

Beringungsstation Col de Bretolet VS

Jahresbericht 2012

Marco Thoma
Sarah Althaus



vogelwarte.ch

Impressum

Jahresbericht 2012 der Beringungsstation Col de Bretolet VS

Autoren

Marco Thoma & Sarah Althaus

Fotos (Titelseite)

Rekordsaison für die Tannenmeise: diesjähriger Fängling am 9. Oktober 2012 (Foto: S. Althaus)

Blick über die Beringungsstation hinweg in Richtung Dents du Midi, 14. September 2012 (Foto: M. Thoma)

Zitiervorschlag

Thoma, M. & S. Althaus (2013): Jahresbericht 2012 der Beringungsstation Col de Bretolet VS. Schweizerische Vogelwarte, Sempach.

Kontakt

Marco Thoma, Gesellschaftsstrasse 89, 3012 Bern, thoemi@bluewin.ch

Sarah Althaus, Spinnereiweg 17, 3004 Bern, sarah.althaus@vogelwarte.ch

www.vogelwarte.ch

www.vogelwarte.ch/col-de-bretolet.html

www.vogelwarte.ch/langfristige-ueberwachung-des-vogelzuges-auf-dem-col-de-bretolet.html

© 2013, Schweizerische Vogelwarte Sempach

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	3
Résumé	3
Abstract	3
1. Stationsbetrieb 2012	4
1.1 Methoden	5
2. Witterungs- und Zugverlauf 2012	7
2.1 Witterung	7
2.2 Zugverlauf	7
3. Fangaufwand 2012	10
4. Fangergebnisse 2012	11
4.1 Fangergebnisse	11
4.2 Verlauf der Meisen- und Kleiberinvasion	20
5. Ringfunde Vögel	25
6. Zufallsbeobachtungen Vögel	26
7. Fangergebnisse Fledermäuse	28
8. Zusammenarbeit	29
9. Pressespiegel	29
10. Dank	30
11. Literatur	32
Anhang 1: Netzanlage und Fangaufwand 2012	34
Anhang 2: Ringfunde Vögel	35
Anhang 3: Pressespiegel	41

Zusammenfassung

Die Beringungsstation Col de Bretolet war 2012 vom 26. Juli bis zum 26. Oktober in Betrieb. Die Saison war dabei von einer Meiseninvasion und einem insgesamt starken Singvogelzug geprägt. Es wurden 32434 Vögel aus 91 Arten gefangen und beringt. Die Zahl der Fänglinge beträgt dabei nicht nur rund das Doppelte des Mittelwerts der zehn vorangegangenen Jahren ($\bar{O}_{2002-2011} = 16018$ Ind.) sondern stellt auch die höchste Fangzahl in der fast 60-jährigen Geschichte der Beringungsstation dar. Die fünf häufigsten Arten waren Tannenmeise (10649 Ind.), Buchfink (6285 Ind.), Blaumeise (2821 Ind.), Rotkehlchen (2582 Ind.) und Erlenzeisig (2107 Ind.). Zwergohreule, Waldohreule, Raufusskauz, Schwarzkehlchen, Feldschwirl, Sumpfrohrsänger, Fitis, Tannenmeise und Waldbaumläufer wurden in Rekordzahl gefangen. Die Zwergohreule wurde dabei erstmals seit 1964 wieder auf dem Col de Bretolet nachgewiesen. Wie schon 2010 und 2011 wurde auch 2012 ein Gelbbrauenlaubsänger gefangen, was den fünften Nachweis für den Col de Bretolet und den 19. Nachweis für die Schweiz darstellt.

Résumé

En 2012, la station de baguage du Col de Bretolet fut opérationnelle entre le 26 juillet et le 26 octobre. La saison a été marquée par une invasion de Mésanges et un fort passage général de passereaux. 32434 oiseaux de 91 espèces ont été capturés et bagués. Le nombre de captures fut non seulement environ le double de la moyenne des dix dernières années ($\bar{O}_{2002-2011} = 16018$ ind.) mais il représente également le nombre record de captures de toute l'histoire de la station, soit près de 60 ans. Les cinq espèces les plus communes furent la Mésange noire (10649), le Pinson des arbres (6285), la Mésange bleue (2821), le Rougegorge familier (2582) et le Tarin des aulnes (2107). Plusieurs espèces ont été capturées en nombre record: le Petit-duc scops, le Hibou moyen-duc, la Chouette de Tengmalm, le Tarier pâle, la Locustelle tachetée, la Rousserolle verderolle, le Pouillot fitis, la Mésange noire et le Grimpereau des bois. Le Petit-duc scops a été capturé pour la première fois depuis 1964 au col de Bretolet. Un Pouillot à grands sourcils a été capturé pour la troisième année d'affilée; il s'agit de la cinquième donnée pour le col de Bretolet et de la dix-neuvième pour la Suisse.

Abstract

The bird ringing station of the Swiss Ornithological Institute on the Col de Bretolet in the Swiss Alps (1920m a.s.l., 46.09°N 6.14°E) was run from 26 July to 26 October. The season was characterized by a Tit irruption and an overall strong passerine migration. A total of 32434 birds from 91 species were captured and ringed. The total captures was not only double the average of the past ten years ($\bar{O}_{2002-2011} = 16018$ Ind.) but is also the highest number of captures in almost 60 years of bird ringing on this station. The five most common species were Coal Tit (10649), Chaffinch (6285), Blue Tit (2821), Robin (2582) and Siskin (2107). Several species were captured in record numbers: Scops Owl, Long-eared Owl, Tengmalm's Owl, Stonechat, Grasshopper Warbler, Marsh Warbler, Coal Tit and Eurasian Treecreeper. The Scops Owl was captured for the first time since 1964 on Col de Bretolet. For the third consecutive year a Yellow-browed Warbler was ringed, the 5th record for Col de Bretolet and the 19th for Switzerland.

1. Stationsbetrieb 2012

Im Herbst 2012 war die Beringungsstation der Schweizerischen Vogelwarte auf dem Col de Bretolet (VS) vom 26. Juli bis 26. Oktober besetzt, die Fanganlage war vom 28. Juli bis 26. Oktober in Betrieb. Die Station wurde durchgehend von Sarah Althaus und Marco Thoma geleitet. Das Beringerduo wurde während einzelner Tage von folgenden Beringern unterstützt: Lukas Jenni, Jacques Laesser, Paul Mosimann-Kampe, Mike Schaad und Fabian Schneider.

Im Verlaufe der Saison halfen insgesamt 70 freiwillige Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter auf der Station mit. Zusätzlich waren zwei Zivildienstleistende im Einsatz.

Fang und Beringung der Vögel erfolgten mit Bewilligungen des Bundesamtes für Umwelt (BAFU) und der Dienststelle für Jagd, Fischerei und Wildtiere des Kantons Wallis.

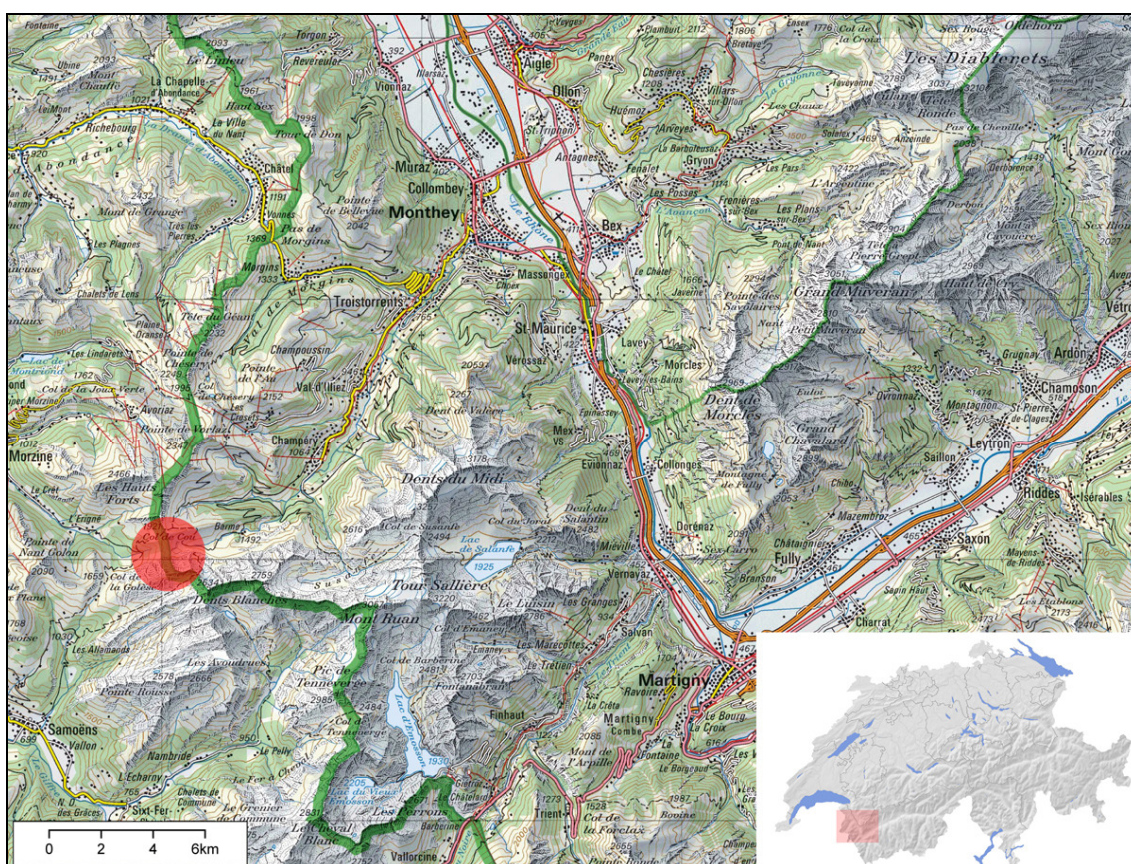


Abb. 1. Der Col de Bretolet (roter Kreis), auf 1920m ü. M. im südwestlichen Teil des Kantons Wallis gelegen, bildet zusammen mit dem nahen Col de Cou den Übergang vom Val d'Illeaz (VS) ins Val de Morzine (Haute-Savoie F) (Karte: geo.admin.ch, Bundesamt für Landestopografie swisstopo). Rechts unten: Lage des Kartenausschnittes (Karte: Wikimedia commons, <http://commons.wikimedia.org>).

1.1 Methoden

Nachdem zu Beginn der 1950er-Jahre auf den Pässen Bretolet und Cou der herbstliche Vogelzug gezielt beobachtet worden war, wurde mit der ersten Beringungsaktion im Herbst 1954 der Grundstein für die Beringungsstation auf dem Col de Bretolet gelegt (Godel & de Crousaz 1958). Seither wird hier der herbstliche Vogelzug mittels Beringung erforscht. Seit Beginn der 1980er-Jahre blieb dabei die Zahl der aufgestellten Netze, deren Länge und Position mehrheitlich unverändert (siehe z.B. Jenni 1981, Jenni & Rebmann 1983, Jenni 1984).

Der Fang der Vögel auf dem Col de Bretolet erfolgt mit Japannetzen (Maschenweite: 19mm), die in sechs Busch- und zwei Hochnetzreihen angeordnet sind und eine Länge von insgesamt 384m aufweisen (Abb. 2, Tab. A1). Die Netze sind grundsätzlich Tag und Nacht geöffnet, werden aber bei regnerischem Wetter, stürmischen Winden (ab 5–6 Bft) oder bei einer grossen Anzahl Vögel teilweise oder ganz geschlossen. Um den Fangaufwand zu dokumentieren, werden täglich die Netzöffnungs- und -schliessungszeiten für jede Netzreihe notiert (siehe Abschnitt 3). Ausserdem werden regelmässig Wetterdaten erhoben.

Mindestens einmal pro Stunde werden die Netze kontrolliert und die gefangenen Vögel befreit. Anschliessend werden die Vögel beringt. Dabei werden verschiedene Parameter erhoben: Gewicht, Geschlecht (falls möglich), Alter, Mauserfortschritt (bei Altvögeln i.d.R. anhand der Handschwingen, bei Jungvögeln i.d.R. anhand der Grossen Armdecken, Schirm- und Schwanzfedern), Länge der dritten Handschwinge, Kleingefiedermauser, Grösse der Fettdepots und des Brustmuskels sowie, bei Jungvögeln, der Fortschritt der Schädelverknöcherung („Pneumatisation“). Alle Daten werden elektronisch erfasst und am Ende der Saison der Beringungszentrale der Schweizerischen Vogelwarte übermittelt.

Fledermäuse werden ebenfalls bestimmt und vermessen, aber nicht beringt (siehe Abschnitt 7). Stattdessen werden sie an der Daumenkralle farbig markiert.

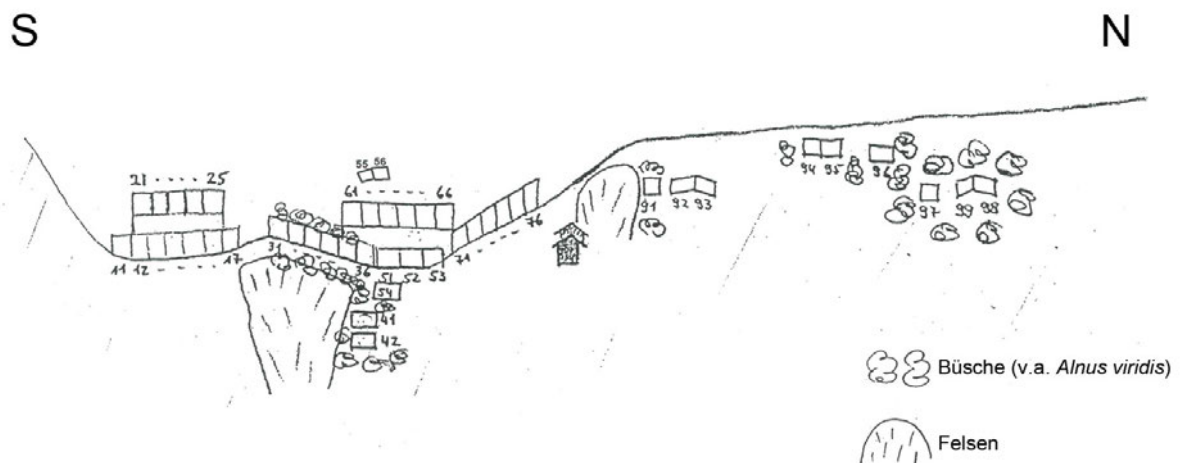


Abb. 2. Darstellung der Netzanlage auf dem Col de Bretolet (Blick von Ost nach West). Die Netzanlage umfasste 2012 acht Netzreihen (Reihen 10 bis 70 sowie 90) mit einer Gesamtlänge von 384m. Bei den Netzreihen 20 und 60 handelt es sich um Hochnetze. Die Position der Netzreihen und deren Länge ist seit Beginn der 1980er-Jahre unverändert, wobei in bestimmten Jahren zusätzliche Einzelnetze oder Netzreihen in Betrieb waren (z.B. die Netzreihe 80). Eine genaue Übersicht über die Zahl der Netze pro Netzreihe und deren Gesamtlängen findet sich im Anhang 1 (Tab. A1).



Abb. 3. Zum Saisonstart wurde, wie jedes Jahr, viel Material mit einem Helikopter der Air Glacier auf den Pass transportiert, 26. Juli 2012. (links: Jacques Laesser und Ueli Schaffner; Foto: M. Thoma).



Abb. 4–5. Am 27. Juli konnte bereits ein Grossteil der Netzanlage installiert werden: Mike Schaad, Sarah Althaus, Yves Bötsch und David Pastor beim Aufstellen der Hochnetzstangen auf dem Petit Col (links) und die fast fertige Hochnetzanlage auf dem Pass (Fotos: M. Thoma).

2. Witterungs- und Zugverlauf 2012

2.1 Witterung

Abgesehen von etwas Regen in der ersten Fangnacht vom 29. Juli, begann die Saison bei warmem und sonnigem Wetter. Der August war, wie in der übrigen Schweiz, sehr mild. Die erste Monatshälfte war geprägt von westlichen Winden und warmen Temperaturen, die um die Mittagszeit meist im Bereich zwischen 15 und 20°C lagen. Ihr Maximum erreichten sie am 19. August mit 25°C im Schatten. Gewitter gab es nur an wenigen Tagen und einzig am 15. und 16. August kam es zu einem kurzen Schlechtwettereinbruch. Ab dem 21. August wurde das Wetter allmählich unbeständiger. Abendliche und nächtliche Gewitter häuften sich und die Temperaturen gingen langsam zurück. Am 30. August setzte deutlich schlechteres Wetter ein, mit tags darauf einsetzender Bise. In der Nacht auf den 1. September erfolgte ein erster Wintereinbruch, der dem Bretolet Temperaturen unter 0°C und einige Zentimeter Schnee bescherte.

