

EGRETTA

VOGELKUNDLICHE NACHRICHTEN AUS ÖSTERREICH

Herausgegeben von der Österreichischen Gesellschaft für Vogelkunde, Wien I, Burggring 7

32. JAHRGANG

1989

HEFT 1

Experimentelle Untersuchungen zur Nistplatzpräferenz des Turmfalken (*Falco tinnunculus* L.)*

Von Martin Reifinger

Die Nachzucht von Greifvögeln in Gefangenschaft ist für die Erhaltung gefährdeter Populationen von großer Bedeutung (Saar, 1975; Trommer, 1981; The Peregrine Fund, 1974 – anonym). Auch erloschene Artenvorkommen können durch Auswilderung von Volierenvögeln erneuert werden, wie das „Bartgeierprojekt“ des WWF (Frey & Walter, 1979/80) seit kurzem mit Erfolg zeigt.

Probleme stellen sich bei solchen Vorhaben nicht mehr in Form der Nachzucht seltener Arten – sie ist heute weitgehend gelöst (endoskopische Geschlechtsdifferenzierung, künstliche Besamung, Steigerung der Reproduktionsleistung durch künstliche Aufzucht der Erstbrut). Schwierigkeiten bereitet vor allem die Entwicklung von Aufzucht- und Verwilderungsmethoden, die eine erfolgreiche Anpassung von Volierenvögeln an Lebensbedingungen der freien Wildbahn erwarten lassen. In der vorliegenden Studie ging es um die Feststellung, inwieweit die Nestwahl des Turmfalken von (prägungsartigen) Lernprozessen beeinflusst wird bzw. angeborene Nistplatzpräferenzen existieren.

2. Material und Methode

Für die Untersuchungen standen 21 Turmfalkennestlinge aus der Greifvogelzuchtstation Haringsee in Niederösterreich (Außenstelle des Instituts für Parasitologie und Allgemeine Zoologie der Veterinärmedizinischen Universität Wien) zur Verfügung. Elterntiere waren Wildvögel der Nominatform (*Falco tinnunculus tinnunculus*) aus Österreich mit irreparablen körperlichen Behinderungen oder stammten von solchen Zuchttieren ab.

Folgende Aufzuchtmethoden wurden angewendet:

8 Turmfalken . . . erste zwei Lebenswochen Elternaufzucht im Nistkasten, danach Handaufzucht auf offener Plattform;

* Teil einer Dissertation am Institut für Parasitologie und Allgemeine Zoologie der Veterinärmedizinischen Universität Wien (Vorstand: Univ.-Prof. Dr. E. Kutzer).

- 5 Turmfalken . . . Aufzucht zur Gänze im Nistkasten durch die Eltern;
- 3 Turmfalken . . . erste 14 Tage Elternaufzucht im Nistkasten, danach Adoption durch ein Paar Schwarzer Milane (*Milvus migrans*) auf offener Plattform;
- 3 Turmfalken . . . erste 14 Tage Elternaufzucht im Nistkasten, weitere Aufzucht durch ein Wanderfalkenpaar (*Falco peregrinus peregrinus*) im Nistkasten mit Halbhöhlencharakter (Einflugöffnung über die gesamte Nistkastenlänge);
- 2 Turmfalken . . . erste 14 Tage Elternaufzucht, danach Handaufzucht – beides im Nistkasten.

Die ersten zwei Lebenswochen verbrachten alle Jungvögel bei den natürlichen Eltern – ausnahmslos erfahrenen Brutvögeln, die schon jahrelang Nistkastenbruten in Volieren großzogen.

Soweit die anschließende Aufzucht durch den Menschen erfolgte, wurden die Jungvögel tagsüber in ca. dreistündigen Intervallen mit fein zerkleinerten Labormäusen gefüttert (5 Mahlzeiten am Tag). Ab einem Alter von drei Wochen wurden die Fütterungsabstände auf vier Stunden verlängert (4 Mahlzeiten am Tag), ab dem 30. Lebenstag auf sechs Stunden (3 Mahlzeiten am Tag). Sobald die Umquartierung in die späteren Zuchtvolieren beendet war, wurden je Tier und Tag zwei adulte Mäuse verfüttert.

