Fachinformationsdienst Biodiversitätsforschung

UB Universitätsbibliothek Frankfurt am Main

DFG Deutsche Forschungsgemeinschaft

FID Biodiversitätsforschung

Mitteilungen des Vereins Sächsischer Ornithologen

Ein Beitrag zur Fortpflanzungsbiologie des Eisvogels, Alcedo atthis ispida L. - mit 2 Naturaufnahmen vom Verfasser auf Tafel 4 und einer graphischen Darstellung im Text

Gentz, Kurt

1940

Digitalisiert durch die *Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt am Main* im Rahmen des DFG-geförderten Projekts *FID Biodiversitätsforschung (BIOfid)*

Weitere Informationen
Nähere Informationen zu diesem Werk finden Sie im:
Suchportal der Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt am Main.

Bitte benutzen Sie beim Zitieren des vorliegenden Digitalisats den folgenden persistenten Identifikator:

urn:nbn:de:hebis:30:4-97637

Visual Library

39

Mitteilungen
des
Vereins sächsischer Ornithologen
im Auftrage des Vereins herausgegeben
von Rud. Zimmermann, Dresden

Band 6 Ausgegeben im April 1940 Heft 3

Ein Beitrag zur Fortpflanzungsbiologie des Eisvogels, *Alcedo atthis ispida* L.

Mit 2 Naturaufnahmen vom Verfasser auf Tafel 4 und einer graphischen Darstellung im Text

Von Kurt Gentz, Dresden

In der neueren deutschen ornithologischen Literatur finden sich über die Fortpflanzungsbiologie des Eisvogels keine gröfseren zusammenfassenden Arbeiten. Das ist insofern verwunderlich, als um die Mitte des vorigen Jahrhunderts mehrere für den damaligen Stand der Ornithologie sehr gute Arbeiten über *Alcedo* erschienen sind. Wir denken dabei vor allem an die Arbeiten von v. König-Warthausen (42, 43, 44), Kutter (47), Liebe (50) und Friderich (22). Was über die Fortpflanzung des Eisvogels im neuen Naumann (54) und im Brehm (12) gesagt wird, ist im wesentlichen nur eine Zusammenfassung der Resultate der obengenannten Autoren. Es wurden natürlich auch nach 1900 zahlreiche Notizen und kleinere Arbeiten über die Brutpflege des Eisvogels veröffentlicht. Von englischen Autoren haben nach dem Weltkrieg besonders Clancey (17, 18, 18a), Brown (13, 14) und B. B. Riviere (62) zum Teil recht eingehende Beobachtungen über das Fortpflanzungsgeschäft des Eisvogels veröffentlicht.

Ich hatte Gelegenheit, drei Jahre hintereinander den Eisvogel am Brutplatz zu beobachten. An Hand dieser Beobachtungen — die ich stets an Ort und Stelle schriftlich festgehalten habe — und der Literatur soll versucht werden, eine Zusammenfassung unseres Wissens über die Fortpflanzung des Eisvogels zu geben. Dabei bin ich mir bewufst, dafs noch manche Fragen offen bleiben und manche Beobachtungen anders gedeutet werden können.

Bei der Literaturbeschaffung war mir besonders Herr Rud. Zimmermann behilflich. Herr Paul Bernhardt stellte mir seine auf

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

den Eisvogel bezüglichen Tagebuchnotizen zur Verfügung. Ihnen sage ich auch an dieser Stelle meinen besten Dank, ebenso den Herren Prof. Laubmann und Prof. Groebbels für Literaturhinweise.

Mein Beobachtungsgebiet war die Schwarzwasseraue zwischen Königswartha und Commerau und die rechts und links von dieser liegenden gröfseren Teichgebiete. Der gröfste Teil der Beobachtungen wurde am Brutplatz selbst gemacht. Die Ufer des Schwarzwassers fallen an einzelnen Stellen steil ab. In diesen Lehmwänden, die vom Wasserspiegel aus bis zu $2^1/_2$ Meter hoch sind, hatte der Vogel Jahr für Jahr seine Niströhre angelegt. Ein zweiter Brutplatz befand sich etwas über 1000 Meter davon in der Steilwand eines Abflufsgrabens des Teichsystems, und ein drittes Pärchen hatte ich oftmals wieder 700 Meter weiter im Biwatsch-Teichgebiet beobachtet, ohne von diesem Pärchen die Niströhre zu finden. Auch in den übrigen Teichgebieten der Oberlausitzer Niederung kommt der Eisvogel allenthalben vor.

Um möglichst gut beobachten und photographieren zu können, hatte ich zwei Meter von der befahrenen Brutröhre im Wasser stehend ein Versteck gebaut und $1^1/_2$ Meter von diesem Versteck entfernt einen dürren Ast in das Wasser „gepflanzt", der vom Eisvogel oft zum Anflug benutzt wurde. Aufserdem beobachtete ich zu manchen Zeiten mit einem 8fachen Prismenglas vom gegenüberliegenden Ufer aus, 5—6 Meter von der Brutröhre entfernt und unter einem dichten, hopfenüberwachsenen Erlenbusch versteckt.

Grofse Schwierigkeiten macht bei der Beobachtung anfangs das Bestimmen der Geschlechter. Männchen und Weibchen sind zunächst feldornithologisch nicht auseinanderzuhalten. Sie haben dieselbe Gröfse. Hartert (27) sagt ausdrücklich, dafs das Weibchen keineswegs kleiner ist. Ich selbst konnte niemals Gröfsenunterschiede zwischen den Geschlechtern feststellen. Horst (33) berichtet dagegen, dafs das Weibchen eines von ihm beobachteten Paares beträchtlich kleiner war. Offenbar handelte es sich dabei um eine seltene Ausnahme. Männchen und Weibchen haben weiter dieselbe Färbung — die feine Nuancierung im Gefieder zwischen den Geschlechtern ist im Freien nicht zu sehen — und sie haben aufserhalb der Balzzeit weitgehend dieselbe Stimme. (Auf stimmliche Unterschiede zwischen Männchen und Weibchen komme ich noch zurück.) Beim Weibchen ist die untere Hälfte der Schnabelbasis manchmal bis an die Schnabelspitze heran gelblich-rot. Aber auch bei manchen Männchen ist nach Hartert die untere Schnabelbasis rot. Nur wenn zufällig bei dem beobachteten Männchen Ober- und Unterschnabel hornschwarz sind, kann man mit Sicherheit die Geschlechter an diesem Merkmal erkennen. Und das ist aufserdem nur möglich, wenn man den Vogel sitzend beobachten kann. Allerdings, wenn man ein Pärchen mehrere Tage hintereinander beobachtet, so treten doch — besonders in der

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Balzzeit — Verschiedenheiten auf, an denen man dann die Geschlechter auseinanderhalten kann. So hat das Männchen beispielsweise einen ganz bestimmten Balzflug, der verbunden ist mit dem angedeuteten oder tatsächlichen Graben der Niströhre. Aufserdem haben Männchen und Weibchen Balzrufe, die stark voneinander verschieden sind. Da, wo man die Begattung beobachten kann — mir war das nur einmal möglich —, ist die Bestimmung der Geschlechter natürlich einfach. Dabei setze ich allerdings voraus, dafs nicht gegenseitige Begattungen vorkommen, wie wir sie beispielsweise beim Haubentaucher und manchen anderen Arten kennen.

Die Balzzeit

Beim Eisvogel erstreckt sich die Balzzeit über einen längeren Zeitraum. Sie beginnt mit der Anpaarung, dem Sichsuchen und Finden der beiden Gatten. Sind die Eisvögel gepaart, erscheinen sie oft schon Anfang Februar am Brutort. Hier finden dann charakteristische Balzflüge und Paarungszeremonien des ♂ statt. Manchmal erfolgt unmittelbar auf den Balzflug des ♂ die Begattung, oft unterbleibt sie auch.

In der Literatur ist über die Balzhandlungen des Eisvogels recht wenig zu finden. Nur die Anpaarung ist besonders von älteren Autoren öfters beschrieben worden. Unter lautem, aufgeregtem Rufen jagt das ♂ sein ♀, bachauf und bachab. Es ist die einzige Zeit des Jahres, wo sich die Eisvögel auch einmal in den noch unbelaubten Kronen der Bäume jagen, die längs des Flusses stehen. Diese Anpaarungsflüge finden Ende Januar und im Februar statt. Möglicherweise beginnt die Anpaarung bereits im Herbst des vorhergehenden Jahres. Denn auch um diese Zeit hat Bernhardt (mündlich) sich jagende, aufgeregt rufende Pärchen beobachtet, die ein deutliches Balzgebahren an den Tag legten. Allerdings könnte es sich bei der Herbstbalz lediglich um eine Scheinbalz handeln, wie das beispielsweise von den Staren, von Sterniden und anderen Arten bekannt ist.

