

ISSN 0073-8417

# PUBLIKATIONEN ZU WISSENSCHAFTLICHEN FILMEN

SEKTION

**BIOLOGIE**

SERIE 11 · NUMMER 16 · 1978

FILM E 1471

*Aramus guarauna* (Aramidae)  
Nahrungsaufnahme



INSTITUT FÜR DEN WISSENSCHAFTLICHEN FILM · GÖTTINGEN

*Angaben zum Film:*

Stummfilm, 16 mm, farbig, 37 m, 3 1/2 min (24 B/s). Hergestellt 1967, veröffentlicht 1978. Das Filmdokument ist für die Verwendung in Forschung und Hochschulunterricht bestimmt. Die Aufnahmen wurden von H. SIELMANN, München, hergestellt. Bearbeitet und veröffentlicht durch das Institut für den Wissenschaftlichen Film, Göttingen, Dr. H. KUCZKA.

*Zitierform:*

SIELMANN, H.: Aramus guarana (Aramididae) – Nahrungsaufnahme. Film E 1471 des IWF, Göttingen 1978. Publikation von G. BRETTFELD, Publ. Wiss. Film., Sekt. Biol., Ser. 11, Nr. 16/E 1471 (1978), 7 S.

*Anschrift des Verfassers der Publikation:*

Dr. G. BRETTFELD, Zoologisches Institut der Universität Kiel, Hegewischstraße 3, D-2300 Kiel.

---

PUBLIKATIONEN ZU WISSENSCHAFTLICHEN FILMEN

Sektion BIOLOGIE

Sektion TECHNISCHE WISSENSCHAFTEN

Sektion MEDIZIN

NATURWISSENSCHAFTEN

Sektion ETHNOLOGIE

Sektion GESCHICHTE · PUBLIZISTIK

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 von etwa 500 Seiten zusammengefaßt und im Abonnement bezogen werden können. Jede Serie besteht aus 4 Lieferungen mit einer entsprechenden Zahl von Einzelheften; jährlich erscheinen 1–4 Lieferungen in jeder Sektion.

Bestellungen und Anfragen an: Institut für den Wissenschaftlichen Film  
Nonnenstieg 72 · D-3400 Göttingen  
Tel. (05 51) 2 10 34

HEINZ SIELMANN, München:

Film E 1471

## **Aramus guarauna (Aramidae) – Nahrungsaufnahme**

Verfasser der Publikation: GERHARD BRETTFELD, Kiel

### *Inhalt des Films:*

**Aramus guarauna (Aramidae) – Nahrungsaufnahme.** Der Film zeigt, wie der Rallenkranich im Sumpf nach Schnecken der Gattung *Ampullaria* (Prosobranchia) sucht. Hat er eine mit dem Schnabel ertastet, so trägt er sie an Land. Ohne Hilfe der Füße, und ohne die Schale in einer Bodenvertiefung festzulegen, kann *Aramus* mit der Schnabelspitze den Weichkörper herausziehen. Erst nachdem er ein orangefarbiges Organ (Niere?) fortgeschleudert hat, frißt er den Schneckenkörper auf.

### *Summary of the Film:*

**Aramus guarauna (Aramidae) – Feeding.** The film shows how the Limpkin searches for snails of the species *Ampullaria* (Prosobranchia) in a swamp. When he touches one with his bill he carries this to dry land and without the aid of his feet, and without holding the shell fast in a hollow in the ground, the *Aramus* extracts the soft body with the tip of his bill. Only after he has discarded an orange coloured organ (kidney?) does he consume the snail body.

### *Résumé du Film:*

**Aramus guarauna (Aramidae) – Absorption de nourriture.** Le film montre un Courlan cherchant dans le marécage des escargots appartenant à l'espèce *Ampullaria* (Prosobranchia). Lorsqu'il en a trouvé un avec son bec, il l'apporte sur la rive. Sans s'aider de ses pattes et sans coincer la coquille dans un renforcement du sol, l'*Aramus* arrive à extraire le mollusque avec la pointe de son bec. C'est seulement après avoir lancé un organe de couleur orange (rein?) qu'il mange le corps de l'escargot.

