

Die Wimperfledermaus, *Myotis emarginatus* GEOFFROY, 1806 (Mammalia, Chiroptera) in Österreich

Mammalia austriaca 13*

Von Friederike SPITZENBERGER und Kurt BAUER

Mit 8 Abbildungen

Eingelangt am 31. Januar 1987

Inhalt: Diagnostische Unterschiede am Schädel zwischen *Myotis nattereri* und *M. emarginatus* werden beschrieben und abgebildet. Maße von 28 österreichischen *M. emarginatus* werden mit denen anderer Populationen verglichen. 112 Fundorte der Wimperfledermaus verteilen sich auf alle Bundesländer mit Ausnahme von Wien und Vorarlberg. Der Verbreitungsschwerpunkt liegt im Ostteil des Landes. Wochenstuben befinden sich in der Regel zwischen 200 und 500 m, in Höhlen wurde *M. emarginatus* bis 1800 m festgestellt. Der Schwerpunkt der ökologischen Verbreitung befindet sich in warmen, nicht zu trockenen Gebieten in der Zone der Eichen-Hainbuchen-Buchen-Wälder in der planaren bis unteren montanen Höhenstufe. Höhlenfunde reichen bis in die subalpine Stufe. *Myotis emarginatus* meidet den geschlossenen Wald, die Wochenstuben liegen in Gebäuden in offenen, parkartigen Landschaften. Nach Befunden an einer holozänen Faunenfolge von Fledermäusen aus dem Katerloch bei Weiz scheint die Wimperfledermaus in die Ostalpen erst eingedrungen zu sein, nachdem der Mensch diese Habitats geschaffen hatte. ♂♂ werden zu allen Jahreszeiten, ♀♀ außerhalb der Fortpflanzungszeit in unterirdischen Objekten, zumeist Naturhöhlen, angetroffen. Als ausgesprochene Spaltenfledermaus entzieht sich *M. emarginatus* leicht der Beobachtung und erscheint daher als selten. Wiederfunde beringter Tiere bezeugen große Ortstreue zu Wochenstuben und allen anderen Quartieren. Die Wochenstubengemeinschaft von Kaltenleutgeben hat zwei ca. 1 km auseinander liegende Quartiere. Ein beringtes ♀ wurde nach 18 Jahren (–6 Tagen) wiedergefangen. Die Bestände der Wochenstuben in Brunnsee und Kaltenleutgeben sind im Lauf der letzten 30 Jahre auf ein Fünftel bis ein Sechstel zurückgegangen.

Abstract: Diagnostic features of skull and teeth of *Myotis emarginatus* and *M. nattereri* are described and illustrated. Measurements of 28 Austrian *M. emarginatus* are compared with those of other populations. *M. emarginatus* occurs in the Eastern part of Austria but was found also in the valleys of Inn and Salzach and the basin of Klagenfurt. Maternity colonies are mainly confined to elevations between 200–500 m above sea level, records from caves reach as high altitudes as 1800 m. *M. emarginatus* avoids dense woodland. In summer it is found in open, parklike country. Investigation of a holocene bat fauna from a Styrian cave (Katerloch near Weiz) shows *M. emarginatus* to be a very late invader to the Eastern Alps. Except in nursery colonies, which are always in buildings, *M. emarginatus* males and females are found in caves the whole year round. As a typical bat of deep crevices it is not observed easily and therefore seems to be rare. Recaptures of banded bats show high roost fidelity. A certain maternity colony (Kaltenleutgeben) uses two roosts, which lie appr. 1 km apart. A banded female was recaptured after 18 years (–6 days). Numbers of 2 maternity colonies, which were regularly controlled for the last 30 years, declined to one fifth to one sixth.

* Teilbeitrag zu dem vom Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung geförderten Projekt „Säugetierfauna Österreichs“.

Zur Erforschungsgeschichte

In seiner „Kritischen Durchsicht der Ordnung der Flattertiere oder Handflügler (Chiroptera)“ entwarf FITZINGER 1871 — leider ohne genaue Fundorte zu nennen — bereits ein nach unserem gegenwärtigen Wissen recht vollständiges Bild der Verbreitung der Wimperfledermaus im heutigen Österreich: Österreich (das heutige Ober- und Niederösterreich), Steiermark, Kärnten und Tirol. Während REBEL 1933 die Art überhaupt nicht erwähnte, konnte WETTSTEIN 1955 im *Catalogus faunae Austriae* FITZINGERS Angaben durch 2 erste konkrete Nachweise (Innsbruck und Lunz) ergänzen.

Durch die Entdeckung zweier Wochenstuben im Jahre 1955 (Kaltenleutgeben, Niederösterreich, durch Vornatscher—BAUER 1957, VORNATSCHER 1971 — und Brunnsee, Steiermark, durch Bernhauer und Bauer — BAUER 1957) stieg das Interesse an dieser Art, und BAUER 1957 konnte in seiner ersten zusammenfassenden Darstellung außer den beiden schon im *Catalogus* erwähnten Fundorten 6 weitere bekannt machen, die durch weitere 6, darunter auch der Erstnachweis für Salzburg, im Nachtrag zum *Catalogus* (BAUER & WETTSTEIN 1965) ergänzt wurden. Über die Verbreitung der Art in der Grazer Bucht berichtete KEPKA 1960 und 1961 und zur gleichen Zeit (1960) ABEL über Skelettfunde in Salzburger Höhlen (leider ohne genaue Funddaten zu nennen). Die langjährigen Untersuchungen der Biospaleologischen Arbeitsgemeinschaft an der Säugetiersammlung des Naturhistorischen Museums Wien ließ die Zahl der aus Österreich bekannten Fundorte der Wimperfledermaus auf 112 hinaufschwellen und erbrachten Nachweise auch aus dem Burgenland. Somit ist *Myotis emarginatus* aus allen österreichischen Bundesländern mit Ausnahme von Wien und Vorarlberg nachgewiesen.

Morphologie

Die Art ist mittlerweile so gut bekannt, daß eine detaillierte Beschreibung der äußeren Kennzeichen nicht mehr notwendig ist. An Hand des von uns gesehenen Materials österreichischer und mediterraner Herkunft sei nur bestätigt, daß die schon von ISSEL 1950 beschriebenen, ziemlich gleichmäßig über das Ohr verteilten Papillen am lebenden Tier recht auffällig sind.

Haarkleid: Die den Rand der Schwanzflughaut überragenden „Wimpern“ sind 0,9—1,6 mm lang und wurzeln auf der Dorsalseite der Interfemoralmembran vor allem (aber nicht ausschließlich) im Bereich der letzten beiden Striae. Unterseits sind solche Randhaare noch spärlicher und wesentlich schwächer und erreichen den Flughautsaum kaum, der leicht verdickte Rand selbst ist ganz frei von Haaren, ähnlich wie es HORÁČEK & HANÁK 1984 für *M. bombinus* skizzieren. Die Wimpern sind im Gegensatz zu den Körperhaaren feine, aber straffe Borsten und entgegen vielen Beschreibungen in der Regel nicht gerade, sondern \pm stark hautwärts gekrümmt. Das Körperfell ist oberseits \pm deutlich dreifarbig mit zwischen die grauen Haarbasen und die für *M. emarginatus* überaus bezeichnenden, bei erwachsenen Tieren \pm lebhaft orangebraunen Spitzen eingeschobenen blassen (rost)beigen Mittelabschnitten. Ebenso charakteristisch ist die Fellstruktur: In der Gesamtwirkung wolliger, die Einzelhaare krauser als bei allen anderen heimischen *Myotis*- (und sonstigen Fledermaus-)Arten. Nicht nur osteologisch, sondern auch in Färbung und Fellstruktur erinnert *M. emarginatus* an die afrotropische Art *M. tricolor*, der sie nach FINDLEYS 1970, 1972 phenetischer Analyse auch nahesteht. Auf eine weitere Gemeinsamkeit dieser beiden Arten möchten wir mit der Anregung, die Zufallsbeobachtungen bei sich bietender Gelegenheit planmäßig nachzuprüfen, hinweisen. Sowohl *M. emarginatus* wie *M. tricolor* bilden namentlich in Höhlen-

Wochenstuben nicht nur artreine, bis zu mehrere hundert Individuen starke Gruppen, sondern auch Mischkolonien mit den großen Mausohren *M. myotis* und *M. blythi*, mit Langflügel fledermäusen *Miniopterus* und verschiedenen Hufeisennasen *Rhinolophus*. Während diese Begleitarten sowohl für sich allein wie in gemischten Kolonien regelmäßig und oft sehr stark durch Fledermausfliegen (Nycteribiidae) parasitiert sind, fanden wir *M. emarginatus* und (in Kenia) *M. tricolor* auch bei engem Kontakt frei davon — ob die Fellstruktur als Abwehrmechanismus wirkt?

Schädel und Gebiß verdienen eingehender beschrieben bzw. vor allem mit jenen von *M. nattereri* verglichen zu werden. MILLER 1912, dessen sorgfältige Beschreibungen selten Anlaß zu Ergänzungen bieten, konnte seiner Darstellung lediglich 3 ganze Schädel zugrunde legen und beschränkt sich in diesem Fall auf wenige Anmerkungen. Obwohl Zeichnungen und Skizzen z. B. schon bei MEHELY 1900, EYKMAN 1937, KUSJAKIN 1950 und LANZA 1959 auf eine Reihe von Unterschieden hindeuten, beschränken sich die meisten Bestimmungsbehelfe auf die Größen- und (durchschnittlichen) Lagebeziehungen der kleinen Prämolaren P² und P³. Ausnahmen sind da erst wieder KOWALSKI & RUPRECHT 1981 und ANDĚRA & HORÁČEK 1982, die auf weitere und verlässlichere Merkmale hinweisen. Wir haben uns, mit Unterstützung von E. Pucher, dem auch die schönen Zeichnungen zu danken sind, besonders um Merkmale bemüht, die möglichst auch noch bei \pm zahnlosen und beschädigten Schädeln herangezogen werden können. Metrische Merkmale blieben wegen der weiten Überschneidung der Variationsbereiche sowie wegen der recht erheblichen individuellen Variation besonders bei *M. nattereri* (dazu z. B. TOPAL 1981, HORÁČEK & HANÁK 1984) unberücksichtigt. Beim Vergleich des vorgestellten Materials mit einer etwa gleich großen Serie rezenter und etwa 200 subfossilen *M. nattereri* österreichischer Herkunft fanden wir die folgenden Merkmale zur Differenzierung dieser beiden Arten nützlich:

(1) Der Hirnschädel ist bei *M. emarginatus* (in der Folge *Me*) oval (ähnlich *M. bechsteinii*), bei *M. nattereri* (in der Folge *Mn*) runder — er wirkt sowohl in der Aufsicht wie in Seitenansicht wie aufgeblasen; die Parietal-Supraoccipitalregion ist bei *Me* deutlich vorgewölbt, der Schädel entsprechend dort, bei *Mn* weiter rostrad im Bereich der Frontalia am höchsten. Die Tendenz zur Einsattelung des Nasenrückens ist bei *Me* etwas größer (Abb. 1). Erwachsene *Me* haben so gut wie immer eine schwach angedeutete Crista sagittalis; bei *Mn* ist der Schädel meist glatt, manchmal sind ganz schwache Parietallinien angedeutet, die sich gerade nicht in der Schädelmitte vereinigen. Unter den rezenten Schädeln von *Mn* hat ein einziger eine angedeutete Crista, im Subfossilmaterial kommt dies vereinzelt vor.

(2) Der Jochbogen ist bei *Mn* zart, nur im Mittelabschnitt etwas höher, bei *Me* insgesamt kräftiger, höher, \pm bandförmig (Abb. 1). Der Unterschied ist im Serienvergleich deutlich, reicht wegen der Überschneidung der Variationsbreiten als Bestimmungsmerkmal für sich allein aber nicht aus.

(3) Der Processus angularis des Unterkiefers ist bei *Mn* im Durchschnitt merklich länger als bei *Me* (Abb. 2), doch gilt das unter (2) Gesagte auch hier.

(4) Obwohl die individuelle Variation in der Ausbildung des Vordergebisses (I²—P⁴) bei *Me* beinahe so groß wie bei *Mn* ist, für den HORÁČEK & HANÁK (1984) "curiously small individuals with juveniloid dentition patterns" beschrieben haben (vgl. besonders Abb. 2 und 3), unterscheiden sich die beiden Arten in der Form der Oberkiefer-Incisivi sehr deutlich (Abb. 2). Beide Zähne sind bei *Me* stiftförmig, schlanker und etwas höher und stehen mit parallelen Längsachsen ziemlich vertikal. Bei *Mn* dagegen ist die mehr blattförmige Krone des I² \pm stark nach vorn gerichtet.

