

ENCYCLOPAEDIA CINEMATOGRAFICA

Editor: G. WOLF

E 487/1962

Meleagris gallopavo silvestris (Meleagrididae)
Kampfverhalten der Hähne

Mit 2 Abbildungen
und 1 Tabelle

GÖTTINGEN 1971

INSTITUT FÜR DEN WISSENSCHAFTLICHEN FILM

Meleagris gallopavo silvestris (Meleagrididae) **Kampfverhalten der Hähne¹**

M. SCHLEIDT, College Park, Md., USA

Allgemeine Vorbemerkungen

Artmerkmale

Für das Verständnis des Verhaltens der Truthühner (*Meleagris gallopavo silvestris* VIEILLOT) sind die folgenden morphologischen Merkmale von besonderer Bedeutung: Das Gefieder ist schwarz, mit metallisch-bronzefarbenem Schimmer, mit Ausnahme der Hand- und Armschwingen, die schwarz-weiß gebändert sind. Die einzelne Feder (mit Ausnahme der Schwingen und Flügeldecken) ist am Ende wie abgeschnitten, und der distale Federrand ist braun oder weiß abgesetzt. Etwa in der Höhe des Kropfes findet sich ein unpaares Büschel zu langen Borsten umgestalteter Federn (Bürste), die beim erwachsenen Männchen eine Länge von etwa 20 cm erreichen. Kopf und ein Teil des Halses sind nackt und mit warzenartigen Anhängen versehen, die beim Männchen besonders auffallend sind. Geschlechtsdimorphismus ist in den folgenden Merkmalen besonders ausgeprägt: Größe und Gewicht (Männchen etwa 8 kg, Weibchen etwa 5 kg); Gefiederfarbe (Weibchen ist im Gefieder braunschwarz, zeigt weniger metallischen Glanz; im Körpergefieder sind die Enden der Federn weiß abgesetzt); Ausmaß der nackten Hautstellen (beim Männchen erscheint das nackte Areal größer, ist schärfer gegen den befiederten Teil abgesetzt und zeigt einen auffallenden Farbwechsel — graurosa bis blutrot und blau im Bereich der Wangen; bei starker sexueller Erregung werden die normalerweise rötlichen Hautstellen weiß; der Kehllappen ist stark ausgeprägt; die Rosen an der unteren Grenze

¹ Angaben zum Film und Filminhalt (deutsch, englisch, französisch) s. S. 19 u. 20.

des nackten Hautareals erreichen einen Durchmesser von 20 bis 30 mm; die Warze am Oberschnabel ist erektil — im erschlafften Zustand hängt sie über den Schnabel und erreicht eine Länge von etwa 100 mm, im aufgerichteten Zustand ist sie zu einem Höcker von etwa 20 mm verkürzt); Sporen (sind beim Männchen etwa 22 mm lang, beim Weibchen sind sie zu einem Höcker reduziert). Angaben über Maße beruhen auf eigenen Beobachtungen und auf Daten von HEWITT [3] und SCHORGER [11].

Gesellschaftsordnung und soziales Verhalten

Gesellschaftsordnung und soziales Verhalten von *Mg. intermedia* SENNET wurden von C. R. WATTS [12] in den letzten Jahren genauer untersucht, aber für *M.g. silvestris* fehlen Daten vergleichbarer Vollständigkeit. Unsere eigenen Beobachtungen an in Gefangenschaft gehaltenen *M.g. silvestris* und an domestizierten Truthühnern (die sich von *M.g. gallopavo* herleiten) lassen erwarten, daß die einzelnen Rassen sich im sozialen Verhalten nicht allzusehr unterscheiden. Die folgende Zusammenfassung bezieht sich zum überwiegenden Teil auf die Befunde von WATTS [12].

Die soziale Organisation läßt sich am besten an Hand der Lebensgeschichte des einzelnen Individuums darstellen: Die Truthenne legt im Frühjahr ein Gelege von etwa 12 Eiern, brütet ca. 28 Tage und führt nach dem Schlüpfen der Jungen die Schar allein, ohne den Hahn. Im Laufe des Herbstes schließen sich mehrere Hennen mit ihren Jungen zu größeren Gruppen zusammen, wobei jedoch die ursprüngliche Familie als Untereinheit bestehen bleibt. Bei den Jungen bildet sich innerhalb der Geschwisterscharen eine Rangordnung aus, wobei die jungen Männchen im zunehmenden Maße die höheren Rangordnungspositionen einnehmen. Im Winter verlassen die jungen Männchen als geschlossene Gruppe die Henne und Weibchen-Geschwister und schließen sich an größere Männchen-Scharen an, wobei jedoch ein enger Zusammenhang innerhalb der Geschwisterschar bestehen bleibt, und zwar auf Lebzeiten. Die Rangordnung innerhalb der Geschwisterschar (und ebenso zwischen Scharen) wird durch Drohgesten (Schnabelaufrichten, Pfum, Drohhals, Triller) und durch Kämpfe (Anspringen, Schnabelhacken, Ringen) etabliert und durch eine besondere „Geste des Rangoberen“ gegen den Rangniedrigeren („T“) aufrechterhalten. Im Verlauf des Winters kommt es innerhalb der Männchen-Winterscharen zu Auseinandersetzungen zwischen den verschiedenen Geschwistergruppen, wobei sich eine zusätzliche Rangordnung ausbildet; im ersten Jahr scheinen die Geschwisterscharen noch zu schwach und (oder) zu unerfahren zu sein und nehmen meist niedrige Plätze innerhalb der Gruppenhierarchie ein. Alte Scharen sind dadurch im Nachteil, daß sie über die Jahre Mitglieder verlieren und dadurch an Kampfkraft verlieren. Gruppen im Alter zwischen zwei

und vier Jahren scheinen die größte Chance zu haben, eine hohe Stellung innerhalb der Gruppenhierarchie einzunehmen.

Im Frühjahr lösen sich die großen Männchen-Winterscharen in ihre ursprünglichen Einheiten, nämlich Männchen-Geschwisterscharen auf, und auch innerhalb der Weibchen-Scharen läßt der Zusammenhalt nach. Die Hennen suchen die Gesellschaft der Hähne, die ihrerseits die Weibchen aufspüren. Die Männchen verbringen die meiste Zeit des Tages mit Balz, behalten über Stunden die Pfumstellung bei und pfumen; die Rangordnung innerhalb der Schar wird durch „T“ aufrechterhalten, und Kämpfe sieht man nur selten. Treffen während dieser Zeit zwei Männchen-Scharen aufeinander, so räumt die rangniedrigere kampflös das Feld. Die Anwesenheit von Weibchen regt die Männchen zu häufigem Pfum an (bis zu sechs Pfum pro Minute). Wenn eine Henne paarungsbereit ist, setzt sie sich, und der ranghöchste Hahn der anwesenden Schar tritt sie; die anderen Hähne der Schar beteiligen sich an der Balz und führen den Tretakt gelegentlich im „Leerlauf“ aus. Versucht ein „Nicht-Rangoberster“ eine Henne zu treten, so wird er vom rangobersten Geschwister angedroht und weggetrieben. Ist die Rangordnung innerhalb der Schar nicht stabil, etwa kurz nach einer internen Umschichtung, so kann der neue Rangoberste beim Treten einer Henne von dem vormals Rangobersten behindert werden. Eine Begattung genügt für ein fruchtbares Gelege; die Hennen lassen sich jedoch meist einige Male treten, aber kaum zweimal am selben Tag. Wenn die Henne zu legen beginnt, meidet sie die Hähne, die sich weder an der Wahl des Nestortes oder am Nestbau, noch am Führen der Jungen beteiligen.

