

Die Zippammer (*Emberiza cia*) – eine Vogelart, die große Klimaunterschiede ertragen kann

Ingolf Schuphan

Schuphan I 2011: The Rock Bunting (*Emberiza cia*) a bird species tolerating great climate differences. Vogelwarte 49: 129-136.

In Central Europe the Rock Bunting (*Emberiza cia*) is distributed in climatically favored areas in its most northern parts of the distribution. These areas are characterized as steep rocky, sunny areas with southerly exposure and terrace vine cultivation along the rivers Ahr, Mosel, Middle-Rhine, Nahe and Main. In contrast the Rock Bunting in the southern Black Forest and the Vosges is distributed at altitudes above 1000 m (in Switzerland above 2300 m). The habitats of the Rock Bunting in the mountains are steep, rocky areas with southerly exposure, often even steep forest clear cuttings or rolled lumber areas. In March and April, after occupation of the territories, these high located places are often very cold, windy, cloudy and rainy even beyond the first part of the breeding period. The southerly exposition of all territories even in high altitudes can be connected with the promoted insect development on such hillsides. The caterpillars available to raise up the first offspring generation of the Rock Bunting and the development of locusts which are the main food for the second brood are basic demands in both habitats. At the climatic mild foot of the southern Black Forest the Rock Bunting is not present, as well not at the climatic favored foot of the Vosges, the steep vineyards of the famous wine growing area Alsace. It is remarkable that spruce clear cuttings (up to 600 m) in the Palatine Forest (Pfälzerwald), 150 km north of the Vosges, were temporarily inhabited by the Rock Bunting but not the climatic mild steep vineyards at the foot of the Palatine Forest. Therefore it can be concluded that the settling took place from the mountain adapted Rock Bunting population of the Vosges and not from the northern population of the Middle Rhine that is adapted to warm temperature. It is hypothesized that the northern and the southern Rock Buntings each form a separate metapopulation and their different behavior will not reflect their phenotypic plasticity only.

✉ IS, Institut für Umweltforschung, RWTH Aachen University, Worringerweg 1, 52054 Aachen, Germany,
E-Mail: schuphan@bio5.rwth-aachen.de

1. Einleitung

Im Zuge der Untersuchung möglicher genetischer Unterschiede zwischen den stark fragmentierten Zippammer-Populationen in Deutschland und Nachbarländern wurden Bestandsaufnahmen, Habitat-Erfassungen und Beringungen durchgeführt. Die Zippammer ist in zwei unterschiedlichen geographischen und klimatischen Arealen anzutreffen. Im Bereich der nördlichsten Verbreitung am Mittelrhein und dessen Seitentälern sowie am Main (Schuphan 2009) kommt sie fast ausschließlich in den vom Weinbau bevorzugten südwärts gerichteten Steillagen (Berghängen) der Flusstäler in Höhen von etwa 100 – 300 m vor. Im Südschwarzwald brüten dagegen die letzten Zippammern in Höhen zwischen 850 und 1.200 m (Deuschle et al. 2010), aber nirgendwo an den steilen Hangfüßen des Südschwarzwaldes. Auch in den Vogesen wurde die Zippammer ebenfalls nur in hohen Regionen (zwischen 900 und 1.300 m) in steilen, meist südwärts ausgerichteten Felshängen und Forstkahlschlagflächen und Windwurfflächen angetroffen (Peffer & Gilot 2002). Aber in den Weinbergen der terrassierten Vogesenhänge (Elsass) fehlt sie (Schuphan eigene Untersuchungen in 2008, 2009, 2010).

Diese ans Gebirge adaptierten Zippammern sind alles andere als durch mediterranes, mildes Klima verwöhnte Vögel und unterscheiden sich ganz offensichtlich von den nördlichen Vorkommen zum Beispiel an Ahr, Mosel, Oberen Mittelrhein und Main, die vermutlich zusammen eine Wärme adaptierte Metapopulation bilden.

Ganz allgemein brütet die Zippammer in der gemäßigten, mediterranen und Steppenzone sowie in den Gebirgsregionen der Südpaläarkt. Die im Westen ihres Verbreitungsgebiets überwiegend mediterrane Art ist von den Alpen und den ungarischen Mittelgebirgen nordwärts bis an den Mittelrhein mit seinen Seitentälern, in der Wachau und Slowakei verbreitet (Glutz von Blotzheim & Bauer 1997, Zink 1985).

Ziel dieser Arbeit ist, eine Zusammenschau über die derzeitige Bestandssituation und Habitatpräferenzen der Zippammer in Deutschland und den angrenzenden Vogesen zu geben. Diese Daten aus den stark fragmentierten Beständen werden dann mit den gegebenen klimatischen Unterschieden in Verbindung gebracht.

2. Material und Methoden

Begangen und untersucht wurden Gebiete, die als Zippammerbrutplätze dem Autor selbst aus eigenen Beobachtungen oder aus Literaturbeschreibungen seit Jahren bekannt waren (s. Tab. 1).

