

ISSN 0073-8417

PUBLIKATIONEN ZU WISSENSCHAFTLICHEN FILMEN

SEKTION
BIOLOGIE

SERIE 12 · NUMMER 10 · 1979

FILM E 2517

Balaeniceps rex (Balaenicipitidae)
Verhalten am Nistplatz



INSTITUT FÜR DEN WISSENSCHAFTLICHEN FILM · GÖTTINGEN

Angaben zum Film:

Stummfilm, 16 mm, farbig, 181 m, 16¹/₂ min (24 B/s). Hergestellt 1977, veröffentlicht 1978. Das Filmdokument ist für die Verwendung in Forschung und Hochschulunterricht bestimmt. Die Aufnahmen entstanden durch W. u. P. MÖLLER, Braunschweig. Bearbeitet und veröffentlicht durch das Institut für den Wissenschaftlichen Film, Göttingen, Dr. D. HAARHAUS; Schnitt: R. DRÖSCHER.

Zitierform:

MÖLLER, W. u. P.: *Balaeniceps rex* (Balaenicipitidae) – Verhalten am Nistplatz. Film E 2517 des IWF, Göttingen 1978. Publikation von W. MÖLLER, Publ. Wiss. Film., Sekt. Biol., Ser. 12, Nr. 10/E 2517 (1979), 9 S.

Anschrift des Verfassers der Publikation:

W. MÖLLER, Zoologisches Institut der Technischen Universität Braunschweig, Pockelsstr. 10a, D-3300 Braunschweig.

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 schriftlichen Ergänzungen 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. (05 51) 2 10 34

WILHELM und PETER MÖLLER, Braunschweig:

Film E 2517

Balaeniceps rex (Balaenicipitidae) – Verhalten am Nistplatz

Verfasser der Publikation: WILHELM MÖLLER

Mit 2 Abbildungen

Inhalt des Films:

Balaeniceps rex (Balaenicipitidae) – Verhalten am Nistplatz. Der Film zeigt die verschiedenen Verhaltensweisen eines Schuhschnabelpaares zur Zeit der Eiablage und des Schlupfes der beiden Jungvögel. An einem zweiten Nest wird die Betreuung eines fünf- bzw. neunwöchigen Jungvogels durch die Eltern gezeigt. Die Aufnahmen entstanden 1977 in den nordöstlichen Sümpfen des Kyogasees in Uganda.

Summary of the Film:

Balaeniceps rex (Balaenicipitidae)–Breeding Behaviour. The film shows the different behaviour patterns of a pair of Whale-Headed Storks during the time of incubating and hatching the two eggs. A second example demonstrates how the parents take care of a five-resp. nine-week-old chick. The shots were taken 1977 in the northeastern swamps of Lake Kyoga in Uganda.

Résumé du Film:

Balaeniceps rex (Balaenicipitidae) – Comportement lors de la couvée. Le film montre les différentes sortes de comportement d'un couple de Bec-en-sabot pendant la couvée et l'éclosion des œufs des deux jeunes petits. Dans un second exemple, on voit dans le nid les parents s'occuper de leur petit âgé d'environ cinq resp. neuf semaines. Les prises de vues ont été effectuées en 1977 sur la rive nord-est des Marécages du lac Kyoga en Ouganda.

Allgemeine Vorbemerkungen

Schuhschnäbel sind in den ausgedehnten Sumpflandschaften des östlichen und zentralen Afrikas zu Hause. Die Hauptpopulation lebt im sog. Suddland des südlichen Sudans. Eine zweite Population befindet sich nördlich des Viktoriasees in Uganda. Schuhschnäbel führen ein ausgesprochen solitäres Leben. Nur zur Brutzeit sind sie paarweise zusammen und besetzen ein Revier von etwa 2–4 Quadratkilometer. Diese Angabe bezieht sich auf die Verhältnisse in Uganda, in einigen Gebieten des Suddlandes brüten die Schuhschnäbel wesentlich dichter (A. GUILLET, mündl.). Artgenossen werden von den Revierinhabern vertrieben, dagegen finden Reiher und Störche keine Beachtung.

Zwischen den Geschlechtern gibt es weder im allgemeinen Verhalten noch in der Gefiederfärbung einen eindeutigen Unterschied. Lediglich der relative Größenunterschied weist den größeren Vogel als Männchen aus. Da die Körpergröße aber innerhalb einer gewissen Variationsbreite schwankt, ist es fast unmöglich, die Geschlechter im Freiland auf Anhieb zu unterscheiden.