Nach meinen Beobachtungen gehen diese Anpaarungsflüge nur der ersten Brut des Jahres vorauf. Kommt es zu einer zweiten Brut, fallen sie weg. Das ist auch ganz erklärlich, wenn man an den biologischen Zweck dieser Flüge denkt, nämlich den, die Paarbildung zu ermöglichen. Bernhardt teilt mir abweichend von meinen bisherigen Beobachtungen jedoch mit, dafs er auch vor Beginn einer zweiten Brut Anpaarungsflüge feststellte. Dieser scheinbare Wiederspruch ist vielleicht dadurch zu erklären, dafs bei der zweiten Brut durch irgendeinen Umstand ein Ehepartner ausfällt und durch einen anderen ersetzt werden mufs. Ich beobachtete das einwandfrei 1939 dadurch, dafs das ♀ der zweiten Brut ein Jungvogel war. In diesem Sonderfall (Wechsel eines Ehepartners bei der zweiten Brut) hätten Anpaarungsflüge einen

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

biologischen Sinn. Ueber einen gleichen Fall berichtet auch Clancey (18a).

Der zweite Teil der Balzhandlungen spielt sich am Brutort selbst ab. Er geht viel weniger laut vor sich. Und das dürfte einer der Gründe sein, dafs über ihn bisher nichts bekannt ist. Der Verlauf ist etwa folgender: ♂ und ♀ haben sich am vorjährigen Brutort eingefunden. Dabei spielt es keine Rolle, ob die vorjährige Nistróhre noch besteht, wenn nur die Möglichkeit vorhanden ist, in einer Steilwand eine neue Röhre graben zu können. Während das ♀ in nächster Nähe der alten Röhre auf einem dürren Zweig, einer vom Hochwasser freigelegten Wurzel usw. sitzt, fliegt das ♂ nacheinander die alten Röhren an, bleibt aber nur wenige Sekunden darin, fliegt wieder heraus, dabei laut „Tit-Tüt-Tit" rufend, fliegt wieder ein, wieder heraus, und so fort. Diese für den ersten Augenblick sinnlos erscheinende Handlung des dauernden Ein- und Ausfliegens in bereits fertige Röhren will wohl sagen: Es ist die Zeit da, wo eine Röhre gegraben und befahren werden mufs. Und auf das dabei sitzende ♀ wirkt diese Handlung des dauernden Ein- und Ausfliegens verbunden mit dem Balzruf des ♂ geschlechtlich erregend. Diese Erregung äufsert sich beim ♀ darin, dafs es jedesmal das ♂ mit einem lauten, etwas kläglich klingenden gedehnten „Tieht" begrüfst, wenn dieses aus der Röhre kommt. Es handelt sich dabei um Rufe, die nur während dieser Zeit zu hören sind. Es ist meiner Ansicht nach falsch, zu meinen, das ♀ hielte Wache, während das ♂ die Röhre gräbt, wie das von Brown (13) angenommen wird. Wir kennen bei anderen Arten ganz ähnliche Balzhandlungen. Ich erinnere an die Aufrafftriebsäufserung bei Kiebitz, Flufsregenpfeifer, an das Muldedrehen beim Kiebitz, der Sturmmöwe (Wachs, 73), der Küstenseeschwalbe (Wachs, 73), der Silbermöwe (Portielje, 59) und anderer Arten.

In meinem Tagebuch finden sich über diesen charakteristischen Balzflug des Eisvogels und die Balzhandlungen des angedeuteten Grabens einer Nistróhre u. a. folgende Aufzeichnungen:

„1. Juli 1938. Das ♀ kommt nach 10 Minuten, nachdem ich mich im Versteck gegenüber dem Brutplatz angesetzt habe, mit etwas kläglich klingendem, gedehnten, lauten „Tieht . . . Tieht" angeflogen und setzt sich auf den Anflugast. Auch während des Sitzens ruft es noch mehrmals. Darauf kommt — zunächst noch entfernt und leiser rufend — das ♂. Es fliegt sofort in die Röhre, während das ♀ sitzen bleibt. Nach 1 Minute kommt das ♂ wieder aus der Röhre heraus, fliegt etwa 30—50 cm ab und wieder in die Röhre hinein. Das wiederholt sich in etwa 20 Minuten achtmal. Das ♀ ruft währenddem mehrmals.

22. Juli 1938. Zunächst sitzt das ♂ auf der Anflugstange. In kurzen Abständen von 3—4 Minuten fliegt es jede einzelne der 4 Röhren an, ohne jedoch einzufahren, sondern immer wieder auf den Anflugast zurückkehrend. Schliefslich streicht es ohne äufseren Anlafs ab. Dabei steht fest, dafs zu dieser Zeit die Eier hochbebrütet sind. Offenbar ist das ♂ bereits wieder paarungslustig. Vielleicht hat auch, von mir unbemerkt, das ♀ in der Nähe gesessen. Die

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Balzhandlungen wären dann die Einleitung zu einer 3. Brut gewesen, die von mir allerdings nicht gefunden worden ist.

14. Juli 1939. $^3/_4$6 Uhr im Wasser angesetzt. 10 Minuten später kommt das ♀ und setzt sich auf die Anflugstange. Es ist offenbar noch ein Jungvogel, denn er hat u. a. noch eine ganz helle Schnabelunterhälfte. Auch ist die obere Schnabelspitze noch nicht abgenützt. Nach weiteren 10 Minuten kommt das ♂ und fliegt in die Röhre, die vor einem Monat noch die erste Brut barg. Es bleibt etwa 5 Minuten darin, fliegt heraus, rüttelt etwa $^1/_2$ m vor der Wand 2—3 Sekunden und fliegt wieder ein. Das junge ♀ ruft jedesmal beim Erscheinen des ♂ mehrfach etwas kläglich „Tieht . . . Tieht". Bis 10 Min. vor 7 Uhr ist das ♂ etwa 8 Mal ein- und ausgeflogen. Es sitzt z. Z. in der Röhre. 6.55 fliegt es aus der Röhre und laut „Tit-tüt-tit" rufend flufsabwärts. Bereits nach 2 Minuten kommt es wieder und fliegt erneut in die Röhre ein. Das junge ♀ hatte bereits gegen $^1/_2$7 den Ansitz verlassen und war auf einen dünnen Ast in der Steilwand geflogen. Hier sitzt es noch, ab und zu rufend. 10 Minuten nach 7 fliegt das ♂ wieder aus der Röhre heraus — es hatte dies seit 6.55 Uhr mehrfach getan. Es fliegt auf das junge ♀ zu und begattet es; der Akt dauert kaum 5 Sekunden, dann fliegt das ♂ davon. 7.15 kommt das ♂ wieder in die Röhre geflogen, beim Anfliegen laut rufend. Die Rufe werden von dem jungen ♀ erwidert, das auf der Anflugstange fufst. 7.17 findet auf dieser eine weitere und 7.25 die dritte Begattung statt. Das ♂ fliegt daraufhin weg, dafs ♀ nach 3 Minuten ebenfalls."

Soweit meine Tagebuchnotizen. Ergänzend ist dazu folgendes zu bemerken: Das ♀ liegt bei der Begattung förmlich auf seinem Sitzplatz, den Kopf tief auf den Ast herabgedrückt, den Schwanz hochgestelzt und nach rechts gedreht. Auch der Schnabel liegt bei dieser Haltung auf der Stange auf. Das ♂ hockt über dem ♀, dabei heftig rüttelnd und sich mit den Füfsen in die Seiten des ♀ einkrallend. Mit dem Schnabel fafst das ♂ in die Nackenfedern des ♀. Der Schwanz ist tief etwas nach links herabgedrückt. Im Höhepunkt der Vereinigung hält das ♂ die Flügel einen kurzen Augenblick still, um dann sofort abzufliegen. Fast genau dieselbe Haltung nimmt das ♀ der Stare ein, und auch beim Star beifst sich das ♂ in den Nackenfedern fest (Niethammer, 54a).

Von dem Jungvogel habe ich mehrere Farb- und Schwarzweifsaufnahmen gemacht, aus denen einwandfrei hervorgeht, dafs es tatsächlich ein ♀ im ersten Jahre ist. Ob von der ersten Brut, vermag ich nicht zu sagen, es ist mir aber wahrscheinlich. Das ♂ wäre dann also der Vater und das ♀ die Tochter gewesen.

Die eingangs geschilderten Rufe des ♀ am Brutplatz sind vom Bettelruf junger ausgeflogener Eisvögel nicht zu unterscheiden. Man erhält unwillkürlich den Eindruck, als ob es um Futter bettelt. Dabei sieht es auch — ebenso wie Jungvögel — merkwürdig aufgeplustert aus. Etwas ganz Aehnliches ist mir vom Rotrückigen Würger und vom Raubwürger bekannt. Sehr schön konnte ich es im Frühjahr 1939 an letzterem beobachten. Auch hier safs das ♀ während der Balzzeit (März) mit aufgeplustertem Gefieder, etwas hängenden Flügeln und einem Ton, der den Bettelrufen der Jungen ganz ähnlich ist, neben dem eifrig singenden ♂. Den gleichen Vorgang beobachteten u. a. Wachs (73)

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

vom ♀ der Sturmmöwe, Portielje (59) von der Silbermöwe usw. Dann ist er ja auch von den Raubvögeln und anderen Arten bekannt.

