

Die Kleinsäugerfauna der Val Bever – Resultate einer Fangaktion

von Michel Blant¹, Nicolas Dulex², Kathi Märki³, Damiano Torriani⁴ und Jürg Paul Müller⁵

¹ Faunistique Zoologie Paysage Sàrl
Gratte-Semelle 20
2000 Neuchâtel
mblant@vtx.ch

² Drosera Ecologie Appliquée SA
Chemin de la Poudrière 36
1950 Sion
drosera@drosera-vs.ch

³ SWILD
Sandstrasse 2
8003 Zürich
info@swild.ch

⁴ Maddalena & associati Sarl
Consulenze ambientali e
perizie faunistiche
6672 Gordevio
damiano.torriani@gmail.com

⁵ J. P. Mueller – Science &
Communication GmbH
Via Campagna 3
7402 Bonaduz
juerg.paul@jp-mueller.ch

Zusammenfassung

Durch eine Fangaktion im Jahr 2021 konnten neun Kleinsäugerarten, davon drei Insektenfresser und sechs Nager in der Val Bever erfasst werden. Die fünf Fangplätze lagen im Talboden zwischen 1800 und 2145 m ü. M. Im vorderen Teil des Tals dominieren Lärchen-Arvenwälder. Weiter oben sind am Nordhang Erlengebüsche, am Südhang Legföhrenbestände typisch. Die Wasserspitzmaus wurde im vorderen Teil des Tales gefangen. Die Kleinwühlmaus wurde überall im Tal bestätigt, ebenso die Schneemaus. Die Alpenwaldmaus war die häufigste Waldmausart.

Schlagwörter: Kleinsäuger (Insektenfresser, Nagetiere), Lebendfang, Val Bever

1 Einleitung

Die Kleinsäugerfauna des Oberengadins ist wenig erforscht, wie man den Verbreitungskarten im «Atlas der Säugetiere. Schweiz und Liechtenstein» (Graf und Fischer Hrsg. 2021) entnehmen kann. Dies galt insbesondere für die Val Bever, ein 18 km langes Seitental auf der orographisch linken Talseite des

Oberengadins. Die Val Bever ist im Jahr 2021 in den Blickpunkt des öffentlichen Interesses gerückt, weil der Beverin, der Gebirgsfluss, der das Tal entwässert, das Label «Gewässerperle PLUS/Perla d'Ova PLUS» erhielt. Dieses Label gab Anstoss für eine naturkundliche Erforschung und Dokumentation des Gebiets. Die Ergebnisse können als Basis für Schutz- und Fördermassnahmen sowie für Öffentlichkeitsarbeit verwendet werden.

Die Wildtierforschungsgemeinschaft Faune Concept umfasst fünf spezialisierte Büros, die sich mit dem Studium der Säugetiere beschäftigen. Sie führt jedes Jahr eine gemeinsame Fang- und Forschungsaktion durch, die der Weiterbildung und dem Gedankenaustausch dient. Die Aktionen finden in Gebieten statt, in denen die Kleinsäugerfauna bisher noch wenig bearbeitet wurde.

Im Zentrum des Interesses standen die Arten, deren Vorkommen an den Fluss gebunden ist, besonders die Wasserspitzmaus *Neomys fodiens* und deren Schwesterart, die Sumpfspitzmaus *Neomys anomalus*. Die Feuchtgebiete des Tals und ihr Umfeld sind ein bevorzugter Lebensraum von Spitzmausarten der Gattung *Sorex*. Von Interesse war auch das Vorkommen der Arten der Waldmaus-Gruppe (Gattung *Apodemus*), die entlang von Gewässern besonders häufig festgestellt werden. Im untersuchten Gebiet

mit einer Höhenlage zwischen 1800 und 2150 m ü. M. erwartet man auch Gebirgsarten wie die Schneemaus *Chionomys nivalis* und weitere Vertreter der Wühlmäuse.

