 **ENCYCLOPAEDIA
CINEMATOGRAPHICA**

FILM E 2444

Sylvia melanocephala (Muscicapidae)
Reviergesang (Freilandaufnahmen)

INSTITUT FÜR DEN WISSENSCHAFTLICHEN FILM · GÖTTINGEN

ISSN 0073-8417

PUBLIKATIONEN ZU WISSENSCHAFTLICHEN FILMEN

SEKTION
BIOLOGIE

SERIE 11 · NUMMER 35 · 1978

FILM E 2444

Sylvia melanocephala (Muscicapidae)
Reviergesang (Freilandaufnahmen)



INSTITUT FÜR DEN WISSENSCHAFTLICHEN FILM · GÖTTINGEN

Angaben zum Film:

Tonfilm (Originalton), 16 mm, 40 m, 4 min (24 B/s). Hergestellt 1975, veröffentlicht 1978. 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: R. DRÖSCHER.

Zitierform:

ARENDT, E., und H. SCHWEIGER: *Sylvia melanocephala* (Muscicapidae) – Reviergesang (Freilandaufnahmen). Film E 2444 des IWF, Göttingen 1978. Publikation von H.-H. BERGMANN, Publ. Wiss. Film., Sekt. Biol., Ser. 11, Nr. 35/E 2444 (1978), 9 S.

Anschrift des Verfassers der Publikation:

Doz. Dr. H.-H. BERGMANN, Fachbereich Biologie der Universität Marburg, Lahnberge, Postfach 1929, D-3550 Marburg/L.

PUBLIKATIONEN ZU WISSENSCHAFTLICHEN FILMEN

Sektion BIOLOGIE

Sektion TECHNISCHE WISSENSCHAFTEN

Sektion MEDIZIN

NATURWISSENSCHAFTEN

Sektion ETHNOLOGIE

Sektion GESCHICHTE · PUBLIZISTIK

Herausgeber: H.-K. GALLE · Schriftleitung: 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 2444

Sylvia melanocephala (Muscicapidae) – Reviergesang (Freilandaufnahmen)

Verfasser der Publikation¹: HANS-HEINER BERGMANN, Marburg

Mit 4 Abbildungen

Inhalt des Films:

Sylvia melanocephala (Muscicapidae) – Reviergesang (Freilandaufnahmen). Der Film führt in 8 Einstellungen den Reviergesang und zugehörige Verhaltensweisen einer spanischen Samtkopfgrasmücke vor. Ton und Bild sind synchron aufgenommen worden.

Summary of the Film:

Sylvia melanocephala (Muscicapidae) – Territorial song (Open air shots). The film presents 8 spots of territorial song and display of a Sardinian Warbler from Spain, vision and sound having been recorded synchronously.

Résumé du Film:

Sylvia melanocephala (Muscicapidae) – Chant de proclamation territoriale (prises de vues en plein air). Le film présente dans 8 scènes le chant de cantonnement et le comportement accompagnant d'une Fauvette mélanocéphale de l'Espagne, le son étant enregistré simultanément au film.

Allgemeine Vorbemerkungen

Die Samtkopfgrasmücke ist in ihrem mediterranen Verbreitungsgebiet innerhalb ihrer Gattung eine sehr häufig vorkommende Art. Von den etwa ein Dutzend in Europa lebenden *Sylvia*-Arten sind fünf auch in Deutschland zur Brutzeit zu Gast.

Sylvia melanocephala wurde 1788 von Gmelin beschrieben. Wegen des roten Augensrings faßte man sie früher mit einigen weiteren Arten zur Untergattung *Pyrophthalma* zusammen. Über die verwandtschaftliche Beziehung der einzelnen Arten zueinander haben wir auch heute noch relativ wenig exakte Kenntnisse.

¹ Die Erarbeitung der Publikation erfolgte mit Unterstützung durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft.

