

KURT BAUER

DIE FLEDERMÄUSE DES LINZER GEBIETES UND OBERÖSTERREICH

Mit drei Tabellen

Einleitung

Eine Einladung des oberösterreichischen Landesmuseums ermöglichte mir im März 1955 einen 14tägigen Studienaufenthalt an dem genannten Institute. Für die Einladung und eine finanzielle Beihilfe zur teilweisen Deckung der Aufenthaltskosten bin ich dem Leiter der Abteilung für Biologie, Herrn Dr. Ä. Kloiber, zu Dank verpflichtet. Ihm schulde ich auch Dank für die Möglichkeit, alle gewünschten Sammlungsstücke zu untersuchen. Bei den ungünstigen räumlichen Verhältnissen, die zur Unterbringung großer Teile der wissenschaftlichen Sammlungen in Depots außerhalb des Museums zwingen, war dies mit mannigfachen Such- und Transportarbeiten für das Personal der Abteilung verbunden. Für die prompte Erfüllung aller meiner einschlägigen Wünsche und die präzise Beantwortung aller die Sammlungsstücke betreffenden Fragen habe ich Herrn Himmelfreundpointner zu danken.

Das oberösterreichische Landesmuseum besitzt gegenwärtig eine der wenigen brauchbaren Sammlungen österreichischer Säugetiere. Das ist einer 50jährigen planmäßigen Aufbauarbeit zu danken. Diese Arbeit, in der Zeit bis zum Ende des zweiten Weltkrieges von Doktor Theodor Kerschner und seither von Dr. Ämilian Kloiber geleistet, trägt nun ihre Früchte. Heute verfügt das Museum über eine wissenschaftliche Sammlung, die — zumindest bei manchen Gruppen — das Material aller anderen österreichischen Sammlungen an Menge und Güte übertrifft. Um so bedauerlicher ist es, daß über diese Sammlung, wenn man von der Nennung der aus Oberösterreich bekannten Arten bei Rebel (1933) und Wettstein (1955) und gelegentlichen Erwähnungen in den Jahresberichten des Museums absieht, nichts publiziert wurde. Ich freue mich, mit einem Bericht über die Fledermäuse aus der Kleinsäuger-Sammlung der Abteilung für Biologie eine Reihe ähnlicher Bearbeitungen eröffnen zu können.

An Fledermäusen enthält die Sammlung des oberösterreichischen Landesmuseums 238 Stücke, von denen 226 aus dem Lande stammen. Durch diese Sammlungsstücke und einige wenige, in anderen Sammlungen befindliche Belege (Naturhistorisches Museum in Wien, 1. Zoologisches Institut der Universität Wien und Coll. Bauer, Neusiedl) sind gegenwärtig **d r e i z e h n A r t e n** für Oberösterreich nachgewiesen. Es ist dies bei insgesamt 24 aus Österreich bekanntgewordenen Arten nicht viel. Es muß aber berücksichtigt werden, daß wohl keiner der bisher tätigen Sammler planmäßig und längere Zeit auf Fledermäuse gejagt hat. Es ist sicher, daß sich das Vorkommen einiger weiterer Arten feststellen lassen wird. So wären sicher *Myotis emarginatus*, *Myotis bechsteini*, *Nyctalus leisleri* und vielleicht auch *Rhinolophus ferrumequinum* in manchen Teilen des vielgestaltigen Landes zu erwarten. Gerade jetzt beginnt sich, ausgehend von der durch die Herren Dr. Gruber (Eberschwang) und Dr. Ä Kloiber (Linz) nun auch in Oberösterreich aufgenommenen Fledermausmarkierung, frisches Interesse für diese interessante Säugetiergruppe zu regen. Möge diese erste kleine Fledermaus-Fauna trotz ihrer vielen (oder auch gerade durch diese) Lücken zu intensiver Forschung auf diesem Gebiete anregen. Der Erfolg wird nicht ausbleiben.

Verbreitung der Fledermäuse in Oberösterreich

Nachstehend sind unter den einzelnen Arten jeweils zunächst die Belegstücke in der Sammlung des Landesmuseums und anschließend daran etwa vorliegende andere Funde angeführt. Die Liste der Belegstücke des Museums beginnt im Norden und Westen.

Bei den nachstehenden Zusammenstellungen wurden die folgenden Abkürzungen verwendet:

♂	Männchen	B	Balg
♀	Weibchen	S	Schädel
St	Stück ohne Geschlechts- angabe	Skel.	Skelett
		SP	Stopfpräparat
A	Alkoholpräparat		

Kleine Hufeisennase (*Rhinolophus hipposideros* BECHST.)

Die Kleine Hufeisennase ist, wie in tieferen Lagen überall in Österreich, eine der häufigsten und verbreitetsten Fledermäuse des Landes. Da sie überdies frei hängend auch in kleinen, relativ trockenen Höhlen überwintert und so unschwer gefunden wird, ist das vorliegende Material beträchtlich.

- Engelszell: 1 ♂, 1 ♀ (1940/82, 83), B + S, 20. Juli 1940, leg.?
 Walding: 1 ♂ (1936/262), B + S, 7. November 1936, Heidinger
 Plesching: 1 ♂ (1924/57), B + S, 7. März 1924, H. Gföllner
 Pfeningberg: 2 St (1913/54, 55), SP, 1914, H. Gföllner; 1 ♀ (1920/1271), B + S, 28. November 1920, H. Gföllner; 1 ♂ (1922/136), B, 12. Februar 1922, H. Gföllner
 Steyregg: 3 St (1910/107—9), SP, 1910, leg.? 1 ♂ (1919/251), A, 26. Juli 1919, Hartmann; 1 ♂, 1 ♀ (1920/77—78), A, 14. März 1920, leg.? 2 ♂♂, 2 ♀♀ (1923/1, 2, 104, 105), B + S, 14. Jänner 1923, E. Putz; 1 ♂, 1 ♀ (1923/3, 4), Skel., 14. Jänner 1923, E. Putz; 1 ♂, 1 ♀ (1926/85, 86), B + S, 25. April 1926, F. Rettich; 1 ♂ (1935/19), B + S, 17. März 1935, F. Rettich; 3 ♂♂, 1 ♀ (1944/491—4), B + S, 2. November 1944, E. Spillmann; 11 ♂♂, 2 ♀♀ (o. N.), A, ohne Datum, leg.?
 Eberschwang: 2 St (1913/252, o. N.), B + S, 13. Oktober 1913, J. Roth; 1 St (1913/220), S, 13. November 1913, J. Roth
 Lambach: 5 St (1919/215—9), B + S, 13. November 1913, J. Roth
 Fischlham: 1 St (1942/782), B + S, 5. September 1930, J. Roth
 Damberg/Steyr: 3 ♂♂ (1920/1265—7), B + S, 20. November 1920, K. Steinparz
 Mühlbachgraben/Garsten: 1 ♂ (1933/257), B + S, 20. Oktober 1933, F. Stroh
 Leonstein: 1 ♂, 2 ♀♀ (1920/353—4, 1154, A, 4. Juli, 20. Juli und 8. September 1920, J. Zeitlinger; 1 St (1927/313), A, 26. September 1927, J. Zeitlinger
 Langbathsee: 2 St (1942/783—4), B + S, 10. Juni 1935, J. Roth
 Mehrere Kleine Hufeisennasen wurden am 28. Dezember 1949 in der Kreidelucke bei Hinterstoder angetroffen (VORNATSCHER 1951). Mit 29 ♂♂: 14 ♀♀ zeigt die vorliegende Serie das bei dieser Art übliche, starke Überwiegen der ♂♂.

