

Der Mittelsäger *Mergus serrator* auf dem Zürichsee in den Wintern 1990/91 bis 2009/10

Koni Felix und Lilly Felix



FELIX, K. & L. FELIX (2012): The Red-breasted Merganser *Mergus serrator* on Lake Zurich in the winters 1990/91 to 2009/10. Ornithol. Beob 109: 95–100.

In the 20 winters from 1990/91 to 2009/10 we regularly observed along the shore of Lake Zurich in the sector Horgen–Wädenswil (about 6 km). Red-breasted Mergansers *Mergus serrator* were most often present between the end of November and the beginning of March. The proportion of recognisable males was 25 %. Each winter we recorded Red-breasted Mergansers on average on 9 occasions with a mean sum of maxima per five-day period of 13. Since the winter 2004/05 observations increased markedly to 8–33 per winter, with sums of maxima per five-day periods of 13–55. Thus wintering numbers in the sector Horgen–Wädenswil have become more important than those of the sector Rapperswil–Jona, formerly the most important part of Lake Zurich for the species. The increase is not seen in the results of the waterbird census of mid-November and mid-January on Lake Zurich. It is however consistent with the increase of Red-breasted Merganser numbers in the whole of Switzerland in mid-January.

Koni und Lilly Felix, Lindenstrasse 1, CH–8810 Horgen

Der Mittelsäger ist ein seltener Wintergast auf dem Zürichsee. Die ♂ sind kaum zu übersehen, auch wegen ihres eindrücklichen Balzverhaltens. Wir haben von 1990/91 bis 2009/10 die Mittelsäger im Bereich Horgen–Wädenswil (Kanton Zürich) intensiv beobachtet. Den Ausschlag dazu, unsere Daten für diese Publikation aufzuarbeiten, gab der sprunghafte Bestandsanstieg im Winter 2004/05. Wir stellen den Winterbestand auf dem Seeabschnitt vor Horgen–Wädenswil in den erwähnten 20 Wintern dar und vergleichen ihn mit jenem auf dem gesamten Zürichsee, einschliesslich des Obersees, sowie mit dem Gesamtbestand der Schweiz.

1. Untersuchungsgebiet und Methode

1.1. Der Zürichsee

Der Zürichsee inklusive Obersee hat eine Fläche von 90,1 km² (Flüeler & Gfeller-Corthésy

1975) und liegt auf 406 m ü.M. Der Seeabschnitt Horgen–Wädenswil ist etwa 6 km lang und erstreckt sich von der Grenze zu Oberrieden im Westen bis zur Bucht östlich von der Halbinsel Au im Osten (Abb. 1). Die Uferlinie weist einige Buchten auf, und besonders im Bereich der Halbinsel Au sind Flachwasserzonen vorhanden (Abb. 2).

Zu den vom Mittelsäger bevorzugten Seeabschnitten gehören Rapperswil–Jona zwischen Hurden und der Bucht Wurmsbach mit etwa 6 km Uferlänge, der Seebereich Freienbach–Frauenwinkel mit etwa 3 km Uferlänge sowie der Abschnitt Nuolen bis zur Mündung der Wägitaler Aa in den Obersee mit etwa 3 km Uferlänge.

1.2. Methode und Herkunft der Daten

Die Daten zum Abschnitt Horgen–Wädenswil stammen zu 80 % von uns. Hier beobachteten

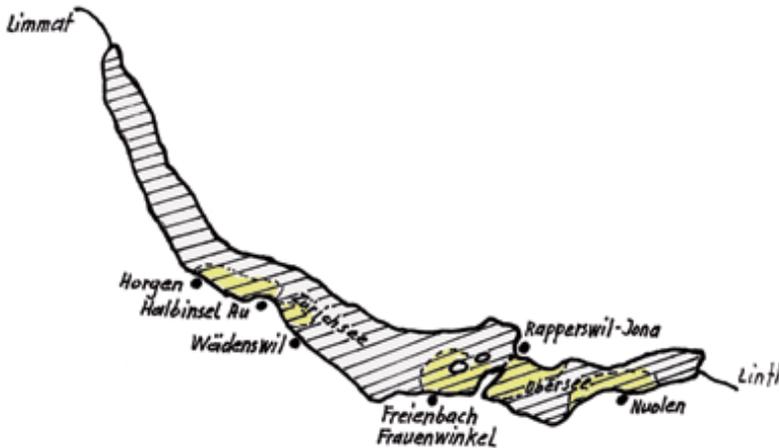


Abb. 1. Skizze des Zürichsees. Gelb markiert sind die für den Mittelsäger im Winter wichtigsten Seebereiche. – *Sketch of Lake Zurich. Highlighted in yellow are the most important parts of the Lake for the Red-breasted Merganser in winter.*

