

News & Thoughts about Whinchats



Braunkehlchenmännchen auf Holunderzweig -
Whinchat male on an Elder twig (Photo: © O. OLEJNIK)

Beobachtungen und Betrachtungen zur interspezifischen Territorialität zwischen Braunkehlchen *Saxicola rubetra* und Schwarzkehlchen *S. rubicola* in Teilen Norddeutschlands

OLAF OLEJNIK (Salzwedel, Germany)

Observations and comments on interspecific territoriality between Whinchat *Saxicola rubetra* and Stonechat *S. rubicola* in parts of northern Germany

In many parts of northern Germany the populations of Stonechat and Whinchat are developing in opposite directions. The Stonechat is increasing, the Whinchat decreasing. Stonechats are beginning to occupy typical Whinchat habitats in grassland, whereby contact between the sister species is increasing. The Stonechat arrives in its breeding grounds about a month earlier than the Whinchat and is the dominant species during the territorial phase. Whinchats with young however are not easily dislodged by Stonechats. Young and moulting Stonechats in summer are more tolerant towards Whinchats. In habitats occupied by both species, the danger arises that Whinchats are driven from their territories by the congener or prevented from settling at the start of the season. This danger increases as the number of territorial Stonechats rises. Since Stonechats appear to favour habitats with a light cover of trees or scrub, scrub clearance presents itself as a method to modify habitats in favour of the Whinchat, whilst rendering them less attractive to the Stonechat.

1 Einleitung

Das Schwarzkehlchen hat seit etwa 30 Jahren in Zentraleuropa, insbesondere in Nord- und Ostdeutschland erheblich in seinem Bestand zugenommen und dabei große Arealgewinne erzielt

(GEDEON et al 2014). In den zwei Jahrzehnten zuvor war die Art aufgrund von Lebensraumverlusten allerdings erheblich zurückgegangen (BAUER & BERTHOLD 1996). Der Vogel teilte dabei zunächst das Schicksal des Braunkehlchens in Mitteleuropa. Seit den 1990er Jahren verlief die

Bestandsentwicklung beider Arten jedoch konträr, denn der Niedergang der Braunkehlchenpopulation schreitet unvermindert fort. Da beide Vögel gegenwärtig besonders im norddeutschen Raum identische Lebensräume besiedeln, wurde seit etwa zwei Jahrzehnten häufiger die Vermutung geäußert, die Zunahme der Schwarzkehlchen würde die Bestände der Braunkehlchen negativ beeinflussen (RICHTER 2005, TODTE 2010).

Der Autor dieses Beitrages konnte seit dem Jahr 2004 nahe Salzwedel im Norden Sachsen-Anhalts beide Arten im „typischen“ Braunkehlchenhabitat (Grünland) beobachten und zahlreiche Indizien sammeln, die nahelegen, dass der Einfluss des Schwarzkehlchens auf die Schwesterart ein erheblicher sein kann (vgl. PFEIFER 2000), aber nicht unbedingt auch sein muss. Bezüglich der Artenschutzbemühungen für das Braunkehlchen ergeben sich aus diesen Erkenntnissen einige interessante Schlussfolgerungen, die für die praktische Arbeit von Belang sind, denn die Beachtung der Auswirkungen interspezifischer Konkurrenz sollte dazu beitragen, die Effektivität von Schutzmaßnahmen für diese Art zu erhöhen.

2 Bestandsentwicklung des Schwarzkehlchens in Niedersachsen und Sachsen-Anhalt

In Niedersachsen schrumpfte der Bestand des Braunkehlchens von 1999 bis 2010 von ca. 6500 auf nur noch 2200 Reviere (RICHTER 2015), während in Sachsen-Anhalt von einer etwa gleichbleibenden Population um 5000-6000 Reviere in dieser Periode ausgegangen wurde (FISCHER & DORNBUSCH 2015). Für das Schwarzkehlchen wurde der Bestand in Niedersachsen im Zeitraum 1981-1985 auf max. 710 Paare, zur Jahrtausendwende auf ca. 1000 Paare, 2004 auf 1000-1500 und für die Periode 2005-2009 auf 3500-7000 Reviere geschätzt (ZANG 2005, GEDEON et al 2014). Im östlich benachbarten Sachsen-Anhalt, das aller Wahrscheinlichkeit nach von Niedersachsen aus besiedelt wurde, nahm man zum Ende des 20. Jahrhunderts 600-800, 2005 dann 800-1200, 2009 etwa 1100 und schließlich im Zeitraum 2009-2011 1500-2500 Reviere an (TODTE 2010, FISCHER & DORNBUSCH 2015).