Die Zippammer Erhebungen erfolgten im Allgemeinen entlang von Wirtschaftswegen. In vielen Fällen führten solche durchgehend durch das gesamte Gelände. So konnte das gesamte flussbegleitende Hanggebiet übersehen und mit der Klangattrappe beschallt werden. Denn nach oben war der 50 bis 150 m breite Hangbereich durch den Busch-Trockenwald oder die Berghangkrone, nach unten durch Straßen-, Bahntrassen oder den Fluss begrenzt. In einigen Fällen, z.B. weiter ausgedehnten Hangflächen, wurden zusätzliche Wege begangen. Es wurde also das für Zippammern geeignete Gelände in bestimmten Bereichen vollständig untersucht. Dies trifft für Ahr, Mosel, Mittelrhein, und Main zu. In den Vogesen wurden die bekannten Gipfel-Steilhanglagen mit z.T. bekannten Zippammer-Vorkommen abgegangen, aber auch nach für Zippammern geeignete Kahlschläge und Windwurfflächen in Steillagen gesucht. Dort konnten dann vereinzelt Reviere nachgewiesen werden. Auch Gegenden ehemaliger Vorkommen und weitere potenziell geeignete Gebiete wurden abgesucht. Als Klangattrappe wurden eigene Aufnahmen von Sängern eines Zippammer-Vorkommens am Oberen Mittelrhein benutzt (Schuphan 1972) und mit einem mp3-Player mit Lautsprecherverstärker oder - sofern möglich - vom PKW aus über die PKW-eigene CD-Anlage höherer Leistung vorgespielt (zusätzlicher Lautsprecheranschluss, Lautsprecher auf Fensterscheibe aufgesteckt). Alternierend wurde die Klangattrappe etwa eine halbe Minute eingesetzt (entspricht fünf Strophen, jede etwa drei Sekunden lang). Während dieser Zeit wurde die Umgebung aufmerksam gemustert. Falls keine Reaktion erfolgte, wurde nach einer Pause von etwa ein bis zwei Minuten die Klangattrappe erneut zwei bis dreimal eingesetzt. Falls weiter keine Reaktion erfolgte wurde abschließend nach etwa fünf Minuten die Klangattrappe erneut zwei bis dreimal eingesetzt und weiter beobachtet. In etwa der Hälfte der Fälle reagierten in besetzten Revieren die Zippammern sofort,

in manchen Fällen aber auch sehr verzögert. Während einige Männchen sehr heftig reagierend bis vor die Klangattrappe flogen, beobachteten andere aus der Ferne, warteten ab und kamen erst bei einer der wiederholten Abspielfolgen heran. Andere „schlichen“ sehr heimlich näher und wurden dann erst verspätet in unmittelbarer Nähe bemerkt. Die mit der Klangattrappe erreichten Männchen reagierten nach einer Weile (ohne Klangattrappe) mit Reviergesang, so dass auch die „Heimlichen“ erfasst wurden. Die Lage der abgegangenen Bereiche und nachgewiesenen Reviere wurden mit einem GPS-Gerät aufgezeichnet. Mit Hilfe der Klangattrappe und eines Japannetzes konnten territoriale Männchen gefangen und beringt werden.

Dank

Für vielfältige Unterstützung meiner Arbeit, Erteilung der Beringungserlaubnisse, Ausnahmegenehmigungen zum Begehen, Befahren usw. von Schutzgebieten und für wichtige Hilfe vor Ort danke ich: Institut für Vogelforschung „Vogelwarte Helgoland“, Wilhelmshaven (Prof. Dr. Franz Bairlein); Max-Planck-Institut für Ornithologie, Vogelwarte Radolfzell (Dr. Wolfgang Fiedler); Centre de recherches sur la biologie des populations d'oiseaux (CRBPO), Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris (Dr. Olivier Dehorter); Untere Naturschutzbehörde Rhein-Taunuskreis, Bad Schwalbach, Hessen (Dr. Michael Berger); Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord, Koblenz, Rheinland-Pfalz (Manfred Braun); Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd, Neustadt/Weinstraße, Rheinland-Pfalz (Thomas Schindwein); Regierungspräsidium Freiburg, Abteilung Umwelt, Baden-Württemberg (Referat 56, Uwe Kerkhof); Bayerisches Landesamt für Umwelt, Vogelschutzwarte, Garmisch-Partenkirchen, Bayern (Günther von Lossow); Regierung von Unterfranken, Höhere Naturschutzbehörde, Würzburg, Bayern (Peter Krämer); Prefecture du Haut-Rhin, Direction régional de Environnement Alsace, Colmar; Jean-Jacques Pfeffer, Linthal, Haut-Rhin (Alsace); Marc

Tab. 1: Gebiete mit Zippammer-Vorkommen, die mehrfach begangen wurden - *Places of occurrence of Rock Buntings that have been visited more than once.*

Zippammer-Vorkommen	Begehungstage / days of visit				
	2007	2008	2009	2010	2011
Ahr	2	2	2	1	1
Mosel	3	4	5	4	2
Mittelrhein / Middle Rhine	4	4	6	5	6
Main	-	3	3	-	3
Pfalz / Palatine	-	1	1	1	1
Nahe	2		1		1
Bergstraße	-	-	3	1	-
S-Schwarzwald / Southern Black Forest		3	4	3	3
Vogesen / Vosges		3	6	3	5
Bodensee / Lake Constance			1	1	1

und Cleo Weibel, Linthal-Remspach, Haut-Rhin (Alsace); Dipl.-Biol. Florian Straub, Albert-Ludwigs Universität Freiburg, Daniel Kratzer, Lörrach. Die Deutsche Ornithologen-Gesellschaft unterstützte die Studie finanziell. Wertvolle Hinweise zum Manuskript lieferten Ommo Hüppop und ein anonymer Gutachter.

