

LITERATUR

- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. (1962): Die Brutvögel der Schweiz. Aarau.
 RICHARD, A. (1916): Le nid de la gélinotte (*Tetrao bonasia* L.). Nos Oiseaux 2: 97—101.
 SCHWAB, A. (1954): Nestfunde des Haselhuhns am Rigi und bei Airola. Orn. Beob. 51: 22—23 (mit 2 Tafeln).
 SERMET, E. (1948): Au nid de la gélinotte des bois *Tetrastes bonasia rupestris* (Brehm). Nos Oiseaux 19: 189—195.

Stichlinge als Nahrung des Eisvogels und des Teichhuhns

von ERNST KNIPRATH

Aus der Ornithologischen Abteilung des Museums ALEXANDER KOENIG, Bonn:
 Prof. Dr. G. NIETHAMMER

CREUTZ (1965) und BOECKER (1965) haben über die Rolle der Stichlinge als Nahrung verschiedener fischfressender Vogelarten berichtet. CREUTZ wies darauf hin, dass der Eisvogel *Alcedo atthis* sicher auch gelegentlich Stichlinge verzehren würde.

In der deutschen ornithologischen Literatur fand ich bisher nur eine Stelle, an der zu diesem Punkt etwas gesagt wird: KRÜGER (1944) schreibt, die Nahrung der Eisvögel an einem Bach in der Westprignitz (Brandenburg) bestehe hauptsächlich aus Stichlingen. Leider wird nicht gesagt, worauf sich diese Mitteilung stützt.

In der englischen Literatur führt zuerst YARRELL (1871) den Stichling als Nahrung des Eisvogels auf. COLLINGE (1921) teilt das Ergebnis der Analyse von 120 Nestinhalten, 53 Gewöllern und 27 Mageninhalten mit. Bei den Nestinhalten handelt es sich a) um die von den Altvögeln während der Bebrütung der Eier, b) die von den Jungen während der Nestlingszeit in die Höhle gespienen Gewölle. Die Jungen sitzen auf einem ansehnlichen Polster von zertretenen Gewöllern. In einem solchen Nestinhalt können sich Reste von über 1300 Fischen befinden (s. u.). In diesem gewaltigen Material machten Stichlinge 31% der Fische aus. Die Erwähnung von Stichlingen als Eisvogelbeute bei SAUNDERS (1927) und WITHERBY u. a. (1949) geht wohl auf diese Arbeit von COLLINGE zurück.

Bei Untersuchungen¹ zur Nahrung des Eisvogels im Jahre 1962 im Raum der Krickenbecker Seen am Niederrhein zeigte sich, dass Stichlinge *Gasterosteus aculeatus* auch in diesem Gebiet einen nicht geringen Teil der Beutefische ausmachen. Weiterhin wurden Gewöllproben vom Lingenfelder Altrhein und vom Rosenfelder See in Schleswig-Holstein² untersucht. Die folgende Tabelle zeigt den Anteil der Stichlinge an den Beutefischen:

¹ Mit Unterstützung des Landes Nordrhein-Westfalen.

² Für freundliche Überlassung der Proben 7 und 8 danke ich den Herren KINZELBACH, Mainz und SUDHAUS, Kiel.

Probe	Paar Nr.	Zahl der Fische total	Zahl der Stichlinge	Stichlinge in % der Fischbeute
1	1	1102	60	5,4 %
2	2	337	130	38,6 %
3	2	22	19	86,4 %
4	2	80	10	12,5 %
5	3	652	13	2,0 %
6	3	1343	110	8,2 %
Summe Krickenbeck:		3536	342	9,7 %
7	4	44	18	40,9 %
8	5	8	1	12,5 %
Totalsumme:		3588	361	10,1 %

Die Herkunft der einzelnen Proben ergibt sich aus dem Folgenden:

- Probe 1: Paar 1, Krickenbeck; Inhalt der Höhle nach mindestens einer erfolgreichen Brut.
 Probe 2: Paar 2, Krickenbeck; Inhalt der Höhle nach der ersten Brut 1962.
 Probe 3: Paar 2, Krickenbeck; während der ersten Brut vor der Höhle gesammelt.
 Probe 4: Paar 2, Krickenbeck; Höhleninhalt nach etwa 8 Tagen Brut, 2. Brut 1962; Gewölle nur von den ad. stammend.
 Probe 5: Paar 3, Krickenbeck; Höhleninhalt nach der ersten Brut 1962.
 Probe 6: Paar 3, Krickenbeck; Höhleninhalt nach der zweiten Brut 1962.
 Probe 7: Paar 4, Rosenfelder See, Schleswig-Holstein; vor der Höhle gesammelt.
 Probe 8: Paar 5, Lingenfelder Altrhein, Krs. Germersheim; vor der Höhle gesammelt.

Die Zahl der Stichlinge wurde ermittelt aus der Zahl der in den Gewöllen enthaltenen Kopfkapseln, Stacheln und Stachelbasen.