Verhaltenselemente

Das Verhalten der Truthühner läßt sich am übersichtlichsten beschreiben, wenn man es als aus einzelnen Elementen zusammengesetzt auffaßt. Dies soll aber nicht den Eindruck erwecken, daß die Abfolge der einzelnen Elemente innerhalb einer Sequenz starr determiniert ist, etwa in der Art eines Kettenreflexes oder als zwangsläufige Reaktion auf einen vorausgegangenen Reiz. Man kann sich die Abfolge von Elementen als eine Art MARKOFF-Prozeß vorstellen, bei dem die Übergangswahrscheinlichkeiten von einem Element zum nächsten nach Situation und Stimmungslage verschieden sein können; zusätzlich müssen wir annehmen, daß diese Übergangswahrscheinlichkeiten sich in Abhängigkeit von der Zeit seit dem letzten Auftreten eines Elementes kontinuierlich verändern.

Ein Beispiel soll dies illustrieren (SCHLEIDT [9]): Nehmen wir an, ein Truthahn kollert („K“) und pfumt („Pf“) in einer bestimmten Situation etwa gleich häufig, und kein anderes Verhaltenselement stört diese Sequenz. Über einen längeren Beobachtungszeitraum hinweg sind in diesem Fall die MARKOFFSchen Übergangswahrscheinlichkeiten für K-K,

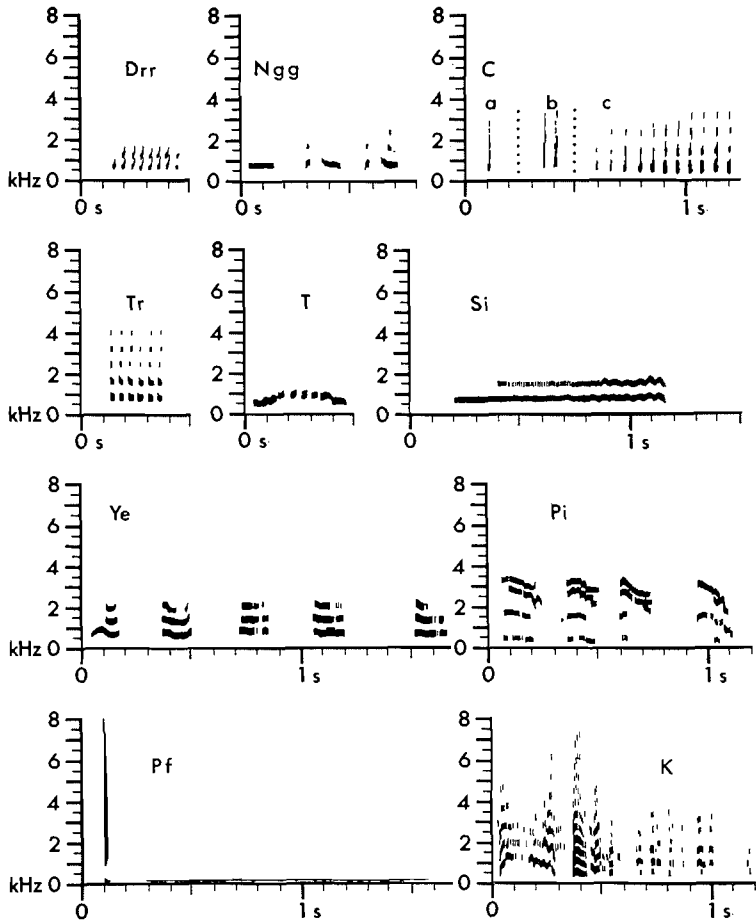


Abb. 1. Tonspektrogramme der wichtigsten Lautäußerungen von *Meleagris gallopavo*. Erklärung der Abkürzungen und weitere Einzelheiten im Text. (Nach HALE, SCHLEIDT und SCHEIN [2], verändert)

K-Pf, Pf-K und Pf-Pf gleich groß, nämlich 0,5. Zieht man aber in Betracht, daß der Truthahn, als dritte Möglichkeit, einfach nichts tun kann, berücksichtigt überdies den zeitlichen Verlauf, so findet man, daß sich die Werte in dieser 3×3 Wahrscheinlichkeits-Matrize dramatisch ändern und erst nach einiger Zeit sich eine gleiche Wahrscheinlichkeit für K und Pf einstellt. Nehmen wir an, der Hahn hätte eben gekollert:

Innerhalb der nächsten Sekunde ist die Wahrscheinlichkeit für ein weiteres K ebenso wie für das Auftreten von Pf verschwindend gering. Innerhalb der nächsten Sekunden steigt die Wahrscheinlichkeit für Pf sprunghaft an und erreicht ein vielfaches derer für K; 10 bis 30 Sekunden nach dem ursprünglichen K ist aber die Wahrscheinlichkeit für Pf (im Vergleich zu K) stark abgesunken, und K ist eher zu erwarten. Erst etwa eine Minute nach dem ursprünglichen K ist die Wahrscheinlichkeit für Pf und K gleich groß.

Im folgenden sind die wichtigsten der in den Filmen E 486 und E 487 des Inst. Wiss. Film, Göttingen, gezeigten Verhaltenselemente angeführt: Das im weiteren benützte Symbol, die Bezeichnung der Verhaltensweise in deutsch und in englisch (letztere kursiv), eine kurze Beschreibung und schließlich eine Anmerkung über charakteristische Situationen.

Drr (*drr*) Lautäußerung (Abb. 1); Kontaktlaut im Zustand leichter allgemeiner Erregung.

Yelp (*yelp*) Lautäußerung (Abb. 1); Kontaktlaut im Zustand allgemeiner Erregung, mit Tendenz zum Weggehen.

Ngg (*ngg*) Lautäußerung (Abb. 1); Drohlaut gegen Artgenossen; mildeste Form des Drohens.

Cluck (*cluck*) Lautäußerung (Abb. 1); Aufmerksamkeitslaut; im Zustand leichter Erregung einzelne Laute (a), bei stärkerer Erregung, insbesondere durch Freßfeind verursacht, in Doppelschlägen (b) oder bei stärkster Erregung in Reihen, etwa bei nahem Bodenfeind oder plötzlich auftauchendem Raubvogel in nächster Nähe (c).

Zwitschern (*twittering*) Lautäußerung, ähnlich c, aber in hoher Tonlage, Aufmerksamkeitslaut bei Erregung durch Artgenossen („Zuschauer“ bei Rangordnungskämpfen) oder durch Freßfeinde in einiger Entfernung.

