

## Über die Flamingos (*Phoenicopterus ruber roseus*) der Dasht - e - Nawar in Afghanistan

Von Heinrich Klockenhoff und Günter Madel, Kabul

### Einführung

Der wohl erste Bericht über Flamingos in Afghanistan findet sich in den **Memoiren** des Mogulkaisers **BABUR** (1483—1530). Er bezieht sich auf das Vorkommen am



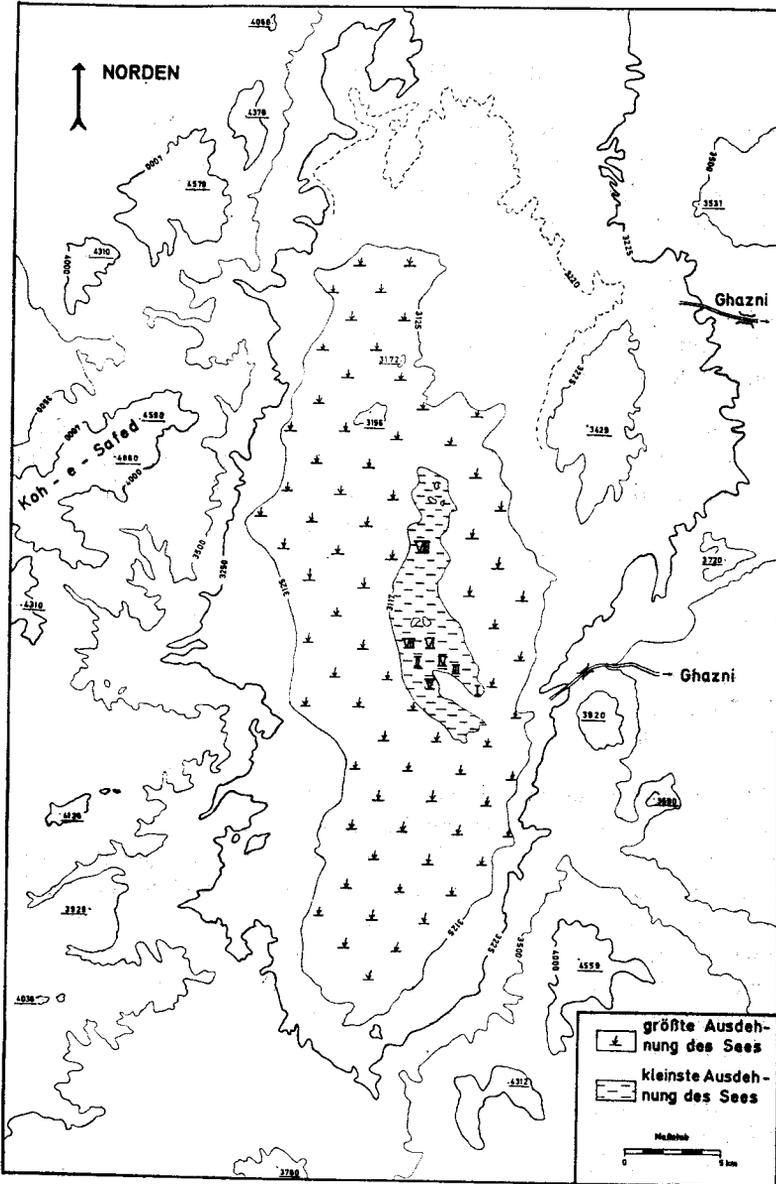
Karte 1: Flamingo-Brutplätze in Afghanistan

Ab-e-Istada, 128 km SSW von Ghazni, über das seither mehrere Zoologen, zuletzt J. NIETHAMMER (1969), berichtet haben. Im Jahre 1965 sahen G. und J. NIETHAMMER in der Dasht-e-Nawar, 114 km N des Ab-e-Istada (Karte 1), eine größere Anzahl von Flamingos. Auf den Rat Prof. NIETHAMMERS suchten wir diesen zweiten Ort vom Juni bis zum September 1969 insgesamt sechsmal auf, um die folgenden Fragen zu klären:

1. Brüten die Flamingos hier, wenn ja, in welcher Zahl und wo?
2. Wie setzt sich ihre Nahrung zusammen?
3. Wie lange halten sie sich im Gebiet auf?

