



# ENCYCLOPAEDIA CINEMATOGRAPHICA

FILM E 2255

*Troglodytes troglodytes* (Troglodytidae)  
Reviergesang (Freilandaufnahmen)

INSTITUT FÜR DEN WISSENSCHAFTLICHEN FILM • GÖTTINGEN

ISSN 0073-8417

# PUBLIKATIONEN ZU WISSENSCHAFTLICHEN FILMEN

SEKTION  
**BIOLOGIE**

SERIE 10 · NUMMER 8 · 1977

FILM E 2255



INSTITUT FÜR DEN WISSENSCHAFTLICHEN FILM · GÖTTINGEN

*Angaben zum Film:*

Tonfilm, 16 mm, farbig, 70 m, 6<sup>1</sup>/<sub>2</sub> min (24 B/s). Hergestellt 1974, veröffentlicht 1977.

Das Filmdokument ist für die Verwendung in Forschung und Hochschulunterricht bestimmt. Die Aufnahmen wurden von E. ARENDT und H. SCHWEIGER (ERA-Film), Weil a. Rh.-Ötlingen, hergestellt. Bearbeitet und veröffentlicht durch das Institut für den Wissenschaftlichen Film, Göttingen, Dr. G. LOTZ; Schnitt: H. WITTMANN.

*Zitierform:*

ARENDT, E., und H. SCHWEIGER: Troglodytes troglodytes (Troglodytidae) – Reviergesang (Freilandaufnahmen). Film E 2255 des IWF, Göttingen 1977. Publikation von H.-H. BERGMANN, Publ. Wiss. Film., Sekt. Biol., Ser. 10, Nr. 8/E 2255 (1977), 7 S.

*Anschrift des Verfassers der Publikation:*

Doz. Dr. H.-H. BERGMANN, Fachbereich Biologie der Universität Marburg, Lahnberge, D-3550 Marburg.

---

PUBLIKATIONEN ZU WISSENSCHAFTLICHEN FILMEN

Sektion BIOLOGIE

Sektion TECHNISCHE WISSENSCHAFTEN

Sektion MEDIZIN

NATURWISSENSCHAFTEN

Sektion ETHNOLOGIE

Sektion GESCHICHTE · PUBLIZISTIK

Herausgeber: H.-K. GALLE · Schriftleitung: G. BEKOW, E. BETZ, I. SIMON

PUBLIKATIONEN ZU WISSENSCHAFTLICHEN FILMEN sind die schriftlichen Ergänzungen zu den Filmen des Instituts für den Wissenschaftlichen Film und der Encyclopaedia Cinematographica. Sie enthalten jeweils eine Einführung in das im Film behandelte Thema und die Begleitumstände des Films sowie eine genaue Beschreibung des Filminhalts. Film und Publikation zusammen stellen die wissenschaftliche Veröffentlichung dar.

PUBLIKATIONEN ZU WISSENSCHAFTLICHEN FILMEN werden in deutscher, englischer oder französischer Sprache herausgegeben. Sie erscheinen als Einzelhefte, die in den fachlichen Sektionen zu Serien von etwa 500 Seiten zusammengefaßt und im Abonnement bezogen werden können. Jede Serie besteht aus 4 Lieferungen mit einer entsprechenden Zahl von Einzelheften; jährlich erscheinen 1–4 Lieferungen in jeder Sektion.

Bestellungen und Anfragen an: Institut für den Wissenschaftlichen Film  
Nonnenstieg 72 · D-3400 Göttingen  
Tel. (05 51) 2 10 34

ERNST ARENDT und HANS SCHWEIGER, Weil a. Rh.-Ötlingen:

Film E 2255

## Troglodytes troglodytes (Troglodytidae) – Reviergesang (Freilandaufnahmen)

Verfasser der Publikation<sup>1</sup>: HANS-HEINER BERGMANN, Marburg

Mit 2 Abbildungen

### Inhalt des Films:

**Troglodytes troglodytes (Troglodytidae) – Reviergesang (Freilandaufnahmen).** Es werden in 9 Einstellungen Gesang und Territorialverhalten von zwei Zaunkönigen (*Troglodytes troglodytes*, Troglodytidae) aus Südwestdeutschland vorgeführt. Ton und Bild sind synchron aufgenommen worden.

### Summary of the Film:

**Troglodytes troglodytes (Troglodytidae) – Territorial song (Open air shots).** The film presents 9 spots of territorial song and display of two Wrens (*Troglodytes troglodytes*, Troglodytidae) from South Western Germany, vision and sound having been recorded synchronously.

