

Spannendes im "Journal of Ornithology"

Neuntöter: Kahlschlagsflächen als Primärhabitat

Seit in den 1950er Jahren die Entnahme einzelner Bäume aus den Staatsforsten Schwedens verboten wurde, haben Kahlschläge großer Waldflächen und die anschließende Regeneration dieser Flächen durch Setzlingspflanzungen dramatisch zugenommen. Heutzutage ist gut die Hälfte der Landesfläche von ertragreichen Wäldern bedeckt, und gut 1 % davon wird jährlich kahl geschlagen. Diese Änderungen der forstwirtschaftlichen Praxis hatten interessante Auswirkungen auf die Vogelfauna Schwedens. Da die Flächen naturnahen Grünlandes in den letzten Jahrzehnten kontinuierlich geschrumpft sind und Kahlschlagsflächen in einem bestimmten Regenerationsstadium für traditionell im Grünland brütende Vogelarten ein geeignetes Bruthabitat darstellen, haben viele dieser Arten ihren Verbreitungsschwerpunkt mittlerweile in solchen offenen Waldhabitaten.

Ein Beispiel ist der Neuntöter, der erstmals in den 1960er Jahren in schwedischen Kahlschlagsflächen brütete und heute mit fast 70 % seines nationalen Bestandes dort vertreten ist. Diese Vogelart bevorzugt offene, sonnige Flächen mit exponierten Warten für die Jagd auf Kleintiere und benötigt dichte Hecken zum Nisten. Durch die Intensivierung der Landwirtschaft hat der Neuntöterbestand in Schweden genau wie in anderen mitteleuropäischen Ländern in den letzten Jahrzehnten stark abgenommen. Diese Bestandsabnahme war jedoch auf Ackerland stärker als in anderen Gebieten. Um die Gründe dafür genauer zu untersuchen, haben zwei schwedische Wissenschaftler die Fortpflanzungsleistung von Neuntörern auf Kahlschlagsflächen und Ackergrünland auf mehreren Untersuchungsflächen in der Nähe von Uppsala über einen Zeitraum von drei Jahren verglichen (Söderström & Karlsson 2010). Parallel dazu wurden die Verfügbarkeit geeigneter Nahrung – Neuntöter fressen vorzugsweise große Insekten wie Hummeln oder Heuschrecken – sowie das Nestprädationsrisiko durch Rabenvögel wie Elster, Eichelhäher oder Nebelkrähe erfasst.

In den Kahlschlagsflächen war die Populationsdichte des Neuntöters dreimal höher als im Grünland, und die Weibchen trafen dort im Durchschnitt fünf Tage früher aus ihrem Winterquartier ein. Dies könnte eine Präferenz der Vögel für diesen Habitattyp anzeigen, alternativ jedoch auch damit zusammenhängen, dass die Anzahl potenzieller Bruthabitate in der Waldlandschaft nur halb so groß war wie in der Ackerlandschaft, was zu einer stärkeren Brutortstreue geführt haben könnte. Des Weiteren war in den Waldgebieten die Zeit zwischen Paarbildung und Legebeginn kürzer, so dass die Weibchen dort signifikant früher mit der Eiablage begannen. Der frühere Bruttermin erhöht wahrscheinlich sowohl

die Überlebensrate der Jungvögel als auch die Wahrscheinlichkeit von Folgebruten, doch dies wurde in der Studie nicht untersucht.

