© Ornithologische Gesellschaft Bayern, download unter www.biologiezentrum.at

lut störungsfreien Bestandsfeststellung kann empfohlen werden, wenn die topographischen Umstände es erlauben. Das dürfte aber für kleinere Teiche und Schilfgebiete, dem typischen Lebensraum des Teichrohrsängers, häufig zutreffen. Weiter ist vorauszusetzen, sich sorgfältig in die Stimmäußerungen der flüggen Jungen einzuhören. Man wird dann im Verlauf auch bald bemerken können, wie mit zunehmendem Alter die Stimme der Jungen kräftiger wird. Bei einem Beobachtungsintervall von 14 Tagen werden die Bettelgruppen höchstens ausnahmsweise doppelt gezählt. Deshalb können die im Laufe der Wochen festgestellten Gruppen zum Gesamtbrutbestand der Saison für dieses Gebiet aufaddiert werden. Der Vollständigkeit halber sollte bis in den September hinein nach späten Bruten geforscht werden.

Auf andere Rohrsängerarten ist diese Methode nicht zu übertragen.

Literatur

BERGMANN H.-H. & H.-W. HELB (1982): Stimmen der Vögel Europas. BLV Verlagsges. München, Wien, Zürich.

BEZZEL, E.. (1993): Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Passeres. Aula-Verlag, Wiesbaden.
(1995): Vögel. BLV-Handbuch. BLV-Verlagsges. München, Wien, Zürich.

GLUTZ VON BLOTZHEIM, U.N. & K.M. BAUER (1991): Handbuch der Vögel Mitteleuropas 12: 433-486.

SPRINGER, H.. (1960): Studien an Rohrsängern. Anz.Orn.Ges.Bayern 5: 389-433.

Klaus Ottenberger, Radolfzeller Straße 7, 81243 München

Ethologische Beobachtungen an Flußseeschwalben *Sterna hirundo* in der Bucht von St. Heinrich / Starnberger See

Summary

A colony of Common Terns *Sterna hirundo* on a breeding raft at Lake Starnberg, Bavaria, was watched and controlled throughout 8 years (1988-1995). Several ethological observations, especially on sexual behaviour, breeding period, rearing of young and nesting time are described.

Einleitung

Eine Kolonie von Flußseeschwalben *Sterna hirundo* auf einem Floß im Südosten des Starnberger Sees, in der Nähe von St. Heinrich, wird von einem nahegelegenen Beobachtungsturm aus durch Udo Bär zur Brutzeit fast täglich kontrolliert (BÄR & JOCHUMS 1993). Seit 1988 sind dabei mehr als 2500 Stunden der Beobachtung dieser Art gewidmet worden. In dieser Arbeit sollen einige besondere Verhaltensweisen beschrieben werden.

Sexualverhalten / Balz und Paarbildung

Am 2. Juni 1995 kam ein bereits verpaartes Brutpaar auf dem Floß an, das ohne Balz kopulierte. Das Männchen war rechts durch einen Aluminium-Ring kenntlich, was die Herkunft aus einer anderen Kolonie belegt. Die beiden Eier wurden am 18. und 19. Juni gelegt, die erst nach 41 Tagen erfolgloser Brut aufgegeben wurden.

 © Ornithologische Gesellschaft Bayern, download unter www.biologiezentrum.at

Bereits sicher auf dem Wegzug, gelangte eine weitere beringte Flußseeschwalbe am 1. Sept. zum Floß, die einen Tag später vom beringten Männchen angebalzt wurde. Dabei konnten alle beschriebenen Rituale (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1982), wie z.B. Parade, Fischbetteln, Fischflüge und Scheinnisten, beobachtet werden. Die ursprüngliche Partnerin wurde bis zum 4. Sept. ständig attackiert und ist danach wohl abgezogen. Das neue Paar konnte bis zum 15. Sept. bei den erwähnten Balzhandlungen nachgewiesen werden.

Nach MARPLES (1934) und PALMER (1941 in GLUTZ VON BLOTZHEIM 1982) weist paarweises Auftreten auf dem Zug und bei Bezug des Brutplatzes sowie einleitungslose Kopulationen sofort nach Ankunft auf mögliches ganzjähriges Zusammenhalten einzelner Paare hin.

Brutdauer

Die Brutdauer wird bei GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER (1982) mit 20-26 Tagen, meist 23 Tagen, angegeben. Für die beschriebene Kolonie ermittelten sich Brutzeiten von 19-30 Tagen, im Median 23,7 Tage, für die Jahre 1988-1992 (BÄR & JOCHUMS 1993). In 1995 wurde erstmalig ein komplett steriles Zweier-Gelege 41 Tage (siehe Sexualverhalten) bzw. ein Dreier-Gelege 43 Tage lang bebrütet. Zum Zeitpunkt der Aufgabe des Dreier-Geleges am 17. Juli waren bereits 6 Brutpaare nebst 9 Jungvögeln weggezogen. Am 21. Juli schlüpften die letzten Küken von 2 Paaren. Das sterile Zweier-Gelege wurde am 30. Juli aufgegeben, zu einem Zeitpunkt, als nur noch 4 Brutpaare ihre 5 Jungvögel versorgten. Insgesamt brüteten 1995 38 Brutpaare auf diesem Floß. Bei erfolgreich bebrüteten Gelegen wurde ein eventuell weiteres steriles Ei meist nach 2-3 Tagen von den Elternvögeln aus dem Nest gerollt.