### Résumé du Film:

**Troglodytes troglodytes (Troglodytidae) – Chant de proclamation territoriale (prises de vues en plein air).** Le film présente dans 9 scènes le chant de cantonnement et le comportement territorial de deux Troglodytes (*Troglodytes troglodytes*, Troglodytidae) de l'Allemagne du sud-ouest, le son étant enregistré simultanément au film.

## Allgemeine Vorbemerkungen

Der Zaunkönig wird oft für die kleinste mitteleuropäische Singvogelart gehalten. Dabei übertrifft er mit einem Körpergewicht von etwa 10 g den Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*, ca. 7,5 g nach WILLIAMSON [8]) und die Goldhähnchenarten (*Regulus spec.*, ca. 6–7 g, KLEINSCHMIDT [5]). Nur in der Länge seiner stark abgerundeten Flügel ist er ihnen unterlegen. Erstaunlich ist die durchdringende Lautstärke seines Reviergesangs.

Der Zaunkönig ist in geeignetem Gelände überall in Mitteleuropa und dort das ganze Jahr über anzutreffen. Er bevorzugt parkartige Landschaften und wenig gepflegte, mit Reisig-

<sup>1</sup> Die Erarbeitung der Publikation erfolgte mit Unterstützung durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft.

haufen und Baumstubben durchsetzte Wälder. Auch sucht er gern die Nähe von Gewässern, wo er seine Nester in überhängendem Wurzelwerk am Ufer baut. Sein langer, spitzer Schnabel verrät, daß er vor allem von Insekten und anderem Weichfutter lebt (vgl. GLUTZ v. BLOTZHEIM [4]). Anders als viele Insektenfresser verläßt er uns im Winter im allgemeinen nicht; er hält sich dann oft in der Nähe des Menschen in Scheunen und anderen Wirtschaftsgebäuden auf. Wenngleich die meisten Individuen als Standvögel gelten können, so sind doch einige bei uns beringte Tiere in Italien und Frankreich wiedergefunden worden. Die mitteleuropäischen Populationen erhalten im Winter Zuzug von Norden. Die Bestände des Zaunkönigs erleiden in strengen Wintern starke Einbußen. Doch sind die Verluste in der Regel rasch wieder aufgeholt (GLUTZ v. BLOTZHEIM [4]).

Ein männlicher Zaunkönig ist ein intensiv territorialer Vogel. Man kann den Gesang, mit dem er sein Revier gegenüber Artgenossen markiert, mit Ausnahme des Mausermonats August und einiger Tage im Winter das ganze Jahr über hören (KREUTZER [6]). Auf art-

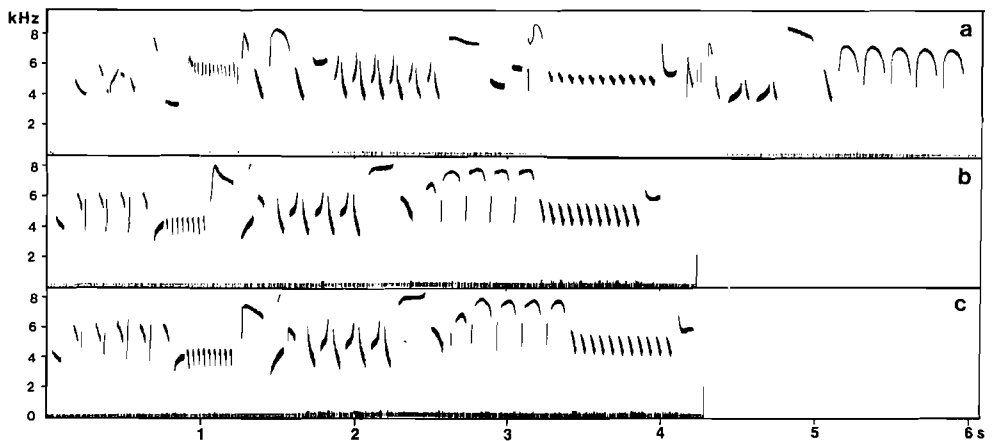


Abb. 1. Sonogramme von Gesangsstrophen des Zaunkönigs (*Troglodytes troglodytes*)

a: Vogel 1, Strophe 16 (6. Einstellung) des Films. Die Sequenzen gleichartiger Elemente nehmen wir als Triller wahr. Sie sind durch Gruppen von Zwischenelementen miteinander verbunden; b und c: Zwei aufeinander folgende Strophen von Vogel 2 (Strophen 5 und 6 der letzten Einstellung). Beide Strophen stimmen bis auf die Zahl der Elemente in den ersten beiden Trillern genau miteinander überein. Man vergleiche sie mit Strophe a

gleiche Eindringlinge reagiert er mit heftigem Abwehrverhalten. Imponieren und Angriffsverhalten lassen sich auch sehr leicht auslösen, wenn man ihm den arteigenen Gesang vom Tonband vorspielt. Der Vogel vergißt dann alle Vorsicht auch vor dem Menschen und setzt sich mit herabhängenden, vibrierenden Flügeln und gesträubtem Gefieder direkt auf den Lautsprecher, wo er mit seinem charakteristisch gestelzten Schwanz hin und her pendelt (Abb. 2). So ist der Zaunkönig auch ein geeignetes Objekt, um Revierverhalten und seine Auslösung zu studieren. BREMOND [2] untersuchte, auf welche syntaktischen Parameter des Artgesangs der Vogel anspricht. Näheres zur Biologie der Art findet man bei ARMSTRONG [1].

