

# DER ORNITHOLOGISCHE BEOBACHTER

BAND 62

HEFT 1

FEBRUAR 1965

*Am 30. Januar 1965 feierte unser Ehrenmitglied*

Herr Dr. h. c. HANS NOLL

*seinen achtzigsten Geburtstag. Wir entbieten ihm zu diesem Anlass unsere herzlichsten Glückwünsche und freuen uns, in diesem und dem folgenden Heft einige Beiträge veröffentlichen zu dürfen, mit denen die Verfasser ihrer Verbundenheit mit dem Jubilar Ausdruck geben möchten. Die schönste Geburtstagsgabe aber hat uns Herr Dr. Noll selbst beschert: Zu Jahresbeginn erschien der schon lange vergriffene zweite Teil seines «Schweizer Vogellebens» unter dem Titel «Die Brutvögel in ihren Lebensgebieten» in neuer, sorgfältig überarbeiteter Auflage, womit diese treffliche Einführung in die Vogelwelt unseres Landes wieder allen Natur- und Vogelfreunden zugänglich ist.*

## Vom Zugverhalten der in der Schweiz brütenden Turmfalken, *Falco tinnunculus*, nach den Ringfunden

von ALFRED SCHIFFERLI

Schweizerische Vogelwarte Sempach

*Herrn Dr. Hans Noll zum achtzigsten Geburtstag gewidmet*

Bis Ende 1963 wurden in der Schweiz 4209 Turmfalken beringt, die allermeisten als Nestlinge. Bis zu diesem Zeitpunkt sind von ihnen etwas über 300 Ringfundmeldungen (7—8 %) eingegangen. Wir haben sie in einer frühern Veröffentlichung (SCHIFFERLI, 1964) benutzt, um Angaben über Sterblichkeit und Lebenserwartung dieses Vogels zu erhalten. Jetzt sollen uns diese Funde Hinweise über das Zugverhalten geben. Ganz kurz besprechen wir auch den Durchzug fremder Turmfalken anhand von 15 Funden im Ausland beringter und in der Schweiz festgestellter Turmfalken.

Die in der Schweiz brütenden Turmfalken zeigen ausgeprägtes Zugverhalten. Nur vereinzelt überwintern sie in unserem Lande. Im Winter beschränkt sich ihr Vorkommen auf die schneearmen Niederungen, hauptsächlich auf das Mittelland. Wie später ausgeführt wird, befinden sich unter den wenigen bei uns überwintrenden einheimischen Turmfalken auch fremde, aus dem Nordosten zuwandernde. Die Zahl der Standvögel, gemessen am häufigen Vorkommen zur Brutzeit, ist also verhältnismässig gering und schwankt von Winter zu Winter.

In den nachfolgenden Ausführungen unterscheiden wir einerseits Lokalfunde (bis 20 km vom Beringungsort entfernt) und Fernfunde (21 km und weiter vom Beringungsort entfernt), andererseits gruppieren wir die Funde in die beiden Altersklassen «Jungvögel» und «Altvögel». Unter den Jungvögeln fassen wir alle jene Funde zusammen, die in der Zeit zwischen Ausfliegen und dem 30. Juni des folgenden Kalenderjahres liegen. Alle später gefundenen Individuen ordnen wir den Altvögeln zu, haben sie dann doch wenigstens eine Brutperiode hinter sich. Zur Altersklasse der Altvögel zählen wir auch jene als Fänglinge markierten

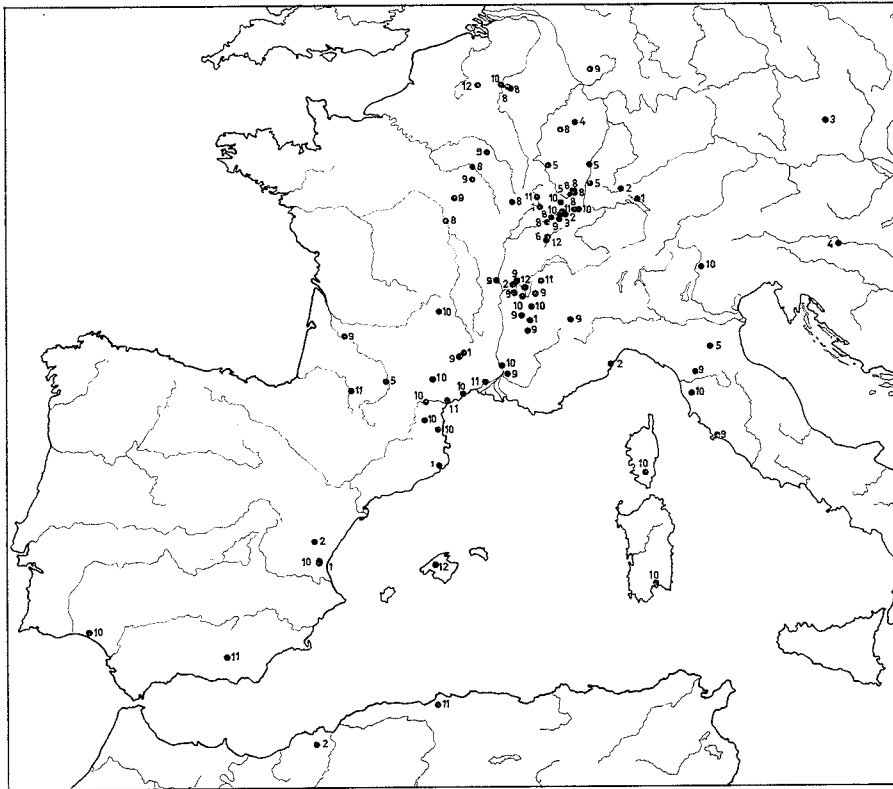


Abb. 1. Fundorte von Turmfalken während des ersten Lebensjahres (bis zum 30. Juni des zweiten Kalenderjahres). Die Funde beziehen sich auf nestjung beringte, in wenigen Einzelfällen um aufgezogene und beringt freigelassene Vögel. Die Ziffern bezeichnen den Fundmonat.

Turmfalken, die zur Fundzeit sicher älter als ein Jahr sein mussten. Auf den beiden Karten (Abb. 1 und 2) haben wir die Ringfunde getrennt nach Jung- und Altvögeln eingetragen. Sie zeigen uns auf den ersten Blick ein unterschiedliches Verhalten dieser beiden Altersklassen. Noch deutlicher werden diese Unterschiede, wenn wir die Funde ausserdem jahreszeitlich aufgliedern (Abb. 3 bis 6). Um die Abbildungen zu vereinfachen, haben wir dabei die Beringungsorte auf einen einzigen Punkt zusammengelegt und von ihm aus alle Funde in der festgestellten Richtung und Entfernung (in logarithmischer Verkürzung) eingezeichnet. Distanz und Richtung sind aus dem Times Atlas abgelesen und ohne Korrektur, die wegen der Rundung der Erde notwendig wäre, verwendet. Der Fehler innerhalb kleiner Entfernungen ist verhältnismässig gering und darf für unsere Auswertung vernachlässigt werden.

