

Mitt. Abt. Zool. Landesmus. Joanneum	Heft 35	S. 1—40	Graz 1985
---	---------	---------	-----------

# Die Weißzahnspeitzmäuse (Crocidurinae) Österreichs Mammalia austriaca 8 (Mammalia, Insectivora)<sup>1)</sup>

Von Friederike SPITZENBERGER

Mit 16 Abbildungen  
Eingelangt am 2. Oktober 1984

Inhalt: Sämtliche zur Artdiagnose geeigneten morphologischen und metrischen Merkmale an Schädel und Zähnen von *Crocidura suaveolens*, *C. leucodon* und *C. russula* werden beschrieben und bewertet bzw. abgebildet. Mit Hilfe der Körpermaße läßt sich nur ein geringer Prozentsatz österreichischer *C. suaveolens* und *C. leucodon* trennen. — *C. suaveolens* ist in Österreich circumalpin verbreitet, dringt aber entlang der Flußtäler in die Alpen ein. Der höchste bekannte österreichische Fundort liegt in 1100 m Seehöhe im Lechtal. *C. suaveolens* scheint im Herbst in menschliche Behausungen einzudringen. *Crocidura leucodon* ist auf die niedrig gelegenen circumalpinen Gebiete Österreichs beschränkt. Der höchste bekannte österreichische Fundort liegt in 635 m Seehöhe im Klagenfurter Becken. *C. leucodon* ist besser an offene, waldlose Habitats angepaßt als *C. suaveolens*, die gute Bodendeckung vorzieht. *C. leucodon* scheint im Herbst in feuchte Verlandungsbiotope einzuwandern. Wo sie die Sommermonate verbringt, ist unzureichend bekannt. *Crocidura russula* ist in Österreich nur von zwei Gewöllnachweisen aus der Verlandungszone des Bodensees bekannt geworden. Möglicherweise verdrängt sie dort die Feldspeitzmaus (*C. leucodon*).

Abstract: Diagnostic features of skull and teeth of *Crocidura suaveolens*, *C. leucodon* and *C. russula* are illustrated, discussed and evaluated. Body measurement do not separate *C. leucodon* and *C. suaveolens* satisfactorily. *C. suaveolens* invades the Alps along the valleys up to 1100 m NN. It seems to migrate into human settlements in autumn. *C. leucodon* is confined to the lower regions around the Alps (highest Austrian record: 635 m NN). It is better adapted to open, treeless habitats than *C. suaveolens*, which needs denser cover. It seems to invade wet habitats in autumn. Summer habitats of *C. leucodon* are very insufficiently known. In Austria *Crocidura russula* is only known from two localities in the surroundings of Bregenz, where it was found in pellets of the barn owl. It seems to compete there with *C. leucodon*.

## Einleitung

In Österreich sind zwar alle drei mitteleuropäischen Crocidurenarten nachgewiesen worden, doch erreicht die Hausspeitzmaus (*Crocidura russula*) unser Bundesgebiet nur im äußersten Westen Vorarlbergs (HERZIG & SPITZENBERGER 1977). Obwohl schon BAUER (1960) erkannt hatte, daß von der atlanto-mediterranen Hausspeitzmaus damals kein Nachweis aus Österreich vorlag (der Vorarlberger Fund gelang erst später) und dieser Erkenntnis im Nachtrag zum Catalogus Faunae Austriae (BAUER & WETTSTEIN 1965)

<sup>1)</sup> Teilbetrag zu dem vom Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung finanzierten Projekt „Säugetierfauna Österreichs“.

eindeutig Rechnung trug, schraffierte JENKINS (1976) Österreich und noch weiter östlich gelegene Gebiete neuerlich als *russula*-Areal. Ihr folgten CORBET (1978) und auch die modernsten Säugetierführer (CORBET & OVENDEN 1982, REICHOLF 1983 und SCHILLING & SINGER 1983).

Die falschen Angaben der Hausspitzmaus (*C. russula*) für Österreich beruhen sowohl auf Fehlbestimmungen als auch auf taxonomischer und nomenklatorischer Verwirrung.

Die beiden größeren *Crocidura*-Arten (*leucodon* und *russula*) wurden gleichzeitig (1780) von HERMANN aus der Umgebung Straßburgs beschrieben. BLASIUS (1857) kannte bereits zwei der wesentlichsten Unterscheidungsmerkmale zwischen den beiden Arten: Proportionen des Rostrums und Verlauf des Oberkieferferrandes am vorletzten Backenzahn. Die damals kaum und nur aus der Krim bekannte *C. suaveolens* (PALLAS, 1811) stellte BLASIUS irrtümlich zur Gattung *Suncus*.

Erst MILLER (1901) erkannte, daß in Mitteleuropa eine dritte Crocidurenart unterscheidbar ist. Er beschrieb aus der Schweiz (Züberwangen) die durch geringe Maße gekennzeichnete *Crocidura mimula*. OGNEW (1921) entdeckte, daß die von PALLAS 1811 von Cherson/Krim beschriebene *C. suaveolens* mit der aus der Schweiz beschriebenen *C. mimula* sehr nah verwandt ist. Für den südlichen Teil der europäischen UdSSR stellte er richtig, daß dort nicht *C. russula*, wie bis dato immer behauptet, sondern *C. suaveolens* vorkäme.

SCHAEFER (1935) stellte für Mitteleuropa fest, daß auch östlich der Elbe nicht *C. russula*, sondern ausschließlich *C. mimula* vorkäme. Die von OGNEW (1928) für möglich gehaltene Konspezifität von *suaveolens* und *mimula* diskutierte er nicht. Während er damit recht behielt, daß die Elbe für *C. russula* die östliche Verbreitungsgrenze darstellt (RICHTER 1963 b), legte er jedoch gleichzeitig den Grundstein zu einer wesentlichen Verwirrung (1935 und vor allem in ZALESKY 1937), indem er nämlich vermutete, *C. russula* und *C. leucodon* wären Ausbildungsformen einer einzigen Art.

RICHTER (1963 a und b, 1964) gebührt das Verdienst, erstmals für Europa Klarheit in die recht verworrenen Verhältnisse gebracht zu haben. Er beschrieb die Unterscheidungsmerkmale zwischen *russula* und *leucodon*, bildete sie ab und skizzierte aufgrund erstmals sauber artlich identifizierten Materials die mitteleuropäische Verbreitung aller drei Arten. Dabei stellte er fest, daß *russula* und *suaveolens* besonders im Nordteil ihrer Areale vikariieren.

Offenbar zu sehr beeindruckt von diesem gegenseitigen Ausschluß und in Überschätzung der P<sup>4</sup>-Morphologie als diagnostisches Merkmal unterlief ihm bei der späteren Bearbeitung der paläarktischen Crocidurenfauna (1970) ein folgenschwerer Fehler. Er wertete *suaveolens* nur als Subspeziesgruppe der Spezies *russula* und beschwor damit neuerdings wieder Unsicherheit herauf. Dieser Irrtum ist umso unverständlicher, als in allen von RICHTER (1963, 1964) beschriebenen Schädelmerkmalen *suaveolens* viel eher mit *leucodon* als mit *russula* übereinstimmt. Elektrophoretische Untersuchungen der drei Arten durch CATZEFLIS (1983) ergaben denn auch nähere Verwandtschaft zwischen *leucodon* und *suaveolens* als zwischen *suaveolens* und *russula*.

Abschließend darf festgehalten werden, daß *suaveolens*, *leucodon* und *russula* drei gut differenzierte selbständige Arten sind. Ihre Verbreitungsbilder sind nicht zuletzt dadurch interessant, daß in der Regel höchstens zwei der drei Arten sympatrisch auftreten und in ausgedehnteren oder kleineren Räumen zwei Arten sich streng allopatrisch ersetzen: *C. russula* und *suaveolens* in Mitteldeutschland E und W der Elbe (RICHTER 1963 b) und *C. leucodon* und *C. russula* in Oldenburg (FRANK 1984).

## Liste der Abkürzungen

Alk	Alkoholpräparat
AO	Abstand zwischen den Foramina antorbitalia
B	Balg
CB	Condylbasallänge
dj	diesjährig
E	Embryonen
G	Gewöllprotokoll der Säugetiersammlung des NMW
Gew	Gewicht
H	Höhlenfundprotokoll der Säugetiersammlung des NMW
HF	Länge der Hinterfußsohle
HMS	Coll. H. Steiner
KR	Kopfrumpflänge
LMJ	Landesmuseum Joanneum Graz
MdH	Mandibelhöhe
NMW	Naturhistorisches Museum Wien
OÖLM	Oberösterreichisches Landesmuseum Linz
S	Schädel
SB	Schädelbreite
Schw	Schwanzlänge
Skel	Skelett
vj	vorjährig
Zyg	Breite über Jochbogenfortsätze

## Die Unterscheidungsmerkmale der drei österreichischen *Crocidura*-Arten

Bei der Analyse, in welchen Merkmalen, vor allem in welchen Maßen, die beiden in Österreich weit verbreiteten *Crocidura*-Arten unterscheidbar wären, stellte ich zu meinem Erstaunen fest, daß bei *leucodon* und *suaveolens* die Variationsbereiche der gebräuchlichen Körpermaße (KR, S, HF) fast identisch sind bzw. sich weiträumig überschneiden (siehe nächstes Kapitel). So ist z. B. die HF-Länge, die bei den beiden *Neomys*-Arten das beste Trennmerkmal darstellt (SPITZENBERGER 1979) zur Unterscheidung der beiden *Crocidura*-Arten völlig ungeeignet.

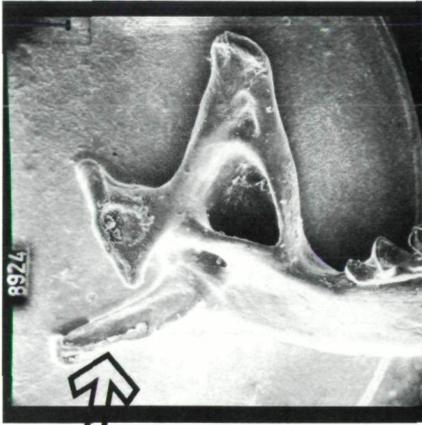
Im folgenden werden nur solche Merkmale besprochen, die zur Unterscheidung der drei *Crocidura*-Arten in Österreich brauchbar sind.

### 1. Morphologische Merkmale am Schädel

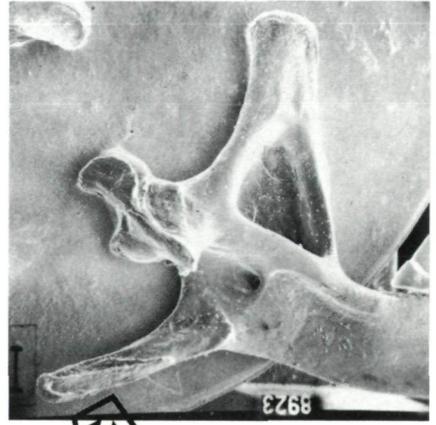
Abgesehen von der bei RICHTER (1963 a) trefflich abgebildeten allgemeinen Schädelgestalt, die bei *russula* und *leucodon* deutlich verschieden ist, sind folgende Detailmerkmale zur artlichen Determination geeignet:

#### 1.1 Processus angularis des Unterkiefers

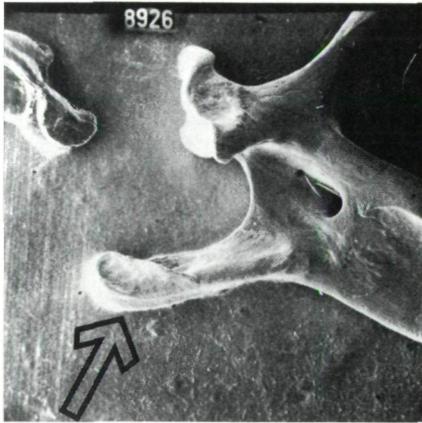
Dieses von RICHTER (1964) entdeckte Merkmal trennt, wie die Abb. 1 b und c zeigen, *C. russula* und *C. leucodon* hervorragend. Die Form dieses Processus ist bei *C. leucodon* und *C. suaveolens* hingegen sehr ähnlich und zur Trennung dieser beiden Arten ungeeignet.



a)



b)



c)

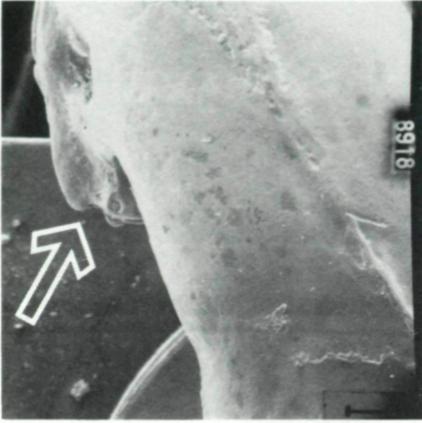
Abb. 1: Ausbildung des Processus angularis des Unterkiefers bei  
a) *Crocidura suaveolens*  
b) *Crocidura leucodon*  
c) *Crocidura russula*.  
Rasterelektronenmikroskopische Aufnahme: MÜLLER, Inst. f. Bodenkunde, Univ. Bodenkultur, Wien.

## 1.2 Proportionen des Rostrums

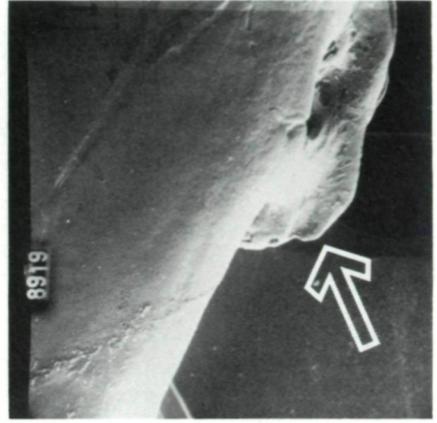
Dieses bereits von BLASIUS (1857) erkannte Merkmal wurde von RICHTER (1963 a) wiederentdeckt. Danach ist das Rostrum von der Seite betrachtet bei *C. leucodon* relativ höher, bei *C. russula* relativ länger. Wie schon SAINT GIRONS, FONS & NICOLAU-GUILAUMET (1978) feststellten, gleichen die Proportionen des Rostrums von *C. suaveolens* denen von *leucodon*.

## 1.3 Verlauf des Maxillarrandes im Bereich des M<sup>2</sup>

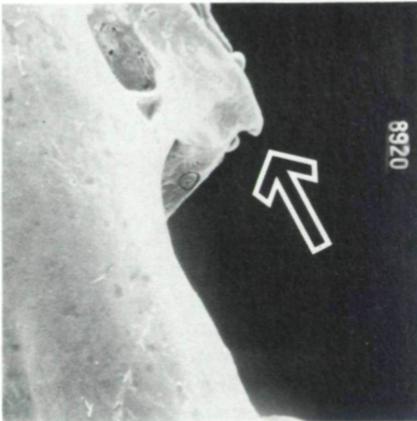
BLASIUS (1857) stellte fest, daß bei *C. leucodon* der Verlauf des Oberkieferferrandes am vorletzten Backenzahn stumpf abgerundet, bei *russula* hingegen mit einer vorstehenden Spitze ausgestattet sei. Damit beschrieb er das beste morphologische Trennmerkmal am Calvarium dieser beiden Arten, das später von RICHTER (1963 a) auch gut abgebildet wurde. Abb. 2 a—c zeigen, daß bei *C. russula* der Jochbogenfortsatz deutlich ausgebildet ist, bei *C. leucodon* aber völlig fehlt und bei dieser Art die breiteste Stelle orad des Jochbogenfortsatzes liegt. Bei *C. suaveolens* ist die Ausbildung etwa intermediär.



a)



b)



c)

Abb. 2: Verlauf des Maxillarrandes im Bereich des M<sup>2</sup> bei  
a) *Crocidura suaveolens*  
b) *Crocidura leucodon*  
c) *Crocidura russula*.  
Rasterelektronische Aufnahme: MÜLLER, Inst. f. Bodenkunde, Univ. Bodenkultur, Wien.

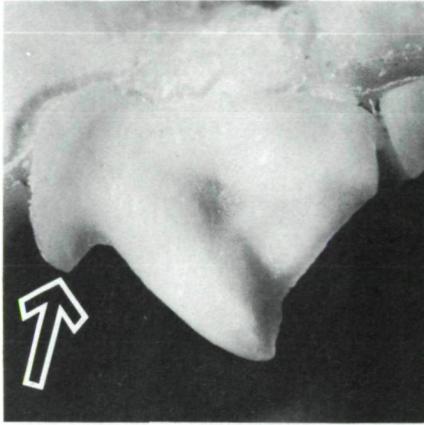
## 1.4 Ausbildung des P<sup>4</sup>

### 1.4.1 Form des Paraconus (Abb. 3 a—c)

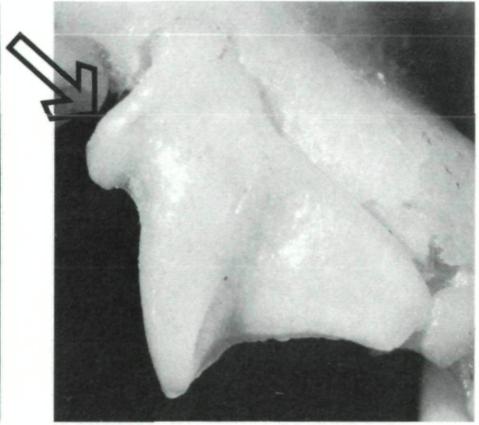
Der Vorderrand des Paraconus beschreibt von der Seite betrachtet bei *C. suaveolens* einen regelmäßigen Halbkreis. Bei *C. leucodon* ist der Paraconus gut ausgebildet und vereinigt sich mit dem Metaconus, und bei *C. russula* ist er vom Metaconus deutlich getrennt (SAINT GIRONS et al. 1979). Dieses besonders *C. suaveolens* gut kennzeichnende Merkmal wurde erstmals von HEIM DE BALSAC & BEAUFORT (1969) beschrieben.

### 1.4.2 Form und Lage des Protoconus (Abb. 4 a—c)

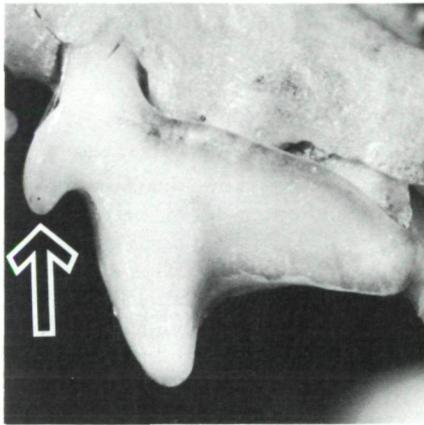
Bei *C. russula* sitzt der Protoconus an der inneren vorderen Ecke des Zahns, bei *leucodon* und *suaveolens* ist er in Richtung Zahnvorderkante verschoben (RICHTER 1970). Trotz grundsätzlicher Ähnlichkeit zwischen *leucodon* und *suaveolens* in diesem Merkmal ist die artliche Ausformung leicht unterschiedlich.



a)



b)



c)

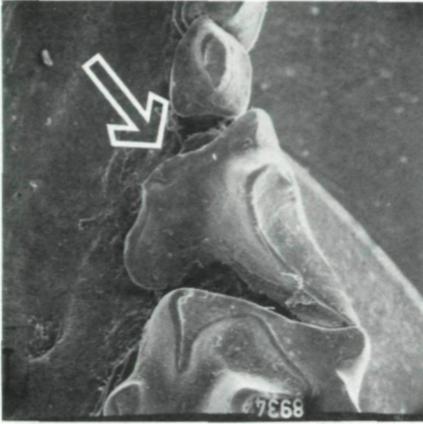
Abb. 3: Form des Paraconus des P<sup>4</sup> bei  
a) *Crocidura suaveolens*  
b) *Crocidura leucodon*  
c) *Crocidura russula*.  
Foto: Bild- und Tonarchiv am  
Landesmuseum Joanneum.

### 1.5 Gaumenhinterrand

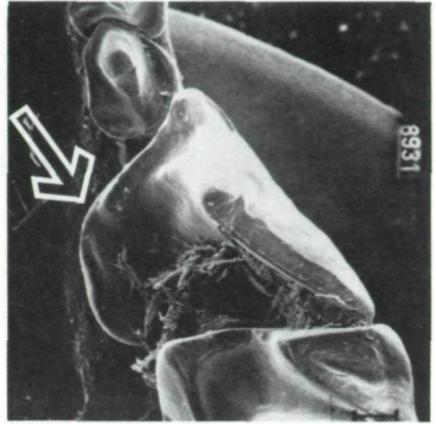
Wie aus den Abb. 5 a—c ersichtlich, bildet der postdentale Gaumen bei *C. russula* ein Trapez, bei den beiden anderen Arten sind die Winkel zwischen Seiten- und Hinterrändern weniger deutlich. Als Unterschied zwischen *suaveolens* und *leucodon* ist die kürzere Erstreckung des zahnfreien Seitenrandes bei *suaveolens* zu erwähnen.