wir 1–2-mal pro Woche. Länger anwesende Mittelsäger können somit in mehr als einer Zählung erfasst worden sein, was sich bei unserer Methode nicht ausschliessen lässt. Zusätzlich erhielten wir Angaben von Alice und Max Tschopp, Horgen. Die Schweizerische Vogelwarte stellte uns die Beobachtungsdaten des Informationsdienstes über den Mittelsäger am Zürichsee und die Resultate der Wasservogelzählungen von Mitte Januar und Mitte November zum Mittelsäger auf allen Schweizer Gewässern zur Verfügung.

Für die 20 Winter 1990/91 bis 2009/10 werteten wir 533 Meldungen zum Mittelsäger auf dem Zürichsee (einschliesslich des Obersees) aus. Die Meldungen betreffen 18 Ortschaften

beziehungsweise Seeabschnitte. Sie wurden von insgesamt 83 Personen notiert. 169 Meldungen (32 %) stammen von uns, 84 Meldungen (16 %) von Kurt Anderegg (Rapperswil, Kanton St. Gallen).

2. Ergebnisse

2.1. Geografische Verteilung, Gruppengrösse, Geschlechterverhältnis und Phänologie

Die meisten Beobachtungen des Mittelsägers auf dem Zürichsee stammen aus den Seebereichen Rapperswil–Jona mit 217, Horgen–Wädenswil mit 175, Freienbach–Frauenwinkel mit 86 und Nuolen mit 16 Feststellungen. Auf



Abb. 2. Flachwasserbereich westlich der Halbinsel Au, wo am häufigsten Mittelsäger beobachtet werden können. Aufnahme 6. März 2012, K. Felix. – *Lake Zurich West of the peninsula Au where Red-breasted Mergansers are observed most frequently.*

diese vier Seeabschnitte entfallen 92 % der 533 ausgewerteten Datensätze; alle weisen Flachwasserzonen und vereinzelt Buchten auf. An den übrigen Orten schwankte die Anzahl Beobachtungen zwischen 2 und 12.

Pro Beobachtung variierte die Individuenzahl zwischen 1 und 7, im Mittel betrug sie 1,8. Die 533 Feststellungen teilen sich wie folgt auf: 331-mal 1 Ind. (62 %), 106-mal 2 (20 %), 56-mal 3 (10 %), 26-mal 4, 7-mal 5, 4-mal 6 und 3-mal 7 Individuen.

Das Geschlechterverhältnis im Seeabschnitt Horgen–Wädenswil konnten wir für 150 der 175 Meldungen auswerten. Sie betrafen 67 als ♂ bestimmbar Mittelsäger und 208 ♀ oder Jungvögel. Ob der so errechnete Anteil erkennbarer ♂ von 25 % auch für den übrigen Zürichsee zutrifft, ist aus den vorliegenden Daten nicht ablesbar.

Auf dem Zürichsee entfallen die meisten Beobachtungen des Mittelsägers auf die Zeit von Ende November bis Anfang März (Abb. 3). Die höchsten Summen von Mittelsägerbeobachtungen über alle 20 Winter hinweg wurden mit 32 Feststellungen in Pentade 2 (6.–10. Januar) und 34 Feststellungen in Pentade 7 (31. Januar–4. Februar) erreicht. Die früheste Beobachtung datiert vom 23. Oktober und die späteste vom 20. April. Im Seeabschnitt Horgen–Wädenswil konzentrieren sich die Feststellungen zwischen Anfang Dezember und Anfang März, mit Spitzenwerten der über alle 20 Winter summierten Mittelsägerbeobachtungen in den Pentaden

