

Postverlagsort Münster (Westf.)

# ABHANDLUNGEN

aus dem Landesmuseum für Naturkunde  
zu Münster in Westfalen

herausgegeben von

Prof. Dr. L. FRANZISKET

Direktor des Landesmuseums für Naturkunde, Münster (Westf.)

35. JAHRGANG 1973, HEFT 1

Ergebnisse zwanzigjähriger  
Fledermausmarkierungen in  
westfälischen Winterquartieren

von REINER FELDMANN, Bösserde i. W.

---

Münster (Westf.) · April 1973

Die Abhandlungen  
aus dem Landesmuseum für Naturkunde zu Münster  
in Westfalen

bringen wissenschaftliche Beiträge zur Erforschung des Naturraumes Westfalen.  
Die Autoren werden gebeten, die Manuskripte in Maschinenschrift (1½ Zeilen  
Abstand) druckfertig einzusenden an:

Landesmuseum für Naturkunde  
Schriftleitung Abhandlungen  
44 MÜNSTER, Himmelreichallee 50

Lateinische Art- und Rassenamen sind für den Kursivdruck mit einer Wellenlinie zu unterschlingeln; Wörter, die in Sperrdruck hervorgehoben werden sollen, sind mit Bleistift mit einer unterbrochenen Linie zu unterstreichen. Autorennamen sind in Großbuchstaben zu schreiben. Abschnitte, die in Kleindruck gebracht werden können, sind am linken Rand mit „petit“ zu bezeichnen. Abbildungen (Karten, Zeichnungen, Fotos) sollen nicht direkt, sondern auf einem transparenten mit einem Falz angeklebten Deckblatt beschriftet werden. Unsere Grafikerin überträgt Ihre Vorlage in das Original. Abbildungen werden nur aufgenommen, wenn sie bei Verkleinerung auf Satzspiegelbreite (12,5 cm) noch gut lesbar sind. Die Herstellung größerer Abbildungen kann wegen der Kosten nur in solchen Fällen erfolgen, in denen grafische Darstellungen einen entscheidenden Beitrag der Arbeit ausmachen.

Das Literaturverzeichnis ist nach folgendem Muster anzufertigen:

BUDDE, H. und W. BROCKHAUS (1954): Die Vegetation des westfälischen Berglandes. — *Decheniana* 102, 47—275.

KRAMER, H. (1962): Zum Vorkommen des Fischreihers in der Bundesrepublik Deutschland. — *J. Orn.* 103, 401—417.

WOLFF, G. (1951): Die Vogelwelt des Salzetales. — Bad Salzufen.

Jeder Mitarbeiter erhält 50 Sonderdrucke seiner Arbeit kostenlos. Weitere Sonderdrucke können nach Vereinbarung mit der Schriftleitung zum Selbstkostenpreis bezogen werden.

# ABHANDLUNGEN

aus dem Landesmuseum für Naturkunde  
zu Münster in Westfalen

herausgegeben von

Prof. Dr. L. FRANZISKET

Direktor des Landesmuseums für Naturkunde, Münster (Westf.)

35. JAHRGANG 1973, HEFT 1

Ergebnisse zwanzigjähriger  
Fledermausmarkierungen in  
westfälischen Winterquartieren

von REINER FELDMANN, Böspede i. W.

## INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
Einleitung . . . . .	3
Die Winterquartiere und ihr Artenspektrum . . . . .	5
Die Arten . . . . .	12
1. Kleinhufeisennase . . . . .	12
2. Wasserfledermaus . . . . .	13
3. Teichfledermaus . . . . .	14
4. Bartfledermaus . . . . .	16
5. Wimperfledermaus . . . . .	17
6. Fransenfledermaus . . . . .	18
7. Beichsteinfledermaus . . . . .	18
8. Mausohr . . . . .	19
9. Braune Langohrfledermaus . . . . .	21
10. Graue Langohrfledermaus . . . . .	23
11. Mopsfledermaus . . . . .	23
12. Zwergfledermaus . . . . .	25
13. Breitflügel-fledermaus . . . . .	25
Literatur . . . . .	25

# Ergebnisse zwanzigjähriger Fledermausmarkierungen in westfälischen Winterquartieren

REINER FELDMANN, Böisperde i. W.

## Einleitung

Die Höhlen des südwestfälischen Raumes fanden bereits im 19. Jahrhundert das Interesse der Fledermauskundler. In den Berichten von Carl KOCH (1862/63), Bernard ALTUM (1867) und Hermann LANDOIS (1883) werden die Höhlen des Hönnetals genannt und erste Angaben über die vorgefundenen Arten gemacht. Später finden sich nur noch wenige Angaben, so bei WIEMEYER (1910/11), REICHLING (1921/23) und LENGERSDORF (1928). Aus neuerer Zeit liegen aus dem ostwestfälischen Raum die Darstellungen von GOETHE (1955) und SCHRÖPFER (1966) vor.

Der Verfasser begann im Winter 1952/53 mit der Kontrolle südwestfälischer Quartiere. Nach und nach wurde versucht, alle erreichbaren Karsthöhlen im Bereich der devonischen Massenkalkzonen des Sauerlandes sowie aufgelassene Schiefer-, Bleiglanz- und Eisenerzbergwerke und -mutungsstollen im südlichen Sauerland und im Siegerland zu erfassen. Zusammen mit der Hohlsteinhöhle im Teutoburgerwald erwiesen sich 42 unterirdische Hohlräume als von Fledermäusen besiedelt. Die ergiebigeren werden alljährlich seit nunmehr 21 Jahren kontrolliert.

In diesem Zeitraum konnten insgesamt 723 Fledermäuse mit Aluminiumklammern markiert werden, und zwar bis 1960 mit Fledermausringen der Vogelwarte Radolfszell, seither mit Ringen des Zoologischen Forschungsinstituts und Museums Alexander Koenig in Bonn; seinem Direktor, dem Nestor der deutschen Chiropterologie, Prof. Dr. Martin Eisentraut, sowie dem Leiter der Beringungszentrale, Dr. Hubert Roer, schuldet der Verfasser Dank für stetige Förderung. Aus dieser Zusammenarbeit ist das 1963 vom Verfasser begründete und inzwischen von Dr. Roer herausgegebene Mitteilungsblatt für Fledermauskundler *Myotis* erwachsen, von dem (1972) das 10. Heft vorliegt.

Ein herzlicher Dank sei an dieser Stelle meinen Mitarbeitern für die Teilnahme an zahlreichen Höhlenbefahrungen abgestattet — insbesondere den Herren Dieter Klatte (Böisperde), Amtsgerichtsrat Gerd Meschede (Olpe) und Heinz-Otto Rehage (Museum für Naturkunde Dortmund).

Über Teilergebnisse unserer Feldarbeit ist in vierzehn Veröffentlichungen berichtet worden; auf sie wird im folgenden nur bei Bedarf hingewiesen. Im übrigen werden in der vorliegenden Studie zusammenfassend die Winterquartiere und ihr Artenspektrum behandelt und Angaben über die Häufigkeit, die Verbreitung und die Bestandsentwicklung der Arten, über die Feintopographie ihrer Überwinterungshabitate, alle Wiederfunde und Rückmeldungen sowie über die vorliegenden Maße (Unterarmlänge) und Gewichte (aus dem Hochwinter stammend) gemacht.

Die nachstehende Tabelle vermittelt einen Überblick über unsere Ergebnisse:

Art	Zahl	Dominanz (Anteil in ‰)	Zahl der Quartiere	Anteil der Art an den Quartieren (in ‰)	Wieder- funde	Wieder- fundrate in ‰
Kleinhufeisennase	39	5,4	11	26,2	8	20,5
Wasserfledermaus	30	4,1	16	38,1	5	16,7
Teichfledermaus	72	9,9	11	26,2	10	13,9
Bartfledermaus	130	17,9	27	64,3	14	10,8
Wimperfledermaus	2	0,3	2	4,8	—	—
Fransenfledermaus	66	9,1	17	40,5	3	4,5
Bechsteinfledermaus	1	0,1	1	2,4	—	—
Mausohr	217	30,0	27	64,3	32	14,7
Braune Langohrfledermaus	101	13,9	25	59,3	22	21,8
Graue Langohrfledermaus	1	0,1	1	2,4	—	—
Mopsfledermaus	51	7,1	11	26,2	11	21,6
Zwergfledermaus	9	1,2	5	11,9	1	11,1
Breitflügelfledermaus	4	0,6	3	7,1	1	(25,0)
Summe	723				107	14,9

Über Fledermaus-Sommerquartiere liegen uns nur ganz wenige Angaben vor. Versuche, Fledermäuse künstlich anzusiedeln, führten bislang zu keinem Ergebnis (Kästen System SCHWEGLER im NSG Dohlenbruch/Kreis Olpe, im Rodenberg/Menden und Kötterberg/Böserde).

Neben den 13 in unseren Winterquartieren nachgewiesenen Arten sind folgende weitere Fledermausarten in Westfalen beobachtet worden:

Abendsegler, *Nyctalus noctula* (Schreber, 1774), vgl. FELDMANN u. REHAGE (1970);

Kleinabendsegler, *Nyctalus leisleri* (Kuhl, 1818), von ALTUM (nach LANDOIS 1883, S. 231) für Südwestfalen angegeben, neuere Nachweise fehlen;

Rauhhaufledermaus, *Pipistrellus nathusii* (Keyserling u. Blasius, 1839): Belegexemplar im Landesmuseum für Naturkunde in Münster (gefunden 1940 in Münster);

Großhufeisennase, *Rhinolophus ferrum-equinum* (Schreber, 1774): WAGNER stellte nach briefl. Mitt. die Art im Winter bei Höxter fest — eine Angabe, die dringend der Überprüfung bedarf.

Damit sind von den 22 in Deutschland nachgewiesenen Fledermausarten 17 in Westfalen festgestellt worden. Es fehlen Beobachtungen der drei südlichen Arten: Weißbrandfledermaus, *Pipistrellus kuhli* (Natterer, 1819), Alpenfledermaus, *Pipistrellus savii* (Bonaparte, 1837) und Langflügelfledermaus, *Miniopterus schreibersi* (Kuhl, 1819), ferner der im Harz nachgewiesenen Nordfledermaus, *Eptesicus nilsoni* (Keyserling u. Blasius, 1839), der seltenen Zweifarbfledermaus, *Vespertilio murinus* (Linné, 1758), die bislang erst einmal für Nordrhein-Westfalen, und zwar in Bonn, festgestellt wurde (ROER 1971 a), und schließlich von der erst seit wenigen Jahren wieder von der Bartfledermaus als eigene Art abgetrennten *Myotis brandtii* (Eversmann, 1845).

