

ISSN 0073-8417

# PUBLIKATIONEN ZU WISSENSCHAFTLICHEN FILMEN

SEKTION

**BIOLOGIE**

SERIE 16 · NUMMER 2 · 1983

FILM E 2632

**Passer montanus (Ploceidae)**

**Gesang**



INSTITUT FÜR DEN WISSENSCHAFTLICHEN FILM · GÖTTINGEN

*Angaben zum Film:*

Tonfilm (Originalton), 16 mm, farbig, 49 m, 4<sup>1</sup>/<sub>2</sub> min (24 B/s). Hergestellt 1979, veröffentlicht 1982.

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. D. HAARHAUS; Schnitt: E. FISCHER.

*Zitierform:*

ARENDT, E., u. H. SCHWEIGER: *Passer montanus* (Ploceidae) – Gesang. Film E 2632 des IWF, Göttingen 1982. Publikation von H.-H. BERGMANN, *Publ. Wiss. Film., Sekt. Biol., Ser. 16, Nr. 2/ E 2632* (1983), 8 S.

*Anschrift des Verfassers der Publikation:*

Priv. Doz. Dr. H.-H. BERGMANN, Fachbereich Biologie/Chemie der Universität, Postfach 4469, 4500 Osnabrück.

---

PUBLIKATIONEN ZU WISSENSCHAFTLICHEN FILMEN

Sektion BIOLOGIE  
Sektion ETHNOLOGIE  
Sektion MEDIZIN  
Sektion GESCHICHTE · PUBLIZISTIK

Sektion PSYCHOLOGIE · PÄDAGOGIK  
Sektion TECHNISCHE WISSENSCHAFTEN  
NATURWISSENSCHAFTEN

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

PUBLIKATIONEN ZU WISSENSCHAFTLICHEN FILMEN sind die schriftliche Ergänzung 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 zusammengefaßt und im Abonnement bezogen werden können. Jede Serie besteht aus mehreren Lieferungen.

Bestellungen und Anfragen an: Institut für den Wissenschaftlichen Film  
Nonnenstieg 72 · D-3400 Göttingen  
Tel. (0551) 202202

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

Film E 2632

## **Passer montanus (Ploceidae) – Gesang**

Verfasser der Publikation: HANS-HEINER BERGMANN, Osnabrück

Mit 3 Abbildungen

### *Inhalt des Films:*

**Passer montanus (Ploceidae) – Gesang.** Der Film stellt in unterschiedlichen Vergrößerungsmaßstäben das Gesangsverhalten des Feldsperlings im natürlichen Lebensraum in Südwestdeutschland dar, wobei die artspezifischen Merkmale und ihre Veränderung während des Singens berücksichtigt sind. Ton und Bild sind synchron aufgenommen worden.

### *Summary of the Film:*

**Passer montanus (Ploceidae) – Song and Singing Behaviour.** The film presents several open air shots of the singing behaviour in the Tree Sparrow in its natural habitat in Southwestern Germany using different magnifications. By this, the species specific features including their changes during song are demonstrated. Sound and vision have been recorded simultaneously.

### *Résumé du Film:*

**Passer montanus (Ploceidae) – Chant et comportement accompagnant.** Le film présente, pour le Moineau friquet, dans une série de prises de vues en plein-air, le chant nuptial de cette espèce avienne dans son habitat naturel. Les prises viennent de la part sud-ouest de l'Allemagne. Par les magnifications différentes, les marques spécifiques de l'espèce sont bien représentés ainsi que leurs changes pendant de chant. Le son a été enregistré simultanément au film.

## Allgemeine Vorbemerkungen

### 1. Allgemeines zum Feldsperling

Der Feldsperling gehört in die nächste Verwandtschaft des Haussperlings (*Passer domesticus*). Dennoch unterscheidet er sich stärker von ihm als z.B. Weidensperling (*Passer hispaniolensis*) oder auch der artgleiche Italiensperling (*Passer d. italiae*). Feldsperlinge haben im Unterschied zum Haussperling eine einheitlich braune Kopfkappe. Sie tragen im hellen Wangenfeld einen auffälligen, unregelmäßig geformten dunklen Fleck (Abb. 1).