3. Ergebnisse

In Deutschland wurden Zippammer-Vorkommen erfasst, die in den letzten Jahren einen dauerhaften Brutvogelbestand aufwiesen (mindestens 5 Paare). Darüber hinaus wurden Gebiete bereist, von denen bekannt war, dass dort früher Zippammern brüteten oder auch nur Meldungen einzelner Zippammern vorlagen (Südpfalz bei Weyher, Bergstraße bei Schriesheim-Weinheim, Saale bei Jena, Bodensee bei Singen/Hohentwiel). Insbesondere im Südschwarzwald wurden die früher und aktuell besiedelten Gebiete in den Jahren von 2008 bis 2011 aufgesucht, desgleichen entsprechende Areale in den Vogesen und auch der Schweiz. Die Klangattrappe war ein verlässliches Hilfsmittel, revierinhabende Männchen nachzuweisen. Diese konnte erfolgreich ab Mitte März, nach der Rückkehr der Zippammern in die Reviere, eingesetzt werden. Früh morgens bis zum Mittag reagierten die Männchen gut, bei hohen Temperaturen war es ratsam, die Bestandsaufnahme erst wieder spätnachmittags fortzuführen.

Vorkommen Ahr: Die Reviere fanden sich fast ausschließlich in den steileren Weinbergterrassen, an die sich nach oben ein durch Trockenheit beeinflusster kleinwüchsiger Wald mit Felsnasen, teilweise auch Geröllhalden, anschlossen. Die bevorzugten Hanglagen waren südwärts orientiert. In idealen Fällen befanden sich zwischen den Weinbergen steile felsige Trockenrasen-Inseln mit spärlichem Baum- und Buschbewuchs. Zippammer Vorkommen in diesen Terrassenflächen korrelierten häufig mit Lagen von Spitzenweinen. Der Biotoptyp entsprach in etwa dem an der Mosel, dem Oberen Mittelrhein und der Nahe und wird dort näher beschrieben.

Der Kernbestand erstreckte sich von Walporzheim bis hinter Mayschoß (von O nach W) in einem Höhenbereich von ca. 130 m (Ufer Ahr) bis auf 250 m (beginnender Bergwald). Im Abschnitt Walporzheim – Marienthal – Dernau – Mayschoß summierte sich der Bestand gleichbleibend auf etwa 15 territoriale Männchen. Der Gesamtbestand an der Ahr wird auf 50-60 Brutpaare geschätzt (Bosselmann 2008).

Vorkommen Untermosel: Zwischen Winnigen und moselaufwärts bis Kobern erstreckten sich auf etwa 5 km südwärts gerichtete sehr steile terrassierte Hanglagen, die von bizarren Felsmassiven überragt und teilweise auch unterbrochen waren. Die Hangneigung erreichte bis zu 70°. Die Weinbergterrassen wurden in früheren Jahrhunderten bis in die obersten Bereiche teilweise in



Abb. 1: Felsendurchsetzte Steilhänge an der Untermosel (Kobern-Winningen), beherbergen etwa alle 300 m ein Zippammerrevier.

den Fels hinein gehauen. Die Reviere der Zippammern erstreckten sich dort, ausgehend vom Hangfuß (Mosel-Uferstraße B 416, Höhe ca. 85 m) über die steilen, in Trockenmauer-Bauart erstellten Weinterrassen bis hoch (knapp 250 m) in die steilen, durch Trockenheit geprägten felsigen Bereiche des Felsenahorn-Traubeneichen-Waldes (*Aceri monspessulani-Quercetum petraeae*). Die durch Felsenahorn (*Acer monspessulanum*), Traubeneiche (*Quercus petraea*) und Felsenbirne (*Amelanchier ovalis*) dominierte mittelrheinische Pflanzengesellschaft ist auch hier an der Untermosel charakteristisch für die sonnenreichen, trockenen Klimagegebenheiten. Die in die Weinterrassen hineinragenden und diese nach oben begrenzenden, nur lückig bewachsenen steilen Trockenrasen-Fels-Waldareale waren die bevorzugten Bruthabitats. Ausgehend von der Autobahn A61 (Moselbrücke) bis nach Kobern (5 km) reihten sich etwa alle 300 m die Zippammer-Reviere in einem vertikalen Streifen von etwa 150 m aneinander (Schuphan 2009). Auch hier korrelierten die Lagen der begehrtesten Spitzenweine mit dem Zippammer-Vorkommen. Die außergewöhnlichen Klimaverhältnisse werden auch durch das Vorkommen des Moselapollis (*Parnassius apollo vinningensis*), des Segelfalters (*Iphiclides podalirius*) und der Smaragdeidechse (*Lacerta bilineata*) unterstrichen. Der Zippammer-Bestand betrug 2008 alleine in diesem kleinen Gebiet 14 territoriale Männchen (Schuphan 2009). Auch in 2009 (16 territoriale Männchen) bis 2011 konnte der Bestand dort in dieser Größenordnung bestätigt werden. Das Hauptvorkommen an der Mosel erstreckt sich moselaufwärts von Winnigen bis nach Klüsserath mit geschätzten 60-80 Brutpaaren (Bosselmann 2008).