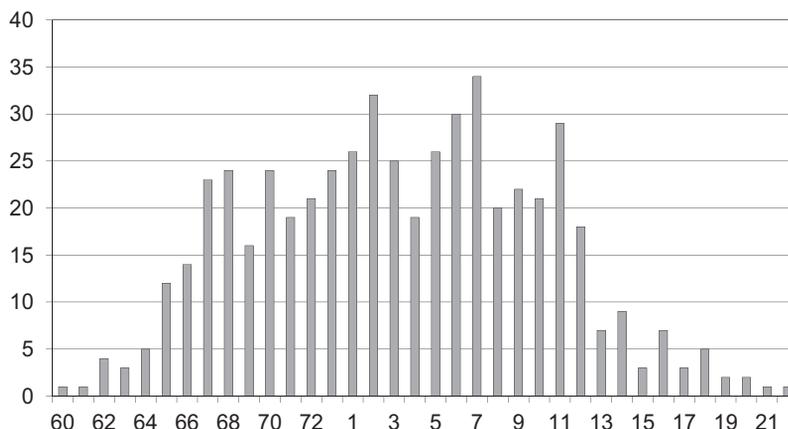
11 (20.–24. Februar) und 69 (7.–11. Dezember). Hier trafen die frühesten Mittelsäger am 13. November ein, und die letzte Feststellung erfolgte am 7. April. Im Abschnitt Rapperswil–Jona werden die meisten Beobachtungen zwischen Mitte November und Mitte Februar gemacht, mit Höchstwerten in den Pentaden 7 (31. Januar–4. Februar) und 73 (27.–31. Dezember). Die früheste Feststellung fällt hier auf den 27. Oktober, die letzte auf den 18. April.

2.2. Entwicklung des Winterbestandes

Auf dem gesamten Zürichsee hat der Mittelsäger seit dem Winter 1990/91, dem Beginn unserer regelmässigen Beobachtungen, als Wintergast zugenommen (Tab. 1). Bis zum Winter 1995/96 stieg die Summe der Pentadenmaxima von 5 auf 36, in den folgenden 9 Wintern variierte sie zwischen 7 und 50, ab 2005/06 blieben die Werte auf hohen 25–66. Insgesamt schwankten sie zwischen 5 (1990/91) und 66 (2005/06), und der Mittelwert beträgt 28. Die Anzahl Beobachtungen pro Winter variierte zwischen 5 (1990/91) und 81 (2008/09) um einen Mittelwert von 27.

Ein erheblicher Teil der Mittelsäger wurde jeweils im Abschnitt Rapperswil–Jona gesichtet. Zu Beginn des Untersuchungszeitraums wurden in vielen Jahren mehr als die Hälfte aller Mittelsägerbeobachtungen hier gemacht. Die Höchstzahlen haben seit Mitte der Neunzigerjahre kaum mehr zugenommen, und die

Abb. 3. Summe der Mittelsägerbeobachtungen auf dem Zürichsee von 1990/91 bis 2009/10 pro Pentade. – *Sum of observations of Red-breasted Mergansers on Lake Zurich in the winters 1990/91 to 2009/10 per five-day period.*



Tab. 1. Summe der Pentadenmaxima (Summe) und Anzahl Beobachtungen (Beob.) von Mittelsägern in den Wintern 1990/91 bis 2009/10 auf dem ganzen Zürichsee und auf den Uferabschnitten Horgen–Wädenswil und Rapperswil–Jona. – *Sum of maxima per five-day period («Summe») and numer of observations («Beob.») of Red-breasted Mergansers on Lake Zurich and on the sectors Horgen–Wädenswil and Rapperswil–Jona.*

Winter	Ganzer Zürichsee		Abschnitt Horgen–Wädenswil		Abschnitt Rapperswil–Jona		Zürichsee ohne Horgen–Wädenswil	
	Summe	Beob.	Summe	Beob.	Summe	Beob.	Summe	Beob.
1990/91	5	5	0	0	4	4	5	5
1991/92	12	15	0	0	8	9	12	15
1992/93	16	14	0	0	7	4	16	14
1993/94	22	13	1	1	9	7	21	12
1994/95	24	25	2	2	15	16	22	23
1995/96	36	19	14	6	22	11	22	13
1996/97	7	7	1	1	4	5	6	6
1997/98	32	25	9	4	23	12	23	21
1998/99	13	10	2	1	7	6	11	9
1999/2000	35	20	11	3	26	16	24	17
2000/01	16	12	4	3	8	6	12	9
2001/02	25	22	3	1	15	11	22	21
2002/03	50	42	9	6	38	27	41	36
2003/04	22	12	5	2	8	4	17	10
2004/05	18	18	16	16	0	0	2	2
2005/06	66	43	55	30	15	7	11	13
2006/07	25	20	13	8	15	9	12	12
2007/08	50	57	33	33	19	15	17	24
2008/09	51	81	42	33	19	28	9	48
2009/10	44	73	34	25	19	20	10	48