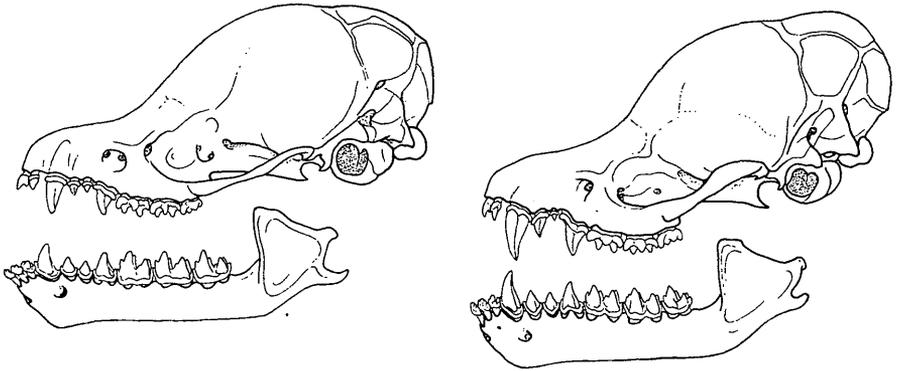


Abb 1: Seitenansicht des Schädels von *Myotis nattereri* (links) und *Myotis emarginatus* (rechts).

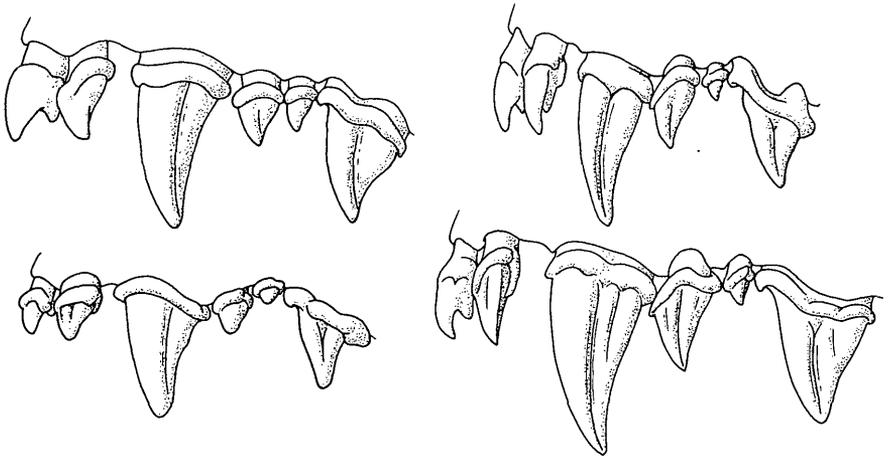


Abb. 2: Vordergebiss (I—P) des Oberkiefers in Seitenansicht:

links oben: *M. nattereri*
(♂ 30434)

rechts oben: *M. emarginatus*
(♀ 30430)

links unten: *M. nattereri*
(♂ 15149)

rechts unten: *M. emarginatus*
(♀ 30432)

(5) C¹ ist bei *Me* schlanker und deutlich höher; eine Rinne in der postero-lateralen Kronenfläche ist bei *Mn* angedeutet, bei *Me* aber tief eingepreßt (manchmal folgt dahinter noch die Andeutung einer zweiten); besonders an unabgekauten Zähnen ist deutlich, daß diese Rinne bei *Me* genau in der Zahnspitze, bei *Mn* etwas caudad davon endet (Abb. 2).

(6) Das Standardmerkmal Verhältnis P² : P³, bei kompletten Belegen angesichts der auffälligeren Balgmerkmale nur cursorisch herangezogen, ist für sich allein bei der

Bestimmung von Schädeln nur mit Vorsicht zu nutzen. In dem vorliegenden Material von *Mn* reicht die Variationsbreite hinsichtlich der Reduktion von P^3 bis in den Variationsbereich von *Me*. Unter den subfossilen *Mn* fand sich auch ein Fall beidseitigen Fehlens.

(7) Die für C^1 genannten Artunterschiede gelten (einschließlich Verlauf der postero-lateralen Rinne) in abgeschwächter Form auch für P^4 .

(8) Die Kronen von I_1-I_3 sind bei beiden Arten deutlich vierlappig. Bei *Me* sind alle drei Einschnitte gleichmäßig tief, bei *Mn* flacher, der äußere öfters schwach. Bei *Me* bleibt die Vierspitzigkeit auch am relativ flachen I_3 deutlich sichtbar, bei *Mn* ist der Außenhöcker des I_3 linguad verschoben und damit \pm verdeckt. Insgesamt ist der Schneidezahnbogen bei *Mn* gestreckter, bei *Me* gerundeter (Abb. 5).

(9) Ähnlich, aber nicht so auffällig wie im Oberkiefer, ist auch C_1 bei *Me* etwas höher und relativ schlanker, bei *Mn* niedriger und gedrungen (Abb. 4).

(10) Ein sehr brauchbares Trennmerkmal liefert der P_4 : bei *Mn* kurz und breit, bei *Me* lang und schmal — in Aufsicht ein kurzes gedrungenes bzw. langes schmales Rechteck bildend (Abb. 5). Der buccale Cingulumrand ist (ähnlich auch an den übrigen Zähnen bis C_1) bei *Me* stark (oft bis über 90°) zur Wurzel hin geknickt (Abb. 4).

(11) Zur Identifizierung zahnloser Gesichtsschädel, wie sie in Höhlen- oder Gewöllfunden nicht selten sind, scheint uns die unterschiedliche Größe der Alveole von C^1 das beste (bzw. einzig brauchbare) Merkmal zu sein. Ist der Gaumenteil des Rostrums vollständig und wenig korrodiert, dann gelingt die Unterscheidung bei Berücksichtigung der folgenden Relationen selbst ohne Materialvergleich: Bei *Me* Querdurchmesser der längsovalen Alveole etwa so groß oder geringer als ihr kleinster Abstand vom oralen Gaumeneinschnitt, bei *Mn* Längsdurchmesser der (ganz ähnlich längsovalen) Alveole etwa so groß wie deren Abstand zum oralen Gaumeneinschnitt, Querdurchmesser entsprechend deutlich kleiner (Abb. 6). Größe und Lage der Alveolen von P^2 und P^3 erwiesen sich als unbrauchbar, erstere scheint weitgehend unabhängig von der Zahngröße zu variieren.

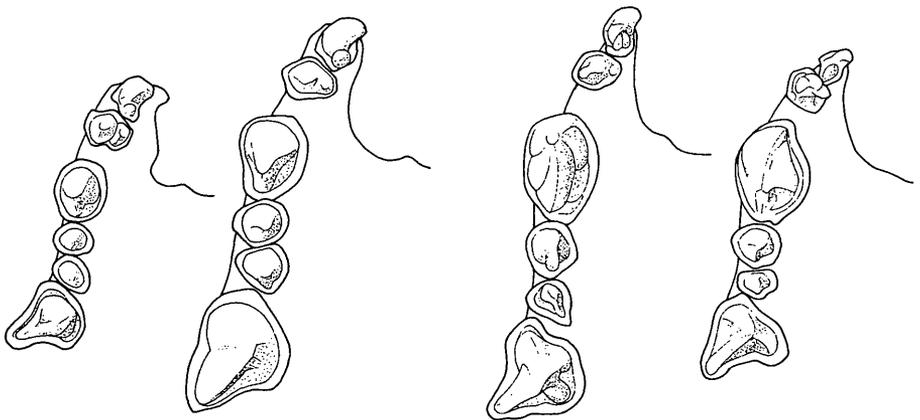


Abb. 3: Vordergebiß (I—P) des Oberkiefers von ventral bei (in der Reihenfolge von links nach rechts):

M. nattereri ♂ (15149), *M. nattereri* ♂ (30434), *M. emarginatus* ♀ (30432), *M. emarginatus* ♂ (29222).

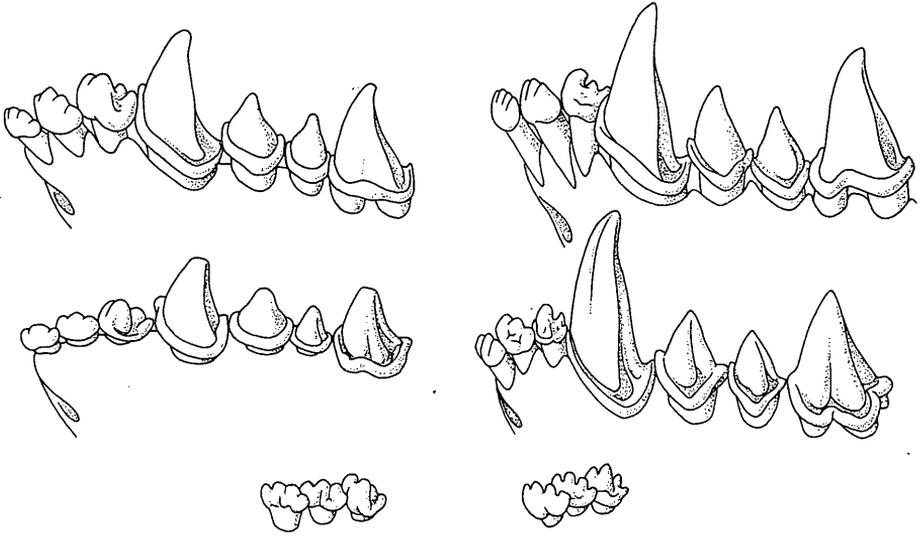


Abb. 4: Vordergebiß (I—P) des Unterkiefers in Seitenansicht von (in der Reihenfolge von Abb. 2):
M. nattereri ♂ (30434), *M. nattereri* ♂ (15149), *M. emarginatus* ♀ (30430), *M. emarginatus* ♀ (30432).
Untere Incisivi von labial: links *M. nattereri* ♂ (15149),
rechts *M. emarginatus* ♀ (30430).

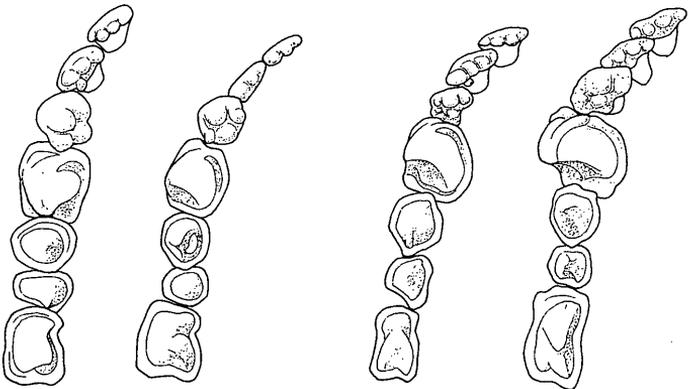


Abb. 5: Vordergebiß (I—P) des Unterkiefers von ventral bei (in der Reihenfolge von links nach rechts): *M. nattereri* ♂ (30434), *M. nattereri* ♂ (15149), *M. emarginatus* ♂ (29450), *M. emarginatus* ♀ (30430).

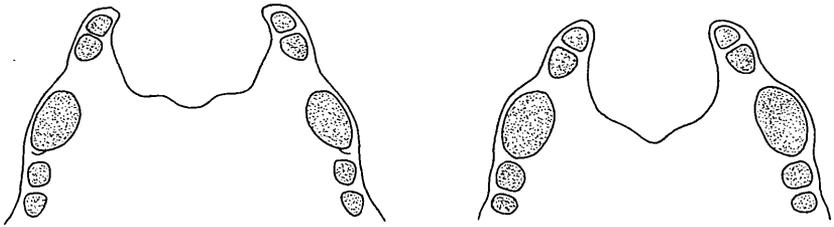


Abb. 6: Ausbildung der Aveolen des Vordergebisses (I, C, P², P³) bei *Myotis nattereri* (links) und *M. emarginatus* (rechts).

Maße: Über Körpermaße und Gewicht österreichischer Wimperfledermäuse unterrichtet Tabelle 1. Zwischen den Geschlechtern ist ein leichter Größendimorphismus ausgebildet. Publierte Vergleichswerte betreffen oft nur Einzeltiere, bei den wenigen veröffentlichten Serien handelt es sich meist nur um ♀♀. Da Vergleichsdaten für die nördlichsten Populationen in Mittel- und Nordfrankreich und im Süden der Beneluxländer noch vollkommen fehlen, kann in Tabelle 2 nur ein erstes skizzenhaftes Bild von der wenig bedeutenden Größenvariation der Art in ihrem europäischen Teilareal gegeben werden.

Gesamtverbreitung der Art

Nach CORBET 1978 ist die Wimperfledermaus von Mittelasien (Kopet Dag bis Taschkent), Ostpersien, dem Kaukasus, der Krim und dem Ostufer des Mittelmeeres bis nach Südeuropa (nach N bis Holland und S-Polen) und Nordafrika (Marokko) verbreitet. Der Verbreitungstypus ist als submediterran zu bezeichnen.

Verbreitung in Österreich (Abb. 7)

Der Schwerpunkt der Verbreitung der Wimperfledermaus in Österreich liegt im Hügel- und Bergland des Ostteils des Landes. Die Quertäler der unteren Enns und mittleren Mur bilden ziemlich markant die Westgrenze dieses geschlossenen Areals. Darüber hinaus findet man die Wimperfledermaus im Klagenfurter Becken, im Inn- und unteren Salzachtal, und schließlich ist ein vorgeschobenes Vorkommen im oberen Murtal zu erwähnen. Dieses Verbreitungsbild legt die Annahme nahe, *M. emarginatus* habe die Ostalpen von der Balkan-Halbinsel aus besiedelt.