Von Beginn an wurden halbwüchsige und erwachsene Mäuse (einschließlich Fell und Skelett) in zerkleinerten Bissen ad libitum angeboten. Mit drei Wochen waren die Jungfalken bereits imstande, angeschnittene Mäuse selbständig zu kröpfen, zu diesem Zeitpunkt nahmen sie auch ein Maximum von wenig mehr als zwei erwachsenen Mäusen pro Tag auf.

Beide handaufgezogenen Gruppen übersiedelten gleichzeitig (im Alter von 3 Wochen) aus einem Wohnraum im Freigehege mit gleichbleibendem Nestangebot. Ende August 1983, mit etwa acht Wochen, wurden die Falken in Gemeinschaftsgehege (zusammengelegte Einzelvolieren) umgesetzt. Am Aufstellungsort dieser Volieren fand schließlich auch der Nistplatzwahlversuch statt.

Alle anderen Jungfalken, die analog den vorigen in den ersten Juliwochen 1983 erbrütet worden waren, befanden sich bis zur Übersiedlung in die Versuchskäfige bei den tatsächlichen bzw. bei den Adoptiveltern. Die Aufzucht durch das Wanderfalken- bzw. Schwarzmilanpaar fand in wesentlich größeren als den später verwendeten Volieren statt. Außerdem waren sie zum Zweck ungestörter Beobachtungsmöglichkeit durch hohe geschlossene Bretterwände mit kleinen verglasten Sichtluken (Spiegelglas) abgeschirmt. Fehlender Sichtkontakt zum Menschen ließ die derart aufgezogenen Falken ähnlich wie die Elternaufgezogenen wesentlich scheuer werden, so daß sich später nur langsame und unvollständige Gewöhnung an die Anwesenheit des Beobachters einstellte. Als Futter für diese Vögel wurden gleichfalls Labormäuse und tote Eintagskücken angeboten.

Der Aufenthalt aller nicht von Hand aufgezogenen Falken blieb bis zum Spätsommer 1983 unverändert, so daß sie etwa ab Mitte September in die Versuchsvolieren übersiedelten. In der Zeit zwischen Besetzung der Gehege und eigentlichem Versuchsbeginn, blieben die einzelnen Gruppen nach Nistplatzform und Eltern bzw. Zieheltern getrennt. Gleichzeitig mit der Übersiedlung wurden ihnen beide

Nestformen entzogen. Ende März 1984 fand die Beringung der Vögel statt, und nach der Geschlechtsbestimmung (an Hand der Gefiederfärbung nach Abschluß der Jugendmauser) wurden sie zu Paaren und teilweise zu dritt (jeweils ein Terzel und zwei Weibchen) in Zuchtvolieren umgesetzt. Die Zusammenstellung von Dreiergruppen war erforderlich, da sich das Geschlechtsverhältnis unter den Versuchstieren als ungünstig erwies: 14 Weibchen gegenüber 7 männlichen Vögeln. Zuchtpaare (Zuchtgruppen) wurden jeweils so kombiniert, daß Vögel mit gleicher Nesterfahrung und gleichen (Zieh-)Eltern eine Voliere bezogen. Wegen der Überzahl weiblicher Tiere war es notwendig, mehrjährige erfahrene Ersatzmännchen (gekäfigte Alttiere des Institutes) in den Versuch einzubeziehen; sie wurden bei der Auswertung der Untersuchungsergebnisse nicht berücksichtigt. Farbige Fußringe dienten dem individuellen Erkennen der Vögel.

Volieren und Nestformen:

Die Beobachtungen fanden auf einem kleinen, ca. 20 m im Quadrat messenden Gelände der Veterinärmedizinischen Universität statt: Bis auf einen schmalen Sandstreifen lag eine Fläche dichter, halbhoher bis hoher Vegetation vor den Volieren. Zwei benachbarte Seiten des Areals wurden von 3 m hohen Plakatwänden begrenzt, hinter denen befahrene Autostraßen lagen. Von diesen und anschließenden Wohnanlagen ging erhebliche Lärmbelastung aus, die ganztägig auf das Versuchsgelände einwirkte. Als dritte Grenze befand sich eine Kombination aus Maschendraht- und Holzzaun zwischen dem Versuchsgelände und dem botanischen Garten der Universität.

