

# EGRETTA

## VOGELKUNDLICHE NACHRICHTEN AUS ÖSTERREICH

Herausgegeben von der Österreichischen Gesellschaft für Vogelkunde, Wien I, Burgring 7

21. JAHRGANG

1978

HEFT 1

### Antiphones Duett zweier Tüpfelsumpfhühner (*Porzana porzana*)

Von Alfred Jilka (Wien)

#### 1. Einleitung

„Zahlreiche Vogelarten tropischer Breiten der alten und der neuen Welt duettieren antiphon, d. h. sie antworten sich wechselseitig mit aufeinanderbezogenen und dabei in bestimmter Weise unterschiedlichen Gesangslautmustern“ (T o d t, 1970, S. 332). In unseren Breiten hat der Duettgesang bei weitem nicht die gleiche Bedeutung und Verbreitung. Das liegt in den völlig verschiedenen Bedingungen begründet, unter denen die Vögel hier wie dort leben.

Diese Duette, die in den Tropen das ganze Jahr über — in der Brutzeit jedoch verstärkt — zu hören sind, sind manchmal sehr kompliziert — wie beim *Dicrurus adsimilis* aus der Familie der Dicruridae (Drongos), wo es bis zu 5 Minuten lange Serien gibt, wobei die Partner über verschiedene, nicht überlappende Repertoires verfügen. Manchmal sind sie aber auch recht einfach wie beim *Trachyphonus d'arnaudi* und beim *T. usambiro* aus der Familie der Capitonidae (Bartvögel), wo jedes Geschlecht nur über ein Element verfügt (A l b r e c h t & W i c k l e r, 1968; W i c k l e r, 1976).

Und damit wird man an einen Vogel unserer Breiten erinnert — an den Zwergtaucher (*Podiceps ruficollis*), der einen Triller dadurch zustande bringt, daß jeder Partner eines Paares einen bestimmten Ton beisteuert (B a n d o r f, 1968).

Ein ähnliches Phänomen konnte ich nun beim Tüpfelsumpfhuhn (*Porzana porzana*) beobachten. Jedes Geschlecht verfügt hier (wie *Trachyphonus usambiro*) nur über ein Element, das im Zusammenwirken beider Partner zu unterschiedlichen Motiven geformt wird.

#### 2. Material und Methode

Am 23. April 1977 hörte ich um zirka 22 Uhr an der Gansllacke bei St. Andrä, Burgenland, ein Tüpfelsumpfhuhn. Ich machte sofort Tonaufnahmen, und zwar mit folgenden Geräten: NAGRA SN mit Handaussteuerungszusatz SMR und dem AKG Richtrohr CK 8. Schon während der Aufnahme hörte ich im Kopfhörer nach jedem „huitt“ zwei leisere Nach-

schläge, hielt diese jedoch für eine neue, individuelle Eigenheit des betreffenden Individuums. Erst als ich den Kopfhörer abnahm, wurde ich gewahr, daß Haupt- und Nachschläge von zwei verschiedenen, relativ weit (zirka 20 m) voneinander entfernten Individuen stammten. Der Hauptschlag (scharfes, peitschenhiebartiges „huitt“) kam von einem Individuum am Ufer, die leisen Nachschläge („ui“) brachte eines, das sich offenbar unter meinem Wagen befand, den ich auf der Uferstraße geparkt hatte. Ich machte nun noch eine Aufnahme in der Weise, daß ich das Mikrophon im rechten Winkel auf die Verbindungslinie der Partner setzte, um beider Stimmen im richtigen Lautstärkeverhältnis aufnehmen zu können (Aufnahme f).

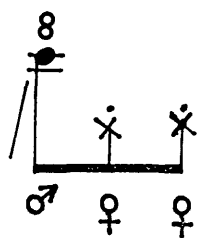
Insgesamt standen mir 6 Aufnahmen (a—f) mit einer Dauer von insgesamt 12 Minuten zur Verfügung. 16 Ausschnitte wurden sonographiert. Zusätzlich fertigte ich Sonagramme nach der Schallplatte von Feindt an (Feindt, 1968).

Es ist mir ein Bedürfnis den Herren Dr. H. Winkler und Dr. H. Schifter für die Beschaffung von Literatur, sowie der Kommission für Schallforschung der Österreichischen Akademie der Wissenschaften für die Unterstützung beim Sonographieren zu danken.

