

Untersuchungen zur Siedlungsbiologie, Populationsstruktur und zum Gefiederpolymorphismus des Hausrotschwanzes (*Phoenicurus ochruros*) als Beispiel für differenzierte Auswertungsmöglichkeiten von Siedlungsdichteuntersuchungen

von Armin Landmann

1. Einleitung

Die nähere Analyse der Habitatstruktur und die Bestimmung der Habitatwahlkriterien von Vogelarten wird immer wieder als eine der wichtigsten Zielsetzungen quantitativer Bestandsaufnahmen genannt (z.B. OELKE 1974).

Bei Durchsicht vieler Siedlungsdichtearbeiten mit Schwerpunkt im synökologischen Bereich gewinnt man jedoch häufig den Eindruck, daß die im oft sehr umfangreichen Material steckenden Möglichkeiten für autökologische Auswertungen und Analysen unzureichend ausgeschöpft werden. Positive diesbezügliche Ansätze siehe hingegen z.B. in synökologischen Arbeiten von BLANA 1978, MULSOW 1980, ZENKER 1982.

Dabei lassen sich bei geschickter Wahl des Untersuchungsobjektes, adäquatem Problembewußtsein und gezielter Fragestellung auch bei Untersuchungen mit synökologischem Ansatz mit relativ geringem Mehraufwand nicht nur spezifische autökologische Fragen (z.B. nach Revierstruktur, Strukturpräferenzen) angehen, sondern u.U. selbst speziellere populationsökologisch-evolutionsbiologische Fragestellungen bearbeiten.

Dies kann am Beispiel des Hausrotschwanzes gezeigt werden. Eine Art, die nicht nur allgemein bekannt und populär, sondern zudem in den meisten mitteleuropäischen Siedlungen häufig ist und möglicherweise gerade deshalb (zu) wenig Beachtung findet (vgl. z.B. auch LÖHRL 1979).

2. Material und Methode, Untersuchungsgebiet

Der Hausrotschwanz (HR) eignet sich aus mehreren Gründen sehr gut für die Bearbeitung differenzierter Fragestellungen im Rahmen quantitativer Bestandsaufnahmen:

- a) Die Art ist auffällig und erreicht - zumindest im Untersuchungsgebiet - höhere Dichten.
- b) Der HR ist durch Gesangskartierung infolge hoher Gesangsaktivität (vgl. z.B. NESENHÖNER 1956) v.a. in den frühen Morgenstunden mit relativ hoher Effizienz (s. auch entsprechende Daten bei KWAK & MEIJER 1985) zu registrieren.
- c) Die Abgrenzung der Reviere ist wegen des spezifischen Territorialverhaltens (s. MENZEL 1983) über die Singwarten meist gut möglich.
- d) Ergänzende Nestsuche ist durch die Wahl meist übersichtlicher Neststandorte im Siedlungsbereich und über die sehr auffälligen Bettel-laute der Nestlinge ohne wesentlichen Mehraufwand durchführbar (LANDMANN & HÖRMANN in Vorber.; MENZEL l.c.).

e) Auch ohne individuelle Kennzeichnung sind infolge der speziellen Modi des Gefiederwechsels fortpflanzungsfähiger Männchen (s. Pkt. 3) Grobdaten über Altersstruktur und Aufbau der Populationen zu gewinnen.

Im Rahmen umfangreicher synökologischer Untersuchungen der Vogelgemeinschaften von Montandörfern (650-1000 m NN) im Bereich von Innsbruck, Tirol (s. auch LANDMANN - 2. Beitrag in diesem Heft; nähere Beschreibung der Probestflächen in LANDMANN 1987), wurde daher besonders auf den HR geachtet. Die eigenen Untersuchungen umfassen bisher einen Zeitraum von 2-3 (3 Dörfer) bzw. 5 Jahren (2 Dörfer) zwischen 1982-86. Ergänzend dazu wurden 1985 4 weitere Montandörfer im Zuge einer vom Verf. betreuten Diplomarbeit (H. HÖRMANN) mit Konzentration auf den HR erfaßt.