Die Brutzeit der Schuhschnäbel ist in Uganda an keine festen Jahreszeiten gebunden. Am Kyogasee soll sie nach MACKWORTH – PRAED [2] zwischen März und Juni liegen, im Tesodistrikt fanden FISCHER des Bakenyi-Stammes Schuhschnabelnester mit Eiern in den Monaten Mai und Juni (zit. nach W. FISCHER [1]). In denselben Gebieten trafen wir auf besetzte Schuhschnabelnester von Juli bis Dezember.

Das Nest wird etwa im Zentrum des Reviers erbaut. Es liegt sehr versteckt in hoher und dichter Sumpflvegetation. Nestbaumaterial – lebende und abgestorbene Pflanzenteile mit anhaftendem Morast – wird von den Vögeln in der näheren Nestumgebung mit dem Schnabel aus dem Sumpfwasser gerissen und zu Fuß zur Nestplattform getragen. Nur selten wird mit voller Schnabelladung geflogen. Am Nestbau sind beide Partner gleichermaßen beteiligt. Stets wartet ein Vogel am entstehenden Nest, um den ankommenden Partner zu begrüßen.

Das fertige Nest hat einen Durchmesser von etwa 160 cm und eine Stärke von 30–40 cm. Während der Brut und anschließenden Jungenaufzucht wird mehrmals am Tag frisches Nistmaterial herangebracht, bevorzugt dann, wenn sich beide Tiere bei der Ablösung am Nest befinden. Ein Absinken des von unten vermodernden Nestes wird dadurch verhindert. Ausnahmslos waren alle von uns gefundenen Brutplätze Schwimmnester mit einer umgebenen Wassertiefe von 50–80 cm.

Nach Ablage der durchschnittlich zwei kalkigweißen Eier, die im Laufe der Bebrütung eine schmutzibraune Färbung annehmen, wechseln sich die Vögel zur Brut etwa alle 24 Stunden ab, meist in den späten Vormittagsstunden. Jede Ablösung wird durch eine typische Begrüßungszeremonie eingeleitet. Gewöhnlich landet der ankommende Partner einige Meter neben dem Nest im Sumpf und legt das letzte Stück zu Fuß zurück. Der auf dem Gelege sitzende Vogel erhebt sich langsam, sobald er den Partner erblickt. Beim Aufstehen legt der Schuhschnabel die Federn eng an, so daß er sehr schlank erscheint. Unter langsamem Heben des Kopfes bis in die Waagerechte wird mit dem Schnabel geklappert. Es ist nicht mit dem Klappern der Störche zu vergleichen – z.B. *Ciconia Ciconia* –, sondern erinnert mehr an ein Trommeln. Die gespannte Unterschnabelhaut und der Schnabel selbst dienen dabei als Resonanzkörper. Nach mehrmaligem Verbeugen endet die Begrüßung in einem seitlichen Pendeln des herunterhängenden Kopfes. Neben den Klapperstrophen sind vom Schuhschnabel bei der Begrüßung gutturale Laute zu vernehmen, die zu Ende der Nickbewegungen plötzlich verschluckt werden. Der ablösende Partner zeigt die gleichen Bewegungen und Laute bei der Annäherung. Oft laufen die Verhaltensweisen synchron ab.

Bei guten Aufwinden fliegt der freie Partner nach der Brutablösung oft mehrere hundert Meter hoch, segelt in dieser Höhe bis zu einer Stunde Dauer, um dann irgendwo im Revier zu landen und der Nahrungssuche nachzugehen.

Eine Besonderheit im Brutverhalten des Schuhschnabels ist das Beträufeln der Eier. Es tritt meist während der heißen Mittagsstunden auf: Der brütende Vogel entfernt

sich einige Schritte vom Nest in den Sumpf. Dort wird mit dem Schnabel Wasser aufgenommen, das durch Hochnehmen des Kopfes in den Kropf läuft. Ist der Vogel ans Nest zurückgekehrt, wird das Wasser mit heruntergebeugtem Kopf und leicht geöffnetem Schnabel in einem fein dosierten Strahl über die Eier gegossen. Dieses Verhalten hat mit Sicherheit die Funktion, eine konstante Bruttemperatur zu halten und die Eier vor Überhitzung zu schützen.



Abb. 1. Fütterung: Viertägiger Jungvogel wird vom ♂ mit einem Wels gefüttert

Gegen Ende der Brutzeit werden die Ablösungen häufiger. Beide Partner stehen jetzt tagsüber häufig längere Zeit gemeinsam am Nest. Nie verbringen die Tiere aber die Nacht zusammen am Nest.