### 1.6 Seitliche Begrenzung der Choane

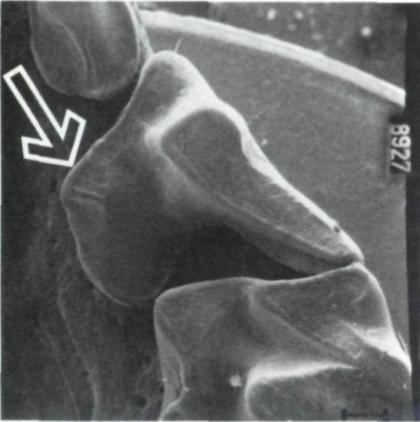
Das von SCHMIDT (1976) zur Trennung von *C. leucodon* und *suaveolens* beschriebene Merkmal ist ebenfalls auf den Abb. 5 a und b erkennbar. Danach verengen sich bei *leucodon* die seitlichen Begrenzungen der Choane caudad, bei *suaveolens* laufen sie parallel. Es muß jedoch betont werden, daß dieses Merkmal ebenso wie das zweite von SCHMIDT (l. c.) beschriebene (Form des Choanenausganges) bei der Determination wenig hilfreich ist.



a)



b)



c)

Abb. 4: Form und Lage des Protocus des P<sup>4</sup> bei

a) *Crocidura suaveolens*

b) *Crocidura leucodon*

c) *Crocidura russula*.

Rasterelektronische Aufnahme: MÜLLER, Inst. f. Bodenkunde, Univ. Bodenkultur, Wien.

### 1.7 Form der Lambdanaht

Die Lambdanaht schließt bei *leucodon* einen deutlich stumpferen Winkel ein als bei *suaveolens* und *russula*. Auf diesen Unterschied zwischen *leucodon* und *russula* hat schon RICHTER (1963 a) aufmerksam gemacht, doch zeigt seine Darstellung es in wenig typischer Ausbildung.

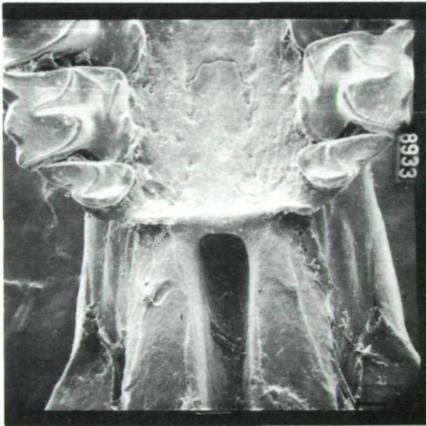
## 2. Metrische Unterschiede am Schädel

### 2.1 Zygomaticbreite (=größte Rostralbreite)

Nach dem vorliegenden gesamtösterreichischen Material ist eine saubere Trennung von *C. suaveolens* und *leucodon* mit Hilfe dieses Maßes möglich (Abb. 6): *C. suaveolens* ist kleiner als 5,9 mm, *leucodon* größer als 6,0 mm. *C. russula* fällt ganz in die Variationsbreite von *leucodon*.

### 2.2 Condylbasallänge

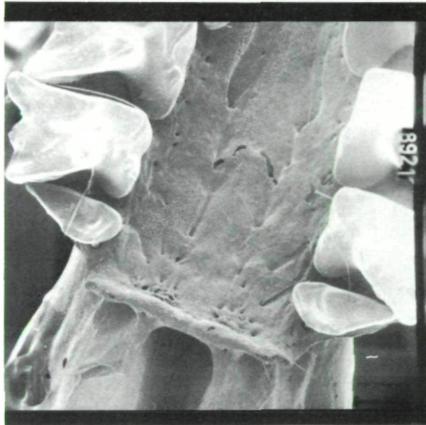
Auch in diesem Maß läßt sich beim vorliegenden österreichischen Material eine klare Trennung von *C. suaveolens* und *leucodon* erzielen (Abb. 7): *C. suaveolens* kleiner als 17,9 mm, *C. leucodon* größer als 18,0 mm.



a)



b)



c)

Abb. 5: Form des Gaumenhinterterrands bei  
 a) *Crocidura suaveolens*  
 b) *Crocidura leucodon*  
 c) *Crocidura russula*.  
 Rasterelektronische Aufnahme: MÜLLER, Inst. f. Bodenkunde, Univ. Bodenkultur, Wien.



Abb. 6: Variation der Zygomatikbreite österreichischer *Crocidura suaveolens* (waagrechte Linien), *C. leucodon* (senkrechte Linien) und *C. russula* (Punkte). Senkrechte Balken: Mittelwerte.

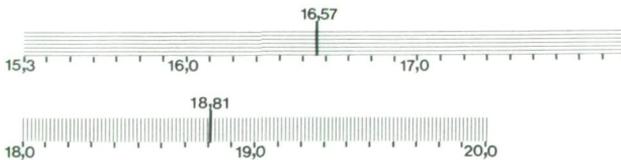


Abb. 7: Variation der Condylobasallänge österreichischer *Crocidura suaveolens* (waagrechte Linien) und *C. leucodon* (senkrechte Linien). Senkrechte Balken: Mittelwerte.

### 2.3 Mandibelhöhe

Die Variationsbreiten dieses zur Arttrennung bei *Crociduren* sehr beliebten, weil auch an Gewölmmaterial erhaltenen und zudem leicht meßbaren Merkmals in Österreich zeigt Abb. 8. Zwischen *C. suaveolens* und *C. leucodon* besteht im Bereich zwischen 4,5 und 4,6 mm eine wenn auch geringe Überschneidungszone. *C. russula* liegt zur Gänze im Variationsbereich von *leucodon*.



Abb. 8: Variation der Mandibelhöhe österreichischer *Crocidura suaveolens* (waagrechte Linien), *C. leucodon* (senkrechte Linien) und *C. russula* (Punkte). Senkrechte Balken: Mittelwerte.

### 2.4 Antorbitalbreite

Auch in diesem Maß überschneiden sich die Variationsbereiche von *leucodon* und *suaveolens* nur in einem geringen Bereich (zwischen 3,4 und 3,5 mm).

### 2.5 Zahngröße

Die Größe und Robustheit der Zähne ist ein zur Trennung von *C. suaveolens* und *C. leucodon* hervorragend geeignetes Merkmal (Abb. 9). Es wurde hier zwar nicht metrisch ausgewertet, ist jedoch im Vergleich bei schwacher Lupenvergrößerung sehr leicht erfäßbar. Schädel mit annähernd gleicher CB-Länge lassen sich sofort daran unterscheiden, daß *C. leucodon* weitaus robustere Zähne als *C. suaveolens* hat.

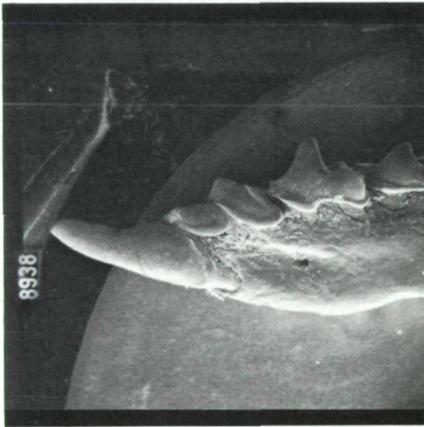
## 3. Färbung

Da derzeit noch keine Bälge österreichischer Hausspitzmäuse vorliegen, können hier nur die Färbungsunterschiede zwischen Garten- und Feldspitzmaus beurteilt werden. Unsere wenigen Vorarlberger Belege von *C. leucodon* unterscheiden sich durch dunklere Oberseite von der ostösterreichischen Serie. Auch sie werden hier nicht berücksichtigt.

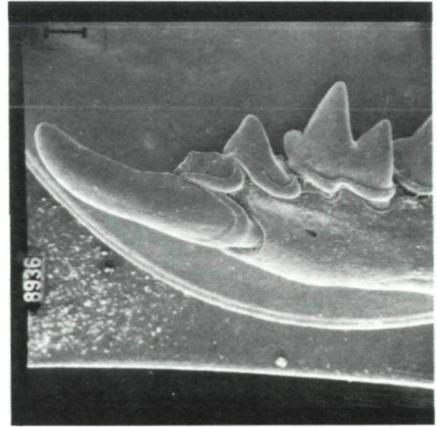
Der Färbungs- bzw. Zeichnungsunterschied zwischen *C. leucodon* und *C. suaveolens* liegt hauptsächlich darin, daß bei *leucodon* die braungraue Oberseite von der weißlichen Unterseite  $\pm$  scharf getrennt ist und daß die helle Unterseitenfärbung bis hoch an den Körperseiten hinaufreicht. Die deutliche Trennlinie ist auch am Schwanz und an den Oberarmen ausgebildet. Bei *C. suaveolens* ist die Unterseite manchmal nur unwesentlich heller als die Oberseite, oft grau und selten weißlich, der Übergang ist fließend und erfolgt weiter bauchwärts, wodurch die Körperseiten so dunkel wie die Oberseite sind. Am Schwanz ist keine deutliche Farbgenze ersichtlich.

Bei Jugendkleidern beider Arten sind die beschriebenen Unterschiede weniger deutlich ausgebildet.

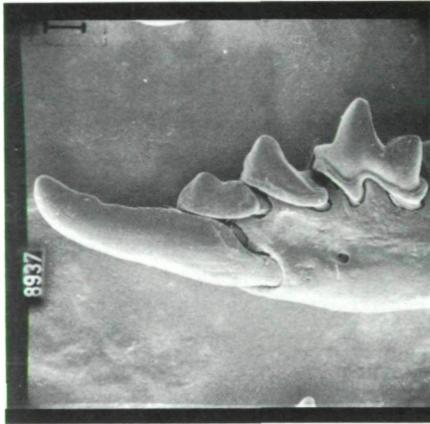
Die Färbung der Hinterbeine ist bei allen vorliegenden Bälgen von *C. leucodon* weiß, bei *C. suaveolens* variiert sie von weißlich bis grau.



a)



b)



c)

Abb. 9: Distale Mandibelhälfte von  
a) *Crocidura suaveolens*  
b) *Crocidura leucodon*  
c) *Crocidura russula*.  
Rasterelektronische Aufnahme: MÜLLER, Inst. f. Bodenkunde, Univ. Bodenkultur, Wien.

### Weitere Daten zur Größenvariabilität

#### von *Crocidura leucodon* und *C. suaveolens* in Österreich

Wie schon im vorigen Kapitel angedeutet, eignen sich die Körpermaße (KR, S, HF) kaum zur Trennung der beiden Arten (Abb. 10—12). Hervorgehoben muß dabei werden, daß zum vorliegenden Vergleich ausnahmslos Maße herangezogen wurden, die von nur 4 Personen mit gleichartiger Methodik abgenommen wurden.

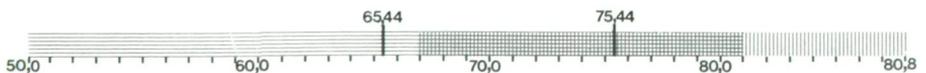


Abb. 10: Variation der Kopfrumpflänge österreichischer *Crocidura suaveolens* (waagrechte Linien) und *C. leucodon* (senkrechte Linien).



Abb. 11: Variation der Schwanzlänge österreichischer *Crocidura suaveolens* (waagrechte Linien) und *C. leucodon* (senkrechte Linien).



Abb. 12: Variation der Hinterfußsohlenlänge österreichischer *Crocidura suaveolens* (waagrechte Linien) und *C. leucodon* (senkrechte Linien).

Der Variationsbereich der Schwanzlänge von *C. suaveolens* fällt zur Gänze in den von *C. leucodon*, auch die Mittelwerte (33,7 und 34,4) sind fast identisch. Da die beiden Arten in den Mittelwerten der Kopfrumpflänge um etwa 10 mm differieren, hat *C. leucodon* einen auf die Körperlänge bezogen relativ kürzeren Schwanz als *C. suaveolens*, doch ist die individuelle Variabilität groß.

Besonders interessant ist der Vergleich der Hinterfußsohlen-Längen der beiden Arten. Obwohl die Mittelwerte (11,1 und 12,3) deutlich differieren, reicht die Variationsbreite der HF-Länge von *C. suaveolens* an beiden Enden über den Variationsbereich von *C. leucodon* hinaus.

Das Gewicht (herangezogen wurden nur ♂♂) ist in den Mittelwerten deutlich verschieden (6,0 und 9,5). Der Überschneidungsbereich erstreckt sich zwischen 7,4 und 10,2 g.

Es ist also festzuhalten, daß der in den Schädelmaßen deutlich zum Ausdruck kommende Größenunterschied in den Körpermaßen viel weniger deutlich ausgebildet ist. Bewirkt wird dies vor allem durch eine ungewöhnlich starke Variabilität der Gartenspitzmaus.

Ein Versuch, diese Variabilität von *C. suaveolens* auf Geschlechts- bzw. Altersvariation zurückzuführen (Tab. 2), schlug fehl. Man wird davon ausgehen können, daß die Art, die ja auch zu bedeutender geographischer Variation fähig ist, auf lokale Situationen (Klima, Nahrungsangebot, Konkurrenz mit einer weiteren Crocidurenart) sehr plastisch reagieren kann. So zeigte SCHMIDT (1967), daß in Ungarn in Gebieten sympatrischen Vorkommens die Verteilung der Mandibelhöhenwerte bei beiden Arten jeweils eingipflig ist, in einem Gebiet, in dem *leucodon* fehlt, jedoch der Kurvenverlauf bei *suaveolens* zwei Gipfel hat und somit einen Sexualdimorphismus andeutet.

Bei zweien der aus Österreich stammenden Crocidurenbelege ist die Ausbildung der normalerweise diagnostischen Merkmale so auffällig, daß eine artliche Zuordnung auf Schwierigkeiten stößt:

KB 50/5 *Crocidura* cf. *suaveolens*

♂, Kaltenbach, Gem. Bruck/Mur, Steiermark, Aug. 1950, K. BAUER leg., Totfund am Gartenzaun, ca. 500 m vom Bahnhof, Schädel ohne Balg.

Maße: KR 77, S 44, HF 12, CB ca. 18,3, SB ca. 8,4, Zyg 5,8, MdH 4,6, AO 3,4.

Dieses Exemplar wurde von BAUER (1960) wegen seines langen Schwanzes und der großen CB-Länge als *C. russula* publiziert. Es hat vor- und nachher mehreren Spezialisten vorgelegen, ohne daß ein definitiver Entscheid erreicht werden konnte. Die seither bekannt gewordenen morphologischen Schädelmerkmale schließen eine

Zuordnung zu *C. russula* aus. Für die Zugehörigkeit zu *C. suaveolens* sprechen Färbung (nach BAUER 1960 ohne deutliche Seitengrenze) und Ausbildung des Vorderrandes des Paraconus des P<sup>4</sup>. Die Maße dieses Exemplars reichen jedoch weit über die oberen Grenzwerte des mittlerweile sehr ansehnlichen österreichischen Gartenspitzmausmaterials hinaus. Angesichts des Fundortes in der Nähe eines großen Umschlagplatzes der Südbahn scheint indes auch eine Einschleppung aus dem Süden denkbar (zu den Maßen italienischer *C. suaveolens* vgl. z. B. NIETHAMMER 1962, WITTE 1964).

KB 52/379 *Crocidura* cf. *leucodon*

♂, Seedamm W Viehhüter, Gem. Weiden am See, Burgenland, 19. Okt. 1952, K. BAUER leg., Schädel und Balg

Maße: KR 70, S 32, HF 11,4, CB 16,6, SB 8,3, Zyg 5,8, MdH 4,4, AO 3,5.

In Balg- und Fußfärbung ist dieses Exemplar eine typische *C. leucodon*. Auch die morphologischen Schädelmerkmale entsprechen *leucodon*, die Schädelmaße liegen jedoch eindeutig im Bereich von *C. suaveolens*. So beträgt die CB nur 16,6, während der untere Variationsbereich der übrigen österreichischen Feldspitzmäuse erst bei 18 mm beginnt. In der Robustheit der Zähne ist das Exemplar etwa intermediär zwischen Feld- und Gartenspitzmaus. Ein Schlüssel zum Verständnis dieser außergewöhnlichen Variation ist vielleicht in der Tatsache zu finden, daß es Hinweise auf Wintervermehrung gibt. Es ließe sich denken, daß Angehörige von Spätherbst- oder Winterwürfen besonders kleinwüchsig bleiben.

## Gartenspitzmaus (*Crocidura suaveolens* PALLAS, 1811)

### Gesamtverbreitung

Nach CORBET (1978) ist *C. suaveolens* in den gemäßigten Wald- und Steppenzonen der ganzen Paläarktis von Spanien bis Korea verbreitet. Die Nordgrenze verläuft in Europa durch Mittelfrankreich und S-Polen nach Moskau. In Nordafrika und auf zahlreichen mediterranen Inseln nachgewiesen.

### Verbreitung in Österreich (Abb. 13)

In Österreich ist die Gartenspitzmaus im wesentlichen circum-alpin verbreitet. Sie wurde nachgewiesen im Flachgau, Innviertel, Salzkammergut, Wald- und Weinviertel, gesamten Alpenvorland, Tullner und Wiener Becken, Marchfeld, Seewinkel, Oststeirischen Hügelland und in der Grazer Bucht. An den Rändern und entlang der Flußtäler dringt die Gartenspitzmaus in die Alpen ein. Dies ist der Fall am Oberrhein, an Lech und Inn sowie im Klagenfurter Becken.

Sie bewohnt das Leithagebirge und die Bucklige Welt und ist im Wienerwald bis etwa 400 m NN häufig. In den östlichen Randalpen erreicht sie in einzelnen ganz lokalen Vorkommen stellenweise auch größere Höhen. Die bisher höchstgelegenen Vorkommen sind hier Hinterstoder (585 m), Lunz am See (630 m), Leopoldsteiner See und Eisenerz (650 bis 700 m) und Kalwang im Liesingtal (750 m). Südlich der Alpenhauptkette wurde sie in den Gailtaler Alpen (Neusach am Weißensee/Kärnten) in 970 m Höhe gefunden. In den kontinentalen Alpeninnentälern ist die Art selten, andererseits erlauben ihr der reduzierte Waldgürtel und die höher aufsteigenden Kulturzonen ein Vordringen in höhere Lagen. So wurde sie in Nordtirol im Brixental in 885 m (GUERRA 1962), im Wipptal bei Steinach am Brenner in über 1000 m (WETTSTEIN 1926) und im Lechtal S Reutte in 1100 m gefangen.