Alle nachgewiesenen Arten, auch die (noch relativ) häufigen und verbreiteten, haben in den letzten 20 bis 40 Jahren einen erschreckenden Bestandsrückgang erlitten. Es ist zu befürchten, daß die gesamte Säugetierordnung der Fledermäuse in unserem Raum vom Aussterben bedroht ist. Über die Ursachen dieses Phänomens ist viel diskutiert worden; ein ganzer Komplex in ihrer Wirkung einander verstärkender negativer Einflüsse ist hier zu nennen. EISENTRAUT (1972, S. 5) faßt unser Wissen darüber in folgender Weise zusammen: „An erster Stelle dürften die Veränderungen der Lebensräume in unserer Kulturlandschaft und damit die Verschlechterung der Umweltbedingungen stehen. So fehlt es den Tieren z. B. durch die moderne Bauweise der Häuser, die ökonomische Nutzung der Wälder, das Verschließen der Höhlen und Bergwerksstollen an geeigneten Quartieren. Durch radikale Anwendung von Insektiziden zur Schädlingsbekämpfung mangelt es an ausreichender Menge von Nahrungsinsekten, ganz abgesehen davon, daß mit großer Wahrscheinlichkeit die Insektizide selbst indirekt oder direkt den Fledermäusen zum Verderben werden können.“

## Die Winterquartiere und ihr Artenspektrum

Die laufenden Nummern beziehen sich auf die entsprechenden Punkte der Karte I.

### Nr. 1 Hülloch bei Halver (Kr. Lüdenscheid)

Die große Tropfsteinhöhle, westlich von Ober-Hürxthal gelegen, wurde von uns nur einmal aufgesucht, und zwar am 10. III. 1966. „Kolonien von Fledermäusen“, von denen STREICH (1967, S. 49) berichtet, konnten nicht aufgefunden werden. Lediglich einzelne Mausohren hingen unfern des Höhleneingangs.

### Nr. 2 Schönebecker Höhle (Kr. Lüdenscheid)

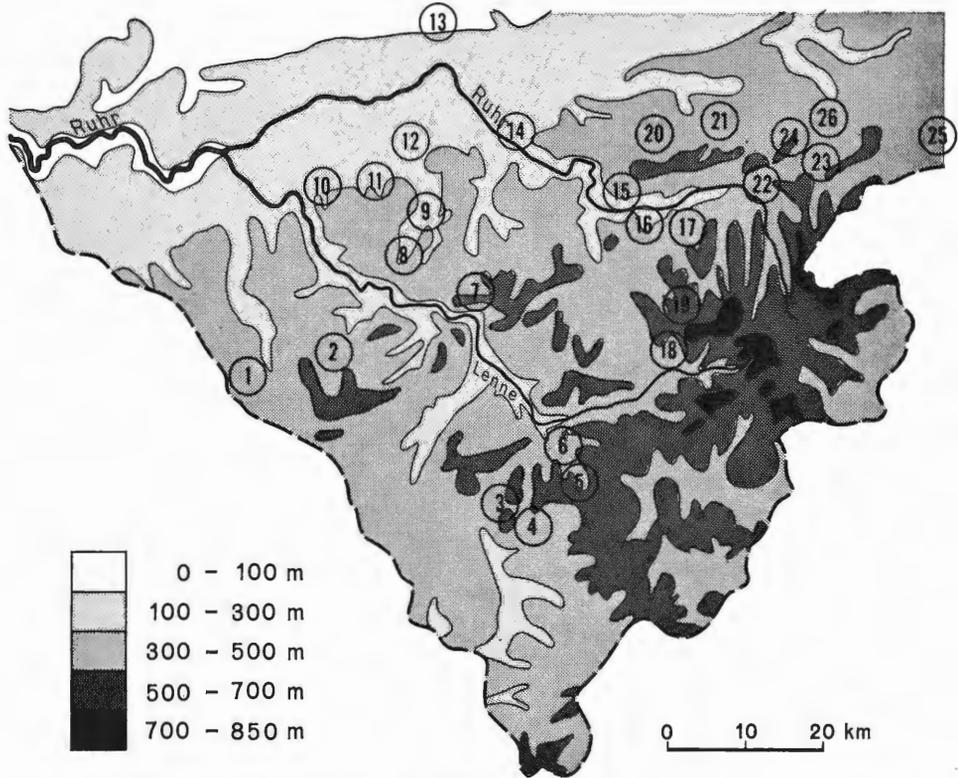
Hinter der Schule Schönebecke liegt in einer Kalklinse des Mitteldevons die 92 m lange Höhle. Wir fanden am 10. III. 1966 1 Wasserfledermaus und 2 Mausohren.

### Nr. 3 Altenkleusheim, Stollen (Kr. Olpe)

In einem alten, versteckt liegenden Erzmutterstollen fanden wir am 16. I. 1965 3 Braune Langohrfledermäuse.

### Nr. 4 Littfeld (Kr. Siegen)

Stollen „Langenbachtal“, „Fellinghausen“, „Hellhagen“, „Lokomotive“, „Waldweiher“.



Karte I: Fledermaus-Winterquartiere in Südwestfalen. Nahe benachbarte Quartiere sind zu einer Markierung zusammengefaßt. Die Nummern beziehen sich auf den Text. (Zeichn. v. Verf.)

Im Raum Littfeld gibt es eine Anzahl alter, vor der Jahrhundertwende angelegter Erzmutungsstollen, die regelmäßig Fledermäusen als Winterquartier dienen. Die meisten Stollen führen im Eingangsbereich knietiefes Wasser. Auch im Inneren verlaufen Rinnsale. Am 3. I. 1964 stellten wir in einem dieser Quartiere 13° C Lufttemperatur und 89% relative Luftfeuchtigkeit fest. Folgende Arten überwintern hier: Mausohr, Bartfledermaus, Fransenfledermaus, Wasserfledermaus, Braune Langohrfledermaus, Kleinhufeisennase.

#### Nr. 5 Heinsberger Tunnel (Kr. Olpe)

Der stillgelegte Eisenbahntunnel wurde mehrfach von H. HAMBLOCH kontrolliert; Wasserfledermäuse und Braune Langohrfledermäuse wurden festgestellt.

#### Nr. 6 Albaum, Stollen (Kr. Olpe)

In einem alten, halbverfallenen Mutungsstollen bei Albaum fanden wir am 16. I. 1965 3 Braune Langohrfledermäuse.

#### Nr. 7 Bönkhausen, Stollen (Kr. Arnsberg)

In einem guterhaltenen, langen, aber im Querschnitt sehr engen Bleiglanzstollen beobachteten wir regelmäßig einzelne Mausohren.

## Nr. 8 Balve (Kr. Arnsberg)

### a) Balver Höhle

Die größte deutsche Kulturhöhle ist als Fledermausquartier nur von geringer Bedeutung, da sie ihres großen, 18 m hohen Höhlenportals und der relativ geringen Tiefe wegen stark auskühlt. Wir fanden lediglich Mausohren und Braune Langohrfledermäuse.

### b) Hohler Stein bei Frühlinghausen

In der Nähe der Gransauer Mühle liegt in einem Kalkklotz die offene Halle des Hohlen Steins. In zwei alten, als Luftschutzbunker genutzten Seitenstollen fanden wir Mausohren, Bartfledermäuse, Fransenfledermäuse und Braune Langohrfledermäuse.

## Nr. 9 Höhlen des Hönnetals (s. Karte II)

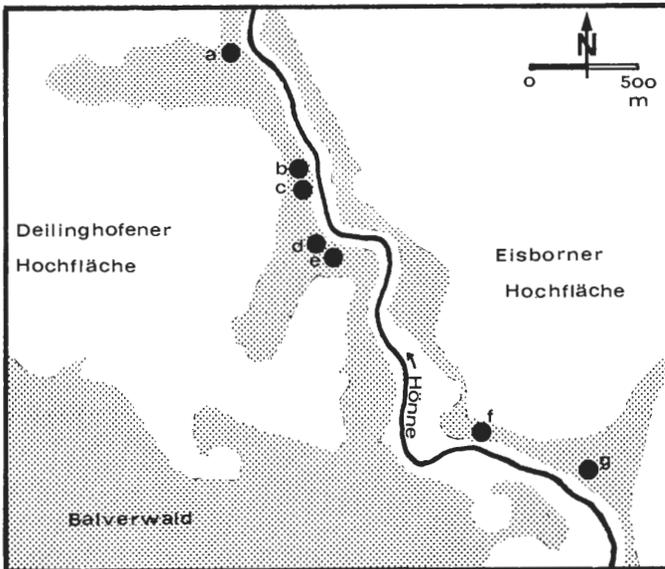
### a) Stollen bei Platthaus (Kr. Iserlohn)

Nordwestlich des Haltepunktes Klusenstein wurde im letzten Kriege ein Stollen quer durch den Massenkalk bis in den großen Steinbruch „Emil“ vorgetrieben. Die nahezu kahlen Wände und der stete Durchzug lassen das Quartier wenig geeignet erscheinen; wir fanden nur gelegentlich Mausohren vor.

### b) Große Burghöhle (Kr. Iserlohn)

In den Burgfelsen von Klusenstein zieht sich eine Spaltenhöhle mit drei Seitengängen und einer 7 m hohen Haupthalle. Mit 11 Arten weist sie (vor der Feldhofhöhle und der Veledahöhle) die formenreichste Fledermausfauna des Untersuchungsgebietes auf: Mausohr, Bartfledermaus, Fransenfledermaus, Wimperfledermaus, Teichfledermaus, Bechsteinfledermaus, Braune Langohrfledermaus, Breitflügelfledermaus, Mopsfledermaus, Zwergfledermaus, Kleinhufeisennase.

Am 11. II. 1964 maßen wir 10,5° C und nur 78 % relative Luftfeuchtigkeit.