Die Besiedlung der Grenzregion (Langrabenniederung) zwischen Niedersachsen und Sachsen-Anhalt im Bereich des Wendlandes und der

nördlichen Altmark bei Salzwedel fand ihren Beginn im niedersächsischen Landkreis Lüchow-Dannenberg. Hier wanderte die Art ab den 1980er Jahren auf die ehemaligen Waldbrandflächen des Gartower Forstes ein, konnte ab 1990 aber schon im Grenzstreifen (alte innerdeutsche Grenze) zwischen den beiden Ländern konstatiert werden (MEIER-PEITHMANN & PLINZ 1996). In dieser von Grünland dominierten Landschaft fand GNIELKA (2005) auf ca. 4000 ha im Zeitraum 1996-2004 acht Reviere des Vogels. Im gleichen Raum kartierte der Autor dieses Beitrages im Jahr 2019 58 Territorien des Schwarzkehlchens.

3 Habitat des Schwarz- und Braunkehlchens

Im vorigen Jahrhundert wurde der Lebensraum des Schwarzkehlchens wie folgt beschrieben: „Sonniges, mehr oder minder steiniges und trockenes... -gelände, mit Buschwerk bestandene Halden, sehr gern sandige Kahlschläge oder Schonungen, Heidelandschaft, auf Ödland, gewöhnlich aber nicht auf fruchtbaren Wiesen...“ (NIETHAMMER 1937). Schon früher sagte NAUMANN (1823) zum Braunkehlchen: „Wiesen sind stets der Lieblingsaufenthalt dieser Vögel...“. Beim Schwarzkehlchen urteilt dieser Autor: „Er wählt häufig höhere und trockenere Gegenden als (das Braunkehlchen) zum Aufenthalt“. Auch wenn zahlreiche Ausnahmen zu diesen Regeln regelmäßig beobachtet wurden (z.B. NIETHAMMER 1937, PEITZMEIER 1941, GROEBBELS 1950, Ökologische Profile bei FLADE 1994), so dürften sich diese Verhältnisse im zentraleuropäischen Umfeld bis zur Jahrtausendwende nicht generell geändert haben. BASTIAN & BASTIAN (1996) sprechen noch von einer „grundsätzlich unterschiedliche(n), artspezifischen Habitatwahl.“ In Regionen, die vom Schwarzkehlchen neu besiedelt wurden (z.B. östliches Niedersachsen, Sachsen-Anhalt), bewohnte die Art zunächst auch trockene, aride Standorte wie Truppenübungsplätze, Waldrandzonen in Kiefernforsten, Halden usw. (MEIER-PEITHMANN & PLINZ 1996, WEISSGERBER 2001, GNIELKA 2005), also Örtlichkeiten, die seinen Primärlebensräumen entsprachen. Im Zuge der Bestandszunahme wurden aber in Niedersachsen schon die vormals unbesiedelten Wiesengebiete von der Art bevölkert (RICHTER 2005). Beide Arten können sich in diesen Lebensräumen aber durchaus nach der Häufigkeit im Vorkommen



Abb. 1: Schwarzkehlchenmännchen auf dem Ansitz. - Stonechat male on a perch (Photo: © O. OLEJNIK).

von Büschen und Bäumen differenzieren. So fand KOTTE (RICHTER 2005) Braunkehlchen besonders in Randstrukturen mit einem Gehölzanteil von unter 10%, während Schwarzkehlchen solche Bereiche mit einem Gehölzanteil von bis zu 80% bevorzugten.

