©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Ornithol. Anz. 43: 237-241

Änderungen in der jahreszeitlichen Singaktivität und Bestandszusammenbruch beim Schlagschwirl *Locustella fluviatilis* in den Auen am unteren Inn

Josef H. Reichholf

Changes in the Seasonal Pattern of Singing and Population Crash of the River Warbler *Locustella fluviatilis* in the Riverine Woodlands Along the Lower Inn River

In the decade from 1961 to 1969, the years of increase of the newly established population of the River Warbler in the riverine woodlands along the lower reaches of the Inn river, Southeastern Bavaria, a second maximum of song activity occurred in July, which attained about half of the magnitude of the main singing period in the 2nd half of May. But it disappeared when there was a marked decrease in the population from 1985 onwards. Fig. 1 shows the difference in the singing pattern, which is interpreted as an indicator of incidences of second broods or at least regular displacement breeding after clutch losses during the years of population increase and vice versa. During the years in between, the cutting of the Grey Alder forests ceased as well as the removal of ground litter, which probably has led to an undercover much too dense for the ground-moving River Warbler later in the season.

Prof. Dr. Josef H. Reichholf, Zoologische Staatssammlung, Münchhausenstr. 21, D-81247 München; e-mail: Reichholf.Ornithologie@zsm.mwn.de

 © Ornithologische Gesellschaft Bayern, download unter www.biologiezentrum.at

Einleitung

Der Schlagschwirl *Locustella fluviatilis* gilt als Charaktervogel der Flussauen vom östlichen Mitteleuropa bis nach Westsibirien (Voous 1963). Von Mitte Mai bis in den Juli hinein ist an geeigneten Stellen von Weichholzauen sein charakteristischer, insektenhaft wetzender Gesang zu hören. In den Erlenauen und Pappelpflanzungen am unteren Inn waren Schlagschwirle zwischen etwa 1960 und 1971 häufig (Reichholf 1971); die Zählungen im Frühsommer 1973 ergaben den ausgesprochen großen Bestand von etwa 200 singenden Männchen (Reichholf 1973). Ein Jahrzehnt später aber zeichnete sich ein starker Rückgang ab (Reichholf 1985), der bis in die Gegenwart angehalten hat (Brader & Aubrecht 2003). Als Gründe für den Bestandszusammenbruch dürften mit hoher Wahrscheinlichkeit das Zuwachsen der Auen wegen fehlender Streunutzung und die Einstellung der Bewirtschaftung als Niederwald gelten (Reichholf 2004).

Den Schlagschwirlen mangelt es seit Mitte der 1980er Jahre an ausreichend großen Flächen mit zugänglicher Bodenoberfläche bei gleichzeitig genügend dichter Deckung in der Strauchschicht oder durch Hochstauden. Die wenigen, insbesondere von Hochwässern geschaffenen oder durch deren Wirken frei gehaltenen Bereiche auf den Inseln und Anlandungen innerhalb der Stauseen konnten die Habitatverluste außerhalb der Dämme bei weitem nicht ausgleichen.

Das Verhältnis außerhalb der Dämme singender Schlagschwirle zu innerhalb der Stauanlagen gelegenen Revieren beträgt knapp 10 zu 1 (Reichholf 2004).

Da bei einem so schwer zu beobachtenden, dichtes Buschwerk bewohnenden und unauffälligen Kleinvogel eine systematische Nestersuche zum Zweck der Feststellung des Bruterfolges in der Regel nicht in Frage kommt, muss nach anderen Indikatoren gesucht werden, welche die Veränderungen in den Beständen anzeigen. Eine Möglichkeit bietet die Registrierung der Singaktivität. Sie zeigt nämlich nicht nur von Männchen besetzte Reviere an und wird daher bei Siedlungsdichte -Untersuchungen an Singvögeln häufig als alleiniges Kriterium für die Erhebungen benutzt (Berthold, Bezzel & Thielcke 1980), sondern auch den Verlauf der Brutzeit; insbesondere ob Zweit- oder Nachbruten aufgetreten sind. Das wird hier beim Schlagschwirl näher untersucht, weil sein Gesang so kennzeichnend und so gut zu erfassen ist, wie bei kaum einer anderen Kleinvogelart im Auwald.

Untersuchungsgebiet

Singende Schlagschwirle wurden in den Auen am unteren Inn zwischen der Salzachmündung und der Mündung der Rott (Reichholf 1971) mit Schwerpunktsbereich bayerischerseits entlang der Stauseen Ering, Egglfing-Obernberg und flussabwärts bis Würding registriert und zwar speziell in der Eringer Au und den Auwaldbereichen von Aigen bis Egglfing und Würding sowie bei Aufhausen die hier zugrunde gelegt werden, um die direkte Vergleichbarkeit der Gebiete für beide Untersuchungsabschnitte zu wahren.