### Die Dasht-e-Nawar

Die Dasht-e-Nawar ist eine in 3200 m Höhe gelegene Ebene, die 4000—4800 m hohe Berge umgeben. Inmitten der 50 km langen und 15 km breiten Fläche liegt der Ab-e-Nawar, ein Flachsee von jahreszeitlich wechselnder Größe. Seine größte Aus-



Karte 2: Die Dasht-e-Nawar. Die Ziffern I—VIII zeigen die Orte, an denen die Planktonproben entnommen wurden

dehnung erreicht er im späten Frühjahr nach der Schneeschmelze, bedeckt aber auch im Hochsommer noch eine Fläche von 14 km Länge und 4 km Breite (Karte 2). Nur wenige Menschen leben dauernd in seiner Nähe, doch dienen die Ufer im Sommer den Schafen und Dromedaren der zahlreichen Nomaden als Weide.

### Die Brutplätze der Flamingos

Etwa in der Mitte des Ab-e-Nawar (Karte 2) liegen ungefähr 40 Inseln zwischen 35 und 500 m<sup>2</sup> Größe. Am 14. Juni waren sie noch von Wasser umgeben, gerieten aber mit zunehmender Austrocknung bereits am 26. Juni in die Uferzone und lagen am 7. Juli bereits 150—200 m von der Seefläche entfernt.

Am 14. Juni erreichten wir erstmals diese Inseln nach einem zweistündigen Marsch durch das damals bis zu 30 cm tiefe Wasser und fanden 27 von ihnen mit insgesamt etwa 6000 brütenden Flamingos besetzt, die erst bei Annäherung auf 50 m ruhig schreitend ihre Nester verließen.

Die nahezu kreisrunden Nester mit einem Durchmesser von etwa 30 cm waren selten weiter als 25 cm voneinander entfernt. Ihr Rand war in der Regel nicht höher als 6 cm und erreichte selten 10 cm. Daneben fanden wir außerhalb einiger Inseln noch Nester mit bis zu 18 cm hohen Rändern, vermutlich eine durch den Wasserstand zur Zeit des Nestbaus erzwungene Abweichung von der Regel.

Alle Nester waren aus dem tonartigen, in der Sonne zementartig verhärteten Seegrund aufgebaut. Die Mehrzahl enthielt ein einziges Ei, nur in wenigen lagen zwei. Vereinzelt fanden sich Eier auch zwischen den Nestern. 20 gemessene Eier waren im Durchschnitt 9,3 cm lang und 5,7 cm breit; das größte maß 10,7 × 6,0 cm, das kleinste 8,4 × 5,3 cm.

Am 14. Juni waren auf einer Insel mit 186 Gelegen 6 Jungvögel geschlüpft, am 25. Juni zählten wir bereits im gesamten Brutgebiet etwa 2000, und am 7. Juli fanden wir kaum noch Eier. Zu dieser Zeit erreichten die meisten Jungen stehend das Intertarsalgelenk der Eltern. Wir sahen jeweils mehrere hundert Jungvögel, die im seichten Wasser „unter der Aufsicht“ von 3—5 Altvögeln einherwateten oder schwammen („Kindergärten“ — vergl. STUDER-THIERSCH 1968). Mittags standen die Jungen zum größten Teil unter den Altvögeln, die dichte Gruppen gebildet und ihr Gefieder aufgeplustert hatten. Vermutlich schützen sie so die Jungen gegen zu starke Sonneneinstrahlung.

Auf einigen kleinen Inseln, die nicht von Flamingos besetzt waren, fanden wir außer *Charadrius leschenaultii*, (der bereits 1965 als Brutvogel nachgewiesen wurde, NIETHAMMER 1967) Nester der folgenden Arten, von denen wir Belege für die zoologische Sammlung der Universität Kabul sammelten: *Recurvirostra avosetta*, *Tringa totanus* und *Sterna hirundo*.