Neun der zehn Käfige standen mit ihrer Rückseite an der Fassade eines hohen Fabrikgebäudes, das gleichzeitig die vierte Grenze des Areals bildete. Die genannten neun Volieren grenzten mit ihren Seitenwänden direkt aneinander und waren durch einfache Gitterwände voneinander getrennt.

Ihre Abmessungen waren jeweils: 3 m (Tiefe) × 2 m (Breite) × 2,1 m (Höhe). Holzstafeln mit 4 × 8 cm Querschnitt bildeten den allseits vergitterten (punktgeschweißtes Gitter, 19 × 19 mm, PVC-ummantelt) Rahmen, der auf einem Fundament von betonierten Schalensteinen stand. Der natürliche Boden des Geländes (sandige Erde mit niedriger Vegetation) wurde in den Volieren nicht verändert. Jeder Einzelkäfig war von der Front her durch eine einfache vergitterte Holztüre zugänglich. Zur Verstärkung des Daches wurden zwei Querlagen der beschriebenen Holzstafeln angebracht. Schutz vor Niederschlägen boten rechteckige Eternitplatten über den Volierecken, wo Sitzmöglichkeiten für die Vögel montiert waren.

Die einzelnen Flugkäfige waren einheitlich ausgestattet: Mehrere Sitzstangen (Zweige geeigneten Durchmessers) im oberen Raumdrittel, ein senkrecht aufgestellter Holzpflock mit Sitzfläche (Kröpfplatz) sowie farbige, wassergefüllte Kunststoffwannen, die gerne und häufig als Badegelegenheit benutzt wurden.

Ein Turmfalkenpaar befand sich während der Versuchsdauer in einer wenige Meter abseits stehenden kleineren Voliere (Grundfläche 1 × 2 m, Höhe 2 m), deren Einrichtung der vorhin beschriebenen entsprach.

Sobald die Brutpaare bzw. Dreiergruppen zusammengestellt waren, wurde jede Voliere mit zwei Nestalternativen je Weibchen ausgestattet.

Nesttyp 1: Nistkästen, die schon zur Aufzucht der entsprechenden Turmfalkengruppen verwendet wurden – einfache Holzkisten mit den Maßen 45 × 30 cm Bodenfläche, 25 cm Höhe und teilweise hochklappbarem Dach. Die Einflugöffnung befand sich an einem Ende der Längsseite etwa in halber Höhe des Kastens, darunter wurde ein Anflugbrett (bzw. eine Sitzstange) montiert. Eine dünne Lage Stroh am Boden der Nistkästen sollte das beim Turmfalken häufig beobachtbare „Muldenscharren“ (Teil des Nestzeige- und Nistverhaltens) ermöglichen und ein Abrollen der Eier verhindern.

Nesttyp 2: Offenes Nest als eine nach allen Seiten offene Plattform. Dieses Nest bestand aus vier im Quadrat verbundenen und von einem Jutesack überspannten Aststücken (Seitenlänge 35 cm). Im Zentrum der Plattform entstand eine seichte Mulde, in der die Gelege Platz finden sollten. In jeder der zehn Volieren befand sich mindestens ein Nest dieses Typs unter dem Schutz darüberliegender Eternitplatten. Beide Nesttypen wurden möglichst genau in gleicher Höhe nahe den gegenüberliegenden Seitenwänden, jedoch an derselben Hinterfront der Voliere montiert.

Aufzeichnung des nestbezogenen Sexualverhaltens:

Während der Zeit von Mitte April 1984 (erste erkennbare Balzaktivitäten) bis Ende der ersten Juniwoche 1984 (Balzaktivität erloschen) standen die einjährigen fortpflanzungsreifen Turmfalkenpaare bzw. Dreiergruppen unter Beobachtung. Zweimal am Tag – in den Morgenstunden zwischen 7.30 und 9 Uhr und am späten Nachmittag ab 16 Uhr bis in die Dämmerung – fanden Aufzeichnungen über das Sexualverhalten statt, sofern ein Bezug zum Nistplatz erkennbar war. Für die Fragestellung der Untersuchung war insbesondere das Nestzeigeverhalten als Teil der Balz und die endgültige Nestwahl von Bedeutung.