Vorkommen Oberer Mittelrhein: Seit 1959 bis heute wurde ein Teilgebiet des Oberen Mittelrheins von Rüdeshheim - Beginn des Zippammer Vorkommens am Mittelrhein - bis Aßmannshausen (etwa 7) km auch auf

den Zippammer-Bestand hin kontrolliert (Schuphan 1972, 2011a). Dieses Gebiet war bis Ende der 60er Jahre kleinflächig durch Trockenmauern terrassiert, mit Steillagen bis zu 60°. Danach wurden in weiten Bereichen großflächigere Terrassen unter Verlust der Trockenmauern geschaffen. Trotzdem sind dort die Zippammern weiterhin Brutvögel, bevorzugt in Nachbarschaft zu felsigen, trockenheitsgeprägten Vegetationsflächen. Die Traubeneichen-Felsenahorn Begrenzungen an oberen Berghängen waren ebenfalls wichtige Randlelemente für Zippammer-Reviere zum Nahrungserwerb. Die dominierende mittelhessische Pflanzengesellschaft wurde hier durch die Felsenkirsche (*Prunus mahaleb*), besonders auf Geröllhalden, ergänzt. Die besetzten Reviere lagen zwischen 90 und 190 m Höhe. Langjährige populationsbiologische Untersuchungen an der dortigen - farbig beringten - Teilpopulation ergaben einen etwa gleichbleibenden Bestand von etwa 23 Brutpaaren (Schuphan 2007).

Das Gesamtvorkommen der Zippammer am Oberen Mittelrhein erstreckt sich von Rüdesheim bis Boppard (etwa 44 km) überwiegend rechtsrheinisch gelegen. Ab der Hessen-Rheinlandpfalz-Grenze hinter Lorchhausen zieht sich streckenweise der Felsenahorn-Traubeneichen-Wald bis an den Hangfuß unmittelbar an die Bahntrasse hinunter. Da in diesen Bereichen kein Weinbau betrieben wird, sind in diesen steilen Felshängen auch keine Wirtschaftswege vorhanden. Durch die Bahngleisbarriere sind diese Hänge unzugänglich und daher kaum auf Zippammer-Vorkommen untersuchbar. Einige süd- bis südwestwärts gerichtete Abschnitte bieten jedoch wegen ihrer steilen, sehr schütter bewachsenen Fels-Schotter-Bereiche ideale Lebensräume für die Zippammer. Von Rüdesheim bis Lorchhausen (etwa 14 km) wurde der Bestand gleichbleibend über viele Jahre mit 50 bis 60 Revieren angegeben (HGON 2010). Ab Lorchhausen bis zum auslaufenden Vorkommen hinter Boppard (etwa 30 km) wurde der Bestand ebenfalls auf 50 bis 60 Reviere geschätzt (Bosselmann 2008). In der Summe ergeben sich also etwa 120 Reviere am Oberen Mittelrhein. Erwähnt werden sollen auch die 1-3 Zippammerreviere am Mittelrhein am Drachenfels bei Bonn (Twietmeyer 2011 pers. Mittlg.).

Vorkommen Main: Das Gebiet wird geprägt durch die zum Teil steil aufragenden überwiegend südwestwärts exponierten Muschelkalk-Felsen, die den Mainlauf rechtsseitig zwischen Veitshöchheim und Karlstadt begleiten. Zwischen der Mainuferstrasse (B 26 bzw. B 27, Höhenlage ca. 180 m) und dem Fuß der steilen Kalkfelshänge wird auf einem wenige bis knapp 100 m breiten Streifen bis in die Felsformation hinein Weinbau betrieben (z. B. Retzbach-Thüngersheim), teilweise auch noch oberhalb der Felsformationen in terrassierten Weinbergen bis an den Waldrand (Karlstadt-Stettener Weinberge, Höhe bis ca. 250 m). Auch hier beherrscht



Abb. 2: Main, Retzbach: Nach Freistellung (Entbuschung) des Muschelkalkfels-Hangfußes und Anlage neuer Weinberge entstand unmittelbar ein Zippammerrevier.

eine Felsenahorn-Traubeneichen-Vegetation die besiedelten Bereiche, teils spärlicher auf Schotterflächen, teils üppiger am begrenzenden Waldrand. Vier geklumpfte Zippammer-Vorkommen sind bei Veitshöchheim, Thüngersheim-Retzbach, Stettener Weinberge und Karlstadt-Kalbenstein zu verzeichnen. Der Bestand summiert sich in diesem Bereich auf etwa 20 territoriale Zippammern (Schuphan 2011b). Diese Anzahl stimmt mit Daten von 2002 für diese vier Gebiete in etwa überein (Meßlinger 2004).

Vorkommen Südschwarzwald: Der Bestand ist rapide von etwa 70 Revieren 1965 auf etwa 17 besetzte Reviere 1990/91 zurückgegangen (Mann et al. 1990; Dorka & Borchert 1996). Eine Bestandsaufnahme 2003/04 ergab zehn Zippammer-Reviere (Ullrich 2004). Im Jahr 2009 wurden nur noch sechs Reviere nachgewiesen, die sich im Oberen Wiesental (Brandenberg/Höchstthalde 850 m und Schlechttau/Kresselberg 900 m), am Belchen (Belchen Höfe/Fuchsrütte 1100 m), im Prägerkessel (Präg/Blößling Loch 950 m) und am Feldberg (Wilhelmer Tal/Hüttenwasen 1300 m) befanden (Straub et al. in Deuschle et al. 2010). Diese sechs Reviere ergaben sich aus wiederholten intensiven Begehungen in den Jahren 2008 bis 2010 im Rahmen einer Managementplan (MaP) Bearbeitung der Zippammer in Vogelschutzgebieten Baden-Württembergs. Hierbei wurden die aus der Literatur bekannten ehemaligen und aktuellen Zippammer-Gebiete im Südschwarzwald auch vom Autor untersucht (Deuschle et al. 2010). Im Gegensatz zu den Gebieten mit mildem Klima im Mittelrhein-Ahr-Mosel-Gebiet befanden sich hier im Südschwarzwald die Reviere in großen Höhen bis 1.300 m, klimatisch rau, windig, neblig-wolkig, regnerisch, insgesamt nicht wärmegeprägt bis in den Juni hinein. Im Allgemeinen handelte es sich um Steillagen zwischen 40 und 60 %, überwiegend südlich ausgerichtete, strukturreiche



