Das Vorkommen der Hausspitzmaus, Crocidura russula (Hermann 1780), der Gartenspitzmaus, Crocidura suaveolens (Pallas 1811), und der Feldspitzmaus, Crocidura leucodon (Hermann 1780), im Gebiet zwischen Elster und Mulde

Mit 5 Abbildungen und 5 Tabellen

KATHRIN WORSCHECH

1m. 1998/3942

Zusammenfassung: Im Untersuchungszeitraum von 1990 bis 1993 konnten im Gebiet zwischen Elster und Mulde (Landkreise Borna, Geithain, Schmölln und Altenburg) sowohl Crocidura russula als auch C. suaveolens und C. leucodon nachgewiesen werden. Während C. russula ihren Verbreitungsschwerpunkt im Altenburger Lößhügelland hat, kommt C. suaveolens nur in der Leipziger Tiefebene vor. C. leucodon besiedelt beide Landschaften, ohne daß jedoch eine Präferenz für das Hügelland bzw. die Tiefebene festgestellt werden konnte. In der Leipziger Tiefebene westlich der Pleiße kommen die drei Crocidura-Arten sympatrisch vor. Syntopie wurde nicht beobachtet.

1. Einleitung

In den vergangenen Jahren standen bei mammalogischen Untersuchungen im Altenburger Land vor allem landschaftliche Schutzobjekte (z. B. Fasanerie [Grosse und Sykora 1967], Lödlaer Bruch [Grosse und Sykora 1970], Paditzer Schanzen [Grosse und Sykora, unveröff.*]) und Waldgebiete (z. B. Deutsches Holz, Pahnaer Forst, Streitwald [GROSSE und Sykora, unveröff.*]) im Vordergrund. Als Ergebnis lagen ausschließlich Nachweise für eine Weißzahnspitzmaus, die Feldspitzmaus (C. leucodon), vor, die bevorzugt offene Landschaften bewohnt (Krapp 1990). Dagegen war die Verbreitung der in unseren Breiten vorwiegend synanthrop lebenden Hausspitzmaus, C. russula, nur wenig erforscht. Nur einzelne Fundpunkte aus Gewöllanalysen lagen für diese Art aus dem Altenburger Hügelland östlich der Pleiße vor (Erfurt und Stubbe 1986; Schober 1990). Für das Vorkommen der Gartenspitzmaus, C. suaveolens, in unserer Region gab es keine Hinweise. Erst wiederholte Fallenfänge von C. russula und C. suaveolens im Stadtgebiet von Altenburg (WORSCHECH 1990, 1991) gaben den Anlaß, das Vorkommen auch dieser Weißzahnspitzmausarten im Gebiet zwischen Elster und Mulde intensiv zu untersuchen. Damit ergänzt die vorliegende Arbeit die Untersuchungen von Görner (1977, 1979), Erfurt und Stubbe (1986), Unruh (1987) sowie SCHOBER (1990) zum Vorkommen der Crociduren in Sachsen und Thüringen und schließt somit Lücken in den Verbreitungskarten dieser Spezies.

2. Charakteristik des Untersuchungsgebietes

Die vorliegende Untersuchung konzentriert sich auf die Landkreise Altenburg, Schmölln, Geithain und Borna. Das Untersuchungsgebiet wird durch zwei charakteristische Landschaften geprägt: im Norden durch die Leipziger Tiefebene (140-150m ü.NN) und im

1 Mauritiana 1

^{*} Datenarchiv Mauritianum

Tabelle 1
Niederschlagsmengen aus der Leipziger Tiefebene westlich der Pleiße (Wintersdorf) und östlich der Pleiße (Windischleuba) sowie aus dem Altenburger Hügelland (Altenburg) von 1991–1993

Meßstelle	1991 mm/Jahr	1992 mm/Jahr	1993 mm/Jahr
Wintersdorf ⁴	405,8	569,5	592,5
Windischleuba	495,11	$617,6^{2}$	$695,6^3$
Altenburg ⁴	494,5	635,1	733,7

- ¹ − Höser 1992
- ² Höser 1993
- ³ schriftliche Mitt. Dr. N. Höser
- ⁴ schriftliche Mitt. Dr. G. Misselwitz

Süden durch das Altenburger Lößhügelland (200 – 300m ü. NN). Beide Landschaften unterscheiden sich hinsichtlich Klima, Bodenform und Bodennutzung. Die Leipziger Tiefebene weist relativ geringe Niederschlagsmengen auf (Tab. 1), die entlang eines West-Ost-Gradienten zunehmen (RICHTER 1986, Tab. 1). Die mittlere Lufttemperatur von Juni bis August beträgt 17 °C. In der vom Braunkohlentagebau beeinflußten Landschaft herrscht Sandlößboden vor. Die Leipziger Tiefebene steigt allmählich nach Süden hin an und geht in einer Lößrandstufe (200 m Linie = Punkt-Linie in den Verbreitungskarten) in das Altenburger Lößhügelland über. An vier Stellen reichen ebene Landzungen in das Hügelland hinein, bedingt durch den Flußverlauf von Schnauder, Gerstenbach, Pleiße und Spannerbach. Im Gegensatz zur Tiefebene werden im Altenburger Hügelland höhere Niederschlagsmengen (Tab. 1) und eine geringere mittlere Lufttemperatur in den Sommermonaten (16 °C von Juni bis August) gemessen. Für diese Landschaft ist Lößparabraunerde charakteristisch; die landwirtschaftliche Nutzung steht im Vordergrund.

3. Material und Methoden

In die Untersuchungen wurden aus dem Zeitraum 1990 bis 1993 Fallenfänge und Totfunde von C. russula, C. suaveolens und C. leucodon, die vorwiegend aus Ortschaften stammen, einbezogen. Zusätzlich fanden Nachweise aus Gewöllen der Schleiereule, Tyto alba (Scopoli 1769), Berücksichtigung, darunter auch einige Aufsammlungen aus den Jahren 1988 und 1989. In die Auswertung gingen alle Gewöllproben ein, in denen der Nachweis für eine der 3 Arten erbracht werden konnte, auch wenn die Proben nur geringe Individuenzahlen (< 50) aufwiesen. Da ein Nachweis auf der Grundlage von Gewöllanalysn nur mittelbar Rückschlüsse auf das lokale Vorkommen der entsprechenden Art zuläßt (Aktionsradius der Schleiereule beträgt beim Beuteerwerb ca. 3 km [von Knorre 1973]), sind derartige Nachweise in den Abbildungen besonders kenntlich gemacht. Der im folgenden verwendete Begriff Fundpunkt umfaßt einen Nachweis von C. russula, C. suaveolens und C. leucodon durch Fallenfang und/oder Totfund und/oder Gewöllanalyse.

