

**Abklärung des Vorkommens von *Neomys anomalus*,
Crocidura leucodon und *C. suaveolens* in den biogeografischen
Regionen Mittelland und Alpennordflanke**



Feldspitzmaus *Crocidura leucodon* aus dem St. Galler Rheintal (Foto: René Güttinger)

Arbeitsgemeinschaft «Croc-mys»

Dr. Otto Holzgang, Dr. Monika Pfunder
Gibraltarstrasse 22
6003 Luzern
otto.holzgang@bluewin.ch

René Güttinger
Biologe und Naturfotograf
Gerbeweg 7, Postfach 334
9630 Wattwil
rene.guettinger@bluewin.ch

Matthias Wüst
Bachtobelstrasse 19
8045 Zürich
matthias.wuest@switzerland.org

Luzern, im Dezember 2006

1. Ausgangslage und Zielsetzung

Das Modul Z3 des Biodiversitäts-Monitoring Schweiz (BDM Z3) hat zum Ziel, jedes Jahr für alle Säugetierarten (Fledermäuse ausgenommen) in jeder biogeografischen Region mindestens einen Nachweis zu erbringen. Bei relativ seltenen oder methodisch nur mit grossem Aufwand nachzuweisenden Arten gelingt dies meist nicht. *Crocidura leucodon* und *Neomys anomalus* beispielsweise konnten in den letzten Jahren nur ausnahmsweise nachgewiesen werden. Bei beiden Arten wird aber vermutet, dass sie nach wie vor in den Regionen Mittelland und Alpennordflanke vorkommen. Bei *Crocidura suaveolens* kann aufgrund von 3 Nachweisen aus den 1960er und 1970er Jahren ebenfalls nicht ausgeschlossen werden, dass sie in beiden Regionen vorkommen könnte. Diese isolierten Funde stammen aus dem St. Galler Rheintal und konnten bis anhin nie mehr verifiziert werden. Die übrigen *C. suaveolens*-Funde in der Schweiz stammen fast ausschliesslich aus dem Tessin (Alpensüdflanke) sowie ebenfalls nur vereinzelt aus Graubünden (östliche Zentralalpen).

Im Dezember 2005 beauftragte Hintermann & Weber AG die Arbeitsgemeinschaft «Crocimys» mit der Abklärung des Vorkommens der oben erwähnten Arten in den Regionen Mittelland und Alpennordflanke. Im Jahr 2006 sollten aktuelle Nachweise der drei Arten *Neomys anomalus*, *Crocidura leucodon* und *C. suaveolens* erbracht werden. Die Auswahl der Standorte sollte anhand früherer Nachweise sowie anhand der Evaluation von neuen Standorten in den beiden biogeografischen Regionen Alpennordflanke sowie Mittelland erfolgen.

2. Methodik

2.1. Untersuchungsgebiet und Nachweismethoden

Aufgrund der bereits vorhandenen Nachweise (Datenbankauszug CSCF vom 4.11.2005) wurden für die vorliegende Arbeit primär die Kantone SG und TG ausgewählt. Die genauen Standorte mit Angaben zu Beleg-Typ, Nachweisjahr, nachgewiesene Art, genetische Artbestimmung usw. sind im Anhang 1 aufgeführt.

Wir führten sowohl Lebendfänge als auch Analysen von Schleihereulen-Gewöllen durch. Die Standorte für den Lebendfang verteilten sich auf die beiden biogeografischen Regionen Alpennordflanke (südliches St. Galler Rheintal, Toggenburg-Neckertal) und Mittelland (nördliches St. Galler Rheintal, Fürstenland, Hinterthurgau, Toggenburg). Gewölle wurden nur aus dem Mittelland analysiert, einerseits bedingt durch die Verteilung und Besetzung der Schleihereulen-Nistkästen, andererseits aus zeitlichen und finanziellen Gründen.

Um eine möglichst hohe Fangwahrscheinlichkeit zu erzielen, wählten wir für die Lebendfänge altbekannte Standorte der Zielarten *C. leucodon* und *N. anomalus* aus und ergänzten diese durch weitere Fang-Standorte in der Umgebung. Die bekannten Standorte stützten sich auf die Datenbank des CSCF (Nachweisgenauigkeit < 1 km²) sowie die private Sammlung von René Güttinger ab, während bei den weiteren Standorten auf Beobachtungen und die Sammlung von Niklaus Schnell zurückgegriffen werden konnte. Eine Recherche bei den Naturmuseen der Kantone St. Gallen und Thurgau sowie dem Zoologischen Museum Zürich brachte keine brauchbaren Hinweise zutage. Insgesamt wurde mit Lebendfallen an je 6 Standorten nach *C. leucodon* beziehungsweise *N. anomalus* gesucht.

Für die Gewöll-Analyse wurden wenn möglich ebenfalls Nistkästen in der Nähe altbekannter Standorte ausgewählt. Zudem wurden weitere Nistkästen einbezogen, um das Untersuchungsgebiet möglichst grossräumig abzudecken. Deshalb stammen auch einige Gewöllproben aus dem Kanton Zürich. Insgesamt wurden Gewöllproben von 7 Standorten untersucht.