#### Zwischenzug der Jungvögel im Juli und August

Vom Mai bis August entfallen auf 49 Ringfunde von Jungvögeln 30 Lokal- und 19 Fernfunde (Tab. 1). Das starke Ansteigen der Funde vom Juni zum Juli

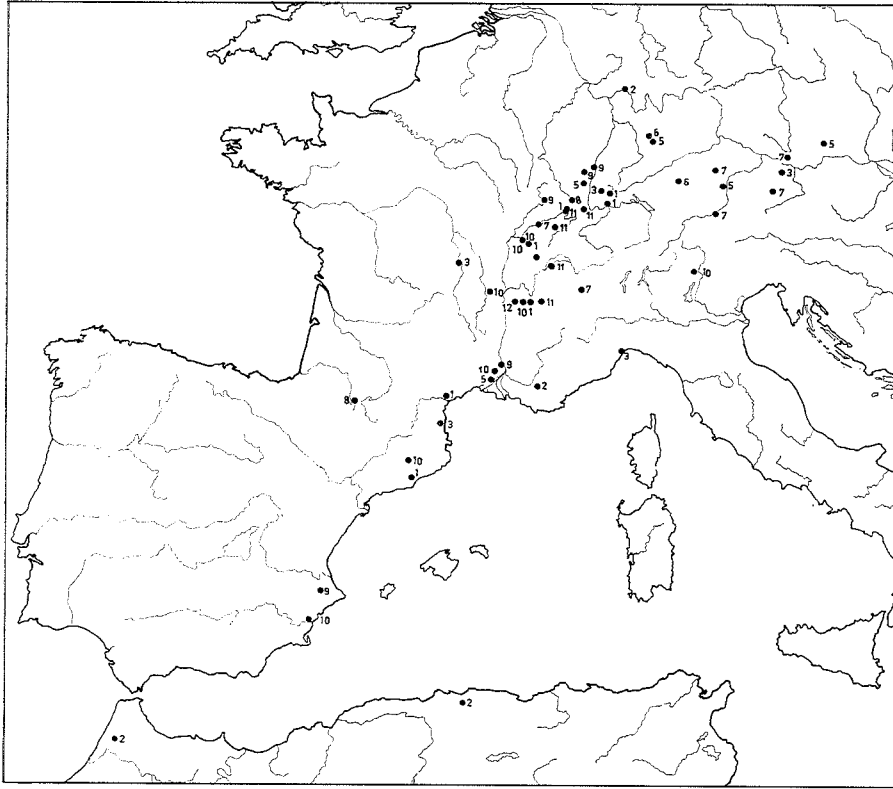


Abb. 2. Fundorte adulter, nach Ablauf des ersten Lebensjahres aufgefundener Turmfalken. Nicht eingetragen sind die ausserhalb des Kartenausschnittes liegenden Fundorte aus Madeira (2550 km SW) und Liberia (4600 km SW). Die Ziffern bezeichnen den Fundmonat.

am Beringungsort steht im Zusammenhang mit der grossen Sterblichkeit kurz nach dem Ausfliegen der Jungvögel. Die Lokalfunde sinken dann aber sehr rasch von 15 im Juli auf 9 im August und gleichzeitig steigt die Zahl der Fernfunde von 3 auf 15, alles Anzeichen für eine verhältnismässig starke Abwanderung kurz nach dem Ausfliegen im Juli, vor allem im August. Die Fernfunde stammen aus Frankreich und Belgien und liegen durchschnittlich 135 km, im Maximum bis 350 km vom Beringungsort entfernt. Die Wegzugrichtung weist bei mässiger Streuung nach Nordwesten (Abb. 3). Wie bereits erwähnt, kann der Wegflug sehr rasch nach dem Verlassen des Nestes stattfinden, kaum sind die Jungen selbständig geworden. Ein am 2. Juni 1956 bei Nidau BE beringter nestjunger Turmfalk wurde schon am 25. Juni bei Pontarlier (Doubs, Frankreich) erlegt. Die entfernteren Funde stammen vom August und September. Aehnlich wie Star und Kiebitz führt also auch der Turmfalk einen Zwischenzug aus. Auch HEIDEMANN (1935) stellt fest, dass junge Turmfalken aus Deutschland im Juli und August den Schlüpfort verlassen, doch vermisst er eine einheitliche Zugrichtung. Die Ringfunde zeigen vielmehr «... eine Streuung in allen Richtungen, auch

TABELLE 1. Monatliche Verteilung der Funde nestjung beringter Turmfalken.

Fundmonat:	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
A. Jungvögel																
Lokalfunde	1	5	15	9	7	2	1	—	2	—	1	3	4	2	2	6
Fernfunde	—	1	3	15	25	30	10	6	9	5	8	2	6	1	1	—
B. Altvögel																
Lokalfunde	8	9	—	2	2	3	1	2	1	6	2	5				
Fernfunde	5	5	7	4	5	10	7	2	13	9	—	1				

In der Zahlenreihe für die Jungvögel haben wir auch die April- bis August-Funde am Ende ihres ersten, bzw. zu Beginn ihres zweiten Lebensjahres aufgeführt, um sie so den mehrjährigen Altvögeln gegenüberstellen zu können.

nach Norden und Osten. Dabei werden in diesen Monaten zum Teil schon recht beträchtliche Entfernungen zurückgelegt.» HEIDEMANN glaubt, dass es sich bei diesen Bewegungen um einen, wenn auch ungerichteten, Zwischenzug handelt.

Wir fragten uns, ob an diesem Zwischenzug die ganze schweizerische Turmfalken-Population beteiligt sei, oder ob er sich auf die nördlich des Juras behelmten Bestände beschränke. Von den 19 Funden entfallen 11 auf Turmfalken, die im Raume Basel-Möhl, also nördlich des Juras erbrütet wurden, ferner stammen zwei Vögel aus Nidau, zwei aus Sempach und je einer aus Einsiedeln, Zürich, Rheineck und Stettlen. Von diesen 8 Exemplaren haben drei nachgewiesenermassen den Jura überquert, und die andern mögen sich auf dem Wege dazu befunden haben. Es ist also anzunehmen, dass sich junge Turmfalken aus dem ganzen schweizerischen Brutgebiet am Zwischenzug beteiligen. Dies bestätigen auch Herbstfunde aus dem Nordosten unseres Landes — ebenfalls Ergebnisse des Zwischenzuges — von südlich des Juras beringten Vögeln.