### Die Nahrung der Flamingos

Wir schätzten Art und Menge der Organismen, die als Flamingonahrung in Frage kamen, durch Analyse von

- a) Planktonproben von der Wasseroberfläche,
- b) Proben vom Boden bis zu 5 cm Tiefe.

Das zu untersuchende Material entnahmen wir vornehmlich dort, wo wir zuvor gründelnde Flamingos beobachtet hatten. Da für den Ab-e-Istada solche Untersuchungen unseres Wissens ebenfalls noch fehlen, bezogen wir ihn in diese Analyse ein.

Dies Nahrungsangebot verglichen wir mit den Mageninhalten von fünf geschossenen Flamingos (4 vom Ab-e-Nawar, 1 vom Ab-e-Istada).

Im Ab-e-Nawar (Tab. 1) fanden sich alle Organismen in nur sehr geringer Häufigkeit:

Nr.	Standort (Karte 2)	Datum	Bemerkungen
1	II, VI, VII	7. 7.	
2	I, III, IV, V	7. 7.	zusätzlich Nematocerenlarven und angewehrte Käfer
3	II, VI, VII	25. 6.	
4	I, III, IV, V	25. 6.	zusätzlich Nematocerenlarven und angewehrte Käfer. Ostracoden und Pflanzen fehlen
5	VIII	9. 9.	
6	VIII	26. 9.	zusätzlich Cyanophyceen. Rotatorien fehlen

Tab. 1. Organismen im Ab-e-Nawar, 1969. Unter jeder Nummer (1—6) wurden 20 Proben untersucht (am 9. 9. jedoch nur 15). Die Proben wurden an den auf Karte 2 vermerkten Standorten (I—VIII) entnommen. Normalerweise fanden wir an Protisten: *Euglena spec.* und verschiedene Ciliatenarten; an Helminthen: Rotatorien; an Arthropoden: Ostracoden; an Pflanzen: Diatomeen und Chlorophyceen. Nur die Abweichungen von dieser Norm sind hier unter „Bemerkungen“ verzeichnet.

Bei einer Okularvergrößerung  $10 \times$  und einer Objektivvergrößerung  $10 \times$  zählten wir im Plankton je Gesichtsfeld im Durchschnitt an Protisten 1 *Euglena* verschiedener Arten, 1—2 Flagellatenkolonien und 3—4 Ciliaten. Die Diatomeen waren mit 3—5, die Chlorophyceen mit 2—3 und die Cyanophyceen mit 2—4 Exemplaren pro Gesichtsfeld vertreten. Die Häufigkeit der Rotatorien und Ostracoden war noch geringer, nämlich 3—4 bzw. 2—3 Tiere unter jeweils dem gesamten,  $18 \times 18$  mm messenden Deckglas (= 1 Wassertropfen).

In Ufernähe fanden sich außerdem am 25. 6. und 7. 7. in größerer Anzahl Nematocerenlarven und vom Winde ins Wasser gewehrte Käfer (Coccinelliden, Lamellicornier, Curculioniden).

In den Bodenproben waren weniger tierische und mehr pflanzliche Organismen als im Plankton. Die qualitative Zusammensetzung war die gleiche.

Magenanalysen liegen von einem am 25. 6. erlegten Altvogel und drei am 26. 9. geschossenen, jungen Flamingos vor. Diese Mägen enthielten fast ausschließlich Characeen (Armeleuchtergewächse), die weite Flächen des aus Faulschlamm bestehenden Bodens des Ab-e-Nawar bedecken. Danach dürften zumindest im Sommer und Frühherbst Characeen die Hauptnahrung der Flamingos am Ab-e-Nawar bilden, wogegen die spärlichen Plankton- und Bodenorganismen wohl keine Rolle spielen.

