz nebst Bemerkungen über Schutz, Überwinterungsverhalten und Vergleiche zu anderen Fledermausarten. *Nyctalus* (N. F.) 1, 253–262.
- (1987 a) in Hiebsch, H., u. Heidecke, D.: Faunistische Kartierung der Fledermäuse in der DDR. Teil 2. *Ibid.* 2, 213–246.
- (1987 b): Neue Informationen zum Vorkommen und Überwinterungsverhalten der Nordfledermaus, *Eptesicus nilssonii* (Keyserling u. Blasius, 1839), im Harz. *Ibid.* 2, 247–257.
- Schönfuß, G. (1971): Die bisherigen Nachweise von *Eptesicus nilssonii* (Keyserling u. Blasius 1839) auf dem Gebiet der Deutschen Demokratischen Republik. *Milu* 3, 200–203.
- Skiba, R. (1986): Verbreitung und Verhalten der Nordfledermaus, *Eptesicus nilssonii*, im Westharz. *Beitr. Naturkd. Niedersachs.* 39, 35–44.
- Zimmermann, W. (1971): Zur Kenntnis der Fledermäuse (*Chiroptera*, *Mammalia*) in Westthüringen. *Abh. Ber. Mus. Nat. Gotha*, 77–94.

Dr. Joachim Haensel, Tierpark Berlin, Am Tierpark 125, Berlin-Friedrichsfelde, DDR-1136

4. Europäisches Symposium zur Fledermaus-Forschung in Prag

Vom 18.–23. August 1987 fand in Prag das 4. Europäische Fledermaus-Symposium statt. Es führte etwa 300 Teilnehmer aus 28 Ländern zusammen und war damit das bisher größte Treffen von Fledermauskundlern in Europa.

In über 60 Vorträgen und knapp 80 Postern wurden alle aktuellen Themen der Fledermauskunde behandelt: Evolution, Systematik, Anatomie, Physiologie (besonders Ultraschall-Orientierung), Ökologie, Verbreitung, Fledermaus-Schutz und Tollwut bei europäischen Fledermäusen.

Die vorwiegend in englischer Sprache gehaltenen Vorträge standen zum größten Teil auf hohem Niveau und vermittelten aktuelles Wissen und neueste Forschungsergebnisse.

Es ist in diesem Rahmen nicht möglich, bei der Vielfalt der Vorträge auf einzelne besonders einzugehen; das Hervorheben einiger Beiträge würde nur eine subjektive Auswahl sein. Die Zusammenfassungen der Vorträge und Poster liegen gedruckt in einem Abstract-Band vor; die Herausgabe eines Buches mit ausführlicher Darstellung der Beiträge ist unter dem Titel „European Bat Research: 1987“ geplant.

Im Anschluß an den Kongreß führten 2 Exkursionen die interessierten Teilnehmer in die weitere und nähere Umgebung von Prag, wobei unterschiedliche Fledermaus-Biotop vorgestellt wurden. Wir erhielten dabei aber auch einen Eindruck von den Schönheiten des Böhmerwaldes und von der kargen Landschaft des Böhmisches Karstes. Für viele Teilnehmer wurde der Abend im alten Park von Žihobce ein besonderes Erlebnis. In diesem Park (einschließlich benachbarter Gebäude) wurde 1978–1987 von Cervený und Bürger die bemerkenswerte Zahl von 13 Fledermausarten nachgewiesen, von denen mehrere an diesem Abend vorgeführt werden konnten.

Die Tage in Prag gaben den europäischen Fledermaus-Freunden viele Möglichkeiten zum persönlichen Kennenlernen und zum Erfahrungsaustausch. Erstmals waren repräsentative Delegationen aus nahezu allen europäischen Ländern vertreten. Im fachspezifischen Dialog zwischen Ost und West darf deshalb ein besonderes Verdienst des 4. Symposiums gesehen werden.

Es waren unvergeßliche Tage, für die den Veranstaltern V. Hanák, I. Horáček und J. Gaisler sowie ihren vielen fleißigen Helfern nochmals herzlich gedankt sei.

Dr. Wilfried Schöber, Gregor-Fuchs-Straße 27, Leipzig, DDR-7050
Dr. Rolf Steffens, Stübelallee 2, Dresden, DDR-8019

Myotis dasycneme – ein neues Faunenelement in Westmecklenburg

Die Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*) scheint, obwohl vom nördlichen Mittel- und Nordosteuropas bis Sibirien verbreitet, in der DDR und in der BRD sehr selten zu sein. So ist sie aus Schleswig-Holstein von 4 Stellen bekannt, von denen sie nur an einer Stelle (Segeberger Höhle, dort maximal 3 ♂♂) regelmäßig gefunden wurde (Pieper u. Wilden 1980). In Niedersachsen gibt es einige wenige neuere Nachweise (Benk 1981).

Im Bezirk Potsdam konnten immerhin 2 Sommernachweise erbracht werden (Dolch 1986). Im Bezirk Neubrandenburg existiert ein älteres Belegexemplar dieser Art im Müritzmuseum Waren sowie einige, aber wohl nicht sicher belegte Beobachtungen aus Demmin und Waren (Heise 1967). Im Bezirk Rostock fehlt die Art (Zöllick 1984). Auch für den Bezirk Schwerin gab es bisher keinerlei Hinweise auf das Vorkommen dieser Art (Labe 1985).

Am 11. V. 1987 wurde bei einer Fledermauskontrolle im FS 1-Revier „Pampower Eichen“, Kr. Schwerin-Land, neben Kästen, die mit *Pipistrellus nathusii* belegt waren, ein Kasten mit einer größeren, bisher unbekanntes Fledermaus gefunden.

Die Größe und die auffallend großen Hinterfüße legten, neben den Merkmalen der Gattung *Myotis*, den Verdacht auf *Myotis dasycneme* nahe. Eine unabhängige Bestimmung der 3 Kontrollierenden (D. Sawallisch, Krebsförden, St. Labe, z. Z. Schwerin, R. Labe, Schwerin) mittels 3 verschiedener Bestimmungsschlüssel ließen den Verdacht zur Gewißheit werden.

Tabelle 1. Maße und Masse des *Myotis dasycneme*-♂ (in mm bzw. g)

UA	OA	Tragus	5. Fi.	SpW	HF	Daumen	Gewicht ¹
46,2	16,9	6,3	58,5	320	11,8	7,0	13,5

¹ nach einem Tag Hälterung ohne Fütterung



Abb. 1. Teichfledermaus-♂ (*Myotis dasycneme*) aus einem FS 1-Kasten des Reviers Pampower Eichen. Aufn.: U. B i n n e r

Das Tier, ein ♂, wurde zur exakten Datenerfassung und zur genauen Fotodokumentation (Tab. 1, Abb. 1) gehältert, mit Mehlwürmern gefüttert und am Fangort wieder ausgesetzt.

S c h r i f t t u m

- Benk, A. (1981): Die Wasserfledermaus (*Myotis daubentoni*) und die Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*) in Hannover und Umgebung. Festschr. 1881–1981 – 100 Jahre Hannoverscher Vogelschutzverein, 149–156. Hannover.
- Dolch, D. (1986): Stand der Fledermauserfassung im Bezirk Potsdam. Mitt. MAB „Artenschutz“ 1, 2–16. Potsdam.
- Heise, G. (1978): Zur Fledermausfauna des Bezirkes Neubrandenburg. In: Ruthenberg, H. (Hrsg.): Fledermausschutz und -forschung im Bezirk Neubrandenburg, 19–37. Neubrandenburg.
- Labes, R. (1985): Fledermausschutz und -forschung im westlichen Mecklenburg. Naturschutzarb. Meckl. 28, 93–95.
- Pieper, H. u. Wilden, W. (1980): Die Verbreitung der Fledermäuse (*Mamm.: Chiroptera*) in Schleswig-Holstein und Hamburg 1945–1979. Faun.-ökol. Mitt., Suppl. 2, 1–31. Kiel.
- Zöllnick, H. (1984): Fledermausschutz und -forschung im Bezirk Rostock. Natur u. Umwelt (Beitr. Bez. Rostock) 6, 56–73.

Dr. R a l p h L a b e s, H.-Kahle-Straße 35, Schwerin, DDR-2754

Eptesicus nilsoni (Keyserling u. Blasius, 1839) erneut im Thüringer Wald

Bisher wurde die Nordfledermaus im Bereich der Mittelgebirgslandschaften des Thüringer Waldes viermal gefunden (Fischer 1982 b, Henkel 1980, Kraus u. Gauckler 1965/66, Zimmermann 1971).

Jetzt konnte sie erneut im Gebiet bestätigt werden. Am 30. IX. 1985 fand die Familie Bartholomé in ihrem Bungalow im Leinagrund bei Finsterbergen, Kr. Gotha, in einer Höhenlage von etwa 500 m NN, ein frischtotetes ♂ der Art, das sie dankenswerterweise im

Museum der Natur Gotha abliefern. Dort ist es mit Nr. 446 im Arbeitsbuch der Präparationswerkstatt registriert. Balg und Schädel wurden mit Inv.-Nr. 15992 zur Sammlung gebracht. An Daten sind notiert: Gewicht 7 g, Kopf-Rumpflänge 58 mm, Schwanzlänge 42 mm, Unterarmlänge 37 mm, Daumenlänge 5,6 mm, Ohrlänge 14,3 mm.

Im Unterschied zum Harz (O h l e n d o r f 1980) fällt auf, daß im Thüringer Wald bisher keine Tiere am Winterschlafplatz gefunden wurden, im Gegensatz zu dort vielmehr ein Sommernachweis gelang (H e n k e l 1980) und alle übrigen Belege nach Datum und Fundumständen zumindest auf Sommervorkommen hindeuten. Die Bodenständigkeit der Nordfledermaus im Mittelgebirgsraum der DDR wurde bereits von S c h ö n f u s s (1971), im Thüringer Wald von F i s c h e r (1982 a) vermutet.

S c h r i f t t u m

- F i s c h e r, J. A. (1982 a): Zum Vorkommen der Fledermäuse im Bezirk Suhl. Teil 2. *Nyctalus* (N.F.) 1, 411–424.
- (1982 b): Nachweis der Nordfledermaus, *Eptesicus nilssoni* (Keyserling u. Blasius 1839), aus dem Thüringer Wald. *Ibid.* 1, 475.
- H e n k e l, F. (1980): Neuer Nachweis der Nordfledermaus, *Eptesicus nilssoni* (Keyserling u. Blasius), in Thüringen. *Ibid.* 1, 264–265.
- K r a u s, M., u. G a u c k l e r, A. (1965/66): Zwei wiederentdeckte bayerische Fledermausarten. *Mitt. Naturhist. Ges. Nürnberg* 1, 1–5.
- O h l e n d o r f, B. (1980): Zur Verbreitung der Nordfledermaus, *Eptesicus nilssoni* (Keyserling u. Blasius 1839), im Harz nebst Bemerkungen über Schutz, Überwinterungsverhalten und Vergleiche zu anderen Fledermausarten. *Nyctalus* (N.F.) 1, 253–262.
- S c h ö n f u s s, G. (1971): Die bisherigen Nachweise von *Eptesicus nilssoni* (Keyserling u. Blasius 1839) auf dem Gebiet der Deutschen Demokratischen Republik. *Milu* 3, 200–203.
- Z i m m e r m a n n, W. (1971): Zur Kenntnis der Fledermäuse (*Chiroptera*, *Mammalia*) in Westthüringen. *Abh. Ber. Mus. Nat. Gotha*, 77–94.

Dr. Wolfgang Zimmermann, Museum der Natur, PSF 217, Gotha, DDR-5800

REFERATE

Bauerová, Z., u. Gaisler, J. (1985): **Netopýr večerní a další netopýři ve městech.** Živa 6, 230–231.

Der Fund einer Wochenstube der Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) in der tschechischen Stadt Brno veranlaßte die Autoren zu einer konkreten Nachsuche in den Neubaugebieten. Die Sommerkolonien fanden sich in Lüftungsschächten von Neubauten.

In der Stadt Brno konnten insgesamt 15 Fledermausarten durch Fang nachgewiesen werden. Mit über 1000 Ex. ist die Zwergfledermaus (*P. pipistrellus*) führend, gefolgt von *Rh. hipposideros* und *M. myotis*. Vier Arten werden jedoch nur als ganzjährig in der Stadt lebend bezeichnet.

P o d a n ý (Luckau)

Baumgart, G., et coll. (1984): **Contribution à la Connaissance des Chauves-souris d'Alsace. Bilan 1983.** Strasbourg, 110 pp.