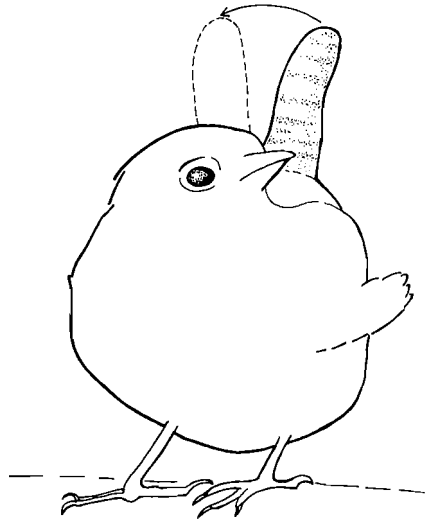


Abb.2. Schwanzpendeln des Zaunkönigs in Frontalan-  
sicht. Zwischen den beiden dargestellten Bewegungs-  
phasen liegen 4 Bilder (= ca. 0,2 s). Der Schwanz ist  
zusammengelegt  
(Einzelbildauswertung aus Einstellung 3 des Films)

Während man oft Schwierigkeiten hat, den kleinen, braunen Vogel im Astwerk eines Busches zu entdecken, ist sein Gesang nicht zu überhören. Manchmal setzt er sich beim Singen auf eine erhöhte Warte. Gelegentlich singt er sogar, wenn er von einem Singplatz fliegend zum anderen überwechselt. Doch ist ein „klassischer“ Singflug bei ihm nicht ausgebildet.

Sein Gesang setzt sich aus einzelnen Strophen zusammen. Sie bestehen im wesentlichen aus durchschnittlich 5 Trillern in verschiedenen Tonlagen, die durch Zwischenelemente miteinander verbunden sind (Abb. 1, vgl. KREUTZER [6]). Einige Pfeifelemente gehen dabei in der Tonlage über 8 kHz hinaus, was für Singvögel ungewöhnlich ist (Abb. 1 a–c). Hört man einem ungestört singenden Zaunkönig eine Weile zu, so wird man feststellen, daß er seine Strophen eine Zeitlang recht gleichförmig singt. Nach etwa 10 bis 20 Wiederholungen geht er dann unvermittelt zu einem anderen Strophentyp über. Jedes einzelne Individuum verfügt über 4 bis 7, meist über 5 verschiedene solcher Typen (KREUTZER [6]). Die Artgenossen in der Nachbarschaft singen die gleichen Typen und sind dadurch gekennzeichnet. Sämtliche Gesangstypen einer Population haben gemeinsame Merkmale: Die Strophe dauert etwa 5 bis 6 Sekunden, wenn sie nicht zu stark abgekürzt ist; sie geht kaum über eine Dauer von 8 bis 9 Sekunden hinaus. Der Frequenzbereich liegt zwischen 3 und 8 kHz. Die Strophe besteht bei normaler Dauer aus 40 bis 50 Elementen. – Dennoch gibt es Unterschiede zwischen Populationen aus verschiedenen geographischen Regionen (KREUTZER [6]). Sie beziehen sich vor allem auf die Form der Elemente. Es ist bemerkenswert, daß die Zaunkönige eines Dialektgebietes am stärksten auf den Gesang reagieren, wie sie ihn selbst produzieren, weniger stark auf die Gesangstypen fremder Dialektgebiete (KREUTZER [7]). Da Zaunkönige ihren Bestand an Gesangstypen durch einen lokalen Traditionsprozeß zu lernen scheinen (KREUTZER [6]), erwerben sie damit auch gleichzeitig die Selektivität ihres Auslösemechanismus (vgl. BERGMANN [2]).

## Zur Entstehung des Films

### Aufnahme:

3.5.1974 (Vogel 1) und 15.5.1974 (Vogel 2), Hochwald bei Lörrach, Südwestdeutschland.