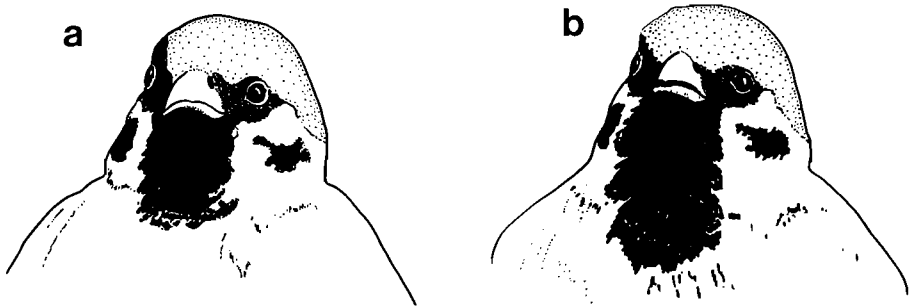


Abb. 1. Portrait eines Feldsperlings (*Passer montanus*) a) Kehlflleck in normaler Größe, keine Vokalisation. b) Am Ende einer Vokalisation (Element des Gesangs) bei größter Ausdehnung des Kehlflecks. Der Schnabel ist schon fast wieder geschlossen. Die vergrößerte Präsentation des Kehlflecks nimmt nur etwa 0,1 s in Anspruch. Zeichnungen von Dr. G. BERGMANN nach Bildern aus dem vorliegenden Film

Der bemerkenswerteste Unterschied besteht im mangelnden Geschlechtsdimorphismus. Beim Feldsperling sind ♂ und ♀ gleich gefärbt. Beim Haussperling trägt das ♂ ein Prachtkleid, das ♀ ein sehr schlichtes Färbungsmuster, wie man es normalerweise bei einem Offenbrüter erwarten würde. Beim Feldsperling sind nach dieser Klassifizierung beide Partner „prächtig“ gefärbt. Ansonsten sind Haus- und Feldsperlinge äußerlich ähnlich, wenn auch Feldsperlinge etwas heller wirken. Sie sind mit einem Durchschnittsgewicht von ca. 23 g etwas kleiner als Haussperlinge mit ca. 29 g.

In den ökologischen Ansprüchen sind die beiden Arten – wenigstens in Europa – deutlich verschieden. Während der Haussperling sich ganz an menschliche Siedlungen angepaßt hat, bewohnt der Feldsperling offenes Gelände außerhalb der Ortschaften, wo er einzelne alte Bäume oder Alleen mit Baumhöhlen findet. In den Gärten nimmt er auch gern die für Meisen und Stare aufgehängten Nisthöhlen an. In Ostasien, wo der Haussperling fehlt, tritt der Feldsperling in den Ortschaften an seine Stelle. Er ist dort ein so gemeiner und typischer Vogel wie bei uns der Haussperling. RUDOLF MELL ([8]) hat ihn auf dem Umschlag seines Chinabuches „Wochenend am Wendekreis“ in künstlerischer Form abgebildet.

Zur Fortpflanzungszeit sind Feldsperlinge bei weitem nicht so gesellig wie Haussperlinge. Ein Feldsperlingspaar sucht sich eine Brutgelegenheit und siedelt dort allein. Jungvögel

entfernen sich höchstens 10 km weit von ihrem Geburtsort (PINOWSKI [9]). Auch Altvögel sind sehr ortstreu (CREUTZ [3]). Oft wird die gewohnte winterliche Schlafhöhle als Bruthöhle benutzt.

Außerhalb der Brutzeit finden sie sich zu Trupps zusammen, die ebenso wie beim Haussperling gemeinsam der Nahrungssuche auf Feldern und in Krautbeständen nachgehen. Vor allem bei strenger Witterung im Winter suchen sie auch Gehöfte und die Nähe des Menschen auf. Sie übernachten jedoch zu zweit oder selten auch in kleinen Gemeinschaften bis zu maximal sieben Vögeln in Höhlen, vorzugsweise Nistkästen, wo solche zur Verfügung stehen. Dabei sind sie in der Besetzung der Kästen den meisten Konkurrenten – Meisen, Fliegenschnäppern, Kleinspecht, Gartenrotschwanz, ja sogar dem Kleiber und der Haselmaus – überlegen. Nur Haussperling, Star und Wendehals vermögen sich gegen den Konkurrenten durchzusetzen (LÖHRL [6], CREUTZ [3]). Wie LÖHRL festgestellt hat, sind Feldsperlinge durch frühzeitiges Verlassen der Nisthöhle bei Annäherung einer Störung besser als andere Höhlenbrüter gegen den Zugriff von Feinden geschützt.

