



Faune concept

Gemeinschaft für Wildtierstudien

DROSER SA, Poudrière 36, 1950 Sion /CP 181, 1880 Bex Tél. 024 / 463 46 14, e-mail : chablais@drosera-vs.ch

Dr Michel Blant, Ch. de Gratte-Semelle 20, 2000 Neuchâtel, Tél+fax : 032 / 721 21 17, e-mail : mblant@vtx.ch

Maddalena e Associati Sagl, 6672 Gordevio, Tél. 091 / 753 27 09, e-mail : tmaddalena@ticino.com

J.P. Müller-Science & Comm. GmbH, 7000 Chur - Tél. 081 252 09 80 e-mail : juerg.paul@ip-mueller.ch

Spezialprogramm BDM-CH Säugetiere 2011

Fangaktion BDM Engadin 2011 – Vorkommen von *Dryomys nitedula*



Stabelchod, Gruppenbild der Teilnehmer © Paul Marchesi

Einleitung

Die Kleinsäuger des Unterengadins sind von besonderem Interesse. Die Region gehört zum Flusssystem von Inn und Donau. Damit ist zu erwarten, dass sie nach der Eiszeit aus anderen Refugien wieder besiedelt wurde als die übrige Schweiz. Tatsächlich kommt der Baumschläfer (*Dryomys nitedula*) nur im Unterengadin vor. In den letzten 10 Jahren wurde der Baumschläfer nur noch im Raum Zernez nachgewiesen, nicht aber im Val Trupchum und Umgebung, der westlichsten Verbreitungsgrenze überhaupt (Müller et al. 2010). Im Tirol, das im Osten an das Engadin anschliesst, wurde die Birkenmaus (*Sicista betulina*) nachgewiesen. Die Verbreitung der erst kürzlich in den Artstatus erhobenen Walliser Spitzmaus (*Sorex antinorii*) in der Südostschweiz ist noch unklar. Auch von anderen Arten, besonders aus den Gruppen der Microtiden und Soriciden sind aktuelle Nachweise dringend nötig.

Um oben genannte Lücken zu schliessen wurde im Rahmen des **BDM – CH - Programmes Säugetiere** durch die Gruppe Faune concept im Engadin (Raum Zernez – Zuoz) Fangaktionen durchgeführt. Die Resultate bilden eine wertvolle Ergänzung für das Projekt „Die Insektenfresser und Nagetiere des Schweizerischen Nationalparks und seiner Umgebung“, dessen Feldarbeiten von Jürg P. Müller und Mitarbeitern in den Jahren 2010 bis 2012 ausgeführt werden.

Dank

Ein herzlicher Dank geht an Wildhüter Gianni Largiadè, Chapella, für die Beratung bei der Auswahl der Fangorte, an den Schweizerischen Nationalpark und das Bündner Naturmuseum für die Ausleihe von Lebendfallen und an alle Teilnehmerinnen und Teilnehmer für den unermüdlichen Einsatz.

Teilnehmer

Paul Marchesi
Celia Bueno
Michel Blant
Sabrina Joye
Jürg Paul Mülller
Denise Camenisch
Marion Schmid
Kathi Märki
Claudia Kistler
Tiziano Maddalena
Sissi
Damiano Torriani
Laura Milani

Methode

Der Nachweis von Kleinsäugetern erfolgte mittels Lebendfallen des Typs Longworth. Insgesamt 302 Fallen wurden in vier verschiedenen Gebieten (siehe Fanggebiete im Überblick) platziert. Für die Schläfer wurden einige dieser Fallen mittels Schaukeln in die Sträucher und Bäume gehängt.

Bei schwierig zu bestimmenden Arten wurde wenn möglich immer eine Gewebeprobe entnommen für eine spätere DNA Analyse. Es standen zwei Sets für die Entnahme von Gewebeproben zur Verfügung. Ferner benötigt die Entnahme von Gewebeproben eine Tierversuchsbewilligung, die ebenfalls nur zwei Personen besaßen.