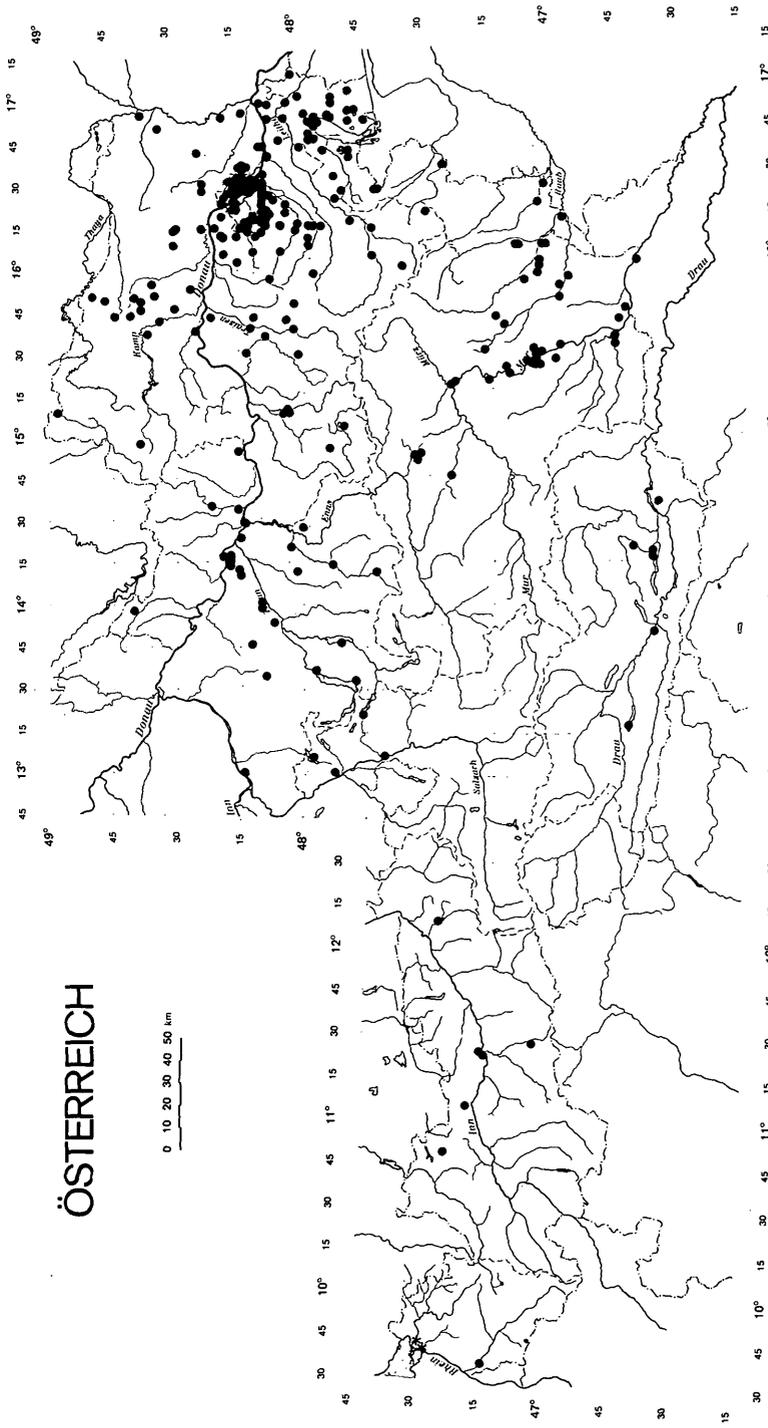


Abb. 13: Verbreitung der Gartenspitzmaus, *Crocidura suaveolens* (Punkte), und der Hausspitzmaus, *Crocidura russula* (Sterne), in Österreich.

**Beschreibung und unterartliche Zuordnung der österreichischen Population**

Die Maße des gesamten österreichischen Gartenspitzmausmaterials bringt Tab. 1. An Körpermaßen fanden nur solche Eingang in die Tabelle, die von nur 4 Personen mit gleichartigen Methoden genommen wurden.

	KR	Schw	HF	Gew ♂	CB	SB	Zyg	AO	MdH
min - max	50-81	28-40	9,4-13,5	4,0-10,0	15,3-17,9	7,7-8,7	5,1-5,9	2,9-3,5	3,8-4,6
$\bar{x}$	65,44	33,71	11,14	6,02	16,57	8,11	5,44	3,11	4,22
s	5,58	2,88	0,61	1,3	0,49	0,22	0,17	0,11	0,18
n	184	185	184	76	205	150	338	200	372

Tab. 1: Körper- und Schädelmaße österreichischer Gartenspitzmäuse (*Crocidura suaveolens*).

		♂ dj	♀ dj	♂ vj	♀ vj
KR	min-max	54-76	50-75	52-78	59-81
	$\bar{x}$	66,46	63,77	67,9	68,0
	s	4,5	4,99	6,16	5,33
	n	52	65	25	23
Schw	min-max	28-40	28-39	30-45	28-36
	$\bar{x}$	33,7	33,25	35,32	33,17
	s	2,9	2,4	3,5	2,23
	n	56	65	25	23
HF	min-max	9,8-12,3	9,6-13,5	10,2-13,1	9,9-12,8
	$\bar{x}$	11,26	10,96	11,22	11,05
	s	0,52	0,66	0,67	0,63
	n	54	64	25	24
CB	min-max	15,7-17,8	15,5-17,7	15,7-17,4	15,8-17,3
	$\bar{x}$	16,59	16,43	16,67	16,52
	s	0,45	0,46	0,49	0,41
	n	42	46	15	20
MdH	min-max	3,8-4,5	3,8-4,7	3,8-4,6	3,9-4,5
	$\bar{x}$	4,24	4,16	4,27	4,16
	s	0,17	0,16	0,21	0,18
	n	57	64	24	26

Tab. 2: Körper- und Schädelmaße österreichischer Gartenspitzmäuse (*Crocidura suaveolens*) nach Alter und Geschlecht.

In Tab. 2 wurde die Größenvariation nach Altersklassen und Geschlechtern dargestellt. Ein am 28. März gefangenes Jungtier wurde nicht mitgerechnet. Bei allen Maßen (Ausnahme KR) sind innerhalb der gleichen Altersklasse die ♂♂ etwas größer als die ♀♀.

Altersbedingte Größenzunahme innerhalb eines Geschlechts ist nur bei der KR deutlich. Die Schwanzlänge scheint im Lauf des Lebens etwas abzunehmen. Kaum verändern sich HF und die beiden untersuchten Schädelmaße (CB und MdH). — Über die Färbung wurde auf Seite 9 berichtet.

Die subspezifische Gliederung der Gartenspitzmaus in ihrem riesigen Areal oder auch nur in Europa ist fern von geklärt. NIETHAMMER (1962) stellte den kleinen (Schädelmaße), kurzschwänzigen Gartenspitzmäusen aus Gebieten N der Alpen die großen langschwänzigen Italiens (*debeauxi*) und Griechenlands (die später von ONDRIAS 1970 von *debeauxi* aufgrund von Färbungsunterschieden als *balkanica* abgetrennt wurden) gegenüber. VESMANIS (1976) sprach von einer von N nach S verlaufenden Kline ständiger Größenzunahme in den Schädelmaßen, für Österreich schlug er dennoch die Zuordnung zu *mimula* vor. Ein Vergleich der Mittelwerte der Körpermaße mit den Maßen des Typus (nach VON LEHMANN 1963) zeigt tatsächlich gute Übereinstimmung.

### Altersaufbau der österreichischen Population

Im wesentlichen entspricht der Altersaufbau dem bei kleinen paläarktischen Spitzmäusen gewohntes Bild: Maximale Lebenserwartung eines Individuums 18 Monate, sexuelle Winterruhe. Allerdings scheint ein großer Prozentsatz der diesjährigen Individuen an der Fortpflanzung teilzunehmen (Tab. 3).

	vj	dj
Mai	13.5. re 3, li 4 E (5,2 x 4,6)	
	19.5. re 2, li 6 E (12 x 8)	
Juni	17.6. re 3, li 3 E (4)	1.6. Uterus erw., Mammae entw.
	18.6. li ? E (12,1 x 8,4)	
	18.6. post partum, Mammae entw.	
Juli	3 ♀ ohne sichtb.Gravidität	14.7. Mammae entw. 3 ♀ ohne Befund

Aug.	17.8. re 2, li 2 E (15,5 x 11,5)	21.8. li 4 E (3,7)
	21.8. Uterus erw., Mammae entw.	6 ♀ ohne Befund
	22.8. N ?	
	25.8. re 1, li 3 E (7,7)	
	1 ♀ ohne Befund	
Sept.	9.9. 1 1 E	5.9. E (nicht meßbar)
	16.9. Uterus erw.u.durchbl.	9.9. Mammae entw.
		10.-23.9. 4 ♀ Uterus erw.
		23.9. re 3, li 3 E (4 x 5)
		12 ♀ ohne Befund
Okt.	6.10. re 2, li 2 E (11 x 8)	21.10. Uterus erw.
		27.10. post partum
		21 ♀ ohne Befund

Tab. 3: Gonadenbefunde von *Crocidura suaveolens* — ♂♂.

Sehr früh im Jahr gefangene Individuen ohne nennenswerte Zahnabkautung (♂♂: 8. Mai, 5. Juni, 6. Juni; ♂♂: 28. März, 1. Juni), die z. T. bereits Anzeichen beginnender sexueller Reife erkennen lassen, erschweren allerdings die Beurteilung des Altersaufbaus. Einerseits ist es möglich, daß es sich dabei um Tiere handelt, die bei sehr frühen Würfen im laufenden Jahr zur Welt kamen. Gegen diese These spricht jedoch die Tatsache, daß vor April keine Anzeichen sexueller Tätigkeit bei den Vorjahrstieren festgestellt wurden. Wahrscheinlicher ist, daß es sich bei diesen Exemplaren um Abkömmlinge später Herbst- oder gar Winterwürfe handelt. Noch am 8. Dezember wurde ein ♀ mit sehr stark abgekautem Gebiß gefangen.

### Fortpflanzung

♂♂:

Tab. 4 zeigt die Variabilität der Hodengröße (ab  $\pi$  nach BAZAN 1955) nach Monaten und Altersgruppen. Leider fehlt verwertbares Material aus dem März. Im April wachsen die Testes der vorjährigen ♂♂ an, die Testesgröße ist im Juli am größten und nimmt dann wieder ab. Die diesjährigen ♂♂ weisen ab Mai vergrößerte Testes auf, noch am 18. Nov. wurde ein ♂ mit großen Hoden gefunden.

	- 2,5	2,6-5,0	5,1-7,5	7,6-10,0	10,1-12,5	12,6-15,0
Jänner	-/-	2/-	-/-	-/-	-/-	-/-
Februar	-/-	2/-	-/-	-/-	-/-	-/-
April	-/-	-/-	1/-	-/-	2/-	-/-
Mai	-/-	-/-	-/-	1/-	-/-	-/-
Juni	-/-	-/-	-/-	-/2	1/-	-/-
Juli	-/-	-/-	-/1	2/1	1/-	1/-
August	-/-	-/4	-/4	1/1	1/-	-/-
September	-/3	-/4	3/1	-/-	-/1	-/-
Oktober	-/8	1/8	1/1	-/-	-/-	-/-
November	-/-	-/1	-/-	-/1	-/-	-/-

Tab. 4: Hodengröße ( $ab\pi$ ) von *Crocidura suaveolens* nach Monaten;  
 vor dem Schrägstrich: vorjährige ♂  
 hinter dem Schrägstrich: diesjährige ♂  
 a=halbe Hodenlänge  
 b=halbe Hodenbreite.

Dies läßt darauf schließen, daß zumindest ein Teil der diesjährigen ♂♂ sich an der Fortpflanzung beteiligt und daß sich die Fortpflanzungsaktivität der jungen ♂♂ bis tief in den Herbst erstrecken kann.

♀♀:

5 im März und 3 im April gefangene ♀♀ ließen noch keine Anzeichen von Trächtigkeit erkennen. Wie Tab. 3 zeigt, wurden die ersten graviden ♀♀ im Mai gefangen. Das späteste gravide Vorjahrs-♀ stammt vom 6. Oktober.

Ein am 28. März gefangenes ♀ mit unabgekauten Zähnen weist leider keinen näheren Gonadenbefund auf. Ein ebenfalls junges ♀, das am 1. Juni gefangen wurde, hatte einen erweiterten Uterus und vergrößertes Milchdrüsengewebe. Auch aus den Monaten Juli, August und September liegen diesjährige ♀♀ mit Anzeichen sexueller Reife und Aktivität vor. Noch am 27. Oktober wurde ein diesjähriges ♀ mit postpartum-Uterus gefangen.

## Ökologie

Die Kenntnis der ökologischen Ansprüche der Gartenspitzmaus ist noch immer relativ gering. Die Art soll gegen ihren westlichen Arealrand zu stark synanthrop sein (BAUER 1960, v. LEHMANN 1963) und im Süden stark an Feuchtbiopte gebunden sein (NIETHAMMER 1962). Eine Analyse der Fangbiotope der Gartenspitzmaus in der ČSSR (ANDĚRA & HURKA 1984) ergab, daß sie in höher gelegenen und kälteren Gebieten mehr synanthrop ist als in wärmeren Landschaften. Die Aufzählung der tschechoslowakischen Standorte umfaßt außer einer Reihe synanthroper Situationen Ufervegetation, Brachfelder, Raine, verlassene Obstgärten, Waldsteppenstandorte, aber auch Gebirgstäler und zusammenhängende Waldformationen.

Auch in Österreich ließen sich Beispiele für alle von ANDĚRA & HURKA (l. c.) aufgezählten Standorte finden, so daß man folgern kann, daß diese mitteleuropäischen Populationen eine relativ große ökologische Valenz zeigen (Tab. 6).

Gebäude	23
Gärten, Friedhöfe, Siedlungen	43
Ruderalstandorte	12
Hecken und Windschutzstreifen	5
Weingartenränder	2
Mauern	7
Trockenrasen	13
nasse Wiesen	3
Verlandungsvegetation	38
offene Eichen- und Hainbuchenwälder	4
Bachufer	4

Tab. 5: Fangorte österreichischer Gartenspitzmäuse (*Crocidura suaveolens*).

Im Gegensatz zu den Feststellungen ANDĚRAS & HURKAS (l. c.) läßt eine Analyse des österreichischen Materials durchaus den Schluß zu, daß eine herbstliche Migration in Gebäude stattfindet. So stammen unsere Funde aus Kellern, Dachböden, Getreideböden, Schupfen, Lagerhallen ausschließlich aus den Monaten September bis Februar. Besonders originell ist der Fund dieser Art in weggeworfenem Kaffeesud in einem Papierkorb eines Fabriksgebäudes in Laxenburg bei Wien.

Keine Bestätigung ließ sich anhand der österreichischen Daten finden, daß *Crocidura suaveolens* in höheren Lagen ausgesprochen synanthrop lebt. In Lähn, dem höchsten österreichischen Fundort, wurde ein ♀ am 2. Juni 1977 in 1100 m Höhe an einer Steinmauer in einer Wiese mit Einzelbüschen (Hasel und Berberitze) gefangen. In Sagl, Gem. Telfs, fing sich ein ♂ am 11. Mai an der Straßenböschung, und in dem klimatisch keineswegs begünstigten Kalwang wurden noch am 18. Okt. 3 Gartenspitzmäuse an einem Mäuerchen im Ackerland abseits vom Dorf gefangen.

Besonders gute Übereinstimmung mit den tschechoslowakischen Ergebnissen, wonach die Gartenspitzmaus geradezu ein Charaktertier der Städte und Stadtrandsiedlungen ist, liegt in der Tatsache, daß diese Art in den Außenbezirken Wiens besonders häufig festgestellt wurde. Hier besiedelt sie stark ruderal beeinflusste Lebensräume wie

Weingärten und Ackerränder, Trockenmauern, Hecken und Windschutzstreifen, aber auch Gärten, von wo sie im Herbst offensichtlich gerne in Gebäude eindringt. Der zweite ökologische Verbreitungsschwerpunkt in Österreich sind Verlandungsbiotope, in denen die Art auch überwintern kann. An Trockenrasenhängen wurde *C. suaveolens* in Österreich jedoch häufiger gefangen als in feuchten Wiesen und an Bachufern. In offenen, trockenen Eichen- und Hainbuchenwäldern wurde sie selten festgestellt.

Möglichst gute Deckung scheint das gemeinsame Strukturmerkmal, das für das Vorkommen der Gartenspitzmaus in einem Habitat ausschlaggebend sein könnte, zu sein. Gute Deckung in Form von dichter, krautiger Vegetation begünstigt das Vorkommen der Gartenspitzmaus, während schattende Gebüsch oder gar unterwuchsarme Wälder gemieden werden. Dieser hohe Anspruch an Deckung wurde schon von BAUER (1960) erkannt. Er führte die Tatsache, daß *C. leucodon* in Eulengewöllen im Gegensatz zu eigenen Fängen zumeist deutlich über die kleinere Art überwiegt, auf das weitaus höhere Deckungsbedürfnis von *suaveolens* zurück.

Weiters scheint aus unseren Fundorten ablesbar, daß die Gartenspitzmaus klein-klimatisch begünstigte Stellen bewohnt. In rauhen Lagen sind es gewöhnlich durch Exposition (E—SW, geschützt) und Substrat (Trockenmauern, Steinhäufen, Holzbauten) relativ wärmere und trockenere Habitatsinseln.

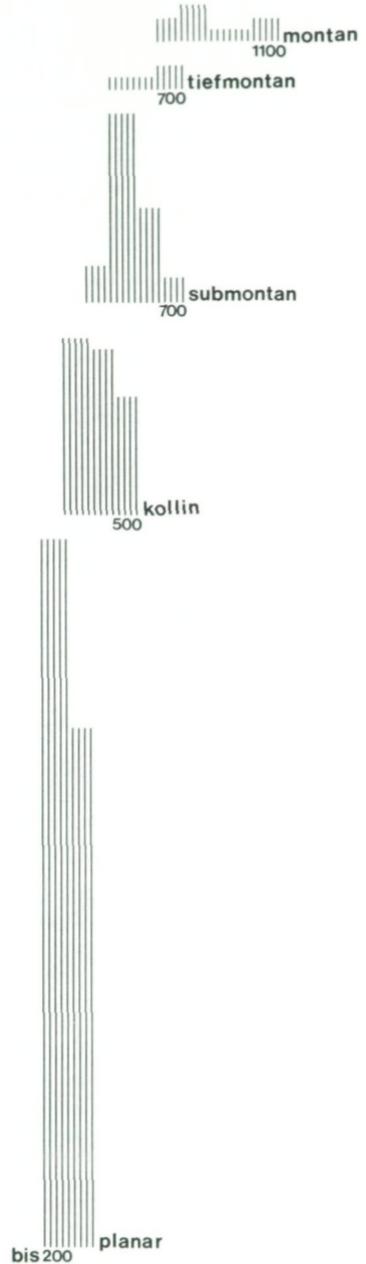


Abb. 14: Verteilung der Fundorte der Gartenspitzmaus (*Crocidura suaveolens*) in Österreich nach Höhenmetern und Vegetationsstufen (nach MAYER, 1971).

## Höhenverbreitung

Wie Abb. 14 erkennen läßt, liegt der Schwerpunkt der Höhenverbreitung der Gartenspitzmaus in Österreich in der planaren Zone (nach MAYER 1971) zwischen 100—300 m. Aus der kollinen Stufe (bis 500 m) liegen noch von 34 Fundorten, aus der submontanen (bis 700 m) und tiefmontanen (bis 800 m) Stufe von insgesamt 33 Fundorten Gartenspitzmäuse vor. In der montanen Stufe (ab 600 m) sind noch 9 Gartenspitzmaus-Fundorte gelegen. Der höchste österreichische Fund stammt aus Lähn (Gem. Bichlbach) in Tirol aus 1100 m. Für eine Diskussion weiterer hochgelegener österreichischer *C.-suaveolens*-Fundorte siehe Kap. Verbreitung in Österreich.

## Pathologische Veränderungen

Bei einem aus Sitzendorf/Schmieda stammenden juvenilen ♀ vom 2. Okt. 1977 ist im vermutlichen Zusammenhang mit einer eitrigen Wurzelentzündung der linke M<sup>2</sup> um 90° gedreht, so daß seine Außenkante nach hinten gerichtet ist. Merkwürdigerweise ist der linke Jugalfortsatz deutlich verlängert.