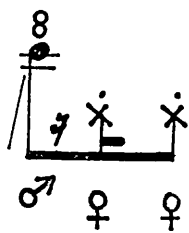
### 3. Ergebnisse

Ein Vergleich der von meinen Aufnahmen gefertigten Sonagramme mit denen von Wahlström (1969) veröffentlichten ergab beim Laut des ♂ nahezu völlige Übereinstimmung. Der Laut des ♀ wird meines Wissens hier erstmals in einem Sonagramm dargestellt bzw. veröffentlicht (siehe Abb. 1). Er unterscheidet sich deutlich und hörbar von dem des ♂. So ist er wesentlich leiser und kürzer (50 msec gegenüber 100 msec beim ♂). Ferner gibt es Unterschiede im Einschwingvorgang und im Spektrum. Der Laut des ♀ enthält kaum Frequenzen über 4,5 kHz, mit einer Ausnahme im ersten Element des Motivs 3 (siehe Abb. 1 c): „Peitschenhiebartig“ klingt nur der Laut des ♂ („huitt“) mit einer deutlich wahrnehmbaren Tonhöhe von  $c^4 = 2$  kHz, was in Übereinstimmung mit den Befunden von Wahlström (1969) ist. Der Laut des ♀ ist weicher und obertonärmer. Eine Beschreibung mit „uid“ oder „ui“ wird dem Höreindruck nur unvollkommen gerecht, weil kein Mensch zwei Vokale in 50 msec aussprechen kann (Untergrenze pro Vokal 50 msec).

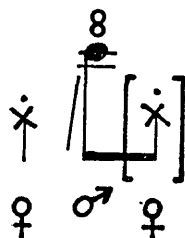
Aus diesen beiden geschlechtsspezifischen Lauten werden nun drei Duettmotive gebildet. Jedes Motiv besteht aus drei Elementen, wovon jeweils zwei vom ♀ stammen (Ausnahmen siehe Motiv 3). Das zweite Element des ♀ ist generell und in allen Motiven leiser als das erste. Deshalb geht es auch gelegentlich in der lauten Geräuschkulisse der Umgebung (Frösche) unter, ist aber im Sonagramm meist noch erkennbar. Ich will nun in der Folge eine Beschreibung der drei Motive geben.



Motiv 1



Motiv 2



Motiv 3

**Motiv 1.** Triolen (Abb. 1 a). Die Antwort des ♀ erfolgt mit großer Genauigkeit gleichbleibend nach 250 msec. Ein 2. Element folgt nach weiteren 250 msec. Reihen dieses Motivs bilden 78,5 Prozent der Gesamtaufnahme.

**Motiv 2.** Punktierte Triolen (Abb. 1 b und 2 a). Auch hier erfolgt die Antwort des ♀ mit großer Genauigkeit gleichbleibend nach 250 msec. Das zweite Element ist näher herangerückt und folgt schon nach 150 msec. Dieses Motiv erscheint in Reihen meiner Aufnahme b gemischt mit Motiv 1 und in Aufnahme f in Form von zwei Einschüben von Dreiergruppen.

**Motiv 3.** (Abb. 1 c und 2 b). Die wichtigste Eigenschaft dieses Motivs besteht darin, daß hier das ♀ führt und das ♂ antwortet. Die Antwort des ♂ erfolgt mit großer Genauigkeit gleichbleibend nach 350 msec, ein zweites Element des ♀ folgt nach weiteren 250 msec, wobei im Zuge

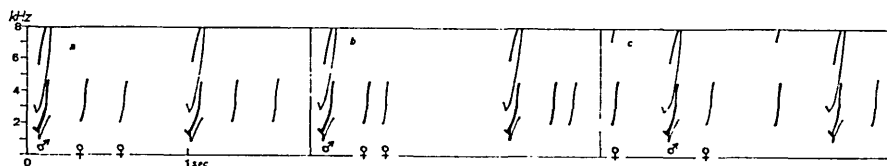


Abb. 1: Duett zweier Tüpfelsumpfhühner (*Porzana porzana*); Sonagramm: a: Motiv 1, b: Motiv 2, c: Motiv 3.

