

17. September 2010 – Verhaltensforschung Zoologie

## Kunstlicht lässt Vögel früher trällern

**Dass die Männchen früher zu singen beginnen, hat Auswirkungen auf ihren Fortpflanzungserfolg.**

Nächtliche Straßenbeleuchtung bringt manche Vogel Männchen dazu, ihr Morgenlied merklich früher anzustimmen. Dies wiederum verändert ihren Erfolg bei den Weibchen, haben bayerische Biologen nachgewiesen. Die beobachteten Zusammenhänge zwischen so genannter Lichtverschmutzung und dem Paarungsverhalten und -erfolg der Vögel beschreiben sie im Fachblatt «Current Biology». Die Ergebnisse legen nahe, dass Lichtverschmutzung entscheidende Konsequenzen für den Lauf der Evolution haben könnte, indem sie Informationen verändert, welche den Tieren bislang als verlässliches Qualitätsmerkmal bei der Partnerwahl dienten.

«Im Vergleich zu Chemie- oder Lärmverschmutzung ist Lichtverschmutzung schleichender und ihre Effekte haben vielleicht noch nicht die Aufmerksamkeit erhalten, die sie verdient haben», erläutert Bart Kempenaers vom Max-Planck-Institut für Ornithologie in Seewiesen. «Unsere Ergebnisse zeigen klar, dass Lichtverschmutzung das Timing des Brutverhaltens beeinflusst, mit unbekanntem Folgen für Vogelpopulationen.» Kempenaers und seine Kollegen hatten bei fünf Waldvögeln untersucht, wie sich künstliche Beleuchtung auf das Verhalten der Singvögel auswirkt. Bei vier der fünf Arten stellten fest: Am Waldrand in der Nähe von Straßenlaternen beginnen die Männchen am Morgen früher zu singen als Artgenossen in anderen Teilen des Waldes.

Darüber hinaus studierten die Biologen die Auswirkungen des Kunstlichts auf das Fortpflanzungsverhalten ausführlicher. Über einen Zeitraum von sieben Jahren beobachteten sie Blaumeisen in Kolbeterberg nahe Wien. Dabei kristallisierten sich deutliche Folgen der nächtlichen Beleuchtung heraus: In der Nähe von Straßenlaternen legten die Weibchen ihre Eier im Schnitt anderthalb Tage früher. Außerdem hatten Männchen, deren Territorium am Waldrand nahe von Straßenbeleuchtung lag, häufiger Erfolg dabei, ein weiteres Weibchen neben der primären Partnerin zu gewinnen und zusätzlichen Nachwuchs zu zeugen.

Was zunächst nach einem Gewinn für diese Männchen klingen mag, muss jedoch nicht unbedingt von Vorteil für die gesamte Art sein und vermag auch den Männchen selbst zu schaden. Früheres Singen am Morgen könnte seinen Preis haben, weil die Vögel weniger Schlaf bekommen und ein höheres Risiko eingehen, von einem Räuber erwischt zu werden. Zudem wird angenommen, dass Weibchen sich dann auf einen eigentlich bereits vergebenen Partner einlassen, wenn das Männchen von besonders hoher Qualität ist, und damit die Qualität ihres Nachwuchses erhöhen. «Diese Weibchen könnten das frühe Singen als einen Hinweis auf die Qualität des Männchens nutzen», erklärt Kempenaers. «Lichtverschmutzung könnte diese

Verbindung zwischen dem Hinweis – frühes Singen – und der Qualität des Männchens unterbrechen, so dass es letztlich dazu kommt, dass Weibchen Nachwuchs bekommen, der von einem Männchen minderwertiger Qualität gezeugt wurde. Diese Kosten – wenn es sie gibt – werden nur schwer zu messen sein.»

Frühere Studien haben bereits gezeigt, dass Lichtverschmutzung beispielsweise bei Nacht fliegende Vögel beeinflussen kann. Sie sterben etwa, wenn sie in beleuchtete Türme fliegen. Weitere Auswirkungen nächtlicher Beleuchtung sind weniger gut dokumentiert. Es gibt allerdings bereits Firmen, die an der Entwicklung von Leuchten arbeiten, die einen weniger starken Einfluss auf die Ökologie haben sollen, und Forscher aus Deutschland und den Niederlanden beginnen damit, die Effekte dieser Alternativen zu untersuchen.

Autor: Cornelia Dick-Pfaff

Quelle: (c) Wissenschaft aktuell