Aus der Zusammenstellung geht hervor, dass der Eisvogel Stichlinge nicht — wie CREUTZ annahm — nur gelegentlich erbeutet, sondern dass diese Fische sogar einen beachtlichen Bestandteil der Nahrung ausmachen. Ordnet man die Nahrungsproben nach dem Anteil der Jung- und Altvögel, so ergibt sich ein deutlicher Unterschied zwischen diesen beiden Gruppen. Bei den Proben, die nur von adulten Tieren stammen (Proben 3;4;7;8), beträgt der Anteil der Stichlinge 31,2 Prozent, bei den Proben, die von Jungtieren und Alten stammen (Probe 1;2;5;6), 9,1 Prozent. Die adulten Vögel verzehren demnach selbst viel mehr Stichlinge, als sie ihren Jungen anbieten. Es scheint auch vorzukommen, dass Stichlinge von den Jungen nicht angenommen werden; es fanden sich in und vor der Röhre von Paar 2 und 3 mehrere Stichlingsmumien, Mumien anderer Arten fehlten. Alle diese Mumien hatten die Rücken- und Seitenstacheln abgespreizt und arretiert. Wahrscheinlich waren sie deshalb nicht angenommen worden.

Bei Paar 3 wurde an einem Tag dreimal beobachtet, dass ein Stichling verfüttert wurde. Es wäre allerdings eine Verwechslung mit Barsch *Perca fluviatilis* oder Zander *Lucioperca lucioperca* denkbar, jedoch konnten von diesen beiden Arten zusammen in dem Gewöllmaterial dieser Brut nur 4 Exemplare nachgewiesen werden. Bei keinem der drei verfütterten Tiere waren abgespreizte Stacheln zu sehen. Da Stichlinge in der Abwehr immer ihre Stacheln abspreizen, mussten diese vorher von den Eisvögeln entweder entfernt, oder aus der Arretierung gelöst worden sein. Da in den Gewöllen sowohl Rücken- wie Seitenstacheln zu finden sind, bleibt wohl nur die zweite Möglichkeit.

Weissfische wurden von den Eisvögeln im Gegensatz zu der Angabe NIETHAMMERS (1938) nie durch Schütteln getötet. Der quer auf dem Ast sitzende Vogel schlug den Fisch im Durchschnitt 4-5 mal seitlich mit dem Kopfende gegen den Ast und betäubte oder tötete ihn so. Bei Stichlingen wurde im Prinzip ebenso verfahren, jedoch waren die Schläge hier viel zahlreicher (etwa 10) und wesentlich kräftiger. Sie richteten sich z. T. gegen den Kopf, aber auch gegen die Seiten in Höhe der Stacheln. Dadurch wurden diese aus der Arretierung gelöst und konnten sich bei der Passage durch den Schlund nach hinten umlegen.

Bei einem allerdings nicht sehr gründlichen Auswahlversuch, bei dem freifliegenden, flüggen und adulten Eisvögeln in einem Seitentümpel eines Baches gleichgrosse Stichlinge und Weissfische (Cypriniden) angeboten wurden, ergab sich keine Bevorzugung der Weissfische. Bei 4 verwertbaren Beobachtungen wurden gefangen (in der angegebenen Reihenfolge); a) Stichling; b) Weissfisch — Stichling — Weissfisch; c) Weissfisch; d) Weissfisch; e) Stichling — Stichling. Bei e) war der Eisvogel bereits mit einem Stichling am Versuchsbecken erschienen, und hatte dann noch zwei gefangen und verzehrt.

Bei einem dieser Versuche fanden zwei fast erwachsene Teichhühner *Gallinula chloropus* das Versuchsbecken und fingen daraus sowohl Weissfische als auch Stichlinge. Genauere Aufzeichnungen fehlen.

Nach KREMER (mdl.) ging die starke Stichlingspopulation eines kleinen Fischteiches bei Bonn merklich zurück, als sich ein Paar Eisvögel in unmittelbarer Nähe ansiedelte.

ZUSAMMENFASSUNG

Stichlinge bilden nach Untersuchungen von COLLINGE (1921) in England 31 % der Nahrung des Eisvogels. Am Niederrhein und an zwei anderen Stellen in Deutschland beträgt der Anteil der Stichlinge nach eigenen Befunden über 10 %. Bei Gewöllen, die nur von alten Vögeln stammen, erreicht er über 30 %. Der Eisvogel löst die Stacheln des Stichlings, vor allem die Seitenstacheln, aus der Arretierung durch Schlagen des Fisches gegen den Sitzast.

SUMMARY

Sticklebacks form 31 % of the food of the kingfisher in England (COLLINGE, 1921), and more than 10 % at the Lower Rhine and in two other places in Germany (author). In pellets, only deriving from adult birds, the share of the sticklebacks is higher than 30 %. Kingfishers unlock the stickles, especially the lateral ones, of the sticklebacks from their fixation by striking the fish against the perch.

LITERATUR

- BOECKER, M. (1965): Stichlinge als Seeschwalbenbeute. Orn. Beob. 62: 193—196.
 COLLINGE, W. E. (1921): On the economic status of the kingfisher *Alcedo ispida* L. Ibis 1921: 139—150.
 CREUTZ, G. (1965): Stichlinge als Vogelnahrung. Orn. Beob. 62: 24—26.
 KRÜGER, K. (1944): Verschwinden des Eisvogels und Zaunkönigs infolge Winterkälte in der Umgebung von Perleberg (Westprignitz). Deutsche Vogelwelt 69: 13.
 NIETHAMMER, G. (1938): Handbuch der Deutschen Vogelkunde, Bd. 2. Leipzig.
 SAUNDERS, H. (1927): Manual of British Birds. London.
 WITHERBY, H. F. et al. (1949): The Handbook of British Birds, Vol. 2. London.
 YARRELL, W. (1871): A History of British Birds. London. (Zitiert in: COLLINGE, 1921).