Dieser „Beitrag zur Kenntnis der Fledermäuse im Elsaß“ hat das Museum für Zoologie in Strasbourg zum Auftraggeber. 1983 wurden 191 Ortschaften untersucht, und in 50 davon wurden Fledermäuse festgestellt. Es konnten 12 Arten ermittelt werden: *Rhinolophus hipposideros* (eine Sommerkolonie mit 7 Ex.), *Myotis mystacinus*, *M. bechsteini*, *M. myotis*, *M. daubentoni*, *M. nathalinae* (ein Fundort), *Pipistrellus pipistrellus*, *P. nathusii*, *Nyctalus leisleri*, *N. noctula*, *Eptesicus serotinus*, *Plecotus austriacus*. Lediglich von 3 Arten (Mausohr, Zwergfledermaus, Graues Langohr) wurden insgesamt 14 Wochenstubengesellschaften gefunden. Analysen von Eulengewöllen erbrachten 12 555 Wirbeltiere, darunter aber nur 32 Fledermäuse in 2 Arten (Mausohr und Breitflügelfledermaus). Des weiteren wurden die Museumsbelege und bisher vorliegende Literaturquellen ausgewertet. Aus diesem Material leiten sich die sehr ins Detail gehenden Fundortlisten und die Verbreitungskarten ab. Die Untersuchungen wurden 1984 und 1985 fortgesetzt.

H a e n s e l (Berlin)

Braun, M. (1985): **Erstnachweis einer Nordfledermaus *Eptesicus nilssoni* Keyserling & Blasius, 1839 (*Mammalia: Chiroptera*) in Nordbaden.** Caroleinea 43, 127–128.

Sommerfund (29. VI. 1985) eines ♂ in Bemersbach (Reg.-Bez. Karlsruhe, Baden-Württemberg, BRD). „Eine Rückstandsanalyse des frischtoten Tieres ergab einen auffällig hohen PCB-Wert“.

H a e n s e l (Berlin)

Braun, M. (1985): **Zum Vorkommen der Breitflügelfledermaus *Eptesicus serotinus* Schreber, 1774 (*Mammalia: Chiroptera*) in Nordbaden.** Caroleinea 43, 126–127.

Es wird über 2 neue Einzelfunde (♂♂) berichtet: 18. IX. 1984 Ubstadt bei Bruchsal, 7. II. 1985 Kirche bei Bad Herrenelb (Reg.-Bez. Karlsruhe, BRD).

H a e n s e l (Berlin)

Braun, M. (1985): Fledermäuse als Überwinterungsgäste im Museum am Friedrichsplatz. *Carolinae* 43, 129–132.

Infolge extremer Winterhärte (lange Kälteperioden bis -25°C) wurden in den ersten 3 Monaten 1985 im Museum Karlsruhe besonders viele Fledermäuse (28 Ex. in 7 Arten) eingeliefert, darunter 7 *Pipistrellus nathusii* und 1 *Vespertilio murinus*. Von jedem Individuum werden Maße und Gewichte sowie Haltungsmethode und -ergebnis mitgeteilt.

H a e n s e l (Berlin)

Braun, M., u. a. (1986): Gebäude und Siedlungsbereich Lebensraum für Vogel- und Fledermausarten. *Arbeitsbl. Naturschutz* 2, 2–3, 17–20. Karlsruhe.

Als Unterstützung für die Ansiedlung von Fledermäusen in Gebäuden werden u. a. Einflugmöglichkeiten vorgestellt, so das Verfahren, Firstziegel nicht zu vermörteln, Lüftungsziegel ohne Sieb, Drahtgitter mit Durchlaß und Hilfsdurchgänge bei Fensteröffnungen, ferner zur Ansiedlung an Außenwänden zwei Typen von Fledermauskästen aus Holz bzw. Holzbeton. Es wird der Einsatz ungefährlicher Holzschutzmittel empfohlen, vor allem solche auf Permethrin-Basis.

H a e n s e l (Berlin)

Braun, M., u. a. (1986): Kirchen und Kirchtürme — Lebensräume für gefährdete Vogel- und Fledermausarten. In: *Glocken in Geschichte und Gegenwart* (herausgeg. v. Beratungswesen f. d. deutsche Glockenwesen), 252–259. Karlsruhe.

Inhaltlich weitgehend mit vorstehender Arbeit identisch, doch Aussagen speziell auf Kirchen abgestellt.

H a e n s e l (Berlin)

Constantine, D. G. (1986): Absence of Prenatal Infection of Bats with Rabies Virus. *J. Wildl. Dis.* 22, 249–250.

Bei keinem der 28 Föten aus natürlich infizierten Muttertieren gelang der Nachweis von Tollwutvirus. Die transplazentare Übertragung wird dadurch für nicht wahrscheinlich gehalten.

S t r a u ß (Berlin)

De Paz, O. (1985): Contribucion al estudio eco-etologico de los quiropteros caverniculas de ‚La Canaleja‘, Abanades, Guadalajara. *Boletin Estacion Centr. Ecol.* 14, 77–87.

In der Höhle ‚La Canaleja‘ (Prov. Guadalajara, Zentralspanien) wurden 6 Fledermaus-Arten festgestellt. *Rhinolophus ferrumequinum*, *Rh. hipposideros* und *Pipistrellus pipistrellus* hielten sich nur gelegentlich dort auf. *Rh. euryale*, *Myotis myotis* und *Miniopterus schreibersi* kamen regelmäßig zur Fortpflanzungszeit. Die Ankunft sämtlicher Tiere vollzog sich in großen Gruppen innerhalb von 6 d. Der Abflug zu den Winterquartieren erstreckte sich über längere Zeit und erfolgte in kleineren Gruppen. Juv. flogen stets als erste ab. *Rh. euryale* ist das ganze Jahr über (im Winter allerdings in geringerer Individuenzahl) anzutreffen. Die Geburtsperiode dauert 4 Wochen. Das Geburtsgewicht von 4 g hat sich nach 60–70 d verdreifacht. Die Art bevorzugt als Aufenthaltsort Stellen mit der höchsten Luftfeuchtigkeit. *Myotis myotis* wird nur im Frühling und Sommer nachgewiesen. Die erwachsenen ♂♂ erscheinen sofort nach Beendigung der Geburtsperiode (2. Junihälfte bis in die 1. Juliwoche). Das Geburtsgewicht liegt zwischen 5,6 und 7,6 g. Nach 60 d wiegen die juv. ca. 16 g. *Miniopterus schreibersi* hält sich von März–Oktober in der Höhle auf.

T s c h e r n e r (Berlin)

Deutsche Gesellschaft für Säugetierkunde. Beiheft mit Kurzfassungen der Vorträge und Posterdemonstrationen anlässlich d. 60. Hauptversammlung in Stuttgart, 28. IX.— 2. X. 1986. Hamburg u. Berlin.

Die Zusammenstellung enthält folgende Beiträge fledermauskundlichen Inhalts: Esser, K.-H., u. Schmidt, U.: Mutter-Kind-Kommunikation bei der Kleinen Lanzennase *Phyllostomus discolor*; Gebhard, J.: Erste Erfahrungen mit freifliegenden *Nyctalus noctula*, die in Gefangenschaft geboren und aufgewachsen sind; Georg, H.: In ehemaligen Bergwerksstollen überwinternde Fledermäuse des Rheinischen Schiefergebirges: Bestandsentwicklung und deren mögliche Ursachen; Georg, H.: Zur Hangplatzpräferenz bei in Stollen überwinternden Fledermäusen; Joermann, G., Schmidt, U., u. Rother, G.: Die Bedeutung des optischen und akustischen Sinnes bei der Orientierung neotropischer Chiropteren; Jüdes, U., u. Rathje, I.: Vergleichende Beobachtungen zur Habitatwahl zweier *Pipistrellus*-Arten; Jüdes, U., Riemke, G., u. Augst, H.-J.: Konstruktion eines künstlichen Überwinterungsquartiers für Fledermäuse; Kalko, E., Schnitzler, H.-U., Miller, L., u. Syrlykke, A.: Echoortung und Jagdverhalten der Weißbrandfledermaus; Mayer, F., u. Ostertag, W.: Fledermausverbreitung und Artenschutz in der Region Franken (Nordwürttemberg); Nagel, A., u. Disser, J.: Rückstände von Chlorkohlenwasserstoff-Pestiziden in einer Wochenstube von Zwergfledermäusen (*Pipistrellus pipistrellus*); Richarz, K.: Ergebnisse eines Fledermausschutzprogrammes in Oberbayern; Roer, H.: Können mitteleuropäische Mausohren (*Myotis myotis*) bei Umgebungstemperaturen unter dem Gefrierpunkt überwintern?; Schnitzler, H.-U.: Die Echoortung der Fledermäuse; Von der Emde, G., u. Menne, D.: Große Hufeisennasen-Fledermäuse können simulierte Echos von flatternden Insekten mit unterschiedlicher Flügelschlagfrequenz unterscheiden.

H a e n s e l (Berlin)

Dolch, D. (1986): **Stand der Fledermauserfassung im Bezirk Potsdam.** Mitt. BAG „Artenschutz“ Potsdam 1/1986, 2—16.

Überblick über das Vorkommen von 13 Arten (9 mit Kartendarstellungen auf der Basis von Meßtischblattquadranten). Es ergibt sich einerseits eine Überschneidung mit der in dieser Zeitschrift veröffentlichten DDR-Kartierung, was durch die analoge Einteilung der Nachweise in Einzelfunde, sonstige Quartiere, Wochenstuben und Winterquartiere nachdrücklich unterstrichen wird, andererseits aber eine Übersicht mit gezieltem bezirksmäßigem Zuschnitt für die Förderung künftiger regionaler Arbeiten. Vorteilhaft, daß „Sichtnachweise extra gekennzeichnet wurden, da sie ohne Zweifel als Besonderheit mit einer erhöhten Unsicherheit behaftet sind“. Die Arbeit enthält einen Vorschlag dazu, was zukünftig als „bedeutendes Fledermausquartier“ gelten soll, nämlich

- alle Wochenstuben der Arten, die in den Kategorien a—c der Artenschutzbestimmung eingeordnet sind,
- alle Winterquartiere, die regelmäßig durch Arten gleichen Status aufgesucht werden,
- alle Winterquartiere, die regelmäßig durch mehr als 10 Tiere besetzt sind,
- alle Winterquartiere, die regelmäßig durch mehr als 3 Arten besetzt werden,
- alle Wochenstuben der unter der Artenschutzbestimmung eingeordneten Arten, die durch Größe, Lage, Seltenheit, Gefährdung und andere Besonderheiten auffallen und dadurch besonders schutzwürdig erscheinen.

Eine autorisierte Festlegung sollte auf diesen Vorschlag folgen.

H a e n s e l (Berlin)

Gaisler, J. (1986): *Nejmenší savec? Živa* 5, 197.

Zu den bisher als kleinste Säugetiere geltenden Spitzrühlern der Gattungen *Sorex* und *Suncus* gesellt sich eine Fledermausart. Die Hummelfledermaus, *Craseonycteris thonglongyai*, erst 1974 von Hill beschrieben, zählt bereits zu den vom Aussterben bedrohten Tierarten. Der Bestand wird mit ca. 2000 Tieren angegeben und findet sich nur an einer Stelle in Südthailand. Die Maße dieser Fledermausart betragen am Unterarm 22,5 bis 25,8 mm, und sie wiegt 2 g. *Craseonycteris thonglongyai* wird auch (aus dem Tschechischen übersetzt) Kleinstfledermaus genannt..

P o d a n ý (Luckau)

Gillandt, L., Martens, J. M., u. Boye, P. (1985): **Schutzprogramm für Säugetiere in Hamburg.** Naturschutz u. Landschaftspflege in Hamburg, H. 12. Hamburg. 68 pp.

In sehr gediegener Aufmachung wird eine Feinrasterkartierung (2 × 2 km) für alle in Hamburg festgestellten Säugetiere vorgelegt, darunter folgende Fledermäuse: *Myotis myotis*, *M. daubentoni*, *Pipistrellus pipistrellus*, *Nyctalus noctula*, *Eptesicus serotinus*, *Vespertilio murinus* (mit Korrekturbeilage) sowie *Plecotus auritus*. Ausführungen zur allgemeinen Verbreitung werden die heutigen Kenntnisse über die Vorkommen in Hamburg gegenübergestellt. Ferner werden die ökologischen Ansprüche behandelt, der Grad der Gefährdung und die Ursachen dafür eingeschätzt sowie die Artenhilfsmaßnahmen (einschließlich Biotoppflege) erarbeitet. Das mit „Wasserfledermaus“ bezeichnete Farbfoto (p. 19) zeigt eine Fransenfledermaus.

H a e n s e l (Berlin)

Gottschalk, C. (1985): **Zum Vorkommen und Schutz der Fledermäuse (Chiroptera) in Thüringen.** Veröff. Mus. Gotha (Naturwiss. R.) 11, 61–65.