Karte II: Fledermaus-Winterquartiere des Hönnetals.

a: Stollen Platthaus; b: Große Burghöhle; c: Kleine Burghöhle; d: Kleine Prinzenhöhle; e: Feldhofhöhle; f: Reckenhöhle; g: Karhofhöhle. Rasterflächen: Wald (Zeichn. v. Verf.)

c) Kleine Burghöhle (Kr. Iserlohn)

Unmittelbar südlich der Großen Burghöhle, aber auf tieferem Hangniveau, liegt die Kleine Burghöhle. Wir stellten in dem engen, stark zerklüfteten Höhlenraum folgende 7 Arten fest: Mausohr, Bartfledermaus, Fransenfledermaus, Wasserfledermaus, Braune Langohrfledermaus, Mopsfledermaus, Zwergfledermaus.

d) Kleine Prinzenhöhle (Kr. Arnsberg)

Im Steilhang unterhalb der Feldhofhöhle liegt ziemlich versteckt der Eingang zu einer stark zerklüfteten, 55 m langen Höhle (auch Friedrichshöhle genannt). Wir beobachteten regelmäßig 4 Arten: Mausohr, Bartfledermaus, Fransenfledermaus und Teichfledermaus.

Am 11. II. 1964 maßen wir 10° C und 84 % relative Luftfeuchtigkeit.

e) Feldhofhöhle (Kr. Arnsberg)

Die große Kulturhöhle (Gesamtlänge: 130 m, Eingang: 8 x 4 m) ist ein altbekanntes Winterquartier. Wir konnten im Laufe der Jahre folgende 9 Arten nachweisen: Mausohr, Bartfledermaus, Fransenfledermaus, Wasserfledermaus, Teichfledermaus, Braune Langohrfledermaus, Mopsfledermaus, Zwergfledermaus, Kleinhufeisennase. Damit ist die Feldhofhöhle zusammen mit der Veledahöhle und nach der Großen Burghöhle das Winterquartier mit der artenreichsten Fledermausfauna.

Am 11. II. 1964 maßen wir 10° C und 92 % relative Luftfeuchtigkeit.

f) Reckenhöhle (Kr. Arnsberg)

Die einzige Schauhöhle des Hönnetals (475 m Gesamtlänge; Zuflug für die überwinterten Tiere durch ein großes unverschlossenes Loch über dem Ausgang) dient nach unseren Ermittlungen 8 Arten als Winterquartier: Mausohr, Bartfledermaus, Fransenfledermaus, Teichfledermaus, Braune Langohrfledermaus, Mopsfledermaus, Zwergfledermaus, Kleinhufeisennase.

Am 11. II. 1964 maßen wir 12° C und 89,5 % relative Luftfeuchtigkeit.

g) Karhofhöhle (Kr. Arnsberg)

Im Winkel zwischen der Hönnetalstraße und dem Grübecktal erhebt sich ein Kalkblock, der von einem 125 m langen Höhlensystem durchzogen ist. Die stark klüftige und daher unübersichtliche Kulturhöhle ist als Winterquartier immer von großer Bedeutung gewesen. Wir stellten folgende 8 Arten fest: Mausohr, Bartfledermaus, Wasserfledermaus, Teichfledermaus, Braune Langohrfledermaus, Mopsfledermaus, Zwergfledermaus, Kleinhufeisennase.

Am 2. II. 1964 maßen wir 10° C und 81 % relative Luftfeuchtigkeit.

Nr. 10 Kreuzhöhle bei Iserlohn

Über dem Eingang des Grüner Tales liegt die große, aber gegenwärtig als Fledermausquartier unbedeutende Höhle. Wir fanden nur Mausohren vor.

Nr. 11 Sundwig (Kr. Iserlohn)

a) Große Prinzenhöhle

Im Steinbruch am Perick liegt ein großes Höhlensystem, dessen Einzelbereiche verschiedene Namen führen (Alte Höhle, von-der-Becke-Höhle). Wir konnten dort 7 Arten nachweisen: Mausohr, Bartfledermaus, Fransenfledermaus, Wasserfledermaus, Teichfledermaus, Braune Langohrfledermaus, Kleinhufeisennase.

Am 31. XII. 1963 maßen wir 6° C und 92 % relative Luftfeuchtigkeit (in der Nähe des Eingangs, dem Hauptüberwinterungsbereich der außerordentlich weitläufigen Höhle).

b) Sünteker Luak (Schulthöhle)

Am Weg zwischen Sundwig und dem NSG Felsenmeer liegt rechts in einem Kalkhügel eine Höhlenhalle, die zwei große Eingänge zeigt. Die Haupthalle ist daher recht kühl und trocken; wir maßen am 31. XII. 1963 5,5° C und nur 51 % relative Luftfeuchtigkeit. Die relativ kälteresistenten Arten überwintern hier in den geschützten Deckenlöchern und -spalten. Die seitlichen Kammern sind dagegen ausgesprochen warm und feucht. — Wir stellten 6 Arten fest: Mausohr, Fransenfledermaus, Braune Langohrfledermaus, Breitflügelfledermaus, Mopsfledermaus, Kleinhufeisennase.

Die Höhle ist als Naturdenkmal geschützt.

Nr. 12 Menden (Kr. Iserlohn), Bunker

In einem teilweise bereits gesprengten Luftschutzbunker zwischen Menden und Lendringsen fanden wir regelmäßig einzelne Fransenfledermäuse und Braune Langohrfledermäuse.

Nr. 13 Werl, Alte Burg (Kr. Soest)

Im Garten des Ursulinenklosters in Werl liegen die ausgedehnten Kasematten der Alten Burg; wir stellten folgende 5 Arten fest: Mausohr, Fransenfledermaus, Braune Langohrfledermaus, Mopsfledermaus, Kleinhufeisennase.

Nr. 14 Arnsberg, Schloß

In den Kellern der Burgruine Arnsberg beobachteten wir in den 50er Jahren Braune Langohrfledermäuse und Mopsfledermäuse.

Nr. 15 Haus Laer, Stollen (Kr. Meschede)

In einem alten Stollen an der B 7 bei Haus Laer westlich Meschede fanden wir am 22. XII. 1963 1 Fransenfledermaus.

Nr. 16 Wehrstapel, Stollen (Kr. Meschede)

In einem aufgelassenen Schieferbergwerk bei Wehrstapel stellten wir Mausohren und Bartfledermäuse fest.

Nr. 17 Velmede, Veledahöhle (Kr. Meschede)

Die große, in mehrere Stockwerke aufgegliederte Veledahöhle mit ausgedehnten Hallen und langen Gängen, hoch über dem Ruhrtal gelegen, stellt eines unserer bedeutendsten Winterquartiere dar. Wir konnten 9 Arten nachweisen: Mausohr, Bartfledermaus, Fransenfledermaus, Wasserfledermaus, Teichfledermaus, Braune Langohrfledermaus, Breitflügelfledermaus, Mopsfledermaus, Kleinhufeisennase.

Nr. 18 Fredeburg, Stollen (Kr. Meschede)

In der Umgebung Fredeburgs liegen verborgen zwei alte Schiefermutterstollen (I und II), deren genaue Lage hier nicht angegeben sei, da sie zugleich bedeutsame Feuersalamander-Quartiere darstellen.

a) Im Stollen I fanden wir 4 Arten: Mausohr, Bartfledermaus, Fransenfledermaus, Braune Langohrfledermaus.

Temperatur: 10° C; relative Luftfeuchtigkeit: 98 ‰ (26. I. 1964).

b) Im Stollen II kommt zu den oben genannten Arten noch die Wasserfledermaus hinzu.

Temperatur: 10,5° C; relative Luftfeuchtigkeit: 99 ‰ (26. I. 1964).

#### Nr. 19 Oberrarbach, Stollen (Kr. Meschede)

Auch hier handelt es sich um einen seit Jahrzehnten nicht mehr befahrenen Schiefermutungsstollen, in einem Wiesental gelegen. Wir fanden Bartfledermäuse und Braune Langohrfledermäuse vor.

Am 26. I. 1964 maßen wir 10,5° C und 98 ‰ relative Luftfeuchtigkeit.

#### Nr. 20 Warstein (Kr. Arnsberg)

a) Große Bilsteinhöhle

Im Bilsteinfelsen zwischen Warstein und Hirschberg liegt die bekannte, mehr als 300 m lange Schauhöhle. Wir konnten 7 Arten feststellen: Mausohr, Bartfledermaus, Fransenfledermaus, Wasserfledermaus, Teichfledermaus, Braune Langohrfledermaus, Kleinhufeisennase.

Am 27. XII. 1963 maßen wir nahe dem Eingang 5,5° C und 90 ‰ relative Luftfeuchtigkeit.

b) Kulturhöhle Bilstein

In unmittelbarer Nähe der Tropfsteinhöhle liegt die stark zerklüftete Kulturhöhle, die zwei Eingänge hat. Wir fanden 5 Arten: Mausohr, Bartfledermaus, Wasserfledermaus, Braune Langohrfledermaus, Kleinhufeisennase.

Am 27. XII. 1963 stellten wir 7,5° C und 83 ‰ relative Luftfeuchtigkeit fest.

#### Nr. 21 Kallenhardt, Hohler Stein (Kr. Lippstadt)

Im Lörmecketal südwestlich von Kallenhardt liegt der Hohle Stein mit seiner großen Halle und seinen zwei Eingängen. Wir fanden in der relativ kühlen und ungeschützten Höhle nur Mausohren, Bartfledermäuse und Braune Langohrfledermäuse vor.

#### Nr. 22 Antfeld (Kr. Brilon)

a) In drei alten Schieferstollen beobachteten wir regelmäßig Mausohren, Bartfledermäuse und Wasserfledermäuse, einmal auch eine Teichfledermaus (s. S. 15).

b) Antfelder Höhle: Im Desmecketal, östlich von Antfeld, liegt die 93 m lange Kluft- und Schichtfugenhöhle. Wir stellten 3 Arten fest: Bartfledermaus, Mopsfledermaus und Kleinhufeisennase.

Am 27. XII. 1963 maßen wir 9,7° C und 68 ‰ relative Luftfeuchtigkeit.

