

Die Schnabelfärbung als ein geeignetes Merkmal zur Unterscheidung von Sumpfmeise *Poecile palustris* und Weidenmeise *Poecile montanus*.

Ringfundmitteilung der Beringungszentrale Hiddensee Nr. 9/2022

Thomas Kellner & Volker Kellner

Kellner T & Kellner V 2023: Bill colouration as a suitable feature for separating Marsh Tit *Poecile palustris* and Willow Tit *Poecile montanus*. Vogelwarte 61: 204–212.

During 2009–2020, bill colouration was studied in Marsh Tits *Poecile palustris palustris* and Willow Tits *Poecile montanus salicarius* from Thuringia (Federal Republic of Germany) as a feature for separating both species. We analysed bill colouration in 32 individuals of the Marsh Tit and 14 individuals of the Willow Tit (in the following called “individual” or “individuals”) captured by mist nets during scientific bird ringing, taking written descriptions as well as photographs from every single bird. Since some of these individuals were captured more than once we recorded bill colouration in 95 captures of the Marsh Tit (of 32 individuals) and 19 captures of the Willow Tit (of 14 individuals) in the end (in the following called “capture” or “captures”). 95.8% of the 95 captures of the Marsh Tit showed a whitish patch on the proximal area of the upper mandible below the nostril. This pale spot was absent only in 4.2% of captures. All the 19 captures of the Willow Tit (100.0%) displayed a completely dull-black bill without any brightening. Therefore, bill colouration is a suitable method for distinguishing Marsh Tits and Willow Tits. However, if the bill criterion is used alone, reliable identification of both species remains uncertain. Marsh Tits which lacked this pale spot (four individuals, one capture each) were exclusively in their first calendar year and were caught either in late May or early June. First calendar year Marsh Tits with a pale spot, by contrast, were caught only from the middle of June. A three times controlled Marsh Tit did not show this typical pale spot during ringing at the beginning of June in its first calendar year. Two months later and one year later, a spot was clearly discernible. Hence, it seems that the Marsh Tit’s bill spot develops only some time after fledging. Further research is necessary for more general conclusions.

✉ TK: Zum Lebensbaum 25, 18147 Rostock, E-Mail: thomas_kellner@arcor.de
VK: Marienweg 1, 98574 Schmalkalden, E-Mail: orni.kellner@gmx.de

1 Einleitung

Dass äußerlich sehr ähnliche Arten Uneinigkeit unter den Taxonomen stiften können, zeigen die beiden Graumeisen Sumpfmeise *Poecile palustris* und Weidenmeise *Poecile montanus* sehr beispielhaft. In der Mitte des 19. Jahrhunderts entwickelte sich unter deutschen Ornithologen ein unterschiedlicher Standpunkt zur Taxonomie deutscher Graumeisen. Mit *Poecile montanus salicarius* beschrieb C. L. Brehm (1831) erstmals eine Unterart der Weidenmeise für das deutsche Flachland, und bereits ab 1828 begann er, die Graumeisen Deutschlands als zwei Arten zu betrachten (z. B. Brehm 1828, 1855, 1856). Von anderer Seite kam Kritik, und die Existenz von Sumpf- und Weidenmeise als zwei getrennte Arten wurde angezweifelt (Blasius 1856). In der zweiten Ausgabe von „Naumanns Naturgeschichte“, lange Zeit das Standardwerk der deutschen Vogelkunde (Hildebrandt & Heynen 2011), wurden alle Graumeisen zwischen dem Alpenraum und Skandinavien der Sumpfmeise zugerechnet, und Brehms Weidenmeise existierte nicht mehr (Blasius et al. 1860). Durch Kleinschmidt (1897, 1953) kam es am hessischen

Rheinufer im Jahr 1894 zur Wiederentdeckung der Weidenmeise für das deutsche Flachland. Dies führte wenig später zur Beschreibung von *Poecile montanus rhenanus* als einer weiteren Unterart der Weidenmeise (Kleinschmidt 1900). Seitdem sind Kleinschmidts *P. m. rhenanus* wie auch Brehms *P. m. salicarius* fester Bestandteil der deutschen Vogelwelt (z. B. Hartert 1905; Barthel & Krüger 2018). Die Unterscheidung der beiden Arten ist auch heute noch keine einfache Angelegenheit. In verschiedenen regionalen Avifaunen der letzten Jahrzehnte wird auf Bestimmungsprobleme sowie Erfassungsdefizite durch Verwechslung der beiden Arten verwiesen (z. B. Schwarthoff 1974; Scherner 1980; Klafs & Stübs 1987; Wink et al. 2005), die eine Interpretation von Bestands- und Arealveränderungen erschweren können. Auch sind Sumpf- und Weidenmeise das einzige Artenpaar, für das es im britischen Beringerhandbuch von 2001 einen Anhang gibt (Broughton 2009), in dem die relevanten Artkennzeichen gegenübergestellt sind (Redfern & Clarke 2001). Bei dem vom „British Trust for Ornithology“ initiierten Erfassungsprogramm „Garden BirdWatch“ wurde wegen dieser anhaltenden Schwierigkeiten sogar auf eine Unterscheidung der

beiden Arten verzichtet (Chamberlain et al. 2005, zit. in Broughton 2009).

Die Sumpfmeise ist in Deutschland eine häufige Brutvogelart, die lang- und kurzfristig einen relativ stabilen Bestand aufweist. Die Weidenmeise hingegen ist ein mäßig häufiger Brutvogel. Während der Bestand langfristig als eher stabil eingestuft wird, ist kurzfristig eine starke Abnahme zu verzeichnen. In der aktuellen „Roten Liste“ sind beide Arten in der Kategorie „Ungefährdet“ gelistet (Ryslavý et al. 2020). Europaweit wird für die Sumpfmeise langfristig ein moderater Rückgang und kurzfristig ein stabiler Bestand konstatiert, für die Weidenmeise in beiden Zeiträumen ein moderater Bestandsrückgang (Pan-European Common Bird Monitoring Scheme 2022). Sumpf- und Weidenmeise sind zwei der 51 repräsentativen Brutvogelarten, über deren Bestandsentwicklung der deutschlandweite Indikator „Artenvielfalt und Landschaftsqualität“ ermittelt wird. Beide Arten werden zur Bilanzierung des Teilindikators „Wälder“ herangezogen, die Weidenmeise auch für den Teilindikator „Alpen“ (Wahl et al. 2011, 2015). In Anbetracht eher rückläufiger Bestandszahlen ist es deshalb besonders wichtig, beide Arten zuverlässig zu unterscheiden.