Wie gross mag der Anteil der Zwischenzügler am gesamten Jungenbestand sein? 31 Funden aus dem Zwischenzugsgebiet (19 bis Ende August, 8 im September und Oktober, 4 im November und Dezember) stehen 30 Lokalfunde von Ende Mai bis Ende August gegenüber. Doch dürfen wir auf Grund dieses Zahlenverhältnisses nicht ohne weiteres schliessen, dass etwa die Hälfte der Jungvögel sich am Zwischenzug beteiligt. So mögen sich manche Lokalfunde auf Individuen beziehen, die vor dem Wegzug umkamen. Auch in anderer Hinsicht brauchen die beiden miteinander verglichenen Zahlen nicht gleichwertig zu sein. Bei den Fernfunden handelt es sich meist um erlegte Vögel, bei den Lokalfunden aber ausschliesslich um tot gefundene Turmfalken. Ausserdem kann die Meldefreudigkeit von Land zu Land verschieden sein. So wissen wir bloss, dass der Anteil der Zwischenzügler unter den Turmfalken bedeutend sein muss. Auch dürfte er von Sommer zu Sommer schwanken, ähnlich wie wir dies auch vom Star kennen.

Der Zwischenzug scheint Ende August noch nicht abgeschlossen zu sein. Die mittlere Entfernung der dem Zwischenzug zugeordneten Funde vom September und Oktober (Abb. 3) beträgt 220 km, ist also um 85 km grösser als im Juli und August. Einige der Zwischenzügler scheinen am Zwischenziel in Nordostfrankreich und Belgien zu verweilen und gelegentlich dort auch zu überwintern (Abb. 5). Wann und in welcher Richtung die meisten Zwischenzügler weiterwandern, um die südlicheren Winterquartiere zu erreichen, entzieht sich unserer Kenntnis. Es ist anzunehmen, dass sie wie die bei uns verbliebenen Turmfalken in der zweiten Septemberhälfte aufbrechen, in südwestlicher Richtung wegziehen und dabei bis ins Innere von Spanien gelangen (Abb. 1).

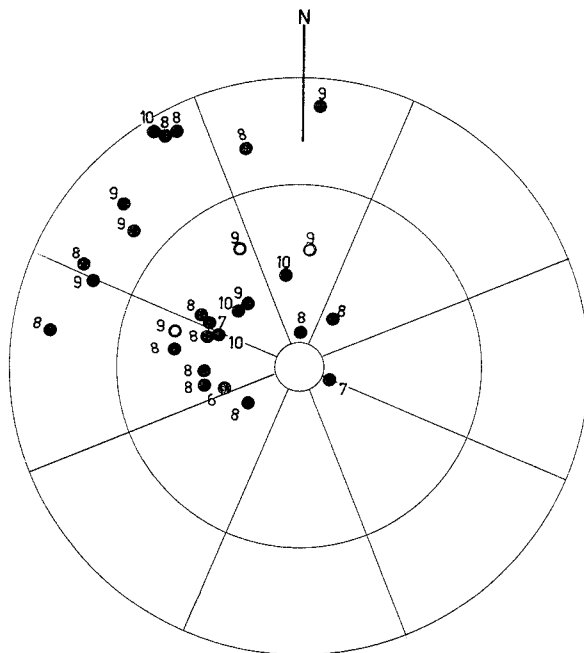


Abb. 3. Turmfalkenfunde aus dem Gebiet des Zwischenzuges. Ausgefüllte Kreise beziehen sich auf erstjährige, offene Kreise auf mehrjährige Vögel; die Ziffern bezeichnen den Fundmonat. In dieser und den folgenden Darstellungen (Abb. 3—6) sind die Beringungs-orte auf den Mittelpunkt zusammengelegt, von dem aus die Funde in der festgestellten Richtung und Entfernung eingetragen sind. Die Radiallinien begrenzen die Richtungs-sektoren (N, NE, E, usw.), die Distanzkreise geben die Entfernung im logarithmischen Masstab an, wobei der innerste Kreis bei 20 km, der zweite bei 200 km und der dritte bei 400 km liegt.

Altvögel scheinen am Zwischenzug nicht oder doch nur in sehr geringem Masse teilzunehmen. Die auf Abb. 3 eingezeichneten wenigen und verhältnismässig nahen Funde lassen sich verschieden deuten. Sie können von Individuen stammen, die als Jungvögel ins Zwischenzuggebiet gelangten, dort verblieben sind und sich als Brutvögel angesiedelt haben.

### Herbstzug im September und Oktober

Bis Ende August fehlen nach Südwesten oder Süden gerichtete Zugbewegungen, womit sich der nach Nordwesten führende Zwischenzug im Spätsommer und Frühherbst als Besonderheit heraushebt. Über den zeitlichen Ablauf des Herbstzuges besitzen wir Beobachtungsangaben vom Col de Bretolet VS. Dort wurde auf einer Höhe von 2000 m ü. M. der Raubvogelzug im Jahre 1962 in seiner ganzen zeitlichen Breite von unserem damaligen Mitarbeiter J. M. THIOLAY erfasst. Insgesamt wurden 1205 Turmfalken vorbeiziehend beobachtet, die sich wie folgt verteilen: 5 % bis Ende August, 10 % in der ersten und 45 % in der zweiten Septemberhälfte, 30 % in der ersten und 9 % in der zweiten Oktoberhälfte. Drei Viertel aller Turmfalken (einheimische Wegzügler und fremde Durchzügler) ziehen also in der Schweiz in der Zeit von Mitte September bis Mitte

Oktober. Diese Beobachtungen decken sich mit den Ergebnissen der Beringung. Am 27. August 1951 oder ein bis zwei Tage zuvor wurde der erste unserer Herbstzügler im Departement Htes-Pyrénées (Frankreich) erlegt. Er ist am 27. Mai 1935 mit drei Geschwistern von R. AMBERG in Ertiswil LU beringt worden und erreichte das höchste uns für die Schweiz bekannte Alter eines Turmfalken: 16 Jahre und 3 Monate. Die nächsten zwei Funde stammen vom 6. September, der eine aus Tiluit (Susa, Italien, 280 km südlich), der andere von Monestier de Clermont (Isère, Frankreich, 310 km südsüdwestlich). Auch die vom August bis zum November rasch absinkende Zahl der Lokalfunde junger Vögel (Tab. 1) weist darauf hin, dass die Grosszahl unserer Turmfalken bis Ende September weggezogen ist. Im August wurden noch neun, im Oktober nur zwei bei uns angetroffen.