Insgesamt stehen bislang Daten aus etwa 400 HR-Revieren zur Verfügung. Die - überwiegend - im Rahmen der synökologischen Untersuchung gesammelten Daten erlauben nicht nur Aussagen über Brutbestände, Siedlungsdichte, Revierverteilung und Habitatpräferenzen, sondern lassen sich auch hinsichtlich verschiedener Aspekte des Revierverhaltens (z.B. Gesangsaktivität, Singartenpräferenzen) und der Brutbiologie (z.B. Neststandorte) auswerten.

Eine nähere Darstellung der angedeuteten und z.T. referierten Ergebnisse erfolgt an anderen Stellen (LANDMANN 1987 & in Vorber.), so daß hier nur einige wichtige Aspekte kurz zusammengefaßt werden. Um jedoch zu weiteren Untersuchungen und verstärkter Beachtung dieser interessanten und leicht zugänglichen Art anzuregen, wird in der Folge ausführlicher auf das an sich seit langem bekannte, aber viel zu wenig bewußte Phänomen unterschiedlicher Gefiedertypen geschlechtsreifer HR-Männchen eingegangen.

3. Gefiederpolymorphismus bei Hausrotschwanz-Männchen

In Brutpopulationen des HR schreiten u.U. drei verschiedene, unter günstigen Bedingungen auch feldornithologisch unterscheidbare Männchentypen zur Brut.

Dieser ungewöhnlich günstige Umstand, an den sich viele interessante Fragen bzw. Untersuchungsmöglichkeiten knüpfen (z.B. Fragen nach regionalen Häufigkeitsunterschieden der einzelnen Morphen, nach deren adaptivem Wert usw.), ist leider auch heutzutage noch vielen Feldbeobachtern kaum bewußt (vgl. z.B. GÜNSCHE 1978).

Dies nicht zuletzt deshalb, weil auch in neuen und spezielleren Bestimmungswerken (z.B. SVENSSON 1975), Handbüchern (vgl. jedoch GLUTZ 1987/88 mit ausführlicher Beschreibung) und Monographien (MENZEL 1983) kaum, unklar oder ungenau auf die Gefiedermerkmale hingewiesen wird. Da die diesbezüglichen Untersuchungen der Ornithologen der Jahrhundertwende (v.a. LECHTHALER-DIMIER 1891; KLEINSCHMIDT 1897, 1903, 1907/08) weitgehend in Vergessenheit geraten und - wie auch eine neuere Zusammenstellung von BIBER 1978 - z.T. an abgelegener Stelle erschienen sind, mag es nützlich sein, hier nochmals kurz auf die Gefiederkennzeichen der verschiedenen HR-Männchentypen einzugehen. Eine Wiedergabe der klassischen, unerreicht ansprechenden Farbtafel von KLEINSCHMIDT (1907/08 - Tafel V) ist dafür wohl besonders geeignet (s. Abb. 1).

Neben den hinlänglich bekannten, rußschwarzen mehrjährigen Männchen mit meist auffälligem, durch Abrieb im Laufe der Brutsaison jedoch oft sehr unscheinbar werdendem weißen Flügelspiegel, schreiten auch einjährige Männchen zur Brut.