4 Grundlagen und Erscheinungen der interspezifischen Konkurrenz und Koexistenz

Interspezifische Konkurrenz zwischen Artpaaren kann bei sympatrischen Vorkommen zu räumlicher Trennung der Spezies bzw. zur Verdrängung der unterlegenen Art führen, wenn diese Separierung nicht möglich ist (BEGON et al 1997). Ausschlaggebend hierfür scheint gelegentlich ein intensives Territorialverhalten, das artübergreifend angewandt wird und auch Schlüsselreize, die dieses Verhalten auslösen (CODY 1978).

Mit Ausnahme der Zugphasen (und wohl auch der Mauser) gelten Schwarzkehlchen als ganzjährig territorial, das Braunkehlchen vor allen

Dingen aber in der Fortpflanzungsperiode (BEZZEL 1993).

Ein wesentlicher Berührungspunkt zwischen den beiden Arten ist neben nahezu identischer Größe und sehr vergleichbaren Gefiedermerkmalen die Angewohnheit der Vögel auf leicht erhöhten Warten zu sitzen. Weiterhin besitzen die Gesänge dieser beiden Vögel eine gewisse Ähnlichkeit, wobei das Schwarzkehlchen ohne weiteres Phrasen aus dem Gesang des Braunkehlchens in das eigene Repertoire übernehmen kann (BEZZEL 1961, BERGMANN & HELB 1982). Diese Überschneidungen in Habitus, Verhalten und Stimme bilden den Ansatz für interspezifische Konkurrenz, die verhältnismäßig höhere Aggressivität des Schwarzkehlchens ist wiederum die Grundlage der Dominanz gegenüber dem Braunkehlchen, womit die interspezifische Konkurrenz zwischen den beiden Arten einseitig verläuft.

Schon im Feld wird der Beobachter leicht auf die verschiedenen Temperamente der Schwesterarten aufmerksam. NAUMANN (1823) schrieb vor

rund 200 Jahren, das Schwarzkehlchen sei „ein so ungeselliger Vogel wie keiner seiner Gattungsverwandten“. Das Braunkehlchen ist hingegen „weniger zänkisch oder verträglicher gegen seinesgleichen oder andere Vögel“. NAUMANN beobachtete die beiden Arten gemeinsam auf einer Kiefernauflistung, also einem für das Braunkehlchen eher untypischen Lebensraum.

Zum Streitverhalten des Schwarzkehlchens machte LINSENMAIR (1964) bemerkenswerte Beobachtungen, die zwar an in einer Voliere gehaltenen Vögeln gemacht wurden, aber hier dennoch Beachtung finden sollen. Die Autorin zog nestjunge Schwarzkehlchen auf, wobei ein Männchen schon im Spätsommer stark aggressives Verhalten zeigte. Im ersten Lebensjahr zur Brut schreitende Vögel waren auch im Paarbund z.T. unverträglich. Die Angriffsraten des Männchens gegenüber den Pflegern wuchs mit der Zunahme der Eizahl im Gelege. Das Streitverhalten des Weibchens ließ mit der Eiablage nach. Mit dem Einsetzen der Mauser erlahmte die Kampfverhalten sowohl bei Männchen und Weibchen.

Direkte Beobachtungen von Auseinandersetzungen zwischen beiden Arten wurden selten publiziert, Vermutungen, dass das Schwarzkehlchen die Schwesterart verdrängt, allerdings häufig geäußert. PEITZMEIER (1941) schloss in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts schon mehrfach aus seinen Beobachtungen in Westfalen, dass Konkurrenz zwischen beiden Arten herrsche, da er regelmäßig beim Anwachsen des Bestandes des einen den Rückgang des anderen Vogels bemerkt hatte, konnte aber noch keine Angaben dazu machen, welche Art die dominante sei. Die genauen Beobachtungen von PHILLIPS (1970) aus Großbritannien zeigten, dass das Schwarzkehlchen die durchsetzungsfähigere Art ist und von ihr auch die Initiative zur Aggression ausgeht, GREIG-SMITH et al (1982) bestätigten dieses. Gleiche Resultate lieferten die Observierungen von OJOWSKI (PFEIFER 2000); auch hier konnten tätliche Angriffe von Schwarz- auf Braunkehlchen mehrfach festgestellt werden.