Abb. 3: Der Felssteilhang Feldberg-Hebelhof (Südschwarzwald, Höhe 1260m) beherbergt sowohl 2010 als auch 2011 (Kratzer) ein Zippammerrevier.

ehemalige Weideflächen (einheimisch Weidfelder), sowie felsig-schotterige Trockenrasen und Fichten-Windbruchflächen. Die meisten von der Zippammer besiedelten Lebensräume entstanden offensichtlich durch früheren Kahlschlag zur Schaffung von Weideflächen. Durch Aufgabe der dort betriebenen Viehwirtschaft drängten von den Waldrändern insbesondere die Rotbuche (*Fagus sylvatica*) in die Flächen. Durch gezielte Rücknahme solcher Laubholz-Sukzession wird aktuell versucht, die Flächen wieder lückig freizustellen. In vielen Bereichen hat der Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*) die Freiflächen für die Zippammer entwertet. Dieser Massenausbreitung wird regional durch mechanisches Schlägeln und Entfernung des Pflanzenmaterials entgegen gewirkt.

Vorkommen-Nahe, Pfalz (Weinstraße), Odenwald (Bergstrasse), Nordschwarzwald, Bodensee (Hohentwiel): Entlang der Nahe von Bingen bis Idar-Oberstein ist die Zippammer an steilen, südlich orientierten felsigen Berghängen mit schütterer Vegetation anzutreffen, häufig verbunden mit Terrassen-Weinbau. Die Vegetationsverhältnisse sind ähnlich denen an Mosel und Oberem Mittelrhein. Die Reviere liegen auf Höhen zwischen 150 und 260 m. Bosselmann (2008) schätzt die Anzahl der Reviere auf 20 bis 30. Dazu konnten zwei Reviere Anfang Juni 2007 bei Bingen-Büdesheim (Rochusberg) und bei Idar-Oberstein (Gefallene Felsen) Ende Juli 2004 (ein Paar flügelte Junge fütternd) und Mitte Juli 2007 ein Revier festgestellt werden (Schuphan 2009).

Der Bestand von über 20 Revieren auf Fichten-Kahlschlägen des Pfälzerwalds (Groh 1988) ist seit den 1990er Jahren erloschen, wie eigene Bestandsaufnahmen 2009 und 2010 ergaben. In der Süd-Pfalz ist der Bestand auf ein einzelnes unverpaartes Männchen in den Jahren 2009 und 2010 reduziert (Janz 2010). In 2011 wurde das einzelne 2009 farbig beringte Männchen erneut festgestellt und ein weiteres unberingtes bei St. Martin (F. Grimm).

Der Bestand im Nordschwarzwald (Dorka & Borchert 1996) ist wohl vollständig erloschen (Dorka 2009 in Deuschle et al. 2010). Ein vorjähriges Weibchen wurde von Januar bis März 2010 in einem Steinbruch bei Kappelrodeck beobachtet (H. Püschel mündl, Bartels 2010).

Am Odenwald-Abfall kamen immer nur unregelmäßig einzelne Exemplare vor (1 territoriales Männchen im Jahr 2009, Schuphan in Deuschle et al. 2010). Am Hohentwiel am Bodensee konnte während der Brutzeit keine Zippammer nachgewiesen werden, obwohl dort Anfang Februar 2010 nach vier Jahren wieder ein Paar beobachtet wurde (S. Werner mündl.).

Vorkommen Vogesen: „Die Zippammer galt bisher mit 50-100 Brutpaaren als wenig verbreiteter Brutvogel der Vogesen, dessen Vorkommen sich im Wesentlichen auf die felsigen Areale der Kammlagen des Gebirgszuges beschränkt. Bei einer auf 15 aufgeforsteten Kahlschlagflächen im Department Haut-Rhin durchgeführten Bestandsaufnahme wurden 16 Paare auf einer Gesamtfläche von 265 ha gezählt. Hochgerechnet ergäben diese Zahlen für das ganze Department eine Population von 575 Paaren, davon 500 auf Aufforstungsflächen, 50 auf verwilderten Weiden und 25 in den Kammlagen der Vogesen“ (Pfeffer & Gilot 2002). Weitere Studien sind aus den Vogesen nicht bekannt. Eigene mehrmalige und mehrtägige Untersuchungen, zum Teil zusammen mit einem der Autoren Jean-Jacques Pfeffer, ergaben jedoch, dass die Zippammer auch in den Vogesen nur sporadisch vorkommt und schwer zu finden ist. In den bekannten Gebieten auf den Kammlagen entlang der Route des Crêtes am Batteriekopf (1.150 m), Rothenbachkopf (1.250 m), Rainkopf (1.250 m), Hohneck (1.300 m), Gazo du Faite (1.250 m) konnten je 1 bis 3 Reviere in den steilen südwärts gerichteten Felshängen nachge-



Abb. 4: Vogesen, Hohneck, Höhe 1330m am 17.06.2009: Schneereste in unmittelbarer Nähe von drei Zippammerrevieren.

wiesen werden. Sehr viel schwieriger gestaltete sich die Suche nach südlich gerichteten Sturmwurfflächen oder Kahlschlägen (auch Wiederaufforstungsflächen im Jungstadium) in dem unwegsamen Waldgelände und ein möglicher Nachweis von Zippammern. In siebzehntägiger Suche gelangen, unter teilweiser Führung von Jean-Jacques Pfeffer, nur fünf Nachweise auf Kahlschlägen der Größe von etwa 1 bis 5 ha zwischen 900 und 1.100 m Höhe. Häufig handelte es sich um Laubbaumkahlschläge, Sturmwurfflächen und Wiederaufforstungen mit der untypischen Douglasie, weil diese von den Rothirschen (*Cervus elaphus*) nicht verbissen wird.