Auch wenn bereits im 18. Jahrhundert über die Schnabelfärbung von „*Parus palustris*“ geschrieben wurde (Albin 1738; von Linné 1746) und es ein sehr umfangreiches Schrifttum zu Sumpf- und Weidenmeise gibt, wurde die Schnabelfärbung lange Zeit nie zur Unterscheidung beider Arten herangezogen (z. B. Prážák 1897a, 1897b; Hartert 1905; Niethammer 1937; Svensson 1975; Scott 1999). Unserer Kenntnis nach als Erster beschäftigte sich Isenmann (1969) mit der Frage, ob sich die Schnabelfärbung als Unterscheidungsmerkmal eignet. Er fand, dass bei Sumpfmeisen die Schneidekanten von Ober- und Unterschnabel am geschlossenen Schnabel eine helle Linie bilden. Bei Weidenmeisen ist dieser Rand nicht zu sehen. Auch Dewolf (1987, zit. in Svensson 1992) schlug die Färbung der Schneidekanten als ein Kennzeichen zur Artbestimmung vor. Vergleichbar mit den Ergebnissen von Isenmann (1969) zeigen laut Dewolf Sumpfmeisen eine Aufhellung an den Schneidekanten, die am deutlichsten an der Schnabelbasis ausgeprägt, aber bei Weidenmeisen nicht zu finden ist. Eine britische Arbeits-

gruppe (Broughton et al. 2008) untersuchte, wie zuverlässig das von Dewolf (1987, zit. in Svensson 1992) vorgestellte Unterscheidungsmerkmal ist. Bei 99,2 % der überprüften Sumpfmeisen ($n = 256$ Individuen) war basal auf dem Oberschnabel unterhalb des Nasenlochs ein deutlicher blasser Fleck ausgeprägt. Bei den restlichen 0,8 % war ein kleiner und diffuser blasser Fleck zu erkennen. Von den untersuchten Weidenmeisen ($n = 139$ Individuen) hatten 94,2 % keine Aufhellung auf dem Oberschnabel, 5,8 % wiesen einen Fleck auf. Lebende Vögel beider Arten zeigten helle Schneidekanten am Schnabel. Die Autoren resümierten, dass sich Sumpf- und Weidenmeisen anhand der Schnabelfärbung sehr verlässlich unterscheiden lassen. Im Vergleich mit bisher bekannten Unterscheidungsmerkmalen (z. B. Stufung der Schwanzfedern, Glanz der Kopfplatte, Färbung Flügel) wird die Zuverlässigkeit der Schnabelfärbung deutlich höher eingestuft, mit einem sehr geringen Risiko einer falschen Artbestimmung. Hier präsentieren wir unsere Ergebnisse zur Frage, ob sich auch thüringische Sumpf- und Weidenmeisen anhand der Schnabelfärbung sicher unterscheiden lassen. Wir bedanken uns bei anonymen Gutachtern für Anmerkungen, die zu einer Verbesserung des Manuskriptes beigetragen haben.

2 Material und Methodik

2.1 Fangplatz und Untersuchungsgebiet

Im Zeitraum von 1976 bis 2020 betrieb Mitautor Volker Kellner einen Fangplatz zur wissenschaftlichen Vogelberingung im Auftrag der Vogelwarte Hiddensee. Mit ein bis drei herkömmlichen Stellnetzen (bis 18 Meter Gesamtlänge) wurden vom zeitigen Frühjahr bis Spätherbst fast ausschließlich Singvögel gefangen. Der Fangplatz befand sich auf einem Privatgrundstück in Hanglage auf etwa 380 Meter über Normalhöhennull am äußeren Rand der peripheren Siedlungsfläche der Stadt Schmalkalden (Thüringen, Bundesrepublik Deutschland; 50,71615° N 10,45193° E). Zur Mitarbeit

Abb. 1: Das Hügelland um die Stadt Schmalkalden mit seiner abwechslungsreichen Landschaft, Blick vom Fangplatz nach Nordwest, 07.06.2016. – *The hilly country around the town of Schmalkalden with its varied landscape, view from the ringing site to the north-west, 07/06/2016.*

Foto: Thomas Kellner



im Rahmen des IMS (Integriertes Monitoring von Singvogelpopulationen) wurde der Fangplatz in den Jahren von 2008 bis 2013 im Umfeld auf dann 89 Netzmeter erweitert. Ein Mosaik aus Wiesen, Weiden, Privatgrundstücken, Feldgehölzen und Brachflächen charakterisiert die Umgebung (Abb. 1).

2.2 Material und Methodik

Die Schnabelfärbung wurde zwischen 2009 und 2020 an den zur wissenschaftlichen Vogelberingung gefangenen Sumpf- und Weidenmeisen untersucht. Die erforderlichen Genehmigungen, die Beringungserlaubnis sowie eine Ausnahme-genehmigung zum Fangen wildlebender Vögel, lagen vor. Aus Zeitgründen konnte nicht bei allen in Frage kommenden Graumeisen die Schnabelfärbung erfasst werden. Nach Makatsch (1981) und Günther (1986a, 1986b) sind die Vögel der Unterart *Poecile palustris palustris* (Sumpffmeise) bzw. *P. m. salicarius* (Weidenmeise) zuzuordnen. Die Stichprobe umfasste 32 Individuen der Sumpffmeise sowie 14 Individuen der Weidenmeise (nachfolgend „Individuum“ oder „Individuen“ genannt). Mehrfache Kontrollen von einigen dieser individuell markierten Vögel ergaben eine Stichprobe von 95 Fängen der 32 Individuen der Sumpffmeise bzw. 19 Fängen der 14 Individuen der Weidenmeise (nachfolgend „Fang“ oder „Fänge“ genannt), bei denen die Schnabelfärbung dokumentiert wurde. Eine detaillierte Übersicht zur Anzahl der Individuen, unterteilt nach der Anzahl der Fänge sowie der Anzahl der Kalenderjahre mit Fang, findet sich in Tabelle 1.