In der Regel bleibt aber lediglich der Verdacht, dass die Abnahme des Braunkehlchens in einer



Abb. 2: Goldammermännchen und Braunkehlchenmännchen nahe beisammen. - Yellowhammer male and Whinchat male together (Photo: © O. OLEJNIK).

Region (bei augenscheinlich gleichbleibender Habitatqualität) durch den simultanen Zuwachs der Population des Schwarzkehlchens (mit) verursacht wurde (LÜTKEPOHL & PRÜTER 2000, SCHMIDT 2001, RICHTER 2005, TODTE 2010).

Es wurden aber auch andere Beobachtungen publiziert. So stellte THEISS (1993) fest, dass beide Arten, wenn sie gemeinsam in einem Gebiet siedeln, selten mit ihren Territorien überlappen, die Reviere aber ohne weiteres benachbart liegen können. Von ihm wurden kaum Konflikte beobachtet, wenn auch in Einzelfällen (bei der Benutzung von Warten) das Schwarzkehlchen die Oberhand behielt. FEULNER et al (2016) bemerkten ein Schwarzkehlchenmännchen, das als Bruthelfer bei einem Braunkehlchenpaar in Erscheinung trat, wobei aber zunächst die Aggressionen von *S. rubicola* abgebaut werden mussten, wie auch beide Geschlechter von *S. rubetra* ein eher rezessives Verhalten an den Tag legten. In Oberösterreich wurde beobachtet, wie ein Braunkehlchenmännchen und ein Schwarzkehlchenweibchen wahrscheinlich gemeinsame Junge aufzogen (UHL 1998). Die Möglichkeit einer zwischenartigen Koexistenz ist also durchaus gegeben, bis hin zur gelegentlichen Hybridisierung sogar wahrscheinlich.

JENKS et al (2012) sowie HENDERSON et al (2014) sehen allgemein keine Beweise dafür, dass die Auswirkungen einer möglichen interspezifischen Konkurrenz zwischen beiden Arten zum Rückgang des Braunkehlchens bei gleichzeitiger Zunahme des Schwarzkehlchens in Großbritannien geführt haben. Die Autoren begründen dieses mit der unterschiedlichen Habitatwahl der beiden Arten und vermuten andere Veränderungen in den Lebensräumen des Braunkehlchens als ursächlich. Auch konnten z.B. SCHONERT & SIMON (2014) in der Oranienbaumer Heide (Sachsen-Anhalt) auf ca. 1000 ha Offenland feststellen, dass sich der Bestand des Braunkehlchens von 2005 bis 2012 kaum veränderte, obwohl sich die Population des Schwarzkehlchens von 20 auf über 80 Territorien erhöhte. Dort differenzierten sich die Arten bezüglich der Lebensraumwahl deutlich.

5 Beobachtungen zu den Habitatpräferenzen von Braun- und Schwarzkehlchen im Raum Salzwedel

Im eigenen Beobachtungsgebiet besiedelten Schwarzkehlchen vom Jahr 2004 an unmittelbar Wiesenstandorte, wie sie hier auch von den Braunkehlchen bevorzugt werden. In der Regel sind das Saumbereiche und Grenzlinien des Grünlandes. Eklatante Unterschiede in der Habitatwahl beider Arten fielen dabei nicht sofort ins Auge, aber im Gegensatz zum Schwarzkehlchen siedelt sich das Braunkehlchen ohne weiteres auch an völlig busch- und baumfreien Standorten an. Beispielsweise waren im Jahr 2018 46 (57%) von 81 Braunkehlchenrevieren in solchen Bereichen anzutreffen, währenddessen über die Jahre von insgesamt 187 Schwarzkehlchenterritorien nur drei an diesen Standorten zu finden waren.