Zur Zeit des Jungenschlupfes sind die Eltern sehr intensiv um das Gelege bemüht. Häufiger als zu Anfang werden die Eier bewegt. Das Nest wird aufgelockert, indem Nistmaterial der oberen Lagen aufgenommen und durch seitliches Kopfschütteln gelüftet und getrocknet wird.

Nach einer Brutzeit von 43–47 Tagen schlüpft das erste Küken. Da die Bebrütung mit dem ersten Ei beginnt, schlüpft das zweite Junge 2–3 Tage später. Die grau bedunten Jungvögel sind in den ersten Stunden nach dem Schlupf noch sehr

schwach und nicht in der Lage, den Kopf für längere Zeit aufrecht zu halten. So sind sie erst am zweiten Lebenstag zur Nahrungsaufnahme fähig, obwohl Nahrung in Form von Fisch von den Eltern bereits vorher angeboten wird. Die Altvögel würgen am Nest einen ganzen Fisch hervor – meist Lungenfisch oder Wels –, dessen Kopf häufig schon anverdaut ist. Dieser Fisch wird mit dem Schnabel solange bear-

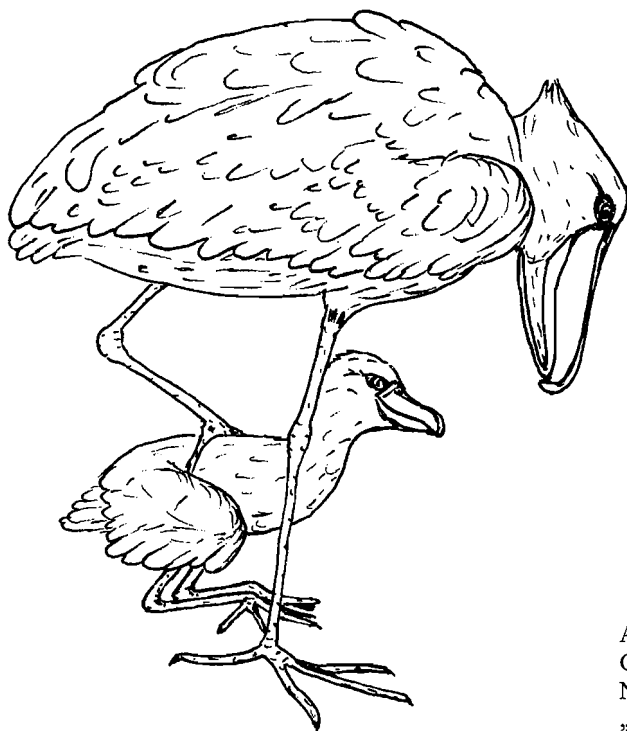


Abb. 2. Bei Annäherung einer Gefahr wird der Jungvogel durch Niedertreten mit dem Fuß zum „Schweigen“ gebracht

beitet, bis er mehr oder weniger zu einem Brei verarbeitet ist. Die so zerstückelte Nahrung wird den Jungvögeln im Schnabel vorgehalten, die sich kleine Happen davon herauspicken. Der Rest des Fisches wird vom Elterntier wieder verschluckt. Getränkt und gekühlt werden die jungen Küken durch Beträufeln mit Wasser, in der gleichen Weise, wie es vorher mit den Eiern geschehen ist.

Je älter die Jungvögel werden, um so selbständiger werden sie hinsichtlich der Nahrungsaufnahme. Unter lauten Bettelrufen der Jungvögel und gleichzeitigem Picken nach dem Schnabel werden die Altvögel angeregt, Nahrung hervorzuwürgen. Der ausgewürgte Fisch wird jetzt sofort vom Nestboden aufgenommen und in einem Stück verschlungen.

In der Regel scheint es so zu sein, daß nur der vitalere Jungvogel eines Paares überlebt. Schon in den ersten Tagen stellt sich ein „Kain-und-Abel-Verhalten“ bei den Nestgeschwistern ein. Durch gezieltes Hacken nach dem Kopf wird der Schwächere

regelmäßig unterdrückt. So ist es zu erklären, weshalb man in den Nestern meist zwei Eier, später aber nur immer einen Jungvogel findet.