Singen (*singing*) Lautäußerung (Abb. 1); Aufmerksamkeitslaut im Zustand leichter Erregung, hervorgerufen durch Bodenfeind in einiger Entfernung oder durch hoch fliegende Raubvögel.

Schnabelaufrichten (*upright*) Drohstellung, Körper steil aufgerichtet, Hals hochgestreckt, Schnabel weist steil nach oben, Gefieder glatt; gegen Artgenossen von niedrigerem Rang (typisch von Männchen gegen vorbeiziehende Weibchen) in einigen Metern Entfernung.

Taubenton (*T-call*, *T-display*) Einschüchterungsbewegung mit charakteristischer Lautäußerung (Abb. 1), Aufwärtsbewegung des Kopfes von der Horizontalen ausgehend, während gleichzeitig die Zungenbeinhörner den Kehlboden aufblähen; Geste des Ranghohen gegen rangniedrigeren Artgenossen.

Kollern (*gobbling*) Lautäußerung (Abb. 1) bei vorgestrecktem Hals, mit rhythmischen Schnabelbewegungen; Kontakt- und Droh(?) -Laut, insbesondere des Hahnes, gehäuft im Morgengrauen am Schlafbaum, oder am Beginn von Kämpfen (Auslösung von K: M. SCHLEIDT [7]).

Pfum-Stellung (*strut-posture*) charakteristische Droh- und Balzstellung, insbesondere des Männchens, Schwanzfedern gefächert und vertikal, wobei der Fächer jeweils rechtwinkelig zur Blickachse des Adressaten orientiert ist, Rückenfedern aufgerichtet, Flügel vom Körper abgehoben, hängend und leicht gespreizt, Kropf aufgeblasen, Warze lang, nacktes Hautfeld am Hals maximal ausgedehnt, Färbung der nackten Haut rot (bzw. weiß, bei starker sexueller Erregung), wobei sich das blaue Areal an den Wangen besonders gut abhebt; „Normalstellung“ über Stunden hinweg während der Balzzeit im Frühjahr, in Abständen in Pfum (siehe unten) kummulierend.

Pfum (*strut*) klimaxartiger Bewegungsablauf, der sich meist aus der Pfs entwickelt und deren Beschreibung deren Merkmale einschließt mit den folgenden Modifikationen: Ellbogen- und Handgelenk werden ruckartig gestreckt, so daß die Spitzen der Handschwingen am Boden schleifen, gleichzeitig wird der Schnabel fest geschlossen und an den Hals angedrückt, während der Kopf in das Rückengefieder zurückgezogen wird; etwa gleichzeitig mit dem Durchstrecken der Handgelenke springt der Schnabel für den Bruchteil einer Sekunde auf, wobei ein kurzer zischender Laut hörbar wird (Beginn der Lautäußerung, Abb. 1); während sich die Spannung löst, ist ein tiefes Dröhnen zu hören (30 bis 60 Hz). Während des Pf macht der Truthahn meist einige Schritte vorwärts, wobei die Flügel am Boden schleifend ein Geräusch verursachen.

Triller (*trill*) Lautäußerung (Abb. 1); Drohlaut, vor und besonders während des Kämpfens.

Drohen (*threat*) Stellung, oft von Tr begleitet, wenn gegen Artgenossen gerichtet, ähnlich der Pfs, aber Hals hochgestreckt, Schwanz nur leicht gefächert, horizontal bis schräg aufwärts; in Auseinandersetzungen mit Artgenossen oder wenn von Raubfeind gestellt.

Springen (*jumping*) beidbeiniger Absprung vom Boden, durch Flügelschläge unterstützt, und nachfolgendes alternierendes Schlagen mit dem Lauf, auf den Rücken des Gegners gerichtet, meist aus D-Stellung.

Hacken (*pecking*) kräftiges Picken, im ritualisierten Kampf fast ausschließlich gegen die nackten Hautstellen des Gegners gerichtet, mit der Tendenz, die Haut zu ergreifen und festzuhalten.

Ringern (*tugging*) kräftiges Ziehen an der Haut des Gegners, die durch H ergriffen worden war, mit der Tendenz, den Kopf des Gegners nach unten zu drücken und/oder den Gegner vor sich herzuschieben.

Unterfahren (*hiding*) Tendenz, den Kopf unter dem Körper oder Flügel des Gegners (Artgenossen) zu verbergen; in der Endphase des Kampfes von Unterliegenden, meist unmittelbar vor der Flucht, aber auch gelegentlich von Weibchen vor dem Getreten-werden, wenn sie zu ängstlich sind, sich hinzusetzen, aber ausreichend sexuell motiviert, um nicht davonzulaufen.



Abb. 2a. Paarung, während des Tretens; der Kopf der Henne ist hochgestreckt und berührt die Bürste am Kropf des Hahnes. (Photo: W. M. SCHLEIDT, aus D. BURKHARDT, W. SCHLEIDT und H. ALTNER, Signale in der Tierwelt, Heins Moos Verlag, München 1966)



Abb. 2b. Paarung, während des Kloakenkontaktes; der Hahn hat sich aufgerichtet, die Henne hat den Kopf vorgestreckt, ihr Schwanz ist hochgestellt und unter dem rechten Flügel des Hahnes sichtbar. (Photo: W. M. SCHLEIDT, aus D. BURKHARDT, W. SCHLEIDT und H. ALTNER, Signale in der Tierwelt, Heinz Moos Verlag, München 1966)

Weggehen (*walking away*) obligatorisches Ende sozialer Auseinandersetzungen: Der Unterlegene weicht aus und geht weg, der Sieger folgt gelegentlich eine Zeitlang mit T oder Pf.

Aufsteigen (*mounting*) kann als auf die Henne bezogene Orientierungskomponente des Tretens aufgefaßt werden.

Treten (*treading*) einseitige oder alternierende Fußbewegungen, oft mit orientierenden Bewegungen des Aufsteigens (oder der Lagekorrektur) abwechselnd, wobei in der Regel der Hahn auf den Oberarmknochen der Henne steht und seine Bürste den Kopf der Henne berührt. Die Körperhaltung ist ähnlich der Pfs, mit Ausnahme des Schwanzes, der nur andeutungsweise gefächert ist, seitlich hin und her bewegt wird und schräg abwärts gehalten wird (Abb. 2 a). Wenn die Henne ihren Schwanz hochstellt, die Kloake vorstülpt und den Kopf vorstreckt (Abb. 2 b), sucht der Hahn mit seiner Kloake den Kontakt mit der Kloake der Henne und ejakuliert. Beide verharren einige Sekunden lang in dieser Stellung, dann steigt der Hahn von der Henne (meist mit Pf), während die Henne aufsteht, das Gefieder sträubt, sich schüttelt und weggeht. Wenn die Henne während des Trt wegrutscht oder aufsteht, so kann es vorkommen, daß der Hahn das Trt fortsetzt bis zum Orgasmus (das schmatzende Geräusch der Kloake ist in einigen der Filmszenen zu hören). Trt kann auch „im Leerlauf“ auftreten, insbesondere nach langen Pf-Sequenzen, sowohl in der Abwesenheit von Hennen oder während der Ranghöchste der Gruppe eine Henne tritt.