Die Gelegegröße unterschied sich nicht zwischen den beiden Habitattypen, und der Ausfliegerfolg erfolgreicher Nester war ebenfalls sehr ähnlich. Wurden allerdings auch geplünderte Nester berücksichtigt, zeigte sich ein deutlicher Unterschied: Da das Nestprädationsrisiko im Grünland doppelt so hoch war wie in den Kahlschlagsflächen, produzierten Neuntöterpaare in den Waldflächen signifikant mehr Flügglinge. Nestprädation ist oftmals der Hauptgrund für Brutverlust beim Neuntöter, und eine Studie in einem anderen schwedischen Gebiet zeigte, dass die räumliche Verteilung von Elster und Nebelkrähe die Habitatselektion des Neuntöters beeinflusste (Roos & Pärt 2004). In der aktuellen Untersuchung wurden potenzielle Nesträuber im Grünland dreimal so häufig beobachtet wie in den Waldflächen, doch es ist nicht bekannt, ob die Neuntöter in der Lage sind, das Nestprädationsrisiko vor Brutbeginn anhand optischer Signale korrekt einzuschätzen. Für die geringere Nestprädation in den Kahlschlagsflächen hat sicherlich auch eine Rolle gespielt, dass die Neuntöter dort ihre Nester besser verstecken konnten, da junge Fichten gleichmäßig über das Gebiet verteilt waren. Im Grünland hingegen waren zum Nisten geeignete Hecken seltener und räumlich stärker konzentriert, wodurch die Nester dort wahrscheinlich auffälliger waren. In einer schweizerischen Studie war die Tarnung des Nestes derjenige Faktor, der den Fortpflanzungserfolg von Neuntörern am stärksten beeinflusst hat (Müller et al. 2005). Der höhere Bruterfolg in schwedischen Kahlschlagsflächen im Vergleich zu Grünland lässt sich also wahrscheinlich durch eine Kombination von sichereren Neststandorten und geringerem Auftreten von Nesträubern erklären. Das Nahrungsangebot spielt hier anscheinend keine Rolle. Die Verfügbarkeit von Insekten, die den Altvögeln als Nahrung dienen, unterschied sich zwischen den Gebieten nicht (mit Ausnahme von Heuschrecken, die in Kahlschlagsflächen häufiger vorkamen). Als Nestlingsnahrung geeignete Insekten waren in den Waldflächen sogar seltener als im Grünland.

Die Ergebnisse dieser Studie zeigen, dass junge Sukzessionsflächen nach Kahlschlägen inzwischen das Primärhabitat des Neuntöters in Schweden darstellen. Dies ist auch in anderen Ländern, in denen sich die Landnutzung in den letzten Jahrzehnten auf ähnliche Weise verändert hat, der Fall. Beispielsweise spielen Kahlschlagsflächen im Raum Hildesheim sowie im Harz eine entscheidende Rolle für die Ansiedlung des Neuntöters (Zang & Heckenroth 1998).

- Müller M, Pasinelli G, Schiegg K, Spaar R & Jenni L 2005: Ecological and social effects on reproduction and local recruitment in the Red-backed Shrike. *Oecologia* 143: 37-50.
- Roos S & Pärt T 2004: Nest predators affect spatial dynamics of breeding Red-backed Shrikes (*Lanius collurio*). *J. Anim. Ecol.* 73: 117-127.
- Söderström B & Karlsson H 2010: Increased reproductive performance of Red-backed Shrikes *Lanius collurio* in forest clear-cuts. *J. Ornithol.* DOI 10.1007/s10336-010-0587-8.
- Zang H & Heckenroth H 1998: Die Vögel Niedersachsens, Bartmeisen bis Würger. *Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachs.* B, H. 2.10.

Verena Dietrich-Bischoff

Bevorzugen Gartengrasmücken carotinoidreiches Futter?

Die richtige Nahrung zu wählen, ist für Tiere von entscheidender Bedeutung. Sie sollten nicht nur Giftstoffe vermeiden, sondern außerdem eine hinreichende Versorgung mit Nährstoffen sicherstellen. Dies gilt nicht nur für Makronährstoffe (Fette, Kohlenhydrate und Eiweiße), sondern auch für Mikronährstoffe wie Vitamine, Mineralstoffe oder sekundäre Pflanzenstoffe. Solche Substanzen liefern zwar keine Energie, sind jedoch für das Funktionieren des Stoffwechsels unerlässlich. Einige Mikronährstoffe haben antioxidative Wirkung, so z. B. die Carotinoide, gelbe bis rötliche Farbstoffe, die viele Vögel mit der Nahrung aufnehmen. Sie unterstützen das Immunsystem und werden oftmals auch in das Gefieder eingelagert, wodurch sie eine Rolle bei der Partnerwahl spielen können.