## Dokumentation

### Oberösterreich

**48 40/13 57**, Schindelau, Gem. Ulrichsberg: 1 ♂ (1 B, 1 S), HERZIG leg. 19. Juli 1980 (NMW 31851).— **48 22/14 35**, Reichenstein: 1 ♂, 1 ♀ (2 B, 2 S), SCHMITT leg. 21. Feb. 1981 (OÖLM 1981/10), 1. Jan. 1982 (OÖLM 1982/116).— **48 19/14 17**, Urfahr: 1 ♀ (1 B, 1 S), PRIESNER leg. 15. Aug. 1926 (OÖLM 1926/294).— **48 18/14 14**, Linz, Zaubertal: 1 ♂ (1 S), KELLERMAYER leg. 25. Nov. 1981 (OÖLM 1981/222).— **48 18/14 15**, Linz, Holzheim: 1 ♀ (1 S), PUTZ leg. 10. Mai 1935 (OÖLM 1935/125).— **48 18/14 16**, Linz, Freinberg: 1 ♀ (1 Alk.), TROLL leg. 13. Sept. 1957 (OÖLM 1957/77).— **48 18/14 17**, Linz, Martinskirche: 1 ♀ (1 S), Sammler?, Mitte Juli 1947 (OÖLM 1947/109).— **48 18/14 18**, Linz: 1 ♀ (1 B, 1 S), STOLZ leg. 25. Nov. 1911 (OÖLM).— **48 16/14 34**, Schwertberg: 1 ♀ (1 S), FRANK leg. 11. Dez. 1983 (NMW 31858).— **48 16/14 12**, Pasching: 1 ♂, 1 ♀ (1 B, 2 S), PUTZ leg. 21. Nov. 1932 (OÖLM 1932/267), WOLFF leg. 15. Nov. 1978 (NMW 31847).— **48 16/14 54**, Waldhausen im Strudengau (Coll. STEINER).— **48 15/14 23**, Pichling: 1 ♂, 1 ♀ (2 S), PERTLWIESER leg. 21. März 1983 (OÖLM 1983/28), Nov. 1983 (OÖLM 1983/152).— **48 14/13 01**, Ranshofen: 1 ♀ (1 S), PAMMER leg. 28. Juli 1978 (OÖLM 1979/28).— **48 14/14 29**, Lorch: 1 ♂ (1 B, 1 S), FEKETE leg. 26. Juli 1943 (OÖLM 1943/1401).— **48 12/13 46**, Gallspach: 1 ♂, 2 ♀ (3 B, 3 S), STOLZ leg. 11. Nov. 1972 (OÖLM 1973/49, 50), 4. Jan. 1973 (OÖLM 1973/51).— **48 10/13 59**, Wimpassing: 2 ♀ (2 B, 2 S), ROTH leg. 18. — 19. Dez. 1934 (OÖLM 1942/762).— **48 10/14 01**, Wels: 1 ♀ (1 B, 1 S), ROTH leg. 25. Feb. 1930 (OÖLM 1942/458), WETTSTEIN (1963).— **48 09/13 34**, Eberschwang: 1 ♂, 1 ♀ (2 S, 1 Skel.), GRUBER leg. 15. Jan. 1975 (NMW 31845), 5. Feb. 1975 (NMW 31846).— **48 07/13 58**, Traunauen bei Wels: 2 ♀ (2 B, 2 S), ROTH leg. 15. und 17. Feb. 1930 (OÖLM 1942/248, 759).— **48 03/14 20**, Neuzeug: 1 ♀, 2 ♀ (2 B, 2 S, 1 Alk.), GRUBER leg. 1. Okt. 1980 (OÖLM 1980/92), 21. und 23. Okt. 1980 (OÖLM 1980/99—100).— **48 02/14 12**, Pfarrkirchen bei Bad Hall: 1 ♀ (1 B, 1 S), WETTSTEIN leg. 30. Aug. 1947 (NMW 9150).— **48 00/14 27**, Unterwald, Gem. St. Ulrich bei Steyr: 6 ♂, 3 ♀ (9 S), BLUMENSCHNEIN leg. 10. Aug. 1978 (NMW 31848, 31849), 9. Sept. 1979 (NMW 31850), 8. Dez. 1981 (NMW 31852), 14. Dez. 1981 (NMW 31853), 26. Dez. 1981 (NMW 31854), 22. Okt. 1982 (NMW 31855, 31856), 27. Okt. 1982 (NMW 31857).— **47 57/13 36**, Schörfling: 2 ♀ (2 Alk.), SIEBENROCK leg. 8. Aug. 1916 (NMW 9762).— **47 53/14 14**, Leonstein: 1 ♂, 5 ♀ (6 B, 6 S), REITLINGER leg. 27. Aug. 1920 (OÖLM 1920/1153), Nov. 1920 (OÖLM 1920/1201-1202), 14. Nov. 1920 (OÖLM 1920/1250), 19. Dez. 1920 (OÖLM 1921/11), 18. Jan. 1921 (OÖLM 1921/32), WETTSTEIN (1963).— **47 51/13 47**, Traunkirchen: 1 ♀ (1 Alk.), WEINGAST leg. Aug. 1962 (NMW 12384).— **47 48/13 32**, Weißenbach/Attersee (VESMANIS 1976).— **47 43/14 10**, Hinterstoder: 1 ♂ (1 B, 1 S), KERSCHNER leg. 17. Juli 1926 (OÖLM 1926/266), WETTSTEIN (1963).—

## Niederösterreich

**48 58/15 09**, Reingers: 1 ♀ (1 B, 1 S), ZALESKY leg. 17. Juli 1934 (NMW 20208).—  
**48 49/15 49**, Heufurth: Gewöllnachweis, LAUERMANN leg. (G 1976/20).— **48 46/15 48**,  
 Putzendorf: 1 ♀ (1 S), BERNEGGER leg. 10. Okt. 1982 (NMW 30685).— **48 44/15 43**,  
 Nonnersdorf: 1 ♂ (1 S), o.D. 4. Okt. 1977 (NMW 31815).— **48 40/15 43**, NW  
 Kleinmeisdorf: Gewöllnachweis, LAUERMANN leg. (G 1976/62).— **48 39/15 49**,  
 Eggenburg: 2 ♀ (2 S), LAUERMANN leg. Nov. 1978 (NMW 31819), 20. Juli 1983 (NMW  
 31843).— **48 38/14 56**, Schloß Engelstein, Gem. Großschönau: Gewöllnachweis,  
 NEUSSER leg. (G 1979/5).— **48 38/15 45**, Moosgraben, Gem. Stockern: Gewöllnachweis,  
 LAUERMANN leg. (G 1977/24).— **48 38/15 48**, Eggenburg (Wolkenspiegel, Urtlbach und  
 Eggenburg Ort): 1 ♂, LAUERMANN leg. 28. Juni 1959 und Gewöllnachweis (G  
 1976/29,37, G 1977/52).— **48 37/15 36**, Ödes Schloß, Gem. Altenburg: 1 Ex. 23. Nov.  
 1980 (STEINER det.).— **48 37/16 54**, Adamstal, Hohenau/March: Gewöllnachweis,  
 MAYER leg. (G 1976/14).— **48 36/15 56**, Sitzendorf an der Schmieda: 2 ♀, 1? (1 Alk., 2 S),  
 Authried leg. 13. Nov. 1974 (NMW 18584), 2. Okt. 1977 (NMW 31813, 31814).— **48**  
**35/15 49**, Sonndorf: 1 ♂ (1 S), Sammler?, 7. Jan. 1983 (NMW 31842).— **48 34/15 40**,  
 Buchberg am Kamp: 1 ♀ (1 B, 1 S), HERZIG leg. 23. Sept. 1979 (NMW 31821).— **48 34/15**  
**41**, Plank am Kamp: 1? (1 Alk.), Sammler?, Sept. 1917 (NMW 9866).— **48 33/16 49**,  
 Eichhorn: Gewöllnachweis, MAYER et al. leg. (G 1977/82).— **48 30/15 45**, Elarsn im  
 Straßertal: 1? (1 Alk.), o.D. (NMW 9747).— **48 30/16 07**, Göllersdorf: 11? (11 Alk.),  
 PETROVITZ leg. 1971 (NMW 14201—14204), Nov. 1971 (NMW 14460), 17. Okt. 1973  
 (NMW 16010), 19. Okt. 1973 (NMW 16011), 29. Okt. 1973 (NMW 16012), 8. Nov. 1973  
 (NMW 16013), Nov. 1973 (NMW 16315,16316).— **48 30/16 12**, Steinabrunn:  
 Gewöllnachweis, BAAR et al. leg. (G 1978/26).— **48 29/16 13**, Großmugl:  
 Gewöllnachweis, BAAR et al. leg. (G 1978/23).— **48 26/15 52**, Engelmansbrunn: 1 ♀ (1  
 B, 1 S), WELLECK leg. 25. Feb. 1931 (NMW B 3807).— **48 25/15 36**, Krems/Donau: 1? (1  
 Alk.), Sammler?, Aug. 1930 (NMW 9844).— **48 24/16 39**, Raggendorf: 1 ♀ (1 S),  
 DORNER leg. Dez. 1981 (NMW 31841).— **48 23/16 13**, Stockerau (STEINER 1961).— **48**  
**23/16 26**, Manhartsbrunn: 2 ♂, 4 ♀ (6 S), SICHERL leg. 8. Okt. 1977 (NMW 31833), 8.  
 Okt. 1981 (NMW 31834), 14. Okt. 1981 (NMW 31835, 31836), 27. Okt. 1981 (NMW  
 31837), 30. Okt. 1981 (NMW 31838).— **48 23/16 29**, Wolkersdorf: 1 ♀ (1 S),  
 SPITZENBERGER leg. 7. März 1981 (NMW 31832).— **48 21/15 42**, Franzhausen: 2 ♂, 4 ♀  
 (6 S), LORENZ leg. 30. Aug. 1980 (NMW 31825), 9. Sept. 1980 (NMW 31826, 31827),  
 Okt. 1980 (NMW 31828-31830).— **48 20/16 14**, Greifenstein: 1 ♂, 2 ♀ (3 Alk.), STRAKA  
 leg. 1978 (Coll. STRAKA).— **48 19/16 10**, Zeiselmauer: Gewöllnachweis, SPITZENBERGER  
 leg. (G 1962/8).— **48 19/16 18**, Kritzendorf: 1? (1 Alk.), LORENZ leg. Sommer 1902  
 (NMW 9857).— **48 19/16 22**, Bisamberg: Gewöllnachweis, STEINER det.— **48 18/16 04**,  
 Frauenhofen, Gem. Staasdorf: 2? (1 B, 1 S, 1 Alk.), ZERNY leg. 1. Dez. 1925 (NMW B  
 2768), 7. Dez. 1925 (NMW 9848), WETTSTEIN (1927) und REBEL (1933) als *C. leucodon*.—  
**48 18/16 09**, Königstetten: 3? (3 Alk.), FÜRNKRANZ leg. 18. Okt. 1970 (NMW 14618), 25.  
 Okt. 1970 (NMW 14631), 30. Okt. 1970 (NMW 25025) und Gewöllnachweis, MAYER et  
 al. leg. (G 1974/25).— **48 18/16 52**, Baumgarten/March: 2 ♀ (2 S), WALTER leg. 28. März  
 1976 (NMW 31808), KASY leg. 2. Sept. 1978 (NMW 31809) und Gewöllnachweise,  
 BIRINGER et al. leg. (G 1971/1, 17, G 1975/10, G 1976/18, 19).— **48 15/16 01**,  
 Sieghartskirchen: 2 ♀ (2 S), BÖHM leg. 1. Juni 1978 (NMW 31816, 31817).— **48 15/16 10**,  
 Mauerbach: 1? (1 S), ROTHE leg. 5. April 1969 (NMW 15314).— **48 14/16 35**, Umgebung  
 Raasdorf: Barberfallenfang 1981 (Coll. Görz).— **48 13/15 29**, Wimpasing/Pielach: 1 ♀  
 (1 S), HACKENBERG leg. 15. Dez. 1980 (NMW 31831).— **48 13/16 34**, Umgebung  
 Raasdorf: Barberfallenfang 1981 (Coll. Görz).— **48 13/16 35**, Umgebung Raasdorf:  
 Barberfallenfang 1981 (Coll. Görz).— **48 13/16 36**, Umgebung Raasdorf:  
 Barberfallenfang 1981 (Coll. Görz).— **48 13/16 54**, Groißenbrunn: Gewöllnachweis,  
 SPITZENBERGER et al. leg. (G 1978/10).— **48 12/15 37**, St. Pölten: 1? (1 Alk.), JEITTELES  
 vend. 14. Nov. 1867 (NMW 25788).— **48 12/16 33**, Grobenzersdorf (STEINER 1961).—  
**48 11/15 40**, Egelsee, Gem. Pyhra: 1 ♀ (1 S), TIEDEMANN leg. 7. März 1976 (NMW

31807).— **48 11/16 05**, Bihaberg, Gem. Tullnerbach: 1 ♂, 1 ♀, 1? (3 S), SPITZENBERGER leg. 16. Juli 1976 (NMW 22653, 22654), GEBHART leg. 4. Okt. 1979 (NMW 31822).— **48 11/16 28**, Lobau: 1 ♂ (1 S), WEISH leg. 14. Okt. 1971 (HMS 4335).— **48 11/16 31**, Lobau: Barberfallenfang 1981 (Coll. Götz).— **48 10/16 10**, Mailberg: Gewölnnachweis, BAAR et al. leg. (G 1978/19).— **48 09/15 34**, Gattmannsdorf: 1 ♀ (1 S), TIEDEMANN leg. 30. Sept. 1978 (NMW 31818).— **48 09/16 11**, Laab im Walde: 1? (1 Alk.), PETROVITZ leg. 8. Okt. 1950 (NMW 9855).— **48 09/16 28**, Schwechat: 1 ♂ (1 S), MAYER et al. leg. 18. Mai 1977 (NMW 31810).— **48 09/16 29**, Albern: 2 ♂ (2 S), MAGNUS leg. 19. Sept. 1981 (NMW 31839), 22. Okt. 1983 (NMW 31844).— **48 09/16 32**, Lobau: 1 ♂ (1 S), STEINER leg. 30. Juli 1974 (HMS 7669).— **48 09/16 42**, Orth/Donau (STEINER 1961).— **48 09/16 57**, Rötelsteinklufft, Gem. Hainburg/Donau, Kat.Nr. 2821/17: H 1974-31.— **48 08/16 42**, Donau-Auen bei Orth: 3? (3 S), STEINER leg. Nov. 1974 — Jan. 1975 (HMS 8538—8540).— **48 07/15 54**, Innermanzing: 1? (1 S), MAGNUS leg. 20. Nov. 1979 (NMW 31823).— **48 07/16 37**, Fischamend: Gewölnnachweis (STEINER det.).— **48 07/16 52**, Petronell: Gewölnnachweis (STEINER det.).— **48 07/16 57**, Hundsheim: 1 ♂, 3 ♀ (4 B, 4 S), SPITZENBERGER leg. 8. Sept. 1976 (NMW 26361), 9. Sept. 1976 (NMW 26362, 26363), 11. Sept. 1976 (NMW 26364).— **48 06/16 22**, Leopoldsdorf: 2 ♀ (2 B, 2 S), BAAR leg. 13. Mai 1977 (NMW 23771), 24. Sept. 1977 (NMW 24714).— **48 05/15 07**, Schauboden (RESSL 1983).— **48 05/16 04**, Hanefbachtal N Alland: 1 ♀ (1 S), STRASCHIL leg. 14. — 21. Nov. 1975 (NMW 31805).— **48 04/15 08**, Purgstall: 2? (2 Alk.), RESSL leg. 28. Juli 1965 (NMW 11897), 28. Jan. 1969 (NMW 11986), RESSL (1983).— **48 04/15 09**, Unternberg, Gem. Hochrieß: 1? (1 Alk.), RESSL leg. 5. Juli 1971 (NMW 15986).— **48 04/15 39**, Schwarzenbach an der Gölsen: 1 ♂, 1? (1 B, 1 S), ZALESKY leg. 14. Feb. 1933 (NMW 20212), 28. Juli 1933 (NMW 20210), ZALESKY (1937).— **48 04/16 14**, Kleiner Anninger, Hinterbrühl: 1? (1 Alk.), MAYER leg. 12. Feb. 1967 (NMW 11892).— **48 04/16 44**, Göttlesbrunn: 2 ♂ (1 B, 2 S), STEINER leg. 1. Dez. 1963 (NMW 16726), SPITZENBERGER leg. 30. Okt. 1962 (NMW 16727).— **48 03/15 07**, Feichsenbach, Purgstall: 1? (1 Alk.) RESSL leg. 13. Juli 1979 (NMW 31525).— **48 03/16 17**, Thallern, Gem. Gumpoldskirchen: 1 ♀ (1 S), GRÜLL leg. 27. Juli 1980 (NMW 31824).— **48 03/16 20**, Philips Euro-Center, Laxenburg: 2 ♂, 3 ♀ (5 S, 4 B), HUBERTH leg. 1974 (NMW 29109), 28. Dez. 1977 (NMW 29110), 28. Jan. 1978 (NMW 27398), Feb. 1978 (NMW 29111, 29112).— **48 03/16 21**, Laxenburg: Gewölnnachweis, GANSO leg. (G 1977/56).— **48 03/16 50**, Pachfurth: Gewölnnachweis, STEINER det.— **48 02/15 36**, Traisen: 1? (1 Alk.), ZALESKY coll. Herbst 1938 (NMW 23367).— **48 02/15 46**, Hainfeld: 5 ♂, 7 ♀, 10? (22 S, 16 B), ZALESKY leg. o.D. (NMW 14351), 3. Jan. 1933 (NMW 20204), 5. Juni 1933 (NMW 20205), 15. Dez. 1933 (NMW B 3806), 16. Dez. 1933 (NMW B 3804), 17. Dez. 1933 (NMW B 3805), Dez. 1933 (NMW B 3803), Sommer 1934 (NMW 20207), 5. Sept. 1934 (NMW B 4901), 7. Sept. 1934 (NMW B 4900, NMW 20206), 3. Jan. 1935 (NMW B 4905), 6. Sept. 1935 (NMW B 4903), 8. Dez. 1935 (NMW B 4906), 11. Juli 1936 (NMW 14350), 7. Aug. 1936 (NMW 14353), Sept. 1936 (NMW 14354), 3. Okt. 1936 (NMW 14355), 5. Okt. 1936 (NMW 14356), 18. Okt. 1937 (NMW 20216), 22. Okt. 1937 (NMW 14357), 16. Nov. 1939 (NMW 14352).— **48 01/15 28**, Tradigist, Gem. Kirchberg/Pielach: 6? (6 Alk.), PETROVITZ leg. Dez. 1966 (NMW 11883), 16. Aug. 1967 (NMW 11884), 17. Sept. 1967 (NMW 11885, 11886), 20. Nov. 1967 (NMW 11887), 29. Jan. 1970 (NMW 21741).— **48 01/16 11**, Helenental bei Baden: 1? (1 B, 1 S), ZALESKY leg. 8. Nov. 1935 (NMW B 4907).— **48 00/16 14**, Baden: 1 ♂, 1? (2 B, 2 S), ZALESKY leg. 7. Feb. 1936 (NMW 14358), 26. April 1936 (NMW 14359).— **47 59/16 40**, Kulmlucke, Gem. Sommerein, Kat.Nr. 2911/6: H 1978/18.— **47 59/16 41**, Brunnenstube, Gem. Sommerein: Gewölnnachweis, CHRISTIAN et al. leg. (G 1978/18).— **47 58/16 06**, Pottenstein: 1 ♂ (1 B, 1 S), URSCHÜTZ leg. 20. Sept. 1962 (NMW 8791).— **47 58/16 08**, Einsiedlerhöhle, Gem. Gainfarn, Kat.Nr. 1911/10: H 1977/83.— **47 58/16 13**, Bad Vöslau: 3 ♂, 5 ♀, 1? (6 B, 5 S, 3 Alk.), ANGERMAYER leg. Sommer 1906 (NMW B 5095), 1918 (NMW 9847), ZALESKY leg. 22. Sept. 1936 (NMW 14360), 26. Nov. 1937 (NMW 14361), 1. Feb. 1938 (NMW 14362), 19. Feb. 1938 (NMW 14363), 26. Sept. 1938 (NMW 14364).— **47 57/15 57**, Nördliche Höhle am Aich, Gem. Muggendorf, Kat.Nr. 1869/16:

H 1972/7.— **47 57/16 14**, Kottingsbrunn: 1 ♂ (1 S), ZALESKY leg. 15. Jan. 1935 (NMW 20209).— **47 55/16 13**, Wittmannsdorf: 1 ♂, 1 ♀ (2 B, 2 S), MRAZEK leg. 27. Juli 1977 (NMW 31811, 31812).— **47 54/14 54**, Theuretzbach: 1 ♂ (1 B, 1 S), WETTSTEIN leg. 10. Aug. 1950 (NMW 9149).— **47 51/15 03**, Lunz am See: 2 ♀ (2 B, 2 S), AIGNER & WETTSTEIN leg. 28. Dez. 1925 (NMW B 2821), 26. Aug. 1927 (NMW B 2763).— **47 51/16 23**, Zillingdorf-Bergwerk: 1 ♂ (1 B, 1 S), CSAIKL leg. 16. April 1976 (FC 76/18).— **47 49/16 15**, Wiener Neustadt: 1 ♀ (1 S), BEDNARIK leg. Dez. 1978 (NMW 31820).— **47 43/16 02**, Ternitz: 1 ♀ (1 S), MAGNUS leg. 25. Feb. 1976 (NMW 31806).— **47 43/16 11**, Pitten: 1 ♂ (1 S), LICHTENBERG leg. 18. Nov. 1981 (NMW 31840).— **47 36/15 59**, Bach E Hermannshöhle, Gem. Kirchberg/Wechsel: Gewöllnachweis, MAYER et al. leg. (G 1977/50).— **47 30/16 17**, Kirchsclag in der Buckligen Welt: Gewöllnachweis, MAYER et al. leg. (G 1977/49).—

