

EGRETТА 37, 71–77 (1994)

Zum quantitativen Auftreten von Ring-, Mistel- und Wacholderdrossel (*Turdus torquatus*, *T. viscivorus*, *T. pilaris*) im Bereich der alpinen Waldgrenze während der Vegetationsperiode*

Von Leopold Slotta-Bachmayr und Norbert Winding

1. Einleitung

Ring-, Mistel- und Wacholderdrossel sind zur Brutzeit zumindest zur Nestanlage an Wald oder diverse Gehölze gebunden. Danach setzt bei diesen Arten eine Dismigrationsphase ein, in der sie - zum Teil in Abhängigkeit vom Beerenangebot - mehr oder weniger weit umherstreifen. Dabei fällt die engere Bindung an Wälder weg, und die Vögel nutzen auch weitgehend offene Landschaften (Jenni, 1984; Glutz & Bauer, 1988). Im oberen Waldgrenzbereich sind diese jahreszeitlichen Verteilungsänderungen gut zu beobachten. Während dieser Ökotonbereich für die einzelnen Drosselarten als Bruthabitat unterschiedliche Bedeutung hat, werden im Laufe der nachbrutzeitlichen Dismigration die beerenreichen Zwergstrauchheiden dieser Höhenlagen für alle großen Drosseln attraktiv, und die einzelnen Arten steigen darüberhinaus um diese Zeit bis weit über die Waldgrenze empor (Winding, 1985). Diese Phänomene sind zwar mehrfach beschrieben worden, quantitative Daten hierzu sind jedoch selten. Im Rahmen einer Untersuchung über Interaktionen zwischen Vögeln und Beerensträuchern (Slotta-Bachmayr & Winding, in Vorb.) im subalpinen/alpinen Zwergstrauchgürtel wurde in einer Probefläche um den Waldgrenzbereich der Hohen Tauern unter anderem das quantitative Auftreten großer Drosseln zur Brutzeit und während der postreproduktiven Phase erfaßt. Teilergebnisse dieser Studie werden hier dargestellt.

2. Material und Methoden

2.1. Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet befindet sich auf der Nordseite der Hohen Tauern (Salzburg, Österreich), an einem Westhang im hinteren Fuschertal (ca. 12°48' östl. Länge, 47°07' nördl. Breite). Das Gebiet ist etwa 1,6 km² groß und wird von der Großglockner Hochalpenstraße durchzogen. Es erstreckt sich von der Trauneralm (1600m) bis zum Obernaßfeld (2300m).

* Aus der Eduard-Paul-Tratz-Forschungsstation/Nationalparkinstitut des Hauses der Natur, Salzburg und dem Zoologischen Institut der Universität Salzburg.

Zwischen 1600m und 1800m ist das Untersuchungsgebiet mit lichtem subalpinem Lärchen-Fichten-Wald (*Larix decidua*, *Picea abies*) bewachsen, der von Almweiden durchzogen wird, die sich oberhalb der Waldgrenze fortsetzen. In diese Weiden eingestreut sind große Flächen von *Rhododendro-Vaccinietum* (Deckung ca. 45% der Gesamtfläche) und einige Latschenfelder (ca. 15% Deckung). In den oberen Abschnitten folgen dann vorwiegend Festuceten (Schiechtl & Stern, 1985).

2.2 Bestandserfassung

Zur Erfassung des Brutbestandes wurde im Frühjahr 1990 im gesamten Untersuchungsgebiet eine Revierkartierung nach Oelke (1981) durchgeführt. Dazu wurden alle Drosselbeobachtung aus 12 kompletten Kontrollgängen zwischen 2.5.1990 und 19.6.1990 in ein Luftbild (Maßstab 1:5000) kartiert. Bei Mistel- und Wacholderdrossel konnten damit die einzelnen Reviere gut abgegrenzt werden. Die Ringdrossel verteidigt nur relativ kleine Nestterritorien (Glutz & Bauer, 1988), die, vor allem bei hohen Dichten, eine Abgrenzung größerer Brutreviere nicht zulassen. Für die Abschätzung des Ringdrosselbestandes wurden daher vor allem die Hauptsingwarten der Männchen ermittelt. Nestfunde, die zur Absicherung der Befunde wichtig wären, gelangen kaum, da nach einem massiven Kälteeinbruch mit Schneefällen, offenbar die meisten Gelege verlassen wurden. Weiters wurden auch nahrungssuchende Ringdrosseln kartiert, um die Lage der Nahrungsflächen zu bestimmen. Zur Berechnung der Siedlungsdichte in diesem Zeitraum wurde nur eine Fläche berücksichtigt, die von den Drosseln auch tatsächlich besiedelt wurde (112 ha, vgl. Abb. 1).