Alle Belege befinden sich in der Wirbeltiersammlung des Mauritianums.

4. Ergebnisse und Diskussion

4.1. Vorkommen der Hausspitzmaus (Crocidura russula)

Im Zeitraum von 1990 bis 1993 wurden 309 Totfunde und Fallenfänge von Weißzahnspitzmäusen in die Sammlung des Mauritianums aufgenommen. Davon konnten 248 Tiere (= 80%), die vorwiegend aus Ortschaften stammen, als *C. russula* determiniert werden. Damit war diese Art, deren Fundpunkte in Tabelle 2 aufgeführt sind, die am häufigsten in Siedlungen nachweisbare Weißzahnspitzmaus im Untersuchungsgebiet.

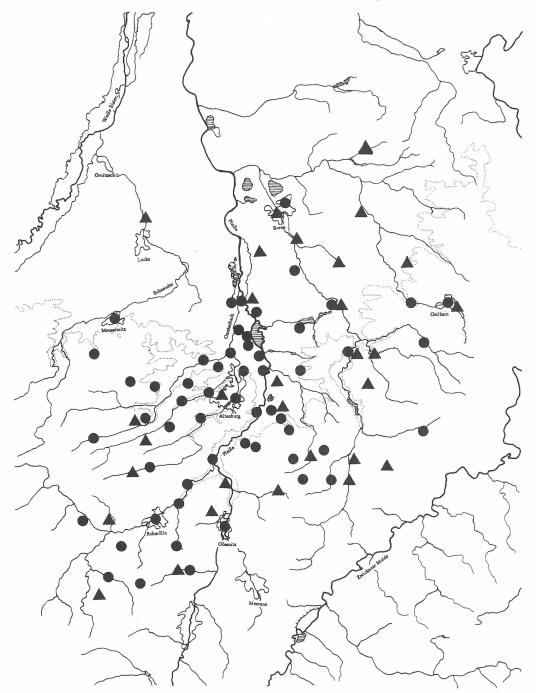


Abb. 1. Vorkommen der Hausspitzmaus ($Crocidura\,russula$) in den Landkreisen Altenburg, Schmölln, Geithain und Borna (1990-1993)

■ Totfund/Fallenfang ▲ Ge

▲ Gewöllnachweis

Tabelle 2
Fundpunkte von *Crocidura russula* in den Landkreisen Altenburg, Borna, Geithain und Schmölln (T = Totfund; F = Fallenfang; G = Gewöllnachweis)

Fundort	Art des Nachweises	Jahr		
Altenburg	T, F, G	1990, 1991, 1992,		
5	, ,	1993		
Altkirchen	T	1992		
Blumroda	G	1992		
Bocka	T	1993		
Boderitz	F	1993		
Borgishain	T	1992		
Borna	T, G	1991, 1993		
Bornshain	G	1988		
Breesen	G	1993		
Dobitschen	F	1992		
Drescha	T	1991		
Ehrenhain	T	1993		
Engertsdorf	G	1992, 1993		
Eschefeld	T, F	1993		
Flemmingen	G	1993		
Flößberg	G	1993		
Fockendorf	F, T	1992, 1993		
Frankenhain	G	1993		
Frohburg	T, G	1993		
Frohnsdorf	G	1992, 1993		
Geithain	G, T	1992, 1993		
Gimmel	G	1992		
Gnandstein	G, F	1991, 1993		
Gößnitz	T	1992		
Großmecka	G	1988		
Großröda	F	1993		
Großstechau	T	1993		
Großstöbnitz	F, T	1992, 1993		
Grünberg	G, F	1988, 1992, 1993		
Hohendorf	G	1993		
Jonaswalde	G	1988		
Knau	F	1993		
Kohren-Sahlis	G	1993		
Kosma	F	1992		
Kotteritz	T, F	1993		
Kraschwitz	G	1989, 1993		
Kummer	T	1989		
Langenleuba-Oberhain	T, F	1993		
Lehnitzsch	<u>F, T</u>	1992, 1993		
Lödla	<u>T</u> , F	1992, 1993		
Lossen	Ţ	1992		
Lutschütz	F	1992		
Meuselwitz	<u>T</u>	1990, 1992		
Modelwitz	T	1992		
Molbitz	T	1993		
Monstab	T	1991		
Neukirchen	G	1992		
Niedergräfenhain	Ţ	1993		
Niederleupten	F	1992		
Nirkendorf	G	1992		
Nißma	T	1993		
Nobitz	G, F	1991, 1993		

Tabelle 2 (Fortsetzung)

	`	C ,
Fundort	Art des Nachweises	Jahr
Oberarnsdorf	F	1993
Oberleupten	T	1992
Ossa	T	1993
Pflug	G	1993
Plottendorf	F	1990
Pöschwitz	F	1993
Rasephas	F	1992
Remsa	T	1990
Romschütz	T	1992
Schmölln	T, F	1992, 1993
Schönhaide	T	1991
Schwanditz	G	1991
Selka	T	1991
Selleris	T	1992
Steinbach	G	1993
Treben	G, T	1989, 1991, 1992, 1993
Vollmershain	G, F	1988, 1992
Windischleuba	T, F	1991
Wyhra	T	1993
Zagkwitz	G	1992
Zschaschelwitz	T	1993
Zedtlitz	G	1993
Ziegelheim	T, F	1992
Zschernitzsch (b. ABG)	Ť	1992
Zschernitzsch (b. SLN)	T	1992
Zürchau	G	1988