#### Nr. 23 Rösenbecker Höhle (Kr. Brilon)

Die große Kalkhöhle (das „Hollenloch“) mit ihren langen Gängen und geräumigen Hallen ist ein bedeutendes Winterquartier. Sie ist als Naturdenkmal geschützt und durch ein Gitter gesichert. Wir fanden 6 Arten, die ausnahmslos der Gattung *Myotis* angehören: Mausohr, Bartfledermaus, Fransenfledermaus, Winterfledermaus, Wasserfledermaus, Teichfledermaus.

Am 9. III. 1964 maßen wir 8,5° C und 91 ‰ relative Luftfeuchtigkeit.



Abb. 1: Die Rösenbecker Höhle in einem Kalkzug der Briloner Hochfläche. phot. H. O. Rehage



Abb. 2: Eingang zur Rösenbecker Höhle

phot. H. O. Rehage

#### Nr. 24 Brilon, Höhle im Rattmerstein

G. MESCHÉDE fand am 22. XII. 1963 in der engen Spaltenhöhle 1 Bartfledermaus vor.

#### Nr. 25 Marsberg, Drachenhöhle (Kr. Brilon)

Im Unteren Zechstein von Obermarsberg, über dem Diemeltal, liegt die Drachenhöhle. Am 7. III. 1964 fanden wir 1 Exemplar der seltenen Grauen Langohrfledermaus vor.

#### Nr. 26 Hallerstein bei Wülfe (Kr. Brilon)

Das Hollenloch im Hallerstein wurde von uns nur am 17. III. 1968 kontrolliert. Wir fanden nur ein Mausohr vor.

#### Nr. 27 Hohlsteinhöhle bei Kohlstädt (Kr. Detmold)

Auf der Höhe des Teutoburgerwaldes liegt die großartigste Spaltenhöhle Westfalens (auf der Karte I nicht enthalten). Bei Gelegenheit dreier Befahrungen (1965, 1966, 1970) stellten wir folgende 5 Arten fest: Mausohr, Bartfledermaus, Wasserfledermaus, Teichfledermaus und Braune Langohrfledermaus.

A. PLESKER (Detmold) sammelte in tiefen Höhlenbereichen eine Anzahl subrecenter bis subfossiler Fledermausschädel auf, deren Alter wir auf 40 bis 60 Jahre schätzen. Dr. Helmut SCHAEFER (Hoffnungsthal b/Köln) konnte folgende Arten bestimmen: Mausohr (8 Exemplare), Fransenfledermaus (11), Teichfledermaus (1), Wasserfledermaus (4), Bartfledermaus (2), Bechsteinfledermaus (3) und Braune Langohrfledermaus (1). Besonders bemerkenswert ist der Nachweis der Bechsteinfledermaus, die wir bislang nur einmal feststellen konnten (s. S. 18), die aber in der Hohlsteinhöhle (auch bei früheren Befahrungen durch KRIEGE und GOETHE) nie beobachtet wurde.

## Die Arten

Kleinhufeisennase — *Rhinolophus hipposideros* (Bechstein, 1800)

Beringt: 39 Exemplare (27 ♂♂, 12 ♀♀)

Wiederfunde am Beringungsort: 7

Rückmeldung: 1

Die noch zu Beginn der 50er Jahre häufige und weitverbreitete Art (11 Quartiere) fehlt gegenwärtig in Südwestfalen gänzlich. Der Rückgang ist hinreichend dokumentiert. Im Februar 1882 zählte LANDOIS (1883, S. 18) in der Prinzen- und Heinrichshöhle bei Sundwig noch 17 Tiere, wir fanden das letzte dort 1954. In der Bilsteinhöhle bei Warstein zählte WIEMEYER (1910/11, S. 69) über 100, REICHLING (1921/23, S. 6 f.) 1921 90 bis 100 Exemplare. 1952/53 waren es noch 21, die KRAMPITZ (briefl. Mitt.) dort vorfand. In den Jahren 1954 bis 1961 fehlte sie ganz, und im März 1965 fanden wir 1 ♂. Zwischen 1952/53 und 1956/57 betrug die Dominanz in Südwestfalen 19,2 ‰, von 1957/58 bis 1964/65 nur noch 1,1 ‰. Seither fehlt jeder Nachweis. Dieser Rückgang ist im gesamten mitteleuropäischen Raum deutlich geworden, wenngleich nicht überall in ähnlichem Umfang wie bei uns, wie der Verf. in einer Dokumentation (1967 a) aufgezeigt hat. Wenn man die Angaben von POHLE (1936) mit den gegenwärtigen Bestandsverhältnissen vergleicht, so erweist sich, „daß sich die Nordgrenze des geschlossenen Areals der Kleinhufeisennase ... südwärts verlagert hat, und das in einem

kritischen Bereich, der bereits mehrfach gleichsinnig betroffen wurde: in Nordwestdeutschland. Streufunde wie die aus Niedersachsen und aus dem Bereich des nördlichen Rheinischen Schiefergebirges stellen Relikte des noch vor einem Jahrzehnt dichter besiedelten Grenzgebietes des Gesamtareals dar. Erst in Mitteldeutschland südöstlich des Südhazes sind die Bestände, wenngleich gemindert, erhalten geblieben. . . Zur Zeit jedenfalls gibt es nördlich einer Linie, die man etwa von Aachen über Bonn — Fulda — Halberstadt — Halle / S. nach Dresden ungefähr entlang 51° N ziehen könnte, lediglich Einzelvorkommen und in einer wechselnd breiten Zone südlich dieser Grenze Bereiche geringerer Dichte oder auch unbesiedelte Räume“ (FELDMANN 1967 a, S. 46 f.). ROER (1971 b, S. 127) bestätigt diese Befunde für das Rheinland.

Unsere Markierungsarbeiten erbrachten eine Rückmeldung:

Z 14 534 ♀ ○ (= beringt) 30. XII. 1952 Reckenhöhle  
 W (= Wiederfund) 14. VII. 1954 auf Schloß Melschede  
 (Kr. Arnsberg), 6 km SE; 1 Jahr, 6 Monate.

Wiederfunde am Beringungsort:

Z 14 664	♂ ○	8. I. 1950	Prinzenhöhle bei Sundwig (von H. Kloeser)	
	W	30. 12. 1954	dortselbst	5 J.
Z 16 706	♂ ○	30. 12. 1954	Gr. Prinzenhöhle	
	W	3. I. 1956	dortselbst	1 J.
Z 14 532	♀ ○	30. XII. 1952	Reckenhöhle	
	W	14. I. 1954	dortselbst	1 J.
Z 14 552	♂ ○	6. I. 1953	Gr. Bilsteinhöhle b/Warstein	
	W	15. I. 1954	dortselbst	1 J.
Z 14 554	♀ ○	6. I. 1953	Gr. Bilsteinhöhle	
	W	15. I. 1954	dortselbst	1 J.
Z 14 556	♀ ○	6. I. 1953	Gr. Bilsteinhöhle	
	W	15. I. 1954	dortselbst	1 J.
Z 14 566	♂ ○	6. I. 1953	Gr. Bilsteinhöhle	
	W	15. I. 1954	dortselbst	1 J.

Die Gesamtwiederfundrate liegt bei 20,5 0/0; im Beringungsort wurden 18 0/0 wiedergefunden. Auch HANAK, GAISLER u. FIGALA (1962) und GAISLER u. HANAK (1969) stellen in Mähren 20 0/0 der beringten Tiere wieder am Beringungsort fest.

Maße: UA- (Unterarm-)Länge: 2 ♂♂: 38 und 39 mm.

## 2. Wasserfledermaus — *Myotis daubentoni* (Leisler, 1819)

Beringt: 30 Exemplare (19 ♂♂, 11 ♀♀)

Wiederfunde am Beringungsort: 5

Die Art ist mit einem Anteil von 4,1 0/0 am Gesamtwinterbestand beteiligt. Nachgewiesen wurde sie an 16 Örtlichkeiten (Stetigkeit C = 38,1 0/0), und zwar im gesamten Untersuchungsgebiet, auch im inneren Sauerland. Wasserfledermäuse hängen gern verborgen in schwer zugänglichen Seitenspalten, bisweilen auch in flachen seitlichen Nischen, oftmals in hohen Gängen und Hallenbereichen.

Unter den 5 Wiederfunden, die ausnahmslos am Beringungsort gemacht wurden, findet sich unser ältestes Ringtier (Z 3 306), das mindestens 13-jährig ist. Das bislang nachgewiesene Maximalalter der Art beträgt ca. 16 Jahre (van HEERDT u. SLUITER 1961).

Wiederfunde:

Z 3 306	♂	○	27. III. 1960	Veledahöhle	
	1. W		27. XII. 1962	dortselbst	2 J.
	2. W		2. I. 1973	(Dr. H. VIERHAUS) dortselbst	13 J.
Z 4 982	♀	○	3. I. 1964	Langenbachtal/Littfeld	
	W		16. I. 1965	dortselbst	1 J.
Z 9 482	♂	○	11. II. 1964	Feldhofhöhle	
	W		3. II. 1965	dortselbst	1 J.
Z 9 511	♀	○	16. I. 1965	Langenbachtal/Littfeld	
	1. W		6. II. 1966	dortselbst	1 J.
	2. W		28. I. 1967	dortselbst	2 J.
	3. W		3. II. 1968	dortselbst	3 J.
Z 58 903	♀	○	11. XII. 1965	Langenbachtal/Littfeld	
	W		28. I. 1967	dortselbst	1 J.

Maße (UA-Länge): 5 ♂♂ : 35 bis 38 mm (Mittelwert M = 36,6 mm)  
 8 ♀♀ : 36 bis 38,5 mm (M = 37,4 mm)

Gewichte: 1 ♂ : 7,5 g  
 2 ♀♀ : 9 g und 10 g

3. Teichfledermaus — *Myotis dasycneme* (Boie, 1825)

Beringt: 72 Exemplare (37 ♂♂, 35 ♀♀)

Wiederfunde am Beringungsort: 8

Wiederfunde mit Quartierwechsel: 1

Rückmeldung: 1

Funde auswärtiger Beringungsstationen: 3

Die Teichfledermaus ist mit 9,9 % an den überwinterten Fledermausbeständen beteiligt. Nachgewiesen wurde sie in 11 Quartieren (C = 26,2 %), die ausnahmslos am Nord- bzw. Nordwestrand der Mittelgebirgsschwelle liegen. Meistfrequentierte Örtlichkeit ist die Rösenbecker Höhle.