Nach der Brutzeit wurde in den Monaten Juli, August und September jeweils eine Rasterkartierung zur Erfassung der großen Drosseln durchgeführt. Dazu wurde das Untersuchungsgebiet in 39 200x200m große Rasterquadrate unterteilt, und jedes Quadrat in den drei Kartierungsperioden (19.7.-21.7.1989, 14.8.-16.8.1989, 12.9.-14.9.1989) je 4 mal zu unterschiedlichen Tageszeiten begangen. Es wurden alle Kontakte mit großen Drosseln notiert und die mittlere Anzahl aller Drosselkontakte pro Periode ermittelt.

3. Ergebnisse

Aus Tabelle 1 sind die Bestände und Dichten der Drosseln zur Brutzeit ersichtlich. Abbildung 1 zeigt die Verteilung der einzelnen Territorien, beziehungsweise die Hauptsingwarten der Ringdrossel. Singende Ringdrosselmännchen konnten in erster Linie an den Waldrändern und auf relativ freistehenden Bäumen im Bereich der Baumgrenze angetroffen werden. Nahrungssuchende Individuen dieser Art waren im Mai und Juni bis in die offene Alpinstufe, hinauf bis auf ca. 2200mNN, zu finden (Abb. 1). Im Gegensatz dazu lagen die Brutterritorien von Mistel- und Wacholderdrossel nur im Bereich des zwar lichten, aber doch weitgehend geschlossenen Waldes.

Auch nach der Brutzeit waren die Dichten der einzelnen Drosselarten unterschiedlich. Die Ringdrossel war in allen 3 Phasen die häufigste Art mit durchschnittlich 2 Individuen/10 ha (Tab. 1). Es veränderte sich jedoch der Bestand sehr deutlich, mit hohen Dichten im Juli und September und geringeren im August (kein signifikanter Unterschied zwischen Juli und September, Unterschied Juli/August: $t=4,455$; $p=0,02$;

