

den meisten so ziehenden Arten nicht in Frage. Nun könnte es auch bei der Mehlschwalbe sehr wohl einen Zug aus ähnlichen, unbekanntem Gründen geben. JOACHIM STEINBACHER (1956) sah am Mittelmeer oft verkehrten Schwalbenzug längs Küsten. Leider sagt er nichts über die herrschenden Windrichtungen. Daß es sich bei Ottenby nicht um *Cursus retroversus* gehandelt hat, könnte man daraus vermuten, daß nur Schwalben und Segler zogen.

Weiter kann man fragen: Ist es denn ganz sicher, daß die Mehlschwalbe regelmäßig während des Ziehens jagt? Das wird wohl meist angenommen, und RAMEL nimmt es ja auch an, aber sichere Beobachtungen scheinen selten zu sein. Leider habe ich selbst nur wenig darauf geachtet. Bei gelegentlichen Beobachtungen schienen sich Zugverbände in ähnlicher Weise wie bei ihren sommerlichen Jagden Insekten fangend langsam ziehend nach Südwesten fortzubewegen. In der Sahara umkreisen ziehende Rauchschnalben ihnen begegnete Karawanen gerne einige Male, um Fliegen zu fangen und dann weiterzuziehen. Bei Mehlschnalben sah ich das nicht, wohl aber sah ich sie aus dem Zuge zu einer Wasserstelle herabkommen, trinken und sogleich weiterziehen. Gewiß werden Schnalben weite Strecken auch ohne zu jagen flott durchziehen und nur gelegentlich Fangpausen einlegen. So sah J. STEINBACHER in Sizilien bei durchziehenden Mehlschnalben auch bei bestem Wetter ein „eigenartig unschlüssig wirkendes Verhalten mit häufigem Kreisen, Umkehren und Zurückfliegen“. Also ganz das oben beschriebene Jagen — die charakteristischen kurzen Fangflüge mögen ihm nicht aufgefallen sein.

Rauchschnalben (*Hirundo rustica*) jagen im Sommer oft gemeinsam mit und ebenso wie Mehlschnalben (*Delichon urbica*). Aber sie segeln und schweben viel weniger, und die kurzen Fangflüge sind meist weniger auffallend. Im allgemeinen jagen sie öfter niedrig im Ruder- und Gleitfluge über Wiesen und Feldern, und bei stärkerem Winde findet man sie schon längst am Rande eines Waldes im Windschatten, wenn Mehlschnalben noch über den Bäumen und gegen den Wind jagen. — Ganz ähnlich wie Mehlschnalben und gerne mit ihnen jagt auch der Mauersegler (*A. apus*) nicht selten gegen den Wind. Er jagt so, wie ich sicher beobachtet habe, auch im stetigen, gut gerichteten Zuge. Erst in diesem Jahre wieder sah ich Flüge von etwa 20 und 40 Seglern bei SW-Wind nach Südwesten ziehen und dabei jagen. Es war am 20. und 26. August, zu einer Zeit, als unsere Brutvögel in der Hauptsache längst weggezogen waren. Daß die Wanderer dabei dauernd Insekten fingen, zeigten deutlich die kurzen nach oben gerichteten Fangflüge, die ganz denen von der Mehlschnalbe beschriebenen gleichen.

DROST & DESSELBERGER (1932) vermuteten auf Grund von Ringfunden bei Schnalben einen Zwischenzug nach Norden. RAMEL möchte dabei eher an richtigen Herbstzug in verkehrter Richtung denken. Er mag recht haben.

**Schrifttum:** DROST, R., & H. DESSELBERGER (1932). „Zwischenzug“ bei Schnalben. Vogelzug 3, S. 22—24. — GOETHE, FRIEDRICH (1933). Zum Vogelzug auf den Balearen. Mitt. üb. die Vogelwelt 32, S. 103—109. — KOCH, J. C. (1934). Vogelzug unter Einfluß von Leitlinie und Windrichtung. Vogelzug 5, S. 45—52. — RAMEL, CLAES (1960). The Influence of the Wind on the Migration of Swallows. Proc. XII Internat. Ornith. Congr. Helsinki (1958) 1960, S. 626—630. — STEINBACHER, J. (1956). Über den Herbstzug der Schnalben in Sardinien und Sizilien. Vogelwarte 18, S. 211—212.

## Zug und Verbreitung des Rotfußfalken (*Falco v. vespertinus*) in Mitteleuropa

Von Michael Lohmann

### Vorwort

Anstoß zu dieser Arbeit waren die alljährlichen Beobachtungen durchziehender Rotfußfalken am Chiemsee (Oberbayern) (vgl. HOHLT, LOHMANN & SUCHANTKE 1960). Weitere Anregung erhielt ich durch eine Arbeit MAYAUDS (1957) über dieses Thema. Während meiner umfangreichen Nachforschungen stand mir Herr Dr. KUHKE, Radolfzell, stets tatkräftig zur Seite; gemeinsam mit

Herrn Professor Schütz, Stuttgart, hat er sich auch der Durchsicht des Manuskriptes angenommen. Ich verdanke den beiden Herren viele Anregungen und Verbesserungen und bin ihnen zu herzlichem Dank verpflichtet. In selbstloser Weise stand mir auch Herr Dr. DIESELHORST, München, mit Literatur und gutem Rat bei. Herr Dr. BAUER, jetzt Wien, war mir bei Literaturstudien in Bonn behilflich. Beiden Herren verdanke ich Einsicht in die Balgsammlungen München und Bonn. Ich möchte ihnen auch an dieser Stelle nochmals bestens danken.

Weitere Auskünfte und zum Teil zeitraubende Abschriften ihres Materials erhielt ich von den Herren Dr. Wüst und Professor LAUBMANN, München, G. HAAS, Buchau, P. GÉROUDET, Genf, Dr. HEYDER, Oederan, Mag. PIELOWSKI, Warschau, und Dr. ČERNÝ, Prag (über die Vogelwarte Radolfzell), P. WILLI, Zürich, Professor KÜHTREIBER, Innsbruck, und Dr. KEVE, Budapest. Ihnen allen sowie den vielen Beobachtern, die ihr Material zur Verfügung stellten, sei mein allerbesten Dank ausgesprochen. Als für solche Arbeiten von besonderem Wert möchte ich noch die vorzüglichen Sammelberichte der schweizerischen Zeitschriften „Nos Oiseaux“ und „Ornithologischer Beobachter“ hervorheben; ich verdanke ihnen eine weitgehend vollständige Kenntnis der schweizerischen Beobachtungen.

### Einleitung

Der Rotfuß- oder Abendfalk ist einer der prächtigsten und auffallendsten Kleinfalken der paläarktischen Fauna. Es erstaunt daher nicht, wenn man bei der Suche nach einschlägiger Literatur auf eine schier endlose Zahl von Einzel- und Gelegenheitsbeobachtungen stößt, die allerdings, ohne Zusammenhang, den Leser eher verwirren. Auch die Zusammenfassungen größerer Lokalfaunen tragen nicht ohne weiteres zum Verständnis der Zusammenhänge bei, da die Aussagen in den verschiedenen Gebieten Mitteleuropas einander teilweise geradezu widersprechen. Eine Darstellung des Zuges von *Falco vespertinus* wird weiterhin dadurch erschwert, daß die Art in ihren Brutgebieten bisher offensichtlich kaum beringt wurde. Von wenigen ungarischen Rückmeldungen aus der Zeit vor dem zweiten Weltkrieg verbrannten zudem die meisten Unterlagen (KEVE & SZIJ 1957).

Auch umfassendere Literatur ist spärlich: Die letzte größere Zusammenstellung in deutscher Sprache erschien vor 24 Jahren. Unter dem Titel „Altes und Neues über den Abendfalken, insbesondere seine Zugwege und Winterquartiere“ veröffentlichte GROTE 1938 eine Studie, die sich vor allem mit dem Zug in Osteuropa und Afrika beschäftigt. Auf die Verhältnisse in Mittel- und Westeuropa wird in dieser Arbeit nur mit wenigen, allgemeinen Sätzen eingegangen. Aber auch die Darstellungen vom Zug auf dem Balkan und in Südeuropa sind heute durch neue Beobachtungen teilweise überholt oder ergänzungsbedürftig. — Mit den Verhältnissen in Nordafrika sowie im mittleren und westlichen Mittelmeergebiet beschäftigt sich eine neuere Arbeit von MAYAUD (1957): „La migration «en boucle» du Faucon Kobez en Afrique du nord et Méditerranée.“ Wie schon im Titel angedeutet, versucht der Verfasser, den quantitativen Unterschied zwischen Frühjahrs- und Herbstbeobachtungen in diesen Gebieten mit einer Art Schleifenzug zu erklären, worauf im folgenden noch eingegangen werden soll. Diese auf zahlreichen Literaturstellen fußende Arbeit vermittelt einen Überblick des Vorkommens im westlichen Mittelmeerraum.

Aufgabe dieser Studie ist es, die Zusammenhänge und womöglich die Gesetzmäßigkeiten des Auftretens von *Falco vespertinus* in Mitteleuropa aufzuzeigen. Es wurden dazu in erster Linie die Beobachtungen der letzten 20 Jahre herangezogen sowie ältere Literatur kritisch verarbeitet. Darüber hinaus hat es sich als notwendig erwiesen, GROTES Bild vom Rotfußfalken-Zug auf dem Balkan zu korrigieren und neu zu entwerfen. Schließlich wird auf die isolierten Brutvorkommen in Mitteleuropa einzugehen sein.

### Die Verbreitung

Die Zugwege eines Vogels hängen wesentlich von der Lage und Ausdehnung seiner Brutgebiete ab. Ebenso kann man umgekehrt Relationen zwischen der Verbreitung einer Art und ihren Zugwegen feststellen. Bevor wir uns daher dem Zug des Rotfußfalken zuwenden, sei kurz auf seine Verbreitung — besonders den neuesten Stand seiner westlichen Arealgrenzen — und auf die isolierten und unregelmäßigen Brutplätze westlich des geschlossenen Brutgebietes eingegangen.

