

Natur und Heimat

Blätter für den Naturschutz und alle Gebiete der Naturkunde

Herausgegeben vom Landesmuseum für Naturkunde
Münster (Westf.)

— Landschaftsverband Westfalen-Lippe —

35. Jahrgang

1975

Heft 1

Über Vorkommen und Biologie Großer Bartfledermäuse *Myotis brandti* (Eversmann, 1845) in Westfalen

HENNING VIERHAUS, Bad Sassendorf

Untersuchungen insbesondere von HANAK (1965, 1970, 1971) sowie GAUCKLER und KRAUS (1970) haben ergeben, daß die bisher als Bartfledermäuse (*Myotis mystacinus*) bestimmten Tiere in Wahrheit zwei gute Arten repräsentieren. Die eine davon mit den typischen Bartfledermausmerkmalen heißt heute Kleine Bartfledermaus, *M. mystacinus*, während die andere Große Bartfledermaus, *M. brandti*, genannt wird. Bislang sah man diese Art als östliche Rasse von *M. mystacinus* an, jedoch lebt sie zumindest in Teilen Europas neben der etwas kleineren Verwandten. Die durch diese Entdeckung aufgeworfenen Fragen, wie etwa nach den genauen Verbreitungsgrenzen der beiden Arten oder nach möglichen Unterschieden in Lebensraum und Lebensweise konnten bisher nur zum Teil beantwortet werden, und folglich sind sämtliche Beobachtungen dieser Fledermäuse besonders wichtig.

Nachweise von *Myotis brandti*

Erfreulich war daher der Fund einer Wochenstube mit Großen Bartfledermäusen auf einem Hausboden in Welver (Kreis Soest), zumal dadurch geklärt wurde, daß in Westfalen neben der sicher nachgewiesenen Kleinen Bartfledermaus (FELDMANN 1973) auch *M. brandti* vorkommt. Zwar kannte ich die Kolonie schon seit 1972, da jedoch eine zweifelsfreie Bestimmung von ♀♀ nach äußeren Merkmalen kaum

möglich ist, gelang die Klärung der Artzugehörigkeit einzelner Tiere erstmals im Juli 1974, als ein adultes ♀, das tot auf dem Dachboden lag, auf die wesentlichen Zahnmerkmale hin untersucht werden konnte. Danach wurden auf dem Boden eines Nachbarhauses die Überreste eines jungen ♂ mit noch nicht voll durchgebrochenen Zähnen gefunden, welche aber schon eine exakte Determinierung zuließen. Auf diesem Hausboden hielt sich außerdem noch ein Graues Langohr, *Plecotus austriacus*, auf (VIERHAUS 1974).

Für die Bestimmung stand zum Vergleich der Schädel einer Kleinen Bartfledermaus aus dem Reintal bei Garmisch-Partenkirchen (Juni 1965) zur Verfügung; außerdem wurden dazu die von GOETHE (1955) gesammelten Bartfledermäuse aus dem Teutoburger Wald und dem Lipperland herangezogen. Diese befinden sich jetzt im Landesmuseum für Naturkunde in Münster und wurden mir dankenswerterweise von Herrn DR. M. BERGER ausgeliehen. Bei der Untersuchung dieser insgesamt 9 Belegstücke stellte sich heraus, daß davon 2 Exemplare ebenfalls *M. brandti* zuzurechnen sind. Es handelt sich dabei um ein ♂, daß am 31. 5. 1950 in Detmold gesammelt wurde (bei GOETHE Nr. 294) und um ein von HORNHARDT zwischen Schieder und Brakelsiek (Kreis Detmold) am 15. 7. 1950 gefundenes Tier, von dem nur der Schädel vorliegt.

Bestimmung

Die Bestimmung dieser beiden Fledermäuse und der Stücke aus Welver basiert auf den Angaben von GAUCKLER und KRAUS (1970) sowie von HANAK (1970 u. 71). Bei allen 4 Exemplaren ist der Zingulumshöcker des P³ in typischer Weise hoch und kräftig ausgebildet und sämtliche oberen Molaren weisen einen deutlichen, wenn auch kleinen Protoconulus auf. Die Kronenhöhe von P₂ ist bei den Schädeln aus Welver und Detmold kaum kleiner als die des P₁. Bei dem Tier aus Schieder fehlen diese Zähne. Die hier erkennbaren gleichgroßen Alveolen von P₁ und P₂ sind nach SCHAEFER (1973) aber ebenfalls ein Kennzeichen für *M. brandti*. Dies ergab auch ein Vergleich mit zwei zahnlosen *mystacinus*-Unterkiefern, bei denen die P₂-Alveolen merklich kleiner als die von P₁ ausfielen.