4. Diskussion

Die überwiegende Verbreitung der Zippammer in der westlichen Südpaläarktis, also ihr Vorkommen im mediterran geprägten Teil Südeuropas, und in den sonnenschein bevorzugten Gebieten Mitteleuropas hat dazu geführt, dass die Zippammer als eine wärmeliebende Art angesehen wurde, die auf die milden Habitate

angewiesen ist und vielleicht gar auf Grund der Klimaerwärmung sich leichter in Mitteleuropa ausbreiten könnte (Lemoine et al. 2007). Diese Einschätzung ist sicher stark beeinflusst durch das schwerpunktmäßige Vorkommen der Art in den milden, besonders wärmebegünstigten Lagen der Weinbaugebiete Deutschlands und den dort vorliegenden teilweisen südländisch geprägten Vegetationsverhältnissen. Sie wird weiter dadurch genährt, dass sie die sehr steilen, südwärts gerichteten, stark sonneneinfangenden Steilhänge bevorzugt. Letztes gilt zwar auch für das Vorkommen in den hohen Gebirgsgebenden, dort jedoch herrschen raue Klimabedingungen bis in den Juni hinein vor (Tab. 2), die mit dem Vorkommen der Zippammer in den warmen Steillagen der Weinbaugebiete im Gegensatz stehen. Die gemeinsamen Gegebenheiten für die Zippammer-Vorkommen sind das Vorhandensein steiler, südwärts gerichteter felsdurchsetzter trockenrasenartiger Habitate mit lockerer Strauch-Baumstruktur. Zugang zu revierbegrenzenden Waldstrukturen ist wichtig für den Nahrungserwerb. Die Jungen der ersten Brut werden zum Beispiel im Rhein-Mosel-Ahrtal überwiegend

Tab. 2: Klimaelemente gemittelt über 30 Jahre (1961-90): Monatsmittel von Temperatur (Temp.°C), Niederschlägen (Niedersch. mm), Sonnenscheindauer (Sonne h). Datenquellen: Agrarmeteorologie Rheinland-Pfalz (<http://www.am.rlp.de>; Geisenheim 1995), Deutscher Wetterdienst, (www.dwd.de; alle anderen deutschen Stationen) und Météo France (Vogesen). – *Mean values of climate variables over 30 years (1961 – 90): mean monthly temperature („Temp.“ in °C), precipitation („Niedersch.“ in mm), sunshine duration („Sonne“ in h). Data source: Agrarmeteorologie Rheinland-Pfalz (<http://www.am.rlp.de>; Geisenheim 1995), Deutscher Wetterdienst, (www.dwd.de; alle anderen deutschen Stationen) und Météo France (Vogesen).*

		Mosel Trier	Oberer Mittelrhein Geisenheim	Main Würzburg	Süd-Schwarz- wald Feldberg	Vogesen* Markstein
März / March	Temp.	5,7	5,6	4,6	-1,8	2,7
	Niedersch.	62,9	38,0	44,9	147,5	131,0
	Sonne	96,6	120,1	116,7	108,6	133,6
April / April	Temp.	9,1	9,4	8,7	1,0	6,8
	Niedersch.	51,7	38,9	47,4	140,3	88,3
	Sonne	138,4	166,0	157,2	134,9	166,7
Mai / May	Temp.	13,5	13,9	13,3	5,3	10,9
	Niedersch.	61,9	51,4	54,9	164,5	125,2
	Sonne	164,6	205,9	200,6	161,2	155,7
Juni / June	Temp.	16,6	17,0	16,5	8,4	14,6
	Niedersch.	66,5	59,3	71,6	171,7	95,0
	Sonne	171,0	205,5	203,1	177,7	194,0

*Vogesen: Markstein (1200 m), gelegen zwischen Gd Ballon und Hohnneck für Temp. und Niedersch. und Surcenord (1000 m) für Sonne (Météo France)