Im ersten Teil der Arbeit wird ein Überblick gegeben über die in Thüringen (unterteilt in West-, Süd-, Ost- und Nordthüringen) nachgewiesenen Fledermäuse. Es sind 18 Arten, eingeteilt in folgende quantitative Kategorien:

selten (*Myotis dasycneme*, *M. brandti*, *Pipistrellus nathusii*, *Vespertilio discolor*, *Nyctalus leisleri*),

vereinzelt (*Myotis daubentoni*, *M. mystacinus*, *M. nattereri*, *M. bechsteini*, *Eptesicus serotinus*, *E. nilssonii*),

vereinzelt/öfter festgestellt (*Rhinolophus hipposideros*, *Pipistrellus pipistrellus*),

öfter festgestellt/häufig (*Plecotus austriacus*, *Barbastella barbastellus*, *Nyctalus noctula*),

häufig (*Myotis myotis*, *Plecotus auritus*).

Bei Kleinhufeisennase und Mausohr wird ausdrücklich auf Abnahme hingewiesen.

Im zweiten Teil werden einleitend die Verlustursachen aufgeführt und danach die Möglichkeiten zum aktiven Fledermausschutz dargelegt: Baumaßnahmen außerhalb der Reproduktionszeit ausführen; Erhaltung von Bäumen mit Sommer- bzw. Winterquartieren; Anbringen von Fledermauskästen; fledermausfreundliche Sicherung von unterirdischen Hohlräumen; Erklärung zum „geschützten Fledermausquartier“; Folienisolierung als Schutz gegen Kotverunreinigungen auf Dachböden; Meldung von Quartiergefährdungen an die zuständigen Naturschutzstellen; Aufklärung der Bevölkerung.

H a e n s e l (Berlin)

Heimel, V. (1985): **Erste Ergebnisse der Fledermaus-Bestandsaufnahme in Dortmund.** Dortmunder Beitr. Landeskd. (naturwiss. Mitt.) 19, 35–48.

Die Erhebungen geschahen mittels Flugbeobachtungen, teils durch Anwendung der Scheinwerfer-Fernglas-Methode, unter Einsatz des Ultraschalldetektors „QMC-mini“ in Kombination mit einem Speicher-Oszillographen, vereinzelt mittels Verhör von Echo-

ortungslauten, Totfunden, Lebendfängen, Nistkastenkontrollen und anderen Quartierfunden. „Ständig anzutreffen“ sind *Nyctalus noctula*, *Pipistrellus pipistrellus* und *Myotis daubentoni*, vereinzelt wurden *Plecotus auritus*, *Myotis dasycneme* (2 Totfunde) und *Eptesicus serotinus* nachgewiesen. Zahlreiche Beobachtungen erlaubten keine Bestimmung. Es werden Schutzmaßnahmen vorgeschlagen.

H a e n s e l (Berlin)

Hiebsch, H. (1985): Die Bedeutung der Verordnung über unterirdische Hohlräume für den Fledermausschutz. Naturschutzarb. u. naturkd. Heimatforsch. in Sachsen 27, 52–54.

In den 3 sächsischen Bezirken der DDR sind den Chiropterologen 66 Bergwerksstollen, 2 natürliche Höhlen und 12 Großkeller als Überwinterungsplätze von Fledermäusen bekannt. In 61% dieser 80 unterirdischen Hohlräume überwintern (gem. Einteilung lt. Artenschutzverordnung; GBl. Teil I, Nr. 31 v. 29. November 1984, 381–386) geschützte vom Aussterben bedrohte, in 32% geschützte bestandsgefährdete und in 18% geschützte seltene Fledermausarten. Im Zusammenhang mit der Erfassung der unterirdischen Hohlräume (gem. Verordnung über unterirdische Hohlräume; GBl. Teil I, Nr. 5 v. 22. Februar 1985, 57–67) gilt es nach den Vorstellungen des Instituts für Landschaftspflege und Naturschutz der DDR „für die Klassifizierung ... von seiten der Fledermausforschung folgende Gesichtspunkte zu berücksichtigen“: Einteilung in

- Fledermausquartiere von nationaler Bedeutung
- Fledermausquartiere von regionaler Bedeutung
- Fledermausquartiere von lokaler Bedeutung und für den prophylaktischen Fledermausschutz wertvolle Hohlräume.

Nutzungs- und Handlungsrichtlinien sind erläutert und sollten im Original nachgelesen werden.

Der Erfassung der Fledermaus-Wintervorkommen kommt jetzt eine besondere Bedeutung zu, und in diesem Zusammenhang macht sich ein enges Zusammenwirken mit den regionalen Arbeitsgruppen der Bergbehörde erforderlich, damit die Interessen des Fledermausschutzes im angestrebten Regelwerk gebührend berücksichtigt werden.

H a e n s e l (Berlin)

Kulzer, E. (1986): Artenschutz und Biotopschutz bei einheimischen Fledermäusen. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 61, 175–196.

Umfassende Darstellung der Ansprüche von Fledermäusen und der bestandsbedrohenden Faktoren unter besonderer Berücksichtigung von Erfahrungen in Baden-Württemberg („Es läßt sich vorhersagen, daß Teile von Baden-Württemberg heute frei von Fledermäusen sind“). Ausgezeichnete Anleitung für Naturschutzmitarbeiter zur Ergreifung von Maßnahmen zum praktischen Schutz.

H a e n s e l (Berlin)

Kunkel, G., u. Taake, K.-H. (1985): Beobachtungen zur Fortpflanzungsbiologie mediterraner Zwergfledermäuse (*Pipistrellus pipistrellus*). Z. Säugetierkd. 51, 124–125.

Der Geburtstermin in einer spanischen Wochenstube lag 1984 etwa um die Zeit der Juni/Juli-Wende. Erste Kopulationsversuche (mit Nackenbiß) bei einem handaufgezogenen Paar ab 6. Lebensmonat. Das ♂ war zum Zeitpunkt der erfolgreichen Paarung 11 Monate alt oder jünger (das zugehörige ♀ warf am 14. VII. 1985). Damit gelang der Erstnachweis für die Reproduktionsfähigkeit der ♂♂ von *P. pipistrellus* zu einem so frühen Termin.

H a e n s e l (Berlin)

Nachtigall, W. (ed.) (1986): **Bat Flight — Fledermausflug**. BIONA-report 5. Stuttgart und New York. 235 pp.

Die Bände 1, 2 und 3 dieser Reihe gehören zur Standardliteratur der Flugbiologie. Biophysik, Physiologie, Ökologie und Evolution des Tierfluges wurden bisher für Insekten und Vögel nach dem aktuellsten Stand behandelt. Mit diesem 5. Band werden nun die fliegenden Säugetiere (mit Schwerpunkt *Chiroptera*) in gleicher Weise vorgestellt. Dem um die Förderung der Arbeitsrichtung hochverdienten Herausgeber ist auch für diesen vorzüglich illustrierten Band mit 12 informativen Beiträgen zu danken. Bei einer Kurzcharakteristik des Inhalts hält sich Ref. nicht an die Gliederung des Buches, um vor allem den Aspekt der Evolution des Flugvermögens herauszustellen.

Der Flug mit Hilfe von zwischen Rumpf und Extremitäten ausgespannten Flughäuten wird von mehreren rezenten, nicht näher verwandten Säugetierarten ausgeübt, indem sie Bäume erklettern und von erhöhtem Startpunkt aus herabgleiten. Ihr aerodynamisch noch nicht besonders guter Flugapparat bringt den Tieren aber einen größeren Aktionsradius als den reinen „Läufnern“, ohne daß dabei der Energieaufwand für die Lokomotion größer wird. Ein Kletter-Gleitflieger ist mit hoher Wahrscheinlichkeit auch die Stammform der Chiropteren gewesen. Die Aerodynamik und das Energiebudget solcher Kletter-Gleitflieger werden in 2 Arbeiten [W. Nachtigall: Gleitflugverhalten, Flugsteuerung und Auftriebseffekte bei Flugbeutlern; K. Scholey: The climbing and gliding locomotion of the Giant Red Flying Squirrel *Petaurista petaurista* (Sciuridae)] mit vielen experimentellen und theoretischen Details vorgestellt.

Ein gleitfliegendes kleineres Säugetier kann durch flache „Flügelschläge“ zusätzlich Vortrieb erzeugen und so den „Gleitwinkel“ verkleinern, ohne daß dazu schon eine hochspezialisierte und leistungsfähige Flugmuskulatur notwendig ist. Aber der Aktionsradius wird weiter erhöht, die in das Erklettern von Startbäumen zu investierende Energie wird reduziert, so daß alsbald eine Verminderung der „Transportkosten“ für die Überwindung horizontaler Distanzen gegenüber den reinen Kletter-Gleitfliegern eintritt. Strukturelle Veränderungen in den Flugorganen (Verlängerung der Finger, Vergrößerung der Flughautfläche, somit Herausbildung aerodynamisch günstigerer Flügel mit größerer Flügelstreckung und Differenzierung und Leistungssteigerung der Muskulatur der Vorderextremität) führen dann zu Formen, die sich im horizontalen Kraftflug bewegen können.

Dies bedeutet nochmals Vergrößerung des Aktionsradius, Wegfall des Bäumeerkletterns und damit weitere Einsparung von Transportenergie beim Zurücklegen größerer Entfernungen. Schließlich führt die Vervollkommnung des aktiven und passiven Bewegungsapparates, verbunden mit Variationen der „Grundkonstruktion“, zu den bei den rezenten Fledertieren bekannten Flugformen, zu denen auch der extrem langsame Horizontalflug und das Standschweben (Rütteln) gehören. Alles, was aus der Sicht der Physik und Physiologie des Fliegens bei Chiropteren (und das gilt prinzipiell genauso für die Vögel) bekannt ist, spricht eindeutig für die Hypothese, daß der Kraftflug heutiger Arten auf dem skizzierten Weg entstanden ist und nicht aus Luftsprüngen schnell laufender Tiere hervorging. Dieser Sachverhalt wird in 3 Beiträgen mit einer Fülle aerodynamischer und morphologischer Details dargelegt [K. Scholey: The evolution of flight in bats; U. M. Norberg: The evolution of flight and wing forms in bats; J. Rayner: Vertebrate flapping flight mechanics and aerodynamics, and the evolution of flight in bats]. Eine weitere Arbeit ergänzt die morphologischen Aspekte unter Ausdehnung auf die anatomischen Strukturen aller bekannten rezenten und fossilen „Fliegertypen“ des Tierreiches [D. Schaller: Flügelbaupläne]. Kritisch muß vermerkt werden, daß die Darstellung mancher lange bekannter grundlegender Sachverhalte und theoretischer Prinzipien den Eindruck erwecken kann, daß sie eben erst und hier aufgespürt worden seien, wovon die originären Detailerörterungen der Autoren natürlich nicht berührt werden. Auch taxonomische und phylogenetische Fragen der Ordnung *Chiroptera* werden nach Meinung d. Ref. teilweise zu apodiktisch und schematisch behandelt.

Eine Arbeit verdient besondere Darlegung, weil sie vorbildhaft die vielseitige Bearbeitung einer diffizilen Fragestellung repräsentiert. Es geht um den Zusammenhang von Lokomotionsverhalten, Flügelmorphologie und Orientierungsverhalten [J. H a b e r s e t z e r : Vergleichende flügelmorphologische Untersuchungen an einer Fledermausgesellschaft in Madurai]. Umfangreiche Erhebungen an 10 südindischen Fledermausarten über Raumausnutzung, Ortungslaute, Flügelstreckung, Spannweite, Flächenbelastung, Flügelspitzenlänge sowie die Verbindung der direkt ermittelten morphologischen Parameter mit indirekten Flügelmaßen (Skelettproportionen), die einen soliden Vergleich mit anderen Befunden von weiteren 21 Arten gestatten, bilden ein beeindruckendes Ausgangsmaterial.

Ohne den Inhalt damit erschöpfend wiedergeben zu können, seien die folgenden wichtigen Feststellungen aufgezählt: Flügelstreckung und relative Flügelspitzenlänge verändern sich unabhängig voneinander. Die einzelnen Arten nutzen verschiedene Strata ihres Habitats zur Nahrungsgewinnung. Die Frequenzen ihrer Ortungslaute zeigen Anpassungen an die bevorzugten Flughöhen. Die Struktur der Laute ist bei den im freien Luftraum jagenden Arten sehr ähnlich, während in Bodennähe und innerhalb der Vegetation jagende Arten hier ganz erhebliche Unterschiede zeigen. Bei hoch fliegenden Arten findet sich dagegen die größte Variabilität in ihrer Flügelmorphologie, während niedrig und in hinderreicher Umgebung fliegende Arten ziemlich einheitliche Strukturen aufweisen. Generell spielen bei Fledermäusen des gleichen Jagdraumes mit unterschiedlichen Echo-Ortungstechniken Differenzen der Flügelgeometrie eine untergeordnete Rolle. Innerhalb der Familie der Rundblattnasen (*Hipposideridae*) ergeben sich aber zwischen Arten mit gleichem Jagdraum und ähnlicher Frequenz und Struktur der Ortungslaute deutliche Unterschiede in der Flügelmorphologie. Bemerkenswert ist auch, daß die Flügelparameter zwischen geographisch entfernten Populationen der gleichen Art größere Differenzen aufweisen können als zwischen sympatrischen Arten mit ähnlichen Habitatansprüchen am gleichen Ort.

