

Jb. Oö. Mus.-Ver.	Bd. 132	Linz 1987
-------------------	---------	-----------

LETZTBEOBACHTUNGEN VON ZUGVÖGELN IN OBERÖSTERREICH 1978—1986

Teil I: August und September

Von Gerald M a y e r

(Mit 12 Abb. im Text)

Einleitung

Der Wegzug von Vögeln im Herbst ist eine wesentliche Erscheinung im Jahreszyklus der Natur, wenngleich er von der Bevölkerung viel weniger registriert wird als die Ankunft im Frühjahr. Der erste Kuckucksruf ist ein Ereignis, das Verschwinden der Art im Herbst — genauer gesagt im Hochsommer — erfolgt meist unbemerkt. Nur wenige Erscheinungen des Herbstzuges sind spektakulär genug um auch allgemeine Beachtung zu finden wie etwa das »Sammeln« der Schwalben.

Aber auch vom Ornithologen wird dem Wegzug im allgemeinen viel weniger Beobachtung geschenkt als der Ankunft. So wurde ein Programm zur Erfassung der Erstbeobachtungen im Frühjahr bereits 1959 eingeführt, ein solches zur Erfassung von Letztbeobachtungen im Herbst erst 1971. Eine Auswertung der Ergebnisse aus den ersten sieben Jahren (1971—1977) dieses Programm (MAYER 1979) zeigte erst im vollen Ausmaß die Schwierigkeiten, die einer Registrierung der Letztbeobachtungen entgegenstehen; die Ergebnisse der Auswertung waren daher keineswegs zufriedenstellend. Es wurden daher methodische Änderungen vorgenommen, die aber eine wesentlich höhere Arbeitsbelastung für die Mitarbeiter bedeuten. Trotzdem haben alle weiter an dem Programm mitgearbeitet und dafür gebührt ihnen besonderer Dank. Die geänderten Methoden führten aber auch dazu, daß die Auswertung wesentlich zeitraubender wurde. Es war nicht möglich, alle hinsichtlich ihres Wegzuges beobachteten Vogelarten gleichzeitig zu bearbeiten. Es werden daher in der Folge nur jene Arten behandelt, deren Wegzug bis Ende September beendet wird. Die Bearbeitung jener, die erst im Oktober wegziehen, soll im kommenden Jahr erfolgen.

Material und Methoden

In der ersten Periode des Programmes (1971 bis 1977) wurde von den Mitarbeitern für jede Art jeweils das Datum der spätesten Beobachtung bekanntgegeben. Die teilweise extrem großen Standardabweichungen der Mittelwerte ließen vermuten, daß das Auftreten von »Nachzüglern« das Bild stark verzerrt habe. Es wurde daher ein »Kalenderformular« aufgelegt, in dem für jede der untersuchten Arten und jeden Tag ein Feld zur Eintragung einer Beobachtung vorhanden ist. Die ausgefüllten Kalenderformulare lassen deutlich erkennen, zu welchen Zeiten eine Art an einem bestimmten Ort durchgehend anwesend, wann ihr Auftreten mehr sporadisch wird und wann es schließlich beendet ist. Leider begann das Kalendarium erst mit dem 7. August, was für manche früh wegziehende Arten zu spät war.

Zur Auswertung wurde für jede Art und jede Station über die neun Untersuchungsjahre 1978 bis 1986 eine eigene Kalendergraphik angelegt und alle Tage mit Beobachtungen aus den jährlich von den Mitarbeitern eingesandten Formularen übertragen. Hier konnte nun deutlich festgestellt werden, welches jeweils die letzte Feststellung einer mehr oder minder ununterbrochenen Reihe von Beobachtungen war. Feststellungen, die vom Ende einer solchen Reihe durch mindestens 10 beobachtungsfreie Tage (in denen der betreffende Beobachter anwesend war) getrennt sind, wurden als »Spätbeobachtungen« bezeichnet und nicht in die Mittelwertbildung einbezogen. Traten bei einzelnen Arten solche Spätbeobachtungen regelmäßig oder häufig in Erscheinung, so wurde ein eigener Mittelwert der jeweils letzten Spätbeobachtungen gebildet.

Aus den folgenden „Stationen“ lagen ausgefüllte Kalenderformulare für mindestens sieben der neun Untersuchungsjahre vor, wobei mehrfach Angaben aus benachbarten Orten in gleicher Höhenlage vereinigt wurden. Die einzelnen Stationen sind:

Donauniederung: (Eferdinger und Linzer Becken): Ausgesprochene Beckenlage, Seehöhe 250 bis 270 m, Untere Stufe (Höhenstufe A).

Berichterstatter: Josef D o n n e r , Heinrich D o r o w i n , Johann G a m s j ä g e r , Maria K l a u e r , Hubert K r i e g e r , Fritz M e r w a l d † , Herbert M o s e r , Dr. Walter R i e d e r und fallweise weitere Mitglieder der Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft.

Wels: (Welser Heide): Tieflage auf Schotterterrasse, Seehöhe 310 bis 330 m, Untere Stufe (Höhenstufe A).

Berichterstatter: Dr. Justus H u p f e r und Mitarbeiter.

Braunau: (Braunau, Ranshofen, Neukirchen an der Enknach): Niederung am Inn, Seehöhe 350 m, Untere Stufe (Höhenstufe A).

Berichterstatter: Georg E r l i n g e r , Leopold P a m m e r , Walter S e i l i n g e r .

Hausruck: (Eberschwang, St. Marienkirchen): Hügelland am Westfuß des Hausruckes, Seehöhe 530 m, Mittlere Stufe (Höhenstufe B₁, B₂).

Berichterstatter: Dr. Johann G r u b e r , Johanna S a m h a b e r .

Gmunden: (Gmunden, Steyrrmühl): Alpenvorland, Endmoränenhügel und Schotterebene, Seehöhe 440 m, unterer Teil der Mittleren Stufe (Höhenstufe B₁).

Berichterstatter: Alfred F o r s t i n g e r , Franz M i t t e n d o r f e r .

Viechtwang: Tällage in der Voralpen- (Flysch-)Zone, Seehöhe 500 m, Mittlere Stufe (Höhenstufe B₁, B₂).

Berichterstatter: Walter P ü h r i n g e r , Johann R e s c h .

Windischgarsten: Alpines Becken, klimatisch begünstigt, Seehöhe 600 m, Mittlere Stufe (Höhenstufe B₁, überwiegend B₂).

Berichterstatter: Franz M a y e r .

Aigen im Mühlkreis: Südrand des Böhmerwaldes, Seehöhe 600 m, oberer Teil der Mittleren Stufe (Höhenstufe B₂).

Berichterstatter: Emmerich P e t z

Schönau im Mühlkreis: Unteres Mühlviertel, Seehöhe 600—700 m, oberer Teil der Mittleren Stufe (Höhenstufe B₂).

Berichterstatter: Alois S c h m a l z e r .

Aus der Station Steyr (Alpenrandlage, Seehöhe 300 m, Untere Stufe, Berichterstatter Heinrich D o r o w i n) liegen Datenreihen nur für den Mauersegler vor.

Wie bei der ersten Auswertung wurden vorliegende Ringfunde insoweit herangezogen, als sie zur Klärung des Wegzuges oder der Anwesenheit von Durchzüglern beitragen können. Dazu wurden nun aber auch Kontrollen eigener Ringvögel berücksichtigt, da sie zur Klärung der Frage, wie lange die eigene Population in der Wegzugzeit noch anwesend ist, gut geeignet sind. Solche Kontrollen standen mir aus Steyregg (Station Donauniederung), Eberschwang (Station Hausruck), Gmunden und Aigen-Schlägl zur Verfügung. Den Herrn Dr. Johann G r u b e r , Franz M i t t e n d o r f e r und Emmerich P e t z bin ich für die Überlassung ihrer Wiederfundlisten sehr zu Dank verpflichtet.