Die verhältnismäßig geringen Längenmaße am Schädel der drei erwachsenen Tiere (Tab.) lassen eine Bestimmung nicht zu, da sie in den breiten Überschneidungsbereich der Werte beider Arten fallen. Dies gilt auch für die Unterkieferlänge, die in Polen zur Unterscheidung der beiden Formen herangezogen werden kann (RUPRECHT 1974). Während die Längsmaße der untersuchten Schädel alle kleiner als die von HANAK (1971) sowie GAUCKLER und KRAUS (1970) für *M. brandti* angegebenen Durchschnittswerte sind, liegen die Breitenmaße bemerkenswerterweise beim oder sogar über dem Durchschnitt.

Diese Verhältnisse sind als ein zahlenmäßiger Ausdruck des auffällig breiten und flachen Hirnschädels insbesondere der Stücke aus Welver und Schieder anzusehen.

Am Humerus des adulten Tieres aus Welver wurde die Breite des distalen Endes mit 2,7 mm ermittelt. Nach FELTEN et al. (1973) liegt der entsprechende Wert für *M. mystacinus* zwischen 2,2 und 2,4 mm und diese Autoren nehmen an, daß das auch für die von ihnen nicht untersuchte Große Bartfledermaus gilt. Es wäre zu untersuchen inwieweit dieses Maß für die Bestimmung der beiden Arten von Wert ist.

Die Färbung des toten ♀ von *M. brandti* aus Welver vom 5. 7. 74 sowie eines weiteren adulten Stückes aus dieser Wochenstube (Abb.) entspricht mit dem goldgelben Hauch der Oberseite der Beschreibung erwachsener Großer Bartfledermäuse durch GAUCKLER und KRAUS. Die übrigen untersuchten Tiere zeigen die unspezifische dunkle Jugendfärbung.

Biologie

Die Fledermäuse der Wochenstube in Welver waren stets auf mehrere Verstecke auf dem geräumigen Dachboden verteilt, wobei sie sich geschickt zwischen Dachsparren und Ziegeln oder in Balkenlöchern verbargen. Die Tiere bevorzugten dafür Stellen in der Südostkante des Dachstuhls, in zentralen Tragbalken oder unter dem Dachfirst. Auch wurden die einzelnen Verstecke ab und zu gewechselt. Wie der Fund des noch nicht erwachsenen und sicherlich nicht flugfähigen jungen ♂ auf einem Nachbarboden zeigt, wanderten sogar Teile der Kolonie wenigstens zeitweilig ab.

Da die Fledermäuse auf dem Dachboden zum Teil nur akustisch lokalisiert werden konnten, ließ sich die Zahl der im Tagesquartier anwesenden Individuen nur durch Zählung der abends ausfliegenden Tiere ermitteln. Am 5. 7. 74 wurden auf diese Weise ca. 20 Fledermäuse festgestellt, die zwischen 20.50 und 21.30 Uhr den Dachboden verlassen hatten. Allerdings hielten sich beim Schluß der Zählung noch einige adulte Stücke in ihrem Tagesversteck auf. Am 22. 7. 74 konnten von 20.44 bis 21.17 Uhr mindestens 31 ausfliegende Exemplare beobachtet werden, wobei auch dieses mal nicht alle Tiere erfaßt wurden, da zu spät mit dem Zählen begonnen wurde. Unter den an jenem Abend zur Jagd fliegenden Fledermäusen dürften sich schon diesjährige *M. brandti* befunden haben. Diese Annahme erscheint dadurch gerechtfertigt, daß am darauffolgenden Tag ein schon flugfähiges, subadultes ♀ aus der Kolonie gegriffen werden konnte. Außerdem verließen am Abend des 22. 7. auffallend oft zwei Fledermäuse fast gleichzeitig den Bodenraum, wobei es sich jeweils um ein Mutter- mit dem dazugehörigen Jungtier gehandelt haben wird (vergl. NATUSCHKE 1960).



Ein adultes ♀ der Großen Bartfledermaus; der Tragus des linken Ohres ist verstümmelt. (Aufnahme vom Verf.)

Der Ausflug dieser Großen Bartfledermäuse beginnt demnach im Hochsommer um oder kurz nach Sonnenuntergang und kann sich, nachdem die Mehrzahl von ihnen schon in den ersten 10 Minuten aufgebrochen ist, über mehr als eine halbe Stunde erstrecken. Während dieser Zeit flog keine einzige Fledermaus zurück in das Tagesquartier. Alle steuerten, nachdem sie im Sturzflug den Dachboden verlassen hatten, auffallend schnell und direkt, offenbar auf einer ihnen vertrauten Flugschneise (vergl. EISENTRAUT 1952) ihr Jagdrevier, einen nahegelegenen Laubwald an. Hier konnten anschließend am Waldrand in bis zu Baumkronenhöhe jagende Fledermäuse (dieser Art?) beobachtet werden.