Zum Septemberbeginn verbesserte sich das Wetter rasch, es herrschten allerdings noch bis zum 6. September östliche Winde vor. Danach folgte eher mildes und schönes Wetter mit meist westlichen Winden, bis sich gegen Mitte des Monats für ein paar Tage wieder unbeständiges Wetter einstellte. Die zweite Septemberhälfte war geprägt von Föhnphasen, meist westlichen Winden und eher milden Temperaturen, allerdings kam es zu mehreren Kaltlufteinbrüchen. Der Westwind blies zwischen dem 21. und dem 27. September zum Teil stürmisch und mehrmals gingen Niederschläge nieder. Danach nahm der Wind deutlich ab, das Wetter blieb aber bis zum Monatsende unbeständig.

Unbeständiges Wetter beherrschte auch die erste Oktoberhälfte. Regenschauer wechselten teils in rascher Folge mit trockenem und zeitweise sonnigem Wetter ab. Die Mittagstemperaturen schwankten zwischen 6 und 11°C. Ab dem 8. Oktober schwächte sich der bis dahin oftmals stürmische Westwind ab und nahm erst am 14. Oktober im Vorfeld einer Störung wieder stark zu. Noch am späteren Nachmittag fiel erster Schnee. In der Nacht drehte der Wind auf Ost. Kalte Polarluft hatte die Schweiz erreicht und es schneite bis in tiefe Lagen (MeteoSchweiz 2012). Am 15. Oktober lagen auf dem Pass rund 20 Zentimeter Schnee, die sich allerdings nur kurz halten konnten. Bald drehte der Wind wieder auf West und eine stabile Schönwetterlage stellte sich ein, welche bis zum 25. Oktober anhielt. Am 26. Oktober kündigte sich jene Störung an, die uns veranlasste, die Station zu schliessen. Bereits tags darauf schneite es bis weit in die Niederungen (MeteoSchweiz 2012).

2.2 Zugverlauf

Bereits am 29. Juli, dem ersten Fangtag, konnten nebst lokalen Vögeln wie Heckenbraunelle, Birkenzeisig und Gimpel auch erste Langstreckenzieher wie Fitis und Trauerschnäpper gefangen werden. Mit Nachtigall, Braunkehlchen und Gartenrotschwanz folgten tags darauf weitere Transsaharazieher.

In der ersten Augusthälfte dominierten Trauerschnäpper und Fitis, zwei für den Col de Bretolet typische Augustdurchzügler, welche zusammen etwas mehr als die Hälfte der rund 2000 Fänglinge ausmachten. Bei den Kurzstreckenziehern dominierte der Birkenzeisig. Wie bei anderen Finkenvögeln auch, handelte es sich dabei aber noch mehrheitlich um herumstreifende Jungvögel. Herausragendes Ereignis war die Nacht vom 5. auf den 6. August. Auf ein Gewitter folgte dichter Nebel, worauf um 22 Uhr auf dem Pass die Nebellampe eingeschaltet wurde. Bis 2 Uhr in der Früh wurden über 400 Vögel gefangen, davon 376 Trauerschnäpper, eine neue Höchstzahl für diese Art in der Schweiz. Eine vergleichbare Nebelnacht wurde letztmals im August 2009 registriert.

In der zweiten Monatshälfte setzte mit der ersten durchziehenden Schafstelze am 17. August der sichtbare Tagzug langstreckenziehender Singvögel ein. Geprägt wurde die zweite Augushälfte allerdings von der Tannenmeise, die mit über 400 Individuen noch vor Trauerschnäpper und Fitis zum häufigsten Fängling aufstieg: eine Meiseninvasion begann sich abzuzeichnen. Auf ein gutes Meisenjahr deutete auch das verstärkte Auftreten von Buntspecht, Kleiber und Tannenhäher hin. Bereits de Crousaz (1960) und Winkler (1974) wiesen darauf hin, dass diese Arten in Meisenjahren deutlich häufiger auf dem Pass festgestellt werden als in Nicht-Meisenjahren. Insgesamt wurden im August überdurchschnittlich viele Vögel gefangen.

Im September nahmen die Fangzahlen bei der Tannenmeise rasch zu. Mit über 7000 Fänglingen war sie mit Abstand die häufigste Art. Im Verlaufe des Monats stiegen die Zahlen weiterer Kurzstreckenzieher an, allen voran des Rotkehlchens, das auf dem Bretolet typischerweise in der zweiten Septemberhälfte und Anfang Oktober sehr häufig ist (siehe u.a. Jenni 1984). Gegen Ende des Monats setzte innerhalb weniger Tage der Durchzug der Buchfinken ein, gleichzeitig nahm die Zahl der Kohlmeisen rasch zu, dazu gesellten sich vermehrt auch Blaumeisen. An insgesamt 11 Tagen wurden im September jeweils über 500 Vögel gefangen, am 28. September waren es gar 1015 Fänglinge. Gleichzeitig war dies mit 44 gefangenen Arten auch der artenreichste Tag der Saison.

Der Oktober war geprägt von einem sehr starken Singvogelzug, angeführt von Buchfink, Tannen- und Blaumeise, Rotkehlchen und Erlenzeisig. Allein im Oktober wurden von diesen Arten je über 1000 Individuen gefangen. An den meisten Tagen mussten einzelne Netzreihen geschlossen werden, um die Menge der Vögel noch bewältigen zu können. An acht Tagen wurden jeweils mehr als 1000 Vögel gefangen. Der Spitzentag war der 11. Oktober mit 1409 Fänglingen. Zum Vergleich: in der Saison 2011 gab es keinen einzigen Tag mit mehr als 1000 und nur deren fünf mit mehr als 500 Fänglingen (Thoma & Althaus 2012). Wechselhaftes Wetter führte in der ersten Oktoberhälfte zudem zu mehreren Nebelnächten mit insgesamt über 800 Fänglingen. Ebenfalls erwähnenswert ist das späte Auftreten mehrerer Langstreckenzieher, z.B. von Feldschwirl (je 1 Fängling am 3. und 5. Oktober), Gelbspötter (1 Fängling am 12. Oktober) und Grauschnäpper (1 Fängling am 13. Oktober).

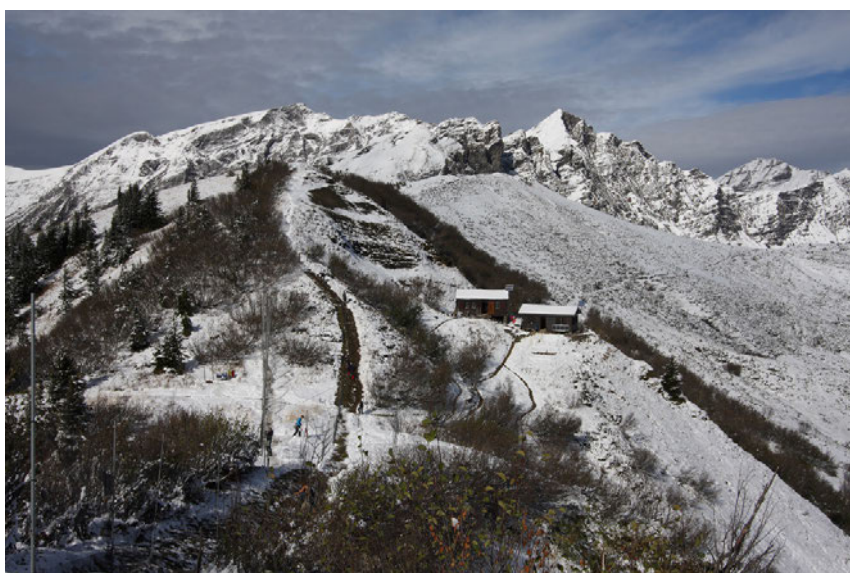
Die hohen Fangzahlen waren nicht nur eine Folge des starken Auftretens verschiedener Arten, sondern auch des meist vorherrschenden Westwindes. Zugvögel überqueren bei West-, d.h. Gegenwind, den Pass generell in geringerer Höhe, was die Fangwahrscheinlichkeit erhöht.



Abb. 6. Die Saison 2012 war von einem aussergewöhnlich starken Singvogelzug geprägt: Blick ins Beringerzimmer, 6. Oktober 2012 (Foto: M. Thoma).



Abb. 7–9. Die Beringungsstation im Verlaufe der Saison 2012: am 2. August (oben), am 16. Oktober (Mitte) beziehungsweise am 23. Oktober (unten) - vom Petit Col aus gesehen mit Blick Richtung Norden (Fotos: M. Thoma).



3. Fangaufwand 2012

Wind und Wetter sind Faktoren, die nicht nur den Fangerfolg bestimmen, sondern auch Einfluss auf den Fangaufwand haben. Schlechtes Wetter oder starker Wind schränken den Fangaufwand ein, da einzelne oder alle Netzreihen geschlossen werden müssen. Nebst widrigen Wetterbedingungen kann auch starker Singvogelzug dazu führen, dass ein Teil der Netze geschlossen werden muss. Dies war in der zweiten Hälfte der Saison 2012 regelmässig der Fall und betraf insbesondere die Netzreihen 10, 20 und 90, im Oktober regelmässig auch die Netzreihen 30 und 40 (siehe Anhang 1).

Der Fangaufwand lässt sich mit der Anzahl Stunden multipliziert mit der Anzahl Meter geöffneter Netze (sog. Netzmeterstunden, $Nm \times h$) ausdrücken. Mit diesem Mass kann die Intensität des Vogelzuges unter Berücksichtigung des unterschiedlichen Fangaufwandes berechnet werden. Dies ermöglicht es beispielsweise die Daten verschiedener Fangjahre miteinander vergleichen zu können (siehe z.B. Komenda-Zehnder et al. 2010). Die Zahl der Netzmeterstunden für die Saison 2012 beträgt rund 69.5% der maximal möglichen Anzahl Netzmeterstunden (siehe Anhang 1).



Abb. 10–11. Judith Hüppi, Ueli Schaffner, Doris Marti, Franziska Hillig, Lena Neuhardt und Stefan Vornegger bei der Arbeit an den 30er-Netzen (links), 26. September 2012. Rechts: Mitarbeiter sind daran, die wegen eines stürmischen Wintereinbruchs am Vortag geschlossenen Netze wieder zu öffnen, 15. Oktober 2012 (Fotos: M. Thoma).

4. Fangergebnisse 2012

4.1 Fangergebnisse

In der Saison 2012 wurden insgesamt 32434 Vögel aus 91 Arten gefangen und beringt (Tab. 3). Dies ist die höchste Fangzahl in der fast 60-jährigen Geschichte der Beringungsstation Col de Bretolet. Die Zahl der Fänglinge beträgt rund das Doppelte des Mittelwerts der zehn vorangegangenen Jahren ($\bar{O}_{2002-2011} = 16018$ Ind.) und umfasst rund fünf Prozent der seit 1954 auf dem Bretolet beringten Vögel ($\Sigma_{1954-2012} = 639866$ Ind.; vgl. Fig. 1). Die Artenzahl liegt knapp über dem Mittelwert der Jahre 2002 bis 2011 ($\bar{O}_{2002-2011} = 90$ Arten). In der Saison 2012 wurden keine neuen Arten für den Bretolet gefangen. Somit bleibt die Zahl der seit 1954 auf dem Pass beringten Arten bei 159 (vgl. Fig. 2).

Häufigster Fängling war die Tannenmeise (10649 Ind., $\bar{O}_{2002-2011} = 1574$ Ind.) gefolgt von Buchfink (6285 Ind., $\bar{O}_{2002-2011} = 4285$ Ind.), Blaumeise (2821 Ind., $\bar{O}_{2002-2011} = 796$ Ind.), Rotkehlchen (2582 Ind., $\bar{O}_{2002-2011} = 2287$ Ind.) und Erlenzeisig (2107 Ind., $\bar{O}_{2002-2011} = 1500$ Ind.).

Für mehrere Arten wurden **Rekordzahlen** erreicht (Tab. 1). So wurden gleich drei Eulenarten so häufig gefangen wie nie zuvor. Die Zahl beringter Raufusskäuse entspricht sogar rund elf Prozent der seit 1954 auf dem Pass beringten Vögel dieser Art. Herausragend ist die Zahl beringter Tannenmeisen, welche mit über 10000 Individuen rund ein Drittel aller Fänglinge ausmachten. Die bisherige Höchstzahl aus dem Jahr 2005 wurde damit um rund 2700 Individuen übertroffen. Gleichzeitig handelt es sich um die höchste Fangzahl für eine Art innerhalb einer Saison. Nach der Beringung von 10106 Buchfinken im Jahre 1966 ist es ausserdem erst das zweite Mal, dass von einer Art während einer Saison über 10000 Individuen gefangen worden sind.

Tab. 1. In der Saison 2012 wurden für neun Arten neue Saisonhöchstzahlen für den Col de Bretolet erreicht.

Art / Espèce	Σ_{2012}	Max ₁₉₅₄₋₂₀₁₁ [Jahr]	$\Sigma_{1954-2011}$	$\bar{O}_{2002-2011}$
Zwergohreule / Petit-duc scops	3	1 [1960, 1962, 1964]	3	0
Waldohreule / Hibou moyen-duc	18	14 [1977]	191	4.7
Raufusskauz / Chouette de Tengmalm	38	23 [2007]	311	12.1
Schwarzkehlchen / Tarier pâle	5	2 [2001]	7	0.4
Feldschwirl / Locustelle tachetée	18	17 [1980]	212	5.4
Sumpfrohrsänger / Rousserolle verderolle	6	5 [1990, 2009]	36	0.9
Fitis / Pouillot fitis	738	503 [1992]	9460	285.9
Tannenmeise / Mésange noire	10649	7954 [2005]	60188	1574.1
Waldbaumläufer / Grimpereau des bois	31	12 [2005]	109	5

Σ_{2012} = Anz. Fänglinge 2012; Max₁₉₅₄₋₂₀₁₁ [Jahr] = bisheriges Maximum und entsprechendes Fangjahr; $\Sigma_{1954-2011}$ = Summe aller Fänglinge von 1954 bis 2011; $\bar{O}_{2002-2011}$ = durchschnittliche Fangzahl der vorangegangenen zehn Jahren.

Bei verschiedenen Arten war die Zahl der Fänglinge im Vergleich mit den zehn vorangegangenen Jahren **überdurchschnittlich**. Als überdurchschnittlich werden hier Fangzahlen bezeichnet, die die Summe aus Mittelwert und Standardabweichung der vergangenen zehn Jahre übersteigen (Tab. 2; Raritäten mit weniger als 10 Fänglingen werden weiter unten aufgeführt). Sperlingskauz, Blaumeise, Kleiber, Trauerschnäpper und Rohrammer erreichten jeweils das zweithöchste Ergebnis für die Station.

Tab. 2. In der Saison 2012 wurden für 30 Arten im Vergleich mit den zehn vorangehenden Jahren überdurchschnittlich hohe Fangzahlen erreicht.

Art / Espèce	Σ_{2012}	$\bar{\varnothing}_{2002-2011} \pm \text{StdAbw}$	$\Sigma_{1954-2011}$
Wachtel / Caille des blés	9	4.89 ± 2.09	245
Waldschnepfe / Bécasse des bois	4	2.33 ± 1.66	61
Sperlingskauz / Chevêchette d'Europe	7	2.56 ± 3.00	38
Waldohreule / Hibou moyen-duc	18	4.67 ± 2.35	191
Raufusskauz / Chouette de Tengmalm	38	12.11 ± 7.13	311
Uferschwalbe / Hirondelle de rivage	4	0.67 ± 0.87	136
Rauchschwalbe / Hirondelle rustique	21	4.22 ± 3.53	2176
Bachstelze / Bergeronnette grise	37	20.33 ± 10.52	1896
Heckenbraunelle / Accenteur mouchet	516	409.00 ± 91.57	14777
Gartenrotschwanz / Rougequeue à front blanc	168	118.44 ± 44.12	5777
Schwarzkehlchen / Tarier pâle	5	0.40 ± 0.52	7
Feldschwirl / Locustelle tachetée	18	5.44 ± 2.88	212
Sumpfrohrsänger / Rousserolle verderolle	6	0.90 ± 1.60	36
Fitis / Pouillot fitis	738	285.89 ± 101.01	9460
Wintergoldhähnchen / Roitelet huppé	231	109.67 ± 92.53	2515
Trauerschnäpper / Gobemouche noir	1332	667.33 ± 289.14	19432
Sumpfmeise / Mésange nonnette	6	1.89 ± 2.89	56
Tannenmeise / Mésange noire	10649	1574.11 ± 2674.14	60188
Blaumeise / Mésange bleue	2821	795.56 ± 723.61	22483
Kleiber / Sittelle torchepot	142	32.89 ± 59.22	562
Waldbaumläufer / Grimpereau des bois	31	5.00 ± 4.00	109
Eichelhäher / Geai des chênes	97	21.30 ± 45.38	534
Star / Etourneau sansonnet	125	70.56 ± 46.85	1812
Buchfink / Pinson des arbres	6285	4284.89 ± 1406.08	191786
Grünfink / Verdier d'Europe	62	14.67 ± 8.94	1536
Distelfink / Chardonneret élégant	128	79.00 ± 31.19	6027
Hänfling / Linotte mélodieuse	129	81.67 ± 18.15	8827
Birkenzeisig / Sizerin cabaret	332	137.11 ± 46.84	9493
Kernbeisser / Grosbec casse-noyaux	53	26.44 ± 21.36	824
Rohrhammer / Bruant des roseaux	33	13.89 ± 4.96	581

Σ_{2012} = Anz. Fänglinge 2012; $\bar{\varnothing}_{2002-2011} \pm \text{StdAbw}$ = durchschnittliche Fangzahl der vorangegangenen zehn Jahren $\pm$ Standardabweichung; $\Sigma_{1954-2011}$ = Summe aller Fänglinge von 1954 bis 2011.

