(21+) 358 377
o 17. 8. 52 ad + Kontr. ad ♂ (flugfähig) 21. 8. 71
(12+) 367 104 o Fglg. ♀ 30. 8. 59 + gef. u. frei 10. 8. 69 (unberingt: 3 016 910)
(5+) 382 234 o ad ♂ 5. 9. 64 + gefangen u. frei 11. 8. 67
(9+) 393 619 o ad ♂ 8. 8. 65 + gef. u. frei 28. 8. 71 (unberingt: 3 045 391)
(3+) 3 007 564 o ad ♂ 30. 7. 70 + 29. 8. 71 gef. u. frei
(8+) 3 016 575 o ad ♂ 3. 8. 69 + tot gef. Ende 9. 75
(3) 3 016 791 o vorj. ♂ 6. 8. 69 + gef. u. frei ad ♀ 4. 9. 71
(3+) 3 036 507 o ad ♀ 7. 7. 72 bebrütet Eier Wrack "Dunja" + beim Brüten gegriffen Wrack "Dunja" 22. 6. 73
(6+) 3 045 609 o ad ♀ 30. 6. 73 + 2. 7. 77 gef. u. frei

Beitr. Naturk. Niedersachsens 32(1979):144-148

Einfluß von Tageszeit und Gezeiten auf das Rastverhalten von Seeschwalben im Naturschutzgebiet Großer Knechtsand

von Ralf Conrad

Einleitung

Im August-September 1975 untersuchte ich im Naturschutzgebiet Großer Knechtsand (Elbe-Weser-Mündung) das Verhalten einer Seeschwalbenpopulation an ihrem Rastplatz. Dabei stand die Frage im Vordergrund, inwieweit Tageszeit und Gezeiten die Anzahl der sich am Rastplatz aufhaltenden Seeschwalben beeinflussen.

Lage und die Topographie des Naturschutzgebietes Großer Knechtsand sind bereits mehrfach beschrieben worden (Oelke 1969 a, b; Wietfeld 1977). Meine Beobachtungen beschränkten sich auf die sogenannte Turminsel, dem mit maximal 1,5 m über der Mitteltidehochwasserlinie höchsten Teil des Naturschutzgebietes, der sich seit 1961 zu einem Primärdünenkomplex entwickelt hat. Die etwa 2 ha große Turminsel enthielt 1975 u. a. eine Brutkolonie der Brandseeschwalbe (Sterna sandvicensis) mit etwa 580-650 Brutpaaren, außerdem brütende Fluß- (50-60 Brutpaare), Küsten- und Zwergseeschwalben (Einzelpaare) (S. hirundo, S. paradisea, S. albifrons).

Während des Beobachtungszeitraums war die Brutzeit jedoch bereits zu Ende, obwohl mehrere junge Brandseeschwalben noch gefüttert wurden. Die Fütterungsaktivität nahm aber ständig ab. Obwohl die Seeschwalbenbrutkolonie im Dünengebiet der Turminsel verlassen war, sammelten sich täglich große Mengen von Seeschwalben auf der sogenannten Zunge, einem Sandbankausläufer im SE der Turminsel, der vom Hochwasser nicht mehr erfaßt wurde. Die Zunge war der Rastplatz einer gemischten Seeschwalbenpopulation aus Fluß-, Zwerg- und Brandseeschwalben in einem mittleren Verhältnis von etwa 5 : 5 : 1. Der beschriebene Rastplatz war gleichzeitig Rastplatz für Silbermöwen (Larus argentatus) (Wietfeld 1977).