Bartfledermaus (*Myotis mystacinus* KUHLE)

Die Museumsammlung enthält noch kein Stück dieser kleinen *Myotis*-Art. Trotzdem ist sie aber zu den verbreiteteren Fledermausarten des Landes zu rechnen. Als ausgesprochen kältefesteste Art dringt sie weit ins Gebirge vor und ist mit der Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) der charakteristischste Bewohner der alpinen Höhlen (die aber nur als Winterquartier aufgesucht werden). Die folgenden Funde wurden bekannt: Die Sammlung Spillmann im 1. Zoologischen Institut der Universität Wien enthält zwei Alkoholpräparate (♂, ♀) aus Linz (Nr. 342, ohne genauere Daten). Wichmann sammelte am 9. August 1925 sechs Schädel in der Iwainhalle und am 14. August 1925 zwei im Bachlauf Korsa der Dachsteineishöhle und ich besitze sieben Schädel aus derselben Höhle, von denen Dr. J. Vornatscher drei am 28. Juli 1951 in der Iwainhalle und dem Schmetterlingsgang und vier am 30. Juli 1953 in der Tropfsteinhalle gesammelt hatte. Aus der Gaßlhöhle bei Ebensee liegt ein von J. Vornatscher am 16. August 1953 gesammelter Schädel vor. Im Toten Gebirge sammelte Dr. Ä. Kloiber 1956 in etwa 1800 Meter Höhe in einer Höhle zwei Schädel von *M. mystacinus*. Schließlich traf Dr. H. Trimmel die Bartfledermaus am 7. Februar 1950 in der Kreidelucke bei Hinterstoder an (TRIMMEL 1950, VORNATSCHER 1951).

Fransenfledermaus (*Myotis nattererii* KUHLE)

Die Fransenfledermaus, eine der selteneren, wenn auch verbreiteten Arten der Gattung, wurde erst wenige Male in Oberösterreich festgestellt. Das Landesmuseum hat nur ein einziges Stück aus Oberösterreich: Molln: 1 St

(1912/63), SP, Ende Juli 1912, Munganast. Ein Schädel, der zusammen mit sechs Schädeln von *Myotis mystacinus* und zweien von *Barbastella barbastellus* am 9. August 1925 in der Iwainhalle der Dachsteineishöhle gesammelt worden war, befindet sich im Naturhistorischen Museum in Wien. Das Stück war zwar als *Myotis capaccinii* bestimmt, allein, es handelt sich eindeutig um *nattereri* und nicht um die in Österreich bisher erst einmal in Salzburg gefundene mediterrane Art.

Bei intensiver Nachforschung wird sich die Fransenfledermaus wohl noch im ganzen Land feststellen lassen.

Mausohr (*Myotis myotis* BORKH.)

Das Mausohr ist nicht nur die größte, sondern wohl auch die häufigste Fledermaus des Landes. Im Sommer bewohnt diese Art besonders gerne die Dachböden und Türme von Kirchen, Klöstern, Schlössern und anderen alten, großen, ruhigen Gebäuden. In günstigen Gebieten kann es dabei zur Bildung großer, mehrere hundert Tiere umfassender Kolonien kommen. Ein Teil der mitteleuropäischen Mausohren verbringt den Winter in Höhlen.

Sammlungsstücke liegen vor von:

Engelszell: 1 ♂, 5 ♀♀ (1940/76—81), B + S, 19. Juli 1940, F. Spillmann

Kefermarkt: 3 St (1929/339), Mumie?

Pfeningberg: 1 St (1913/53), SP, 26. Dezember 1913, H. Gföllner; 2 ♂♂, 1 ♀ (1920/1275—6), B + S, 28. November 1920, H. Gföllner; 1 ♂ (1930/49), B + S, 10. März 1930, H. Gföllner

Linz: 1 St (1923/110), S, 1923, E. Putz; 1 ♂ (1931/218), B + S, 26. August 1931, E. Putz

Scharlinz: 1 St (1916/414), S, August 1916, Höhnestetter

Wels: 1 ♀ (1942/787), B + S, 25. Juni 1935, J. Roth

Friedburg: 1 St (1954/—), B + S, 12. April 1954, Ä. Kloiber; 1 ♀ (1954/—), A, 12. April 1954, Ä. Kloiber

Steyr: 1 ♂ (1920/1191), B + S, 3. September 1920, H. Seidl

Scharnstein: 4 ♀♀ (1944/87—90), B + S, 13. Mai 1944, F. Spillmann

Leonstein: 1 ♀ (1920/1198), A, 9. Oktober 1920, J. Zeitlinger

Molln: 9 St (1912/89—97), SP, Herbst 1912?

Gaßlhöhle, Ebensee: 1 St (1935/121), S, 16. Juni 1935, H. Meindl

St. Wolfgang: 33 ♀♀ (1943/712—44), B + S, 15. und 20. April 1943, A. Glupetzky

Bad Ischl: 1 St (1942/788), B + S, 23. Jänner 1935, J. Roth

(OO.): 1 ♀ (1943/—); A ? aus Coll. Stift St. Florian

Aus der Gaßlhöhle bei Ebensee erhielt auch Dr. J. Vornatscher Schädel von *Myotis myotis*, und zwar im Juli 1951 und am 11. August 1953 je ein Stück (beide sind jetzt in meiner Sammlung). In der Kreidelucke bei Hinterstoder wurde *Myotis myotis* am 7. Februar 1950 angetroffen (TRIMMEL 1950, VORNATSCHE 1951).