Die Artbestimmung beruhte auf folgenden Merkmalen: Größe und Begrenzung des Kinnflecks, Färbung der Kopfplatte, Färbung der Außensäume der Armschwingen, Stufung der Schwanzfedern (nach: Amann 1980; Svensson 1992; Glutz von Blotzheim & Bauer 1993a, 1993b; Erfahrungsaustausch mit anderen Beringern). Der allgemeine Eindruck und die Größe sowie Lautäußerungen der Vögel wurden ergänzend herangezogen. Für die Altersbestimmung waren folgende Merkmale relevant: Breite der beiden mittleren Schwanzfedern sowie Abnutzungsgrad und Form der Federspitzen, Anzahl und Ausprägung der Unterschwanzdecken, Mauserzustand, Schnabelwulst bei frisch flüggel Vögeln (nach: Amann 1980; Svensson 1992; Glutz von Blotzheim & Bauer 1993a, 1993b; eigene Erfahrungen). Die Fänge wurden nach Beringungszentrale Hiddensee (2021) letztendlich acht Altersklassen zugeordnet: das Geburtsjahr ist bekannt (1.J., 2.J., 3.J., 4.J., 5.J.) und das Geburtsjahr ist nicht bekannt (N1.J, N2.J, N3.J). Wie viele Fänge bzw. Individuen pro Altersklasse untersucht wurden, ist Abbildung 2 zu entnehmen. Die Bestimmung des Geschlechts erfolgte anhand zweier Kennzeichen: Flügel- und Schwanzlänge sowie Form der Kloakengegend während der Brutzeit (nach: Amann 1980; Svensson 1992; eigene Erfahrungen). Abschließend wurde die Schnabelfärbung der gefangenen Meisen fotografisch festgehalten, ergänzend dazu auch schriftlich beschrieben. Da diese Arbeiten nur von Volker Kellner durchgeführt werden konnten und die Vögel teilweise einen sehr lebhaften Charakter zeigten, wurde in der Regel nur eine Kopfseite fotografiert. Unter-

Tab. 1: Anzahl der zwischen 2009 und 2020 untersuchten Individuen, getrennt nach der Art, dem Geschlecht, der Anzahl der Fänge sowie der Anzahl der Kalenderjahre mit mindestens einem Fang. – *Number of individuals examined between 2009 and 2020, separated by the species, the sex, the number of captures as well as the number of calendar years with at least one capture.*

Art – species		<i>Poecile palustris</i>				<i>Poecile montanus</i>			
Anzahl – number		Geschlecht – sex				Geschlecht – sex			
		Männchen – male	Weibchen – female	unbekannt – unknown	Gesamt – total	Männchen – male	Weibchen – female	unbekannt – unknown	Gesamt – total
Fänge – captures	1	4	-	5	9	2	2	7	11
	2	3	2	1	6	1	-	-	1
	3	5	3	1	9	1	1	-	2
	4	2	2	-	4	-	-	-	-
	5	1	1	-	2	-	-	-	-
	9	1	-	-	1	-	-	-	-
	12	1	-	-	1	-	-	-	-
	Gesamt – total	17	8	7	32	4	3	7	14
Kalenderjahre – calendar years	1	14	4	7	25	3	2	7	12
	2	1	2	-	3	1	1	-	2
	3	1	2	-	3	-	-	-	-
	5	1	-	-	1	-	-	-	-
	Gesamt – total	17	8	7	32	4	3	7	14

schiedlich gefärbte Schnabelseiten wurden jedoch bei keinem Fang festgestellt. Die Auswertung des Materials erfolgte durch beide Autoren. Anhand der Bilder wiesen wir jedem Fang nach dem Entweder-oder-Prinzip eine der beiden Kategorien zu: 1. basal auf dem Oberschnabel unterhalb der Nasenöffnung ist ein heller Fleck sichtbar; 2. ein solches Kennzeichen ist nicht zu erkennen. Diese Zuordnung führten wir unabhängig voneinander durch. Lediglich in einem Fall gab es eine unterschiedliche Bewertung, die nach gemeinsamer Prüfung geklärt wurde.

Für die Sumpfmeise standen uns im arithmetischen Mittel 5,7 verwertbare Fotos pro Fang zur Verfügung (Minimum = 1; Maximum = 17; $n = 95$ Fänge), für die Weidenmeise waren es im arithmetischen Mittel 9,7 verwertbare Fotos pro Fang (Minimum = 4; Maximum = 21; $n = 19$ Fänge).

2.3 Auswertung und Grafische Darstellung

Die grafische Darstellung der Ergebnisse erfolgte mit der Software „R“ (R Core Team 2022) über die Benutzeroberfläche „RStudio“ (RStudio Team 2022) und den Erweiterungen „readxl“ (Wickham & Bryan 2022) und „tidyverse“ (Wickham et al. 2019).

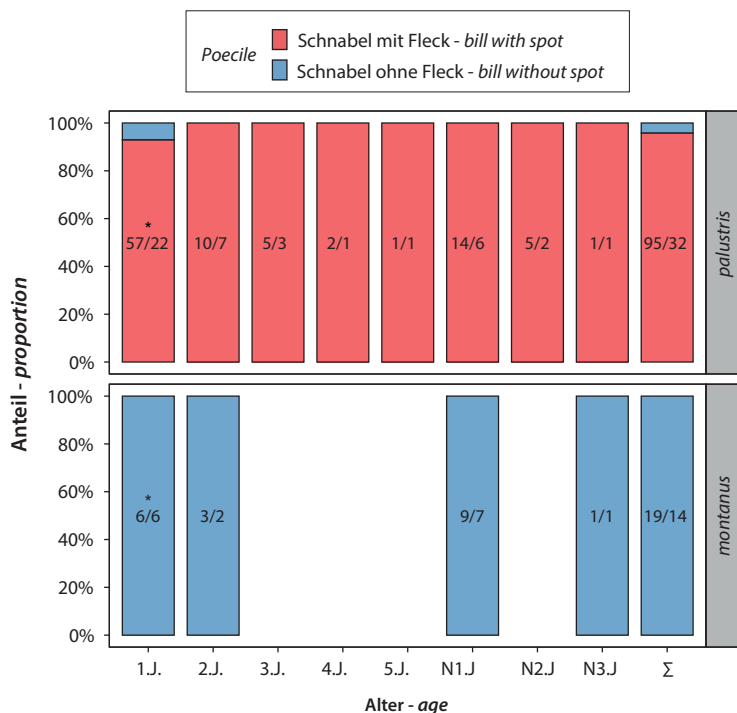
3 Ergebnisse

3.1 Sumpfmeise

Von den 95 untersuchten Fängen der Sumpfmeise (von 32 Individuen) zeigten 95,8 % (91 Fänge von 29 Individuen) einen nicht scharf begrenzten hellen Fleck auf dem Schnabel. Dieser fand sich basal auf dem Oberschnabel unterhalb der Nasenöffnung und war bei Fängen aller Altersgruppen vorhanden (Abb. 2, obere Hälfte).