2.2. Molekulare Artbestimmung

Für die molekulare Artbestimmung wurde ein rund 650 Basenpaare langer Abschnitt des mitochondrialen Cytochrom b Gens verwendet, weil sich dieser Abschnitt für die Artidentifikation von Säugetieren bewährt hat und davon die meisten Daten auf «GenBank» (NCBI) erhältlich sind.

Während der Fangaktionen im Jahr 2006 wurden Haarproben von insgesamt 17 in Lebendfallen gefangenen Tieren entnommen. Zusätzlich wurden 22 Tiere von Beleg-sammlungen beprobt, das Material stammte dabei entweder von tiefgefrorenen oder in Alkohol aufbewahrten Tieren. Von den insgesamt 39 Proben konnten vier nicht analysiert werden, meist weil die Haare mit Nahrungsmitteln kontaminiert waren, die für die Fallenfänge verwendet wurden. Alle analysierten Proben konnten eindeutig einer Art zugewiesen werden (siehe Anhang 2 und 3).

3. Resultate (Übersichts-Tabelle siehe Anhang 1)

3.1. *Crocidura leucodon*

Mittelland

Am Standort in Eichberg SG im nördlichen St. Galler Rheintal, wo 1990 noch eine genetisch bestätigte *C. leucodon* nachgewiesen werden konnte, wurde 2006 neu *C. russula* gefangen. Die umfangreichen Gewöllanalysen sowie ein aktueller Einzelfund aus derselben Region ergaben 268 *C. russula* und keine einzige *C. leucodon*. Gewöll- und Einzelfundnachweise aus den Thurgauer und Zürcher Standorten ergaben insgesamt 115 *C. russula*, jedoch ebenfalls keine *C. leucodon*.

Alpennordflanke

Aus dem südlichen St. Galler Rheintal existieren von *C. leucodon* je ein Beleg aus Buchs SG und Mels SG bei Sargans aus dem Jahre 1984. 2006 wurde *C. leucodon* in Sevelen SG (1 Totfund) sowie in Wartau SG (2 Lebendfänge) nachgewiesen, während weiter nördlich nur *C. russula* (9 Lebendfänge) gefangen werden konnte.

3.2. *Crocidura suaveolens*

Mittelland

Wegen zu ungenauer Ortsangaben bei früheren Nachweisen (CSCF: > 9 km²) konnte die Suche nach *C. suaveolens* nicht systematisch angegangen werden. 2 alte Nachweise von 1960 und 1967 stammen aus Balgach SG im nördlichen St. Galler Rheintal. Die Gewöllanalysen 2006 ergaben einen möglichen Nachweis aus derselben Region (Oberriet-Kriessern SG). Dieser muss jedoch von *Crocidura*-Spezialisten genauer abgeklärt werden.

Alpennordflanke

Es existiert ein grob lokalisierter Nachweis von 1976 aus Sennwald SG (CSCF: > 9 km²). Aktuelle Hinweise sind nicht vorhanden.

3.3. *Neomys anomalus*

Mittelland

Aus der Gemeinde Zuzwil SG existiert gemäss CSCF ein von André Meylan bestätigter Beleg von 1908. Weitere Nachweise stammen im Linthgebiet aus Gommiswald SG (1 Nachweis von 1984) und dem Kaltbrunner Riet in Uznach SG (2 Nachweise von 1986).

Ein aktuelles Vorkommen von *N. anomalus* konnte weder in Zuzwil SG noch in Uznach SG bestätigt werden. So wurde 2006 in Zuzwil SG neu *N. fodiens* nachgewiesen (1 Lebendfang). Ebenso wurde 2003 auch im Kaltbrunner Riet neu *N. fodiens* nachgewiesen (HOLZGANG & PFUNDER, in Vorb.). Fangaktionen in Fischingen TG und Kirchberg SG blieben ohne Ergebnis.

Die Analyse der Schleiereulengewölle ergab für die Standorte aus den Kantonen ZH und TG keine *Neomys*-Nachweise. Hingegen konnten in den Gewölle aus dem nördlichen St. Galler Rheintal 7 *N. fodiens* nachgewiesen werden. Es existieren zudem 2 unbestimmte *Neomys*-Schädel, welche von Spezialisten noch genauer untersucht werden müssen.

Alpennordflanke

Es existieren 3 im Toggenburg liegende Standorte von *N. anomalus* mit Nachweisen aus den Jahren 1985 und 1990. Die genetische Nachbestimmung ergab, dass es sich bei jeweils einem Beleg aus Wattwil SG und Brunnadern SG um *N. fodiens* handelt. Hingegen konnten die beiden Belege aus Mogelsberg SG als solche von *N. anomalus* bestätigt werden.