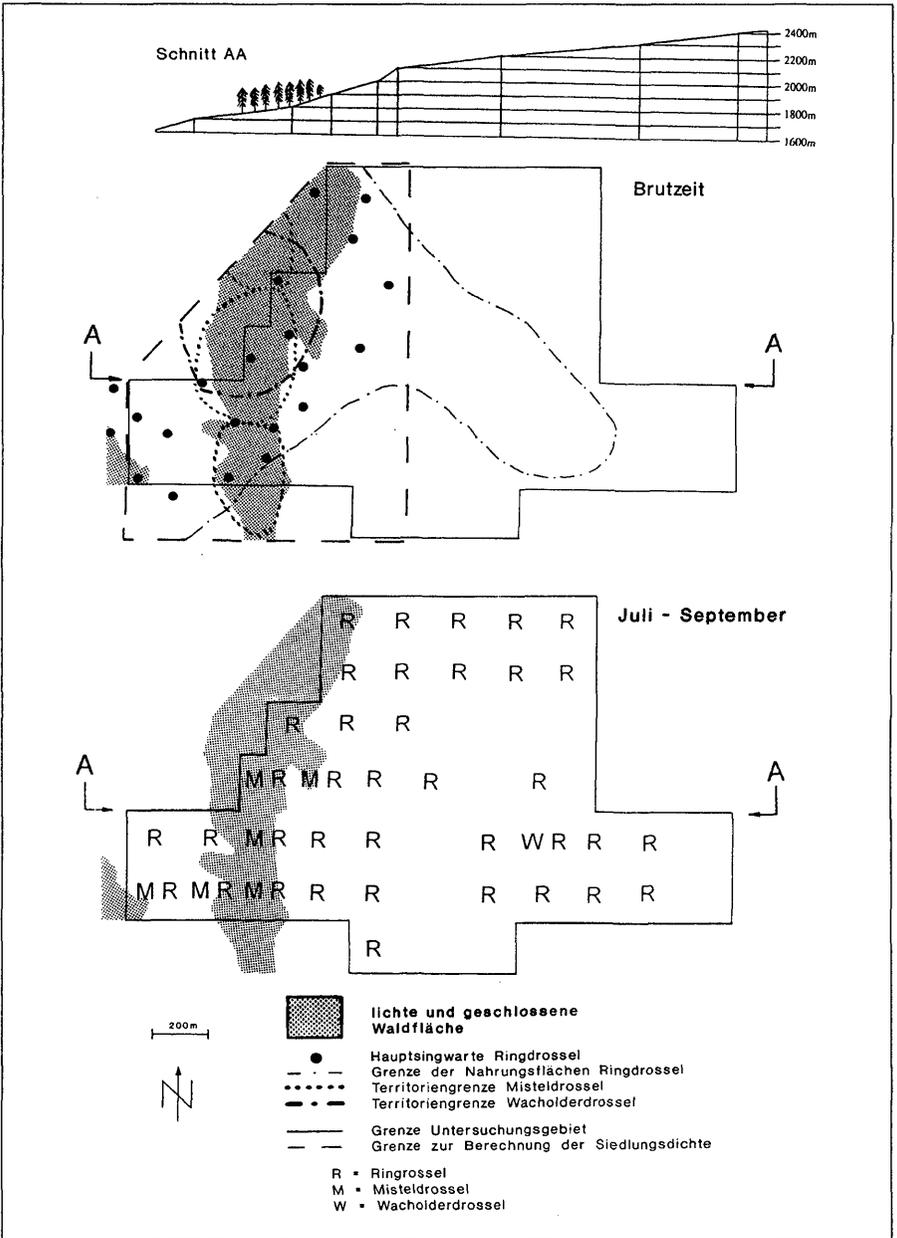


Abbildung 1: Verteilung von Ring-, Mistel- und Wacholderdrossel zur Brutzeit und während der Dismigrationsphase von Juli bis September (Vorkommen in Rasterflächen á 4ha).

August/September: $t = 6,12$; $p = 0,009$). Auch die Misteldrossel war während der gesamten postreproduktiven Phase vertreten. Sie war im Juli noch relativ selten, ihre Dichte nahm jedoch bis zu September kontinuierlich zu (ANOVA; $n = 12$; $p = 0,001$), wengleich zwischen den einzelnen Phasen kein signifikanter Unterschied festgestellt wurde. Das Muster der Dichteschwankungen von Ring- und Misteldrossel unterschied sich signifikant ($\chi^2 = 7,202$; D.F. = 4; $p = 0,027$) (Tab. 1). Die Wacholderdrossel verschwand nach der Brutzeit aus dem Untersuchungsgebiet und war erst wieder im September in geringen Dichten anzutreffen (Tab. 1).

Tabelle 1: Bestand und Dichte von Ringdrossel, Misteldrossel und Wacholderdrossel zur Brutzeit und im Zeitraum danach, getrennt angegeben für die Kartierungsperioden Brutzeit (Mai-Juni), Juli, August und September (siehe Kap. 2.2). Brutpaare (BP), Siedlungsdichte (SD; BP/10ha), mittlere Dichte [Ind./10ha] pro Begehung (\bar{x}), \pm Standardabweichung (S.D.). Min/Max: Minimale bzw. maximale Anzahl beobachteter Individuen einer vollständigen Begehung aller 39 Rasterquadrate.

	Brutzeit		Juli		August		September	
	BP	SD	$\bar{x} \pm S.D.$	Min/Max	$\bar{x} \pm S.D.$	Min/Max	$\bar{x} \pm S.D.$	Min/Max
Ringdrossel	17	1,5	2,9 \pm 1,2	26/69	0,5 \pm 0,2	2/10	2,6 \pm 0,6	30/52
Misteldrossel	2-3	0,2-0,3	0,1 \pm 0,1	0/4	0,2 \pm 0,2	0/8	0,6 \pm 0,2	5/14
Wacholderdrossel	1	0,1	0	0	0	0	0,2 \pm 0,4	0/11

4. Diskussion

Unser Daten zeigen, daß die Ringdrossel im Bereich der Waldgrenze vom Frühling bis zum Herbst die häufigste Drosselart ist. Auch eine Analyse der Ringdrosseldaten aus dem Bundesland Salzburg bestätigt, daß diese Vogelart ihren Vorkommensschwerpunkt besonders im Bereich der Baum- und Waldgrenze hat (Slotta-Bachmayr, 1989; vgl. auch Glutz & Bauer, 1988).