Zeigte ein Individuum bei einem Fang einmal diesen Fleck, war dieses Kennzeichen auch bei allen folgenden Fängen desselben Individuums vorhanden. Merkbliche Veränderungen im Erscheinungsbild des Flecks über die Zeit konnten wir bei diesen mindestens zweimal gefangenen Individuen mit Fleck nicht feststellen, weder innerhalb eines Kalenderjahres noch über verschiedene Kalenderjahre hinweg. In Abbildung 3 zeigt die Sumpfmeise „Hiddensee ZD 52298“ (neun Fänge aus drei Kalenderjahren) dies stellvertretend für alle in Frage kommenden Individuen ($n = 23$) und deren relevanten Fänge ($n = 85$). Wir zeigen pro Kalenderjahr nur ein Bild.

Bei 4,2 % der 95 untersuchten Fänge der Sumpfmeise (von 32 Individuen) konnten wir keinen Fleck erkennen. Diese vier Fänge von vier Individuen (je ein Fang pro Individuum) waren ausschließlich im 1. Kalenderjahr (Abb. 2, obere Hälfte) und wurden entweder Ende Mai oder Anfang Juni gefangen (Abb. 4). Drei der Individuen wurden über den gesamten Untersuchungszeitraum hinweg nur einmal gefangen, das vierte dreimal. Interessant ist hierbei das Individuum, welches dreimal gefangen wurde. Bei der Beringung am 09.06.2011 im 1. Kalenderjahr war kein heller Fleck auf dem Schnabel erkennbar. Zwei Monate später, am 07.08.2011, war ein heller Fleck deutlich sichtbar. Am 23.07.2012, im 2. Kalenderjahr, war der Fleck ebenso vorhanden (Abb. 5). Fänge der Sumpfmeise im 1. Kalenderjahr mit einem Schnabelfleck erfolgten erst ab Mitte Juni (Abb. 4).



* Stichprobenumfang: Fänge/Individuen - sample size: captures/individuals

Abb. 2: Relative Häufigkeit der Fänge (%) mit oder ohne hellen Schnabelfleck in Abhängigkeit vom Alter (oben: Sumpfmeise; unten: Weidenmeise). Die Fänge wurden acht Altersklassen zugeordnet (Bezeichnungen nach Beringungszentrale Hiddensee 2021): 1.J. – 1. Kalenderjahr; 2.J. – 2. Kalenderjahr; 3.J. – 3. Kalenderjahr; 4.J. – 4. Kalenderjahr; 5.J. – 5. Kalenderjahr; N1.J. – nach 1. Kalenderjahr; N2.J. – nach 2. Kalenderjahr; N3.J. – nach 3. Kalenderjahr; Σ – alle Fänge zusammen. – Percentage of captures with or without a pale spot on the bill depending on age (top: Marsh Tit; bottom: Willow Tit). Captures were assigned to eight age groups (designations according to Beringungszentrale Hiddensee 2021): 1.J. – 1st calendar year; 2.J. – 2nd calendar year; 3.J. – 3rd calendar year; 4.J. – 4th calendar year; 5.J. – 5th calendar year; N1.J. – after 1st calendar year; N2.J. – after 2nd calendar year; N3.J. – after 3rd calendar year; Σ – all captures combined.



Abb. 3: Sumpfmeise mit einem hellen Fleck auf dem Oberschnabel (Hiddensee ZD 52298; Männchen; neun Fänge aus drei Kalenderjahren): A – 1. Kalenderjahr (29.07.2010); B – 2. Kalenderjahr (07.08.2011); C – 3. Kalenderjahr (23.07.2012). – *Marsh Tit with a pale spot on the upper mandible* (Hiddensee ZD 52298; male; nine captures out of three calendar years): A – 1st calendar year (29/07/2010); B – 2nd calendar year (07/08/2011); C – 3rd calendar year (23/07/2012). Fotos: Volker Kellner

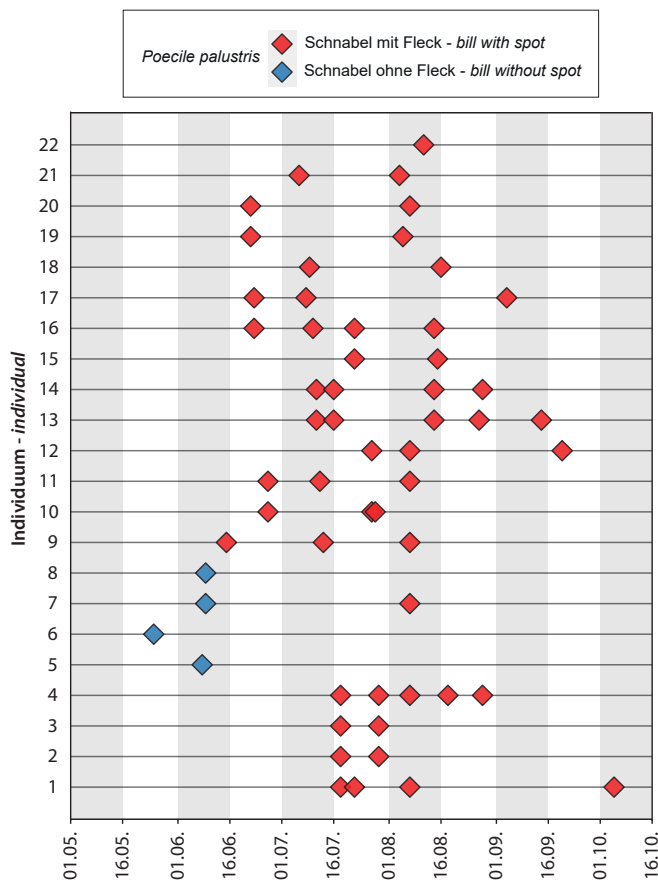


Abb. 4: Die Schnabelfärbung bei Sumpfmeisen im ersten Kalenderjahr in Abhängigkeit vom Fangdatum (57 Fänge von 22 Individuen). Die Datenpunkte auf einer waagerechten Linie stellen alle Fänge eines Individuums für diese Altersklasse dar. Für eine bessere Abgrenzung sind die Monatshälften abwechselnd grau und weiß eingefärbt. – *Bill colouration in first calendar year Marsh Tits depending on the date of capture* (57 captures out of 22 individuals). Data points on a horizontal line represent all the captures of an individual for this age group. For a better delimitation, the halves of the months are alternately coloured grey and white.