Die meisten Notierungen erfolgten vom Damm aus und entsprechen damit einer Linientaxierung. Dazu kamen die morgendlichen Kontrollen der Lichtfallen von Egglfing und Ering (Kraftwerksbereich) an den Wochenenden. Aus den früheren Untersuchungen (Reichholf 1971) war bekannt, dass dies auch die am besten von Schlagschwirlen besetzten Auwaldgebiete sind, weil es dort besonders ausgedehnte Bestände von Grauerlen *Alnus incana* gibt, die zusammen mit den durch reichlich Erlen-Unterwuchs gekennzeichneten Pappelpflanzungen (*Populus x canadensis* - Hybriden) die von diesem Schwirl bevorzugten Teilbereiche der Innauen waren (und hinsichtlich ihrer Restvorkommen das auch gegenwärtig noch sind). Goettling (1968) hatte die Zusammensetzung der Auwälder am unteren Inn kurz vor jener Zeit beschrieben, als der Schlagschwirlbestand die höchsten Werte erreichte. Grauerlenbestände nahmen damals wie gegenwärtig etwa 50 % des Auwaldes in den Untersuchungsflächen ein.

Obwohl es zwischen Mitte der 1960er und Ende der 1970er Jahre größere bis großflächige Rodungen in den Innauen gab, weil mit der Einstauung der Innstufe Schärding-Neuhaus der große Auwaldstreifen von Egglfing bis zur Rottmündung praktisch hochwasserfrei gelegt worden war, nahm der Schlagschwirl-Bestand bis 1981 nicht nur nicht ab, sondern zunächst ein Jahrzehnt lang noch zu und hielt sich mehrere Jahre auf hohem Niveau. Vernichtung von Lebensraum , wie von Bauer & Berthold (1996) allgemein als Hauptursache für Bestandsabnahmen beim Schlagschwirl genannt, konnte daher in diesem Bereich nicht die Ursache gewesen

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

sein, weil am unteren Inn nach 1980 praktisch keine Auen mehr gerodet wurden. Auf den hier vorgenommenen Vergleich der Singaktivität der Schlagschwirle in der Zeit von 1961 bis 1969 und von 1985 bis 1997 hat das ohnehin keinen Einfluss, weil der weitaus überwiegende Teil der Daten aus einem Bereich am unteren Inn stammt, der nicht von Auwaldrodungen betroffen war. Die beiden Phasen der **Bestandszunahme** und der **Bestandsabnahme** lassen sich damit direkt miteinander vergleichen. Hierzu wurden die Befunde in Protzentsätze pro Zeitabschnitt (Halbmonats-Intervalle) umgerechnet. An Tageszeit und Häufigkeit der Kontrollen hatten sich keine wesentlichen Veränderungen zur früheren Untersuchung ergeben, außer dass in der zweiten Periode der Anteil der Kontrollen am Morgen/frühen Vormittag durch die wöchentlich zweimaligen Lichtfallenkontrollen im Vergleich zur ersten Periode hinzu gekommen war. Diese Tageszeit fällt in einen Abschnitt besonders intersiver Singaktivität. Gewertet wurden die vollen, anhaltenden Gesänge und das in beiden Untersuchungsperioden in gleicher Weise. Eine Graphik zur Verteilung der Schlagschwirl-Gesänge und der Exkursionsstunden im Tagesverlauf enthält die erste Untersuchung von Reichholf (1971).

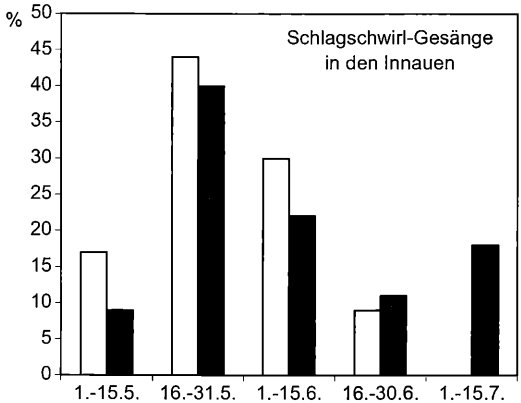

Abb. 1. Prozentuale Verteilung der Schlagschwirl-Gesänge in der Aufbauzeit des Bestands am unteren Inn von 1961 bis 1969 (schwarze Säulen) und während des Niedergangs von 1985 bis 1997 (schraffierte Säulen). – *Percentage distribution of songs of River Warbler (Locustella fluviatilis) recorded during the period of increase in the years of 1961 to 1969 (black bars) and during and after the decrease from 1985 to 1997 (hatched bars)in the riverine woodlands of the lower Inn river, Bavaria. The recent failure of late songs in July makes a striking difference.*