Wie Abb. 6 zeigt, sind die Wochenstuben auf relativ niedrig gelegene Tal- und Beckenlagen bzw. den Randbereich zwischen Beckenlagen und Hügelland beschränkt. Mögliche Wochenstuben (als solche wurden Funde von ♀♀ zur Fortpflanzungszeit: 1. Mai bis 31. Juli, eingestuft) gibt es im Flachgau, im östlichen Waldviertel, im Weinviertel, in der Buckligen Welt, im Lavanttal und im oberen Murtal. Die Einstufung eines Fundes eines ♀ in Frojach am 19. Mai 1962 durch E. Hable als „mögliche Wochenstube“ erscheint angesichts der Höhenlage des Fundortes (760 m in der montanen Zone) und seiner vorgeschobenen geographischen Lage als weit hergeholt.

Sex	CB	GrSL	C ¹ -M ³	Zyg	IO	SB	MastBr	SH	M ³ -M ³	C ¹ -C ¹	MdL	C ₁ -M ₃	MdH
♂	13,6-14,6	14,5-15,5	5,6-6,2	9,0-9,7	3,45-3,9	7,3-7,6	7,8-8,1	5,5-5,8	5,9-6,4	3,6-4,0	10,6-11,6	6,1-6,7	3,1-3,6
\bar{x}	14,2	15,2	6,0	9,4	3,7	7,4	8,0	5,7	6,1	3,8	11,2	6,5	3,4
s	0,3	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,3	0,2	0,1
n	11	11	11	10	11	11	10	11	11	11	11	11	11
♀	14,2-14,9	15,1-15,8	6,0-6,4	9,25-10,1	3,4-3,9	7,3-7,7	7,8-8,3	5,6-6,0	5,8-6,3	3,7-4,1	11,1-11,8	6,5-6,9	3,3-3,7
\bar{x}	14,6	15,5	6,2	9,6	3,7	7,4	8,1	5,8	6,2	3,9	11,5	6,7	3,5
s	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1
n	16	17	17	16	17	17	17	16	17	17	17	17	17

Sex	KR	Schw.	Ohr	UA-	UA+	Hum+	Gew.
♂	44,0-48,5	34,0-42,3	14,6-17,0	34,6-38,2	35,8-39,1	21,0-22,4	4,0-7,0
\bar{x}	46,2	38,1	15,8	36,3	37,3	21,5	5,3
s	1,7	2,4	0,9	1,0	1,0	0,6	0,9
n	10	10	10	11	11	3	7
♀	47,0-52,0	36,5-42,0	14,0-17,0	35,8-40,5	36,6-40,9	22,9/24,2	5,5-8,8
\bar{x}	49,8	40,0	15,6	38,0	39,0	23,6	7,1
s	1,4	1,7	1,0	1,0	0,9	0,7	1,0
n	15	14	14	16	17	2	10

Tab. 1.: Maße und Gewichte österreichischer Wimperfliegenmäuse (*Myotis emarginatus*) nach Geschlechtern.

CB= Condylbasallänge, GrSL = größte Schädellänge, C¹-M³ = Länge der oberen Zahnreihe, Zyg= Zygomatikkbreite, IO= Interorbitalbreite, SB = Hirnschädelbreite, MastBr1 = Mastoidebreite, SH = Schädelhöhe zwischen Bullae, M³-M³ = Rostrumbreite zwischen den oberen M³, C¹-C¹ = Rostrumbreite zwischen den oberen C¹, MdL = Mandibellänge über Proc. articularis, C₁-M₃ = untere Zahnreihe, MdH = Mandibelhöhe, KR = Kopfrumpflänge, Schw = Schwanzlänge, Ohr = Ohrlänge, UA- = Radiüslänge, UA+ = Unterarmlänge am gefalteten Flügel, Hum+ = Humeruslänge, Gew = Gewicht.

Tabelle 2 : Größenvariation europäischer Wimperfledermause *M.e.emarginatus* Geoff.

Land / Quelle	♂	CB	UA ⁺	♀	CB	UA ⁺
Spanien (Tupinier 1975)	-	-	n	n	4 14,6-15,3	13 38,4-41,9
Frankreich (König 1961)	-	-	-	12	14,7-15,0	14,8
Österreich (Coll. NMW)	11	13,6 -14,6	14,2	11	34,6-38,2	36,3
Kroatien/YU (Đulić & Tvrtković 1979)	3	14,45-14,7	14,6	3	39,0-41,0	40,0
Dalmatien/YU ("-")	4	13,7 -15,2	14,53	4	37,5-41,0	39,6
Albanien (Hanák 1964)	-	-	-	10	14,5-15,2	14,9
Griechenland* (Iliopoulou-Georgoudaki 1977)	-	-	-	22	14,7-15,5	15,12
Israel (Harrison 1964)	-	-	-	26	14,2-15,5	14,85

**M.emarginatus* "hellenicus"

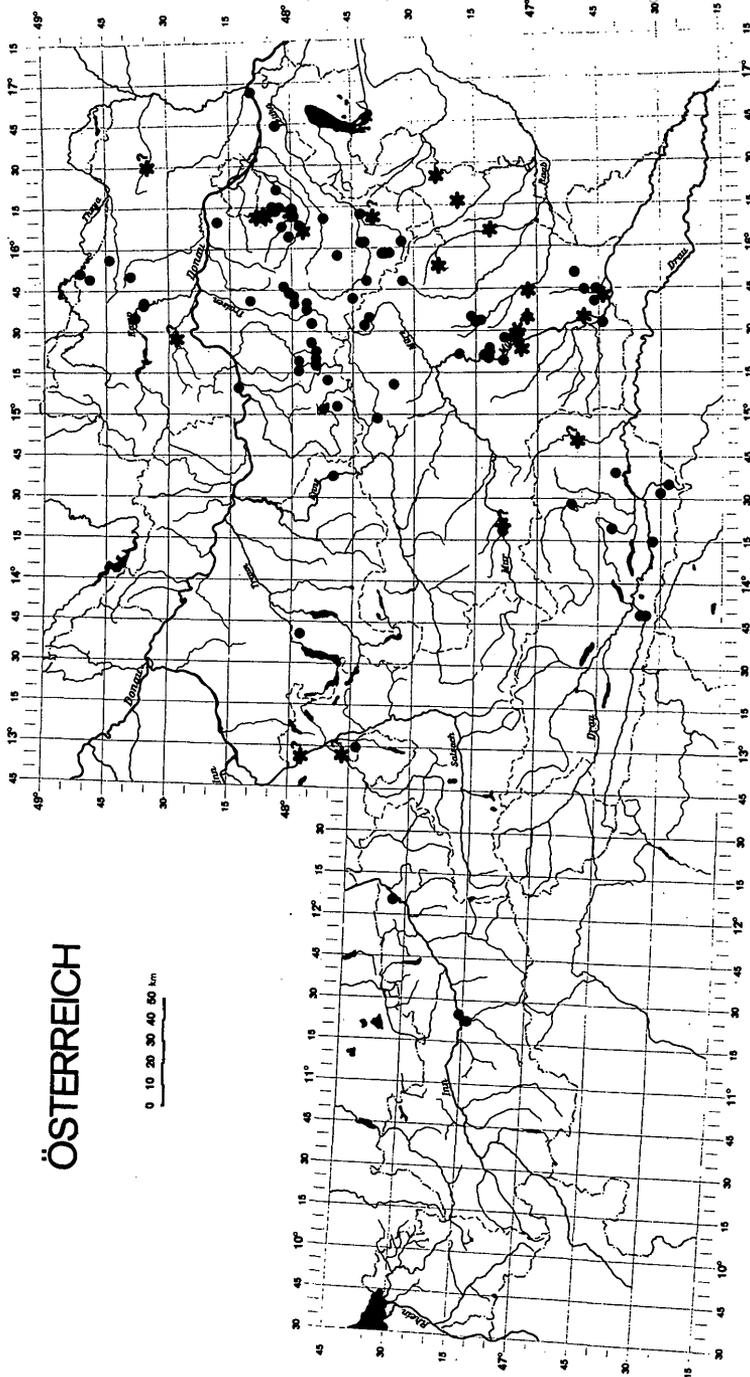


Abb. 7: Verbreitung der Wimperfledermaus (*M. emarginatus*) in Österreich. Sternchen: Verifizierte Wochenstuben.

Sternchen mit ? : Funde von ♀ in der Zeit vom 1. Mai bis 31. Juli.

Allerdings verleiht die Beobachtung eines einzelnen ♂ am 11. Juli 1976 durch A. Mayer et al. dieser Einstufung doch eine gewisse Wahrscheinlichkeit.

Verifizierte Wochenstuben finden sich gehäuft am Ost- und Südostabfall der Alpen: Am West- und Südrand des Wiener Beckens, am Günser Gebirge, im Joglland, im oststeirischen Hügelland und im Murtal S Graz.

Offenbar von diesen Fortpflanzungszentren ausgehend liegen die Höhlenquartiere, die von den ♂♂ im Sommer, von beiden Geschlechtern zu allen anderen Jahreszeiten frequentiert werden, im benachbarten Hügelland und Gebirge. Höhlenfunde (Lebendbeobachtungen und aufgelesenes Skelettmaterial) stammen aus den Nördlichen Kalkalpen (Untersberg, Ötscher, Dürrenstein, Türnitzer und Gutensteiner Alpen, Schneebergalpen und Wienerwald), den Südlichen Kalkalpen (Villacher Alpe und Karawanken) und den östlichsten Zentralalpen (Grazer Bergland, Fischbacher Alpen und Bucklige Welt).

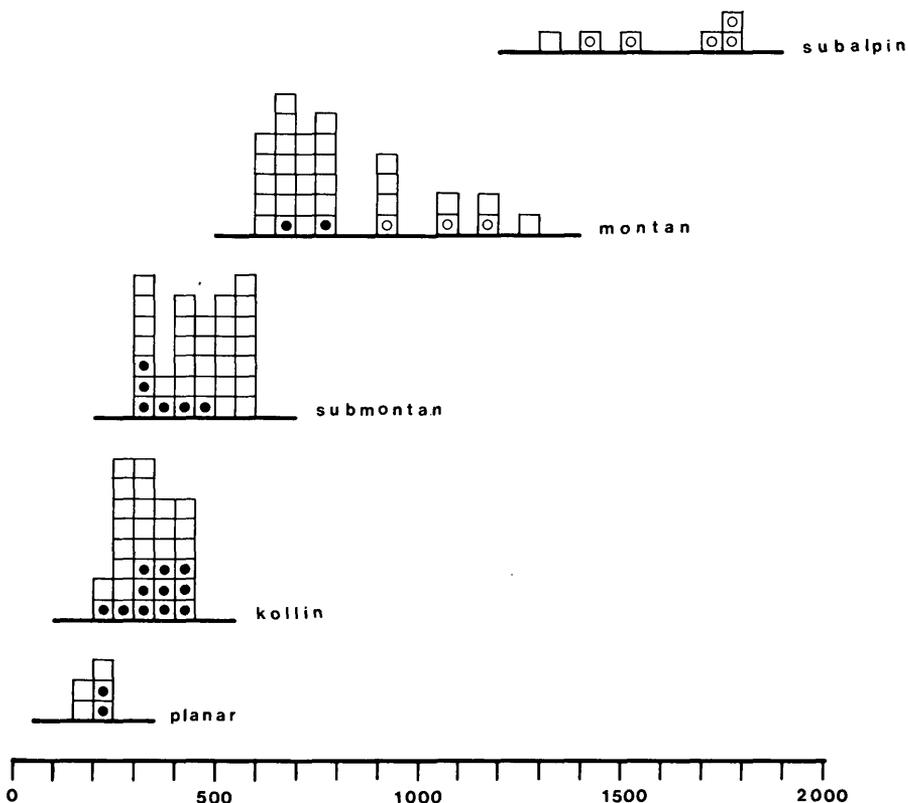


Abb. 8: Verteilung der Fundorte der Wimperfledermaus (*M. emarginatus*) in Österreich nach Höhenmetern und Vegetationsstufen (nach MAYER 1971). Punkte: Wochenstuben und Funde von ♀ zur Fortpflanzungszeit. Kreise: Höhlen, aus denen Skelettfunde, aber keine Lebendbeobachtungen vorliegen.

Ökologie Höhenverbreitung

Die meisten österreichischen Wimperfledermausfunde stammen aus Höhenlagen zwischen 200 und 500 m. Die niedrigsten bekannten Fundorte sind Laxenburg und Göttesbrunn mit knapp über 170 m ü. A., der höchstgelegene ist der Eisgrabenschacht in der Karalpe mit 1800 m ü. A.

Teilt man die Fundorte der Wimperfledermaus nach ihrer Höhenlage und Zugehörigkeit zu Wald-Wuchsgebieten (nach MAYER 1971) Höhenstufen zu (Abb. 8), so ergibt sich, daß *Myotis emarginatus* von der planaren bis zur subalpinen Höhenstufe vorkommt. Die Mehrzahl der Nachweise ist in der kollinen (30) und in der submontanen (33) Stufe gelegen. In der montanen Stufe tritt die Wimperfledermaus bis 800 m kontinuierlich (23 Funde), darüber hinaus nur mehr sporadisch auf.