## **Allgemeine Vorbemerkungen**

### **1. Die zentrale Bedeutung der Ernährung**

Zu den grundsätzlichen Eigenschaften eines jeden lebenden Organismus gehört, daß er als ein offenes System in Stoff- und Energieaustausch mit seiner Umwelt steht. Bei den hoch entwickelten Tieren fällt von dieser fundamentalen Eigenschaft

besonders die Aufnahme der Baustoffe und der Energieträger auf, kurz die Ernährung. Bei genauerem Hinsehen erweist sich der Begriff „Ernährung“ als ein sehr komplexer, der unter verschiedenen Aspekten betrachtet werden muß.

Die Tiere zeigen ein besonderes Verhalten bei der Nahrungssuche, wählen bestimmte Objekte als Nahrung aus und nehmen sie mit charakteristischen Bewegungen zu sich: Dies ist das ethologische Moment des Begriffes Ernährung. Das Verhalten kann nicht verstanden werden, ohne die Baueigentümlichkeiten zu berücksichtigen; das anatomische Moment der funktionsgerechten Konstruktion zum Erlangen und zur Verarbeitung der Nahrung tritt hinzu. Außer acht bleiben kann hier das physiologisch-chemische Moment des Nährstoff- und Energiebedarfs und der Aufschlüsselung der Nahrung im Körper. Im vorliegenden Film steht die Ausprägung der arteigenen Nahrungswahl im Vordergrund, und diese wird nicht bedingt durch einen speziellen chemischen Stoffbedarf, sondern durch die Art und Weise, wie eine Tierart in ihre unbelebte und belebte Umgebung eingepaßt ist. Dies ist das ökologische Moment, bei dessen Betrachtung man fragen muß, welche Funktion, welche Rolle eine Tierart mit ihren speziellen ökologischen Ansprüchen in einem Ökosystem einnimmt, welcher Ausschnitt der gesamten Umgebung in das Leben der Art, ihrer Populationen und Individuen, unlösbar als Umwelt einbezogen wird, kurz: welche ökologische Nische von dieser Art gebildet wird. Damit ist noch das evolutive Moment angesprochen; denn nur über Mutationen und Selektion erfolgt eine Nischenbildung und deren scharfe, arteigene Ausprägung. Auf diese Weise entwickeln sich in einem Lebensraum die verschiedensten Ernährungsmöglichkeiten nebeneinander.

## 2. Die Vielfalt des Nahrungserwerbs

Innerhalb des ganzen Tierreiches hat die gruppen- und artspezifische Entwicklung eine unerschöpfliche Vielfalt von Ernährungsformen entstehen lassen, die man in verschiedene Ernährungstypen gliedern kann: Suspensionsfresser strudeln die im Wasser schwebenden Teilchen herbei und filtrieren sie ab; Weidegänger und Substratfresser verschaffen sich große Mengen von Nahrung oder nahrungshaltigen Materials mit wenig Bewegungsaufwand; Sammler lesen zerstreute Brocken auf; Jäger verfolgen schnelle Beute unter Einsatz eigener Arbeit; Tentakelfänger halten im Wasser mit langen Fangarmen Beute fest und führen sie damit zum Munde; Fallensteller bauen verschiedene Apparate, mit denen sie bewegliche Beute fangen; Anlocker locken als Räuber ihre Beute durch Täuschungen vor ihren Mund oder in ihren Fangbereich.

