

## Existiert interspezifische Konkurrenz zwischen Neuntöter *Lanius collurio* und Braunkehlchen *Saxicola rubetra*?

BUND LANDESVERBAND SACHSEN-ANHALT, KOORDINIERUNGSSTELLE GRÜNES BAND

OLAF OLEJNIK (Salzwedel, Germany)

OLEJNIK O 2018: Existiert interspezifische Konkurrenz zwischen Neuntöter *Lanius collurio* und Braunkehlchen *Saxicola rubetra*? WhinCHAT 3, 39-45.

### Interspecific competition between Red-backed Shrike *Lanius collurio* and Whinchat *Saxicola rubetra*

In bird books from the 19th century, the Red-backed Shrike *Lanius collurio* was often portrayed as an enemy of small songbirds, a reputation that changed later. In the course of planned observations in the northern Altmark near Salzwedel (Saxony-Anhalt, Germany) it was noted that Whinchats *Saxicola rubetra* were regularly dislodged from their territories by Red-backed Shrikes, which return to their breeding grounds some two weeks later than the chats. Observations on the phenology of the two species are set out and discussed, as are interspecific competition or coexistence of the shrike with smaller songbirds. The author suspects that Red-backed Shrikes chase away Whinchats from their territories because they distinguish them inadequately from their own species. Interspecific competition between Stonechat *Saxicola rubicola* and Whinchat is also discussed briefly.

### 1 Einleitung

In der älteren vogelkundlichen Literatur wird der Neuntöter gemeinhin als Feind kleinerer Singvögel hingestellt (z.B. BREHM 1882, SOFFEL 1922), so ist er nach ALTUM (1873) „die Geisel seiner schwächeren Umgebung“. Über den Wert solcher Aussagen kann man nachdenken - allgemein gültig ist diese Ansicht jedoch nicht, denn besucht man Neuntöterreviere in verschiedenen Habitaten, so fällt auf, dass eine Reihe von Singvögeln die Nähe des Würgers nicht meidet. Neuntöterterritorien sind nicht „frei“ von weiteren Vögeln und die enge Brutnachbarschaft mit der Sperbergrasmücke *Sylvia nisoria* ist seit langem bekannt (z.B. BORCHERT 1927).

In der nördlichen Altmark (Altmarkkreis Salzwedel, Sachsen-Anhalt) konnte aber in vielen Fällen festgestellt werden, dass territoriale Braunkehlchen ihre über Tage und Wochen besetzten Reviere verließen, sowie sich Neuntöter dort fest ansiedelten. Die Beobachtungen hierzu sollen im Folgenden dargelegt und anschließend mögliche Gründe diskutiert werden.

### 2 Untersuchungsgebiet

Eine Vielzahl dieser Beobachtungen gelangen am Grünen Band in der Landgrabenniederung, etwa 5 km nordöstlich Salzwedel (Sachsen-Anhalt, Deutschland). Auf einer Länge von 6,5 km wurden hier zunächst sporadisch, vom Jahr 2000 an regelmäßig, die Reviere des Braunkehlchens kartiert. Um den Bruterfolg der Art dokumentieren zu können, erfolgten ab dem Jahr 2004 zahlreiche Begehungen von Anfang/Mitte Mai bis Anfang/Mitte Juli. Der Neuntöter und weitere Vogelarten wurden hierbei miterfasst.

Der kontrollierte Grenzstreifen hat eine Breite von 50-75 m und wird von einem intakten Kolonnenweg (Betonfahrsplurplatten) und dem 3 m breiten Kfz-Sperrgraben durchzogen. Im Süden wird das Gebiet von Mähwiesen und Rinderweiden begrenzt. Im Norden schließen Laubgehölze das Gebiet ab. Durch die vergleichsweise „extensive“ Bewirtschaftung ist dieser Raum wesentlich „artenreicher“ als die anschließenden Grünlandbereiche. Der Grenzstreifen bildet somit für das Braunkehlchen ein günstiges Habitat in Schlauchform, welches durch seine flächenmäßige Begrenztheit (ca. 40 ha) die Anzahl möglicher Territorien kleiner „Wartenjäger“ limitiert. Gleichzeitig wird aber auch ein Ausweichen von vertriebenen Revierinhabern ins angrenzende Umfeld weitgehend verhindert.