6 Beobachtungen zur Phänologie und zum Brutgeschäft des Schwarzkehlchens im Raum Salzwedel

Im Untersuchungsgebiet erschienen die Schwarzkehlchen von 2004 bis 2019 zwischen dem 14.03. und 02.05., 75% der Erstfeststellungen fielen in den Zeitraum vom 22. März bis 11. April. Die Ankunft der gesamt feststellbaren Saisonpopulation zog sich aber regelmäßig bis in den Mai hin. Revierneugründungen und die Aufgabe von Territorien waren in allen Jahren regelmäßig bis in den Juli zu beobachten. Vollflügge Jungvögel geglückter Bruten wurden zwischen dem 09.05. und 13.09. erstmalig festgestellt. Bei 79 erfolgreichen Bruten war flugfähiger Nachwuchs 20x im Mai, 39x im Juni, 18x im Juli und je 1x im August und September erstmalig wahrnehmbar. Junge Schwarzkehlchen verblieben regelmäßig bis zu vier Wochen in der Nähe des Brutplatzes bzw. des Aufzuchtreviers. Von 2004 bis 2018 zeigte die hiesige Population Zeichen einer gewissen Instabilität (siehe OLEJNIK 2018b, Abb. 1). In 187 Revieren konnten über die Jahre nur 52 erfolgreiche Bruten mit mindestens 128 vollflüggen Jungen nachgewiesen werden. Reproduktion fand demnach nur in 27% der möglichen Territorien statt, da viele Reviere von Männchen gehalten wurden, denen es über Monate hinweg nicht gelang, eine Partnerin zu finden. Auch viele verpaarte Vögel konnten die Fortpflanzung nicht mit



Abb. 3: Schwarzkehlchenmännchen auf einem Pfahl. - Stonechat male on a stake (Photo: © O. OLEJNIK).

positivem Ergebnis abschließen, sondern verblieben über viele Wochen warnend an einem Standort. Mit nur 2,5 Jungen/erfolgreiches Paar war der Bruterfolg verglichen mit Literaturangaben (BEZZEL 1993) recht gering. Weiterhin konnte auch nur in drei Fällen eine Zweitbrut bzw. eine weitere Brut am selben Standort konstatiert werden, was ebenfalls nicht der Regel von mind. zwei regulären Brutten pro Saison entspricht (BEZZEL 1993). Im Jahr 2019 wurden hingegen 27 erfolgreiche Brutten (davon 3 wahrscheinliche Zweitbruten) festgestellt, wobei mind. 80 Junge die Flugfähigkeit erlangten (mind. 3,0 Junge/erfolgreiches Paar). Da auch in 41% der Territorien Brutten konstatiert werden konnten, kann zumindest für dieses Jahr eine Stabilisierung der Population angenommen werden.

Auffällig war zudem, dass in allen Jahren die Masse der Schwarzkehlchen ähnlich den Braunkehlchen zur Monatswende Juni/Juli aus ihren Revieren abzog. Nur wenige Vögel und Brutten konnten im Spätsommer wahrgenommen werden. Letzte

Beobachtungen der Vögel im Untersuchungsgebiet gelangen bis Anfang/Mitte Oktober.

Im Gegensatz zum Braunkehlchen in der Region (OLEJNIK 2018a), erscheint das Schwarzkehlchen demnach auch bei Salzwedel um bis zu einem Monat früher in den Sommerlebensräumen, wobei sich die Besetzung der Territorien über mehrere Monate hinziehen kann. Das Schwarzkehlchen schreitet in der Regel jedoch verhältnismäßig spät und unregelmäßig zur Fortpflanzung und erzielt dabei einen schlechteren Bruterfolg als die Schwesterart. Dieses lässt sich vielleicht mit der eventuell suboptimalen Habitatqualität für das Schwarzkehlchen im Grünland oder aber besser mit mangelnder Fitness der hiesigen Population erklären, denn im gleichen Lebensraum ist der Bruterfolg des Braunkehlchens höher und einige erfolgreiche Schwarzkehlchenbruten erbrachten durchaus vier bis fünf flügge Jungvögel hervor.

7 Beobachtungen zur interspezifischen Konkurrenz zwischen beiden Arten aus dem Raum Salzwedel

Leider gelangen im eigenen Beobachtungsgebiet nicht viele Observierungen von tatsächlichen Zwickigkeiten zwischen den Arten, wobei in 8 Fällen Braunkehlchen durch die Schwesterart von einer Sitzwarte verscheucht wurden. Andererseits wurden etliche Effekte wahrnehmbar, da eine große Anzahl von Vögeln über viele Jahre in einem weiträumigen Untersuchungsgebiet zur Beobachtung kam.