Der bereits an anderer Stelle (VIERHAUS 1974) beschriebene Lebensraum der Bartfledermäuse aus Welper weist mehrere Kleingewässer auf und gehört selbst zu einem relativ feuchten Niederungsgebiet. Auch GOETHE (1955) weist darauf hin, daß die von ihm gesammelte Große Bartfledermaus aus Detmold in der Nähe eines Gewässers, dem Knochenbach, gefunden wurde. Diese Feststellungen gleichen damit den bisher vorliegenden Angaben über Sommerstandorte von *M. brandti* in Bayern und Osteuropa (KRAUS und GAUCKLER 1972). Dennoch halte ich es für voreilig, die beobachtete Vorliebe der

Großen Bartfledermaus für wasserreiche Gebiete als arttypisch anzusehen, sind doch z. B. in dem fledermausarmen Westfalen die meisten Arten dieser Ordnung in erster Linie in der Nähe von Gewässern anzutreffen, da dort das Angebot an Insekten noch verhältnismäßig günstig ist.

Zu den Beobachtungen, die bisher an der Wochenstube in Welper gemacht wurden, gehören auch einige Feststellungen über die Fortpflanzungsbiologie von *M. brandti*. Am 15. 6. 1973 fand ich unter der Kolonie ein vor kurzem eingegangenes Jungtier, an dem noch die Nachgeburth hing. Das praktisch nackte Tier mit einer Unterarmlänge von knapp 13 mm dürfte bald nach seiner Geburt gestorben sein (NATUSCHKE 1960). 1974 lagen am 5. Juli außer dem bereits beschriebenen ♀ 5 frisch tote Jungtiere auf dem Dachboden, die ebenfalls nur wenige Tage alt geworden sein dürften (Unterarmlängen zwischen 12 und 14,5 mm). Diesem Fund war eine längere Schlechtwetterperiode voraus gegangen. Zum gleichen Zeitpunkt konnten in einem der Verstecke schon wesentlich weiter entwickelte junge Fledermäuse beobachtet werden, Exemplare also, die zu dem am 22. 7. 74 schon flugfähigen Nachwuchs gehörten. Der Zeitraum während dem in der Kolonie die Bartfledermausjungen geboren werden, erstreckt sich demnach mindestens über die beiden letzten Junidekaden. Mit flüggen Jungtieren ist bei einer Entwicklungsdauer von 5 bis 6 Wochen (NATUSCHKE 1960) daher schon ab Mitte Juli zu rechnen.

Diskussion

Die regionale Bedeutung der hier beschriebenen Feststellungen von *M. brandti* liegt im wesentlichen in der Erweiterung der Liste der in Westfalen nachgewiesenen Säugetiere. Es darf angenommen werden, daß die Art noch an weiteren als den genannten Orten Westfalens vorkommt. So könnte sich die Feststellung einer Bartfledermaus mit einer Unterarmlänge von 39 mm durch Feldmann (1973) doch sehr wahrscheinlich auf ein Exemplar der Großen Bartfledermaus beziehen. Die westfälischen Funde stellen darüberhinaus eine wichtige Ergänzung im noch sehr groben Bild dar, das man sich bislang von der Verbreitung von *M. brandti* in Europa machen konnte. Es liegen inzwischen aus fast allen mitteleuropäischen Ländern Beobachtungen dieser bis nach Ostasien verbreiteten Art vor, wenn es sich dabei in vielen Fällen auch nur um Winternachweise handelt (HANAK 1970, KRAUS u. GAUCKLER 1972, WALTER 1972, RUPRECHT 1974). In der Bundesrepublik Deutschland kennen KRAUS und GAUCKLER im bayerischen Raum neben einigen Winterquartieren auch eine Wochenstube dieser Art. Mit diesem Fund konnte zum ersten mal sympatrisches Vorkommen

der beiden Bartfledermausarten und damit der Artstatus von *M. brandti* nachgewiesen werden. Weiterhin hat HANAK (1970) für Deutschland Sommervorkommen der Großen Bartfledermaus bei Hannover sowie Frankfurt/Main anhand von Museumsmaterial ermittelt. Seine Untersuchungen führten auch zu den bisher westlichsten Nachweisen der Art, nämlich bei Maastricht (Holland) und bei Chantilly *) in Nordfrankreich (Winterfunde). Die westfälischen Vorkommen liegen etwa auf der Verbindungslinie zwischen den Fundorten Hannover, Maastricht und Chantilly. Sie deuten darauf hin, daß das westliche Mitteleuropa von dieser Fledermausform ziemlich gleichmäßig besiedelt wird.