Zwei weitere Beiträge bringen interessante Ergebnisse zur Kinematik, Aerodynamik und Energetik des Fluges einzelner Arten [O. v o n H e l v e r s e n : Blütenbesuch bei Blumenfledermäusen: Kinematik des Schwirrfluges und Energiebudget im Freiland; H. A l d r i d g e : The flight kinematics of the Greater Horseshoe Bat *Rhinolophus ferrumequinum*]. Der Einsatz leistungsfähiger Registrier- und Auswertetechnik führt zu in ihrer Detailliertheit und Präzision Maßstäbe setzenden Aussagen. Die Flügelbewegungen und die Erzeugung der aerodynamischen Kräfte bei der vor dem Futtergefäß rüttelnden südamerikanischen *Glossophaga soricina* zeigen weitgehend Übereinstimmung mit denen von Vogelarten, die einen kurzzeitigen Standschwebeflug ausführen (Möwen, Tauben, kleine Papageien), wenn der Autor das auch nicht so deutlich sieht. Aufschlußreich sind die Abschätzungen des Energiebudgets von *Glossophaga*, die auf Stoffwechseluntersuchungen mit isopenmarkiertem Wasser aufgebaut sind. Sie machen es deutlich, daß das Blütenbestäuben eine harte Arbeit für das Tier ist. Die Lokomotionskinematik der Großen Hufeisennase zeigt unter den künstlichen Bedingungen des Fluges in einem relativ engen Kanal bei zwei Geschwindigkeiten (7,7 km/h und 16–17 km/h) voraussagbare Besonderheiten, die in ihrer quantitativen Dokumentation beeindruckend sind. Bei der kleinen Geschwindigkeit liegt die Schlagbahn schräger als bei der höheren, die Schlagfrequenz und der schuberzeugende Anteil des Aufschlages sind bei jener größer. Ref. hat jedoch den Eindruck, daß auch bei der höheren Geschwindigkeit die Führung des Flügels und das Kräftespiel noch Merkmale eines gebremsten Fluges enthalten – wieder in Übereinstimmung mit Erscheinungen bei Kanalflügen von Vögeln.

Spezielle Fragen des Orientierungssystems bei Fledertieren sind der Gegenstand zweier weiterer Titel [K. H e b l i c h : Flügelschlag und Lautausendung bei fliegenden und landenden Fledermäusen; H. H e r b e r t : Korrelation zwischen Flügelschlag und Ortungslautausendung bei fliegenden und landenden Flughunden, *Rousettus aegyptiacus*]. Mikroprozessorgesteuerte Hochgeschwindigkeitskinematographie und synchrone Tonaufzeichnung erlaubte die genaue Erfassung der Koordination von Schlagrhythmus und Ortungslauten.

Trotz der unterschiedlichen Lauterzeugung – bei *Rhinolophus* hauptsächlich frequenzkonstante (80 kHz), zu Anfang und Ende gering frequenzmodulierte Schreie, bei *Rousettus* durch rasche Zungenbewegung erzeugte breitbandige Klicklaute (10–55 kHz) – zeigte sich bei beiden Arten eine feste Koordination mit der Flügelbewegung im schnellen Flug, die eine ebensolche Passung in den Atmungsrythmus nahelegt, deren direkter Nachweis aber noch zu erbringen ist.

Am Schluß des Bandes steht ein Beitrag, der von der technischen Seite her den Flug der Fledertiere tangiert [B. Kresling: Das „Fledermaus-Flugzeug“ von Clément Ader (1893–1897)]. Bis ins kleinste Detail gehende Illustrationen geben einen guten Einblick in den „wohl interessantesten Fehlschlag frühen Flugzeugbaues“. Aber Techniker und Aerodynamiker interessieren sich jetzt verstärkt dafür. Vielleicht, so glaubt Ref., werden einzelne Konstruktionen und Konstruktionsprinzipien noch für den Leichtflugzeugbau attraktiv.

Wer sich mit Fledertieren befaßt und/oder an aktuellen Fragen der Erforschung des Tierfluges interessiert ist, sollte sich durch den BIONA-report 5 durcharbeiten. Er wird manches Neue erfahren und Anregungen auch für eigene Arbeiten erhalten.

Oehme (Berlin)

Proceedings of the Seventh International Bat Research Conference and of the Third European Bat Research Symposium, University of Aberdeen, U.K., August 19th–24th 1985. Myotis 23/24 (1985/86). Bonn. 256 pp. (vgl. auch Abstracts ... in dieser Zeitschrift 2, p. 370).

Auf der von 220 Teilnehmern besuchten Veranstaltung wurden insgesamt 86 Vorträge gehalten, von denen im vorliegenden Myotis-Doppelband 35 zum Abdruck gelangten. Hier eine Auswahl: Horáček, I., and Hanák, V.: Generic status of *Pipistrellus savii* and comments on classification of the genus *Pipistrellus* ...; Bogdanowicz, W., and Wójcik, A. M.: Morphological and electrophoretic differentiation between *Myotis daubentoni* (Kuhl, 1819) and *Myotis nathalinae* Tupinier, 1977; Zook, J. M., and Fowler, B. C.: A specialized mechanoreceptor array of the bat wing; Lall, S. B.: Folliculogenesis in *Rhinopoma kinneari* Wroughton ...; Horáček, I., and Gaisler, J.: The mating system of *Myotis blythi*; Stutz, H. P., and Haffner, M.: The reproductive status of *Nyctalus noctula* (Schreber, 1774) in Switzerland; West, C. C.: Reproductive biology of *Pteropus rodricensis*; Mayrand, E., and Baron, G.: Some aspects of social behaviour of *Artibeus jamaicensis* in the roost; Stutz, H. P., and Haffner, M.: Activity patterns of non-breeding populations of *Nyctalus noctula* ... in Switzerland; Aldridge, H. D. J. N.: Manoeuvrability and ecology in British bats; Barclay, R. M. R.: Foraging strategies of silver-haired (*Lasionycteris noctivagans*) and hoary (*Lasiurus cinereus*) bats; Haffner, M., and Stutz, H. P.: Abundance of *Pipistrellus pipistrellus* and *Pipistrellus kuhlii* foraging at street-lamps; Gaisler, J., and Bauerová, Z.: The life of bats in a city; Roer, H.: The population density of mouse-eared bat (*Myotis myotis* Borkh.) in north-west Europe; Gopalakrishna, A.: Migratory pattern of some Indian bats; Jüdes, U.: Basic data for bat conservation in North Germany; Braun, M.: Bat-mapping: A comparison between two regions of Nordbaden; Calandra, V.: A study model – the bat colony of Cefalu Cathedral in Sicily; Pye, J. D., and Mutere, F. A.: Recording bat sounds by new techniques; Maries, K.: Recent developments in bat detector field instrumentation.

Abstracts von allen gehaltenen Vorträgen und Posterdemonstrationen werden in einer Ausgabe der Zeitschrift *Bat Research News* abgedruckt und 22 Einladungsvorträge unter dem Titel *Recent Advances in The Study of Bats 1986* bei Cambridge University Press erscheinen.

Das 4. Europäische Symposium für Fledermausforschung findet vom 21.–26. VIII. 1987 in Prag statt, die 8. Internationale Tagung zu Problemen der Fledermausforschung soll 1988 in Australien abgehalten werden.

H a e n s e l (Berlin)

R i c h a r z , K. (1985): **Nachtjäger im Abwind**. Natur (Umweltmagazin) Nr. 12 (Dez. 1985), 52–59.

Eine bessere Werbung für den Artenschutz, in diesem Falle für die Fledermäuse, kann man kaum betreiben, mit exzellenten Farbfotos und einem Text, der die Zusammenhänge zwischen „Bedürfnis und Bedrohung“ bei den Flattertieren aufzeigt. Die Zeiten haben sich gewandelt, „so kündigt denn auch heute nicht mehr das Auftauchen der Fledermäuse von Unglück, sondern ihr Verschwinden“, ein Appell, Eingriffe in die Umwelt schonend vorzunehmen und störende Aktivitäten zu unterlassen.

H a e n s e l (Berlin)

R i c h a r z , K. (1986): **Wir tun was für unsere Fledermäuse**. München. 62 pp.

Dieses Büchlein soll dem Zwecke dienen, den Chiropteren neue Freunde zuzuführen. Es wird in populärer Form ein geraffter Abriss über alle Seiten des Fledermauslebens geboten. In diese gut gegliederten Texte, die für den Spezialisten natürlich nur bekannte Fakten bringen, sind Originalbeobachtungen eingestreut, so z. B. über eine Geburt (Abendsegler), über die reizvolle Ermittlungstätigkeit von jugendlichen „Fledermausdetektiven“. Auf Mitteilungen zur Schutzwürdigkeit, zur Bestandsentwicklung und zu den Gründen der vielerorts zu verzeichnenden katastrophalen Abnahme folgen umfängliche Vorschläge für Maßnahmen zum praktischen Fledermausschutz. Die Ausstattung mit hervorragenden Farbfotos und zeichnerischen Darstellungen, ein Anschriftenverzeichnis der Spezialisten, die man in der BRD zu Raten ziehen kann, Literaturangaben und Bezugsquellen von Fledermauskästen machen das Buch aus der Reihe „Aktion Ameise“ zu einem sehr brauchbaren Arbeitsmittel vor allem für solche Interessenten, die sich ernsthaft dem Fledermausschutz verschreiben wollen.

H a e n s e l (Berlin)

S c h m i d t , A. (1986): **Einfacher Holzbetonkasten für Fledermäuse**. Mitt. BAG „Artenschutz“ Potsdam 1/1986, 17–18.

Bauanleitung, die im Original eingesehen werden müßte, mit Zeichnung und Stückliste. Erste aufgehängte Kästen wurden von Rauhhautfledermäusen (max. 29 Ex.) und Braunen Langohren (max. 14 Ex.) angenommen.

H a e n s e l (Berlin)

S c h o b e r , W., u. G e i ß l e r , R. (1985): **Zur Fledermausfauna des Bezirkes Leipzig**. Naturschutzarb. u. naturkd. Heimatforsch. in Sachsen 27, 35–42.

Nach 10 Jahren (Schober ebenda 18, 19–27, 1976) folgt ein neuer Bericht, in dem über alle 13 im Bezirk Leipzig nachgewiesenen Arten informiert wird, u. a. erster Wochenstubenfund der Kleinen Bartfledermaus, ein Winternachweis der Bechsteinfledermaus, größte Mausohr-Wochenstube umfaßt derzeit etwa 80 Ex. (mit Nachwuchs), größte Wochenstube der Breitflügelfledermaus zählt etwa 50 Ex., Braune Langohren überwintern vermutlich auf Dachboden an einem stets warmen Schornstein, Braunes Langohr als Verkehrsoffer usw.

H a e n s e l (Berlin)

Skiba, R. (1986): Verbreitung und Verhalten der Nordfledermaus, *Eptesicus nilssoni*, im Westharz. Beitr. Naturkd. Niedersachs. 39, 35–44.

Nach der Übersicht über die bisherigen Nachweise der Nordfledermaus im Harz geht der Verf. auf die von ihm angewendete Methode zur Erfassung der Vorkommen ein (vgl. Skiba u. Belz 1985; die Einzelheiten sind im Original nachzulesen!). Die Ortung kann bis zu einer Entfernung von 60 m erfolgen. Es wurden alle Ortschaften des Westharzes abgesehen, ebenso alle großen Stauseen, ein Teil der Teiche und weitere Lokalitäten. Das Ergebnis ist erstaunlich: Der gesamte Westharz ist besiedelt mit Ausnahme der Hochlagen (217 Fundorte zwischen 230 und 630 m NN, davon über 50% zwischen 230 und 530 m). Die Mehrzahl wurde in Ortschaften angetroffen sowie in laubwaldreichen Taleinschnitten. Die Tiere halten sich bevorzugt in der Nähe von „Beleuchtungskörpern mit hoher Leuchtintensität“ jagend auf. Die Arbeit beinhaltet viele weitere Angaben zu Ökologie und Verhalten.

H a e n s e l (Berlin)

Skiba, R., u. Belz, A. (1985): Sommernachweis der Nordfledermaus (*Eptesicus nilssoni*) im Wittgensteiner Land. Natur u. Heimat 45, 77–82.