Das Brutgebiet erstreckt sich etwa zwischen 45° und 60° N oder (nach Voous 1960) zwischen den Juli-Isothermen von 16° C im Norden und 25° C im Süden, über rund 120 Längengrade von Ungarn bis ans Japanische Meer. Die Brutgebiete der westlichen Rasse, *F. v. vespertinus*, und der östlichen, *F. v. amurensis*, werden durch die Gebirgszüge um den Baikalsee voneinander getrennt, so daß es (nach DEMENTIEV 1951) zu keinem Mischgebiet kommt. Die effektive Verbreitung innerhalb dieses Raumes wird weitgehend von ökologischen Faktoren bestimmt; die Grenzen sind in den Karten bei DEMENTIEV und VOOUS zu finden. In den westlichen Teilen sind diese Karten für unsere Zwecke zu ungenau (oder falsch: bei DEMENTIEV und bei PETERSON-MOUNTFORT-HOLLOM 1956), so daß eine kurze Beschreibung der Westgrenze erforderlich ist.

Rumänien gehört noch ganz zum geschlossenen Brutareal. In Bulgarien scheint die Art, laut brieflicher Auskunft der Ornithologischen Zentrale Sofia, überhaupt nicht zu brüten (nach v. JORDANS 1940 im nördlichen Teil des Landes). Die Grenze dürfte in diesem Gebiet westlich des Schwarzen Meeres knapp südlich der Donau verlaufen und mit Donau und Drau (Save?) nach NW ziehen. In der Batschka ist der Rotfußfalk regelmäßiger und mehrzähliger Brutvogel: 1950 bestand hier eine Kolonie von 100—200 Paaren (KEVE & SZIJJ 1957). MATVEJEV (1950) gibt für den nördlichen Teil Serbiens 3 Brutplätze an, alle nördlich der Linie Donau—Save; 2 weitere in Mittelserbien (bei Sviljanac/Morava und bei Negotin/Donau), die noch zum Grenzbereich gerechnet werden können, und einen sechsten bei Niš, der in untenstehende Karte aufgenommen wurde. Der weitere Grenzverlauf im W und N entspricht fast genau der politischen Grenze des heutigen Ungarn (vgl. Karte bei KEVE & SZIJJ). In Österreich gilt einzig der Neusiedler See heute als ständiges, regelmäßig von einigen Paaren besetztes Brutgebiet (K. BAUER mdl.). Die Brutvorkommen in der südlichen und östlichen Tschechoslowakei sind spärlich. ČERNÝ (1960 in litt.):

„Im letzten Jahrzehnt wurden brütende Rotfußfalke im Gebiet der Südslowakei an folgenden Orten festgestellt: Im westlichen Teil Bučany und Skt. Chrats bei Trnava (Tyrnau) sowie zwischen der Stadt Nové Zámky (Neuhäusel) und der Mündung des Gran-Flusses (also bis etwa 48° 30' N). Im östlichen Teil in der Umgebung der Orte Velke Kapusany, Kralowsky Chlmec, Velaty (alles an der ungarischen Grenze), nördlich davon noch bis zwischen den Städtchen Humenné und Snina (also bis etwa 49° N).“

Der Grenzverlauf in Polen ist weitgehend unbekannt (DEMENTIEV u. a.). Auf Anfrage teilte PIELOWSKI (1960 in litt.) mit, daß die Art für Polen noch nicht bearbeitet sei. Soweit aus dem Schrifttum ersichtlich, sei sie aber Brutvogel in den südöstlichen Provinzen. PIELOWSKI nimmt an, daß die Westgrenze im südlichen Polen etwa bei der Weichsel liegt. „In den polnischen Westgebieten und in Zentralpolen ist *vespertinus* nicht gesichtet worden. Es ist schwer zu sagen, wie weit er östlich der Weichsel nach Norden hinaufreicht. Er ist jedoch im vorigen Jahre im Juli regulär in einigen Exemplaren auf der Halbinsel Hela beobachtet worden.“ Es wird angenommen, daß es sich dabei um Brutvögel handelte. Nach TISCHLER (1941) ist unsere Art in Ostpreußen nicht Brutvogel. v. TRANSEHE und SCHÜZ (1940) schreiben, die Art sei im (damaligen) Ostpolen regelmäßiger Brutvogel, ohne jedoch Näheres anzugeben. Die nächsten nordöstlich gelegenen sicheren Brutplätze liegen bei Pskow (DEMENTIEV), Leningrad und Archangelsk.

Weit verstreut in Europa hat der Abendfalk auch außerhalb seines Brutareals immer wieder gelegentlich gebrütet. Die nachfolgende Karte enthält nur solche Orte, die mindestens 100 km von der oben beschriebenen Arealgrenze entfernt sind und an denen ein Brüten sicher belegt werden konnte oder zumindest sehr wahrscheinlich ist.

- 1) Südbulgarien. Am 15. 5. 1938 ein Paar an einem alten Kolkrabenhorst bei Haskovo. Ohne Beleg (v. JORDANS 1940).
- 2) Serbien. Brutangabe ohne Datum bei Niš im südlichen Moravatal (Karte bei MATVEJEV 1950).
- 3) Österreich. 1885 Viktring bei Klagenfurt/Kärnten; ohne Beleg (KELLER 1890).
- 4) Österreich. Um 1928 „alljährlich in einem Wäldchen bei Zeltweg“ 60 km NW Graz/Obersteiermark (GRÖGL 1928).

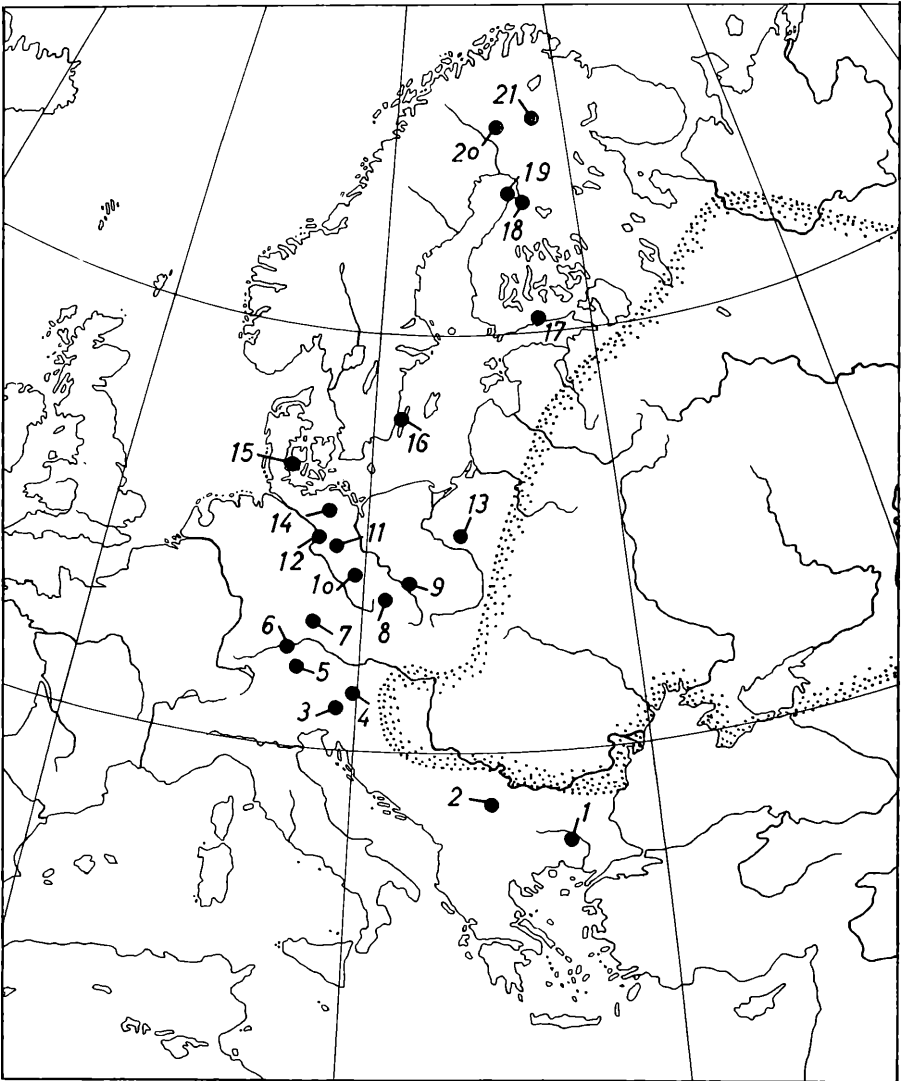


Abb. 1. Die isolierten Brutvorkommen des Rotfußfalken westlich seines geschlossenen Brutgebietes (dieses punktiert):

- 5) Bayern. 1956 Gersthofen nördl. Augsburg. Am 15. 7. Horst mit 4 Jungen (KRAUSS und WÜST 1956). Am gleichen Ort zeigten sich auch 1957 und 1958 1—2 Paare, ohne daß ein weiterer Brutnachweis erbracht wurde. Aus der gleichen Gegend stammt ein von WÜST angezweifeltes Gelege von 1901 (FISCHER 1902).
- 6) Bayern. 1954 bei Tapfheim/Donauwörth. „5 Junge ausgeflogen, davon eines erlegt“ (lt. WÜST 1960 in litt.). Auch hier wurden bis 1960 alljährlich noch 1—2 Paare festgestellt (STRAUBINGER mdl.).
- 7) Bayern. 1938 bei Ermersricht/Weiden (80 km NE Nürnberg). „1938 wurde in Weiden ein Straffall verhandelt: Bei Ermersricht war ein Rotfußfalkenhorst ausgenommen worden. Die Jungen kamen darauf nach Garmisch“ (STARK 1941). Nicht überprüft.
- 8) Schlesien. 1927 in der Zobten-Gegend (etwa 40 km SW Breslau) zwei Paare. Dort schon seit mehreren (mindestens 5) Jahren brütend (DRESCHER 1927).
- 9) Schlesien. 1940 ein Paar im Oderwald am Jungfernsee bei Breslau (SCHLOTT 1940).
- 10) Schlesien. 1845 ein Paar bei Niesky NW Görlitz (BAER 1898 bei NIETHAMMER).