Eine bemerkenswerte Verhaltensweise zeigte ein Schuhschnabelmännchen gegenüber seinem etwa fünfwöchigen Jungvogel. Bei drohender Gefahr, z.B. Annäherung von Menschen an den Brutplatz, setzte es einen Fuß auf den Rücken des Jungen. Dabei erstarben die vorher weit zu hörenden Bettellaute, und das Junge drückte sich nach und nach flach in die Nestmulde (siehe Abb. 2). Kam die Gefahr näher, flog das Männchen ab, und der Jungvogel stellte sich auf dem Nest tot. Das gleiche Verhalten trat bei einer Gelegenheit auf, als das ankommende Männchen offenbar keine Nahrung im Kropf mitbrachte. Der heftig bittende Jungvogel wurde auf diese Weise beruhigt. Wie weit diese Verhaltensweise generell zum Verhaltensinventar der Schuhschnäbel gehört, bedarf weiterer Beobachtungen.

Im Alter von rund 110 Tagen verlassen die nunmehr flüggen Schuhschnäbel das Nest. Sie werden aber noch die erste Zeit von den Eltern geführt und gefüttert (L. BUXTON, mündl.).

Zur Entstehung des Films

In Zusammenhang mit dem Forschungsauftrag: „Behaviour and Ecology of the Whale-Headed Stork“ des National Research Council Kampala entstand der Film 1977 in den Sümpfen nordöstlich des Kyogasees. An beiden gezeigten Nestern wurde aus einem Beobachtungsversteck in 13 Metern Entfernung gefilmt. Als Filmmaterial stand 16-mm-Eastman-Color-Negativfilm zur Verfügung. Bis auf eine Flugaufnahme mit 64 B/s wurde alles andere mit 24 B/s gedreht. Als Objektive fanden feste Brennweiten von 25–500 mm Verwendung.

Filmbeschreibung

Der Film gibt in 64 Einstellungen eine Beschreibung der vielfältigen Verhaltensweisen der Schuhschnäbel am Nest wieder. Die Einstellungen 1.–38. zeigen ein Schuhschnabelpaar am Nest I, die Einstellungen 39.–64. ein Paar am Nest II.

1. Der Brutplatz im Sumpfbiotop. Das ♂ sitzt brütend auf dem Gelege, das ♀ fliegt an und landet einige Meter neben dem Nest.

2.–4. Das ♂ erhebt sich vom Nest und begrüßt durch Schnabelklappern und Kopfbewegungen das ankommende ♀, das im Schnabel Nistmaterial mitbringt. Bevor sich das ♀ zum Brüten aufs Gelege setzt, bewegt es die beiden Eier. Das ♂ entfernt sich zu Fuß.

5.–6. Das ♀ steht im Wasser vor dem Nest und reißt – unter heftigem Flügel schlagen – Pflanzenteile aus der Sumpflvegetation. Damit fliegt es zurück zum Nest. Hier wird das frische Nistmaterial abgelegt, und erneut werden die Eier bewegt.

7. Das ♀ hebt den Kopf senkrecht in die Höhe und klappert dabei mit dem Schnabel. (Dieses „Rufklappern“ wird von beiden Geschlechtern auch außerhalb des unmittelbaren Nestbereiches ausgeübt und dient vermutlich der Reviermarkierung.) Am Nest tritt es nur dann auf, wenn der zweite Partner außer Sichtweite ist.