Hinsetzen (*crouching*) die tretwillige Henne steht vor dem Hinsetzen mit locker gehaltenen, leicht hängenden Flügeln herum, wenn sie sich setzt, liegen die Flügel am Boden auf, der Hals ist hochgestreckt, der Kopf horizontal bis leicht nach oben angewinkelt. Wenn der Hahn aufgestiegen ist und eine Zeitlang getreten hat, streckt sie den Hals horizontal vor und kippt den Schwanz nach oben, so daß die Schwanzspitze zwischen Körper und Flügel des Hahnes sichtbar wird und stülpt die Kloake vor.

Schütteln (*body-shake*) das Gefieder wird gesträubt, dann läuft eine Drehbewegung in Richtung der Körperachse, vom Kopf in Richtung Schwanz fortschreitend; insbesondere nach dem Sandbaden, bei Hennen regelmäßig nach der Kopulation.

Pie-Geschrei (*squeaking*) Lautäußerung (Abb. 1); Schmerzschrei; insbesondere der Henne, wenn sie zu ungestüm getreten wird.

Kampfverhalten

Das Kampfverhalten von *Meleagris gallopavo* nimmt eine Sonderstellung innerhalb der Ordnung der Galliformes ein. Es ist in wechselseitiger Anpassung und gemeinsam mit der spezialisierten Gesellschaftsordnung und dem eigenartigen Paarungsverhalten (SCHLEIDT [16])

entstanden. Ähnlich wie in anderen Fällen, in denen sozialer Rang die Territorialität ersetzt und das Leben in einer geschlossenen Gruppe ermöglicht, hat sich hier ein stark ritualisiertes Droh- und Kampfverhalten entwickelt.

Im klassischen Revierkampf hat der Besitzer eines Territoriums den Vorteil, daß sein Gegner um so schwächer wird, je tiefer er in das fremde Territorium eindringt (und sich dabei von seinem eigenen entfernt); der im Kampf Unterlegene kann sich durch die Flucht retten. Bei nicht-territorialen Tieren entfällt die stabilisierende Wirkung dieser eigenartigen Abhängigkeit des Kampfpotentials von der räumlichen Lage des Kampfplatzes, und der Unterlegene kann sich nicht durch die Flucht entziehen, sondern muß sich unterordnen. Diesen Gegebenheiten entsprechend treten bei den Truthähnen in manchen Situationen an Stelle des offenen Kampfes Droh- und Einschüchterungsgesten auf, der Kampf selbst ist stark ritualisiert, und der Unterlegene kann sich mit einer „Unterlegenheitsgeste“ aus der Affäre ziehen und weiterhin bei seiner Gruppe bleiben.

Alle Elemente des Droh- und Kampfverhaltens wurden bei beiden Geschlechtern beobachtet. Innerhalb der Weibchen-Gruppen bildet sich ebenfalls eine Rangordnung aus, und Hennen kämpfen untereinander und gegen ihre heranwachsenden Söhne (und auch gegen andere Männchen). Im großen und ganzen scheint aber bei ihnen das Kämpfen gegen Artgenossen eine geringere Rolle zu spielen; die dem Kampf dienlichen morphologischen Merkmale sind weniger stark ausgeprägt oder fehlen (nackte Haut an Hals und Kopf, Warze, Klunker, Sporen), und so kann man bei ihnen das Kampfverhalten gegen Artgenossen als rudimentär auffassen. Brütende oder Junge führende Hennen können allerdings sehr aggressiv gegen den potentiellen Freßfeind sein, und die in einer solchen Situation gezeigten Verhaltensweisen des Kampfes haben deutliche Beziehungen zum Kampf gegen Artgenossen; ein genauerer Vergleich muß aber einer späteren Veröffentlichung vorbehalten bleiben.

Wie schon eingangs erwähnt, ist der einzelne Truthahn nicht territorial. Wenn sich mit Beginn der Paarungszeit die Weibchen-Winterherden auflösen, suchen die Männchen-Geschwistergruppen neue Gebiete auf und ziehen zu neuen Schlafbäumen; Kollern ist häufig, besonders am Morgen, bevor die Hähne den Schlafbaum verlassen, und es fällt auf, daß die Schlafplätze der einzelnen Männchen-Geschwistergruppen etwa so weit voneinander entfernt sind, daß das Kollern der Nachbargruppe eben hörbar ist. Wenn ein Hahn kollert, so fallen innerhalb von Sekundenbruchteilen die anderen Hähne am Baum mit ein. Die Hähne auf den anderen Schlafplätzen antworten, und dies kann eine neue Kollersalve auslösen. Orientierende Versuche, bei welchen Kollern in der Nähe eines Schlafbaumes vom Tonbandgerät abgespielt wurde, lassen vermuten, daß, wenn Kollern in der Nähe des Schlafbaumes gehört wird, die Hähne

diese Richtung aufnehmen, die Schallquelle aufsuchen und gegebenenfalls den Eindringling bedrohen, bekämpfen oder das Feld räumen, je nachdem, ob sich die Gruppen kennen und welche Gruppenrang-Verhältnisse während des Winters etabliert worden waren. Es scheint also eine Art „Gruppen-Territorium“ zu existieren, dessen Größe unter anderem durch die Reichweite des Kollerns bestimmt wird sowie durch die Fähigkeit der Hähne, die Richtung, aus dem das Kollern kommt, zu finden. Eine weitere Situation, in der Kollern regelmäßig auftritt, ist der Beginn eines Kampfes. Dieses K scheint in manchen Fällen durch das laute Trillern, das die Drohgesten begleitet, ausgelöst zu sein; andererseits kollern Hähne auch schon vor dem ersten Tr. Wenn in einer Gruppe von Hähnen eine leicht aggressive Stimmung vorherrscht, wenn etwa gerade ein Kampf abgeklungen ist oder viel Ngg vorkommt, kann man durch wiederholtes Auslösen von K (durch Pfeifen) die Wahrscheinlichkeit für Tr erhöhen. Weitere Einzelheiten über Kollern bei M. SCHLEIDT [7], W. SCHLEIDT [8], [15], [16] sowie HALE, SCHLEIDT u. SCHEIN [2].