In der der Begattung unmittelbar voraufgehenden Zeit findet aufser den Balzflügen, verbunden mit angedeutetem oder echtem Graben der Niströhre durch das ♂ noch eine zweite sehr charakteristische Balzhandlung statt. Das ♂ bringt nämlich dem vor dem Brutplatz sitzenden ♀ kleine Fische, die öfters angenommen, manchmal aber vom ♂ schliefslich selbst gefressen werden. Auch hierfür gibt es bei anderen fischfressenden Arten ganz analoge Beispiele. Sehr ausführlich hat Tinbergen (72) diese Fütterungen von der Flufsseeschwalbe beschrieben. Etwas Aehnliches kommt bei der Küstenseeschwalbe vor, wie Wachs (73) berichtet. Beim Eisvogel wurden diese Fütterungen noch vor dem Beginn des Brütens von Riviere (62) und Clancey (17) beobachtet. Nach Clancey nimmt das ♂ dabei gelegentlich eine besondere Balzstellung ein. Es bietet dem ♀ den Fisch mit ausgestrecktem Hals und etwas hängenden Flügeln an. Bernhardt hat eine ähnliche Beobachtung gemacht. In seinen Tagebuchnotizen heifst es: „27. Juli 1937. Ein Eisvogel sitzt am anderen Grabenrand auf einem Ast, stöfst nach Beute und verschluckt sie. Da ruft der andere und sitzt plötzlich auf einem grofsen Stein unter dem Ast. Beide strecken sich lang, der auf dem Stein ganz besonders, er streckt weit den Hals vor, dreht sich in dieser Stellung nach links und rechts, verbeugt sich dabei mehrmals. Jedenfalls eine Balzstellung."

Meine eigenen Beobachtungen über die Balzhandlungen des Fütterns lauten folgendermafsen: „21. Juli 1939. Ab 7.40 Uhr angesessen." [Es folgt zunächst eine ausführliche Beschreibung, wie das ♂ dauernd in die fertige Röhre ein- und ausfliegt. Das ♀ sitzt daneben und läfst ab und zu seinen bettelnden Ruf hören.] „8.23 Uhr fliegt ein Vogel auf die Stange, laut rufend „Tit-Tüt-Tit." Es ist das ♂. Es fliegt in die Röhre 2 ein. 8.24 Uhr kommt das ♀ auf die Stange. Jetzt ruft das auf der Stange sitzende ♀ immer wieder „tititititititi", während das ♂ in der Röhre ist, aber fast nach jeder Minute heraus, und gleich darauf wieder hineinfliegt. 8.35 Uhr beide Vögel wieder weggeflogen. 8.37 Uhr kommt das ♂ mit einem Fisch im Schnabel auf die Sitzstange, den Kopf des Fisches nach aufsen. Das heifst also, es will füttern. Der Vogel ruft laut und fliegt wieder weg. Nach 15 Sekunden kommt er, laut rufend, wieder mit dem Fisch, fliegt wieder weg. Das wiederholt sich etwa 6 mal, bis 8.45 Uhr. (Offenbar hatte das ♂ sein ♀ am Brutort vermutet und wollte es füttern.) 8.45 Uhr fliegt das ♂ ohne Fisch in die Röhre 2."

Den gleichen Vorgang hatte ich bereits am 18. Juli 1939 beobachtet. Auch an diesem Tage kam das ♂ mit einem Fisch im Schnabel, den Kopf nach aufsen, angeflogen. Es hatte das ♀

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

auf der Stange vermutet, das durch mein Dazwischenkommen wenige Minuten vorher abgeflogen war. Das ♂ lockte mit seinem Balzruf „Tit-Tüt-Tit“, flog weg, kam wieder mit dem Fisch im Schnabel und verschluckte ihn schliefslich selbst, nachdem es ihn schnabelgerecht gedreht hatte. Am 1. Juli 1938, als das ♀ bereits brütend auf den Eiern safs, hatte ich das gleiche beobachtet.

Während das Füttern des brütenden ♀ durch das ♂ auch vor 1920 in der Literatur schon mehrfach beschrieben worden ist, fand ich nur eine Angabe bei Naumann (54), die auf das Füttern des ♀ vor Brutbeginn Bezug hat. Er schreibt (a. a. O., S. 353): „Auch darf ich nicht unerwähnt lassen, das während der Herrichtung des Nestrohres das ♂ dem ♀ Libellen zuträgt.“ Dafs das zur damaligen Zeit noch nicht in seiner fortpflanzungsbiologischen Bedeutung als Paarungszeremonie erkannt wurde, braucht uns nicht zu verwundern.

Zusammenfassend läfst sich über die Balz des Eisvogels folgendes sagen: Wir können eine Anpaarungsbalz und eine eigentliche Paarungsbalz unterscheiden. Die Anpaarungsbalz äufsert sich im lebhaften Jagen des ♀ durch das ♂. Diese Balzflüge sind von lauten schreienden Rufen begleitet. Möglicherweise bietet bereits in diesem ersten Stadium der Anpaarung das ♂ dem ♀ Fische an. Wie mir Keller (Dresden) und Jokisch (Dresden) mündlich mitteilten, haben sie unabhängig voneinander mehrfach sich jagende Eisvögel beobachtet, von denen einer einen Fisch im Schnabel hielt.

Die Paarungsbalz dagegen spielt sich vor dem Brutort ab. Das ♂ führt kleine Balzflüge, verbunden mit dem nur angedeuteten oder tatsächlichen Graben der Röhre aus. Es begleitet diese Tätigkeit mit einem charakteristischen Balzruf. Aufserdem beginnt es bereits in dieser Zeit mit der Paarungszeremonie des Fütterns. Die angebotenen Fische etc. werden vom ♀ bisweilen angenommen, andernfalls vom ♂ selbst verschluckt. Das ♀ verhält sich während der Paarungsbalz passiv. Lediglich durch einen Ruf, der laut, gedehnt und etwas kläglich klingt, gibt es als Antwort auf den Balzruf des ♂ seine Bereitschaft zur Paarung bekannt. An die Paarungszeremonien schliefsen sich manchmal unmittelbar Begattungen an.

Länge der Brutzeit

Auf den ersten Augenblick mag es überraschen, dafs der Länge der Brutperiode ein besonderer, ziemlich ausführlicher Abschnitt gewidmet wird. Doch das hat seine guten Gründe. Denn gerade über Beginn und Ende der Brutzeit finden sich in der Literatur die widersprechendsten Angaben. Ich will als Beispiel dafür einige der älteren Ornithologen herausgreifen. Bechstein (2) schreibt: „In südlicheren Gegenden baut er [der Eisvogel] sein

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Nest schon zu Ende des Jänner und im Februar, bei uns aber erst im März." Um die gleiche Zeit soll man nach Bechstein auch schon die Eier finden. Auch Landbeck (48) vertritt die Meinung, dafs der Eisvogel manchmal schon im Februar, gewöhnlich aber erst im März brütet. Naumann (54) dagegen meint, dafs man das Gelege des Eisvogels nicht vor Mitte Mai finde. Auf diese und andere Widersprüche machte bereits im Jahre 1850 v. König-Warthausen (42) aufmerksam. Er formulierte die damit zusammenhängenden Fragen folgendermafsen: „Wann ist die gewöhnlichste Brutzeit des Eisvogels? Macht er bisweilen zwei Bruten? Oder nisten die einzelnen Paare nur einmal, jedoch bald früher, bald später, je nach individueller Beschaffenheit oder abhängig von der Witterung?" 1854 veröffentlichte er eine zweite gröfsere Arbeit (43) über den Eisvogel und kam zu dem Ergebnis, dafs er gewöhnlich im April, Mai und Juni brütet, dafs frühere Bruten als Ausnahme vorkommen und dafs spätere Bruten als Nachgelege zu erklären sind. Aufserdem äufserte er bereits damals schon die Vermutung, dafs die früh brütenden Eisvögel eine echte Zweitbrut machten. Und 1855 verwies derselbe Autor (44) in einer kleinen Notiz auf die von Gloger (23) im Jahre 1834 und 1853 veröffentlichten Notizen über echte Zweitbruten von Eisvögeln. Doch die damit angeschnittenen Fragen fanden zunächst keinen Widerhall in ornithologischen Kreisen.