### 3 Bestandsentwicklungen und Bewirtschaftungswandel

Bis zum Jahre 2003 waren verschiedene Saumflächen von der Bewirtschaftung ausgenommen und es entwickelten sich ausgedehnte Hochstaudenfluren (Wiesenkerbel *Anthriscus sylvestris*, Rainfarn *Tanacetum vulgare*, Brennesseln *Urtica spec.*, Disteln *Cirsium spec.*, Schilf *Phragmites australis*). Man versuchte von da an durch extensive Standweide dreier kleiner Rinderherden, eine sich anbahnende Verbuschung zu verhindern. Durch die Tätigkeit des Viehs wurden die Staudenfluren stark aufgelockert. Gleichzeitig wurde ein Anwachsen der Revierzahl des Neuntöters in diesem Gebiet beobachtet. Die Einzäunungen boten den Neuntöttern eine Vielzahl von Ansitzplätzen. Bodeninsekten waren nun leicht erreichbar und umliegende Gehölze sowie Einzelbüsche dienten als Nistplatz.

Ab dem Jahre 2008 wurden verschiedene Flächen im Untersuchungsgebiet von der Beweidung ausgenommen und Ende Juni/ Anfang Juli einer einmaligen Heumahd bzw. Mulchung unterzogen. Diese für den Neuntöter nun recht ungünstigen Bereiche wurden von ihm fortan als Bruthabitat

weithin gemieden, die Anzahl der sommerlichen Braunkehlchenreviere erhöhte sich.

Im Jahr 2012 erfolgte eine ungewöhnlich frühe Mahd sowie ein mehrfaches Mulchen verschiedener Begleitflächen des Sperrgrabens ab Ende Mai/Anfang Juni, eine Praxis, die auch in den Folgejahren beibehalten wurde. Die hierdurch entstandene niedrige Vegetation sorgte offenbar wieder zur vermehrten Ansiedlung des Neuntöters. Andererseits kam es aber auch zu einer wesentlichen Erhöhung der Schwarzkehlchenreviere (*Saxicola rubicola*) in diesem Jahr. Die Revierzahl der Braunkehlchen ging nun wieder zurück.

Mit dem Jahr 2015 wurden Schutzmaßnahmen für das Braunkehlchen im Untersuchungsgebiet umgesetzt (OLEJNIK & PENTZ 2015). Es kam unter anderem zu Entbuschungsmaßnahmen im Bereich des Sperrgrabens, aber auch zu späteren Mahdzeitpunkten als in den Vorjahren, was das Gelände für den Neuntöter nun augenscheinlich wieder unattraktiver werden ließ. Im Jahr 2018 wurde in Teilbereichen des Gebietes die Beweidung durch Rinder ab Anfang Mai wesentlich verstärkt und auch die Effekte des Rückschnitts