Truthähne haben vier verschiedene Bewegungsweisen, mit denen sie Artgenossen bedrohen oder einschüchtern: Schnabelaufrichten, Drohhals (bzw. Drohstellung, beide Formen meist mit Triller), Pfum (das auch als Balzbewegung auftritt) und das Taubenton-Ritual. Das Eigenartige am Schnabelaufrichten ist, daß es gegen einen mehrere Meter entfernten, sich nähernden Artgenossen gerichtet wird, mit dem Erfolg, daß dieser, ohne sich auf eine Auseinandersetzung einzulassen, vorbeigeht; Sna scheint meist von einem Ranghohen gegen einen Rangtieferen gegeben zu werden. Drohhals und Triller können sich aus verschiedenen Situationen ergeben: Am häufigsten entwickelt es sich, wenn zwei Hähne sich sehr nahe kommen, wobei meist zuerst Ngg wechselweise gegeben wird oder, wenn ein Hahn einen anderen mit T bedrängt und der so Angesprochene sich nicht erwartungsgemäß abwendet oder aus dem Weg geht; D und Tr entwickeln sich oft zu einem Kampf mit Springen und Ringen, wobei Tr und Ngg auch während des Kämpfens auftreten, und D in Kampfpausen. Im Frühjahr während der Balz- und Paarungszeit „benutzt“ der Hahn auch das Pfum als Drohgeste gegen andere Hähne („Imponieren“ bei HEINROTH). Das Taubenton-Ritual besteht darin, daß ein Ranghoher dem Rangniedrigeren eindringlich seine Existenz „vor Augen führt“: Von einer entspannten Situation ausgehend, etwa Putzen, Sandbaden oder „Hitzstellung“, marschiert ein ranghoher Hahn auf einen unterlegenen zu, hält ihm den Kehllappen vors Gesicht, wippt den Schnabel aufwärts und läßt dabei einen charakteristischen Laut hören, der wie der Balzlaut eines Taubers klingt (daher „Taubenton“). Der so Angesprochene neigt dazu, diese Einschüchterungsversuche zu übersehen, was ihn aber weiterhin dem T des Gegners aussetzt. Diese T-Episoden enden meist damit, daß der Adressat den Kopf abwendet

die Warze kurz macht, die nackte Halshaut kontrahiert und die Farbe zu einem Grau-Rosa ändert (Maßnahmen, die in ihrer Funktion z.B. dem Kopfabwenden der Lachmöve sehr ähnlich sind); dies kann genügen, daß der Rangordnungshöhere sein Interesse verliert, zu einem anderen Mitglied der Gruppe geht und dort seine T's anbringt. In manchen Fällen sucht ein Ranghoher im Laufe eines Vormittags alle Unterlegenen heim und kommt dabei auf einige hundert T's. Gelegentlich gibt sich der Ranghohe mit dem Abwenden des Gegners nicht zufrieden und läßt erst ab, wenn dieser weggeht, und selbst da kommt es vor, daß er eine Zeitlang mit T verfolgt wird. Der Rangtiefere gibt aber nicht immer auf, sondern reagiert mehr oder weniger aggressiv mit Ngg oder, wenn er sich eine Herausforderung leisten kann, mit Tr, wobei sich leicht ein regulärer Kampf entwickeln kann (der Beginn der Szene 8 ist hierfür ein gutes Beispiel). Nach einem Kampf verfolgt der Sieger den Besiegten oft mit T. Eine Eigentümlichkeit des T-Zeremoniells ist, daß es rein offensiv ist und ihm Elemente der Verteidigung oder des Imponierens (die sonst bei *Meleagris* so oft betont sind) fehlen: T geht selten in Picken gegen den Gegner über, und das Gefieder bleibt oft glatt. Andererseits kann aber T in Verbindung mit anderen Verhaltensweisen (einschließlich solchen des Drohens) auftreten und zeitlich eng mit Pf, Tr, Ngg sowie Drohhals assoziiert erscheinen und kommt auch während des Kampfes und während des Tretens (SCHLEIDT [16]) vor. Die Funktion des T-Zeremoniells scheint darin zu liegen, den im Kampf etablierten Rang auf unblutige Weise aufrechtzuerhalten.

Kämpfe innerhalb einer Männchen-Geschwisterschar entwickeln sich häufig aus einer Situation, in der ein Hahn das T eines Ranghöheren nicht akzeptiert und mit Ngg und Tr antwortet. Dann stehen sich die beiden Männchen zunächst in Drohstellung gegenüber, mit Tr, T + Ngg, und springen sich gegenseitig an, wobei derjenige, der einen Schlag auf den Rücken abbekommt, meist sofort aufgibt, sein Gefieder glatt anlegt und zu entkommen versucht. Kann keiner der beiden seine Sporenschläge am Rücken des Gegners anbringen, so beginnen sie plötzlich, gegen die nackte Halshaut des Gegners zu hacken, mit der Absicht, sie festzuhalten. Hat ein Hahn den anderen gepackt, so versucht er, den Kopf des Gegners zu Boden zu drücken oder den Gegner vor sich herzuschieben; reißt sich der Gegner los, so hacken beide erneut, und wenn einer Halt gefunden hat, geht das Ringen weiter. Ergibt sich eine längere Unterbrechung (z. B. wenn einer stolpert) und sie vorübergehend die Orientierung verlieren, so gehen sie erneut in Droh-Stellung, springen sich an und gehen erst nach einigen Sprüngen zum Ringen über. Während diese „Springphase“ relativ kurz ist (ca. 10 s bis einige min), dehnt sich die „Ringphase“ über viele Minuten bis zu mehreren Stunden. Die Hähne kämpfen unter großer körperlicher Anstrengung, bis einer er-

schöpft aufgibt und „unterfährt“ (d.h. seinen Kopf unter dem Körper des Gegners zu verbergen sucht) oder die Flucht ergreift.

Truthähne sind für die rauhe Beanspruchung während des Hackens und Ringens bestens ausgerüstet: Die nackte Halshaut, die so zart und blutreich aussieht, besteht aus einem äußerst festen Bindegewebe, das von einer dünnen, gut durchbluteten Kapillarschicht bedeckt ist, die zwar beim Hacken verletzt wird, aber kaum Blut austreten läßt, schnell verschorft und innerhalb weniger Tage, ohne wesentliche Narben zurückzulassen, verheilt. Die Augen scheinen beim Hacken nicht besonders gemieden zu werden, sind aber durch eine eigenartige Ausbildung des Lacrimale geschützt (der dorsale Fortsatz ist stark vergrößert und bildet gemeinsam mit der Bindegewebsschwarte, die dem Schädeldach aufliegt, einen wirksamen Schutz der Orbita); die Wirksamkeit dieser besonderen morphologischen Struktur wird durch die Haltung des Kopfes in der Droh-Stellung unterstützt, die die Ausgangsstellung beim Hacken ist und bei der der Schnabel nach unten zeigt und die Kopfschwarte dem Gegner als Schild entgegengehalten wird. Wir haben jedenfalls keine ernstlichen Verletzungen während des Kämpfens gesehen, wiewohl es gelegentlich vorzukommen scheint, daß ein Auge verletzt wird. Hingegen haben wir in zwei Fällen gesehen, daß ein Hahn im Kampf zusammenbricht und stirbt, ohne daß sich bei der Obduktion ein Hinweis für eine akute Verletzung hätte finden lassen (Herzversagen durch Streiß?). Auf engem Raum gehaltene Hähne (etwa in Transportkisten) können sich jedoch erheblich beschädigen, besonders, wenn der Unterlegene nicht entkommen kann und fortgesetzt in die dorsale Halshaut gehackt wird, die unter dieser Beanspruchung aufplatzen kann, so daß die Halsmuskulatur entblößt werden.