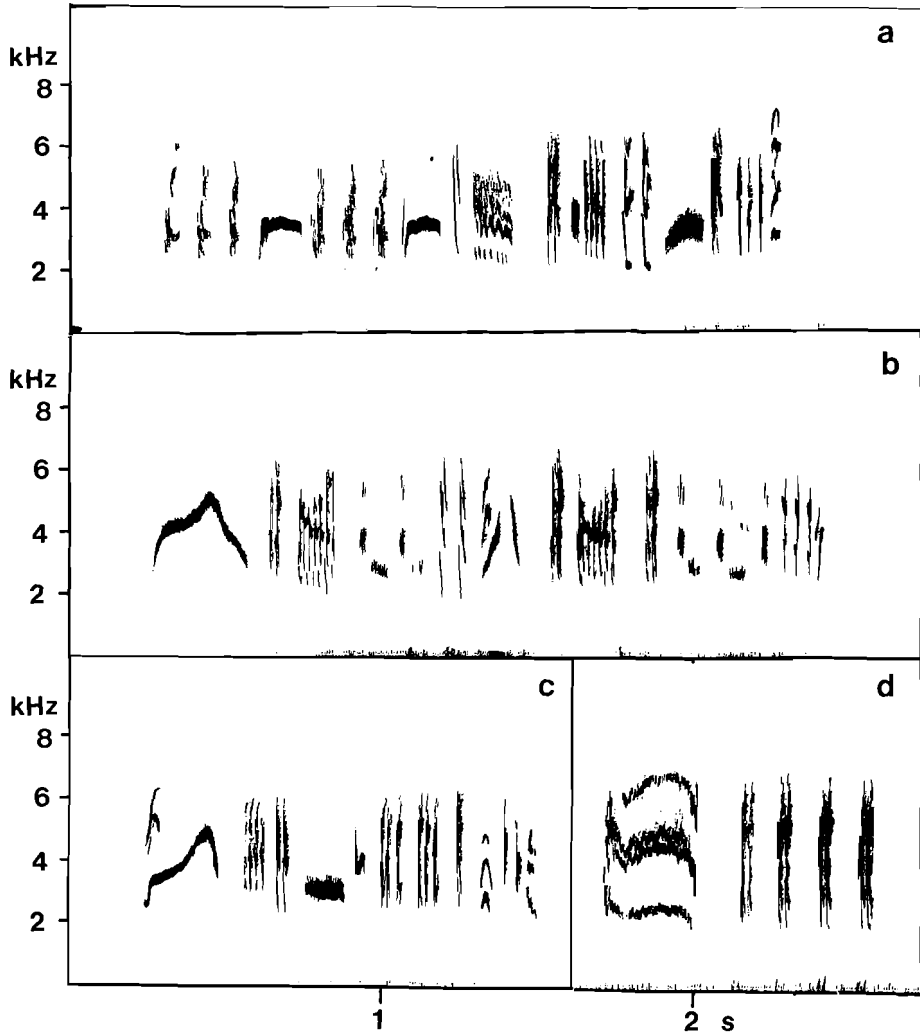


Abb. 1. Sonogramme von Lautäußerungen der Samtkopfgrasmücke (*Sylvia melanocephala*). a–c: Gesangstrophen; die Strophen b und c beginnen mit einem langgezogenen, reintonigen Element. Charakteristisch für den Gesang der Samtkopfgrasmücke ist der hohe Anteil geräuschhafter Kurzelemente. d: Alarmrufstrophe aus einem rätschenden Eingangelement und einer Sequenz verdoppelter Kurzelemente

Die männliche Samtkopfgrasmücke trägt eine samtschwarze Kopfkappe, die sich bis weit hinter und unter das Auge zieht. Die leuchtend weiße Kehle hebt sich scharf von der dunklen Kopfzeichnung ab. In den übrigen Gefiederpartien ist der männliche Vogel grau, die Flanken sind hellgrau und der Bauch weißlich. Der mittellange Schwanz wird häufig gestelzt; die äußeren Steuerfedern sind stufig verkürzt und

weiß gesäumt. Gegenüber dem schwarzweiß-grauen Männchen weist das unscheinbare Weibchen düstere, dunkelbraune Farbtöne auf. Im Gegensatz zum roten Augenring ist die Iris in beiden Geschlechtern hell ockerfarbig. Die Samtkopfgrasmücke besiedelt als ein Charaktervogel die Strauchschicht des mediterranen, immer-