Die DNA Analysen wurden an der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW) in Wädenswil am Institut für Umwelt und Natürliche Ressourcen (IUNR) von Marilena Palmisano durchgeführt. Für die *Apodemus* Arten wurde am IUNR bereits ein verkürztes Verfahren entwickelt, von dem wir profitieren konnten. Dabei handelt es sich um eine artspezifische PCR Analyse mit spezifischen Primern für *Apodemus sylvaticus*, *flavicollis* und *alpicola* von Michaux et al. (2001)¹. Für die anderen Kleinsäugeter Gattungen wurde eine Sequenzierung des Cytochrom B mit Primern von Kocher et al. (1989)² vorgenommen. Die ermittelten Sequenzdaten wurden mit bestehenden Daten auf Genbank NCBI verglichen³.

Mehrere tote Exemplare der Gattung *Apodemus* und *Sorex* wurden mit craniometrischen Methoden bestimmt, die mit Unterstützung des BDM – Programmes durch Faune Concept am Musée de la nature in Sion entwickelt wurden (Marchesi et al., 2011)⁴.

Fanggebiete im Überblick

Nachfolgend werden die vier Fanggebiete kurz vorgestellt. Die Details zu den einzelnen Fangplätzen befinden sich im Anhang (Tab. A1).

Gemeinde Zuoz

Chaunt da Crusch: Die Fangplätze befanden sich im Auenwald entlang des Inns sowie in landwirtschaftlichem Gebiet mit Kleinstrukturen wie Hecken und Mauern. Insgesamt 60 Fallen wurden platziert.

¹ Michaux, J.R., Kinet, S., Filippucci, M.-G., Libois, R., Besnard, A., Catzeflis, F. (2001). Molecular identification of three sympatric species of wood mice (*Apodemus sylvaticus*, *A. flavicollis*, *A. alpicola*) in western Europe (Muridae: Rodentia). *Molecular Ecology Notes*, 1, 260-263.

² Kocher, T.D., Thomas, W.K., Meyer, A., Edwards, S.V., Pääbo, S., Villablanca, F.X., Wilson, A.C. (1989). Dynamics of mitochondrial DNA evolution in animals: Amplification and sequencing with conserved primers. *Proceedings of the National Academy of Sciences, Evolution*, Vol. 86, 6196-6200.

³ Genbank NCBI, BLAST. <http://blast.ncbi.nlm.nih.gov/Blast.cgi>

⁴ Marchesi P., Maddalena T. & Halabi H. (2011b). Programmes spéciaux BDM-CH mammifères (2011). 1) Recherche de *Crocidura leucodon* dans la région du Sud des Alpes. 2) Mise au point de la méthode de détermination des 3 espèces de mulots à l'aide des mensurations crâniennes. Rapport Faune Concept par les bureaux Drosera SA & Maddalena e Associati Sagl, Sion : 10 pp.

Gemeinde S-chanf

Flin: Bei diesem Gebiet handelt es sich um eine offene Landschaft, die Hecken und Waldpartien aufweist. Das Grünland ist feucht und wird beweidet. Auch hier wurden 60 Fallen aufgestellt.

Gemeinde Zernez

Arduond: Dieses Fanggebiet konzentriert sich um einen Schiessstand direkt am Inn und bietet viele verschiedene Strukturen (Holzstapel, Lesesteinmauern, Steinblöcke). Die Landschaft ist sehr vielseitig: Flussufer, unbeweidetes Grünland, lichter Wald und Waldrandpartien. 77 Fallen wurden platziert.

Brail: Das Gebiet wird vorwiegend von beweidetem Grünland dominiert. Wasser ist in Form von kleineren Bächen und Flüssen vorhanden. Lediglich 25 Fallen wurden platziert.

Tantermozza: Hierbei handelt es sich um ein Urwaldgebiet, das sich im Schweizerischen Nationalpark befindet. Der Wald besteht vorwiegend aus Fichten. Überall liegt viel Totholz. Das Gebiet ist sehr trocken. Insgesamt 60 Fallen wurden aufgestellt.

Resultate

Insgesamt wurden 80 Tiere in 604 Fallennächten gefangen. Die häufigsten Arten waren die Alpenwaldmaus und die Rötelmaus (Tab.). Auf diese entfallen 62% der Fänge. Bei den Spitzmäusen konnte nur die Waldspitzmaus nachgewiesen werden. Die Ausbeute an Schläfern war mit einem Gartenschläfer sehr gering. Auch gelang kein Nachweis des Baumschläfers, der in Arduond beim Schiessstand in früheren Jahren schon nachgewiesen werden konnte. Während der Kontrollen der Fangaktion konnten noch zwei Eichhörnchen nachgewiesen werden.

