

On an island in the lake there is an important colony of flamingoes, consisting of about 4000 ad.; on this island also is the breeding ground of numerous *Larus genei* and *Gelocheilidon nilotica*, while on another island there is a breeding colony of *Recurvirostra avosetta*.

The lake is also an important resting ground for migrants, the number of transient waterfowl and waders having been estimated at 10000 each on one day in September.

It is recommended to declare this lake a protected area and to found there a research station of the Kabul university, in order to study the biocoenosis of the lake and the surrounding area.

Literatur

Klockenhoff, H., & G. Madel (1970): Über die Flamingos (*Phoenicopterus ruber roseus*) der Dasht-e-Nawar in Afghanistan. J. Orn. 111: 78–84. • Niethammer, G. & J. (1967): Neunachweise für Afghanistans Vogelwelt. J. Orn. 108: 76–80. • Niethammer, J. (1967): Zwei Jahre Vogelbeobachtungen an stehenden Gewässern bei Kabul in Afghanistan. J. Orn. 108: 119–164. • (Ders. 1970): Die Flamingos am Ab-i-Istada in Afghanistan. Natur und Museum 100: 201–210. • Paludan, K. (1959): On the birds of Afghanistan. Vidensk. Medd. Dansk naturh. For. 122: 1–332. • Savage, Ch. (1968): Wildfowl Survey in south-west Asia: progress in 1967. Wildfowl 19: 144–147. • Vielliard, J. (1969): Données biogéographiques sur l'avifaune d'Asie Occidentale. I. Afghanistan (première partie). Alauda 37: 273–300.

Anschrift des Verfassers: Prof. Dr. G. Niethammer, 53 Bonn, Adenauerallee 162.

Nachtrag während der Drucklegung:

Durch meine Tätigkeit am Zoologisch-Parasitologischen Institut der Universität Kabul bot sich mir Gelegenheit zu häufigeren Exkursionen zum Ab-e-Istada. So besuchte ich den See im September 1969, im Juni, Oktober, November und Dezember 1970 sowie im April und Mai 1971 zu jeweils ein- oder mehrtägigen Beobachtungen, über die später ausführlicher berichtet werden soll. Bedauerlicherweise ging der Wasserstand während dieses Zeitraumes immer mehr zurück, bis der See bei meinem letzten Besuch völlig ausgetrocknet war. Dieser Rückgang hat zwei Gründe: 1) Der einzige ganzjährig fließende Zufluß, der durch ein ausgedehntes Sumpfgelände in die NE-Ecke des Sees einmündete, wurde für ein Bewässerungsprojekt im Oberlauf aufgestaut. 2) Infolge geringer Schneefälle und Ausfall der Regenzeit im Frühjahr 1971 herrscht in diesem Jahr im ganzen Lande Dürre. So war z. B. auch der See in der Dasht-e-Nawar, wo 1970 noch 12 000 Flamingos (*Phoenicopterus ruber*) brüteten, bis zum Juli 1971 bereits völlig ausgetrocknet.

Während der Zufluß des Ab-e-Istada wohl irreversibel gestoppt ist, besteht noch geringe Aussicht, daß der See in niederschlagsreicheren Jahren durch Anstieg des Grundwasserspiegels wieder zum Leben erweckt wird. Neuere Untersuchungen, nach denen der See als Grundwassersee zu betrachten ist (U. FOERSTNER mdl.) berechtigen zu dieser Hoffnung. Selbst dann aber wird es sicher lange dauern, bis sich genügend Plankton als Nahrungsgrundlage angesiedelt hat, und ob die vertriebenen Flamingos ihr altes Brutgebiet wieder beziehen, bleibt fraglich. Für immer zerstört ist jedoch das einstige Sumpfgelände, das sowohl für Brutvögel wie als Rastplatz für Zugvögel, z. B. den seltenen Schneekranich (*Grus leucogeranus*) – am 21. Dezember 1970 beobachtete ich hier drei Nachzügler – von größter Bedeutung war.