Schließlich sind die in Westfalen lebenden Großen Bartfledermäuse ein weiteres Beispiel für das sympatrische Vorkommen von *M. brandti* und *M. mystacinus*. So liegen aus den Gebieten mit *brandti*-Nachweisen, bei denen es sich ja nur um Sommer- bzw. Wochenstubenfunde handelt, auch gesicherte Feststellungen von *M. mystacinus* aus der warmen Jahreszeit vor. Es befindet sich unter dem Bartfledermausmaterial von GOETHE ein *mystacinus*-♀ (Nr. 235), das kurz nachdem es am 25. 6. 1948 in Herrentrup (Kreis Detmold) gefangen worden war, ein Junges zur Welt brachte. Aus Detmold liegt vom Fundort des *M. brandti*-Exemplares auch ein *mystacinus*-♂ vom 21. 8. 1946 (Nr. 163) vor, und in Heiden (Kreis Detmold) wurden Reste einer Kleinen Bartfledermaus aus Schleiereulengewöllen isoliert, was sicherlich auch als Sommernachweis zu werten ist. Bei den restlichen einwandfreien *mystacinus*-Belegen aus der Sammlung GOETHE handelt es sich um Winterfunde aus Detmold (Nr. 296), aus der Hohlsteinhöhle (Nr. 299) und vom Donoper Teich (Nr. 227). Im Kreis Soest, d. h. im weiteren Bereich der Wochenstube in Welper konnte bisher erst einmal eine eindeutige Kleine Bartfledermaus festgestellt werden. Es handelt sich dabei um ein ♂, das am 5. 10. 73 auf einer Müllkippe bei Soest-Bergede gefangen wurde. Ein Bartfledermausvorkommen in Lohne (VIERHAUS 1972) ließ sich bis heute nicht auf die Artzugehörigkeit klären, denn leider scheinen hier die Tiere seit 1972 verschwunden zu sein.

Hoffentlich wird nicht, wie in diesem Fall, der beängstigende Rückgang des Fledermausbestandes in Westfalen (FELDMANN 1973) die nötige Ergänzung unserer lückenhaften Kenntnisse über diese heimische Säugergruppe unmöglich machen!

*) Vermutlich handelt es sich bei dem Fundort um Chantilly im Departement Oise, denn im benachbarten Aisne, wo er nach HANAK liegen soll, läßt sich ein Ort dieses Namens nicht finden.

Tabelle: Körper- und Schädelmaße westfälischer Bartfledermäuse (*Myotis brandti* und *M. mystacinus*) in mm

Nr. bei GOERTHE (1955)	Fundort	Datum	Geschlecht	KR	UA	CB	GSL	JB	JO	HKB	HKH	ML	OZR	OZR	UZR
<i>M. brandti</i>	294	Detmold	♂	47	* 34,5*	13,0	13,6	8,6	3,8	7,4	4,9	10,0	5,2	5,2	5,5
		bei Schieder	?			13,4	13,7	8,6	3,8	7,7	4,8	10,0	5,3	5,3	5,6
		Welver ¹⁾	♀	48	34	13,3	13,8	9,0	3,9	7,8	4,8	9,8	5,3	5,3	5,5
		Welver	♀		36										
<i>M. mystacinus</i>	163	Detmold	♂	46	* 34,5	13,0	13,8	8,2	3,6	7,3	4,9		5,1		
	227	Donoper Teich	♂	42	* 32	12,8	13,3	8,0	3,4	7,0	4,8	9,8	4,9	5,4	
	296	Detmold	♂	41	* 33,1*	12,4	13,1	8,0	3,5	6,9	4,8	9,3	5,0	5,4	
	235	Herrentrup	♀	40,5*	32	12,7	13,1	8,2	3,4	7,0	4,8	9,5	5,1	5,3	
	299	Hohlsteinhöhle	♀	41	* 36,3*	13,2	14,0	8,2	3,8	7,4	5,2	9,9	5,2	5,7	
		Heiden (Gewölle)										9,4			
	Soest-Berge	♂		35											~5,6