- 8.-10. Es folgt eine Begrüßungszeremonie der Altvögel am Nest, darauf fliegt das ♀ ab. Nach der Brutablösung segelt der freie Partner längere Zeit in großer Höhe über dem Revier (Aufn.-Freq. 64 B/s).
- 11.-14. Das ♂ entfernt sich einige Schritte vom Nest und nimmt mit dem Schnabel Wasser auf. Danach kommt es zum Nest zurück und beträufelt die Eier. Anschließend setzt es sich zum Brüten nieder.
- 15.-17. Erneut wird vom ♀ Nistmaterial zum Nest gebracht. Das ♂ erhebt sich und begrüßt das ankommende ♀, das sich nach Ablegen des Nistmaterials niedersetzt.
- 18.-19. Das ♀ lüftet und schüttelt die oberen Nestlage. Es ist ein Tag vor dem Schlüpfen des ersten Jungvogels.
- 20.-21. Das erste Junge ist geschlüpft, das ♀ ordnet Material in der Nestmulde.
- 22.-24. Beide Altvögel begrüßen sich am Nest, das ♂ beugt sich zum eben geschlüpften Jungvogel nieder. Während das ♂ am Nest bleibt, holt das ♀ aus einigen Metern Entfernung neues Nistmaterial und fliegt damit aufs Nest. Dabei wird es durch eine Klapperstrophe vom ♂ begrüßt.
25. Das ♀ bewegt vorsichtig das zweite Ei.
- 26.-29. Vor dem Nest wird vom ♀ Wasser aufgenommen, es fliegt zurück und beträufelt Ei und Küken. Das zweite Ei ist jetzt angepickt.
- 30.-32. Es erfolgt die erste Fütterung des Jungvogels, etwa 30 Stunden nach dem Schlupf. Das ♀ hat einen Wels (Siluroidea) herausgewürgt, mit dem Schnabel zerkleinert und hält ihn dem Jungvogel vor. Dieser reißt sich kleine Happen davon ab. Der Rest des Fisches wird wieder vom ♀ geschluckt.
- 33.-34. Das ♂ erscheint mit Nistmaterial, das ♀ bleibt auf dem Nest sitzen. Danach fliegt das ♂ wieder ab.
- 35.-36. Der zweite Jungvogel ist geschlüpft und wird vom älteren Nestgeschwister mit dem Schnabel gehackt. Das ♂ setzt sich zum Hudern nieder.
- 37.-38. Das ♀ kommt zum Nest zurück, das ♂ erhebt sich. Nach der Begrüßung fliegt das ♂ ab, während jetzt das ♀ hudert.
39. Ein Altvogel fliegt flach über den Sumpf und landet wenige Meter neben dem Nest (Aufn.-Freq. 64 B/s).
40. Das ♂ steht neben dem Jungvogel im Nest, das ♀ bewegt sich zu Fuß langsam auf das Nest zu.
41. Der etwa fünfwöchige Jungvogel sitzt auf den Tarsalgelenken im Nest und putzt mit dem Schnabel das Dunengefieder. Danach reckt er den Kopf hoch und zeigt das Kehlhautlüften – es dient der Wärmeregulation.
- 42.-45. Der Altvogel fliegt einige Meter vom Nest weg. Er steht jetzt bis zum Bauch im Wasser, schöpft mit dem Schnabel Wasser und nimmt dann, unterstützt von kräftigen Flügelschlägen, Pflanzenteile auf. Zurück am Nest legt er das Material hier ab.
- 46.-51. Angeregt durch die lauten Bettelrufe und Bettelbewegungen würgt das ♀ einen etwa 25 cm langen Wels (Siluroidea) hervor. Das Junge nimmt diesen Fisch sofort von der Nestplattform auf und schluckt ihn in einem Stück hinunter. Dieser Schluckvorgang bereitet durch die Größe des Fisches Schwierigkeiten. Erst nach etwa 10 Minuten ist der Fisch im Kropf verschwunden. Nach der Fütterung bewegt

sich der Jungvogel auf den Tarsalgelenken rückwärts zum Nestrand und löst sich hier.

52.-55. Das ♂ steht neben dem Jungen am Nest und drückt es mit einem Fuß nieder (siehe Abb. 2). Die Bettelrufe des Jungen ersterben nach und nach, es bleibt in „Totstellung“ in der Nestmulde liegen, während das ♂ abfliegt. Grund dafür ist die Annäherung eines Menschen.

56.-59. Der nunmehr neunwöchige Jungvogel sitzt allein im Nest und putzt sich das Gefieder. Die Altvögel erscheinen nur noch zu den Fütterungen. Der Jungvogel erhebt sich und schöpft Wasser vom Nestrand aus. Die Stehversuche wirken noch sehr instabil. Danach steht der junge Schuhschnabel im Nest und trainiert durch Schlagen der Schwingen die Flugmuskulatur.

60.-62. Das ♂ erscheint zur Fütterung am Nest und wird vom Jungvogel angebettelt. Darauf würgt das Elterntier einen Wels hervor, der vom Jungen hastig verschluckt wird.

63. Das ♂ nimmt frisches Nistmaterial in Nestnähe auf und legt es neben dem Jungen ab.

64. Der Jungvogel ist wieder allein im Nest und zeigt ein anhaltendes Gähnen.

Literatur

- [1] FISCHER, W.: Der Schuhschnabel – *Balaeniceps rex* Gould. Wittenberg-Lutherstadt 1970.
- [2] MACKWORTH-PRAED, G. W., and C. H. B. GRANT: Birds of Eastern and North-Eastern Africa, Bd. 1. London - New York - Toronto 1952, S. 62.

Abbildungsnachweis

Abb. 1 u. 2: W. MÖLLER.