Gunther Nogge, Kabul/Afghanistan, P.O.B. 234

Die Vogelwarte 26, 1971: 227–232

Über das Einsetzen der Handschwingen-Mauser bei Möwen und seine Auslösung

Von Erwin Stresemann

Unser lieber Jubilar, der sich im Jahre 1937 mit seiner bahnbrechenden Dissertation an die Spitze der deutschen Möwenforscher gesetzt und sich seitdem unablässig der Probleme angenommen hat, die mit der vergleichenden Ethologie und Ökologie europäischer Möwen zusammenhängen, möge an meiner Festgabe trotz ihrer vielen Mängel Nachsicht üben. Wenn die über alle Küstenländer verstreute Schar der Möwenbinger auf die offenkundigen Lücken meiner Beweisführung stößt und sich deshalb bemüht,

die Kenntnis der Mauserphysiologie der *Larus*-Arten zu vermehren, wird ein wesentlicher Zweck dieser Darbietung erreicht sein. Sie ist — das sei von vornherein betont — nur zu einem ganz geringen Teil das Ergebnis eigener Untersuchungen und stützt sich fast ausschließlich auf Tatsachen, die meine Korrespondenten ermittelt haben. Ihnen allen sei auch an dieser Stelle herzlich gedankt.

Das Problem

In ihrer Monographie „Die Mauser der Vögel“ (1966) haben E. und V. STRESEMANN gemeint, bei nicht wandernden Möwenarten lasse sich erkennen, daß der Beginn der H-Mauser vom Stadium des Brutcyclus abhängt. Es heißt dort auf S. 237: „Nicht weit wandernde Arten beginnen als Adulte meist unmittelbar nach oder kurz vor dem Ende der Jungenaufzucht mit der Mauser der Handschwingen. Beispiele: *Larus argentatus argentatus*, *L. canus*, *L. ridibundus*, *L. minutus*, *Rissa*, *Rhodostethia*.

Das war falsch! Die Dürtigkeit des geprüften Museumsmaterials hat uns damals zu voreiligen Verallgemeinerungen verführt, die ich nun, durch erfahrene Möwenkenner eines Besseren belehrt, widerrufen muß.

Zu den Umwelteinflüssen, die auf den Mauserbeginn der Möwen regelnd einwirken, gehört der Entwicklungsstand des Nachwuchses offenbar nicht.

1) *Larus canus*

Auf unseren Irrtum machte mich zunächst Herr H. NEHLS (Rostock) aufmerksam. Er hat in der großen Brutkolonie der Sturmmöwe (*Larus canus*), die auf der Insel Langenwerder bei Poel (Mecklenburg) besteht, beim Beringen von brütenden oder hudernden Adulten in mehreren Jahren auf das Stadium ihrer Mauser geachtet und schrieb mir am 26. Juni 1968 darüber folgendes:

„Die Legeperiode fällt in den Zeitraum vom 25. April bis etwa 15. Mai (von Nachgelegen abgesehen). Bis Mitte Mai zeigt zum mindesten die Hauptmasse der Sturmmöwen noch keine Mausererscheinungen am Großgefieder. Von Anfang Juni an hatten fast alle 25 Fänglinge, die sämtlich noch auf dem ersten Gelege bzw. einem Nachgelege brüteten, mit der Mauser begonnen, und zwar fehlten H 1 und H 2 oder wenigstens H 1. Nur vereinzelte Stücke besaßen noch die alte H 1 und H 2. Oft waren die neuen Federn (besonders H 1) schon wieder zur vollen oder fast vollen Länge ausgewachsen.“

Im September 1969 ergänzte er diese Angaben durch folgende Bemerkung: „Die Sturmmöwen beginnen Ende Mai/Anfang Juni mit H 1 bereits, wenn die Eier vor dem Schlüpfen sind oder danach. Das ist individuell sehr verschieden.“

2) *Larus argentatus*

Genau so verhält es sich mit den Silbermöwen (*Larus argentatus argentatus*) in ihrer Brutkolonie auf der Nordseeinsel Mellum. Dort war Herr GÜNTER SACH in den Jahren 1966, 1967 und 1968 mit der Durchführung von Maßnahmen beauftragt, welche die Begrenzung der bedrohlich anwachsenden Silbermöwen-Population bezwecken. Das verschaffte ihm die Möglichkeit, Mauser-Untersuchungen gleichzeitig an sehr vielen Individuen vorzunehmen. Er berichtete mir darüber am 5. August 1969:

„Brutbeginn von *Larus argentatus* auf Mellum

| | Fund des ersten Dreiergeleges | 50 % der Brutpopulation hatten volle Gelege | Ende der all- gemeinen Legeperiode |
|------|-------------------------------|--|---------------------------------------|
| 1966 | 4. Mai | 15. Mai | 22. Mai |
| 1967 | 1. Mai | 18. Mai | 23. Mai |
| 1968 | 1. Mai | 15. Mai | 25. Mai |

Angaben über die Mauser von Mellumer Silbermöwen

1966: Am 3. Juni befanden sich 231 von 564 untersuchten Möwen in folgendem Mauserstadium (93 Möwen hatten noch nicht zu mausern begonnen):

- H 1 war zu 80–100% ausgeschohen
- H 2 war zu 70–100% ausgeschohen
- H 3 war zu 0– 25% ausgeschohen
- H 4 war alt;

1967: Am 9. Juni befanden sich 213 von 453 untersuchten Möwen in folgendem Mauserstadium (43 Möwen mausernten noch nicht):

- H 1 war zu 86–100% ausgeschohen
- H 2 war zu 80–100% ausgeschohen
- H 3 war zu 0– 32% ausgeschohen
- H 4 war alt;

In beiden Jahren wurde an den genannten Stichtagen kein einziges Exemplar mit ausgefallener oder keimender H 4 gefunden. H 1 wird von schätzungsweise über 50% aller Brutvögel, ohne Unterschied des Geschlechts, vor dem Ende der allgemeinen Legeperiode abgeworfen.

Am 16. Juni 1968 wurden auf der Insel Trischen 158 Silbermöwen eingeschlüpfert und von mir untersucht. 129 von ihnen befanden sich in denselben Mauserstadien wie die Mellumer Möwen vom 9. Juni 1967. Abgesehen von einer Ausnahme fand ich damals auch auf Trischen keine Möwe mit ausgefallener oder wachsender H 4.“

Zur Beantwortung einer von den mich bewegenden Fragen taugten die Untersuchungen des Herrn SACH jedoch nicht. Das genaue Stadium ihres Brutcyclus blieb nämlich bei den eingeschlüpferten Möwen unbekannt. Um hierüber Sicheres zu erfahren, wandte ich mich im Frühjahr 1969 an meinen Freund Prof. NIKO TINBERGEN, den ich mit Untersuchungen in einer großen Möwenkolonie an der Küste von Lancashire beschäftigt wußte. Er ging sofort in selbstloser Hilfsbereitschaft auf meine anspruchsvollen Wünsche ein, die den Fang brütender oder hudernder Möwen auf dem Nest erforderten. In der gemischten *argentatus-fuscus*-Kolonie von Walney Island (etwa 54° 05' N) gelang es einem Team, in den Tagen 11. bis 23. Juni 1969 22 Möwen auf dem Nest zu fangen (10 *argentatus*, 12 *fuscus graellsii*). Das war dem Eifer und Geschick von LAWRENCE SHAFFER aus Plattsburgh, N.Y., PETER McPHAIL, Mrs. E. A. TINBERGEN und Prof. N. TINBERGEN zu verdanken. Diese Gruppe begnügte sich nicht damit, in jedem Einzelfalle das H-Mauser-Stadium des gefangenen Elternvogels und den Nestinhalt genau aufzuzeichnen, vielmehr wurde überdies das Nest von oben her farbig photographiert. Alle diese wichtigen Dokumente wurden mir freimütig zu beliebiger Benutzung übersandt.

Ich gebe zunächst nur die Tatsachen wieder, die sich bei *argentatus* ergeben haben; den Befund an den *fuscus*-Nestern habe ich in den Abschnitt „*Larus fuscus*“ eingefügt.

- Nr. 3 ♂, 11. Juni. Im Nest 2 Junge, 1 Ei
H 1 und 2 w bald fertig, H 3 w 1/2
- Nr. 5 ♂, 11. Juni. Im Nest 2 Junge, 1 Ei
H 1 und 2 w
- Nr. 6 ♀, 11. Juni. Im Nest 2 Eier, 1 Junges
H 1 und 2 noch w, 3 Keim
- Nr. 9 ♀, 13. Juni. Im Nest 3 Eier
H 1 Keim, 2 alt
- Nr. 13 ♀, 13. Juni. Im Nest 2 Eier, 1 Junges
H 2 Keim
- Nr. 14 ♂, 14. Juni. Im Nest 2 Eier, 1 Junges
H 1 und 2 w etwa 3 cm, H 3 alt
- Nr. 15 ♀, 14. Juni. Im Nest 2 Eier, 1 Junges
H 1 Keim

