

Ob der Stirnfleck auch mit steigendem Alter an Grösse zunimmt, lässt sich aus Tabelle 6 nicht eindeutig belegen. Schon bei den Einjährigen sind alle vier Ausbildungsstufen vertreten. Die bisher kontrollierten mehrjährigen ♂♂ unterscheiden sich einzig dadurch, dass solche ohne Stirnfleck fehlen. Immerhin hatten zwei ♂♂, die ich zweimal kontrollieren konnte, den Stirnfleck von 1 auf 2 (4. und 5. Brutkleid) und von 2 auf 3 (3. und 4. Brutkleid) vergrössert (vgl. Tab. 3). Die weiter oben erwähnten ♂♂ unbekannten Alters zeigten hingegen bei der zweiten Kontrolle einen unveränderten Stirnfleck.

ZUSAMMENFASSUNG

Bei Bischofszell (Thurgau) wurden 73 Trauerschnäpper ♂♂ im Brutkleid auf den Farbtyp untersucht. Bei einer Variationsbreite von Typ II bis VI ergab sich für diese ein Mittelwert von 3,5. In Ergänzung dazu werden Befunde an 7 Bälgen schweizerischer Herkunft mitgeteilt.

114 schweizerische Brutvögel (34 untersucht von STERNBERG 1964, 80 vom Verf.) zeigen dieselbe Variationsbreite von II bis VI und einen Mittelwert von 3,6. Die Typen V und VI sind zusammen mit 20% vertreten.

Für 8 einjährige ♂♂ mit einer Variationsbreite von Typ II bis VI beträgt der Mittelwert 4,0. Fünf ♂♂ im 2. Brutkleid hatten die Farbtypen III bis IV (Mittel 3,4), sechs ♂♂ im 3. bis 7. Brutkleid die Farbtypen II bis IV (Mittel 3,0). Ein mindestens 4 jähriges Exemplar (genaues Alter unbekannt) zeigte noch Typ VI wie bei der ersten Kontrolle.

Von 79 Exemplaren (Bischofszell 72, andere 7) hatten 4 keinen Stirnfleck (Typen III bis V). Stark ausgebildete Stirnflecken wurden bevorzugt bei den dunkleren Typen II bis IV angetroffen.

Bei einjährigen ♂♂ kann der Stirnfleck schwach bis stark ausgeprägt sein oder auch fehlen (1 Fall). Eindeutige Belege für eine Grössenzunahme vom 1. zum 2. Brutkleid entsprechend der Verschiebung des Farbtyps fehlen uns noch.

LITERATUR

- STERNBERG, H. (1964): Untersuchungen über die Farbtypenzugehörigkeit der männlichen Trauerschnäpper, *Ficedula hypoleuca*, im schweizerischen Mittelland. Orn. Beob. 61: 90—94.
- TRETTAU, W., und MERKEL, F. (1943): Ergebnisse einer Planberingung des Trauerfliegenfängers (*Muscicapa hypoleuca* Pallas) in Schlesien. Vogelzug 14: 77—90.

Balzverhalten und Systematik der Gattung *Phoenicopterus*

Von ADELHEID STUDER-THIERSCH

Zoologischer Garten Basel und Max-Planck-Institut für
Verhaltensphysiologie Seewiesen und Erling-Andechs

Ueber die Systematik innerhalb der Gattung *Phoenicopterus* besteht in der Literatur keine einheitliche Ansicht. Im amerikanischen Bereich werden z. B. die drei Formen (*ruber*, *roseus* oder *antiquorum* und *chilensis*) nach PETERS (1931) als Arten betrachtet, während sie in Europa nach HARTERT (1915) als Unterarten einer einzigen Art (*ruber*) angesehen werden. Da angeborene Verhaltensweisen sehr konservative Merkmale sind, kann vielleicht eine genaue Kenntnis des Verhaltens einen klärenden Beitrag zu diesem Problem liefern. Es wurden daher an der im zoologischen Garten Basel lebenden Flamingokolonie Beobachtungen über das Balzverhalten durchgeführt, über die hier kurz im Sinne einer vorläufigen Mitteilung berichtet werden soll.