Von den in der Saison 2012 beringten Arten wurden, verglichen mit den Jahren 2002 bis 2011, zwei in unterdurchschnittlicher Zahl gefangen. Als unterdurchschnittlich werden hier Fangzahlen bezeichnet, die die Differenz aus Mittelwert minus Standardabweichung der vergangenen zehn Jahren unterschreiten. Es sind dies Sperber ($\Sigma_{2012} = 24$ Ind., $\bar{\varnothing}_{2002-2011} = 28.33 \pm 4.30$ Ind.) und Wacholderdrossel ($\Sigma_{2012} = 2$ Ind., $\bar{\varnothing}_{2002-2011} = 5.22 \pm 2.54$ Ind.). Von den in den Jahren 2002 bis 2011 regelmässig gefangenen Arten fehlte 2012 einzig die Alpenbraunelle ($\Sigma_{2002-2011} = 11$ Ind., $\bar{\varnothing}_{2002-2011} = 1.22 \pm 1.64$ Ind.).

Auch 2012 wurden wieder einige **Raritäten** gefangen. Als Raritäten werden hier Arten bezeichnet, bei denen die Zahl der Fänge von 1954 bis 2011 insgesamt kleiner ist als die Zahl der Jahre mit Stationsbetrieb, welche von 1954 bis und mit 2012 55 beträgt (in den Jahren 1955, 1979, 1984 und 1985 wurden auf dem Col de Bretolet keine Vögel gefangen). Es sind dies (in systematischer Reihenfolge):

1 Tüpfelsumpfhuhn am 10. August (26. Fängling für den Col de Bretolet), 3 Zwergohreulen am 3. August, 7. & 20. September (4.–6. Fängling und die ersten seit 1964), 7 Sperlingskäuze am 4., 11., 27. & 29. August sowie am 6., 16. & 28. September (39.–45. Fängling), 1 Waldkauz am 21. Oktober (8. Fängling), 5 Schwarzkehlchen am 21. September, 12. & 20. Oktober (8.–12. Fängling, wobei an den beiden Oktoberdaten je 2 Ind. gefangen wurden), 6 Sumpfrohrsänger am 12., 14., 15., 17., 18. & 28. August (37.–42. Fängling), 1 Gelbbrauenlaubsänger am 12. Oktober (5. Fängling nach 1961, 1988, 2010 und 2011, 19. Nachweis für die Schweiz), 1 Gartenbaumläufer am 30. September (10. Fängling) und 1 Zaunammer am 29. Juli (41. Fängling).



Abb. 12. Ein Sperlingskauz wird beringt, 4. August 2012. In der Saison 2012 wurden auf dem Col de Bretolet gleich sieben Sperlingskäuze gefangen, was nach zehn Fängen in der Saison 2010 die zweithöchste Fangzahl für die Station darstellt (Foto: M. Thoma).



Abb. 13. Ein diesjähriges Blaukehlchen, 5. September 2012. Blaukehlchen werden auf dem Col de Bretolet nur in kleiner Zahl gefangen (Foto: M. Thoma).

Tab. 3. Fangergebnisse 2012 (ohne Kontrollfänge) nach Pentaden geordnet (Pentade=5-Tagesabschnitt, z.B. Pentade 42 = 25.7.–29.7.). Die Arten sind systematisch aufgelistet (nach Volet 2006).

Art / Espèce	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	Total
Wachtel / Caille des blés <i>Coturnix coturnix</i>				5					1				2		1					9
Sperber / Epervier d'Europe <i>Accipiter nisus</i>		1	3	4	3	2	1	1	2		2	2	1	1					1	24
Turmfalke / Faucon crécerelle <i>Falco tinnunculus</i>		1					1				1	2	1							6
Tüpfelsumpfhuhn / Marouette ponctuée <i>Porzana porzana</i>				1																1
Waldschnepfe / Bécasse des bois <i>Scolopax rusticola</i>											1	1			1				1	4
Flussuferläufer / Chevalier guignette <i>Actitis hypoleucos</i>							3													3
Kuckuck / Coucou gris <i>Cuculus canorus</i>		1				1			1											3
Zwergohreule / Petit-duc scops <i>Otus scops</i>		1							1			1								3
Sperlingskauz / Chevêchette d'Europe <i>Glaucidium passerinum</i>			1	1			1	1	1		1			1						7
Waldkauz / Chouette hulotte <i>Strix aluco</i>																		1		1
Waldohreule / Hibou moyen-duc <i>Asio otus</i>				2	2			1			1		1	1	2	1		5	2	18
Raufusskauz / Chouette de Tengmalm <i>Aegolius funereus</i>		2	1	3	3	1	2	1	1	6	1	5	2	6		1	1	1	1	38
Mauersegler / Martinet noir <i>Apus apus</i>		1	1																	2
Wendehals / Torcol fourmilier <i>Jynx torquilla</i>				1		3		2	1											7
Buntspecht / Pic épeiche <i>Dendrocopos major</i>		1	1	2	1	1	2					1		1	1					11
Heidelerche / Alouette lulu <i>Lullula arborea</i>																		1	2	3
Feldlerche / Alouette des champs <i>Alauda arvensis</i>																5	1	7		13
Uferschwalbe / Hirondelle de rivage <i>Riparia riparia</i>									1		1	2								4
Rauchschwalbe / Hirondelle rustique <i>Hirundo rustica</i>											1	7	3	2	5		3			21
Mehlschwalbe / Hirondelle de fenêtre <i>Delichon urbica</i>								1		2		4	2	3						12
Baumpieper / Pipit des arbres <i>Anthus trivialis</i>		2	3	4	11	19	47	36	10	4	8	21	16	4	2	3	2			192
Wiesenpieper / Pipit farlouse <i>Anthus pratensis</i>														1	1	8	17	25	5	57
Bergpieper / Pipit spioncelle <i>Anthus spinoletta</i>		2	1		1	4	2				1					2				13
Schafstelze / Bergeronnette printanière <i>Motacilla flava</i>						1	20	18	2	5	16	17	11	9						99
Bergstelze / Bergeronnette des ruisseaux <i>Motacilla cinerea</i>		1			1							2	1	1				3		9
Bachstelze / Bergeronnette grise <i>Motacilla alba</i>													2			12	5	18		37
Zaunkönig / Troglodyte mignon <i>Troglodytes troglodytes</i>		3	1		3	2					1		2		1	1		1		15
Heckenbraunelle / Accenteur mouchet <i>Prunella modularis</i>	9	31	17	14	21	21	17	10	42	27	21	16	18	116	49	20	12	49	6	516
Rotkehlchen / Rougegorge familier <i>Erithacus rubecula</i>	2	8		5	2	4	2	6	53	73	97	141	118	560	232	826	140	240	73	2582
Nachtigall / Rossignol philomèle <i>Luscinia megarhynchos</i>		7	7	4	5	1	1	2	1											28
Blaukehlchen / Gorgebleue à miroir <i>Luscinia svecica</i>									1											1
Hausrotschwanz / Rougequeue noir <i>Phoenicurus ochruros</i>		6		3	4	1			4		1	1	3	2	2	3	14	12	2	58
Gartenrotschwanz / Rougequeue à front blanc <i>Phoenicurus phoenicurus</i>		8	13	8	14	18	6	6	9	9	9	16	13	15	8	11	2	2	1	168
Braunkehlchen / Tarier des prés <i>Saxicola rubetra</i>		1	1	6	11	7	5	3	1	2		1	1		1	1				41
Schwarzkehlchen / Tarier pâre <i>Saxicola torquatus</i>												1				2		2		5
Steinschmätzer / Traquet motteux <i>Oenanthe oenanthe</i>					6	1	2	2		4	3	2	1	4			1	1		27

Tab. 3. Fortsetzung.

Art / Espèce	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	Total
Ringdrossel / Merle à plastron <i>Turdus torquatus</i>													1		1					2
Nordische Ringdrossel / M. à plastron nordique <i>Turdus torquatus alpestris</i>																2				2
Alpine Ringdrossel / M. à plastron alpestre <i>Turdus torquatus alpestris</i>			5	8	10	6	1	1	1	7	5	8	4	3	5					64
Amsel / Merle noir <i>Turdus merula</i>	1		2	1	2			1		1	2		2	15	12	6	12	14	11	82
Wacholderdrossel / Grive litorne <i>Turdus pilaris</i>		1								1										2
Singdrossel / Grive musicienne <i>Turdus philomelos</i>	1	4			2	1	1	1	7	11	10	10	33	58	65	30	82	75	13	404
Rotdrossel / Grive mauvis <i>Turdus iliacus</i>																		1	2	3
Misteldrossel / Grive draine <i>Turdus viscivorus</i>								1						6	5	10	4	1	1	28
Feldschwirl / Locustelle tachetée <i>Locustella naevia</i>			10	2	2			1				1				2				18
Teichrohrsänger / Rousserolle effarvate <i>Acrocephalus scirpaceus</i>			2	3	3		3	1		3	3			2	2	1			1	24
Sumpfrohrsänger / Rousserolle verderolle <i>Acrocephalus palustris</i>					1	4		1												6
Gelbspötter / Hypolaïs icterine <i>Hypolaïs icterina</i>		2	2	2	1	1										1				9
Mönchsgrasmücke / Fauvette à tête noire <i>Sylvia atricapilla</i>	2	20	14	15	12	4	8	2	5	11	9	10	17	14	13	4	3	9		172
Gartengrasmücke / Fauvette des jardins <i>Sylvia borin</i>		3	3	9	8	15	5	2	4	1	2	3	4	3	2					64
Klappergrasmücke / Fauvette babillarde <i>Sylvia curruca</i>		1	1	2	2	2		1	2	2		1	1							15
Dorngrasmücke / Fauvette grisette <i>Sylvia communis</i>		5	1	1	2	2		1												12
Gelbbräunlaubsänger / Pouillot à grands sourcils <i>Phylloscopus inornatus</i>																	1			1
Berglaubsänger / Pouillot de Bonelli <i>Phylloscopus bonelli</i>								1												1
Waldlaubsänger / Pouillot siffleur <i>Phylloscopus sibilatrix</i>		1																		1
Zilpzalp / Pouillot véloce <i>Phylloscopus collybita</i>	3	17	5	8	7	6	5		2	3		2	3	8	23	31	36	47	3	209
Fitis / Pouillot fitis <i>Phylloscopus trochilus</i>	7	147	76	58	147	127	66	36	12	16	16	12	6	6	3	3				738
Wintergoldhähnchen / Roitelet huppé <i>Regulus regulus</i>										5	4	3	5	14	31	17	25	71	56	231
Sommeregoldhähnchen / Roitelet à triple bandeau <i>Regulus ignicapillus</i>								1	3	4	1	1		8				1		19
Grauschnäpper / Gobemouche gris <i>Muscicapa striata</i>				2	4	1			3	3	2	2	1	3			1			22
Trauerschnäpper / Gobemouche noir <i>Ficedula hypoleuca</i>	1	38	456	173	256	165	98	43	37	28	10	13	7	3	3	1				1332
Schwanzmeise / Mésange à longue queue <i>Aegithalos caudatus</i>																	2			2
Sumpfmeise / Mésange nonnette <i>Parus palustris</i>				1				1	1	2	1									6
Mönchsmeise / Mésange boréale <i>Parus montanus</i>	1	2					5		3	3	3	1	1	3	2			2	2	28
Haubenmeise / Mésange huppée <i>Parus cristatus</i>	1	1	1	1	1				1	1	1			4	1					13
Tannenmeise / Mésange noire <i>Parus ater</i>		70	29	50	110	177	93	297	1038	1789	1401	1173	1011	840	812	631	505	462	161	10649
Blaumeise / Mésange bleue <i>Parus caeruleus</i>	20	10	8	10	5	3	6	2	11	23	21	23	78	130	201	369	890	625	386	2821
Kohlmeise / Mésange charbonnière <i>Parus major</i>	1		1	1	2	2			3	1	3	3	9	29	33	211	263	179	57	798
Kleiber / Sittelle torchepot <i>Sitta europaea</i>				4	6	11	4	8	33	28	22	6	9	8	1			2		142
Waldbaumläufer / Grimpereau des bois <i>Certhia familiaris</i>			1		1	1			1	3	8	2		5	3	4	1	1		31
Gartenbaumläufer / Grimpereau des jardins <i>Certhia brachydactyla</i>														1						1
Neuntöter / Pie-grièche écorcheur <i>Lanius collurio</i>					1	1			2	1										5

Tab. 3. Fortsetzung.

Art / Espèce	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	Total
Eichelhäher / Geai des chênes <i>Garrulus glandarius</i>									2	13	8	18	25	25	6					97
Tannenhäher / Cassenoix mou- cheté <i>Nucifraga caryocatactes caryoca- tactes</i>		1	6	1	9	4	13	17	7	23	6	1	1							89
Alpendohle / Chocard à bec jaune <i>Pyrrhocorax graculus</i>															3		1	3	5	12
Star / Etourneau sansonnet <i>Sturnus vulgaris</i>															4	6	72	41	2	125
Buchfink / Pinson des arbres <i>Fringilla coelebs</i>	9	49	20	20	17	5		2	15	20	49	33	146	756	1259	1079	1080	1389	337	6285
Bergfink / Pinson du Nord <i>Fringilla montifringilla</i>														5	11	27	72	222	96	433
Girlitz / Serin cini <i>Serinus serinus</i>		3	1	3	3	1								5	8	13	29	37	20	123
Zitronengirlitz / Venturon montagnard <i>Serinus citrinella</i>	50	11	9	2	2						1		5	13	2	12	5	15		127
Grünfink / Verdier d'Europe <i>Carduelis chloris</i>			2			2		1						1		4	4	26	22	62
Distelfink / Chardonneret élégant <i>Carduelis carduelis</i>	3					4				8	2	1	2	10	4	16	5	62	11	128
Erlenzeisig / Tarin des aulnes <i>Carduelis spinus</i>	7		8	2	9	4	4	38	103	111	83	65	299	105	180	188	798	103		2107
Hänfling / Linotte mélodieuse <i>Carduelis cannabina</i>	8	6	12	3	7	3	1	2	11	3			3		18	12	29	11		129
Birkenzeisig / Sizerin cabaret <i>Carduelis cabaret</i>	14	54	55	36	48	47	23	5	14	3	3	4	2	4			3	3	14	332
Fichtenkreuzschnabel / Bec-croisé des sapins <i>Loxia curvirostra</i>		8		11	6	7	3		1	3	3	1	1	1	3		1			49
Gimpel / Bouvreuil pivoine <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	20	29	16	15	7	12	10	5	17	5	11	1	7	23	4	23	5	23	4	237
Kernbeisser / Grosbec casse-noyaux <i>Coccothraustes coccothraustes</i>											1		8	2	5	5	18	13	1	53
Goldammer / Bruant jaune <i>Emberiza citrinella</i>								1									1	3		5
Zaunammer / Bruant zizi <i>Emberiza cirius</i>	1																			1
Zippammer / Bruant fou <i>Emberiza cia</i>		2					2								1	1			1	7
Ortolan / Bruant ortolan <i>Emberiza hortulana</i>					1	2		2												5
Rohrhammer / Bruant des roseaux <i>Emberiza schoeniclus</i>																4	16	9	4	33
Total	93	618	787	532	770	712	465	527	1403	2266	1891	1655	1651	3039	2936	3606	3534	4531	1418	32434

Fig. 1. Anzahl Fänglinge auf dem Col de Bretolet 1954–2012. Bis und mit 2012 beträgt die kumulierte Fangzahl 639'866 Fänglinge. Die Jahre 1955, 1979, 1984 und 1985 fehlen, da in diesen Jahren auf dem Col de Bretolet keine Vögel gefangen wurden (gilt auch für Fig. 2).