Methode

Die Anzahl der sich auf der Zunge aufhaltenden Seeschwalben wurde aus einer Entfernung von ca. 500 m vom Beobachtungsturm der Turminsel aus mit Hilfe eines Spektivs (Haertel & Reuss, 25-60 x 60) ermittelt. Da sich die Seeschwalben während ihrer Rast meist dicht auf den Sandboden legten, war es aus dieser Entfernung nicht möglich, eine sichere Artunterscheidung vorzunehmen. Aus diesem Grund wurde lediglich die Gesamtzahl der Seeschwalben ermittelt. Stichproben aus einem etwa 50 m von den rastenden Vögeln entfernten Versteck zeigten, daß sich die Population aus Fluß-, Zwerg- und Brandseeschwalben (ca. 5 : 5 : 1) zusammensetzte. Die Zählungen wurden mehrmals täglich von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang vorgenommen. Die maximale Zahl der bei Hochwasser rastenden Seeschwalben wurde für den jeweiligen Tag 100 % gesetzt und die übrigen Zahlen prozentual auf diesen Wert bezogen.

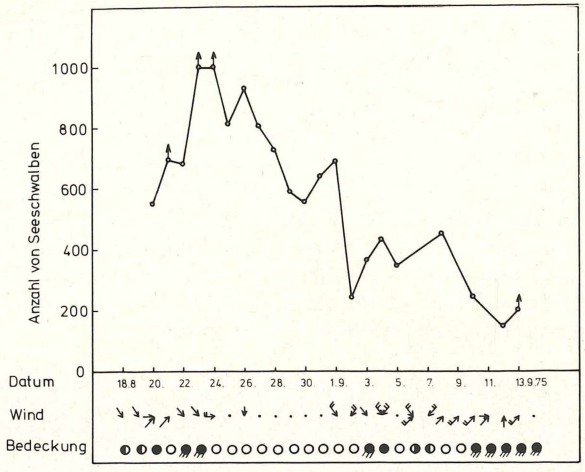
Photo (R. Conrad): Zeremonielle Futterübergabe bei einem Paar der Brandseeschwalbe.

Ergebnisse und Diskussion

Die maximale Anzahl der Seeschwalben, die auf der Turminsel des Naturschutzgebiets Großer Knechtsand während des täglichen Hochwassers rasteten, ist in Abb. 1 dargestellt. Hieraus läßt sich im Zeitraum von Mitte August bis Mitte September 1975 eine abnehmende Tendenz feststellen. Auffallend ist dabei die kontinuierliche Abnahme während der Hochdruck-Schönwetterperiode vom 26. - 31. 8. 1975 und die drastische Abnahme nach Wiedereinsetzen des Windes am 1. 9. 1975.

Vom 22. 8. bis 3. 9. 1975 wurde die als Seeschwalbenrastplatz dienende Zunge im SO der Turminsel regelmäßig beobachtet und die sich dort aufhaltende Zahl der Seeschwalben bestimmt. Hierbei ergab sich ein ausgeprägter Tagesgang in der Anzahl der rastenden Seeschwalben.

Abb. 1: Anzahl der täglich beobachteten Seeschwalben



Ein Pfeil gibt an, daß die Anzahl der Seeschwalben einen Mindestwert darstellt.

Wind: · Windstille, ⟶ Wind aus W, starker Wind, Sturm aus N
Bedeckung: ○ wolkenlos, ◐ teilweise oder zeitweise bedeckt,
● bedeckt, Regen