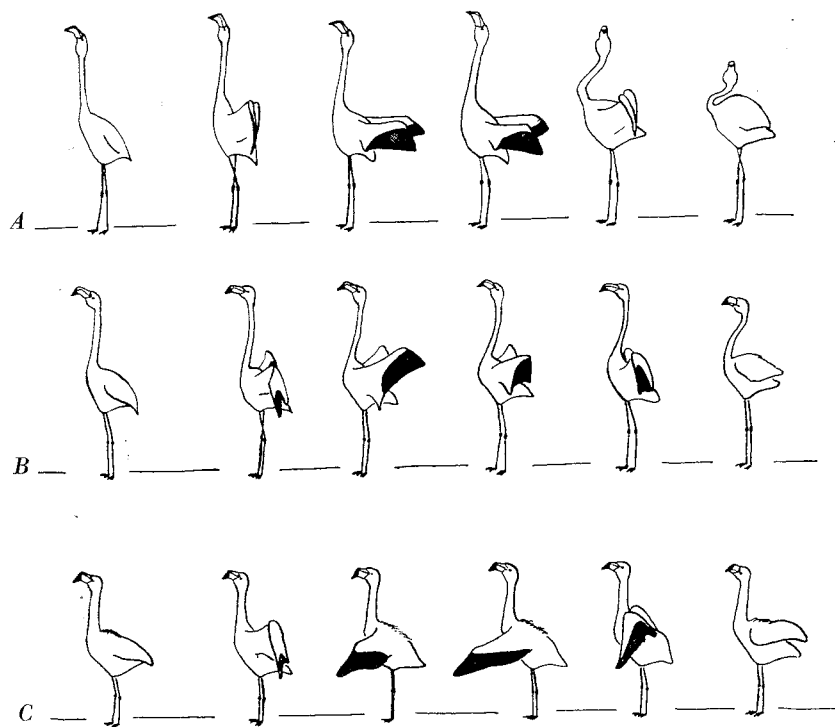


Abb. 1. Flügelöffnen, A = *Phoenicopterus r. roseus*, B = *Ph. r. ruber*, C = *Ph. chilensis*.
Alle Skizzen nach Filmaufnahmen.

Während der Balz, an der entgegen den Beobachtungen von ALLEN (1956, p. 145) Männchen und Weibchen in völlig gleicher Weise teilnehmen, treten drei Hauptbewegungen auf, bei denen es sich um ritualisierte Putz- und Streckbewegungen («comfort-movements») handelt:

1) Ein ruckartiges Flügelöffnen, das bei den drei Formen deutliche Unterschiede in der Ausführung aufweist: bei *roseus* tritt eine maximale Entfaltung der Flügel nach rückwärts ein, wobei diese dann kurze Zeit in der Extremstellung verbleiben; bei *ruber* werden die Flügel weniger zurückgeschlagen und im Verlauf der Bewegung ein kleines Stück nach vorne geführt; bei *chilensis* werden sie weit vor den Körper geschlagen (Abb. 1).

2) Ein Verbeugen, das ebenfalls bei jeder der drei Formen etwas anders aussieht: während *roseus* den Hals gleich zu Beginn der Bewegung nach vorne unten streckt, tritt diese Streckung bei *ruber* erst unmittelbar vor dem Abwinkeln der Flügel ein, bei *chilensis* dagegen unterbleibt sie ganz (Abb. 2).

3) Ein flüchtiges Putzen unter dem Flügel auf der rechten oder linken Körperseite, das bei allen drei Formen gleich durchgeführt wird (Abb. 3). Dagegen sind aber bei *roseus* und *ruber* grosse individuelle Unterschiede in der Bevorzugung von rechts oder links im Anschluss an das Flügelöffnen feststellbar, während *chilensis* sich in der gleichen Situation auf der dem umworbenen Partner zugekehrten Seite putzt.

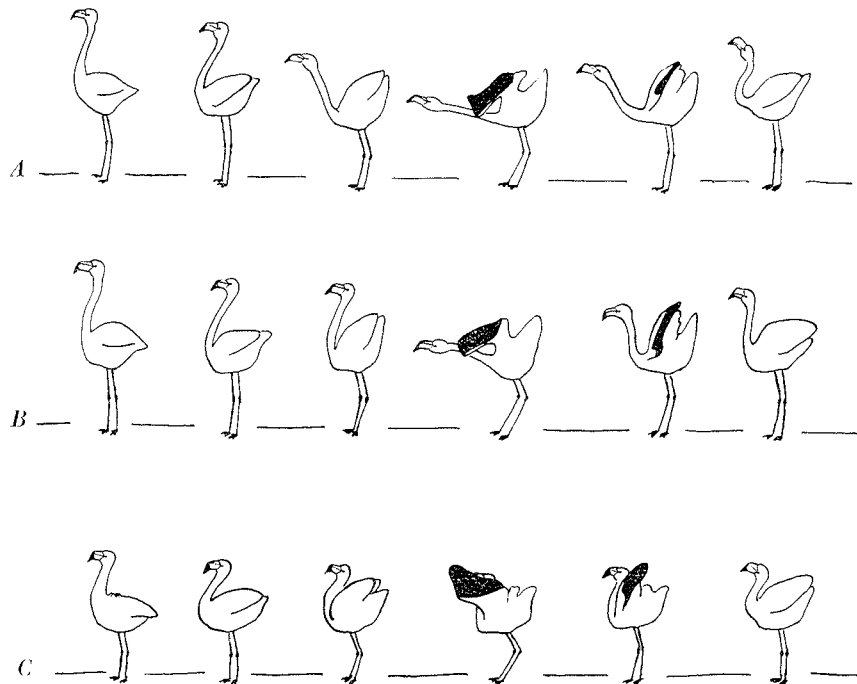
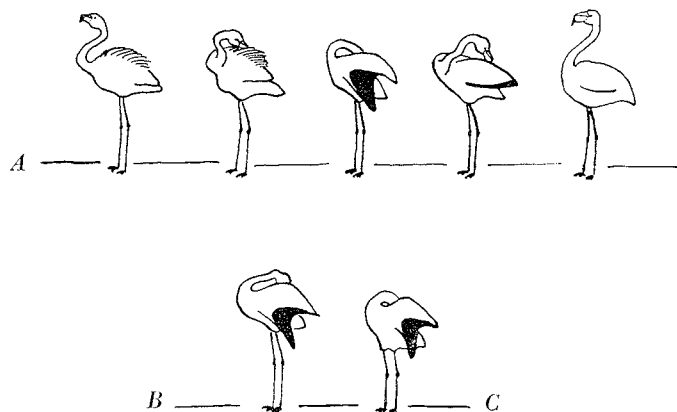


Abb. 2. Verbeugen. Bezeichnungen wie in Abb. 1.