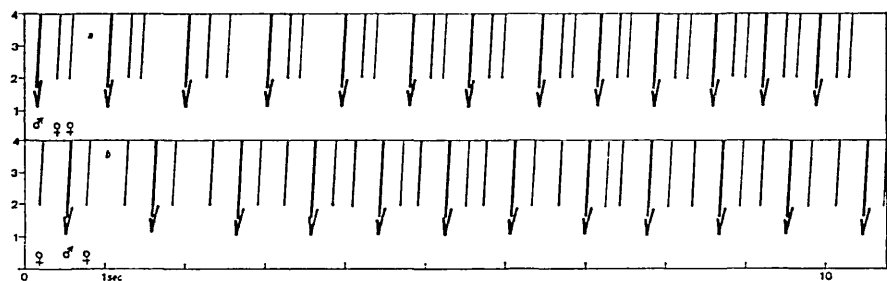


Abb. 2: Tempomodifikationen in Reihen gebildet aus a. Motiv 2 (mit Einschub eines Motivs 1 in der 3. sec) und b. Motiv 3.

einer Beschleunigung dieses Element auch mehrmals weggelassen wird. Reihen, gebildet aus diesem Motiv, gibt es nur in der Aufnahme f, die noch dadurch besonders interessant erscheint, als es hier mehrere Führungswechsel gibt, weil, wie schon erwähnt, einige Male das Motiv 2 eingeschoben wird. Dadurch ist die Wechselseitigkeit als wichtiges Kriterium echten antiphonen Duettierens gegeben. Etwas Ähnliches gibt es bei *Laniarius aethiopicus major*, von dem bekannt ist, daß jeder der Partner eine Duettserie eröffnen kann (Thorpe & North, 1965).

Die Lautfolge des ♂ beträgt im Schnitt der Gesamtaufnahme 10 Laute in 9 sec und steigert sich kurzzeitig (insgesamt zweimal innerhalb von 12 min) auf 10 Laute in 7 sec, bewegt sich also innerhalb der Literaturangaben für die Rufreihe des ♂ allein (Glutz, Bauer & Bezzel, 1973, S. 402: 60 bis 110 Element pro min). Das ♀ bringt in den Zwischenräumen 2 Laute, das bedeutet gegenüber dem ♂ die doppelte Lautzahl. Im großen und ganzen wirken diese Motivreihen ähnlich „metronomhaft“ wie die Rufreihen, die vom ♂ allein gebracht werden (Voigt & Bezzel, 1961).

Bemerkenswert ist nun die Art und Weise, wie Tempomodifikationen zustande kommen: Die Pausen zwischen den Motiven werden modifiziert (zwischen 480 und 200 msec) während der Motivrhythmus (die Motivgestalt) mit großer Genauigkeit beibehalten wird (siehe Abb. 2). Es gibt lediglich eine Unregelmäßigkeit in der Aufnahme f — einen „Fehler“ des ♀, das einmal aussetzt. Das ♂ bringt trotzdem seinen Laut zum richtigen Zeitpunkt, d. h. innerhalb der normalen Lautfolge.

#### 4. Diskussion

Für das dargestellte Phänomen gibt es einen Literaturhinweis aus dem Jahr 1918. Auf Grund von Beobachtungen an einem gefangenen Paar schreibt R. Ingold im Ornithologischen Beobachter 15 auf S. 179: „... der Ruf des Männchens ertönte of minutenlang. Mit der Zeit begann auch das Weibchen zu antworten, und zwar in der Weise, daß auf jedes ‚wui‘ des Männchens ein leiseres ‚wui‘ des Weibchens folgte, so daß man hätte glauben können, den Ruf ‚wuttwui‘, ‚wuiwui‘ von ein und demselben Vogel hervorgebracht zu vernehmen“. Erstaunlicherweise blieb dieses Zitat bis dato die einzige, kaum beachtete Beschreibung dieser doch bedeutsamen Erscheinung, was K. Bauer (mündl.) damit erklärt, daß diese Duette wahrscheinlich oft überhört werden, obwohl sie vielleicht gar nicht so selten gebracht werden, allerdings wahrscheinlich nur in ganz bestimmten, zeitlich eng begrenzten Situationen.