Tab. 1: Nachgewiesene Arten mittels Lebendfallenfänge in absoluten Zahlen und in Prozent

| Nachgewiesene Arten | Anzahl Fänge | Fänge in % |
|-----------------------------|--------------|-------------|
| <i>Sorex araneus</i> | 6 | 7% |
| <i>Eliomys quercinus</i> | 1 | 1% |
| <i>Apodemus alpicola</i> | 15 | 19% |
| <i>Apodemus spec.</i> | 15 | 19% |
| <i>Myodes glareolus</i> | 35 | 44% |
| <i>Pitymys subterraneus</i> | 2 | 3% |
| <i>Microtus arvalis</i> | 5 | 6% |
| <i>Microtus agrestis</i> | 1 | 1% |
| Total | 80 | 100% |

Betrachtet man die Artnachweise nach Fanggebiet (Tab. 2), sticht Arduond (inkl. Brail) deutlich heraus. Drei Viertel der Fänge wurden dort verzeichnet. Die Artenvielfalt ist breit

und widerspiegelt fast die totale Artenvielfalt. In Chaunt da Crusch konnten lediglich drei Waldspitzmäuse nachgewiesen werden, obwohl das Gebiet vielversprechend schien. In Tantermozza (Schweiz. Nationalpark), wo bisher noch nie Kleinsäuger gefangen wurden, konnten immerhin zwei Arten nachgewiesen werden. Flin bot gute Bedingungen für *Microtus* - Arten, die auch nachgewiesen werden konnten.

Tab. 2: Nachgewiesene Arten nach Fanggebieten aufgeteilt. Die zwei Fangplätze in Brail wurden zu Arduond gezählt

| Nachgewiesene Arten | Chaunt da Crusch | Flin | Arduond | Tantermozza | Total |
|-----------------------------|------------------|-----------|-----------|-------------|-----------|
| <i>Sorex araneus</i> | 3 | 0 | 3 | 0 | 6 |
| <i>Eliomys quercinus</i> | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| <i>Apodemus alpicola</i> | 0 | 2 | 11 | 2 | 15 |
| <i>Apodemus spec.</i> | 0 | 4 | 11 | 0 | 15 |
| <i>Myodes glareolus</i> | 0 | 1 | 28 | 6 | 35 |
| <i>Pitymys subterraneus</i> | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| <i>Microtus arvalis</i> | 0 | 5 | 0 | 0 | 5 |
| <i>Microtus agrestis</i> | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Total | 3 | 15 | 54 | 8 | 80 |

Diskussion

a) Die einzelnen Arten

***Sorex araneus*, Waldspitzmaus**

Die Art wurde bisher im Unterengadin vor allem am schattigen Nordhang der rechten Talseite wiederholt festgestellt. In den trockenen Lebensräumen ist sie selten. Seit die Walliser Spitzmaus (*Sorex antinorii*) im Jahre 2002 in den Artstatus erhoben wurde, stellt sich die Frage, ob diese Art nicht auch im Unterengadin, im Münstertal und im benachbarten Südtirol vorkommt. Die genetische und craniometrische Untersuchung der drei tot aufgefundenen Tiere ergab, wie die Untersuchung weiterer Tiere aus dem Schweizerischen Nationalpark, die Zugehörigkeit zu *Sorex araneus*.

***Eliomys quercinus*, Gartenschläfer**

Es erstaunt, dass nur ein Exemplar nachgewiesen wurde. Der Gartenschläfer gehört in den Tallagen des Engadins zu den häufigsten Kleinsäugerarten (Müller et al. 2010⁵, Tester und Müller 2000)⁶. Dies ergab auch eine im Jahre 2010 durchgeführte Aktion mit Spurenfallen.

***Apodemus alpicola*, Alpenwaldmaus**

Da die Bestimmung der drei im Gebiet vorkommenden Waldmausarten an Hand von äusseren Merkmalen praktisch nicht möglich ist, wurden möglichst viele Tiere mit

⁵ Müller, J.P., Jenny, H., Lutz, M., Mühlethaler, E. Briner, T. (2010). Die Säugetiere Graubündens – eine Übersicht, Chur: Desertina Verlag.