Die Herbstfunde der jungen Turmfalken, wie sie in Abb. 1 und 4 eingezeichnet sind, zeigen *zwei verschiedene Wegzugrichtungen*: eine südwestliche und eine bedeutend geringer frequentierte südliche bis südsüdöstliche. Beide sind räumlich recht gut von einander getrennt. Der südwestliche Weg, der von den Altvögeln fast ausnahmslos benutzt wird (Abb. 4), führt auch die meisten der Jungvögel nach Südfrankreich und in die mittelmeeernahen Gebiete Spaniens. Einige der Turmfalken überfliegen das Mittelmeer und gelangen nach Nordafrika. Wohl nur ausnahmsweise wandern sie bis nach Westafrika, worauf wir noch zurückkommen werden.

Vom südwärts gerichteten Herbstzug liegen Ringfundmeldungen bis nach Sardinien vor. Auch der Wegzug in südlicher Richtung kann verhältnismässig frühzeitig einsetzen. Ein am 10. Juni 1952 in Einsiedeln nestjung beringter Turmfalk wurde bereits am 7. September in Pistoia (Toscana, Italien, 400 km südsüdöstlich vom Beringungsort) erlegt.

Bei dieser Südroute fallen uns drei Umstände besonders auf. Sie ist bisher nur für Jungvögel belegt (1), die alle aus der Ost- und Zentralschweiz stammen (2) und deren Winterquartier bis heute unbekannt blieb (3), denn Winterfunde aus dem Süden fehlen. Wie können wir uns das Zustandekommen dieser nur von einem Teil der Jungvögel benützten Route erklären?

Von 28 Herbstfunden junger Turmfalken entfallen bloss 6 auf die Südroute (21%). Rechnen wir zu den Südwestfunden noch jene 13 der Altvögel, kommen wir bloss auf 15%. Es wendet sich also nur eine Minderheit, die sich zudem auf Jungvögel beschränkt, nach Süden.

Wir möchten annehmen, dass das Zugverhalten beim Jungvogel etwas plastischer ist als beim erfahrenen Altvogel. Namentlich mögen sich Jungvögel von der Topographie des zu überfliegenden Geländes, besonders bei zugungünstiger Witterung, eher von der normalen Südwest-Richtung abdrängen lassen als Altvögel. So wäre es denkbar, dass junge Turmfalken aus der Ost- und Zentralschweiz (etwa östlich des 8. Längengrades), wenn sie in südwestlicher Richtung auf die Alpen stossen, sich unter gewissen Umständen in eine mehr südliche Richtung leiten lassen und nach Oberitalien gelangen. Die Herkunft der nach Süden gewanderten Turmfalken (2 Zürich, je 1 Niederuster ZH, Schleithem SH, Sempach LU und Einsiedeln SZ) stützt diese Annahme. Viele der in der westlichen Hälfte der Schweiz erbrüteten Turmfalken berühren auf ihrem südwestwärts gerichteten Zug gar nicht mehr die Alpen, sondern verlassen die Schweiz im Genfersee-Gebiet. Falls sie jedoch die Alpen überfliegen, wie wir beispielsweise auf dem Col de Bretolet Jahr für Jahr feststellen, so gelangen sie vorerst ins untere

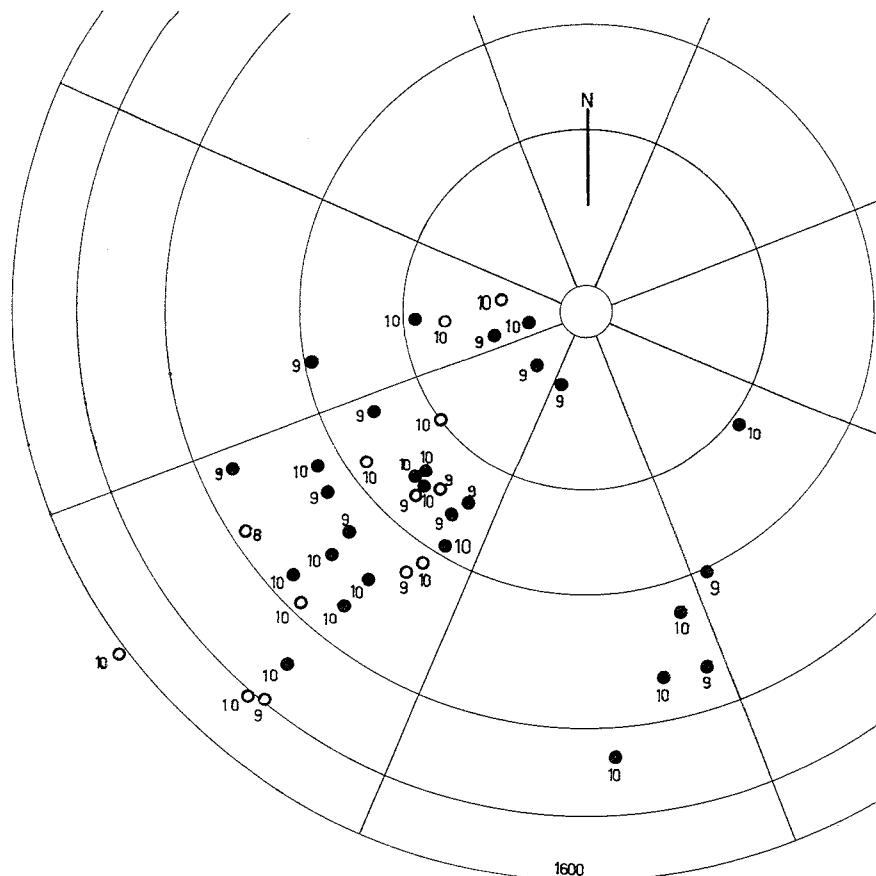


Abb. 4. Funde zur Herbstzugzeit, vorwiegend im September und Oktober. Die Hauptrichtung weist nach SW, daneben zeigt ein Teil der Jungvögel eine südliche bis südöstliche Richtung. Die Distanzkreise bezeichnen folgende Entfernungen vom Beringungsort: 20 km, 200 km, 400 km, 800 km, 1200 km, und 1600 km. Im übrigen gelten die Angaben zu Abb. 3.