Wasserfledermaus (*Myotis daubentoni* KÜHL)

Die Wasserfledermaus, eine der häufigsten Arten des nördlichen Mitteleuropa, wurde in Österreich erst ganz wenige Male gefunden. Durch Belege gesichert sind bisher nur Funde in Oberösterreich, Niederösterreich, der Steiermark und Kärnten.

Aus Oberösterreich liegt dabei bisher nur ein einziger Fund vor: Wichmann sammelte am 14. August 1925 einen Schädel dieser Art im Bachlauf Korsa der Dachsteineishöhle. Der Beleg, ein unvollständiger, aber meßbarer Schädel

(CB 12, 9, Jochb.-Br. 8,1 mm), befindet sich im Naturhistorischen Museum in Wien. Es ist dies gleichzeitig der höchstgelegene Fundort, von dem die Art in Mitteleuropa bisher bekannt wurde.

Zweifarbige Fledermaus (*Vespertilio discolor* NATT.) (Karte 3)

Vorkommen und Verbreitung dieser sehr interessanten Fledermaus in Oberösterreich wurden schon in einer früheren Arbeit ausführlich dargestellt (BAUER 1955). Nur der Vollständigkeit halber seien die Belegstücke auch in diese Darstellung aufgenommen:

Linz: 1 St (1909/48), SP, 10. August 1909, Brunmayr; 1 ♀ (1928/55), B + S, 7. März 1928, H. Priesner; 1 ♂ (1929/109), B + S, 4. März 1929, E. Putz; 1 ♂ (1937/35), B + S, 31. Jänner 1937, B. Stolz

Wels: 1 St (1928/100), Mumie, Ende Februar 1928, J. Roth
Reinberg, Wels: 1 ♂ (1942/786), B + S, 27. März 1933, J. Roth

Vespertilio nilssoni (KEYS. et BLAS.)

Dr. J. Vornatscher sammelte zwei Schädel dieser Art in der westlichen Almberg-Eishöhle im Dachstein, die in die Kollektion Wettstein (Wien) gelangten. Herrn Prof. Dr. O. Wettstein habe ich für diesen Nachweis und für die Überlassung eines der beiden Stücke zu danken. Es ist dies der erste oberösterreichische und der zweite österreichische Fund der Art (vorher nur in der Eisriesenwelt im Tennengebirge gesammelt, Wettstein, 1955).

Breitflügel-Fledermaus (*Eptesicus serotinus* SCHREB.)

Der bis jetzt geläufigere deutsche Name für diese Art war Spätfliegende Fledermaus. Da wir es aber bei *Eptesicus serotinus* in Wahrheit mit einer Art zu tun haben, die ihr Tagesversteck früh verläßt, wird von einer Kommission der Deutschen Gesellschaft für Säugetierkunde, die sich mit verschiedenen fraglichen Punkten in der deutschsprachigen Bezeichnung der europäischen Säugetiere beschäftigte, der Name Breitflügel-Fledermaus empfohlen.

Eptesicus serotinus wählt nur gelegentlich menschliche Bauten zum Sommerquartier und findet sich im Winter nur ganz ausnahmsweise in Höhlen. Daß für die Art bisher nur aus dem Gebiet von Linz Belege vorliegen, bedeutet deshalb noch nicht, daß sie im Lande nicht weiter verbreitet ist. Sie wird sich wenigstens in den tieferen Lagen noch in weiten Teilen Oberösterreichs nachweisen lassen.

An Belegen liegen vor:

Linz: 1 St (1909/47), SP, 2. August 1909, Brunmayr; 1 ♀ (1930/550), B + S, 18. Juli 1930?

und schließlich das Stopfpräparat eines vermutlich aus dem Lande stammenden, aber fundortlosen Stückes (1912/86).

Abendsegler (*Nyctalus noctula* SCHREB.)

Der Abendsegler gelangt als ausgesprochene Baumhöhlenfledermaus nur gelegentlich in menschliche Hände. Die beträchtliche Zahl von 51 Stücken in der Sammlung erklärt sich daraus, daß aus einer hohlen Buche, die im März 1924 im Kapuzinerwald gefällt worden war, eine Winterschlafgemeinschaft von 45 Stücken in das Museum gelangte.

Bisher liegen nur aus der Umgebung von Linz und Wels Abendseglerfunde vor:

Urfahr: 2 ♂♂ (ohne Nr.), A, 18. August 1953, Ficker
Kapuzinerwald, Linz: 5 ♂♂, 6 ♀♀, 1 St (1924/89 I—XII), B + S, 20. März 1924,
Himmelfreundpointner, Kerschner und Stolz; 13 ♂♂, 20 ♀♀ (1924/—), A,
20. März 1924, Himmelfreundpointner, Kerschner und Stolz
Lustenau, Linz: 1 St (1912/87), SP, Herbst 1912, Brunmayr
Welser Heide: 1 St (1932/246), B + S, 30. September 1931, J. Roth
Wels: 1 ♀ (1932/247), B + S, 5. Mai 1931, J. Roth; 1 St (1942/785), B + S, 2. Mai
1936, J. Roth

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus* SCHREB.)

Die Zwergfledermaus, vom Tiefland bis ins Gebirge verbreitet, liegt aus Oberösterreich von folgenden Fundorten vor:

Kapuzinerberg, Linz: 1 ♂ (1924/92), B + S, 20. März 1924 ?
Linz: 2 St (1908/14, 1910/95), SP, 14. Mai 1908 und Juni 1910 Brunmayr; 1 ♂
(1931/291), B + S, 9. Oktober 1931, Müller
Wels: 1 St (1915/255), B + S, 11. August 1913, J. Roth
Lambach: 1 ♂ (1931/51), B + S, 12. Jänner 1931, J. Lindorfer
Steyr: 1 ♂ (1921/341), B, 13. Oktober 1921, H. Seidl; 1 ♂ (1934/215), B + S,
14. Dezember 1934, K. Steinparz
Attersee: 3 ♀♀ (1933/165, 167, 168), B + S, 12. und 14. Juli 1933, M. Müller
Leonstein: 2 ♀♀ (1921/244, 263), B + S, 11. August 1926, J. Zeitlinger
Molln: 1 St (1911/33), SP, 1911, E. Munganast

Rauhhäutige Fledermaus (*Pipistrellus nathusii* KEYS. et BLAS.)

Diese Art ist im allgemeinen wesentlich seltener als die Zwergfledermaus. Nur im pannonischen Gebiet Österreichs ist das Verhältnis nach dem gegenwärtig vorliegenden Material aus Wien, Niederösterreich und dem Burgenland umgekehrt. Aus Oberösterreich ist *Pipistrellus nathusii* bisher nur von Linz bekannt.

