

Neue Nachweise von *Phylloscopus*-Mischsängern in Berlin

Herrn Prof. em. Dr. Dr. h.c. mult. GÜNTER TEMBROCK zur Vollendung seines 75. Lebensjahres gewidmet

Von THOMAS TENNHARDT & STEFAN FISCHER

Zusammenfassung

Bis 1993 wurden in Berlin 5 Mischsänger beobachtet, vier davon erst ab 1991. Sie werden hier erstmals ausführlicher dargestellt. In zwei Fällen sind nähere Angaben zur Strophenfolge möglich gewesen, die bei einem Vogel einen Anteil von 80% Mischstrophen und 20% reinen Zilpzalp-Strophen ergaben. Die Mischstrophen begannen in 75% und endeten in 59% der Strophen mit Zilpzalp-Elementen. Beim zweiten Vogel, von dem Sonagramme vorgelegt werden, betrug der Anteil von Mischstrophen 46%, der reinen Fitis-Strophen 49% und der reiner Zilpzalp-Strophen 5%. Bei diesem Vogel begannen die Mischstrophen in 93% und endeten in 7% mit Zilpzalp-Elementen.

Die Artzugehörigkeit wird diskutiert und auf die verschiedenen Interpretationen des Mischgesanges eingegangen.

1. Einleitung

In der Literatur sind eine Reihe von Beobachtungen an Mischsängern bei Laubsängern beschrieben worden (Übersicht bei HELB et al. 1985, GLUTZ & BAUER 1991, SCHÖNFELD 1982). In Berlin hingegen wurde bis jetzt nur ein Nachweis ausführlich publiziert (HAENSEL & LIPPERT 1976). Im folgenden werden neuere Feststellungen mitgeteilt und auf einige Besonderheiten zweier näher untersuchter Mischsänger eingegangen.

2. Definition

Mischsänger sind Vögel, die in ihrem Vollgesang regelmäßig Lautmuster einer anderen Art imitieren (HELB et al. 1985), d.h. sowohl in ihre arttypische Gesangsstrophe Elemente des Gesanges einer anderen Art einbauen als auch den artfremden Gesang abwechselnd mit dem arteigenen vortragen. Artgesang besteht aus artspezifischen Strophen (Artstrophen), Fremdgesang besteht ausschließlich aus artfremden Strophen (Fremdstrophen). Mischgesang enthält unterschiedliche Anteile von Art- und Fremdstrophen oder die Strophen sind aus artspezifischen und artfremden Lautmustern zusammengesetzt (Mischstrophen, LILLE 1988).

Im allgemeinen treten Mischsänger bei nah verwandten Arten auf (*Certhia*, *Luscinia*, *Phoenicurus*, *Phylloscopus*).

Die Bezeichnung Fi-Mischsänger bzw. Zi-Mischsänger bezieht sich auf die vermutliche Artzugehörigkeit der Vögel. Bei den meisten Mischsängern ist die Artzugehörigkeit nicht bekannt, in überprüften Fällen handelte es sich jedoch meist um Fitisse. Nur in drei Fällen wurden die Vögel als Zilpzalp angesprochen, davon nur in einem Fall durch Fang bestimmt (GOETHE 1937,

HAENSEL & LIPPERT 1976, WILSON 1986 zit. in GLUTZ & BAUER 1991). Dabei kann es sich auch um Bastarde gehandelt haben (BEZZEL 1993, GLUTZ & BAUER 1991).

3. Übersicht

In Berlin konnten bisher 5 *Phylloscopus*-Mischsänger beobachtet werden, die nachfolgend chronologisch aufgelistet sind.

1972: 9.5.-3.6. Zi-Mischsänger auf dem Friedhof Berlin-Marzahn mit Tonbandaufzeichnungen (HAENSEL & LIPPERT 1976)

Kritisch muß angemerkt werden, daß die Bestimmung des Vogels nur visuell erfolgte und somit die Artzugehörigkeit nicht ausreichend belegt ist, auch wenn die Sonagramme nach SCHÖNFELD (1980) und die Reaktion des Vogels auf Vorspiel von Zilpzalp-Gesang mit "einer gewissen Wahrscheinlichkeit" auf einen Zilpzalp schließen lassen. Wie bereits ausgeführt, existiert nur ein relativ sicherer Nachweis eines in der Hand kontrollierten Zi-Mischsängers, dessen Bestimmung nach Beinfarbe, Schwingenformel und Maßen erfolgte (WILSON 1986 zit. in GLUTZ & BAUER 1991).