Ergebnisse

In den Jahren von 1961 bis 1969 verteilen sich die Schlagschwirl-Gesänge (N=225 Notierungen) von der 2. Maidekade an bis zur Julimitte klar zweiphasig (Abb. 1) mit Maximum in der 2. Maihälfte (40 %) und einem recht deutlich ausgeprägten Zweitgipfel in der 1. Julihälfte, der mit 18 %-Anteil fast genau halb so hoch ausfällt wie das Hauptmaximum. Die 2. Singperiode macht rund ein Drittel der Gesamtzahl aus oder eben die Hälfte der ersten. Ganz anders verläuft die jahreszeitlich Verteilung der von 1985 bis 1997 registrierten 66 Gesänge während der Bestandsabnahme und nach dem Bestandszusammenbruch. Das zweite Maximum ist verschwunden (Abb. 1). Die Gesangsaktivität erreichte nun offenbar auch später ihren Höhepunkt gegen Ende Mai/Anfang Juni. Da es in den vergangenen beiden Jahrzehnten aber mehrere Jahre mit ausgeprägt warmer Spätfrühlings- und Frühsommer-Witterung gegeben hat, kann dies nicht auf ungünstigere Witterung im Vergleich zu den 1960er Jahren zurückzuführen sein. So gab es zum Beispiel Anfang der 1990er Jahre gleich dreimal einen sehr warmen und nicht zu trockenen Frühsommer; am ausgeprägtesten 1990. In diesem Jahr stieg auch die Zahl der Schlagschwirl-Feststellungen mit 12 singenden Männchen auf rund das Dreifache der anderen Jahre der 2.Periode an. Am Gesangsmuster änderte dies aber so gut wie nichts. Äußere Gründe für den Ausfall des 2. Gesangsgipfels sind nicht erkennbar.

Diskussion

Wie der prozentuale Vergleich in Abb. 1 zeigt, verschwand der Zweitgipfel der 1960er Jahre praktisch vollständig. Das bedeutet, dass die Schlagschwirle nach 1985 anscheinend keinen zweiten Brutversuch (in nennenswertem Umfang in dieser Lokalpopulation) mehr machten und die Männchen nicht mehr sangen. Die Verschiebung des Hauptgipfels in Richtung Ende Mai/Anfang Juni, wie sich das in Abb. 1 mit einem Gesamtunterschied von über 10 % andeutet, kann zudem ausdrücken, dass manche Männchen (die meisten?) kein Weibchen bekommen hatten und daher in einer Zeit noch intensiv sangen, in der früher die Jungen bereits gefüttert wurden. Glutz von Blotzheim (1991) gibt zwar nur eine Jahres-