In den Mägen der Jungvögel fanden sich außer Characeen und wenigen, in Tab. 1 aufgeführten Planktonorganismen noch große Mengen Faulschlamm mit vielen Quarzpartikelchen. Vielleicht ist das eine Folge der nur noch sehr geringen Wassertiefe von 2—3 cm an den Gründelplätzen Ende September.

Nr.	Datum	Bemerkungen
1	20. 7.	
2	10. 9.	
3	26. 9.	zusätzlich Rotatorien und von <i>Cyclops</i> auch Nauplien. <i>Notonecta</i> fehlt

Tab. 2. Organismen im Ab-e-Istada, 1969. Unter jeder Nummer (1—3) wurden 20 Proben untersucht. Normalerweise fanden wir an Protisten: *Englena spec.*, verschiedene Ciliatenarten; an Helminthen: Nematoden; an Arthropoden: *Notonecta*, *Cyclops*, Ostracoden; an Pflanzen: Chlorophyceen, Diatomeen, Cyanophyceen. Nur die Abweichungen von dieser Norm sind hier unter „Bemerkungen“ verzeichnet.

Im Ab-e-Istada (Tab. 2) fanden sich im Durchschnitt am 20. 7. nur 3—5 Protisten und 1—2 Helminthen je Gesichtsfeld (Okular 10 ×, Objektiv 10 ×). Auch die Ostracoden waren spärlich vertreten. Dagegen belebten Rückenschwimmer (*Notonecta spec.*) und Ruderfußkrebse (*Cyclops spec.*) in großer Dichte als Schwärme den Pflanzenteppich rings um die Brutinsel der Flamingos sowie den Pflanzengürtel der Uferzone. Chlorophyceen, Diatomeen und Cyanophyceen waren mäßig häufig.

Im Unterschied hierzu fanden wir am 10. und 26. 9. nur noch wenige *Notonecta* und *Cyclops*, wogegen sich die Häufigkeit der übrigen Organismen nicht signifikant geändert hatte. Zusätzlich traten am 26. 9. Rotatorien in hoher Dichte auf.

Der Magen eines am 20. 7. erlegten Flamingos enthielt zahlreiche Steinchen bis zu 6 mm Kantenlänge, Teilchen von Pflanzen (Potamogetonaceen) und wenige Reste der auch im Plankton festgestellten Organismen. Vermutlich überwiegt auch bei den Flamingos vom Ab-e-Istada Pflanzennahrung. Dies deckt sich mit den Angaben von Voous (1962), der die Samen von *Ruppia*, *Najas*, *Scirpus* und *Cyperus* erwähnt.

#### Aufenthaltsdauer im Brutgebiet

Nach unseren Beobachtungen und Erkundigungen weilen die Flamingos in der Dasht-e-Nawar von Mitte April bis Mitte September. Bei einer Brutdauer von 27—31 Tagen und einer Zeit von 70 Tagen bis zur Erlangung der Flugfähigkeit (STUDER-THIERSCH) ist diese Spanne zur Verrichtung der Brut gerade ausreichend. Da

die Nachttemperaturen schon Mitte September weit unter den Gefrierpunkt sinken und die Dasht-e-Nawar von Oktober bis März tief verschneit ist, sind die Flamingos gezwungen, im Winterhalbjahr fortzuziehen.

Die Winterquartiere und Zugwege dieser Flamingos sind noch unbekannt. Die Beobachtung einiger Flamingos Ende September 1964 bei Kabul und Sarobi (J. NIETHAMMER 1967, p. 130) sowie solcher, die wir in den letzten Märztagen 1969 in Kabul beim Durchzug hörten, spricht aber dafür, daß das geographisch nächstliegende Indien angesteuert wird.