2006 wurde an einem Standort in Wattwil SG mit früherem *anomalus*-Nachweis neu *N. fodiens* nachgewiesen (1 Lebendfang). Aktuelle Nachweise von *N. anomalus* an früheren sowie weiteren potenziellen Standorten konnten mangels Fangerfolg nicht erbracht werden.

4. Fazit

C. leucodon wurde 2006 im Untersuchungsgebiet nur noch in der biogeografischen Region „Alpennordflanke“ gefunden. Obwohl die Art im St. Galler Rheintal 1990 auch in der biogeografischen Region „Mittelland“ noch vorkam, konnte sie 2006 nurmehr weiter südlich nachgewiesen werden. Ein „Mittelland“-Vorkommen ist nicht mehr zu erwarten, da die umfangreichen Fang- und Gewölldaten auf eine Verdrängung von *C. leucodon* durch *C. russula* hindeuten. Ein solcher, in vergleichbarer Zeit ablaufender Prozess wurde ebenfalls aus dem Unterwallis beschrieben (VOGEL et al. 2002).

C. suaveolens wurde nicht systematisch bearbeitet. Trotzdem konnte 2006 im St. Galler Rheintal ein möglicher Nachweis aus der „Mittelland“-Region erbracht werden. Dieser muss allerdings von Spezialisten noch überprüft werden.

N. anomalus konnte 2006 im Untersuchungsgebiet weder für das „Mittelland“ noch für die „Alpennordflanke“ bestätigt werden. An bekannten „Mittelland“-Standorten wurde neu *N. fodiens* nachgewiesen, sodass in dieser biogeografischen Region *N. anomalus* kaum noch zu erwarten ist. In der „Alpennordflanke“ hingegen sind Vorkommen dieser Art gerade im Toggenburg mit grosser Wahrscheinlichkeit zu erwarten, weshalb sich in dieser Region eine Suche mit einem feinerem räumlichen Raster empfehlen würde.

5. Literatur

Vogel, P., S. Jutzeler, B. Rulence & B. A. Reutter (2002):

Range expansion of the greater white-toothed shrew *Crocidura russula* in Switzerland results in local extinction of the bicoloured white toothed shrew *C. leucodon*.

– Acta Theriologica 47, 15-24.

6. Dank

Bei den Lebendfang-Aktionen, beim Sammeln von Schleiereulengewöllen sowie bei Recherche-Arbeiten haben uns folgende Personen unterstützt (in alphabetischer Reihenfolge):

Familie Guido Ackermann, Heiligkreuz
Jonas Barandun, Naturmuseum St. Gallen, St. Gallen
Philipp Batliner, Balzers
Alfred Brülisauer, Amt für Raumentwicklung des Kantons St. Gallen,
Abteilung Natur- und Landschaftsschutz, St. Gallen
Anton Bruhin, Wattwil
Walter Brunner, Präsident Bürgerkorporation Zuzwil, Zuzwil.
Rösli und Walter Dütschler, Salez
Veronika Egli, Oberschan
Samuel Ehrenbold, Altstätten
Gottlieb Engler, Sevelen
Urs Flammer, Zuzwil
Ruth und Hubert Frehner, Fischingen
Hannes Geisser, Naturmuseum Thurgau, Frauenfeld
Heinz Geisser, Nussbaumen
Ruedi Graf, Rebstein
Marianne Haffner, Zoolgisches Mueum, Zürich
Roland Hardegger, Gemeindepräsident Zuzwil, Zuzwil
Franz Meier, Mogelsberg
Georges Meyer, Brunnadern
Mathis Müller, Pfyn
Hans Murer, Jona
Rolf Niederer, Amt für Raumplanung des Kantons Thurgau,
Abteilung Natur- und Landschaftsschutz, Frauenfeld
Ruth Niedermann, Zuckenriet
Rudolf Peter, Gemeinderat, Zuzwil
Marlies und Hans Jakob Reich, Salez
Fredy Ritter, Altstätten
Klaus Robin, Uznach
Niklaus Schnell, Oberwangen-Dussnang
Richard Spira, Eichberg
Toni und Käthi Spirig, Oberschan
Max Stalder, Rickenbach-Attikon

Heidy Steiner, Hüttwilen
Peter Stutz, Hosenruck
Jakob Thurnheer, Rheintaler Storchenhof, Kriessern
Urs Weber, Altstätten
Agnes und Josef Wüst, Montlingen

7. Anhang

Anhang 1

Tabellarische Übersicht über die alten und aktuell bearbeiteten Standorte.

Anhang 2

Species Identification Certificate.

Anhang 3

Ähnlichkeitsbaum von analysierten Proben mit publizierten Sequenzen von Gen-Bank. Der Baum wurde mit der Neighbour-Joining Methode mit Kimura 2-Parameter korrigierter Distanzmatrix berechnet (1000 Bootstraps).

Anhang 4

Zeitungsartikel im „Werdenberger & Obertoggenburger“ vom 8.9.2006.

Anhang 5

Zeitungsartikel in der „Wiler Zeitung“ vom 14.9.2006
(Regionalausgabe des St. Galler Tagblatts für die Region Wil-Fürstenland).