Die im Untersuchungsgebiet festgestellte Brutdichte dieser Art von 1,5 BP/10ha ist vergleichsweise gering. Winding et al. (1993) beschrieben für die Ringdrossel im Glocknergebiet in ca. 14-200 ha großen Flächen des subalpinen Waldgrenzebereichs in der Brutzeit Siedlungsdichten von 0,7-4,5 Brutpaaren/10ha. Im selben Höhenbereich wurden in der Schweiz 1,2-8 Brutpaare/10ha auf Flächen unterschiedlicher Größe ermittelt (Luder, 1981; Glutz & Bauer, 1988). Die hohen Siedlungsdichten kommen bei dieser Art wohl dadurch zustande, daß sie lokal auch lose Aggregationen bilden kann (vgl. Winding, 1985; Glutz & Bauer, 1988). Für die Ringdrossel ist es typisch, daß sie subalpine Wälder als Neststandort und umliegende frei Flächen zur Nahrungssuche nutzt (Berg-Schlosser, 1980; Glutz & Bauer, 1988). Wie sich hier zeigt, kann das Nahrungsgebiet schon zur Brutzeit weit über die Waldgrenze, und zwar bis um ca. 600 Höhenmeter darüber hinausreichen.

In der Subalpinstufe kann die Misteldrossel allgemein mit zu den häufigsten Drosselarten gezählt werden (Glutz & Bauer, 1988). Sie erreicht jedoch hier im Ver-

gleich zur Ringdrossel meist nur geringe Dichten. Auf Probeflächen von über 1km² konnte in der Schweiz eine Dichte von ca. 0,3 Brutpaaren/10ha (Glutz & Bauer, 1988) ermittelt werden, während Winding et al. (1993) in den Hohen Tauern 0,5-3,2 BP/10ha feststellten. Die bei dieser Untersuchung ermittelten Werte entsprechen also wie bei der Ringdrossel geringen Siedlungsdichten.

Die Wacholderdrossel wanderte in Österreich erst mit Beginn dieses Jahrhunderts ein und befindet sich immer noch in Ausbreitung (Lübcke & Furrer, 1985). Im Bereich der subalpinen Waldgrenze konnte sie noch Anfang der 80er Jahre im Glocknergebiet nur an der Tauernsüdseite als Brutvogel festgestellt werden (Winding, 1985). Ein Brutnachweis dieser Art bei der vorliegenden Untersuchung im Waldgrenzbereich an der Tauernnordseite (1600m, Juni 1990) ist ein weiterer Hinweis auf die fortdauernde Ausbreitung dieser Vogelart. Vielfach brütet die Wacholderdrossel in Kolonien mit Dichten bis zu 12 Brutpaaren/10ha (Lübcke & Furrer, 1985). Im Untersuchungsgebiet kommt sie jedoch nur in Einzelpaaren vor, eine völlig andere Strategie. Angaben über Siedlungsdichten im Subalpinwald machen nur Winding et al. (1993) mit 0,5 Bp/10ha. Demnach erreicht die Wacholderdrossel mit 0.1 BP/10ha bei dieser Untersuchung im Waldgrenzbereich nur mehr äußerst geringe Dichten.

Nach der Brutzeit waren im Untersuchungsgebiet die meisten Drosseln im September anwesend (Tab. 1). Das ist jene Zeit, in der das Angebot an Beeren (*Vaccinium myrtillus*, *Vaccinium uliginosum* etc.) am größten ist (Slotta-Bachmayr & Winding, in Vorb.). Im Juli waren im Gebiet noch keine Beeren reif. Nur die Ringdrossel war zu dieser Zeit häufig und regelmäßig bis hoch in die Alpinstufe zu finden (Tab. 1 und Abb. 1). Mit Einsetzen der Beerenreife in den tieferen Lagen im August zogen die Ringdrosseln im Untersuchungsgebiet offenbar talwärts und hielten sich bevorzugt in den tieferliegenden Bereichen mit reifen Beeren auf. Möglicherweise wegen des im Vergleich zu September noch geringen Beerenangebots waren in dieser Zeit die Ringdrossel- und Misteldrosseldichten noch niedriger als danach (Slotta-Bachmayr & Winding, in Vorb.).