Erst 1867 findet sich in der deutschen Literatur eine gröfsere Arbeit über den Eisvogel von Kutter (47), in der ihr Autor betont, dafs er durch die Aufsätze König-Warthausens zu ihr angeregt worden sei. Die sehr ausführliche Arbeit Kutters bringt u. a. 29 selbst gesammelte Brutdaten. Aber interessanterweise hat sich Kutter durch eine unzweckmäfsige Beobachtungsmethode den Weg zur Lösung der Frage über Brutzeit und zweite Bruten völlig verbaut. Und von vielen Autoren wurden in den nächsten Jahrzehnten seine irrtümlichen Auffassungen über diese Fragen kritiklos übernommen. Erst nach 1920 finden sich in der englischen und deutschen Literatur Arbeiten, die mit der falschen Auffassung Kutters über Brutzeit und Zweitbruten aufräumen. Ich gehe im folgenden Abschnitt über Zweitbruten näher auf Kutter und andere Autoren ein.

Um ein möglichst genaues Bild über die Dauer der Brutzeit beim Eisvogel zu bekommen, habe ich eine gröfsere Zahl von Brutdaten aus der Literatur zusammengestellt. Diese Zusammenstellung erhebt natürlich keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Mir war es aus verschiedenen Gründen nicht möglich, alle deutschen ornithologischen Zeitschriften und Veröffentlichungen daraufhin durchzusehen, von der ausländischen Literatur ganz zu schweigen. Ich glaube allerdings nicht, dafs sich das aus den 175 Brutdaten gewonnene Bild wesentlich verschieben würde, wenn man noch weitere Daten hinzufügte.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Junges Eisvogelweibchen

Eisvögel bei der Begattung

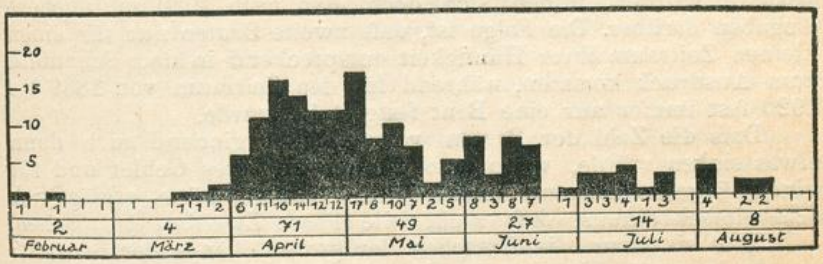
Man beachte bei dem ♀, das identisch mit dem ♀ der zweiten Aufnahme ist, die Schnabelwülste des Jungvogels

UB Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg Frankfurt am Main

DFG

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Um die Verteilung der Bruten auf die einzelnen Monate möglichst anschaulich zu machen, habe ich sie graphisch dargestellt. Aus Raummangel war es nicht möglich, die Daten einzeln mit Quelle aufzuführen. Im Literaturverzeichnis habe ich alle Arbeiten, denen ich Brutdaten entnahm, kenntlich gemacht. Aufserdem verwendete ich bei der Zusammenstellung der Brutdaten die Tagebuchnotizen von Herrn P. Bernhardt und meine eigenen, diesbezüglichen Notizen. Bernhardt stellte folgende Bruten fest, deren Daten bisher noch nicht veröffentlicht wurden: 1) 22. 5. 26 Jungvögel, Milkel. 2) 30. 4. 32 Jungvögel, Moritzburg. 2a) 2. 7. 32 brütend, (2. Brut). 3) 27. 4. 35 brütend, Milkel. 4) 20. 4. 36 brütend, Milkel. 5) 20. 4. 36 brütend, Milkel (2. Paar). 6) 25. 4. 36 brütend, Steinbach. 6a) 25. 8. 36 Junge (2. Brut). 7) 15. 5. 37 Junge, Moritzburg. 7a) 23. 7. 37 Junge, 2. Brut. 8) 22. 4. 38 Junge, Moritzburg. 9) 7. 6. 38 Junge (2. Paar). 10) 6. 5. 38 Junge (3. Paar).



Verteilung von 175 Eisvogel-Bruten auf die einzelnen Monate

Ich selbst konnte folgende Bruten beobachten: 1) Mitte April 37 brütend. 2) 1. 7. 37 brütend (2. Brut). 3) 10. 7. 38 brütend (2. Brut). Die erste Brut wurde nicht gefunden. Ich beobachtete lediglich die Fütterung der bereits ausgeflogenen Jungvögel. 4) 19. 4. 39 brütend. 5) 8. 6. 39 brütend, 3 Eier (2. Brut). 6) 25. 4. 39 brütend. 7) 20. 8. 39 brütend (2. Brut).

Für die graphische Darstellung wurden alle Daten in Gelegedaten umgerechnet. Dabei nahm ich bei der Umrechnung von Jungenfunden als Brutzeit 20 Tage, als Nestlingsdauer 25 Tage an. Bei der Umrechnung bebrüteter Gelege wurden mittelbebrütete mit 10 Tagen, stark bebrütete mit 15 Tagen angenommen.

Nach dieser Darstellung wurden die ersten frischen Gelege bereits um den 10. Februar, die letzten um den 20. August gefunden. Damit erstreckt sich also die Fortpflanzungszeit des Eisvogels auf den aufserordentlich langen Zeitraum von 7 Monaten, bezw. 9 Monaten, gerechnet vom ersten frischen Gelege bis zu dem letzten Datum des noch im Nest befindlichen Jungvogels. Bei den zwei Februardaten evtl. auch den 4 Märzdaten mag es

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

sich allerdings um Ausnahmen handeln. Die Angabe Bechsteins, die zitiert wurde, ist in dieser Verallgemeinerung also nicht richtig. Aber auch, wenn man Februar und März aufser Betracht läfst, erstreckt sich die Fortpflanzungszeit immer noch auf 5 bezw. 7 Monate.

Die meisten Gelege — 71 — wurden im April gefunden. Im Mai sinkt diese Zahl auf 49, im Juni auf 27, im Juli auf 14 und im August auf 8 Gelege.

Gliedert man die einzelnen Daten innerhalb der Monate noch einmal in je 5 Tage unter, so kommt aufserdem deutlich ein wesentliches Anschwellen im Juni zum Ausdruck. Das ist in erster Linie durch zweite Bruten verursacht. — Dabei gibt die graphische Darstellung die Dinge nicht ganz richtig wieder. Denn in Wirklichkeit dürfte im Juni die Kurve nicht so stark (von 71 auf 27 Bruten) abwärts sinken. Das hat folgenden Grund: Obwohl bereits im 19. Jahrhundert vereinzelt zweite Bruten bekannt wurden, finden sich doch erst nach 1920 zahlreichere Angaben darüber. Die Folge ist, dafs zweite Bruten nur für einen kleinen Zeitraum ihrer Häufigkeit entsprechend in dem Schaubild zum Ausdruck kommen, während für den Zeitraum von 1830 bis 1920 fast immer nur eine Brut festgestellt wurde.

Dafs die Zahl der Bruten vom April beginnend auch dann etwas sinken würde, wenn man für ein gröfseres Gebiet und für einen längeren Zeitraum exakte Aufzeichnungen hätte, erklärt sich sehr einfach daraus, dafs nicht alle Paare Zweitbruten machen.

Was sind nun die Ursachen der grofsen Länge der Brutzeit?

1. In erster Linie zweite Bruten, die beim Eisvogel offenbar ziemlich häufig vorkommen. Ja, auch dritte Bruten, teilweise ineinandergeschachtelt, sind in den letzten Jahrzehnten mehrfach bekannt geworden.

Früher brachte man die lange Dauer der Brutzeit beim Eisvogel mit den Witterungsverhältnissen in Zusammenhang. Doch widerspricht diese Erklärung den Erfahrungen verschiedener Beobachter. So schreibt Kutter (47), dafs auch dann, wenn das Frühjahr sehr mild war, die Brutzeit erst im April begann. Gustav Schulz (67) fand am 26. April bereits Junge und schrieb dazu: „14 Tage vorher lag noch Schnee.“ Seidensacher (68) betont, dafs im April und Mai am Gurkflufs denkbar günstige Nistverhältnisse bestanden, und doch fand er erst am 18. Juni 4 frische Eier, als der Flufs schon seit Wochen Hochwasser führte. Ich selbst stellte im Frühjahr 38 fest, dafs bereits am 4. März eine frische Röhre gegraben worden war. Allerdings war der Februar 1938 sehr mild. 1939 war der Februar dagegen kühler, und doch war bereits am 1. März eine Röhre wieder befahren. Die Vögel waren bereits gepaart. Trotz des sehr kalten April war am 25. April das Gelege vollständig, und am 10. Juni 1939 flogen die Jungen aus. Witterungsverhältnisse dürften auf den Brutbeginn also nur dann Einflufs

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

haben, wenn etwa durch lang andauerndes Hochwasser das Nisten direkt unmöglich gemacht wird.

2. Manche Beobachtungen sprechen dafür, dafs der Beginn der Brutzeit irgendwie vom Brutgebiet selbst beeinflufst wird. In einzelnen Gebieten scheint der Eisvogel konstant im April, in anderen im Mai zur ersten Brut zu schreiten. Auch innerhalb des gleichen Brutgebietes kommen je nach der Oertlichkeit Differenzierungen vor. So schreibt beispielsweise Gustav Schulz (67), dafs er bei einem Brutplatz, der mitten im Walde lag, die Gelege stets erst im Juni fand, während im gleichen Gebiet alle anderen Gelege in den letzten Apriltagen gefunden wurden.