3.2 Weidenmeise

Von den 19 untersuchten Fängen der Weidenmeise (von 14 Individuen) zeigte kein einziger Fang einen hellen Fleck auf dem Schnabel (Abb. 2, untere Hälfte). Alle Fänge (100,0 %) hatten einen komplett mattschwarzen Schnabel ohne jegliche Aufhellungen (Abb. 6).

4 Diskussion

4.1 Anmerkungen zur Methodik

Bei der Bestimmung der Schnabelfärbung anhand der Fotos fiel uns eine Schwierigkeit auf, zu der wir hier kurz Stellung nehmen wollen. Je nachdem wie der Vogel während des Fotografierens den Kopf bzw. Schnabel hält und wie die Lichtverhältnisse sind, können auf dem Schnabel dann helle Stellen zu sehen sein. Diese führen wir hauptsächlich auf Lichtreflektionen zurück, in deren Folge es zu einer Fehlbestimmung kommen kann. Generell wird die Wahl der Einstellungen des Bildes (z. B. bei der Aufnahme, der digitalen Bearbeitung, beim Druck) eine große Rolle spielen. Aufgrund dieser Erkenntnis halten wir es für sehr schwierig, im Nachhinein anhand von Fotos zuverlässige Artdiagnosen treffen zu können. Dies trifft auch auf bereits publizierte Fotos zu. So sind z. B. bei Haffer (1999; S. 132) und Ryslavý et al. (2011; S. 283) Vögel als Weidenmeise abgebildet, bei denen die Schnabelbasis aufgehellte erscheint. Sind diese Aufhellungen Lichtreflektionen? Sind es falsch bestimmte Sumpfmeisen? Oder sind es Weidenmeisen mit einer untypischen Schnabelfärbung? Auch bei Dietzen (2017; S. 201) kann man bei der Weidenmeise einen hellen Fleck erkennen. Jedoch weist der Autor ausdrücklich darauf hin, dass der Vogel anhand der Stimme eindeutig als Weidenmeise bestimmt wurde. Dass der Schnabel von



Abb. 5: Sumpfmelie mit einer wechselnden Schnabelfärbung (Hiddensee ZE 02067; Männchen; drei Fänge aus zwei Kalenderjahren): A – 1. Kalenderjahr (09.06.2011; ohne Schnabelfleck); B – 1. Kalenderjahr (07.08.2011; mit Schnabelfleck); C – 2. Kalenderjahr (23.07.2012; mit Schnabelfleck). – *Marsh Tit with a changing bill colouration* (Hiddensee ZE 02067; male; 3 captures out of 2 calendar years): A – 1st calendar year (09/06/2011; bill without spot); B – 1st calendar year (07/08/2011; bill with spot); C – 2nd calendar year (23/07/2012; bill with spot).
Fotos: Volker Kellner

Weidenmeisen beim Fotografieren mit Blitz stellenweise hell erscheinen kann, obwohl der Vogel einen einheitlich schwarzen Schnabel besitzt, zeigt Konno (2018). Auch die Färbung der Armschwingsäume, normalerweise ein brauchbares Kennzeichen zur Unterscheidung von Sumpf- und Weidenmeise, ist bei Lichtspiegelungen ein nicht sicher anwendbares Merkmal (Shirihai & Svensson 2018; S. 77).

4.2 Sumpfmelie

Bei 95,8 % der Fänge der Sumpfmelie aller untersuchten Altersklassen fanden wir einen nicht scharf begrenzten hellen Fleck basal auf dem Oberschnabel unterhalb der Nasenöffnung. Lediglich bei 4,2 % der Fänge, allesamt im ersten Kalenderjahr, konnten wir eine solche helle Markierung nicht erkennen. Ein Vergleich unserer Ergebnisse mit Angaben aus der Literatur wird dadurch erschwert, dass bei den beiden in Frage kommenden

Arbeiten (Broughton et al. 2008; Konno 2018) die Auswertung auf Individuen basiert. In der hier vorliegenden Arbeit haben wir hingegen Fänge ausgewertet. Durch Wiederfänge der Individuen, teilweise über mehrere Kalenderjahre hinweg, konnte auch eine mögliche Veränderung der Schnabelfärbung über die Zeit dokumentiert werden. Bei den von Broughton et al. (2008) als Bälge und lebende Vögel untersuchten juvenilen und adulten Sumpfmelien der europäischen Unterarten *Poecile palustris dresseri* und *P. p. palustris* zeigten 99,2 % (n = 256 Individuen) den hellen Fleck auf dem Oberschnabel. Bei 0,8 % der Vögel war ein kleiner und diffuser heller Fleck nur undeutlich ausgeprägt. Leider sind das Alter und Fangdatum dieser zwei Individuen nicht bekannt. Die Autoren schreiben jedoch, dass keine frisch flüggen Vögel untersucht wurden. Bei den von Konno (2018) ebenfalls als Bälge und lebende Vögel untersuchten juvenilen und adulten Sumpfmelien von der japanischen Insel Hokkaido, nach Gosler & Clement (2007) der Unterart *Poecile palustris hersoni* zugehörig, zeigten 100,0 % (n = 33 Individuen) einen weißen Schnabelfleck. Unabhängig davon, ob Individuen oder Fänge ausgewertet wurden, kann folgendes zusammengefasst werden: Sumpfmelien haben überwiegend einen hellen Fleck auf dem Oberschnabel, Vögel ohne Fleck sind die Ausnahme. Auch bei Sumpfmelien der Unterart *Poecile palustris brevirostris* aus dem nordöstlichen China findet sich dieser helle Fleck (Brelsford 2022).

Die vier thüringischen Fänge bzw. Individuen der Sumpfmelie, bei denen kein Schnabelfleck ausgeprägt war, waren alle im 1. Kalenderjahr und wurden von uns entweder Ende Mai oder Anfang Juni gefangen. Sie zeigten teilweise noch Reste der Schnabelwülste, was allgemein für gerade flügge Jungvögel typisch ist (Svensson 1992; Demongin 2016). Bei Weidenmeisen z. B. verschwinden die Schnabelwülste in den nächsten Wochen nach dem Ausfliegen (Cramp & Perrins 1993; Jouard 1933, zit. in Glutz von Blotzheim & Bauer 1993b). Eines dieser vier Individuen, das Anfang Juni noch keinen Schnabelfleck hatte, wurde später erneut



Abb. 6: Weidenmeise mit einem komplett mattschwarzen Schnabel (Hiddensee ZE 56974; Geschlecht unbekannt; ein Fang; nach 1. Kalenderjahr; 22.08.2013). – *Willow Tit with a completely dull-black bill* (Hiddensee ZE 56974; sex unknown; one capture; after 1st calendar year; 22/08/2013).