Walliser Rhonetal. Wie die Beobachtung zeigt, wenden sich von hier die meisten ins breit offene Val d'Illicz und queren die Pässe Cou und Bretolet. Einige ziehen gegen die ebenfalls nach Südwesten gerichteten Forclaz, und andere erreichen in mehr nördlicher Richtung den Genfersee, wo sie im Gebiet der Savoyer Alpen wieder nach Südwesten fliegen können. Die Topographie der westlichen Schweizeralpen gibt gar keine Gelegenheit zu einer südlichen oder südöstlichen Ablenkung.

In diesem Zusammenhang mag noch interessieren, dass die beiden Ringfundmeldungen von Turmfalken, die in Tarasp (Unterengadin), also im südöstlichsten Teil der Schweiz nestjung beringt wurden, im Südwesten liegen; der eine Vogel zog im ersten Lebensjahr 375 km südwestlich nach Frankreich, der andere im fünften Lebensjahr 1225 km südsüdwestlich nach Algerien. Diese Vögel sind also trotz der östlichen Lage des Beringungsortes südwestwärts weggewandert. Die

Südwesttendenz muss also beim Turmfalk sehr ausgeprägt sein. Die südliche bis südöstliche Zugroute kommt vielleicht nur unter dem Zwang der topographischen Verhältnisse in Verbindung mit ungünstiger Zugwitterung zustande.

### Aufenthalt im Winter vom November bis März und Heimkehr

Es ist bereits darauf hingewiesen worden, dass nur wenige Turmfalken in der Schweiz Standvogelverhalten zeigen. Von den Winterfunden entfallen 12 auf Altvögel und 5 auf Jungvögel. Diese Verteilung auf die beiden Altersklassen entspricht ungefähr den Verhältnissen zur Brutzeit. Auf Grund der bis heute vorhandenen Funde lässt sich also zwischen Alt- und Jungvögeln kein unterschiedliches Zugverhalten in dieser Hinsicht erkennen. Wir besitzen ebenfalls keine Anhaltspunkte für ein verschiedenes Verhalten der Geschlechter. Immerhin scheinen Beobachtungen darauf hinzuweisen, dass die Männchen im Winter eher in der Überzahl bei uns angetroffen werden. Die Geschlechter der Jungvögel dürften allerdings im ersten Winter im Felde noch kaum unterscheidbar sein.

Unter den bei uns überwinterten Turmfalken befinden sich auch zugewanderte fremde Individuen (Abb. 7). Wie stark sie an unserem Winterbestand beteiligt sind, wissen wir nicht. Ihre Zahl dürfte immerhin beträchtlich sein. Vom November bis Februar liegen in der Schweiz 10 Ringfundmeldungen im Ausland beringter Turmfalken und 13 Ringfundmeldungen in der Schweiz erbrüteter Turmfalken vor. Die meisten fremden Turmfalken stammen aus dem nahen Deutschland. Das Einzugsgebiet dürfte in einem Winkel liegen, dessen nordwestlicher Schenkel nach Dänemark und dessen südöstlicher Schenkel nach der nördlichen Tschechoslowakei weist. Ein Turmfalk aus der Tschechoslowakei legte die 420 km messende Strecke in 6 Tagen zurück (Beringungstag und Fundtag nicht gerechnet), mittlere Tagesleistung also 70 km. Er wurde am 9. Oktober 1939 bei Zahoricko als Altvogel gefangen und beringt und konnte am 16. Oktober desselben Jahres in Ems GR leicht verletzt gefangen werden.

Als Überwinterungsgebiet des Turmfalken kommt in der Schweiz bloss die Hälfte seines Brutareals in Betracht. Oberhalb etwa 700 m fehlt die Art zur Winterszeit. Eine meist während Wochen zusammenhängende Schneedecke verwehrt den Zugang zur Hauptnahrung, den Mäusen. Nur an besonders geschützten Orten, wie im untern Wallis und im Engadin, überwintert der Turmfalke einzeln oberhalb dieser Grenze. Als Brutvogel aber finden wir ihn regelmässig bis auf 2000 m.

Wenn wir also bedenken, dass das Überwinterungsgebiet sehr viel kleiner als das Brutgebiet ist, die Zahl der überwinterten Turmfalken nur einen Bruchteil der dort jeweils brütenden Population ausmacht und sich unter ihnen zudem viele fremde Wintergäste (entsprechend den Ringfundmeldungen knapp zur Hälfte) aufhalten, so muss die Zahl der einheimischen, bei uns überwinterten Turmfalken recht gering sein. Auf Grund dieser Überlegungen möchten wir annehmen, dass weniger als 10 % unserer Turmfalken Standvogelverhalten zeigen und im Winter bei uns ausharren.

Wenden wir uns nun der Grosszahl der Turmfalken zu, die im Herbst unser Land verlassen. Jung- und Altvögel suchen sich ihre Überwinterungsgebiete in den westlichen Mittelmeerländern einschliesslich den Balearen und Nordafrika (Abb. 1 und 2). Ein Unterschied in der Verbreitung zwischen Jung- und Altvögeln ist nicht erkennbar. Die Jungvögel scheinen nicht weiter als die Altvögel