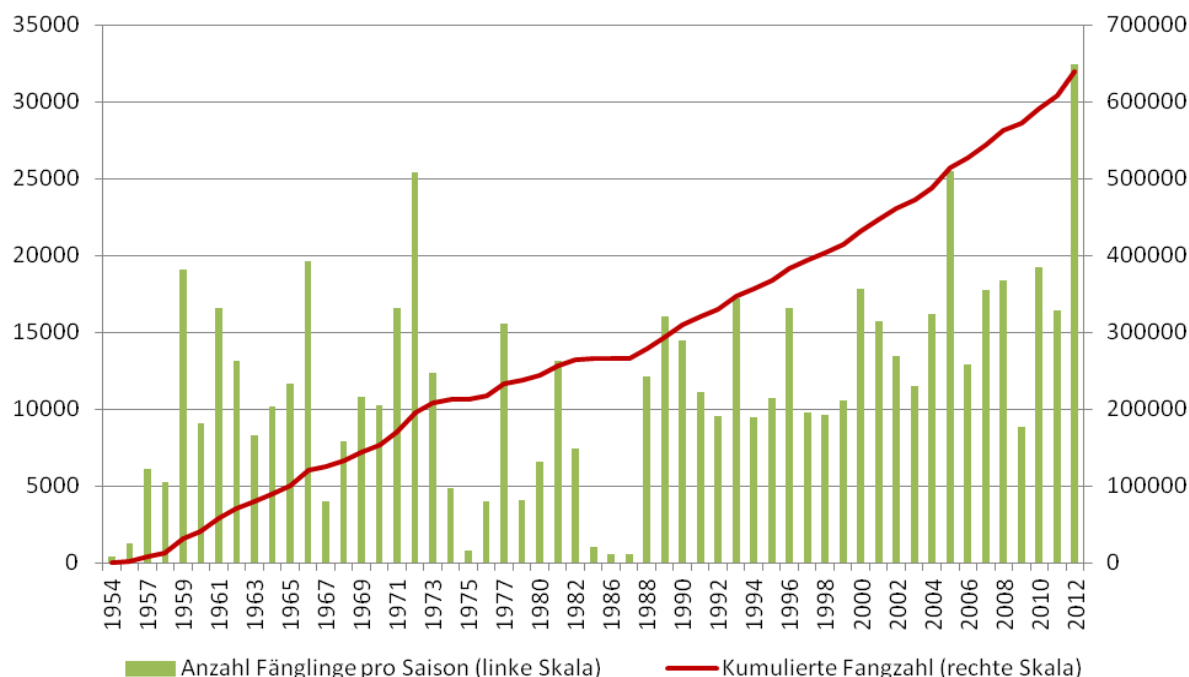


Fig. 2. Entwicklung der Artenzahl 1954–2012. Die kumulierte Artenzahl für den Col de Bretolet beträgt 159 Arten.

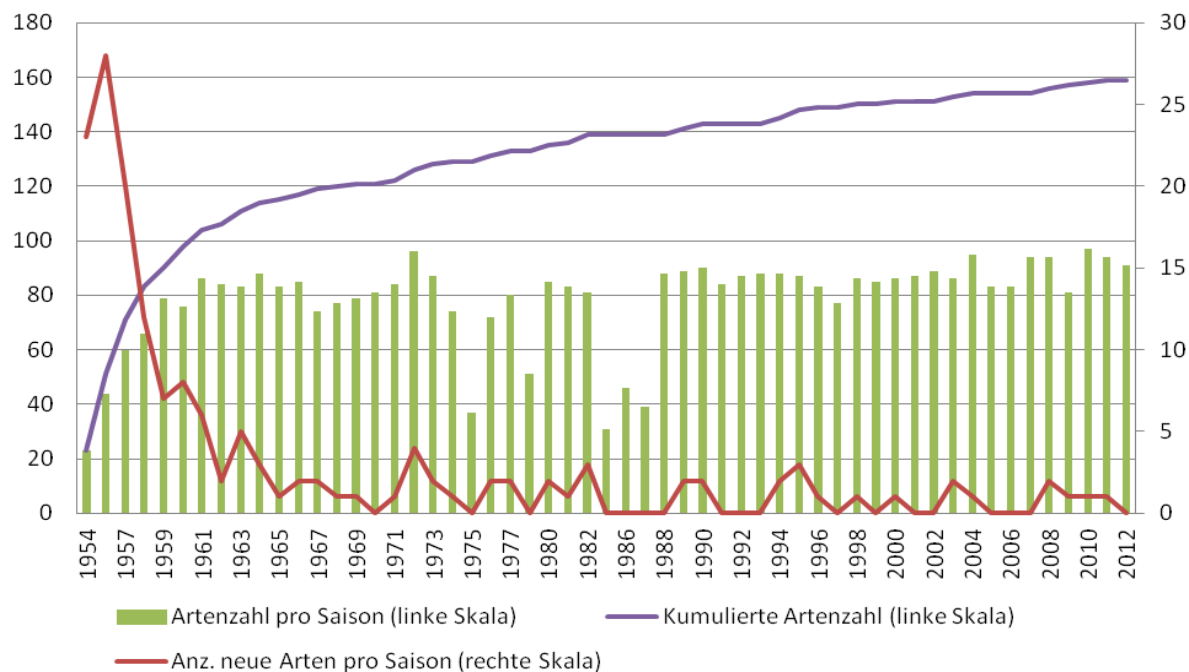




Abb. 14. Die beiden Stationsleiter Marco Thoma und Sarah Althaus (links) sowie Louis Sutter mit drei Waldohreulen, 21. Oktober 2012 (Foto: M. Mani).



Abb. 15–17. Erstmals seit 1964 wurden auf dem Col de Bretolet wieder Zwergohreulen festgestellt. Dabei wurden am 3. August (rechts oben), 7. (links) und 20. September 2012 (rechts unten) insgesamt drei Individuen gefangen, eine neue Saisonhöchstzahl für die Station (Fotos: M. Thoma).



Abb. 18–19. Berglaubsänger (oben, 28. August 2012) und Waldlaubsänger (unten, 31. Juli 2012) sind Langstreckenzieher, die den Winter südlich der Sahara verbringen. Auf dem Col de Bretolet werden beide Arten meist früh in der Saison festgestellt, allerdings jeweils nur in sehr kleiner Zahl (Fotos: M. Thoma).



Abb. 20. Der fünfte Gelbbräuenlaubsänger für den Col de Bretolet wurde während einer „Nebelnacht“ am 12. Oktober 2012 um 4 Uhr in der Früh gefangen. Es handelt sich dabei erst um den 19. Nachweis dieser zentralasiatischen Art für die Schweiz (Foto: M. Thoma).

4.2 Verlauf der Meisen- und Kleiberinvasion

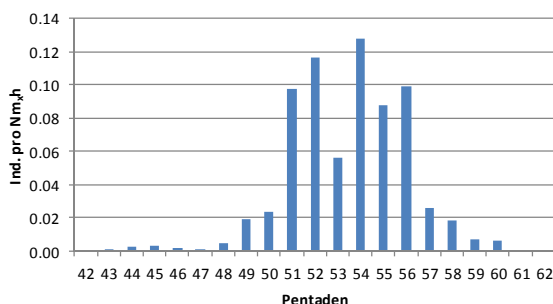
Die Beringungsstation Col de Bretolet erlebte in der Saison 2012 das stärkste jemals registrierte Auftreten der Tannenmeise. Tannenmeisen sind, wie auch Blau- und Kohlmeise, keine regulären Zugvögel. In unregelmässigen Abständen kommt es bei diesen Arten aber zu gerichteten Massenwanderungen, während es in den Jahren dazwischen keine auffälligen Bewegungen gibt. Die Ursachen solcher „Invasionen“ sind komplex. Bei Meisen spielen die Nahrungssituation und Populationsgrössen in den Herkunftsgebieten eine Rolle: Nahrungsknappheit und eine hohe Populationsdichte als Folge der

zuvor höheren Nahrungsverfügbarkeit können Massenabwanderungen verursachen. Dabei können diese beiden Faktoren regional unterschiedlich ausgeprägt sein, was das Invasionsausmass und die Herkunft der Vögel beeinflusst (Newton 2008).

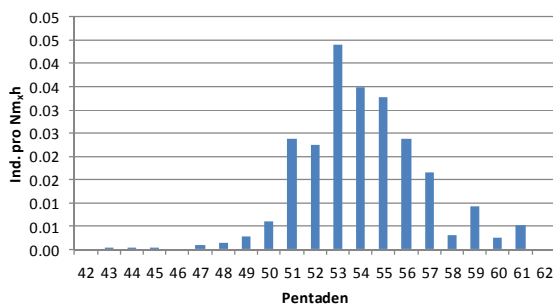
Die zeitlichen Abstände zwischen Meiseninvasionen sind unregelmässig und betragen meist nur wenige Jahre. Auf dem Col de Bretolet fanden beispielsweise seit dem Jahrtausendwechsel mehrere Invasionen von Blau-, Kohl- und Tannenmeise statt, wobei die Tannenmeise in Invasionsjahren (in absoluten Zahlen gerechnet) deutlich zahlreicher auftritt als Blau- und Kohlmeise. Während aber in den 1960er- und 1970er-Jahren meist nur zwei und nur selten alle drei Arten gleichzeitig invasionsartig auftraten (Winkler 1974), war invasionsartiges Auftreten dieser drei Arten in den vergangenen zehn Jahren meist gekoppelt, allerdings in unterschiedlichem Ausmass.

Nachdem im August 2012 zu Beginn der Saison Tannenmeisen in kleinerer Zahl gefangen worden sind, allen voran Jungvögel mit noch nicht abgeschlossener Postjuvenilmauser, setzte im Verlauf des Augusts die eigentliche Invasion ein. Diese zeigte, unter Berücksichtigung des Fangaufwandes (siehe Abschnitt 3), zwei um etwa einen Monat versetzte Durchzugsgipfel auf, nämlich in Pentade 51 (8.–12. September) und Pentade 57 (8.–12. Oktober; Fig. 5). Im Gegensatz zu den von Winkler (1974) analysierten Invasionen der 1960er- und 1970er-Jahren mit einem Altvogelanteil von durchschnittlich etwa 12.5% (wobei der Fangaufwand z.T. deutlich geringer war und die Fangzahlen in bestimmten Jahren nur wenige Hundert Individuen umfassten, was die Vergleichbarkeit der Daten einschränkt), war der Anteil adulter Vö-

2005



2010



2012

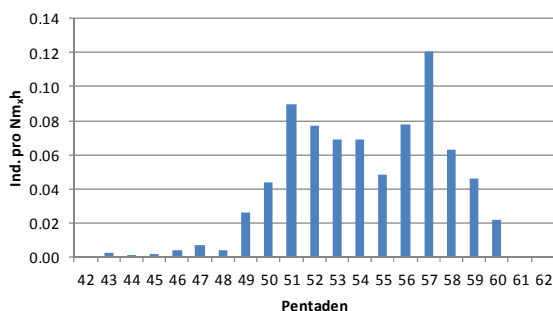


Fig. 3–5. Vergleich der Durchzugsintensitäten der **Tannenmeise** (Individuen pro Netzmeterstunden) pro Pentade in den Jahren 2005, 2010 und 2012 (von oben nach unten) auf dem Col de Bretolet. Da es sich bei der Tannenmeise um einen Tagzieher handelt, wurden nur die Anzahl Netzmeterstunden zwischen Sonnenauf- und Sonnenuntergang für die Berechnung der Durchzugsintensität berücksichtigt.

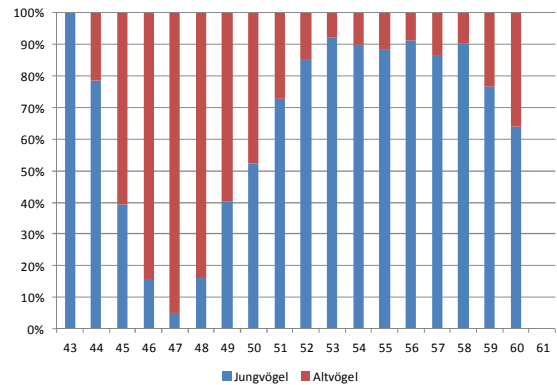
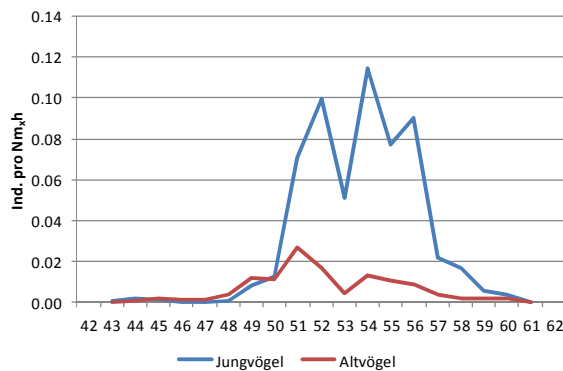
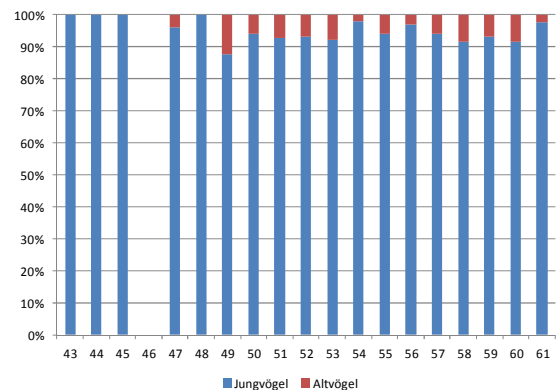
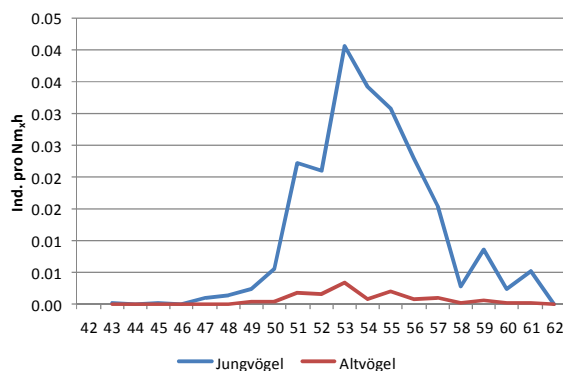
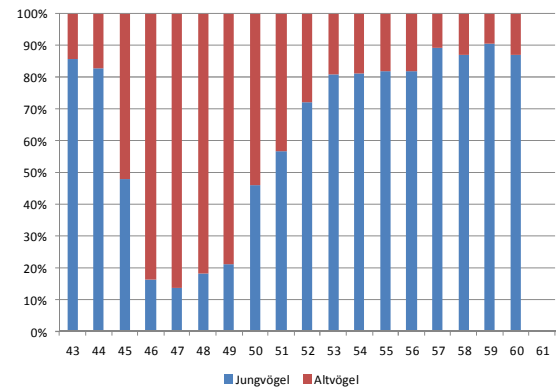
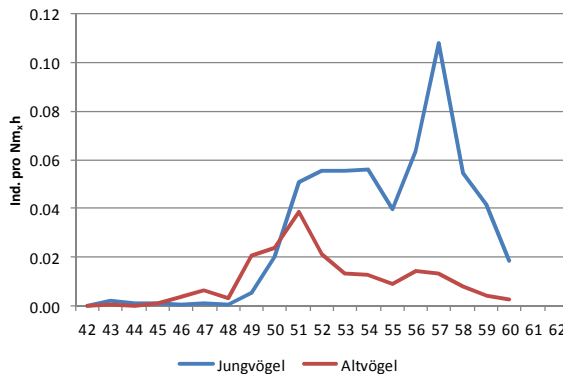
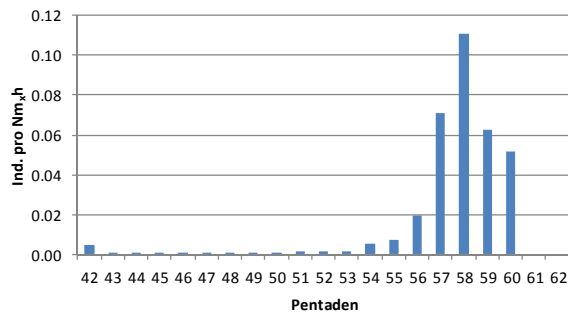
2005**2010****2012**

Fig. 6–11. Vergleich der Durchzugsintensität von juvenilen und adulten **Tannenmeisen** (linke Spalte, Individuen pro Netzmeterstunden Nm_xh) sowie des prozentualen Anteils der beiden Altersgruppen pro Pentade (rechte Spalte) für die Jahre 2005, 2010 und 2012 (von oben nach unten). Da es sich bei der Tannenmeise um einen Tagzieher handelt, wurden nur die Anzahl Netzmeterstunden zwischen Sonnenauf- und Sonnenuntergang für die Berechnung der Durchzugsintensität berücksichtigt.