Der Nachweis eines Einzelstücks gelang in der Nacht vom 9. zum 10. VII. 1984 mit den Bat-Detektoren QMC Mini und QMC S 200 unter Stereo-Aufzeichnung der Impulse mit Rekorder Sony WM-D6 C. Die betreffende Nordfledermaus umflog am Rande des Ortes Beddelhausen an der Eder (BRD, 350 m NN) jagend einen Lichtmast; nahebei gingen Zwergfledermäuse dem Beutefang nach. Die nächsten bekannten Vorkommen befinden sich in 40 km Entfernung (Winternachweise in der Veledahöhle/S-Westfalen).

H a e n s e l (Berlin)

Stutz, H.-P. (1985): Fledermäuse im Kanton Schaffhausen. Neujahrsblatt Naturf. Ges. Schaffhausen Nr. 37, 1–40.

Basierend auf historischen Fledermausnachweisen, die bis zur ersten Hälfte unseres Jahrhunderts zurückreichen, und auf „aufopfernder Freizeitarbeit“ in der Gegenwart konnten im Kanton Schaffhausen (Schweiz) 13 Fledermausarten nachgewiesen werden. Die einzelnen Arten werden in ihrem Bestand unter Berücksichtigung artspezifischer Verhaltensweisen und spezieller Erkenntnisse dargestellt. Intensive Forschungsarbeit zeigte, welchen Weg Mausohren von einem Begginger Wochenstubenquartier allabendlich einschlagen, um ihrem Nahrungserwerb nachzugehen. Die Flugrouten sind auf einer Karte und auf 8 Fotos eingezeichnet.

Optisch sehr wirkungsvoll wird die Arbeit durch 16 brillante Tierfarbfotos gestaltet. Der Vorstellung des Artenspektrums schließt sich eine umfangreiche Erläuterung zoologischer Begriffe an.

B e r g (Wittenberg-Piesteritz)

Stutz, H.-P., u. Haffner, M. (1984): Richtlinien für die Erhaltung und Neuschaffung von Fledermausquartieren in und an Gebäuden. Aktiver Fledermausschutz Bd. 3. FEBEX/Zürich. 32 pp.

„Um den naturschutzinteressierten Kreisen die Möglichkeit zum aktiven Fledermausschutz zu geben, werden drei Problemkreise – Nahrungsangebot, Quartiere baumhöhlenbewohnender Arten und Quartiere gebäudebewohnender Arten – jeweils in praxisorientierten Broschüren ausführlich erörtert“. (Anm. Ref.: Winterquartiere werden im Bändchen über die baumhöhlenbewohnenden Arten mit behandelt.)

Der an dieser Stelle referierte Bd. 3 wird aufgrund bereits vorhandenen Datenmaterials vorgezogen. Die verwendeten Untersuchungsergebnisse stammen aus dem Projekt „Koordinationsstelle für Fledermausschutz“.

Die Broschüre ist ein vorbildliches Beispiel praktizierter Stadtökologie. Im ersten Abschnitt werden die einzelnen Arten (*Rhinolophus ferrumequinum*, *Rh. hipposideros*, *Myotis mystacinus*, *M. daubentoni*, *M. myotis*, *Pipistrellus pipistrellus*, *P. nathusii*, *Nyctalus noctula*, *Eptesicus serotinus*, *Vespertilio murinus*, *Plecotus auritus*, *P. austriacus*) mit Steckbrief, Verbreitung, Angaben zur jahreszeitlichen Anwesenheit und Quartierbeschaffenheit charakterisiert; typische Quartiere sind abgebildet. Im zweiten Abschnitt werden Nachweismethoden zum Vorhandensein von Fledermäusen im Quartier genannt. Der dritte Abschnitt widmet sich der Quartierneuschaffung in den Komplexen „Spaltquartiere“ und „Dachstockquartiere“. Für die genannten Arten werden Möglichkeiten zur Schaffung von Quartieren mittels fledermausfreundlicher Bauweise vorgestellt.

Es wäre wünschenswert, daß Architekten und Konstrukteuren aufgezeigte Grundlagen und Konstruktionshinweise allerorts zur Verfügung stehen.

B e r g (Wittenberg-Piesteritz)

S u z u k i, A k i o (1983): **Keeping and Exhibiting Long-eared Bats**. *Animals and Zoos* 35, No. 10 (No. 404), 336–341 (jap., engl. summ.).

Im Tama-Zoo wurde eine aufgelesene Großohrfledermaus (*Plecotus auritus*) vom Oktober 1980 etwa 40 Tage gehalten. Daraufhin wurde beschlossen, im Zoo Langohrfledermäuse zu halten. Im Juni 1981 wurden 10 ♀♀ in den Vorbergen des Fuji gefangen. Sie wurden mit Mehlwürmern und jungen Heuschrecken gefüttert. Es fanden einige Geburten statt. Ein Baby überlebte 71 Tage. Nur 2 der Alttiere überlebten. Bilder der winzigen Käfige und des Fangortes (ein verlassener Tempel) und eine Tabelle der Maße sind in dem ausführlichen Haltungsbericht eingeschlossen.

D a t h e (Berlin)

Z ö p h e l, U. (1985): **Kleinsäugerfunde im Bezirk Karl-Marx-Stadt durch Analyse von Schleiereulengewöllen**. *Naturschutzarb. u. naturkd. Heimatforsch. in Sachsen* 27, 24–35.

An 20 Standorten der Schleiereule wurden 6609 Wirbeltiere aus Gewöllen bestimmt, darunter nur 2 Fledermäuse (*Myotis myotis*, *Nyctalus noctula*). Es werden noch Totfunde von 1 *Plecotus auritus* und 3 *P. austriacus* mitgeteilt.

H a e n s e l (Berlin)

B l a n t, J.-D., et M o e s c h l e r, P. (1986): **Nouvelles données faunistiques sur les chauves-souris du canton de Neuchâtel, Suisse (Mammalia, Chiroptera)**. *Bull. Soc. neuchâtel Sci. nat.* 109, 41–56 (franz., engl. u. dtsch. Zusammenf.).

Faunistische Erhebungen im Kanton Neuchâtel bestätigten 14 Chiropterenpezies (*Rh. hipposideros*, *M. mystacinus*, *M. daubentoni*, *M. nathalinae*, *E. nilssoni*, *V. murinus*, *P. pipistrellus*, *P. nathusii*, *N. noctula*, *N. leisleri*, *P. auritus*, *P. austriacus*, *M. schreibersi*).

Der faunistische Status von *M. daubentoni* und *E. nilssoni* (erste Wochenstube im Jura) wird näher erläutert.

O h l e n d o r f (Stecklenberg)

B r a u n, M., u. N a g e l, A. (1987): **Fledermäuse brauchen unsere Hilfe!** *Arbeitsbl. Naturschutz* 6, 1–20. Karlsruhe.

In dieser Werbeschrift für den Fledermausschutz wird davon ausgegangen, daß die in Baden-Württemberg nachgewiesenen Arten „innerhalb von 30 Jahren ... erschreckend zurückgegangen sind“ – trotz Unterschutzstellung. Die Gefährdungsursachen werden ana-

lysiert: Verringerung des Nahrungsangebotes, Giftbelastung der Nahrung, Quartierzerstörung, Holzimprägnierung, direktes Töten durch Menschen. Als ausgestorben gelten im Gebiet *Rhinolophus ferrumequinum*, *Rh. hipposideros*, *Miniopterus schreibersi*, *Barbastella barbastellus*. 10 Arten sind vom Aussterben bedroht, 5 weitere stark bzw. regional gefährdet. Es werden gängige Hilfsmaßnahmen bis hin zur Schaffung neuer Quartiere vorgeschlagen. Verträgliche Holzschutzmittel sind aufgelistet.

H a e n s e l (Berlin)

Clark, D. R., Wenner, A. S., u. Moore, J. F. (1986): **Metal residues in bat colonies, Jackson County, Florida 1981–1983.** Florida Field Naturalist 14, 38–45.

Die chemische Analyse von Fledermauskotproben ergibt einen guten Zeiger der PSM-Kontamination der Fledermäuse. Das gilt auch für Schwermetalle. Kompliziert ist der Nachweis des Verursachers, da ein größerer Individuenaustausch zwischen Fledermäusegesellschaften oft vorkommt. Am Beispiel von Fledermaushöhlen in der Nähe einer Batteriefabrik konnte keine schädigende Schwermetallbelastung nachgewiesen werden.

L a b e s (Schwerin)

Dieterich, H. u. J. (1987): **Fledermausfunde im Kreis Plön. 2. Bericht für 1982–1986.** Jb. f. Heimatkd. Kr. Plön 17, 68–80.

Nachdem der Zweitautor 1982 (Ibid. 12, 3–15) die bisherigen Fledermausbeobachtungen des Kreises Plön zusammenstellte, liegt nun ein fortschreibender Bericht vor. Zu den bereits früher nachgewiesenen 9 Arten, bei denen ein Tf von *M. dasycneme* und eine Beobachtung von *M. bechsteini* faunistisch erwähnenswert waren, wird seit 1983 *M. nattereri* in einer Wst (Meisenholzbetonröhre) beobachtet. Eine Wst von *P. nathusii* konnte erstmalig in Schleswig-Holstein gefunden werden. Ein Teichfledermaus-♂ (*M. dasycneme*) wurde 1985 bei Plön in einer Schwegler Holzbetonhöhle-2F festgestellt. 1985 wurde am 6. III. ein ♀ der Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*) aus einem 15-stöckigen Hochhaus gebracht. Das war nach 80 Jahren der 1. Wiederfund dieser Art. Die faunistischen Angaben werden mit umfangreichen Erfahrungen zur Fledermaushege bevorzugt mit Nistgeräten aus Holzbeton ergänzt. Bemerkenswert ist der weiter steigende hohe Besatz durch *M. daubentoni* (1987 über 200 Tiere in den Rixdorfer Tannen), der schon 1982 konstatiert werden konnte (Myotis 20, 38–44).

L a b e s (Schwerin)

Feiler, A. (1980): **Taphozous saccolaimus Temminck, 1841 auf Sulawesi (Celebes) (Mammalia, Chiroptera, Emballonuridae).** Zool. Abh. Staatl. Mus. Tierkd. Dresden 36, 225–228.

Der Erstnachweis von *Taphozous saccolaimus* für Sulawesi wird erbracht nach 8 Ex. (nur noch 1 vorhanden), die Ribbe und Kühn 1883 dem Museum für Tierkunde Dresden übergaben. Maße, Zeichnung und Färbung sowie Größenverhältnisse und strukturelle Unterschiede gegenüber *T. affinis* werden mitgeteilt, und Konspezifität von *T. saccolaimus* und *T. affinis* wird vermutet.

H a e n s e l (Berlin)

Feiler, A. (1981): **Weitere Nachweise von *Hipposideros inexpectatus* Laurie et Hill (Mammalia, Chiroptera, Rhinolophidae).** Faun. Abh. Staatl. Mus. Tierkd. Dresden 8, 143–146.

Mit den beiden aus dem vorigen Jahrhundert stammenden und bis dato falsch determinierten Exemplaren, die sich von N-Celebes (Sulawesi) in der Sammlung des Museums für Tierkunde Dresden befinden, erhöhte sich die Gesamtzahl der Nachweise auf 3.

H a e n s e l (Berlin)

Feiler, A. (1984): **Über die Säugetiere der Insel São Tomé.** Zool. Abh. Staatl. Mus. Tierkd. Dresden 40, 75–78.

Es konnten *Eidolon h. helvum*, *Rousettus aegyptiacus* ssp. (Einzelbeleg als Erstnachweis für die Insel), *Myonycteris brachycephala* (Zweitnachweis), *Hipposideros ruber guineensis* und vermutlich auch *H. commersoni thomensis* nachgewiesen werden.

H a e n s e l (Berlin)

Feiler, A. (1986): **Zur Faunistik und Biometrie angolanscher Fledermäuse (Mammalia, Mega- et Microchiroptera).** Zool. Abh. Staatl. Mus. Tierkd. Dresden 42, 65–77.

Die Arbeit enthält faunistische und biometrische Angaben über die *Megachiroptera Hypsignathus monstrosus*, *Epomophorus wahlbergi haldemani*, *E. angolensis*, *Epomops f. franqueti*, *Micropteropus pusillus*, *Plerotes anchietae*, *Eidolon h. helvum*, *Rousettus aegyptiacus unicolor*, *Lissonycteris a. angolensis*; ferner werden einige *Microchiroptera* erwähnt, darunter die erstmals für Angola nachgewiesene Art *Triaenops persicus*.

H a e n s e l (Berlin)

Frenckell, B. v., u. Barclay, R. M. R. (1987): **Bat activity over calm and turbulent water.** Can. J. Zool. 65, 219–222.