⁶ Tester, R., Müller, J.P. (2003). Verbreitung und Habitatdifferenzierung der Schläfer (Gliridae) im Unterengadin (Schweiz). Jber. Natf. Ges. Graubünden 109, 93-112.

genetischen und einige mit craniometrischen Methoden determiniert. Alle 15 untersuchten Tiere gehören zu *Apodemus alpicola*, obwohl die Variation der Färbung und Zeichnung auf ein Vorkommen der beiden übrigen Arten hinzuweisen schien. Diese sind im Unterengadin auch wiederholt nachgewiesen worden.

***Myodes glareolus*, Rötelmaus**

In allen Waldgebieten war die Rötelmaus wie erwartet gut vertreten.

***Pitymys subterraneus*, Kleinwühlmaus**

Die Art ist in den tieferen Lagen des Engadins selten, was vermutlich mit der Trockenheit der Lebensräume zusammenhängt.

***Microtus arvalis*, Feldmaus**

In den trockenen Lebensräumen Graubündens ist die Art von den Talsohlen bis hinauf in die alpine Stufe gut vertreten und ist an den grasigen Fangplätzen zu erwarten. Im Gebiet fehlt die Schermaus als mögliche Konkurrentin.

***Microtus agrestis*, Erdmaus**

Die Art ist im Engadin ausgesprochen selten. Umso wertvoller ist die Bestätigung des Vorkommens im mittleren Engadin an einem feuchten Standort mit gut ausgebildeter Vegetation.

b) Nicht nachgewiesene Arten

Die folgenden Arten wurden bisher im Unterengadin nachgewiesen, in dieser Untersuchung aber nicht bestätigt: Zwergspitzmaus (*Sorex minutus*), Alpenspitzmaus (*Sorex alpinus*, sehr selten), Wasserspitzmaus (*Neomys fodiens*), Sumpfspitzmaus (*Neomys anomalus*, sehr selten), Baumschläfer (*Dryomys nitedula*), Siebenschläfer (*Glis glis*), Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*), Waldmaus (*Apodemus sylvaticus*), Gelbhalsmaus (*Apodemus flavicollis*), Schneemaus (*Chionomys nivalis*).

Obwohl durch die Wahl der Standorte alles unternommen wurde, um den Baumschläfer nachzuweisen, gelang dies nicht. Seit 1933 konnte der Baumschläfer im Engadin nur an 8 Standorten festgestellt werden. Die Mehrzahl sind Zufallsnachweise.

Schlussfolgerungen

Gezielte Untersuchungen zum Vorkommen der Kleinsäugerfauna im Engadin beschränkten sich bisher auf die Region Zernez bis Martina. Mit der vorliegenden Untersuchung wurde erstmals eine grössere Fangaktion im mittleren Engadin durchgeführt. Es ist dringend in den nächsten Jahren die faunistischen Arbeiten auf das Oberengadin auszudehnen, aus dem bisher nur Einzelnachweise vorliegen.

Chur, 25. Januar 2012

J.P. Mueller – Science & Communication GmbH
Jürg Paul Müller und Denise Camenisch

