© Deutschen Ornithologen-Gesellschaft und Partner; download www.do-g.de; www.zobodat.at

76. • Moreau, R. E. (1972): The Paleaarctic-African Bird Migration Systems. Academic Press 1972. • Rabøl, J. (1979): Magnetic orientation in Night-migrating Passerines. Ornis Scand. 10: 69—75. • Viehmann, W. (1979): The Magnetic Compass of Blackcaps *(Sylvia atricapilla).* Behaviour 68: 24—30. • Walcott, C., & R. P. Green (1974): Orientation of Homing Pigeons Altered by a Change in the Direction of an Applied Magnetic Field. Science 184: 180—182. • Wiltschko, W. (1968): Über den Einfluß statischer Magnetfelder auf die Zugorientierung der Rotkehlchen. Z. Tierpsychol. 25: 537—558. • Ders. (1974): Der Magnetkompaß der Gartengrasmücke, *Sylvia borin.* J. Orn. 115: 1—7. • Wiltschko, W., & F. W. Merkel (1971): Zugorientierung von Dorngrasmücken *(Sylvia communis)* im Erdmagnetfeld. Vogelwarte 26: 245—249. • Wiltschko, W., & K. H. Schmidt (1974): Direcciones Preferenciales de Migrantes Nocturnos (Passeres) por Almeria. Ardeola 20: 127—140. • Wiltschko, W., & R. Wiltschko (1972): Magnetic compass of european Robins. Science 176: 62—64. • Zink, G. (1977): Richtungsänderung auf dem Zuge bei europäischen Singvögeln. Die Vogelwarte 29: 44—54.

Anschrift der Verfasser: Fachbereich Biologie der Universität, Zoologie, Siesmayerstr. 70, D-6000 Frankfurt.

Kurze Mitteilungen

Die Vogelwarte 31, 1981: 174—177

Eine Beziehung zwischen Handflügelindex und Windempfindlichkeit bei Zugvögeln. — Der Einfluß des Windes auf das aktuelle Zuggeschehen ist Gegenstand zahlreicher Untersuchungen in der Vogelzugforschung. Aufgrund von Sichtbeobachtungen kamen frühere Autoren vielfach zu dem Ergebnis, daß leichter bis mäßiger Gegenwind die meisten Arten zu verstärktem Zug anregt (von Haartman & Bergman 1943; Rudebeck 1950; Svärdson 1953; Vleugel 1954; Ulfstrand 1960). Nachfolgende Radaruntersuchungen führten jedoch fast übereinstimmend zu der Erkenntnis, daß bei ruhigem Wetter und insbesondere unter Rückenwindbedingungen eine Tendenz zu starker vertikaler Streuung der Durchzügler besteht, so daß sich ein Teil des Tagzuges der visuellen Erfaßbarkeit entzieht (Wilcock 1964; Alerstam et al. 1972; 1973; 1974; 1975; Bruderer 1975; 1976; Clemens 1978; Richardson 1978). Dadurch entsteht vielfach ein falscher Eindruck von der Gesamtzahl der Durchzügler. Eine umfassende Analyse elfjähriger Sichtbeobachtungen von Falsterbo/Südschweden (Alerstam 1978) führte schließlich zu dem Ergebnis, daß dem Windfaktor die größte Bedeutung für die täglichen Intensitätsschwankungen des Vogelzuges zukommt. Dabei korreliert die Zugintensität fast aller Arten mehr oder weniger positiv mit Rückenwind.

Planmäßige Sichtbeobachtungen, die von einem festen Punkt aus im nordwestdeutschen Binnenland durchgeführt wurden, lieferten nun ein ähnliches Ergebnis. Dabei zeichnet sich die Möglichkeit ab, daß sich bei Kleinvögeln die unterschiedlich starke positive Korrelation der Zugintensität mit Rückenwind bzw. schwachen Winden aus anderen Richtungen mit Hilfe des Handflügelindexes (Kipp 1959) erklären läßt.

Der Beobachtungspunkt liegt auf einer kleinen Erhebung (165 m ü. N.N.; Koordinaten 52° 3′N, 8° 27′E), ca. 6 km westnordwestlich von Bielefeld und 1 km nordöstlich des Hauptkamms des Teutoburger Waldes. Es wurde vom 29. 8. bis 21. 11. 1980 täglich 5 Stunden ab Sonnenaufgang beobachtet. Stündliche Meßwerte von Stärke und Richtung des Bodenwindes konnten von einer 20 km entfernten Bodenwetterstation des Deutschen Wetteramtes bezogen werden.

In der gesamten Beobachtungsperiode wurden annähernd 200000 Durchzügler in 64 Arten registriert. Es handelt sich um unverdichteten Breitfrontzug. Die Umgebung des Beobachtungspunktes weist außer dem Teutoburger Wald keine nennenswerten Erhebungen auf und gliedert sich in landwirtschaftlich genutzte Flächen, Feldgehölze und kleinere Ortschaften. Der Teutoburger Wald ist eine ausgedehnte Kette von bewaldeten Hügeln, die sich i. a. nicht mehr als 200 m über das Umgebungsniveau erheben und wegen ihrer Ausrichtung von nordwest nach südost quer zur Primärrichtung des Vogelzuges (s. u.) verlaufen. Sie werden von allen Durchzüglern mühelos überflogen.