mit Lepidopteren-Larven gefüttert, die aus der zeitlich mit der ersten Brut synchronen Massenvermehrungen von Spanner- und Wicklerlarven (bis zum Kahlfraß der Traubeneichen) stammen (Schuphan 2011a). Weiter sind die südlich ausgerichteten warmen Trockenrasen-Steilhänge für die weitere Sicherung des Nahrungserwerbs wichtig, gleichermaßen in den Weinbaugebieten und den Gebirgen, weil auf ihnen im Laufe der fortschreitenden Vegetationsentwicklung eine Massengradation von Heuschrecken und anderen Insekten erfolgt, wichtig auch zur Fütterung der zweiten Brut. Die Samen diverser bodendeckende Pflanzen dienen nur vom Herbst bis in das Frühjahr hinein als Grundnahrung (Schuphan 1972). Die Zippammer ist so ein felsiges Gelände liebender Vogel (im Englischen Rock Bunting), der im Schwarzwald und in den Vogesen überwiegend die hochgelegenen (Gipfel-) Bereiche, wie Belchen, Feldberg und Hohnack, selbst auch über 1.000 m ü. NN, besiedelt und dort bislang auch überdauert hat. Aus der Schweiz sind Brutvorkommen bis über 2.300 m ü. NN bekannt (Schmid et al. 1998). In diesen Höhen herrschen während der ersten Brutaufzucht nasskalte Bedingungen. Die Durchschnittstemperaturen sind am Feldberg im Vergleich zu den von Zippammern besiedelten Weinbaugebieten von März bis Juni jeweils etwa 8°C tiefer und die Niederschlagsmengen sind dort dreimal so groß (Tab. 2). In den Vogesen betragen die Temperaturen während 4 Reisen Anfang und Mitte Mai zwischen 3 bis 12°C, es war zugleich wolkenverhangen, stürmisch und regnerisch. Anfang und Mitte Juni war es ebenfalls sehr stürmisch, regnerisch und neblig bei 10 bis 12°C. Am 17. Juni lagen in Hanglagen bei Hohnack in 300 m Luftlinie zu den Zippammer-Revieren noch Schneefelder von ca. 200 m Länge. Diese Klimaverhältnisse stehen in großem Kontrast zu denen in den Weinbauregionen.

Es fällt auf, dass die Zippammer nicht an den klimatisch milden Hangfüßen des Südschwarzwaldes und der Vogesenabfälle im Übergangsbereich zu den Terrassenweinbergen des Elsass vorkommt (eigene Beobachtungen). In diesem Zusammenhang ist die Besiedlung von steilen, südwärts gerichteten Fichten-Kahlschlägen im Pfälzerwald in den späten 1960er bis 1980er Jahren sehr aufschlussreich (Groh 1982, 1988). Denn dort wurde nicht der klimatisch milde Hangfuß des Pfälzerwaldes mit seinen berühmten Terrassen-Weinlagen (Weinstrasse) von der Zippammer besiedelt, sondern es waren die steilen bis knapp 600 m hoch gelegenen Kahlschläge, Windbruchgebiete und Wiederaufforstungshänge. Diese spezielle Besiedlung lässt die Hypothese zu, dass die Besiedlung von den nur etwa 150 km entfernten südlich liegenden Brutgebieten der Hohen Vogesen ausging und nicht durch Zippammern, die „weinbergsgeprägt“ dem Rhein-Mosel-Gebiet oder dem Main entstammten. Verluste dieser Freiflächen durch Wiederaufforstung ließen diese Bestände in den 1990er Jahren zusammenbrechen. Sie siedelten auch danach

nicht in nahe gelegenen Weinbergsflächen zwischen Neustadt und Bad Dürkheim. Daraus könnte abgeleitet werden, dass die unterschiedlichen Habitatpräferenzen genetisch fixiert sind und nicht nur die phänotypische Plastizität widerspiegeln. Genetische Untersuchungen, die vielleicht eine zusammenhängende „Weinbergs-Metapopulation“ mit Subpopulationen an Ahr, Mosel, Mittelrhein und Main einerseits und eine „Gebirgs-Metapopulation“ mit Subpopulationen in Schwarzwald und Vogesen andererseits ergeben könnten, sind in Bearbeitung.

5. Zusammenfassung

Die Zippammer kommt in Mitteleuropa an ihrer nördlichsten Verbreitungsgrenze in den klimatisch günstigen Gegenden des Mittelrheins mit seinen Nebenflüssen und des Mains vor. Diese sind gekennzeichnet durch felsige, nach S ausgerichtete sonnenscheinreiche Gebiete und Terrassenweinbau wie an Ahr, Mosel, Mittelrhein, Nahe und Main gegeben. Dagegen ist die Art im Südschwarzwald und den Vogesen überwiegend in Höhen von über 1.000 m, in der Schweiz sogar über 2.300 m, verbreitet. Das dortige Habitat ist ebenfalls von steiler, felsiger Struktur oder befindet sich auf Kahlschlägen oder Windbruchflächen. Nach der Revierbesetzung im März-April ist es dort häufig bis in den Juni hinein kalt, stürmisch, wolkenverhangen und nass bis über die erste Brutperiode hinaus. Die südliche Exposition und spezielle Beschaffenheit aller Reviere, auch in großen Höhen, kann in Zusammenhang gebracht werden mit der bevorzugten Insektenentwicklung auf solchen Hängen, zum einen der Lepidopteren-Larven für die Aufzucht der ersten Zippammer-Brut und dann folgend der Heuschrecken als Nahrungsgrundlage für die Aufzucht der zweiten Brut. Am klimatisch günstigen Südschwarzwald-Hangfuß, wie auch am klimatisch bevorzugten Hangfuß der Vogesen, den Weinbau-Terrassen des Elsass, kommt die Zippammer nicht vor. Aufgrund der zeitweisen Besiedlung von Fichtenkahlschlägen am Ostabfall des Pfälzerwaldes und nicht der Weinberg-Terrassen des klimatisch günstigen Hangfußes des Pfälzerwaldes (Pfälzer Weinstrasse) wird geschlossen, dass die Besiedlung des Pfälzerwaldes von dem gebirgsadaptierten Zippammervorkommen der südlich gelegenen Vogesen erfolgte (Entfernung 150 km) und nicht von dem wärmeadaptierten nördlich liegenden mittelrheinischen Zippammervorkommen. Es wird die Hypothese aufgestellt, dass die nördlichen weinbergadaptierten Vorkommen zusammen und die südlich gelegenen gebirgeadaptierten Vorkommen der Zippammer je eine genetisch getrennte Metapopulation bilden könnten und ihr unterschiedliches Verhalten nicht nur ihre phänotypische Plastizität widerspiegelt.