- Nr. 16 ♂, 14. Juni. Im Nest 2 Eier, 1 Junges
H 1 und 2 w über 6 cm lang, H 3 kleiner Keim
- Nr. 21 ♀, 15. Juni. Im Nest 2 Eier, 1 Junges
H 1 und 2 w, 3 fehlt
- Nr. 15b ♀ (noch nicht ganz ausgefärbt: Die Großen Oberen Deckfedern von H 7 bis 10 mit braunen Flecken!). 23. Juni. Im Nest 2 Eier, 1 Junges
H 1 bis 3 neu, 4 w 5 cm, 5 fehlt, 6 alt.

Diese 10 *argentatus* von Walney Island haben also sämtlich schon vor dem 15. Juni mit der H-Mauser begonnen. Das stimmt gut überein mit SACH's Feststellungen auf Mellum, wo 1967 am 9. Juni bei über 90% der Silbermöwen die inneren Handschwingen wuchsen oder gar schon ausgewachsen waren. Da scheint aber nicht in allen Brutkolonien so zu sein. Im Museum Bonn untersuchte ich von der Insel Sylt: ♀ ad., 13. Juli 1906 — H 1 und 2 Keime 1 cm, 3 alt; ♂ ad., 29. Juli 1884 — H 1 und 2 neu, 3 noch w, 4 bis 10 alt. Wie alt mögen die Jungen dieser Spätmauserer an deren Erlegungstag gewesen sein?

3) *Larus fuscus*

Alle Subspezies der Heringmöwe (*Larus fuscus*) wandern nach dem Brutcyclus mehr oder weniger weit nach Süden und verbringen den Winter in einem Klima, das zu dieser Jahreszeit milder ist als das Klima des Brutgebietes. Wo sowohl *argentatus* als auch *fuscus* sich fortpflanzen, erscheint *fuscus* später als *argentatus* am Brutplatz.

a) *Larus fuscus graellsii*

Das gilt auch für die gemischte Kolonie auf Walney Island und hat zur Folge, daß dort bei *argentatus* die Legeperiode früher beginnt als bei *fuscus*.

Wie schon hervorgehoben (§. 229) verdanke ich Herrn Prof. N. TINBERGEN genaue Angaben über den dortigen Mauserbeginn nicht nur für *L. argentatus*, sondern auch für *L. fuscus graellsii*. Aus ihnen geht hervor, daß die britische Heringmöwe weit früher mit der H-Mauser beginnen kann als E. und V. STRESEMANN 1966 annahmen.

Die 12 Protokolle von Walney Island besagen folgendes:

- Nr. 1 ♂, 11. Juni. Im Nest 2 Junge, eben geschlüpft
H 1 w 1/3
- Nr. 2 ♀, 11. Juni. Im Nest 3 gepickte Eier
H 1 w 1/4
- Nr. 4 ♀, 11. Juni. Im Nest 1 Ei und 2 eben geschlüpfte Junge
noch keine Mauser
- Nr. 7 ♂, 12. Juni. Im Nest 3 gepickte Eier
H 1 w 3 cm, H 2 w 1 1/2 cm
- Nr. 8 ♀, 13. Juni. Im Nest 2 Eier, 1 Junges
noch keine Mauser
- Nr. 10 ♀, 13. Juni. Im Nest 2 Junge
noch keine Mauser
- Nr. 11 ♂, 13. Juni. Im Nest 2 Eier, 1 noch nasses Junges
H 1 Keim
- Nr. 12 ♂, 13. Juni. Im Nest 3 Eier, davon eins gepickt
H 1 und 2 Keime, 3 fehlt
- Nr. 17 ♂, 14. Juni. Im Nest 2 Eier, 1 Junges
H 1 und 2 Keime, 3 fehlt
- Nr. 18 ♂, 15. Juni. Im Nest 1 Ei, 2 Junge
noch keine Mauser
- Nr. 19 ♀, 15. Juni. Im Nest 2 Eier, 1 Junges
noch keine Mauser
- Nr. 20 ♂, 15. Juni. Im Nest 2 Eier, 1 Junges
noch keine Mauser

Es wäre falsch, aus den Feststellungen auf Walney Island zu folgern, daß der Beginn der H-Mauser bei *L. fuscus graellsii* in loser Beziehung zum Schlüpftermin der

Jungen steht. Diese Möwe hat nämlich vor wenigen Jahrzehnten von Großbritannien her auf Island Fuß gefaßt, wo sie später ankommt und später Eier legt als in England. Bei der isländischen Population fällt nach INGOLFSSON (1970, S. 86) der Mauserbeginn nicht mit dem Schlüpftermin, sondern mit der Eiablage zusammen: „The moult of the primaries starts at about the same time that the first eggs are laid in late May“!