Ergebnisse

P i r o l

Oriolus oriolus (L.)

Der Pirol ist in Oberösterreich auf die Tieflagen unterhalb der 600-Meter Isohypse beschränkt (MAYER 1980). In den letzten Jahren hat er zudem die Grenzgebiete seines Vorkommens teilweise geräumt oder ist dort zumindest selten geworden. Es liegen nur aus der Station Braunau einigermaßen geschlossene

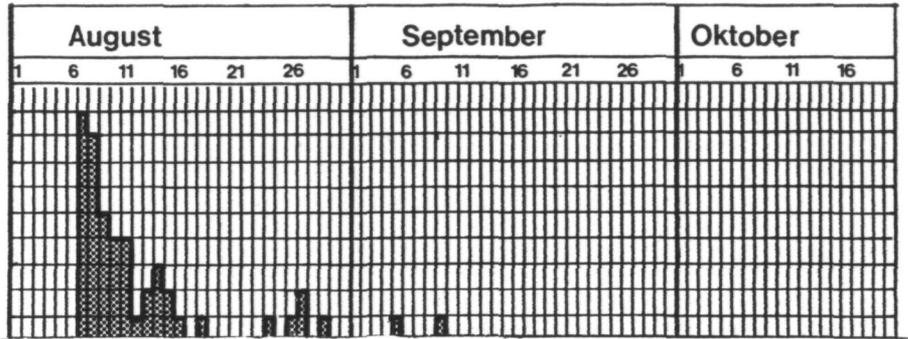


Abb. 1: P i r o l , Beobachtungen an den einzelnen Tagen der Jahre 1978—1986

Datenreihen aus dem Untersuchungszeitraum vor, aus denen der folgende Mittelwert gebildet wurde:

Braunau 12. August \pm 3,8 Tage

Aus anderen Stationen gibt es nur Einzelbeobachtungen, die jedoch teilweise erheblich später liegen. Es wurden daher in der Abbildung 1 alle aus der Beobachtungszeit bekannt gewordenen Daten nach dem 7. August zusammengestellt. Die Graphik zeigt zunächst deutlich, daß der Mittelwert der letzten Beobachtungen aus Braunau gut in das Gesamtbild paßt und der Wegzug zwischen 9. und 17. August erfolgt. Sie zeigt aber auch, daß dann, deutlich von dieser Zeitspanne getrennt, zwischen 24. und 29. August und noch später am 5. und 9. September Pirole registriert wurden. Dies deutet wohl darauf hin, daß in der letzten Augustwoche noch einmal ein Durchzug von Pirolen erfolgt.

Die Karte bei ZINK (1975) zeigt, daß Pirole aus dem zentralen Westdeutschland, die offenbar unser Gebiet durchziehen, bereits im August in Norditalien nachgewiesen wurden. Diese Tiere gehören wohl zu jener Gruppe, deren Wegzug zwischen 9. und 17. August beendet wird. Über die Herkunft jener Pirole, deren Durchzug Ende August erfolgt, gibt es keine direkten Hinweise. MÜNCH (1983) vermutet, daß die Aufenthaltsdauer des Pirols im Brutgebiet in seinem gesamten Areal von einer bestimmten Länge der Photoperiode abhängig sei. Tiere, die nahe der nördlichen Arealgrenze bei etwa 60 Grad N beheimatet sind, ziehen daher später weg als solche aus südlicheren Populationen und durchwandern unseren Raum um die Wende August-September, wenn die einheimische Population bereits weggezogen ist.

K u c k u c k

Cuculus canorus L.

Für diese Art lieferten nur die Stationen Braunau und Gmunden halbwegs auswertbare Daten. Es ist aber zu bemerken, daß das Maximum an Beobach-

tungen nach dem 7. August bei fünf pro Jahr liegt und aus Gmunden nur aus den Jahren 1978 und 1980 bis 1983 überhaupt Beobachtungen vorliegen. Die erreichten Mittelwerte sind daher von vorne herein als unsicher anzusehen:

Braunau	19. August ± 10,9 Tage
Gmunden	31. August ± 4,7 Tage

Für Braunau wurde die Beobachtung eines offensichtlichen Nachfolgers am 23. September 1978 nicht in die Mittelwertbildung einbezogen — und würde auch den Wert kaum ändern.

Bei der ersten Bearbeitung von Letztbeobachtungen für die Periode 1971 bis 1977 konnten für die gleichen beiden Stationen Mittelwerte der letzten Beobachtungen errechnet werden. Sie liegen mit 25. August (Braunau) und 29. August (Gmunden) bedeutend näher beisammen; die Standartabweichungen waren aber mit 15,1 bzw. 8,9 Tagen wesentlich größer.

Da diese Ergebnisse nicht befriedigen können, wurden, wie beim Pirol, alle vorliegenden Daten zusammengefaßt, sie sind in der Abbildung 2 dargestellt. Es ist deutlich zu erkennen, daß beide Mittelwerte zu früh liegen und das Ende des Weg- oder Durchzuges wohl um den 5. September anzusetzen wäre. Ob es sich bei den wenigen Beobachtungen um den 16. September und am 23. September um echte Nachzügler oder um Durchzügler aus einer fremden Population handelt, ist vorerst kaum zu entscheiden.

Auch die Frage, ob zum Zeitpunkt der letzten Feststellungen noch Tiere örtlicher Brutpopulationen anwesend sind, muß offen bleiben. Ringfunde (HÜCKLER 1968) zeigen aber, daß im August mit Sicherheit Durchzügler anwesend sind. Ein Fund betrifft Oberösterreich unmittelbar.

Helgoland 6 163 136

- 3. Juli 1953, Hezogenrath (50.52 N, 06.06 E)
Kr. Aachen, BRD, Nestling
- + 23. August 1953, Schärding, krank gefunden und eingegangen.

Da ein Fängling aus Helgoland am 5., einer aus Sachsen am 22. August in Dalmatien und ein Jungvogel aus Sachsen am 2. September in Griechenland gefunden wurden, sind sicher im ganzen August bereits Durchzügler anwesend.

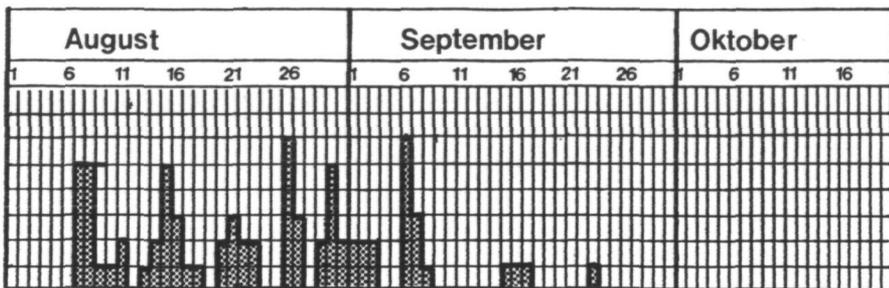


Abb. 2: K u c k u c k , Beobachtungen an den einzelnen Tagen der Jahre 1978—1986

Neuntöter
Lanius collurio L.