Material in der Museumsammlung:

Linz: 1 St (1909/49), SP, 16. August 1909 ?; 1 St (1954/—), B, 15. März 1954,
Ä. Kloiber

Dazu kommt noch ein Stopfpräparat (Nr. „286“) aus der Sammlung Roth, ohne Daten, aber wohl oberösterreichischer Herkunft, höchstwahrscheinlich aus dem Welser Raum.

Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus* SCHREB.)

Die Mopsfledermaus gehört zu den verbreitetsten Fledermäusen, wenn sie auch im allgemeinen nicht ausgesprochen häufig ist. Sie ist wohl die härteste heimische Art und dringt als solche weit ins Gebirge vor. Die Sommerverstecke, in denen die Mopsfledermaus meist einzeln, seltener in kleinen Gruppen gefunden wird, befinden sich unter Dachvorsprüngen, hinter Fensterläden und an ähnlichen, wenig geschützten Orten. Zur Überwinterung sucht *Barbastella barbastellus* Höhlen auf. Dabei bevorzugt sie die dem Außenwetter noch mehr oder weniger ausgesetzten eingangsnahen Höhlenteile, in denen die Temperaturen noch unter 0 Grad absinken können. In tieferen Lagen nur vereinzelt vorkommend, ist die Mopsfledermaus die häufigste Art der alpinen Höhlen.

Aus Oberösterreich liegen die folgenden Belege vor:

Linz: 2 St (1913/51—2), SP, 26. Dezember 1913, H. Gföllner; 2 ♀♀ (1927/216, 7),
B + S, 8. Dezember 1927, H. Gföllner

Buchberg: 1 St (1930/287), SP, 26. Oktober 1930, J. Roth

Rettenbach: 1 St (1936/201), S, 20. September 1936, H. Ginzinger

In der Dachsteineishöhle überwintert unsere Art offenbar in größerer Zahl. Wichmann sammelte am 9. August 1925 zwei Schädel von *B. barbastellus* in der Iwainhalle und am 14. August 1925 zehn im alten Bachlauf Korsa (siehe dazu auch die Notiz unter *Myotis nattereri* und *M. daubentoni*). In meiner Sammlung befindet sich ein Schädel, der von J. Vornatscher am 28. Juli 1951 im Schmetterlingsgang gesammelt worden war.

Schließlich wurde die Mopsfledermaus noch am 7. Februar 1950 in der Kreidelucke bei Hinterstoder gefunden (Trimmel 1950, Vornatscher 1951).

Großohr (*Plecotus auritus* L.)

Auch das Großohr ist eine recht häufige Fledermaus. Da es regelmäßig Dachböden, Türme, Keller und ähnliche, vom Menschen geschaffene Verstecke besiedelt und überdies recht oft in erleuchtete Räume fliegt, wird es ziemlich oft gefangen. Da es zudem durch nahezu körperlange Ohren ausgezeichnet ist, darf es wohl als die einzige Fledermaus gelten, die einigermäßen sicher richtig erkannt wird.

Das oberösterreichische Landesmuseum enthält von folgenden Orten Belegstücke:

Kefermarkt: 2 ♂♂, 1 ♀ (1929/336—8), B + S, 16. November 1926, B. Stolz

Puchenau/Linz: 2 St (1912/15, 16), SP, 1912, Eisserer

Urfahr: 1 St (1911/50), SP, 1911, B. Stolz

Auhof: 1 ♂ (1931/103), B + S, 25. März 1931, Zachhuber

Pfenningsberg: 1 St (1913/5), SP, 19. Jänner 1913, H. Gföllner

Linz: 1 ♂, 1 ♀ (1916/365—6), A, 9. Juli 1916 ?; 1 ♀ (1931/234), B + S, 17. September 1931, Orlach

Wels: 1 St (1915/253), B + S, 1915, J. Roth

Garsten/Steyr: 1 ♂ (1921/397), A, —. Oktober 1921, ?

Leonstein: 1 ♂ (1935/193), B + S, 13. September 1935, H. Zeitlinger

Einen Schädel fand Wichmann am 14. August 1925 im Flußlauf Korsa der Dachsteineishöhle und am 11. März 1955 beringten Dr. Ä. Kloiber, H. Pertelwieser und der Verfasser eine Großohrfledermaus in einem Luftschutzstollen im Schloßpark von Ebelsberg.

Zur Taxonomie der oberösterreichischen Fledermäuse

Bei den meisten Arten entspricht das vorliegende oberösterreichische Material den Angaben des Schrifttums über mitteleuropäische Fledermäuse. So weichen *Myotis myotis*, *Myotis nattereri*, *Myotis daubentoni*, *Vespertilio discolor*, *Eptesicus serotinus*, *Nyctalus noctula*, *Pipistrellus nathusii* und *Barbastella barbastellus* nicht merklich von anderen mitteleuropäischen Populationen der genannten Arten ab.

Gewisse Besonderheiten aber ergeben sich bei *Rhinolophus hipposideros*, *Myotis mystacinus*, *Pipistrellus pipistrellus* und *Plecotus auritus*. Auf diese soll hier etwas näher eingegangen werden.

Kleine Hufeisennase (*Rhinolophus hipposideros* BECHST.)

Die Kleinen Hufeisennasen Niederösterreichs, des Burgenlandes und der Steiermark sind, ebenso wie die Populationen der Slowakei und Mährens (GRULICH 1949) nicht mehr typische *Rh. h. hipposideros*. Mit ihren geringeren Maßen leiten sie bereits über zu der mediterranen Rasse *Rh. hipp. minimus* HEUGL. Die Population Oberösterreichs ist nun insofern interessant, als sie nicht mehr dieser Übergangszone angehört. Die hiesigen Tiere sind bereits typische *Rh. h. hipposideros*.

Unterarmhlängen bei *Rhinolophus hipposideros*

		n	♂♂	M	n	♀♀	M
<i>hipposideros</i>	Oberösterreich	30	37,0—41,7	39,0	11	39,6—41,8	40,3
	Steiermark	2	38,1—38,9	38,5	5	38,5—40,3	38,95
	Niederöst., Burgenl.	6	36,8—39,5	38,23	2	38,1—39,8	38,95
<i>minimus</i>	Tessin	5	36,2—38,0	37,0	—	—38,0	—

Die Angaben für das Burgenland, Niederösterreich und die Steiermark sind nach dem Material meiner Sammlung, für den Tessin nach MILLER (1912) gemacht.