 © Ornithologische Gesellschaft Bayern, download unter www.biologiezentrum.at

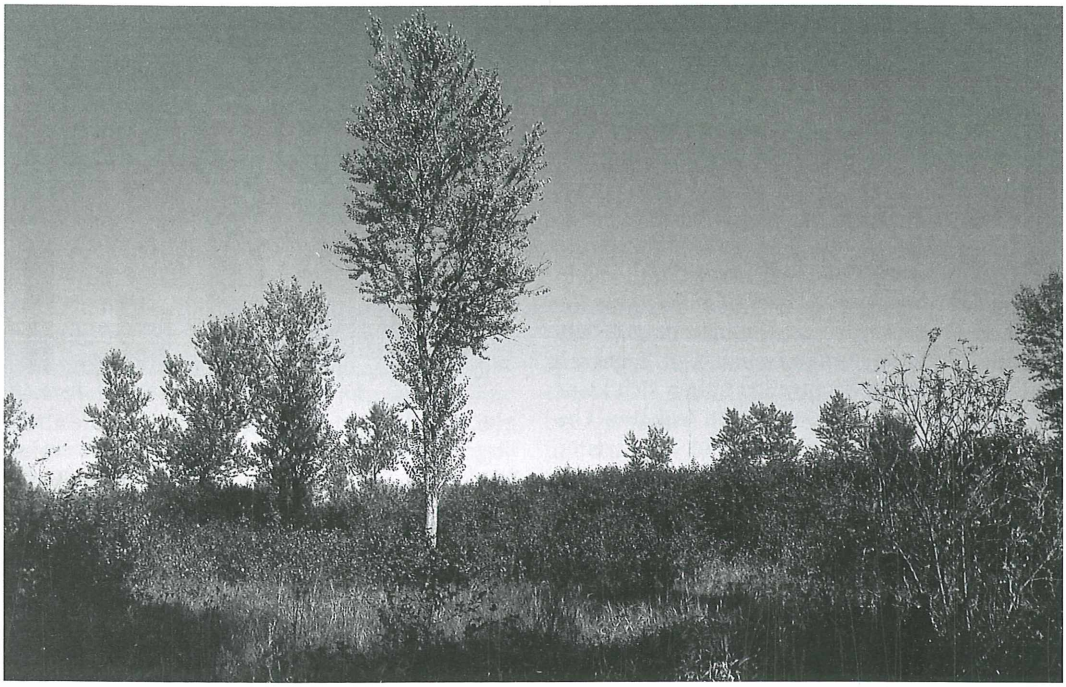

Abb. 2. Vorzugshabitat des Schlagschwirls *Locustella fluviatilis* in den Auen am unteren Inn: Dreijähriger Jungwuchs von Stockausschlägen der Grauerlen mit Schwarzpappeln nach der früher üblichen Parzellen-Nutzung. – *Preferred habitat of the River warbler Locustella fluviatilis in the riverine forests along the lower Inn river: Regrowth of Grey Alders mainly, three years of age on a small scale clearcut, the former traditional way of forest use for firewood.* – Foto: J. H. Reichholf.

brut für den Schlagschwirl an, doch Ersatzbruten kommen offenbar regelmäßig (?) vor. Wenn sich aber ein Zweitmaximum im Gesang von halber Höhe des Hauptgipfels ausgebildet hat, so kann das in den 1960er Jahren kaum allein an Nestverlusten gelegen sein. Eher verweist dieser Befund auf eine echte Zweitbrut bei einem nicht unbeträchtlichen Teil der Population; eine Gegebenheit, die bei Vogelarten in Expansionsphasen nicht selten auftritt. Der Wegfall dieses 2. Maximums während der Zusammenbruchsphase des Schlagschwirl-Bestandes in den Auen am unteren Inn dürfte aber auf jeden Fall andeuten, dass der Bruterfolg zurück gegangen ist. Für das Gebiet der Masurischen Seen, dem offenbar einzigen bisher, in dem Daten erhoben worden sind, gibt Glutz von Blotzheim (1991) 39,1 % Bruterfolg für die Schlagschwirle an. Als Nachwuchsrate wurden 1,85 bis 2,79 flügge Jungen pro Brutpaar errechnet. Das dürfte zum überwiegenden Teil der Jahre zu wenig sein, um den Bestand halten zu können. Eine Jahresbrut ohne Ersatz für frühe Nestverluste reicht zur Bestandserhaltung nicht aus und schon gar nicht für eine Ausbreitung der Art mit Arealexpansion. Somit machen es die Befunde zur Singaktivität der Schlagschwirle während der Bestandszunahme und dann wieder beim Bestandszusammenbruch sehr wahrscheinlich, dass ein Zusammenhang mit Ersatz- oder Zweitbruten besteht. Da Zweitbruten für den Schlagschwirl den »Handbuch«-Angaben zufolge anscheinend nicht sicher nachgewiesen sind, können die intensiven Juli-Gesänge der 1960er Jahre lediglich als Indiz dafür gewertet werden. Welche Funktion sollten sie allerdings ohne eine Zweitbrut gehabt haben? Und warum gab es sie in der 2. Untersuchungsperiode nicht mehr? Die geringe Zahl der frühmorgendlichen Kontrollen in den 1960er Jahren (Reichholf 1971) hätte gerade das umgekehrte Ergebnis erzeugen müssen, wären die Juli-Gesänge nur morgens kurz zu hören gewesen. Die Frequenz der Abendexkursionen deckt sich mit der 2. Periode, wobei in dieser auch noch das Einstellen der Lichtfallen bei Beginn der Abenddämmerung hinzu kam. Infolge dessen kann der Wegfall des 2. Gipfels

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

auf keinen Fall durch abweichende Kontrollfrequenz zustande gekommen sein. Die Ursachen müssen mit dem Gebiet selbst verbunden sein. Was sich darin veränderte, war nicht der Bestand der Erlenauen der Fläche nach, sondern die Form der Bewirtschaftung. Die Nutzungen als Niederwald und als Streuquelle wurden in den 1970er Jahren eingestellt.