## Wien

**48 18/16 23**, Wien 21., Strebersdorf: 1 ♂ (1 B, 1 S), STEINER leg. 30. April 1960 (NMW 16692).— **48 17/16 24**, Wien 21., Lieleggweg: 2 ♀ (1 B, 2 S), SCHILDER leg. 8. Dez. 1977 (NMW 31890), 22. Okt. 1978 (NMW 31891).— **48 17/16 29**, Wien 22., Süßenbrunn: 1 ♀ (1 S), RAUBAL leg. 25. Sept. 1982 (NMW 31906).— **48 16/16 19**, Wien 19., Krapfenwaldl: 1 ♂ (1 B, 1 S), BAUER et al. leg. 1. März 1966 (NMW 11536).— **48 16/16 21**, Wien 19., Kahlenbergerdorf: 2 ♀ (2 S), GOTTSCHLICH leg. März 1957 (KB 57/76—77).— **48 16/16 22**, Wien 21., Hubertusdamm: 1 ♀ (1 S), DORNER leg. 5. Sept. 1982 (NMW 31893).— **48 16/16 24**, Wien 21., Großjedlersdorf: 1 ♂ (1 S), HAINDL leg. 4. Sept. 1982 (NMW 31892).— **48 16/16 27**, Wien 21., Leopoldau: 1 ♂, 2 ♀ (3 S), UNTERHOLZNER et al. leg. 14. Sept. 1982 (NMW 31894—31896).— **48 15/16 17**, Wien 19., Salmannsdorf: 2 ♀ (2 Alk.), Sammler?, Aug. 1874 (NMW 9858).— **48 15/16 21**, Wien 19., GrinzingerstraÙe: 1 ♀ (1 B, 1 S), WETTSTEIN coll., 9. Dez. 1958 (NMW 9147).— **48 15/16 28**, Wien 22., Gelände Rinter AG: 1 ♂ (1 S), UNTERHOLZNER leg. 12. Sept. 1982 (NMW 31903).— **48 15/16 30**, Wien 22., Breitenlee: 1 ♂ (1 S), SEZEMSKY leg. 7. Nov. 1982 (NMW 31908).— **48 14/16 13**, Wien 14., Sophienalpe: 1 ♀ (1 Alk.), PRIESNER leg. Jan. 1926 (NMW 9854), WETTSTEIN (1927) und REBEL (1933) als *C. leucodon*.— **48 14/16 31** Wien 22., CassinonestraÙe N Ostbahn: 1 ♂ (1 S), CZAR et al. leg. 26. Aug. 1982 (NMW 31902).— **48 14/16 25**, Wien 21., ArbeiterstrandbadstraÙe: 1 ♂ (1 B, 1 S), STEINER leg. 15. Okt. 1960 (NMW 16698).— **48 14/16 26**, Wien 22., Kagran: 2 ♂, 1 ♀ (2 B, 3 S), SPITZENBERGER leg. 15. Aug. 1960 (NMW 16693, 16694), PRINZINGER leg. 8. Jan. 1981 (NMW 31897).— **48 14/16 27**, Wien 22.: 1 ♂, 2 ♀ (3 B, 3 S), STEINER leg. 12. Aug. 1960 (Coll. HMS 60/281—283).— **48 13/16 12**, Wien 14., Mariabrunn: 1 ♂ (1 B, 1 S), WETTSTEIN leg. 28. Mai 1949 (NMW 9148).— **48 13/16 15**, Wien 14., Jägerwaldsiedlung: 1 ♀ (1 B, 1 S), BÖHM leg. 23. Mai 1966 (NMW 12014).— **48 13/16 26**, Wien 22., E Stürzelwasser: 1 ♀ (1 S), SPITZENBERGER leg. 6. Okt. 1960 (NMW 16697).— **48 13/16 29**, Wien 22., An den Alten Schanzen: 1 ♀ (1 S), CZAR leg. 16. Sept. 1982 (NMW 31905).— **48 13/16 31**, Wien 22., Eßling: 3 ♂, 1 ♀ (1 B, 4 S), SPITZENBERGER leg. 26. April 1963 (NMW 16724), CZAR leg. 25. Aug. 1982 (NMW 31900, 31901), 26. Sept. 1982 (NMW 31907).— **48 13/16 32**, Wien 22., Remise beim Roten Kreuz: 1 ♀ (1 B, 1 S), DVORAK leg. 21. Aug. 1982 (NMW 31899).— **48 12/16 12**, Wien 14., Wiental, Weidlingau: 2 ♀, 1 ♀ (2 B, 2 S, 1 Alk.), SEDLATSCHKEK leg. 3. März 1941 (NMW 9860) (bei WETTSTEIN als *C. leucodon*), BÖHM leg. 1. Juni 1966 (NMW 12015, 12016).— **48 12/16 13**, Wien 14., Salzwiese bei Hadersdorf: 1 ♂ (1 B, 1 S), BÖHM leg. 11. Mai 1966 (NMW 11535).— **48 12/16 14**, Wien 14., GenossenschaftsstraÙe und EinfahrtsstraÙe: 3 ♀ (3 Alk.), BÖHM leg. 1967 od. 1968 (NMW 12251, 12252), JUNG leg. 25. Nov. 1978 (Coll. HMS).— **48 12/16 15**, Wien 14., Hütteldorf: 1 ♀, 1 ♀ (1 S, 1 Alk.), GINZBERGER leg. 4. Nov. 1934 (NMW 9850), KUHLING leg. Feb. 1980 (NMW 31889).— **48 12/16 16**, Wien 14., Baumgartner Höhe: 1 ♀, 13 ♀ (1 B, 1 S, 13 Alk.), SCHMITZ leg. Dez. 1973 (NMW 16428, 16429), 18. Juni 1978 (AB 78/373), ADAMETZ leg. 4. Jan. 1974 (NMW 16323, 16324), 13. Nov. 1974 (NMW 18281), Anf.

Jan. 1975 (NMW 18609), Anf. April 1975 (NMW 18735), Feb. 1976 (NMW 20043—20048).— **48 12/16 27**, Wien 22., Stadlauer Brücke: 3 ♂, 3 ♀ (6 B, 6 S), SPITZENBERGER leg. 15. Aug. 1960 (NMW 16695), 17. Aug. 1960 (NMW 16696), 8. Mai 1962 (NMW 16701), 5. Juni 1962 (NMW 16702), 6. Juni 1962 (NMW 16703), 20. Sept. 1962 (NMW 16704).— **48 12/16 28**, Wien 22., Mühlwasser: 1 ♀ (1 S), DVORAK leg. 26. April 1982 (NMW 31898).— **48 12/16 29**, Wien 22., Aspern: 1 ♂ (1 S), SEZEMSKY leg. 16. Sept. 1982 (NMW 31904).— **48 11/16 17**, Wien 13., Roter Berg: 1 ♀ (1 B, 1 S), EDER leg. 14. Juli 1977 (NMW 31888).— **48 11/16 24**, Wien 3., St. Marx: 1♀ (1 Alk.), MAYER leg. Mai 1968 (NMW 11992).— **48 11/16 26**, Wien 2., Unterer Prater: 1♀ (1 S), SCHNEIDER leg. 13.—20. Mai 1978 (NMW 26152).— **48 10/16 17**, Wien 13., Anton Langer Gasse: 1♀ (1 S), SCHMID leg. 20. März 1971 (NMW 18767).— **48 10/16 26**, Wien 11., Simmeringer Haide: 1 ♂, 2 ♀, 1♀ (5 S), RIESING leg. 19. Mai 1976 (NMW 22954), 1. Feb. 1981 (NMW 31875), 25. Sept. 1981 (NMW 31876), 15. Nov. 1981 (NMW 31877).— **48 10/16 27**, Wien 11., nördl. Donaukanalufer: 2 ♂, 1 ♀ (3 S), UNTERHOLZNER leg. 20. Okt. 1983 (NMW 31885—31887).— **48 10/16 28**, Wien 11., Neu-Albern: 2 ♂, 3 ♀ (1 B, 5 S), WILLENIG leg. 21. Aug. 1983 (NMW 31878—31880), 22. Aug. 1983 (NMW 31881—31882), GRILLITSCH leg. 27. Sept. 1983 (NMW 32511).— **48 10/16 29**, Wien 11., zw. Freudenufer und Donaukanal: 1 ♂ (1 S), GRILLITSCH leg. 8. Okt. 1983 (NMW 31859).— **48 09/16 15**, Wien 23., Gebirgsgasse: 1 ♂ (1 S), SAMEC leg. 30. Sept. 1983 (NMW 31913).— **48 09/16 16**, Wien 12., Rosenhügelstraße: 1♀ (1 S), UNTERKIRCHER leg. 14. Nov. 1970 (NMW 15156).— **48 09/16 18**, Wien 23., Liesinger Flurg.: 1 ♂ (1 S), DVORAK leg. 8. Sept. 1983 (NMW 31910).— **48 09/16 21**, Wien 10., Per Albin Hansson und Wienerfeld-West-Siedlung: 1 ♂, 2 ♀ (1 B, 2 S, 1 Alk.), BAAR leg. 21. Aug. 1974 (NMW 17773), 21. Aug. 1978 (NMW 24623), KONRADI leg. 22. Juli 1983 (NMW 31871).— **48 09/16 22**, Wien 10., 2 ♂, 1 ♀ (1 B, 3 S), KOSICEK leg. 19. Mai 1983 (NMW 31868), 15. Juli 1983 (NMW 31869), 20. Juli 1983 (NMW 31870).— **48 09/16 23**, Wien 10., Laaerberg: 5 ♂, 7 ♀, 1♀ (13 S, 9 B), SCHIFFER leg. 4. Sept. 1967 (NMW 11563, 11564), 13. Okt. 1969 (NMW 14653), 2. Aug. 1977 (NMW 31866), MAYER leg. 18. Juni 1977 (NMW 31861—31863), 17. Juli 1977 (NMW 31860), 23. Juli 1977 (NMW 31864, 31865), SCHNEIDER leg. 18. Aug. 1983 (AB 83/109), 13. Sept. 1983 (NMW 31873), GRUBER leg. 18. Sept. 1981 (NMW 31867).— **48 09/16 25**, Wien 11., Kaiserebersdorferstraße: 1♀ (1 S), MAYER leg. 19. Sept. 1976 (NMW 31874).— **48 09/16 29**, Wien 11., Blaues Wasser: 1 ♀ (1 S), GRILLITSCH leg. 23. Sept. 1983 (NMW 31884).— **48 09/16 30**, Wien 11., SE Alberner Hafen: 1 ♂ (1 S), GRILLITSCH leg. 6. Sept. 1983 (NMW 31883).— **48 08/16 14**, Wien 23., Liesing-Ufer: 1 ♀ (1 S), RAUBAL leg. 23. Okt. 1983 (NMW 31915).— **48 08/16 16**, Wien 23., Mauer, bzw. Kalksburg: 1 ♂, 3 ♀, 1♀ (5 S), WEISS leg. Feb. 1971 (NMW 15309), 12.—13. Jan. 1973 (NMW 15635), SCHNEIDER leg. 23. Okt. 1983 (NMW 31914).— **48 08/16 17**, Wien 23., Atzgersdorf: 1 ♂, 2♀ (1 B, 1 S, 2 Alk.), ZAILER leg. 1911 (NMW 9859), 1913 (NMW 9849), ILLMEYER et al. leg. 9. Okt. 1976 (AM 76/227).— **48 08/16 18**, Wien 23., Perfektastraße: 1 ♂ (1 S), SEZEMSKY leg. 2. Juli 1983 (NMW 31909).— **48 08/16 20**, Wien 23., Draschepark: 1 ♀ (1 B, 1 S), BAAR leg. 1. April 1978 (NMW 29106).— **48 07/16 18**, Wien 23., Siedlung Brauhausflur: 2 ♀ (2 S), SAMEC leg. 16. Sept. 1983 (NMW 31911, 31912).— **48 07/16 25**, Wien 10., W Kledering: 1 ♂ (1 S), SCHNEIDER leg. 3. Sept. 1983 (NMW 31872).—

### Burgenland

**48 03/16 57**, Potzneusiedl: Gewöllnachweis, STEINER det.— **48 01/17 06**, Deutsch Jahrndorf: Gewöllnachweis, STEINER det.— **47 59/16 59**, Neusiedler Wald/Hanftal NE Jois: 1 ♂ (1 B, 1 S), BAUER leg. 20. Nov. 1952 (KB 52/439).— **47 58/16 52**, Teichwäldchen, Parndorfer Platte, Gem. Neusiedl am See: 1 ♂, 1 ♀ (2 B, 2 S), STEINER leg. 23. Okt. 1961 (HMS 61/687, 688).— **47 57/16 44**, Breitenbrunn, Steinbruch: 1 ♀ (1 S), DIGRUBER leg. 22. April 1977 (AM 77/57).— **47 57/16 46**, Hackelsberg, Gem. Jois: 1 ♀ (1 B, 1 S), BAUER leg. 3. Aug. 1952 (KB 52/54).— **47 57/16 50**, Am Tabor, Neusiedl

am See: 1 ♂ (1 S), HERZIG leg. 22. Okt. 1980 (NMW 31804).— **47 56/16 44**, Breitenbrunn, Kirche: Gewöllnachweis, STEINER det.— **47 56/16 49**, Neusiedl am See, S Bahnhof: 1 ♀ (1 B, 1 S), BAUER leg. 19. Aug. 1952 (KB 52/142).— **47 56/16 50**, Neusiedl am See, Verlandungszone: 15 ♂, 11 ♀, 3? (15 B, 29 S), BAUER leg. 10. Aug. 1952 (KB 52/104), 6. Okt. 1952 (KB 52/357), 8. Okt. 1952 (KB 52/361), Jan. 1954 (KB 54/10), SPITZENBERGER leg. 10. Dez. 1961 (NMW 16700), 18. Okt. 1962 (NMW 16705), 20. Okt. 1962 (NMW 16706), 21. Okt. 1962 (NMW 16707—16711), 26. Okt. 1962 (NMW 16712—16716), 27. Okt. 1962 (NMW 16717—16719), 28. Okt. 1962 (NMW 16720, 19220), 30. Nov. 1962 (NMW 16699, 16721, 16722), 1. Dez. 1962 (NMW 16723), 29. Okt. 1963 (NMW 16725), 5. Juli 1964 (NMW 9897), 30. Okt. 1964 (NMW 10042), 5 Ex. in Coll. STEINER.— **47 56/16 51**, Neusiedl am See: 4 ♂, 1 ♀ (3 B, 3 S), WETTSTEIN leg. 8. Sept. 1924 (NMW B 2789), BAUER leg. 17. April 1951 (KB 51/47, 51/49), 31. Okt. 1952 (KB 52/390), 17. Nov. 1952 (KB 52/416).— **47 56/16 52**, Weiden (BAUER 1960).— **47 55/16 50**, Neusiedl am See, Bahnhof: 1 ♂ (1 B, 1 S), BAUER leg. 3. April 1951 (KB 51/25).— **47 54/16 39**, Donnerskirchen (BAUER 1960).— **47 53/16 52**, Zitzmannsdorfer Wiesen, Gem. Weiden/See: 1 ♂ (1 B, 1 S), BAUER leg. 5. Aug. 1952 (KB 52/66).— **47 52/16 51**, Lacke Rohrluss NE Podersdorf: 2 ♀ (2 B, 2 S), BAUER leg. 19. Aug. 1952 (KB 52/143), 20. Aug. 1952 (KB 52/158).— **47 52/16 56**, Mönchhof: Gewöllnachweis, WALTER leg. (G 1972/20) und BAUER (1960).— **47 52/16 58**, Halbturn: 1 ♂ (1 S), BAUER leg. 31. Okt. 1956 (KB 56/71 A).— **47 51/16 31**, Eisenstadt (BAUER 1960).— **47 50/16 25**, Steinbrunn: 1 ♂ (1 S), Sammler?, Jan. 1982 (NMW 31803).— **47 50/16 39**, Rosalienkapelle N Oggau: Gewöllnachweis, NIETHAMMER det.— **47 50/16 40**, Oggau: Gewöllnachweis, WALTER leg. (G 1973/2).— **47 48/16 37**, Fledermauskluft, Gem. St. Margarethen, Kat.Nr. 2911/09: Gewöllnachweis, (BAUER 1960), MAYER leg. (G 1964/2), STEINER det. (1958).— **47 48/16 40**, Rust (BAUER 1960).— **47 48/16 49**, zwischen Podersdorf und Illmitz: Gewöllnachweis, REID leg. (G 1977/46).— **47 48/17 01**, Albrechtsfeld, Gem. Andau: Gewöllnachweis, STEINER det.— **47 47/16 53/**, St. Andräer Zicksee, Gem. Frauenkirchen: Gewöllnachweis, GANSO leg. (G 1962/7).— **47 46/16 52**, Wörthenlacke: 1 ♂ (1 B, 1 S), STEINER leg. 12. Sept. 1961 (HMS 61/ 515).— **47 44/16 50**, Apetlon: 1 ♂ (1 S), RADDA don. 1967 (NMW 14165), BAUER (1960).— **47 42/16 25**, Rohrbach bei Mattersburg: 1 ♂, 3? (3 S, 4 Alk.), BAUCHINGER leg. 15. Sept. 1975 (NMW 20407), 16. Sept. 1975 (NMW 20408), 19. Sept. 1975 (NMW 20409), 26. Okt. 1975 (NMW 20410).— **47 41/16 25**, Hochacker, Gem. Rohrbach bei Mattersburg: 1? (1 S, 1 Alk.), BAUCHINGER leg. 6. Nov. 1975 (NMW 20406).— **47 25/16 33**, Klostermarienberg: Gewöllnachweis, MAYER leg. (G 1974/29).— **47 04/16 19**, Güssing: Gewöllnachweis, BAUER leg. (G 1955/14).— **47 02/16 25**, Strem bei Güssing: Gewöllnachweis, BAUER leg. (G 1955/13, 1957/5).— **46 58/16 14**, Wallendorf: Gewöllnachweis, BAUER leg. (G 1955/12).—

#### Steiermark

**47 34/14 52**, Leopoldsteiner See, S-Fuß der Seemauer: BAUER (1951). — **47 33/14 51**, Eisenerz, Haltestelle Münichtal: KINCEL (1983), Daten von BAUER präzisiert. — **47 32/14 53**, Eisenerz, Schulen: KINCEL (1983), Daten von BAUER präzisiert. — **47 25/14 45**, Kalwang: 2 ♂, 1 ♀ (3 S), BAUER leg. 18. Okt. 1955 (KB 55/121—123). — **47 25/15 16**, Diemlach, Gem. Kapfenberg: LMJ T 31643—646 (KREISSL 1985). — **47 24/15 16** Bruck a. d. M., südl. Ortsrand, Totfund, KINCEL leg.: LMJ T 31 1 50 (KREISSL 1985). — **47 24/15 17**, Kaltenbach: Gem. Bruck an der Mur: 1 ♂ (1 S), BAUER leg. Aug. 1950 (KB 50/5); LMJ T 31150 (KREISSL 1985). — **47 17/15 29**, Fladnitz an der Teichalpe: KEPKA (1975). — **47 16/15 18**, Gamsgraben bei Frohnleiten: KEPKA (1958). — **47 14/15 40**, Peesen: KEPKA (1975). — **47 13/15 37**, Weiz: KEPKA (1975). — **47 12/15 22**, Wildemannloch, Kat. Nr. 2836/27, Peggau: H 1979/29. — **47 11/15 20**, Deutschfeistritz: KEPKA (1959). — **47 09/16 05**, N Burgau (Schuppen): Gewöllnachweis (LMJ T 32639), (STEFANZL 1984), (KREISSL 1985). — **47 08/16 05**, Burgau (Forsthütte): Gewöllnachweis