3. Möglicherweise ist die lange Fortpflanzungsperiode des Eisvogels überhaupt eine Arteigentümlichkeit. Es gibt immerhin zu denken, dafs die in Indien lebende Rasse des Eisvogels nach Angabe von Dewar (20) Jahresbrüter ist. In Mitteleuropa wäre also dann die Brutzeit des Eisvogels durch Klimaeinwirkungen (Kälte, Schnee) auf 7 Monate zusammengerückt. Aber trotzdem werden diese Grenzen gelegentlich durchbrochen, was in den Februar- und Märzbruten zum Ausdruck kommt.

4. Vielleicht spielt auch das Alter der Weibchen eine Rolle. Das würde also bedeuten, dafs die sehr frühen Bruten von alten Weibchen, die späteren — soweit es nicht Zweitbruten sind — von jungen Weibchen stammen. Es gibt hierfür eine ganze Reihe Beispiele, zwar nicht bei nächsten Verwandten des Eisvogels, aber bei verschiedenen Raubvögeln, bei Seeschwalben usw. wo dieser Zusammenhang einwandfrei nachgewiesen wurde.

Zusammenfassend ist über die Brutzeit folgendes zu sagen: Beim Eisvogel erstreckt sich die Länge der Brutzeit über 7 bis 9 Monate. Hauptbrutmonate sind April und Mai. Später finden häufig zweite, vereinzelt auch dritte Bruten statt. Die grofse Variationsbreite der Brutzeit erklärt sich in erster Linie aus zweiten und vereinzelten dritten Bruten.

Die Zahl der Bruten im Jahr

Heute wissen wir, dafs der Eisvogel sehr oft zu einer zweiten Brut schreitet. Darunter werden also nicht Ersatzbruten für verloren gegangene erste Gelege verstanden.

Aber merkwürdigerweise hat sich die Tatsache der zweiten Bruten erst sehr spät durchgesetzt. Wie schon an anderer Stelle gesagt wurde, wies von König-Warthausen (43) bereits 1854 auf die Möglichkeit von zweiten Bruten hin. Vor ihm hatte schon 1834 Gloger (23) eine echte Zweitbrut einwandfrei beobachtet. 1859 und 1865 veröffentlichte Pässler (55, 57) Notizen über echte zweite Bruten. Aber trotz dieser Beobachtungen widersprach 1867 Kutter (47) in seiner bereits angeführten Arbeit über den Eisvogel, dafs *Alcedo* echte zweite Bruten mache. Mit 29 Brutdaten, die von

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

ihm veröffentlicht wurden, „bewies“ er, dafs zweite Bruten immer nur Nachgelege verloren gegangener erster Bruten seien. Und wie bewies er das? Nun, er grub alle befahrenen Röhren aus. Er fing die auf den Eiern sitzenden Altvögel und kennzeichnete sie, indem er in den Schnabel kleine Kerbstriche einfeilte. Und dann beobachtete er mehrfach, dafs von ihm gekennzeichnete Vögel, deren erste Brut er durch Ausnehmen zerstört hatte, eine zweite Brut machten. Natürlich konnten das nur Nachgelege sein, denn der Beobachter selbst hatte ja die Voraussetzung dafür geschaffen, dafs es Nachgelege werden mufsten. Fast 40 Jahre später wurde im neuen Naumann ein grofser Teil der Arbeit von Kutter abgedruckt. Nur in einer kleinen Fufsnote wies Hennicke (54) darauf hin, dafs auch bereits echte zweite Bruten bekannt seien. Aber gröfsere deutsche Arbeiten sind seit dieser Zeit über das Thema Brutzeit und Zahl der Bruten des Eisvogels nicht mehr erschienen. G. und L. von Boxberger (7, 9, 10) veröffentlichten zwar 1905, 1906 und 1911 nochmals Nachweise über zweite Bruten. Aber es erging ihnen ebenso wie seinerzeit Gloger und Pässler, denn 1919 ignorierte Krohn (46) alle diese Angaben und liefs eine einzige zweite Brut nur in einem Falle als Ausnahme gelten.

Erst Paul Bernhardt (5) wies 1925 wieder auf das Thema hin, als er bei Moritzburg eine zweite Brut festgestellt hatte. Allerdings irrte er in der Meinung, dafs bisher zweite Bruten noch nicht bekannt seien. In den darauf folgenden Jahren wurden von Brown (13, 14), Riviere (62), Clancey (17, 18) Rosenberg (63), Ruthke (64), Stein (69), Wachsmuth (74) weitere zweite Bruten nachgewiesen.

Ich selbst habe in den Jahren 1937, 1938, 1939 stets zwei Bruten beobachten können, im Jahre 1939 auch noch bei einem zweiten Paar. Ebenso hat Bernhardt, wie bereits an anderer Stelle gesagt, auch nach 1925 mehrfach zweite Bruten festgestellt. Die zahlreichen Beobachtungen zweiter Bruten weisen darauf hin, dafs solche beim Eisvogel viel häufiger vorkommen, als es nach den in der Literatur vorhandenen Daten scheint. Die früheren Beobachter — meist Eiersammler — rechneten garnicht mit der Möglichkeit, im Juli und August noch Gelege finden zu können. Aus diesem Grunde werden ihnen nicht nur sehr viel zweite Bruten, sondern auch manche dritte Brut entgangen sein. Sinngemäfs gilt das auch für sehr frühe Bruten im Februar und März. Ich selbst hätte im vergangenen Jahr bald auch diesen Fehler gemacht, obwohl ich aus meinen Erfahrungen zweite Bruten kannte. Am 10. Juni hatte ich das Ausfliegen der ersten Brut beobachtet. Am 14. Juli beobachtete ich am gleichen Ort mehrfach die Begattung. Trotzdem ich in den darauffolgenden Wochen bis Mitte August oft kontrollierte, war von den Vögeln nichts zu sehen und zu hören. Ich nahm bereits an, dafs es nicht zu einer zweiten Brut gekommen sei. Am 10. September ging ich nochmals zum

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Brutplatz, um das Versteck abzubauen. Am Fufse der Röhre lag eine zerbrochene Eischale, was mich schon stutzig werden liefs. Nach kurzer Zeit kam der Vogel mit einem Fisch im Schnabel und ich beobachtete nun, wie er mit einem solchen mehrmals einflog, also noch fütterte.

Die zahlreichen Beobachtungen über zweite Bruten machen es wahrscheinlich, dafs zweite Bruten beim Eisvogel sogar die Regel sind. Nur eine Brut im Jahre ist nach meinen Beobachtungen als Ausnahme zu betrachten, aber sie kommt ebenfalls vor, wie Horst (33) ausdrücklich aus seinem Beobachtungsgebiet mitteilt.

Aus der Literatur sind mir folgende Fälle über dritte Bruten bekannt: Perrson (58) berichtet von einer ineinander geschachtelten ersten und zweiten und daran anschliefsend von einer ineinander geschachtelten zweiten und dritten Brut. Brown (14a) hat ebenfalls eine ineinander geschachtelte erste und zweite und anschliefsend eine dritte Brut beobachtet. Auch Clancey (18) berichtet von dritten Bruten als Ausnahme.

Sind bei zweiten Bruten die beiden Ehegatten wieder die gleichen wie bei der ersten Brut? Diese Frage wurde zuerst von Kutter zu beantworten versucht, der die ♀♀ kennzeichnete und dann feststellte dafs es sich bei zweiten Bruten um die gleichen ♀♀ handelte. Zu dem gleichen Resultat kam später Bernhardt (4) durch das Ringexperiment. Auch hier war das Pärchen der zweiten Brut identisch mit dem der ersten. Aber es kommt auch vor, dafs während der zweiten Brut einer der Ehegatten wechselt. Ich stellte das, wie bereits erwähnt, einwandfrei 1939 fest, denn da war das Weibchen der zweiten Brut ein Jungvogel.