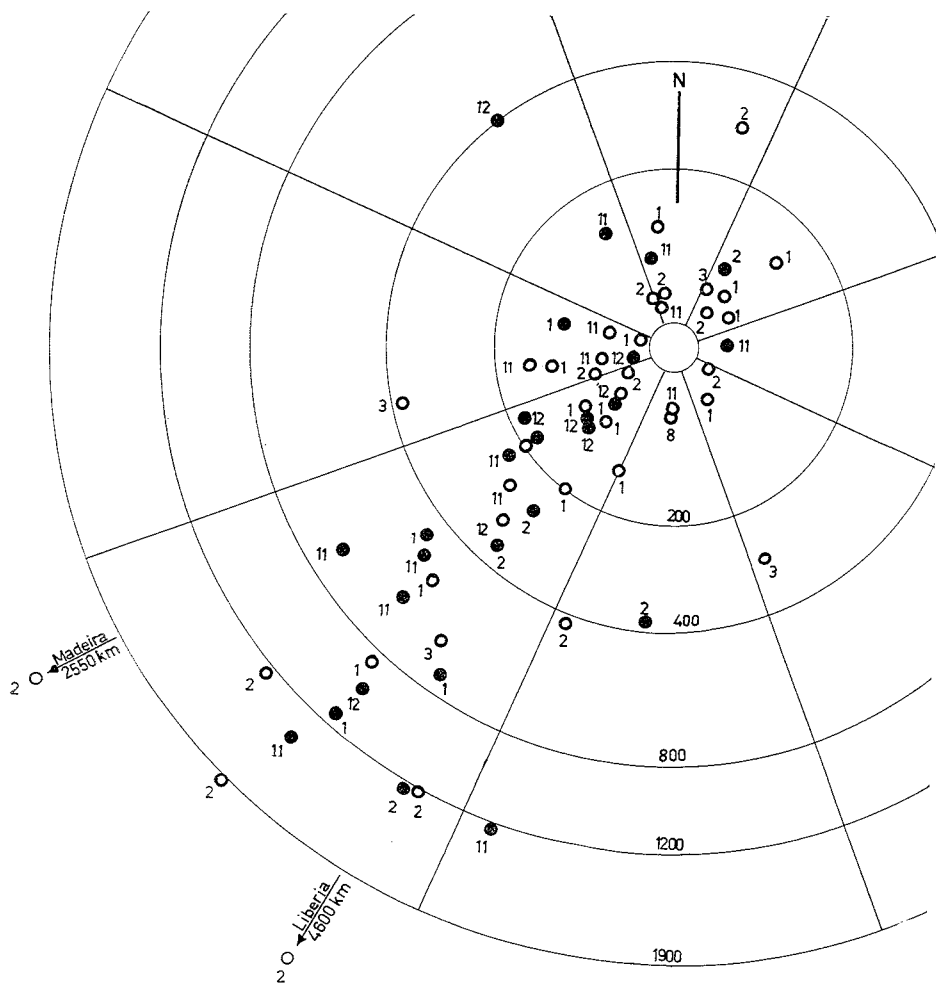


Abb. 5. Funde aus den Winter- und Frühjahrsmonaten. Gleiche Darstellungsweise wie in den vorhergehenden Abbildungen.

zu wandern. Wie bereits erwähnt, überwintert von den Jungvögeln der eine oder andere auch im Gebiet des Zwischenzuges. Verschiedene Funde von Altvögeln nördlich oder östlich vom Geburtsort möchten wir auf Individuen beziehen, die sich dort als Brutvogel angesiedelt haben und dabei wie bei uns zum Teil Standvogelverhalten zeigen.

Unter den Fernfunden sind die beiden westafrikanischen Nachweise von Liberia und Madeira (Abb. 5) zu erwähnen. Die Entfernungen zum Beringungsort betragen für Liberia ungefähr 4500 km und für Madeira ungefähr 2500 km. Zu ihnen gesellt sich noch ein Fund aus Marokko. Alle drei Funde stammen vom 5. bzw. 6. Februar 1961. Ob sich diese drei Falken zur Erbeutungszeit noch im Winterquartier oder bereits auf dem Heimzug befanden, wissen wir nicht (vergl. unten). Auch fragen wir uns, ob Turmfalken aus der Schweiz regelmässig oder

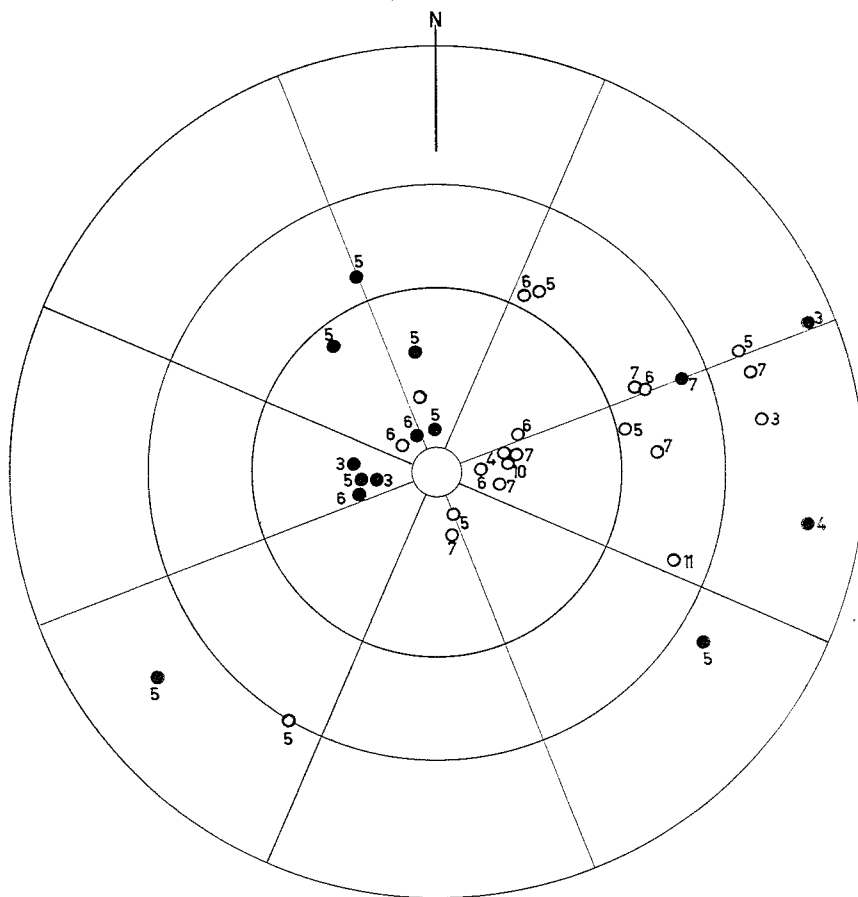


Abb. 6. Funde zur Brutzeit. Sie zeigen die vorwiegend nach Osten gerichtete Fernansiedlung. Die Distanzkreise bezeichnen Entfernungen von 20 km, 200 km, 400 km und 800 km. Im übrigen gelten die Angaben zu Abb. 3.

nur sporadisch derart weit ziehen. Es fällt auf, dass alle drei Vögel im selben Jahr zur selben Zeit in West- und Nordwest-Afrika angetroffen wurden, was auf eine Ausnahme-Erscheinung hindeuten könnte. Ferner ist bemerkenswert, dass es sich bei allen drei Turmfalken um adulte Vögel handelte, gilt doch sonst die Regel, dass Jungvögel in ihrem ersten Herbst weiter ziehen als die Altvögel.

Von den süd- bis südostwärts ziehenden jungen Turmfalken kennen wir, wie bereits erwähnt, das Wanderziel noch nicht. Ziehen sie wohl in südlicher Richtung weiter nach Nordafrika und darüber hinaus, von wo wir keine Kunde erhalten können? HEIDEMANN (1935) stellt fest, dass die in Westdeutschland heimischen Turmfalken wie bei uns in westlicher bis südwestlicher Richtung abwandern, während die Turmfalken aus dem östlichen Mitteleuropa, westwärts bis nach Mitteldeutschland, Winterquartiere in Ober- und Mittelitalien aufsuchen.