- 11) Brandenburg. Am 22. 5. 1895 und am 2. 6. 1902 wurde bei Klein-Kreutz (5 km NE Brandenburg/Havel) je ein Gelege zu 4 und zu 5 Eiern gesammelt (MAKATSCH 1958).
- 12) Sachsen-Anhalt. Bis 1894 (lt. NIETHAMMER seit 1885) in der Dölauer Heide, etwa 70 km W Berlin (BORCHERT 1927).
- 13) Polen. Anfang Juli 1942 Horst mit Jungen bei Ciechanow 70 km NW Warschau (FABER 1942).
- 14) Mecklenburg. 1911—1913 Brut bei Röbel, Krs. Waren (Müritzsee) (KUHK 1939).
- 15) Dänemark. 1929 Brut eines Paares auf der Insel Alsen (MOESGAARD 1931).
- 16) Schweden. 1928 bei Beijershamn auf Öland (Förteckning ö. Sveriges Fåglar 1949).
- 17) Finnland. 1819 bei Porvoo (Borgå), 50 km NE Helsinki.
- 18) Finnland. 1854 bei Oulu.
- 19) Finnland. 1952 auf der Insel Hailuoto (25. 8. Nest mit 3 Jungen und 1 faulem Ei).
- 20) Finnland. 1909 Kolari (finnisch-schwedische Grenze).
- 21) Finnland. 1904 bei Sodankylä. (17—21 in allen Fällen Nestfund. MERIKALLIO 1958.)

### Der Zug in Osteuropa

Diese Studie widmet sich dem Zugverhalten des Rotfußfalke in Mitteleuropa. Dazu ist von vornherein klarzustellen, daß die behandelten Gebiete nicht zu den regulären Durchzugsgebieten gehören und daß alle Beobachtungen, seien sie noch so regelmäßig, Ausnahmen betreffen, die nur in Hinblick auf das Zugverhalten der großen Menge verständlich werden. Wir werfen daher zunächst einen Blick auf diesen regulären Massenzug, wie er sich in Osteuropa abspielt.

a) **Herbstzug**: Es ist interessant und für Beobachtungen in Mitteleuropa von Bedeutung, daß die Hauptmasse der nach Osten bis zum Baikalsee brütenden Rotfußfalke im Herbst weite Strecken in zunächst rein westlicher Richtung wandert. Dabei trifft man im östlichen Teil des Verbreitungsgebietes nach GROTE noch keine großen Zugscharen an, während bereits am Mittellauf des Ural nach gleichlautenden Berichten von SUSCHKIN (1908), BOSTANJOGLO (1911) und GROTE (1919/20) nicht selten gewaltige Scharen auf dem Weg nach Westen beobachtet werden. Eindrucksvoll schildert WERNER RÜPPELL eine solche Massenwanderung aus dem Gebiet bei Sumy, Ostukraine. Das Folgende ist einer unveröffentlichten Mitteilung des verstorbenen Ornithologen entnommen, die ich Professor SCHÜZ verdanke:

„Nach plötzlichem Witterungsumschwung zogen im engsten Bereich unserer Unterkunft am 29. August 1943 allein zwischen 17 und 18 Uhr etwa 600 Abendfalke niedrig und in SW-Richtung durch. Dieser Durchzug, der allgemein besonders durch seine Zielstrebigkeit auffiel, hatte wohl erst in den Nachmittagsstunden eingesetzt und war um 18 Uhr zwar schon stark abgeflaut, aber noch nicht beendet. Am nächsten Morgen sah ich kurz nach 5 Uhr bei leichtem Regen nochmals einen Schwarm von etwa 50 Falke niedrig vorüberziehend, ohne daß ich — beim Schanzen in unübersichtlichem Gelände — zu genaueren Beobachtungen Zeit gehabt hätte.“

Nach JOHANSEN (1957) pflegt man in Westsibirien Ende August große Mengen junger Vögel zu sehen. Zu dieser Zeit scheint dort der Abzug schon zu beginnen, und bereits gegen Mitte September ist er abgeschlossen. Daß der Hauptzug der sibirischen Populationen tatsächlich westwärts, vor allem durch den Südteil des europäischen Rußland führt und nicht, wie man vermuten könnte (und wie es in der Karte bei DEMENTIEV unrichtig eingezeichnet ist), nach S oder SW, das beweisen neben den genannten Massenbeobachtungen auch die nahezu negativen Berichte aus südlich gelegenen Gebieten. So wurde die Art an der Ostküste des Aralsees nicht (BOSTANJOGLO), an der Ostküste der Kaspri (SUSCHKIN und SEWERTZOW) und am Unterlauf des Ural (GROTE) nur selten und in geringer Zahl auf dem Herbstzug, in Nordpersien nach PASSBURG (1959) nur einige Male im Herbst bei Robat, Karim und Ahmadabad angetroffen. Auch das Wolgatal wandert unser Falk offensichtlich nur ausnahmsweise und dann nicht in großer Zahl hinunter. Nach SCHÜZ (1959) ist er im südkaspischen Gebiet selten, während MISONNE (1955) im östlichen Kurdistan ihn an zwei Tagen im September 1933 bei Akinlou in Trupps von 112 und 57 Stück sah. MEINERTZHAGEN (1954) führt für Arabien überhaupt nur die Rasse *amurensis* an, und WADLEY (1951) kennt in Anatolien nur geringen Frühjahrszug. Am unteren Dnjepr dagegen ziehen um diese Zeit riesige Scharen (KEVE & SZIJJ), die an der Nordküste des Schwarzen Meeres nach Rumänien („Massendurchzug“,

DOMBROWSKI 1912) und Bulgarien („sehr starker Durchzug im September“, REISER 1894) ziehen. Teile dieser Scharen, oder — was wahrscheinlicher ist — nördlichere Populationen, ziehen auch noch weiter westlich; sie stoßen fast alljährlich im Norden bis Ostpreußen und Schlesien vor (siehe unten). Weiter südlich trifft man den Falken in Siebenbürgen, so nach DOBAY (1932) westlich des Kis-küküllö-Tales auf dem Zug überall und in großen Mengen. Auch durch Ungarn, vor allem die große Ungarische Tiefebene hinunter, findet Herbstzug statt, gelegentlich in großen Mengen. VASVÁRI (1931) berichtet von einer riesigen Invasion im September 1925. RÁCZ (1923) dagegen meldet für die Gegend von Szerep die Art nur in ganz geringer Zahl. Der unregelmäßige Herbstdurchzug in Ungarn ließ KEVE & SZIJJ vermuten, die Art nehme nicht immer den gleichen Weg. Die ungarischen Brutvögel jedenfalls ziehen, nach diesen Autoren, alle über den Balkan in ihre Winterquartiere. Es ist beachtlich, daß auch hier der Wegzug zwischen Mitte August und Mitte September erfolgt. Diese Frist wird also offenbar im gesamten riesigen Brutareal etwa eingehalten. Dadurch wird auch verständlich, warum es auf dem relativ schmalen Zugweg über den Balkan im Herbst im allgemeinen doch nicht zu größeren Massenansammlungen kommt: Wenn die russischen Populationen auf dem Balkan eintreffen, ist der Großteil der dortigen Brutpopulationen schon fort. Daher dauert der Herbstzug auf dem Balkan viel länger (Mitte August bis Mitte Oktober) als der Frühjahrszug.

Den weiteren Zug auf dem südlichen Balkan stellte sich GROTE in südwestlicher Richtung über Albanien, Süditalien, Sizilien, Tunesien oder in südlicher Richtung über Griechenland und die Cyrenaika vor. Er zitiert dazu HARTERT (1923) und v. ZEDLITZ (1909) und spricht von regelmäßigem Herbstdurchzug zwischen der Cyrenaika und Tunesien. Die Angaben der beiden Autoren beziehen sich aber lediglich auf den Frühjahrsdurchzug. In Wirklichkeit konnte schon POWYS (1860) und später FINNIS (1925) feststellen, daß es an der Westküste Griechenlands und Albanien keinen Herbstzug gibt. THORPE (1936) berichtet von häufigem Auftreten östlich der Seen Ochrida und Prespa, während westlich davon keine Herbstbeobachtungen mehr vorliegen. Auch die Angaben von TOSCHI (1939) und anderen geben ein Bild unregelmäßigen und sehr seltenen Auftretens in Italien. Für Mazedonien nennt MAKATSCH (1950) unsere Art noch als regulären Durchzügler, während LAMBERT (1957) sie schon für Griechenland (besonders wohl im westlichen Teil) als selten bezeichnet. In Kreta gar wurde sie auf dem Herbstzug noch gar nicht beobachtet (STRESEMANN 1943). Dagegen vermuten NISBET und SMOUT (1957), daß die Hauptmenge dieser Falken über das Gebiet der Dardanellen zieht, allerdings in schmaler Front, da sie weder am Bosphorus noch über dem Marmarameer zu sehen gewesen wären. Diese Autoren sahen in den Dardanellen nur 40—50 Stück Ende September, führen aber ältere Literaturstellen an, nach denen der Rotfußfalk hier um 1860 zu Tausenden durchgezogen sein soll. Dies alles hat MOREAU (1953) folgendermaßen zusammengefaßt: "*Falco vespertinus* has also been recorded south of Malta, Sicily, and Greece At the same time a tendency for all these small falcons to continue over land is suggested by the account of a great southeastward movement of both Kestrels *F. tinnunculus* and *F. naumanni*, together with *F. vespertinus* on a front of 40 miles between Adrianople and Istanbul. This course would miss the Bosphorus but take them over the Sea of Marmora."

Der weitere Weg läßt sich mehr vermuten als durch neuere Beobachtungen tatsächlich belegen. Er muß durch die westliche und südwestliche Türkei verlaufen und dann weiter über Zypern und an der kleinasiatischen Küste hinunter nach Süden. Auf Zypern wurde neuerdings starker Herbstzug zwischen Mitte September und Mitte Oktober festgestellt; 1957 wurden an der Südküste der Insel Schwärme von 100 Vögeln beobachtet (BANNERMAN 1958). Auch in Palästina wurde Herbstzug festgestellt (TRISTRAM 1859, 1865). Massenhaftes und regelmäßiges Erscheinen im Herbst wird ganz besonders von der Sinai-Halbinsel berichtet (MEINERTZHAGEN 1935 u. a.).