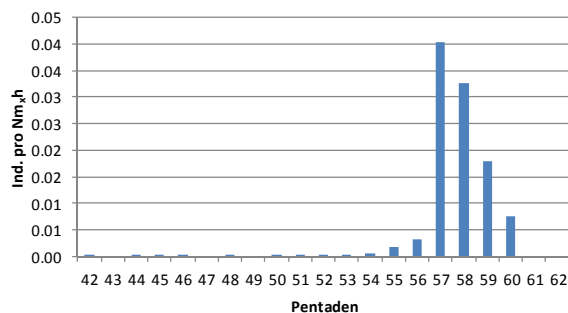
gel während der Invasion 2012 mit rund 30% sehr hoch. Betrachtet man dabei die beiden Altersgruppen getrennt, zeigt sich, dass das Gros der Altvögel früher durchzog (Fig. 10) und ihr relativer Anteil pro Pentade zu Beginn der Invasion bis zu 86% erreichte (Fig. 11). So hatten Altvögel einen bedeutenden Anteil am erste Durchzugsgipfel, während ihr Anteil am zweiten Durchzugsgipfel gering war.

Vergleicht man die Invasion 2012 mit den beiden letzten grossen Invasionen der Jahre 2005 und 2010 stellt man fest, dass die beiden letzteren einen eingipfligen Verlauf aufzeigten (der Einbruch in Pentade 53 im Herbst 2005 war vermutlich witterungsbedingt; Fig. 3–4), wobei sich die beiden Phänologien ungefähr entsprechen. Vergleicht man den Durchzug von Alt- und Jungvögeln, so entspricht der Invasionsverlauf 2005 aber eher jenem von 2012, mit einem starken Auftreten von Altvögeln, die einen ersten Höhepunkt in Pentade 51 zeigten (Fig. 6 & 10). Dieser Verlauf ist in etwa analog mit jenem der

Blaumeise 2012



Kohlmeise 2012



Kleiber 2012

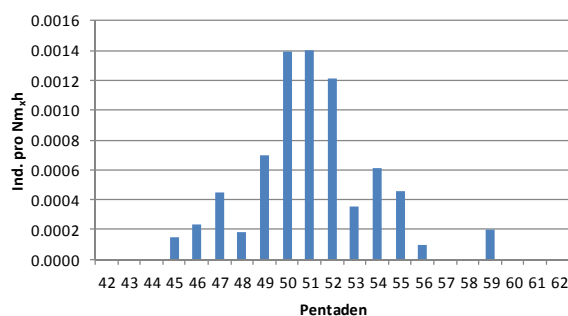


Fig. 12–14. Der Durchzug von **Blaumeise**, **Kohlmeise** und **Kleiber** in der Saison 2012. Angegeben ist die Durchzugsintensität (Individuen pro Netzmeterstunden Nm_xh) pro Pentade. Da es sich bei allen drei Arten um Tagzieher handelt, wurden nur die Anzahl Netzmeterstunden zwischen Sonnenauf- und Sonnenuntergang für die Berechnung der Durchzugsintensität berücksichtigt.

Invasion 2012. Es fällt auf, dass die Invasion 2005 (die zweitstärkste in absoluten Zahlen), mit rund 21% ebenfalls einen hohen Altvogelanteil aufwies. Die weniger starke Invasion von 2010 wurde hingegen von Jungvögeln dominiert, deren Anteil rund 94% betrug (Fig. 8–9). Altvögel traten zudem erst im September auf, mit einem unauffälligem Maximum, welches mit dem Durchzugsmaximum der Jungvögel zusammenfiel.

Der zweigipflige Durchzug in der Saison 2012 ist vielleicht ein Hinweis darauf, dass mehrere Invasions-Wellen den Bretolet erreicht haben. Möglicherweise spielte dabei auch die Herkunft eine Rolle.

Der Durchzug von Blau- und Kohlmeise ist im Vergleich zu jenem der Tannenmeise auf dem Col de Bretolet typischerweise nach hinten verschoben (Fig. 12–13; siehe auch Winkler 1974, Jenni 1984), dies trifft auch auf die Saison 2012 zu. Die Durchzugsintensität erreichte bei der Blaumeise in Pentade 58 (13.–17. Oktober) ihr Maximum, bei der Kohlmeise in Pentade 57 (8.–12. Oktober).

Der Kleiber ist eine Art, die in starken Meisenjahren, genauer während starken Tannenmeiseninvasionen, ebenfalls häufiger auftritt (siehe auch de Crousaz 1960, Winkler 1974). In den sieben Jahren, in denen auf dem Col de Bretolet jeweils 30 oder mehr Kleiber gefangen worden sind, wurden jeweils auch mehr als 3000 Tannenmeisen gefangen. Das Durchzugsmaximum in der Saison 2012 lag in Pentade 51 (8.–12. September), wobei 58% der Vögel (d.h. 83 Ind.) in den Pentaden 50 bis 52 (3.–17. September) gefangen wurden (Fig. 14). Das Durchzugsmaximum in den beiden letzten starken Kleiberjahren 2005 und 2010 lag ebenfalls jeweils im Bereich um Ende August/Anfang September.



Abb. 21. Tannenmeise, 4. Oktober 2012. Mit über 10000 Fänglingen war die Tannenmeise die am häufigsten beringte Art in der Saison 2012 (Foto: M. Thoma).



Abb. 22. Blaumeise, 5. Oktober 2012 (Foto: M. Thoma).



Abb. 23. Kohlmeise, 9. Oktober 2012 (Foto: M. Thoma).



Abb. 24–31. Tüpfelsumpfhuhn, 10. August 2012; Flussuferläufer, 28. August 2012; Waldkauz, 22. Oktober 2012; Buntspecht, 13. August 2012; Sumpfrohrsänger, 14. August 2012; Schwarzkehlchen, 20. Oktober 2012; Gartenbaumläufer, 30. September 2012; Zaunammer, 29. Juli 2012 (alle Fotos: M. Thoma).

5. Ringfunde Vögel

Vom 19. November 2011 bis 14. Dezember 2012 wurden von der Beringungszentrale der Schweizerischen Vogelwarte 58, den Col de Bretolet betreffende Ringfunde bearbeitet (siehe Anhang 2). Besonders hervorzuheben ist dabei der Wiederaufstieg eines Sanderlings. Dieser wurde am 14. September 2011 zusammen mit einem zweiten Sanderling aus einem Trupp von 40 Individuen heraus auf dem Col de Bretolet gefangen. Dies stellte nicht nur den Erstfang für die Station dar, sondern gleichzeitig auch einen neuen Höhenrekord für diese Art in der Schweiz (siehe u.a. Thoma & Althaus 2012). Einer dieser Sanderlinge wurde nun am 3. August 2012 in Snettisham, Norfolk in England kontrolliert (Distanz: 880km). Dies ist erst der dritte ausländische Wiederaufstieg eines in der Schweiz beringten Sanderlings. Der erste stammt von einem am 5. Dezember 1962 in Frankreich erlegten, der zweite von einem in Nordholland am 9. Februar 1963 ölverschmutzt aufgefundenen Vogel. Beide waren am 30. September 1962 in den Grangettes VD beringt worden (Maumary et al. 2007).

Der Wiederaufstieg sorgte auch in England für Aufsehen. Näheres erfährt man in folgendem Blog des British Trust for Ornithology (BTO): <http://btorning.blogspot.ch/2012/12/sanderling-update.html>

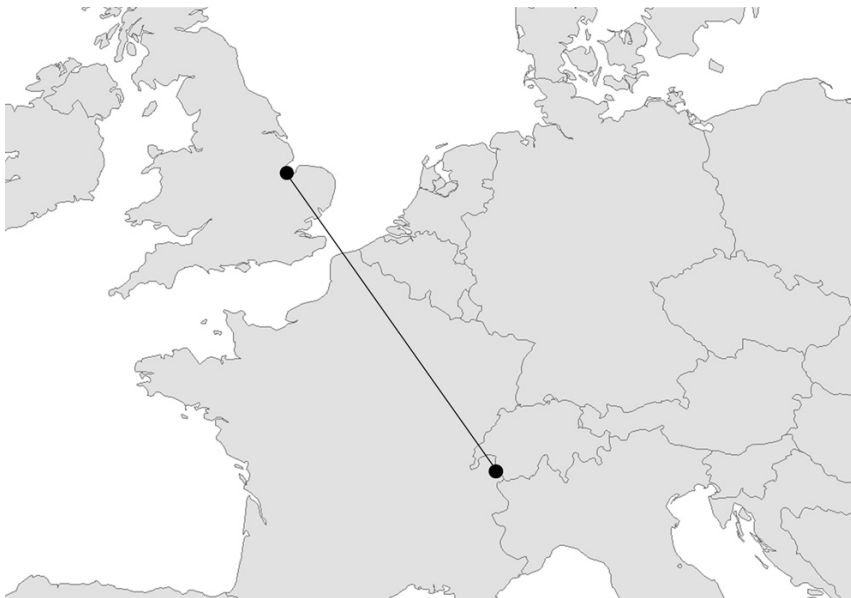


Abb. 32–33. Der Sanderling mit der Ringnummer N470271 wurde am 14. September 2011 auf dem Col de Bretolet beringt (unten; Foto: S. Althaus) und am 3. August 2012 an der ostenglischen Küste bei Snettisham, Norfolk wiedergefangen (oben).



6. Zufallsbeobachtungen Vögel

2012 wurden wiederum alle Zufallsbeobachtungen auf Tagesblättern notiert und für möglichst viele Tage eine komplette Artenliste erstellt. Aufgrund der hohen Zahl gefangener Vögel war im Vergleich zum Vorjahr deutlich weniger Zeit zum Beobachten vorbeiziehender Vögel verfügbar, was sich besonders bei der Anzahl beobachteter Greifvögel bemerkbar macht.

Im Folgenden sind einzelne aussergewöhnliche oder interessante Beobachtungen aufgeführt. Alle Zufallsbeobachtungen der Station werden via www.ornitho.ch erfasst und in die Beobachtungsdatenbank der Schweizerischen Vogelwarte transferiert.

Abkürzungen: Ind. = Individuum, FT = weibchenfarbig, ad.=adult, KJ = Kalenderjahr

Alpenschneehuhn • Lagopède alpin • *Lagopus muta*. Ab Mitte Oktober bis zum Saisonende wurden an mehreren Tagen einzelne gehört.

Wachtel • Caille des blés • *Coturnix coturnix*. U.a. 1 Rufer vom 30. Juli bis 9. August im Osthang unterhalb des Passes.

Kormoran • Grand Cormoran • *Phalacrocorax carbo*. Insgesamt wurden an drei Tagen 51 Ind. beobachtet. Maximal 37 Ind. am 2. Oktober.

Graureiher • Héron cendré • *Ardea cinerea*. Zwischen dem 3. August und dem 11. Oktober wurden in neun Nächten rufende Ind. vernommen, ausserdem konnte ein nach Westen fliegendes Ind. am frühen Morgen des 24. August beobachtet werden.

Wespenbussard • Bondrée apivore • *Pernis apivorus*. Zwischen dem 29. Juli und dem 9. Oktober wurden an 32 Tagen insgesamt 110 Ind. beobachtet. Maximal 15 Ind. am 4. September.

Bartgeier • Gypaète barbu • *Gypaetus barbatus*. Nur zwei Beobachtungen: je 1 ad. am 17. & 18. Oktober.

Gänsegeier • Vautour fauve • *Gyps fulvus*. 2 Ind. am 3. August sowie je 1 Ind. am 7. & 14. August.

Schlangenadler • Circaète • *Circaetus gallicus*. Je 1 Ind. am 12., 21. & 22. August.

Rohrweihe • Busard des roseaux • *Circus aeruginosus*. Zwischen dem 10. August und dem 18. Oktober wurden an 21 Tagen insgesamt 144 Ind. beobachtet. Maximal 33 Ind. am 26. September.

Kornweihe • Busard Saint-Martin • *Circus cyaneus*. Je 1 Ind. am 15., 19. & 22. Oktober.

Wiesenweihe • Busard cendré • *Circus pygargus*. 1 Ind. 1.KJ bereits am 3. August sowie 1FT am 29. August und 2 Ind. 1.KJ am 3. September.

Habicht • Autour des palombes • *Accipiter gentilis*. Je 1 Ind. am 3., 7. & 14. August, 5. September, 17. & 21. Oktober sowie 2 Ind. am 15. Oktober.

Fischadler • Balbuzard pêcheur • *Pandion haliaetus*. Zwischen dem 22. August und dem 9. Oktober wurden an 9 Tagen insgesamt 10 Ind. beobachtet. Maximal 2 Ind. am 11. September.

Merlin • Faucon émerillon • *Falco columbarius*. 1 Ind. am 10. Oktober.

Baumfalke • Faucon hobereau • *Falco subbuteo*. Zwischen dem 26. August und dem 9. Oktober wurden an 14 Tagen insgesamt 25 Ind. beobachtet. Maximal 5 Ind. am 4. September.

Flussregenpfeifer • Petit Gravelot • *Charadrius dubius*. Am 22. August überflog ein rufendes Ind. um 2.45 Uhr den Pass nach Westen.

- Bekassine • Bécassine des marais • *Gallinago gallinago*.** Mindestens 2 Ind. am 24. September sowie 1 Ind. am 28. September (jeweils Hörbeobachtungen in der Nacht).
- Waldschnepfe • Bécasse des bois • *Scolopax rusticola*.** Zusätzlich zu den Fänglingen konnte während einer Nebelnacht am 13. Oktober 1 Ind. während kurzer Zeit auf dem Pass beobachtet werden.
- Regenbrachvogel • Courlis corlieu • *Numenius phaeopus*.** Am frühen Morgen des 6. Augusts überflog während einer Nebelnacht 1 Ind. rufend den Pass. Dies ist der höchste Nachweis für die Schweiz und nach den Beobachtungen von jeweils 2 Ind. am 2. September 2000 (Maumary et al. 2007) und 18. August 2010 der dritte Nachweis für den Col de Bretolet.
- Dunkler Wasserläufer • Chevalier arlequin • *Tringa erythropus*.** 1 rufendes Ind. wurde während einer Nebelnacht am frühen Morgen des 6. August gehört.
- Grünschenkel • Chevalier aboyeur • *Tringa nebularia*.** Am 3. August überflog 1 Ind. um 9.10 Uhr den Pass.
- Waldwasserläufer • Chevalier culblanc • *Tringa ochropus*.** Zwischen dem 1. und dem 28. August wurden an 9 Tagen mindestens 20 Ind. beobachtet, wobei die meisten Beobachtungen rufende Ind. in der Nacht betrafen.
- Bruchwasserläufer • Chevalier sylvain • *Tringa glareola*.** Je 1 Ind. am 29. Juli und 30. August sowie mind. 2 Ind. am 6. August.
- Flussuferläufer • Chevalier guignette • *Actitis hypoleucos*.** Zwischen dem 29. Juli und dem 7. Oktober wurden an 21 Tagen insgesamt mindestens 75 Ind. gehört (maximal mind. 15 Ind. am 6. August). Es handelte sich bei allen Feststellungen um Hörbeobachtungen ziehender Ind. in der Nacht.
- Raubseeschwalbe • Sterne caspienne • *Sterna caspia*.** Am 17. August kreisten zwischen 2.40 Uhr und 3 Uhr mindestens 3 rufende Ind. über dem Pass (Tonaufnahme: http://www.ornitho.ch/index.php?m_id=54&mid=213326). Dies ist der zweite Nachweis für den Col de Bretolet nach der Beobachtung von 2 Ind. am 14. September 1962 (Maumary et al. 2007) und gleichzeitig höchster Nachweis für die Schweiz.
- Hohltaube • Pigeon colombin • *Columba oenas*.** 2 Ind. am 5. September.
- Schleiereule • Effraie des clochers • *Tyto alba*.** Fund eines relativ frischen Gewölls am 9. August.
- Kuckuck • Coucou gris • *Cuculus canorus*.** Je 1 Ind. am 30. Juli, 4. August und 8. September.
- Bienenfresser • Guêpier d'Europe • *Merops apiaster*.** 88 Ind. am 5. September (2 Trupps mit 43 bzw. 35 Ind.), je mindestens 2 Ind. am 6. & 7. September sowie 1 Ind. am 8. September.
- Grünspecht • Pic vert • *Picus viridis*.** Je 1 Ind. am 27. Juli und 10. August.
- Schwarzspecht • Pic noir • *Dryocopus martius*.** Je 1 Ind. am 4., 8., 10. & 21. August, 6., 8., 15. & 30. September sowie am 2. Oktober.
- Brachpieper • Pipit rousseline • *Anthus campestris*.** 1 Ind. am 23. August.
- Berglaubsänger • Pouillot de Bonelli • *Phylloscopus bonelli*.** 1 Sänger am 26. Juli.
- Beutelmeise • Rémiz penduline • *Remiz pendulinus*.** 2 Ind. rufend am 2. Oktober auf dem Pass.
- Ortolan • Bruant ortolan • *Emberiza hortulana*.** Je 1 Ind. am 17. August und 4. September, 2 Ind. am 29. August.