Anhang

Detailangaben der einzelnen Fangplätze

Tab.A 1: Die Fanggebiete mit den Detaildaten zu den einzelnen Fangplätzen

| Fangplatz | Anzahl Fallen | Flurname | X Koord. | Y Koord. | Höhe | Habitat Beschreibung |
|-----------|---------------|---------------------------------|----------|----------|------|---|
| C 1 | 10 | Chaunt da Crusch | 792500 | 163500 | 1700 | Bach, Ufer mit altem Gras |
| C 2 | 10 | Chaunt da Crusch | 792550 | 163450 | 1680 | Bach mit Gebüsch, Heidelbeere |
| C 3 | 10 | Chaunt da Crusch, Pundschermaun | 792500 | 163450 | 1690 | Übergang Wald-Weide, Holzhaus |
| C 4 | 10 | Chaunt da Crusch, San Bartumieu | 792550 | 163250 | 1680 | Auenwald |
| C 5 | 8 | Chaunt da Crusch, San Bartumieu | 792200 | 163150 | 1680 | Häuschen, Lärchen |
| C 6 | 12 | Chaunt da Crusch, Pundschermaun | 792600 | 163400 | 1680 | Auenwald mit kleinem Bach, hohes Gras |
| F 1 | 10 | Flin | 797371 | 166922 | 1659 | Tümpel, sumpfig, höheres Gras |
| F 2 | 10 | Flin | 797332 | 166908 | 1655 | Tümpel, sumpfig, höheres Gras |
| F 3 | 10 | Flin | 797349 | 166868 | 1657 | Wiese (gemäht) |
| F 4 | 10 | Flin | 797315 | 166790 | 1661 | beweideter Fichten-Lärchen Waldrand, Wasserrinsal |
| F 5 | 10 | Flin | 797329 | 166802 | 1663 | beweideter Fichten-Lärchen Waldrand, Wasserrinsal |
| F 6 | 10 | God Flin | 797104 | 166640 | 1663 | Lärchen-Fichtenwald |
| F 7 | 10 | Flin | 796925 | 166673 | 1654 | Wiese mit hohem Gras |
| F 8 | 10 | God Plaun Flin | 796859 | 166766 | 1651 | Heidelbeer-Fichtenwald, Baumstrünken, Asthaufen |
| A 1 | 25 | Arduond | 801227 | 172950 | 1505 | Waldrand, Bach |
| A 2 | 15 | Arduond | 801192 | 172980 | 1500 | Grünerlen, Steinblöcke |
| A 3 | 3 | Arduond | 801049 | 172816 | 1510 | Hütte beim Schiessstand, Holzlager |
| A 4 | 12 | Arduond | 800936 | 172746 | 1500 | Erlen, trockene Böschung |
| A 5 | 10 | Arduond | 800973 | 172659 | 1530 | Bach, moosige Böschung |
| A 6 | 12 | Ova da Pülschezza | 800469 | 172430 | 1520 | Flussufer, Weidengebüsch |
| A 7 | 15 | Brail, Pra Grond | 798616 | 171205 | 1700 | Flussufer, sumpfige Wiese |
| A 8 | 10 | Brail, Paistels | 798413 | 170673 | 1690 | Erlenhecke, Bachufer, Weide |
| T 1 | 10 | Chamanna Tantermozza | 802039 | 171408 | 1770 | Lärchenwald, Bach |
| T 2 | 10 | Chamanna Tantermozza | 802009 | 171441 | 1772 | Fichtenwald, Asthaufen, Holzlager |
| T 3 | 10 | Chamanna Tantermozza | 802066 | 171441 | 1790 | Fichtenjungwuchs |

| Fangplatz | Anzahl Fallen | Flurname | X Koord. | Y Koord. | Höhe | Habitat Beschreibung |
|-----------|---------------|-----------------|----------|----------|------|------------------------------------|
| T 4 | 10 | Val Tantermozza | 801959 | 171536 | 1764 | trockener Föhrenwald, Totholz |
| T 5 | 10 | Val Tantermozza | 801809 | 171720 | 1760 | Föhrenwald, Steinblöcke |
| T 6 | 10 | Val Tantermozza | 801732 | 171826 | 1739 | Rinne mit Steinbrocken, Föhrenwald |

Liste der gesammelten Objekte und aller Lebendfallenfänge

Tab. A2: Liste der gesammelten Objekte mit Angaben zum Archivierungsort

| Archivierungsort | Objekte | Art | Funddatum | Flurname | Fangplatz | Koordinaten | Höhe |
|------------------------------|----------------|-------------------|------------|---------------------------------|-----------|-----------------|------|
| Bündner Naturmuseum Chur | Schädel + Balg | Sorex araneus | 30.09.2011 | San Bartumieu, Chaunt da Crusch | C4 | 792550 / 163250 | 1680 |
| Bündner Naturmuseum Chur | Schädel + Balg | Microtus arvalis | 30.09.2011 | Flin | F1 | 797371 / 166922 | 1659 |
| Musée de la nature du Valais | Schädel | Sorex araneus | 01.10.2011 | Pundschermaun, Chaunt da Crusch | C6 | 792600 / 163400 | 1680 |
| Musée de la nature du Valais | Schädel | Apodemus alpicola | 01.10.2011 | Arduond | A2 | 801192 / 172980 | 1500 |
| Musée de la nature du Valais | Schädel | Sorex araneus | 30.09.2011 | Arduond | A4 | 800936 / 172746 | 1500 |
| Musée de la nature du Valais | Schädel | Sorex araneus | 30.09.2011 | Pra Grond, Brail | A7 | 798616 / 171205 | 1700 |
| Musée de la nature du Valais | Schädel | Sorex araneus | 01.10.2011 | Pra Grond, Brail | A7 | 798616 / 171205 | 1700 |