In den seither unbewirtschaftet wachsenden Auen am unteren Inn außerhalb der Dämme der Stauseen gibt es nun kaum noch die Möglichkeit für Zweit- oder Ersatzbruten im Juli. Da sind die Bodenbereiche längst dicht verfilzt zugewachsen. Innerhalb der Dämme steigt aber der Wasserstand spätestens im Juni in aller Regel zu stark an, weil der Inn nun die Schmelzwässer aus den zentralalpinen Gletscherregionen bekommt. So haben auch auf den Inseln die Schlagschwirle wenig Aussichten auf eine Spät-, Nach- oder Zweitbrut.

Die so massive Änderung des jahreszeitlichen Musters im Gesang der Schlagschwirle drückt wahrscheinlich diese Veränderungen in der Biotopstruktur aus. Vielleicht war es in der Ausbreitungsphase tatsächlich zu richtigen Zweitbruten gekommen und solche gibt es seit dem Bestandszusammenbruch nicht mehr. Hohe Bruterfolge von Neuansiedlungen begünstigen zweifellos die rasche Bestandszunahme und können die weitere Ausbreitung besser vorantreiben als permanenter Nachschub aus fern gelegenen Überschusspopulationen im Zentralbereich des Areals. Vielleicht enthielten die Gesänge in diesem Sinne auch »Information« zur Ausbreitung des so versteckt lebenden Schlagschwirls?

Zusammenfassung

Zur Zeit der starken Bestandszunahme des Schlagschwirls *Locustella fluviatilis* traten in den Auen am unteren Inn ausgeprägt Gesänge in der ersten Julihälfte auf, die nach Zahl der Gesamtregistrierungen fast die Hälfte des gewöhnlichen Maximums der Singaktivität in der 2. Maihälfte erreichten. Doch sie verschwanden praktisch vollständig in den Jahren des Bestandszusammenbruchs. Abb. 1 zeigt die Verschiebung. Das jahreszeitliche Singaktivitätsmuster ist im zweiten Teil hochsignifikant verschieden, stimmt jedoch in der 2. Maihälfte gut überein. Ein Zusammenhang mit Aufbau des neuen Bestandes westlich des Artareals und dessen späterer Zusammenbruch werden daraus abgeleitet. Möglich erscheint, dass es in der Aufbauzeit auch Zweitbruten, sicherlich aber regelmäßig Ersatzbruten gegeben hat. Seit Beendigung der Niederwaldbewirtschaftung und der Streuentnahme im Winter in den 1970er Jahren verschlechterte sich die Habitatstruktur in den Innauen für den Schlagschwirl nachhaltig.

Literatur

Bauer, H.-G. & P. Berthold (1996): Die Brutvögel Mitteleuropas. Bestand und Gefährdung. Aula Verlag, Wiesbaden.

Berthold, P., E. Bezzel & G. Thielcke (1980): Praktische Vogelkunde. Kilda Verlag, Greven.

Brader, M. & G .Aubrecht (2003): Atlas der Brutvögel Oberösterreichs. Kataloge des OÖ Landesmuseums N.F. 194, Linz.

Glutz von Blotzheim, U. (Hrsg., 1991): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 12/I. Aula Verlag, Wiesbaden.

Goettling, H. (1968): Die Waldbestockung der bayerischen Innauen. Forstwiss. Forschung 29, Verlag Paul. Parey, Hamburg.

Reichholf, J. (1971): Der Schlagschwirl (*Locustella fluviatilis*) am unteren Inn. Anz. ornithol. Ges. Bayern 10: 162-169.

Reichholf, J. H. (1973): Bestandszunahme beim Schlagschwirl *(Locustella fluviatilis)* am Unteren Inn. Anz. ornithol. Ges. Bayern 12: 269-270.

(2004): Arealdynamik und Niedergang des Schlagschwirls *(Locustella fluviatilis)* am unteren Inn. Orn. Mitt. 56: 148-156.

Voous, K. H.(1963): Die Vogelwelt Europas und ihre Verbreitung. Verlag Paul Parey, Hamburg.

Eingereicht am 29. November 2003
Revidierte Fassung eingegangen am 19. Januar 2004
Angenommen am 30. Januar 2004

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Ornithologischer Anzeiger

Jahr/Year: 2004

Band/Volume: 43_3

Autor(en)/Author(s): Reichholf Josef

Artikel/Article: Änderungen in der jahreszeitlichen Singaktivität und Bestandszusammenbruch beim Schlagschwirl Locustella fluviatilis in den Auen am unteren Inn 237-241