Folgende Verhaltensweisen wurden zur quantitativen Erfassung des Nestzeigeverhaltens aufgezeichnet:

Futterübergabe durch den Terzel an das Weibchen am bevorzugten Nistplatz.
Zeremonieller Nestbesuch mit typischer Körperhaltung und anschließendem Muldenscharren bzw. Zupfen am Nistmaterial.

Charakteristisches Rufen („Zicken“) bei anhaltender Auf- und Abbewegung des Vorderkörpers.

Kopulationen, die auch Hinweise auf den zukünftigen Neststandort geben können, fanden unter den Versuchsbedingungen ohne erkennbare Beziehung zum Nest statt.

3. Ergebnisse

Voliere 1 – ein Falkenpaar, das auf offener Plattform von Hand aufgezogen worden war: Das Weibchen interessierte sich von Beginn an ausschließlich für den Nistkasten; sein Nestzeigeverhalten war allein auf ihn bezogen. Mit der Ablage des ersten Eies Anfang Mai, saß es den überwiegenden Teil des Tages fest auf dem Gelege. Bis dahin war beim Terzel keinerlei Interesse für das Weibchen feststellbar, so daß auch Nestzeigeverhalten und Kopulationen unterblieben. Genauso blieben

Fütterungen des brütenden Weibchens sowie Brutablöse durch das Männchen aus. Schließlich wurden Mitte Mai fünf unbefruchtete Eier aus dem Nistkasten entfernt; die Brut war vom Weibchen aufgegeben worden. Wieder begann es mit Balzspielen im Nistkasten und auf dessen Dach, und wie beim ersten Mal konnte das Männchen nicht aktiviert werden. Ein Nachgelege, ebenfalls im Nistkasten, kam Anfang Juni zustande. Es wurde am 7. Juli 1984 entnommen und war wie das erste unbefruchtet.

(Gesamt: Weibchen . . . 34 × Nistkastenwerben

Männchen . . . 7 × undeutliche Balz – nur am Nistkastendach)

Voliere 2 – ein Paar mit gleicher Aufzucht wie jenes aus Voliere 1: Auch in diesem Fall gingen die Balzaktivitäten fast nur vom Weibchen aus, das sich sofort für den Nistkasten entschied. Gezieltes Werben konnte aber nur selten beobachtet werden. Beide Vögel zeigten insgesamt sehr wenig Sexualverhalten, sie harmonierten scheinbar noch weniger als die Nachbarn in Voliere 1.

Das Gelege kam synchron mit dem ersten des Nachbargeheges zustande und wurde Mitte Mai (nachdem es vom Weibchen aufgegeben worden war) aus dem Nistkasten entfernt. Das Männchen hatte wie schon zuvor nahezu keine Anteile an Nestwahl und Brut. Nach Entfernung der unbefruchteten Eier erlosch auch beim Weibchen die Fortpflanzungsstimmung. Nachgelege kam keines zustande.

(Gesamt: Weibchen . . . 15 × Nistkastenwerben

Männchen . . . 1 × Werben auf dem Nistkastendach)

Voliere 3 – ein auf Plattform handaufgezogenes Weibchen mit einem erfahrenen mehrjährigen Terzel: Der Altvogel war nicht aus der Gruppe kontrolliert aufgezogener Versuchsvögel (er war im Nistkasten aufgewachsen und hatte schon mehrmals mit einem anderen Weibchen erfolgreich Nistkastenbruten großgezogen) und zeigte von Anfang an reines Nistkasteninteresse. Nur langsam entschied sich das Weibchen für das Höhlennest und hielt sich schließlich tagsüber ausdauernd darin auf, zur Eiablage kam es aber nicht.

Anfang Mai übersiedelte das Paar in eine benachbarte Voliere, wo es mit einem zweiten Weibchen (Wanderfalkenaufzucht im halboffenen Nistkasten) kombiniert wurde. Wie bei einem vorangegangenen Versuch mit einem anderen Paar, stellten sich heftige Auseinandersetzungen zwischen den schon harmonisierenden Vögeln und dem fremden Weibchen ein; dieses Tier mußte schließlich aus dem Versuch genommen werden.