Nestbau, Gelegezahl, Brutpflege

Nach den Angaben älterer Autoren soll nur das ♀ die Niströhre graben. Das stimmt jedoch nicht. Am Graben der Röhre sind in der Regel beide Gatten beteiligt. Ja, nach meinen und anderen neueren Beobachtungen ist es überwiegend das ♂, welches die Röhre gräbt und wahrscheinlich auch den Brutort bestimmt. Wie dieser Widerspruch mit den Beobachtungen älterer Ornithologen zu erklären ist, dürfte nicht ganz leicht sein. Ich glaube in diesem Falle nicht, dafs es sich lediglich um individuelle Unterschiede der einzelnen Paare handelt. Wahrscheinlicher ist mir, dafs manche ältere Beobachter ♂ und ♀ nicht auseinanderhielten. Denn das ist — wie ich schon eingangs ausführte — feldornithologisch durchaus nicht leicht, und daraus dürften sich auch manche anderen Widersprüche erklären, auf die man beim Vergleichen der einzelnen Beobachtungen stöfst. Ich fand bisher bei keinem Autor Hinweise darauf, wie er feldornithologisch die Geschlechter auseinander hielt.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Röhre und Brutkessel werden in der Regel in 4—6 Tagen gegraben. Diese Zeit habe ich selbst mehrfach festgestellt. Sie stimmt mit den Angaben älterer und neuerer Arbeiten überein (Kutter, 47; Grote, 26; Wachsmuth, 74). Manches Paar hat einen besonders stark ausgeprägten Trieb zum Graben. Das äufsert sich darin, dafs nacheinander am gleichen Brutort mehrere, manchmal gleich tiefe Röhren angelegt werden. Ich stellte beispielsweise 1938 fest, dafs in der Zeit vom 4. März bis 26. April nacheinander 5 Röhren angelegt wurden, und zwar vier in der gleichen Wand, die fünfte hundert Meter davon. Auch wenn man annimmt, dafs die fünfte Röhre von einem zweiten Paar stammt — was durchaus möglich ist —, bleiben immer noch 4 Röhren. Wie mir Bernhardt mitteilt, hat er ganz ähnliche Beobachtungen gemacht. Auch aus der Literatur sind mehrere diesbezügliche Fälle bekannt. (Ziemer, 37.)

Es ist daher absurd, zu meinen, der Eisvogel empfinde das Graben der Röhre als besonders mühsam und schiebe es immer wieder hinaus, bis es garnicht anders gehe. Er greife also selbst hemmend in den normalen Brutablauf ein. Diese merkwürdige Auffassung vertritt Krohn (47).

Die Länge der Röhre beträgt durchschnittlich 50 bis 80 cm. Es kommen selbstverständlich nach oben und unten Extreme vor. So gibt Clancey (18) eine fertige Röhre mit 23 cm, eine andere mit 135 cm an. Auch die Höhe der Röhre über dem Wasserspiegel variiert sehr stark, was sich zwanglos aus den lokalen Verhältnissen der einzelnen Bruträume erklärt. Es wird durchaus nicht zu jeder Brut eine neue Röhre gegraben. Oft benutzt der Eisvogel die Röhre des Vorjahres. Aufserdem fand ich 1939 die Angaben von Ruthke (64) und Stein (69) bestätigt, wonach der Eisvogel die zweite Brut gelegentlich in der Röhre der ersten Brut aufzieht. Bei meiner Beobachtung war mir das deshalb besonders auffallend, weil der Vogel neben der bis vor kurzem benutzten Röhre eine etwa 80 cm tiefe zweite Röhre gegraben hatte. Aber schliefslich benutzte er doch die alte Röhre für die zweite Brut.

All diese Dinge, Höhe und Durchmesser der Röhre, Wiederbenutzung des Nestes, sind biologisch weniger wichtig. Anders ist es mit dem Ort selbst, wo die Röhre angelegt wird. Der Eisvogel kehrt normalerweise immer wieder zum vorjährigen Brutplatz zurück, wenn er sich nicht allzusehr verändert hat. Doch kommt es auch vor, dafs er abseits vom Wasser gelegene Gebiete aufsucht (Aufschlüsse im Gelände, steile Wegböschungen), wenn sie ihm die Anlage der Brutröhre ermöglichen und er am Wasser selbst keine Gelegenheit dazu hat. Nur eine Bedingung mufs erfüllt sein, die Möglichkeit, in der Nähe fischen zu können. So beobachtete beispielsweise Bernhardt (mündlich) die frisch gegrabene Niströhre im Wurzelballen einer starken, umgestürzten Kiefer. Groebbels (25) fand sie in der Böschung eines Weges, der an einem

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Flüſschen entlang lief. Ich sah 1936 im Rabenauer Grund dicht an einem Sonntags sehr viel begangenen Weg die befahrene Röhre in der kaum 1 Meter hohen Wand einer Kiesgrube. Schulz (67) fand die Niströhre in einem Hohlweg mitten im Walde, etwa 1000 Schritt vom nächsten Bach entfernt. Der Eisvogel ist also hinsichtlich seines Brutgebietes sehr anpassungsfähig. Das ist wohl einer der Hauptgründe, daſs der schöne Vogel überall da, wo ihm die Nahrung gesichert ist, auftritt, trotzdem er zu manchen Zeiten von den Menschen stark verfolgt wurde. Auch dafür ein Beispiel. Liebe (50) berichtet aus der Neumark, daſs in den Jahren 1873—82 auf einem Gebiet von $^1/_2$ ha Fläche, durch den ein künstlicher Forellenbach lief, 533 Eisvögel weggefangen wurden.

Das volle Gelege umfaſst beim Eisvogel in der Regel 7 Eier (siehe auch Rey 61). Bei den 175 von mir zusammengestellten Daten war die Eier- oder Jungenzahl nicht immer angegeben. Soweit dies aber der Fall war, ergibt sich folgendes Bild:

57	Gelege	zu	7	Eiern	(oder Jungen)
20	„	„	6	„	„
4	„	„	5	„	„
3	„	„	8	„	„
2	„	„	9	„	„

Die Fünfergelege wurden in diesem Zusammenhang nur gezählt, wenn sie stark bebrütet oder wenn bereits Junge vorhanden waren. Bei den unbebrüteten Fünfergelegen besteht die Möglichkeit, daſs sie unvollständig waren, als man sie ausnahm. Aeltere Autoren geben zwar auch Gelege bis zu 12 Eiern an; ich fand aber über eine höhere Eizahl nur eine einzige exakte Angabe in der Literatur: Moebert (zitiert bei Groebbels, 25) berichtet von zehn Eisvogeljungen.

Wird dem Eisvogel das Gelege weggenommen, legt er nach und zwar stets reichlich. So wurde im Jahre 1884 (36) folgender Fall berichtet: Am 21. Juni wurde ein Gelege von 7 Eiern weggenommen, dem in einem Zeitraum von 20 Tagen drei Nachgelege von 6, 4 und 3 Eiern folgten. In der Zeit von etwa 30 Tagen hatte der Vogel also 20 Eier gelegt.

Normalerweise verläſst der Eisvogel das Gelege, wenn man die Röhre ausgräbt. Aber ausnahmsweise brütet er auch in der aufgegrabenen Röhre weiter, wie Schulz (67) mitteilt. In diesem Zusammenhang sei eine interessante Beobachtung der Vergessenheit entrissen, die Kutter (47) veröffentlichte. Er grub am 15. 4. 1862 eine Eisvogelröhre aus, in der er ein unbebrütetes Ei fand, das in der ausgegrabenen Röhre gelassen wurde. Am 23. 4. fand er in einer zweiten Röhre nicht weit davon wieder ein unbebrütetes Ei: „an der einen Seite etwas eingedrückt, Röhre nach dem 15. d. M. begonnen, ca. 50 Schritt von Nr. 11, wo das dort zurückgelassene Ei seit gestern fehlt.“ Mit Nr. 11 meint Kutter die am 15. 4. ausgegrabene Röhre. Die hier mitgeteilten Umstände

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

sprechen dafür, dafs der Vogel infolge der Störung das Ei im Schnabel nach einer anderen Nistróhre getragen hat.

Als Unterlage für die Eier werden die eigenen Gewölle benutzt, die der Vogel in der Bruthöhle hervorwürgt oder im Schnabel hineinträgt. Das erstere dürfte die Regel sein. Diese Gewölle bestehen hauptsächlich aus Fischgräten, kleinen Schuppen und den Chitinresten verschiedener Insekten.

Auch heute noch ist die Frage nicht ganz geklärt, wer beim Eisvogel brütet: Aeltere Autoren, wie Naumann, Liebe u. a. sagen auch hier: nur das Weibchen. Aber nach neueren Beobachtungen brüten ♂ und ♀ abwechselnd. Carniel (16), Haverschmidt (28), Clancey (18), Riviere (62), Brown (14) und Rosenberg (63) haben das zum Teil immer wieder beobachtet. Merkwürdigerweise steht dem eine neuere Beobachtung von Horst (33) entgegen, nach der nur das ♀ gebrütet hat. Ich kann zu dieser Frage nur wenig sagen. Ich habe nach Brutbeginn nie die Ablösung der Vögel oder das Füttern des ♀ durch das ♂ beobachtet, wie es von den meisten der eben genannten Autoren geschildert wird. Also meine Beobachtungen deuten eher darauf hin, dafs nur ein Vogel brütet. Aber trotzdem bin ich der Meinung, dafs das die Ausnahme ist, während in der Regel beide Gatten brüten.

Aber wie erklären sich nun diese Widersprüche. Wahrscheinlich spielen dabei mehrere Dinge eine Rolle. Ausnahmsweise mag es sich um individuelle Unterschiede handeln. Plausibler erscheint mir, dafs noch während des Brütens das ♂ bereits mit der Ausarbeitung einer zweiten Röhre beschäftigt ist. Das dürfte auf alle die Fälle zutreffen, wo die Bruten ineinandergeschachtelt sind, also sehr kurz aufeinander folgen. Exakt beweisen liefse sich das allerdings nur durch das Ringexperiment.