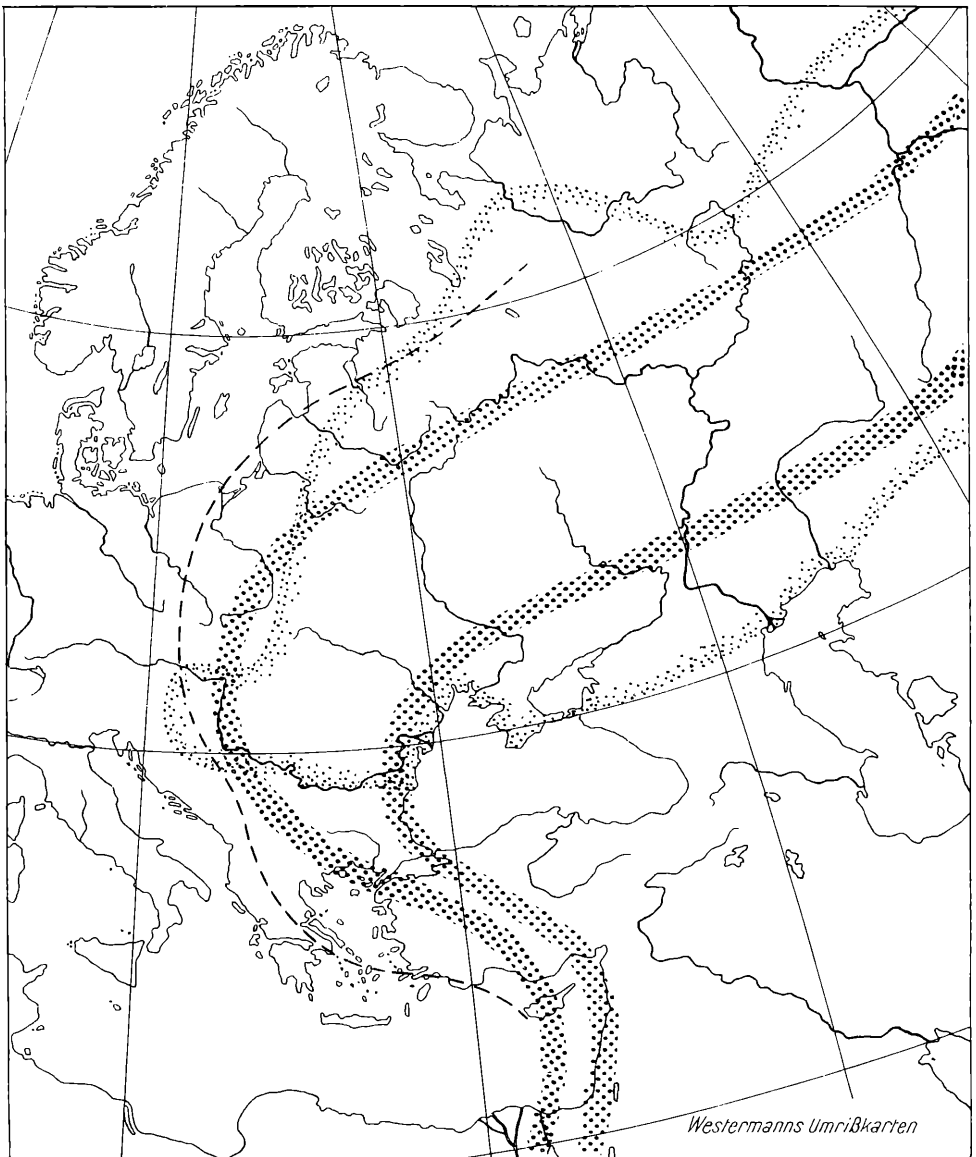


Abb. 2. Der Herbstzug des Rotfußfalken. Die dicke Punktierung schließt das Haupt-Zuggebiet ein, die dünnere Punktierung das Brutgebiet. Die gebrochene Linie bedeutet die Westgrenze des unregelmäßigen, spärlichen Durchzugs.

Der Herbstzug des Rotfußfalken in Osteuropa und Kleinasien findet also auf relativ engem Raum statt, wobei er sich in vieler Weise orographischen, biotischen und vielleicht klimatischen Gegebenheiten anpaßt.<sup>1</sup>

b) **Frühjahrszug**: Während sich der Herbstzug des Rotfußfalken zwischen Brutgebiet und Kleinasien sehr in die Länge zieht (etwa 10 Wochen), verläuft der Frühjahrszug — wie bei den meisten Zugvögeln — viel rascher. Er folgt im wesent-

<sup>1</sup> Diese schmale Bahn setzt sich auch durch weite Teile Afrikas fort, wie möglicherweise in einer späteren Arbeit gezeigt werden wird.

lichen den Bahnen des Herbstzuges, nur wird in stärkerem Maße auch das Mittelmeer überflogen, das heißt der Bogen über Kleinasien abgeschnitten. Zypern wird Ende April und im Mai erreicht (BANNERMAN). Im Frühjahr wird nun auch Kreta regelmäßig und mitunter von großen Trupps angefliegen (STRESEMANN 1943, 1956). In Anatolien (WADLEY) erscheinen die Rotfußfalken Ende April in lockeren, meist kleinen Trupps (vgl. auch MAKATSCH bei MAYAUD). Der Durchzug durch Griechenland und Mazedonien erfolgt von der zweiten Aprilhälfte bis Mitte Mai (MAKATSCH, LAMBERT). In Bulgarien ist die Art Ende April eine gewöhnliche Erscheinung (HARRISON & PATEFF 1937, v. JORDANS 1940). In Ungarn ist der Frühjahrszug stetiger als der Herbstzug (KEVE) und bringt im April, z. B. bei Szeged, regelmäßigen und truppweisen Durchzug. Mitunter werden riesige Schwärme beobachtet, wie dies BENSON (1947) vom 27. 4. 1942 beschreibt: Auf einer 15 km langen Strecke zwischen Kézdivásárhely und Sepsiszentgyörgy sah er viele tausend Rotfußfalken, die wie die Schwalben auf den Telefonleitungen saßen.

Mittleres Ankunftsdatum in Ungarn ist nach KEVE & SZIJJ der 20. April. Nicht viel später trifft die Art in ihren sibirischen Brutgebieten ein: Im Süden bei Semipalatinsk und Omsk Ende April, bei Tomsk am 4. Mai, bei Tobolsk am 17. Mai (JOHANSEN 1957). Der ganze Heimzug von Kleinasien bis in die entferntesten sibirischen Brutgebiete spielt sich also in der kurzen Spanne von etwa 5 Wochen ab, zwischen Mitte April und Mitte—Ende Mai.<sup>2</sup>

### Beobachtungen in Mitteleuropa nördlich von 50° N

Aus den nord- und mitteldeutschen Gebieten liegen aus den Jahren 1941—1959 insgesamt nur 25 Daten vor. Obwohl der Rotfußfalk in diesen Gebieten (westlich etwa 15° E) nie anders als sporadisch und spärlich auftritt, dürfte dies doch nicht der wirklichen Zahl entsprechen. So mußte in größerem Umfang auch auf zum Teil ältere Literatur zurückgegriffen werden. Zunächst sei der Stoff, der hier aus Platzmangel nicht ausgebreitet werden kann, kurz analysiert.

Die in diesem und dem folgenden Abschnitt ausgewerteten Beobachtungen aus Deutschland gehen größtenteils auf eine von Herrn Dr. KUNK veranlaßte Umfrage der Vogelwarten Helgoland, Hiddensee und Radolfzell in „Vogelwarte“ 20, 1959, Heft 2, Umschlagseite 3, zurück. Allen Beobachtern sei für ihre Mitteilungen, den Vogelwarten für das Bereitstellen der Berichte auch hier der beste Dank gesagt!

Es ist auffallend, daß sich die Daten gleichmäßig auf Herbst und Frühjahr verteilen. Auch die Zahl der beobachteten Vögel (insgesamt 35) verteilt sich mit 16 im Herbst und 18 im Frühjahr recht gleichmäßig. Unterscheidet man aber zwischen Küsten- und Binnenland-Beobachtungen, so ergibt sich zunächst, daß über die Hälfte aller Beobachtungen, nämlich 13 Daten mit 16 Ex., aus dem Küstengebiet stammen. Der Rest (12 Daten mit 19 Ex.) verteilt sich auf das gesamte Hinterland. Noch bemerkenswerter ist, daß von diesen 13 Küstenbeobachtungen 8 mit 11 Ex. in den Herbst und nur 5 mit 5 Ex. in das Frühjahr fallen. Das entspricht einem individuenmäßigen Anteil des Herbstzuges am Gesamtzug im deutschen Küstengebiet von etwa 70%.

Die Literaturangaben stimmen hiermit gut überein, ja, die Daten der pommer-schen und ostpreußischen Küste verschieben das Bild noch stärker zugunsten des Herbstzuges. TISCHLER (1941) schreibt über das Vorkommen des Falken in Ostpreußen: „Als Durchzügler ist er im Herbst bei uns keine Seltenheit, namentlich im Küstengebiet. Dort erscheinen einzelne wohl alljährlich im August und September.“ Während früher vom Heimzug durch Ostpreußen sehr wenig bekannt war, soll nach diesem Autor in neuerer Zeit der Rotfußfalk auch im Frühjahr „ziemlich regelmäßig, in manchen Jahren sogar außerordentlich zahlreich“ erscheinen. Für Schlesien bezeichnet PAX (1925) den Rotfußfalken als „zur Zugzeit nicht gerade selten“ und fast alljährlich. Er unterscheidet zwar

<sup>2</sup> Über den verstreuten, wenn auch stellenweise fast regelmäßigen Frühjahrszug im übrigen Mittelmeergebiet vgl. MAYAUD 1957.



nicht zwischen den beiden Zugperioden; da er aber von vorwiegend jungen Stücken spricht, ist anzunehmen, daß wenigstens individuenmäßig der Herbstzug auch in Schlesiens überwiegt. HEYDER (1952) gibt für Sachsen 21 Herbst- und 14 Frühjahrsdaten an, mit der Bemerkung, der Wegzug bringe fast nur Jungvögel. Auch in Mecklenburg ist das Bild ähnlich. КУК (1939) schreibt: „Die meisten Beobachtungen und Erlegungen betreffen den Herbstzug, sie fallen hauptsächlich in den Anfang des Monats September. Demgegenüber sind Angaben über Frühjahrszug nur spärlich.“ Es werden aus diesem Jahrhundert 8 Herbstdaten, aber keine Frühjahrsbeobachtungen angegeben. BECKMANN (1951) bezeichnet den Rotfußfalke als gelegentlichen Durchzügler für Schleswig-Holstein und nennt aus der Zeit 1922—1948 6 Daten, von denen nur eins den Frühjahrszug betrifft (diese Beobachtung ist zudem ihres frühen Datums — 29. 3. — halber recht unwahrscheinlich). Für NW-Deutschland bezeichnet W. BRINKMANN (1933) den Falke als „zu allen Jahreszeiten vorgekommen“ Es werden 6 Herbst- und 5 Frühjahrsdaten angeführt. Schließlich erfahren wir von NEUBAUER (1957) für die Rheinprovinz 3 Herbstdaten und 1 Frühjahrsbeobachtung. Für Hessen werden außer einer Julibeobachtung von 1952 nur zwei Erlegungen vom Anfang dieses Jahrhunderts ohne genaues Datum genannt (GEBHARDT und SUNKEL 1954).