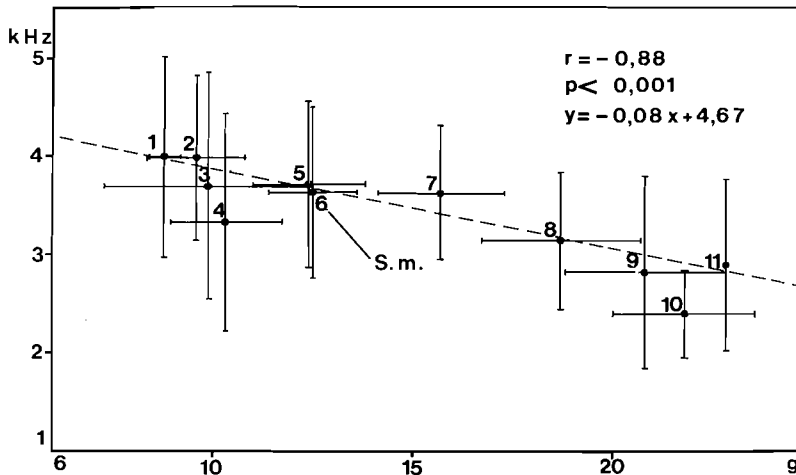


Abb. 2. Beziehung zwischen Körpergröße und Vorzugstonhöhe in den Motivgesängen von 11 verschiedenen europäischen Grasmückenarten. Abszisse: Körpergewicht in g; Ordinate: Mittelwert der Tonhöhe reiner Elemente. Die vertikalen und horizontalen Striche geben die jeweiligen Standardabweichungen an, die gestrichelte Linie die lineare Regressionsgerade. S. m.: Samtkopfgrasmücke (Nr. 6).

grünen Waldes und dort, wo der Wald zerstört wurde, seine Degradationsform, die Macchie. Sie kommt in Teilen ihres Verbreitungsgebietes im gleichen Lebensraum vor wie die Weißbartgrasmücke (*Sylvia cantillans*), die Provencegrasmücke (*Sylvia undata*), die Sardengrasmücke (*S. sarda*) oder auch die Maskengrasmücke (*S. rüppelli*) und die Dorngrasmücke (*S. communis*). Auf Cypern wird sie anscheinend durch die Schuppengrasmücke (*S. melanothorax*) vertreten (BANNERMAN & BANNERMAN [1]). In den einzelnen Gebieten überlappen sich die Reviere der verschiedenen Arten (BLONDEL [5]); es gibt Anzeichen für zwischenartliche Konkurrenz und zwischenartliche Aggression (CODY & WALTER [6]; BERGMANN Ms.). Dennoch läßt sich ein gewisses Maß an Habitatspezialisierung feststellen. So bevorzugt die Samtkopfgrasmücke im allgemeinen höheres Gebüsch als Provence- und Maskengrasmücke, andererseits niedrigeres als die Weißbartgrasmücke (CODY & WALTER [6]; BERGMANN [4]).

Das Rufrepertoire der Samtkopfgrasmücke fällt durch eine Vielzahl von Alarmrufvarianten auf. In und außerhalb der Brutzeit hört man strophige Alarmrufe, die sich durchweg aus Kurzelementen zusammensetzen. Die Kurzelemente sind oftmals