Ein ebenso früher Beginn der H-Mauser ist von D. W. JOHNSTON (1961) für die von ihm besuchte Brutkolonie von *Larus hyperboreus* bei Cape Thomson (68° 06' N) in Alaska angegeben worden: „Adults begin their annual molt before or soon after the eggs are laid, that is by the end of May“.

Das ist aber bei *L. hyperboreus* nicht überall so. Wir untersuchten im British Museum 2 Bälge aus Ost-Grönland bei 73° N, einer vom 25. Juni, der andere vom 28. Juni 1938. Der erste hat mit der H-Mauser noch nicht begonnen, dem zweiten fehlen H 1 und 2, H 3 bis 10 sind alt.

b) *Larus fuscus intermedius*

Örtlich verschieden scheint auch bei der südsandinavischen Subspezies *L. fuscus intermedius* — ein Name, den VAURIE (1965) mit Unrecht als Synonym von *L. fuscus fuscus* hinstellt — die Beziehung des Mauserbeginns zum Brutcyclus zu sein. Herr E. K. BARTH schrieb mir, daß diese Rasse in Süd-Norwegen im „Mai/Juni“ mit der H-Mauser beginnt. Aus dem Museum zu Göteborg untersuchten wir hingegen zwei mir von Herrn Dr. J. LEPIKSAAR freundlichst zugesandte Exemplare aus der Gegend von Göteborg (Bohuslän), das eine vom 12. Juli, das andere vom 20. Juli 1922. Bei beiden haben H 1 und 2 erst zu wachsen begonnen, obgleich dort die Legeperiode schon in der letzten Dekade des Mai anfängt.

c) *Larus fuscus fuscus*

Solche spät mausernden Exemplare von *L. fuscus intermedius* leiten über zu der nordskandinavisch-finnisch-nordwestrussischen Rasse *L. fuscus fuscus*, die im August oder September vor dem Beginn der H-Mauser in ihr fernes Winterquartier zieht und erst dort alle Schwungfedern erneuert. Das, was E. u. V. STRESEMANN 1966 darüber angegeben haben, ist mir für Nord-Norwegen von Dr. E. K. BARTH (Oslo), für Finnland von Dr. GÖRAN BERGMAN (Helsinki), für Rußland von Dr. B. STEGMANN (Leningrad) bestätigt und ergänzt worden. Ausnahmen von der Regel scheinen sehr selten zu sein. Eine solche Ausnahme bildet ein ♀ ad. des Leningrader Museums, erlegt am 17. August 1848 bei Vadö in Nord-Varanger, 70° 10' N. Ihm wächst beiderseits H 1, H 2 fehlt (STEGMANN in litt.).

Vermutlich ist die Verlegung des H-Mauserbeginns in das Winterquartier ein sicheres Kennzeichen des echten *L. fuscus fuscus*, dessen Verbreitung, beurteilt nach der Intensität der Mantelschwärze, an der Küste Norwegens südwärts bis in die Gegend von Trondheim reicht, während mindestens von Bergen ab nach Süden *L. fuscus intermedius* nistet (BARTH 1969: fig. 5 und Tab. 5).

Zusammenfassung

Die Möwen gehören nicht zu den Vögeln, bei denen sich eine Beziehung des Mauserbeginns zum Brutcyclus entwickelt hat. Wie bei den Tauben, so verläuft auch bei ihnen die Erneuerung der Handschwingen so langsam (INGOLFSSON 1970: Tab. 2), daß die Brutpflege durch kein Mauserstadium erschwert wird, auch dann nicht, wenn der Fortpflanzungszyklus von Anfang bis Ende vom Mauserzyklus überlagert wird.