Generell kann zur Interaktion zwischen den Arten hier Folgendes gesagt werden:

Durch das frühere Erscheinen des Schwarzkehlchens in den Bruthabitaten konnte mehrfach beobachtet werden, dass Standorte, die im Vorjahr von Braunkehlchen besetzt waren, nicht mehr von der Art besiedelt wurden.

Standorte, die von Braunkehlchen nach ihrer Ankunft besiedelt wurden, wurden selbst nach mehreren Wochen verlassen, wenn sich dort

Schwarzkehlchen ansiedelten. Dieses konnte auch beim Einsatz von Kunstzäunen festgestellt werden, welche um Mitte April für Braunkehlchen installiert wurden. Sie wurden zunächst vom Braunkehlchen angenommen, nach dem Erscheinen von Schwarzkehlchen an den Standorten aber wieder verlassen. Manche dieser Standorte wurden von Braunkehlchen wieder angenommen, wenn die Schwarzkehlchen sich wieder zurückzogen, was aber nicht die Regel darstellte.

Alleinstehende Schwarzkehlchen wie auch nicht stationäre Paare und selbstständige Junge suchen über die Brutsaison hinweg regelmäßig die Nähe zu Braunkehlchen.

Braunkehlchenpaare, die Jungvögel im Nest oder abseits des Nestes versorgten, ließen sich nicht von Schwarzkehlchen vertreiben. Umgekehrt scheint es möglich, dass Schwarzkehlchen die Schwesterart in dieser Situation eher unbehelligt lassen.

Braun- und Schwarzkehlchen können regelmäßig benachbarte Reviere besetzen. Ab Mitte Juli



Abb. 4: : Braunkehlchenweibchen auf einer Warte. - Whinchat female on a perch (Photo: © O. OLEJNIK).

bis in den September hinein konnte mehrfach beobachtet werden, dass junge wie auch adulte Schwarzkehlchen (selbst Männchen) Nahrungsgründe gemeinsam mit Braunkehlchen nutzten.

Braunkehlchen werden bei längerer Anwesenheit von Schwarzkehlchen im gleichen Revier „ruhiger“ (u.a. leisere Warnrufe), was in der Regel bei der Versorgung der eigenen Jungen geschieht.

Die Menge an territorialen Schwarzkehlchenindividuen (in der Regel Männchen) könnte entscheidend dafür sein, ob das Braunkehlchen ein Geländeabschnitt völlig räumt oder Koexistenz eintritt. Bei Saumstrukturen, die eine Breite von ca. 50m aufweisen, konnten bei der Besetzung von zwei Schwarzkehlchenterritorien auf 2000 m zehn Braunkehlchenreviere, bei der Besetzung von einem Schwarzkehlchenterritorium auf 1000 m sechs Braunkehlchenreviere und bei der Besetzung von drei Schwarzkehlchenterritorien auf 1000 m kein Braunkehlchenrevier konstatiert werden.

8 Fazit

In vielen Teilen Norddeutschlands entwickeln sich die Bestände von Schwarz- und Braunkehlchen gegenläufig, bei der ersten Art positiv, negativ bei der letzteren. Schwarzkehlchen gelten zwar als Bewohner von trockenen Offenlebensräumen, besiedeln aber mittlerweile vermehrt auch die typischen Braunkehlchenhabitate im Grünland, wodurch sich die Kontakte zwischen den Schwesterarten steigern. Das Schwarzkehlchen erscheint etwa einen Monat früher in seinen Sommerlebensräumen als das Braunkehlchen und ist ihm gegenüber während der territorialen Phasen in aller Regel dominant. Braunkehlchen, die Junge versorgen, lassen sich jedoch kaum von ihren Verwandten vom Standort verjagen. Junge Schwarzkehlchen und mausernde Altvögel verhalten sich im Sommer dem Braunkehlchen gegenüber eher tolerant. Da sich die Arten mancherorts nicht nach verschiedenen Habitaten separieren, besteht in gemeinsam besiedelten Lebensräumen die Gefahr, dass Braunkehlchen von ihrer Schwesterart verdrängt bzw. an ihrer Ansiedelung gehindert werden. Diese Gefahr steigt dichteabhängig mit der Anzahl territorialer Schwarzkehlchen. Da Schwarzkehlchen