Die Condylabasallängen sind leider nur bei wenigen Stücken der Museumsammlung meßbar. Sie messen für 11 ♂♂ 14,5—15,4 (M = 14,9) und für 4 ♀♀ 14,3—15,1 (M = 14,8) Millimeter. Daß die Werte für ♀♀ hier kleiner ausfallen liegt natürlich an der zu kleinen Serie.

Bartfledermaus (*Myotis mystacinus* KUHL)

Es ist schade, daß von *Myotis mystacinus* bisher nur unzureichendes Material vorliegt. Die angeführten Schädel, die naturgemäß mehr oder weniger schwer beschädigt sind und meist einen Großteil der Zähne verloren haben, sind zu einer genaueren systematischen Untersuchung nicht mehr geeignet. Eine Untersuchung der ostalpinen *Myotis mystacinus* wäre aber von besonderem Interesse. Während die anderen Arten der *Myotis*-Subgenera *Paramyotis*, *Isotus* und *Selysius*, von denen größeres Material untersucht werden konnte, nur sehr geringe individuelle Variabilität in Schädelgröße und -form erkennen lassen, zeigen die vorliegenden Schädel aus oberösterreichischen, aber auch niederösterreichischen und steirischen Höhlen eine überraschende Variabilität. Diese beschränkt sich nun nicht nur auf die Größe. Sehr verschieden stark ausgebildet ist namentlich auch die Stirnwölbung und, nach den recht verschieden großen Alveolen zu schließen, wohl auch der Oberkiefer-Eckzahn. Dabei hat es den Anschein, als ob diese einzelnen Merkmale nicht wahllos, sondern in bestimmter Koppelung variieren würden. So zeigen z. B. die kleinen Schädel immer eine auffallend stark ausgeprägte Stirnwölbung. Ob es sich bei dieser Erscheinung nun um einen für Fledermäuse ungewöhnlichen Geschlechtsdimorphismus oder aber um etwas anderes handelt, wird sich wohl erst an Hand größeren, vollständigen Materials entscheiden lassen.

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus* SCHREB.)

Die oberösterreichischen Zwergfledermäuse stimmen in den Maßen weitgehend mit einer Serie steirischer Schädel (BAUER 1957) überein und sind damit auffallend klein. 6 ♂♂ messen 10,1 bis 11,5 (M = 10,94), 5 ♀♀ 10,5 bis 11,5

($M = 11,2$) Millimeter Condylabasallänge. Dagegen führt Miller (1912) sowohl für nord- wie für südeuropäische Zwergfledermäuse nur CB-Längen zwischen 11,0 und 11,8 Millimeter an. Ein Vergleich guter Balgserien wäre wünschenswert. Der Größenunterschied ist zwar nicht unbeträchtlich, reicht aber natürlich nicht zu einer Kennzeichnung der alpenländischen Populationen aus.

Großohr (*Plecotus auritus* L.)

Bei der Beschreibung einer spanischen Rasse des Großohres (BAUER 1957) fiel auf, daß die zum Vergleich herangezogenen Großohren meiner Sammlung nicht der Beschreibung MILLERS (1912) entsprechen. Es stellte sich heraus, daß diese nordburgenländischen Stücke einer aus Slowenien beschriebenen Rasse: *Plecotus auritus meridionalis* MARTINO angehören. Diese Form ist gekennzeichnet (MARTINO 1940, BAUER 1957) durch erhebliche Körpergröße (und damit hohe Werte für Unterarm- und Condylabasallänge), grauere Färbung und auffallend vergrößerte Bullae auditorii.

Die rauchgraue Färbung fiel WETTSTEIN (1925) schon an einem Stück von Wien auf. Er vermutete damals Verschmutzung durch Rauch und Staub, berichtet aber, daß eine gründliche Benzinwaschung nichts genützt hätte. Abschließend wies er auf die Notwendigkeit hin, außerhalb der Stadt gesammeltes Material zu untersuchen. Die vorliegenden Stücke entsprechen nun dieser Forderung und stimmen in der Färbung gänzlich mit Wettsteins Exemplar überein.

Leider achtete ich zur Zeit der Untersuchung des Linzer Sammlungsmaterials nicht auf die Färbung und die Ausbildung der Bullae auditorii. Nach den vorliegenden Maßen wird Oberösterreich von einer intermediären Population bewohnt, in der sich der Einfluß von *meridionalis* noch deutlich in der Größe äußert. Dabei hat es den Anschein, als gehörten die Tiere des Alpengebietes schon zur Nominatform. Wenigstens hat das ♂ von Leonstein mit einer CB von 14,6 den mit Abstand kleinsten Schädel. Auch aus Eisenerz, Obersteiermark, besitze ich einen sowohl in Größe als auch Form der Bullae typischen *P. a. auritus*-Schädel.

Wenn es natürlich auch noch gilt, dieses Bild durch weiteres Material zu festigen und namentlich die genaueren Grenzen zu fixieren, so sind die Unterschiede an den vorhandenen Belegen doch schon recht augenfällig.

TABELLE 1
Maße von *Plecotus auritus* L.

	n	UA	CB
Slovenien (Martino 1940)	16 ♂♂ + ♀♀	—	15,8 — 16,6 M = 16,2
Peggau, Stmk.	2 ♂♂	38,0 — 40,0 M = 39,0	16,4 — 16,6 M = 16,5
Burgenland	4 ♂♂	38,1 — 40,1 M = 39,3	15,9 — 16,5 M = 16,12
	3 ♀♀	39,0 — 41,7 M = 40,4	16,2 — 16,6 M = 16,4
Oberösterreich	3 ♂♂	37,9 — 39,4 M = 38,8	15,8 — 16,5 M = 16,0
	2 ♀♀	36,6 — 40,1 M = 39,3	15,2 — 15,9 M = 15,55
Leonstein, OÖ.	1 ♂	39,4	14,6
Eisenerz, Stmk.	1 ♂	—	14,8
Deutschland	6 ♂♂	—	15,0 — 16,0 M = 15,16
(Miller 1912)	3 ♀♀	—	15,2 — 15,4 M = 15,26

Man wird also die Großohren des Donautales und Alpenvorlandes in Oberösterreich als *P. a. auritus* — *meridionalis* bezeichnen müssen, während

im Bereich der Alpen reine *P. a. auritus* zu leben scheinen. Dieses Verbreitungsbild ist insofern von besonderem Interesse, als es sich auch bei anderen Wirbeltieren in ganz ähnlicher Form wiederholt. So leben in den Gebirgstälern der Obersteiermark, des südlichen Nieder- und Oberösterreich noch reine Rabenkrähen-Populationen (*Corvus corone corone*), während in das Hügelland nördlich und auch in die weiteren Täler südlich davon überall schon die Nebelkrähe (*C. c. cornix*) eingedrungen ist. In ähnlicher Weise scheinen sich stellenweise lokale Vorkommen des Braunbrustigels (*Erinaceus europaeus europaeus* L.) gehalten zu haben, die in den Niederungen Nieder- und Oberösterreichs im Norden und in den weiten Haupttälern der Steiermark und Kärntens im Süden schon vom östlichen Weißbrustigel (*E. e. roumanicus* Barr.-Ham.) eingeschlossen sind. Diese Vorkommen, die eines eingehenderen Studiums bedürften, weisen auf eine junge, wohl auch jetzt noch in Fluß befindliche Verschiebung der Grenzen östlicher und westlicher Elemente zugunsten der ersteren hin.