Das Paar bezog sofort einen der beiden Nistkästen und kopulierte mehrmals. Danach hielt sich das Weibchen ausdauernd im Kasteninneren auf, ohne jedoch zu legen.

(Gesamt: Weibchen . . . 21 × Nistkastenwerben; zusätzlich 3 × Beuteübernahme vom Terzel im Kasteninneren)

Voliere 4 – beide Vögel aus einer Nistkastengruppe mit Handaufzucht. Vom ersten Beobachtungstag an waren Männchen und Weibchen auf den Nistkasten fixiert. Trotz übereinstimmender Vorliebe für diese Nestform und offensichtlicher Balzstimmung, blieben Kopulationen und Brutversuche aus. Die Aufzeichnung über nestbezogenes Werben sind unvollständig, da das Verhalten von Anfang an so ein-

deutig war und ohne Unterbrechung weiterbestand, daß weitere Protokollierung nicht notwendig erschien.

(Gesamt: Weibchen ... 28 × Nistkastenwerben

Männchen ... 49 × Nistkastenwerben – davon 4 Beuteübergaben)

Voliere 5 – zwei weibliche und ein männlicher Turmfalke, die bis zur Übersiedlung in die Zuchtgehege unter Nistkastenbedingungen bei den Eltern geblieben waren. Als einzige blieb diese Dreiergruppe bis zum Abschluß der Beobachtungen unverändert, und zwar deshalb, weil offensichtlich bei keinem der Vögel Fortpflanzungsstimmung und Nistplatzinteresse aufkam. Trotzdem muß festgehalten werden, daß eines der Weibchen auffallend häufig im offenen Plattformnest saß, während sich Männchen und zweites Weibchen bevorzugt in den beiden Nistkästen aufhielten. Möglicherweise war die Dominanz des letzteren Weibchens Ursache für das erste, auf die Plattform auszuweichen.

(Balz und Nestzeigeverhalten blieben in dieser Voliere aus)

Voliere 6 – zwei Weibchen mit Elternaufzucht im Nistkasten (die Aufzucht erfolgte in der Außenstelle Haringsee, wo die Vögel bis zur Übersiedlung auf die Veterinärmedizinische Universität blieben) und ein männlicher Altvogel. Der Terzel stammte wie jener von Voliere 3 aus der Gruppe institutseigener Altvögel, seine Voraussetzungen waren dieselben wie die der anderen versuchsfremden Männchen.

Erste Balzaktivitäten begannen Mitte Mai bei einem Weibchen, das heftig um den passiven Terzel warb. Gleichzeitig entwickelten beide Vögel derartige Aggressionen gegen das zweite Weibchen, daß dieses aus der Voliere entfernt werden mußte. Das zurückbleibende Paar entschied sich nun eindeutig durch wiederholtes Einfliegen für einen Nistkasten. Sexuelle Aktivitäten seitens des Männchens waren während der Beobachtungszeit nicht feststellbar, so daß mit Versuchsende (7. Juni 1984) ein Gelege von fünf unbefruchteten Eiern aus dem Nistkasten entfernt werden mußte.

(Gesamt: Weibchen ... 29 × Nistkastenwerben)

Voliere 7 – zu Beginn ein von Wanderfalken adoptiertes Paar, das im Nistkasten mit Halbhöhlencharakter aufgezogen worden war und ein weiteres Weibchen aus einer Gruppe handaufgezogener Vögel mit Plattformerfahrung.

Mit Einsetzen der Balz entstanden heftige Auseinandersetzungen zwischen den Weibchen, so daß das inferiore Handaufgezogene Ende April umgesiedelt werden mußte. Der Versuch, es durch ein anderes im Versuch stehendes Weibchen (Elternaufzucht im Nistkasten) zu ersetzen, scheiterte wieder an der Unverträglichkeit mit dem dominanten Tier. Die verbleibenden Falken entschieden sich ohne Zögern für einen Nistkasten, es konnten auch mehrfach Kopulationen beobachtet werden. Nach ausdauernder Brut fanden sich zu Ende der Untersuchungen zwei Eier im Nistkasten, die sich bei Durchleuchtung als unbefruchtet erwiesen.