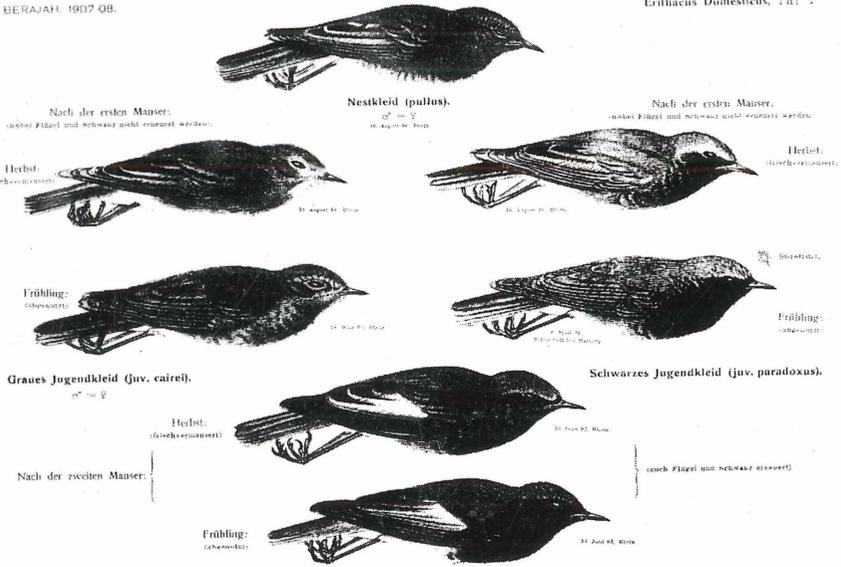


Abb. 1: Wandlung des Gefieders durch Mauser und Abnutzung beim Hausrotschwanz (*Phoenicurus ochruros*). Nach KLEINSCHMIDT 1907/08, Tafel V.

Die durch eine unvollständige Jugendmauser (Kleingefiedermauser - nicht vermausert werden normalerweise HS, HD, AS und Teile der äußeren GAD) im Spätsommer erworbenen Erstjahreskleider unterscheiden sich aber nicht nur von Mehrjahreskleidern, sondern einjährige HR-Männchen können zwei unterschiedlichen (alternativen) Gefiedermorphen zugehören:

- a) Ein Großteil der Männchen trägt nach der Jugendmauser ein braunes, weibchenfarbiges Hemmungskleid (sogenannter "cairei"-Typ; vgl. Abb. 1 - Mitte links). Dieses ist von mehr- und einjährigen Weibchenkleidern - zumindest feldornithologisch - nicht zu unterscheiden.
- b) Ein kleinerer Teil der Männchen erhält jedoch ein an mehrjährige HR-Männchen (s. Abb. 1 unten) erinnerndes Fortschrittskleid (sogenannter "paradoxus"-Typ; vgl. Abb. 1 - Mitte rechts). Feldornithologisch wichtigste Unterscheidungsmerkmale gegenüber dem Adultkleid sind die deutlich fahlbrauneren Jugendflügel ohne weißen Flügelspiegel! Fallweise können zwar einzelne weiße Armschwingensäume auch bei "paradoxus"-Kleidern vorkommen, diese sind dann jedoch auf einen Flügel und/oder wenige Federn beschränkt. Die Ausdehnung und Farbintensität der adultkleidartig schwarzgrau gefärbten Federpartien ist variabel. Vielfach bräunlichere Tönungen dieser Gefiederteile sind aber bis ins Frühjahr meist abgerieben und nur wenig brauchbare Unterscheidungsmerkmale (Ausnahme Flügelfarbe!).

Für das sichere Ansprechen der Gefiedertypen sind oft günstigere Lichtverhältnisse nötig (Vorsicht in der Morgendämmerung!), so daß Mehrfachkontrollen wichtig sind.

Beide alternativen Erstjahreskleider der Männchen werden bei der ersten Vollmauser (im August/September des 2. Kalenderjahres) nach unseren bisherigen Kenntnissen stets in das ad. Jahreskleid gemauert. Ruß-

schwarze HR-Männchen mit dunkelgrauen Flügeln und weißem Flügelspiegel sind im Frühjahr demnach mindestens in ihrem 3. Kalenderjahr (2jährig).

Weitere Details über Mauserabfolge, Gefiedermerkmale und mitunter auftretende Zwischenstufen zwischen cairei- und paradoxus-Kleidern (= "semi-paradoxus"-Typ) s. v.a. KLEINSCHMIDT 1887 & 1907/08; BIBER 1978 und GLUTZ, l.c.

4. Ergebnisse (Kurzzusammenfassung)

4.1 Siedlungsdichte

Der HR erreicht in verschiedensten, unterschiedlich strukturierten Siedlungen der Montanlagen Tirols generell hohe bis sehr hohe Abundanz (4,5-9, in Einzeljahren bis 11 BP/10 ha; vgl. hierzu Übersichten über HR-Siedlungsdichten in MENZEL 1983, WITTENBERG 1976).