Maßgebend für den jahreszeitlichen Beginn der H-Mauser ist vielmehr neben einem ererbten „Zeitplan“ ein Komplex von Faktoren, die modifizierend auf den Zeitpunkt des Mauserbeginns einwirken und seine Anpassung an die jeweiligen Gegebenheiten herbeiführen können. Diese verschwommene Andeutung wird sich erst dann durch eine klarere Aussage ersetzen lassen, wenn unsere Kenntnisse erheblich zugenommen haben.

Summary

On the start of primary-moult in Gulls and its release

The Gulls do not belong to the category of birds which have developed a firm relation between cycle of reproduction and beginning of moult. Just as in the Pigeons (*Columbae*) the ten primaries are renewed at fairly long intervals [INGOLFSSON 1970, tab. 2]. Consequently, no stage of their moult interferes with flight, not even if reproduction coincides from beginning to end with the moult cycle.

The seasonal start of primary moult rather depends on an inherited „time-program“, frequently modified by a variety of proximate factors, which bring about an adaptation to the given internal or external situation. Only after considerable increase of our knowledge and understanding may this vague allusion be replaced by some definite statements.

Literatur

Barth, E. K. (1966): Mantle Colour as a taxonomic feature in *Larus argentatus* and *Larus fuscus*. *Nytt Mag. Zool.* 13: 56–82. • Goethe, F. (1937): Beobachtungen und Untersuchungen zur Biologie der Silbermöwe (*Larus a. argentatus* Pontopp.) auf der Vogelinsel Memmertsand. *J. f. Orn.* 85: 1–119. • Ingolfsson, A. (1970): The moult of remiges and rectrices in Great Black-backed Gulls *Larus marinus* and Glaucous Gull *L. hyberboreus* in Iceland. *Ibis* 112: 83–92. • Johnston, D. W. (1961): Timing of annual molt in the Glaucous Gulls of Northern Alaska. *Condor* 63: 474–478. • Stresemann, E. & V. (1966): Die Mauser der Vögel. *J. f. Orn.* 107, Sonderheft. • Vaurie, Ch. (1965): The Birds of the Palearctic Fauna. Non-Passeriformes. London.

Anschrift des Verfassers: Prof. Dr. E. Stresemann, 1 Berlin 45, Kamillenstr. 28

Die Vogelwarte 26, 1971: 232–238

Clever gulls and dumb ethologists — or: The trackers tracked

By Niko Tinbergen, University of Oxford

Two years ago the Herring Gulls of the large, mixed *argentatus-fuscus* colony on Walney Island near Barrow-in-Furness, North-Lancashire, taught us a sharp lesson by proving themselves to be far better observers than we were, and we were forced to admit once more how dead right GOETHE (WOLFGANG VON) was when he said (in „Xenien“): Was ist das Schwerste von allem? Was dir das Leichteste dünket, mit den Augen zu sehn, was vor den Augen dir liegt.

As our good friend, and much admired fellow-Larologist GOETHE (FRIEDRICH) knows of course as well as we, Herring Gulls often eat crabs. And we were therefore not really astonished to find, already years ago, that the nests of some of the thousands of Herring Gulls breeding here were surrounded, in April and May, by dozens of crab carapaces, even though the species, *Cancer pagurus*, seemed to be rather unusual. Many were also of a surprisingly large size, measuring up to some 16 cm across. Knowing that the gulls habitually follow fishing boats, and pick up what returning fishermen contemptuously throw overboard, we rashly concluded that such „crab specialists“ must have the habit of picking up these sub-adult *Cancer* as they were discarded by the coastal fishing boats of nearby Fleetwood, some 10 km away as the gull flies. Being usually occupied in the gulleries on the sand dunes, we had rarely made a thorough study of the gulls' feeding habits. That is now being remedied by one of my research graduates, LARY SHAFFER of Plattsburgh, New York State, and while it would be improper for me to relate his extremely interesting findings, I can report on the initial chance discovery that made us look into this whole issue more closely, and, as a consequence, made us regard the gulls with more respect than before.

Amusingly, and as I already indicated embarrassingly (for people calling themselves ethologists) it was a non-professional, namely my wife, who made the discovery

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Vogelwarte - Zeitschrift für Vogelkunde](#)

Jahr/Year: 1971

Band/Volume: [26_1971](#)

Autor(en)/Author(s): Stresemann Erwin

Artikel/Article: [Über das Einsetzen der Handschwingen-Mauser bei Möwen und seine Auslösung 227-232](#)