Die Verbreitungskarte (Abb. 1) zeigt, daß C. russula bevorzugt das Altenburger Lößhügelland besiedelt. Hier erreicht sie vermutlich relativ hohe Abundanzen in den Ortschaften, worauf sowohl der hohe Anteil in Gewöllproben (Abb. 4) als auch gelegentliche Fallenfänge auf Wohngundstücken hinweisen (Ehrenhain: 4. 10. 93 – 1 w/1 m, 10. 10. 93 -2 m, 18. 10. 93 -1 m/1 w; Eschefeld: 13. 9. 93 -5 m/1 w, 27. 10. 93 -1 m; Langenleuba-Oberhain: 4. 8. 93 -1 w/1 m, 30. 8. 93 -2 m/1 w, 6. 9. 93 -1 w, 22. 9. - 1 w; Schmölln 7. 10. 93 - 3 m/2 w*). Genauere Untersuchungen zur Populationsdichte müssen die Richtigkeit dieser Hypothese jedoch erst überprüfen. Darüber hinaus läßt die Verteilung der Fundpunkte vermuten, daß C. russula in allen Ortschaften im Altenburger Hügelland vorkommt. Offenbar begünstigen hier die geringen Entfernungen zwischen den Dörfern die Ausbreitung dieser Spezies. Aufgrund des atlantisch geprägten Klimas (relativ hohe Luftfeuchtigkeit und geringe Temperaturschwankungen) entspricht diese Landschaft im besonderen Maße den Ansprüchen von C. russula. RICHTER (1963) sowie Erfurt und Stubbe (1986) stellen bei C. russula ebenfalls eine hohe Präferenz für niederschlagsreiche Gebiete fest, die im Binnenland vorwiegend im Hügelland und in den mittleren Lagen der Mittelgebirge konzentriert sind. Dagegen nimmt im Norden des Untersuchungsgebietes, in der Leipziger Tiefebene, die Besiedlungsdichte von C. russula deutlich ab. Hier ist die Spezies östlich der Pleiße häufiger anzutreffen als in der stark durch Braunkohlenbergbau beeinflußten Region westlich der Pleiße (Abb. 1), die nach Kirste (1956) Bestandteil einer großen mitteldeutschen Wärme- und Trockeninsel ist. Das hier vorherrschende, relativ trockene Klima (siehe Niederschlagsmessung Wintersdorf, Tab. 1) könnte entscheidend für die geringe Besiedlung dieses Gebietes durch

^{*)} w - weiblich; m - männlich

die Art sein. Andere Autoren (RICHTER 1963, ERFURT und STUBBE 1986, STUBBE, HEISE und PIECHOCKI 1991) ziehen die Schlußfolgerung, daß die Leipziger Tiefebene zu den Landschaften gehört, die von C. russula nicht besiedelt werden. Als Ursache wurde das kontinentale Klima dieser Landschaft mit geringeren Niederschlägen aufgeführt. Nachweise von Schober (1990) und die Ergebnisse meiner Untersuchungen belegen jedoch das Vorkommen von C. russula in der Tiefebene südlich von Leipzig. Allerdings weisen sowohl die wenigen Fundpunkte als auch der geringe Anteil in Gewöllproben aus dieser Region darauf hin, daß diese Art hier nur lokal begrenzt und mit geringen Abundanzen auftritt.

4.2. Vorkommen der Gartenspitzmaus (Crocidura suaveolens)

C. suaveolens wurde für das Altenburger Land erstmals 1990 nachgewiesen (Worschech 1991). Im Untersuchungszeitraum 1990–1993 bestätigen weitere 37 Fallenfänge und Totfunde sowie Gewöllanalysen das Vorkommen dieser Art im Gebiet zwischen Elster und Mulde (Tab. 3, Abb. 2). Die Fundpunkte sind, mit einer Ausnahme (Kahnsdorf, östlich der Pleiße), in der Leipziger Tiefebene, westlich der Pleiße lokalisiert. Wie bereits angedeutet, gehört diese Region zu einem großen mitteldeutschen Wärme- und Trockengebiet. Seine Ausläufer ziehen aus dem Zeitzer Raum bis nach Altenburg. Das hier vorherrschende, relativ warme und trockene Klima genügt vermutlich den Ansprüchen von C. suaveolens; diese Art wird in der Literatur als Spezies mit relativ großer ökologischer Valenz charakterisiert (SPITZENBERGER 1985). Es ist jedoch auch denkbar, daß klimatische Faktoren nur indirekt im Zusammenhang mit der Besiedlung dieser Region durch C. suaveolens stehen. Die geringen Niederschläge in der Tiefebene haben nämlich auch zur Folge, daß hier eine andere Crocidura-Art, C. russula, nicht vorkommt. Damit entfällt für C. suaveolens der Konkurrenzdruck durch diese Spezies. Vermutlich weicht C. suaveolens in eine Region zurück, die der konkurrenzstärkeren C. russula klimatisch nicht zusagt. Aus dem Zeitzer Raum liegen ebenfalls 3 Fundpunkte von C. suaveolens vor: 2 Gewöllfunde östlich der Elster bei Mumsdorf und Rehmsdorf und ein Fallenfang am westlichen Elsterufer bei Draschwitz

Tabelle 3
Fundpunkte von *Crocidura suaveolens* in den Landkreisen Altenburg, Borna, Geithain und Schmölln (T = Totfund; F = Fallenfang; G = Gewöllnachweis)

,	٠,	,
Fundort	Art des Nachweises	Jahr
Altenburg	T, F	1990, 1991, 1992
Groitzsch	T	1989
Großröda	F	1992
Hohendorf	G	1992, 1993
Kahnsdorf	G	1993
Lehma	T	1992
Lucka	F	1992
Meuselwitz	T	1992, 1993
Monstab	F	1992
Pöschwitz	F	1991, 1992
Rautenberg	T	1992
Regis-Breitingen	F	1990, 1992
Saasdorf	G	1993
Treben	F, T, G	1990, 1991
Wintersdorf	T	1993
Zechau	F	1992
Zipsendorf / Meuselwitz	F	1993
Zschernitzsch (ABG)	T	1992