LMJ T 33060 St (KREISSL 1985). — **47 08/16 06**, Burgau (Tabakhütte): Gewölnachweis (LMJ T 33061), STEFANZL leg. (KREISSL 1985). — **47 07/15 25**, Graz XII., S-Ausläufer des Rohrerberges: Coll. KREISSL K 62/01 (KREISSL i. l.). — **47 07/15 53**, Leithen, Gem. Großsteinbach: LMJ T 32550, T 32574 (KREISSL 1985). — **47 07/15 54**, Schl. Feistritz, Gem. Ilz: Gewölnachweis (LMJ T 31470), HAAR leg. (KREISSL 1985). — **47 06/15 23**, Graz XII., An der Kanzel: LMJ T 30683a, b, T 33010 (KREISSL 1985). — **47 06/15 24**, Graz XII., St. Veit: Coll. KREISSL K 58/11, K 84/58 (KREISSL i. l. 1985); Graz XII., ENE St. Gotthard: Coll. KREISSL 76/177 (KREISSL i. l. 1985); Graz XII., Andritz: KEPKA (1958). — **47 06/15 29**, Graz XI., Mariatrost: KEPKA (1958). — **47 05/15 23**, Graz XIII., Gösting: T 31642 (KREISSL 1985). — **47 05/15 25**, Graz III., Murkai: LMJ T 32540, T 32458, T 32934 (KREISSL 1985). — **47 05/15 27**, Graz XI, Kroisbach: LMJ T 31242—244, T 33035 (KREISSL 1985). — **47 05/15 55**, Ilz: Gewölnachweis (LMJ T 31482), HAAR leg. (KREISSL 1985). — **47 04/15 23**, Graz XIV., Eggenberg: LMJ T 20024 (KREISSL 1985), Gewölnachweis, KEPKA leg. (G 1971/11). — **47 04/15 57**, ESE Neudorf bei Ilz: Gewölnachweis (LMJ T 31513), HAAR leg. (KREISSL 1985). — **47 04/15 59**, Großwilfersdorf: LMJ T 31386 (KREISSL 1985). — **47 03/15 28**, Graz VII., Liebenau: LMJ T 32945, T 32851 (KREISSL 1985), Graz VIII., St. Peter (KEPKA 1959). — **47 03/16 05**, Fürstenfeld, Flugplatz: Gewölnachweis (LMJ T 31469, T 31497, T 31484), HAAR & SAMWALD leg. (KREISSL 1985). — **47 02/16 05**, Fürstenfeld: LMJ T 30893 (KREISSL 1985). — **47 00/15 24**, Seiersberg: LMJ T 31647 (KREISSL 1985). — **46 59/15 30**, Hausmannstätten: LMJ T 32170, T 32963 (KREISSL 1985). — **46 59/15 46**, Kirchberg an der Raab: Gewölnachweis (LMJ T 31471), HAAR leg. (KREISSL 1985). — **46 59/15 51**, zwischen Wetzelsdorf und Theisenberg: LMJ T 30863 (KREISSL 1985). — **46 57/15 52**, Auersberg, Gem. Gniebing: LMJ T 33057, T 33149, T 33150, T 33178 (KREISSL 1985). — **46 46/15 30**, Silberberg, Gem. Kaindorf an der Sulm: LMJ T 31652—653 (KREISSL 1985). — **46 46/15 33**, Wagner: LMJ T 33130—131 (KREISSL 1985). — **46 46/15 34**, Leitring, Gem. Wagner: T 32843 (KREISSL 1985). — **46 45/15 38**, St. Veit am Vogau: Gewölnachweis, BERNHAUER leg. (G 1956/3); Weinburg am Saßbach: Gewölnachweis, BERNHAUER leg. (G 1971/6). — **46 44/15 43**, Brunnsee, Gem. Hainsdorf-Brunnsee: Gewölnachweis, BERNHAUER leg. (G 1971/8). — **46 41/15 59**, Radkersburg: Gewölnachweis, BAUER & BERNHAUER leg. (G 1971/2). —

## Kärnten

**46 43/13 18**, Neusach am Weißensee ( FINDENEGG 1948).— **46 43/14 32**, Klein Sankt Veit, Gem. Waisenberg: LMJ T 32487, T 32491—492 (KREISSL i. l.). — **46 42/14 20**, Tanzenberg, Gem. Hörzendorf: 2? (1 B, 2 S), ZAPF leg. Okt. 1951 (KLM).— **46 38/14 16**, Klagenfurt, St. Primus ( FINDENEGG 1948).— **46 38/14 19**, Klagenfurt, Annabichl: 1? (1 Alk.), PRAHER leg. 5. Okt. 1970 (KLM 447).— **46 37/13 51**, Villach: 1? (1 Alk.), TROLL leg. 1918 (NMW 9863).— **46 36/14 35**, Unterburg/Klopeinensee: 1 ♀, 2? (2 B, 3 S, 1 Alk.), HERZIG leg. 16. Sept. 1975 (NMW 22238), 18. Sept. 1975 (NMW 22239, 22240).—

## Salzburg

**47 58/13 06**, Mattsee: 1? (1 Alk.), WETTSTEIN leg. Sept. 1922 (NMW 9846), WETTSTEIN (1926), REBEL (1933) als *C. russula*.— **47 53/13 01**, Anthering ( WETTSTEIN 1926 und 1963, REBEL 1933).— **47 46/13 21**, St. Gilgen: 3 ♂, 1 ♀ (4 B, 4 S), HABERSOHN leg. 18. Sept. 1973 (NMW 16455, 16456), 19. Sept. 1973 (NMW 16460), 1. Aug. 1974 (NMW 26168), ferner in Mus.v. FRISCH und Coll. KAHMANN, VESMANIS (1976).— **47 41/13 06**, Hallein: 1? (1 Alk.), TSCHUSI leg. 15. Feb. 1889 (NMW 9853).—

## Tirol

47 28/12 09, Oberlaiming, Gem. Itter ( GUERRA 1962).— 47 25/10 49, Lähn, Gem. Bichlbach: 1 ♀ (1 B, 1 S), HERZIG leg. 2. Juni 1977 (NMW 26612).— 47 20/11 05, Sagl, Gem. Telfs: 1 ♂ (1 S), HERZIG leg. 11. Mai 1980 (NMW 31916).— 47 17/11 24, Mühlau, Gem. Innsbruck (MAHNERT 1970).— 47 16/11 22, Alpenzoo Innsbruck: 1? (1 S), THALER leg. 19. März 1980 (HMS 9336).— 47 06/11 28, Steinach am Brenner: 1 ♀ (1 Alk.), WETTSTEIN leg. 29. Aug. 1921 (NMW 9845), WETTSTEIN (1926), REBEL (1933) als *C. russula*.—

## Vorarlberg

47 14/09 36, Feldkirch—Altenstadt: 1 ♂ (1 B, 1 S), KRAPP leg. 22. Okt. 1966 (NMW 11221).—

# Feldspitzmaus (*Crocidura leucodon* HERMANN, 1780)

## Gesamtverbreitung

Der Verbreitungsschwerpunkt der Feldspitzmaus liegt in der Waldsteppen-, Steppen- und Halbwüstenzone des europäischen Teils der UdSSR. Sie besiedelt die Krim, Transkaukasien und das Gebiet am N-Ufer des Kaspis. Ihr Vorkommen in Mittelasien ist unwahrscheinlich. Alle diesbezüglichen Angaben stützen sich auf ein Exemplar, das von STROGANOW in Tadschikistan gesammelt wurde (GUREJEW 1963).

Im ostmediterranen Raum ist die Feldspitzmaus von Kleinasien westwärts bis zur Apenninen-Halbinsel verbreitet. Von NW-Italien erstreckt sich die südwestliche Verbreitungsgrenze in die Bretagne (SAINT GIRONS 1973). *Crocidura leucodon* fehlt also dem Westmediterranean, dem Verbreitungsschwerpunkt der Hausspitzmaus. Die Nordgrenze des Feldspitzmaus-Areals erstreckt sich etwa über den 50.° N Breite hinaus (CORBET 1978).

Es gibt Anzeichen dafür, daß sich die nordwestliche Arealgrenze der Feldspitzmaus im Lauf der letzten 20 Jahre nach SE zurückgezogen hat (NIETHAMMER 1979). Dieser Prozeß scheint zumindest lokal von einem Vorrücken der Hausspitzmaus begleitet oder verursacht zu sein (FRANK 1984).

## Verbreitung in Österreich (Abb. 15)

Die österreichischen Verbreitungsbilder der Garten- und Feldspitzmaus ähneln einander auffällig, denn auch die Feldspitzmaus ist circumalpin verbreitet. Sie wurde nachgewiesen im Innviertel, ober- und niederösterreichischen Alpenvorland, Mühlviertel (1 Nachweis), östlichen Waldviertel, Weinviertel, Tullner Becken, Marchfeld, Wiener Becken, Seewinkel, Steinfeld, südlichen Burgenland, Oststeirischen Hügelland, Grazer und Klagenfurter Becken, Walgau und in der Rheinebene.

Der wesentlichste Unterschied gegenüber der Gartenspitzmaus (Abb. 13) besteht wohl darin, daß die Feldspitzmaus noch mehr an trockenes und warmes Klima und damit an die Niederungen gebunden ist als die Gartenspitzmaus.

Im nördlichen Alpenvorland liegen die höchsten Fundorte nur knapp über 400 m (Ibm bei Mattighofen — 420 m, Hainfeld — 430 m). In den Wienerwald dringt sie nur bis zu 260 m bzw. 280 m Seehöhe ein (Bezirk Baden). S des Alpenhauptkammes dringt die Feldspitzmaus etwas höher in das Gebirge vor: Der Fundort Bärenhöhle, Gem. Arzberg, ist 675 m hoch, im Klagenfurter Becken liegt der höchste Nachweis in 635 m Seehöhe (Buchenloch, Gem. Villach) und im Walgau bei 560 m (Nüziders).

Der höchstgelegene österreichische Feldspitzmausfundort liegt im Mühlviertel (Auerbach, 682 m). Auch im westlichen Waldviertel steigt die Feldspitzmaus bis über 600 m Seehöhe (nahe Döllersheim).

### Beschreibung und unterartliche Zuordnung der österreichischen Population

Die Maße des gesamten österreichischen Feldspitzmausmaterials bringt Tab. 6. An Körpermaßen fanden nur solche Eingang in die Tabelle, die von nur vier Personen mit gleichartigen Methoden gemessen wurden.

	KR	Schw	HF	Gew ♂	CB	SB	Zyg	AO	MdH
min - max	67-88	28-43	10,8-13,4	7,4-12,8	(16,6) 18-20	8,5-9,6	6,0-6,8	3,4-3,8	4,5-5,5
$\bar{x}$	75,44	34,38	12,32	9,52	18,81	9,06	6,44	3,58	4,96
s	5,34	3,15	0,65	1,32	0,48	0,2	0,16	0,12	0,17
n	33	33	33	18	52	41	527	55	516

Tab. 6: Körper- und Schädelmaße österreichischer Feldspitzmäuse (*Crocidura leucodon*).

In Tab. 7 wurde (allerdings an Hand von unzureichendem Material) versucht zu prüfen, ob sich in den Maßen Alters- und Geschlechtsunterschiede (aus Materialmangel nur bei diesjährigen Individuen untersucht) ausdrücken. Es scheint sich abzuzeichnen, daß fast alle Körper- und Schädelmaße mit zunehmendem Alter anwachsen. Ein Stichprobenvergleich (Zygotikbreite und Mandibelhöhe) zwischen diesjährigen ♂♂ und ♀♀ deutet nicht auf Bestehen eines Sexualdimorphismus hin.

		♂♀ vj	♂♀ dj	♂ dj	♀ dj
KR	min-max	75-88	60-83		
	$\bar{x}$	80,83	73,75		
	n	6	32		
Schw	min-max	31-43	27-39		
	$\bar{x}$	35,5	33,23		
	n	6	33		
HF	min-max	10,8-12,9	10,9-13,1		
	$\bar{x}$	12,22	12,31		
	n	6	25		

CB	min-max	18,5-20,0	18,1-19,2		
	$\bar{x}$	19,22	18,76		
	n	5	20		
SB	min-max	9,1-9,6	8,8-9,4		
	$\bar{x}$	9,3	9,08		
	n	5	19		
Zyg	min-max	6,5-6,8	6,2-6,8	6,2-6,8	6,3-6,6
	$\bar{x}$	6,61	6,47	6,51	6,42
	n	7	30	14	14
AO	min-max	3,5-3,7	3,4-3,8		
	$\bar{x}$	3,63	3,59		
	n	7	29		
MdH	min-max	4,9-5,5	4,5-5,5	4,5-5,3	4,7-5,3
	$\bar{x}$	5,16	4,99	4,95	5,0
	n	7	31	15	15

Tab. 7: Körper- und Schädelmaße österreichischer *Crocidura leucodon* nach Alter und Geschlecht.

Die Färbung österreichischer Feldspitzmäuse wurde schon auf Seite 9 beschrieben. Die schüttereren und stumpferen Jugendkleider weisen zwar die gleichen Färbungscharakteristika wie die Adultkleider, jedoch in weniger deutlicher Ausprägung auf. Auffällig ist, daß die zwei aus Voralberg stammenden Bälge durch deutlich dunklere Oberseite und schärfer ausgeprägte Farbgenze an den Flanken von den ostösterreichischen Bälgen unterschieden sind. Sie entsprechen damit genau der Beschreibung liechtensteinischer Feldspitzmäuse durch VON LEHMANN (1963). Schon BAUER (1960) betonte den deutlichen Unterschied in der Färbung zwischen den fahlen ostösterreichischen Feldspitzmäusen und den fast „neomysfarbenen“ deutschen. Er schlug vor, die südosteuropäischen Feldspitzmauspopulationen als *C. l. narentae* von der Nominatform zu trennen. *C. l. narentae* war nach einem bosnischen Exemplar aufgrund vermeintlicher Schädelmerkmale beschrieben worden. WITTE (1964) schloß sich der Auffassung BAUERS an und bezog auch die italienischen Feldspitzmauspopulationen in das Areal von *narentae* ein. Nach VON LEHMANN (1963) sind norditalienische Feldspitzmäuse (aus Porlezza) jedoch ganz kontrastarm gefärbt, so daß sie in der Färbung *C. russula* ähneln. Die Richtigkeit der Zuordnung dieser Population zu *narentae* aufgrund der Färbung scheint dadurch in Frage gestellt.

Auch SPITZENBERGER (1970) übernahm die von BAUER (1960) vorgeschlagene Rassengliederung und ordnete türkische Feldspitzmäuse zu *narentae*.

Falls Färbungskriterien tatsächlich eine reale innerartliche Gliederung von *C. leucodon* wiedergeben, so sind die Voralberger Feldspitzmäuse der Nominatform, ostösterreichische Populationen jedoch *C. l. narentae* zuzuordnen.

## Fortpflanzung und Altersaufbau der österreichischen Population

Wie schon bei SPITZENBERGER (1964) erwähnt, stößt die Altersbestimmung der Feldspitzmaus nach Zahnabkautung wegen der großen Härte des Schmelzes auf Schwierigkeiten. Eine mit dieser Einschränkung vorgenommene Altersgliederung ergibt folgendes Bild: Das erste Jungtier des laufenden Jahres wurde am 23. Mai gefangen. Die Frage, ob sich Jungtiere in ihrem Geburtssommer an der Fortpflanzung beteiligen, läßt sich trotz Fehlens näherer Gonadenbefunde bei den meisten Exemplaren für beide Geschlechter bejahen: 1 juv. ♀ vom 24. August war mit 2+4 Embryonen (18×9 mm) trächtig; 3 juv. ♂♂ (aus dem Oktober) hatten Hoden von 3,2—3,5 mm Länge. Diese Maße entsprechen denen von Vorjahrstieren (je eine Angabe aus Mai und Oktober). Bei den wenigen näher untersuchten Testes wurde grün als Farbe des Organs notiert. Das späteste Vorjahrstier, ein ♂ im Altershaarwechsel, wurde am 28. Oktober gefangen.

## Ökologie

Schon seit RICHTER (1953), BAUER (1960) und VON LEHMANN (1963) besteht kein Zweifel daran, daß sowohl *Crocidura suaveolens* als auch *C. leucodon* östlicher Herkunft sind. Unbestritten ist auch die Tatsache, daß beide Arten auf weite Strecken sympatrisch und wohl auch syntop vorkommen. Unterschiede in der Habitatsnutzung wurden zwar niemals detailliert untersucht, und Angaben zu diesem Fragenkomplex sind unterschiedlich und scheinbar auch widersprüchlich. Dennoch lassen sich die bisherigen ökologischen Befunde über *C. leucodon* in Mitteleuropa auf einen gemeinsamen Nenner bringen. Die Feldspitzmaus ist eine offensichtlich besser an kontinentales Steppenklima und offene, waldlose Steppenvegetation angepaßte Form als die Gartenspitzmaus. Die Tatsache, daß *C. leucodon* außer an offenen, warm-trockenen Standorten auch in feuchten Verlandungsbiotopen vorkommt (zuletzt von ANDĚRA & HŮRKA 1984 als große ökologische Valenz eingestuft), ist nur ein scheinbarer Widerspruch zu dieser Annahme. Denn die vorderasiatisch-südrussischen Steppen, aus denen *C. leucodon* vermutlich nach Mitteleuropa einwanderte, sind lokal durch Sumpfdickichte an Wasserstellen, temporären Gewässern etc. gekennzeichnet. Saisonale Migrationen, wie sie von den mitteleuropäischen Populationen offenbar ausgeführt werden, von offenen Trockenstandorten im Sommer zu deckungsreichen Verlandungsbiotopen im Winter, könnten auch in den sarmatischen Steppen, aus denen die Feldspitzmaus stammt, eine sinnvolle Strategie gewesen sein.

Von einer herbstlichen Wanderung burgenländischer Feldspitzmäuse spricht BAUER (1960). Er fing *C. leucodon* im Herbst in relativ großer Zahl an Wegböschungen, Feldrainen, Gebüsch und Waldrändern und schloß daraus, daß sie hierher von den Feldern nach deren Abernten gewandert waren.

Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
6	2	2	4	2	3	1	5	8	22	16	1

Tab. 8: Anzahl der in Österreich gefangenen Feldspitzmäuse (*Crocidura leucodon*) nach Monaten.

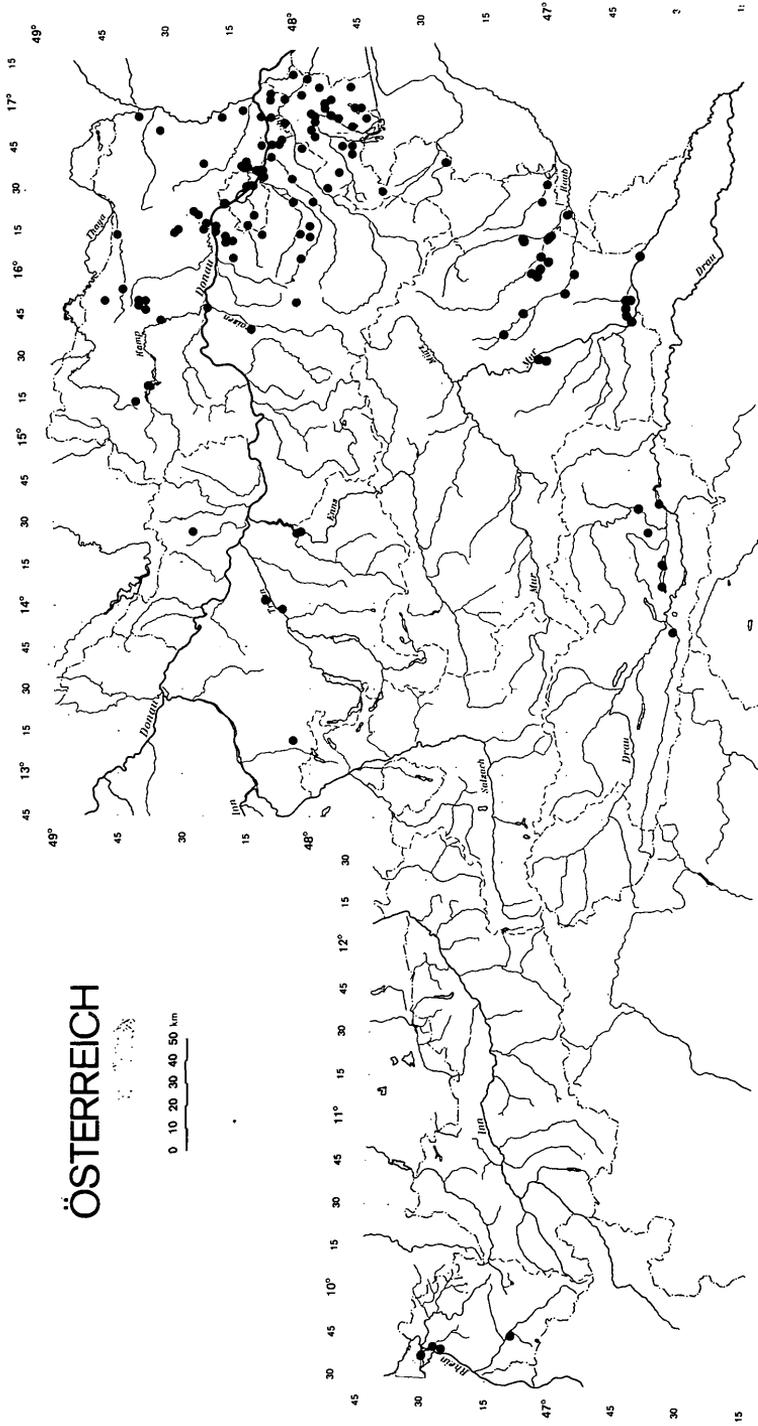


Abb. 15: Verbreitung der Feldspitzmaus (*Crocidura leucodon*) in Österreich.