Zwar ist bekannt, dass die Nahrungswahl von Vögeln durch den Makronährstoffgehalt beeinflusst wird, doch die Rolle von Mikronährstoffen bei der Nahrungswahl ist bislang überraschend wenig untersucht. Ein Forscherteam ist nun der Frage nachgegangen, ob Gartengrasmücken in der Lage sind, Carotinoide in der Nahrung zu entdecken und die Aufnahme dieser Farbstoffe aktiv zu regulieren (Catoni et al. 2010). Bei dieser Vogelart sind Carotinoide zwar nicht an der Gefiederfärbung beteiligt, doch Grasmücken fressen carotinoidhaltige Früchte. Carlo Catoni und seine Kollegen haben die Nahrungswahl von acht männlichen und vier weiblichen einjährigen Gartengrasmücken, die in der Nähe des Instituts für Vogelforschung „Vogelwarte Helgoland“ in Wilhelmshaven gefangen wurden, untersucht. In einer Serie von Experimenten konnten die Tiere zwischen normalem Futter und mit Carotinoiden angereichertem Futter wählen. Die typische Färbung der Carotinoide wurde mit Hilfe dunkler Lebensmittelfarbe maskiert, was der Situation in der Natur ähnlich ist, da Carotinoide auch in Früchten von anderen Farbstoffen überdeckt werden (Schaefer et al. 2008). Die Vögel konnten demnach keine optischen Signale heranziehen, um den Carotinoidgehalt der Nahrung zu beurteilen, sondern mussten sich auf Geschmack, Geruch oder andere Merkmale verlassen. Bevor Futter mit unterschiedlichem Carotinoidgehalt präsentiert wurde, stellten die Forscher sicher, dass die Vögel keine Präferenz für eine bestimmte Farbe zeigten.

Insgesamt wählten die Grasmücken nicht häufiger das mit Carotinoiden angereicherte Futter (allerdings war die Carotinoidkonzentration im Futter sehr hoch, wodurch die Tiere ihren Bedarf wahrscheinlich bereits mit einer kleinen Futtermenge decken konnten). Die Wissenschaftler halten es dennoch für wahrscheinlich, dass die Vögel in der Lage sind, den Carotinoidgehalt ihrer Nahrung abzuschätzen und die Aufnahme entsprechend zu regulieren. Die einzelnen Tiere unterschieden sich nämlich deutlich hinsichtlich der täglich aufgenommenen Carotinoidmenge und zeigten eine überraschende Beständigkeit – jeder Vogel nahm im Verlauf der mehrere Tage dauernden Experimente eine sehr ähnliche tägliche Carotinoidmenge zu sich. Während manche Tiere beständig hohe Mengen aufnahmen, bevorzugten andere regelmäßig geringere Mengen. Da alle Tiere gleich alt waren, können diese Unterschiede nicht durch Altersunterschiede erklärt werden. Geschlechtsunterschiede könnten möglicherweise eine Rolle spielen, denn Männchen fraßen interessanterweise mehr Carotinoidfutter als Weibchen. Da die Stichprobe sehr klein war, sollte dieses Ergebnis jedoch als vorläufig betrachtet und durch weitere Experimente überprüft werden. Die Grasmücken könnten sich zusätzlich oder alternativ im individuellen Bedarf unterscheiden – beispielsweise könnte man erwarten, dass Individuen mit einer höheren Grundstoffwechselrate einen höheren Bedarf an Antioxidanzien haben. Solche Unterschiede im Bedarf könnten genetisch bedingt sein und/oder durch unterschiedliche Umweltbedingungen während der frühen Entwicklung zustande kommen. Diese Studie bietet somit viele interessante Ansatzpunkte für weiterführende Untersuchungen.

Catoni C, Metzger B, Schaefer HM & Bairlein F 2010: Garden Warbler, *Sylvia borin*, detect carotenoids in food but differ strongly in individual food choice. *J. Ornithol.* DOI 10.1007/s10336-010-0560-6.

Schaefer HM, McGraw K & Catoni C 2008: Birds use fruit colour as honest signal of dietary antioxidant rewards. *Funct. Ecol.* 22: 303-310.

Verena Dietrich-Bischoff

Wie durchqueren Sperlingsvögel die Sahara?

Unzählige Singvögel, die in der westlichen Paläarktis brüten und im südlichen Afrika überwintern, müssen auf ihrem Zug die Sahara überfliegen, die mit einer Fläche von neun Millionen Quadratkilometern größte Trockenwüste der Erde. Hier gibt es nur wenige Rastplätze, die den Vögeln ausreichend Nahrung und Wasser bieten, und lange Zeit wurde angenommen, dass die Tiere vor dem Zug große Fettreserven anlegen und die Wüste ohne eine einzige Rast durchqueren. Dann wurden jedoch Zugvögel beobachtet, die tagsüber in der Sahara rasteten. Umfassende Radaruntersuchungen bestätigten, dass in der Tat sehr viele Sperlingsvogelarten in der Nacht ziehen, wenn die Energiekosten des Fliegens aufgrund ruhigerer Luftströmungen niedriger sind, und am Tag rasten (Schmaljohann et al. 2007). Die meisten Arten rasten in der offenen Wüste, einige jedoch in Oasen. In Oasen gefangene Vögel waren oftmals magerer, was zu der Vermutung führte, dass hauptsächlich Tiere in schlechter Verfassung die Oasen zum Auftanken nutzen. Alternativ könnten vor allem solche Arten in Oasen Rast machen, die das dort vorhandene Nahrungsangebot nutzen können, oder Tiere, die sich nur kurz ausruhen, nicht jedoch länger bleiben, um ihre Fettdepots aufzustocken.