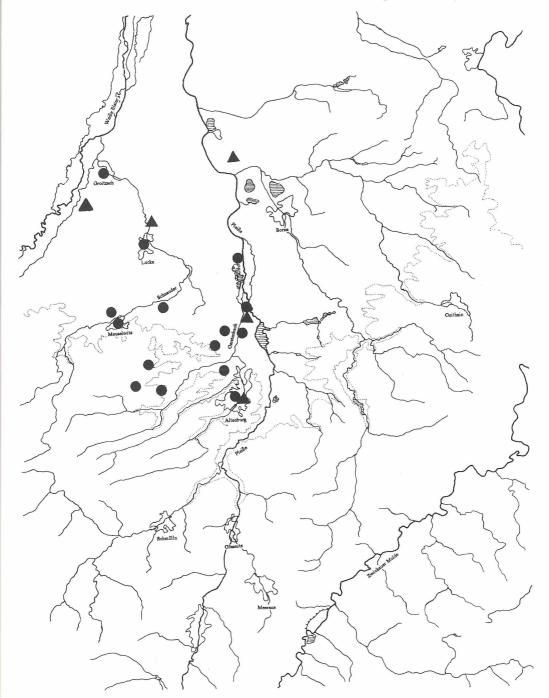


Abb. 2. Vorkommen der Gartenspitzmaus (Crocidura suaveolens) in den Landkreisen Altenburg, Schmölln, Geithain und Borna (1990–1993)

Totfund/Fallenfang

▲ Gewöllnachweis

(UNRUH 1987). Es bleibt weiteren Untersuchungen vorbehalten, zu klären, ob es sich um ein geschlossenes *C. suaveolens*-Vorkommen zwischen Pleiße und Elster handelt und wie weit es sich eventuell auch westlich der Elster fortsetzt.

Die Landschaft westlich der Pleiße ist vor allem durch Braunkohlenbergbau geprägt. Die in dieser Arbeit erbrachten Nachweise von *C. suaveolens* aus Ortschaften in unmittelbarer Nähe zu ehemaligen Braunkohlentagebauen (Zechau, Wintersdorf) werfen die Frage auf, ob *C. suaveolens* die Bergbaufolgelandschaft besiedelt. Untersuchungen dazu sind in Vorbereitung.

Aus dem Süden des Untersuchungsgebietes, dem Altenburger Lößhügelland, liegen keine Nachweise für *C. suaveolens* vor. Das von Schober 1990 beschriebene Vorkommen bei Geithain konnte von mir anhand von Gewöllproben (569 Beutetieren) nicht bestätigt werden. Obwohl *C. suaveolens* entlang des Gerstenbachtales aus der Tiefebene in das Hügelland eindringt (Fundpunkt: Großröda), besiedelt sie das Hügelland vermutlich nicht. Das Klima scheint hier nicht der entscheidende Faktor für das Fehlen der Art zu sein. Görner (1977) fand *C. suaveolens* im Hügelland südlich der Mulde (260–490 m ü. NN), das den klimatischen Verhältnissen des Altenburger Hügellandes weitgehend entspricht (Klimaatlas der DDR 1956). Darüber hinaus belegen andere Studien (Spitzenberger 1985, Tyrner und Barta 1971, Haitlinger 1967, Lange 1952) das Vorkommen dieser Art im Hügelland und sogar in höheren Gebirgslagen (bis 1560 m [Vlasak 1968]). Deshalb scheint vielmehr die dichte Besiedlung des Altenburger Hügellandes durch *C. russula* (s. 4.1.) die Ursache dafür zu sein, daß sich *C. suaveolens* im Untersuchungsgebiet circumcollin ausbreitet. Sie ist mit ähnlichen ökologischen Ansprüchen der größeren *C. russula* unterlegen (Richter 1963, Poitevin 1986).

4.3. Vorkommen der Feldspitzmaus (Crocidura leucodon)

C. leucodon bewohnt vor allem Wald- und Feldränder, Wiesen und Felder in der offenen Landschaft (Görner und Hackethal 1988, Krapp 1990). In diesen Lebensräumen wurden im Rahmen der vorliegenden Arbeit nur wenige Fallenfänge durchgeführt. Deshalb stammen die Nachweise für C. leucodon in erster Linie aus Gewöllanalysen. Die Verteilung der Fundpunkte in Abb. 3 zeigt, daß C. leucodon das gesamte Untersuchungsgebiet besiedelt. Im Gegensatz zu C. russula und C. suaveolens läßt sich bei C. leucodon eine Präferenz weder für das atlantisch geprägte Altenburger Hügelland noch für die kontinental beeinflußte Leipziger Tiefebene feststellen. Dies läßt vermuten, daß die Art eine große ökologische Valenz besitzt. Dies äußert sich auch in der Auswahl ihrer Habitate. In beiden Landschaften kommt C. leucodon sowohl in trockenen (Feldrand bei Fichtenhainichen) als auch in sehr feuchten Lebensräumen (Verlandungszone eines Teiches im Eschefelder Teichgebiet) vor. Bei der Auswertung der Ergebnisse fiel auf, daß aus Siedlungen im Altenburger Hügelland, die höher als 250 m ü. NN liegen, nur 2 Nachweise von C. leucodon erbracht werden konnten (1 Totfund und 1 Fallenfang). Vermutlich besiedelt diese Art hier vorwiegend die offene Landschaft, wofür die hohen Populationsdichten von C. russula in den Dörfern des Hügellandes verantwortlich sein könnten. Diese Hypothese wird durch Beobachtungen von Frank (1984) aus dem Stadtgebiet von Wilhelmshaven in NW-Deutschland unterstützt. Dort besiedelte C. russula ebenfalls alle ihr zusagenden Biotope und verdrängte damit C. leucodon aus dem Stadtgebiet.

Aufgrund der Untersuchungsmethodik geben die vorliegenden Ergebnisse nur eingeschränkt Auskunft über das Vorkommen und die Besiedlungsdichte von C. leucodon außerhalb menschlicher Siedlungen. Da nur wenige Totfunde und Fallenfänge (insbesondere aus dem Hügelland) vorliegen, entsteht der Eindruck, daß C. leucodon im Vergleich zu C. russula in dieser Landschaft weniger häufig vorkommt. In diesem Zusammenhang sind deshalb Fallenfänge in der offenen Landschaft, dem primären Lebensraum von C. leucodon im Hügelland, durchzuführen.