Der Neuntöter ist eine jener Arten, die in ihrem Betand stark zurückgehen und zwar sowohl in Oberösterreich als auch im gesamten Europa (BERTHOLD et al 1986). Es ist daher schwierig, entsprechende Datenreihen zu erhalten. Aus den Stationen Donauniederung, Gmunden und Aigen i. M. liegen nur Einzelbeobachtungen vor, in allen anderen sind die Datenreihen mehr oder weniger lückenhaft aber immerhin noch auswertbar:

Schönau i. M.	29. August ± 8,6 Tage
Hausruck	31. August ± 14,3 Tage
Braunau	3. Sept. ± 6,2 Tage
Windischgarsten	9. Sept. ± 7,8 Tage
Viechtwang	10. Sept. ± 6,1 Tage
Wels	15. Sept. ± 5,3 Tage

Diese Reihe von Mittelwerten der Letztbeobachtungen ist schwer zu deuten. Der früheste stammt aus dem Mühlviertel, dann folgt der aus dem Hausruck und aus Braunau. Eine Woche später liegen dann die Mittelwerte der Letztbeobachtungen aus Windischgarsten und Viechtwang, einem Raum, wo der Neuntöter noch relativ häufig als Brutvogel vorkommt und offenbar auch für am Zug rastende Neuntöter günstige Habitate noch in größerem Ausmaß vorhanden sind. Der späteste Mittelwert stammt aus dem Raum Wels, wo möglicherweise das trocken-warme Klima begünstigend wirkt.

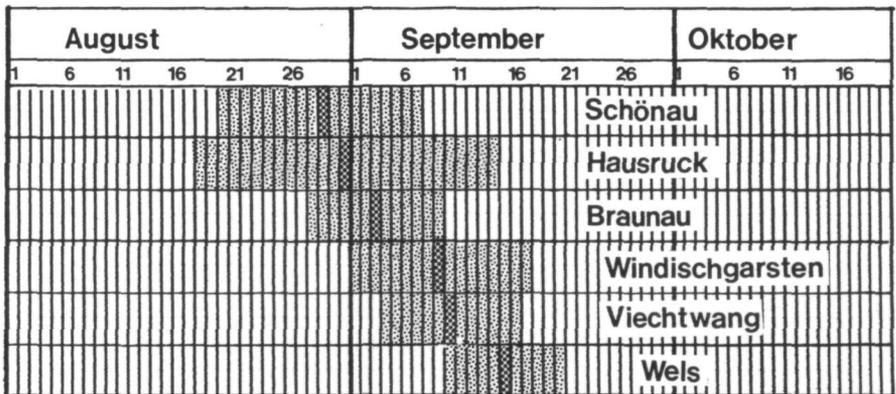


Abb. 3: Neuntöter, Mittelwerte und Standardabweichungen der letzten Beobachtungen.

Einer besonderen Betrachtung bedürfen die Ergebnisse aus der Station Hausruck, wo die Standardabweichungen extrem große Abweichungen signalisiert. Bei der Auswertung der Letztbeobachtungen für die Periode 1971 bis

1977 ergab sich hier eine signifikante Rückwärtsverschiebung für die Jahre 1965 bis 1977. Für die nunmehrige Periode 1978 bis 1986 ergibt sich eine kontinuierliche Vorverlegung, die durch die Regressionsgleichung $y = -4,05 x + 28,4$ (Bezogen auf die Basis 28. August) mit $r = -0,820$ charakterisiert ist. Es ist ausdrücklich darauf hinzuweisen, daß die jährlichen Datenreihen eine kontinuierliche Verschiebung erkennen lassen. Ein plötzlicher Rücksprung der letzten Beobachtungen auf ein früheres Zeitniveau ist nicht erkennbar. Eine Deutung dieser Erscheinung — die auf die Station Hausruck beschränkt bleibt — ist vorerst nicht möglich.

Ein Vergleich mit den Mittelwerten der Periode 1971 bis 1977 zeigt, daß die damals ermittelten Werte durchwegs wesentlich später lagen, jedoch mit wesentlich größeren Standardabweichungen. Dies ist wohl darauf zurückzuführen, daß damals nur das jeweils späteste Beobachtungsdatum in einem Jahr bekanntgegeben und ausgewertet wurde. Bei der vorliegenden Auswertung blieben jedoch späte Einzelbeobachtungen, die von einer mehr oder minder geschlossenen Reihe von Beobachtungen deutlich abgesetzt sind als „Spätbeobachtungen“ außer Betracht. Derartige „Spätbeobachtungen“ wurden in der Untersuchungszeit zwischen 25. September und 8. Oktober registriert; es handelt sich insgesamt um acht Feststellungen aus vier Stationen. Offenbar zieht um die Wende September — Oktober noch eine Population durch, die möglicherweise früher stärker war und daher häufiger — wenn auch nicht alljährlich — registriert wurde. Ein Ringfund eines in Stockholm beringten Neuntöters, der am 24. September erst auf der Kurischen Nehrung gefunden wurde (MÜNSTER 1958) deutet darauf hin, daß diese Population aus dem Bereich der nördlichen Arealgrenze der Art stammt — sofern es sich nicht einfach um Nachzügler aus späten Bruten handelt. Für diese zweite Möglichkeit sprechen die Ergebnisse einer Untersuchung von JAKOBER & STAUBER (1983) an einer farbberingten Population in Baden-Württemberg. Die überwiegende Zahl der Altvögel zieht hier zwar zwischen 20. Juli und 10. August ab, das Ende des Abzuges wird aber durch den Ausgang der Nachbruten bestimmt. Das früheste Wegzug-Ende lag am 10. August 1981, das späteste am 5. Oktober 1980 und betraf nur Jungvögel (rückgerechnet anhand Abb. 5 l.c.). Da die letzten Spätbruten erst Anfang August schlüpfen, sind die Altvögel erst nach dem Selbstständigwerden der Jungen in der ersten Septemberdekade, die Jungvögel erst Anfang Oktober abzugbereit. Bei den „Spätbeobachtungen“ um die Wende September—Oktober könnte es sich also auch um Jungvögel aus Spätbruten handeln. Die Herkunft bleibt allerdings weiterhin unbekannt, sie stammen sicher nicht aus der unmittelbaren Umgebung der Stationen — in diesem Fall dürfte ja die deutliche Beobachtungslücke, die für die Definition »Spätbeobachtung« erforderlich ist, nicht vorhanden sein.

Offen bleibt nach wie vor die Frage, ob und in welchem Ausmaß sich die letzten Feststellungen der Art auf die einheimische Brutpopulation oder auf

dem 7. August läßt aber keinen Zeitabschnitt mit geringerer Beobachtungshäufigkeit erkennen, der auf einen Populationswechsel hindeuten würde.

Zu dem ebenfalls bereits bekanntgegebenen Ringfunden, dem zufolge ein Anfang August in Oberösterreich beringter Neuntöter am 5. September bereits Südgriechenland erreicht hatte, treten nun zwei weitere, die einen Wegzug vor der Zeitspanne der letzten Beobachtungen belegen:

Radolfzell DH 16 596

- 14. August 1984, Steyregg, Donauauen, diesjährig
- + etwa 1. September 1984 El amira (31.01 N, 29.48 E) Ägypten

Es ist zu bemerken, daß dieses Tier aufgrund von Feldbeobachtungen mit hoher Wahrscheinlichkeit am Beringungsort erbrütet wurde.

Radolfzell G 273 791

- 17. Juni 1967, Steyrmühl, Gem. Laakirchen
- + 29. August 1969, Vrontadhes (38.25 N, 26.08 E) Chios, Ägäische Inseln.

M a u e r s e g l e r

Micropus apus (L.)

Für die Art liegen aus acht Stationen Datenreihen vor, die eine Mittelwertbildung zulassen. Diese Mittelwerte sind:

Aigen i. M.	4. August \pm 4,3 Tage
Schönau i. M.	10. August \pm 11,4 Tage
Windischgarsten	26. August \pm 10,9 Tage
Gmunden	29. August \pm 8,0 Tage
Steyr	29. August \pm 9,4 Tage
Wels	4. Sept. \pm 5,5 Tage
Braunau	7. Sept. \pm 9,0 Tage
Donauniederung	8. Sept. \pm 6,1 Tage

Bei dieser Zusammenstellung fallen zunächst die allgemein recht großen Standardabweichungen auf. Sie sind zwar bedeutend kleiner als jene, die bei der ersten Auswertung ermittelt wurden — sie lagen zwischen \pm 10,5 und \pm 19,4 Tagen — im Vergleich zu anderen Arten sind sie jedoch relativ groß und zeigen an, daß das Ende des Wegzuges doch stark variieren kann.