in kleinen Serien zu Silben vereint (BERGMANN [2]). Solche Alarmstrophen hört man auch ohne sichtbaren Anlaß, sozusagen „spontan“; sie regen Nachbarn zum Respondieren an. Über verschiedene Zwischenstufen, z.T. unter Verwendung von rätschenden Langelementen (vgl. Abb. 1d), geht der strophige Alarm bei steigender Erregung in kontinuierlichen Alarm mit rhythmisch gereihten Kurzelementen über. Diese Form tritt vor allem in Nestnähe während der Fortpflanzungszeit auf; sie ist den Alarmrufen anderer *Sylvia*-Arten ähnlicher als der strophige Alarm. Die art-spezifische Differenzierung wird hier eingeschränkt (BERGMANN [2]). Auch der Gesang enthält in hohem Maße Alarmrufelemente, d.h. Kurzelemente, die oft zu Silben aneinandergereiht werden. Er läßt sich als eine rhythmisierte Folge von hart klingenden Kurzelementsequenzen und mit ihnen abwechselnden rein klingenden Pfeifelementen beschreiben. Die Strophendauer ist variabel; sie liegt im Mittel bei $3,3 \pm 1,25$ s.

Wie es für gebüschbewohnende Grasmückenarten charakteristisch ist, singt die Samtkopfgrasmücke ihre Strophen gern von einer erhöhten Warte aus. Von hier aus steigt sie zuweilen zu einem Singflug auf, der sie in weitem Bogen zu ihrer alten Warte oder einer anderen führt. Dabei singt sie kontinuierlich. Der Flug ist nicht einfacher Lokomotionsflug, sondern ein spezialisierter Schauflug mit langsamen, übertriebenen Flügelschlägen. Die männlichen Tiere sind durch ihr Reviermarkierungsverhalten wie auch durch ihr aktiveres und exponiertes Verhalten wahrscheinlich größerer Gefährdung gegenüber Flugfeinden ausgesetzt. Wenn man Samtkopfgrasmücken über der Macchie fliegend oder freisitzend zu sehen bekommt, so sind es fast immer Männchen. Da der Singflug filmtechnisch bisher im Freiland nicht erfaßt werden konnte, bringt der vorliegende Film ausschließlich den Wartengesang.

Der Gesang der Samtkopfgrasmücke ist ebenso wie der verwandter Arten strukturenreich und unübersichtlich. Ein Vergleich der Motivgesänge möglichst vieler Grasmückenarten unter morphologisch-ökologischen Gesichtspunkten soll zu einem besseren Verständnis der gesanglichen Vielfalt verhelfen.

Die *Sylvia*-Arten sind verschieden groß. Das drückt sich z.B. in ihren unterschiedlichen Körpergewichten aus (WILLIAMSON [7]). Die kleine Provencegrasmücke (*S. undata*) wiegt ca. 9 g, die große Sperbergrasmücke (*S. nisoria*) im Mittel 22,8 g. Vergleicht man die mittlere Tonhöhe der reinen Elemente der Grasmückengesänge mit dem mittleren Gewicht der Art, so findet man eine hohe negative Korrelation von $r = -0,88$ (Abb.2). Das bedeutet: Je kleiner die Art, desto höher ist die mittlere Tonhöhe im Motivgesang. Dieses Merkmal kann man daher als weitgehend konstitutionsbedingt bezeichnen (BERGMANN [3]). Die *Sylvia*-Arten sind andererseits alle ökologisch verschieden. In ihren arttypischen Bruthabitaten ist die Baumschicht unterschiedlich ausgeprägt. Es läßt sich belegen, daß die Gesänge um so „härter“ klingen, je weniger Bäume im Habitat vorhanden sind. Diese Beziehung kann man quantifizieren (Abb.3). Es besteht eine signifikante, nichtlineare Korrelation zwischen der Ausbildung der Baumschicht und der Härte des Gesanges, d.h. dem Gehalt an geräuschhaften Kurzelementen in den Motivgesängen (BERGMANN [4]). Über die kausale Natur dieser Beziehung haben wir noch keine Vorstellung. Es könnten bisher nicht geprüfte Faktoren wie Luftturbulenz oder Echobildung sein,

die die akustische Kommunikation in den verschiedenen Lebensräumen beeinträchtigen und die Arten zur Anpassung zwingen. Die Vielzahl der sonstigen Gesangsparameter läßt sich derzeit durch solche vergleichenden Untersuchungen noch nicht analysieren.