Zählen wir alle genannten Herbst- und Frühjahrsdaten zusammen, so ergibt sich auch aus der Literatur ein Anteil des Herbstzuges am Gesamtzug von etwa 70%. Es herrscht also im gesamten deutschen Gebiet nördlich von 50° N bei weitem der Herbstzug vor, und zwar von NE nach SW abnehmend.

Es ist beachtenswert, daß schon in Holland und Dänemark eher der Frühjahrszug dominiert. VAN KOERSVELD (1954) schreibt, daß der Rotfußfalke in Holland zwischen 1801 und 1901 zweimal und zwischen 1911 und 1950 zehnmal beobachtet wurde — also recht selten ist. EYKMAN et al. (1941) sprechen von einem starken Herbstzug 1927 und geben darüber hinaus 2 Herbst- und 5 Frühjahrsdaten an. Ähnlich in Dänemark: DONARK (1953) berichtet von 49 Daten (aus 100 Jahren!), die sich folgendermaßen verteilen: April 1, Mai 24, Juni 3, Juli 3, August 7, September 9, Oktober 3. Auch in Schweden scheint die Art im Frühjahr häufiger zu sein als im Herbst (Förteckning 1949).

### Beobachtungen in Mitteleuropa südlich von 50° N

Eine getrennte Behandlung der nördlichen und südlichen Teile Mitteleuropas erwies sich schon deshalb als notwendig, weil aus dem Gebiet südlich des Mains ungleich mehr Beobachtungen vorliegen. Waren es aus Nord- und Mitteldeutschland von 1941—1959 25 Daten, so stehen dem von 1940—1960 168 Daten aus dem Alpen- und Voralpengebiet gegenüber: 80 Schweiz, 71 Süddeutschland, 17 Österreich. Bei diesem recht großen Zahlenmaterial fällt sogleich der starke quantitative Unterschied zwischen Frühjahr und Herbst ins Auge:

Tabelle 1. Übersicht der 1940 bis 1960 südlich 50° N gemeldeten Rotfußfalke (jeweils links Stückzahl, rechts Prozentzahl).

	Süddeutschland	Schweiz	Österreich
April/Mai	122 Ex. = 74%	181 Ex. = 97%	70 Ex. = 91%
Juni/Juli . . . . .	15 Ex. = 9%	4 Ex. = 2%	0 Ex. = 0%
August/Oktober . . . . .	28 Ex. = 17%	2 Ex. = 1%	7 Ex. = 9%
Gesamt	165 Ex. = 100%	187 Ex. = 100%	77 Ex. = 100%

Bei dieser Zusammenstellung wurden Stücke, die an einem Ort mehrere Tage beobachtet wurden, möglichst nicht mehrfach gezählt — im Gegensatz zu den Kurven des Frühjahrszuges. Hier geht es um die wirkliche Anzahl, in den Kurven aber lediglich um die zeitliche Verteilung der Beobachtungen. Die Summe der Kurvenwerte ergibt daher eine höhere Gesamtzahl. Dennoch dürften auch in Tabelle 1 schätzungsweise noch 10—20% der Individuen doppelt oder gar mehrfach gezählt worden sein.

a) **Herbstbeobachtungen:** Gegenüber rund 70% in Norddeutschland beträgt der Anteil der Herbstbeobachtungen südlich des Mains nur 9% der gesamten Beobachtungen. Die vorliegenden 29 Herbstdaten (mit 37 Exemplaren) verteilen sich sowohl zeitlich — vom 19. August bis 15. Oktober — als auch räumlich nahezu gleichmäßig, so daß auf eine graphische Darstellung oder regionale Aufgliederung verzichtet werden kann. Naturgemäß liegen die Herbstdaten in den östlichen Gebieten durchschnittlich etwas früher als in den westlichen. Wie in Norddeutschland ist auch hier eine Abnahme von Osten nach Westen zu beobachten (Süddeutschland 17%, Schweiz 1%).

b) **Frühjahrsbeobachtungen** Bei der Zusammenstellung in Tabelle 1 fällt der hohe Anteil von durchschnittlich 87,3% Frühjahrsbeobachtungen ins Auge. Die zahlreichen Beobachtungen finden sich nach ihrer geographischen Verteilung auf Abb. 3 zusammengefaßt dargestellt. Es läßt sich daraus ablesen, daß der von MAYAUD für SE-Frankreich geschilderte Frühjahrszug sich in unser Gebiet nach NE fortsetzt. Und zwar ziehen die meisten Falken offensichtlich unmittelbar am Alpennordrand entlang, zum Teil sogar durch die Alpen selbst nach Osten. Fast der ganze Zug spielt sich südlich der Donau ab.

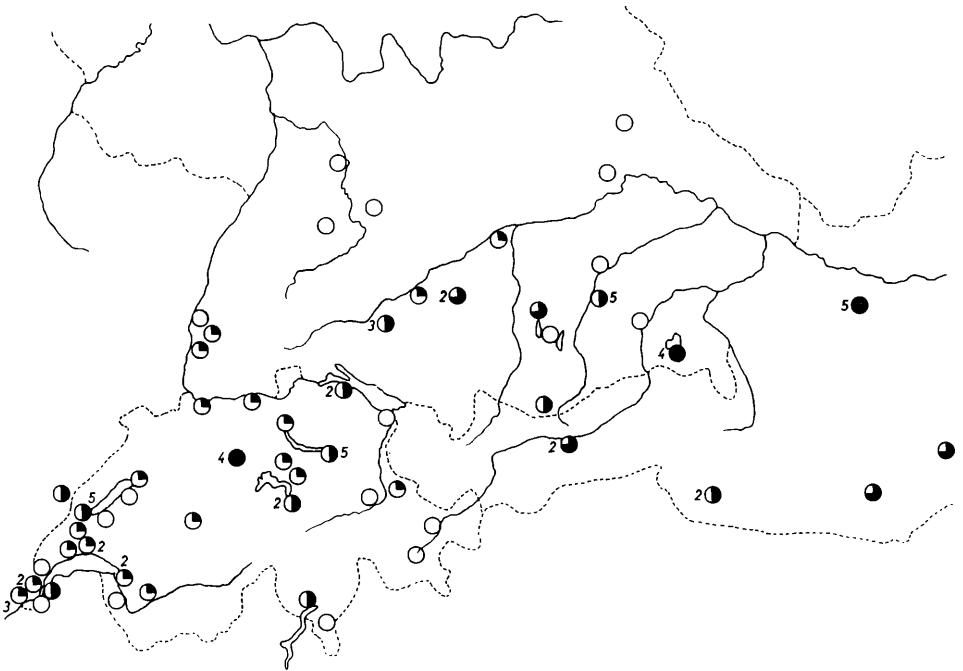


Abb. 3. Rotfußfalken-Beobachtungen während des Heimzuges im Gebiet südlich von 50° N aus den Jahren 1940—1960. Die Zahlen geben, bei wiederholten Beobachtungen an einem Ort, die Zahl der Jahre wieder, in denen Falken festgestellt wurden. Die Signatur der Kreise bedeutet: leer = 1 Vogel —  $\frac{1}{4}$  = 2—5 Vögel —  $\frac{1}{2}$  = 6—10 Vögel —  $\frac{3}{4}$  = 11—20 Vögel — ganz schwarz = über 20 Vögel.

Aus den graphischen Darstellungen des Frühjahrsdurchzuges in Österreich, Süddeutschland und der Schweiz (Abb. 4) ist abzulesen: 1. Die Kurven von Süddeutschland und der Schweiz zeigen eine deutliche Zweigipfligkeit mit übereinstimmendem Hauptmaximum zwischen dem 16. und 20. Mai und einem erkennbaren Einschnitt um den 10.—15. Mai. 2. der erste, kleinere Gipfel tritt in der Schweiz wesentlich deutlicher und etwas früher (1. Maiwoche) auf als in Süddeutschland (2. Maiwoche). 3. Das österreichische Maximum liegt im Bereich des ersten Gipfels der Nachbarländer; eine zweite

21. 3 ]  
1962 ]