Wie bei der ersten Auswertung lassen sich die Mittelwerte der Letztbeobachtungen deutlich in drei Gruppen gliedern. Wiederum stammt der früheste Mittelwert aus Aigen i. M., er dürfte den Wegzug der örtlichen Brutpopulation betreffen. Nur sechs Tage später liegt der Wert aus Schönau i. M., allerdings mit wesentlich größerer Standardabweichung. Betrachtet man die jährlichen Datenreihen aus dieser Station genauer, so fällt auf, daß in den Jahren 1981 bis 1984 Mauersegler wesentlich länger anwesend waren als davor oder danach.

Der Mittelwert der letzten Beobachtungen für diese Jahre allein fällt auf den 27. August ($\pm 0,8$ Tage), während er für die übrigen Jahre (1978 bis 1980, 1985, 1986) auf den 7. August ($\pm 4,8$ Tage) und damit näher an den aus Aigen i. M. fällt. Dieses Ergebnis ist wohl dahingehend zu deuten, daß in Schönau in den Jahren 1981 bis 1983 eine zweite (durchziehende) Population in der zweiten Augushälfte auftrat.

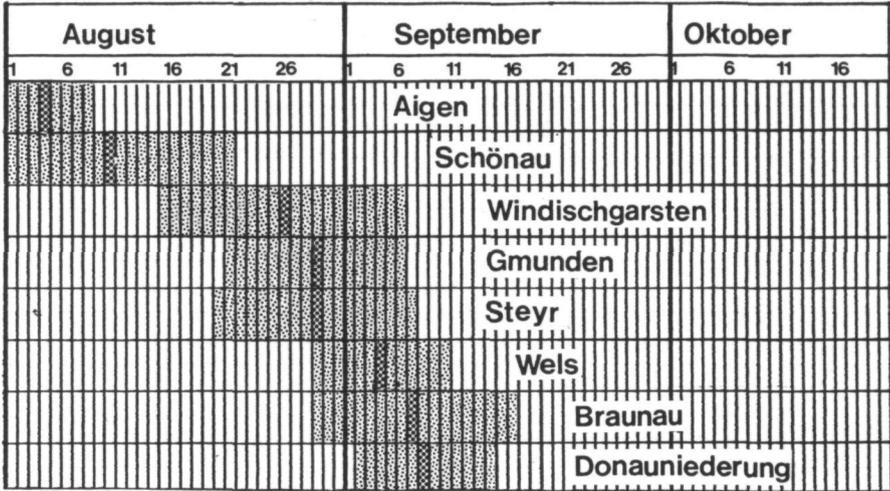


Abb. 5: Mauersegler, Mittelwerte und Standardabweichungen der letzten Beobachtungen.

Der Mittelwert für Schönau für die Jahre 1981 bis 1984 fällt in jene Zeit zwischen 26. und 29. August, in der auch die Mittelwerte der Letztbeobachtungen aus den Stationen Windischgarsten, Gmunden und Steyr liegen. Die unvollständigen und daher nicht ausgewerteten Datenreihe aus den Stationen Hausruck und Viechtwang lassen erkennen, daß auch hier der Wegzug des Mauerseglers in die gleiche Zeit fällt. Es ist anzunehmen, daß hier jene durchziehende Population, die in Schönau nur in vier Jahren registriert wurde, alljährlich in Erscheinung tritt. Diese Ansicht wird durch die Tatsache gestützt, daß zwischen etwa 15. und 22. August die Häufigkeit der Beobachtungen von Mauerseglern auffallend gering ist.

Als letzte Gruppe sind die Stationen Wels, Braunau und Donauniederung zusammenzufassen. Die Mittelwerte der letzten Beobachtungen liegen hier zwischen 3. und 8. September. In diesen Lagen — alle drei Stationen liegen im Tiefland — scheint also der Mauersegler länger zu bleiben, sofern man nicht eine dritte, nur in den Tieflagen kurz verweilende, durchziehende Population annehmen will. Verminderte Beobachtungshäufigkeit in den ersten Septembertagen scheint darauf hinzudeuten.

Nach GLUTZ und BAUER (1980) werden die Hochlagen vom Mauersegler später geräumt als die Tieflagen, weil die Tiere dort im Frühjahr später eintreffen und daher auch die Brut später beendet wird. Mit den hier dargestellten Ergebnissen steht dies nur dann im Widerspruch, wenn man die letzten Beobachtungen in den Tieflagen auf die Brutpopulation beziehen würde. Leider läßt sich der Wegzug der Brutpopulation mit den hier angewandten Methoden nicht erfassen; Ringfunde, die ihn für Süd-Mitteuropa dokumentieren würden, scheint es nicht zu geben (vgl. BECKER 1982). Für Norddeutschland gibt REMMERT (1973) die erste, für Skandinavien die zweite Augushälfte als Wegzugtermin an. Das Ende des Durchzuges dieser Population wird also durch die Mittelwerte der Letztbeobachtungen — ausgenommen die Stationen im Mühlviertel — angezeigt. Der Durchzug der skandinavischen Population wird durch den folgenden Ringfund belegt.

Stockholm A 3318

○ 14. August 1969, Orskär (60.31 N, 18.24 E) Oregrund, Upland, Schweden

+ 26. August 1969, Linz, erschöpft gefunden, freigelassen.

Es muß hinzugefügt werden, daß zur Fundzeit ein Schlechtwettereinbruch mit dem Zentrum in Oberitalien erfolgt war und offenbar ein Zugstau vorlag.

G r a u s c h n ä p p e r *Musicapa striata* (PALL.)

Auch der Grauschnäpper ist eine Art mit Rückgang der Bestände, doch scheint nach den Angaben von BERTHOLD et al. (1986) der Rückgang im Norden stärker zu sein als bei uns. Immerhin ist die Art in den zentralen Tieflagen (Stationen Donauniederung und Wels) so wenig häufig, daß keine auswertbaren Datenreihen zustande kamen. Die Mittelwerte der letzten Beobachtungen aus den übrigen Stationen sind:

Windischgarsten	22. August ± 4,6 Tage
Viechtwang	30. August ± 4,6 Tage
Hausruck	1. Sept. ± 7,8 Tage
Braunau	7. Sept. ± 3,8 Tage
Gmunden	8. Sept. ± 8,0 Tage
Schönau i. M.	11. Sept. ± 4,9 Tage
	30. August ± 5,9 Tage
Aigen i. M.	13. Sept. ± 7,7 Tage

Diese Reihe von Mittelwerten läßt erkennen, daß der Grauschnäpper den Alpenraum (Windischgarsten) zuerst räumt. Mit einer Woche Abstand erfolgt das am Alpenrand (Viechtwang) und am Rand des Hausruckwaldes. Wieder

eine Woche später schließlich liegen die Mittelwerte aus dem Alpenvorland (Braunau, Gmunden), noch später die aus dem Mühlviertel. Das späte Ende des Wegzuges aus dem Mühlviertel ist auffällig; bei vielen anderen Arten wird dieses Gebiet zuerst geräumt.