In fast allen deutschen Landschaften gehört *Myotis dasycneme* zu den größten Seltenheiten, während wir sie in Westfalen Jahr für Jahr nachweisen konnten. Es handelt sich hier um eine Art mit einem ausgeprägten Saisonwanderungsverhalten. „Alle Ringfunde weisen nach Nordwesten, in das holländische Küstenland. Dort liegen die Sommerquartiere der Teichfledermäuse, und im Wechsel der Jahreszeiten wird eine Wanderung ausgeführt, die die Tiere aus den sommerlichen Wochenstuben (Weibchen und Jungtiere) und aus den Aufenthaltsorten der Männchen im Spätherbst in Bereiche führt, die geeignete Felshöhlen bieten — die artgemäßen Winterquartiere also, die im sommerlichen Lebensraum der Teichfledermaus durchaus fehlen. Bei einer Zugrichtung, die die Tiere nach Südosten weist, treffen sie nach rund 250 km Luftlinie auf die westfälische Gebirgsschwelle; dort finden sie geeignete Höhlen, in denen sie die kalte Jahreszeit überdauern. Ein Zwang, noch weiter ins Gebirgsinnere vorzudringen, besteht nicht“ (FELDMANN 1969, S. 91 und Karte S. 96).

Insgesamt 8 Ringfunde holländischer Teichfledermäuse im westfälischen Raum belegen diese Theorie. Drei Funde wurden im Sauerland gemacht:

21 955	Utrecht	♂	○	als juv.	25. VII. 1961	in Kollum (Westfriesland, Niederlande)
		W		5. I. 1962	Gr. Bilsteinhöhle b/Warstein	252 km SSE, 5 Monate, 10 Tage



Abb. 3: Teichfledermaus

phot. H. O. Rehage

- 2 167 Utrecht ♂ ○ als juv. 24. VII. 1963 in Wommels (Westfriesland, Niederlande, sw Leeuwarden)  
 W 16. III. 1968 Stollen III/Antfeld  
 257 km SE, 4 $\frac{1}{2}$  Jahre
- 2 638 Utrecht ♀ ○ als juv. 15. VIII. 1968 in Sloten (Westfriesland, Niederlande, Ostufer des Ijsselmeeres)  
 W 8. III. 1969 Kl. Prinzenhöhle/Hönnetal  
 250 km SE, 6 $\frac{1}{2}$  Monate

Ein weiterer Fund weist offensichtlich auf einen Rückwanderer hin:

- X 18 665 ♂ ○ 24. III. 1970 Kl. Prinzenhöhle  
 W 26. IV. 1972 Dortmund, lebend am Tierpark abgegeben,  
 29 km NW, 2 Jahre

Wiederfunde:

- |           |   |      |               |                   |      |
|-----------|---|------|---------------|-------------------|------|
| X 103 686 | ♀ | ○    | 27. II. 1960  | Karhofhöhle       |      |
|           |   | W    | 31. XII. 1960 | dortselbst        | 1 J. |
| Z 3 356   | ♂ | ○    | 2. IV. 1962   | Gr. Prinzenhöhle  |      |
|           |   | 1. W | 15. III. 1963 | dortselbst        | 1 J. |
|           |   | 2. W | 15. II. 1965  | dortselbst        | 3 J. |
| Z 4 950   | ♀ | ○    | 15. III. 1963 | Gr. Prinzenhöhle  |      |
|           |   | W    | 31. XII. 1963 | dortselbst        | 1 J. |
| Z 3 352   | ♂ | ○    | 17. III. 1962 | Gr. Burghöhle     |      |
|           |   | 1. W | 8. II. 1965   | dortselbst        | 3 J. |
|           |   | 2. W | 22. I. 1966   | Kl. Prinzenhöhle  | 4 J. |
| Z 9 523   | ♂ | ○    | 15. II. 1965  | Gr. Prinzenhöhle  |      |
|           |   | W    | 1. III. 1966  | dortselbst        | 1 J. |
| Z 9 534   | ♂ | ○    | 7. III. 1965  | Rösenbecker Höhle |      |
|           |   | W    | 6. III. 1966  | dortselbst        | 1 J. |

Z 9 540	♀	○	7. III. 1965	Rösenbecker Höhle	
	1. W		6. III. 1966	dortselbst	1 J.
	2. W		26. II. 1967	dortselbst	1 J.
Z 58 917	♂	○	6. III. 1966	Rösenbecker Höhle	
	W		26. II. 1967	dortselbst	2 J.
Z 58 949	♂	○	17. III. 1968	Rösenbecker Höhle	
	1. W		9. III. 1969	dortselbst	1 J.
	2. W		1. III. 1970	dortselbst	2 J.

Die Teichfledermaus hängt bevorzugt in stark zerklüfteten Höhlenbereichen, in engen Spalten, zwischen Tropfsteinen, auf flachen Simsens und Gesteinsbändern (oftmals mit dem Bauch aufliegend), in seitlichen Nischen und Strudellöchern.

Maße (UA-Länge):	18 ♂♂	: 44 bis 47 mm (M = 45,2 mm)
	15 ♀♀	: 43 bis 53 mm (M = 46,2 mm)
Gewichte:	6 ♂♂	: 13,5 bis 19,5 g (M = 15,9 g)
	5 ♀♀	: 10 bis 20 g (M = 16 g)

#### 4. Bartfledermaus — *Myotis mystacinus* (Leisler, 1819)

Beringt: 130 Exemplare (101 ♂♂, 29 ♀♀)  
 Wiederfunde am Beringungsort: 9  
 Wiederfunde mit Quartierwechsel: 3  
 Rückmeldungen: 2

Mit einem Anteil von 17,9% ist die kleine Fledermaus die zweithäufigste Art nach dem Mausohr. Sie hat mit einer Frequenz von C = 64,3% (27 Quartiere) die gleiche weite Verbreitung wie die große Gattungsverwandte. In den Bergwerksstollen ist sie zusammen mit der Braunen Langohrfledermaus die Art, die regelmäßig anzutreffen ist. Hier hängt sie in der Regel frei an den Seitenwänden. In den Kalkhöhlen finden wir sie oftmals nahe dem Eingangsbereich, bedeckt von Tautropfen; nur gelegentlich verkriecht sie sich zwischen Tropfsteinen oder hängt unter der Höhlendecke in kleinräumigen Strudellöchern.

Folgende Rückmeldungen liegen vor:

Z 4 941	♂	○	23. XII. 1962	Fredeburg Stollen I	
	W		4. V. 1964	frischtod in Fredeburg, 2 km vom Winterquartier entfernt	1 Jahr, 4 Monate
Z 58 938	♂	○	7. I. 1967	Fredeburg, Stollen I	
	W		9. IV. 1967	Huxel, 2 km vom Winterquartier entfernt, gefangen u. freigelassen (A. WITTE),	3 Monate

Wiederfunde:

Z 14 515	♂	○	30. XII.1952	Feldhofhöhle	
	W		31. XII.1954	dortselbst	2 J.
Z 17 329	♂	○	27. XII.1958	Reckenhöhle	
	W		18. II. 1961	Gr. Burghöhle	2 J.
Z 16 948	♂	○	27. XII.1957	Feldhofhöhle	
	1. W		31. XII.1960	dortselbst	3 J.
	2. W		29. XI. 1961	dortselbst	4 J.
Z 3 343	♂	○	5. I. 1962	Antfeld, Stollen I	
	1. W		27. XII.1962	dortselbst	1 J.
	2. W		27. XII.1963	dortselbst	2 J.
	3. W		13. XII.1964	dortselbst	3 J.
	4. W		6. XII.1965	dortselbst	4 J.

Z 4 958	♀	O 27. XII.1962	Antfelder Höhle	
		W 27. XII.1963	dortselbst	1 J.
Z 4 988	♂	O 26. I. 1964	Fredeburg, Stollen II	
		W 30. XII.1964	dortselbst	1 J.
Z 4 984	♂	O 3. I. 1964	Littfeld, Langenbachtal	
		W 2. XII.1964	dortselbst	1 J.
Z 4 993	♂	O 4. I. 1964	Littfeld, Lokomotive	
		1. W 14. I. 1966	dortselbst (H. HAMBLOCH)	2 J.
		2. W 21. I. 1967	dortselbst	3 J.
Z 17 399	♀	O 2. XII.1960	Kallenhardt, Hohler Stein	
		W 8. II. 1965	dortselbst	4 J.
Z 9 481	♂	O 11. II. 1964	Gr. Burghöhle	
		W 29. XII.1966	Feldhofhöhle	3 J.
Z 9 539	♂	O 7. III. 1965	Rösenbecker Höhle	
		W 9. III. 1969	dortselbst	4 J.
Z 58 945	♀	O 4. II. 1968	Fredeburg, Stollen II	
		W 4. I. 1970	Fredeburg, Stollen I	2 J.

Maße (UA-Länge): 30 ♂♂ : 32 bis 39 mm (M = 34,5 mm)  
8 ♀♀ : 32 bis 35 mm (M = 33,8 mm)

Gewichte: 3 ♂♂ : 3,5 g; 4 g; 5 g  
2 ♀♀ : 4 g und 4,9 g

#### 5. Wimperfledermaus — *Myotis emarginatus* (Geoffroy, 1806)

Diese thermophile Art wurde nur zweimal im Untersuchungsgebiet angetroffen:

a) 2. III. 1963 1 ♂ (Z 4 946) in der Großen Burghöhle im Hönnetal; das Tier hing in einer trichterförmigen Vertiefung der etwa 5 m hohen Höhlendecke (FELDMANN 1963 b). Unterarmlänge: 35 mm.



Abb. 4: Wimperfledermaus

phot. H. O. Rehage

b) 26. II. 1967 1 ♂ (Z 58 931) in der Rösenbecker Höhle, in einem gleichfalls trichterförmigen Hohlraum zwischen Tropfsteingebilden, tief im Inneren der weitläufigen Höhle. Belegfoto liegt vor (FELDMANN 1967 b). Unterarmlänge: 36 mm.