Alle bisher bekannt gewordenen österreichischen Wochenstuben (hier werden auch die möglichen Wochenstuben mitgezählt) liegen bis auf zwei Ausnahmen in Höhenlagen zwischen 200 und 500 m mit einem Maximum zwischen 300 und 350 m ü. A. in der planaren, kollinen und submontanen Stufe. Die beiden Ausnahmen werden von der verifizierten Wochenstube in der Volksschule Voralpe (690 m ü. A. in der montanen Höhenstufe) und der möglichen Wochenstube in Frojach (760 m in der montanen Stufe) gebildet.

Sämtliche noch höher gelegene Fundorte stammen mit einer Ausnahme (Schloß Pux, 790 m) aus Höhlen. In Abb. 8 wurden diejenigen Höhlenfundorte mit einem Ring markiert, aus denen ausschließlich Skelettmaterial vorliegt, Lebendbeobachtungen jedoch fehlen. Es fällt auf, daß diese Skelettfunde in die obere montane, vor allem aber subalpine Stufe (bis 1800 m) und somit in Zonen, aus denen Lebendbeobachtungen spärlich oder gar nicht vorliegen, reichen (höchstgelegene Lebendbeobachtung: Lechnerweidhöhle, 1350 m). Eine Interpretationsmöglichkeit wäre, daß diese Skelettfunde aus einer Klimaperiode stammen, in der die Waldgrenze höher hinaufgereicht hat. Da die Lebendbeobachtungen in Höhlen zumeist Winterfunde betreffen, diese hochgelegenen Höhlen jedoch in vielen Fällen im Winter nicht kontrolliert werden können, ist es aber durchaus möglich, daß die rezente Höhenverbreitung der Wimperfledermaus tatsächlich bis in diese großen Höhen reicht.

Für das geringe Alter der Funde spricht ihr Erhaltungszustand. Der in der 1730 m hoch gelegenen Bärenhöhle aufgefundene Kadaver wies sogar Reste von Haut und Fell auf. Nur zwei Schädel zeigen deutliche Korrosion, und einer weist einen dünnen Sinterüberzug auf.

Schwer einzustufen ist das Belegstück aus dem Salzburgerschacht, das, wie die Mehrzahl der dort gesammelten Fledermausreste, in (für alpine Verhältnisse) ungewöhnlicher Form, nämlich als Mumie mit nach Umkristallierung des Skelett-Apatits sowie seinem teilweisen Austausch durch Dolomit und Gips merklich geschrumpften Skelett (Radius-Länge 35,8 mm; BAUER & MAYER 1983, SEEMANN 1983), vorliegt. Grundlage für einen solchen Prozeß sind die in vielen Kalken des Kahlkarstes der Nördlichen Kalk-Hochalpen auftretenden Eisensulfide Pyrit und Markasit (SEEMANN 1979), bei deren Verwitterung durch Oxydation SO_4^{2-} entsteht, das mit Kalk reagiert und Gips bildet. Auf anorganischem Wege verläuft dieser Verwitterungsvorgang langsam, unter dem Einfluß der Schwefelbakterien *Thiobacillus thiooxidans* und *ferrooxidans* u. U. aber recht rasch (BÖGLI 1978). Aus ökologischen (Lage des Fundortes über der gegenwärtigen Verbreitungsobergrenze mehrerer beteiligter Arten) und faunistischen (Dominanz von *Myotis bechsteini* und *brandti*) Gründen wurde

für diesen Fundbestand ein Depositionszeitraum von mehreren Jahrtausenden etwa von der Zeit des holozänen Klimaoptimums bis in die Neuzeit für möglich gehalten (BAUER & MAYER 1983). Nach dem Gesamt-Erhaltungszustand, insbesondere nach dem noch völlig intakten Haarkleid, könnte die einzige Wimperfledermaus unter den 59 Mumien der untersuchten Probe evtl. trotz der merklichen Skelettschrumpfung einer jüngeren Fraktion angehören.

Habitat

Die Sommerverbreitung der Wimperfledermaus, die BAUER 1957 unter dem Eindruck des bekannten Verbreitungsbildes als atlantomediterran, 1987 als submediterranean bezeichnet hat, ist in Österreich auf relativ warme, nicht allzu trockene Gebiete beschränkt. Die Art bewohnt die Zone der Eichen-Buchen-, Eichen-Hainbuchen-Wälder und findet sich lokal auch im Bereich von Buchenwäldern und buchenreichen Bergmischwäldern. Die meisten Sommervorkommen (13, davon 9 Wochenstuben) befinden sich im subillyrischen Wuchsbezirk des östlichen Eichenmischwaldgebietes (nach MAYER 1971). Julitemperaturen von 18,5 bis 19,5° C kombiniert mit sommerlichen Niederschlagswerten von 270 bis 380 mm, ergeben offenbar das von *Myotis emarginatus* bevorzugte Klima. Deutlich seltener (5 Sommervorkommen, davon eine Wochenstube) ist die Wimperfledermaus im subpannonischen Wuchsbezirk des östlichen Eichenmischwaldgebietes, der durch heiße (Julitemperaturen von 18,5 bis 21° C) und trockene (sommerliche Niederschlagswerte 180—250 mm) Sommer gekennzeichnet ist. Die Art ist hier auf die höheren, locker bewaldeten Randlagen beschränkt und fehlt den flachen zentralen Teilen (z. B. Marchfeld, Neusiedler Seegebiet und Seewinkel) völlig.

Kolline und submontane Lagen des Alpenostrandes mit Julitemperaturen bis 18,5° C und sommerlichen Niederschlagswerten über 280 mm werden ebenso gerne besiedelt (7 Sommernachweise, davon 5 Wochenstuben) wie das Klagenfurter Becken mit Julitemperaturen bis 19,3° C und sommerlichen Niederschlägen von 300 bis 375 mm (6 Nachweise, davon eine Wochenstube).

Am Südostabfall der Alpen (Bucklige Welt, Joglland, Grazer Bergland), wo die Julitemperaturen bis 18,5° C erreichen und die Sommerniederschläge 325 bis 420 mm betragen, wurden 5 Sommervorkommen bekannt (davon 2 Wochenstuben), im nördlichen Alpenvorland mit etwa gleichen Julitemperaturen, aber deutlich höheren Sommerniederschlägen (bis 550 mm) liegen 3 Sommernachweise (davon 2 Wochenstuben) vor. In noch kühleren und feuchteren Gebieten tritt die Wimperfledermaus im Sommer nur mehr vereinzelt auf.

Innerhalb dieser durch Eichen-Hainbuchen- und Buchenklimax gekennzeichneten ökologischen Zone besiedelt die Wimperfledermaus in Österreich nicht den geschlossenen Wald, sondern vom Menschen geschaffene parkartige Landschaften.

Während sich die Wochenstuben der Wimperfledermaus in den asiatischen Teilen ihres Verbreitungsgebietes, aber auch schon am Balkan, in Höhlen befinden, liegen sie in Österreich ausnahmslos in Gebäuden. Übersommernde ♂♂ werden zwar gelegentlich in Höhlen festgestellt (Seeriegelhöhle, Grasslhöhle, Hermannshöhle), sie benutzen jedoch ebenfalls gerne Dachböden und andere oberirdische Räume von Gebäuden. Solche von der Wimperfledermaus frequentierten Gebäude sind häufig Schlösser und andere repräsentative Bauwerke inmitten weitläufiger Parkanlagen. So wurden z. B. in den Schlössern Brunnsee, Eggenberg, Laubegg und Lockenhaus Wochenstuben, im Stift Heiligenkreuz, in den Schlössern Seehof/Lunz, Pux, Thalenstein, Hollenburg und Hagenegg übersommernde ♂♂ gefunden. Seltener handelt es sich um kleinere Häuser in

in der Regel durch Parks und Gärten aufgelockerten Kleinstädten (z. B. Kaltenleutgeben, Baden).

Schon ISSEL & ISSEL 1953 wiesen auf den eigentümlichen Umstand hin, daß Wochenstubenkolonien der Wimperfledermaus in recht hellen Räumen gefunden werden können. BAUER 1957 teilte mit, daß die beiden damals aus Österreich bekannten Wochenstubenquartiere (Brunnsee und Kaltenleutgeben, Hauptstraße 62) ebenfalls sehr hell waren. КЕРКА 1961 fand von fünf Wochenstuben drei in relativ hellen Räumen, eine in einem dunklen Kirchturm und eine unter Dachziegeln eines Wohnhauses.

Im folgenden werden die von der Biospeläologischen Arbeitsgemeinschaft an der Säugtierversammlung kontrollierten Wochenstuben kurz charakterisiert:

Pfarrhof Obermeisling: kleine Ortschaft in engem Tal, Eternitdach, holzverschalter, ca. 4 m hoher Bodenraum, hell.

Rehabilitationszentrum Laab: Gruppe von Häusern an parkartig gestaltetem Hang, Kolonie im Wirtschaftshaus, Eternitdach, holzverschalter, 8—10 m hoher Bodenraum, hell.

Wohnhaus Kaltenleutgeben: mitten im Ort, direkt an bewaldetem Hang, Blechdach, holzverschalter, 4 m hoher Bodenraum, hell.

Taubstummheim Kaltenleutgeben: Gründerzeit-Villa in Park, Eternitdach, holzverschalter, 8—10 m hoher Dachboden, hell.

Gartenhäuschen („Salettl“) Komzakgasse, Baden: steht in Garten in Villengegend, Kolonie in Brettern des Daches.

Haus Helenenstraße, Baden: Villa, Eternitdach, ca. 10 m hoher holzverkleideter Dachboden, unten hell, oben (wo die Wimperfledermäuse hängen) dunkel.

Wohnhaus Berndorf: alte Villa in großem Garten mit vielen alten Bäumen, Eternitdach, mit Holz verkleideter, ca. 10 m hoher Dachboden, sehr hell.

Schloß Lockenhaus: ausgedehnte Parkanlage zwischen Schloß und Burg, Dachboden von Schloß und Kirche ineinander übergehend, Ziegeldach, keine Holzverkleidung des sehr hohen Dachbodens, hell. ♀♀ in Hohlräumen an Verbindungsstellen der Balken.

Burg Schläining: im Park einer Kleinstadt, Kolonie im Turm, knapp unterhalb des durch schwachen Bretterzwischenboden abgetrennten Kuppelhohlraums. Dunkel.

Volksschule Vorau: Stift und Schule von der Kleinstadt etwas isoliert an Hang mit Allee und Wiesen; dreistöckiges Gebäude mit Eternitdach, Bodenraum holzverschalt, hoch, hell.

Gemeinsame Merkmale dieser Quartiere sind, daß sie zumeist von Parks oder Gärten umgeben sind (mit einer Ausnahme), ein Eternitdach aufweisen und sich in holzverkleideten, mit Fenstern erhellten Bodenräumen befinden. Da nicht anzunehmen ist, daß die im SE ihres Verbreitungsgebietes in Höhlen sich fortpflanzende Art Wochenstubenquartiere wegen ihrer Helligkeit bevorzugt, muß man schließen, daß diese Quartiere wegen anderer Eigenschaften angenommen werden und daß die Helligkeit eher in Kauf genommen wird. ISSEL & ISSEL 1953 haben schon darauf aufmerksam gemacht, daß sich eine Mutterkolonie von Wimperfledermäusen in einem Gebäude denjenigen Ort aussucht, in dem die Temperaturen relativ niedrig und wenig schwankend waren. Es ist denkbar, daß die uns bekannten Wochenstubenquartiere außer wegen ihrer Lage in Parks und Gärten wegen des für eine Höhlenfledermaus günstigen ausgeglichenen Klimas, das durch relativ gute Isolierung (Eternit und

Holzverkleidung) gewährleistet wird, ausgewählt wurden. Die Existenz von kleinen Wochenstuben unter Dachziegeln (КЕРКА 1961) und zwischen den das Dach bildenden schmalen Brettern eines Gartenhäuschens zeigt jedoch, daß die Wimperfledermaus hinsichtlich der Wahl ihrer Fortpflanzungsquartiere recht flexibel ist.

Die Winterquartiere liegen vor allem in natürlichen Höhlen, dort, wo solche fehlen, auch in künstlich angelegten unterirdischen Hohlräumen und sogar in unterirdischen Gewölben großer Gebäude. So besiedelt die Wimperfledermaus-Population des Wein- und Waldviertels im Winter z. B. den sogenannten Schredlkeller in Obernalb bei Retz und die Gewölbe der Rosenberg und des Stiftes Altenburg.