im Gegensatz zu ihrer Schwesterart offenbar (etwas) stärker Habitats mit leichtem Baum- oder Buschbewuchs präferieren, bietet sich in der Maßnahme „Entbuschung“ eine Gelegenheit, Lebensräume im Grünland derart zu gestalten, dass sie zwar dem Braunkehlchen noch zusagen, vom Schwarzkehlchen aber weniger frequentiert werden. Die Möglichkeit, dass solche Lebensräume bei weiterem Populationswachstum des Schwarzkehlchens aber ebenfalls besiedelt werden, ist allerdings nicht auszuschließen.

Danksagung

Für die Bereitstellung einiger Literaturtitel möchte ich mich hier bei Frau Jutta KRETZSCHMER vom LWL Museum für Naturkunde, Münster und bei Herrn Christoph SIEMS-WEDHORN, Sallahn bedanken. Jonathan GUEST besaß die Freundlichkeit, das Summary anzufertigen.

Literatur

- Bastian A, Bastian HV 1996: Das Braunkehlchen. Opfer der ausgeräumten Kulturlandschaft. Aula-Verlag, Wiesbaden
- Bauer HG, Berthold P 1996: Die Brutvögel Mitteleuropas - Bestand und Gefährdung. Wiesbaden
- Begon M, Mortimer M, Thompson DJ 1997: Populationsökologie. Heidelberg, Berlin, Oxford.
- Bergmann HH & Helb HW 1982: Stimmen der Vögel Europas. München, Wien, Zürich.
- Bezzel E 1961: Alwin Voigt: Exkursionsbuch zum Studium der Vogelstimmen. Heidelberg.
- Bezzel E 1993: Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Passeres- Singvögel. Aula-Verlag, Wiesbaden
- Cody ML 1978: Habitat selection and interspecific territoriality among sylviid warblers of England and Sweden. Ecological Monographs 48, 351-396.
- Feulner J, Rudroff S, Brendel U 2016: Schwarzkehlchen-Männchen *Saxicola torquata* als Bruthelfer beim Braunkehlchen *S. rubetra*. Ornithol. Anz. 54, 297-299
- Fischer S, Dornbusch G 2015: Bestand und Bestandsentwicklung der Brutvögel Sachsen-Anhalts- Stand 2010. Vogelmonitoring in Sachsen-Anhalt. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt Heft 5.
- Flade M 1994: Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Eching.