Die Nahrungsbeziehungen können auch zu folgenden charakteristischen Gruppen zusammengefaßt werden: Die Omnivoren nehmen sowohl Pflanzen als auch Tiere auf, die Polyphagen können mehrere verschiedene Pflanzen- und Tierarten verwerten, die Oligophagen sind eingeschränkt auf wenige, nahe verwandte Arten, die Monophagen endlich leben nur von einer Art oder einer Gattung. Selbst tote pflanzliche oder tierische Substanzen finden noch Verwertung. Die Verschiedenheit der Nahrungsbeziehungen geht so weit, daß unterschiedliche Entwicklungs- und Altersstadien einer Art besondere Nahrungsansprüche stellen können.

Bei den Vögeln entspricht der großen Anzahl der Arten eine ebenso reiche Vielfalt der ökologischen Nischen, auch wenn nur die Ernährung betrachtet wird. Man findet bei ihnen alle eben genannten Formen der Nahrungsbeziehungen. Sie gehören jedoch nur den Ernährungstypen der Filtrierer, Sammler und Jäger an. In der Luft und bis in den Erdboden hinein, im Wasser und auf dessen Grund suchen und finden die Vögel ihre Nahrung. Nahrungsschmarotzer nehmen anderen Arten die Nahrung ab; Freßgemeinschaften mit anderen Vogel- und Säugetierarten erleichtern den Nahrungserwerb; Vorräte werden angelegt. Sehr verschieden sind die Nahrungsmittel, die von Vögeln genutzt werden: Von Pflanzen dienen die weichen Früchte zur Ernährung, womit gleichzeitig eine notwendige Samenverbreitung für die Pflanze gekoppelt sein kann. Auch andere weiche Pflanzenteile wie Knospen und Blätter werden gefressen. Die Ausnutzung von Blütensäften führt zur Vogelbestäubung bestimmter tropischer Pflanzen. Feste Pflanzenteile werden ebenfalls gern genommen, besonders die vielen Samen. Unter den Tieren gibt es keine Gruppe, die nicht irgendwie von Vögeln als Nahrung gebraucht würde. Selbst Vögel werden von Vögeln gefressen, die eigenen Jungen bei manchen Arten, die Eier, die Eischalen; außerdem tote Tierkörper, Knochen, Exkremente, Federn, Wolle ...; es gibt wohl keine pflanzliche oder tierische Substanz, die nicht Vögeln als Nahrung dienen könnte.

Bei allen diesen Nahrungsbeziehungen gilt es immer, das Ineinander von Anatomie, Ethologie und Ökologie mit dem evolutiven Moment nicht zu vergessen. Besonders auffällig tritt dieses Moment bei Inselvögeln in Erscheinung, wie bei den Darwinfinken (Geospizidae) der Galapagos Inseln und den Kleidervögeln (Drepanididae) Hawaiis, die sich mit unterschiedlichen Schnabelformen an das Nahrungsangebot in einer reich gegliederten Umgebung angepaßt haben.

### 3. Bemerkungen zur Biologie von *Aramus guarauna*

*Aramus guarauna*, der Rallenkranich, kommt vor in den SO-Staaten der USA, in Mittelamerika, den Großen Antillen und in S-Amerika, östlich der Anden bis Zentralargentinien, westlich der Anden bis W-Ecuador.

Das Gefieder beider Geschlechter sieht dunkelbraun aus mit weißen Tropfenflecken. Die Körperlänge beträgt 65 cm, die Spannweite 1 m, das Gewicht um 1 kg. Anatomisch und ethologisch steht *Aramus* zwischen Kranichen und Rallen, weshalb für ihn eine eigene Familie (Aramididae) aufgestellt worden ist. Der Aufbau des Skeletts und die Befiederung gleichen den Kranichen (Gruidae), das Darmsystem, die Flügelform, die allgemeine Erscheinung und der Nestbau gleichen den Rallen (Rallidae). Auch das Verhalten ist aus dem der beiden verwandten Familien gemischt: Der Rallenkranich baumt auf, bes. nachts, was Kraniche niemals tun; er fliegt ungern wie die Rallen; er macht langsame Flügelschläge wie ein Kranich. Der dreisilbige Ruf des Rallenkranichs ist so unbeschreibbar laut, grell und klagend, besonders in der Dämmerung und nachts zu hören, daß die Bewohner im SO der USA ihn deshalb „crying bird“, „crazy widow“ oder „courlan“ nennen. Ein Chor dieser Vögel, so lesen wir bei SPRUNT [7], läßt eine der seltsamsten Kakophonien der Natur