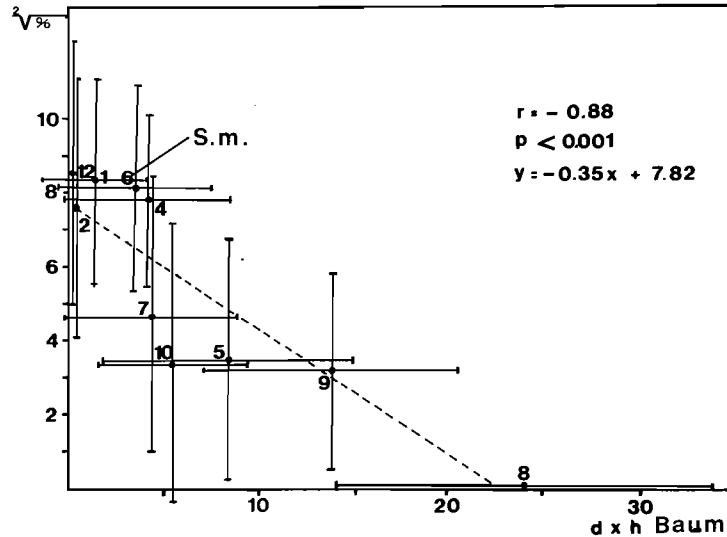


Abb.3. Beziehung zwischen der Ausbildung der Baumschicht in den Revieren singender Männchen von Grasmückenarten und dem Prozentgehalt an geräuschhaften Kurzelementen in den Gesängen der Arten. Abszisse: Mittelwert der Produkte aus Dichte der Baumschicht (nach BRAUN-BLANQUET, Dichteskala) und ihrer Höhe in m. Ordinate: Quadratwurzel aus dem Prozentgehalt an Kurzelementen. Die horizontalen und vertikalen Striche geben die Standardabweichungen, die gestrichelte Linie die lineare Regression an. S.m.: Samtkopfgrasmücke (Nr. 6).

Zur Entstehung des Films

Aufnahme: 4.5.75, bei Ubrique, Andalusien, Spanien.

Aufnahmetechnik. Filmmaterial: 16 mm Gevachrome 615 (Umkehr); Aufnahme-frequenz: 24 B/s; Objektive: 80–240 mm; 600 mm; Aufnahmeentfernung Kamera: 2–4 m; Tonbandgerät: UHER 1200 Synchro, Vollspur, 19 cm/s; Mikrophon: Kondensatormikrophon mit Parabol (\varnothing 64 cm); Aufnahmeentfernung Mikrophon: 5–8 m. 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. Der Vogel ist vor Beginn der Dreharbeiten durch Vorspielen des eigenen Gesangs stimuliert worden.

Filmbeschreibung

Der Film führt in 8 Einstellungen unterschiedlicher Länge den Reviergesang einer männlichen Samtkopfgrasmücke vor, aufgenommen im Süden Spaniens. Der Vogel gehört zu der in Südeuropa weitverbreiteten Nominatform *S. m. melanocephala*.

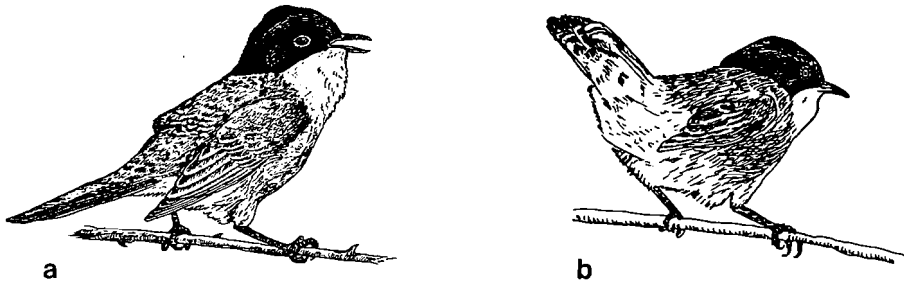


Abb. 4. a: Singende Samtkopfgrasmücke mit leicht gestäubtem Keh- und Rückengefieder. b: Derselbe Vogel mit erregt gestelztem Schwanz kurz vor dem Abflug