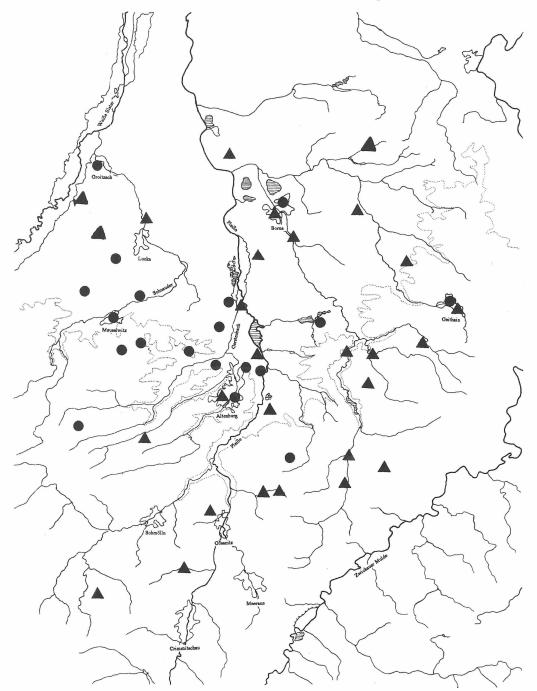


Abb. 3. Vorkommen der Feldspitzmaus ($Crocidura\ leucodon$) in den Landkreisen Altenburg, Schmölln, Geithain und Borna (1990-1993)

Totfund/Fallenfang

▲ Gewöllnachweis

Tabelle 4
Fundpunkte von *Crocidura leucodon* in den Landkreisen Altenburg, Borna, Schmölln und Geithain (T = Totfund; F = Fallenfang; G = Gewöllnachweis)

Ort	Art des Nachweises	Jahr		
Altenburg	F, G	1990, 1992		
Altpoderschau	F	1993		
Blumroda	G	1992		
Borna	T, G	1992, 1993		
Bornshain	Ğ	1988		
Ehrenhain	T	1993		
Engertsdorf	G	1992		
Eschefelder Teiche	F	1993		
Fichtenhainichen	F	1993		
Flemmingen	G	1993		
Flößberg	G	1993		
Frankenhain	Ğ	1993		
Frohnsdorf	Ğ	1992		
Geithain	F, G	1992, 1993		
Gieba	Ğ	1988		
Gnandstein	Ğ	1991		
Groitzsch	Ť	1988, 1989		
Grünberg	Ğ	1988		
Hohendorf	Ğ	1992		
Jonaswalde	Ğ	1988		
Kohren-Sahlis	Ğ	1993		
Kriebitzsch	F	1992		
Lehma	Ť	1988		
Meuselwitz	Ť	1992		
Michendorf	Ġ	1993		
Mumsdorf	Ť	1989, 1993		
Nobitz	Ğ	1991		
Oberkossa	T	1992		
Ossa	Ğ	1993		
Pflug	Ğ	1993		
Phönix Ost	F	1989, 1990		
Plottendorf	T	1992		
Prößdorf	F	1993		
Rasephas	Ť	1993		
Remsa	Ť	1992		
Saasdorf	Ğ	1993		
Schwanditz	G	1991		
Steinbach	G	1993		
Treben	G	1989		
Windischleuba	G	1993		
Zedtlitz	G	1993		
LOGUILL	J	1///		

4.4. Gemeinsames Vorkommen von C. russula, C. leucodon und C. suaveolens im Untersuchungsgebiet – Diskussion der Häufigkeitsverhältnisse der Arten

Alle drei Crociduren, *C. russula*, *C. leucodon* und *C. suaveolens*, konnten in der Tiefebene westlich der Pleiße gemeinsam nachgewiesen werden (Abb. 4). In der Tiefebene östlich der Pleiße und im Altenburger Lößhügelland leben nur *C. leucodon* und *C. russula* sympatrisch. Obwohl Syntopie nicht festgestellt wurde, kann sie nicht sicher ausgeschlossen werden. In Gebieten

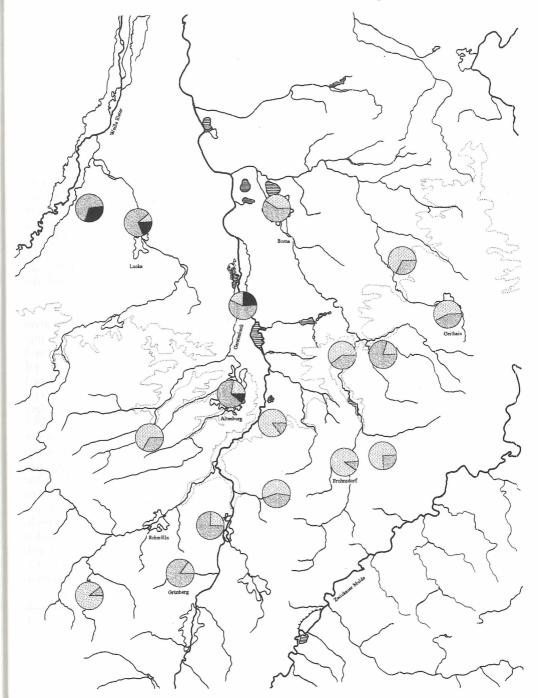


Abb. 4. Prozentualer Anteil von C. russula, C. leucodon und C. suaveolens in Gewöllproben $(Tyto \ alba)$ aus dem Untersuchungsgebiet

C. russula
C. leucodon
C. suaveolens

gemeinsamen Vorkommens wurde versucht, Häufigkeitsverhältnisse der Arten zu ermitteln. Dazu wurden Gewöllproben von *Tyto alba* mit mehr als 100 Beutetieren/Probe (ERFURT 1985) berücksichtigt.