Zur Entstehung des Films

Am Max-Planck-Institut für Verhaltensphysiologie in Seewiesen wurden, beginnend im Jahre 1958, zwei Gruppen von Wildputen gehalten, die in getrennten Gehegen untergebracht waren. Für die Filmaufnahmen waren elf Männchen und acht Weibchen, zwei bis vier Jahre alt, verfügbar. Alle Tiere waren an die Anwesenheit von Menschen gewöhnt und zahm genug, einen Beobachter bis auf einige Schritte an sich heranzulassen. Die meisten waren handaufgezogen, aber nie einzeln, so daß sie in erster Linie auf ihre Geschwister geprägt waren; Männchen AGGE 59 und Männchen BLBL 60 waren von einer gegen Menschen zahme Haus-Truthenne aufgezogen worden und Männchen ROSA 60 von einer sehr zahmen Wild-Truthenne. In den Filmen E 486 und E 487 werden sieben Männchen und drei Weibchen des Bestandes gezeigt (s. Tab.; die zweistellige Zahl hinter dem Namen gibt das Geburtsjahr an). Für die Filmaufnahmen wurde ein eigenes Freiland-Studio gebaut, mit im Erdboden

eingelassenen Kameraständen und mit von der Dachkonstruktion herabhängenden Mikrofonen; dieses Freilandstudio wurde an anderer Stelle im einzelnen beschrieben (SCHLEIDT [10]).

Gehege I		Gehege II	
Rang	Name	Rang	Name
1	♂ WHT 58	2	♂ SCHWARZ 60
2	♂ BLBL 60		
3	♂ ROSA 60		
4	♂ AGGE 59		
5	♂ UGRÜN 59		
6	♂ ROGE 59		
	♀ ROTROT 59		♀ WEISS 60
			♀ GELB 60

Die im Film gezeigten Männchen sind vor den Filmaufnahmen in kleineren Gruppen oder einzeln in kleineren Gehegen (außer Sichtweite der restlichen Tiere) isoliert worden, wurden in dieser Gruppierung beziehungsweise einzeln für einige Stunden in das Freiland-Studio zum Eingewöhnen und dann entweder zurück in ein Isolierungsgehege gebracht oder gleich mit einem anderen Männchen konfrontiert und gefilmt. In den Einstellungen 2, 3, 4 und 5 trafen die Männchen des Geheges I erstmals auf Männchen SCHWARZ 60 von Gehege II, das in allen Kämpfen siegte. In den Einstellungen 6, 7 und 8 sowie in drei weiteren Kämpfen, die nicht im Film gezeigt werden, wurden Männchen aus Gehege I nach verschieden langer Trennung konfrontiert. In allen sechs Fällen siegte der vor dem Kampf Ranghöhere.

Nach Beendigung der Filmaufnahmen wurden die Tiere in der ursprünglichen Gruppierung in Gehege I und II zurückgebracht. Es kam zu weiteren Kämpfen, in deren Verlauf sich eine neue Rangordnung ergab: Männchen ROSA 60 ging als Ranghöchster daraus hervor, in den folgenden Rängen standen Männchen AGGE 59, Männchen ROGE 59, Männchen UGRÜN 59, Männchen BLBL 60 und als Rangtiefster Männchen WHT 58.

Filmbeschreibung

1. Einstellung¹: (24 s; 00000-01110) — Männchen UGRÜN 59 geht in Pfum-Stellung umher; Pfum bei 00177, 00400, 00595, 00780, 00970; Großaufnahme 00490-00850.

¹ Dauer der Einstellung in Sekunden; (Bildnummer 00000 ist das 1. Bild nach dem Titel; diese Zahlen sind als Anhaltspunkt gedacht, sie schwanken von Kopie zu Kopie, je nach der Zahl der bei Filmbruch verlorenen Bilder).

2. Einstellung: (18 s; 01111–01645) — Männchen SCHWARZ 60 geht von links nach rechts, trifft auf Männchen BLBL 60, das macht Drohhals; Männchen SCHWARZ 60 kollert (01310) und pfumt gegen Männchen BLBL 60 (01350), das schüttelt den Kopf und geht nach rechts ab; Männchen SCHWARZ 60 folgt in Pfum-Stellung, schluckt mehrmals Luft.

3. Einstellung: (43 s; 01646–02580) — Männchen SCHWARZ 60 in Pfum-Stellung; Männchen UGRÜN 59 von links in Pfum-Stellung, Drohhals gegen Männchen SCHWARZ 60; das pfumt; beide trillern und kollern (01840); Männchen UGRÜN 59 kollert (01880); Männchen SCHWARZ 60 Drohhals; beide trillern und kollern (01960); Männchen UGRÜN 59 kollert (02000); beide gehen in Pfum-Stellung mit Drohhals und trillernd umher; Männchen SCHWARZ 60 T gegen Männchen UGRÜN 59 (02130); dieses wendet sich ab; Männchen SCHWARZ 60 Pfum (02170) und verfolgt in Pfum-Stellung; Männchen UGRÜN 59 stellt sich nochmals mit Drohhals, wendet sich aber sofort wieder ab, wenn Männchen SCHWARZ 60 mit Pfum nahekommt (02330); dieses nochmals Pfum (02440); im Verlauf der Verfolgung noch einige Triller und Ngg. Männchen BLBL 60 gelegentlich im Hintergrund sichtbar.

4. Einstellung: (16 s; 02581–02960) — In Bildmitte Männchen AGGE 59; von links kommt Männchen SCHWARZ 60 in Pfum-Stellung; im Hintergrund Männchen BLBL 60; Männchen AGGE 59 Drohhals gegen Männchen SCHWARZ 60; dieses antwortet mit Drohhals und T (02700); Männchen UGRÜN 59 geht im Vordergrund durch das Bild; Männchen AGGE 59 und Männchen SCHWARZ 60 gehen mit Drohhals und trillernd umher; Männchen SCHWARZ 60 T, und springt Männchen AGGE 59 an (02850); dieses wendet sich ab; Männchen SCHWARZ 60 folgt in Pfum-Stellung.

5. Einstellung: (35 s; 02961–03790) — In Bildmitte Männchen SCHWARZ 60 in Pfum-Stellung mit Weibchen; von links springt Männchen WHT 58 herein; beide springen sich an (03100); beide kollern (03150), Männchen WHT 58 kollert nochmals (03210), Männchen SCHWARZ 60 antwortet (03220); dazwischen gehen beide in Drohhalsstellung trillernd umher; Männchen WHT 58 kollert (03280); Männchen SCHWARZ 60 Pfum (03330); beide springen (03340); Männchen UGRÜN 59 geht im Vordergrund in Pfum-Stellung von links nach rechts; Männchen WHT 58 kollert (03390); Männchen SCHWARZ 60 antwortet (03410); Männchen WHT 58 erwidert (03420) und wendet sich ab; Männchen SCHWARZ 60 folgt in Pfum-Stellung, Pfum (03550, 03740).