(Gesamt: Weibchen ... 32 × Nistkastenwerben

Männchen ... 20 × Nistkastenwerben – davon 11 × Beuteübergabe im Nistkasten)

Voliere 8 – ein auf Plattform handaufgezogenes Paar mit besonders interessantem Verhalten: Zu Beginn der Beobachtungszeit – bis Anfang Mai, zeigten beide Tiere eindeutige Vorliebe für das offene Nest. Erst von dem Moment an, als am

Nistkasteneingang eine gut zugängliche Sitzstange montiert wurde, begann das Weibchen, auch das zweite Nestangebot zu akzeptieren. Bis dahin war es offensichtlich die Schwierigkeit des Anfluges, die das Desinteresse am Nistkasten verursachte. Während der Terzel weiterhin die Plattform vorzog, entschied sich das Weibchen immer eindeutiger für den Nistkasten. Schließlich war das Männchen durch die fehlende Übereinstimmung so irritiert, daß es an beiden Nistplätzen mehrmals und kurz hintereinander Werbeversuche unternahm. Ende Mai lag das Weibchen ohne erkennbare Ursache tot auf dem Volierenboden, im Nistkasten fanden sich fünf unbefruchtete Eier. Nachdem das verendete Tier durch einen gleichgeschlechtlichen Vogel der Versuchsgruppe (vom Schwarzmilanpaar auf Plattform großgezogen) ersetzt worden war, begann der Terzel erneut mit ambivalentem Nestzeigen bei Bevorzugung der Plattform.

(Gesamt: Weibchen . . . 36 × Nistkastenwerben, 12 × Plattformwerben
Männchen . . . 25 × Nistkastenwerben mit zwei Beuteübergaben,
39 × Plattformwerben mit 6 Beuteübergaben)

Voliere 9 – drei auf einem großen Horst von einem Schwarzmilanpaar aufgezogene Vögel. Lange Zeit waren beide Weibchen und der Terzel infolge der Umsetzung aus einer sichtgeschützten Großvoliere in die wesentlich kleineren geräuschvollen Versuchsvolieren sehr scheu und sexuell inaktiv. Ungestörte Beobachtung war nur selten möglich, da diese Vögel schon geringfügige Bewegungen mit heftigen Schreckreaktionen beantworteten. Entsprechend selten waren Balzversuche, die ausschließlich vom Männchen ausgingen. Beide Weibchen zeigten keinerlei Fortpflanzungsstimmung, so daß es auch zu keinen ernsthaften Rivalitäten kam. Gegen Ende der Beobachtungen wurde eines der weiblichen Tiere umgesiedelt, um dem verwaisten Terzel aus Voliere 8 die Partnerin zu ersetzen.

(Gesamt: Männchen . . . 8 × Nistkastenwerben)

Voliere 10 – nach mehrfachen Umstellungen ein Paar, das aus einem männlichen Altvogel aus den Zuchtbeständen des Institutes und einem handaufgezogenen Weibchen mit Plattformerfahrung bestand. Die Tiere saßen in einem Flugkäfig, der um etwa $\frac{2}{3}$ kleiner war als die übrigen und zeigten während der Beobachtungszeit keinerlei Balzaktivität.

Ergebnisse zusammengefaßt:

Während der Beobachtungszeit von 51 Tagen (18. April 1984 bis 7. Juni 1984) konnte insgesamt 356mal Nestzeigeverhalten beobachtet und einer der beiden Nestformen zugeordnet werden.

Unter diesen Beobachtungen waren in 207 Fällen Weibchen aktiv (58 Prozent), in den übrigen 149 Fällen (42 Prozent) ging die Initiative von Männchen aus.

Futterübergaben, die geschlechtsgebunden vom Terzel ausgehen, fanden (soweit ein Zusammenhang mit der Nestwahl erkennbar war) 20mal im Nistkasten und 6mal auf der Plattform statt. Eine zahlenmäßige Trennung der beiden anderen Verhaltensweisen (symbolischer Nestbesuch und typisches Rufen) war wegen der meist verschränkten (gleichzeitig ablaufenden, nicht scharf abgrenzbaren) Ausführung

Zumindest die Entscheidung jener fünf Brutvögel, die entgegen eigener Aufzuchterfahrung den Nistkasten vorzogen, muß auf angeborenen, von Lerneinflüssen weitgehend unabhängigen Präferenzen für höhlenartige Nestformen beruhen. Trotzdem nistet der Turmfalke in seinem gesamten Verbreitungsgebiet (je nach Angebot) auch an offenen Plätzen.