1991: 2.5. ein phänotypischer Fi-Mischsänger mit abwechselndem Gesang von Fitis und Zilpzalp auf dem St. Simeon- und St. Lukas-Kirchhof am Tempelhofer Weg (Berlin-Neukölln) von B. RATZKE (in BOA 1992).

1992: 3.6.-10.6. ein Mischsänger im Plänterwald (Berlin-Treptow) mit Mischstrophen und Mischgesang (TH. T., siehe 4.)

1992: 29.6. ein Mischsänger wiederum auf dem St. Simeon- und St. Lukas-Kirchhof am Tempelhofer Weg

Der Mischsänger begann als Zilpzalp und setzte den Gesang mit Fitisstrophen fort. Auf diesem Friedhof brüteten 5 Zi-Paare und 1 Fi-Paar, der Fitislaubsänger sang in unmittelbarer Nähe des Mischsängers (W. OTTO, briefl.)

1993: 14.6. ein Mischsänger im dritten Jahr in Folge auf dem St. Simeon- und St. Lukas-Kirchhof am Tempelhofer Weg (W. OTTO, mdl.). Von diesem Vogel wurden am 22.6. Stimmaufnahmen gemacht (ST. F., siehe 4.).

4. Bemerkungen zu den näher untersuchten Mischsängern

Im Plänterwald, einem 110jährigen 72 ha großen Laubwald, konnte TH. T. am 3.6.1992 erstmals einen Mischsänger feststellen. Er hielt sich mind. 7 Tage in einem Teilgebiet mit lichterem Baumbestand nahe der Spree auf. Während der Brutvogelbestandserfassungen seit 1981 war dies die erste Beobachtung eines Mischsängers. Eine phänotypische Ansprache war zum einen auf Grund des Abstandes zum Vogel schwer möglich und zum anderen ist die feldornithologische Bestimmung mit zu vielen Unsicherheiten behaftet und eine Bastardierung nicht auszuschließen.

Zur Beurteilung sollen die Bestände der beiden Arten im Plänterwald mit berücksichtigt werden. In Tab. 1 ist die absolute Paarzahl beider Arten im Untersuchungsgebiet angegeben, in dem auch der Mischsänger vorkam.

Tab. 1: Bestandsentwicklung von Fitis und Zilpzalp auf einer 42 ha großen Untersuchungsfläche des Plänterwaldes

	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1988	1990	1991	1992
Fitis	2	6	2	5	1	-	3	-	1	1
Zilpzalp	1	4	5	6	3	3	5	5	5	6

In unmittelbarer Umgebung des Mischsängers konnten 3 Reviere des Zilpzalp und 1 Revier des Fitis registriert werden. Am 3.6. sangen sowohl der verpaarte Fitis als auch der Mischsänger, am 9./10.6 nur der Mischsänger und am 14.6. nur noch der Fitis.

Am 10.6. wurden 180 Strophen protokolliert, davon waren ca. 80% Mischstrophen nur 38 Strophen bestanden aus reinem Zilpzalp-Gesang (Fremdgesang?).

Es trat kein reiner Fitis-Gesang (Artstrophe?) auf. Die Zusammensetzung des Strophenrepertoires ist aus Tab. 2 ersichtlich.

Tab. 2: Strophenrepertoire beider Mischsänger (Häufigkeitsverteilung)

Strophen	Plänterwald (n=180)	Neukölln (n=183)
Zi	38	8
Fi	-	90
Zi/Fi	48	78
Fi/Zi	22	5
Zi/Fi/Zi	58	1
Fi/Zi/Fi	10	1
Fi/Zi/Fi/Zi	4	-

Die häufigste Mischstrophe (Zi/Fi/Zi) trat bis zu 5 mal hintereinander auf. Eventuell handelte es sich bei Zi/Fi-Strophen um abgebrochene Zi/Fi/Zi-Strophen.