4.2 Besiedlungsdichte in Abhängigkeit vom Dorfcharakter, Höhenlage und Struktur von Dorfteilen

Höhere Dichtewerte ermittelten wir v.a. in kleineren (20-30 ha), höher gelegenen (900-1000 m) Dörfern mit stärker bäuerlichem Einschlag. Innerhalb der Siedlungen werden bäuerliche Ortskerne und größer strukturierte Gewerbe-/Neu-Rohbaugebiete deutlich dichter besiedelt als reich gegliederte, baum- und buschreiche Altbauwohnareale.

4.3 Abhängigkeit des Bruterfolges und der Besetzungsfrequenz der Reviere von der Revierstruktur (Dorfotyp)

Reviere in präferierten Dorfteilen (z.B. Bauerndorfkern) zeigen im Durchschnitt besseren Fortpflanzungserfolg und werden in aufeinanderfolgenden Jahren regelmäßiger wiederbesetzt.

4.4 Zusammensetzung der Brutpopulationen hinsichtlich der Männchen

Einjährige Männchen stellen einen durchschnittlich sehr hohen (55 %) Anteil aller revierhaltenden HR. Dieser Anteil ist allerdings starken örtlichen und jährlichen Schwankungen unterworfen. Paradoxus-Männchen sind viel seltener als "cairei"-Morphen und fehlen in vielen Brutpopulationen völlig (Näheres s. LANDMANN in Vorber.).

4.5 Unterschiede in der Einnischung zwischen ein-/mehrjährigen HR

Die vorliegenden Daten liefern gute Hinweise auf unterschiedliche Habitatnutzung (Revierlage, Revierstruktur) und Konkurrenz zwischen mehrjährigen und einjährigen Männchen des HR.

Die Ergebnisse lassen sich z.T. gut mit bisher vorliegenden Hypothesen zum adaptiven Wert verzögerter Gefiederreife bei einjährigen Männchen dichromatischer Vogelarten (s. z.B. ROHWER et al. 1980; PROCTER-GRAY & HOLMES 1981; STUDD & ROBERTSON 1985) zur Deckung bringen (s. LANDMANN in Vorber.).

Summary: Population density, population structure and delayed plumage maturation of Black Redstarts

Due to distinctive, frequent song and breeding and territorial beha-

viour, the Black Redstart allows efficient registration by the mapping method. The species therefore seems to be a very suitable object for detailed population studies.

In breeding populations not only males in mature plumage hold territories. Frequently territory-holding first year-males either colored like adult females or similar (but not identical!) to older males can be observed. This phenomenon raises some interesting questions e.g. concerning differences in types of territories and territorial behaviour between adult and subadult males.

This paper gives a review of the differences in plumage of the two first year male-types and the mature adult plumage, as far as they are useful in field identification.

The results of the investigations (given in short summarized form) include data on territory density and structure and breeding biology of the Black Redstart in mountain villages in North Tyrol, as well as information about the percentages of males of different age/plumage within the breeding populations.

The obtained results also indicate competition between adult and subadult males. Due to this competition the young males seem to preferably occupy (less suitable) territories with different habitat structures.