Anders stellt sich das Verhalten europäischer Wanderfalkenpopulationen (*Falco peregrinus*) dar: In ihrem süd- und mitteleuropäischen Verbreitungsgebiet brütet diese Art ausschließlich auf Felshorsten (Nischen, Kleinhöhlen, überdachte Felsbänder usw.). Überall dort, wo derartige Landschaftsstrukturen fehlen, fehlt auch der Wanderfalke als Brutvogel, soweit er nicht auf „Ersatzwände“ in Form hoher Bauwerke (Kirchtürme, Hochhäuser, Brückenpfeiler) ausweicht. Baumhorste werden in diesem Verbreitungsgebiet nicht bezogen.

In Norddeutschland schließt eine baumbrütende Population an, wobei Nester von Krähenvögeln oder anderen Greifvogelarten als Brutplatz dienen. Fehlen Bäume, weicht der Wanderfalke sogar auf Bodenbrutplätze aus (Fischer, 1977). Hinsichtlich der Brutplatzwahl steht der Wanderfalke damit im Gegensatz zum Würgfalken (*Falco cherrug*), der ähnlich dem Turmfalken keine geografischen Grenzen zwischen fels- und baumbrütenden Populationen kennt; einzelne Paare wechseln sogar von Jahr zu Jahr zwischen Fels- und Baumhorst (Baumgart, 1978).

Diese Unterschiede unterstützen die Annahme, daß neben einem angeborenen Nestschema beim Wanderfalken auch frühzeitige Lernprozesse oder Prägungsvorgänge die spätere Nestwahl beeinflussen. Unter dieser Voraussetzung wäre es aber problematisch, Wanderfalkennestlinge über Kunsthorste auszuwildern, die keine Ähnlichkeit mit natürlichen Neststandorten aufweisen (Holzhochstände u. dgl.) oder aber Nestlinge im Adoptivverfahren artfremden baumbrütenden Arten anzuvertrauen.

Wie aus der vorliegenden Untersuchung hervorgeht, spielen Lernprozesse bzw. Prägungsvorgänge im Nistverhalten des Turmfalken zwar nur eine untergeordnete Rolle, gleichzeitig sind Erfahrungen aus der Nestlingszeit aber offensichtlich nicht unbedeutend. Aus dem ambivalenten Verhalten der Brutvögel in Voliere 8 läßt sich schließen, daß das genetisch festgelegte Nestschema (Höhlennest) beim Turmfalken nicht völlig starr ist, sondern durch entsprechende Aufzuchtbedingungen auf offene Nestformen erweitert werden kann. Diese Anpassungsfähigkeit muß als wichtige Voraussetzung für das Überleben in einer Umwelt angesehen werden, die durch ständige Veränderung gekennzeichnet ist.

Zur Methode der Falkenaufzucht:

Nach Klopfer & Hailman (1965) ist mit Prägungsvorgängen vorwiegend bei Nestflüchtern zu rechnen. Bei ihnen steht nur wenig Zeit (in der Regel wenige Stunden) zur Verfügung, sich den Neststandort (die Nestform) einzuprägen. Später wird das Nest nicht mehr aufgesucht, so daß nur rasche, stabile Lernprozesse eine anhaltende Festlegung auf bestimmte Nestformen bewirken. Solche Lernprozesse sollten durch natürliche Auslese gefördert werden. Anders liegen die Verhältnisse beim Nesthocker: Langsame Verselbständigung erzwingt einen wesentlich längeren Aufenthalt im Nest. Schon auf Grund verzögerter Entwicklung von Sinnesorganen

werden Lernprozesse beim Nesthocker wesentlich später als beim Nestflüchter einsetzen. Die Verbringung erst 10- bis 14tägiger Turmfalkennestlinge in Kunstnester sollte also kein Fehler im Versuchsaufbau sein, denn frühestens gegen Ende der Nestlingsperiode ist bei ihnen mit Lernprozessen zu rechnen.