Fassen wir zusammen, so sind aus Oberösterreich bisher die folgenden Fledermausarten und -rassen bekannt:

- Rhinolophus hipposideros hipposideros* (BECHST.)
- Myotis (Selysius) mystacinus (mystacinus)* KUHLM?
- Myotis (Isotis) nattereri nattereri* (KUHLM)
- Myotis (Myotis) myotis myotis* (BORKH.)
- Myotis (Leuconoe) daubentoni daubentoni* (KUHLM)
- Vespertilio discolor discolor* (NATTERER)
- Eptesicus nilsoni nilsoni* (KEYSERLING et BLASIUS)
- Eptesicus serotinus serotinus* (SCHREBER)
- Nyctalus noctula noctula* (SCHREBER)¹⁾
- Pipistrellus pipistrellus (pipistrellus)* SCHREBER?
- Pipistrellus nathusii* KEYSERLING et BLASIUS
- Barbastella barbastellus* (SCHREBER)
- Plecotus auritus auritus* L. — *meridionalis* MARTINO
- Plecotus auritus auritus* L.

In obiger Liste wurden bei den *Myotis*-Arten auch die Untergattungsnamen angeführt. *Myotis* ist eine der formenreichsten Fledermaus-Gattungen, in der sich eine Reihe von Verwandtschaftsgruppen unterscheiden lassen. Diese Gruppen werden von manchen Autoren jetzt sogar in den Rang selbständiger Gattungen erhoben, was etwas übertrieben erscheint. Da dies aber auch in den neuen Säugetier-

¹⁾ Leider scheint ein von REBEL (1933) genannter niederösterreichischer Balg von *Nyctalus leisleri*, gesammelt am 18. August 1913 (Sammler wohl Th. Kerschner), in der Musealsammlung jetzt zu fehlen. Es war dies der erste sichere Beleg der Art aus Österreich.

führern der Peterson-Reihe geschieht, schien es wünschenswert, diese Namen hier anzuführen.

Im Gegensatz zu dieser Zersplitterung der Gattung *Myotis* gehen andere Autoren, russische Beispiele folgend, dazu über, *Pipistrellus* und *Eptesicus* in das Genus *Vespertilio* einzubeziehen. Obwohl dies vom systematischen Gesichtspunkt eher gerechtfertigt erscheint als die Zersplitterung von *Myotis*, wurden hier die alten Gattungsnamen beibehalten.

Höhenverbreitung der Fledermäuse

Notizen über die näheren Fundumstände der einzelnen Stücke liegen nicht vor. Es lassen sich deshalb auch keine eingehenderen biologischen Angaben machen. Dafür soll aber versucht werden, an Hand des vorliegenden Materials, unter Berücksichtigung des aus den Nachbarländern wirklich bekannten, ein Bild von der Höhenverbreitung der Fledermäuse zu geben. Sieht man heute mehrere Bücher auf derartige Daten durch, dann ist man immer wieder überrascht einerseits von der Zahl der sich kraß widersprechenden Angaben, andererseits aber auch der ganz und gar unglaublichen Werte. Dies hat mehrere Ursachen. Gar manche Angabe stützt sich auf Meldungen, die mehr als hundert Jahre zurückliegen. Dabei mag es sich manchmal, der weniger entwickelten systematischen Kenntnis unserer Gruppe entsprechend, um Fehlbestimmungen gehandelt haben. Es darf hier nicht übersehen werden, wie oft sich auch heute noch in sonst gut durchgearbeiteten Sammlungen falsch bestimmte Fledermäuse finden. Manchen der Angaben lag vielleicht auch nie ein Beleg zugrunde. Sie stützten sich lediglich auf Feldbeobachtungen. Ein weiterer und vielleicht noch bedeutungsvoller Grund ist wohl die voreilige Verallgemeinerung einzelner Befunde. Wenn z. B. eine Art in den Südalpen bis 1800 Meter aufsteigt, so ist sie im Bereich der Nordalpen wohl sicher nicht mehr in dieser Höhe anzutreffen. Angaben, wie Große Hufeisennase (*Rhinolophus ferrumequinum*) bis 2000 Meter können wenigstens in unserem Raum keineswegs zutreffen.

Hier bleibt nur eine Möglichkeit: durch planmäßige Untersuchungen neue, gesicherte Unterlagen zu schaffen. Erfreulicherweise bieten einzelne Berichte und Aufsammlungen schon die erste Grundlage zu einer derartigen Zusammenstellung. So liegen aus Oberösterreich Daten und Sammlungsbestände aus dem Dachstein- und Toten

TABELLE 2

		<i>Miniopterus schreibersi</i>	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	<i>Myotis dasycneme</i>	<i>Myotis bechsteini</i>	<i>Myotis oxygnathus</i>	<i>Myotis emarginatus</i>	<i>Eptesicus serotinus</i>	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	<i>Myotis daubentoni</i>	<i>Myotis nattereri</i>	<i>Plecotus auritus</i>	<i>Myotis myotis</i>	<i>Vespertilio discolor</i>	<i>Barbastella barbastellus</i>	<i>Eptesicus nilssonii</i>	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	<i>Myotis mystacinus</i>	
◇ Schädelkunde	◆ lebend gefunden																		
Schreiberwandhöhle, Totes Gebirge	2200 Meter																		◇
Salzofen, Totes Gebirge	2005 Meter																		
Westl. Almberg-Eishöhle, Dachstein	1870 Meter																		
Eisriesenwelt, Werfen	1650 Meter													◇	◇	◇			
Taubenloch, Ötscher	1485 Meter												◆	◇	◇	◆			
Dachsteineishöhle, Obertraun	1462 Meter									◇	◇	◇			◇				◇
Mammuthöhle, Obertraun	1322 Meter														◇				◇
Drachenhöhle, Mixnitz	1100 Meter		◆					◆	◆			◇	◆	◇			◆	◇	◇
Katerloch, Weiz	900 Meter			◇	◇	◆	◆	◇	◆	◇	◆	◆	◆		◆				◆
Graßlhöhle, Weiz	700 Meter		◆						◆				◆		◆				
Hermannshöhle, Wechsel	660 Meter		◆			◆			◆			◆	◆						
Höhle 4, Peggau	500 Meter	◆	◆			◆			◆			◆	◆						
Steinbrüche von Afenz, Leibniz	300 Meter	◆	◆				◆		◆			◆	◆						
Fledermauskluft, Margarethen	210 Meter	◆	◆			◆						◆	◆						