4.4.1. Sympatrie von C. russula und C. leucodon

Sowohl Gewöllanalysen als auch Fallenfänge und Totfunde belegen, daß C. russula und C. leucodon im gesamten Untersuchungsgebiet gemeinsam vorkommen. Lediglich in der Gewöllprobe aus Kraschwitz (sö von ABG, 408 Beutetiere) fehlte C. leucodon. Im Hügelland kann C. russula aufgrund von Fallenfangergebnissen als häufig vorkommende Art in Siedlungen charakterisiert werden. Hier führen vermutlich ihre hohen Populationsdichten dazu, daß C. leucodon in die offene Landschaft ausweichen muß. Nur 2 Nachweise von C. leucodon liegen aus Ortschaften vor. Demgegenüber konnte sie in der Tiefebene westlich der Pleiße, wo C. russula nicht bzw. nur mit geringen Abundanzen vorkommt, auch in Dörfern nachgewiesen werden. Beobachtungen zur Syntopie beider Arten liegen aus dem Untersuchungsgebiet nicht vor. Von Stubbe (1981) sowie Materna, Ruppe und Schulze (1991) wird syntopes Vorkommen von C. russula und C. leucodon aus dem Harzvorland beschrieben. Aufgrund der vorliegenden Ergebnisse besteht die Vermutung, daß die Besiedlung des Untersuchungsgebietes durch C. leucodon in Abhängigkeit vom Vorkommen und der Populationsdichte von C. russula erfolgt.

Ein Problem im Zusammenhang mit dem sympatrischen Vorkommen beider Arten im Altenburger Hügelland stellen die Häufigkeitsverhältnisse dar, die mittels Gewöllanalyse ermittelt wurden (Tab. 5, Abb. 4). Vergleicht man diese Ergebnisse mit den Fallenfangresultaten für *C. russula*, fällt auf, daß sowohl bei dicht bebauten Städten (z. B. Altenburg) als auch bei schmalen langgezogenen Dörfern (z. B. Grünberg) der ermittelte geringe prozentuale Anteil von C. russula in Gewöllen nicht mit den Fallenfangergebnissen übereinstimmt (Abb. 5). Aus der Gewöllprobe von der St.-Bartholomäi-Kirche Altenburg wurde ein Verhältnis C. leucodon: C. russula wie 3:1 ermittelt. Dagegen ergaben Fallenfänge im Stadtgebiet ein Verhältnis C. leucodon: C. russula wie 1:46. Die oben beschriebenen Siedlungsstrukturen bedingen, daß die Eule mit großer Wahrscheinlichkeit in der die Siedlung umgebenden Feldflur auf Beutefang geht. Daraus resultiert letztendlich ein hoher Anteil von C. leucodon in Gewöllen. In Regionen, die sich aus flächig ausgedehnten und gering voneinander entfernten Dörfern zusammensetzen, enthielten die Gewöllproben einen hohen Anteil von C. russula (Abb. 5). Dieses Resultat könnte ebenfalls auf die Struktur der Siedlungen zurückzuführen sein. Das Jagdgebiet der Schleiereule ist hier vermutlich mit einem großen Teil des Siedlungsraumes identisch, zudem überlappen die Siedlungsstrukturen der einzelnen gering voneinander entfernten Ortschaften. Obwohl Fallenfanguntersuchungen notwendig sind, um die Häufigkeit von C. leucodon in dieser Region exakt charakterisieren zu können, deuten die hier vorliegenden Befunde an, daß die Gewöllanalyse allein nicht zu Aussagen über Häufigkeiten von Arten herangezogen werden kann. Der Gewöllanteil einer Spezies ist vermutlich in erster Linie von der Lage und der Habitatstruktur des Jagdgebietes der Schleiereule abhängig. Es ist deshalb bei der Auswertung von Gewöllanalysen unerläßlich durch Fallenfang zu prüfen, ob die in der Gewöllprobe gering vertretene Art in ihren entsprechenden Lebensräumen gleichermaßen geringeres Vorkommen aufweist.

Siedlungsstruktur	Gewöllanalyse	Fallenfang/Totfund
	C. russ. : C. leuc.	C. russ. : C. leuc.
1. Stadt		
	C. russ. < C. leuc.	C. russ. > C. leuc.
Bsp.: Altenburg		
2. schmale langgezogene Dörfer		
Bsp.: Grünberg	C. russ. < C. leuc.	C. russ. > C. leuc.
3. flächig ausgedehnte und gering		
voneinander entfernte Dörfer	C. russ. > C. leuc.	Fallenfangergebnisse liegen nicht vor
Bsp.: Region Frohnsdorf	1	

Abb. 5. Hypothese zur Erklärung der Diskrepanzen zwischen Fallenfang- und Gewöllanalyseresultaten bezüglich der Häufigkeit von *C. russula*, *C. leucodon* und *C. suaveolens* auf der Grundlage unterschiedlicher Siedlungsstrukturen

Lebensraum C. russula
Lebensraum C. leucodon
bebautes Stadtgebiet — nicht genutztes Jagdgebiet von Tyto alba
Jagdgebiet von Tyto alba