Nach etwa 20—21 Tagen schlüpfen die Jungen. Die Angaben über eine kürzere Brutdauer sind bestimmt falsch. Ich selbst bin zu einer Brutdauer von 20—21 Tagen zwar immer nur auf indirektem Wege gekommen, indem ich von den Jungen zurückrechnete und mit den Tagebuchnotizen verglich. Auch mehrere englische Beobachter kommen übereinstimmend zum gleichen Resultat. Um die Brutdauer exakt festzustellen, ist es m. E. nötig, dafs man die Gelege laufend mit Hilfe eines beleuchteten Spiegels kontrolliert.

Anfangs werden die Jungen von beiden Gatten gefüttert. Doch habe ich selbst beobachtet, dafs in einem Fall nach einigen Tagen nur noch das ♀ fütterte. Möglicherweise ist auch das damit zu erklären, dafs das ♂ bereits eine neue Röhre grub. Ebenso ist ein Fall bekannt, wonach ein ♀ erst die Jungen der 2. Brut fütterte und darauf zum Brüten in eine andere Röhre einflog. (Brown, zitiert bei Groebbels, 24.)

Wie die Fütterung in dem engen, finsteren Brutraum vor sich geht, ohne dafs einer der Jungvögel zu kurz kommt, ist von

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Heinroth (29) sehr schön beschrieben worden. Die jungen Eisvögel sitzen karusselförmig in der runden Höhle, einer mit dem Schnabel nach der Röhre zu. Wird er gefüttert, rückt der nächste nach, usf.

Gräbt man eine Eisvogelröhre aus, dann findet man in der Regel den gröfsten Teil der Röhre sauber — auch den Brutraum selbst. Erst kurz vor dem Brutraum ist die Röhre mit einer dicken, übelriechenden Kotschicht bedeckt. Das erklärt sich aus der besonderen Methode, wie die Jungvögel defäcieren. Heinroth (29) schreibt darüber wörtlich: „Da fanden wir nun, dafs auch immer nur der gerade am Loche sitzende Sprössling sich umdrehte und den Kotstrahl den Gang entlangspritzte".

Kommt der Altvogel füttern, dann mufs er über die Kotschicht hinwegkriechen und beschmutzt sich. Fährt er dann aus der Röhre aus, stürzt er sich erst ein paarmal flach in das Wasser, offenbar um sich zu reinigen, wie ich das oft beobachten konnte und wie es auch von anderer Seite mitgeteilt wurde.

Die Jungen sitzen ca. 26 Tage im Nest. Auch hierfür geben ältere Autoren eine viel zu kurze Zeit an. Wenn die Jungen — ohne Störung von aufsen — die Röhre verlassen, sind sie voll befiedert, flugfähig und in der Gröfse von Altvögeln nicht zu unterscheiden. Ein Teil der Schnabelwulst ist noch vorhanden. Die Schnabelspitze ist weifs und der ganze Unterschnabel gelblich — ob bei beiden Geschlechtern oder nur beim ♀ vermag ich nicht zu sagen. Ich war 1939 gezwungen, eine Eisvogelröhre auszugraben, weil in den nächsten Tagen die betr. Stelle — ein Teichdurchstich — zugebaut wurde. Der Röhre war äufserlich nicht anzusehen, dafs sie befahren war. Als ich etwa 50 cm tief gegraben hatte, surrten nacheinander 6 völlig befiederte Jungvögel heraus. Drei fing ich, um sie mir eingehend zu betrachten. Sie flogen, als ich sie freiliefs, mit derselben Sicherheit und Geschwindigkeit wie Altvögel den Graben entlang und verschwanden.

Ueberraschenderweise scheinen, wie ich schon oben erwähnt, bereits wenige Wochen nach dem Ausfliegen die Jungen fortpflanzungsfähig zu sein. Und da das auch von Clancey (18a) beobachtet wurde, dürften Bruten von Vögeln im ersten Lebensjahre häufiger vorkommen, als man denkt.

Ebenso wie ein eben ausgeflogener Jungvogel noch im gleichen Jahr zur Brut schreiten kann, kommt es auch vereinzelt vor, dafs ein Jungvogel sich an der Aufzucht von Nestlingen beteiligt. Darüber schreibt Brehm (11) S. 132: „. . . ein kaum ausgeflogener Jungvogel übernahm die Erziehung zweier halberwachsener Jungen". Leider sagt der Autor nichts darüber, worin diese „Erziehung" bestand.

Zusammenfassung

Ueber die Fortpflanzungsbiologie des Eisvogels läfst sich zusammenfassend folgendes sagen:

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Die Balzzeit wird eingeleitet mit Anpaarungsflügen. Es folgen Paarungszeremonien am Brutort selbst. Das Männchen führt vor der Niströhre Balzflüge aus, verbunden mit dem angedeuteten oder echten Graben der Röhre. Es beginnt bereits zu dieser Zeit das Weibchen zu füttern. Diese Paarungszeremonien werden vom Männchen mit Balzrufen begleitet, die das Weibchen erwidert. Manchmal schliefsen sich unmittelbar an Paarungszeremonien Begattungen an.

Die Brutzeit erstreckt sich über 7—9 Monate. Die grofse Länge erklärt sich aus wiederholten Bruten. Möglicherweise spielt dabei auch die Artveranlagung noch eine Rolle. Zweitbruten kommen oft vor, sind vielleicht sogar die Regel. Echte dritte Bruten wurden mehrfach als Ausnahme beobachtet.

Die Niströhre wird vorwiegend vom Männchen in 4—7 Tagen gegraben. Das volle Gelege umfafst durchschnittlich 7 Eier. Es kommen aber auch weniger (5) und mehr (10) Eier vor. Am Brutgeschäft beteiligen sich beide Gatten. Das Weibchen wird während des Brütens vom Männchen gefüttert. Die Brutdauer beträgt 20—21 Tage, die Nestlingsdauer 26 Tage. Als Ausnahme schreiten Jungvögel noch im gleichen Jahr zu einer Brut. Normalerweise wird die 1. und die 2. Brut von dem gleichen Pärchen gezeitigt.

Literatur

*1. Baer, W., Zur Ornis der preufsischen Oberlausitz. Abh. Naturf. Ges. Görlitz 22 (1898) S. 225—256.
2. Bechstein, J. M., Gemeinnützige Naturgeschichte Deutschlands. 2. Bd. Leipzig 1805.
3. Beneden, A. v., Chant de Martin-pecheur. Gerfaut 12 (1930).
*4. Bernhardt, P., Tagebuchnotizen (unveröffentlicht).
*5. —, Eine zweite Brut des Eisvogels. Mitt. Ver. sächs. Ornith. 1 (1922—1925) Sonderheft, S. 62—64.
*6. Borchert, G., *Alcedo ispida*. Zeitschr. f. Ool. 11 (1901/02) S. 46.
*7. Boxberger, G. v., Brutnotizen zur Ornis Marpurgensis aus dem Jahre 1906. Zeitschr. f. Ool. u. Ornith. 16 (1906/07). Eisvogel, S. 87—88.
*8. —, desgl. a. d. Jahre 1904. Ebenda 14 (1904/05). Eisvogel, S. 94—95.
*9. —, desgl. a. d. Jahre 1905. Ebenda 15 (1905/06). Eisvogel, S. 100.
*10. Boxberger, L. v., Ornis Marpurgensis. Ornith. Jahrbuch 22 (1911). Eisvogel, S. 105—106.
11. Brehm, A. E., Das Leben der Vögel. Glogau 1861.
12. Brehms Tierleben. 4. Aufl. Vögel, 3. Bd. Leipzig u. Wien 1911.
13. Brown, R. L., Breeding habits and numbers of Kingfisher in Kenfrewshire. British Birds 28 (1934/35) S. 256 ff.
14. —, Some breeding habits of Kingfisher. Ebenda, S. 83—84.
15. Burkitt, J. P., Nesting-habits of the Kingfisher. Ebenda, 26 (1932/33).
16. Carniel, P., Eisvogelzüchtung. Gefiederte Welt 61 (1932).
17. Clancey, Ph. A., The courting habits of Kingfishers. British Birds 29 (1935/36) S. 326—327.
18. —, On the habits of Kingfishers. Ebenda 28 (1934/35) S. 290 ff.
18a. —, Kingfishers breeding in juvenile plumage. Scothish Naturalist (Edinburg 1935) S. 173—174.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