Tab. A3: Auflistung aller Lebendfallenfänge geordnet nach Fangplatz

| Art | Funddatum | Gemeinde | Flurname | Fangplatz | Falle | Koordinaten | Höhe |
|----------------------|------------|----------|---------------------------------|-----------|-------|-----------------|------|
| Sorex araneus | 30.09.2011 | Zuoz | San Bartumieu, Chaunt da Crusch | C4 | 2 | 792550 / 163250 | 1680 |
| Sorex araneus | 30.09.2011 | Zuoz | San Bartumieu, Chaunt da Crusch | C4 | 6 | 792550 / 163250 | 1680 |
| Sorex araneus | 01.10.2011 | Zuoz | Pundschermaun, Chaunt da Crusch | C6 | 5 | 792600 / 163400 | 1680 |
| Microtus arvalis | 30.09.2011 | S-chanf | Flin | F1 | 5 | 797371 / 166922 | 1659 |
| Microtus arvalis | 30.09.2011 | S-chanf | Flin | F1 | 10 | 797371 / 166922 | 1659 |
| Pitymys subterraneus | 30.09.2011 | S-chanf | Flin | F1 | 1 | 797371 / 166922 | 1659 |
| Pitymys subterraneus | 30.09.2011 | S-chanf | Flin | F1 | 2 | 797371 / 166922 | 1659 |
| Microtus arvalis | 01.10.2011 | S-chanf | Flin | F1 | 2 | 797371 / 166922 | 1659 |