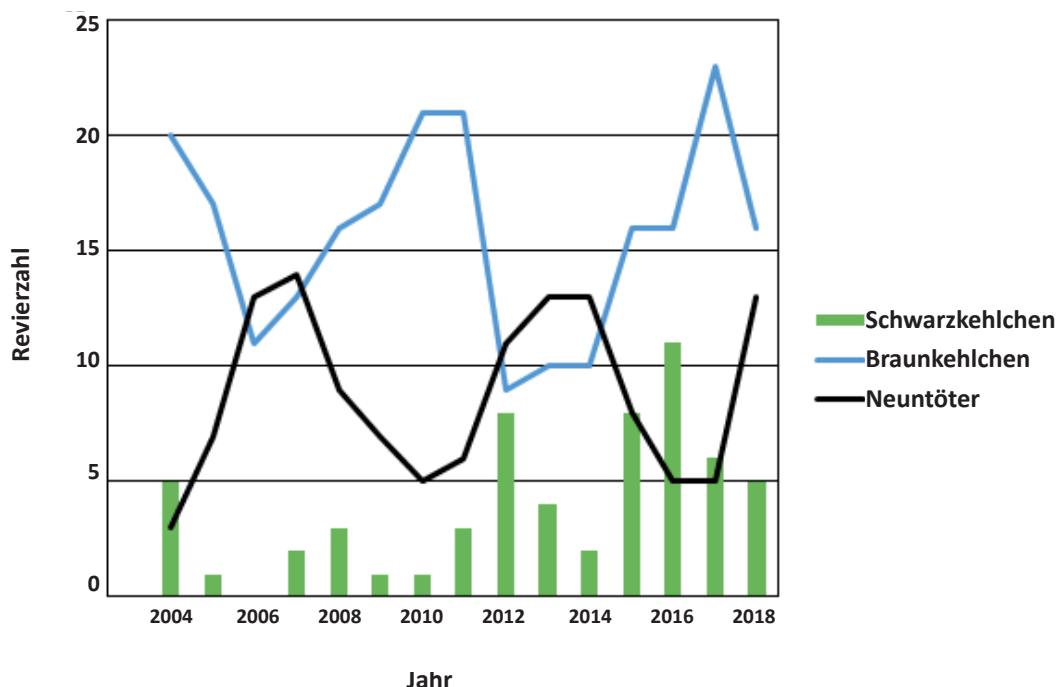


Abb. 1: Bestandsentwicklung von Neuntöter, Braun- und Schwarzkehlchen im Juni der jeweiligen Jahre auf einem 6,5 km langen Abschnitt des Grünen Bandes nordöstlich Salzwedel. – Development in populations of Red-backed Shrike (black), Whinchat (blue) and Stonechat (green) in June on a 6,5km long section of the “Green Belt” in the area of Salzwedel.

an den Büschen im Gelände aus dem Jahr 2015 waren durch den Wiederaustrieb nahezu verloren gegangen. Die Fluktuation der Bestände von Neuntöter, Braun- und Schwarzkehlchen zeigt Abb. 1.

#### 4 Phänologie

Das Braunkehlchen erschien in der Region in den Jahren 1988-2018 (ohne 1989-91, 1993-95, 2015) zwischen dem 17.04. und 04.05. Die maximale Anzahl von Revieren konnte jeweils Mitte Mai festgestellt werden. Paare mit flüggen Jungen zeigten sich vom 14.06. bis zum 29.07. in ihren Revieren; insbesondere in der Zeit vom 21.-28.06. (61 von 102 Beobachtungen). Nach Zurückrechnung (lt. Angaben von BEZZEL 1993) lag die Hauptbebrütungszeit zwischen dem 15.05. und 06.06.

Erstbeobachtungen heimkehrender Neuntöter gelangen im Gebiet vom 30.04. bis zum 21.05. Eine maximale Besetzung der Brutreviere wurde aber erst um den 25.05. bzw. der darauffolgenden Woche festgestellt. Ausgeflogene Junge waren vom 01.07. bis zum 11.08. festzustellen, die Mehrzahl insbesondere zwischen dem 12. und 28.07. (47 von 61 Beobachtungen). Nach Zurückrechnung (Angaben von BEZZEL 1993) lag die Hauptbebrütungszeit im Gebiet somit zwischen dem 10. und 30.06.