Literatur

- B l a n a , H. (1978): Die Bedeutung der Landschaftsstruktur für die Vogelwelt. Beitr. Avifauna Rheinland 12: 1-225. - B i b e r , O. (1978): Zum Polymorphismus der Gefiederfärbung beim Hausrotschwanz *Phoenicurus ochruros*. Jb. Nathist. Mus. Bern 6: 133-142. - G l u t z v. B l o t z h e i m , U.N. (1987/88): *Phoenicurus ochruros gibraltariensis* (Gmelin 1789) in: Glutz v. Blotzheim, U.N., & K.M. Bauer: Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Bd. 11 - i. Druck. (Mskr.). - G ü n s c h e , W. (1978): Hausrotschwanz-Männchen im 1. Jahr ausgefärbt. Falke 25: 132. - K l e i n s c h m i d t , O. (1897): Beiträge zur Ornithologie des Großherzogtums Hessen und der Provinz Hessen-Nassau. III. Verschiedenheiten in der Färbung der Hausrotschwänze. J. Orn. 45: 105-111. - K l e i n s c h m i d t , O. (1903): Ornithologie von Marburg an der Lahn. 5. *Eri-thacus domesticus*. J. Orn. 51: 357-383. - K l e i n s c h m i d t , O. (1907/08): *Eri-thacus domesticus*. Berajah-Zoographia infinita: 1-14. Leipzig. - L a n d m a n n , A. (1987): Untersuchungen zur Strukturierung, Ökologie und Jahresdynamik urban-ruraler Avizönosen der Umgebung Innsbrucks, Tirol. Diss. Univ. Innsbruck - in statu nascendi. - L e c h t h a l e r - D i m m e r , J. (1891): De l'identité des espèces *Ruticilla carii* Z. Gerbe et *Ruticilla tithys* Brehm ex Scopoli. Arch. Sci. phys. nat. 26: 250-256. - L ö h r l , H. (1979): Vogelforschung rund ums Haus. Ökol. Vögel 1: 11-12. - K w a k , R., & R. M e i j e r (1985): Species-specific acceptance levels in the mapping method. In: Taylor, K., R. Fuller, J. & P.C. Lack (eds.): Bird census and atlas studies. S. 73-81. Tring. - M e n z e l , H. (1983): Der Hausrotschwanz. Neue Brehmbücherei 475, 2. Aufl. - M u l s o w , R. (1980): Untersuchungen zur Rolle der Vögel als Bioindikatoren - am Beispiel ausgewählter Vogelmenschen im Raum Hamburg. Hamburger Avifauna. Beitr. 17: 1-270. - N e s e n h ö n e r , H. (1956): Beobachtungen, besonders brutbiologischer Art am Hausrotschwanz (*Phoenicurus ochruros*). Ber. naturw. Ver. Bielefeld 14: 128-167. - O e l k e , H. (1974): Siedlungsdichte. In: Berthold, P., E. Bezzel & G. Thielcke (Eds.): Praktische Vogelkunde: 34-45. Greven. - P r o c t e r - G r a y , E., & R.T. H o l m e s (1981): Adaptive significance of delayed attainment of plumage in male American redstarts: tests of two hypotheses. Evolution 35: 742-751. - R o h w e r , S., S.D. F r e t w e l l & D.M. N i l e s (1980): Delayed maturation in passerine plumages and the deceptive acquisition of resources. Am. Nat. 115: 400-437. - S t u d d , M.V., & R.J. R o b e r t s o n (1985): Life span, competition and delayed plumage maturation in male-passerines: the breeding threshold hypothesis. Am. Nat. 126: 101-115. - S v e n s s o n , L. (1975): Identification guide to European passerines. Stockholm. 2. Aufl. - W i t t e n b e r g , J. (1976): Zum Brutvorkommen des Hausrotschwanzes (*Phoenicurus ochruros*) im Hamburger Raum. Hamb. Avifauna. Beitr. 14: 27-46. - Z e n k e r , W. (1982): Beziehungen zwischen dem Vogelbestand und der Struktur der Kulturlandschaft. Beitr. Avifauna Rheinland 15: 1-249.

Anschrift des Verfassers: A. Landmann, Institut f. Zoologie der Univ.,
Technikerstr. 25, A-6020 Innsbruck.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Beiträge zur Naturkunde Niedersachsens](#)

Jahr/Year: 1987

Band/Volume: [40](#)

Autor(en)/Author(s): Landmann Armin

Artikel/Article: [Untersuchungen zur Siedlungsbiologie, Populationsstruktur und zum Gefiederpolymorphismus des Hausrotschwanzes \(*Phoenicurus ochruros*\) als Beispiel für differenzierte Auswertungsmöglichkeiten von Siedlungsdichteuntersuchungen 227-231](#)