Die Formbeständigkeit der Motive hat eine Parallele im Trillerduett des Zwergtauchers (*Podiceps ruficollis*), „wo der Vogel meist in einem während des ganzen Duetts konstant bleibenden Abstand von dem jeweiligen Rufteil seines Partners einsetzt, auch wenn sich dessen Intervalle zwischen den einzelnen Rufen ändern“ (Bandorf, 1968, S. 12). Freilich wird an die Reaktionsfähigkeit von *Porzana porzana* keine so große An-

forderung gestellt wie an jene von *Podiceps ruficollis*, der in seinem Trillerduell die bemerkenswert kurze Reaktionszeit von 30 msec einsetzt.

Von besonderem Interesse ist natürlich die Frage nach der biologischen Bedeutung dieser Gesangsform. Thielcke (1970) schreibt dazu ganz allgemein: „Während in unseren Breiten — soweit heute bekannt — vorwiegend die zunehmende Tageslänge im Frühling alle Individuen einer Art etwa zur gleichen Zeit in Fortpflanzungsstimmung kommen läßt, scheinen in tropischen Regionen andere Zeitgeber zu wirken ... Vielleicht dienen die gerade in tropischen Zonen häufigen Wechsel- und Duettgesänge zwischen den Paartnern der Abstimmung des Paares ... Darüber hinaus dürfte diese Gesangsform dem Zusammenhalt des Paares in unübersichtlichem Gelände, etwa tropischen Urwald oder dichtem Schilf sowie nachtaktiven Arten förderlich sein“ (Thielcke, 1970). Weiters sind mit dieser Gesangsform deutlich Monogamie und Territorialität korreliert (Hooker & Hooker, 1969), alles Fakten, die auf *Porzana porzana* zutreffen. Relevant sind offenbar auch die von Lehman (1959) für balzende Lachtauben (*Streptopelia risoria*) nachgewiesenen und von Immelmann (1963) eingehend diskutierten Befunde, die besagen, daß von Geschlechtskumpanen (vor allem ♂♂) Einflüsse ausgehen können, die über Sinnesreize die Aktivitäten der Geschlechtsdrüsen und damit das Sexualverhalten ihrer Partner steigern. Bei *Cisticola hunteri* jedenfalls besteht ein deutlicher Zusammenhang von verstärktem Duettieren und Nestbau (Todd, 1970) und vielleicht ist dies jene „zeitlich eng begrenzte Situation“, während der es auch bei *Porzana porzana* (gelegentlich) zum Duett-singen kommt, was um so verständlicher erschiene, als diese Art zur Zeit des Nestbaues stimmlich besonders aktiv ist (Pulley, 1968).

### Zusammenfassung

Am 23. April 1977 konnte ich an der Ganslacke bei St. Andrä, Burgenland, ein Duett zweier Tüpfelsumpfhühner (*Porzana porzana*) hören und aufnehmen. Jeder Partner verfügt im Rahmen des Duetts über einen geschlechtsspezifischen Laut. Diese zwei Laute werden zu unterschiedlichen Motiven geformt, aus denen Reihen verschiedener Länge gebildet werden. Folgende Motive sind zu erkennen: Motiv 1, Triolen. Die Antwort des ♀ erfolgt mit großer Genauigkeit gleichbleibend nach 250 msec. Das zweite Element folgt nach weiteren 250 msec. Dieses Motiv beherrscht 78,5 Prozent der Aufnahmen. Motiv 2, punktierte Triolen. Auch hier erfolgt die Antwort des ♀ nach 250 msec. Das zweite Element folgt schon nach 150 msec. Motiv 3. Dieses Motiv weicht von den vorigen dadurch grundsätzlich ab, da hier das ♀ führt und das ♂ antwortet. Die Antwort des ♂ erfolgt nach 350 msec, das zweite Element des ♀ nach weiteren 250 msec. Generell ist das zweite Element des ♀ innerhalb eines Motivs etwas leiser als das erste. Reihen von Motiv 3 gibt es nur in einer Aufnahme. Diese erscheint noch dadurch interessant, als es hier mehrere

Führungswechsel gibt, weil zweimal Motiv 2 eingeschoben wird. Dadurch ist die Wechselseitigkeit als wichtiges Kriterium echter Antiphonie gegeben. Die Lautfolge des ♂ beträgt im Schnitt 10 Laute in 9 sec, das ♀ bringt gegenüber dem ♂ die doppelte Lautzahl. Die biologische Bedeutung dieser Gesangsform wird diskutiert.