#### 5 Beobachtungen von Interaktionen

Neuntöter kehrten im Untersuchungsgebiet etwa zwei Wochen später als Braunkehlchen zurück und besetzten ihre Reviere in einer Zeit, in der viele, aber nicht alle Braunkehlchen schon mit dem Brüten bzw. der Eiablage begonnen hatten. Bis zur ersten Juniwoche reduzierten sich die Reviere des Braunkehlchens im Untersuchungsraum. Dieses dürfte sicher auch auf Durchzügler zurückzuführen sein, deren Anteil an besetzten Revieren Mitte Mai von mir auf 10–20% geschätzt wurde. Alle vorher von Braunkehlchen besetzten Standorte, an denen sich Neuntöter niederließen, wurden aber bis auf fünf Ausnahmen verlassen. Über 80 solcher Begebenheiten konnten registriert werden, in acht Fällen verschwanden die Braunkehlchen unmittelbar von einem Tag auf den nächsten. Analoge Beobachtungen gelangen auch abseits der Landgraben-niederung. Es war zudem auffällig, dass Paare mit hohem Bruterfolg (4 bis 6 Jungvögel) erst ab einem Abstand von etwa 100 m zu den nächstgelegenen Neuntöteransitzplätzen anzutreffen waren. Braunkehlchen, die vor den Neuntöttern nicht auswichen, versorgten bereits Junge.

Eigenen Kartierungen und Beobachtungen zufolge kam es insbesondere bei Grau- (*Emberiza calandra*) und Goldammern (*Emberiza citrinella*), Grünfinken (*Carduelis chloris*) und Feldsperlingen (*Passer montanus*) nach Ansiedlung von Neuntöttern nicht zu einer Vertreibung aus dem gemeinsam genutzten Umfeld. Oft wurden diese Vögel auch während der territorialen Phase des Würgers in nächster Nähe beim Neuntö-



Abb. 2: Neuntöter-Männchen (links) und Braunkehlchen-Männchen auf Warten. – Male Red-backed Shrike (left side) and male Whinchat on perches (Photos: © O. OLEJNIK).

ter sitzend beobachtet. Erfolgreiche Bruten der Ammern und Sperlinge konnten im Streifgebiet des Würgers regelmäßig gefunden werden. Ähnliche Feststellungen in geringerer Zahl gelangen bei Heidelerche (*Lullula arborea*), Baumpieper (*Anthus trivialis*), Schafstelze (*Motacilla flava*) und Ortolan (*Emberiza hortulana*), sowie Dorn- (*Sylvia communis*), Klapper- (*Sylvia curruca*) und Sperbergrasmücke (*Sylvia nisoria*), Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*), Feldschwirl (*Locustella naevia*), Sumpf- (*Acrocephalus palustris*) und Teichrohrsänger (*Acrocephalus scirpaceus*).

Sowohl alte als auch junge Neuntöter verhielten sich nach der Brutzeit und auch während der Phase der Führung der Jungen gegenüber Schwarz- und Braunkehlchen offensichtlich tolerant.

Regelmäßig konnte beobachtet werden, dass Feldsperlinge die Nähe von jungführenden Neuntöttern bzw. deren selbstständigen Jungen suchten.

Das Verscheuchen (Flughatz) von Braunkehlchen-Männchen durch territorial motivierte Neuntöter-Männchen wurde sechsmal beobachtet. Warn- und Erregungsrufe bei anwesenden, revierinhabenden Neuntöter-Männchen und – Paaren konnten von Braun- und Schwarzkehlchen, Zilpzalp, Dorn- und Sperbergrasmücke sowie besonders heftig bei der Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*) beobachtet werden. Angriffe auf Neuntöter flogen beim Vorhandensein eigener Bruten bzw. Jungen je dreimal Braunkehlchen-Männchen und Mönchsgrasmücken sowie einmal eine Rauchschnalbe (*Hirundo rustica*).

Ein Neuntöter-Männchen wurde beim Raub eines unbefiederten Mönchsgrasmückenjungen beobachtet. Zufällig oder systematisch gesammelte Speiballen des Würgers enthielten ausnahmslos Insektenreste. Aufgespießte Jung- oder Alttiere von Kleinvo gelarten aber auch von Kleinsäu gern wurden nicht aufgefunden.