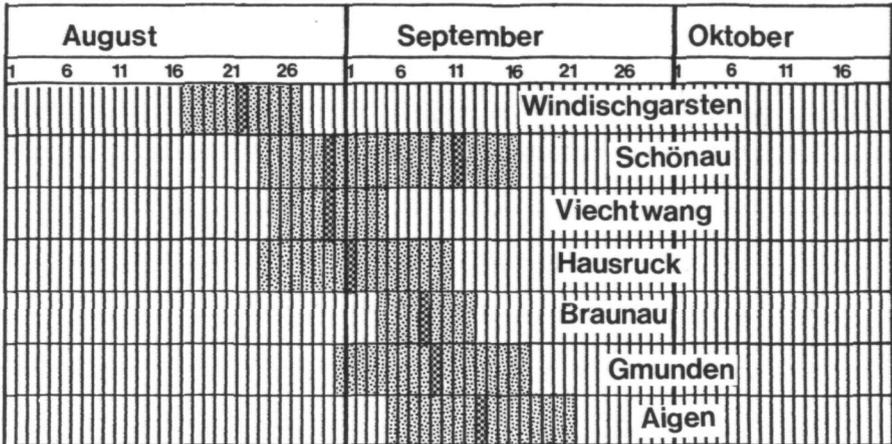


Abb. 6: G r a u s c h n ä p p e r, Mittelwerte und Standardabweichungen der letzten Beobachtungen.

Für die Station Schönau sind zwei Mittelwerte angegeben. Die Jahresdatenreihen aus dieser Station lassen nämlich erkennen, daß die letzten Beobachtungen in den Jahren 1978 bis 1982 deutlich spät liegen, 1983 ein unvermittelter Rücksprung auf ein früheres Zeitniveau erfolgt, das bis 1986 beibehalten wird. Es wurden daher für die Jahre 1978 bis 1982 und 1983 bis 1986 Mittelwerte getrennt errechnet. Für die gesamte Untersuchungszeit fällt das Mittel der letzten Beobachtungen auf den 7. September ($\pm 7,9$ Tage). Der geteilte Mittelwert läßt vermuten, daß in den Jahren 1978 bis 1982 Anfang September eine Population durchzog, die in den folgenden Jahren ausfiel.

In den Stationen Hausruck, Gmunden und Aigen i. M. sind die Standardabweichungen deutlich höher als in den anderen, jedoch gleich mit der für die gesamte Untersuchungszeit in Schönau. Dies liegt dem Gedanken nahe, daß auch in diesen Stationen der eigentliche Wegzug früher beendet wird und eine zweite, durchziehende, jedoch nicht alljährlich registrierte Population auftritt. Leider sind gerade hier die jährlichen Datenreihen recht lückenhaft, sodaß diese Erscheinung nicht erfaßbar ist. Als Hypothese kann angenommen werden, daß der Wegzug einer ersten (einheimischen?) Gruppe in der letzten August-, der einer zweiten (durchziehenden) in der zweiten Septemberwoche erfolgt. Es läßt sich allerdings kein Zeitabschnitt mit verminderter Beobachtungshäufigkeit erkennen, der diese Hypothese stützen könnte.

Die Mittelwerte der Auswertung für die Periode 1971 bis 1977 liegen — angenommen für Aigen i. M. — durchwegs wesentlich später, allerdings mit extrem großen Standardabweichungen. Dies ist wohl auf die damals erfolgte Einbeziehung von »Spätbeobachtungen« in die Mittelwertbildung zurückzuführen. Auch in der nun ausgewerteten Periode 1978 bis 1983 werden solche Spätbeobachtungen — von der mehr oder weniger geschlossene Datenreihe deutlich abgesetzt — festgestellt. Insgesamt werden in den neun Untersuchungsjahren in sechs Stationen elfmal Grauschnäpper zwischen 16. und 28. September registriert. Dies deutet darauf hin, daß in der zweiten Septemberhälfte noch eine (dritte) Population des Grauschnäppers durchzieht. Dieser Durchzug erfolgt offenbar sehr rasch, die durchziehenden Tiere werden daher nur zufällig erfaßt. Auch die in der früheren Periode konstatierte Zurückverlegung des Wegzuges in Gmunden dürfte lediglich durch eine Häufung von Feststellungen dieser Population vorgetäuscht worden sein; in der jetzigen Auswertungsperiode läßt sich keinerlei kontinuierliche Verschiebung erkennen. Da zu vermuten ist, daß diese spät durchziehende Population aus dem Norden stammt und dort offenbar der Bestandesrückgang stärker ist, wäre es möglich, daß sie früher häufiger registriert wurde.

Für die Zeit des Wegzuges liegen aus Oberösterreich zwei Ringfunde vor:

Radolfzell H 291 754

○ 4. August 1961, Gmunden

+ 3. September 1961, getötet, Roccagloriosa, Prov. Salerno, Italien.

Radolfzell BF 84 103

○ 26. Mai 1974, nicht diesjährig, Aigen i. M.

+ 31. August 1975, Foiano di Val Fortor (41.21 N, 14.59 E) Benevento, Italien

Beide Tiere waren also bereits zu einer Zeit in Italien, zu der der Weg- bzw. Durchzug an den betreffenden Orten im Mittel noch längst nicht beendet ist.

Von den oberösterreichischen Beringern liegen 37 Kontrollen von 27 beringten Grauschnäppern am Beringungsort vor (26 aus Aigen i. M., 1 aus Gmunden) 19 Tiere wurden zur Brutzeit nachgewiesen, davon waren fünf noch im August anwesend. Der späteste Nachweis eines in der Brutzeit beringten Grauschnäppers war am 23. August. Fernfunde und Ortskontrollen stützen wohl die Hypothese, daß der Wegzug der einheimischen Population bereits in der letzten Augustwoche abgeschlossen wird.

Offen bleibt aber die Frage nach der Herkunft jener Tiere, die in der ersten und in der zweiten Septemberhälfte durchziehen. Die Karten bei ZINK (1975) lassen erkennen, daß unser Gebiet Durchzugsraum für Grauschnäpper vorwiegend aus Südschweden ist. Nestlinge aus diesem Gebiet sind aber im August und September bereits in Ober-, im September in Unteritalien. Brutzeitfänglinge haben im September Unteritalien erreicht. Der Durchzug dieser Tiere kann vielleicht noch Anfang September, kaum aber in der zweiten Hälfte dieses Monats erfolgt sein.

können. Die Karten bei ZINK (1973) zeigen, daß die in unserem Raum durchziehenden Gartengrasmücken vorwiegend aus dem östlichen Ostseeraum stammen. Diese Tiere sind im September bereits in Norditalien nachgewiesen und könnten somit das Maximum der Beobachtungshäufigkeit um die Wende August-September verursachen.

Von den oberösterreichischen Beringern wurden insgesamt 27 zur Brutzeit am Beringungsort anwesende Gartengrasmücken mindestens einmal dort kontrolliert (Steyregg 19, Gmunden 1, Aigen i. M. 2, Eberschwang 5). Nur drei von ihnen wurden noch nach Ende Juli nachgewiesen, und zwar je eine am 6. August, 16. August und 2. September. Das zeigt an, daß die örtlichen Populationen ihr Brutgebiet in der Masse bis Ende Juli verlassen.

Über die genannten Kontrollen eigener Ringvögel hinaus gibt es 12 Kontrollen von im August beringten Gartengrasmücken, wobei mit einer Ausnahme nur wenige Tage zwischen Beringung und Kontrolle liegen. Es lassen sich drei Gruppen von Tieren unterscheiden. Vier Tiere wurden in der ersten Augusthälfte — und somit im Zeitraum des ersten Maximums der Beobachtungshäufigkeit beringt und kontrolliert, fünf im Zeitraum des zweiten Maximums um die Wende August—September und zwei während des dritten Maximums Mitte September. Nur für ein einziges Tier ist eine Anwesenheit während der ersten beiden Maxima der Beobachtungshäufigkeit nachzuweisen.