Schwankungen sind erheblich. Es gibt auch in letzter Zeit noch Winter mit wenigen oder gar keinen Mittelsägerbeobachtungen. Für diesen Seeabschnitt konnten Daten von 57 Beobachterinnen und Beobachtern ausgewertet werden, wobei 39 % der Meldungen von Kurt Anderegg stammen. Diese grosse Beobachtungsintensität hat wohl auch dazu beigetragen, dass im Abschnitt Rapperswil–Jona in 15 von 20 Wintern mehr Mittelsägerbeobachtungen gemacht wurden als im Bereich Horgen–Wädenswil.

Aus dem Seebereich Horgen–Wädenswil standen Mittelsägerbeobachtungen von 13 Ornithologinnen und Ornithologen zur Verfügung, wobei 80 % der Daten von den beiden Autoren stammen. In diesem Bereich hat die Zahl der Mittelsägerbeobachtungen sehr stark zugenommen. Der Bestandsverlauf war allerdings sehr unruhig. In den Wintern 1990/91 bis 1994/95 trat der Mittelsäger noch kaum in Erscheinung. Dann folgten neun Winter mit

Summen der Pentadenmaxima von 1–14 und mit 1–6 Feststellungen. Ab 2004/05 stieg die Anzahl der Beobachtungen mit 8–33 pro Winter steil an. Die Summe der Pentadenmaxima erreichte Werte zwischen 13 und 55. Aus dem ganzen Zeitraum von 20 Wintern resultieren durchschnittlich 9 Beobachtungen pro Winter mit einer mittleren Summe der Pentadenmaxima von 13.

Die Zunahme der Zahlen des ganzen Zürichsees geht in den letzten 5–6 Wintern stark auf jene im Abschnitt Horgen–Wädenswil zurück. Die Zahlen des Zürichsees ohne unser Beobachtungsgebiet schwanken zwar von Winter zu Winter stark, aber sie lassen keinen klaren Trend erkennen.

Auch in den Ergebnissen der am mittleren Januar- und am mittleren November-Wochenende in der ganzen Schweiz durchgeführten Wasservogelzählung ist auf dem Zürichsee kein Bestandsanstieg des Mittelsägers feststell-

bar (Tab. 2). In den letzten 21 Jahren wurden hier im Januar 0–6, im Mittel 1,86 Mittelsäger gezählt (Standardabweichung 1,88). Die Bestandserfassung an zwei Stichdaten pro Winter reicht offensichtlich nicht aus, um eine Bestandsentwicklung zu erkennen, die sich über Jahre hinweg abspielt und nur mit sehr häufigen Beobachtungen feststellbar ist. Bei den Wasservogelzählungen am Zürichsee werden generell sehr wenige Mittelsäger erfasst.

Anders sieht es gesamtschweizerisch aus, auch wenn das Bild uneinheitlich ist: Aus den Ergebnissen der Wasservogelzählungen von Mitte Januar ist eine deutliche Zunahme der Mittelsägerbeobachtungen ablesbar (Tab. 2), auch ohne Berücksichtigung des ausserordentlich hohen Werts vom Januar 2011. Der Mittelwert aus den 21 Januarzählungen 1991–2011 beträgt 69,67 (Standardabweichung 26,65). Der Schwankungsbereich ist mit 18 bis 137 erheblich. Der Anteil des Zürichsees am Mitte-Januar-Bestand 1991–2011 beträgt 2,7 %. Erstaunlicherweise zeigt sich der Anstieg in den Novemberzählungen nicht. Der Mittelwert aus den 20 Novemberzählungen 1991–2010 beträgt 37,45 (Standardabweichung 18,64) bei einer Schwankungsbreite von 10–69. Im November ist der Anteil des Zürichsees am Gesamtbestand mit 2,1 % noch etwas geringer als im Januar.