Über den zeitlichen Verlauf des Frühjahrszuges, also die Heimkehr aus dem Winterquartier, fehlen genaue Unterlagen. Immerhin stellen wir fest, dass von den wenigen Märzfinden einer noch 380 km, ein anderer sogar 640 km vom

Beringungsort entfernt liegen (Abb. 5). Es scheint also, dass im März viele unserer Turmfalken sich noch im Winterquartier oder auf dem Heimzug befinden. Die Heimkehr unserer Brutpopulation dürfte den ganzen März hindurch andauern, sich vielleicht sogar in den April hinein fortsetzen. Vergleichen wir nämlich die Zahlen der Lokalfunde (Jung- und Altvögel: Tab. 1) für die Monate März, April und Mai, so stellen wir in dieser Reihenfolge eine stete Zunahme von 3 auf 8 auf 12 fest. Die frühen Heimkehrer im Februar, wie sie immer wieder beobachtet werden, dürften unweit des Brutortes überwintert haben.

### Wahl des Brutortes, Ansiedlung in der Ferne

Wohl die Mehrzahl der jungen Turmfalken kehrt zum Brüten im ersten Lebensjahr in die engere, ja engste Heimat zurück. Am einmal gewählten Brutort halten sie wahrscheinlich lebenslänglich fest. Von 16 einjährigen Turmfalken wurden 4 am Schlüpfort selbst gefunden. Die mittlere Entfernung aller 16 Turmfalken vom Schlüpfort beträgt 6 km. Bei 24 Funden mehrjähriger Altvögel finden wir bei einer mittleren Entfernung von 7 km 5 Turmfalken am eigenen Schlüpfort. Die Streuung der Funde um den Schlüpfort herum ist mehr oder weniger gleichmässig, und die Zahl der Funde nimmt mit wachsender Entfernung ab. Wir haben es mit einem Verhalten zu tun, das für die meisten Vogelarten gilt.

Neben dieser «normalen», mehr oder weniger regelmässig um den Geburtsort streuenden Ansiedlung finden wir beim Turmfalken noch ein anderes Verhalten: die Ansiedlung in der Ferne. Dabei handelt es sich nicht einfach um eine Erweiterung des oben erwähnten Streubereiches. Wie aus Abb. 6 hervorgeht, finden diese Neuansiedlungen bevorzugt in nördlicher bis östlicher Richtung und in einer Entfernung von 200 bis 600 km vom Geburtsort statt. Die mehr als ein Dutzend Funde stammen von Jungvögeln wie auch von Altvögeln im Verhältnis von 1 : 2. Die in der Ferne angesiedelten Turmfalken setzen sich altersmässig ähnlich zusammen wie jene, die in der Schweiz verblieben sind. Wir müssen es also mit einer ganz regelmässigen Abwanderung junger Turmfalken in jenes Gebiet zu tun haben, wo sie sich unter die dort heimische Population mischen.

Dieser Abwanderung steht anscheinend keine entsprechende Zuwanderung gegenüber, wenigstens fehlen bis heute Ringfunde, die auf eine solche Möglichkeit hinweisen würden. Trotz dieser Abwanderung hat der Turmfalkenbestand in der Schweiz keine Verminderung erfahren. Er ist im Gegenteil in den letzten Jahrzehnten eher grösser geworden. Daraus schliessen wir, dass die Nachwuchsrate die Sterblichkeitsrate übertrifft. In einer früheren Arbeit (SCHIFFERLI, 1964) haben wir aus dem auf Grund tot gemeldeter, beringter Turmfalken ermittelten Altersaufbau unserer Brutpopulation abgeleitet, dass pro Paar eine jährliche Nachwuchsrate von 1,4 flüggen Jungvögeln erforderlich sei, um einen gleichbleibenden Bestand zu gewährleisten. Wie weiter dargelegt wurde, dürfen wir aber in Wirklichkeit eher mit einem Nachwuchs von 1,9 Jungen pro Paar rechnen; vermutlich sei, so folgerten wir, die Jugendsterblichkeit höher als aus dem bearbeiteten Ringfundmaterial hervorgehe. Es scheint uns nun sehr wahrscheinlich, dass der Überschuss von 0,5 Jungen pro Brutpaar zu einem gewissen Teil durch Wegwandern und Fernansiedlung abgeschöpft wird.

Auf der Suche nach einer Erklärung für das Zustandekommen dieser Ansiedlung in der Ferne fällt uns auf, dass die meisten Ansiedlungsorte in der Verlängerung der allgemeinen Zugrichtung liegen. Wir vermuten deshalb, dass einige der aus Südwesten heimkehrenden jungen Turmfalken aus irgend einem Grunde

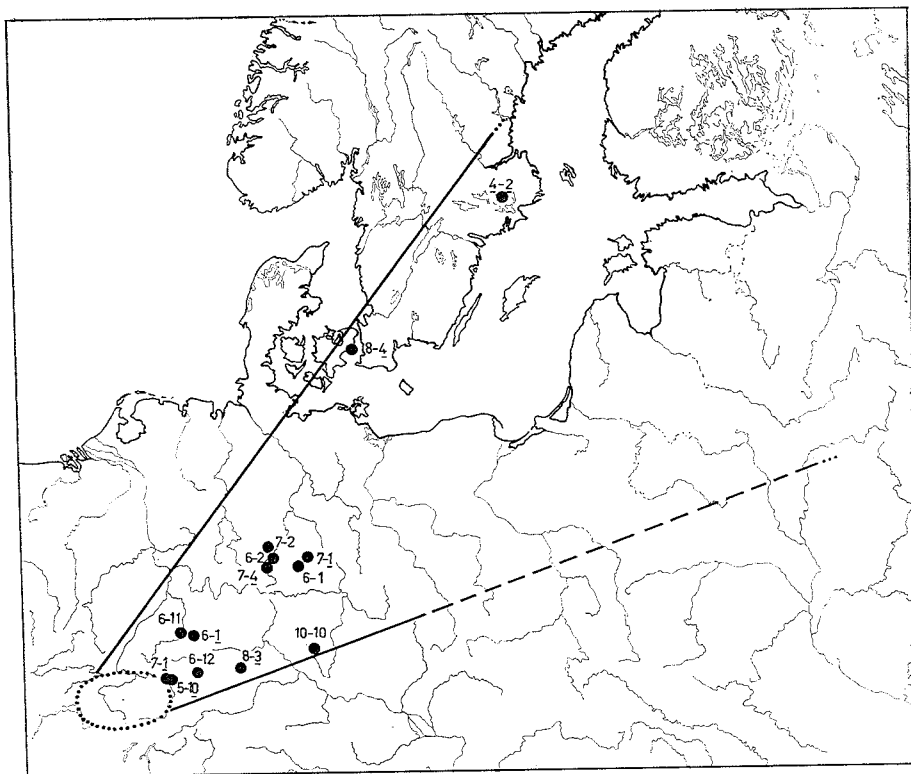


Abb. 7. Beringungsorte im Ausland zur Brut- oder Zugzeit beringter und in der Schweiz gefundener Turmfalken. Die erste Ziffer bezeichnet den Beringungs-, die zweite den Fundmonat. Ist der Fundmonat unterstrichen, so heisst dies, dass zwischen Beringungs- und Funddatum mehr als ein Jahr liegt. Beim Schwedenfund sind die Ziffern vertauscht: Dieser Turmfalke wurde am 3. Februar in der Schweiz als Überwinterer beringt und im April wohl in der Nähe seines Brutortes festgestellt.