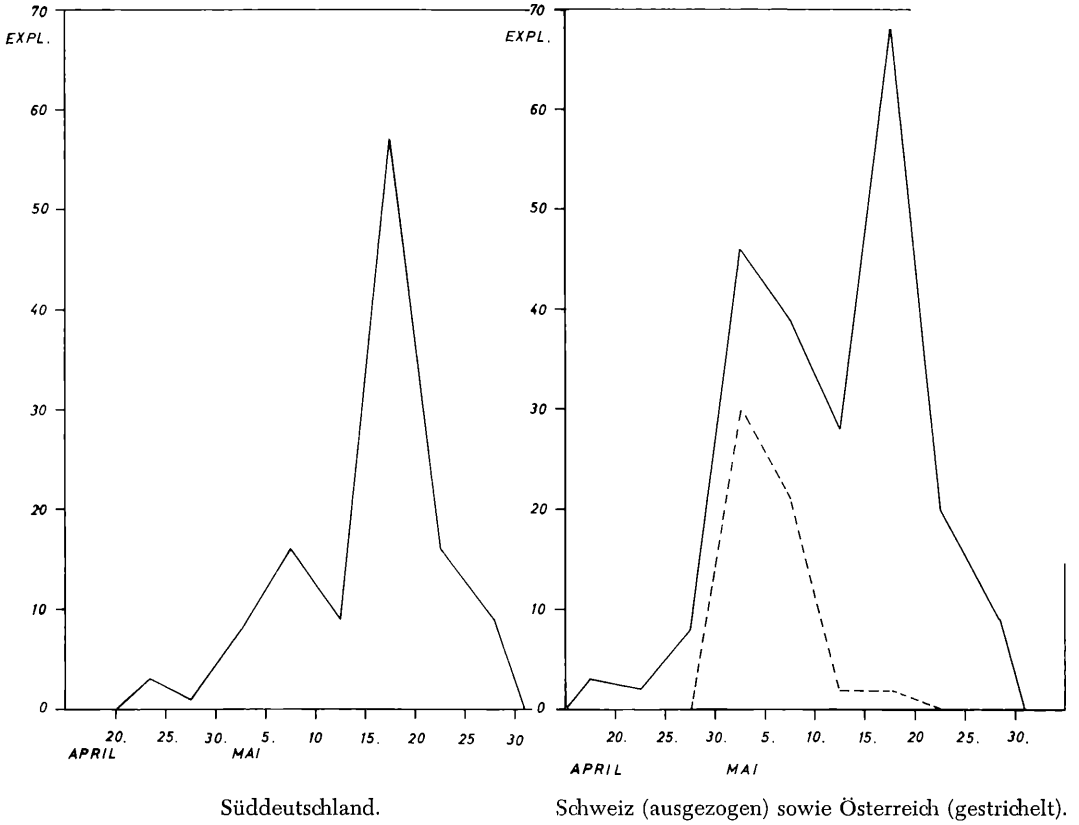
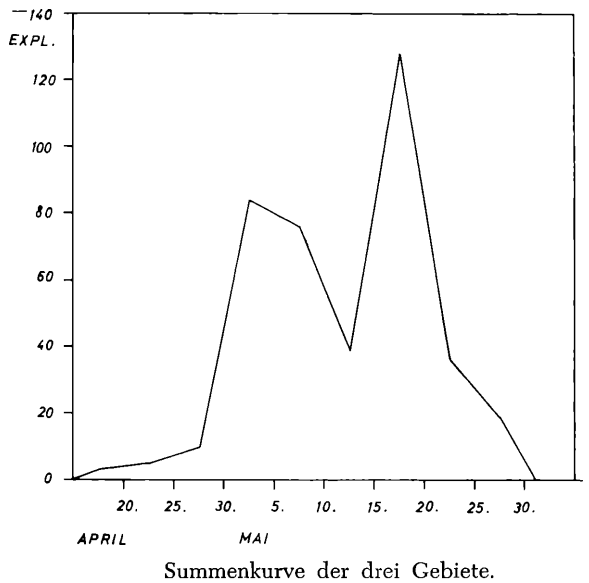


Abb. 4.  
Graphische Darstellung der Frühjahrsbeobachtungen aus den Jahren 1940 bis 1960.



Häufung ist nicht zu erkennen. 4. Der Hauptdurchzug ist fast ganz auf den Monat Mai beschränkt. — Hervorstechend ist die deutliche Zweigipfligkeit, wie sie besonders in der kombinierten letzten Kurve zu erkennen ist. Daß diese beiden Häufungen kein Artefakt sind, zeigt eine Auflösung in die einzelnen Jahreskurven: Bei fast allen tritt mehr oder weniger deutlich diese Zweigipfligkeit auf. Der Frühjahrsdurchzug geht also in diesem Gebiet deutlich in zwei Schüben vor sich, deren Interpretation in der Zusammenfassung versucht werden soll.

Die Daten der letzten 20 Jahre aus Süddeutschland und Schweiz dürften die wahren Verhältnisse in beiden Ländern so gut wiedergeben, daß auf das Zitieren zusammenfassender Literatur verzichtet werden kann. Das österreichische Material hingegen erscheint zu spärlich, als daß es allein repräsentativ sein könnte. Es sei daher noch kurz auf die Literatur eingegangen. BAUER & ROKITANSKY (1951) bezeichnen den Rotfußfalken für Österreich als „regelmäßigen Durchzügler“. Für Innsbruck (Tirol) zählt KÜHTREIBER (1954) ihn zu den häufiger durchziehenden Arten. Aus den Jahren 1928—1946 gibt dieser Autor 22 Beobachtungen mit 34 Ex. an; davon entfallen 6 auf den Frühjahrszug (12. 4.—16. 5.) und 16 auf den Herbstzug (15. 8.—12. 10.). Für Oberösterreich schreibt STEINPARZ (1951): „Auf dem Durchzug jedes Jahr, aber in wechselnder Menge, regelmäßig im Frühjahr (Mai), seltener im Herbst (September).“ Aus der Steiermark berichtete SEIDENSACHER (1859): „... zeigt sich hauptsächlich im südlichen Teil des Landes vor oder um Mitte Mai in kleineren oder größeren Flügen, jedoch nie vereinzelt, wobei es sich meistens um junge Individuen handelt.“ (Bei CORTI 1959.) KELLER (1890) schreibt über Kärnten, daß der Rotfußfalk Anfang Mai unregelmäßig, aber nicht selten in Trupps von 8—15 Ex., auch zu 20 und mehr auftrete. „Im Herbst scheint er eine ganz andere Zugrichtung einzuhalten.“

Zusammenfassend ergibt sich für Österreich, entsprechend seiner dem Brutareal benachbarten Lage, ein unsteter, doch meist wohl stärkerer Durchzug als in der Schweiz oder in Süddeutschland (auch heute noch?). Die weitaus zahlreicheren Daten aus diesen Ländern dürften zum Teil eine Folge des wesentlich dichteren Beobachternetzes und der zahlreicheren Veröffentlichungen sein. Der österreichische Frühjahrsdurchzug liegt durchschnittlich früher als in den Nachbarländern bzw. fehlt hier ein deutlicher zweiter Schub; darin stimmt die Kurve der letzten 20 Jahre mit der Literatur überein. Möglicherweise besteht ein erheblicher Anteil der österreichischen Frühjahrsdurchzügler aus direkt vom Süden (Italien, Jugoslawien) kommenden Falken.

### Geschlecht und Alter der Durchzügler

Das Geschlecht ist auch bei jungen (vorjährigen) Rotfußfalken im Mai in der Regel schon sicher erkennbar, da die Kleingefiedermauser (nach WITHERBY von Februar bis Mai) um diese Zeit nahezu abgeschlossen ist. Da weiterhin diese Art einen so augenfälligen Geschlechtsdimorphismus besitzt, sind die meisten Daten mit einer Geschlechtsbezeichnung versehen, so daß wir uns ein recht gutes Bild von der Verteilung der Geschlechter im Frühjahr machen können. Sie ergibt 1. für die Schweiz: Gesamt 187, davon 97 ♂♂, 77 ♀♀ und 13 ohne Geschlechtsangabe; 2. für Süddeutschland: Gesamt 165, davon 59 ♂♂, 55 ♀♀ und 51 ohne Geschlechtsbezeichnung; 3. für Norddeutschland: Gesamt 18, davon 7 ♂♂, 6 ♀♀ und 5 ohne Bezeichnung (bzw. immat.). (Die österreichischen Daten sind alle ohne Geschlechtsangabe.) Es ergibt sich ein durchschnittliches Verhältnis von 44% ♂♂ : 37% ♀♀ : 19% ohne Angabe. Dies widerspricht für unser Gebiet der Auffassung, die ♂♂ seien bei dieser Art stets wesentlich in der Überzahl. (STRESEMANN fand beim Frühjahrszug auf Kreta sogar ein deutliches Überwiegen der ♀♀.)

So leicht das Geschlecht des Abendfalken im Frühjahr zu bestimmen ist, so schwer fällt es oft, das Alter richtig zu taxieren. Das frische Kleingefieder macht einen so adulten Eindruck, daß oft gar nicht auf das — wenigstens bei den ♂♂ — so eindeutig kenn-

zeichnende Großgefieder geachtet wird. (Vgl. LOHMANN & SUCHANTKE 1961.) Dabei wäre die Altersbestimmung, das heißt ob es sich um vorjährige oder adulte Vögel handelt, in unserem Gebiet besonders wichtig. Es scheint nämlich, als ob ein großer Teil der bei uns durchziehenden Rotfußfalke aus vorjährigen Jungvögeln bestünde. Unsere eigenen Beobachtungen enthalten — soweit darauf geachtet wurde — zu rund 50% Jungvögel. Unter dem Balgmaterial der Zoologischen Staatssammlung München befinden sich 8 Stücke, die westlich der regulären Durchzugsgebiete erlegt wurden (Innsbruck 4, Tunis 3, Schwaben 1). Davon sind 5 vorjährige ♂♂, 1 vorjähriges ♀ und nur je 1 adultes ♂ und ♀. — Auch bei den Herbstbeobachtungen handelt es sich — wie aus der Literatur ersichtlich — vorwiegend um Jungvögel, die um diese Zeit selbstverständlich ohne weiteres von Altvögeln zu unterscheiden sind.

### Ist der Rotfußfalk ein Invasionsvogel?

Die von Jahr zu Jahr sowohl im Herbst als auch im Frühjahr stark schwankende Anzahl der bei uns durchziehenden Rotfußfalke veranlaßte viele Autoren, von Invasionen zu sprechen und den Falke ganz allgemein als Invasionsvogel zu bezeichnen (SCHÜZ 1952). Tatsächlich verteilen sich auch die vorliegenden Daten sehr ungleich auf die verschiedenen Jahre.

Tabelle 2. Verteilung der in Mitteleuropa beobachteten Rotfußfalke nach Gebieten und Jahren; links Frühjahr, rechts Herbst.