3. Diskussion

Der Mittelsäger ist ein spärlicher Durchzügler und zerstreut auftretender Wintergast im Mittelland (Winkler 1999). In Europa brütet er auf Island, auf den Britischen Inseln sowie von Skandinavien bis Sibirien. Brutpopulationen gibt es auch im südlichen Ostseeraum in Dänemark, Deutschland, Polen, Weissrussland und im Baltikum sowie an der Nordsee in den Niederlanden (Maumary et al. 2007). In der Schweiz brütet der Mittelsäger seit 1993 unregelmässig am Fanel (Kanton Bern, Maumary et al. 2007).

Über das Auftreten des Mittelsägers im Seeabschnitt Horgen–Wädenswil ist aus früheren Jahren wenig bekannt. Gattiker (1929) erwähnte den Mittelsäger als Wintergast, ohne An-

Tab. 2. Ergebnisse der Wasservogelzählungen Mitte November 1991–2010 und Mitte Januar 1991–2011: Anzahl Mittelsäger auf dem Zürichsee und auf allen schweizerischen Gewässern (einschliesslich der ausländischen Uferstrecken von Bodensee und Genfersee). – *Results of the waterbird censuses of mid-November 1991–2010 and mid-January 1991–2011: Number of Red-breasted Mergansers on Lake Zurich and on all Swiss lakes and rivers (including the foreign parts of Lake Constance and Lake Geneva).*

	Mitte November		Mitte Januar	
	Zürichsee	ganze Schweiz	Zürichsee	ganze Schweiz
1990/91	–	–	0	18
1991/92	1	10	4	38
1992/93	1	35	1	28
1993/94	0	15	2	46
1994/95	2	28	1	46
1995/96	0	19	4	50
1996/97	4	58	1	97
1997/98	0	35	3	72
1998/99	0	25	2	63
1999/2000	0	43	0	77
2000/01	3	32	0	58
2001/02	2	43	5	92
2002/03	0	57	4	91
2003/04	0	45	0	79
2004/05	1	17	0	72
2005/06	0	69	3	90
2006/07	0	25	0	72
2007/08	0	78	1	80
2008/09	0	37	2	74
2009/10	0	22	0	83
2010/11	2	56	6	137

gaben zu Bestand und Häufigkeit zu machen. Marquardt (1989) beschrieb ihn als seltenen Wintergast; ausschliesslich ♀ würden sich bei uns aufhalten. Im Gegensatz zu den schlicht gefärbten ♀ sind die adulten ♂, verbunden mit dem eindrucksvollen Balzverhalten, kaum zu übersehen. Der von uns ermittelte ♂-Anteil von (mindestens) 25 % liegt etwas über dem Wert von etwa 20 %, den Bauer & Glutz von Blotzheim (1969) für Durchzügler und Wintergäste in der Schweiz angeben.

Die starke Zunahme der Beobachtungen im Seeabschnitt Horgen–Wädenswil ab 2004/05 lässt sich mit dem vorliegenden Datenmaterial nicht erklären. Ein Grund für die Zunahme könnte darin bestehen, dass seit diesem Winter

vermehrt grössere Trupps von 4–7 Individuen auftraten. Eine offensichtliche Verlagerung aus anderen Seeabschnitten, wie beispielsweise von Rapperswil–Jona her, stellten wir nicht fest. Die Beobachtungszahlen in den Wintern 2005/06 bis 2009/10 stiegen zwar auch auf dem ganzen Zürichsee deutlich an (Tab. 1), doch war für diese Zunahme vor allem der Abschnitt Horgen–Wädenswil verantwortlich, während die Zahlen vom Rest des Sees keinen auffälligen Trend zeigten.

Die vier Uferstrecken mit den meisten Mittelsägerbeobachtungen (Rapperswil–Jona, Horgen–Wädenswil, Freienbach–Frauenwinkel und Nuolen) weisen kleine Buchten und un tiefe Seeabschnitte auf. Der Mittelsäger besiedelt in seinen nördlichen Brutgebieten ebenfalls die küstennahen Flachwasserzonen (Bauer & Glutz von Blotzheim 1969, Maumary et al. 2007). Hier findet er ihm zusagende Bedingungen zur Nahrungsbeschaffung. Hauptsächlich sind es Lauben *Alburnus alburnus*, Stichlinge *Gasterosteus aculeatus*, Groppen *Cottus gobio*, Flussbarsche (Egli) *Perca fluviatilis* und andere, meist weniger als 10 cm messende Fische, die er in Tauchtiefen bis etwa 4 m erbeutet (Bauer & Glutz von Blotzheim 1969, Maumary et al. 2007).