hören: „A chorus of these birds, wailing and yelling through the marshes either by day or night, produces one of the weirdest cacophonies of nature.“

*Aramus* gibt außerdem tagsüber gluckende Töne von sich, die ihm den Namen „glucking hen“ eingetragen haben. Die lauten Rufe werden von den Männchen erzeugt, die eine große Syrinx besitzen und die Trachea zu einer Schleife verlängert haben.

*Aramus* bewohnt als Standvogel offene und bewaldete Sümpfe und läuft ungedeckt herum wie ein Kranich. Auf den Westindischen Inseln kommt er auch in trockenen Gebieten vor. Er schwimmt gut, wobei der Körper hoch im Wasser liegt; Schwimmhäute fehlen. Seine langen Zehen und Krallen eignen sich gut zum Überwinden der sumpfigen Flächen. Wegen seines besonderen Ganges, er hebt bei jedem Schritt den Fuß weit empor und zuckt alle paar Sekunden mit dem Schwanz, wird er in Florida als „limpkin“ (Hinkefuß) bezeichnet.

Das lockere Nest baut der Rallenkranich aus Schilf, Kräutern und Zweigen. Es kann nicht nur am Boden, sondern auch auf Büschen und Bäumen bis in 5 m Höhe angelegt werden. Die aus Zweigen gebauten Nester werden in Florida mit *Tillandsia*-Büscheln gepolstert. Die 4–8 (–12) Eier haben eine matte Oberfläche und sehen blaß ledergelb aus mit dunklen Flecken am dicken Ende. Sie sind 59 × 44 mm groß. Beide Eltern brüten eine unbekannt Zeit lang. Die Jungen haben schwarze Dunen wie die Rallen, verlassen das Nest gleich nach dem Schlüpfen und werden auch noch gefüttert, wenn sie flugfähig sind. Die Führungsdauer ist nicht bekannt; noch im Herbst und den Winter hindurch sind die Familien zusammen.

In Georgia und Florida war der zutrauliche Rallenkranich wegen seines schmackhaften Fleisches fast ausgerottet worden. Die Bestände erholen sich in den letzten Jahrzehnten, da die Art jetzt vollkommenen Schutz genießt.

Im vorliegenden Film führt der Rallenkranich seine Einnischung in bezug auf die Ernährung vor. Seine Nahrung besteht hauptsächlich aus den Körpern der faustgroßen Sumpfdeckelschnecken der Gattung *Ampullaria*, die mit unserer einheimischen *Viviparus* verwandt ist. Diese Vorliebe teilt *Aramus* mit den Schneckenmilanen (*Rosthramus* und *Helicolestes*), mit denen er zusammen vorkommen kann. Daneben frißt *Aramus* Muscheln, Amphibien, Reptilien, Insekten und Würmer. Meist hält er sich nicht weit entfernt vom Vorkommen der großen Schnecken auf, wo sich dann am Ufer die Schalen und Deckel anhäufen. Der Rallenkranich fischt in jeder Wassertiefe, geht auch bis an den Bauch ins Wasser und steckt den leicht geöffneten Schnabel bis über die Augen hinein. Im weit geöffneten Schnabel wird die Schnecke an Land getragen.