Im übrigen fehlen weitere Nachweise aus dem gesamten Westfalen, desgleichen aus Norddeutschland. „Schon heute kann man sagen, daß die Wimperfledermaus im großen ganzen eine seltene Art vorstellt, die nur in wenigen klimatisch günstigen Gebieten häufig vorkommt“ (GAISLER 1971, S. 71). Das ist in der weiteren Nachbarschaft des Sauerlandes erst in Südlimburg (Niederlande) der Fall. Die beiden westfälischen Nachweise stellen die nördlichsten bislang bekannt gewordenen Winterquartierfunde von *Myotis emarginatus* dar.

#### 6. Fransenfledermaus — *Myotis nattereri* (Kuhl, 1818)

Beringt: 66 Exemplare (48 ♂♂, 18 ♀♀)  
Wiederfunde: 3

Die Art weist eine Dominanz von 9,1 % auf. Sie wurde in 17 Quartieren bestätigt (C = 40,5 %), mit besonderer Bevorzugung der Kalkhöhlen am Nordrand des Sauerlandes. Dort hängt sie in der Regel sehr verborgen in engen Spalten, insbesondere in solchen, die sie von unten her erreichen kann. Nur einmal fanden wir ein Tier (im Langenbachtal bei Littfeld) frei an der Wand hängen. In der weitläufigen und zerklüfteten Rösenbecker Höhle dringen Fransenfledermäuse als einzige bis in entfernte, dann schon recht warme Höhlenräume vor.

Die Wiederfundrate ist bei uns mit nur 4,5 % die mit Abstand niedrigste aller Fledermausarten, gewiß mit eine Folge der versteckten Überwinterungsweise.

#### Wiederfunde:

Z 3 331	♂	○	29. XI. 1961	Kl. Burghöhle	
		W	17. III. 1962	Gr. Burghöhle	3½ M.
Z 4 948	♂	○	15. III. 1963	Sünteker Luak/Sundwig	
		W	22. III. 1966	dortselbst	3 J.
Z 58 901	♂	○	15. III. 1965	Littfeld, Langenbachtal	
		W	23. III. 1967	dortselbst	2 J.

Maße (UA-Länge): 17 ♂♂ : 37 bis 41 mm (M = 38,8 mm)  
6 ♀♀ : 37 bis 41 mm (M = 38,9 mm)

Gewichte: 6 ♂♂ : 6 bis 7,5 g (M = 6,5 g)  
4 ♀♀ : 6,5 bis 7,5 g (M = 7 g)

#### 7. Bechsteinfledermaus — *Myotis bechsteini* (Leisler, 1818)

Am 29. I. 1966 fand H. O. REHAGE 1 Exemplar in einem Seitengang der Großen Burghöhle im Hönnetal; s. Abb. 5; (REHAGE u. FELDMANN 1967). Bei späteren Kontrollen fehlte das Tier.



Abb. 5: Bechstein-Fledermaus

phot. H. O. Rehage

Die Art wurde im 19. Jahrhundert mehrfach in den Winterquartieren am Nordrand des Sauerlandes nachgewiesen (KOCH 1862/63; zuletzt WIEMEYER 1910/11: Bilsteinhöhle bei Warstein). Lediglich aus Ostwestfalen liegen zusätzliche weitere Funde vor: Fissenknick (GOETHE 1955) und Höxter (PREYWISCH, det. FELDMANN). Subrezente Schädel funde wurden aus der Hohlsteinhöhle bei Kohlstädt geborgen (s. S. 12, Nr. 27).

#### 8. Mausohr — *Myotis myotis* (Borkhausen, 1797)

Beringt: 217 Exemplare (152 ♂♂, 65 ♀♀)

Wiederfunde am Beringungsort: 25

Wiederfunde mit Quartierwechsel: 4

Rückmeldungen: 3

Unsere häufigste Art (Dominanz: 30%) wurde in 27 verschiedenen Quartieren angetroffen (C = 64,3%); sie hat damit die gleiche weite Verbreitung wie die Bartfledermaus. Gegenwärtig finden wir in der Regel nur noch einzeln hängende Tiere, während wir bis gegen Mitte der 60er Jahre nicht selten Gruppen und kleine Trauben von Tieren beobachten konnten. Mausohren hängen entweder frei an Wänden oder Decken (insbesondere in den wärmeren, abgelegenen Höhlenteilen) oder, in den kühleren Eingangsbereichen, in langen Deckenspalten, in Strudellöchern oder in seitlichen Nischen.

Die Wiederfundrate liegt bei 14,7%. Ein Tier (X 15 924) wurde sechsmal, zwei weitere (X 3 512 und X 4 392) je viermal am selben Ort wiederbestätigt. Älteste Ringtiere: mindestens 7 Jahre (X 3 512 und X 15 926), mindestens 6 Jahre (X 3 528 und X 15 924).

Folgende Rückmeldungen liegen vor:

- X 103 379 ♂ O 26. III. 1958 Kulturhöhle Bilstein/Warstein  
W 23. V. 1958 Arnsberg, 17 km W, 2 Monate
- X 4 406 ♂ O 7. III. 1965 Rösenbecker Höhle  
W 13. V. 1965 tot in Wirminghausen (Kr. Waldeck)  
12 km SE, 2 Monate
- X 3 534 ♀ O 27. XII.1963 Antfeld, Stollen III  
W 31. I. 1967 frischtod auf dem Schloßhof Antfeld,  
750 m entfernt vom Beringungsort, 4 Jahre

Wiederfunde:

- X 8 805 ♂ O 30. XII.1952 Reckenhöhle  
1. W 2. I. 1954 dortselbst 1 J.  
2. W 4. I. 1956 dortselbst 3 J.
- X 103 855 ♀ O 31. XII.1959 Gr. Burghöhle  
W 1. III. 1961 dortselbst 1 J.
- X 103 862 ♀ O 27. II. 1960 Gr. Burghöhle  
W 18. II. 1961 dortselbst 1 J.
- X 3 509 ♂ O 23. II. 1961 Fredeburg, Stollen II  
W 29. XII.1961 dortselbst 1 J.
- X 3 510 ♂ O 23. II. 1961 Fredeburg, Stollen II  
1. W 29. XII 1961 Fredeburg, Stollen I 1 J.  
2. W 23. XII.1962 Fredeburg, Stollen I 2 J.
- X 3 502 ♂ O 31. XII.1960 Gr. Burghöhle  
W 11. II. 1964 Kl. Prinzenhöhle 3 J.
- X 3 512 ♂ O 29. XII.1961 Fredeburg, Stollen II  
1. W 30. XII.1964 dortselbst 3 J.  
2. W 7. I. 1967 dortselbst 5 J.  
3. W 4. II. 1968 dortselbst 6 J.  
4. W 6. I. 1969 dortselbst 7 J.
- X 15 914 ♀ O 28. XII.1962 (H. REQUATE) Hohlensteinhöhle bei Kohlstädt  
W 9. III. 1965 dortselbst 2 J.
- X 4 392 ♂ O 30. XII.1964 Fredeburg, Stollen II  
1. W 3. I. 1966 dortselbst 1 J.  
2. W 7. I. 1967 dortselbst 2 J.  
3. W 4. II. 1968 Fredeburg, Stollen I 3 J.  
4. W 6. I. 1969 Fredeburg, Stollen II 4 J.
- X 3 539 ♂ O 1. II. 1964 Reckenhöhle  
W 22. I. 1966 dortselbst 2 J.
- X 15 924 ♀ O 16. III. 1965 Littfeld, Langenbachtal  
1. W 12. X. 1965 dortselbst 1 J.  
2. W 19. XI. 1966 dortselbst 2 J.  
3. W 3. II. 1968 dortselbst 3 J.  
4. W 1. I. 1969 dortselbst 4 J.  
5. W 1. III. 1970 dortselbst 5 J.  
6. W 1. I. 1971 dortselbst 6 J.
- X 4 387 ♂ O 2. XII.1964 Littfeld, Langenbachtal  
1. W 6. II. 1966 dortselbst 1 J.  
2. W 28. I. 1967 dortselbst 2 J.  
3. W 3. II. 1968 dortselbst 3 J.
- X 15 907 ♂ O 9. III. 1965 Hohlsteinhöhle b/Kohlstädt  
W 26. II. 1966 dortselbst 1 J.
- X 15 917 ♂ O 9. III. 1965 Hohlsteinhöhle b/Kohlstädt  
W 26. II. 1966 dortselbst 1 J.
- X 4 404 ♂ O 7. III. 1965 Rösenbecker Höhle  
W 6. III. 1966 dortselbst 1 J.
- X 4 420 ♀ O 7. III. 1965 Rösenbecker Höhle  
W 6. III. 1966 dortselbst 1 J.

X 4 415	♀	○	7. III. 1965	Rösenbecker Höhle	
	W		26. II. 1967	dortselbst	2 J.
X 15 931	♀	○	1. III. 1966	Gr. Prinzenhöhle/Sundwig	
	W		28. III. 1966	Kreuzhöhle/Iserlohn	27 Tage
X 15 960	♀	○	7. I. 1967	Fredeburg, Stollen II	
	W		4. II. 1968	dortselbst	1 J.
X 15 949	♂	○	26. II. 1967	Rösenbecker Höhle	
	W		17. III. 1968	dortselbst	1 J.
X 3 528	♀	○	9. III. 1964	Rösenbecker Höhle	
	1. W		17. III. 1968	dortselbst	4 J.
	2. W		1. III. 1970	dortselbst	6 J.
X 15 955	♂	○	4. II. 1968	Fredeburg, Stollen II	
	W		6. I. 1969	dortselbst	1 J.
X 15 956	♀	○	4. II. 1968	Fredeburg, Stollen II	
	W		6. I. 1969	dortselbst	1 J.
X 15 938	♂	○	6. III. 1966	Rösenbecker Höhle	
	1. W		9. III. 1969	dortselbst	3 J.
	2. W		1. III. 1970	dortselbst	4 J.
X 15 964	♀	○	11. III. 1968	Rösenbecker Höhle	
	W		9. III. 1969	dortselbst	1 J.
X 15 926	♀	○	6. II. 1966	Hohlensteinhöhle b/Kohlstädt	
	1. W		29. III. 1969	dortselbst (A. PLESKER)	3 J.
	2. W		2. II. 1973	dortselbst	7 J.
X 15 932	♀	○	5. III. 1966	Veledahöhle	
	W		1. III. 1970	dortselbst	4 J.
X 18 667	♂	○	24. III. 1970	Gr. Burghöhle	
	W		13. II. 1971	dortselbst	1 J.
X 18 663	♀	○	21. III. 1970	Hohlsteinhöhle b/Kohlstädt	
	W		13. II. 1972	dortselbst (A. PLESKER)	

Maße (UA-Länge): 66 ♂♂ : 54 bis 64 mm (M = 59 mm)

31 ♀♀ : 55 bis 63 mm (M = 60 mm)

Gewichte: 22 ♂♂ : 20 bis 36,5 g (M = 27,8 g)

7 ♀♀ : 19,5 bis 37,5 g (M = 27,3 g)

## 9. Braune Langohrfledermaus — *Plecotus auritus* (Linné, 1758)

Beringt: 101 Exemplare (49 ♂♂, 52 ♀♀)

Wiederfunde am Beringungsort: 16

Wiederfunde mit Quartierwechsel: 5

Rückmeldung: 1

Die Art gehört bis zum heutigen Tag zu jenen Fledermäusen, die alljährlich in den Winterquartieren angetroffen werden. An der Gesamtzahl der nachgewiesenen Fledermäuse ist die Art mit 13,9% beteiligt; sie ist damit nach dem Mausohr und der Bartfledermaus die dritthäufigste und mit einer Stetigkeit von 59,5% (25 Quartiere) auch die nach den beiden obengenannten Formen verbreitetste Art.