Auch das hier verarbeitete gesamtösterreichische Material stammt zum Großteil aus der Zeit vom 21. August bis 5. Dezember (Tab. 8). Während die geringe Zahl von im Winter gefangenen Feldspitzmäusen durch generell geringe Fangtätigkeit im Winter erklärbar erscheint, so bleibt der Umstand, daß im Zeitraum zwischen 1. April bis 20. August insgesamt nur 10 Feldspitzmäuse vorliegen, vorläufig unerklärlich, denn gerade im Sommer werden die meisten Fallen gestellt. Da Fallen bei den bisherigen Feldforschungen üblicherweise jedoch weder in Feldern noch in Trockenrasen oder Hutweiden gestellt wurden, liegt die schon von BAUER (1960) ausgesprochene Vermutung, der bevorzugte Sommerhabitat der Feldspitzmaus wären Felder, tatsächlich nahe. Vorsicht ist jedoch bei derartigen Behauptungen geboten. Am 17. Mai 1978 fing ich ein *C. leucodon* ♂ in einer etwa 2 m hohen Feldahorn-Hainbuchen-Aufforstung-(Unterwuchs weitgehend mechanisch und chemisch eliminiert) inmitten des Hochleitenwaldes bei Wolkersdorf.

Relativ gut informiert sind wir über den Herbst-Habitat der Art: Die meisten Fänge stammen aus Verlandungsbiotopen. Hier toleriert die Feldspitzmaus lokal auch dichte Deckung, ist aber auch an unterwuchersarmen Stellen unter Büschen zu finden. Sehr auffällig und einer Erklärung bedürftig ist, daß in die weit ausgedehnte Verlandungszone des Neusiedlersees die Feldspitzmaus im Gegensatz zur Gartenspitzmaus nicht eindringt. Ein weiterer Unterschied zur Gartenspitzmaus, der ebenfalls schon von BAUER (1960) für das Neusiedlerseegebiet erwähnt wurde, aber offenbar für ganz Österreich Gültigkeit besitzt, liegt darin, daß die Feldspitzmaus weniger Neigung zur Siedlungsfolge zeigt. Kein einziger der vorliegenden Feldspitzmaus-Belege trägt den Vermerk „im Haus gefangen“, und auch die Gärten der Stadtrand siedlungen sind eine Domäne der Gartenspitzmaus, in die die Feldspitzmaus offenbar kaum eindringt.

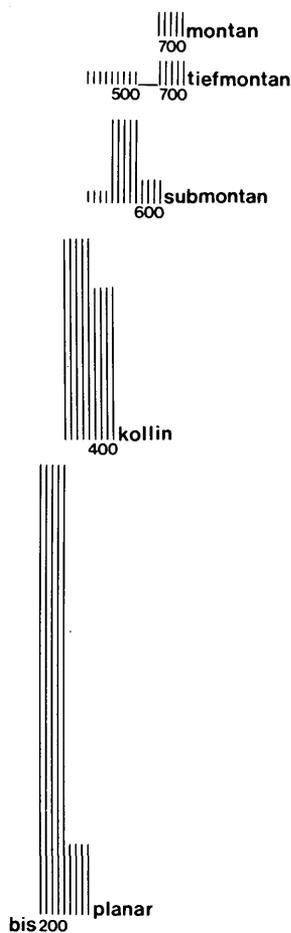


Abb. 16: Verteilung der Fundorte der Feldspitzmaus (*Crociodura leucodon*) in Österreich nach Höhenmetern und Vegetationsstufen (nach MAYER, 1971).

## Höhenverbreitung

ANDĚRA & HŮRKA (1984) stellen für unser nördliches Nachbarland fest, daß die Feldspitzmaus mehr an tiefere Lagen gebunden ist als die Gartenspitzmaus. Die in der ČSSR erreichten absoluten Höhenrekorde (*C. suaveolens* bis 1600 m, *C. leucodon* bis 1100 m) werden jedoch in den Alpen nicht annähernd erreicht. Wie schon im Kapitel „Verbreitung in Österreich“ ausgeführt, liegt der höchste bisher bekannte Feldspitzmausfundort Österreichs im Mühlviertel (Seehöhe 680 m). Am S-Abfall der Alpen liegt der höchste Fundort (Bärenhöhle, Gem. Arzberg) in 675 m. Die Verteilung der *C. leucodon*-Fundorte über Höhenstufen (nach MAYER 1971) zeigt Abb. 16. Danach liegen die meisten Fundorte zwischen 200—400 m in der planaren und kollinen Stufe. In die sub- und tiefmontane bzw. montane Stufe zwischen 400 und 700 m fallen insgesamt nur 15 österreichische Feldspitzmausfundorte.

## Dokumentation

### Oberösterreich

**48 28/14 25**, Auerbach, Gem. Hirschbach im Mühlkreis: 1? (1 S), NADLER leg., 5. Nov. 1983 (OÖLM 1983/149).— **48 11/14 01**, Wels(erheide bei Wels: 1 ♂ (1 B, 1 S), ROTH leg. 15. Nov. 1924 (OÖLM 1932/249).— **48 10/14 01**, Wels, Volksgarten: 1? (1 B, 1 S), ROTH leg. 6. Okt. 1932 (OÖLM 1932/250).— **48 07/13 58**, Traunauen bei Wels: 3? (3 B, 3 S), ROTH leg. 13. Feb. 1930 (OÖLM 1932/251), 16. März 1931 (OÖLM 1932/252), 7. Jan. 1934 (OÖLM 1942/760).— **48 04/12 57**, Ibm, Gem. Eggelsberg: 1? (1 Alk.), EBNER leg. Aug. 1930 (NMW 9765).— **48 03/14 25**, Steyr: Gewöllnachweis, FREUNDL leg. (G 1954/9).— **48 02/14 25**, Schafweidmüller Au bei Steyr: 2 ♀ (1 B, 2 S), STEINPARZ leg. 25. Jan. 1930 (OÖLM 1930/8, 13).—

### Niederösterreich

**48 47/15 48**, Zigeunerwäldchen bei Weitersfeld: Gewöllnachweis, LAUERMANN leg. (G 1976/21).— **48 46/15 48**, Putzendorf: 1 ♀ (1 S), BERNEGGER leg. 10. Okt. 1982 (AB 82/353).— **48 43/16 11**, Großkadolz: 1? (1 Alk.), JENCIC leg. 11. Okt. 1927 (NMW 9758).— **48 42/15 52**, Pulkau: 1 ♀ (1 S), LAUERMANN leg. o.D. (AB 80/49).— **48 40/15 12**, Großglobnitz: Gewöllnachweis, STEINER det.— **48 39/15 46**, Meiselsdorfer Teich: Gewöllnachweis, LAUERMANN leg. (G 1982/5).— **48 39/15 48**, Lateinfeld bei Wieshof: 1 ♀, 7. April 1959 (Coll. LAUERMANN); Engelsdorfer Horst, Pfaffenleiten: Gewöllnachweis, LAUERMANN leg. (G 1976/34).— **48 39/15 49**, Eggenburg: 1 ♀ (1 S), KAIL leg. Okt. 1978 (AB 81/247).— **48 38/15 45**, Rohrteich und Moosgraben, Gem. Stockern: Gewöllnachweis, LAUERMANN leg. (G 1977/23, 25, 36, 39, 40).— **48 38/15 48**, Wolken Spiegel und Urtlbach bei Eggenburg: Gewöllnachweis, LAUERMANN leg. (G 1976/37, 1977/52).— **48 37/15 18**, Döllersheim: Gewöllnachweis, STEINER det.— **48 37/16 54**, Adamstal bei Hohenau: Gewöllnachweis, MAYER leg. (G 1976/14).— **48 34/15 41**, Plank am Kamp: 1? (1 Alk.), MUNDSPERGER leg. Dez. 1920 (NMW 9861), bei WETTSTEIN (1926) und REBEL (1933) als *C. russula*.— **48 33/16 49**, Eichhorn: Gewöllnachweis, MAYER et al. leg. (G 1977/82).— **48 30/16 12**, Steinabrunn: Gewöllnachweis, BAAR et al. leg. (G 1978/26).— **48 29/16 13**, Großmugl: Gewöllnachweis, BAAR et al. leg. (G 1978/23).— **48 25/16 18**, Rohrwald: Barberfallenfang 1977/78 (Coll. STRAKA).— **48 25/16 19**, Rohrwald: Barberfallenfang

1977/78 (Coll. STRAKA).— **48 25/16 20**, Rohrwald: Barberfallenfang 1977/78 (Coll. STRAKA).— **48 24/16 18**, Rohrwald: Barberfallenfang 1977/78 (Coll. STRAKA).— **48 24/16 19**, Rohrwald: Barberfallenfang 1977/78 (Coll. STRAKA).— **48 23/15 45**, Grafenwörth: 2 ♂ (2 S), CZERMAK leg. 5. Mai 1977 (NMW TF 13), 25. Mai 1977 (NMW TF 38).— **48 23/16 13**, Stockerau (STEINER 1961).— **48 23/16 34**, Hochleitenwald, Gem. Wolkersdorf: 1 ♂ (1 B, 1 S), SPITZENBERGER leg. 17. Mai 1978 (NMW 25809).— **48 22/16 15**, Spillern: Barberfallenfang 1976—78 (Coll. STRAKA, Coll. STEINER).— **48 21/16 11**, Stockerau, Gewölnachweis ( STRAKA det.).— **48 21/16 14**, Stockerauer Auen (SPITZENBERGER & STEINER 1967).— **48 20/16 14**, Greifenstein: Barberfallenfang 1978 (Coll. STRAKA).— **48 19/16 08**, Muckendorf: 1 ♀ (1 B, 1 S), SPITZENBERGER leg. 23. Nov. 1962 (NMW 17361).— **48 19/16 10**, Zeiselmauer: Gewölnachweis, SPITZENBERGER leg. (G 1962/8).— **48 19/16 22**, Langenzersdorf: 1 ♂ (1 Alk.), 1904 (NMW 9852).— **48 18/16 52**, Baumgarten an der March: Gewölnachweis, BIRINGER et al. leg. (G 1971/1, 17, 1975/10, 1976/18, 19).— **48 17/16 02**, Baumgarten am Tullnerfeld: 1 ♂ (1 S), CZERMAK leg. 5. Juli 1977 (NMW TF 78).— **48 17/16 08**, Königstetten: Gewölnachweis, MAYER et al. leg. (G 1974/25).— **48 14/16 35**, Umgebung Raasdorf: Barberfallenfang 1981 (Coll. Götz).— **48 13/16 34**, Umgebung Raasdorf: Barberfallenfang 1981 (Coll. Götz).— **48 13/16 36**, Umgebung Raasdorf: Barberfallenfang 1981 (Coll. Götz).— **48 13/16 54**, Großenbrunn: Gewölnachweis, SPITZENBERGER et. al. leg. (G 1978/10).— **48 12/15 37**, St. Pölten (ROTHE 1875).— **48 12/16 33**, Großenzersdorf: 2 ♀ (2 B, 2 S), PRIESNER leg. 11. Nov. 1927 (NMW 20222, 23366); Gewölnachweis, STEINER det.— **48 11/16 31**, Lobau: Barberfallenfang 1981 (Coll. Götz).— **48 10/16 10**, Mailberg: Gewölnachweis, BAAR et al. leg. (G 1978/19).— **48 10/16 31**, Lobau: Barberfallenfang 1972 (4 ♂ in Coll. STEINER).— **48 10/16 33**, Lobau: Gewölnachweis ( STEINER det.).— **48 09/16 11**, Lobau: Barberfallenfang 1972—1974 (2 ♂, 1 ♀ in Coll. STEINER).— **48 09/16 42**, Orth an der Donau ( STEINER 1961).— **48 09/16 57**, Rötelsteinkluft, Kat.Nr. 2921/17, Hainburg an der Donau: H 1974/31.— **48 07/16 37**, Fischamend: Gewölnachweis, STEINER det.— **48 07/16 41/**, Donau-Auen bei Orth: 3 ♂, 1 ♀ (4 S), STEINER leg. 12.—13. Okt. 1974 (HMS 7925, 7948, 7949, 8119).— **48 07/16 42**, Donau—Auen bei Orth: 1 ♀ (1 S), STEINER leg. 13. Okt. 1974 (HMS 8098).— **48 07/16 52**, Petronell: Gewölnachweis, STEINER det.— **48 07/16 57**, Hundsheim: 1 ♀, 1 ♀ (1 B, 2 S), SPITZENBERGER leg. 29. Jan. 1967 (NMW 12099), 9. Sept. 1976 (NMW 26360), NOE leg. Juli 1977 ( STEINER mündl.).— **48 05/16 43**, Ellender Wald: 1 ♂ (1 B, 1 S), WETTSTEIN leg. 18. Okt. 1956 (NMW 9153).— **48 04/16 44**, Göttesbrunn: 1 ♂ (1 B, 1 S), SPITZENBERGER leg. 1. Dez. 1963 (NMW 17363).— **48 03/16 50**, Pachfurth: Gewölnachweis, STEINER det.— **48 03/16 57**, Potzneusiedl: Gewölnachweis, STEINER det.— **48 02/15 46**, Hainfeld: 2 ♂, 4 ♀, 1 ♀ (7 B, 6 S), ZALESKY leg. 28. Jan. 1934 (NMW B 4902), 3. Jan. 1935 (NMW B 4905), Sept. 1936 (NMW 14344), 23. Okt. 1936 (NMW 14345), 25. Okt. 1936 (NMW 14346), 2. Nov. 1936 (NMW 14347), 1. Feb. 1937 (NMW 14348), ZALESKY (1937).— **48 02/16 22**, Laxenburg: 3 ♂ (3 B, 3 S), BAAR leg. 8.—9. Okt. 1977 (NMW 24809—24811), REBEL (1933).— **48 02/16 30**, Naturschutzgebiet Fischawiesen, Gramatneusiedl: 1 ♀ (1 S), KASY leg. 1. April 1971 (NMW F 486).— **48 01/16 01**, Zigeunerhöhle, Kat.Nr. 1911/51, Nöstach: H 1978/24.— **48 01/16 10**, Helenental bei Baden: 1 ♂ (1 B, 1 S), ZALESKY leg. 23. Mai 1935 (NMW B 4904).— **48 01/17 06**, Deutsch Jahrndorf: Gewölnachweis, STEINER det.— **47 59/16 41**, Brunnenstube bei Sommerein: Gewölnachweis, CHRISTIAN et al. leg. (G 1978/18).— **47 59/16 40**, Kulmlucke, Kat.Nr. 2911/6, Sommerein: H 1978/18.— **47 58/16 08**, Einsiedlerhöhle, Kat. Nr. 1911/10, Gainfarn: H 1977/83.— **47 58/16 12**, Gainfarn: 1 ♀ (1 B, 1 S), ZALESKY leg. 14. Okt. 1937 (NMW 14349).— **47 57/16 21**, Ebreichsdorf: 1 ♀ (1 B, 1 S), CSAIKL leg. 24. Aug. 1976 (FC 76/126).—

#### Wien

**48 13/16 13**, Wien 14., Wienflußbecken: 1 ♀ (1 B, 1 S), WETTSTEIN leg. 14. Nov. 1948 (NMW 9152), WETTSTEIN (1963).— **48 13/16 26**, Wien 22., Stürzelwasser: 4 ♂, 1 ♀ (5 B, 5 S), SPITZENBERGER leg. 17. Okt. 1961 (NMW 17356, 17357), 25. Okt. 1961 (NMW

17358), 28. Okt. 1961 (NMW 17359, 17360).— **48 11/16 17**, Wien 13., Trautmannsdorffgasse: 1? (1 Alk.), 3. März 1904 (NMW 9864).— **48 11/16 28**, Wien 22., Seeschlacht: 2 ♂ (1 B, 2 S), SPITZENBERGER leg. 12. Okt. 1958 (NMW 17355), 1. Sept. 1963 (NMW 17362).— **48 10/16 28**, Wien 11., Neu-Albern: 1 ♂ (1 S), WILLENIG leg. 21. Aug. 1983 (AM 83/288).— **48 08/16 33**, Wien 22., Lobau, Hubertusdamm: 1 ♀ (1 S), SEZEMSKY leg. 27. Aug. 1982 (AM 82/144).—

### Burgenland

**48 06/16 59**, Edelstal: Gewöllnachweis, BAAR et al.leg. (G 1976/5).— **47 59/16 59**, Neusiedler Wald/Hanftal, SE Jois: 2 ♂, 1 ♀ (2 B, 3 S), BAUER leg. 18.—19. Nov. 1952 (KB 52/421, KB 52/431, 432).— **47 58/17 04**, Kleine Leitha N Nickelsdorf: Gewöllnachweis, REID leg. (G 1977/80).— **47 57/16 46**, Hackelsberg, Gem. Jois: Barberfallenfang 1974, HEBER leg. (STEINER mündl.).— **47 57/16 52**, Panzergraben am Abbruch der Parndorfer Platte, Gem. Neusiedl am See: 1 ♂ (1 B, 1 S), BAUER leg. 25. Sept. 1952 (KB 52/323).— **47 56/ 16 44**, Breitenbrunn: 1 ♀ (1 S, 1 Skel.), DIGRUBER leg. 22. April 1977 (AM 77/57), Gewöllnachweis, STEINER det.— **47 56/16 50**, Verlandungszone des Neusiedlersees beim Bahnhof bzw. Bahnwärterhaus Neusiedl am See: 2 ♂, 3 ♀ (4 B, 3 S), BAUER leg. 3. April 1951 (KB 51/22, 26), 15. Okt. 1952 (KB 52/367), 31. Okt. 1952 (KB 52/391); STEINER leg. 21. Juni 1957 (HMS 57/28).— **47 56/16 51**, Verlandungszone und Kalvarienberg, Gem. Neusiedl am See: 2 ♂, 1 ♀ (1 B, 3 S), BAUER leg. 8. Sept. 1952 (KB 52/251), 3. Okt. 1952 (KB 52/349), 16. Nov. 1952 (KB 52/413).— **47 56/16 52**, Weiden: Gewöllnachweis.— **47 55/17 01**, Föhrenwald zwischen Halbthurn und Nickelsdorf: Gewöllnachweis, REID leg. (G 1977/8).— **47 54/16 25**, Wimpassing an der Leitha: Gewöllnachweis, EBNER et al. leg. (G 1976/1).— **47 54/ 16 53**, Florianikapelle, Gem. Neusiedl am See: 1 ♂ (1 B), BAUER leg. 15. Sept. 1952 (KB 52/282).— **47 54/16 55**, Gols: Gewöllnachweis.— **47 53/16 51**, Seedamm W Viehhüter, Gem. Weiden am See: 1 ♂ (1 B, 1 S), BAUER leg. 19. Okt. 1952 (KB 52/379).— **47 53/16 52**, Zitzmannsdorfer Wiesen, Gem. Weiden am See: 1 ♀ (1 S), BAUER leg. 12. Sept. 1952 (KB 52/264).— **47 52/16 56**, Mönchhof: Gewöllnachweis, WALTER leg. (G 1972/20).— **47 51/16 31**, Eisenstadt: Gewöllnachweis.— **47 51/16 50**, Podersdorfer Schoppen: Gewöllnachweis.— **47 50/16 40**, Oggau: Gewöllnachweis, WALTER leg. (G 1973/2).— **47 48/16 37**, Fledermauskluft im Steinbruch St. Margarethen, Kat.Nr. 2911/09: Gewöllnachweis, BAUER, STEINER, MAYER leg.— **47 48/16 40**, Rust: Gewöllnachweis.— **47 48/16 47**, Oberstinker, Gem. Illmitz: Gewöllnachweis, STEINER det.— **47 48/17 01**, Föhrenstreifen Albrechtsfeld, Gem. Andau: Gewöllnachweis, STEINER det.— **47 47/16 53**, Zicksee bei St. Andrä: Gewöllnachweis, GANSO leg. (G 1962/7).— **47 45/16 53**, Hutweide von Apetlon (MALICKY 1975).— **47 44/16 50**, Apetlon: 15? (15 S), RADDA don. 1967 (NMW 14097, 14115, 14131, 14140, 14145, 14146, 14148, 14149, 14162—64, 14173, 14175, 14181, 14192).— **47 41/ 16 24**, Baumgartenbrand, Rohrbach bei Mattersburg: 1? (1 Alk.), BAUCHINGER leg. 13. Juni 1976 (NMW 20435).— **47 25/16 33**, Klostermarienberg: Gewöllnachweis, MAYER leg. (G 1974/29).— **47 04/16 19**, Güssing: Gewöllnachweis, BAUER leg. (G 1955/14).— **47 02/ 16 25**, Strem: Gewöllnachweis, BAUER leg. (G 1955/13,1957/5).— **46 58/16 14**, Wallendorf: Gewöllnachweis, BAUER leg. (G 1955/12).—