Abb. 3. Putzen unter dem Flügel; bei B und C ist nur die Extremstellung wiedergegeben.
Bezeichnungen wie in Abb. 1.

Grosse Formunterschiede von Bewegungsweisen kennt man bei Unterarten bisher kaum, so finden sich z. B. sogar bei den als gute Arten geltenden *Anas*-Formen *platyrhynchos*, *rubripes*, *poecilorhyncha*, *superciliosa*, *luzonica* und *melleri* in der Balz keinerlei qualitative, sondern nur quantitative Unterschiede (LORENZ, VON DE WALL; mündl.). Demnach erscheint die Eingliederung der hier besprochenen drei *Phoenicopterus*-Formen in eine Art (HARTERT) ungerechtfertigt. Doch auch die Klassifizierung nach PETERS entspricht nicht ganz den tatsächlichen Verhältnissen, da *ruber* und *roseus* sich sehr nahe stehen, während *chilensis* sich in seinem Verhalten deutlich von ihnen absetzt. Die Zusammenfassung von *ruber* und *roseus* in eine Art (*ruber*) und die Abtrennung von *chilensis* als eigene Art, wie sie auch von VOOUS (1962) angedeutet wird, scheint daher den vorgefundenen Verhältnissen am besten zu entsprechen.

Der Leitung des zoologischen Garten Basels, besonders Herrn Direktor Dr. E. M. LANG, danke ich herzlich für die Ermöglichung dieser Arbeit.

SUMMARY

The chief movements of the courtship behaviour of the three forms of the genus *Phoenicopterus* are described. The differences in the performance of the movements are very slight in *ruber* and *roseus*, while *chilensis* is clearly distinguished from both by its behaviour. Therefore the classification of *ruber* and *roseus* as one species (*ruber*) and of *chilensis* as a separate one is proposed.

LITERATUR

- ALLEN, R. P. (1956): The Flamingos: Their Life History and Survival. New York.
 HARTERT, E. (1903—1922): Die Vögel der paläarktischen Fauna. Berlin.
 LORENZ, K. (1941): Vergleichende Bewegungsstudien an Anatinen. J. Orn. 89, Ergänzungsband III.
 PETERS, J. L. (1931): Check-list of Birds of the World, Vol. 1. Cambridge.
 VOOUS, K. H. (1962): Die Vogelwelt Europas und ihre Verbreitung. Hamburg, Berlin.

KURZE MITTEILUNGEN

Beobachtungen an einem Zwergtauchernest mit schlüpfenden Jungen. —

Am 21. Mai 1961 beobachtete ich im Ruppertsweiler Schachen (AG) vom Versteckzelt aus 5 m Entfernung eine Zwergtaucherbrut *Podiceps ruficollis*. Fröhlichmorgens enthielt das Nest einen geschlüpften Jungvogel und zwei Eier. Das Junge blieb zwischen den Fütterungen stets unter dem Flügel des brütenden Altvogels. Vom futterbringenden Elternteil wurde es jeweils durch einen sanften Ruf hervorgehockt, worauf es auf den Nestrand kroch, wo es gefüttert wurde. Die beiden Alten begrüßten einander mit einem trillernden Ruf, auf den hin aber das Junge nicht erschien. Das Futter bestand zweimal aus langflügeligen Insekten (Libellen?), sonst aus kleinen, unkenntlichen Beutetieren. Etwa alle 20 Minuten fand eine Brutablösung statt. Wenn sich der brütende Partner erhob, rutschte das Junge aus dessen Gefieder, sofern es nicht schon vom fütternden Altvogel hervorgehockt worden war. Meist verliessen darauf beide Gatten das Nest für etwa eine Minute. Der jeweils brütende Vogel (also abwechselnd ♂ und ♀) kümmerte sich nie um das Junge, das immer selbständig unter den Flügeln kletterte. Bei Störungen tauchte der Altvogel samt dem unter seinen Flügeln verborgenen Jungen weg.

Bei der Brutablösung um 10.45 h verschwanden wieder beide Eltern für etwa eine Minute. Nun lag das zweite Junge frisch geschlüpft neben der Eischale. Das noch nasse Küken kletterte über den Nestrand und fiel halb ins Wasser. Dort blieb es liegen, ohne sich zu rühren. Der zurückgekehrte Altvogel deckte die Eischale und das letzte Ei und flicke am Nest, ohne dabei das Junge zu beachten. Auch der nichtbrütende Partner, der das erste Junge weiter fütterte, kümmerte sich nicht