	1959	1958	1957	1956	1955	1954	1953	1952	1951	1950
Norddeutschland	11 4	— 1	— —	1 1	1 —	1 —	— 7	— —	1 —	— —
Süddeutschland	45 4	18 —	6 16	15 3	— —	— —	2 1	— —	— 1	4 —
Schweiz	22 —	21 —	15 1	75 —	1 —	1 —	4 —	2 —	6 —	— —
Österreich	? ?	15 —	— 1	22 —	2 —	2 —	5 —	— —	— 2	— 3
Gesamt	78 8	54 1	21 18	113 4	4 —	4 —	11 8	2 —	7 3	4 3
	1949	1948	1947	1946	1945	1944	1943	1942	1941	1940
Norddeutschland	— —	— —	— 1	— —	— —	— —	— —	— 2	3 —	— —
Süddeutschland	1 —	— —	19 —	— —	— —	— 1	— —	2 —	3 1	— —
Schweiz	3 —	2 —	24 —	1 —	1 —	— —	1 —	1 —	— 1	3 —
Österreich	1 —	— —	— —	— 1	— —	— —	3 —	1 —	4 —	15 —
Gesamt	5 —	2 —	43 1	1 1	1 —	— 1	4 —	4 2	10 2	18 —

Man könnte hiernach die Jahre 1956, 1958, 1959 (und vielleicht 1947) für Süddeutschland und die Schweiz als „Invasionsjahre“ bezeichnen. Viele solcher „Invasionen“ sind aus der Literatur bekannt. Während des Frühjahrszuges etwa 1852 Steiermark (SEIDENSACHER), 1882 Ostpreußen (NIETHAMMER), 1909 Luzern (CORTI 1952) und Innsbruck (TRATZ bei CORTI 1959), 1934 Kurische und Frische Nehrung (NIETHAMMER), 1947 Südfrankreich (Orn. Beob.). Oder auf dem Herbstzug 1881 und 1896 Ostpreußen (NIETHAMMER), 1927 Ost- und Norddeutschland, Dänemark, Holland, Belgien, Frankreich (NIETHAMMER u. a.), 1939 Ostpreußen (TRANSEHE und SCHÜZ 1940). Bis auf die vielzitierte Herbst-„Invasion“ von 1927 sind alle diese stärkeren Einfüge auffallend lokal — und es gäbe von einer ganzen Anzahl noch kleinräumigerer „Invasionen“ zu berichten (vgl. JÄCKEL u. a.). SCHLOTT (1940) meldet z. B., daß von dem sehr zahlreichen Auftreten der Art im Herbst 1939 in Ostpreußen schon in Schlesien nichts mehr zu merken war.

Diese lokale Beschränkung legt die Vermutung nahe, daß eine große Zahl solcher „Invasionen“ Zufallerscheinungen sind, je nachdem, ob ein oder auch mehrere Trupps gesehen wurden oder nicht. Es ist möglich, daß die jährlich schwankenden Zahlen teil-

weise auf diese Neigung zur Schwarmbildung zurückzuführen sind. Es darf aber nicht verkannt werden, daß *Falco vespertinus* tatsächlich kein sehr regelmäßiger und strecken-treuer Zugvogel ist, wie Beobachtungen aus den Hauptdurchzugsgebieten lehren (KEVE 1957). Dafür sprechen auch die Erfahrungen, die man in Rossitten mit dieser Art machte (SCHÜZ in litt.), wo bei kontinuierlicher Beobachtertätigkeit die starken jährlichen Schwankungen weniger vom Zufall abhängen und die Besetzung der Rossittener Feldflur mit längerfristigen Rastgästen sehr genau erfaßbar war. Dennoch scheint es vom Sprachlichen her nicht korrekt, zahlenmäßig stärkeren Durchzug als Invasion zu bezeichnen. Sollte der Begriff Invasionist nicht solchen Stand- oder Strichvögeln vorbehalten bleiben, die unter der Wirkung nicht alljährlich auftretender exogener (oder endogener) Faktoren<sup>3</sup> mehr oder weniger ausgedehnte Wanderungen unternehmen? Für typische Langstreckenzugvögel, die unser Gebiet nur auf dem Weg zwischen Winterquartier und Brutgebiet berühren, erscheint uns diese Bezeichnung irreführend und unzutreffend. (Es müßten dann auch andere Arten diese Bezeichnung verdienen, etwa verschiedene *Calidris*-Arten usw.)

### Zusammenfassung und Diskussion

Die Hauptdurchzugsgebiete der westlichen Rasse des Rotfußfalken in Europa sind die Balkanländer bis etwa 20° E. Im Herbst verläuft der Zug um die Westküste des Schwarzen Meeres und — weitgehend über Land — am Ostrand des Mittelmeeres; es entsteht hierdurch ein S-förmig geschlängelter, relativ schmaler Zugweg. Auf dem erheblich schnelleren Heimzug wird der kleinasiatische Bogen vielfach abgeschnitten und in stärkerem Maße das Meer überflogen.

Der Zug in Mitteleuropa ist, verglichen mit diesen Gebieten, äußerst spärlich und akzidentell. Herbstbeobachtungen sind in Mitteleuropa keineswegs häufig. Nur in den nordöstlichen Gebieten (Ostpreußen, Schlesien) können mit einiger Regelmäßigkeit Rotfußfalken, geeignetlich auch in größerer Zahl, beobachtet werden; es handelt sich dabei vorwiegend um Jungvögel. Entlang der Küste ist eine gewisse Häufung von Herbstbeobachtungen festzustellen. Dies mag in einer Art Leitlinienwirkung der Küste begründet sein, die vor allem durch Abweisung, möglicherweise aber auch durch Attraktion zustande kommt. Diese Leitlinienwirkung kann die Falken gelegentlich bis Holland und N-Frankreich (z. B. 1927) bringen. Neben dieser Bevorzugung der norddeutschen Küstengebiete ist eine allgemeine Abnahme der Herbstzug-Intensität nach W und S zu beobachten. Es darf daraus geschlossen werden, daß die balkanisch-kleinasiatische Schwenkung nach S bzw. SE auch von den meisten derjenigen Vögel „nachgeholt“ wird, die aus irgendwelchen Gründen „zu weit“ nach W gelangt sind.

Frühjahrsbeobachtungen werden in Mitteleuropa vorwiegend im SW (Schweiz, Süddeutschland, Österreich) gemacht. Der von MAYAUD für SE-Frankreich beschriebene Durchzug setzt sich also nach NE fort, wobei besonders das schweizerische und süddeutsche Alpenvorland berührt wird. Nördlich der Donau ist von diesem Durchzug bereits kaum noch etwas zu beobachten. Der Durchzug ist nahezu ausschließlich auf den Mai beschränkt. — Daß auf dem Heimweg im NE des Gebietes womöglich noch weniger Rotfußfalken beobachtet werden als im NW, mag darauf beruhen, daß ein Teil der spärlichen Westzieher im Frühjahr über die Landbrücke Dänemark-Schweden nach N abgelenkt wird. Ein umgekehrter Fall ist durch Ringfund belegt: Ein in Hailuoto, Finnland, am 26. 6. 1953 nestjung beringter Vogel wurde am 31. 10. 1954 bei Toulouse, S-Frankreich, erlegt (VÄLIKANGAS & NORDSTRÖM 1957).

<sup>3</sup> Einwendung des Mitherausgebers SCHÜZ: Es wäre zu prüfen, inwieweit bei dieser sehr auf Insekten angewiesenen Art Insektengradationen eine solche Rolle übernehmen, wenn auch ein Hinweis auf *Pastor roseus* nur bedingt zutreffen dürfte.

Im Frühjahr erscheinen die Falken meist in zwei Schüben. Dies ist möglicherweise so zu erklären, daß das erste Maximum (Anfang Mai) aus Altvögeln besteht, die in ihre Brutgebiete eilen,<sup>4</sup> das zweite Maximum dagegen (Ende Mai) hauptsächlich aus Jungvögeln, die also noch keine Brutplatzbindung haben. Diese Annahme wird einmal durch eigene Beobachtungen und Balguntersuchungen gestützt, wonach ein erheblicher Anteil aus Jungvögeln besteht, zum andern durch die Tatsache, daß zur Zeit des zweiten Maximums die meisten Brutvögel schon am Horstplatz sind.

Daß die mitteleuropäischen Gebiete, trotz mancherorts nahezu regelmäßiger Beobachtungen, nicht zu den regulären Durchzugsgebieten gehören, wird durch folgende Zahlen evident: Von den im Frühjahr durch S-Frankreich, die Schweiz, Österreich und Süddeutschland ziehenden Rotfußfalken werden pro Jahr schätzungsweise 25 erfaßt; die wahre Anzahl mag das Zehnfache betragen, also 250 Individuen. Gegenüber den gewaltigen osteuropäischen und sibirischen Brutpopulationen mit niedrig geschätzt 50 000 Exemplaren (ausgehend von der ungarischen Population von ca. 5000 Ex.) entspricht dies größenordnungsmäßig 0,5%. Zusammen mit der Tatsache, daß es sich bei diesen Durchzüglern wahrscheinlich weitgehend um Jungvögel handelt, macht dies verständlich, daß die Bezeichnung Schleifenzieher keinesfalls allgemeine Geltung für die Art haben kann.

Die gelegentliche Ansiedlung einzelner Brutpaare außerhalb des geschlossenen Brutgebietes ist möglicherweise in vielen Fällen auf solche weiter als üblich nach Westen streuende vorjährige Jungvögel zurückzuführen; sie sind nach NIETHAMMER im ersten Jahr geschlechtsreif.

### Summary

1. Distribution, especially the western boundaries of the permanent breeding area (as far as known), is shown on the map, p. 174. Isolated other breeding places to the west of this area are indicated.
2. The characteristic migratory course of *Falco vespertinus* is described with references to various sources. Both in autumn (middle of August to end of October) and spring (middle of April to middle of May), large flocks of these birds migrate across the Balkan Peninsula and the eastern part of the Mediterranean.
3. The role that Central Europe plays in this migration is set forth in a detailed account based largely on data collected between 1940 and 1959.
  - a) Observations in Germany north of the 50th parallel show that the number of individuals in autumn amounts to some 70% of all observations, particularly in the eastern and costal regions. Westward and southward, however, the volume rapidly decreases, so that no farther west than Denmark and Holland spring migration predominates; total migration, however, is much weaker there.
  - b) For areas south of the 50th parallel (Southern Germany, Switzerland, Austria) a great deal more observations are available. In these regions the proportion of individuals observed in autumn drops on the average as low as 8% of total yearly observations, also decreasing from northeast to southwest. Spring migration varies considerably from year to year. It takes place from April 20th to May 31st with two peaks in volume in May.
4. About 55% of Central European migrants are ♂♂. It seems that about half of all spring migrants are immature birds.

<sup>4</sup> Ein am 14. 5. 56 bei Sempach, Schweiz, beringtes ♂ ad. wurde am 29. 9. 56 bei Rostow/Don, 2400 km ENE, erbeutet; Orn. Beob. 1957.