Ein Team von der Schweizerischen Vogelwarte in Sempach hat in einer aufwändigen Studie genauer untersucht, welche Zugstrategie von welchen Vogelarten angewendet wird (Jenni-Eiermann et al. 2010). Die Forscher haben Sperlingsvögel auf dem Frühjahrszug in einer natürlichen Oase in Mauretanien beobachtet und zum Teil mit Netzen gefangen. Anhand von Körpermaßen sowie Kot- und Blutproben konnten Nahrung, physiologischer Zustand und Fettklasse der Tiere analysiert werden.

Es stellte sich heraus, dass sich die Zugstrategie deutlich zwischen Sperlingsvogelarten unterscheidet. Solche Arten, die an mesophile Wald- und Feuchtgebiete, nicht jedoch an die savannenähnliche Vegetation der Oase angepasst sind (z. B. Gartengrasmücke), tanken vor dem Überqueren der Sahara auf. Sie rasten dann zwar möglicherweise kurz in der Oase, fressen dort jedoch nicht, selbst dann nicht, wenn geeignete Nahrung vorhanden ist. Wahrscheinlich lohnt es sich nicht, die Funktionen des Verdauungstrakts, die bei Langstreckenflügen reduziert werden, für so kurze Zeit wiederherzustellen.

Im Gegensatz dazu blieben Arten, die in trockenem Buschland hauptsächlich im Mittelmeerraum vorkommen (z. B. Orpheusgrasmücke), mehrere Tage in der Oase und wurden dort in größerer Zahl gefangen als erwartet. Beobachtungen sowie Kotproben zeigten, dass sie sich von Insekten und Früchten ernährten. Aus der Körpermasseentwicklung mehrfach gefangener Individuen sowie der Metabolitkonzentration im Blutplasma konnten die Wissenschaftler schließen, dass die Tiere tatsächlich auftanken. Diese Strategie hat den Vorteil, dass die Vögel mit kleineren Fettreserven auskommen, was vom energetischen Standpunkt her günstiger ist. Allerdings besteht hier die Gefahr, dass die Tiere unterwegs keinen geeigneten Rastplatz finden – besonders wenn zuvor genutzte Rastplätze durch menschliche Aktivitäten, Heuschreckenplagen oder ähnliche Ereignisse zerstört oder in ihrer Qualität beeinträchtigt werden. Einige Individuen, die zu Arten gehörten, die nicht an trockene Habitate angepasst sind (z. B. Teichrosensänger), wurden gelegentlich beim Fressen in der Oase beobachtet, doch ihre Körpermasse nahm nicht zu. Da ihre Fettreserven gering waren, ist es wahrscheinlich, dass diese Tiere erfolglos versuchten, in der Oase aufzutanken, und es anschließend nicht geschafft haben, die Wüste zu überqueren. Es ist allerdings denkbar, dass sie in anderen Oasen mit reichem bzw. geeigneterem Nahrungsangebot erfolgreich auftanken können.

Grundsätzlich muss ein Vogel vor dem Überqueren der Wüste die wichtige Entscheidung treffen, ob er unterwegs zum Auftanken eine längere Rast einlegt oder nicht. Dies ist anscheinend größtenteils „programmiert“, ist jedoch innerhalb gewisser Grenzen flexibel und kann von Faktoren wie Wetterbedingungen, Nahrungsverfügbarkeit, Konkurrenz und Prädationsdruck an potenziellen Rastplätzen beeinflusst werden.

Jenni-Eiermann S, Almasi B, Maggini I, Salewski V, Bruderer B, Liechti F & Jenni L 2010: Numbers, foraging and refueling of passerine migrants at a stopover site in the western Sahara: diverse strategies to cross a desert. *J. Ornithol.* DOI 10.1007/s10336-010-0572-2.

Schmaljohann H, Liechti F & Bruderer B 2007: Songbird migration across the Sahara: the non-stop hypothesis rejected! *Proc. R. Soc. Lond. B* 274: 735-739.

Verena Dietrich-Bischoff

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 2010

Band/Volume: [48_2010](#)

Autor(en)/Author(s): Dietrich-Bischoff Verena

Artikel/Article: [Spannendes im "Journal of Ornithology" 421-423](#)