2 Methoden

Der Nachweis der Kleinsäuger erfolgte mit Lebendfallen des Typ Longworth. An fünf Standorten zwischen Pros Siciliana und der Alp Suvretta wurden vom Abend des 16. September bis zum Morgen des 18. September 2021 total 500 Fallen platziert (Abb. 2). Die Fangplätze befanden sich in der Tallage. Gefangen wurde bevorzugt in der Nähe des Flusses, an Seitengewässern, in Feuchtwiesen und Mooren, aber auch in Busch- und Waldformationen sowie Blockhalden. Im Vordergrund stand der Nachweis der einzelnen Arten. Von jedem Fang wurden neben den Koordinaten auch die Typologie des Lebensraums und wichtige Strukturen notiert. Ein Konzept für eine Auswertung der Habitatwahl bestand nicht, da nur während zwei Nächten gefangen wurde. Die Kontrolle der Fallen und die Beschickung mit Futter, Köder und Nistmaterial erfolgten gemäss dem Memorandum des Schweizerischen Rote-Liste-Projekts (CSCF 2013). Das Amt für Natur und Umwelt Graubünden gewährte nach Absprache mit dem Amt für Lebensmittelsicherheit und Tiergesundheit Graubünden die Fangbewilligung.

Den schwierig zu bestimmenden Arten wurden, wenn immer möglich, Haar- oder Gewebeproben entnommen. Die DNA-Analysen wurden am Institut für Umwelt und Natürliche Ressourcen (IUNR) der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW) durch Marilena Palmisano und am Muséum d'histoire naturelle, Genève, durch Manuel Ruedi durchgeführt. 22 Tiere von fünf Arten wurden genetisch bestimmt. Sämtliche Daten, auch jene über den Fangort, wurden in die Datenbank des Centre Suisse de Cartographie de la Faune (CSCF-Neuchâtel) aufgenommen.

3 Das Fanggebiet im Überblick

Die Val Bever ist ein über 18 km langes Seitental auf der orographisch linken Talseite des Oberengadins. Das tief eingeschnittene Tal ist mehrheitlich nach Osten orientiert, zu Beginn nach Nordosten und am Ende ganz nach Südosten. Das Tal liegt im Bereich der Err-Bernina-Decke, einer Unterformation der Ostalpinen Decke, die Teil der afrikanischen Platte ist und auf den europäischen Kontinent aufgeschoben wurde. Kristalline Gesteine herrschen vor. Auf beiden Talseiten wechseln anstehende Gesteinsformationen mit ausgedehnten Schutthalden. Die Süd-, West- und Südostlagen sind ausgesprochen trocken und für die Höhenlage relativ warm. Die wenig be-



Abb. 1: Alp Suvretta und Umgebung (Foto: Faune Concept).