Die Analyse des Strophenanfanges und -endes von Mischstrophen ergibt die in Tab. 3 dargestellte Verteilung.

Tab. 3: Strophenanfänge und -enden in Mischstrophen

	Anfang		Ende	
	Plänterwald	Neukölln	Plänterwald	Neukölln
Fitis-Element	36 (25%)	6 (7%)	58 (41%)	79 (93%)
Zilpzalp-Element	106 (75%)	79 (93%)	84 (59%)	6 (7%)

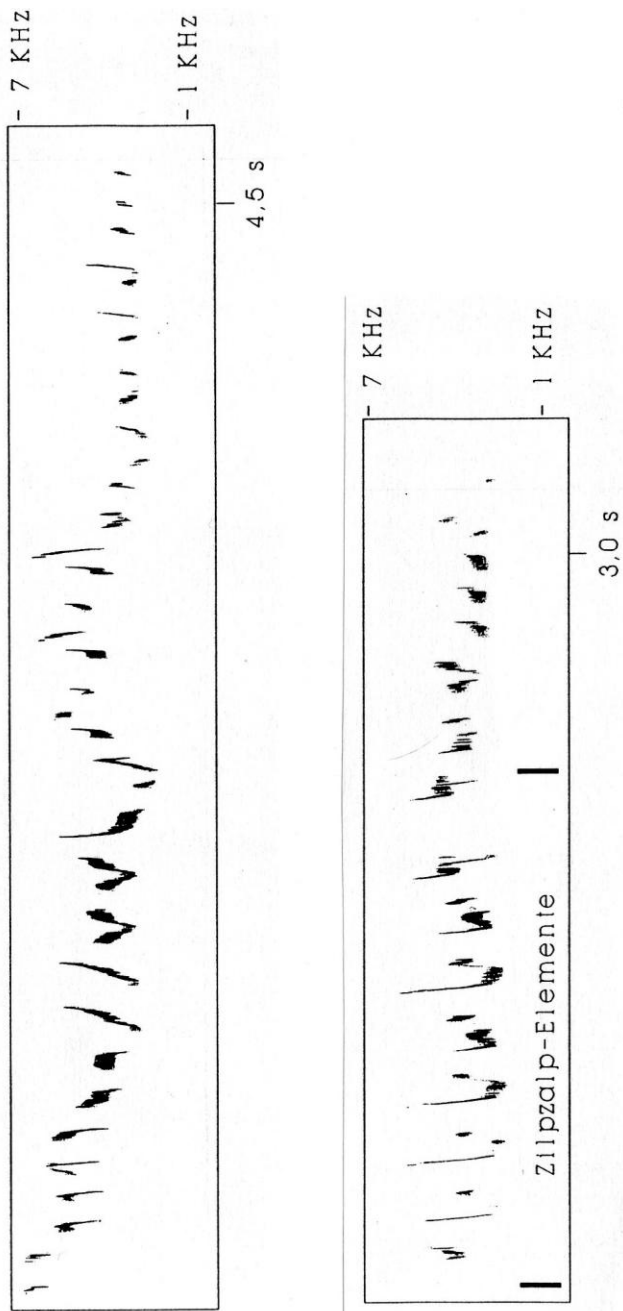


Abb. 1: Strophen des Fitis-Zilpzalp-Mischsängers. 22.6.1993, St. Simeon- und St. Lukas-Kirchhof, oben: reine Fitisstrophe, unten: Mischstrophe. Aufnahmen und Sonagramme: ST. FISCHER.

Auf dem St. Simeon- und St. Lukas-Kirchhof am Tempelhofer Weg (Berlin-Neukölln), einem reich strukturierten älteren Innenstadtfriedhof, wurden am 22.6.1993 183 Strophen eines Mischsängers ausgezählt und davon 77 mit dem Walkman SONY Professional, WM-D 6C und dem Mikrofon ME 80 (Fa. SENNHEISER) aufgezeichnet. Eine sichere feldornithologische Ansprache als Fitis war nicht möglich.