Schlussbericht Fangaktion Biodiversitätsmonitoring (BDM) Engadin 2011

| Art | Funddatum | Gemeinde | Flurname | Fangplatz | Falle | Koordinaten | Höhe |
|-------------------|------------|----------|----------|-----------|-------|-----------------|------|
| Microtus arvalis | 30.09.2011 | S-chanf | Flin | F2 | 3 | 797332 / 166908 | 1655 |
| Microtus arvalis | 30.09.2011 | S-chanf | Flin | F3 | 10 | 797349 / 166868 | 1657 |
| Microtus agrestis | 30.09.2011 | S-chanf | Flin | F3 | 6 | 797349 / 166868 | 1657 |
| Apodemus alpicola | 30.09.2011 | S-chanf | Flin | F4 | 9 | 797315 / 166790 | 1661 |
| Apodemus spec. | 01.10.2011 | S-chanf | Flin | F4 | 8 | 797315 / 166790 | 1661 |
| Apodemus spec. | 01.10.2011 | S-chanf | Flin | F4 | 10 | 797315 / 166790 | 1661 |
| Apodemus alpicola | 30.09.2011 | S-chanf | Flin | F5 | 7 | 797329 / 166802 | 1663 |
| Apodemus spec. | 01.10.2011 | S-chanf | Flin | F5 | 7 | 797329 / 166802 | 1663 |
| Myodes glareolus | 30.09.2011 | S-chanf | God Flin | F6 | 1 | 797104 / 166640 | 1663 |
| Apodemus spec. | 01.10.2011 | S-chanf | God Flin | F6 | 9 | 797104 / 166640 | 1663 |
| Myodes glareolus | 30.09.2011 | Zernez | Arduond | A1 | | 801227 / 172950 | 1505 |
| Myodes glareolus | 30.09.2011 | Zernez | Arduond | A1 | | 801227 / 172950 | 1505 |
| Myodes glareolus | 30.09.2011 | Zernez | Arduond | A1 | | 801227 / 172950 | 1505 |
| Myodes glareolus | 30.09.2011 | Zernez | Arduond | A1 | | 801227 / 172950 | 1505 |
| Myodes glareolus | 30.09.2011 | Zernez | Arduond | A1 | | 801227 / 172950 | 1505 |
| Myodes glareolus | 30.09.2011 | Zernez | Arduond | A1 | | 801227 / 172950 | 1505 |
| Myodes glareolus | 01.10.2011 | Zernez | Arduond | A1 | | 801227 / 172950 | 1505 |
| Myodes glareolus | 01.10.2011 | Zernez | Arduond | A1 | | 801227 / 172950 | 1505 |
| Myodes glareolus | 01.10.2011 | Zernez | Arduond | A1 | | 801227 / 172950 | 1505 |
| Myodes glareolus | 30.09.2011 | Zernez | Arduond | A2 | | 801192 / 172980 | 1500 |
| Myodes glareolus | 30.09.2011 | Zernez | Arduond | A2 | | 801192 / 172980 | 1500 |
| Myodes glareolus | 30.09.2011 | Zernez | Arduond | A2 | | 801192 / 172980 | 1500 |
| Apodemus spec. | 30.09.2011 | Zernez | Arduond | A2 | | 801192 / 172980 | 1500 |
| Myodes glareolus | 30.09.2011 | Zernez | Arduond | A2 | | 801192 / 172980 | 1500 |
| Myodes glareolus | 30.09.2011 | Zernez | Arduond | A2 | | 801192 / 172980 | 1500 |
| Myodes glareolus | 01.10.2011 | Zernez | Arduond | A2 | | 801192 / 172980 | 1500 |
| Myodes glareolus | 01.10.2011 | Zernez | Arduond | A2 | | 801192 / 172980 | 1500 |
| Apodemus alpicola | 01.10.2011 | Zernez | Arduond | A2 | | 801192 / 172980 | 1500 |
| Apodemus alpicola | 01.10.2011 | Zernez | Arduond | A2 | | 801192 / 172980 | 1500 |
| Sorex araneus | 30.09.2011 | Zernez | Arduond | A4 | | 800936 / 172746 | 1500 |
| Myodes glareolus | 30.09.2011 | Zernez | Arduond | A4 | | 800936 / 172746 | 1500 |
| Apodemus alpicola | 01.10.2011 | Zernez | Arduond | A4 | | 800936 / 172746 | 1500 |
| Myodes glareolus | 30.09.2011 | Zernez | Arduond | A5 | | 800973 / 172659 | 1530 |
| Myodes glareolus | 30.09.2011 | Zernez | Arduond | A5 | | 800973 / 172659 | 1530 |