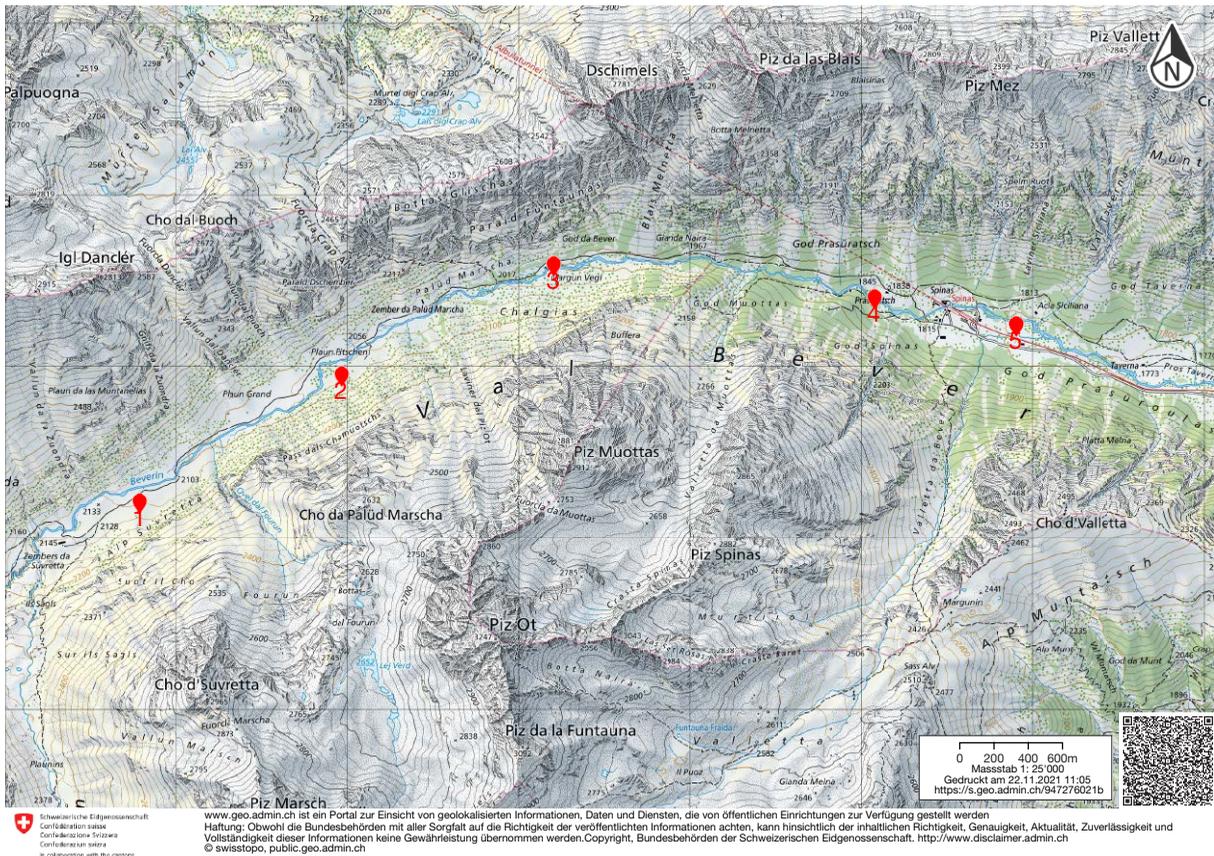


Abb. 2: Karte der Val Bever mit den fünf Fangplätzen (Karte: © swisstopo).

sonnten Nordhänge sind wesentlich feuchter und kälter. Bis in die Region von Margun Vegl dominieren offene Arven-Lärchenwälder, weiter oben bis zur Alp Suvretta sind am Südhang Legföhrenbestände typisch, am Nordhang Erlengebüsche. Die Waldgrenze liegt im Mittel bei 2400 m ü.M. Das Tal ist ein wichtiges Alp- und Weidegebiet ohne Dauersiedlung (Redolfi 2007). In der Val Bever leben nach offiziellen Schätzungen über 700 Stück Schalenwild (50 Rehe, 70 Rothirsche, 250 Steinböcke, 350 Gämsen).

Entwässert wird das Tal durch den Beverin, der stark von Gletscherschmelze genährt wird und in einem natürlichen, breiten Bett das Tal durchfließt und in den Inn mündet. Vom Quellgebiet bis zur Brücke von Prasüratsch bei Spinas blieb der Beverin weitgehend unberührt in seinem natürlichen Bett. Weiter unten wurde er zum Schutz der Rhätischen Bahn und des Dorfs mehr oder weniger eingedämmt.

Die fünf Fanggebiete lagen in regelmässigen Abständen (ca. 1000 m, Abb. 2) zwischen der Alp Suvretta (2145 m ü.M., Abb. 1) und Pros Siciliana (1800 m ü.M.).

4 Fangfolge nach Arten, Artenspektrum

4.1 Insektenfresser, Eulipotyphla *Neomys fodiens* Wasserspitzmaus

Zwei Nachweise der Wasserspitzmaus (Abb. 4) gleich hinter Spinas bestätigen das Vorkommen der Art am wilden Bergfluss im vorderen Drittel der Val Bever, nachdem Adrian Dietrich die Art mittels Umwelt-DNA im Herbst 2020 im Rahmen eines Methodentests oberhalb der Brücke im Dorf festgestellt hatte. Dort gelangen dem Wildhüter Thomas Wehrli auch Aufnahmen mit einer Fotofalle. Für das Oberengadin, vor allem für das Gebiet des Lej da Gravatscha liegen verschiedene Nachweise vor.