Wegen der Verschiedenheit von Haussperling und Feldsperling kommt es im Freiland nur höchst selten zu einer Bastardierung der beiden Arten. Doch ist HAMPE eine Mischzucht in der Gefangenschaft gelungen (MEISE [7]).

## 2. Der Gesang

Trotz aller Unterschiede in der Sozialstruktur ist der Gesang des Feldsperlings dem des Haussperlings (vgl. ARENDT u. SCHWEIGER [10]) ähnlich. Er besteht ebenso aus einzelnen, in Abständen von ca. 1–2 s wiederholten Tschilpelementen. Doch sind sie, wie die Sonagramme (Abb. 2 a, 3 a) zeigen, kürzer als die des Haussperlings (Abb. 2 b). Sie

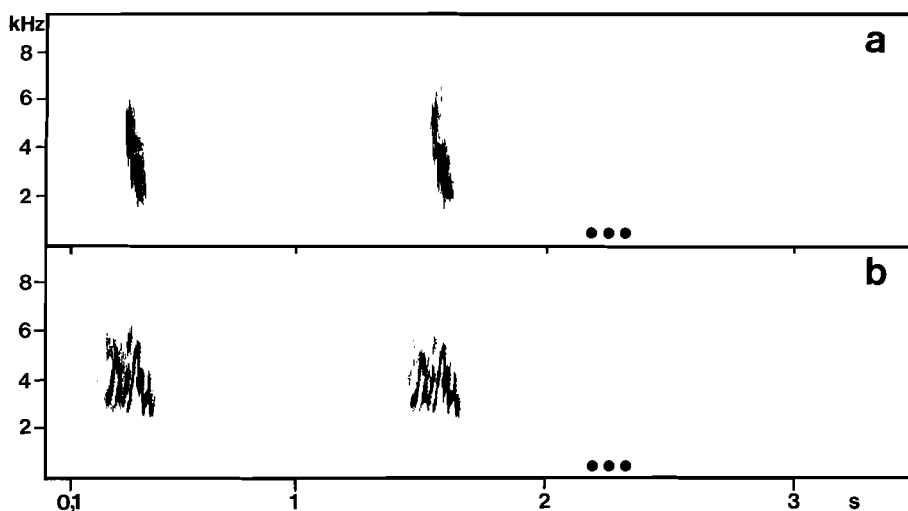


Abb. 2. Sonographische Darstellung von Sperlingsgesängen. a) Feldsperling („tschep“ o.ä.), nach Aufnahme aus dem Material des vorliegenden Films. b) Haussperling („tschilp“), nach Aufnahme aus ARENDT & SCHWEIGER [10]. Drei Punkte im Sonogramm bedeuten: Lautäußerung geht weiter

klingen demnach auch nicht wie „tschilp“, sondern eher wie „tschep“ oder „tschrp“ oder „tschlp“. Dabei kann ihr Klang als trocken-hölzern beschrieben werden. Die Elemente tragen weniger Untermerkmale, können also auch nicht soviel Information enthalten wie bei der Nachbarart. Es ist zu vermuten, daß sie in geringerem Grade individualisiert sind als beim Haussperling.