6. Einstellung: (30 s; 03791–04520) — Männchen WHT 58 in Pfum-Stellung in Bildmitte; von links kommt Männchen ROSA 60; beide Drohhals und Triller; Männchen WHT 58 springt an, Männchen ROSA 60 wendet sich ab (04190); beide gehen in Drohhalsstellung trillernd umher;

Männchen ROSA 60 springt, Männchen WHT 58 springt ebenfalls (04260), Männchen ROSA 60 wendet sich ab; Männchen WHT 58 folgt in Pfum-Stellung.

7. Einstellung: (75 s; 04521–06320) — Männchen ROSA 60 in Pfum-Stellung in Bildmitte, Leerlauf-Treten (04700); von links kommt Männchen AGGE 59 in Pfum-Stellung, Pfum (04700); beide in Droh-Stellung mit Ngg und gelegentlich Triller; Männchen AGGE 59 (rechts) springt an, Männchen ROSA 60 springt entgegen (05125); wieder Droh-Stellung mit Ngg und Triller; Männchen ROSA 60 (rechts) springt an, Männchen AGGE 59 springt entgegen (05350); wieder Droh-Stellung mit Ngg und Triller; Männchen ROSA 60 (hinten) springt an, Männchen AGGE 59 springt entgegen (05430); wieder Droh-Stellung mit Ngg und Triller; Männchen AGGE 59 (rechts vorne) springt an, Männchen ROSA 60 springt entgegen (05540); Männchen AGGE 59 stolpert, richtet sich auf und springt nochmals, Männchen ROSA 60 springt entgegen (05580); wieder Droh-Stellung mit Ngg und Triller; Männchen ROSA 60 (links vorne) springt an, Männchen AGGE 59 springt entgegen (05790); wieder Droh-Stellung mit Ngg und Triller; Männchen ROSA 60 (hinten) springt an, Männchen AGGE 59 duckt sich, und läuft weg (05920); Männchen ROSA 60 folgt, geht in Pfum-Stellung und hackt nach Männchen AGGE 59, das sich im Zaun verfangen hat (06170); Männchen ROSA 60 T gegen Männchen AGGE 59, das weiterhin zu entkommen sucht.

8. Einstellung: (449 s; 06321–17100) — Weibchen GELB 60 in Bildmitte, im Vordergrund Weibchen ROTROT 59, und Männchen ROGE 59 in Pfum-Stellung; von links hinten kommt Männchen UGRÜN 59 in Pfum-Stellung; Männchen UGRÜN 59 (rechts) T gegen Männchen ROGE 59 (06535, 06570, 06620, 06650, 06670, 06720, 06770, 06790, 06850, 06900); Männchen ROGE 59 in Droh-Stellung antwortet mit Ngg (im Hintergrund Yelp eines Weibchens); Männchen ROGE 59 springt an, Männchen UGRÜN 59 springt entgegen (07000), Männchen ROGE 59 springt nochmals (07010); beide Droh-Stellung, beide springen (07110); und so weiter (Männchen ROGE 59: Kollern bei 07380); Männchen UGRÜN 59 hackt erstmals (07450); Springen wird fortgesetzt; Männchen ROGE 59 (rechts) stößt mit vorgestrecktem Hals auf Männchen UGRÜN 59 (07880); beide hacken (07940), Ringen beginnt; Männchen UGRÜN 59 drängt Männchen ROGE 59 ins Gebüsch, beide stolpern und lassen sich los (09100); nochmals mehrmaliges Springen, dazwischen Droh-Stellung und Trillern, Männchen UGRÜN 59 T; Hacken (09540), und Ringen beginnt von neuem; Kamerapause und Schnitt bei 09590; Hacken und Ringen, im Hintergrund zwei Weibchen, unbeteiligt; lange Kamerapause (ca. 30 min) und Schnitt bei 10570; Hacken und Ringen; lange Kamerapause (ca. 10 min) und Schnitt bei 13220; Hacken und Ringen (Großaufnahme 16360–16860); Männchen ROGE 59 wendet sich ab, Männchen UGRÜN 59 folgt, und hackt (17000), geht in Pfum-

Stellung (17080), und springt dem weggehenden Männchen ROGE 59 auf den Rücken.

Während des Kampfes häufig Triller, sowie einige Ngg und T; im Hintergrund Yelp der Weibchen, sowie mehrfach der Balzruf eines Grauspechtes (*Picus canus* GMELIN).

Literatur und Filmveröffentlichungen

- [1] HALE, E. B.: Defects in sexual behavior as factors affecting fertility in turkeys. *Poult. Sci.*, **34** (1955), 1059—1067.
 - [2] HALE, E. B., W. M. SCHLEIDT and M. W. SCHEIN: The behaviour of turkeys. In: E. S. E. HAFEZ, *The Behaviour of Domestic Animals*, 554—592, 2. Aufl., Bailliere, Tindall & Cassell, London 1969.
 - [3] HEWITT, O. E. (Herausgeber): *The Wild Turkey and its Management*. The Wildlife Society, Washington, D. C. 1967.
 - [4] RÄBER, H.: Analyse des Balzverhaltens eines domestizierten Truthahns (*Meleagris*). *Behaviour* **1** (1948), 237—266.
 - [5] SCHEIN, M. W., und E. B. HALE: The effect of early experience on male sexual behaviour of androgen injected turkeys. *Anim. Behav.*, **7** (1959), 189—200.
 - [6] SCHENKEL, R.: Zur Deutung der Balzleistungen einiger Phasianiden und Tetraoniden. *Ornith. Beob.* **53** (1956), 182—201 u. **55** (1958), 65—95.
 - [7] SCHLEIDT, MARGRET: Untersuchungen über die Auslösung des Kollerns beim Truthahn (*Meleagris gallopavo*). *Z. f. Tierpsychol.* **11** (1955), 417—435.
 - [8] SCHLEIDT, W. M.: Über die Spontaneität von Erbkoordinationen. *Z. f. Tierpsychol.* **21** (1964), 235—256.
 - [9] SCHLEIDT, W. M.: Über das Wirkungsgefüge von Balzbewegungen des Truthahnes. *Naturwissenschaften* **51** (1964), 445—446.
 - [10] SCHLEIDT, W. M.: Ein Freiland-Studio für Tonfilm-Aufnahmen von Hühnervögeln. *Res. Film* **7**, 1 (1970), 44—48.
 - [11] SCHORGER: *The Wild Turkey, its History and Domestication*. Univ. of Oklahoma Press, Norman, Oklahoma 1966.
 - [12] WATTS, R.: *The social organization of wild turkeys on the Welder Wildlife Refuge, Texas*. Ph. D. dissertation, Utah State University, Logan, Utah, 1969.
-
- [13] HALE, E. B., und M. W. SCHEIN: *Meleagris gallopavo* (Meleagrididae) — Fighting Behavior Patterns. Film E 360 des Inst. Wiss. Film, Göttingen 1961.
 - [14] SCHEIN, M. W., und E. B. HALE: *Meleagris gallopavo* (Meleagrididae) — Sexual Behavior Patterns. Film E 359 des Inst. Wiss. Film, Göttingen 1961.
 - [15] SCHLEIDT, W. M.: *Meleagris gallopavo domesticus* (Meleagrididae) — Elemente des Sexualverhaltens bei Küken nach Injektion von Testosteron. Film E 488 des Inst. Wiss. Film, Göttingen 1962.