Faunengeschichte

Aus den reichen altpleistozänen Fossilfundstellen in den Karsthohlräumen des Steinbruches im Pfaffenberg bei Deutsch-Altenburg/Niederösterreich wurden aus den Fundschichten 30A, 30B, 2A, 2C,, 2D/E, 4A und 4B als *M. cf. emarginatus* Reste einer Form gemeldet, die der rezenten Wimperfledermaus mindestens sehr nahe steht. Diese Funde überbrücken eine Faunenfolge im Alt-Biharium vom Beginn des Betfiums bis ins frühe Montepeglium bzw. von 1,5 Mill. bis 850.000 vG (Jahre vor der Gegenwart; RABEDER 1972b, 1973a, 1973b, MAIS & RABEDER 1984). Der bisher einzige weitere Fossilnachweis entstammt der als Fundort ähnlich bekannten Karstspalte am Südhang des Hundsheimer Berges NW Hundsheim/Niederösterreich. Die Wimperfledermäuse dieser etwas jünger altpleistozänen Fauna (Grenze Alt/Jung-Biharium) wurden bereits als *M. emarginatus* bezeichnet (RABEDER 1972a). Wie für die Mehrzahl unserer rezenten Fledermausarten fehlen bisher Nachweise aus dem Mittel- und Jungpleistozän, und erst für das Holozän läßt sich die Art wieder nachweisen. Allerdings liegen aus den Bodenaufsammlungen der Biospeläologischen Arbeitsgemeinschaft an der Säugetier-sammlung, die mittlerweile etwa 12.000 Fledermausindividuen erbracht haben, nur 19 Schädel oder Schädelreste von *M. emarginatus* aus insgesamt 12 Höhlen vor. Die Mehrzahl dieser Funde kommt aus jenen Höhlengebieten Niederösterreichs und der Steiermark, in denen sich auch die Lebendbeobachtungen häufen: Niederösterreich (5): Lechnerweidhöhle, Taubenloch/Ötscher, Trockenes Loch (6 Exemplare), Hundsloch (2), Wendelgupfhöhle; Steiermark (5): Schlüssellochhöhle/Schneealpe, Bärenhöhle/Karleck, Eisgrabenschacht, Seeriegelhöhle, Katerloch (2). Auch die beiden weiteren Nachweise kommen aus der Nachbarschaft von durch Lebendfunde bestätigten Vorkommen: Bumslucke/Karawanken in Kärnten und Salzburger-schacht/Untersberg in Salzburg.

Wie bereits im Kapitel „Höhenverbreitung“ dargelegt, weisen diese in Höhlen aufgesammelten Schädel nur geringes Alter auf. BAUER 1987 konnte die Wimperfledermaus in einer etwa 4000 Jahre alten Fledermausfaunenfolge aus dem Katerloch erst im jüngsten, rezenten Abschnitt nachweisen. Wie schon die Fundzahlen erkennen lassen, bedürfen ältere Angaben über das Katerloch der Korrektur. Bei einem umsinterten Schädel (BAUER 1956) handelt es sich nach der Form des Hirnschädels nicht um *M. emarginatus*, sondern um *M. nattereri*. Auch für eine spätere Mitteilung (BAUER 1957) gibt es eine einschneidende Berichtigung. Dort wurde nach einer ersten Sichtung des Subfossilmaterials der Aufsammlungen vom August 1956 und Januar 1957 der Anteil von *M. emarginatus* auf etwa 50 Schädel geschätzt. Diese vorläufige Zuordnung stützte sich auf die absoluten bzw. relativen Größen der Alveolen von P²/P³ und kam wohl auch unter dem Eindruck des Überwiegens von *M. emarginatus* unter den lebend angetroffenen Wimper- und Fransenfledermäusen zustande. Dieses Merkmal hat sich jedoch als unverlässlich bzw. weitgehend unbrauchbar erwiesen (s. S. 44/45). Nach

kritischer (und wiederholter) Prüfung gehören von den insgesamt 181 *M. emarginatus/nattereri* im Subfossilmaterial aus dem Katerloch (NMW H 1957-R) 179 zu *M. nattereri*! *M. emarginatus* ist in diesen insgesamt 878 Fledermausindividuen von 14 Arten umfassenden Aufsammlungen nur durch 2 Stücke vertreten (BAUER 1987).

Das späte Auftreten in der ostalpinen Fledermausfauna teilt die Wimperfledermaus mit anderen thermophilen Arten submediterraner Verbreitung, die sich im Süden ihres Areals in Höhlen fortpflanzen, wie *Rhinolophus ferrumequinum*, *Plecotus austriacus* und *Miniopterus schreibersi*. Man kann wohl daraus den Schluß ziehen, daß erst die Schaffung offener, parkartiger Landschaften mit Gebäuden, in denen Wochenstubenquartiere eingerichtet werden können, den Einzug der Wimperfledermaus in die Ostalpen ermöglicht hat.

Biologie

Die vorliegenden Daten erlauben einige Anmerkungen zur Fortpflanzungsbiologie, Phänologie und Lebenserwartung.

Da die fast alljährlichen Kontrollen der Wimperfledermaus in Kaltenleutgeben nur auf die Erfassung der Bestandsveränderungen ausgerichtet waren, konnten keine neuen Erkenntnisse zur Feststellung VORNATSCHERS 1971, wonach diese Wochenstube gewöhnlich in der 1. Maiwoche bezogen wird und sich in der 3. Juliwoche auflöst, gewonnen werden. Ein ungewöhnlich langes Verweilen der ♀♀ mit ihren Jungen in einer Wochenstube teilt КЕРКА 1961 von Eggenberg mit: Am 5. September 1958 wurde die Kolonie hier noch angetroffen. Die Feststellung КЕРКА 1961, wonach eine gestörte Mutterkolonie ihren Aufenthaltsort wechselt (im Schloß Eggenberg gab es zwei ca. 25 m voneinander entfernte Hangplätze), ließ sich sehr eindrucksvoll an den beiden Wochenstuben in Kaltenleutgeben bestätigen. Etwa 120 Muttertiere waren 1956 im Wohnhaus Hauptstraße 62 festgestellt und fast zur Gänze beringt worden. Diese Kolonie war 1962 auf 60 Individuen geschrumpft, 1966 war hier zunächst eine fast gleich große Kolonie festgestellt worden, die jedoch nach Störung scheinbar spurlos verschwand. Erst 1972 gelang es, im Dachboden einer Villa in Kaltenleutgeben, die als Taubstummenheim genutzt wurde, den zweiten Aufenthaltsort dieser Kolonie ausfindig zu machen. Er befindet sich ca. 1 km von der Hauptstraße 62 entfernt. In den Sommern der Jahre 1972—1974 wurden Wimperfledermäuse zur gleichen Zeit in beiden Häusern, von 1975 bis 1978 nur im Taubstummenheim gefunden, von 1979 bis 1981 waren Teile dieser Fortpflanzungsgemeinschaft wieder in beiden Objekten anzutreffen, und von 1982 an, als das Taubstummenheim nicht mehr bewohnt war, war die gesamte Mutterkolonie alljährlich nur in der Hauptstraße 62 zu finden.

Daß es sich dabei wirklich um ein und dieselbe Fortpflanzungsgemeinschaft handelt, zeigen mehrfache Wiederfunde beringter Exemplare. 9mal wurden zuerst in der Hauptstraße 62 festgestellte ♀♀ im Taubstummenheim kontrolliert, 2mal wurde ein Aufenthaltswechsel Hauptstraße 62—Taubstummenheim—Hauptstraße 62 konstatiert und 2mal wurde ein im Taubstummenheim beringtes ♀ in der Hauptstraße 62 wiedergefunden. Während diese Wiederfunde jeweils ein bis mehrere Jahre auseinanderlagen, konnte die Umsiedlung zweier ♀♀ auch im selben Sommer bestätigt werden:

- ♀ Z 6510 25. Mai 1975 Hauptstraße 62
- 31. Mai 1975 Taubstummenheim
- ♀ Z 6502 21. Mai 1977 Taubstummenheim
- 31. Mai 1977 Hauptstraße 62

Ob die Mitglieder der Wochenstube nur vor der Geburt ihrer Jungen zwischen den Quartieren wechseln, kann aus unseren Daten nicht ermittelt werden.

Übersommernde ♂♂ befinden sich gelegentlich in unmittelbarer Nähe der ♀♀ in der Wochenstube oder einzeln in anderen Gebäuden und Höhlen. Sie können zu ihrem Quartier über Jahre hinweg eine erstaunliche Ortstreue an den Tag legen, wie der Wiederfund eines am 22. August 1974 in der Hermannshöhle beringten ♂ (Z 51333) zeigt. Es wurde am 28. August 1986, also fast genau zwölf Jahre später, wieder in derselben Höhle gefunden.

Nach Auflösung der Wochenstuben scheinen sich die Wege der Muttertiere zu trennen. Von 4 nach КЕРКА 1960 von ihm in der Wochenstube von Brunensee beringten ♀♀ wurden außerhalb der Wochenstuben-Saison 3 Ex. N und NE vom Beringungsort, eines jedoch 67 km weiter S in Jugoslawien wiedergefunden. Dies mag als Hinweis darauf gedeutet werden, daß sich ♀♀, die verschiedenen Genpopulationen angehören, in Wochenstuben zusammenfinden.

Wo die Begattung stattfindet, ist unbekannt. In der Zeit nach Auflösung der Wochenstuben und vor Bezug des Winterquartiers (hier angenommen mit 1. August bis 31. Oktober) finden sich einzelne ♀♀ vor allem in Höhlen und Teilen von Gebäuden, die z. T. auch als Winterquartiere dienen. Diesselbe Feststellung gilt auch für den Frühling, d. i. die Zeit zwischen Verlassen des Winterquartiers und Aufsuchen der Wochenstuben durch die ♀♀ (hier angenommen mit 1. März bis 30. April).

Winterquartiere befinden sich in natürlichen und künstlichen unterirdischen Räumen. Wiederfunde von im Winterquartier (Schredlkeller bei Retz) beringten ♂♂ zeigen einerseits die Ortstreue zu diesen Quartieren, andererseits die Tatsache, daß sie auch nach Beendigung des Winterschlafs weiterbenutzt werden:

	Beringung	Wiederfunde		
Z 51365 ♂	23. Nov. 1974	31. Okt. 1976	23. Jan. 1977	
Z 87557 ♂	31. Okt. 1976		23. Jan. 1977	25. Feb. 1977
Z 51375 ♂	23. Nov. 1974	31. Okt. 1976	23. Jan. 1977	12. Apr. 1981

Auffällig ist, daß zu jeder Jahreszeit außer in den Wochenstuben, in denen sich bis zu 500 Muttertiere versammeln können (BAUER 1957), immer nur einzelne oder sehr wenige Exemplare zur Beobachtung gelangen, worauf schon BAUER l. c. und КЕРКА 1961 hingewiesen haben. Diese beiden Autoren haben aus der Seltenheit des Auftretens von Wimperfledermäusen in österreichischen Höhlen geschlossen, daß der Großteil der Wimperfledermäuse außerhalb von Höhlen überwintert. Der Vergleich zwischen der Anzahl beobachteter Wimperfledermäuse in natürlichen und künstlichen unterirdischen Objekten legt jedoch eine andere Interpretation der Seltenheit der Wimperfledermausfeststellungen außerhalb der Wochenstuben nahe.

In österreichischen Naturhöhlen wurden 68mal 1 Exemplar, 8mal 2 Exemplare, 2mal 3 Exemplare und 1mal 4 Exemplare angetroffen. Hingegen gelangten im unterirdischen Quarzsandsteinabbau Schredlkeller 1mal 12, 1mal 9, 1mal 5, 3mal 3 Exemplare und 4mal 1 Exemplar zur Beobachtung. Der wesentliche Unterschied zwischen dem künstlich entstandenen Schredlkeller und den Naturhöhlen besteht in der Anzahl der Spalten und Klüfte im Gestein. Während viele Naturhöhlen ein großes Angebot derartiger Spalten aufweisen, fehlen sie dem Schredlkeller fast zur Gänze. Die Wimperfledermaus scheint sich dort, wo dies möglich ist, ganz tief in Spalten zurückzuziehen (siehe auch ISSEL 1950) und sich damit der menschlichen Beobachtung zu entziehen. Nur dort, wo sie wegen des Fehlens spaltenreicher Naturhöhlen auf andere

Quartiere angewiesen ist, ist sie in größerer Anzahl frei zu beobachten. Wir sind daher der Auffassung, daß sich die scheinbare Seltenheit der Wimperfledermaus in Höhlen durch ihr Verhalten, sich tief in Spalten und Klüfte zurückzuziehen, erklären läßt. In diese Richtung deutet auch, daß die Art in den gleichfalls künstlichen Tuffsteinhöhlen von Maastricht zur Zeit der Untersuchungen von BELS 1952 häufig auftrat.

Kontrollfänge von in den Wochenstuben von Kaltenleutgeben beringten ♀♀ geben Hinweise auf das Lebensalter. Diese Beringungen wurden 1956 von Vornatscher (VORNATSCHER 1971) begonnen und später in geringem Umfang (1974: 7 ♀♀, 1977: 5 ♀♀) von den Mitgliedern der Biospeläologischen Arbeitsgemeinschaft fortgeführt.

Spätester Wiederfund eines beringten ♀ in den Wochenstuben von Kaltenleutgeben im Mai oder Juni nach

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	Jahren
n =	3	3	4	-	7	2	1	4	-	5	2	-	1	-	3	1	-	1.	

Den Altersrekord hält ein ♀ (Berlin 11194), das am 31. Mai 1956 in der Wochenstube beringt worden war und am 25. Mai 1974 am selben Ort nach 18 Jahren (—6 Tagen) wiedergefangen wurde.