4.4.2. Sympatrie von C. russula und C. suaveolens

Die Tiefebene westlich der Pleiße ist die einzige Region im Untersuchungsgebiet mit gemeinsamen Vorkommen von C. russula und C. suaveolens. Insbesondere im Übergangsbereich zwischen Hügelland und Tiefebene und in der Pleißenaue nördlich von Altenburg wurden Fundpunkte für C. suaveolens und C. russula ermittelt (Altenburg, Großröda, Meuselwitz, Gerstenberg/Ortsteil Pöschwitz, Treben, Monstab und Zschernitzsch bei Altenburg). Hier überlappen die Verbreitungsareale von C. suaveolens (kontinental beeinflußte Tiefebene) und von C. russula (atlantisch geprägtes Hügelland). Syntopie konnte nicht festgestellt werden. Auf Wohngrundstücken in Altenburg, Treben und Pöschwitz wurde durch Fallenfang 1990 und 1991 C. suaveolens und in den beiden folgenden Jahren nur C. russula nachgewiesen. Die Frage, ob dabei C. russula die kleinere und in der interspezifischen Konkurrenz unterlegene C. suaveolens verdrängt hat, kann nicht zweifelsfrei beantwortet werden. Bei der Besetzung von Lebensräumen durch C. russula oder C. suaveolens im Übergangsbereich zwischen beiden Landschaften besteht vermutlich ein dynamisches Verhältnis, das sich in Abhängigkeit von klimatischen Faktoren, z. B. Niederschlägen, zugunsten der einen oder der anderen Art verschiebt. So konnte von 1990 bis 1993 ein kontinuierlicher Anstieg der Niederschlagsmengen im Untersuchungsgebiet beobachtet werden (Tab. 1). Es wäre denkbar, daß dies zu einem weiteren Vordringen der feuchtigkeitsliebenden C. russula aus dem Hügelland in nördlicher Richtung führte. Nimmt dann die Besiedlungsdichte von C. russula im Gebiet gemeinsamen Vorkommens zu, muß C. suaveolens vermutlich der konkurrenzstärkeren C. russula weichen. In der relativ niederschlagsarmen Tiefebene erreicht C. suaveolens ihren Verbreitungsschwerpunkt. Durch das trockene Klima kommt C. russula hier nur lokal begrenzt und mit geringen Abundanzen vor. Ein gemeinsamer Fundpunkt (Hohendorf) für beide Arten liegt vor. Aufgrund der vorliegenden Ergebnisse besteht die Vermutung, daß die Verbreitung von C. suaveolens im Untersuchungsgebiet vom Vorkommen von C. russula in starkem Maße beeinflußt wird.

Tabelle 5
Anteil von C. russula, C. leucodon und C. suaveolens in Gewöllen der Schleiereule (Tyto alba) in Gebieten gemeinsamen Vorkommens (Crociduren = 100%)

				Τ			
Fundort	Anzahl der Beutetiere / Gewöllprobe	Anteil C. russ.	russ. (%)	Anteil C. leuc.	<i>leuc.</i> (%)	Anteil C. suav.	suav. (%)
Altenburg (1993)	198	2	22	7	67	1	11
Borna (1993)	239	4	40	6	60	_	_
Bornshain (1988)	116	3	25	9	75	_	_
Flemmingen (1993)	250	3	75	1	25	_	_
Frankenhain (1993)	100	2	67	1	33	-	_
Frohnsdorf (1992)	333	9	90	1	10	-	_
Geithain (1992)	569	20	67	10	33	-	_
Gnandstein (1991)	238	9	60	6	40	_	_
Großmecka (1988)	151	4	57	3	43	-	_
Grünberg (1988)	450	4	15	23	85	-	_
Hohendorf (1993)	162	1	10	7	70	2	20
Jonaswalde (1988)	215	16	89	2	11	<u> </u>	_
Kohren-Sahlis (1993)	222	3	20	12	80	-	_
Kraschwitzz (1993)	408	25	100	-		l —	_
Nobitz (1991)	345	112	85	19	15	-	_
Pflug (1993)	63	9	69	4	31	_	_
Saasdorf (1993)	207	_	_	13	68	6	32
Schwanditz (1991)	172	4	33	2	67	-	_
Treben (1989)	590	10	19	31	57	13	24

5. Dank

Mein ganz besonderer Dank für die Bereitstellung von Gewöllmaterial der Schleiereule gilt F. Meisel (Ökologische Station Borna/Birkenhain), I. Thienemann, A. Fischer, R. Bachmann und T. Pröhl, G. Delling, P. Arnold, J. Frank, R. Bahndorf und J. Kipping. Für die Erlaubnis, einige Daten ihrer Gewölluntersuchungen verwenden zu dürfen, danke ich vor allem M. Jessat und H. Zetsche. Außerdem danke ich Herrn Dr. N. Höser und Frau Dr. G. Misselwitz für die Übermittlung ihrer Niederschlagsmessungen.

6. Literatur

- Erfurt, J. (1985): Gewöllanalysen zur Erfassung der Kleinsäugerfauna der DDR. Diplomarbeit, Martin-Luther-Universität Halle/Wittenberg
- ERFURT, J., STUBBE, M. (1986): Die Areale ausgewählter Kleinsäugerarten in der DDR. Hercynia N. F. 23, 257-304.
- 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.
- GENOUD, M. (1978): Etude d'une population urbaine de musaragues musettes *Crocidura russula*, Hermann 1870. Bull. soc. vand. sc. nat. **74**, 25–34.
- GÖRNER, M. (1977): Weitere Nachweise der Sumpfspitzmaus (*Neomys anomalus*), der Gartenspitzmaus (*Crocidura suaveolens*) und der kleinäugigen Wühlmaus (*Pitymys subterraneus*) im Süden der DDR.