Es wurde ein Vergleich der Aktivität von *Myotis lucifugus* über ruhigen Weihern und über Stromschnellen mit Hilfe der Aufzeichnung der Ultraschallrufe angestellt. Obwohl die Dichte der Biomasse in den Luftschichten, in denen die Fledermäuse jagten, sich nicht unterschied, konzentrierte sich die Aktivität der untersuchten Art über den ruhigen Weihern. Die Ursache wird in den unterschiedlichen akustischen Gegebenheiten der verglichenen Gewässer gesehen. So liegen die Echolokationsrufe von *M. lucifugus* im Frequenzbereich des Wasserrauschens der untersuchten Stromschnellen. Diese Geräusche maskieren vor allem die Suchechos der Beute.

L a b e s (Schwerin)

Gebhard, J. (1987): **Fledermäuse – heimlich, aber nicht unheimlich.** Schweizer Tier-schutz 114, Nr. 1, 6–39.

Der für die breite Öffentlichkeit verfaßte Artikel beschäftigt sich mit allen Seiten von Biologie und Lebensweise der Fledermäuse, hebt die Besonderheiten dieser Tiergruppe hervor und stellt einige in der Schweiz lebende Arten näher vor. Mit Mitteln der Aufklärung, auch über selten gesehene und abgebildete Details, unterstützt durch erstklassige Farbfotos, Zeichnungen, Übersichten, Randkästen, wird für den Schutz der Fledermäuse geworben, das Hauptanliegen der Schrift nach dem Motto: „Wichtig ist eine positive Einstellung zu dieser Tiergruppe“. Es wird auch eine Anleitung zur Ersten Hilfe für geschwächt oder verletzt aufgefundene Individuen gegeben und Position zur presseseitig neuerdings hochgespielten Tollwutgefahr bezogen.

H a e n s e l (Berlin)

Görner, M., u. Hackethal, H. (1987): **Säugetiere Europas. Beobachten und bestimmen.** Leipzig, Radebeul.

In diesem neuen Säugetier-Bestimmungsbuch werden auf den S. 72–129 die 30 europäischen Chiropterenarten behandelt, bearbeitet von H. Hackethal. Die Art-darstellungen sind wie folgt gegliedert: Kennzeichen, Maße und Masse, Vorkommen, Lebensweise, Besonderes. Jeder Spezies ist eine Verbreitungskarte zugeordnet, die das europäische Areal umfaßt. Von allen Arten gibt es Farbzeichnungen; Schwarz-Weiß-Abbildungen konzentrieren sich auf wichtige Bestimmungsdetails, wie Nasenaufsätze, Zahnreihen, Hörblasen,

Schädelprofile, Ohrformen, Schwanzflughäute, Penisformen. Ein Generalschlüssel führt zu den Gattungen, denen jeweils Bestimmungsschlüssel nach äußeren Kennzeichen und nach Schädelmerkmalen vorangestellt sind. Eine sehr brauchbare Zusammenstellung zur Artidentifizierung, mit der es sich sehr gut arbeiten lassen!

H a e n s e l (Berlin)

Gregor, F., u. Bauerová, Z. (1987): **The role of diptera in the diet of Natterer's bat, *Myotis nattereri*.** Folia Zool. 36, 13–19.

Frühere Analysen von Fledermausguano aus *M. nattereri*-Wst des Böhmerwaldrandes hatten gezeigt, daß die Nahrung dieser Fledermaus zu großen Teilen aus Zweiflüglern (*Diptera*) und Käfern (*Coleoptera*) besteht. In dieser Arbeit untersuchen die Autoren in einer detaillierten Analyse der *Diptera* das unterschiedliche Vorkommen verschiedener Dipterenfamilien und eine mögliche Beutetierselektion nach der Größe. Die Bestimmung bzw. Beutetiergrößenrekonstruktion erfolgte über gefundene Flügelfragmente. Ca. 40% der Beutetiere konnten in die Größenklassen 4,1–6 mm und 6,1–10 mm eingeordnet werden. Sie gehören zu 40% der Gruppe *Muscidae/Anthomyiidae* (Stubenfliegen/Blumenfliegen) und zu ca. 25% der Gruppe *Brachycera-Calyptra* („Kurzhornfliegen“) an. Die identifizierten Taxa verhalten sich in der Regel tagaktiv und sind vergleichsweise sonnenliebende Arten. Die Fransenfledermäuse jagen diese Beute während deren Ruhephase. Sie zeigen eine Bevorzugung für größere Exemplare der *Brachycera calyptata*.

L a b e s (Schwerin)

Harbusch, C., u. Weishaar, M. (1987): **Wiederfund der Hufeisennase (*Rhinolophus ferrumequinum*) im Saarland.** Dendrocopos 14, 15–17.

In einem Kalkbergwerk des Kreises Merzig/Saar (BRD) wurden im Winter 1985/86 und 1986/87 bis 3 Großhufeisennasen, in einem Kalkstollen des Landkreises Saarlouis 1986/87 ein weiteres Ex. gefunden. Es handelt sich für dieses Gebiet um die ersten Nachweise seit 1908!

H a e n s e l (Berlin)

Klawitter, J. (1986): **Bestandsentwicklung, Gefährdung und Schutz der Fledermäuse in Berlin (West).** Berl. Naturschutzbl. 30, 74–85.

In Westberlin wurden bislang 15 Fledermausarten nachgewiesen. Als selten werden Kleinabendsegler, *Nyctalus leisleri* (1 Nachweis), Zweifarbfledermaus, *Vespertilio murinus* (5), Mopsfledermaus, *Barbastella barbastellus* (bis 1977/78 in der Spandauer Zitadelle), Bechsteinfledermaus, *Myotis bechsteini* (3), Kleine und Große Bartfledermaus, *Myotis mystacinus* und *M. brandti*, eingestuft. Die Kenntnisse über das Vorkommen der 9 häufigeren Arten werden ausführlicher dargelegt; eine Tabelle enthält den Überblick über die von der Berliner Bevölkerung gemeldeten Fledermäuse (seit 1970) – Breitflügelfledermaus, *Eptesicus serotinus* (79 Ex.), Zwergfledermaus, *Pipistrellus pipistrellus* (21), Abendsegler, *Nyctalus noctula* (15), Braunes Langohr, *Plecotus auritus* (11), Wasserfledermaus, *Myotis daubentonii* (7), Zweifarbfledermaus (s. o.), Fransenfledermaus, *Myotis nattereri* (5), Rauhhaufledermaus, *Pipistrellus nathusii* (3), Graues Langohr, *Plecotus austriacus* (2), Mausohr, *Myotis myotis* (2). Zu den Bestandsveränderungen wird ausführlich Stellung genommen: Belegbar sind Abnahmen bei Mopsfledermaus (Zusammenbruch einer lokalen Population in der Berliner Umgebung wird vermutet), Mausohr (starke Abnahme bis Anfang der 60er Jahre, dann Rückgang verlangsamt mit absolutem Tiefstand im Winter 1976/

77, danach wieder leichte Erholung). Die Wasserfledermaus hat deutlich zugenommen, und auch bei der Fransenfledermaus gibt es einen positiven Trend. Weitere Abschnitte der Arbeit beschäftigen sich mit den Gefährdungsursachen und den bisherigen Schutzaktivitäten.

H a e n s e l (Berlin)

Klawitter, J. (1987): Verbreitung und Häufigkeit von Fledermausarten im Spandauer Forst, Berlin (West). Sber. Ges. Naturf. Freunde Berlin (N. F.) 27, 22–23.

Als Ergebnis des kombinierten Einsatzes mehrerer Erfassungsmethoden liegen Nachweise von 6 Arten vor; das Vorkommen weiterer Spezies (*P. pipistrellus*, *E. serotinus*) als Nahrungsgäste wird für wahrscheinlich angesehen. Am häufigsten sind Abendsegler, Wasserfledermaus und Braunes Langohr; die räumliche Verbreitung ist kartennmäßig dargestellt. Die Angaben zu den einzelnen Arten sind ausführlich und enthalten viele interessante Details, z. B. zu den ökologischen Ansprüchen (ausdrücklich wird die hohe Bedeutung von Althölzern und Gewässern für die meisten Fledermausarten unterstrichen).

H a e n s e l (Berlin)

Knolle, F. (1988): Anlage eines künstlichen Fledermaus-Winterquartiers im Zuge einer Straßenneubaumaßnahme. Natur u. Landschaft 63, 20–21.

Als Ausgleich für „Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes“ durch Bau einer Straße (B 6n NO von Goslar/BRD) gelang es Verf., die Anlage eines künstlichen Fledermausstollens zu erreichen. Betonsegmente wurden an geeigneter Stelle in den Schüttdamm eingelassen und eine Gesamtganglänge von 15 m (5 m Eingang und hinten beidseits je 5 m Querschlag) geschaffen. Es erfolgte eine fledermausfreundliche Auskleidung mit reicher Ausstattung an Unterschlupfmöglichkeiten (Hohlblocksteine, an der Decke umlaufender Hohlkragen aus unbehandelten Brettern usw.). Die Annahme durch Fledermäuse wird verfolgt und spätere Berichterstattung darüber in Aussicht gestellt.

H a e n s e l (Berlin)

Knolle, F., u. Wielert, S. (1988): Neue Nachweise der Raauhautfledermaus im Westharz. Unser Harz 36, Nr. 1, 13–14.

Die neuen Funde gelangen in Osterode (18. V. 1983 ♀ in Badezimmer eingeflogen) und Goslar (9. X. 1987 ♀ lethargisch in Bretterstapel). Es wird davon ausgegangen, daß es sich in beiden Fällen „um Durchzügler während der saisonalen Wanderungen“ gehandelt hat.

Die Arbeit enthält noch einen interessanten Hinweis: Im Erzbergwerk Rammelsberg wurden mehrfach auf der 8. und 11. Sohle (–280 bzw. –400 m unter Tagesförderniveau) fliegende Fledermäuse gesehen und gefangen (Art?).

H a e n s e l (Berlin)

Kunkel, G., u. Taake, K.-H. (1986): Beobachtungen zur Fortpflanzungsbiologie mediterraner Zwergfledermäuse. Z. Säugetierkd. 51, 124–125.

Durch Beobachtungen in der Natur geborener und dann handaufgezogener juv. von *P. pipistrellus* konnte gezeigt werden, daß auch Zwergfledermaus-♂♂ vor Ablauf ihres 1. Lebensjahres, zumindestens in Südspanien, geschlechtsreif werden können. Bislang wurde für den Beginn der Spermatogenese ein Mindestalter von ca. 16 Monaten angenommen.

L a b e s (Schwerin)

Liiva, E., u. Masing, M. (1987): **Ekoloģieskie nabludenija v zimmich ubežiščach rukokrylych.** Tartu Riikliku ülikoli toimetised (Acta et commentationes Univ. Tartuensis). Tõid zoologia alalt 15: Materjale eesti imetajate uurimisest, 56–59 (russ.).

In einer künstlichen Höhle und in 2 Kellern wurde das Überwinterungsverhalten genauer verfolgt. Hohe Zahlen von *M. daubentoni* und *M. dasycneme* wurden bereits Mitte August notiert. Dafür werden Wanderaktivitäten und Winterquartiersuche verantwortlich gemacht. Später fehlen diese Tiere, und hohe Zahlen werden erst wieder im Mittwinter und Vorfrühling gezählt. Nach längeren Frostperioden verlassen die seit September vorhandenen *P. auritus* und die ab November vorhandenen *E. nilssoni* die untersuchten Keller. Diese Erscheinung muß in Estland Massencharakter tragen, existieren doch Tausende von Überwinterungsquartieren dieses Typs (Masing in früheren Arbeiten). In der Höhle wurden winters *S. libatrix* und *T. dubiata*, 2 Großschmetterlinge, als Nahrung von den Fledermäusen genutzt. Die Insekten der Keller haben dagegen für die Ernährung während Schlechtwetterperioden im Herbst und im Frühjahr ihre Bedeutung.

L a b e s (Schwerin)

Lutz, M., Zahner, M., u. Stutz, H.-P. (1986): **Die gebäudebewohnenden Fledermausarten des Kantons Graubünden.** Jber. Natf. Ges. Graubünden 103, 91–140.