Foto: Volker Kellner

kontrolliert (nach zwei sowie nach 13 Monaten), dann jeweils mit einem Schnabelfleck. Broughton et al. (2008) weisen darauf hin, dass sie keine Vögel untersucht haben, die in ihren ersten Lebensmonaten bzw. gerade flügge waren. Die vier von Konno (2018) untersuchten juvenilen Sumpfmeyen, bei denen das Datum bekannt ist, stammten von frühestens Mitte Juli und zeigten alle den hellen Schnabelfleck. Da die zeitliche Einordnung des Brutgeschehens der Sumpfmeyse von geografischen und klimatischen Faktoren vor Ort abhängen kann (Zang 1980), können wir das Fangdatum für einen Vergleich hier nur relativ betrachten. Nach Glutz von Blotzheim & Bauer (1993a) ist zum Zeitpunkt des Ausfliegens der Oberschnabel von Pulli dunkelgrau bis schwärzlich. Zum hellen Schnabelfleck äußern sich die Autoren nicht, auch nicht bei älteren Sumpfmeyen. Unsere Ergebnisse deuten darauf hin, dass der für Sumpfmeyen eigentlich typische Schnabelfleck bei Flügglingsen noch nicht vorhanden ist und sich erst wenige Wochen nach dem Ausfliegen bildet. Aufgrund der sehr geringen Anzahl von lediglich vier Fängen bzw. Individuen wären für eine abschließende Klärung weitere Untersuchungen an Sumpfmeyen aus diesem Lebensabschnitt vorteilhaft. Sollten sich unsere Ergebnisse verallgemeinern lassen, ist bei späten Bruten – die Eiablage beginnt in Mitteleuropa in der Regel zwischen Ende März und Anfang Mai (Glutz von Blotzheim & Bauer 1993a) – auch später im Jahr mit Sumpfmeyen zu rechnen, die keinen Schnabelfleck zeigen.

4.3 Weidenmeise

Bei allen von uns untersuchten Fängen der Weidenmeise, juvenile und adulte Vögel, war der Schnabel durchgängig mattschwarz ohne jegliche Aufhellung an der Basis des Oberschnabels. Analog zur Sumpfmeyse (siehe oben) ist ein Vergleich mit Literaturangaben schwierig. Bei den von Broughton et al. (2008) als Bälge und lebende Vögel untersuchten juvenilen und adulten Weidenmeyen der europäischen Unterarten *Poecile montanus kleinschmidti*, *Poecile montanus borealis* und *Poecile montanus montanus* zeigten 94,2 % (n = 139 Individuen) keinen hellen Fleck auf dem Oberschnabel. Die restlichen Weidenmeyen (5,8 %) wiesen aber einen hellen Fleck auf. Bei zwei von diesen acht Individuen führen die Autoren Abnutzung als Ursache für den Fleck an. Auch japanische Weidenmeyen, nach Gosler & Clement (2007) *Poecile montanus restrictus*, haben normalerweise einen einfarbig schwarzen Schnabel. Konno (2018) fand bei 91,7 % (n = 24 Individuen) der als Bälge und lebende Vögel untersuchten juvenilen und adulten Weidenmeyen von der Insel Hokkaido keine Aufhellung an der Schnabelbasis. Lediglich zwei juvenile Individuen (8,3 %) zeigten einen hellen Schnabelfleck. Es kann resümiert werden, dass Weidenmeyen in der Regel einen einfarbig schwarzen Schnabel ohne jegliche Aufhellung haben. Weidenmeyen mit einer Aufhellung am Schnabel kommen vor, sind aber eine Ausnahme.

4.4 Mögliche Fehlerquellen

Eine absolut sichere Unterscheidung der beiden Graumeyenarten anhand nur der Schnabelfärbung ist nach unseren Ergebnissen sowie nach Broughton et al. (2008) und Konno (2018) nicht möglich. Zum Beispiel frisch flügge Sumpfmeyen, die noch keinen Schnabelfleck ausgebildet haben, oder Weidenmeyen mit einer Aufhellung am Schnabel können für die jeweils andere Art gehalten werden. Hier kann nur unter Zuhilfenahme bereits bekannter Bestimmungsmerkmale (z. B. Gefiederfärbung, Stufung der Schwanzfedern, Lautäußerungen) eine zuverlässige Artdiagnose erfolgen, bei entsprechender Praxis des Beringers auch durch den allgemeinen Eindruck von Größe und Form der Vögel (eigene Erfahrungen). Generell ist zu beachten, dass Sumpf- und Weidenmeise miteinander hybridisieren können (z. B. Dhondt & Huble 1969; Löhrl 1987; Luge 1998). Andererseits ist von beiden Arten Hybridisierung mit anderen Meyenspezies bekannt, sogar über Gattungsgrenzen hinweg (z. B. Gray 1958; Gosler & Clement 2007; Ottenburghs et al. 2015). Davon ausgehend ist zumindest theoretisch mit Individuen zu rechnen, deren Schnabelfärbung zu Problemen bei einer sicheren Artdiagnose führen kann.

5 Zusammenfassung

Im Zeitraum von 2009 bis 2020 studierten wir bei Sumpfmeyen *P. p. palustris* und Weidenmeyen *P. m. salicarius* aus Thüringen (Bundesrepublik Deutschland) die Schnabelfärbung als ein Merkmal zur Unterscheidung der beiden Arten. Während der wissenschaftlichen Vogelberingung haben wir bei 32 Individuen der Sumpfmeyse und 14 Individuen der Weidenmeise die Schnabelfärbung überprüft und schriftlich wie auch fotografisch festgehalten. Da einige dieser Individuen wiederholt gefangen und untersucht wurden lagen uns von letztendlich 95 Fängen der Sumpfmeyse (von 32 Individuen) bzw. 19 Fängen der Weidenmeise (von 14 Individuen) Angaben zur Färbung vor. Bei 95,8 % der untersuchten 95 Fänge der Sumpfmeyse fanden wir einen nicht scharf begrenzten hellen Fleck basal auf dem Oberschnabel unterhalb der Nasenöffnung. Lediglich bei 4,2 % der Fänge war kein Fleck zu erkennen. Alle untersuchten 19 Fänge der Weidenmeise (100,0 %) zeigten einen komplett mattschwarzen Schnabel ohne jegliche Aufhellung. Somit ist die Schnabelfärbung eine geeignete Methode, um Sumpf- und Weidenmeyen zu unterscheiden. Anhand der Schnabelfärbung allein ist jedoch keine absolut sichere Unterscheidung der beiden Arten möglich. Die Sumpfmeyen ohne Fleck (je ein Fang von 4 Individuen) wurden ausschließlich im 1. Kalenderjahr entweder Ende Mai oder Anfang Juni gefangen. Sumpfmeyen im 1. Kalenderjahr mit Schnabelfleck wurden hingegen erst ab Mitte Juni gefangen. Ein dreimal untersuchtes Individuum der