Im Seeabschnitt Horgen–Wädenswil wurde der Mittelsäger in den Wintern 1990/91 bis 2009/10 häufiger angetroffen als der Zwergsäger *Mergus albellus*. Nach Winkler (1999) ist dagegen die Anzahl der Wintergäste 1967–1996 beim Zwergsäger etwas grösser als beim Mittelsäger. Vom Zwergsäger sind im Bereich Horgen–Wädenswil nur 31 Feststellungen dokumentiert, im Vergleich zu 175 des Mittelsägers. Beim Zwergsäger handelt es sich vorwiegend um Einzelvögel, in wenigen Fällen um maximal 2 Individuen, und ♂ waren die Ausnahme. Die grösste und gegenwärtig regelmässigste und häufigste unserer 3 Sägerarten, der Gänsesäger *Mergus merganser*, ist erst seit 1967 eine regelmässige Erscheinung im Bereich Horgen–Wädenswil (Marquardt 1989).

Dank. Hans Schmid und Marcel Burkhardt von der Schweizerischen Vogelwarte Sempach stellten uns die Beobachtungsdaten des Informationsdienstes zur Verfügung. Von Verena Keller und Claudia Müller, ebenfalls von der Schweizerischen Vogelwarte, er-

hielten wir die Mitte-Januar- und die Mitte-November-Ergebnisse zum Mittelsäger aus den Wasservogelzählungen auf allen Schweizer Gewässern. Ausserdem kontrollierte Verena Keller die englischen Texte. Alice und Max Tschopp stellten uns ihre Beobachtungen vom Seeabschnitt Horgen–Wädenswil zur Verfügung. Christian Marti und Peter Knaus überarbeiteten den Text und machten wertvolle Verbesserungsvorschläge, ebenso wie zwei Gutachter und Mitglieder der Redaktionskommission. Ihnen allen danken wir herzlich für ihre Hilfe und Unterstützung.

Zusammenfassung

In den 20 Wintern zwischen 1990/91 und 2009/10, beobachteten wir regelmässig 1–2-mal pro Woche im Seeabschnitt Horgen–Wädenswil. Am häufigsten konnten Mittelsäger zwischen Ende November und Anfang März festgestellt werden. Der Anteil erkennbarer ♂ betrug 25 %. Pro Winter gelangen im Mittel 9 Beobachtungen mit einer mittleren Summe der Pentadenmaxima von 13. Seit dem Winter 2004/05 haben die Beobachtungen von Mittelsägern stark zugenommen, nämlich auf 8–33 pro Winter, mit Summen der Pentadenmaxima von 13–55. Damit ist der Winterbestand im Seeabschnitt Horgen–Wädenswil grösser als jener des vorher am häufigsten aufgesuchten Abschnitts Rapperswil–Jona. Die Zunahme widerspiegelt sich in den Ergebnissen der Wasservogelzählungen von Mitte November und Mitte Januar auf dem Zürichsee nicht. Dagegen stiegen die Mittelsägerzahlungen Mitte Januar gesamtschweizerisch an.

Literatur

- BAUER, K. M. & U. N. GLUTZ VON BLOTZHEIM (1969): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 3, Anseriformes (2. Teil). Akademische Verlagsgesellschaft, Wiesbaden.
- FLÜELER, N. & R. GFELLER-CORTHÉSY (1975): Die Schweiz vom Bau der Alpen bis zur Frage nach der Zukunft. Ex Libris, Zürich.
- GATTIKER, E. (1929): Die Vogelwelt der Gemeinde Horgen. Chronik der Gemeinde Horgen.
- MARQUARDT, K. (1989): Die Vögel von Horgen und seiner näheren Umgebung. Horgner Jahrbuch 1989: 3–44.
- MAUMARY, L., L. VALLOTTON & P. KNAUS (2007): Die Vögel der Schweiz. Schweizerische Vogelwarte, Sempach, und Nos Oiseaux, Montmolin.
- WINKLER, R. (1999): Avifauna der Schweiz. Ornithol. Beob. Beiheft 10.

Manuskript eingegangen 23. Mai 2010

Bereinigte Fassung angenommen 25. Februar 2012