Sorex araneus Waldspitzmaus

Die genetischen Untersuchungen bestätigen, dass im Engadin offenbar nur *Sorex araneus* vorkommt, während in den benachbarten Tälern Puschlav und Bergell bis in die obersten Talstufen die Walliser Spitzmaus *Sorex antinorii* zu finden ist (Müller et al. 2022). Mit 42 von 206 Fängen ist die Waldspitzmaus

Tab. 1: Fangerfolg nach Arten und Fangplätzen.

Art	Fangort 1 Alp Suvretta	Fangort 2 Plaun Pitschen	Fangort 3 Palüd Marscha	Fangort 4 Spinas	Fangort 5 Pros Siciliana	Total
<i>Apodemus alpicola</i> Alpenwaldmaus	13	1	11	13		38
<i>Apodemus sylvaticus</i> Waldmaus				1	1	2
<i>Apodemus</i> sp.				11	2	13
<i>Chionomys nivalis</i> Schneemaus	8	2	4	4	1	19
<i>Eliomys quercinus</i> Gartenschläfer					2	2
<i>Clethrionomys glareolus</i> Rötelmaus	3	3	24	18	14	62
<i>Microtus subterraneus</i> Kleinwühlmaus	8	2	2	2	2	16
<i>Microtus</i> sp.		4	3	2		9
<i>Neomys fodiens</i> Wasserspitzmaus				2		2
<i>Sorex alpinus</i> Alpenspitzmaus				1		1
<i>Sorex araneus</i> aggr.	18	1	1	5	7	32
<i>Sorex araneus</i> Waldspitzmaus	2	1	1	3	3	10
Total	52	14	46	62	32	206

in der Val Bever eine der häufigsten Kleinsäugerarten überhaupt; eine Situation, die man im Waldgrenzenbereich Graubündens immer wieder antrifft.

Sorex alpinus Alpenspitzmaus

Die Alpenspitzmaus, die im ganzen Engadin vorkommt, konnte leider nicht gefangen werden. Das Vorkommen in der Val Bever konnte durch den Fund eines toten Tiers bestätigt werden.

Nicht nachgewiesene Insektenfresser (Eulipotyphla)

Nicht nachgewiesen wurden die in den Alpen fast überall, aber immer nur selten beobachtete Zwergspitzmaus *Sorex minutus* sowie der Europäische Maulwurf *Talpa europaea*, der im Engadin zwischen Tarasp und Isola fehlt. Der Nachweis der Feldspitzmaus *Crocidura leucodon*, einer Weisszahnspezmaus, wurde nicht erwartet.



Abb. 3: Wasserspitzmaus (Foto: M. Ruedi).



Abb. 4: Der Beverin oberhalb Spinas, wo die Wasserspitzmaus gefangen wurde (Foto: M. Blant).

4.2 Nagetiere, Rodentia

Chionomys nivalis Schneemaus

Wie erwartet wurde an allen fünf Standorten die Schneemaus festgestellt, auch wenn die Fangorte sehr deutlich unter der Waldgrenze lagen, wie zum Beispiel in Pro Nars, am untersten Ende eines Lawinenzugs.

Microtus subterraneus Kleinwühlmaus

Mit total 15 Fängen wurde die Kleinwühlmaus (Abb. 5) an allen fünf Standorten festgestellt. Bisher wurde sie im Engadin an verschiedenen Orten, aber eher selten nachgewiesen (Müller und Maddalena 2021). Nicht gefangen wurde die sonst in den Alpen wesentlich häufigere Feldmaus, die an vielen Orten die Kleinwühlmaus zu verdrängen scheint.



Abb. 5: Kleinwühlmaus (Foto: N. Santi).