Ein ähnliches Muster des quantitativen Auftretens von Drosseln in der postreproduktiven Phase wurde am Col de Bretolet in der Schweiz beobachtet, wo Drosseln im Bereich eines Alpenpasses in 1900m Seehöhe gefangen wurden. Dort änderte sich die Fangquote von Juli bis September ähnlich, mit maximalen Dichten im Juli und September/Oktober und einer deutlichen Dichteabnahme im August (Jenni, 1984). Das Juli-Maximum der Ringdrossel dürfte in erster Linie auf Disigrationsphänomene zurückzuführen sein. Die Vögel steigen zu dieser Zeit von den Brutgebieten im Waldgrenzbereich auf und verteilen sich bis weit hinauf in die Alpinstufe, bis gegen 2500m. Die zweite Dichtezunahme im September/Oktober ist offensichtlich durch die Beerenreife in höheren Lagen bedingt. Da im September auch der Zug der Ringdrossel in das Winterquartier einsetzt, kann es auch durch eine Überlagerung von Vertikalwanderung, dem Zuzug von Alpenringdrosseln aus dem Norden des Verbreitungsgebietes sowie durch nordische Ringdrosseln zu dieser neuerlichen Dichtezunahme kommen (Jenni, 1984 und 1994). Bei sämtlichen, im Rahmen dieser Untersuchung gefangenen Ringdrosseln, handelte es sich jedoch um Individuen von *Turdus torquatus alpestris*.

Beobachtungen im Gasteinertal haben weiters ergeben, daß auch Misteldrosseln im Juli/August in der Alpinstufe in zum Teil großer Anzahl auftraten (Winding und

Werner, mündl.). Ein ähnlicher Dichteverlauf war auch am Col de Bretolet festzustellen (Jenni, 1984).

5. Zusammenfassung

Auf einer 1,6 km² großen Probefläche im Bereich der alpinen Wald- und Baumgrenze der Hohen Tauern (Österreichische Zentralalpen) wurde eine Siedlungsdichte der Wacholderdrossel von 0,1 Brutpaaren (BP)/10ha, der Ringdrossel von 1,5 BP/10ha und der Misteldrossel von 0,2-0,3 BP/10ha festgestellt. Im Gegensatz zu den anderen Drosselarten nutzte die Ringdrossel zur Nahrungssuche während der Brutzeit auch Flächen bis hinauf in die Alpinstufe bis ca. 2200m Seehöhe. Nach der Brutzeit schwankte die mittlere Dichte der Ringdrossel zwischen 0,5 - 2,9 Ind./10ha. Die Dichte nahm zwischen Juli und August signifikant ab und erreichte im September wieder Werte wie im Juli. Bei der Misteldrossel nahm die Dichte nach der Brutzeit kontinuierlich zu, im Vergleich zur Ringdrossel jedoch auf einem geringeren Dichteniveau. Wacholderdrosseln konnten nur vereinzelt im September beobachtet werden. Die Dichte- und Verteilungsänderungen großer Drosseln, besonders der Ringdrosseln, im Bereich der Waldgrenze nach der Brutzeit dürften vor allem durch die am Höhengradienten sukzessiv ablaufende Reifung der Beeren gesteuert werden, die im Herbst einen wesentlichen Nahrungsbestandteil dieser Vogelarten bilden.