Bestandsrückgang

Die Bestände von 2 österreichischen Wochenstuben werden bereits seit fast 30 Jahren kontrolliert. Sowohl in Brunnsee als auch in Kaltenleutgeben ging die Zahl der Muttertiere auf ein Fünftel bis ein Sechstel zurück. Betont werden muß freilich, daß in beiden Kolonien beringt wurde und daß mit ♀♀ dieser Wochenstuben auch Verfrachtungsversuche (KEPKA 1961, VORNATSCHER 1971) unternommen wurden. Es ist anzunehmen, daß sich diese Untersuchungen negativ auf die Bestände ausgewirkt haben. Leider standen Wochenstuben, in denen nicht beringt wurde, nicht unter regelmäßiger Kontrolle. Die Wochenstube des Schlosses Eggenberg, die 1958 150 ♀♀ (KEPKA 1961) und 1965 200 ♀♀ (KOCHSEDER 1966) umfaßte, zählte nach Beobachtungen von V. Jaritz am 12. Juli 1984 nur 18 Exemplare. Dieser Befund kann bei aller Vorsicht (zu berücksichtigen ist z. B. die Möglichkeit, daß eine Fortpflanzungskolonie zwei Wechselquartiere besitzt) als Hinweis auf Bestandsrückgänge auch aus anderen Gründen als Störungen durch den Menschen zu werten sein. Sehr auffällig ist in dieser Hinsicht auch, daß eine sehr intensive Suche in geeignet scheinenden Sommerquartieren im Klagenfurter Becken im Sommer 1985 zwar zum Nachweis etlicher Einzelexemplare, jedoch nicht zur Entdeckung einer Wochenstube geführt hat.

Dokumentation

Oberösterreich

- 47 57/13 40, Höhlen bei Aurach, Hongar, Kat.-Nr. 1575/3: 1 ♂ 16. Nov. 1980, Christian & Moog beob.
 47 50/14 37, Ixlucke, Weyer Land, Kat.-Nr. 1655/3: 1 Ex. 3. Dez. 1967, Mayer et al. beob.

Niederösterreich

- 48 51/15 51, Hardegg: 1 ♂ 27. März 1981, Baar et al. beob.
 48 49/15 49, Druckrohrstollen I, Heufurth: 1 ♂ 22 Okt. 1972, Walter beob.
 48 44/15 56, Schredlkeller, Obernalb: 6 ♂, 5 ♀, 1 indet. 23. Nov. 1974, Baar et al. beob.; 3 ♂, 2 indet. 31. Okt. 1976, Huberth et al. beob.; 3 ♂ 23. Jan. 1977, Baar et al. beob.; 1 ♂ 25. Feb. 1977; 3 indet. 4. März 1979, Mayer et al. beob.; 1 ♂ 12. April 1981, Baar et al. beob.; 9 indet. 30. April 1981; 1 indet. 15. Okt. 1982, Bauer et al. beob.; 3 indet. 23. März 1985, Mayer et al. beob.; 1 indet. 20. April 1985, Baar et al. beob.

- 48 38/15 49, Eggenburg: 1 ♀ (1 B, 1 S), Lauer mann leg. 14. März 1979 (NMW 30430).
 48 38/15 35, Stift Altenburg: 1 indet. 18. Jan. 1986, Baar et al. beob.
 48 37/15 38, Rosenberg: 1 ♂ 28. Dez. 1975, Mayer et al. beob.; 7 ♀ 29. März 1981, Baar et al. beob.;
 1 ♀, 1 indet. 1. Nov. 1981, Mayer beob.; 1 indet. 15. Nov. 1981, Mayer et al. beob.
 48 36/15 39, Ruine Gars: 2 indet. 14. Sept. 1986, Mayer et al. beob.
 48 35/16 30, Asparn/Zaya: 1 ♀ 13. Juni 1970, Authried et al. beob.
 48 28/15 27, Obermeisling: 1 ♀, 3 indet. 16. Aug. 1985, Mayer et al. beob.
 48 18/16 09, Königstetten: 2 ♂ (2 Alk.) Pauler leg. 26. Aug. 1963 (NMW 9708-09), BAUER &
 WETTSTEIN 1965.
 48 13/15 10, Krummfußbaum: 1 ♀ in Coll. Spillmann (BAUER 1957).
 48 10/15 41, Pyhra: 1 ♂ (1 B, 1 S), Moog leg. 25. Juni 1977 (NMW 29425).
 48 09/16 11, Laab im Walde: 1 ♂ (1 B, 1 S), Herzig leg. 23. Juli 1979 (NMW 30431); 29 indet.
 23. Juli 1979, Herzig beob.; 40 indet. 10. Juni 1985; 60 indet. 14. Mai 1986, Baar et al.
 beob.
 48 09/16 57, Rötelssteinhöhle, Hainburg/Donau, Kat.-Nr. 2921/6: 1 ♂ 12. Nov. 1967; 1 ♂ 19. Jan.
 1968, Mayer et al. beob.; 1 ♂ 11. Okt. 1980, Christian beob.
 48 07/16 12, Kaltenleutgeben: 5 ♀, 1 indet. (5 B, 5 S, 1 Alk., 1 Skel.) Vornatscher leg. 19. Juni 1955
 (NMW 9158), Bauer leg. 27. Mai 1963 (NMW 9117—9120), 26. April 1964 (NMW
 10304); 63 indet. 3. Juni 1966; 47 ♀ 19. Mai 1967; 39 ♀ 9. Juli 1967; 22 ♀ 9. Juni 1968;
 2 ♂, 7 ♀ 15. Juli 1968; 3 indet. 6. Juni 1969; 11 ♀, 9 indet. 11. Juni 1969; 8 ♀, 12 indet.
 7. Juni 1970; 35 indet. 31. Juli 1970; 4 indet. 9. Mai 1971, Mayer et al. beob.; 5 indet.
 12. Mai 1971; 20 indet. 19. Mai 1971, Schultz beob.; 3 ♀, 22 indet. 31. Mai 1971, Mayer
 et al. beob.; 10 indet. 14. Mai 1972, Schultz beob.; 7 ♀, 8 indet. 28. Mai 1972, Baar et al.
 beob.; 10 indet. 16. Mai 1973, Schultz beob.; 5 indet. 26. Mai 1973; 20 indet. 22. Mai
 1974, Mayer et al. beob.; 9 ♀, 6 indet. 25. Mai 1974, Baar et al. beob.; 1 indet. 26. Mai
 1979, Baar et al. beob.; 6 indet. 22. Juni 1980; 1 ♀, 14 indet. 30. Mai 1981, Mayer et al.
 beob.; 9 ♀, 21 indet. 22. Mai 1982, Baar et al. beob.; 25 indet. 19. Juni 1982; 10 indet.
 10. Mai 1983, Mayer et al. beob.; 1 ♀, 46 indet. 18. Mai 1983; 50 indet. 19. Mai 1983,
 Bauer et al. beob.; 25 indet. 19. Mai 1984, Mayer et al. beob.; 25 indet. 25. Mai 1984; 80
 indet. 21. Juli 1984; 40 indet. 10. Juni 1985; 1 ♀, 19 indet. 17. Juni 1986, Baar et al.
 beob. (BAUER 1957; WETTSTEIN 1963: Breitenbrunn fälschlich für Kaltenleutgeben;
 VORNATSCHE 1971).
 48 06/16 11, Kaltenleutgeben: 11 ♀, 39 indet. 28. Mai 1972; 17 ♀, 5 indet. 26. Mai 1973, Mayer et al.
 beob.; 2 ♀ 25. Mai 1974, 1 ♀ 21. Mai 1975; Baar et al. beob.; 19 ♀, 21 indet. 31. Mai 1975,
 Mayer et al. beob.; 50 indet. 11. Juni 1976; 9 ♀, 21 indet. 21. Mai 1977, Baar et al. beob.;
 3 ♀, 27 indet. 3. Juni 1978, Wirth et al. beob.; 1 ♀, 34 indet. 26. Mai 1979, Baar et al.
 beob.; 18 indet. 22. Mai 1980; 11 indet. 30. Mai 1981, Mayer et al. beob.; 1 indet.
 22. Mai 1982, Baar et al. beob.
 48 05/16 15, Seegrotte, Hinterbrühl: 1 ♀ 27. Dez. 1981; 1 indet. 19. Dez. 1982, Mayer et al. beob.
 48 04/16 14, Höldrichsmühle, Hinterbrühl: 1 indet. 4. März 1977, Christian et al. beob.
 48 04/16 21, Laxenburg: 1 ♀ (1 B, 1 S), v. Dombrowski leg. 20. Aug. 1930 (NMW B 4794) (BAUER
 1957).
 48 03/16 07, Stift Heiligenkreuz: 1 indet. 10. Juni 1985, Baar et al. beob.
 48 03/16 15, Dreibärrische Höhle, Gumpoldskirchen, Kat.-Nr. 1914/4: 2 ♂ (2 Alk.) Sochurek leg.
 Anf. Nov. 1967 (NMW 27646); Stoiber leg. 8. Nov. 1970 (NMW 14611); 1 indet.
 8. Nov. 1970, Stoiber beob.
 48 03/16 44, Göttlesbrunn: 2 ♀ (1 S, 2 Alk.) Schlereth leg. 1905 (NMW 29988—89).
 48 02/15 46, Hainfeld: 1 ♂, 1 ♀ (1 B, 2 S, 1 Skel.) Zalesky leg. 27. Aug. 1934 (NMW 29832), 28. Juni
 1950 (NMW 14325) (ZALESKY 1937 hielt dieses Ex. fälschlich für *Myotis nattereri*!)
 48 01/15 44, Wasserlueg, Kleinzell, Kat.-Nr. 1866/18: 1 indet. 14. Nov. 1972, Mayer et al. beob.
 48 01/16 04, Arnsteinhöhle, Reisenmarkt, Kat.-Nr. 1911/4: 1 ♂ 21. Okt. 1972, Walter et al. beob.
 48 00/16 12, Baden: 35 indet. 9. Juni 1986, Baar et al. beob.; 80 indet. 16. Juni 1986, Baar et al. beob.
 48 00/16 13, Antonsgrotte, Baden, Kat.-Nr. 1912/40: 1 ♂ 31. Dez. 1976, Mayer et al. beob.
 48 00/16 14, Baden: 2 ♀ 16. Mai 1976, Baar et al. beob.; 1 ♀ 14. Juni 1986, Baar et al. beob.
 47 59/15 40, Wendelgupfhöhle, St. Veit/Gölsen, Kat.-Nr. 1866/16: 1 Ex. Baar et al. leg. (H 1976-
 60-2).
 47 59/15 43, Türkenloch, Kleinzell, Kat.-Nr. 1866/17: 1 ♂ 31. Okt. 1976, Baar et al. beob.; 1 indet.
 8. Jan. 1984, Jaklitsch beob.
 47 59/16 11, Schelmenloch, Sooß, Kat.-Nr. 1911/41: 1 indet. 11. April 1982, Wirth et al. beob.
 47 58/15 16, Mariannenhöhle, Frankenfels, Kat.-Nr. 1836/18: 1 ♀ 5. Nov. 1978, Baar et al. beob.
 47 58/15 19, Nixhöhle, Frankenfels, Kat.-Nr. 1836/20: 2 ♂ 29. Jan. 1967, Mayer et al. beob.; 1 ♀
 26. Okt. 1972, Baar et al. beob.