Schwarzkehlchen zeigten sich dem Braunkehlchen gegenüber dominant durch aggressiveres Verhalten (dynamischere Kampfweisen) und einer bis zu einem Monat früheren Inbesitznahme des Reviers. Nur vom Schwarzkehlchen nicht besetzte oder verlassene Bereiche konnte die Schwesterart im Untersuchungsgebiet okkupieren. Ohne weiteres siedelten sich Braunkehlchen aber in Sicht- und Rufweite von revierinhabenden Schwarzkehlchen an und teilten

mit diesem nach der Brutzeit wohl weitgehend konfliktlos Nahrungshabitate. Im Beobachtungsgebiet bewohnen beide Arten regelmäßig das gleiche braunkehlchentypische Habitat, wobei das Braunkehlchen im Untersuchungsgebiet vier- bis fünfmal häufiger auftritt.

## 6 Diskussion

Wie aus den ökologischen Profilen in FLADE (1994) deutlich wird, existiert bei Neuntöter und Braunkehlchen eine recht große Schnittmenge, was die Nutzung bestimmter Lebensräume anbelangt. Neuntöter und ganz besonders das Braunkehlchen sind typische Bewohner von Saumbereichen des Grünlandes, sodass es häufig zu Kontakten zwischen beiden Arten kommen dürfte. Die „Nische“ Sitzwarte ist zwischen beiden Arten nicht differenziert genug, um Überschneidungen auszuschließen. Insgesamt gesehen, haben „feste“ Requisiten wie Koppelpfähle, Stacheldraht und Buschspitzen für den Neuntöter eine höhere Relevanz als für das Braunkehlchen (HÖPFNER 1989, OLSSON 1995, PANOW 1996). Dieses nutzt auch gern Hochstauden als Ansitzplätze. Aufgrund seines geringeren Gewichts (Männchen durchschnittlich 16 g, Weibchen durchschnittlich 18 g) gegenüber dem Neuntöter (28-29g, BEZZEL 1993) sind diese Requisiten insbesondere auch im jungen Wachstumsstadium für das Braunkehlchen gut geeignet, da sie nicht wesentlich vom anfliegenden/ansitzenden Vogel deformiert werden.

BASTIAN & BASTIAN (1996) wie auch HROMADA et al (2002) stellten fest, dass die räumliche Verteilung kleinerer Braunkehlchenpopulationen durch den dominanten Raubwürger (*Lanius excubitor*) deutlich beeinflusst werden kann. Die Art gilt zudem nicht als durchsetzungsfähig im Wettstreit mit anderen kleinen „Wartenjägern“, wie dem Schwarzkehlchen (ZANG 2005) und einigen kleinen Schmä tzerarten. Diesen ist es nach LEISLER (in BASTIAN & BASTIAN 1996) auch im Winterquartier im Allgemeinen unterlegen. Nach THEISS (1993) genügt das alleinige Auftauchen eines Schwarzkehlchens in der Nähe, um das Braunkehlchen zum Verlassen einer Sitzwarte zu veranlassen. Eine Prädisposition zur Unterlegenheit bei interspezifischen Territorialkämpfen liegt beim Braunkehlchen offenbar vor.

Der Einfluss des Neuntötters auf kleinere Singvö-



Abb. 3: Neuntöter-Männchen. – Male Red-backed Shrike (Photo: © U. MACHEL).

gel in seinem Revier wird in der Literatur unterschiedlich beschrieben und vor allem in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts negativ ausgelegt (z.B. BREHM 1882). Laut DURANGO (1956) werden Kleinvögel erst nach der Paarbildung der Würger aus deren Territorium verjagt. NEUSCHULZ (1988) beobachtete Angriffe vor allem von Neuntöter-Männchen während der Phase der Paarbildung, der Bebrütungszeit und auch, aber schwächer, in der Nestlingsperiode der Würger. Besonders aggressiv zeigen sich die Neuntöter nach PANOW (1996) ebenfalls zur Zeit der Revierbesetzung, des Nestbaus und der Eiablage. Schon zu Anfang des 20. Jahrhunderts lagen aber relativierende Aussagen hierzu vor (SOFFEL 1922, NIETHAMMER 1937, MÜNSTER 1958).