Diese Feststellungen bestätigen wohl die Hypothese von drei aufeinanderfolgenden Populationen der Gartengrasmücke im Hochsommer und Frühherbst. Ob die erste aus der eigenen Brutpopulation besteht, bleibt unklar. Sicher ist, daß diese schon früher — im Juli — die Brutgebiete verlassen hat. Ob sie bereits um diese Zeit zieht oder noch in der weiteren Umgebung verweilt, ist vorerst nicht zu entscheiden.

K l a p p e r g r a s m ü c k e *Sylvia curruca* (L.)

Auch von dieser Art liegen nur aus vier Stationen halbwegs geschlossene Datenreihen über die ganze Untersuchungszeit vor, bei anderen nur aus einzelnen Jahren.

Gmunden	3. Sept. ± 5,7 Tage
Braunau	5. Sept. ± 6,7 Tage
Hausruck	5. Sept. ± 6,6 Tage
Schönau i. M.	8. Sept. ± 4,5 Tage

Das mittlere Ende des Wegzuges liegt für alle vier Stationen innerhalb einer Zeitspanne von sechs Tagen, auch die Standardabweichungen sind nahezu gleich. Damit wäre an sich die Situation klar — würden nicht die beiden Mittel-

werte aus der Periode 1971 bis 1977 bedeutend später liegen. Da die Standardabweichungen dieser beiden Mittel mit den jetzt ermittelten praktisch gleich sind, kann für diese Unterschiede auch nicht die Einbeziehung von »Spätbeobachtungen« in einzelnen Jahren verantwortlich gemacht werden. Das mittlere Ende des Weg- und Durchzuges muß damals signifikant später erfolgt sein.

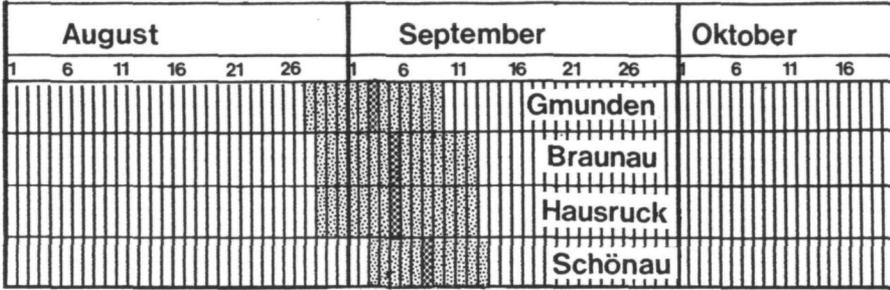


Abb. 9: Klappergrasmücke, Mittelwerte und Standardabweichungen der letzten Beobachtungen.

Aus der jetzigen Periode liegen »Spätbeobachtungen«, die nicht in die Mittelwertbildung einbezogen wurden, vor. Die Klappergrasmücke wurde während der neun Untersuchungsjahre in sechs Stationen insgesamt 15mal zwischen 16. und 25. September festgestellt. Das bedeutet, daß wohl in dieser Zeit noch einmal eine Population durchzieht. Da die Klappergrasmücke zu den

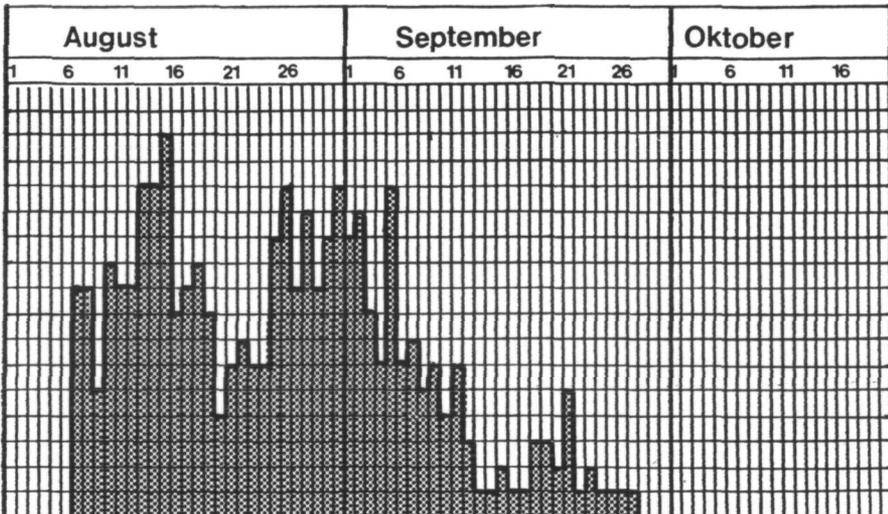


Abb. 10: Klappergrasmücke, Beobachtungen an den einzelnen Tagen der Jahre 1978—1986

Arten mit Bestandesrückgang zu zählen ist (BERTHOLD et al. 1986) kann angenommen werden, daß diese in der zweiten Septemberhälfte durchziehende Population so stark reduziert ist, daß ihr Durchzug nun nicht mehr regelmäßig, sondern nur noch gelegentlich registriert wird.

Um diese Gruppe deutlicher zu demonstrieren, wurden wiederum die Tagessummen aller Beobachtungen zusammengestellt (Abbildung 10). Die spät durchziehende Population wird durch einen (kleinen) Gipfel der Beobachtungshäufigkeit am 20. September nach einem Minimum zwischen 13. und 16. deutlich markiert. Darüber hinaus zeigt diese Zusammenstellung aber ein Maximum am 15. August, ein zweites um die Wende August-September und somit ein sehr ähnliches Bild wie bei der Gartengrasmücke. Es müssen daher auch hier drei aufeinanderfolgende Populationen angenommen werden. Da jedoch im Gegensatz zur Gartengrasmücke in keiner der Stationen die zweite Gruppe über einige Jahre hin ausfiel, trat das bei der Untersuchung der letzten Feststellungen nicht zu Tage.

Fernfunde aus Oberösterreich sind mir nicht bekannt. Es liegen aber 35 Kontrollen von Tieren der Brutpopulationen vor (Gmunden 13, Eberschwang 9, Aigen i. M. 13). Nur sechs von ihnen wurden noch nach Ende Juni nachgewiesen, davon drei bis 15. Juli. Nur eine zur Brutzeit beringte Klappergrasmücke war am 15. August, zwei weitere am 3. September noch im eigenen Brutgebiet anwesend. Diese drei letzten Nachweise fallen genau mit dem ersten bzw. zweiten Maximum der Beobachtungshäufigkeit zusammen. Es muß daher geschlossen werden, daß die jeweilige örtliche Population in der Masse ihr engeres Brutgebiet bis Mitte Juli verläßt und nur sehr wenige Tiere länger anwesend sind. Unklar bleibt, ob die Tiere nun gleich ziehen oder ob sie zunächst herumstreifen und erst später — wohl Mitte August — zum Zug übergehen.

G A R T E N R O T S C H W A N Z

Phoenicurus phoenicurus (L.)

Von allen hier und bei der Auswertung für die Periode 1971 bis 1977 behandelten Arten ist der Gartenrotschwanz jene, die in ihrem Bestand in den letzten Jahren am stärksten zurückgegangen ist. Er ist schon derart selten, daß keine Station Datenreihen liefern konnte, aus denen erkennbar wäre, bis zu welchem Zeitpunkt die Art ständig anwesend war. Die Zeitspanne zwischen den frühesten und spätesten Letztbeobachtungen beträgt in allen Stationen, die überhaupt einige Daten liefern konnten, mehr als einen Monat. Unter diesen Umständen wären Mittelwerte der letzten Beobachtungen Hypothesen ohne Aussagekraft. Es wird daher auf die Errechnung dieser Mittelwerte verzichtet.