- 47 58/16 08, Merkensteinhöhle, Gainfarn, Kat.-Nr. 1911/32: 1 ♀ 1. März 1970, Mayer et al. beob.; 1 ♂ 3. Feb. 1973, Bauer et al. beob.; 1 ♂ 15. Jan. 1978, Mayer et al. beob.
- 47 57/16 06, Berndorf: 30 indet. Aug. 1985, Galovics beob.; 1 indet. 7. Sept. 1985, Baar et al. beob.; 4 indet. 10. Mai 1986, Baar et al. beob.; 35 ♀ + 1 ♂ juv. 30. Juni 1986, Galovics beob.
- 47 56/15 37, Schachernhöhle, Hohenberg, Kat.-Nr. 1866/9: 2 indet. 1. April 1978, Hartmann et al. beob.; 4 indet. 12. Feb. 1984, Moche et al. beob.
- 47 56/15 40, Schwarzbachgrabenhöhle, Kleinzell, Kat.-Nr. 1866/10: 1 ♂ (1 B, 1 S), Hartmann leg. 4. Dez. 1966 (NMW 12030).
- 47 55/15 25, Hundslloch, Türnitz, Kat.-Nr. 1837/12: 1 Ex. Krügel et al. leg. (H 1985-59-4); 1 Ex. Hartmann et al. leg. (H 1986-10-2).
- 47 55/15 33, Goldloch, Türnitz, Kat.-Nr. 1835/2: 1 ♀ 1. Mai 1976, Mayer et al. beob.
- 47 54/15 18, Rissberghöhle, Puchenstuben, Kat.-Nr. 1836/24: 1 indet. 12. Okt. 1975, W. Baar et al. beob.
- 47 54/15 20, Schagerlhöhle, Schwarzenbach/Pielach, Kat.-Nr. 1836/5: 1 ♀ 5. Nov. 1978, Christian et al. beob.
- 47 54/15 22, Trockenes Loch, Schwarzenbach/Pielach, Kat.-Nr. 1836/34: 2 ♂, 1 ♀, 30. Nov. 1968, Hartmann beob.; 2 Ex. Thaler leg. (H 1972-38-2); 3 Ex. Skorepa leg. (H 1973-2-2); 1 indet. 18. März 1979, Christian et al. beob.; 1 Ex. A. Mayer et al. leg. (H 1983-22-2). Nasses Loch, Schwarzenbach/Pielach, Kat.-Nr. 1836/19: 1 ♂ 23. April 1967, Hartmann beob.; 1 indet. 8. Jan. 1972; 1 indet. 19. Feb. 1972, Mayer et al. beob.; 1 indet. 14. Jan. 1979, Baar et al. beob.
- 47 52/16 10, Höllturmhöhle, Wöllersdorf, Kat.-Nr. 1869/7: 1 indet. 17. Juli 1976, Mayer et al. beob.
- 47 51/15 04, Schloß Seehof, Lunz/See: 1 indet. Juli 1944 Heinrich leg. (ISSEL 1953; WETTSTEIN 1955).
- 47 51/15 13, Taubenloch/Ötscher, Mitterbach/Erlaufsee, Kat.-Nr. 1816/14: 1 Ex. Bednarik et al. leg. (H 1981-29-4).
- 47 49/15 03, Lechnerweidhöhle, Lunz/See, Kat.-Nr. 1815/32: 1 ♂ 7. Dez. 1970, Hartmann beob.; 1 Ex. Hartmann et al. leg. (H 1976-51-1).
- 47 49/15 58, Tieftalbruchfuge, Miesenbach, Kat.-Nr. 1836/38: 1 ♂ 30. Jan. 1977, Hartmann et al. beob.
- 47 45/15 42, Naßwald, Schwarzau im Gebirge: 1 indet. 13. Mai 1973, Bauer et al. beob.
- 47 43/16 02, Konglomeratsteinbruchstollen 1, Ternitz: 1 indet. 19. Nov. 1972, Baar et al. beob.
- 47 43/16 12, Heuwegstollen, Pitten: 1 ♀ 24. Nov. 1979, Baar et al. beob.
- 47 42/15 20, Reichenau/Rax: 1 ♂ (1 S, 1 Alk.), Edlauer coll. 30. Aug. 1886 (NMW 29801).
- 47 42/16 02, Wimpassinger Bunker, Ternitz: 1 ♂ 16. März 1986, 1 ♂ 22. Nov. 1986, Baar et al. beob.
- 47 40/16 10, Außerschildgraben, Gem. Thernberg: 1 ♀ (1 B, 1 S) Rasch leg. 16. Mai 1981 (NMW 30432).
- 47 38/15 58, Kranichberghöhle, Kranichberg, Kat.-Nr. 2871/11: 1 ♂ 27. Jan. 1973, Hartmann beob.; 1 indet. 11. Feb. 1973, Komenda beob.; 1 indet. 17. Feb. 1973, Mayer et al. beob.
- 47 37/15 58, Eulenberg, Kirchberg/Wechsel: 1 ♂ 18. Mai 1975, Mayer et al. beob.; 3 indet. 4. Juni 1983, Mayer et al. beob.; 2 ♂ 1. Juni 1984, Mayer et al. beob. Antonshöhle, Kirchberg/Wechsel, Kat.-Nr. 2871/2: 1 indet. 18. Feb. 1968, Authried beob.
- 47 36/15 58, Hermannshöhle, Kirchberg/Wechsel, Kat.-Nr. 2871/7: 2 ♂, 1 ♀ (2 B, 3 S, 1 Skel.), Mayer leg. 6. Aug. 1957 (NMW 19982), Baar leg. 16. März 1985 (NMW AB 85/125), Freitag et al. leg. 15. März 1986 (NMW AM 86/136); 1 ♀ 12. Sept. 1972, Mayer et al. beob.; 1 ♂ 28. Jan. 1973, Hartmann et al. beob.; 1 ♀ 4. Mai 1974; 1 ♂ 12. Mai 1974; 1 ♂ 15. Mai 1974; 1 indet. 15. Aug. 1974; 1 ♂ 17. Aug. 1974; 2 indet. 22. Aug. 1974; 1 indet. 24. Aug. 1974; 1 ♀ 4. Aug. 1975; 1 ♂ 6. Aug. 1975; 1 indet. 9. Aug. 1975, Mayer et al. beob.; 1 ♂ 31. Dez. 1975, Baar et al. beob.; 1 ♂ 27. Mai 1976; 1 ♂ 29. Dez. 1976; 1 ♂ 25. Nov. 1978; 1 indet. 31. Dez. 1978; 1 ♂ 11. Juni 1980, 1 indet. 20. Mai 1981; 2 indet. 22. Mai 1981; 1 ♂ 21. Juli 1982, Mayer et al. beob.; 1 indet. 22. Juli 1982, Moche beob.; 1 ♂ 25. Juni 1983; 1 ♀ 4. Nov. 1983; 1 ♂ 16. März 1985; 1 ♂, 1 ♂ Totfund 15. März 1986, Mayer et al. beob.; 1 indet. 12. April 1986, Wirth et al. beob.; 1 ♂ 11. Juni 1986, Mayer et al. beob.; 1 ♂ 28. Aug. 1986, Moche beob.
- 47 33/16 02, Inneraigen, Gem. Aspang: 1 ♂ (1 B, 1 S), Steiner leg. 30. Juli 1960 (Coll. HS 60/258).

Burgenland

- 47 24/16 25, Lockenhaus: 22 indet. 12. Juli 1969, Mayer et al. beob.; 1 indet. 1. Mai 1986, Mayer et al. beob.
47 19/16 16, Burg Schlaining, Stadt Schlaining: 60 (♀ + juv.) 5. Juli 1986; 1 indet. 29. Sept. 1986, Baar et al. beob.

Steiermark

- 47 42/15 32, Schlüssellochhöhle/Schneealpe, Neuberg/Mürz, Kat.-Nr. 1851/42: 1 Ex. Hartmann leg. (H 1976-39).
47 41/15 35, Bärenhöhle im Karleck, Neuberg/Mürz, Kat.-Nr. 1851/76: 1 Ex. Hirsch leg. (H 1971/52-2; BAUER 1973).
47 39/14 59, Wildalpen: 1 ♂ 8. Juni 1958 (KEPKA 1961).
47 35/15 11, Eisgrabenschacht, Thörl, Kat.-Nr. 1745/50: 1 Ex. Kasiovsky leg. (H 1986-111-2).
47 33/15 48, Seeriegelhöhle, Rettenegg, Kat.-Nr. 2843/1: 3 indet. 11. Sept. 1966, Mayer et al. beob.; 3 indet. 8. Sept. 1968, Hartmann et al. beob.; 2 ♂ 15. Mai 1976; 1 ♂, 1 ♀ 27. Mai 1979, Mayer et al. beob.
47 24/15 53, Vourau: ca. 60 indet. 2. Mai 1986, Baar et al. beob.
47 19/15 22, Drachenhöhle, Pernegg/Mur, Kat.-Nr. 2839: 1 ♂, 1 ♀ ber. 14. Jan. 1957 (KEPKA 1958); 1 ♂, 1 ♀ 14. Jan. 1958; 1 ♂ 19. Feb. 1959; 1 ♀ 25. Nov. 1960 (KEPKA 1961); 1 ♂ (1 B, 1 S) Mayer et al. leg. 4. Jan. 1976 (NMW 29424); 1 indet. 26. Feb. 1966; 1 ♂, 1 ♀ 3. Jan. 1976; 2 ♂, 1 ♀ 8. Jan. 1977, Mayer et al. beob.; 1 indet. 12. März 1978, Baumgartner beob.
47 16/15 35, Rablloch, Naas, Kat.-Nr. 2834/8: 1 indet. 18. April 1976; 1 indet. 3. Jan. 1982, Mayer et al. beob.; 1 indet. 9. Jan. 1983, Christian et al. beob.
47 15/15 33, Katerloch, Naas, Kat.-Nr. 2833/59: 1 Ex. beob., 1 ♂ (1 S) leg., Bauer 4. April 1956 (KB 56/28; BAUER 1957); 4 ♂, 2 ♀ beob., 1 ♂ ber., 1 Ex. leg. 4.—8. Jan. 1957, Bauer et al. (H 1957-R; KEPKA 1960, 1961, 1975); 4 Ex. 15. Jan. 1957, Bauer beob., 1 ♂ (1 B, 1 S), 29. Jan. 1957 Steiner leg. (HMS 57/4); 1 ♂ 30. April 1972, Baar et al. beob.
47 14/15 33, Grasslhöhle, Naas, Kat.-Nr. 2833/60: 1 ♀, 1 indet. 7. April 1972; 1 indet. 18. April 1976, Mayer et al. beob.; 1 ♂ 3. Mai 1979, Passauer beob.; 2 ♀ 23. Sept. 1979; 2 indet. 3. Jan. 1982, Mayer et al. beob.
Bärenhöhle, Gutenberg/Raab, Kat.-Nr. 2833/56: 1 ♀ 9. April 1972; 1 ♀ 17. März 1974; 25. Feb. 1978, Mayer et al. beob.
47 13/15 21, Große Badlhöhle, Peggau, Kat.-Nr. 2836/17: 2 ♂ 19. März 1958; 1 ♂ 14. Feb. 1961 (KEPKA 1961); 1 indet. 3. Jan. 1981; 1 indet. 6. Jan. 1983, Wirth et al. beob.
47 12/15 20, Hammerbach-Ursprung, Peggau, Kat.-Nr. 2836/34: 1 ♀ (1 B, 1 S), Mayer et al. leg. 20. Jan. 1975 (NMW 15709); 1 indet. 20. Jan. 1973, Mayer et al. beob.
Lurhöhle, Peggau, Kat.-Nr. 2836/1: 1 indet. 12. März 1973; 1 ♂ 27. Feb. 1982; 1 ♂ 2. März 1985, Baar et al. beob.; 1 ♂ 5. Jan. 1986, Mayer et al. beob.
47 12/15 21, Kleine Peggauer Wandhöhle, Peggau, Kat.-Nr. 2836/38: 1 indet. 21. Jan. 1973; 1 ♂ 6. Jan. 1979; 1 indet. 24. März 1985, W. Baar et al. beob.
47 12/15 22, Wildemannloch, Peggau, Kat.-Nr. 2836/27: 2 ♀ 10. Feb. 1979, Mayer et al. beob.
47 11/16 06, Neudau: 25 indet. 24. Mai 1985, Baar et al. beob.
47 08/14 18, Frojach: 1 ♀ 19. Mai 1962, Hable leg. (KEPKA 1965).
47 08/14 20, Schloß Pux, Teufenbach: 1 ♂ 11. Juli 1976, Mayer et al. beob.
47 08/15 19, Zigeunerloch, Gratkorn, Kat.-Nr. 2831/15: 1 ♂ 19. April 1957 (KEPKA 1958, 1961); 1 ♂ 21. Okt. 1958 (KEPKA 1961); 1 indet. 13. April 1986, Freitag beob.
47 08/15 27, Ludwig-Hammer-Höhle, Graz, Kat.-Nr. 2832/3: 1 indet. 3. März 1985, Reiter beob.
47 08/15 27, Annagrabenhöhle (= Annagrotte), Weinitzen, Kat.-Nr. 2832/5: 1 ♂, 1 ♀ 11. April 1961 (KEPKA 1961).
47 05/15 26, Oberrosenberg, Graz III: 1 ♀ 2. Mai 1957 (KEPKA 1961).
47 05/15 27, Rosenberg: 3 ♀ Juni 1965 (KEPKA 1965).
47 04/15 23, Schloß Eggenberg, Graz 14.: ca. 150 ♀ mit juv. 5. Sept. 1958 (KEPKA 1961); ca. 200 ♀ 22. Juni 1965 (KOCHSEDER 1966); 18 indet. 12. Juli 1984, Jaritz beob.
47 03/15 35, Bärengraben, Laßnitzhöhe: 30 ♀ 30. Mai 1961 (KEPKA 1961).
47 02/15 44, St. Margarethen/Raab: 12 ♀ mit juv., 2 ♂ 9. Juli 1958 (KEPKA 1961).
46 51/15 51, Poppendorf: 1 ♀ 19. Juni 1959 (KEPKA 1961).
46 49/15 35, Schloß Laubegg: ca. 60 ♀ 5. Juni 1958 (KEPKA 1961).
46 49/15 45, Wiersdorf: 1 ♀ 21. Sept. 1959 (KEPKA 1961).
46 46/15 40, Lipsch: 1 indet. 17. Juli 1975, Walter beob.
46 46/15 45, Wittmannsdorf: 1 ♀ 5. Aug. 1956 (KEPKA 1961).
46 44/15-33; Römersteinbrücke Rätznei: 1 ♂ (1 B, 1 S), Feb. 1957 (KB 57/37) (BAUER 1957).