7. Fangergebnisse Fledermäuse

2012 wurden 122 Fledermäuse aus 7 Arten gefangen und bestimmt (Tab. 4). Häufigste Art war das Braune Langohr (*Plecotus auritus*). Zu den selteneren Arten gehörte ein Alpen-Langohr, welches am 10. August gefangen werden konnte.

Tab. 4. Fangergebnisse 2012 der Fledermäuse auf dem Col de Bretolet.

Art / Espèce	Anz. Fänglinge
Rauhautfledermaus / Pipistrelle de Nathusius <i>Pipistrellus nathusii</i>	5
Zwergfledermaus unbest. / Pipistrelle sp. <i>Pipistrellus sp.</i>	2
Kleiner Abendsegler / Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i>	6
Nordfledermaus / Sérotine boréale <i>Eptesicus nilsonii</i>	2
Zweifarbflodermäus / Sérotine bicolore <i>Vespertilio murinus</i>	12
Mopsfledermaus / Barbastelle <i>Barbastella barbastellus</i>	16
Braunes Langohr / Oreillard brun <i>Plecotus auritus</i>	73
Alpen-Langohr / Oreillard alpin <i>Plecotus macrobullaris</i>	1
Langohr unbestimmt / Oreillard sp. <i>Plecotus sp.</i>	5
Total	122



Abb. 34. Eine von zwei in der Saison 2012 gefangenen Nordfledermäusen, 18. August 2012. Diese Art wird auf dem Col de Bretolet zwar regelmässig, aber nur in kleiner Zahl gefangen (Foto: M. Thoma).

8. Zusammenarbeit

Für Ulrich E. Schnepapat vom Bündner Naturmuseum in Chur wurden im Rahmen eines Hippoboscidae-Projekts Lausfliegen gesammelt.

Für Christian C. Voigt vom Leibniz-Institut für Zoo- und Wildtierforschung in Berlin wurden Fellproben von Fledermäusen für eine Isotopenanalyse gesammelt.

Die Daten zu den gefangenen Fledermäusen wurden an François Biollaz vom Réseau chauves-souris Valais weitergegeben.

9. Pressespiegel

2012 erschienen in folgenden Printmedien Artikel über die Beringungsstation Col de Bretolet: *Sempacher Woche* (Ausgabe vom 11. Oktober 2012, S. 2) und *Terre & Nature* (Ausgabe vom 1. November 2012, S. 28), siehe Anhang 3.



Abb. 35. Ein diesjähriger Raufusskauz, einer von 38 Fänglingen in dieser Saison, kurz nach der Beringung am 9. August 2012. Die Art wurde 2012 so oft gefangen wie nie zuvor in der fast 60-jährigen Geschichte der Beringungsstation Col de Bretolet (Foto: M. Thoma).

10. Dank

Nur Dank dem grossen Engagement zahlreicher freiwilliger Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern ist es überhaupt möglich eine erfolgreiche Saison auf dem Col de Bretolet durchzuführen. Dies gilt ganz besonders für die sehr arbeitsreiche und anspruchsvolle Saison 2012, in welcher 72 Personen mitgeholfen haben. Ihnen gilt unser grösster Dank. Es waren dies:

Lukas Arn (Grossaffoltern BE), Daniel Arrigo (Nidau BE), Laura Bosco (Steffisburg BE), Paul Bossard (Brütten ZH), Yves Bötsch (Bern BE), Samuel Ehrenbold (Luzern LU), Maude Erasmy (D-Giessen), Lukas Felber (Hölstein BL), Heidi Fischer (Luzern LU), Manuel Freiburghaus (Visp VS), Thomas Fritz (D-Hamburg), Anna Glanzmann (Luzern LU), Hanna Gottschalk (Bern BE), Colette Guye (Neyruz FR), Rolf Hennes (D-Bad Homburg), Franziska Hillig (D-Oldenburg), Gesa von Hirschheydt (Fribourg FR), Hannes von Hirschheydt (Aristau AG), Hauke von Hirschheydt (Aristau AG), Philine von Hirschheydt (Aristau AG), Florence Hodel (Uster ZH), Judith Hüppi (Rapperswil ZH), Lukas Jenni (Sempach LU), Susi Jenni-Eiermann (Sempach LU), Dani Jutz (Oberkirch LU), Denise Karp (Hilterfingen BE), Markus Krähenbühl (Bern BE), Guido Kunz (Siebnen SZ), Hella Lemke (D-Greifswald), Roland Lüthi-Toléro Lopez (Malters LU), Martin Mani (Ennenda GL), Doris Marti (Winterthur ZH), Dominic Martin (Zürich ZH), Silvie Mösch (Opfikon ZH), Marius Mosimann-Kampe (Ins BE), Christina Nagl (A-Katzelsdorf), Lena Neuhardt (D-Trier), Jesus Notario Simon (GB-Bath), David Pastor (E-Sevilla), Dani Peier (Oensingen SO), Markus Peier (Oensingen SO), Sämi Peier (Oensingen SO), Claire Pernollet (F-Thonon-les-Bains), Alexis Pochelon (Collonge-Bellerive GE), Marie Poupon (Fribourg FR), Carol Ralph (US-Arcata), C. John Ralph (US-Arcata), Livio Rey (Bern BE), Regula Rieser (Zürich ZH), Carole Schaber (Luzern LU), Charlotte Schaller (Dornach SO), Tobias Schernhammer (A-Wien), Walter Schmid (Vals GR), Fabian Schneider (Payerne VD), Ralf Schneider (D-Berlin), Anna Simacek (Luzern LU), Claudia Spiess (Basel BS), Dani Studler (Hettlingen ZH), Louis Sutter (Köniz BE), Martina Uhl (Oberkirch LU), Stefan Vornegger (A-Wien), Christian Wüthrich (Bern BE), Robin Wyser (Bern BE), Andy Wyss (Alpnachstad OW), Peter Zeller (Horgen ZH), Karin Zollinger (Basel BS).

Ganz grosser Dank gebührt Ueli Schaffner (Gelterkinden BL), der während der gesamten Saison auf der Station mitarbeitete. Weiter danken wir den uns mit Rat und Tat beistehenden Beringern Jacques Laesser (Emmenbrücke LU), Paul Mosimann-Kampe (Ins BE) und Mike Schaad (Bern BE). Sie alle haben beim Aufbau mitgeholfen und / oder waren einige Tage während der Saison dabei. Ein ganz grosses Dankeschön geht an den Zivildienstleistenden Cédric Pochelon (Collonge-Bellerive GE), der ab dem 29. September bis zum Saisonende tatkräftig anpackte. Wir danken auch Marc Bastardot (Morges VD), der vom 4. bis 22. August sowie vom 27. August bis 13. September einen Zivildienst einsatz leistete.

Im Weiteren danken wir der Commune de Champéry für das gewährte Gastrecht, dem Bundesamt für Umwelt (BAFU) und der Dienststelle für Jagd, Fischerei und Wildtiere des Kantons Wallis für die Fangbewilligungen, der Familie Mariétan für ihre stete Hilfsbereitschaft, Herbert Stark für seinen Einsatz zur Optimierung des Solarsystems auf dem Bretolet und ganz speziell auch Guido Häfliger für den Unterhalt und die Verbesserung der Bretolet-Datenbank. Marcel Burkhardt danken wir für die Gestaltung des Titelblattes dieses Berichts und Bernard Volet für die französische Übersetzung der Zusammenfassung.



Abb. 36. Paul Mosimann-Kampe, langjähriger Bretolet-Berger, zeigt seinem Sohn Marius einen Trauerschnäpper, 10. August 2012 (Foto: M. Thoma).



Abb. 37. In der Saison 2012 wurde wiederum angehenden Beringern die Möglichkeit gegeben, ihre Kenntnisse und Fertigkeiten unter Aufsicht der Stationsleiter zu erweitern und zu verbessern. Im Bild: Tobias Schernhammer beim Beringen und Vermessen eines Raufusskauzes, 8. September 2012 (Foto: M. Thoma).



Abb. 38. Die Saison 2012 war über weite Strecken von mildem Wetter geprägt: Denise Karp, Cédric Pochelon, Louis Sutter und Sarah Althaus geniessen eine warmen und für einmal ruhigen Herbsttag, 23. Oktober 2012. (Foto: M. Thoma).

11. Literatur

- de Crousaz, G. 1960.** Activités de l'Observatoire ornithologique alpin du col de Bretolet en 1959. *Nos Oiseaux* 25: 169-194.
- Godel, M. & de Crousaz, G. 1958.** Studien über den Herbstzug auf dem Col de Cou–Bretolet. *Ornithologischer Beobachter* 55: 96-123.
- Jenni, L. 1981.** L'activité ornithologique au col de Bretolet en 1980. *Nos Oiseaux* 36: 109-112.
- Jenni, L. 1984.** Herbstzugmuster von Vögeln auf dem Col de Bretolet unter besonderer Berücksichtigung nachbrutzeitlicher Bewegungen. *Ornithologischer Beobachter* 81: 183-213.
- Jenni, L. & Rebmann, T. 1983.** L'activité ornithologique au col de Bretolet en 1981. *Nos Oiseaux* 37: 25-33.
- Komenda-Zehnder, S., Jenni, L. & Liechti, F. 2010.** Do bird captures reflect migration intensity? Trapping numbers on an Alpine pass compared with radar counts. *Journal of Avian Biology* 41: 434-444.
- Maumary, L., Vallotton, L. & Knaus, P. 2007.** *Die Vögel der Schweiz*. Schweizerische Vogelwarte, Sempach, und Nos Oiseaux, Montmollin.
- MeteoSchweiz. 2012.** *Klimabulletin Oktober 2012*. Zürich.
- Newton, I. 2008.** *The Migration Ecology of Birds*. Academic Press, London.
- Thoma, M. & Althaus, S. 2012.** *Jahresbericht 2011 der Beringungsstation Col de Bretolet VS*. Schweizerische Vogelwarte, Sempach.
- Volet, B. 2006.** Liste der Vogelarten der Schweiz. *Ornithologischer Beobachter* 103: 271-294.
- Winkler, R. 1974.** Der Herbstdurchzug von Tannenmeise, Blaumeise und Kohlmeise (*Parus ater*, *caeruleus* und *major*) auf dem Col de Bretolet (Wallis). *Ornithologischer Beobachter* 71: 135-152.



Abb. 39. Silvie Mösch, Anna Glanzmann, Lena Neuhardt und Livio Rey geniessen einen ruhigen Zugtag vor der oberen Hütte, 14. September 2012 (Foto: M. Thoma).



Abb. 40. Gemütliches Beisammensein beim Abendessen (v.l.n.r.: Franziska Hillig, Mike Schaad, Colette Guye, Doris Marti, Lena Neuhardt, Sam Ehrenbold, Judith Hüppi, Chrissi Nagl, Stefan Vornegger und Rolf Hennes), 28. September 2012 (Foto: M. Thoma).



Abb. 41. Das Abschlussteam der Saison 2012 (v.l.n.r., hinten: Ueli Schaffner, Andy Wyss, Alexis Pochelon, Denise Karp, Cédric Pochelon; vorne: Lukas Felber, Sarah Althaus, Regula Rieser, Charlotte Schaller, Marco Thoma, Claire Pernollet, Louis Sutter), 24. Oktober 2012 (Foto: M. Thoma).

Anhang 1: Netzanlage und Fangaufwand 2012

Tabelle A1 zeigt die Zahl der Netze pro Netzreihe und deren Länge. Tabelle A2 zeigt, pro Pentade, den prozentualen Anteil der Netzmeterstunden am maximal möglichen Wert für die jeweilige Netzreihe in der Saison 2012. Die Zahl der Netzmeterstunden für die Saison 2012 beträgt mit 573050.5 rund 69.5% der maximal möglichen Anzahl Netzmeterstunden.

Tab. A1 Die Netzanlage auf dem Col de Bretolet besteht aus acht Netzreihen, die sich jeweils aus fünf bis neun Einzelnetzen zusammensetzen. Bei den Netzen der Reihe 20 und 60 handelt es sich um Hochnetze.

	Netzreihen								Total
	10	20*	30	40	50	60*	70	90	
Anz. 6-Meter Netze	7	10	6	-	1	12	6	4	46
Anz. 9-Meter Netze	-	-	-	2	5	-	-	5	12
Total Netzmeter	42m	60m	36m	18m	51m	72m	36m	69m	384m

*Hochnetze bestehen aus zwei übereinander angebrachten 6m-Netzen, weshalb die Zahl der Netze und somit deren Länge doppelt gerechnet wird.

Tab. A2. Fangaufwand der Saison 2012 ausgedrückt als prozentualer Anteil der erreichten Anzahl Netzmeterstunden (Nm_xh) am maximal möglichen Wert (d.h. jener Wert, der erreicht worden wäre, wären die Netze immer offen gewesen) pro Netzreihe und Pentade. Farbliche Einteilung: 0-20%, 20-40%, 40-60%, 60-80% bzw. 80-100% des maximalen Wertes pro Netzreihe und Pentade.

Pentade	Datum	Netzreihen							
		10	20	30	40	50	60	70	90
42	28.-29.7.*	76.9	76.9	76.9	76.9	76.9	76.9	76.9	65.4
43	30.7.-3.8.	95.0	95.0	95.0	95.0	95.0	95.0	95.0	94.2
44	4.-8.8.	65.8	65.8	76.6	76.6	80.8	80.8	76.6	71.4
45	9.-13.8.	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
46	14.-18.8.	91.5	91.5	91.5	91.5	91.5	91.5	91.5	91.0
47	19.-23.8.	81.0	81.0	91.3	91.3	92.3	92.3	91.3	83.1
48	24.-28.8.	56.5	53.1	79.2	79.6	80.4	80.4	79.6	74.2
49	29.8.-2.9.	25.0	25.0	49.8	34.4	62.3	62.3	41.9	27.1
50	3.-7.9.	80.2	76.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
51	8.-12.9.	73.3	73.3	79.0	76.0	79.0	79.0	76.0	75.0
52	13.-17.9.	69.4	57.7	82.5	82.9	82.9	82.9	81.3	58.8
53	18.-22.9.	43.8	32.5	80.4	80.4	81.0	81.0	77.5	44.4
54	23.-27.9.	48.5	26.7	79.2	79.2	80.2	66.9	79.2	74.6
55	28.9.-2.10.	72.1	66.7	88.8	77.9	90.8	90.8	87.1	67.1
56	3.-7.10.	46.3	8.3	81.9	77.3	80.2	61.3	62.1	54.4
57	8.-12.10.	20.2	9.4	37.9	38.1	60.5	60.3	43.8	1.7
58	13.-17.10.	0.0	0.0	49.8	42.1	68.1	53.1	58.1	0.0
59	18.-22.10.	17.1	1.0	83.1	41.0	98.3	96.9	96.7	13.3
60	23.-26.10.*	25.8	18.4	97.5	45.4	100.0	100.0	100.0	20.2

*In der Pentade 42 wurde erst ab dem 28. Juli und in der Pentade 60 nur bis zum 26. Oktober gefangen. Zudem wurden in der Pentade 60 die Netzreihen schrittweise abgebaut.

Anhang 2: Ringfunde Vögel

A2.1 Legende zur Ringfundtabelle

K	79785	*	23.09.2008	0	3	M	Col de Bretolet VS (Steiner Flo)		+46.0832+006.4744	0	Frischtot	452 km	36 °
			26.06.2010	0	276	UU	Burgbernheim (Mittelfranken) Germany		+49.2700+010.1900	1	Geschwächt	641 d	
Kolonne 1	2	3 4		5			6		7		8		

1. Kolonne

Ringnummer. * = Ring hat Vogelwarte vorgelegen, Ringnummer-Angabe also gesichert.

2. Kolonne

Datum der Beringung (1. Zeile) und des Wiederfundes (2. Zeile). Dahinter die Genauigkeitsbezeichnung für das Datum. Bei ungenauem Datum bezeichnet das angegebene Datum die Mitte des in Frage kommenden Zeitintervalls.