Um wenigstens ein ungefähres Bild über den Weg- und Durchzug dieser Art zu geben, wurde in Abb. 11 die Beobachtungshäufigkeit dargestellt. Die Darstellung zeigt zunächst um den 20. August ein Minimum an Beobachtungen,

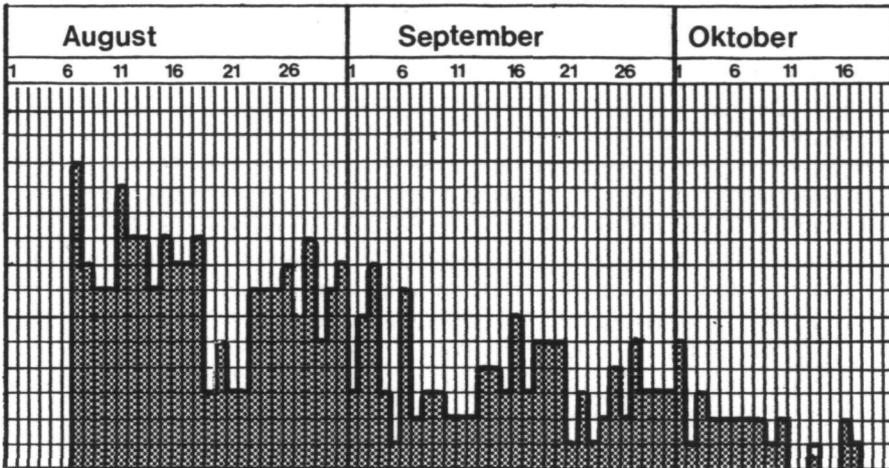


Abb. 11: Gartenrotschwanz, Beobachtungen an den einzelnen Tagen der Jahre 1978—1986

das wohl den Wegzug der einheimischen Populationen anzeigt. BERTHOLD (1985) weist darauf hin, daß dies in SW-Deutschland wie auch im Burgenland sicher bereits im August erfolgt. Das Ende August und Anfang September registrierte zweite Maximum der Beobachtungshäufigkeit müßte dann bereits einer durchziehenden Population zugeschrieben werden. Nach einem Minimum um den 10. September steigt die Zahl der Beobachtungen in der zweiten Septemberhälfte wieder flach an, diese »dritte Welle« reicht bis zum 10. Oktober. Nach ZINK (1981) sind südfinnische und baltische Nestlinge im September bereits in Oberitalien, nach RENDAHL und WESTERGREN (1958) sind schwedische Gartenrotschwänze ab Ende September in Oberitalien nachgewiesen. Der Durchzug dieser Tiere könnte das Beobachtungsmaximum Anfang September hervorrufen.

Mehlschwalbe

Delichon urbica (L.)

Für diese, relativ leicht feststellbare Art lieferten acht Stationen geschlossene Datenreihen. Die errechneten Mittelwerte sind:

Hausruck	11. Sept.	± 3,9 Tage
Aigen i. M.	18. Sept.	± 5,8 Tage
Donauniederung	24. Sept.	± 3,3 Tage
Schönau i. M.	24. Sept.	± 3,2 Tage
Braunau	25. Sept.	± 2,4 Tage
Viechtwang	25. Sept.	± 5,1 Tage
Windischgarsten	25. Sept.	± 5,9 Tage
Gmunden	28. Sept.	± 7,9 Tage

Sieht man von den frühliegenden Werten aus den Stationen Hausruck und Aigen — für die es vorerst keine Erklärungen gibt — ab, so liegen die mittleren Daten des Wegzug-Endes aus den übrigen sechs Stationen geschlossen zwischen 24. und 28. September, teilweise mit sehr kleinen Standardabweichungen.

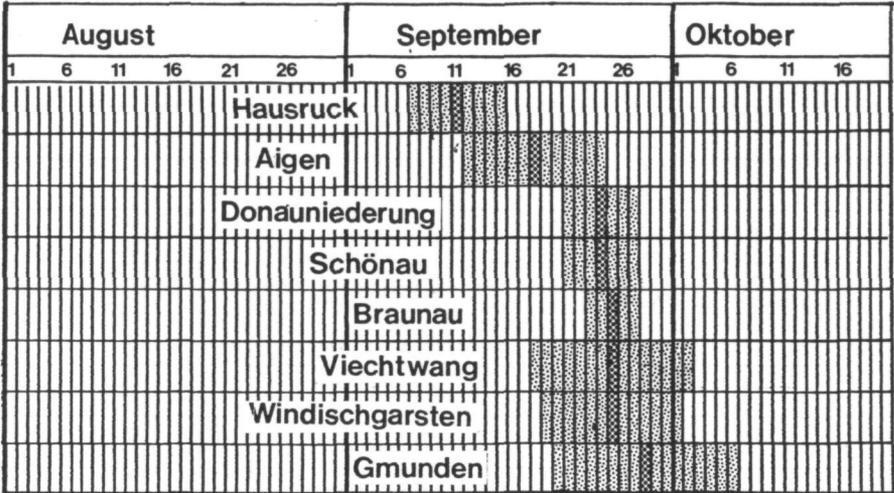


Abb. 12: M e h l s c h w a l b e , Mittelwerte und Standardabweichungen der letzten Beobachtungen.

In den meisten Stationen — ausgenommen in Gmunden und Schönau i. M. — wurden jedoch zeitlich klar abgesetzte »Spätbeobachtungen« registriert und zwar in den folgenden Jahren:

Donauniederung: 1978 (3. bis 7. Oktober), 1980 (4. bis 16. Oktober)

Braunau: 1980 (1., 4. Oktober), 1981 (6. bis 8. Oktober), 1982 (1., 3. Oktober)

Hausruck: 1981 (1., 21. September), 1982 (1., 24. September)

Viechtwang: 1978 (4. bis 25. Oktober), 1980 (1., 12. Oktober), 1981 (1., 17. Oktober), 1982 (1., 10. Oktober)

Windischgarsten: 1978 (5. bis 17. Oktober), 1979 (2. bis 7. Oktober)

Aigen i. M.: 1978 (1., 14. Oktober)

Bei dieser Zusammenstellung fällt auf, daß in den letzten vier Jahren des Untersuchungszeitraumes nirgends in Oberösterreich Spätbeobachtungen registriert wurden. Das könnte dahingehend gedeutet werden, daß in der ersten Oktoberhälfte eine fremde Population durchzieht, die nach 1982 nicht mehr in Erscheinung trat. Voraussetzung für die Deutung wäre allerdings, daß das Wegzug-Ende früher — als diese hypothetische Population noch regelmäßig auftrat — im Mittel später gelegen wäre. Diese Voraussetzung ist nicht erfüllt. Die Werte aus der Periode 1971 bis 1977 gleich durchaus den jetzigen,

wenn auch die Standardabweichungen wesentlich größer waren. Das läßt schließen, daß auch in dieser Periode in einzelnen Jahren Spätbeobachtungen registriert wurden.

Es bleibt noch als Möglichkeit einer Deutung die Annahme später Bruten in einzelnen Jahren, die witterungsbedingt sein könnten. Für das Jahr 1980 sind solche späten Bruten für die Station Donauniederung nachgewiesen. In Linz wurden am 14. September noch Junge im Nest gefüttert (Rieder, mündl.), in Götzelsdorf bei Steyregg am 16. September (Krieger, briefl.). Im benachbarten Mühlviertel, also außerhalb des Gebietes der Station Donauniederung, war das noch am 28. September der Fall. Es wäre zu untersuchen, wieweit Zusammenhänge zwischen der Witterung zur Brutzeit und den letzten Beobachtungen im Herbst stehen; im Rahmen der vorliegenden Untersuchungen war das nicht möglich.