Wie *Aramus* an den Schneckenkörper herankommt, ist umstritten. Hält er die Schale mit dem Fuß fest? Schlägt er sie an harte Gegenstände? Aber die Schalen sind nicht verletzt! Zu diesen Fragen gibt der Film eine Antwort: Es ist zu beobachten, daß die Schnecken auf festem Untergrund abgelegt und nicht mit den Zehen festgehalten werden. Der Schnabel wird so geschickt in die Mündung der Schale eingeführt, daß sich der Schneckenkörper bei vorsichtigem Ziehen ganz herauslöst. Anschließend bearbeitet ihn der Vogel mit der Schnabelspitze und schleudert ein orangefarbiges Organ (Niere?) fort. Der Weichkörper wird, manchmal mit Deckel, unzerkleinert verschlungen. Schale und abgetrennter Deckel bleiben liegen.

## Filmbeschreibung

1. Ein Rallenkranich hält sich in der Seggen-Schilf-Zone eines Gewässers auf. Im bauchtiefen Wasser geht er langsam herum, äugt schräg voraus und taucht den Schnabel bis über die Augen ein. Der Schnabel ist im Wasser geöffnet.
2. Wieder geht er im bauchtiefen Wasser und steckt sogar den Hals bis an die Brust hinein.
3. Jetzt trägt er eine große Beute im weit geöffneten Schnabel. Da er aber vom Beobachter fort geht, ist sie nicht genau zu erkennen. Die Beute wird außerhalb des Wassers auf den Boden gelegt, der Vogel beugt sich zu ihr hinunter.
4. Am Boden wird mit dem Schnabel an einer Beute hantiert. Hält der Vogel sie mit den Füßen fest?
5. Wieder hat er sich zu Boden gebeugt, aber seine Hackbewegungen zielen weit vor die Füße.
6. Ein großer Körper wird vom Boden aufgenommen und unter Rucken des Kopfes verschluckt. Der Vogel sticht anschließend mit dem etwas geöffneten Schnabel in Röhricht und Wasser, als wolle er ihn säubern.
7. Mit leicht geöffnetem Schnabel hantiert *Aramus* am Boden und hackt nach einer dort liegenden Beute; die Füße halten sie nicht fest.
8. Bei einem Vogel, der am Ufer steht, wird deutlich, was er für Beute gemacht hat: Er hebt eine große Schalenschnecke hoch, beschäftigt sich am Boden mit ihr, schleudert mit dem Schnabel einen orangefarbenen Teil fort und verschlingt den Körper.
9. Mit gravitativen Schritten, der Schwanz zuckt dabei, wird im weit geöffneten Schnabel eine große Schnecke aus dem Wasser an Land gebracht, deutlich sichtbar liegt sie da. Der Vogel hackt an ihr, hebt sie auch am Mündungsrand der Schale hoch, zieht mit der Schnabelspitze den Körper auf den Boden heraus, schlenkert einen orangefarbenen Teil fort und frißt den Körper auf. Die Füße haben die Schale nicht festgehalten; sie wurde auch nicht in eine Vertiefung gebettet.
10. Von der Mahlzeit bleiben die leere Schale und der Deckel der Schnecke liegen.

## Literatur

- [1] BERNDT, R., und W. MEISE: Naturgeschichte der Vögel, Band 1 und 2, Stuttgart 1959 und 1962.
- [2] CAMPBELL, B.: The dictionary of birds in colour, London 1974.
- [3] GRZIMEKS TIERLEBEN, Band 8 (Vögel 2), Zürich 1969.
- [4] HOWELL, A. H.: Florida bird life, New York 1932.
- [5] REMANE, A., V. STORCH und U. WELSCH: Kurzes Lehrbuch der Zoologie, Stuttgart 1974<sup>2</sup>.
- [6] RIDGWAY, R., and H. FRIEDMANN: The birds of North and Middle America, Band 9, Washington 1941.
- [7] SPRUNT, A.: Florida bird life, New York 1954.
- [8] STRESEMANN, E.: Aves. In: KÜKENTHAL, Handb. d. Zool. 7, 2, Berlin 1927–1934.