5. Zusammenfassung

Eine Gruppe von 21 einjährigen Turmfalken wird unter Volierebedingungen auf Präferenzen gegenüber zwei Nestalternativen untersucht: Nistkästen mit kleiner Einflugöffnung (Nest I) und offene, frei zugängliche Plattformen (Nest II) standen sowohl zur Aufzucht der Versuchsvögel als auch zu deren Nestwahl zur Verfügung. Die eine Hälfte der Tiere wuchs im Nistkasten (vom Zeitpunkt des Schlupfes an), die andere auf Plattformen (ab einem Alter von 10 bis 14 Tagen) auf.

Erstmals mit beiden Nestalternativen konfrontiert, entscheiden sich alle nistkastenaufgezogenen Tiere, soweit sie Balzstimmung erkennen lassen (insgesamt fünf), für die bekannte Nestform (Nest I). Für diese Nestform entscheiden sich ohne Abweichung auch vier der sechs plattformaufgezogenen Vögel. Nur ein Paar dieser zweiten Gruppe zeigt sich unentschlossen, wobei der Terzel insgesamt Vorliebe für die Plattform, das Weibchen letztlich für den Nistkasten zeigt.

Aus dem beschriebenen Verhalten wird abgeleitet (der Untersuchungsumfang reicht für statistisch gesicherte Aussagen nicht aus), daß beim Turmfalken eine angeborene Präferenz für Höhlennester existiert, die bis zu einem gewissen Grad durch Lernprozesse im Jungvogelalter beeinflußbar ist.

Summary

Experimental studies on the preference for different nest-types in the Kestrel (*Falco tinnunculus* L.)

A number of 21 one-year-old Kestrels is observed in order to find out preference upon different nest-types: Nest-type I (nest-box with small opening) and II (platform) have been used for breeding the birds; one half of the birds (i. e. 11 Kestrels) has been raised in nest-boxes up from two weeks of age, the other half (i. e. 10 birds) have been exposed to platform-nests. The first two weeks of life all Kestrels were raised in nest-boxes. When reaching sexual maturity the falcons are kept in cages with both types of nests for each pair. As a result all those Kestrels which show sexual activity and have been raised in nest-boxes (five birds) and four of six Kestrels which have been raised on platform-nests choose nest-type I (nest-box). Only one pair of the latter ones is interested in both types of nests and finally the male decides for nest-type II while the female prefers nest-type I. As a conclusion it is maintained that there is an inborn preference for cave-nests in the species "*Falco tinnunculus*" which can be influenced by learning at the end of the nestling-period.

6. Literatur

Anonym (1974): Fostered Ospreys return to breed. The Pêregrine Fund. Cornell University – Laboratory of Ornithology 2, 5.

- Baumgart, W. (1978): Der Sakerfalke. Die Neue Brehm-Bücherei, Heft 514. Ziemsen, Wittenberg/Lutherstadt.
- Fischer, W. (1977): Der Wanderfalk. Die Neue Brehm-Bücherei, Heft 380. Ziemsen, Wittenberg/Lutherstadt.
- Frey, H. & W. Walter (1979/80): Project 1657. Bearded Vulture – Captive Breeding. WWF Yearb., 151–152.
- Klopfer, P. H. & J. P. Hailman (1965): Habitat selection in birds. Adv. Study Behav. 1, 279–301.
- Saar, C. (1975): Die Zucht von Wanderfalken. Ein Beitrag zum Überleben einer vom Aussterben bedrohten Art. 132. Jahresber. Zool. Gart. Berlin.
- Trommer, G. (1981): Zucht und Auswilderung von Wanderfalken. N. B. Berchtesgaden, Forschungsber. 3, 21–23.

Anschrift des Verfassers:
Dr. Martin Reifinger,
Nestroygasse 10/1,
A-1140 Wien

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Egretta](#)

Jahr/Year: 1989

Band/Volume: [32_1](#)

Autor(en)/Author(s): Reifinger Martin

Artikel/Article: [Experimentelle Untersuchungen zur Nistplatzpräferenz des Turmfalken \(*Falco tinnunculus* L.\). 1-11](#)