Die regelmäßige Erbeutung von Jungvögeln aus dem Nest oder nach dem Ausfliegen (weniger von Altvögeln) durch den Neuntöter wird in der älteren Literatur ebenfalls betont (BREHM 1882), später jedoch durch genaue Beobachtungen teils widerlegt, zumindest aber deutlich relativiert (z.B. MÜNSTER 1958, MERHOUT 1983, OLSSON 1995, JAKOBER & STAUBER 1997).

Es erscheint also möglich, dass Braunkehlchen vor dem Neuntöter ausweichen, um einer zu er-

wartenden Prädation der eigenen Jungen durch den Würger zu entgehen. Andererseits „vertragen“ sich beide Arten nach der Brutzeit recht gut. FRANKIEWICZ (2015) stellte fest, dass an Neuntöterterritorien stoßende Reviere des Braunkehlchens einen höheren Bruterfolg als anderswo gelegene aufwiesen. Sie führt dieses Phänomen auf die Ausnutzung des Warnverhaltens des Neuntöters gegenüber Räufern zurück.

Plausibel erscheint jedoch auch folgender Erklärungsversuch: Auslöser für interspezifisches Territorialverhalten können nach CODY (1969) in vergleichbaren Färbungsmustern und auch Stimmaußerungen von Tieren zu suchen sein, wenn diese zur Revierverteidigung eingesetzt werden. PANOW (1996) vertritt die Auffassung, eine Ursache der interspezifischen Territorialität aggressiv motivierter Neuntöter seien Verwechslungen bei der Artzugehörigkeit eines mutmaßlichen Reviereindringlings. Stark erregte Neuntöter-Männchen können Individuen anderer (mehr oder minder ähnlicher) Vogelarten durchaus mit einem artigen Konkurrenten verwechseln und angreifen. Neuntöter und Braunkehlchen sind Wartenjäger und sitzen dabei zumeist exponiert auf gleichem Wartenniveau. Neben diesem Berührungspunkt

besitzt das Braunkehlchen-Männchen eine farblich vergleichbare und optisch ebenso auffällige Schwanzfärbung wie das Neuntöter-Männchen. Auch die weißen Markierungen der Flügel des Braunkehlchen-Männchens werden bei der eigenen Revierbehauptung häufig zur Schau gestellt. Zudem verfügen die Männchen beider Arten durch den hell eingefassten Augenstreif bzw. Augen-Wangenstreif über eine durchaus ähnliche Gesichtszeichnung.

Da das Neuntötermännchen sein Territorium vor allem optisch durch seine Präsenz anzeigt (MÜNSTER 1958, HÖPFNER 1989, PANOW 1996), liegt es nahe, dass es besonders auf Aktionen achten wird, die visuell auffällig sind und dem eigenen Markierungsrepertoire ähneln. Inwieweit die angeführten Affinitäten in Verhalten oder Färbung tatsächlich Schlüsselreize zur Auslösung von Kampfverhalten (nach EIBL-EILSFELDT 1966) beim Neuntöter darstellen, lässt sich ohne Experiment nicht mit Bestimmtheit sagen.