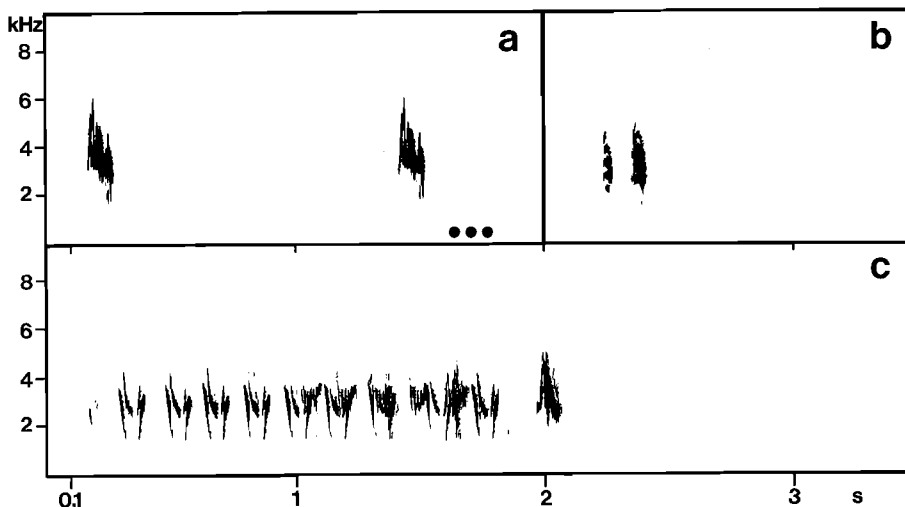


Abb. 3. Sonagramme weiterer Lautäußerungen des Feldsperlings. a) Gesang eines anderen Individuums, klingt mehr wie „tschrp“ oder „tschlp“ b) Zweisilbiger Erregungsruf („wet-wet“) bei Störung c) Gutturaler Triller („tjui-tjui . . .“) im Sozialkontakt. Am Ende ein Gesangselement. Alle Aufnahmen E. ARENDT u. H. SCHWEIGER, aus dem vorliegenden Film. Sonagramme von H.-H. BERGMANN bei linearen Skalen und Filter „wide“

Manchmal wird das Tschilpen auch bei einem Vogel variiert („tschilp-tschelp“ nach DECKERT [4]). Außerdem werden tschilpende Lautäußerungen in verschiedenem anderen Kontext eingesetzt. Schließlich beschreibt DECKER ([4]) ein variables Schwatzen (Spielgesang bei BERCK [1]).

Mit dem Hervorbringen der Gesangelemente gehen zugleich andere Verhaltensabläufe einher. Der Kehlfleck des Feldsperlings ist zwar im Prinzip kleiner als der des Haussperlings. Dennoch läßt sich im vorliegenden Film beobachten, wie sich dieser Kehlfleck kurzfristig nach unten und nach den Seiten hin vergrößert, und dies sogar stärker als beim Haussperling (vgl. Publikation zu ARENDT u. SCHWEIGER [10]). Doch muß das nicht für alle Individuen gelten.

Beim Haussperling verläuft zudem das Schnabelöffnen entsprechend der Struktur des Gesangelements zweiphasig. Dem kürzeren Gesangelement des Feldsperlings ist nur eine einphasige Schnabelbewegung zugeordnet.

Während die Schnabelbewegung absolut synchron mit dem akustischen Phänomen verläuft (soweit die Synchronisationsbedingungen des Films hierzu eine Aussage zulassen), geschieht die Kehlfleckvergrößerung ein wenig verspätet. Wenn der Kehlfleck seine größte Ausdehnung erreicht, ist der Schnabel schon fast wieder geschlossen (Abb. 1 a, b).

Ebenso wie der Haussperling verfügt der Feldsperling neben dem Gesang über eine Anzahl verschiedener Rufe (vgl. Abb. 3 b, c und BERCK [1], DECKERT [4], HANSEN [5] sowie BERGMANN u. HELB [2]).

### Zur Entstehung des Films

#### *Aufnahmedaten:*

Die Aufnahmen entstanden im Freiland in der Nähe von Weil am Rhein (Baden-Württemberg, Süddeutschland) vom Versteck aus zu verschiedenen Zeitpunkten im Frühjahr 1979.

#### *Aufnahmetechnik:*

Filmmaterial: 16 mm-Gevachrome-720-Umkehr-Film; Bildfrequenz bei Aufnahme 25 B/s.

Tonbandgerät: UHER Synchro, Vollspur, Pilot, 19 cm/s

Ton und Bild wurden synchron aufgenommen. Durch die Schallaufzeit bedingte eventuelle Ton-Bild-Verschiebungen sind dadurch ausgeglichen worden, daß beim Filmschnitt die Tonsequenzen anhand von Synchronpunkten dem Bild angelegt wurden.

### Filmbeschreibung

Einführend wird als Lebensraum des Feldsperlings eine Schafweide mit einer Baumreihe gezeigt. Ein alter Kirschbaum ist das Revierzentrum eines Feldsperlingspaares. Ein Vogel sitzt im Geäst, das mit verblühten Kirschblüten bedeckt ist, und singt. Ähnlich wie beim Haussperling (siehe ARENDT u. SCHWEIGER [10]) besteht der Gesang aus einzelnen Elementen, die in lockerer Folge wiederholt werden (Abb. 2 a, 3 a). Diese Elemente sind kürzer als bei der Nachbarart, sie klingen überdies mehr hölzern.