Es werden die Ergebnisse einer dreietappigen Untersuchung ausgewertet: Erfassung von Quartieren in Kirchen (1982), gemeinsam mit ortsvertrauten Personen langfristige Kontrollen besetzter Quartiere (1984), Erfassung von Spaltquartieren, Weiterführung der Kirchenkontrollen und Formulierung von Richtlinien zum Quartierschutz (1985–1986). Unter anderem wurden 233 Kirchen und Kapellen (ca. 60% der in Graubünden vorhandenen) untersucht, davon wiesen 160 = 46% (!) aktuelle Sommernachweise auf. Ferner sind Netzfänge, Meldungen aus der Bevölkerung, Museumspräparate usw. ausgewertet. Die 18 Artabhandlungen enthalten u. a. die Anzahl der Quartierfunde, nach Typen aufgeschlüsselt, eine Klassifizierung der quantitativen Besetzung, Angaben zur Ökologie usw. In Diagrammen sind die Individuenmenge pro Sommerquartier (Wochenstuben hervorgehoben), die Vertikalverbreitung und die Verteilung auf die einzelnen Wärmestufen (im allgemeinen Teil definiert) dargestellt; die räumliche Quartierverteilung ist jeweils einer Karte zu entnehmen. Von verschiedenen Arten gibt es nur vereinzelte Nachweise: *Myotis nattereri* (3), *M. bechsteini* (1), *M. daubentoni* (3), *Pipistrellus nathusii* (12), *Nyctalus leisleri* (2), *N. noctula* (5), *N. lasiopterus* (nur ein sehr alter Beleg im Bündner Natur-Museum), *Vespertilio murinus* (2). Von der Weißbrandfledermaus (*Pipistrellus kuhli*) gibt es neben 11 Einzelfunden nur je einen Sommerquartier- und Wochenstubennachweis, von der Alpenfledermaus (*P. savii*) außer 6 Einzelfunden nur noch den Nachweis eines Tagesschlafquartiers. Weitere interessante Details sind der Diskussion zu entnehmen, z. B. die Klassifizierung der Sommerquartiere nach Quartiertypen.

H a e n s e l (Berlin)

Masing, M. (1987): **Zimnee peredwiženie rukokrylych meždu ubežiščami.** Tartu Riikliku ülikoli toimetised (Acta et commentationes Univ. Tartuensis). Tõid zoologia alalt 15: Materjale eesti imetajate uurimisest, 56–59 (russ.).

Es wurden überwinternde Fledermäuse bei sehr niedrigen Temperaturen beobachtet: *E. nilssoni* bis $-5,5^{\circ}\text{C}$, *P. auritus* bis $-3,7^{\circ}\text{C}$, *M. daubentoni* bis -2°C , *B. barbastellus* desgl., *M. nattereri* bis $-0,3^{\circ}\text{C}$, *M. brandti*, *M. dasycneme* u. *E. serotinus* bis ca. 0°C . Doch hibernieren die Tiere bei diesen Extremtemperaturen nur für Stunden, wachen dann auf und wechseln den Hangplatz. Trotzdem konnten *M. daubentoni* u. *P. auritus* erfroren gefunden werden. Andererseits werden relativ warme Höhlen oder Teilbereiche mit Tem-

peraturen von 6 °C bis 10 °C energetisch für die Überwinterung zu unökonomisch (erhöhte Stoffwechselrate), und aktive Tiere werden vermehrt zu Störfaktoren für noch schlafende Ex.

L a b e s (Schwerin)

Mein, P., u. Brunet-Lecomte, P. (1986): Présence de la noctule de Leisler, *Nyctalus leisleri*, dans le nord de l'Isère (France). Mammalia 50, 271–272.

Die geographische Verbreitung des Kleinabendseglers (*Nyctalus leisleri*) in Frankreich ist noch recht wenig bekannt, obwohl er schon in 11 Departements gefunden wurde. Im Süden des Departements Isère wurde diese Art schon einmal in 600 m Höhe über dem Meeresspiegel nachgewiesen. Nun kam im Norden des Gebiets ebenfalls ein Tier in Menschenhand und gelangte in die Sammlung der Abteilung Geowissenschaften der Universität Lyon 1. Die verschiedenen Schädelmaße werden angegeben und mit Sammlungsexemplaren (z. B. aus Genf) verglichen.

L a b e s (Schwerin)

Moeschler, P., Blant, J.-D., et Leuzinger, Y. (1986): Présence de colonies d'élevage d'*Eptesicus nilssoni* Keyserling & Blasius (Mammalia, Chiroptera) dans le Jura suisse. Revue suisse Zool. 93, 573–580 (franz., dtsh. Zusammenf.).

Mit mehr als 27 Fundorten in der Schweiz, davon 3 Wochenstuben (2 im Jura/Westschweiz und eine in der Ostschweiz), ist *E. nilssoni* nachgewiesen.

Die neuen Wochenstuben im Jura liegen bei 700 bzw. 730 m NN. In dieser Diskussion werden Angaben zur Höhenlage anderer mitteleuropäischer Wochenstuben bewertet, der faunistische Status erörtert und Beziehungen zur Verbreitung von *V. murinus* vorgenommen.

O h l e n d o r f (Stecklenberg)

Nagel, A. (1987): Erfolgreiche Ansiedlung von Fledermäusen mit Fledermauskästen. Allg. Forst-Ztschr. Nr. 8/1987, Separat o. S.

Als Modelle werden aus Holzbeton hergestellte Rundkästen (natürlichen, nach oben hin ausgefalteten Baumhöhlen nachempfunden) und Flachkästen (nahezu identisch mit dem FS 1-Kasten) empfohlen. Es wird von guten Besetzungsergebnissen (46%) berichtet, die Hangplatzwahl wird diskutiert, und es werden etliche Hinweise für das Anbringen der Kästen gegeben.

H a e n s e l (Berlin)

Nagel, A., Frank, H., Nagel, R., u. Baumeister, M. (1987: Vorkommen und Bestandsentwicklung winterschlafender Fledermäuse auf der Schwäbischen Alb mit Berücksichtigung der Auswirkung von Schutzmaßnahmen. Laichinger Höhlenfreund 22, 45–58.

In 31 (1977–1979) bzw. 45 (1980–1985) Höhlen wurden 16 Fledermausarten angetroffen. Davon kommen Mausohr, Braunes Langohr, Große/Kleine Bartfledermaus (diese beiden Zwillingarten wurden nicht unterschieden), Fransenfledermaus und Zwergfledermaus „regelmäßig in größeren Stückzahlen vor“. Im Untersuchungszeitraum hat sich der Bestand, ausgenommen der der Bartfledermäuse, verdreifacht! Das trifft aber nur für die neu verschlossenen Höhlen zu, während in unverschlossenen bzw. immer wintertags verschlossen gehaltenen (Schauhöhlen) sich derartiges nicht abzeichnet, im Gegenteil, seit 1983 sogar ein Rückgang eintrat. Es wird angenommen, „daß sich die Fledermäuse in den geschützten Höhlen vermehrt sammeln, weil sie dort eher Ruhe finden“. In sehr geringen Prozentsätzen wurden auch Abendsegler (0,34%), Rauhhautfledermaus (0,09%), Nordfledermaus (0,09%),

Zweifarbflodermaus (0,03%) und Kleinabendsegler (0,03%) in Höhlen nachgewiesen. Zur Bestimmung wurden die Tiere weder abgehängt noch berührt, so daß 8,6% der Individuen unbestimmt bleiben mußte und auch einkalkuliert werden muß, daß auch mal ein Irrtum „durchrutschte“.

H a e n s e l (Berlin)

P o n t , B., u. M o u l i n , J. (1986): Un cas de consommation d'une musaraigne par le grand murin (*Myotis myotis*). Mammalia 50, 398–401.

Unter einer Mausohr-Wst bei Annonay (Ardèche – Nord) wurden bei der Analyse des Guanos 2 kleine Knochen und einige Haarfragmente in einem Kötel gefunden. Bei der mikroskopischen Untersuchung (250fach) erwiesen sich die Haare als Soriciden-Haare. Die Gattung *Crociodura* konnte ausgeschlossen werden. Dasselbe Bestimmungsergebnis erhielt ein Spezialist für die Knochen: Unterschenkel und 3. Mittelfußknochen einer Rotzahnspitzmaus. Eine „Kontamination“ des Guanos, z. B. durch Eulengewölle, konnte ebenfalls ausgeschlossen werden. Damit ist die Nutzung von Säugetierbeute erstmals für das Mausohr nachgewiesen. Die Frage, ob ein Kadaver verzehrt wurde, oder ob die Spitzmaus lebend erbeutet wurde, konnte nicht entschieden werden. Eine Jagd auf die Spitzmaus liegt nach den Beobachtungen zum Jagdverhalten besonders von K o l b aber nahe.

L a b e s (Schwerin)

R o s c h e n , A., u. E i k h o r s t , R. (1985): Die Erfassung der Fledermäuse im Land Bremen. Poster zu: Verh. Ges. f. Ökol. (Bremen 1983) 13, 707–710.

Bisher (vor 1981) gab es für das Gebiet nur Daten von 9 zufällig gesammelten Ex. der Arten *E. serotinus* und *P. pipistrellus* (1876–1966). Innerhalb von 3 Jahren verschafften sich die Autoren einen Überblick über Fledermausflugbeobachtungen. Weiterhin konnten 5 Wst der *E. serotinus* mit 15–68 Tieren, 1 Wst von *P. pipistrellus* mit 20 Tieren und 2 Wst von *M. mystacinus* mit bis zu 120 Tieren gefunden werden. Diese Wst liegen mit einer Ausnahme in Niedersachsen, also außerhalb des Landes Bremen. *M. mystacinus* wurde nicht in der Hand bestimmt, diese Nachweise sind also als äußerst gewagt anzusehen. Weitere Arten (*P. auritus* – 2 Tf, *M. daubentoni* – 1 Tf, *N. noctula* – 1 Tf) konnten für Bremen und Umgebung aber sicher nachgewiesen werden.

L a b e s (Schwerin)

S c h m i d t , A. (1987): Möglichkeiten der Bestandserhaltung und Bestandshebung bei unseren Waldfledermäusen. Beeskower naturwiss. Abh. 1, 28–36.

Die im Titel ausgedrückten Ziele könnten verwirklicht werden, wenn der Sommerein-schlag in Baumhölzern unterbleibt und allerorts die Höhlenbäume geschont werden. In diesem Zusammenhang fordert der Autor die Einhaltung der Artenschutzbestimmung seitens der Staatlichen Forstwirtschaftsbetriebe. „Etwa 3% der Forstfläche müßten als Alt-holzinseln weit über das derzeitige Nutzungsalter hinaus stehen bleiben und das Anbrin-gen von Fledermauskästen verstärkt werden“. Als Nahrungsgrundlage muß eine Arten-vielfalt an Beutetieren vorhanden sein; konkret fordert der Verf. das Verbot der DDT-An-wendung. „Langfristig kann der Artenschutz nur durch ökologisch begründeten Waldbau gesichert werden“.

H a e n s e l (Berlin)

Schober, W., u. Grimberger, E. (1987): **Die Fledermäuse Europas – kennen – bestimmen – schützen.** Stuttgart.

Dieser Kosmos-Naturführer gewinnt überragende Bedeutung durch die vielen fotografisch abgebildeten Details, teils farbig, teils schwarzweiß, aber manchmal zu stark verkleinert, die, je nach Spezies, als Bestimmungsmerkmale und -hilfen herangezogen werden können: Ganzkörperfotos, Kopfporträts, Fotos der Nasenaufsätze, der Ohrformen, der Schwanzflughäute, Flügel, Penisformen, des Daumens, von Zitzen oder Haftzitzen. Des weiteren enthält der Text zahlreiche Zeichnungen, z. B. die verschiedenen Morphotypen des 4. Vorbackenzahnes im Oberkiefer bei *M. daubentoni*, sowie Sonagramme. Die Art-darstellungen sind wie folgt aufgebaut: Maße und Gewichte, Kennzeichen, Färbungsanomalien, Vergleich mit ähnlichen Arten, Verbreitung, Biotop, Wanderungen, Fortpflanzung, Höchstalter, Jagdverhalten und Nahrung, Laute, Schutz. Dem speziellen Teil sind allgemeine Kapitel vorangestellt, u. a. über die Rolle der Fledermäuse in den abergläubischen Vorstellungen der Völker, Ökologie, Nahrungserwerb, Orientierung, Sozialverhalten, Winterschlaf, Wanderungen, Naturschutz. Das handliche Buch erweist sich als sehr geeignet, Fledermäuse kennenzulernen, vermittelt den einzigartigen Reiz, der von dieser Tiergruppe ausgeht, und wird den Chiropteren neue Freunde zuführen.

H a c n s e l (Berlin)

Schwenke, W. (1985): **Hebung der Fledermausdichte als Teil des integrierten Pflanzenschutzes.** Gesunde Pflanzen 37, 525–529.

In einer Übersicht werden allgemeine und eigene Erfahrungen (vgl. Referat S. 378/79, *Nyctalus 2*) zusammengestellt und noch einmal auf den „Schachtkasten“ hingewiesen, der trotz seiner etwas komplizierten Bauweise öfter getestet werden sollte. Erste Ideen zur Schaffung von künstlichen Überwinterungsquartieren (Betontürme in Sandgrubenhängen, frostfreie Überwinterungskästen oder künstliche Erdhöhlen) sind auf ihre Realisierungsmöglichkeiten überprüfenswert. Auf erste Ergebnisse dazu vom Lehrstuhl für angewandte Zoologie München sind wir gespannt.