Er sitzt teils in dichtem dornigen Gestrüpp, teils zeigt er sich völlig offen. Während des Singens sitzt er aufrecht, das Gefieder wird locker gehalten und z.T. sogar aufgeplustert, die Flügel hängen etwas herab (Abb. 4a). Den Kopf hebt er ein wenig, so daß die gegen das schimmernd schwarze Oberkopfgefieder kontrastierende strahlend weiße Kehle deutlich demonstriert wird. Hinzu kommt, daß auch das Kehlfieder gestäubt ist und seine Wirkung nicht nur nach vorn, sondern auch seitwärts entfaltet (Abb. 4a). Als sehr auffälliges Signal hebt sich aus der Kopfkappe das leuchtend rot wirkende Auge mit seinem häutigen Ring und der matt ocker gefärbten Iris ab. Während er seine Strophen vorträgt, sitzt der Vogel meist an einem Platz, wendet aber ständig den Kopf in verschiedene Richtungen. Im Film sind nur wenige sonstige (unspezifische) Verhaltensweisen dargestellt: Einmal schnappt der Vogel nach einem Insekt, vor dem Abflug zeigt er einmal Sichschütteln (im Übersprung?) und einmal Sichkratzen mit dem Fuß (verdeckt). Ebenso läßt er einmal vor dem Wegfliegen, während er sich abwendet, das charakteristische Schwanzstelzen erkennen (Abb. 4b). Der Vogel singt etwas mehr als 50 Strophen unterschiedlicher Länge. Besonders in der zweiten Hälfte des Filmes fallen dabei Strophen auf, die mit einem langen, gezogenen, reinen Ton beginnen (Abb. 1b, c). Nur einmal schiebt der Sänger in seine Gesangsstrophen eine kurze Sequenz von Alarmrufelementen, ebenfalls in Strophenform, ein (Abb. 1d). Im Hintergrund der Tonaufnahme sind zeitweise langgezogene Pfeifrufe der Nachtigall (*Luscinia megarhynchos*) zu hören.

Literatur

- [1] BANNERMAN, D. A., u. M. W. BANNERMAN: Handbook of the birds of Cyprus and migrants of the Middle East. Edinburgh 1971.

- [2] BERGMANN, H.-H.: Eine vergleichende Untersuchung von Alarmrufen vier mediterraner Grasmückenarten. *Z. Tierpsychol.* 30 (1972), 113–131.
- [3] BERGMANN, H.-H.: Konstitutionsbedingte Merkmale in Gesängen und Rufen europäischer Grasmücken (Gattung *Sylvia*). *Z. Tierpsychol.* 42 (1976), 315–329.
- [4] BERGMANN, H.-H.: Habitatstruktur und Motivgesang bei europäischen Grasmücken (Gattung *Sylvia*). *J. Orn.* 119 (1978), 236–237.
- [5] BLONDEL, J.: *Synécologie des passereaux résidents et migrants dans le midi méditerranéen français*. Diss. Marseille 1969.
- [6] CODY, M. L., & H. WALTER: Habitat selection and interspecific interactions among mediterranean warblers. *Oikos* 27 (1976), 210–238.
- [7] WILLIAMSON, K.: *Identification for Ringers 3, The Genus Sylvia*. 2. Aufl., Tring 1968.

Abbildungsnachweis

Abb. 1: Tonaufnahmen von ARENDT und SCHWEIGER aus dem Film; Abb. 2: Aus BERGMANN [3]; Abb. 3: Aus BERGMANN [4]; Abb. 4: Zeichnung H.-H. BERGMANN.