Gebirge vor, dazu kommen Mitteilungen über das Tennengebirge in Salzburg, Ötscher und Wechsel in Niederösterreich sowie Artenlisten und eigene Aufsammlungen aus dem Gebiet des Grazer Berglandes in der Steiermark.

Es ist sicher, daß das hier skizzierte Bild noch manche Änderung erfahren wird. Einmal ist nicht zu übersehen, daß hochgelegene Funde bisher nur aus Höhlen vorliegen und daher wohl ein etwas einseitiges Bild liefern. Wenn auch die meisten Fledermäuse des alpinen Gebietes zumindest zeitweise Höhlenbewohner sein dürften, so ist doch damit zu rechnen, daß auch die eine oder andere der Baumfledermäuse hoch ins Gebirge aufsteigt. Dann aber werden wohl auch die oberen Grenzen der Höhlenfledermäuse noch manche Änderung erfahren. Auch die beiden höchstgelegenen Höhlen im Bereich der Nordostalpen, aus denen bisher Meldungen zu Gebote standen, Schreiberwandhöhle und Salzofen im Toten Gebirge, lieferten noch Fledermausreste (EHRENBERG 1955).

In Tabelle 2 wurden die Höhlen, für die bisher Unterlagen vorliegen, übersichtlich zusammengestellt.

Die Faunenlisten stützen sich auf die folgenden Quellen:
Fledermauskluft, Margarethen, Bgld., eigene Aufsammlungen
Steinbrüche, Aflenz bei Leibnitz, Stmk., eigene Aufsammlungen
Höhle 4, Peggau, Stmk., Coll. Kincel, Eisenerz, und eigene Aufsammlungen

Hermannshöhle, Wechsel, NÖ., Vornatscher 1954

Graßlhöhle, Weiz, Stmk., eigene Aufsammlungen

Katerloch, Weiz, Stmk., Bauer 1956, eigene Aufsammlungen

Drachenhöhle, Mixnitz, Stmk., Wettstein 1921, und eigene Aufsammlungen

Mammuthöhle, Obertraun, OÖ., Aufsammlungen Vornatscher in Coll. Bauer

Dachsteineishöhle, Obertraun, OÖ., Aufsammlungen Wichmann im Naturhistorischen Museum Wien

Taubenloch, Ötscher, NÖ., Aufsammlungen Vornatscher in Coll. Bauer

Eisriesenwelt, Tennengebirge, Salzburg, Wettstein 1955 und Aufsammlungen Vornatscher in Coll. Bauer

Westl. Almberg-Eishöhle, Obertraun, OÖ., Aufsammlungen Vornatscher in Coll. O. Wettstein

Salzofen, Totes Gebirge, Stmk., Ehrenberg 1955

Schreiberwandhöhle, Totes Gebirge, OÖ., Ehrenberg 1955

Es ist nun klar, daß die Höhenangaben in Metern nur ein sehr grobes Bild von der Höhenverbreitung von Lebewesen geben können, da sie die sehr verschiedenen Standortsbedingungen ganz unberücksichtigt lassen. Viel richtiger wäre da die Verwendung biologischer Höhenstufen, wie sie z. B. in den USA schon seit Jahrzehnten als Life-zones unterschieden werden. In recht ähnlicher Weise, wenn auch mit einem praktischen Ziel und einer entsprechenden Auswahl der Leitformen, wurden vor mehreren Jahren in einzelnen österreichischen Bundesländern Waldhöhenstufen kartiert. Ich hatte als Student selbst Gelegenheit, an den Kartierungsarbeiten in Oberösterreich und in der Steiermark teilzunehmen und war immer wieder überrascht von der weitgehenden Übereinstimmung der Höhengrenzen für viele Tier- und Pflanzenarten. Dabei zeigten diese Kartierungen so richtig, wie grob und ungenau die Angabe der Höhenmeter die biologische Höhenlage kennzeichnet. In einem wenig ausgedehnten und damit großklimatisch einheitlichen Gebiet schon kann z. B. die obere Grenze der Eichenstufe je nach Exposition, Hangneigung und anderem zwischen 880 und 1200 Meter schwanken! Doch es würde zu weit führen, hier die Höhenstufen und ihre Kartierung zu besprechen. Ich will mich darauf beschränken, die Höhenverbreitung der Fledermäuse im Bereich der Nordostalpen und ihres Vorlandes darzustellen. Berücksichtigt werden dabei alle gesicherten Funde aus dem Burgenland, der Steiermark, aus Niederösterreich, Oberösterreich und Salzburg. In diesem Raum lassen sich die folgenden Höhenstufen unterscheiden:

- A. Zerreichen-, Flaumeichenstufe (nur im pannonischen oder illyrischen Gebiet). Die obere Grenze wird durch das Aufhören von *Quercus cerris*, *Qu. pubescens* und Begleitern gebildet. (Gleichzeitig etwa das Gebiet des Weinbaues).
- B. Eichenstufe. Nach oben begrenzt durch das Aufhören von *Quercus pedunculata* und *sessiliflora* und ihren Begleitern.
- C. Buchenstufe. Nach oben begrenzt durch das Ausfallen von *Fagus sylvatica* und der Buchenwaldbegleiter.
- D. Nadelwaldstufe. Nach oben begrenzt durch die (klimatische) Baumgrenze.
- E. Alpine Stufe. Über der klimatischen Baumgrenze.

Unabhängig davon, daß die Grenzen zwischen den einzelnen Zonen in dem in die Betrachtung einbezogenen Bereich in ihrer absoluten Höhe sehr erheblich schwanken können, hält sich die Ver-

breitung vieler Wirbeltierarten im ganzen Gebiet recht genau an diese Grenzen. Auch für die Fledermäuse ergibt sich diesbezüglich ein recht einheitliches Bild, gleichgültig ob man den östlichen oder westlichen Abschnitt im Auge hat. Tabelle 3 entstand unter Heranziehung aller bisher vorliegenden Funde.