#### Literatur

- Altum B 1873: Forstzoologie. 2. Band: Vögel. Springer-Verlag, Berlin
- Bastian A, Bastian H-V 1996: Das Braunkehlchen – Opfer der ausgeräumten Kulturlandschaft. Aula-Verlag, Wiesbaden.
- Bezzel E 1993: Kompendium der Vögel Mitteleuropas, Singvögel. Aula-Verlag, Wiesbaden.
- Borchert W 1927: Die Vogelwelt des Harzes, seines nordöstlichen Vorlandes und der Altmark. Magdeburg. Reprintausgabe KOLBE H 2007, Halle.
- Brehm AE 1882: Brehms Thierleben, Bd. 5, Raubvögel, Sperlingsvögel, Girtvögel. Verlag des Bibliographischen Instituts, Leipzig.
- Cody M L 1969: Convergent characteristics in sympatric species: a possible relation to interspecific competition and aggression. *Condor* 71, 223-239.
- Durango S 1956: Territory in the red-backed shrike *Lanius collurio*. *Ibis* 98, 476-484
- Eibl-Eibesfeldt I 1966: Ethologie. Die Biologie des Verhaltens. Akademische Verlagsgesellschaft Athenaion, Frankfurt a. M.
- Flade M 1994: Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. IHW-Verlag, Eching.
- Frankiewicz J 2015: The influence of environmental factors on breeding success of the Whinchat *Saxicola rubetra*. In: Bastian H-V, Feulner J (Eds.): Living on the Edge of Extinction in Europe. Proc. 1st European Whinchat Symposium, 165-166. LBV Hof, Helmbrechts.
- Höpfner E 1989: Zur Sitzwarte des Neuntöters. *Der Falke* 36, 215-219.
- Hromada M, Tryjanowaski P, Antczak M 2002: Presence of the great grey shrike *Lanius excubitor* affects breeding passerine assemble. *Ann. Zool. Fennici* 29, 39-130.
- Jakober H, Stauber W 1997: *Lanius collurio*, Linnaeus, 1758 Neuntöter. - In: Hölzinger J: Die Vögel Baden-Württembergs, Singvögel 2. Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart, 242-267.
- Merhout M 1983: Aufzucht von Rotrückengewürgern. *Falke* 30, 205-208.
- Münster W 1958: Der Neuntöter oder Rotrückengewürgern.



Abb. 4: Schwarzkehlchen-Männchen und Neuntöter-Paar auf Warten. – Male Stonechat and a pair of Red-backed Shrike on perches (Photo: © O. OLEJNIK).



Abb. 5: Braunkehlchen-Weibchen auf einer Warte. – Female Whinchat on a perch (Photo: © O. OLEJNIK).

ger. NBB Bd. 218, Magdeburg.

Neuschulz F 1988: Zur Synökie von Sperbergrasmücke (*Sylvia nisoria*) und Neuntöter (*Lanius collurio*). Lüchow-Dannenberg orn. Jber. 11, 7-234.

Niethammer G 1937: Handbuch der deutschen Vogelkunde, Bd. 1. Akademische Verlags-Gesellschaft, Leipzig.

Olejnik O, Pentz I 2015: Wiesenvogelschutzprojekt am Grünen Band in der Landgraben-Dumme-Niederung des Altmarkkreises Salzwedel unter besonderer Berücksichtigung des Braunkehlchens *Saxicola rubetra* im Jahr 2015. BUND Landesverband Sachsen-Anhalt e.V., unveröff.

Olsson V 1995: The Red-backed Shrike *Lanius collurio* in southeastern Sweden: Habitat and Territory. *Ornis*

*Svecica* 5, 31-41.

Panow E 1996: Die Würger der Paläarktis. NBB Bd. 557. Westarp Wissenschaften, Magdeburg.

Soffel K (Hrsg.) 1922: Vögel Europas, Bd. 1. Voigtländers Verlag, Leipzig.

Theiß N 1993: Lebensraum Grenzstreifen. Hohe Siedlungsdichte von Blaukehlchen *Luscinia svecica cyaneola*, Braunkehlchen *Saxicola rubetra* und Schwarzkühlchen *Saxicola torquata* in gleicher Biotopstruktur. *Ornithol. Anz.* 31, 1-9.

Zang H 2005: Schwarzkühlchen *Saxicola torquata*. In: Zang, H, Heckenroth, H, Südbek, P (2005): Die Vögel Niedersachsens und des Landes Bremen. Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen. Sonderreihe B 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

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [WhinCHAT - Digitale Magazine for Whinchat Research and Conservation](#)

Jahr/Year: 2018

Band/Volume: [3](#)

Autor(en)/Author(s): Olejnik Olaf

Artikel/Article: [Existiert interspezifische Konkurrenz zwischen Neuntöter \*Lanius collurio\* und Braunkehlchen \*Saxicola rubetra\*? 39-45](#)