5. The question of whether *Falco vespertinus* is to be regarded as invasionist in these areas is negated for a variety of reasons.
6. In a concluding analysis, the following inferences are made:
- a) Autumn migrants in Central Europe presumably belong to northwestern populations and partially follow the coastline of the Baltic Sea.
  - b) Since the majority of springtime observations (second maximum) were made when most breeders are already at the nesting places, most of the observed migrants presumably are immature specimens. They are linked with the isolated breeding places.
  - c) Central and Western Europe, with an estimated share of only 0.5% of the total migration, cannot be regarded as belonging to the regular migratory region. MAYAUD's expression "migration en boucle" (Schleifenzug, loof migration) therefore cannot be of general significance.

### Schrifttum

- BANNERMAN, D. A. & W. M. (1958), Birds of Cyprus. Edinburgh-London.
- BAUER, K., & G. ROKITANSKY (1951), Die Vögel Österreichs. Arb. Biol. Station Neusiedlersee Nr. 4, Teil I.
- BECKMANN, K. O. (1951), Die Vogelwelt Schleswig-Holsteins. Neumünster.
- BENSON, L. (1944—47), Migrating red-footed falcon on the Szeklerland. *Aquila* 51—54, p. 187.
- BRINKMANN, W. (1933), Die Vogelwelt Nordwestdeutschlands. Hildesheim.
- BORCHERT, W. (1927), Die Vogelwelt des Harzes. Magdeburg.
- BOSTANJOGLU, W. N. (1911), (bei GROTE 1938).
- CORTI, U. A. (1952), Die Vogelwelt der schweizerischen Nordalpenzone. Chur.  
— (1959), Die Brutvögel der deutschen und österreichischen Alpenzone. Chur.
- DEMENTIEV, G. P., et al. (1951), Die Vögel der Sowjetunion. Moskau.
- DOBAY, L. v. (1932), Die Tagraubvögel Siebenbürgens. Kocsag.
- DOMBROWSKI, R. v. (1912), (bei GROTE 1938).
- DONARK, T. (1953), Falkenes udbredelse og forekomst i Danmark. *Dansk. Orn. Foren. Tidsskr.* 47, p. 55.
- DRESCHER, E. (1927), *Orn. Mitt. aus Schlesien. Ber. Ver. Schles. Orn.* 13, p. 134.
- EYKMAN, C., et al. (1941), *De Nederlandsche Vogels.* Amsterdam.
- FABER, A. (1942), *Orn. Mber.* 50, p. 171.
- FINNIS, R. G. (1925), (bei MAYAUD 1957).
- FISCHER, A. (1902), *Cerchneis vespertinus.* Z. Oologie, Berlin, 11, p. 168.
- Förteckning över Sveriges Fåglar, utgiven av Sveriges Orn. För., Stockholm 1949.
- GEBHARDT, L., & G. SUNKEL (1954), Die Vögel Hessens, Frankfurt a. M.
- GEROUDET, P. (1957), *Nos Oiseaux* 24, p. 27.  
— (1958), *Nos Oiseaux* 24, p. 292.
- GRÖGL, F. (1928), (bei CORTI 1959).
- GROTE, H. (1919/20), (bei GROTE 1938).  
— (1938), Altes und Neues über den Abendfalken. *Falco* 34, p. 21—35.
- HARRISON, J. M., & P. PATEFF (1937), An Ornithological Survey of Thrace and Bulgaria. *Ibis* 80, p. 616.
- HARTERT, E. (1923), On the Birds of Cyrenaika. *Nov. Zool.* 30, p. 1—32.
- HEYDER, R. (1952), Die Vögel des Landes Sachsen. Leipzig.
- HOHLT, H., M. LOHMANN & A. SUCHANTKE (1960), Die Vögel des Schutzgebietes Achenmündung und des Chiemsees. *Anz. Orn. Ges. Bay.* 5, p. 452—505.
- JÄCKEL, A. J. (1891), Systematische Übersicht der Vögel Bayerns. München-Leipzig.
- JOHANSEN, H. (1957), Die Vogelfauna Westsibiriens. *J. Orn.* 98, p. 167.
- JORDANS, A. v. (1940), Ein Beitrag zur Kenntnis der Vogelwelt Bulgariens. *Bull. Inst. R. Hist. Nat., Sofia*, p. 49—152.
- KELLER, F. C. (1890), Die Vögel Kärntens. Klagenfurt.
- KEVE, A., & J. SZIJJ (1957), Distribution, Biologie et Alimentation du Faucon Kobez en Hongrie. *Alauda* 25, p. 1—23.



- KLEINSCHMIDT, O. (1938), Wie erklären sich die beiden Rätsel, das der Rassenbildung und das der Zugwege des Abendfalken? *Falco* 34, p. 35—37.
- KOERSVELD, E. VAN (1954), *Rarae aves*. *Ardea* 42, p. 290.
- KRAUSS, W., & W. WÜST (1956), Brutnachweis des Rotfußfalken in Bayern. *Vogelring* 25, p. 120—122.
- KÜHTREIBER, J. (1954), Studien zum Vogelzug bei Innsbruck. *Veröff. Mus. Ferd., Innsbruck*, p. 59—94.
- KUHK, R. (1939), Die Vögel Mecklenburgs. *Güstrow*.
- LAMBERT, A. (1957), *Birds of Greece*. *Ibis* 99, p. 52.
- LOHMANN, M., & A. SUCHANTKE (1961), Feldornithologische Kennzeichen junger Rotfußfalken. *J. Orn.* 102, p. 154—157.
- (1962), Sozialverhalten und ökologische Ansprüche des Rotfußfalken auf dem Zug. *Anz. ornith. Ges. Bay.* 6 (im Druck).
- MAKATSCHEV, W. (1950), Die Vogelwelt Macedoniens. *Leipzig*.
- (1958), Beiträge zur Avifauna der Umgebung von Brandenburg/Havel und der Insel Rügen. *Vogelwelt* 79, p. 50.
- MATVEJEV, S. D. (1950), *Ornithogeographia Serbica*. *Belgrad*.
- MAYAUD, N. (1957), La Migration „en boucle“ du Faucon Kobez. *Alauda* 25, p. 24—29.
- MEINERTZHAGEN, R. (1935), (bei MAYAUD 1957).
- (1954), *Birds of Arabia*. *London*.
- MERIKALLIO, E. (1958), *Finnish Birds*. *Soc. pro Fauna et Flora Fennica, Fauna Fennica* 5.
- MISONNE, X. (1955), La Migration d'Automne dans le Kurdistan oriental. *Gerfaut* 45, p. 57.
- MOESGAARD, L. (1929), Fuglefaunaen paa Als 1924 til 1929, *Danske Fugle* 2, p. 278.
- (1931), Om Forekomsten af Roedfodfalken i Danmark. *Dansk Orn. Foren. Tidsskr.* 25, p. 51.
- MOREAU, R. E. (1953), *Mediterranean Migration*. *Ibis* 95, p. 347.
- NEUBAUER, F. (1957), Beiträge zur Vogelfauna der ehemaligen Rheinprovinz. *Decheniana* 110, H. 1.
- NIETHAMMER, G. (1938), *Handbuch der deutschen Vogelkunde*, Bd. II. *Leipzig*.
- NISBET, J. C. T., & T. C. SMOUT (1957), Bosphorus and Dardanelles. *Ibis* 99, p. 489.
- PASSBURG, R. E. (1959), *Birds of Northern Iran*. *Ibis* 101, p. 159.
- PAX, F. (1925), *Wirbeltierfauna von Schlesien*. *Berlin*.
- PETERSON, R., & al. (1956), *Die Vögel Europas*. *Hamburg-Berlin*.
- POWYS, L. (1860), (bei MAYAUD 1957).
- RÁCZ, B. (1923—24), Massenhaftes Erscheinen von *Cerchneis vespertinus* und *Asio accipitrinus* in Szerep. *Aquila* 30—31, p. 329.
- REISER, O. (1894), (bei GROTE 1938).
- SCHLOTT, M. (1940), Rotfußfalk bei Breslau brütend. *Ber. Ver. Schles. Orn.* 25, p. 29.
- SCHÜZ, E. (1952), Vom Vogelzug. *Frankfurt a. M.*
- (1959), Die Vogelwelt des südkaspischen Tieflandes. *Stuttgart*.
- SEIDENSACHER, E. (1859), (bei CORTI 1959).
- STARK, W. (1941), Avifaunistische Daten aus der Oberpfalz. *Anz. Orn. Ges. Bayern* 3, p. 159—161.
- STEINPARZ, K. (1951), Beiträge zur Ornithologie Oberösterreichs. *Manuskript*.
- STRESEMANN, E. (1943), Die Vögel Kretas. *J. Orn.* 91, p. 448—514.
- (1956), Bausteine zu einer Ornithologie von Kreta. *J. Orn.* 97, p. 64.
- SUSCHKIN, P. P. (1908), (bei GROTE 1938).
- THORPE, W. H., & al. (1936), (bei MAYAUD 1957).
- TISCHLER, F. (1941), Die Vögel Ostpreußens. *Königsberg-Berlin*.
- TOSCHI, A. (1939), (bei MAYAUD 1957).
- TRANSEHE, N. v., u. E. SCHÜZ (1940), Massendurchzug des Rotfußfalken im Spätsommer 1939. *Vogelzug* 11, p. 31—35.
- TRISTRAM, H. B. (1859 u. 1865), (bei MAYAUD 1957).
- VÄLIKANGAS, I., & G. NORDSTRÖM (1957), Die Vogelberingung in Finnland im Jahre 1954. *Mem. Soc. Fauna et Flora Fenn.* 32, p. 21—62.
- VASVÁRI, M. (1931), (bei NIETHAMMER 1938).
- VOOUS, K. H. (1960), *Atlas van de Europese Vogels*. *Amsterdam*.
- WADLEY, N. J. P. (1951), *Birds of Central Anatolia*. *Ibis* 93, p. 80.
- WITHERBY, H. F., & al. (1948), *The Handbook of British Birds* II. *London*.
- ZEDLITZ, O. v. (1909), Ornith. Beobachtungen aus Tunesien, speziell dem Chott-Gebiet. *J. Orn.* 57, p. 274.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Vogelwarte - Zeitschrift für Vogelkunde](#)

Jahr/Year: 1961/62

Band/Volume: [21\\_1961](#)

Autor(en)/Author(s): Lohmann Michael

Artikel/Article: [Zug und Verbreitung des Rotfußfalken \(\*Falco v. vespertinus\*\) in Mitteleuropa 171-187](#)