- Gedeon K, Grüneberg C, Mitschke A, Sudfeldt C, Eikhorst W, Fische S, Flade M, Frick S, Geiersberger I, Koop B, Kramer M, Krüger T, Roth N, Ryslavý T, Stübing S, Sudmann SR, Steffens R, Völker F, Witt K 2014: Atlas Deutscher Brutvogelarten. Münster.
- Gnielka R 2005: Brutvogelatlas des Altmarkkreises Salzwedel. Apus Sonderheft.
- Greig-Smith PW, Tasker ML, Wade VE, Rylander MK, Milson P 1982: Interspecific aggression between chats. *Bird Study* 29, 162-164.
- Groebbels F 1950: Ein Beitrag zur Brutökologie und Brutbiologie des Braunkehlchens und Schwarzkehlchens. *Orn. Abh.* 5, 3-16.
- Henderson I, Calladine J, Massimino D, Taylor JA, Gillings S 2014: Evidence for contrasting causes of population change in two closely related, sympatric breeding species the Whinchat *Saxicola rubetra* and Stonechat *Saxicola torquata* in Britain. *Bird Study* 61, 553-565.
- Jenks P, Knight T, Hodges J 2012: A Survey of Breeding Whinchats in Pembrokeshire 2012. Commissioned by Pembrokeshire Coast National Park Authority, 1-17.
- Linsenmair M 1964: Die lustige Vogelstube. Hannover.
- Lütkepohl M, Prüter J 2000: Die Vögel im Naturschutzgebiet Lüneburger Heide. Schriftenr. Ver. Naturschutzpark. Bremen.
- Meier-Peithmann W, Plinz W 1996: Avifaunistischer Sammelbericht 1989-1993 für den Kreis Lüchow-Dannenberg: In: Lüchow-Dannenberg Ornithologische Jahresberichte. Bd. 14, 104-212.
- Naumann JF 1823: Johann Andreas Naumanns Naturgeschichte der Vögel Deutschlands. Bd. 2. Leipzig.
- Niethammer G (ed) 1937: Handbuch der Deutschen Vogelkunde. Bd. 1, Leipzig.
- Olejnik O 2018a: Das Braunkehlchen *Saxicola rubetra* am Grünen Band bei Salzwedel - Teil 1: Vorkommen, Habitat, Phänologie, Fortpflanzung und Populationsstruktur. *WhinCHAT* 3, 27-38.
- Olejnik O 2018b: Existiert interspezifische Konkurrenz zwischen Neuntöter *Lanius collurio* und Braunkehlchen *Saxicola rubetra*? *WhinCHAT* 3, 39-45.
- Peitzmeier J 1941: Biotopstudien an Vögeln in Westfalen. *Orn. Mber.* 49, 74-78.
- Pfeifer G 2000: Vorkommen und Ausbreitung des Schwarzkehlchens, *Saxicola torquata* Linnaeus 1766, in Schleswig-Holstein unter Einbeziehung der Bestandentwicklung in den Nachbarländern. *Corax* 18, 109-141.
- Phillips JS 1970: Inter-specific Competition in Stonechat and Whinchat. *Bird Study* 17, 320-324.
- Richter M 2005: Braunkehlchen *Saxicola rubetra*. In: Zang H, Heckenroth H & Südbeck P: Die Vögel Niedersachsens und des Landes Bremen. Drosseln, Grasmücken, Fliegenschnäpper. Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs. B, H. 2.9, 87-101.
- Richter M 2015: Verbreitung, Bestandsentwicklung und Habitatwahl des Braunkehlchens *Saxicola rubetra* in Niedersachsen. In: Bastian HV & Feulner J (Eds.): Living on the Edge of Extinction in Europe. Proc. 1st European Whinchat Symposium, 55-62. LBV Hof, Helmbrechts.
- Schmidt FU 2001: Die Vogelwelt im Landkreis Soltau-Fallingb. Naturkd. Beitr. Soltau-Fallingb. 7/8. Soltau.
- Schonert A, Simon B 2014: Naturschutzfachliche Erfolgskontrolle von Maßnahmen zum Erhalt und zur Entwicklung von FFH-Offenlandlebensraumtypen im NATURA 2000-Gebiet Mittlere Oranienbaumer Heide-Brutvögel. Ber. Landesamt Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Heft 1, 39-48.
- Theiß N 1993: Lebensraum Grenzstreifen. Hohe Siedlungsdichte von Blaukehlchen *Luscinia svecica cyaneola*, Braunkehlchen *Saxicola rubetra* und Schwarzkehlchen *Saxicola torquata* in gleicher Biotopstruktur. *Ornithol. Anz.* 31, 1-9.
- Todte I 2010: Zum Vorkommen von Blau- und Schwarzkehlchen *Luscinia svecica cyaneola* und *Saxicola rubicola* in Sachsen-Anhalt. *Apus* 15, 3-26.
- Uhl H 1998: Eine vermutliche Mischbrut zwischen Braun- (*Saxicola rubetra*) und Schwarzkehlchen (*S. torquata*) in den oberösterreichischen Kremsauen. *Egretta* 41, 27-34.
- Weißgerber R 2001: Zum Habitat des Schwarzkehlchens. *Apus* 11, 103-105.
- Zang H 2005: Schwarzkehlchen *Saxicola torquata*. In: Zang H, Heckenroth H & Südbeck P: Die Vögel Niedersachsens und des Landes Bremen. Drosseln, Grasmücken, Fliegenschnäpper. Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs. B, H. 2.9: 101-112.

Author's address:

OLAF OLEJNIK, BUND Sachsen-Anhalt e.V., Koordinierungsstelle Grünes Band, Chüdenstraße 4, D-29410 Hansestadt Salzwedel, olaf.olejnik@bund-sachsen-anhalt.de