Die folgende Szene zeigt in Großaufnahme, daß der Sperling seinen Schnabel zu jedem Element einmal öffnet. Gleichzeitig vergrößert sich der Kehlfleck beträchtlich, und zwar kurz nach dem Ende des Elements, wenn der Schnabel fast schon wieder geschlossen ist. Diese Kehlfleckvergrößerung (Abb. 1) erwies sich nach der Einzelbildauswertung als sehr kurzfristig. Sie ist höchstens in zwei aufeinanderfolgenden Einzelbildern sichtbar, nimmt also einen Zeitraum von ca. 0,1 s ein.

In der folgenden Porträtaufnahme singt der Vogel ständig weiter. Dabei fallen als artkennzeichnende Merkmale die warm rötlichbraune Kopfkappe, der beidseitige dunkle Wangenfleck im hellen Feld sowie die wie beim Haussperling dunkle Umgebung des Auges, der schwarze Schnabel und Kehlfleck auf.

In geringerer Vergrößerung zeigt die anschließende Einstellung einen sozialen Ablauf zwischen den beiden Partnern. Das ♀ sitzt etwas tiefer als das ♂ auf einem Ast (unter der Bruthöhle im Kirschbaumstamm). Beide putzen sich zunächst eifrig. Dann hüpfte das ♀ aufwärts auf das ♂ zu. Dabei wird ein rascher gutturaler Triller (Abb. 3 c) hörbar. Nach einer blitzschnellen Jagerei schlüpft der eine der Vögel in die Höhle ein; er schaut danach aus dem Höhleneingang wieder heraus.

Das folgende Porträt zeigt einen singenden Feldsperling von der Seite und von vorn. Nun wird, wie der in Knospe stehende Kirschweig zeigt, ein zeitlicher Schritt zurück getan. Beide Partner sind zu sehen. Dem Gefieder nach sind sie nicht zu unterscheiden.

Jedoch singt das unten sitzende ♂, während sich das ♀ putzt. Das ♂ sitzt später aufgestülpt und etwas müde in der Sonne, singt, schüttelt und putzt sich. Das anschließende Porträt demonstriert noch einmal die Kehlfleckvergrößerung beim Singen. Der Vogel wendet häufig seinen Kopf. Die abschließenden Sequenzen wiederholen vorher schon Gesehenes.

#### Literatur

- [1] BERCK, K.H.: Beiträge zur Ethologie des Feldsperlings (*Passer montanus*) und dessen Beziehungen zum Haussperling (*Passer domesticus*). *Vogelwelt* 82 (1961), 129–173. *Vogelwelt* 83 (1962), 8–25.
- [2] BERGMANN, H.-H., u. H.-W. HELB: Stimmen der Vögel Europas. München, Wien, Zürich, 1982.
- [3] CREUTZ, G.: Untersuchungen zur Brutbiologie des Feldsperlings. *Zoologische Jahrbücher* 78 (1949), 133–172.
- [4] DECKERT, G.: Zur Ethologie des Feldsperlings (*Passer montanus* L.) *J. Orn.* 103 (1962), 428–486.
- [5] HANSEN, P.: The male copulation call and its relation to the flight call in house sparrow (*Passer domesticus*) and tree sparrow (*Passer montanus*). *Biophon* 2 (1973), 5–9.
- [6] LÖHRL, H.: Höhlenkonkurrenz und Herbst-Nestbau beim Feldsperling (*Passer montanus*). *Die Vogelwelt* 99 (1978), 121–131.
- [7] MEISE, W.: Hampes Mischzucht von Haus- und Feldsperling. *Bonn. zool. Beitr.* 2 (1951), 85–98.
- [8] MELL, R.: *Wochenend am Wendekreis*. Stuttgart 1955.
- [9] PINOWSKI, J.: Experimental studies on the dispersal of young tree sparrows. *Ardea* 55 (1967), 241–248.

#### Filmveröffentlichung

- [10] ARENDT, E., u. H. SCHWEIGER: *Passer domesticus* (Ploceidae) – Gesang. Film E 2631 des IWF, Göttingen 1982. Publikation von H.-H. BERGMANN, *Publ. Wiss. Film., Sekt. Biol.*, Ser. 16, Nr. 1/E 2631 (1983), 9 S.

#### Abbildungsnachweis

Abb. 1–3: G. BERGMANN u. H.-H. BERGMANN.