Diskussion

Beim ersten Versuch einer Auswertung von letzten Beobachtungen bestimmter Zugvogelarten im Herbst (MAYER 1979) wurde versucht, einige Hypothesen allgemeiner Art aufzustellen. Es wurde allerdings darauf hingewiesen, daß die damals verwendete Methode, jeweils nur die späteste Beobachtung einer Art zu registrieren und auszuwerten, nicht ausreichend sei, weil das Auftreten von »Nachzüglern« das Bild zu sehr verzerrt.

Für die vorliegende Auswertung wurden nun alle Beobachtungen ab 7. August registriert. Damit traten Feststellungen sogenannter Nachzügler — die als »Spätbeobachtungen« bezeichnet wurden — klar hervor. Als Spätbeobachtungen wurden Feststellungen angesehen, die durch eine Zeitspanne von 10 Tagen von einer mehr oder minder geschlossenen Reihe von Beobachtungen getrennt sind. Solche Spätbeobachtungen blieben entweder unberücksichtigt oder wurden — wenn sie einigermaßen regelmäßig festzustellen waren — getrennt behandelt. Diese Vorgangsweise brachte zweifellos bessere Ergebnisse in der Form von Mittelwerten mit geringeren Standardabweichungen, führte jedoch auch dazu, daß ein Vergleich mit früheren Ergebnissen nur mehr bedingt möglich ist.

Als Hypothese wurde seinerzeit niedergelegt, daß der Weg- bzw. Durchzug am frühesten im oberen Mühlviertel beendet werde, dann in der Donauniederung und den Alpentälern und zuletzt im südlichen und zentralen Alpenvorland. Von den nun untersuchten Arten trifft das für Neuntöter, Mauersegler und Mehlschwalbe zu, nicht aber für Grauschnäpper, Garten- und Klappergrasmücke. Die Hypothese kann daher in ihrer allgemeinen Form nicht aufrecht erhalten werden.

Als zweite Hypothese wurde festgestellt, daß sich bei einzelnen Vogelarten der Wegzugzeit seit 1965 ständig verspäte. Von den hier behandelten Arten mit

einem Wegzugende im August oder September wurde diese Erscheinung bei Neuntöter (aus der Station Hausruck) und Grauschnäpper (aus der Station Gmunden) festgestellt. Für die nunmehrige Untersuchungsperiode läßt sich beim Neuntöter in der gleichen Station Hausruck — und in keiner anderen — eine starke Zurückverlegung des Wegzugendes und damit ein gegenteiliger Vorgang signifikant feststellen. Beim Grauschnäpper läßt sich weder in der Station Gmunden noch in einer anderen ähnliches feststellen. Bei anderen Arten kommen zwar gelegentlich markante Änderungen der letzten Beobachtungen in beiden Richtungen vor, jedoch keine signifikanten allmählichen Veränderungen. Hypothesen über fortlaufende Veränderungen des mittleren Wegzugendes sind daher mit größter Vorsicht aufzufassen, einer Verifizierung bedürfte wesentlich längere Datenreihen.

Bei der vorliegenden Auswertung zeichnet sich aber eine andere Erscheinung ab: das Aufeinanderfolgen mehrerer verschiedener Populationen mit offenbar verschiedener Herkunft. Diese Erscheinung wird dann besonders deutlich, wenn in einzelnen Jahren die letzte dieser Population ausfällt oder so rasch durchzieht, daß sie nicht oder nur in geringem Maß registriert wird. Besonders deutlich ist dies bei der Gartengrasmücke. Eine weitergehende Diskussion ist verfrüht, sie soll erst erfolgen, wenn auch die Auswertung der Beobachtungen jener Arten, deren Weg- bzw. Durchzug erst im Oktober beendet wird, vorliegt.

Zusammenfassung

- 1 Für die Jahre 1978 bis 1986 wurden die Mittelwerte der letzten Beobachtungen von Pirol (*Oriolus oriolus*), Kuckuck (*Cuculus canorus*), Neuntöter (*Lanius collurio*), Mauersegler (*Micropus apus*), Grauschnäpper (*Muscicapa striata*), Gartengrasmücke (*Sylvia borin*), Klappergrasmücke (*Sylvia curruca*) und Mehlschwalbe (*Delichon urbica*) aus verschiedenen Orten Oberösterreichs bestimmt.
- 2 Für den Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*) konnte nur eine allgemeine Übersicht gegeben werden, da wegen der zunehmenden Seltenheit der Art aus keinem Ort so vollständige Datenreihen zu erhalten waren, daß eine Mittelwertsbildung möglich gewesen wäre.
- 3 Bei jeder der genannten Arten wurde unter Heranziehung von Ringfunden und Kontrollen diskutiert, wieweit die Mittelwerte der letzten Beobachtungen auf Tiere der örtlichen Brutpopulation oder auf Durchzügler zu beziehen sind.
- 4 Bei den meisten Arten scheinen sich mehrere durchziehende Populationen abzulösen, nachdem die örtliche Brutpopulation bereits weggezogen ist.

Schrifttum

- BECKER, P. H., 1982: Ringfunde des Mauerseglers (*Apus apus*). *Auspicium* 7: 185—201.
- BERTHOLD, P., 1985: Vergleichende Untersuchungen von Jugendentwicklung und Zugverhalten bei Garten- und Hausrotschwanz (*Poenicurus phoenicurus* und *Poenicurus ochrurus*). *J. Orn.* 126: 383—392.
- BERTHOLD, P., G. FLIEGE, U. QUERNER & H. WINKLER, 1986: Die Bestandentwicklung von Kleinvögeln in Mitteleuropa: Analyse von Fangzahlen. *J. Orn.* 127: 397—437.
- ECKE, H., 1986: Die Ringfunde deutscher Rotrückenvürger (*Lanius c. collurio*). *Vogelzug* 7: 123—135.
- GLUTZ V. BLOTZHEIM, U. N. & K. M. BAUER, 1980: Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Bd. 9: 671—712, Wiesbaden 1980.
- HÜCKLER, U., 1968: Ringfunde des Kuckucks (*Cuculus canorus*). *Auspicium* 2: 338—353.
- JAKOBER, H. & W. STAUBER, 1983: Zur Phänologie einer Population des Neuntötters (*Lanius collurio*). *J. Orn.* 124: 26—46.
- MAYER, G., 1979: Letztbeobachtungen von Zugvögeln in Oberösterreich. *Jb. OÖ. Mus. Ver.* 124: 239—262.
- MAYER, G., 1980: Areale einiger charakteristischer Vogelarten des Alpenvorlandes in Oberösterreich. *Jb. OÖ. Mus. Ver.* 125: 277—306.
- MÜNCH, H., 1983: Späte Herbst-Durchzügler des Pirols im Thüringer Wald. *Der Falke* 30: 160—163.
- MÜNSTER, W., 1958: Der Neuntöter oder Rotrückenvürger. Wittenberg-Lutherstadt 1960 (= Die neue Brehmbücherei H. 218).
- REMMERT, H., 1973: Über den Herbstzug des Mauerseglers (*Apus apus* L.). *Vogelwarte* 27: 145—146.
- RENDAPHL, H. & G. WESTERGREEN, 1958: Über die Zugverhältnisse bei schwedischen Gartenschwänzen. *Vogelwarte* 19: 256—265.
- ZINK, G., 1973, 1975 u. 1981: Der Zug europäischer Singvögel, ein Atlas der Wiederfunde beringter Vögel. 1. bis 3. Lieferung Möggingen 1973, 1975 u. 1981.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahrbuch des Oberösterreichischen Musealvereines](#)

Jahr/Year: 1987

Band/Volume: [132a](#)

Autor(en)/Author(s): Mayer Gerald

Artikel/Article: [Letztbeobachtungen von Zugvögeln in Oberösterreich 1978-1986. Teil I: August und September. 211-233](#)