### Summary

On the 23rd of April 1977 I could listen to and record a duet of a male and female Spotted Crake (*Porzana porzana*) at the "Gansllacke" near St. Andrä, Burgenland, Austria.

Each partner showed one sex-specific element during duetting (see fig. 1). These elements are combined into different motifs which are strung to series of varying length. Three such motifs were recognized (see fig. 1): motif 1. — triplets. The ♀ answers after 250 msec (1st element). The 2nd element follows 250 msec later. 78.5% of all recorded duets consist of this motif only. Motif 2. — dotted triplets: here too the female answers after 250 msec. The second element follows after 150 msec. Motif 3: this differs from the others in principle as the ♀ leads and the ♂ answers. The male's answer follows after 350 msec, the 2nd element given by the ♀ appears 250 msec thereafter. Generally the female's 2nd element is always a bit softer than her 1st one. Series consisting of motif 3 are found in one record only. This record, moreover, is of interest in so far as there are some changes in the lead because motif 2 is inserted twice. The forementioned changes in the lead are typical features of genuine antiphonal duets. The ♂ uttered on the average 10 calls in 9 seconds. The ♀ called twice as often. Although changes in the rate of delivery do occur, the pattern of the motifs is maintained with great precision (see fig. 2). The biological significance of this song type is discussed.

### Literatur

Albrecht, H. und W. Wickler (1968): Freilandbeobachtungen zur „Begrüßungszeremonie“ des Schmuckbartvogels *Trachyphonus d'arnaudi*. J. Orn. 109, 255—263.

Bandorf, H. (1968): Beiträge zum Verhalten des Zwergtauchers (*Podiceps ruficollis*). In: Verhalten und Lautäußerungen. Beih. d. Vogelwelt, 7—61.

Feindt, P. (1968): Vier europäische Rallenarten. Schallplatte. Selbstverlag. Glutz v. Blotzheim, U., K. Bauer und E. Bezzel (1973): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 5. Akad. Verlagsges., Frankfurt a. M., 700 pp.

Hooker, T. und B. I. Hooker (1969): Duetting. In: Bird Vocalizations. Herausgegeben von R. A. Hinde. Cambridge Univ. Press, Cambridge, 185—205.

Immelmann, K. (1963): Tierische Jahresperiodik in ökologischer Sicht. Zool. Jb. Syst. 91, 91—200.

Ingold, R. (1918): Vom Tüpfel-Sumpfhühnchen in Gefangenschaft. Orn. Beob. 15, 177—181.

Lehrman, D. S. (1959): Hormonal responses to external stimuli in birds. Ibis 101, 478—496.

Pauler, K. (1968): Eine Brut des Tüpfelsumpfhuhns in Gefangenschaft. Egretta 11, 16—19.

Thielcke, G. (1970): Vogelstimmen. Springer Verlag. Berlin, Heidelberg, New York, 156 pp.

Thorpe, W. H. und M. E. W. North (1965): Origin and significance of the power of vocal imitation with special reference to the antiphonal singing of birds. Nature 1208, 219—222.

Todt, D. (1970): Die antiphonen Paargesänge des ostafrikanischen Grassängers *Cisticola hunteri prinoidea* Neumann. J. Orn. 111, 332—356.

Voigt, A. (1961): Exkursionsbuch zum Studium der Vogelstimmen. 12. Aufl. Bearb. von E. Bezzel. Quelle u. Meyer, Heidelberg, 292 pp.

Wahlström, S. (1969): De hemlighetsfulla sumphönsen. Fauna och Flora 63, 226—241.

Wickler, W. (1976): Duetting songs in birds: biological significance of stationary and non-stationary processes. J. theor. Biol. 61, 493—497.

Anschrift des Verfassers:

Alfred Jilka, A-1190 Wien, Paradisgasse 67, Stiege 17.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Egretta](#)

Jahr/Year: 1978

Band/Volume: [21\\_1](#)

Autor(en)/Author(s): Jilka Alfred

Artikel/Article: [Antiphones Duett zweier Tüpfelsumpfhühner \(Porzana porzana\).  
1-7](#)