6. Literatur

- Barthels P H 2010: Rätselvogel 130, Zippammer. *Limicola* 24: 146-147.
- Bosselmann J 2008: Zippammer-Beobachtungen (*Emberiza cia*) 2005-2008 in Rheinland-Pfalz, Bestandsschätzungen. Pflanzen und Tiere i. Rhld.-Pf. Heft. 18: 152-155, Mayen.

- Deuschle J, Straub F, Kratzer D, Schuphan I, Dorka U & Plank A 2010: Natura 2000 Managementplan „Südschwarzwald“, MaP-Bearbeitung der Zippammer (*Emberiza cia* L.) in Vogelschutzgebieten Baden-Württembergs (MaP-Gebiete 2009-1010), Teilbeitrag für das Vogelschutzgebiet 8441-441Südschwarzwald, Landesamt für Umwelt, Messungen und Naturschutz, Baden-Württemberg (LUBW), Karlsruhe.
- Dorka U & Borchert M 1996: Artenschutzprogramm für besonders gefährdete Vogelarten in Baden-Württemberg, Artenschutzkonzept Zippammer im Auftrag Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, Karlsruhe.
- Glutz von Blotzheim UN & Bauer KM (Hrsg) 1997: Handbuch der Vögel Mitteleuropas. *Emberiza cia* L. - Zippammer, Band 14,III, Passeriformes 1518-1555, Aula-Verlag, Wiesbaden.
- Groh G 1982: Zur Ökologie, Biometrie und zum jahreszeitlichen Vorkommen der Zippammer (*Emberiza c. cia*) in der Pfalz. Mitt. Pollichia 70: 217-234.
- Groh G 1988: Zur Biologie der Zippammer (*Emberiza cia* L.) im Pfälzerwald. Mitt. Pollichia 75: 261-287.
- HGON 2010: Die Vögel Hessens, Die Brutvögel in Raum und Zeit, Brutvogelatlas. Hrsg. Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz e.V, ISBN 978-3-9801092-8-4: S 466-469.
- Lemoine N, Bauer H-G, Peintinger M & Böhning-Gaese K 2007: Effects of climate and land-use change on species abundance in a central European bird community. Conservation Biology 21: 495-503.
- Mann P, Herlyn H & Unthelm H 1990: Bestandssituation und Habitat der Zippammer (*Emberiza cia*) im Südschwarzwald. Vogelwelt 111: 142-150.
- Meßlinger U 2004: Brutbestand, Lebensraum und Gefährdung der Zippammer *Emberiza cia* in Unterfranken 2002. Ornithol. Anz. 43: 243-249.
- Pfeffer J-J & Gilot F 2002: Statut du Bruant fou (*Emberiza cia*) dans les Vosges Haut-Rhinoises. Ciconia 26: 65-74.
- Schmid H, Luder R, Naef-Daenzer B, Graf R & Zbinden N 1998: Schweizer Brutvogelatlas, Verbreitung der Brutvögel in der Schweiz und im Fürstentum Liechtenstein 1993-1996. Verlag Ala Schweiz. Ges. Vogelkde. Vogelschutz.
- Schuphan I 1972: Zur Biologie und Populationsdynamik der Zippammer (*Emberiza c. cia* L.). Diplomarbeit Universität Mainz, <http://www.hgon.de/service/downloads/>
- Schuphan I 2007: Langfristige Einflüsse von Pflegemaßnahmen, Flurbereinigung und Klimaerwärmung auf eine farbige beringte Teilpopulation der Zippammer *Emberiza cia* am Mittelrhein. Vogelwarte 45: 299-300.
- Schuphan I 2009: Zippammer-Beobachtungen (*Emberiza cia* L.) 2005-2008 in Rheinland-Pfalz: Bestandsschätzungen (NABU-Berichtsjahr 2007, Heft 18-2008) – Nachtrag von Ingolf SCHUPHAN, RWTH Aachen. Pflanzen und Tiere i Rhld-Pfalz, Heft 19: 151-152, Mayen.
- Schuphan I 2011a: Habitat-Strukturen und populationsdynamische Parameter einer Population der Zippammer (*Emberiza cia*): Nutzbare Basisdaten für zukünftige Zippammer-Managementpläne. Vogelwarte 49: 65-74.
- Schuphan I 2011b: Bestand und Verbreitung der Zippammer (*Emberiza cia* L.) in Bayern im Bereich des Mains zwischen Karlstadt und Veitshöchheim und an der Fränkischen Saale bei Hammelburg 2009. Ornithol. Anz. 50:61-68.
- Ullrich T 2004: Naturschutzgroßprojekt „Feldberg – Belchen – Oberes Wiesental“. Ornithologische Kartierungsergebnisse und Pflegevorschläge. Verein für Forstliche Standortkunde und Forstpflanzenzüchtung e.V. Stuttgart.
- Zink G 1985: Der Zug Europäischer Singvögel IV / Zippammer (*Emberiza cia*); Zaunammer (*Emberiza circlus*). Vogelzug-Verlag, Möggingen.