Myodes glareolus Rötelmaus

Mit total 60 Fängen war die Rötelmaus knapp vor der Alpenwaldmaus der häufigste Kleinsäuger im Untersuchungsgebiet. Die Art ist typisch für Wälder und Gehölze und ist an den höher gelegenen Standorten seltener als im vorderen, stärker bewaldeten Teil des Tals.

Eliomys quercinus Gartenschläfer

In Pros Siciliana wurde der Gartenschläfer in einer Trockenmauer nachgewiesen. Er ist im Engadin im Vergleich zu anderen Regionen der Alpen und besonders in tieferen Lagen Mitteleuropas ausgesprochen häufig (Müller 2022).

Apodemus alpicola Alpenwaldmaus

Von den Vertreterinnen der Gattung *Apodemus* war die Alpenwaldmaus mit grossem Abstand die häufigste Art. Dies ist auch für das Unterengadin typisch (Müller 2022). Zahlreiche Fänge erfolgten in der Alp Suvretta, weit weg von eigentlichen Wäldern.

Apodemus sylvaticus Waldmaus

Nur gerade zwei Fänge von genetisch bestimmten Tieren in Spinas und Pros Siciliana zeigen, dass die Art wie im Unterengadin in den verschiedensten Lebensräumen vorkommt, aber nie dieselbe Häufigkeit erreicht wie in tieferen Lagen Mitteleuropas.

Nicht nachgewiesene Arten der Nagetiere (Rodentia)

Die Gelbhalsmaus *Apodemus flavicollis* ist im Engadin ausserordentlich selten (Müller 2022). Fernab von Siedlungen konnte keine weitere Art der Langschwanzmäuse (Muridae) erwartet werden. Ein Vorkommen der Haselmaus *Muscardinus avellanarius* im vordersten Teil des Tals ist denkbar (Torriani und Blant 2021). Von den Wühlmäusen wurde die Feldmaus *Microtus arvalis* erwartet, die im Oberengadin vorkommt und in der Regel deutlich häufiger ist als die Kleinwühlmaus. Nachweise der Erdmaus *Microtus agrestis* bilden im Engadin eine grosse Ausnahme. Sie dürften der neuen Art, der Südlichen Erdmaus *Microtus lavernedii* angehören (Ruedi und Gilliéron 2021). Wir gehen davon aus, dass die genetisch nicht bestimmten Wühlmäuse *Microtus* sp. mehrheitlich Kleinwühlmäuse sind.

5 Diskussion

Die Val Bever im Oberengadin war bis zur Fangaktion im Herbst 2021 noch nie systematisch auf das Vorkommen von Kleinsäufern hin untersucht worden. Das Ergebnis der zweitägigen Fangaktion lag mit 206 Fängen von neun Arten, davon drei Insektenfressern und sechs Nagetieren im Rahmen der Erwartungen und entspricht den Ergebnissen von kürzlich erfolgten Fangaktionen in vergleichbaren alpinen Lebensräumen und mit denselben Methoden (Blant et al. 2020, Marchesi et al. 2014). 22 Tiere, bei denen die Bestimmung anhand morphologischer Merkmale nicht sicher war, wurden genetisch determiniert. Daher ist der Vergleich der Artenvielfalt mit der älteren Literatur schwierig, da die Arten des Waldmaus- und des Waldspitzmaus-Komplexes früher nicht genetisch bestimmt wurden. Unterschätzt wurde oft die Häufigkeit der Alpenwaldmaus *Apodemus alpicola*, die in der Val Bever wie im übrigen Engadin die häufigste der drei *Apodemus*-Arten zu sein scheint (Müller 2022). Nicht nachgewiesen wurde die Gelbhalsmaus *Apodemus flavicollis*. Während die Kleinwühlmaus *Microtus subterraneus* bisher im Engadin nur vereinzelt festgestellt werden konnte, kam sie in der Val Bever an allen fünf Fangorten vor. Mög-

licherweise sagen ihr die verhältnismässig feuchten Standorte im Bereich des Beverin zu. Der Nachweis der Wasserspitzmaus *Neomys fodiens* zeigt die Natürlichkeit des Beverin, des Talflusses, der zu Recht die Auszeichnung als «Gewässerperle PLUS/Perla d'Ova PLUS» erhalten hat.