Summary

Seasonal density fluctuations of Thrushes (Ring Ouzel, *Turdus torquatus*, Mistle Thrush, *T. viscivorus*, Fieldfare, *T. pilaris*) around the timber line (Hohe Tauern, Austria)

In a 1,6 km² study plot around the alpine timber line of the Hohe Tauern Ridge (Austrian Central Alps) breeding densities of the Fieldfare (0,1 breeding pairs (BP)/10ha), the Ring Ouzel (1,5 BP/10ha) and the Mistle Thrush (0,2-0,3 BP/10ha) were estimated. In contrast to other thrush species, the Ring Ouzel used areas of the alpin zone up to 2200m above sea level as foraging sites also during the breeding season. After the breeding season the abundance of the Ring ouzel varied between 0,5 and 2,9 ind./10ha. From July to August the density of this species was decreasing significantly. During September it increased again reaching the same level as in July. The density of the Mistle Thrush increased after the breeding season continually, but on a clearly lower density- level. Fieldfares could only be observed in small numbers during september. In autumn berries form a very important part of the diet of the investigated thrush species. Changes in density and distribution patterns of thrushes after the breeding season seem to be primarily effected by the successively progressing pattern of the ripening of berries along the elevational gradient.

Literatur

Berg-Schlösser, G. (1980): Über Ökologie und Häufigkeitsstruktur von Drossel- und Meisenpopulationen eines subalpinen Koniferenwaldes. Verh. orn. Ges. Bayern 23, 347-364.
Glutz von Blotzheim, U.N. & K. Bauer (1988): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Bd. 11/II. Wiesbaden, 1226 pp.

- Jenni, L. (1984): Herbstzugmuster von Vögeln auf dem Col de Bretolet unter besonderer Berücksichtigung nachbrutzeitlicher Bewegungen. *Orn. Beob.* 81, 183-213.
- (1994): Herbstzug nordischer und alpiner Ringdrosseln (*Turdus torquatus torquatus* und *T. t. alpestris*) in der Schweiz. *Orn. Beob.* 91, 153-161.
- Luder, R. (1981): Qualitative und quantitative Untersuchung der Avifauna als Grundlage für die ökologische Landschaftsplanung in Berggebieten. Methodik und Anwendung am Beispiel der Gemeinde Lenk (Berner Oberland). *Orn. Beob.* 78, 137-192.
- Lübcke, W. & R. Furrer (1985): Die Wacholderdrossel. Die Neue Brehm-Bücherei. Bd. 569, Wittenberg-Lutherstadt, 198 pp.
- Oelke, H. (1981): Siedlungsdichte. In: Berthold, P., E. Bezzel & G. Thielke (Hrsg.): *Praktische Vogelkunde. Empfehlungen für die Arbeit von Avifaunisten und Feldornithologen*, 2. Aufl., Münster, 157 pp.
- Schiechtl, H.M. & R. Stern (1985): Die aktuelle Vegetation der Hohen Tauern. *Matrei in Osttirol und Großglockner. Wissenschaftliche Schriften Nationalpark Hohe Tauern*, Innsbruck, 64 pp.
- Slotta-Bachmayr, L. (1989): Die Ringdrossel *Turdus torquatus* und ihre Verbreitung im Land Salzburg. *Salzburger Vogelkundl. Ber.* 1, 12-20.
- Winding, N. (1985): Gemeinschaftsstruktur, Territorialität und anthropogene Beeinflussung der Kleinvögel im Glocknergebiet (Hohe Tauern, Österreichische Zentralalpen). *Veröff. Österr. MaB-Programm* 9, 133-174.
- Winding, N., S. Werner, S. Stadler & L. Slotta-Bachmayr (1993): Die Struktur von Vogelgemeinschaften am alpinen Höhengradienten: Quantitative Brutvogel-Bestandsaufnahmen in den Hohen Tauern (Österreichische Zentralalpen). *Wiss. Mitt. Nationalpark Hohe Tauern* 1, 106-124.

Anschriften der Verfasser:
Mag. Leopold Slotta-Bachmayr,
Zoologisches Institut der Universität Salzburg,
Hellbrunnerstr. 34,
A-5020 Salzburg

Dr. Norbert Winding,
Nationalparkinstitut des Hauses der Natur,
Museumsplatz 5,
A-5020 Salzburg

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Egretta](#)

Jahr/Year: 1994

Band/Volume: [37_2](#)

Autor(en)/Author(s): Winding Norbert, Slotta-Bachmayr Leopold

Artikel/Article: [Zum quantitativen Auftreten von Ring-, Mistel- und Wacholderdrossel \(*Turdus torquatus*, *T. viscivorus*, *T. pilaris*\) im Bereich der alpinen Waldgrenze während der Vegetationsperiode. 71-77](#)