¹⁾ Der Schädel befindet sich in der Sammlung des Verfassers

* Von GOERTHE (1955) übernommene Maße

Abkürzungen: KR = Kopf-Rumpflänge; UA = Unterarmlänge; CB = Condylobasallänge; GSL = größte Schädellänge
 JB = Jochbogenbreite; JO = Interorbitalbreite; HKB = Hirnkapselhöhe ab Schädelbasis; HKH = Hirnkapselbreite;
 ML = Mandibellänge (bis Proc. articulare); OZR = obere Zahnreihenlänge; UZR = untere Zahnreihenlänge

Literatur

- EISENTRAUT, M. (1952): Beobachtungen über Jagdroute und Flugbeginn bei Fledermäusen. Bonner zool. Beitr. **3—4**, 211—220. — FELDMANN, R. (1973): Ergebnisse zwanzigjähriger Fledermausmarkierungen in westfälischen Winterquartieren. Abh. Landesmus. Naturkd. Münster **35**, 1—26. — FELTEN, H., A. HELFRICHT & G. STORCH (1973): Die Bestimmung der europäischen Fledermäuse nach der distalen Epiphyse des Humerus. Senckenbergiana biol. **54**, 291—297. — GAUCKLER, A. und M. KRAUS (1970): Kennzeichen und Verbreitung von *Myotis brandtii* (Eversman, 1845). Z. f. Säugetierkunde **35**, 113—124. — GOETHE, F. (1955): Die Säugetiere des Teutoburger Waldes und des Lipperlandes. Abh. Landesmus. Naturkd. Münster **17**, 1—195. — HANAK, V. (1965): Zur Systematik der Bartfledermaus *Myotis mystacinus*, Kuhl 1819 und über das Vorkommen von *Myotis ikonnikovi* Ognev, 1912 in Europa. Vest. Cs. spol. zool. **29**, 353—367. — HANAK, V. (1970): Notes on the distribution and systematics of *Myotis mystacinus* Kuhl, 1819. Bijdragen tot de Dierkunde **40**, 40—44. — HANAK, V. (1971): *Myotis brandtii* (Eversmann, 1845) (Vespertilionidae, Chiroptera) in der Tschechoslowakei. Vest. Cs. spol. zool. **35**, 175—185. — KRAUS, M. und A. GAUCKLER (1972): Zur Verbreitung und Ökologie der Bartfledermaus *Myotis brandtii* (Eversmann 1845) und *My. mystacinus* (Kuhl 1819) in Süddeutschland. Laichinger Höhlenfreund **7**, 23—31. — NATUSCHKE, G. (1960): Heimische Fledermäuse. Neue Brehmbücherei, Wittenberg Lutherstadt. — RUPRECHT, A. (1974): The Occurrence of *Myotis brandtii* (Eversmann, 1845) in Poland. Acta Theriol. **19**, 81—90. — SCHAEFER, H. (1973): Die Fledermäuse vom Muran in der Hohen Tatra (Tschechoslowakei). Die Höhle, Wien **24**, 51—58. — VIERHAUS, H. (1972): Fledermaus-Sommerfunde im Raum Soest-Lippstadt / Westfalen. Myotis **10**, 19—20. — VIERHAUS, H. (1974): Neue Funde der Grauen Langohrfledermaus *Plecotus austriacus* (Fischer, 1829) in Westfalen. Natur u. Heimat **34**, 100—102. — WALTER, W. (1972): Erster Lebendfund der Fledermausart *Myotis brandtii* (Eversman, 1845) in Österreich. Die Höhle, Wien **23**, 59—60.

Anschrift des Verfassers: Dr. Henning Vierhaus, 4772 Bad Sassendorf-Lohne, Teichstraße 13

Beobachtungen an einer Population der Zwergmaus (*Micromys minutus*) im Ruhrtal

REINER FELDMANN, Böisperde i. W.

Unter den Langschwanzmäusen (*Murinae*) nimmt die kleinste heimische Nagetierart wegen ihrer ökologischen Spezialisierung (sommerliches Leben dreidimensional in der hohen Bodenvegetation) eine Sonderstellung ein. In Westfalen ist die Zwergmaus weit verbreitet. ALTUM (1867) schreibt über ihr Vorkommen im Münsterland: „Bei uns ist sie im allgemeinen häufig, doch gibt es größere Strecken, namentlich auf Sandboden, wo sie zu fehlen scheint, während sie auf Kleiboden oft in Menge angetroffen wird“ (S. 114). LANDOIS (1882: 328) vermerkt: „Hier in Westfalen ist sie in der Ebene wie in den gebirgeren Teilen fast überall häufig und liebt überhaupt bewachsene Gegend, wo sie von dem Nahrung bietenden Kornfelde bis zur buschigen Wallhecke . . . leicht Verstecke findet.“