L a b e s (Berlin)

Veith, M., u. Weishaar, M. (1987): **Erstnachweis der Großen Bartfledermaus (*Myotis brandti*, Eversmann, 1845) in Rheinland-Pfalz.** Dendrocopos 14, 1–8.

Der Erstnachweis von *M. brandti* (♂) für Rheinland-Pfalz (BRD) gelang im März 1986 in einem Schieferstollen des Hunsrück. Im gleichen Gebirge wurde im darauffolgenden Sommerhalbjahr auch eine Wochenstube entdeckt (in Hohlräumen einer Hauswand). Die ökologischen Ansprüche der Bartfledermäuse (*M. brandti* und *M. mystacinus*) werden mit denen von zwei Zwillingartenpaaren aus der Vogelwelt (Garten-/Waldbaumläufer; Wald-/Rauhfußkauz) verglichen.

H a e n s e l (Berlin)

Walter, G., u. Benk, A. (1982): **Zur Ektoparasitenfauna der Fledermäuse (Chiroptera) in Niedersachsen.** Angew. Parasitol. 23, 230–232.

Es werden 7 Arten von Ektoparasiten festgestellt: *Ixodes vespertilionides* auf *M. mystacinus*, *Spinturnix myoti* auf *M. myotis* u. *M. nattereri*, *Sp. plecotinus* auf *P. pipistrellus*, *Macronyssus flavus* auf *N. noctula*, *Nycteribia kolenati* auf *M. nattereri* und *P. nathusii*, *Ixodes ricinus* auf *P. auritus* u. *Calliphoridenlarven* auf *M. mystacinus*. Starker Befall durch *M. flavus* soll als Todesursache beim Abendsegler gelten (siehe auch Berg, J., *Nycta-*

lus 2, 368/69), was zu bezweifeln ist. Der beschriebene Fall einer Myasis dürfte aber ohne Zweifel zum Tode führen, kann aber wohl erst durch eine anderweitige Vorschädigung bedingt sein.

L a b e s (Schwerin)

Weinreich, J. A., u. Oude Voshaar, J. H. (1987): **Populatieontwikkeling van overwinterende vleermuizen in de mergelgroeven van Zuid-Limburg (1943–1987)**. Arnhem, Leersum en Texel. 55 pp.

Die statistische Auswertung von 32 großen und 99 kleinen Winterquartieren wird vorgelegt. Nach starkem Rückgang in den 1950er bis 1970er Jahren hat die Gesamtzahl der überwinterten Fledermäuse jetzt wieder annähernd das Niveau der 1940er Jahre erreicht. Im Artenspektrum hat sich aber ein starker quantitativer Wandel vollzogen: *Rhinolophus hipposideros* ist seit Anfang der 1970er Jahre ausgestorben, demgegenüber hat *Myotis daubentoni* als einzige Art stark zugenommen. Die beiden Langohr- und die beiden Bartfledermausarten (*Plecotus auritus* bzw. *P. austriacus*; *Myotis mystacinus* bzw. *M. brandti*) – die Zwillingarten werden bei den Inspektionen nicht unterschieden, da es in den Niederlanden verboten ist, Fledermäuse am Hangplatz zu stören –, ferner *M. dasycneme* fluktuieren leicht, und zwar synchron, sind aber insgesamt im Bestand relativ stabil geblieben. Die restlichen Arten, *M. myotis*, *M. emarginatus* und *M. nattereri*, haben mehr oder weniger stark abgenommen. Die in den letzten Jahren zweifellos eingetretene positive Entwicklung wird auf die Reduzierung des Einsatzes von Schädlingsbekämpfungsmitteln sowie auf die Beendigung der Champignon-Zuchten in den Stollen zurückgeführt.

H a e n s e l (Berlin)

Weishaar, M. (1987): **Weitere Ergebnisse der Fledermaus-Sommerkartierungen im Regierungsbezirk Trier**. Dendrocopos 14, 9–14.

Die Nachweise (viele mit Hilfe des Detektors) werden in Karten mit UTM-Gitter (5 × 5 km) dargestellt für: *P. pipistrellus* (häufigste Art, 3 neue Wochenstuben), *N. noctula* (noch kein Wochenstubennachweis), *P. auritus*, *P. austriacus* (relativ viele Nachweise, 2 Wochenstuben), *M. myotis* (Wochenstubenkontrollen trotz empfindlicher Kälteeinbrüche während der Jungenaufzucht mit erfreulichen Ergebnissen; 2 Wochenstuben bei 350 m NN), *M. mystacinus*/*M. brandti*, *M. daubentoni* (häufige Art), *M. bechsteini* (9 Ex. an 5 Stellen in Nistkästen) und *E. serotinus* (3 neue Nachweise).

H a e n s e l (Berlin)

Weishaar, M. (1987): **Ergebnisse der Fledermaus-Winterkontrollen 1986/87 in Felsstollen im Regierungsbezirk Trier**. Dendrocopos 14, 18–28.

In 165 besetzten Winterquartieren (von 327 kontrollierten) wurden 574 Fledermäuse in 12 Arten festgestellt, am häufigsten *M. myotis* (38,2%), die beiden Bartfledermäuse, *M. mystacinus* und *M. brandti* (33,4%), und erstaunlicherweise *M. bechsteini* (10,1%). Alle Vorkommen sind auf Rasterkarten (5 × 5 km) erfaßt, die Arten werden im einzelnen charakterisiert, u. a. Mausohr mit Zunahme (16%), ebenso Bechsteinfledermaus (rd. 54%, erklärt durch Verhaltensänderungen beim Überwintern), erstmals wurden unter Tage Zwergfledermaus, Breitflügelfledermaus und Abendsegler (in Kalkstollen, enger Spalt in Augenhöhe) winterschlafend gefunden.

H a e n s e l (Berlin)

Weishaar, M. (1987): Die Giftbelastung der Fledermäuse. *Dendrocopos* 14, 29–33.

Analysen bei 6 frischtot gefundenen Fledermäusen (je eine *P. pipistrellus*, *M. mystacinus*, *M. daubentoni*, *M. bechsteini*, *M. myotis*, *E. scrotinus*) ergaben „geringe bis extrem hohe Rückstände an chlorierten Kohlenwasserstoffen, ... beängstigend hohe Belastungen durch DDT bzw. dessen Metaboliten, ... die Hälfte der untersuchten Fledermäuse weist erhebliche HCN-Rückstände auf“. Neben der Aufzählung der Stoffgruppen mit besonders schädigender Wirkung und den Anwendungsarten, von denen direkt oder indirekt ein besonders hoher Gefährdungsgrad ausgeht, werden die Auswirkung halogener Kohlenwasserstoffe auf die Chiropteren vor Augen geführt.

H a e n s e l (Berlin)

Inhalt

ZÖLICK, H., GRIMMBERGER, E., und HINKEL, A.: Erstnachweis einer Wochenstube der Zweifarbflodermmaus, <i>Vespertilio murinus</i> L., 1758, in der DDR und Betrachtungen zur Fortpflanzungsbiologie. Mit 5 Abbildungen	485
OHLENDORF, B.: Zur Verbreitung der Abendseglerarten, <i>Nyctalus noctula</i> (Schreber, 1774) und <i>Nyctalus leisleri</i> (Kuhl, 1817), im Harz. Mit 3 Abbildungen	493
OLDENBURG W., und HACKETHAL, H.: Zur Bestandsentwicklung und Migration des Mausohrs, <i>Myotis myotis</i> (Borkhausen, 1797) (<i>Chiroptera: Vespertilionidae</i>), in Mecklenburg. Mit 7 Abbildungen	501
HEISE, G.: Ein bemerkenswertes Fledermaus-Winterquartier im Kreis Prenzlau/Uckermark. Mit 8 Abbildungen	520
SCHMIDT, A.: Nachweise des Kleinabendseglers (<i>Nyctalus leisleri</i>) im Kreis Beeskow (Bezirk Frankfurt/O.) und Bemerkungen zur Biologie der Art. Mit 4 Abbildungen ..	529
WILHELM, M.: Zwei interessante Ringfunde vom Abendsegler, <i>Nyctalus noctula</i> , im sächsischen Elbsandsteingebirge. Mit 1 Abbildung	538
KLAUE, A., und LABES, R.: Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>) als Beute des Habichts (<i>Accipiter gentilis</i>). Mit 1 Abbildung	541
Kleine Mitteilungen	543
LÜTHJE, E.: Fledermausfliege, <i>Penicillidia monoceros</i> Speiser (<i>Nycteribiidae</i>), im Kreis Plön (Ostholstein; BRD) nachgewiesen. — SCHULZE, W.: Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>) als Beute des Wanderfalken (<i>Falco peregrinus</i>). — HAENSEL, J., und SCHMIDT, A.: Bemerkenswerter Paarungsgebietswechsel einer Rauhhaufledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>). — SCHMIDT, A.: Rauhhaufledermaus, <i>Pipistrellus nathusii</i> , beweist Wegzug und Heimzug. — HAENSEL, J.: Partiieller Albinismus bei der Rauhhaufledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>). — HAENSEL, J.: Rauhhaufledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>) überwintert in Berlin. — HAENSEL, J.: Wochenstube der Nordfledermaus (<i>Eptesicus nilssoni</i>) in Masserberg (Thüringen). — SCHOBER, W., STEFFENS, R.: 4. Europäisches Symposium zur Fledermaus-Forschung in Prag. — LABES, R.: <i>Myotis dasycneme</i> — ein neues Faunenelement in Westmecklenburg. — ZIMMERMANN, W.: <i>Eptesicus nilssoni</i> (Keyserling u. Blasius, 1839) erneut im Thüringer Wald	
Referate	552

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. Joachim Haensel, Tierpark Berlin,
Am Tierpark 125, Berlin, DDR-1136.

Veröffentlicht unter B 61/89 des Magistrats von Berlin.

Printed in the German Democratic Republic. Gesamtherstellung: VEB Druckhaus Köthen,
Köthen, DDR-4370

01500

Unser Literaturangebot

Leitfaden der Anatomie der Wirbeltiere

Von Prof. Dr. rer. nat. habil. **LOTHAR KÄMPFE**, Greifswald, Prof. Dr. rer. nat. habil. **ROLF KITTEL** und Doz. Dr. rer. nat. habil. **JOHANNES KLAPPER-STÜCK**, Halle (Saale)

5., überarbeitete Auflage. 1987. 309 Seiten, 205 Abbildungen, 4 Tabellen, 17cm × 24 cm, Leinen, DDR 22,80 M; Ausland 32,— DM

ISBN 3-334-00082-6

Bestellnummer: 534 342 9

Vertriebsrechte für BRD und Berlin (West) beim Gustav Fischer Verlag Stuttgart

Die überarbeitete Neuauflage des bewährten Leitfadens gibt in knapper Darstellung, aber unter Berücksichtigung der Vielfalt morphologischer Besonderheiten, einen vergleichenden Überblick über die Organsysteme und die evolutiven Hauptlinien der Wirbeltiere einschließlich ihrer systematischen Gliederung, wobei auch auf die niederen Chordatiere Bezug genommen wird. Die Zahl der Abbildungen wurde erhöht, eine Einführung in die Grundlagen der vergleichenden Morphologie neu aufgenommen.

Tiersozietäten und Menschengesellschaften

Philosophische und evolutionsbiologische Aspekte der Soziogenese

Bearbeitet von 7 Fachwissenschaftlern.

Herausgegeben von Prof. Dr. sc. phil. **ROLF LÖTHER**, Berlin.

Reihe „Philosophie und Biowissenschaften“. 1988. 184 Seiten, 2 Abbildungen, 14,5 cm × 21,5 cm, Broschur, DDR 24,— M; Ausland 32,— DM

ISBN 3-334-00210-1

Bestellnummer: 534 594 2

Fragen nach der Entstehung des Menschen und der menschlichen Gesellschaft, ihren Triebkräften und naturgeschichtlichen Voraussetzungen sind von hoher weltanschaulicher Bedeutung. Ihre konsequente wissenschaftliche Beantwortung erfordert die Verbindung von Naturwissenschaften und marxistischer Philosophie. Mit souveräner Sachkenntnis, kritischer Denkhaltung und verständlicher Diktion entwickeln die Autoren fundierte Vorstellungen von der Soziogenese in der Evolution der Tiere und von der Antroposozio-genese im Prozeß der Menschwerdung. Ein umfassendes Literaturverzeichnis erleichtert den Zugang zu Detailproblemen.

Bestellungen nur an den Buchhandel erbeten



VEB GUSTAV FISCHER VERLAG JENA