*19. Deichler, Ch., und Kleinschmidt, O., Beiträge zur Ornis des Großherzogtums Hessen und der Provinz Hessen Naussau. Journ. f. Ornith. 44 (1896). Eisvogel, S. 463—464.
20. Dewar, D., India birds nest. Referiert in Beitr. z. Fortpfl.-Biol. 6 (1930) S. 36—37.
21. Dirksen, R., Die Biologie des Austernfischers, der Brandseeschwalbe und der Küstenseeschwalbe. Journ. f. Ornith. 80 (1932) S. 428—521.
22. Friderich, C. G., Naturgeschichte der deutschen Vögel. 4. Aufl., bearb. v. A. Bau. S. 425 ff. Stuttgart 1891.
23. Gloger, [C. L.], Zwei Bruten jährlich. Journ. f. Ornith. 1 (1853) S. 449—451. (Siehe auch: Gloger, Handbuch der Naturgeschichte der Vögel Europas. 1834.)
24. Groebbels, F., Der Vogel. 2. Bd. Berlin 1937.
25. —, Die Brutbiotope der Vögel Hamburgs und Schleswig-Holsteins. Abh. u. Verh. Naturw. Ver. Hamburg. N. F., 1. Bd. (1937). Eisvogel, S. 102.
*26. Grote, G. A., *Alcedo ispida*. Zeitschr. f. Ool. u. Ornith. 16 (1906/07) S. 57 ff.
27. Hartert, E., Die Vögel der paläarktischen Fauna. Berlin 1910—22. Bd. 2, S. 880 ff.
28. Haverschmidt, F., Vom Brutgeschäft des Eisvogels. Beitr. z. Fortpfl.-Biol. d. Vögel 7 (1931) S. 147 ff.
29. Heinroth, O. u. M., Die Vögel Mitteleuropas. 1. Bd., S. 285 ff.
*30. Hintz, W., Ornithologischer Jahresbericht über die Ankunft und den Herbstzug der Vögel nebst Bemerkungen über ihre Brütezeit im Jahre 1861 in der Umgegend von Schlofskämpen bei Cöslin in Pommern. Journ. f. Ornith. 11 (1863). Eisvogel, S. 427.
*31. —, desgl. 1862. Ebenda 12 (1864). Eisvogel, S. 51.
*32. —, desgl. 1867. Ebenda 16 (1868). Eisvogel, S. 394.
*33. Horst, F., Am Brutort des Eisvogels. Beitr. z. Fortpfl.-Biol. d. Vögel 14 (1938) S. 212 ff.
34. Ingram, G. C. S., Nesting-habits of the Kingfisher. British Birds 26 (1932/33) S. 306—308.
*35. 6. Jahresbericht des Ausschusses f. Beobachtungsstationen der Vögel Deutschlands. Journ. f. Ornith. 31 (1883). Eisvogel, S. 49.
*36. 7. desgl. Ebenda 32 (1884). Eisvogel, S. 31.
*37. 8. desgl. Ebenda 33 (1885). Eisvogel, S. 261.
*38. 9. desgl. Ebenda 34 (1886). Eisvogel, S. 202.
*39. 10. desgl. Ebenda 35 (1887). Eisvogel, S. 191.
*40. 11. desgl. Ebenda 36 (1888). Eisvogel, S. 379.
*41. Meyer, A. B., und Helm, F., 4. Jahresbericht (1888) der ornithologischen Beobachtungsstationen im Königreich Sachsen. Berlin 1889.
*41a. —, 6. desgl. (1890). Berlin 1891.
*42. König-Warthausen, R., und Heuglin, Th., Beobachtungen und Notizen über die Fortpflanzung verschiedener Vögel im südwestlichen Deutschland. Naumannia 1850, 3. Heft. Eisvogel, S. 65—66.
*43. König-Warthausen, R., Material zur Fortpflanzungsgeschichte des gemeinen Eisvogels. Ebenda 1854, S. 160—166.
*44. —, [Ueber den Eisvogel]. Ebenda 1855, S. 107.
*45. Koenig, A., Katalog der Nido-Oologischen Sammlung im Museum Alexander Koenig. 1. Bd. S. 246—247.
46. Krohn, H., Die natürliche Brutzeit des Eisvogels. Zeitschr. f. Ool. u. Ornith. 24 (1919) S. 31 ff.
*47. Kutter, Ueber das Brutgeschäft von *Alcedo ispida* L. Journ. f. Ornith. 15 (1867) S. 38 ff.
48. Landbeck, C. L., Systematische Aufzählung der Vögel Württembergs. Stuttgart u. Tübingen 1834. S. 16.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

*49. Leverkühn, P., Der ornithologische Nachlafs Adolf Meyers. Journ. f. Ornith. 35 (1887) S. 191 ff.
50. Liebe, K. Th., Ornithologische Skizzen. VI. Der Eisvogel. Monatsschr. Deutsch. Ver. z. Schutze d. Vogelwelt 8 (1883) S. 114 ff.
51. Lucanus, Fr. v., Das numerische Verhältnis der Geschlechter in der Vogelwelt. Journ. f. Ornith. 65 (1917) 2. Bd., S. 166 ff.
52. Marsden, W. M., A note on song and display of Kingfishers. British Birds 20 (1926/27).
*53. Meyer, A., Die Brutvögel und Gäste der Umgebung Gronaus in Hannover. Journ. f. Ornith. 31 (1883). Eisvogel, S. 368.
54. Naumann, J. F., Naturgeschichte der Vögel Mitteleuropas. Neuauflage, herausgegeben von Hennicke. 4. Bd., S. 346 ff.
*55. Pässler, W., Beobachtungen aus den Jahren 1863 und 1864 in Anhalt. Journ. f. Ornith. 13 (1865). Eisvogel, S. 32.
*56. —, Beobachtungen über ziehende und brütende Vögel in Anhalt im Frühjahr 1857. Ebenda 5 (1857) S. 399 ff.
*57. Pässler, W., Oologische und ornithologische Beobachtungen aus dem Jahre 1858. Ebenda 7 (1859) S. 105.
58. Perrson, F., Kraftig fortplanting av kungfiskare, *Alcedo ispida*. Fauna och Flora 1934, S. 234.
59. Portielje, A. F. J., Zur Ethologie bezw. Psychologie der Silbermöwe. Ardea 17 (1928) S. 112 ff.
*60. Prazak, J. P., Zur Ornis Ostgaliziens. Journ. f. Ornith. 45 (1897). Eisvogel, S. 426—428.
61. Rey, E., Die Eier der Vögel Mitteleuropas. 2. Ausgabe 1912. 1. Bd. S. 83 ff.
62. Riviere, B. B., Some nesting habits of the Kingfisher. British. Birds 26 (1932/33) S. 262—270.
63. Rosenberg, E., Kungsfiskaren var praktfullaste Fagel hans liv och leverne. Oerebro Läns Naturskydsförennings Arskrift. 1932.
*64. Ruthke, P., Zwei Bruten des Eisvogels in der gleichen Höhle. Beitr. z. Fortpfl.-Biol. d. Vögel 8 (1932) S. 27.
*65. Schulz, G., Oologische Notizen aus der Mark 1902. Zeitschr. f. Ool. 12 (1902/03) S. 138—140.
*66. —, Notizen aus der diesjährigen Brutperiode, 1903. Ebenda 13 (1903/04) S. 152—155.
*67. —, Vom Eisvogel. Zeitschr. f. Ool. und Ornith. 22 (1912) S. 27—28.
*68. Seidensacher, E., Erscheinungen in der Vogelwelt bei Neustadtl in Krain. Journ. f. Ornith. 8 (1860). Eisvogel, S. 314.
*69. Stein, G., Zweite Brut des Eisvogels in der gleichen Höhle. Ornith. Monatsber. 35 (1927) S. 143.
*70. Thienemann, F. A. L., und Brehm, L., Systematische Darstellung der Fortpflanzung der Vögel Europas. Leipzig 1825—1838. 3. Abt., S. 75 ff.
*71. Thielemann, Ein Frühlingsabend im Thüringer Wald. Ornith. Monatsschr. 22 (1897) S. 348 ff.
72. Tinbergen, N., Zur Paarungsbiologie der Flufsseeschwalbe. Ardea 20 (1931) S. 1 ff.
73. Wachs, H., Paarungsspiele als Artcharaktere. Verh. Deutsch. Zool. Ges. 1933, S. 192 ff.
*74. Wachsmuth, G., An der Bruthöhle des Eisvogels. Beitr. z. Fortpfl.-Biol. d. Vögel 14 (1938) S. 151.

Den mit * versehenen Arbeiten wurden Brutnotizen entnommen, die in der graphischen Darstellung Verwendung fanden. Von den ausländischen Arbeiten lagen mir einige nur in den Referaten in den „Beiträgen zur Fortpflanzungsbiologie der Vögel“ vor.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen des Vereins Sächsischer Ornithologen

Jahr/Year: 1939-41

Band/Volume: 6

Autor(en)/Author(s): Gentz Kurt

Artikel/Article: Ein Beitrag zur Fortpflanzungsbiologie des Eisvogels, Alcedo atthis ispida L. - mit 2 Naturaufnahmen vom Verfasser auf Tafel 4 und einer graphischen Darstellung im Text 89-108