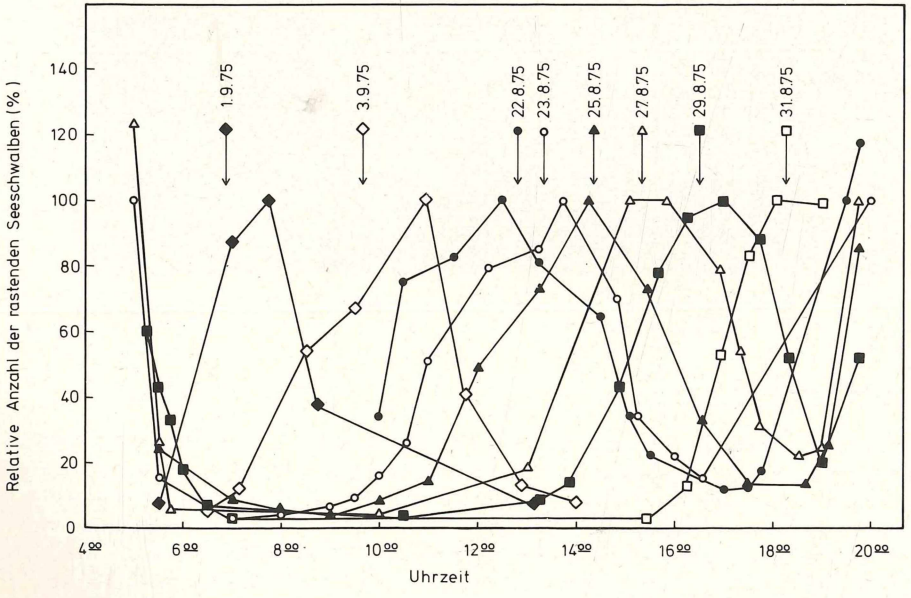


Abb. 2: Tagesgang der auf der Turminsel rastenden Seeschwalben

Die maximale Anzahl der bei Hochwasser beobachteten Seeschwalben wurde 100 % gesetzt. Ein Pfeil gibt den Zeitpunkt des Hochwassers am jeweiligen Beobachtungstag an.

Es traten dabei regelmäßig 3 Tagesmaxima auf: ein Maximum bei Sonnenaufgang, ein Maximum bei Hochwasser oder kurz danach und ein Maximum bei Sonnenuntergang (Abb. 2).

Die Maxima bei Sonnenauf- bzw. Sonnenuntergang lassen sich dadurch erklären, daß der Rastplatz auf der Zunge gleichzeitig als Schlafplatz für die Seeschwalben diente. Der morgendliche Abflug vollzog sich sehr schnell, wobei die Seeschwalben laut schreiend hochflogen und ein immer kleiner werdender Teil sich wieder niederließ; der Rest flog jeweils nach W in Richtung offenes Meer. Bei Sonnenuntergang hingegen kamen die Seeschwalben in kleinen Gruppen oder einzeln angeflogen, so daß sich die Zunahme der rastenden Vögel langsamer und ziemlich unauffällig vollzog. Die Beobachtung, daß sich Seeschwalben abends an einem Schlafplatz sammeln, war nicht unerwartet, da bereits Boecker (1967) an einer von Fluß- und Küstenseeschwalben (S. hirundo, S. paradisea) als Fangplatz genutzten Buhne an der Nordseeküste beobachten konnte, daß der Fangplatz zur Zeit der Dämmerung von den Seeschwalben verlassen wurde. Boecker (a. a. O.) konnte jedoch keine Korrelation zur Tageszeit feststellen, wenn er die fütternden oder die in der Nähe der Kolonie rastenden Seeschwalben zählte. Dies läßt sich vermutlich durch die Tatsache erklären, daß seine Beobachtungen während der Brutzeit durchgeführt worden sind, in der die Seeschwalben vermutlich keinen Massenrast- und -schlafplatz aufsuchen. Außerhalb der Brutzeit, wenn die Vögel weniger an ihre Kolonie gebunden sind, scheinen die Seeschwalben dagegen eher bereit zu sein, einen gemeinsamen Sammelplatz aufzusuchen, wie die große Zahl von oft 1000 Seeschwalben im Naturschutzgebiet Großer Knechtsand zeigt.

Ein ausgeprägtes Maximum rastender Seeschwalben war außerdem immer zur Zeit des Hochwassers oder kurz danach festzustellen. Diese Beobachtung erklärt und bestätigt die Ergebnisse von Boecker (a. a. O.), der feststellte, daß die Zeit intensiven Nahrungserwerbs von Fluß- und Küstenseeschwalben bei halber Tide zwischen Hoch- und Niedrigwasser stattfand, daß die Fütterungshäufigkeit in der Kolonie bei Niedrigwasser am höchsten war und daß die Anzahl der in Kolonienähe rastenden Tiere bei Hochwasser am höchsten war. Die Gezeiten haben somit anscheinend sowohl während als auch nach der Brutzeit einen bestimmenden Einfluß auf die Aktivität der Seeschwalben.