Sumpfmiese zeigte bei der Beringung im 1. Kalenderjahr Anfang Juni keinen hellen Schnabelfleck. Zwei Monate später bzw. ein Jahr später war ein deutlich ausgeprägter Fleck sichtbar. Es scheint, dass sich bei Sumpfmiesen der Schnabelfleck erst einige Zeit nach dem Ausfliegen entwickelt. Für allgemeingültige Aussagen sind weitere Untersuchungen von Vorteil.

6 Literatur

- Albin E 1738: A natural history of birds. Vol. 3. London.
- Amann F 1980: Alters- und Geschlechtsmerkmale der Nonnenmiese *Parus palustris*. Ornithol. Beob. 77: 79–83.
- Barthel PH & Krüger T 2018: Artenliste der Vögel Deutschlands. Vogelwarte 56: 171–203.
- Beringungszentrale Hiddensee 2021: Arbeitsmaterialien für Beringer (Stand: 26.08.2021). Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern, Güstrow. <https://www.beringungszentrale-hiddensee.de/wp-content/uploads/2021/07/Arbeitsmaterialien-fuer-Beringer.pdf>
- Blasius JH 1856: Beilage zum Protokoll der zehnten Versammlung der deutschen Ornithologen-Gesellschaft. Naumannia 6: 433–474.
- Blasius JH, Baldamus E & Sturm F 1860: J. A. Naumann's Naturgeschichte der Vögel Deutschlands. Bd. 13/II (Fortsetzung der Nachträge, Zusätze und Verbesserungen). Hoffmann, Stuttgart.
- Brehm CL 1828: Uebersicht der deutschen Vögelarten nach Brehm. Isis 21: 1268–1285 (Spalten).
- Brehm CL 1831: Handbuch der Naturgeschichte aller Vögel Deutschlands. Bernhard Friedrich Voigt, Ilmenau.
- Brehm CL 1855: Der vollständige Vogelfang. Bernhard Friedrich Voigt, Weimar.
- Brehm CL 1856: Vortrag über die Meisen auf der 10. Versammlung der D. O.-G. in Cöthen vom 2. bis 5. Juni 1856. In: Baldamus E: Protokoll der zehnten Versammlung der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft. Naumannia 6: 367–371.
- Brelsford C 2022: Tag: Marsh Tit. <https://www.shanghaibirding.com/tag/marsh-tit/>. Letzter Zugriff: 07.05.2022.
- Broughton RK 2009: Separation of Willow Tit and Marsh Tit in Britain: a review. British Birds 102: 604–616.
- Broughton RK, Hinsley SA & Bellamy PE 2008: Separation of Marsh Tit *Poecile palustris* from Willow Tit *Poecile montana* using a bill criterion. Ring. Migr. 24: 101–103.
- Cramp S & Perrins CM (Hrsg) 1993: The birds of the Western Palearctic. Vol. 7. Oxford, Oxford University Press.
- Demongin L 2016: Identification guide to birds in the hand. Beaugregard-Vendon.
- Dhondt AA & Huble J 1969: Een geval van hybridisatie tussen een glanskopmees (*Parus palustris*) en een matkopmees (*Parus montanus*) te Gent. Le Gerfaut 59: 374–377.
- Dietzen C 2017: Die Zwillingarten Sumpf- und Weidenmiese. In: Dietzen C, Folz H-G, Grunwald T, Keller P, Kunz A, Niehuis M, Schäf M, Schmolz M & Wagner M: Die Vogelwelt von Rheinland-Pfalz. Bd. 4.1: 201–202. GNOR, Mainz.
- Glutz von Blotzheim UN & Bauer KM 1993a: *Parus palustris* – Sumpfmiese. In: Glutz von Blotzheim UN (Hrsg): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 13/I: 375–418. AULA-Verlag, Wiesbaden.
- Glutz von Blotzheim UN & Bauer KM 1993b: *Parus montanus* – Weidenmiese. In: Glutz von Blotzheim UN (Hrsg): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 13/I: 419–482. AULA-Verlag, Wiesbaden.
- Gosler AG & Clement P 2007: Family Paridae (Tits and Chickadees). In: del Hoyo J, Elliott A & Christie DA (Hrsg): Handbook of the birds of the world. Vol. 12: 662–750. Lynx Edicions, Barcelona.
- Gray AP 1958: Bird hybrids: a check-list with bibliography. Commonwealth Agricultural Bureaux, Farnham Royal.
- Günther R 1986a: Sumpfmiese – *Parus palustris*. In: von Knorre D, Grün G., Günther R & Schmidt K (Hrsg): Die Vogelwelt Thüringens: 276–277. Gustav Fischer Verlag, Jena.
- Günther R 1986b: Weidenmiese – *Parus montanus*. In: von Knorre D, Grün G., Günther R & Schmidt K (Hrsg): Die Vogelwelt Thüringens: 277–278. Gustav Fischer Verlag, Jena.
- Haffer J 1999: Was sind Vogelarten? Wie sind sie entstanden? Falke 46: 132–137.
- Hartert E 1905: Die Vögel der paläarktischen Fauna. Bd. 1/III. R. Friedländer und Sohn, Berlin.
- Hildebrandt G & Heynen I 2011: (K)ein Buch mit sieben Siegeln – die drei Ausgaben von „Naumanns Naturgeschichte“. In: Schwarz K & Quaisser C: Bericht über die 144. Jahresversammlung 29. September - 04. Oktober 2011. Vogelwarte 49: 304–305.
- Holz R 1987: Weidenmiese – *Parus montanus*. In: Klafs G & Stübs J (Hrsg): Die Vogelwelt Mecklenburgs. 3. Aufl.: 345–346. Gustav Fischer Verlag, Jena.
- Isenmann P 1969: Nouveau caractère de distinction entre la Mésange nonette et la Messange boréale? Lien ornith. Al-sace 5: 21.
- Kleinschmidt O 1897: Beiträge zur Ornithologie des Grossherzogtums Hessen und der Provinz Hessen-Nassau. IV. *Parus salicarius* C. L. Brehm und die ähnlichen Sumpfmiesenarten. J. Orn. 45: 112–137.
- Kleinschmidt O 1900: Kurze Bemerkungen über das individuelle und geographische Variieren der Meisen und Baum-läufer. Ornith. Monatsber. 8: 167–169.
- Kleinschmidt O 1953: Die Wiederentdeckung der Weidenmiese. Vogelring 22: 54–57.
- Konno S 2018: Examination of the identification criteria of Marsh Tit *Poecile palustris* and Willow Tit *P. montanus* in Hokkaido. Bull. Jpn. Bird Banding Assoc. 30: 1–13. (in Japanisch)
- Löhr H 1987: Bastardierung von Weiden- und Sumpfmiese *Parus montanus* x *P. palustris* im Nordschwarzwald. J. Ornithol. 128: 248–251.
- Luge J 1998: Gelungene Brut eines Mischpaares von Weiden- und Sumpfmiese. Apus 10: 101–102.
- Makatsch W 1981: Verzeichnis der Vögel der Deutschen Demokratischen Republik. Neumann-Verlag, Leipzig.
- Niethammer G 1937: Handbuch der deutschen Vogelkunde. Bd. 1. Akademische Verlagsgesellschaft, Leipzig.
- Ottenburghs J, Ydenberg RC, van Hooft P, van Wieren SE & Prins HHT 2015: The Avian Hybrids Project: gathering the scientific literature on avian hybridization. Ibis 157: 892–894. <https://avianhybrids.wordpress.com/>. Letzter Zugriff: 29.05.2022.
- Pan-European Common Bird Monitoring Scheme 2022: <https://pecbms.info/>. Letzter Zugriff: 14.08.2022.