Von den 183 analysierten Strophen waren 46% Mischstrophen, 90 reine Fitis-Strophen und 8 reine Zilpzalp-Strophen. Die Zusammensetzung des Strophenrepertoires und die Analyse des Strophenanfanges und -endes von Mischstrophen sind aus den Tab. 2 und 3 ersichtlich. Die häufigste Mischstrophe (Zi/Fi) trat bis zu 12 mal hintereinander auf.

In Abb. 1 sind einige Sonagramme des Mischsängers dargestellt.

Wie folgende Beispiele zeigen, kann die Abfolge der Strophen in einzelnen Strophensequenzen sehr verschieden sein:

Mischsänger St. Simeon- und St. Lukas-Kirchhof:

...21111211111111141422122111122442...

...2221112111122522222222426121...

...222222222224222222222222...

...11131111221112111222122...

Mischsänger Plänterwald:

...52244252455222442442244...

...2242525555654566546...

Die Ziffern stehen dabei für folgende Strophen:

1 - Fitis; 2 - Zi/Fi; 3 - Fi/Zi; 4 - Zilpzalp; 5 - Zi/Fi/Zi; 6 - Fi/Zi/Fi.

5. Diskussion

In der Literatur gibt es wie auch in den dargestellten Fällen fast nur Mischgesänge, die fast immer mit Zilpzalp-Elementen beginnen und (seltener) enden. Der von HAENSEL & LIPPERT (1976) beschriebene Vogel begann prinzipiell mit Zilpzalp-Elementen. Mischsänger sind in der Lage zeitweise reine Fitis- oder Zilpzalp-Strophen vorzutragen. Die Anteile variieren stark, WOLF (1986, zit. in GLUTZ & BAUER 1991) dokumentierte 178 Strophen, von denen über 50 % reine Fitis-Strophen waren, etwa entsprechend dem Neuköllner Mischsänger, beim anderen Vogel waren es nur 20% Zilpzalp-Strophen und keine reinen Fitis-Strophen. Mischgesänge werden vor allem in spannungsfreien Situationen gebracht, in Erregung durch Fitis-Strophen ersetzt. Das konnte von unseren beiden Vögeln nicht festgestellt werden.

Interessant scheint auch die erstmals von GWINNER & DORKA (1965) aufgeworfene Frage nach der wirksamen Fitiskomponente im Mischgesang, da zumindest Fi-Mischsänger erfolgreich Weibchen anpaaren und die

meisten Fi-Mischsänger verhältnismäßig häufiger im Gesang mit dem Fitis-Element enden als beginnen.

Ob die deutlichen Unterschiede im Gesangsaufbau der beiden Vögel darauf hinweisen, daß es sich bei einem Vogel um einen Fitis, bei dem anderen um einen Zilpzalp handelte, kann nicht entschieden werden. Jedoch deuten bereits HAENSEL & LIPPERT (1976) das Fehlen reiner Fitis-Strophen als Indiz des vermeintlichen Zi-Mischsängers.

Nach BERGMANN & HELB (1982) entstehen Zi/Fi-Mischsänger, wenn das junge Fitis-Männchen nicht rechtzeitig ein arteigenes Gesangsvorbild zur Verfügung hat. Die Prägung erfolgt wohl im allgemeinen im August, wenn die adulten Männchen eine zweite Gesangsperiode durchlaufen. In Gefangenschaft ist nach NÖHRING (1962, zit. in GLUTZ & BAUER 1991) noch kein Fall bekannt geworden, daß ein Zilpzalp Fitis-Gesang erlernt hat.