Eine Abhängigkeit der Aktivität von den Gezeiten wurde außerdem bereits für die Anwesenheit von Trottellummen (Uria aalge) an ihren Brutfelsen und für den Nahrungserwerb einer Kolonie von Dreizehenmöwen (Rissa tridactyla) vor Beginn der Brutzeit beschrieben (Slater 1976; O'Connor 1974). Die Anpassung der Aktivität an den Gezeitenstand ist gerade bei diesen Vögeln etwas unerwartet, da sowohl Seeschwalben als auch Trottellummen und Dreizehenmöwen ihre Nahrung im tieferen Wasser suchen. Nicht unerwartet und deshalb entsprechend wohlbekannt ist die Gezeitenabhängigkeit von Vögeln, deren Hauptnahrungsgrund der trockengefallene Wattboden ist, wie z. B. beim Austernfischer, Alpenstrandläufer, Knutt und Pfuhlschnepfe (Haematopus ostralegus, Calidris alpina, C. canutus, Limosa lapponica). Diese Arten suchen bei Hochwasser trockene Fluchtplätze auf, sind aber sowohl tags als auch nachts aktiv (Glutz et al. 1976, 1977).

Zusammenfassung

Das Verhalten von Fluß-, Zwerg- und Brandseeschwalben (Sterna hirundo, S. albifrons und S. sandvicensis) an ihrem Rast- und Schlafplatz im Naturschutz-

gebiet Großer Knechtsand wurde im August-September 1975 beobachtet. Maximale Zahlen rastender Vögel korrelierten mit dem Hochwasser und mit Sonnenaufgang und Sonnenuntergang.

Summary

Influence of the daytime und the tidal rhythm on the number of terns at their roost in the nature reserve Großer Knechtsand. - The behavior of terns (Sterna hirundo, S. albifrons und S. sandvicensis) at their roost in the nature reserve Großer Knechtsand was observed during August-September 1975. Maximum numbers of resting birds are correlated with the high tide, the dusk and dawn.

Schrifttum

Boecker, M. (1967): Untersuchungen zur Nahrungs- und Nistökologie der Flußseeschwalbe (Sterna hirundo L.) und der Küstenseeschwalbe (Sterna paradisea Pont.). Bonn. zool. Beitr. 18: 15-126.

Glutz, U.N., K.M. Bauer u. E. Bezzel (1975, 1977): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 6, 7. Wiesbaden.

O'Connor, R.J. (1974): Feeding behaviour of the Kittiwake. Bird Study 21: 185-192.

Oelke, H. (1969 a): Die Brandgans im Mausergebiet Großer Knechtsand. J. Orn. 110: 170-175.

Oelke, H. (1969 b): Die Bedeutung des Großen Knechtsandes als Mausergebiet der Brandgans (Tadorna tadorna) im Gebiet der Deutschen Bucht. Landschaft + Stadt 1: 104-115.

Slater, P.J.B. (1976): Tidal rhythm in a seabird. Nature 264: 636-638.

Wietfeld, J. (1977): Untersuchungen an Speiballen der Silbermöwe (Larus argentatus) im Naturschutzgebiet Großer Knechtsand (Elbe-Weser-Mündung). Vogelwelt 98: 221-229.

Anschrift des Verf.: Dr. Ralf Conrad, Max-Planck-Institut f. Chemie, Saarstraße 23, 6500 Mainz.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Beiträge zur Naturkunde Niedersachsens

Jahr/Year: 1979

Band/Volume: 32

Autor(en)/Author(s): Conrad Ralf

Artikel/Article: Einfluß von Tageszeit und Gezeiten auf das Rastverhalten von Seeschwalben im Naturschutzgebiet Großer Knechtsand 144-148