- [16] SCHLEIDT, W. M., und MARGRET SCHLEIDT: *Meleagris gallopavo silvestris* (Meleagrididae) — Sexualverhalten. Film E 486 des Inst. Wiss. Film, Göttingen 1962.

Angaben zum Film

Das Filmdokument wurde 1962 zur Auswertung in Forschung und Hochschulunterricht veröffentlicht. Tonfilm, 16 mm, farbig, 136 m, 12½ min (Vorführgeschw. 24 B/s).

Die Aufnahmen entstanden im Jahre 1962. Veröffentlichung aus dem Max-Planck-Institut für Verhaltensphysiologie, Seewiesen und Erling-Andechs, Dr. W. M. SCHLEIDT, Dr. MARGRET SCHLEIDT, und dem Institut für den Wissenschaftlichen Film, Göttingen, Dr. H. KUCZKA, K. PHILIPP und H. KNOBLOCH.

Inhalt des Films

Der Film zeigt die verschiedenen Formen des Drohens und Kämpfens, welche die soziale Rangordnung innerhalb einer Gruppe herstellen bzw. erhalten. Schnabelaufrichten, Drohhals (bzw. Drohstellung, beide Formen meist von Triller begleitet) und Pfum (das auch als Balzbewegung auftritt) sind Bewegungsweisen, mit denen Artgenossen bedroht werden. Der Aufrechterhaltung der Rangordnung scheint das Taubenton-Ritual zu dienen: Ein Hahn nähert sich einem Rangordnungstieferen mit der Taubenton-Bewegung und versucht, ihn zum Weggehen oder Sich-Abwenden zu zwingen. Ein Kampf entwickelt sich oft aus einer Situation, in der ein Rangordnungstieferer die Einschüchterungsversuche seines Gegners nicht akzeptiert und zurückdroht. Hierbei tritt häufig Kollern auf. Der Kampf beginnt mit Anspringen, wobei der Springende trachtet, dem Gegner mit den Läufen auf den Rücken zu schlagen; gelingt dies, so gibt der andere auf. Springt jedoch der andere dem Angreifer entgegen, so wird der Kampf fortgesetzt, von Episoden mit Triller, Taubenton, Ngg, mit Drohhals oder in Drohstellung unterbrochen. Kommt es dabei zu keiner Entscheidung, so hacken die Hähne nach der nackten Haut an Hals und Kopf des Gegners, halten ihn fest und versuchen, sich gegenseitig wegzuschieben oder den Kopf zu Boden zu drücken.

Dieser Ringkampf dauert meist längere Zeit, Minuten bis Stunden, und wird unter großer körperlicher Anstrengung geführt, bis einer aufgibt. Der Besiegte wird meist noch mit Pfum oder Taubenton-Ritual verfolgt.

Im Film gezeigte Verhaltenselemente: Ngg, Triller, Kollern, Taubenton, Yelp, Pfum-Stellung, Pfum, Drohen, Springen, Hacken, Ringen und Leerlauf-Treten.

Summary of the Film

This movie shows the various forms of threat and fighting, which help to establish and maintain the social hierarchy within the flock. Upright, threat-neck (threat-posture respectively; both types frequently accompanied by trill), and strut (which also occurs as courtship display) are behavioural acts, used to threaten conspecifics. The hierarchy seems to be maintained by the

T-ritual: the tom approaches a lower ranking male and performs the T-movement, and tries to force him to leave or to face away. Fights start frequently from a situation, in which a lower ranking tom does not accept the intimidation, and threatens. Gobbling occurs commonly in this situation. The actual fight starts with jumping: one tom tries to strike his opponent on his back; in case of success the one struck gives up. If, however, the opponents jumps also, the fight continues, interrupted only by episodes of threat-neck or threat-posture, together with trill, ngg, and T. If jumping does not lead to a victory, both start pecking at the naked skin at neck and head of the opponent, and attempt to hold and pull the head to the ground, or to push each other.

This wrestling match lasts for some time (minutes to hours), and is fought with great physical strength and endurance, until one gives up. The victor usually persues the defeated one strutting, or giving the T-ritual.

Behavioral elements shown in this movie: ngg, trill, gobbling T-display, yelp, strut-posture, strut, threat, jumping, pecking, wrestling, and treading in vacuo.

Résumé du Film

Le film montre les diverses formes que revêtent l'attitude belliqueuse et la lutte qui établissent ou maintiennent la hiérarchie sociale au sein du groupe. Le pointage du bec, le gonflement menaçant du cou (ou l'attitude belliqueuse, ces deux formes étant généralement accompagnées de trilles) et le déploiement accompagné du glouglou (qui apparaît également lorsque le mâle courtise une femelle), sont des types de mouvement caractérisant l'attitude menaçante entre animaux d'une même espèce. Le rituel du comportement à la façon du pigeon semble propre à maintenir l'ordre hiérarchique: un mâle s'approche d'un autre mâle de rang inférieur au sein, et ce faisant il adopte l'attitude et les mouvements caractéristiques du pigeon; il tente d'obliger l'autre à quitter les lieux ou à se détourner. Lorsque l'animal de rang inférieur refuse de se laisser intimider par son adversaire et lui fait front en le menaçant à son tour, il s'ensuit fréquemment une lutte entre les deux animaux. Celle-ci est souvent accompagnée de glougloulements. La lutte commence lorsque l'un des adversaires bondit sur l'autre et vise à le renverser sur le dos avec les pattes. S'il y réussit, l'autre abandonne la lutte. Mais si l'animal attaqué fait face à son agresseur et bondit sur lui, la lutte se poursuit, interrompue de temps à autre de périodes de trilles, de roucoulement, de ngg, de cou tendu ou d'attitudes menaçantes. Si cette confrontation n'aboutit à aucun résultat, les mâles se donnent mutuellement des coups de bec dans la peau nue du cou et de la tête et essaient de tenir fermement l'adversaire et de l'obliger à reculer, ou tentent de lui presser la tête contre le sol.

Cette lutte dure généralement assez longtemps, de plusieurs minutes à plusieurs heures, et exige une grande dépense d'énergie, jusqu'à ce que l'un ou l'autre abandonne le combat. Le vaincu est généralement accompagné de glouglous ou du rituel du comportement dit du pigeon.

Le film fait voir les éléments caractéristiques de ce comportement: ngg, trilles, félicissement, roucoulement, glapissement, déploiement lors du glouglou, glouglou, menace, bonds, coups de bec, combat, et cochage simulé.