### Steiermark

**47 14/15 33**, Bärenhöhle, Kat. Nr. 2833/56, Arzberg: H 1978/55. — **47 09/15 40**, St. Ruprecht an der Raab: KEPKA (1975). — **47 09/16 05**, N Burgau: Gewöllnachweis (LMJ T 32639), STEFANZL leg. (KREISSL 1985). — **47 09/16 06**, Burgau: Gewöllnachweis, SCHMIEDL leg. (G 1982/8, 9, 10). — **47 08/16 05**, Burgau (Forsthütte): Gewöllnachweis, STEFANZL leg. (KREISSL 1985). — **47 08/16 06**, Burgau (Tabakhütte): Gewöllnachweis

(LMJ T 33061), STEFANZL leg. (KREISSL 1985). — **47 07/15 54**, Schloß Feistritz, Gem. Ilz: Gewölnnachweis, HAAR & WALTER leg. (G 1977/30). — **47 06/15 24**, Graz XII., Wasserwerk: Gewölnnachweis, KEPKA leg. (G 1971/14). — **47 06/15 52**, Nestelberg, Gem. Nestelbach im Ilztal: LMJ T 32922—923 (KREISSL 1985). — **47 05/15 55**, Ilz: LMJ T 30934—935, Gewölnnachweis (LMJ T 31488), HAAR leg. (KREISSL 1985). — **47 05/15 59**, N Großwilfersdorf: LMJ T 32239 (KREISSL 1985). — **47 04/15 23**, Graz XIV., Eggenberg: Gewölnnachweis, KEPKA leg. (G 1971/11). — **47 03/15 58**, Herrnberg: LMJ T 30962 (KREISSL 1985). — **47 03/16 05**, Fürstenfeld, Flugplatz: Gewölnnachweis (LMJ T 31469, T 31475, T 31489, T 31493, T 31497, T 31510, T 31484), HAAR & SAMWALD leg. (KREISSL 1985). — **47 02/16 06**, Fürstenfeld, Feistritzau: Gewölnnachweis (LMJ T 31474), SAMWALD leg. (KREISSL 1985). — **46 59/15 46**, Kirchberg an der Raab: Gewölnnachweis (LMJ T 31485), HAAR leg. (KREISSL 1985). — **46 57/15 52**, Auersberg, Gem. Gniebing: LMJ T 32885, T 33179 (KREISSL 1985). — **46 57/15 53**, Feldbach: LMJ T 32886 (KREISSL 1985). — **46 45/15 38**, St. Veit am Vogau: Gewölnnachweis, BERNHAUER leg. (G 1956/3). — **46 45/15 40**, Lipsch: LMJ T 30749 (KREISSL 1985). — **46 45/15 43**, Weinburg am Saßbach: Gewölnnachweis, BERNHAUER leg. (G 1971/6). — **46 44/15 36**, E Obervogau: LMJ T 31016 (KREISSL 1985). — **46 44/15 43**, Hainsdorf-Brunnsee: Gewölnnachweis, BERNHAUER leg. (G 1971/8, 10). — **46 41/15 59**, Radkersburg, BAUER & BERNHAUER leg. (G 1971/2). —

### Kärnten

**46 43/14 32**, Klein St. Veit, Gem. Waisenberg: LMJ T T 32487, T 32491—492 (KREISSL 1985). — **46 41/14 23**, Possau, Gem. Maria Saal: 1 ♀ (1 S), SCHULZE leg., HERZIG don. Datum? (AB 76/387). — **46 38/ 14 34**, Rakollach, Gem. Waisenberg: Gewölnnachweis, WRUSS leg. (G 1977/11). — **46 37/14 05**, Saag, Gem. Techelsberg: 1 ♀ (1 S), SCHULZE leg., HERZIG don. 29. Aug. 1979 (AB 81/19). — **46 37/14 13**, Krumpendorf: 3? (1 B, 3 S), SCHEFCZIK leg. 1950 (KLM), 7. Juli 1957 (LMJ T 31648). — **46 35/13 49**, Buchenloch, Gem. Villach, Kat.Nr. 3742/7: Gewölnnachweis, KUHA et al. leg. (G 1978/41). —

### Vorarlberg

**47 30/09 38**, Camping Rohrspitz am Bodensee: 1 ♀ (1 B, 1 S), BAUER und SPITZENBERGER leg. 6. Juni 1966 (NMW 10713), BAUER, KRAPP und SPITZENBERGER (1967). — **47 10/09 46**, 1,5 km WNW Nüziders: 1 ♀ (1 B, 1 S), BAUER und SPITZENBERGER leg. (NMW 10665), BAUER, KRAPP & SPITZENBERGER (1967). — **47 28/09 41**, Lauteracher Ried, Gem. Lauterach: Gewölnnachweis, BLUM leg. (G 1977/64), MÜLLER leg. (G 1982/1). — **47 26/09 40**, Lustenau: Gewölnnachweis, MÜLLER leg. (G 1979/9, G 1982/3). — **47 13/09 49**, St. Gerold ( BRUHIN 1868). —

## Hausspitzmaus (*Crocidura russula* HERMANN, 1780)

Die Hausspitzmaus erreicht unser Bundesgebiet nur im äußersten Westen Vorarlbergs. Die beiden bisher bekannten Fundorte liegen nur wenig weit voneinander entfernt in der Verlandungszone des Bodensees zwischen Rhein und Bregenzer Ache (Abb. 13). Beide Nachweise stammen aus Gewölnen von *Tyto alba*, die in Scheunen aufgesammelt wurden. Sie wurden in einem Abstand von 7 Jahren gesammelt. Während die erste Probe (1977) neben 5 *Crocidura russula* auch 4 *C. leucodon* enthielt, befand sich in

der zweiten Gewöllaufsammlung (1984) außer 80 Hausspitzmäusen keine andere *Crocidura*-Art. Dieser Umstand könnte auf ein lokales Vordringen der Hausspitzmaus auf Kosten der Feldspitzmaus hinweisen, ähnlich wie dies FRANK (1984) für Oldenburg belegt hat.

Zyg	min-max	6,2-6,8
	$\bar{x}$	6,5
	s	0,13
	n	73
MdH	min-max	4,9-5,5
	$\bar{x}$	5,15
	s	0,13
	n	78

Tab. 9: Zygomatikbreite und Mandibelhöhe österreichischer *Crocidura russula* aus Gewöllen.

### Dokumentation

47. 29/09 43, Bregenz: Gewöllnachweis, BLUM leg. (G 1984/5). — 47. 28/09 41, Lauteracher Ried, Gem. Lauterach: Gewöllnachweis, BLUM leg. (G. 1977/64), HERZIG & SPITZENBERGER (1977).

### Dank

Für die große Mühe, der sie sich beim Zusammenstellen ihrer österreichischen *Crocidura*-Daten unterzogen haben, und für die Erlaubnis, diese Daten hier zu verwenden, danke ich folgenden Herren sehr herzlich: Dr. G. AUBRECHT, OÖLM, Prof. Dr. H. M. STEINER, Dr. STRAKA und Herrn GÖTZ, Universität für Bodenkultur Wien.

Ebenso herzlich danke ich allen in der Dokumentation aufgezählten Damen und Herren, die das von ihnen aufgesammelte Material der Säugetiersammlung des NMW zur Verfügung gestellt haben.

Ganz besonderen Dank schulde ich Herrn Doz. Dr. H. MÜLLER vom Institut für Bodenkunde der Universität für Bodenkultur in Wien, der die hier verwendeten REM-Aufnahmen der *Crocidura*-Schädel in äußerst entgegenkommender Weise hergestellt hat. Auch Herrn Josef KIEREIN vom Bild- und Tonarchiv des LMJ gebührt für die Sorgfalt bei der Herstellung der Abb. 3 mein Dank.

Herr Dr. E. KREISSL, Leiter der Abteilung für Zoologie am LMJ hat die Drucklegung dieser Arbeit mit Akribie und Geduld besorgt. Ihm, Herrn Dr. BAUER (NMW), der das Manuskript kritisch las, und Frau Dr. WITTMANN (NMW), die die Karten und Diagramme herstellte, danke ich ebenfalls sehr herzlich.

## Literatur

- ANDĚRA M. & HŮRKA L. 1984. Zur Verbreitung der *Crocidura*-Arten in der Tschechoslowakei (Mammalia: Soricidae). — Folia Mus. Rer. Natur. Bohem. Occident. Plzen, Zool., 18: 5—38.
- BAUER K. 1951. Zur Verbreitung und Ökologie von Millers Wasserspitzmaus (*Neomys milleri* MOTTAZ). — Zool. Inf., 5: 3—4.
- 1960. Die Säugetiere des Neusiedlerseegebietes (Österreich). — Bonn. Zool. Beitr., 11: 141—344.
- , KRAPP F. & SPITZENBERGER F. 1967. Säugetiere aus Vorarlberg. — Ann. Naturhistor. Mus. Wien, 72: 35—71.
- & WETTSTEIN O. 1965. Klasse: Mammalia. 1. Nachtrag. Catalogus Faunae Austriae, Teil XXI c: 17—24.
- BAZAN I. 1955. Untersuchungen über die Veränderlichkeit des Geschlechtsapparates und des Thymus der Wasserspitzmaus (*Neomys fodiens fodiens*). — Ann. UMCS, 9: 213—259.
- BLASIUS J. H. 1857. Naturgeschichte der Säugethiere Deutschlands. — Vieweg, Braunschweig.
- BRUHIN P. Th. 1868. Die Wirbelthiere Vorarlbergs. — Verh. zool. bot. Ges. Wien, 18: 223—262.
- CATZEFLIS F. 1983. Relations génétique entre trois espèces du genre *Crocidura* (Soricidae, Mammalia) en Europe. — Mammalia, 47: 229—236.
- CORBET G. B. 1978. The Mammals of the Palaearctic Region: a taxonomic review. Brit. Mus. (Nat. Hist.) Cornell Univ. Press, London.
- & OVENDEN D. 1982. Pareys Buch der Säugetiere (übers. und bearb. von R. KRAFT). Parey, München.
- FINDENEKG I. 1948. Vorkommen und Verbreitung der Wirbeltiere in Kärnten. — Carinthia II, Sonderh. XI: 38—64.
- FRANK F. 1984. Zur Arealverschiebung zwischen *Crocidura russula* und *C. leucodon* in NW-Deutschland und zum wechselseitigen Verhältnis beider Arten. — Z. Säugetierkunde, 49: 65—70.
- GUERRA A. 1962. Osservazioni ornitologiche nel Tirolo. — Riv. Ital. Orn., 32: 101—120.
- GUREJEW A. A. 1963: Insectivora, pag. 54—127, in: SOKOLOV I. I. (ed.): Mljekopitajuschtschije fauny SSSR. Ak. Nauk SSSR, Moskau—Leningrad.
- HEIM DE BALSAC H. & DE BEAUFORT F. 1969. Contribution à l'étude des Micromammifères du Nord-Ouest de l'Espagne (Santander, Asturias, Galice, Léon). — Mammalia, 33: 630—658.
- HERZIG B. & SPITZENBERGER F. 1977. Die Hausspitzmaus (*Crocidura russula*) in Vorarlberg — ein österreichischer Erstnachweis. — Montfort, 29: 271—274.
- JENKINS P. D. 1976. Variation in Eurasian Shrews of the Genus *Crocidura* (Insectivora: Soricidae). — Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) Zool., 30: 271—309.
- KEPKA O. 1958. Allgemeine faunistische Nachrichten aus Steiermark (V). Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark, 88: 170—171.
- 1959. Allgemeine faunistische Nachrichten aus Steiermark (VI). — Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark, 89: 71—73.
- 1975. Die Wirbeltiere des Weizer Bezirkes. — Weiz. Geschichte und Landschaft in Einzeldarstellungen, 9/A: 1—31.
- KINCEL F. 1983. Inventar der Collectio Dr. Fritz KINCEL. — Mitt. pathol. anat. Bundesmus. Wien N. F., 1: 1—63.

- KREISSL E. 1985. Die Belege von Weißzahn-Spitzmäusen (Gattung *Crocidura*) in der Sammlung der Abteilung für Zoologie am Landesmuseum Joanneum. — Mitt. Abt. Zool. Landesmus. Joanneum, Heft 33.
- LEHMANN VON E. 1963. Die Säugetiere des Fürstentums Liechtenstein. — Jb. Histor. Ver. Fürstentum Liechtenstein, 62: 159—362.
- MAHNERT V. 1970. Das Vorkommen von *Crocidura suaveolens* MILLER, 1901 (Mamm. Insectivora), in Nordtirol gesichert. — Z. Säugetierkunde, 35: 104—106.
- MALICKY H. 1975. Vergleichende Barberfallenuntersuchungen auf der Apetloner Hutweide (Burgenland) und im Wiener Neustädter Steinfeld (Niederösterreich): Hummeln (Apidae), Orthoptera, Chilopoda und Vertebrata. — BFB-Bericht, 8.
- MAYER H. 1971. Die Waldgebiete und Wuchsbezirke Österreichs. — Centralbl. Ges. Forstwesen, 88: 129—164.
- MILLER G. S. 1901. A new shrew from Switzerland. — Proc. Biol. Soc. Washington, 14: 95—96.
- 1912. Catalogue of the Mammals of Western Europe. — Trust. Brit. Mus. London.
- NIETHAMMER J. 1962. Die Säugetiere von Korfu. — Bonn. Zool. Beitr., 13: 1—49.
- 1979. Arealveränderungen bei Arten der Spitzmausgattung *Crocidura* in der Bundesrepublik Deutschland. — Säugetierkundl. Mitt., 27: 132—144.
- OGNEW S. I. 1928. Sweri wostotschnoi Ewropy i severnoi Asii. Vol. 1. Insectivora, Chiroptera. Moskau—Leningrad.
- ONDRIAS J. 1970. Contribution to the knowledge of *Crocidura suaveolens* (Mammalia, Insectivora) from Greece, with a description of a new subspecies. — Z. Säugetierk., 35: 371—381.
- REBEL H. 1933. Die freilebenden Säugetiere Österreichs. — Österr. Bundesverlag, Wien und Leipzig.
- REICHOLF J. 1983. Säugetiere (Hrsg. G. STEINBACH). — Mosaik Verlag, München.
- RESSL F. 1983. Die Tierwelt des Bezirkes Scheibbs. Band 2. Teil 3: Die Weich- und Wirbeltiere des Bezirkes Scheibbs. In: (Naturkd. Arbeitsgem. Bez. Scheibbs Hrsg.): Naturkunde des Bezirkes Scheibbs. — Radinger, Scheibbs.
- RICHTER H. 1963 a. Zur Unterscheidung von *Crocidura r. russula* und *Crocidura l. leucodon* nach Schädelmerkmalen, Gebiß und Hüftknochen. — Zool. Abh. Ber. Staatl. Mus. Tierk. Dresden, 26: 123—133.
- 1963 b. Zur Verbreitung der Wimperspitzmäuse (*Crocidura*, WAGLER, 1832) in Mitteleuropa. — Zool. Abh. Ber. Staatl. Mus. Tierk. Dresden, 26: 219—242.
- 1963 c. Die Weißzahnspezmause (*Crocidura*) in Sachsen. — Naturschutzarb. naturk. Heimatforsch. Sachsen, 5: 49—63.
- 1964. Bestimmung der Unterkiefer (Mandibulae) von *Crocidura r. russula* (HERMANN, 1780) und *Crocidura l. leucodon* (HERMANN, 1780). — Z. Säugetierk., 29: 253.
- 1970. Zur Taxonomie und Verbreitung der palaearktischen Crociduren (Mammalia, Insectivora, Soricidae). — Zool. Abh. Staatl. Mus. Tierk. Dresden, 31: 293—304.
- SAINT GIRONS M. C. 1973. Les Mammifères de France et du Benelux. — Doin, Paris.
- , FONS R. & NICOLAU-GUILLAUMET P. 1979. Caractères distinctifs de *Crocidura russula*, *Crocidura leucodon* et *Crocidura suaveolens* en France continentale. — Mammalia, 43: 511—518.
- SCHAEFER H. 1935. Studien an mitteleuropäischen Kleinsäugetern, mit besonderer Berücksichtigung der Rassenbildung. — Archiv Naturgesch., N. F., 4: 535—590.
- SCHILLING D. & SINGER D. 1983. Säugetiere. 181 Arten Europas. — BLV, München, Wien, Zürich.

- SCHMIDT A. 1976. Die Bestimmungen der Gartenspitzmaus (*Crocidura suaveolens* [PALLAS]) und Feldspitzmaus (*C. leucodon* [HERMANN]) nach Schädelmerkmalen. — Abh. Ber. Naturk. Mus. „Mauritianum“ Altenburg, 9: 149—152.
- SCHMIDT E. 1967. Vergleichende und populationsstatistische Untersuchungen an Unterkiefern der Feld- und Gartenspitzmaus, *Crocidura leucodon* (HERMANN, 1780) und *Crocidura suaveolens* (PALLAS, 1811), in Ungarn. — Säugetierkundl. Mitt., 15: 61—67.
- SPITZENBERGER F. 1964. Zur Ökologie und Bionomie der Spitzmäuse (Mammalia, Soricidae) der Donauauen oberhalb und unterhalb Wiens. — Diss. Univ. Wien.
- 1970. Zur Verbreitung und Systematik türkischer Crocidurinae (Insectivora, Mammalia). — Ann. Naturhistor. Mus. Wien, 74: 233—252.
- 1980. Sumpf- und Wasserspitzmaus (*Neomys anomalus* CABRERA, 1907, und *Neomys fodiens* PENNANT, 1771) in Österreich. — Mitt. Abt. Zool. Landesmus. Joanneum, 9: 1—39.
- & STEINER H. 1967. Die Ökologie der Insectivora und Rodentia (Mammalia) der Stockerauer Donau-Auen (Niederösterreich). — Bonn. Zool. Beitr., 18: 258—296.
- STEFANZL G. 1984. Zur Situation der Schleiereule (*Tyto alba* SCOPOLI, 1769) in der Steiermark (Aves). — Mitt. Abt. Zool. Landesmus. Joanneum, Heft 32: 57—62.
- STEINER H. 1961. Beiträge zur Nahrungsökologie von Eulen der Wiener Umgebung. — Egretta, 4: 1—19.
- VESMANIS I. 1976. Vergleichende morphometrische Untersuchungen an der Gartenspitzmaus aus Jugoslawien. — Acta Theriologica, 21: 513—526.
- WETTSTEIN O. 1926. Beiträge zur Säugetierkunde Europas. I. Arch. Naturgesch., 91, A: 129—163.
- 1927. Beiträge zur Säugetierkunde Europas. II. Arch. Naturgesch., 92, A: 64—146.
- 1963. Die Wirbeltiere der Ostalpen. — Verl. Notring, wiss. Verb. Österreichs, Wien.
- WITTE G. 1964. Zur Systematik der Insektenfresser des Monte-Gargano-Gebietes (Italien). — Bonn. Zool. Beitr., 15: 1—35.
- ZALESKY K. 1937. Säugetiere aus Niederösterreich mit besonderer Berücksichtigung des Gölsentales. — Sitzber. Ak. Wiss. Wien. Math.-naturw. Kl. Abt. I, 146: 135—179.
- Anschrift des Verfassers: Dr. Friederike SPITZENBERGER, Naturhistorisches Museum Wien, 1. Zool. Abt., Burggring 7, A-1014 Wien.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://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: 1985

Band/Volume: [35\\_1985](#)

Autor(en)/Author(s): Spitzenberger Friederike

Artikel/Article: [Die Weißzahnspitzmäuse \(Crocidae\) Österreichs Mammalia austriaca 8 \(Mammalia, Insectivora\) 1-40](#)