Schlussbericht Fangaktion Biodiversitätsmonitoring (BDM) Engadin 2011

| Art | Funddatum | Gemeinde | Flurname | Fangplatz | Falle | Koordinaten | Höhe |
|-------------------|------------|----------|----------------------|-----------|-------|-----------------|------|
| Eliomys quercinus | 30.09.2011 | Zernez | Arduond | A5 | | 800973 / 172659 | 1530 |
| Apodemus spec. | 30.09.2011 | Zernez | Arduond | A5 | | 800973 / 172659 | 1530 |
| Myodes glareolus | 30.09.2011 | Zernez | Arduond | A5 | | 800973 / 172659 | 1530 |
| Myodes glareolus | 30.09.2011 | Zernez | Arduond | A5 | | 800973 / 172659 | 1530 |
| Myodes glareolus | 01.10.2011 | Zernez | Arduond | A5 | | 800973 / 172659 | 1530 |
| Myodes glareolus | 01.10.2011 | Zernez | Arduond | A5 | | 800973 / 172659 | 1530 |
| Apodemus alpicola | 01.10.2011 | Zernez | Arduond | A5 | | 800973 / 172659 | 1530 |
| Apodemus spec. | 30.09.2011 | Zernez | Ova da Pülschezza | A6 | | 800469 / 172430 | 1520 |
| Apodemus spec. | 30.09.2011 | Zernez | Ova da Pülschezza | A6 | | 800469 / 172430 | 1520 |
| Apodemus spec. | 30.09.2011 | Zernez | Ova da Pülschezza | A6 | | 800469 / 172430 | 1520 |
| Apodemus spec. | 30.09.2011 | Zernez | Ova da Pülschezza | A6 | | 800469 / 172430 | 1520 |
| Apodemus spec. | 30.09.2011 | Zernez | Ova da Pülschezza | A6 | | 800469 / 172430 | 1520 |
| Apodemus spec. | 30.09.2011 | Zernez | Ova da Pülschezza | A6 | | 800469 / 172430 | 1520 |
| Myodes glareolus | 30.09.2011 | Zernez | Ova da Pülschezza | A6 | | 800469 / 172430 | 1520 |
| Myodes glareolus | 30.09.2011 | Zernez | Ova da Pülschezza | A6 | | 800469 / 172430 | 1520 |
| Apodemus alpicola | 01.10.2011 | Zernez | Ova da Pülschezza | A6 | | 800469 / 172430 | 1520 |
| Apodemus alpicola | 01.10.2011 | Zernez | Ova da Pülschezza | A6 | | 800469 / 172430 | 1520 |
| Apodemus spec. | 01.10.2011 | Zernez | Ova da Pülschezza | A6 | | 800469 / 172430 | 1520 |
| Apodemus alpicola | 01.10.2011 | Zernez | Ova da Pülschezza | A6 | | 800469 / 172430 | 1520 |
| Apodemus alpicola | 01.10.2011 | Zernez | Ova da Pülschezza | A6 | | 800469 / 172430 | 1520 |
| Apodemus alpicola | 01.10.2011 | Zernez | Ova da Pülschezza | A6 | | 800469 / 172430 | 1520 |
| Apodemus alpicola | 01.10.2011 | Zernez | Ova da Pülschezza | A6 | | 800469 / 172430 | 1520 |
| Myodes glareolus | 30.09.2011 | Zernez | Pra Grond, Brail | A7 | | 798616 / 171205 | 1700 |
| Myodes glareolus | 30.09.2011 | Zernez | Pra Grond, Brail | A7 | | 798616 / 171205 | 1700 |
| Apodemus spec. | 30.09.2011 | Zernez | Pra Grond, Brail | A7 | | 798616 / 171205 | 1700 |
| Apodemus spec. | 30.09.2011 | Zernez | Pra Grond, Brail | A7 | | 798616 / 171205 | 1700 |
| Myodes glareolus | 30.09.2011 | Zernez | Pra Grond, Brail | A7 | | 798616 / 171205 | 1700 |
| Sorex araneus | 30.09.2011 | Zernez | Pra Grond, Brail | A7 | | 798616 / 171205 | 1700 |
| Apodemus alpicola | 01.10.2011 | Zernez | Pra Grond, Brail | A7 | | 798616 / 171205 | 1700 |
| Apodemus alpicola | 01.10.2011 | Zernez | Pra Grond, Brail | A7 | | 798616 / 171205 | 1700 |
| Sorex araneus | 01.10.2011 | Zernez | Pra Grond, Brail | A7 | | 798616 / 171205 | 1700 |
| Apodemus alpicola | 01.10.2011 | Zernez | Chamanna Tantermozza | T2 | 2 | 802009 / 171441 | 1772 |
| Myodes glareolus | 30.09.2011 | Zernez | Chamanna Tantermozza | T3 | 1 | 802066 / 171441 | 1790 |

Schlussbericht Fangaktion Biodiversitätsmonitoring (BDM) Engadin 2011

| Art | Funddatum | Gemeinde | Flurname | Fangplatz | Falle | Koordinaten | Höhe |
|-------------------|------------------|-----------------|-------------------------|------------------|--------------|--------------------|-------------|
| Myodes glareolus | 30.09.2011 | Zernez | Chamanna Tantermozza | T3 | 1 | 802066 / 171441 | 1790 |
| Myodes glareolus | 01.10.2011 | Zernez | Chamanna Tantermozza | T3 | 1 | 802066 / 171441 | 1790 |
| Myodes glareolus | 01.10.2011 | Zernez | Chamanna Tantermozza | T3 | 9 | 802066 / 171441 | 1790 |
| Apodemus alpicola | 01.10.2011 | Zernez | Val Tantermozza | T6 | 1 | 801732 / 171826 | 1739 |
| Myodes glareolus | 01.10.2011 | Zernez | Val Tantermozza | T6 | 7 | 801732 / 171826 | 1739 |
| Myodes glareolus | 01.10.2011 | Zernez | Val Tantermozza | T6 | 8 | 801732 / 171826 | 1739 |