### Aufnahmetechnik:

Filmmaterial: 16 mm Gevachrome 615 (Umkehr); Aufnahmefrequenz: 25 B/s; Objektive: 80–240 mm-Zoom; Aufnahmeentfernung Kamera: 3–10 m; Tonbandgerät: UHER 1200 Synchron, Vollspur, 19 cm/s; Mikrophon: Mikrophon mit Parabolreflektor (Vogel 1); Kondensator-Richtmikrophon (Vogel 2); Aufnahmeentfernung Mikrophon: ca. 10 m (Vogel 1), 2 m (Vogel 2). Durch die Schall-Laufzeit bedingte eventuelle Ton-Bild-Verschiebungen sind dadurch ausgeglichen worden, daß beim Filmschnitt die Tonsequenzen anhand von Synchronpunkten dem Bild angelegt wurden. Vogel 1 wurde während, Vogel 2 vor Beginn der Dreharbeiten durch Vorspielen art eigenen Gesangs stimuliert.

## Filmbeschreibung

Der Film führt in 9 Einstellungen Territorialverhalten und Gesang von zwei Zaunkönigs-Individuen vor.

1. Vogel 1 fliegt in knospendem Buchengeäst aufwärts; dabei ist sein Schwanz ständig in Bewegung. Man hört eine kurze Strophe.
  2. Er sitzt auf einem Drahtzaun und singt drei Strophenbruchstücke. Der Schwanz wird wieder ständig pendelnd bewegt. Der Vogel ist in starker territorialer Erregung.
  3. Die Schwanzbewegungen werden in Großaufnahme gezeigt. Von frontal gesehen, pendelt der Schwanz lateralwärts hin und her (Abb. 2). Nach einigen kurzen Gesangsstrophen fliegt der Vogel ab.
  4. Innerhalb seines Reviers wechselt er ständig den Sitzplatz. Er singt zwei kurze Strophen.
  5. Es folgt eine etwas längere Strophe. Der Schwanz wird über die Senkrechte hinaus über den Rücken nach vorn gedrückt.
  6. Im Brombeergestrüpp sitzend, singt er längere Strophen (die dritte im Sonagramm Abb. 1 a). Der Schwanz wird auch in der Sagittalebene gehoben und gesenkt (Seitenansicht), während der Strophe selbst dagegen steil aufrecht gehalten.
  7. Er singt mehrere längere und eine kurze Strophe.
  8. Auf einer Fichtenspitze als Warte frei exponiert läßt er 4 vollständige Strophen hören. Zwischendurch fixiert er ein vorbeifliegendes Insekt. Im Wegfliegen singt er ein weiteres Strophenstück.
  9. Vogel 2 in Großaufnahme. Man hört 11 meist längere und gleichförmige Strophen, von denen die 5. und 6. im Sonagramm (Abb. 1, b und c) dargestellt sind. Der Vogel dreht sich auf seiner Warte um die eigene Achse, so daß sein Gesang in alle Richtungen abstrahlt. In Seitenansicht ist deutlich das Ausmaß der Bewegungen des Unterschnabels während des Singens erkennbar. Einmal kratzt sich der Vogel auf der abgewandten Seite mit dem Fuß am Kopf. Auch von dieser Warte fliegt er singend ab.
- Im Hintergrund der Tonaufnahme sind verschiedene Vogelarten zu hören, darunter Mönchsgrasmücke, Kohlmeise, Buchfink, Amsel, Star, Gartengrasmücke.

## Literatur

- [1] ARMSTRONG, E. A.: The Wren. London 1955.
- [2] BERGMANN, H.-H.: Die Imitationsleistung einer Mischsänger-Dorngrasmücke (*Sylvia communis*). J. Ornithol. 114 (1973), 317–338.
- [3] BREMOND, J. Cl.: Valeur spécifique de la syntaxe dans le signal de défense territoriale du Troglodyte (*Troglodytes troglodytes*). Behaviour 30 (1968), 66–75.
- [4] GLUTZ v. BLOTZHEIM, U. N.: Die Brutvögel der Schweiz. Aarau 1962.
- [5] KLEINSCHMIDT, O.: Die Singvögel der Heimat. 9. Aufl. Heidelberg 1951.
- [6] KREUTZER, M.: Stéréotypie et variations dans les chants de proclamation territoriale chez le Troglodyte (*Troglodytes troglodytes*). Rev. Comp. Animal 8 (1974), 270–286.
- [7] KREUTZER, M.: Réponses comportementales des mâles Troglodytes (*Passeriformes*) à des chants spécifiques de dialectes différents. Rev. Comp. Animal 8 (1974), 287–295.
- [8] WILLIAMSON, K.: Identification for Ringers. The Genus *Phylloscopus*. 2. Aufl. Brit. Trust f. Ornithol. 1967.

## Abbildungsnachweis

Abb. 1 u. 2: H.-H. BERGMANN.