Eine besondere Vorliebe zeigt sie für die alten Mutungsstollen, wo sie in der Regel zusammen mit dem Mausohr und der Bartfledermaus angetroffen wird. Zumeist hängt sie frei an den seitlichen Wänden, gern unter schmalen Sims, oftmals nur knie- oder hüfthoch über dem Boden. In warmen Stollenstrecken fanden wir sie mehrfach frei unter der Decke hängend, fast immer einzeln, selten zu zweien in körperlichem Kontakt. In der Eingangsregion der Kalkhöhlen überwintert sie jedoch auch in engen Gesteinsspalten. Einmal fanden wir ein Tier in einer Bohrpfeife, in die es rückwärts kriechend hineingelangt sein mußte (Belegfoto).

Eine Rückmeldung liegt vor:

Z 14 512 ♂ O 30. XII.1952 Feldhofhöhle/Hönnetal  
 W 12. V. 1953 tot in Eineckerholzen b/Werl (Kr. Soest),  
 25,5 km NE, 4½ Monate

Auf Grund dieser Rückmeldung und unter Berücksichtigung ähnlich geringer Wanderleistungen schreibt ROER (1960, S. 249) der Art eine nur schwach entwickelte Migrationsneigung zu. Die Ortstreue ist recht ausgeprägt, wie die nachstehende Wiederfundliste ausweist; bis zu viermal wurden Langohren im gleichen Quartier wiederbestätigt. Das älteste Ringtier (Z 3 332) erreichte ein Alter von mindestens 9 Jahren. Die Wiederfundrate beträgt 21,8 %.

Wiederfunde:

Z 14 530	♂	O 30. XII.1952	Reckenhöhle	
		W 27. XII.1956	dortselbst	4 J.
Z 14 684	♂	O 13. I. 1954	Werl, Burg	
		W 2. I. 1955	dortselbst	1 J.
Z 16 722	♀	O 31. XII.1954	Reckenhöhle	
		W 27. XII.1956	dortselbst	2 J.
Z 17 559	♂	O 4. I. 1956	Gr. Burghöhle	
		W 27. XII.1956	dortselbst	1 J.
Z 17 328	♀	O 27. XII.1958	Reckenhöhle	
		W 6. I. 1962	dortselbst	3 J.
Z 3 330	♂	O 29. XI. 1961	Kl. Burghöhle	
		1. W 6. I. 1962	Gr. Burghöhle	
		2. W 17. III. 1962	Kl. Burghöhle (Quartierwechsel!)	3 M.
Z 3 332	♀	O 29. XII.1961	Fredeburg, Stollen I	
		1. W 23. XII.1962	dortselbst	1 J.
		2. W 26. I. 1964	dortselbst	2 J.
		3. W 3. I. 1966	Fredeburg, Stollen II	4 J.
		4. W 28. XII.1970	Fredeburg, Stollen I	9 J.
Z 4 942	♀	O 26. XII.1962	Oberrarbach, Stollen	
		1. W 26. I. 1964	dortselbst	1 J.
		2. W 3. I. 1966	dortselbst	3 J.
Z 4 943	♂	O 26. XII.1962	Oberrarbach, Stollen	
		W 26. I. 1964	dortselbst	1 J.
Z 4 977	♂	O 26. I. 1964	Fredeburg, Stollen II	
		W 30. XII.1964	dortselbst	1 J.
Z 3 338	♂	O 29. XII.1961	Oberrarbach, Stollen	
		W 30. XII.1964	dortselbst	3 J.
Z 4 975	♂	O 26. I. 1964	Fredeburg, Stollen II	
		W 30. XII.1964	dortselbst	1 J.
Z 4 992	♂	O 11. II. 1964	Gr. Burghöhle	
		W 8. II. 1965	dortselbst	1 J.
Z 16 284	♀	O 28. XII.1962 (H. REQUATE)	Hohlsteinhöhle b/Kohlstädt	
		W 9. III. 1965	dortselbst	2 J.
Z 4 976	♂	O 26. I. 1964	Fredeburg, Stollen II	
		W 3. I. 1966	Fredeburg, Stollen I	2 J.
Z 9 522	♀	O 25. I. 1965	Fredeburg, Stollen II	
		1. W 3. I. 1966	Fredeburg, Stollen I	1 J.
		2. W 4. II. 1968	Fredeburg, Stollen II	3 J.
Z 9 509	♀	O 16. I. 1965	Altenkleusheim, Stollen	
		W 6. II. 1966	dortselbst	1 J.
Z 58 904	♀	O 7. I. 1966	Littfeld, Fellinghausen	
		W 30. XII.1966	dortselbst	1 J.
Z 9 518	♀	O 8. II. 1965	Feldhofhöhle	
		W 27. XII.1967	dortselbst	3 J.

Z 4 972	♂	○	26. I. 1964	Fredeburg, Stollen I	
	1. W		4. II. 1968	dortselbst	4 J.
	2. W		6. I. 1969	dortselbst	5 J.
	3. W		Anfg. I. 1970	dortselbst (H. ROER briefl.)	6 J.
Z 58 969	♀	○	21. III. 1970	Hohlensteinhöhle b/Kohlstädt	
	W		13. II. 1972	dortselbst (A. PLESKER)	2 J.

Maße (UA-Länge): 12 ♂♂ : 27 bis 41 mm (M = 38,5 mm)  
 20 ♀♀ : 35 bis 42 mm (M = 38,4 mm)

Gewichte: 2 ♀♀ : 7 g und 7,5 g

#### 10. Graue Langohrfledermaus — *Plecotus austriacus* (Fischer, 1829)

Bislang liegt nur ein Winternachweis dieser seltenen Art vor: Am 7. III. 1964 fanden wir 1 ♂ in der Drachenhöhle bei Obermarsberg. Das Tier hing frei seitlich in einem kaum handbreiten, aber hohen Spalt tief im Inneren des Berges (FELDMANN 1964). Unterarmlänge: 41 mm; Daumenkrallenlänge: 1 mm.

Möglicherweise gibt es bereits frühere Feststellungen, denn erst seit dem Winter 1961/62 achten wir auf die Unterschiede dieser erst von BAUER (1960) wiederentdeckten Art. Im Inneren des Sauerlandes dürfte sie allerdings fehlen. Meine 1964 geäußerte Vermutung, daß *Plecotus austriacus* im Sommer in den klimatisch stärker begünstigten Bördenlandschaften leben könnte, hat sich inzwischen bestätigt; bei einer Kontrolle potentieller Fledermausquartiere im Raum Soest/Lippstadt 1971/72 fand VIERHAUS (1972, S. 19) ein mumifiziertes Exemplar auf einem Hausboden in Welver.

#### 11. Mopsfledermaus — *Barbastella barbastellus* (Schreber, 1774)

Beringt: 51 Exemplare (36 ♂♂, 15 ♀♀)

Wiederfunde am Beringungsort: 10

Wiederfunde mit Quartierwechsel: 1

Die Mopsfledermaus ist ein typischer Überwinterer der Kalkhöhlen; in den Bergwerksstollen fehlt sie völlig. Ihr Anteil an der Gesamtzahl der gefundenen Tiere beträgt 7,1 %. Nachgewiesen wurde sie in 11 Höhlen (C = 26,2 %). Der Rückgang der Art ist überaus deutlich. In ihrem bevorzugten Winterquartier, der Veledahöhle, wurde sie in den letzten Jahren nur noch unregelmäßig und vereinzelt festgestellt. Sie hängt vor allem in den großen Höhlenhallen und weiträumigen Gängen frei an der Wand, oftmals recht hoch, gern unter Vorsprüngen oder eingeschmiegt in flache Nischen.

Ihre ortstreue Bindung an den einmal gewählten winterlichen Aufenthaltsort ist sehr ausgeprägt (vgl. ROER 1960, S. 252); die Wiederfunderate von 21,6 % wird nur noch vom Braunen Langohr übertroffen. Die ältesten Ringtiere waren mindestens 8 (Z 17 556) und 9 Jahre alt (Z 3 304).

Wiederfunde:

Z 16 717	♂	○	31. XII.1954	Kl. Burghöhle	
	W		31. XII.1959	Gr. Burghöhle	5 J.
Z 17 551	♂	○	3. I. 1956	Sünteker Luak/Sundwig	
	W		27. XII.1956	dortselbst	1 J.