0	Datum genau	5	Zeitintervall 3 Monate
1	Zeitintervall 3 Tage	6	Zeitintervall 6 Monate
2	Zeitintervall 1 Woche	7	Zeitintervall 1 Jahr
3	Zeitintervall 2 Wochen	8	Zeitintervall mehrere Jahre
4	Zeitintervall 1 Monat	9	Nur Briefdatum oder Ausgabedatum des Ringes bekannt

3. Kolonne

Obere Zeile: Alter des Vogels bei der Beringung

1	Nestling oder nicht flügger Vogel	6	Fängling nicht-vorjährig
2	Fängling (Alter unbestimmt)	7	Fängling im 3. Kalenderjahr
3	Fängling diesjährig	8	Fängling älter als im 3. Kalenderjahr
4	Fängling nicht-diesjährig	9	Fängling im 4. Kalenderjahr
5	Fängling vorjährig	A	Fängling älter als im 4. Kalenderjahr

Untere Zeile: Codes des Fundzustandes und der Fundumstände nach dem neuen Euring-Code (Kolonnen 77-79). Diese Angaben erscheinen decodiert in der 7. Kolonne.

4. Kolonne

Obere Zeile: Geschlecht: „M“ = Männchen, „F“ = Weibchen, „U“ = nicht bekannt oder nicht sicher.

Untere Zeile: Status des Vogels bei der Beringung (erste Ziffer) und beim Wiederfund (zweite Ziffer).

-	Nestling	T	mausernd/flugunfähig
U	unbekannt	L	offensichtlich ansässig
N	am Brüten	P	sicher auf dem Zug
R	an Massenschlafplatz	S	auf See
K	in Kolonie	W	offensichtlich überwintert
M	in Mauserkolonie		

5. Kolonne

Beringungs- und Wiederfundort und auf der oberen Zeile in Klammern der Name des Beringers. Bei Sempach-Ringen ist der Kanton des Beringungsortes abgekürzt. Die Bezirks- oder Departementsnamen erscheinen in Klammern vor den Ländernamen.

6. Kolonne

Koordinaten des Beringungs- und Wiederfundortes in Grad und Minuten. Dahinter die Genauigkeitsbezeichnung für die Koordinaten.

0	auf 100 m genau	5	im Umkreis von 100 km Radius
1	im Umkreis von 5 km Radius	6	im Umkreis von 500 km Radius
2	im Umkreis von 10 km Radius	7	im Umkreis von 1000 km Radius
3	im Umkreis von 20 km Radius	9	in der angegebenen Region
4	im Umkreis von 50 km Radius		

7. Kolonne

Obere Zeile: Zustand des Vogels beim Wiederfund

Unter Zeile: Umstände, die zum Wiederfund des Vogels führten. ? = Fundumstände aus den verfügbaren Angaben erschlossen.

8. Kolonne

Obere Zeile: Distanz in Kilometern und Himmelsrichtung zwischen Beringungs- und Wiederfundort. Diese Werte sind nach der loxodromen Formel bezeichnet, welche nicht die kürzeste Verbindung, dafür aber einen konstanten Kurswinkel zwischen den beiden Punkten ergibt.

Untere Zeile: Zeitdifferenz zwischen Beringungs- und Wiederfunddatum in Tagen. Diese Angabe ist auch bei sehr ungenauem Funddatum oder bei Skelettfunden angegeben.

A2.2 Ringfundtabelle von auf dem Col de Bretolet beringten und dort in späteren Jahren kontrollierten Vögeln

Heckenbraunelle • Accenteur mouchet • *Prunella mordularis*

B	356416	18.09.2009	0	3	U	Col de Bretolet VS (Bassin Al)	+46.0832+006.474	0 Kontrolliert	0 km	0 ⁹
		31.07.2011	0	820	UU	Col de Bretolet (Valais) Suisse	+46.0832+006.474	0 Gefangen	681 d	

Alpine Ringdrossel • Merle à plastron alpestre • *Turdus torquatus alpestris*

H	101324	05.08.2009	0	3	U	Col de Bretolet VS (Bassin Al)	+46.0832+006.474	0 Kontrolliert	0 km	0 ⁹
		20.08.2011	0	820	UU	Col de Bretolet (Valais) Suisse	+46.0832+006.474	0 Gefangen	745 d	

Mönchsgrasmücke • Fauvette à tête noire • *Sylvia atricapilla*

N	445735	25.08.2010	0	4	M	Col de Bretolet VS (Althaus S)	+46.0832+006.474	0 Kontrolliert	0 km	0 ⁹
		31.08.2011	0	820	UU	Col de Bretolet (Valais) Suisse	+46.0832+006.474	0 Gefangen	371 d	

Blaumeise • Mésange bleue • *Parus caeruleus*

B	378288	21.09.2010	0	3	U	Col de Bretolet VS (Thoma M)	+46.0832+006.474	0 Kontrolliert	0 km	0 ⁹
		22.09.2011	0	820	UU	Col de Bretolet (Valais) Suisse	+46.0832+006.474	0 Gefangen	366 d	

Alpendohle • Chocard à bec jaune • *Pyrrhocorax graculus*

K	89110	22.10.2010	0	4	U	Col de Bretolet VS (Thoma M)	+46.0832+006.474	0 Kontrolliert	0 km	0 ⁹
		30.10.2011	0	820	UU	Col de Bretolet (Valais) Suisse	+46.0832+006.474	0 Gefangen	373 d	

A2.3 Ringfundtabelle von auf dem Col de Bretolet beringten Vögeln**Wachtel • Caille des blés • *Coturnix coturnix***

F	58864	*	02.09.2010	0	3	M	Col de Bretolet VS (Thoma M)	+46.0832+006.474	0	Frischtot	266 km	267 ⁹
			13.09.2010	0	210	UU	RANDAN (Puy-de-Dôme 63) France	+46.0101+003.211	1	Erlegt	11 d	
F	58886		26.08.2011	0	4	F	Col de Bretolet VS (Thoma M)	+46.0832+006.474	0	Frischtot	333 km	236 ⁹
			25.09.2011	0	210	UU	Marijoulet (Lozère 48) France	+44.2800+003.160	1	Erlegt	30 d	

Sanderling • Bécasseau sanderling • *Calidris alba*

N	470271		14.09.2011	0	3	U	Col de Bretolet VS (Thoma M)	+46.0832+006.474	0	Kontrolliert	878 km	329 ⁹
			03.08.2012	0	820	UU	Snettisham (Norfolk) Great Britain	+52.5300+000.270	1	Gefangen	324 d	

Waldschnepfe • Bécasse des bois • *Scolopax rusticola*

K	89172		16.10.2011	0	3	U	Col de Bretolet VS (Thoma M)	+46.0832+006.474	0	Frischtot	242 km	218 ⁹
			17.11.2011	0	210	UU	Grignan (Drôme 26) France	+44.2500+004.540	1	Erlegt	32 d	

Heckenbraunelle • Accenteur mouchet • *Prunella modularis*

B	412891	*	16.10.2011	0	3	U	Col de Bretolet VS (Althaus S)	+46.0832+006.474	0	Frischtot	278 km	214 ⁹
			04.12.2011	0	244	UU	CHATEAUNEUF-DU-PAPE (Vaucluse 84) F	+44.0321+004.495	1	Kollision mit Glas	49 d	
B	457308	*	04.09.2011	0	3	U	Col de Bretolet VS (Thoma M)	+46.0832+006.474	0	Frischtot	21 km	270 ⁹
			01.01.2012	0	244	UU	MIEUSSY (Haute-Savoie 74) France	+46.0806+006.312	1	Kollision mit Glas	119 d	

Rotkehlchen • Rougegorge familier • *Erithacus rubecula*

A	901089		04.10.1998	0	3	U	Col de Bretolet VS (Korner-Nievergelt F)	+46.0900+006.470	1	Unbekannt	294 km	192 ⁹
			15.06.2009	7	099	UU	BARJOLS (Var 83) France	+43.3330+006.003	1	Keine Information	3907d	
B	237383	*	01.10.2006	0	3	F	Col de Bretolet VS (Steiner Flo)	+46.0832+006.474	0	Frischtot	271 km	226 ⁹
			09.01.2010	0	261	UU	LABEAUME (Ardèche 07) France	+44.2657+004.182	1	Von Katze gefangen	1196d	
B	411874		04.10.2011	0	3	U	Col de Bretolet VS (Althaus S)	+46.0832+006.474	0	Frischtot	392 km	51 ⁹
			11.04.2012	0	201	UU	Neusäss (Schwaben) Germany	+48.2300+010.490	1	Gefunden: Vogel	190 d	
B	412647		14.10.2011	0	3	U	Col de Bretolet VS (Althaus S)	+46.0832+006.474	0	Alttot	389 km	227 ⁹
			23.02.2012	0	301	UU	Joncels (Hérault 34) France	+43.4400+003.120	1	Gefunden: Vogel	132 d	
B	457513		08.09.2011	0	3	U	Col de Bretolet VS (Althaus S)	+46.0832+006.474	0	Frischtot	162 km	36 ⁹
			15.03.2012	0	261	UU	Hirschthal (Aargau) Schweiz	+47.1900+008.030	1	Von Katze gefangen	189 d	
B	459233		22.09.2011	0	3	U	Col de Bretolet VS (Althaus S)	+46.0832+006.474	0	Frischtot	1081 km	190 ⁹
			27.01.2012	0	234	UU	Ighzer Amokrane (Constantine) Algérie	+36.3300+004.380	1	Unabsichtl. gefangen	127 d	

Alpine Ringdrossel • Merle à plastron alpestre • *Turdus torquatus alpestris*

H	106082	*	28.09.2010	0	3	U	Col de Bretolet VS (Althaus S)	+46.0832+006.474	0	Frischtot	336 km	200 ⁹
			15.01.2011	4	210	UU	MARSEILLE (Bouches-du-Rhône 13)	+43.1752+005.220	1	Erlegt	109 d	

Amsel • Merle noir • *Turdus merula*

H	101858		31.07.2010	0	3	U	Col de Bretolet VS (Althaus S)	+46.0832+006.474	0	Kontrolliert	80 km	4 ⁹
			14.08.2011	0	820	UU	Autavaux (Fribourg) Suisse	+46.5135+006.514	0	Gefangen	379 d	
H	106190		09.10.2010	0	3	F	Col de Bretolet VS (Thoma M)	+46.0832+006.474	0	Frischtot	287 km	218 ⁹
			05.02.2012	3	210	UU	CAVILLARGUES (Gard 30) France	+44.0658+004.311	1	Erlegt	484 d	
H	106519	*	22.10.2010	0	3	F	Col de Bretolet VS (Althaus S)	+46.0832+006.474	0	Frischtot	92 km	312 ⁹
			07.11.2010	0	210	UU	PILLEMOINE (Jura 39) France	+46.4200+005.541	1	Erlegt	16 d	

Wacholderdrossel • Grive litorne • *Turdus pilaris*

H	106531	*	22.10.2010	0	4	U	Col de Bretolet VS (Althaus S)	+46.0832+006.474	0	Frischtot	274 km	206 ⁹
			12.01.2011	0	210	UU	JOUCAS (Vaucluse 84) France	+43.5538+005.151	1	Erlegt	82 d	

Singdrossel • Grive musicienne • *Turdus philomelos*

H	97523	17.10.2007	0 3	U	Col de Bretolet VS (Bassin Al)	+46.0832+006.474	0	Frischtot	268 km	174 ⁹
		15.11.2008	4 210	UU	SAINT-JEANNET (Alpes-Maritimes 06) F	+43.4450+007.083	1	Erlegt	395 d	
H	97826	* 28.09.2008	0 4	U	Col de Bretolet VS (Steiner Flo)	+46.0832+006.474	0	Frischtot	174 km	229 ⁹
		15.10.2009	0 210	UU	GEYSSANS (Drôme 26) France	+45.0717+005.053	1	Erlegt	382 d	
H	97883	* 29.09.2008	0 3	U	Col de Bretolet VS (Steiner Flo)	+46.0832+006.474	0	Frischtot	250 km	215 ⁹
		13.02.2010	0 210	UU	VISAN (Vaucluse 84) France	+44.1759+004.575	1	Erlegt	502 d	
H	101448	19.09.2009	0 4	U	Col de Bretolet VS (Bassin Al)	+46.0832+006.474	0	Frischtot	1060 km	188 ⁹
		29.10.2012	0 219	UU	Qued-ghir (Constantine) Algérie	+36.4200+004.590	1	Getötet	1136 d	
H	101630	* 19.10.2009	0 3	U	Col de Bretolet VS (Laesser J)	+46.0832+006.474	0	Frischtot	463 km	221 ⁹
		23.12.2011	0 210	UU	LAPALME (Aude 11) France	+42.5833+002.593	1	Erlegt	795 d	
H	106310	21.10.2010	0 4	U	Col de Bretolet VS (Althaus S)	+46.0832+006.474	0	Frischtot	987 km	213 ⁹
		09.02.2012	0 244	UU	Benitachell (Alicante) España	+38.4400+000.090	1	Kollision mit Glas	476 d	
H	106743	26.09.2011	0 3	U	Col de Bretolet VS (Althaus S)	+46.0832+006.474	0	Frischtot	303 km	222 ⁹
		15.02.2012	4 210	UU	SAINT-JUST-ET (Gard 30) France	+44.0639+004.132	1	Erlegt	142 d	
H	119142	24.10.2011	0 3	U	Col de Bretolet VS (Thoma M)	+46.0832+006.474	0	Frischtot	394 km	221 ⁹
		08.01.2012	0 210	UU	Montagnac (Hérault 34) France	+43.2900+003.290	1	Erlegt	76 d	

Misteldrossel • Grive draine • *Turdus viscivorus*

H	106149	* 05.10.2010	0 3	U	Col de Bretolet VS (Thoma M)	+46.0832+006.474	0	Frischtot	309 km	200 ⁹
		18.02.2011	0 210	UU	AIX-EN-PROVENCE (Bouches-du-Rhône 13) F	+43.3159+005.255	1	Erlegt	136 d	

Teichrohrsänger • Rousserolle effarvate • *Acrocephalus scirpaceus*

B	458587	15.09.2011	0 3	U	Col de Bretolet VS (Thoma M)	+46.0832+006.474	0	Kontrolliert	771 km	55 ⁹
		14.05.2012	0 820	UU	Zehun (Pardubice) Czech Republic	+50.0800+015.180	1	Gefangen	242 d	

Mönchsgrasmücke • Fauvette à tête noire • *Sylvia atricapilla*

N	465832	* 05.10.2010	0 3	M	Col de Bretolet VS (Thoma M)	+46.0832+006.474	0	Frischtot	1169 km	201 ⁹
		12.02.2012	0 201	UU	El amra Algérie (exc.AL/CO/OR)	+36.1800+001.500	0	Gefunden: Vogel	495 d	

Zilpzalp • Pouillot véloce • *Phylloscopus collybita*

AJ	2388	17.08.2011	0 3	U	Col de Bretolet VS (Thoma M)	+46.0832+006.474	0	Kontrolliert	627 km	170 ⁹
		10.11.2011	0 820	UU	Tramariglio (Sardegna) Italia	+40.3530+008.100	1	Gefangen	85 d	

Blaumeise • Mésange bleue • *Parus caeruleus*

B	381929	07.10.2010	0 3	M	Col de Bretolet VS (Althaus S)	+46.0832+006.474	0	Kontrolliert	286 km	175 ⁹
		23.10.2010	0 820	UU	ANTIBES (Alpes-Maritimes 06) France	+43.3451+007.071	0	Gefangen	16 d	
B	382961	11.10.2010	0 3	U	Col de Bretolet VS (Althaus S)	+46.0832+006.474	0	Kontrolliert	77 km	251 ⁹
		16.10.2010	0 820	UU	MOTZ (Savoie 73) France	+45.5508+005.505	0	Gefangen	5 d	
B	383840	13.10.2010	0 3	U	Col de Bretolet VS (Thoma M)	+46.0832+006.474	0	Kontrolliert	461 km	228 ⁹
		04.01.2011	0 820	UU	CABRESPINE (Aude 11) France	+43.2150+002.273	0	Gefangen	83 d	
B	450389	* 22.10.2010	0 3	U	Col de Bretolet VS (Althaus S)	+46.0832+006.474	0	Frischtot	281 km	191 ⁹
		14.01.2011	0 201	UU	REGUSSE (Var 83) France	+43.3920+006.075	1	Gefunden: Vogel	84 d	