- Prážíak JP 1897a: Die gemeine Nonnenmeise, *Parus subpalustris* Brehm. In: Hennicke CR (Hrsg): Naumann, Naturgeschichte der Vögel Mitteleuropas. Bd. 2: 283-289. Franz Eugen Köhler, Gera-Untermhaus.
- Prážíak JP 1897b: Die Weidenmeise, *Parus salicarius* Brehm. In: Hennicke CR (Hrsg): Naumann, Naturgeschichte der Vögel Mitteleuropas. Bd. 2: 290-294. Franz Eugen Köhler, Gera-Untermhaus.
- R Core Team 2022: R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. <https://www.R-project.org/>
- Redfern CPF & Clark JA 2001: Separating Marsh and Willow Tits. <https://www.bto.org/sites/default/files/u17/downloads/about/resources/separating.pdf>. Letzter Zugriff: 27.04.2023.
- RStudio Team 2022: RStudio: Integrated Development Environment for R. RStudio, PBC, Boston, MA <http://www.rstudio.com/>
- Ryslavy T, Bauer H-G, Gerlach B, Hüppop O, Stahmer J, Südbek P & Sudfeldt C 2020: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 6. Fassung. Berichte Vogelschutz 57: 13-112.
- Ryslavy T, Haupt H & Beschow R 2011: Die Brutvögel in Brandenburg und Berlin – Ergebnisse der ADEBAR-Kartierung 2005 - 2009. Otis 19 (Sonderheft): 1-448.
- Scherner ER 1980: Vogel und Umwelt im Solling. Faun. Mitt. Süd-Niedersachsen 3: 1-240.
- Schwarthoff H 1974: Vögel im Jülicher Land. Beitr. Avifauna Rheinl. 4: 1-310.
- Scott GW 1999: Separation of Marsh Tits *Parus palustris* and Willow Tits *Parus montanus*. Ring. Migr. 19: 323-326.
- Shirihai H & Svensson L 2018: Handbook of Western Palearctic birds. Vol. II. HELM, London.
- Svensson L 1975: Identification guide to European passerines. 2nd ed. Naturhistoriska Riksmuseet, Stockholm.
- Svensson L 1992: Identification guide to European passerines. 4th ed. Stockholm.
- von Linné C 1746: Fauna Svecica. Lars Salvius, Stockholm.
- Wahl J, Dröschmeister R, Gerlach B, Grüneberg C, Langgemach T, Trautmann S & Sudfeldt C 2015: Vögel in Deutschland – 2014. DDA, BfN, LAG VSW, Münster.
- Wahl J, Dröschmeister R, Langgemach T & Sudfeldt C 2011: Vögel in Deutschland – 2011. DDA, BfN, LAG VSW, Münster.
- Wickham H, Averick M, Bryan J, Chang W, McGowan LD, François R, Grolemond G, Hayes A, Henry L, Hester J, Kuhn M, Pedersen TL, Miller E, Bache SM, Müller K, Ooms J, Robinson D, Seidel DP, Spinu V, Takahashi K, Vaughan D, Wilke C, Woo K & Yutani H 2019: Welcome to the tidyverse. Journal of Open Source Software 4: 1686. <https://doi.org/10.21105/joss.01686>. Letzter Zugriff: 05.11.2022.
- Wickham H & Bryan J 2022: readxl: Read Excel Files. R package version 1.4.2. <https://CRAN.R-project.org/package=readxl>. Letzter Zugriff: 05.11.2022.
- Wink M, Dietzen C & Gießing B 2005: Die Vögel des Rheinlandes. Beitr. Avifauna Nordrhein-Westfalens 36: 1-419.
- Zang H 1980: Der Einfluß der Höhenlage auf Siedlungsdichte und Brutbiologie höhlenbrütender Singvögel im Harz. J. Ornithol. 121: 371-386.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Vogelwarte - Zeitschrift für Vogelkunde](#)

Jahr/Year: 2023

Band/Volume: [61_2023](#)

Autor(en)/Author(s): Kellner Thomas, Kellner Volker

Artikel/Article: [Die Schnabelfärbung als ein geeignetes Merkmal zur Unterscheidung von Sumpfmeise *Poecile palustris* und Weidenmeise *Poecile montanus*. Ringfundmitteilung der Beringungszentrale Hiddensee Nr. 9/2022 204-212](#)