Abb. 6: Mopsfledermaus

phot. H. O. Rehage

Z 17 556	♀	○	4. I. 1956	Feldhofhöhle	
	1. W		31. XII.1959	dortselbst	4 J.
	2. W		2. III. 1963	dortselbst	7 J.
	3. W		11. II. 1964	dortselbst	8 J.
Z 17 943	♂	○	27. XII.1956	Feldhofhöhle	
	1. W		27. XII.1957	dortselbst	1 J.
	2. W		27. XII.1958	dortselbst	2 J.
Z 17 333	♂	○	2. I. 1959	Veledahöhle	
	1. W		2. I. 1960	dortselbst	1 J.
	2. W		5. I. 1962	dortselbst	3 J.
	3. W		27. XII.1962	dortselbst	4 J.
Z 17 335	♂	○	2. I. 1959	Veledahöhle	
	1. W		2. I. 1960	dortselbst	1 J.
	2. W		5. I. 1962	dortselbst	3 J.
	3. W		27. XII.1962	dortselbst	4 J.
	4. W		17. XII.1963	dortselbst	5 J.
Z 17 338	♂	○	2. I. 1959	Veledahöhle	
	W		2. I. 1960	dortselbst	1 J.
Z 17 345	♂	○	2. I. 1959	Veledahöhle	
	1. W		2. I. 1960	dortselbst	1 J.
	2. W		27. XII.1960	dortselbst	2 J.
Z 4 961	♂	○	2. III. 1963	Reckenhöhle	
	W		1. II. 1964	dortselbst	1 J.
Z 3 304	♂	○	27. XII.1960	Veledahöhle	
	1. W		6. III. 1965	dortselbst	4 J.
	2. W		26. II. 1967	dortselbst	6 J.
	3. W		1. III. 1970	dortselbst	9 J.
Z 4 996	♀	○	7. III. 1964	Veledahöhle	
	W		25. II. 1967	dortselbst	3 J.

Maße (UA-Länge): 2 ♂♂ : 39 und 40 mm  
 2 ♀♀ : je 40 mm  
 Gewichte: 2 ♂♂ : 7,5 und 8,5 g  
 1 ♀ : 9 g

12. Zwergfledermaus — *Pipistrellus pipistrellus* (Schreber, 1774)

Beringt: 9 Exemplare (7 ♂♂, 2 ♀♀)  
 Wiederfund: 1

Die Art ist keine typische Fledermaus, und so liegen auch nur wenige Nachweise dieser ehemals in den dörflichen Siedlungen ungemein häufigen Art vor. Wir konnten sie in 5 verschiedenen Quartieren feststellen (C = 11,9%). In der Reihenfolge der Dominanzliste liegt sie bei 1,2%.

Ein Wiederfund liegt vor:

Z 16 954 ♂ O 27. XII. 1957 Kl. Burghöhle  
 W 27. XII. 1958 dortselbst 1 J.

13. Breitflügel-Fledermaus — *Eptesicus serotinus* (Schreber, 1774)

Beringt: 4 Exemplare (3 ♂♂, 1 ♀)  
 Wiederfund: 1

Die Art wird gleichfalls in den Felshöhlen nur gelegentlich gefunden. Die Tiere überwintern nach HAVEKOST (1960) einzeln in geeigneten Verstecken von Gebäuden. Wir konnten Breitflügel-Fledermäuse nur in der großen Burghöhle, in der Veledahöhle und im Sünteker Luak nachweisen. Immer hingen die Tiere verborgen in tiefen Spalten.

Ein Wiederfund liegt vor:

X 15 975 ♂ O 8. III. 1969 Sünteker Luak/Sundwig  
 1. W 5. III. 1970 dortselbst 1 J.  
 2. W 26. III. 1971 dortselbst 2 J.

## Literatur

- ALTUM, B. (1867): Die Säugetiere des Münsterlandes in ihren Lebensverhältnissen nach selbständigen Beobachtungen und Erfahrungen dargestellt. — Münster.  
 BAUER, K. (1960): Die Säugetiere des Neusiedlersee-Gebietes (Österreich). — Bonner Zool. Beitr. **11**, 141—344.  
 EISENTRAUT, M. (1972): Zur Frage der Weiterführung der Fledermausberingung. — *Myotis* **X**, 4—6.  
 FELDMANN, R. (1960): Fledermausberingung im südlichen Westfalen. — Bonner Zool. Beitr. **11**, 210—214 (Sonderheft).  
 —, — (1961 a): Die südwestfälische Fledermausfauna 1846—1961. — *Natur u. Heimat* **21**, 44—49.  
 —, — (1961 b): Ortstreue und Wanderungen südwestfälischer Fledermäuse. — *Natur u. Heimat* **21**, 69—72.  
 —, — (1963 a): Das mitteleuropäische Areal der Teichfledermaus, *Myotis dasycneme* (Boie, 1825). — *Säugetierkundl. Mitt.* **11**, 68—72.  
 —, — (1963 b): Erster Nachweis der Wimperfledermaus für Westfalen. — *Natur u. Heimat* **23**, 60—64.

- , — (1964): Westfälischer Erstnachweis der Grauen Langohrfledermaus. — *Natur u. Heimat* **24**, 107—110.
- , — (1966): Über die Tierwelt der Höhlen des Hönnetals. — *Naturkunde i. Westf.* **2**, 105—109.
- , — (1967 a): Bestandsentwicklung und heutiges Areal der Kleinhufeisennase, *Rhinolophus hipposideros* (Bechstein, 1800), im mittleren Europa. — *Säugetierkd. Mitt.* **15**, 43—49.
- , — (1967 b): Ein zweiter Fund einer Wimperfledermaus, *Myotis emarginatus*, in Westfalen. — *Dortmunder Beitr. z. Landeskd.* **1**, S. 53.
- , — u. H. O. REHAGE (1967): Die Bechsteinfledermaus, *Myotis bechsteini*, im Hönnetal. — *Dortmunder Beitr. z. Landeskd.* **1**, S. 53.
- , — (1968): Ergebnisse der Markierung überwinternder Fledermäuse und Feuersalamander in westfälischen Höhlen. — *Mitt. Verb. Dt. Höhlen- u. Karstforscher* **14**, 15—18.
- , — (1969): Vorkommen und saisonale Wanderungen der Teichfledermaus, *Myotis dasycneme*, im westfälischen Raum. — *Natur u. Heimat* **29**, 85—92.
- , — u. H. O. REHAGE (1970): Funde des Abendseglers (*Nyctalus noctula*) im westfälischen Raum. — *Natur u. Heimat* **30**, 32—35.
- , — (1971 a): Bestand und Wandel in der Besetzung altbekannter westfälischer Fledermausquartiere. — *Decheniana-Beihefte* Nr. 18, S. 67—69.
- , — (1971 b): Die Hohlsteinhöhle bei Kohlstädt als Fledermaus-Winterquartier. — *20. Ber. Naturwiss. Ver. Bielefeld*, S. 41—44.
- GAISLER, J. (1971): Die Ökologie von *Myotis emarginatus* in Mitteleuropa. — *Decheniana-Beihefte* Nr. 18, S. 71—82.
- , — u. V. HANAK (1969): Ergebnisse der zwanzigjährigen Beringung von Fledermäusen (Chiroptera) in der Tschechoslowakei: 1948—1967. — *Acta Sci. Nat. Acad. Sci. Bohemoslov. Brno* **3**, 1—33.
- GOETHE, F. (1955): Die Säugetiere des Teutoburger Waldes und des Lipperlandes. — *Abh. Landesmuseum f. Naturkd.* **17**, H. 1/2.
- HANAK, V. (1971): *Myotis brandtii* (Eversmann, 1845) (Vespertilionidae, Chiroptera) in der Tschechoslowakei. — *Vesr. Cs. spol. zool.* **35**, 175—185.
- , — J. GAISLER u. J. FIGALA (1962): Results of bat-banding in Czechoslovakia, 1948—1960. — *Acta Univ. Carol. Praha* **1**, 9—87.
- HANDTKE, K. (1964): Ein neuer Fund der Nordfledermaus, *Eptesicus nilsoni* (Keyerling & Blasius, 1839), aus dem Harzgebiet. — *Abh. u. Ber. Staatl. Mus. Tierkd. (Zool. Abh.)* **26**, 299—301.
- HAVEKOST, H. (1960): Die Beringung der Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) im Oldenburger Land. — *Bonner Zool. Beitr.* **11**, 222—233 (Sonderheft).
- HEERDT, P. F. van u. J. W. SLUITER (1961): New data on longevity in bats. — *Natuurhist. Maandblad* **50**, S. 36.
- LANDOIS, H. u. E. RADE (1883): Westfalens Tierleben in Wort und Bild. Band I: Säugetiere. — Paderborn.
- LENGERSDORF, F. (1928): Beitrag zur Kenntnis der Höhlenfauna Westfalens. — *Verh. naturhist. Ver. Rheinl. Westf.* **85**, 106—108.
- KOCH, C. (1862/63): Das Wesentliche der Chiropteren mit besonderer Beschreibung der in dem Herzogtum Nassau und den angrenzenden Landesteilen vorkommenden Fledermäuse. — *Jb. Ver. Naturkd. Herzogtum Nassau, Wiesbaden*, S. 261—593.
- POHLE, H. (1936): Über die Verbreitung der Hufeisennasen in Deutschland. — *Z. Säugetierkd.* **11**, 344.
- REICHLING, H. (1921/23): Bericht über eine Fledermaus-Exkursion am 20. I. 1921. — *Jb. Zool. Sekt. Münster* **50/52**, 6—7.
- ROER, H. (1960): Vorläufige Ergebnisse der Fledermaus-Beringung und Literaturübersicht. — *Bonner Zool. Beitr.* **11**, 234—263 (Sonderheft).
- , — (1971 a): Zwei wiederentdeckte rheinische Fledermäuse. — *Rhein. Heimatpflege* **343—344**.
- , — (1971 b): Weitere Ergebnisse und Aufgaben der Fledermausberingung in Europa. — *Decheniana-Beihefte* **18**, S. 121—144.
- SCHRÖPFER, R. (1966): Die Säugetierfauna im Gebiet des Heiligen Meeres. — *Abh. Landesmuseum f. Naturkd.* **28**, H. 1.
- SÖNNECKEN, W. (1966): Höhlen des Sauerlandes. — Lüdenscheid.
- STREICH, H. (1967): Unterirdische Zauberreiche des Sauerlandes. — Altena.
- VIERHAUS, H. (1972): Fledermaus-Sommerfunde im Raum Soest-Lippstadt/Westfalen. — *Myotis* **X**, 19—20.
- WIEMEYER, B. (1910/11): Der Oberhagen bei Warstein. — *Jb. Zool. Sekt. Münster* **39**, 62—69.

Anschrift des Verfassers: Dr. Reiner Feldmann, 5759 Böspeder i. W., Friedhofstraße 22