- 46 44/15 43, Schloß Brunnsee, Hainsdorf-Brunnsee: 7 ♀, 2 indet. (6 B, 9 S), Bauer leg. 24. Mai 1955 (KB 55/65, 66, 69—72); 24 ♀ ber., 1 Ex. leg. Bauer 29. Mai 1955 (Coll. Mus. Koenig Bonn 561081); 4./5. Juni 1955 169 von total 400—500 ber. (BAUER 1957); 80 ♀ ber. 16. Mai 1956; 87 ♀ ber. 9. Juni 1957, 63 ♀ und 7 ♂ juv. ber. 29. Juni 1957 (КЕРКА 1960); 17 ♀ ber. 5. Juni 1958, 24 ♀ ber. 26. Juni 1958 (КЕРКА 1960). 250 Ex. 29. Juni 1974, 35 Ex. 25. Mai 1975, 60 Ex. 8. Juni 1975, 80 Ex. 17. Juli 1975, 60 Ex. 23. Mai 1976 und 11 Ex. 20. August 1976 Walter beob. 50—100 Ex. 13. Mai 1983, 30 Ex. 24. Mai 1984, Bauer et al. beob.

Kärnten

- 46 52/14 28, Althofen: 1 indet. 10. Juli 1976, Mayer et al. beob.
46 50/14 50, Wolfsberg: 1976, Mayer mündl.
46 42/14 20, Hörzendorf: 1 ♀, 1 indet. 29. Juni 1985, Bauer et al. beob.
46 41/14 39, Schloß Thalenstein, Haimburg: 1 ♂ 26. Juni 1985, Bauer et al. beob.
46 35/13 49, Eggerloch, Warmbad Villach, Kat.-Nr. 3742/2: 1 ♂ (1 B, 1 S), Baar leg. 14. Sept. 1980 (NMW 29222).
46 34/13 49, Räuberhöhle, Warmbad Villach, Kat.-Nr. 3742/29: 1 ♂ (1 B, 1 S), Baar leg. 16. März 1978 (NMW 29450).
46 32/14 15, Schloß Hollenburg, Köttmannsdorf: 1 indet. 28. Juni 1985, Bauer et al. beob.
46 30/14 32, Bumlucke, Eisenkappel-Vellach: 1 Ex. Mixanig leg. (H 1985-72-1).
46 28/14 35, Schloß Hagenegg, Eisenkappel-Vellach: 1 ♂ 27. Juni 1985, Bauer et al. beob.

Salzburg

- 47 56/12 56, Oberndorf bei Salzburg: 1 ♀ (1 Alk) L. Wettstein leg. 20. Mai 1922 (NMW 10905) (bei WETTSTEIN 1926 als *M. capaccinii*; BAUER & WETTSTEIN 1965).
47 47/12 57, Wals-Siezenheim: 1 ♀ (1 Alk), Schüller leg. 22. Mai 1948 (NMW 10192).
47 43/13 00, Salzburger Schacht/Salzburger Hochthron, Kat.-Nr. 1339/69, Grödig, 1 Ex. (Mumie), Klappacher et al. leg. 1980 (Landesverein für Höhlenkunde/Haus der Natur Salzburg o. N.; BAUER & MAYER 1983).

Tirol

- 47 33/12 06, Schafteuau, Gem. Langkampfen: 1 ♀ (1 Alk), Trumler leg. 18. Juli 1956 (KB 56/128; BAUER & WETTSTEIN 1965).
47 16/11 24, Innsbruck: Anf. Okt. 1906 (SCHAEFER 1935, WETTSTEIN 1955).
47 14/11 22, Natters: 1 ♀ (1 Alk), Sammler ?, Sommer 1908 (NMW 9787) (BAUER & WETTSTEIN 1965).

Abkürzungen

Im Text wurden folgende Abkürzungen verwendet:

Alk	Alkoholpräparat
B	Balg
H	Höhlenfundprotokoll der Säugetiersammlung des NMW
NMW	Naturhistorisches Museum Wien
S	Schädel
Skel.	Skelett

Dank

Dank gebührt in erster Linie den in der Dokumentation nur zum Teil namentlich genannten Mitarbeitern der Biospeläologischen Arbeitsgemeinschaft an der Säugetiersammlung des NMW, die durch drei Jahrzehnte in unermüdlicher Feldarbeit die Mehrzahl der Daten für diese Arbeit zusammengetragen haben.

Einige weitere Daten lieferten in dankenswerter Weise Herr H.-J. LAUERMANN, Weitersfeld, und Prof. Dr. H. STEINER, Wien. Dr. E. PUCHER, NMW, stellte die Schädel- und Zahnabbildungen, Frau Dr. G. WITTMANN, ebenfalls NMW, die Verbreitungskarte her. Herr Ing. E. WEISS fertigte die Abb. 8 an. Ihnen allen sei herzlich gedankt.

Literatur

- ABEL G. 1960. 24 Jahre Beringung von Fledermäusen im Lande Salzburg. — Bonn. zool. Beitr., 11, Sonderh.: 25—32.
- ANDĚRA M. & HORÁČEK I. 1982. Poznávámé nase Savce. — Mladá Fronta, Praha.
- BAUER K. 1956. Erster Nachweis der Teichfledermaus (*Myotis dasycneme* BOIE) für Österreich. — Die Höhle, 7: 189—191.
- 1957. Neue Funde der Wimperfledermaus, *Myotis emarginatus* (GEOFFROY, 1806), in Österreich. — Säugetierkundl. Mitt., 5: 97—100.
- 1973. Die Säugetierfauna der Bärenhöhle im Karleck (Schneealpe, Steiermark). — Die Höhle, 24: 15—17.
- 1987. Die holozäne Fledermausfauna des Katerloches bei Weiz, Steiermark. — Mitt. Abt. Landesmus. Joanneum, 40, 25—40.
- & MAYER A. 1983. Eine holozäne Fledermausfauna aus dem Salzburger Schacht (Kat.-Nr. 1339/69) im Untersberg. — Die Höhle, 34: 1—8.
- & WETTSTEIN O. 1965. Klasse Mammalia. 1. Nachtrag. — Catalogus Faunae Austriae. Teil XXI c: 17—24.
- BELS L. 1952. Fifteen years of bat banding in the Netherlands. — Publ. Natuurhist. Genootsch. Limburg V: 1—99.
- BÖGLI A. 1978. Karsthydrographie und physische Speläologie. — Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, New York.
- CORBET G. B. 1978. The Mammals of the Palearctic Region: a taxonomic review. — Brit. Mus. (Nat. Hist.), Cornell Univ. Press. London.
- DULIĆ B. & TVRTKOVIĆ N. 1979. On some mammals from the Centraladriatic and Southadriatic Islands. — Acta Biol. Zagreb 8: 15—35.
- EYKMAN C. 1937. De Nederlandsche Zoogdieren. — Vereen. Natuurhist. Mus., Rotterdam.
- FINDLEY J. S. 1970. Phenetic relationships in the genus *Myotis*. — Bijdr. Dierkunde, 40: 26—29.
- 1972. Phenetic relationships among bats of the genus *Myotis*. — Systematic Zoology 21: 31—52.
- FITZINGER L. J. 1871. Kritische Durchsicht der Ordnung der Flatterthiere oder Handflügler (Chiroptera). — Sitzber. Ak. Wiss. Wien, math.-naturw. Cl., 63: 203 bis 295.
- HANÁK V. 1964. Zur Kenntnis der Fledermausfauna Albaniens. — Věst. Čs. spol. zool. 28: 68—88.
- HARRISON D. L. 1964. The Mammals of Arabia, Vol. 1. — Ernest Benn, London.
- HORÁČEK I. & HANÁK V. 1984. Comments on the systematics and phylogeny of *Myotis nattereri* (KUHLE, 1818). — Myotis 21/22: 20—29.
- ILIOPOULOU-GEORGIOUAKI I. 1977. Systematic taxonomy and geographical distribution of the Chiroptera of Greece. — Diss. Univ. Patras.
- ISSEL W. 1950. Zur Kenntnis der gewimperten Fledermaus, *Myotis emarginatus* (GEOFFROY), in Mitteleuropa. — Bonner zool. Beitr., 1: 2—10.
- B. & ISSEL W. 1953. Zur Verbreitung und Lebensweise der Gewimperten Fledermaus, *Myotis emarginatus* (GEOFFROY, 1806). — Säugetierkundl. Mitt., 1: 145—148.
- КЕРКА O. 1960. Die Ergebnisse der Fledermausberingung in der Steiermark vom Jahr 1949 bis 1960. — Bonner Zool. Beitr., 11, Sonderh.: 54—76.
- 1961. Über die Verbreitung einiger Fledermäuse in der Steiermark. — Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark, 9: 58—76.
- 1958. Allgemeine faunistische Nachrichten aus Steiermark (V). — Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark, 88: 170—171.
- 1965. Allgemeine faunistische Nachrichten aus Steiermark (XI). — Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark, 95: 77—83.
- KOCHSEDER C. 1966. Faunistische Nachrichten aus Steiermark (XII). — Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark, 96: 72.
- KÖNIG C. & KÖNIG I. 1961. Zur Ökologie und Systematik südfranzösischer Fledermäuse. — Bonn. zool. Beitr., 12: 189—230.
- KOWALSKI K. & RUPPRECHT A. L. 1981. Order: Bats — Chiroptera. In: Z. PUCEK (Ed.): Keys to Vertebrates of Poland. — PWN — Polish Scientific Publishers Warszawa.

- KUSJAKIN A. P. 1950. Letuschtschije Myschi. — Sowjetskaja Nauka Moskwa.
- LANZA B. 1959. III — Chiroptera. In: A. TOSCHI & B. LANZA: Fauna d'Italia. Mammalia I. — Edizioni Calderini Bologna.
- MAIS K. & RABEDER G. 1984. Das große Höhlensystem im Pfaffenberg bei Bad Deutsch-Altenburg (Niederösterreich) und seine fossilen Faunen. — Die Höhle, 35 (Festschr. Trimmel): 213—230.
- MAYER H. 1971. Die Waldgebiete und Wuchsbezirke Österreichs. — Centralbl. ges. Forstwesen, 88: 129—164.
- MÉHELY L. 1960. Monographia Chiropterorum Hungariae. — Magyar Tudom. Akad. & Magyar Nemzeti Muz., Budapest.
- MILLER G. S. 1912. Catalogue of the Mammals of Western Europe. — Brit. Mus. Nat. Hist. London.
- RABEDER G. 1972a. Die Insectivoren und Chiropteren (Mammalia) aus dem Altpleistozän von Hundsheim (Niederösterreich). — Ann. Naturhistor. Mus. Wien, 76: 375—474.
- 1972b. Eine fossile Höhlenfauna aus dem Steinbruch Hollitzer bei Bad Deutsch-Altenburg (Niederösterreich). — Die Höhle, 23: 89—95.
- 1973a. Weitere Grabungsergebnisse von der altpleistozänen Wirbeltierfundstelle Deutsch-Altenburg 2. — Die Höhle, 24: 8—15.
- 1973b. Fossile Fledermausfaunen aus Österreich. — Myotis, 11: 3—14.
- REBEL H. 1933. Die freilebenden Säugetiere Österreichs. — Österr. Bundesverl. Wien und Leipzig.
- SCHAEFER H. 1935. Beitrag zur Kenntnis der Kleinsäugerfauna Tirols. — Z. f. Säugetierkunde, 10: 154—155.
- SEEMANN R. 1979. Die sedimentären Eisenvererzungen der Karstgebiete der Nördlichen Kalkalpen. — Ann. Naturhist. Mus. Wien, 82: 209—289.
- 1983. Röntgen- und röntgenographische Untersuchungen an Fledermausmumien aus dem Salzburger Schacht (Untersberg). — Die Höhle, 34: 9.
- TOPAL G. 1981. New fossil Mouse-eared Bat, *Myotis kretzovi* sp. n., from the Middle Pleistocene of Hungary (Mammalia: Chiroptera). — Fragm. Min. Palaeont., 10: 59—64.
- TUPINIER Y. 1975. Chiroptères d'Espagne, Systématique — Biogéographie. — Thèse Univ. Claude Bernard (Lyon I).
- VORNATSCHER J. 1971. Ergebnisse eines Beringungsversuches an *Myotis emarginatus*. — Decheniana — Beihefte, 18: 63—66.
- WETTSTEIN O. 1926. Beiträge zur Säugetierkunde Europas I. — Arch. Naturgesch., 91 A: 129—163.
- 1955. Mammalia. — Catalogus Faunae Austriae. Teil XXI c: 1—16.
- 1963. Die Wirbeltiere der Ostalpen. — Verl. Notr. wiss. Verbände Österreichs, Wien.
- ZALESKY K. 1937. Säugetiere aus Niederösterreich mit besonderer Berücksichtigung des Gölsentales. — Sitzber. Ak. Wiss. Wien, math.-naturwiss. Kl. Ab. I, 146: 135—179.

Anschriften der Verfasser: Dr. Friederike SPITZENBERGER,
Dr. Kurt BAUER,
beide Naturhistorisches Museum Wien,
1. Zool. Abt., Burgring 7,
A-1014 Wien.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen der Abteilung für Zoologie am Landesmuseum Joanneum Graz](#)

Jahr/Year: 1987

Band/Volume: [40_1987](#)

Autor(en)/Author(s): Spitzenberger Friederike, Bauer Kurt Max

Artikel/Article: [Die Wimperfledermaus, *Myotis emarginatus* GEOFFROY, 1806 \(Mammalia, Chiroptera\) in Österreich Mammalia austriaca 13 41-64](#)