Nach SCHUBERT (1968) ist der Stimmapparat des Zilpzalps offenbar zum Singen des Fitis-Gesangs nicht fähig. Auch dadurch werden die bisher als Zi-Mischsänger aufgeführten Laubsänger in Frage gestellt. Die von THIELCKE (1983) mitgeteilten Ergebnisse über angeborene und erlernte Anteile des Zilpzalp-Gesanges deuten auf ein weitgehend angeborenes Grundmuster des Gesanges hin. TEMBROCK (1982) schreibt über die vorrangige Funktion der Syntax für die Bedeutungsanzeige der Artzugehörigkeit: "Beim Weidenlaubsänger (*P. collybita*) stellt der Gesang eine Reihung von diskreten, semantisch anscheinend gleichwertigen Zeichen dar, deren jedes allein zur Anzeige der Artzugehörigkeit genügt. Dem Fitis-Gesang liegt jedoch eine 'grammatikalische Struktur' zugrunde, die nicht prinzipiell verändert werden darf, wobei es sich offenbar um einen 'geschützten Code' handelt, da einige Strukturteile redundant zu sein scheinen".

Herrn Dr. K.-H. FROMMOLT danken wir für die Zurverfügungstellung von Aufnahme- und Analysetechnik.

New cases of mixed singing Phylloscopus-Warblers in Berlin

Five cases of mixed singing *Phylloscopus* Warblers (*collybita* or *trochilus*) are documented. Two of them have been analysed in detail by counting different song-types and by sonograms. Both birds had very different song structures. One bird sang a high percentage of pure Willow warbler strophes (49%), 5% pure Chiffchaff strophes and 46% mixed strophes. The other bird had no pure Willow warbler songs in his repertoire, sang 20% pure Chiffchaff songs and 80% mixed songs.

Literatur

- BERGMANN, H.-H. & H.-W. HELB (1982): Stimmen der Vögel Europas.- München, Wien, Zürich.
- BEZZEL, E. (1993): Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Passeres.- Wiesbaden.

- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. & K. M. BAUER (1991): Handbuch der Vögel Mitteleuropas.- Bd. 12. Wiesbaden.
- GOETHE, F. (1937): Mischgesang eines Zilpzalps.- Beitr. Fortpflanzungsbiol. Vögel 13: 74.
- GWINNER, E. & V. DORKA (1965): Beobachtungen an Zilpzalp-Fitis-Mischsängern.- Vogelwelt 86: 146-151.
- HAENSEL, J. & W. LIPPERT (1976): Weidenlaubsänger, *Phylloscopus collybita* (Vieill.), mit Gesangsanteilen des Fitis, *P. trochilus* (L.).- Beitr. Vogelkd. 22: 26-37.
- HELB, H.-W., F. DOWSETT-LEMAIRE, H.-H. BERGMANN & K. CONRADS (1985): Mixed Singing in European Songbirds - a Review.- Z. Tierpsychol. 69: 27-41.
- LILLE, R. (1988): Art- und Mischgesang von Nachtigall und Sprosser (*Luscinia megarhynchos*, *L. luscinia*).- J. Ornithol. 129: 133-159.
- SCHÖNFELD, M. (1982): Der Fitislaubsänger *Phylloscopus trochilus*.- Neue Brehm Bücherei 539. Lutherstadt Wittenberg.
- SCHÖNFELD, M. (1980): Der Weidenlaubsänger *Phylloscopus collybita*.- Neue Brehm Bücherei 511. Lutherstadt Wittenberg.
- SCHUBERT, M. (1968): Erbliche und durch Lernen erworbene Bestandteile im akustischen Repertoire des Fitislaubsängers und ihre Bedeutung für die intraspezifische Kommunikation mit besonderer Berücksichtigung der aggressionsauslösenden Komponenten im Artgesang.- Diss. HU Berlin.
- TEMBROCK, G. (1982): Tierstimmenforschung. Eine Einführung in die Bioakustik.- Neue Brehm Bücherei 250. Lutherstadt Wittenberg.
- THIELCKE, G. (1983): Entstanden Dialekte des Zilpzalps *Phylloscopus collybita* durch Lernentzug ?- J. Ornithol. 124: 333-368.

Anschrift der Verfasser:

THOMAS TENNHARDT, Galileistr. 48, 12435 Berlin

STEFAN FISCHER, Kastanienallee 80, 10435 Berlin