Kohlmeise • Mésange charbonnière • *Parus major*

N	422089	10.10.2008	0 3	U	Col de Bretolet VS (Steiner Flo)	+46.0832+006.474	0	Kontrolliert	175 km	231 ⁹
		29.10.2010	0 820	UU	CHARMES-SUR (Drôme 26) France	+45.0937+005.015	0	Gefangen	749 d	
N	467265	09.10.2010	0 3	U	Col de Bretolet VS (Thoma M)	+46.0832+006.474	0	Frischtot	302 km	43 ⁹
		17.11.2012	0 261	UU	Dürmentingen (Südwestfalen) Germ.	+48.0700+009.320	1	Von Katze gefangen	770 d	
N	469110	* 13.10.2010	0 3	F	Col de Bretolet VS (Thoma M)	+46.0832+006.474	0	Tot	349km	189 ⁹
		08.11.2010	0 101	UU	GIENS (Var 83) France	+43.0200+006.080	0	Gefunden: Vogel	26 d	

Eichelhäher • Geai des chênes • *Garrulus glandarius*

K	89037	* 23.09.2010	0 3	U	Col de Bretolet VS (Thoma M)	+46.0832+006.474	0	Frischtot	143 km	214 ⁹
		22.12.2010	0 210	UU	VIZILLE (Isère 38) France	+45.0439+005.462	1	Erlegt	90 d	

Buchfink • Pinson des arbres • *Fringilla coelebs*

E	143943	*	29.10.1964	0	3	M	Col de Bretolet VS (Col de Bretolet)	+46.0832+006.474	0 Tot	249 km	200 ⁹
			15.06.2009	8	101	UU	ONGLES (Alpes Hte-Provence 04) F	+44.0141+005.435	1 Gefunden: Vogel	16300d	
N	444416	*	06.10.2009	0	3	F	Col de Bretolet VS (Bassin Al)	+46.0832+006.474	0 Frischtot	246 km	199 ⁹
			25.05.2010	0	201	UU	SAINT-ETIENNE (Alpes Hte-Provence 04) F	+44.0246+005.464	1 Gefunden: Vogel	231 d	
N	469865		22.10.2010	0	3	M	Col de Bretolet VS (Thoma M)	+46.0832+006.474	0 Kontrolliert	37 km	22 ⁹
			01.10.2011	0	820	UU	Col de Jaman (Vaud) Suisse	+46.2657+006.582	0 Gefangen	344 d	

Bergfink • Pinson du Nord • *Fringilla montifringilla*

N	488603		31.10.2011	0	3	M	Col de Bretolet VS (Thoma M)	+46.0832+006.474	0 Kontrolliert	2614 km	31 ⁹
			08.05.2012	0	820	UU	Kuusamo (Oulu) Suomi Finland	+66.1900+029.120	1 Gefangen	190 d	

Girlitz • Serin cini • *Serinus serinus*

AH	3545		22.10.2009	0	3	F	Col de Bretolet VS (Bassin Al)	+46.0832+006.474	0 Gesund,	290 km	185 ⁹
			15.02.2012	0	728	UU	DRAGUIGNAN (Var 83) France	+43.3222+006.280	1 Ring im Feld abgel.	846 d	
AH	3545		22.10.2009	0	3	F	Col de Bretolet VS (Bassin Al)	+46.0832+006.474	0 Gesund,	290 km	185 ⁹
			18.02.2012	0	728	UU	DRAGUIGNAN (Var 83) France	+43.3222+006.280	1 Ring im Feld abgel.	849 d	
AK	5400		30.10.2011	0	3	M	Col de Bretolet VS (Althaus S)	+46.0832+006.474	0 Kontrolliert	718 km	42 ⁹
			26.04.2012	0	820	UU	Grossschirma (Sachsen) Germany	+50.5800+013.170	1 Gefangen	179 d	
AK	5443	*	01.11.2011	0	3	F	Col de Bretolet VS (Althaus S)	+46.0832+006.474	0 Frischtot	10 km	49 ⁹
			11.11.2011	2	261	UU	Val d'illiez (Valais) Suisse	+46.1200+006.533	1 Von Katze gefangen	10 d	

Zitronengirlitz • Venturon montagnard • *Serinus citrinella*

B	451465	*	31.10.2011	0	4	F	Col de Bretolet VS (Thoma M)	+46.0832+006.474	0 Alttot	52 km	48 ⁹
			06.03.2012	0	301	UU	Wispile (Bern) Schweiz	+46.2701+007.174	1 Gefunden: Vogel	127 d	

Erlenzeisig • Tarin des aulnes • *Carduelis spinus*

B	278111		08.10.2007	0	4	F	Col de Bretolet VS (Schaffner U)	+46.0832+006.474	0 Tot	764 km	44 ⁹
			28.03.2008	0	101	UU	Stolpen (Sachsen) Germany	+51.0300+014.050	1 Gefunden: Vogel	172 d	
B	358905		11.10.2009	0	3	F	Col de Bretolet VS (Laesser J)	+46.0832+006.474	0 Kontrolliert	37 km	22 ⁹
			22.10.2011	0	820	UU	Col de Jaman (Vaud) Suisse	+46.2657+006.582	0 Gefangen	741 d	
B	382678	*	10.10.2010	0	4	M	Col de Bretolet VS (Althaus S)	+46.0832+006.474	0 Tot	2279 km	31 ⁹
			29.06.2011	0	101	UU	Nokkoudenperä (Oulu) Suomi Finland	+63.4500+025.290	1 Gefunden: Vogel	262 d	

A2.4 Ringfundtabelle von auf dem Col de Bretolet kontrollierten Vögeln**Baumpieper • Pipit des arbres • *Anthus trivialis***

B 060832	21.08.2011	0 2	U	Col de Jaman VD (Guerra D)	+46.2657+006.582	0 Kontrolliert	37 km	202 ⁹
	22.08.2011	0 820	UU	Col de Bretolet (Valais) Suisse	+46.0832+006.474	0 Gefangen	1 d	

Trauerschnäpper • Gobemouche noir • *Ficedula hypoleuca*

XA 14351	15.06.2011	0 1	U	Pagmamancio Miskas, Lithuania	+55.2400+022.110	1 Kontrolliert	1489 km	226 ⁹
Kaunas	13.08.2011	0 820	-U	Col de Bretolet (Valais) Suisse	+46.0832+006.474	0 Gefangen	59 d	

Erlenzeisig • Tarin des aulnes • *Carduelis spinus*

8H 19180	15.05.2010	0 6	U	Overbygda, Norway	+61.2000+012.150	1 Frishtot	1725 km	192 ⁹
Stavanger	27.10.2011	0 208	UU	Col de Bretolet (Valais) Suisse	+46.0832+006.474	0 Durch Unfall beim Fang	530d	
9L 37757	02.03.2011	0 5	U	Sonderha, Denmark	+56.5200+008.270	1 Kontrolliert	1197 km	185 ⁹
Copenhagen	27.10.2011	0 820	UU	Col de Bretolet (Valais) Suisse	+46.0832+006.474	0 Gefangen	239 d	

Anhang 3: Pressespiegel

FORUM

SEMPACHER WOCHEN/SURSEER WOCHEN/TRIENGER WOCHEN ■ 11. OKTOBER 2012

Tannenmeisen halten Beringer auf Trab

SEMPACH/COL DE BRETOLET BEREITS ÜBER 20'000 VÖGEL WURDEN IN DIESEM HERBST BERINGT

Auf knapp 2000 Metern über Meer liegt der Col de Bretolet. Dort werden seit über 50 Jahren jährlich mehrere tausend Vögel beringt. Doch Überraschungen gab es auch in diesem Jahr!

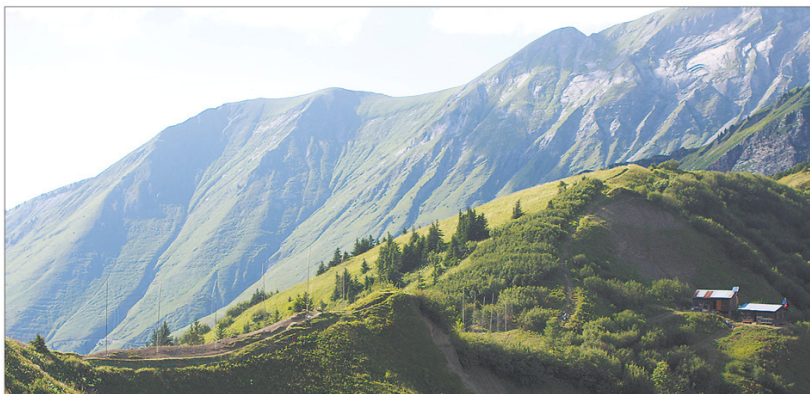
Als ich Sarah Althaus, welche mit Marco Thoma die Beringungsstation auf dem Col de Bretolet im Auftrag der Vogelwarte leitet, kurz nach 16 Uhr telefonisch erreichte, vertagten wir das Gespräch sogleich um 24 Stunden. Die Vogelberingerin hatte in der Nacht davor kaum Gelegenheit zum Schlafen gefunden, entsprechend hat sie Nachholbedarf. «Schuld» tragen das konstant schöne Wetter der vergangenen Wochen sowie eine regelrechte Invasion von Tannenmeisen.

Beringungswesen – Bundesauftrag

Die Schweizerische Vogelwarte Sempach betreibt seit 1958 die Beringungsstation am Col de Bretolet auf der Grenze zwischen dem Wallis und Frankreich, wo zwischen Anfang August und Ende Oktober jährlich mehrere tausend Zugvögel erfasst und beringt werden. Es ist dies die einzige von den schweizweit rund ein Dutzend Beringungsstationen, die von der Vogelwarte betrieben wird. Jedoch werden auch die Daten der privat geführten Beringungsstationen in der Beringungszentrale erfasst, welche die Vogelwarte Sempach im Auftrag des Bundes führt. «Ziel und Zweck der Vogelberingung ist es zu erkennen, wohin die Vögel ziehen und woher die Vögel kommen», erklärt Michael Schaad, Medienverantwortlicher der Vogelwarte, auf An-



Über 9000 Tannenmeisen wurden alleine in diesem Herbst auf dem «Bretolet» eingefangen und beringt. FOTO MARCO THOMA



Netze in der Gesamtlänge von 300 Metern und einer Höhe von acht Metern säumen den Grat auf dem Col de Bretolet. Unten rechts ist die Beringungsstation zu sehen. FOTO MICHAEL SCHAAD

frage. Des weiteren ermöglicht die genaue Bestimmung der Grösse der Brustmuskulatur und der Fettreserven, der Federlänge und des Gewichts sowie das Erfassen der Anzahl Vögel Veränderungen über mehrere Jahre festzustellen. «Analysen haben beispielsweise ergeben, dass Langstreckenzieher nicht nur im Vergleich zu anderen Vögeln früher ziehen, sondern auch im Vergleich zu früheren Jahren zeitiger unterwegs sind», nennt Schaad ein Beispiel. «Auf der anderen Seite haben wir festgestellt, dass viele Kurzstreckenzieher später ziehen, weil sie mittlerweile zweimal bei uns brüten und erst im Anschluss an die zweite Aufzuchtphase, wenn das Nahrungsangebot knapp wird, ziehen.»

Arbeitsbeginn um 4.30 Uhr

Auf dem «Bretolet» sind neben Sarah Althaus und Marco Thoma zurzeit zehn freiwillige Helfer im Einsatz. Ihre Aufgabe ist es, die Vögel, welche in die bis zu acht Meter hohen Netze geflogen sind, zu bergen. Die gesamte Länge aller Netze, die auf dem Grat stehen, beträgt rund 300 Meter. Die Vögel werden sorgfältig in dafür vorgesehene Stoffsäcke gelegt und auf die Station gebracht, wo sie innerhalb von maximal

drei Stunden durch die Stationsleiter erfasst und beringt werden. «Bei guten Wetterbedingungen sind die Netze während 24 Stunden geöffnet», gibt Sarah Althaus einen Einblick in den Tagesablauf, «entsprechend müssen wir einen 24-Stunden-Betrieb aufrechterhalten.» Im Rahmen eines Schichtbetriebes müssen die freiwilligen Helfer auch während der Nacht Vögel aus den Netzen befreien. Für die beiden Beringer sind die Nächte jeweils kurz. Selbst wenn bis tief in die Nacht Daten erfasst werden müssen – spätestens um 4.30 Uhr beginnt die Arbeit aus Rücksicht auf die Vögel in den Säcken von Neuem.

1300 Vögel an einem einzigen Tag

Aufgrund der konstanten Schönwetterperiode in den vergangenen Wochen, bedingt durch eine lang anhaltende Süd- bis Südwestwindlage, waren sowohl Helfer als auch Beringer stark gefordert. Über 20'000 Vögel gingen auf dem Col de Bretolet dieses Jahr bereits ins Netz. Das sind 4000 mehr als in der gesamten Saison des Vorjahrs – und sofern es keinen frühzeitigen Wintereinbruch gibt, dauert die Arbeit hoch oben in den Walliser Alpen noch bis Ende Monat. Allein am vergangenen Dins-

tag wurden 1300 Vögel beringt. Zudem hielt eine regelrechte Invasion von Tannenmeisen die Helfer auf Trab. «In den vergangenen zwei Monaten haben wir über 9000 Tannenmeisen beringt», weiss Sarah Althaus, «das entspricht hier auf der Station einem neuen Rekord.» Zum Vergleich: In den vergangenen Jahren wurden jeweils zwischen ein paar Dutzend und 3000 Tannenmeisen gefangen. Aussergewöhnlich ist auch der Fang von drei Zwergohreulen. «Zuvor wurden hier oben erst drei dieser Vögel gefangen. Und der letzte Fang datiert aus dem Jahr 1964», gibt Sarah Althaus zu Protokoll.

Ausschlafen nur bei Regenwetter

Ob das Jahr in den Statistiken schlussendlich als besonders zugastreiches Jahr zu Buche schlägt, lässt sich aber nicht ausschliesslich aufgrund der Erhebungen auf dem «Bretolet» beurteilen. «Herrscht beispielsweise Nordwind, fliegen die Vögel deutlich höher und können auf der Station nicht erfasst werden», erklärt die Vogelberingerin, «und bei starkem Wind und Regen werden die Netze nicht geöffnet.» Das sind in diesem Herbst rare Momente und ermöglichen, den verpassten Schlaf nachzuholen.

RETO BERNER

● Sempacher Woche, 11. Oktober 2012

28

Terre@Nature

En images

1^{er} NOVEMBRE 2012

OISEAUX

Des scientifiques passent la bague à la patte des migrateurs

D'août à octobre, scientifiques et bénévoles baguent des oiseaux au col de Bretolet, dans le val d'Illiez (VS). La saison vient de s'achever sur un record de captures.

«C'est une année exceptionnelle, se réjouit Michael Schaad, de la Station ornithologique suisse de Sempach (LU). Plus de 32 000 oiseaux ont été capturés et bagués au col de Bretolet, au-dessus de Barmè (VS), l'un des points de passage principaux des oiseaux en route pour leurs quartiers d'hiver. Depuis 1958, la Station ornithologique suisse de Sempach documente durant l'été le passage des migrants diurnes et nocturnes. Scientifiques et bénévoles se relaient 24 heures sur 24 pour délivrer les oiseaux pris dans les gigantesques filets, dont la hauteur atteint huit mètres par endroits. «Ils sont ensuite placés dans des sacs en tissu, ou pochons, ce qui a pour effet de les calmer en attendant qu'ils puissent être inspectés, puis bagués», précise Michael Schaad. A l'intérieur d'une petite cabane, qui fait office à la fois de bureau et de dortoir, Marco Thoma et Sarah Althaus, responsables de la station, déterminent l'espèce, le sexe, l'étendue de la mue, le poids et la taille de chaque individu. Une estimation des réserves de graisse, ainsi que l'étendue de la mue, leur fournit des indices sur la condition physique des oiseaux. Interrompue par la neige le week-end dernier, la saison s'achève sur un record inédit. Indifférents aux statistiques, les oiseaux bagués ont repris leur route vers le sud de la France, l'Espagne et l'Afrique.

ALEXANDER ZELENKA ■

➤ D'INFOS Station ornithologique suisse de Sempach: www.vogelwarte.ch



1. Le biologiste Yves Botsch délivre un passereau pris dans les filets. 2. Pour diminuer le stress de la capture, les oiseaux sont placés dans des sacs en tissu. 3. La Station ornithologique suisse étudie aussi la migration nocturne. Ici, un petit-duc scops (Otus scops). 4. En 2012, 10 500 mésanges noires ont été capturées, un record inédit. 5. Responsable de la station, Marco Thoma inspecte un épervier d'Europe (Accipiter nisus). 6. Tarin des aulnes (Carduelis spinus) bagué. 7. Egalement responsable de la station, Sarah Althaus relâche un épervier d'Europe.

● Terre & Nature, 1. November 2012