An den beiden aufgegebenen Gelegen wird deutlich, daß Flußseeschwalben kein Zeitgefühl für die Brutdauer haben und daher ein steriles Gelege nicht erkennen können. Die spätere Brutaufgabe der Gelege könnte demnach mit der einsetzenden Zugunruhe erklärt werden.

Brutpflege

Ein 3 Tage altes Küken mit deutlichem Entwicklungsrückstand gegenüber den beiden Geschwistern wurde nach Futterbetteln am 19. Juni 1993 vom Nachbar-Brutpaar, das noch ein Gelege bebrütete, mit Insekten gefüttert. Bis zum 22. Juni wurde es dann sowohl vom Elternpaar als auch von den späteren Adoptiveltern mit Fisch gefüttert. Ab dem 23. Juni blieb es ganz bei den Adoptiveltern, nachdem dort das 2. Küken geschlüpft war. In der Nacht vom 23. auf den 24. Juni sind dann seine beiden „neuen" Geschwister, bedingt durch Regen und Kälte, gestorben.

Am 10. Aug. 1994 wurden zwei bereits flügge Jungvögel von einer beringten Flußseeschwalbe gefüttert, die seit dem 26. Juli in der Kolonie anwesend war. Sie hatte immer wieder, gegen den Widerstand der biologischen Eltern, versucht, fremde Küken mit Fisch zu füttern (BÄR & JOCHUMS 1995).

Auch 1995 kam es zu Fremdfütterungsversuchen durch das beim Sexualverhalten erwähnte beringte Männchen. Es bot den Jungvögeln stets ca. 4 cm große Fische an, jedoch ohne sie zu übergeben.

Die frischgeschlüpften Küken werden vor allem vom Männchen gefüttert. „Nicht abgenommene Beutetiere werden den anderen Küken angeboten" (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1982). Nach NISBET (1973), WIGGINS &

 © Ornithologische Gesellschaft Bayern, download unter www.biologiezentrum.at

Morris (1987, in Mlody & Becker 1991) und nach eigenen Beobachtungen genießen junge Küken in der ersten Lebenswoche gewöhnlich die nahezu ständige Betreuung durch das Weibchen und werden nach Bedarf gehudert, während das Männchen Nahrung herbeischafft. Aus diesen Erkenntnissen heraus kann angenommen werden, daß es sich bei den beschriebenen Fremdfütterungen um Männchen gehandelt hat (1 mal belegt), die ihrem Brutinstinkt nachgingen.

Nestlingsdauer

Durch Fütterungsrückstand kann es unter Geschwistern zu einer erheblich unterschiedlichen Nestlingsdauer kommen. 1994 erreichte das letzte von 3 Küken mit dem 28. Tag seine Flugfähigkeit, während seine beiden Geschwister ab dem 23. Tag fliegen konnten. Vom 6. bis zum 25. Tag hatte dieser Jungvogel einen sichtbaren Entwicklungsrückstand.

Nach Nisbet (1976 in Glutz von Blotzheim 1982) sind junge Flußseeschwalben mit 23-27 Tagen flugfähig, werden anschließend aber noch mindestens 6 Wochen lang geführt und gefüttert. Bei Mlody & Becker (1991) lag das durchschnittliche Alter der flüggewerdenden Jungen 1984 bei 31 Tagen aufgrund von windiger, naßkalter Witterung (Bruterfolg 0,08 flügge Jungvögel pro Brutpaar) und 1983 bei 24 Tagen (Bruterfolg 1,5 flügge Jungvögel pro Brutpaar).

Antagonistisches Verhalten

In der Nacht vom 12. auf den 13. Juni 1995 verlor ein Brutpaar, bedingt durch starken Regen, alle 3 Pulli. Daraufhin entwickelte ein Elternteil ein ausgesprochen aggressives Verhalten gegenüber fremden Pulli, bevorzugt bei der Futterübergabe. Am 14. Juni packte es ein 2 Tage altes Küken mit dem Schnabel und ließ es ca. 20 m vom Floß entfernt in den See fallen; ebenso verfuhr es am 15. Juni mit einem weiteren 2 Tage alten Küken. Ein 7 Tage altes Küken wurde am 15. Juni 4 m neben dem Nest auf das Floß fallengelassen, das den Weg aber unverletzt zurückfand.

Insgesamt hat dieses Aggressionsverhalten 7 Jungvögeln das Leben gekostet, entsprechend 11 % aller Todesfälle für 1995 auf diesem Floß. Für den Zeitraum 1988-1992 werden die intraspezifischen Todesfälle für diese Kolonie mit 10,1 % angegeben (Bär & Jochums 1993).