TABELLE 3

	Zerr., F. Eichenstufe	Eichenstufe	Buchenstufe	Nadelwaldstufe	Alpine Stufe
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	■			◆	
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	■	◆◆◆	◆◆		
<i>Myotis (M.) myotis</i>	■		◆◆◆◆	◆◆◆◆	
<i>Myotis (M.) oxygnathus</i>	■	◆◆◆◆			
<i>Myotis (P.) bechsteini</i>		◆◆◆◆			
<i>Myotis (I.) nattereri</i>		◆	◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆	◆◆◆◆	
<i>Myotis (S.) emarginatus</i>	◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆			
<i>Myotis (S.) mystacinus</i>		◆◆◆◆	■	■	◆◆
<i>Myotis (L.) dasycneme</i>			◆		
<i>Myotis (L.) capaccini</i>		◆			
<i>Myotis (L.) daubentoni</i>			◆◆	◆	
<i>Eptesicus serotinus</i>	■	■	◆		◆
<i>Eptesicus nilsoni</i>			◆		◆◆◆
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	◆◆◆	■	◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆
<i>Pipistrellus nathusii</i>	■	◆			
<i>Vespertilio discolor</i>	◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆	◆◆◆◆	
<i>Nyctalus noctula</i>	■	■			
<i>Nyctalus leisleri</i>	◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆				
<i>Plecotus auritus</i>	■	■	■	◆◆◆◆	
<i>Barbastella barbastellus</i>	◆◆	■	■	◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆	◆◆◆
<i>Miniopterus schreibersi</i>	■	◆			

Nichtoberösterreichisches Material in der Sammlung

Die Sammlung des Landesmuseums enthält neben den im Abschnitt 2 aufgeführten oberösterreichischen Fledermäusen noch eine Reihe von Präparaten anderer Herkunft. Zum Großteil handelt es sich um Stopfpräparate, bezogen von der Firma Schlüter, die meist

nur recht großzügige Herkunftsangaben aufweisen. Doch liegen auch einige von Mitarbeitern des Museums gesammelte Stücke vor.

Große Hufeisennase (*Rhinolophus ferrumequinum*):

1912/125 SP „Rumänien“, Schlüter

1924/33 S Badhöhle, Peggau, Steiermark, Oberschädel, gesammelt am 12. Juli 1911 von H. Priesner

1944/466 ♀ Krapinske-Toplice, Nord-Kroatien, 4. Juli 1944, B. Stolz

Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*):

1912/132 SP „Thüringen“, Schlüter

Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*):

1912/131 SP „Sachsen“, Schlüter

Mausohr (*Myotis myotis*):

1944/467, 468 B+S Krapinske-Toplice, Nord-Kroatien, 1. Juli 1944, B. Stolz

Wasserfledermaus (*Myotis daubentoni*):

1912/133 SP „Thüringen“, Schlüter

Zweifarbige Fledermaus (*Vespertilio discolor*):

1912/128 SP „Ungarn“, Schlüter

Breitflügel-Fledermaus (*Eptesicus serotinus*):

1912/129 SP „Sachsen“, Schlüter

Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*):

1912/— SP „Ungarn“, Schlüter

Langflügel-Fledermaus (*Miniopterus schreibersi*):

1924/120, 121 A Triest, leg. F. Spillmann

Schrifttum

- Bauer, K., 1955: Ein unbekanntes Säugetier der Stadt Linz — die Zweifarbige Fledermaus (*Vespertilio discolor* Natterer). Naturkundliches Jahrbuch der Stadt Linz, 1, 357—364.
- Bauer, K., 1956: Erster Nachweis der Teichfledermaus (*Myotis dasycneme* Boie) für Österreich. Die Höhle, 7, 89—91.
- Bauer, K., 1957: Zur Kenntnis der Fledermausfauna Spaniens. Bonn. Zoologische Beiträge, 7, 296 — 320.
- Ehrenberg, K., 1955: Alpine und hochalpine Höhlen und Höhlenfunde in der Schweiz und in Österreich. Die Höhle, 6, 41—51.
- Grulich, I., 1949: Contribution to the Knowledge of the Variability of *Rhinolophus hipposideros* Bechst. Act. Acad. Sci. Nat. Moravo-Silesiaca, 21, 5, 1—60.
- Kloiber, Ä., 1955, 1956, 1957: Jahresberichte der Abteilung für Biologie am ober-österreichischen Landesmuseum. S. 35, 31, 36. Linz.
- Martino, E. und V., 1940: Preliminary Notes on five new Mammals from Jugoslavia. Ann. Mag. Nat. Hist., Vol. 5, Ser. 11, 493—498.
- Miller, G. S., 1912: Catalogue of the Mammals of Western Europe (Europe exclusive of Russia), London.
- Rebel, H., 1933: Die freilebenden Säugetiere Österreichs. Wien - Leipzig.

- Trimmel, H., 1949: Die Fledermäuse der Kreidelucke bei Hinterstoder. *Natur und Land*, 35, 177.
- Vornatscher, J., 1951: Die Tierwelt der Kreidelucke. In: Die wissenschaftliche Erforschung der Kreidelucke bei Hinterstoder im Toten Gebirge. II. Teil. Von W. Gressel, R. Hock, H. Salzer, H. Trimmel und J. Vornatscher. *Jahrbuch Oberösterreichischer Musealverein*, 96, 227—251.
- Vornatscher, J., 1954: Fledermäuse in niederösterreichischen Höhlen. In: R. Pirker und H. Trimmel und Mitarbeiter: *Karst und Höhlen in Niederösterreich*. Wien. 77—82.
- Wettstein, O., 1921: Rezente Knochenreste aus der Drachenhöhle bei Mixnitz in der Steiermark. *Sitzber. Österr. Akad. Wiss. Wien, Math.-naturw. Kl.*, 24. November 1921, 1—3.
- Wettstein, O., 1926: Beiträge zur Säugetierkunde Europas I., *Arch. Naturg., Abteilung A*, 91, 139—163.
- Wettstein, O., 1955: *Catalogus Faunae Austriae. Mammalia*. Wien.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Naturkundliches Jahrbuch der Stadt Linz \(Linz\)](#)

Jahr/Year: 1958

Band/Volume: [4](#)

Autor(en)/Author(s): Bauer Kurt Max

Artikel/Article: [Die Fledermäuse des Linzer Gebietes und Oberösterreich 307-323](#)