die angestammte Heimat überfliegen und in derselben Richtung weiterziehen, bis nach einer Weile der Zugtrieb erlischt. Wir hätten es also mit einem verlängerten Heimzug zu tun, der unter Umständen beträchtlich über das primäre Ziel, die engere oder weitere Umgebung des Geburtsortes, hinausschiesst. Die einmal gewählte Brutheimat dürfte später beibehalten bleiben.

Es wäre auch denkbar, dass aus Norditalien nordwärts heimkehrende junge Turmfalken durch die Topographie der Alpen in eine mehr nordöstliche Richtung abgedrängt werden und dabei in die im Osten der Schweiz liegenden Gebiete gelangen (Abb. 6), wo wir sie dann als fernangesiedelte Brutvögel finden. Ein Märzfund, allerdings eines Altvogels (Abb. 5) weist auf diese weitere Möglichkeit hin, die ebenfalls zur erwähnten Fernansiedlung führen könnte.

Zur Brutzeit treffen wir vor allem junge Turmfalken auch im Gebiet des Zwischenzuges. Doch liegt bloss ein einziger Fund ausserhalb der 200-km-Grenze (Abb. 6). Zwei weitere Mai-Funde je eines Alt- und Jungvogels stammen aus dem Südwesten. Ob es sich hier um Fernansiedlungen handelt ist zweifelhaft. Beim Altvogel konnte das genaue Funddatum nicht ermittelt werden, und der

Jungvogel wurde bereits am 5. Mai tot aufgefunden, also zu einer Zeit, da er sich noch auf dem Heimzug befunden haben mag. Aus diesen Gründen messen wir diesen Funden im Hinblick auf eine Fernansiedlung keine Bedeutung bei.

#### ZUSAMMENFASSUNG

1. Die Bearbeitung der etwas über 300 Ringfunde schweizerischer Turmfalken ergab mancherlei Neues. Das Zugverhalten dieser Art erscheint recht komplex; vom ausgesprochenen Standvogel finden wir alle Übergänge bis zum extremen Fernwanderer nach Westafrika.

2. Kurz nach dem Ausfliegen, im Juli und August, wandert ein erheblicher Teil der Jungfalken nordwestwärts nach Nordfrankreich und Belgien ab. Diese vom Herbstzug zeitlich klar abgegrenzte Zwischenzugbewegung ist vorerst nur für Jungvögel belegt.

3. Der Wegzug und Durchzug im Herbst findet zur Hauptsache von Mitte September bis Mitte Oktober statt. Die Altvögel und die meisten Jungvögel ziehen in südwestlicher Richtung und gelangen nach Südfrankreich, Spanien und Nordafrika, vereinzelt auch bis ins tropische Westafrika. Eine gewisse Anzahl von Jungvögeln aber weicht von diesem Normalverhalten ab und zieht in südlicher bis südöstlicher Richtung über die Alpen nach Italien, Korsika und Sardinien; ob sie dort oder weiter südlich überwintern, ist bislang unbekannt geblieben.

4. Nur verhältnismässig wenige Alt- und Jungvögel (vermutlich weniger als 10%) überwintern in den tiefer gelegenen Teilen der Schweiz, zusammen mit fremden Wintergästen, die aus dem Raum zwischen Dänemark und der Tschechoslowakei stammen.

5. Die meisten einjährigen Turmfalken schreiten in der engeren oder engsten Heimat zur Brut. Daneben kommt es zu Fernansiedlungen bis zu 600 km weit in der Fremde, und zwar bevorzugt nordöstlich der Schweiz. Wir führen sie auf verlängerten, über die Schweiz hinaus fortgesetzten Heimzug zurück. Einzelne Turmfalken siedeln sich auch im Zwischenzug-Gebiet an.

#### SUMMARY

1. Some 300 ring recoveries of Swiss Kestrels have been analysed for the migrating behaviour of this species.

2. Shortly after fledging a high proportion of the young birds migrates in July and August to the NE of France and Belgium. This interim movement (Zwischenzug) in north-western to northern direction seems to be restricted to juvenile birds.

3. The chief autumn migration lasts from mid September to mid October. The standard southwest direction leads the Kestrels to southern France, southeastern Spain and to North- and West-Africa. A small proportion of juvenile Kestrels migrates in autumn in a southern to southeastern direction to Corsica, Sardinia and North-Italy; it is still unknown, where they winter.

4. A small proportion of our population winters near the breeding places in Switzerland, joined by foreign Kestrels (immigrants from the Northeast, originating from Sweden to Czechoslovakia).

5. During the breeding season most first year Kestrels are recovered at or near their native area. On the other hand, a small proportion emigrates towards NE or E and breeds in Southeast-Germany and Austria till 600 km away from their native area. It seems that these first year birds perform a prolonged spring migration («aberrant returns»). Some few Kestrels remain somewhere within their «Zwischenzug» area and breed there.

#### LITERATUR

- HEIDEMANN, J. (1935): Vom Zug des Turmfalken (*Falco t. tinnunculus*), Wanderfalken (*Falco peregrinus*) und Baumfalken (*Falco subbuteo*). Vogelzug 6: 11—26.
- NORDSTRÖM, G. (1963): Einige Ergebnisse der Vogelberingung in Finnland in den Jahren 1913—1962. Ornis Fennica 40: 81—124.
- SCHIFFERLI, A. (1935): Ringergebnisse des Turmfalken (*Falco t. tinnunculus*) in der Schweiz. Orn. Beob. 33: 26—31.
- (1964): Lebensdauer, Sterblichkeit und Todesursachen beim Turmfalken, *Falco tinnunculus*. Orn. Beob. 61: 81—89.
- WENDLAND, V. (1953): Populationsstudien an Raubvögeln, II. J. Orn. 94: 103—113.