Die künftige Kleinsäugerforschung in der Val Bever könnte sich neben der Ergänzung der Artenliste auf die Erhebung ökologischer Zusammenhänge konzentrieren. Besonders die Nagerarten bilden eine wichtige Nahrungsbasis für die Fleischfresser von den Eulenartigen über die Raubvögel bis zu den Raubtieren. Die Wasserspitzmaus ernährt sich zu einem wesentlichen Teil vom im Fluss lebenden Makrozoobenthos und könnte eine Nahrungskonkurrentin der Wasseramsel sein.

6 Dank

Die Arbeitsgemeinschaft Faune Concept ist vielen Organisationen und Personen, welche die Durchführung der Fangaktion ermöglichten, zu Dank verpflichtet. Der WWF Graubünden und das Amt für Natur und Umwelt Graubünden finanzierten die Aktion. Letzteres erteilte auch die Fangbewilligung. Andi Kofler, ein guter Kenner des Tals, half bei der Lösung vieler organisatorischer Fragen. Die Gemeinde Bever (Präsident Fadri Guidon) führte Gratistransporte durch. Marilena Palmisano, ZHAW, und Manuel Ruedi, Muséum d'histoire naturelle Genève, besorgten die genetischen Bestimmungen. Unsere Gäste Simon Capt, Manuel Ruedi und Florent Mazel unterstützten uns in fachlicher Hinsicht.

7 Literatur

- CSCF (2013) Memorandum für den Fang von Kleinsäufern, zuhanden der Projektmitarbeiterinnen und -mitarbeiter. Neuchâtel. 16 S.
- Blant, M, Dulex, N, Capt, S, Dietrich, A, Maddalena, T, Märki, K (2020) Résultats de captures de petits mammifères dans le Binntal. Bull Murithienne 138/2020: 7–12.
- Graf, RF, Fischer, C (Hrsg.) (2021) Atlas der Säugetiere. Schweiz und Liechtenstein. Schweizerische Gesellschaft für Wildtierbiologie SGW, Haupt Verlag, Bern.
- Marchesi, C, Müller, JP, Briner, T (2014) Die Kleinsäugerfauna eines alpinen Lebensraumes in den Schweizer Alpen (Alp Flix, Sur, Graubünden). Jber. Natf. Ges. Graubünden 118: 143–157.
- Müller, JP (2022) Die Insektenfresser (Eulipotyphla) und Nagetiere (Rodentia) des Schweizerischen Nationalparks und seiner Umgebung. Arbeitsbericht der Forschungskommission des Schweiz. Nationalparks (10.5281/zenodo.62415389).
- Müller, JP, Maddalena, T (2021) Kleinwühlmaus, S. 372–373, in: Graf, RF, Fischer, C (Hrsg.) (2021) Atlas der Säugetiere. Schweiz und Liechtenstein. Schweizerische Gesellschaft für Wildtierbiologie SGW, Haupt Verlag, Bern.
- Müller, JP (2021) Die Mäuse und ihre Verwandten. Das verborgene Leben der Insektenfresser und Nagetiere. Haupt Verlag, Bern.
- Redolfi, S (2007) Bever – Die Geschichte eines Engadiner Dorfes. Verlag Bürgergemeinde Bever.
- Ruedi, M, Gilliéron, J (2021) Südliche Erdmaus, S. 370–371, in: Graf, RF, Fischer, C (Hrsg.) (2021) Atlas der Säugetiere. Schweiz und Liechtenstein. Schweizerische Gesellschaft für Wildtierbiologie SGW, Haupt Verlag, Bern.
- Torriani, D, Blant, M (2021) Haselmaus, S. 396–399, in: Graf, RF, Fischer, C (Hrsg.) (2021) Atlas der Säugetiere. Schweiz und Liechtenstein. Schweizerische Gesellschaft für Wildtierbiologie SGW, Haupt Verlag, Bern.