Zur Zeit erscheint der Bestand der Flamingos in Afghanistan noch nicht gefährdet. Die Brutinsel im Ab-e-Istada kann nur mit besonderen Hilfsmitteln, etwa einem Schlauchboot, erreicht werden. Hier konnten wir im Gegensatz zu CHRISTOPHER SAVAGE (s. NIETHAMMER 1969) keinen Rückgang gegenüber dem von J. NIETHAMMER 1965 ermittelten Bestand feststellen. Auch in der Dasht-e-Nawar sind die Brutinseln, da nur nach beschwerlichem Marsch zu erreichen, vor Menschen einigermaßen sicher, wenn auch die Nomaden einige Nester plündern. Um einer Dezimierung oder gar Ausrottung vorzubeugen, wurden dem Präsidenten des „Afghanistan Zoological Committee“, S. K. H. MOH. NADIR, Vorschläge zum Schutz der Dasht-e-Nawar unterbreitet.

#### Zusammenfassung

Der Rosaflamingo, *Phoenicopterus ruber roseus*, brütet in Afghanistan außer am Ab-e-Istada auch am 3100 m hoch gelegenen Ab-e-Nawar (Dasht-e-Nawar), der damit der höchstgelegene Brutplatz dieser Art auf der Erde sein dürfte.

Im Sommer 1969 nisteten hier ungefähr 6000 Flamingos. Das dürftige Plankton ist keine ausreichende Nahrungsgrundlage. Offenbar fressen die Vögel hier überwiegend Characeen. Am Ab-e-Istada dürfte die Hauptnahrung aus Potamogetonaceen bestehen. Zeitweise sind *Cyclops* und *Notonecta* so häufig, daß sie hier als wesentliche Nahrung ebenfalls in Frage kommen.

Am Ab-e-Nawar brüten außerdem Säbelschnäbler (*Recurvirostra avosetta*) und — erstmals als Brutvögel für Afghanistan nachgewiesen — Rotschenkel (*Tringa totanus*) und Flußseeschwalbe (*Sterna hirundo*).

#### Summary

The Greater Flamingo, *Phoenicopterus ruber roseus*, breeds in Afghanistan not only on the Ab-e-Istada, but also on the Ab-e-Nawar (Dasht-e-Nawar); this lake, 3100 m NN is probably the highest breeding-place of this species.

During the summer of 1969 about 6000 Flamingos were nesting on the Ab-e-Nawar. The rare plancton does not give a sufficient food-basis; obviously the birds are forced to get their food mostly from Characeae.

On the Ab-e-Istada the main food of the Flamingos might consist of Potamogetonaceae. From time to time *Cyclops* and *Notonecta* can be found in such a big quantity, that they would also give an essential food-basis.

In addition to the Flamingos, Avocet (*Recurvirostra avosetta*), Redshank (*Tringa totanus*) and Common Tern (*Sterna hirundo*) were proved as breeding on the Ab-e-Nawar; *Tringa totanus* and *Sterna hirundo* for the first time in Afghanistan.

## Literatur

- BERNDT, R., und W. MEISE (1962): Naturgeschichte der Vögel, Bd. 2. — Stuttgart.
- GORGAS, M. (1969): Flamingos — stelzbeinige Wasservögel von vier Kontinenten. — Freunde des Kölner Zoo, p. 15—20.
- NIETHAMMER, J. (1967): Zwei Jahre Vogelbeobachtungen an stehenden Gewässern bei Kabul in Afghanistan. — J. Orn. 108, p. 119—164.
- (1969): Die Flamingos am Ab-e-Istada. — Gef. Welt, im Druck.
- PALUDAN, K. C. (1959): On the Birds of Afghanistan. — Vidensk. Medd. Dansk naturh. For. 122, p. 1—332.
- STUDER-THIERSCH, A. (1968): Die Flamingos. — In: Grzimeks Tierleben, Bd. VII, p. 239 bis 245.
- VAURIE, C. (1965): The Birds of the Palearctic Fauna, Bd. II. — London.
- VOOUS, K. H. (1962): Die Vogelwelt Europas. — Hamburg.

**Über die Flamingos (*Phoenicopterus ruber roseus*)  
der Dasht-e-Nawar in Afghanistan**

**Von Heinrich Klockenhoff und Günter Madel, Kabul**