 Faun. Abh. Staatl. Mus. Tierk. Dresden 6, 219 224.
- GÖRNER, M. (1979): Zur Verbreitung der Kleinsäuger im Südwesten der DDR auf der Grundlage von Gewöllanalysen der Schleiereule (*Tyto alba* (SCOP.)). Zool. Jb. Syst. **106**, 429–470.
- GROSSE, H., SYKORA, W. (1967): Zur Verbreitung von Insectivoren und Rodentien im Naturschutzgebiet "Fasanerieholz" unter Berücksichtigung ökologischer Faktoren. Abh. Ber. Naturk. Museum Mauritianum Altenburg 5, 355—366.
- GROSSE, H., SYKORA, W. (1970): Die Insectivoren und Rodentien des Naturschutzgebietes Lödla. Abh. Ber. Naturk. Museum Mauritianum Altenburg 6, 235–260.
- Haitlinger, R. (1967): A new high-mountain station of *Crocidura suaveolens*. Przeglad zoologiczny 11 (3), 349–350.
- HÖSER, N. (1992): Niederschlagsmessungen 1990–1991 in Windischleuba. Mauritiana (Altenburg) 13, 536.
- Höser, N. (1993): Niederschlagsmessungen 1992 in Windischleuba. Mauritiana (Altenburg) 14, 139—140.
- Kirste, E. (1956): Landeskunde der Kreise Altenburg und Schmölln des Bezirkes Leipzig. Altenburg.
- Klimaatlas der DDR (1953). Akademie-Verlag Berlin.
- Krapp, F. (1990): Crocidura leucodon (Hermann, 1780) Feldspitzmaus. In: Niethammer, J., Krapp, F. (Hrsg.): Handbuch der Säugetiere Europas 3/1. AULA-Verlag Wiesbaden.
- LANGE, R. (1952): In Gebäuden eines Erzgebirgs-Dorfes überwinternde Kleinsäuger. Z. Säugetierkunde 20, 187–189.
- Poitevin, F., Catalan, J., Fons, R., Croset, H. (1986): Biologie des evolutive populations ouesteuropeennes de Crocidures: 1. Criteres d'identification et repartition biogeographique *Crocidura russula* (Hermann, 1780) et *Crocidura suaveolens* (Pallas, 1811). Rev. Ecol. (Terre viev) 41, 299—314.
- RICHTER, H. (1963): Zur Verbreitung der Wimpernspitzmäuse (Crocidura, Wagler 1832) in Mitteleuropa. Zool. Abh. Ber. Mus. Tierk. Dresden 26, 219–242.
- RICHTER, H. (1986): Leipziger Land. Naturräume der sächsischen Bezirke. Sächsische Heimatblätter 32 (4), 166–177.
- SPITZENBERGER, F. (1985): Die Weißzahnspitzmäuse (Crocidurinae) Österreichs Mammalia austria 8. Mitt. Abt. Zool. Landesmuseum Joanneum 35, 1–40.
- STUBBE, M. (1981): Gemeinsames Überwinterungshabitat von zwei *Crocidura*-Arten und *Apodemus sylvaticus*. Säugetierkd. Inf. 5, 104-105.
- STUBBE, M., HEISE, S., PIECHOCKI, R. (1991): Spitzmausnachweise in Halle und Umgebung. Wiss. Beitr. Univ. Halle 1990/34: Populationsökologie von Kleinsäugerarten, 15–32.
- Tyrner, P., Barta, Z. (1971): Zur Verbreitung, Bionomie und Biometrie der Gartenspitzmaus (*Crocidura suaveolens* Pallas, 1811) in Nordwestböhmen. Z. Säugetierkunde **36**, 297 304.

UNRUH, M. (1987): Beitrag zur Säugetierfauna des Kreises Zeitz — Eine faunistische und populationsökologische Studie. — Diplomarbeit, Martin-Luther-Universität Halle/Wittenberg.

VLASAK, P. (1969): Zum Vorkommen der Gartenspitzmaus (*Crocidura suaveolens*, PALLAS 1811) im Riesengebirge und Adlergebirge. — Opere Corcontica 6, 163–174.

VON KNORRE, D. (1973): Jagdrevier und Nahrungsbedarf der Schleiereule (*Tyto alba*). – Zool. Jb. Syst. **100**, 301–320.

Worschech, K. (1990): Erstnachweis der Hausspitzmaus (Crocidura russula) in Altenburg. — Mauritiana (Altenburg) 12, 500

Worschech, K. (1991): Erstnachweis der Gartenspitzmaus (Crocidura suaveolens) in Altenburg. – Mauritiana (Altenburg) 13, 246.

Eingegangen am 27. 1. 1994

Dipl.-Biol. KATHRIN WORSCHECH, Mauritianum, PSF 216, D-04582 Altenburg

Kurze Mitteilung

Niederschlagsmessungen 1993 in Windischleuba. — Das Jahr 1993 brachte mit 695,6 mm Niederschlag ca. 122 Prozent des Jahresmittels, das Thierfelder (1958) für 1900—1954 im nahen Altenburg errechnete. Damit war dieses Jahr deutlich niederschlagsreicher als die vorangegangenen (vgl. Höser 1992, 1993), was die Ergebnisse benachbarter Meßstellen bestätigen (Misselwitz 1994). Im April 1993 fiel nur die Hälfte, im Dezember dagegen mehr als das Doppelte der normalen monatlichen Niederschlagsmenge.

Monat	Nieder- schlags- menge mm	größte tägliche Niederschlags- menge		Nieders	chlags	tage	Schneefall-	Schnee-	
					mit mindestens			tage	decken- tage
		mm	(Meßtag)	gesamt		nm 1,0 mm	0,1 mm		
I	45,1	7,1	(23.)	23	_	10	17	6	5
II	31,8	6,8	(21.)	18	_	10	15	11	16
III	29,1	5,4	(23.)	20	_	9	18	9	6
IV	21,1	7,5	(20.)	13	_	5	9	1	
V	84,8	41,7	(22.)	17	2	10	17		
VI	68,2	14,5	(11.)	24	2	14	19		
VII	114,8	52,3	(6.)	22	2	13	18		
VIII	71,7	16,1	(6.)	16	3	10	13		
IX	42,6	8,2	(4.)	19	_	10	17		
X	38,5	12,9	(25.)	23	1	7	15		
XI	63,6	15,4	(16.)	21	3	11	18	7	11
XII	84,3	15,0	(21.)	28	4	15	22	7	10
1993	695,6			244	17	124	198	41	48

Literatur

HÖSER, N. (1992): Niederschlagsmessungen 1990-1991 in Windischleuba. – Mauritiana 13, 536 – (1993): Niederschlagsmessungen 1992 in Windischleuba. – Mauritiana 14, 139-140

MISSELWITZ, G. (1994): Niederschlagsmessungen 1988–1993 in Altenburg und 1991–1993 in Wintersdorf. – Mauritiana 15, 57–58

THIERFELDER, F. (1958): 55 Jahre meteorologische Beobachtungen in Altenburg 1900 – 1954, Monatsund Jahresmittel für Temperatur und Niederschlag. – Abh. Ber. Naturk. Mus. Mauritianum Altenburg 1, 78 – 81

Eingegangen am 28.2.1994

Dipl.-Biol. Dr. Norbert Höser, Mauritianum, Postfach 216, D-04582 Altenburg

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mauritiana

Jahr/Year: 1994

Band/Volume: <u>15 1994</u>

Autor(en)/Author(s): Worschech Kathrin

Artikel/Article: <u>Das Vorkommen der Hausspitzmaus, Crocidura russula</u> (Hermann 1780), der Gartenspitzmaus, Crocidura suaveolens (Pallas 1811), <u>und der Feldspitzmaus, Crocidura leucodon (Hermann 1780), im Gebiet</u> zwischen Elster und Mulde 1-16