Verhalten bei Sturm und Hagel

Bei Sturm sitzt der Brutvogel gegen den Wind gerichtet, flach auf das Nest gedrückt (Glutz von Blotzheim & Bauer 1982, und eigene Beobachtungen). Bei Graupel und Eisregen deckt er das Gelege oder die Jungvögel ab und reckt den Kopf und die Schnabelspitze senkrecht in die Höhe (ähnlich der Reckstellung beim Sexualverhalten, jedoch weist die Schnabelspitze meist senkrecht gen Himmel).

Baden

An heißen Tagen mit Temperaturen oberhalb von 25 °C konnte oft ein besonderes Badeverhalten bei adulten Vögeln beobachtet werden. Sie fliegen dabei flach über

 © Ornithologische Gesellschaft Bayern, download unter www.biologiezentrum.at

die Wasseroberfläche und stürzen sich dann 7-8 mal pro Minute kurz ins Wasser. Beim anschließenden Aufsteigen schütteln sie ihr Gefieder. Beobachtungen (n = 78) ergaben Werte von 15-23 „Badestößen" pro Flußseeschwalbe. Flügge Jungvögel baden, indem sie auf der Wasseroberfläche schwimmend – nach Art der Enten – den Kopf eintauchen, das Gefieder sträuben und flügelschlagend Wasser auf ihr Gefieder spritzen. Die längste derart beobachtete Badephase (n = 33) war 2 Minuten und 15 Sekunden lang.

Literatur

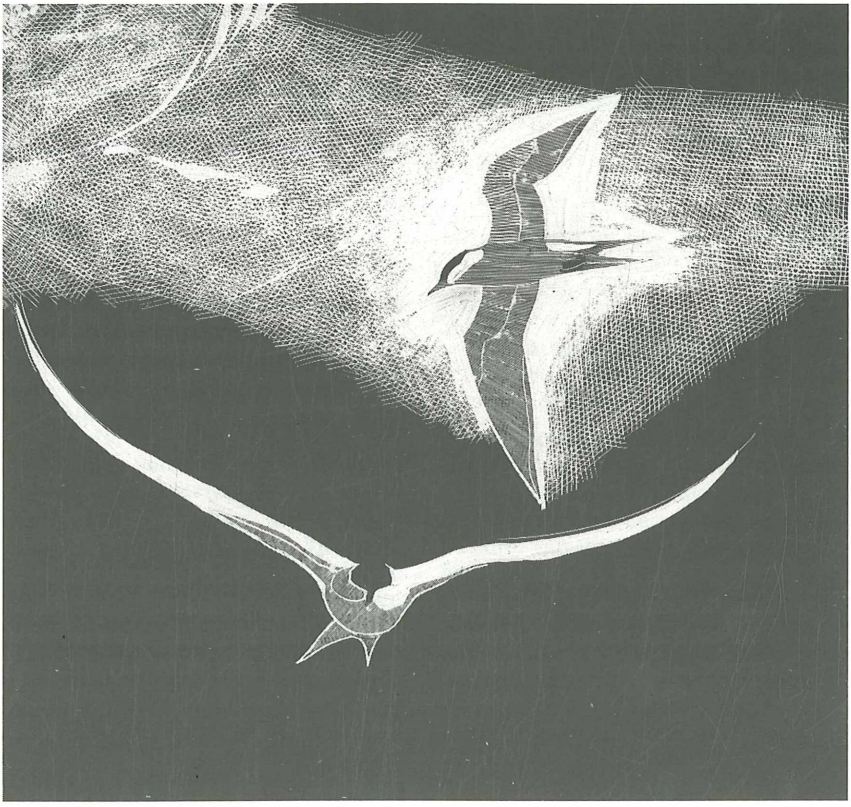
BÄR, U. & F. JOCHUMS (1993): Brutbestand und Bruterfolg der Flußseeschwalbe *Sterna hirundo* im Landkreis Bad Tölz-Wolfratshausen für die Jahre 1988-1992. Orn.Anz. 32: 45-58.

-- (1995): Flußseeschwalbe Sterna hirundo füttert fremde Brut. Orn. Anz. 34: 69-70.

GLUTZ VON BLOTZHEIM ,U.N. & K. BAUER (1982): Handbuch der Vögel Mitteleuropas 8/II: 791-846.

MLODY, B. & P.H. BECKER (1991): Körpermasse-Entwicklung und Mortalität von Küken der Flußseeschwalbe *Sterna hirundo* unter ungünstigen Umweltbedingungen. Die Vogelwarte 36: 110-131.

Udo Bär, Buchberger Straße 9, 82538 Gelting
Friedhelm Jochums, Tulpenweg 8, 82515 Wolfratshausen



Flußseeschwalbe – *Sterna hirundo* Zeichnung: W. DITTRICH †

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Ornithologischer Anzeiger

Jahr/Year: 1995

Band/Volume: 34_2-3

Autor(en)/Author(s): Bär Udo, Jochums Friedhelm

Artikel/Article: Ethologische Beobachtungen an Flußseeschwalben Sterna hirundo in der Bucht von St. Heinrich / Starnberger See 168-171