© Deutschen Ornithologen-Gesellschaft und Partner; download www.do-g.de; www.zobodat.at

Aus mehr als 800 Kompaßmessungen ergab sich für die am Zug beteiligten Passeres eine Primärrichtung von annähernd 225° (siehe PEITZMEIER 1969). Wind aus Richtung südwest wurde somit als vollkommener Gegenwind, aus Richtung nordost als vollkommener Rückenwind betrachtet. Für jede tägliche Beobachtungsperiode wurde aufgrund der zur Verfügung stehenden Winddaten ein Durchschnittswert für Richtung und Stärke des Bodenwindes ermittelt. Da der Wind gewöhnlich von der oben definierten Gegen- bzw. Rückenwindrichtung abweicht, wurde nur diejenige Komponente der Resultierenden des Windes berücksichtigt, die sich bezüglich der allgemeinen Wegzugrichtung von 225° jeweils als Rücken- oder Gegenwind auswirkte, also die Projektion der Resultierenden auf die NE-SW-Achse. Sie wird im folgenden als Windvektorkomponente, Wvk (GATTER & PENSKI 1978) bezeichnet und wurde berechnet nach der Beziehung

$$\text{Wvk} = \cos.\ (\alpha - \beta) \quad \text{Ws}.$$

Dabei ist α die durchschnittliche Herkunftsrichtung der Durchzügler, β die durchschnittliche Windrichtung in der Beobachtungsphase des betreffenden Tages und Ws die entsprechende durchschnittliche Windstärke in m/sec. Positive Wvk entsprechen Rückenwind, negative Wvk Gegenwind (ähnliche Verfahren: HILGERLOH 1977; GATTER & PENSKI 1978). Die Methode hat allerdings den Fehler, daß die zugehörige Seitenwindkomponente — gleich welcher Stärke — nicht berücksichtigt wird.

Für insgesamt 22 regelmäßig durchziehende Arten (17 Passeres, 5 Nonpasseres) wurde die Verteilung der täglich registrierten Zugintensitäten (y_i) über den gegebenen Wvk (x_i), die sich aus dem witterungsbedingten Windangebot ergaben, ermittelt und lineare Regression angewandt.

Bezüglich des Gesamtzuges ergab sich eine klare Bevorzugung von Tagen mit schwachem bis mäßigem Rückenwind sowie mit schwachem Wind aus anderen Richtungen (vergl. Tabelle).

Gruppe	n	r
alle 22 Arten	62	0.420**
Schwalben	50	—0.159ns
Motacilliden	128	0.197*
Drosseln/Feldlerchen	89	0.266*
Finken	68	0.351**
Rohrammern/Heckenbraunellen	57	0.510**

Signifikanzniveaus: ns: nicht signif.; $p < 0.05$; $p < 0.01$.

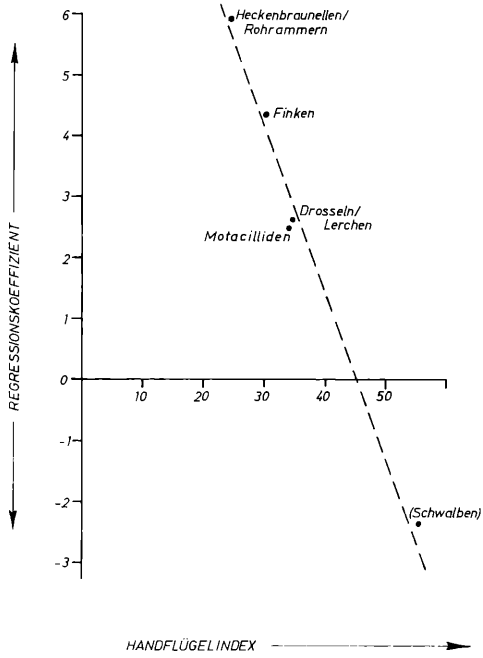
Anschließend wurde das gleiche Verfahren auf einzelne Gruppen unter den Passeres angewandt, die sich aufgrund ähnlicher Handflügelindexwerte (KIPP 1959) zusammenfassen lassen: 1) Schwalben *(Hirundo rustica, Delichon urbica);* 2) Motacilliden *(Anthus trivialis, Anthus pratensis, Motacilla alba, Motacilla flava);* 3) Drosseln und Feldlerchen *(Turdus philomelos, Turdus iliacus, Alauda arvensis);* 4) Finken *(Fringilla coelebs, Fringilla montifringilla)* und 5) Rohrammern und Heckenbraunellen *(Emberiza schoeniclus, Prunella modularis).* Alle Ergebnisse sind in der Tabelle zusammengefaßt.

Es zeigte sich, daß die Steigungen der Regressionsgeraden mit zunehmendem Handflügelindex abnahmen. Für die beiden Schwalbenarten ergab sich sogar ein negativer Regressionskoeffizient (nicht signifikant): Sie bevorzugten für den Wegzug anscheinend Gegenwind (RAMEL 1958; GEYR VON SCHWEPPENBURG 1962).

Nimmt man die Regressionskoeffizienten als Maß für die Windempfindlichkeit der betrachteten Gruppen und trägt sie als abhängige Variable über dem gegebenen durchschnittlichen Handflügelindex auf, so deutet sich ein linearer Zusammenhang an (Abb.): mit zunehmender Länge des Handflügels verliert die zughemmende Wirkung von Gegenwind an Bedeutung. Nur die Schwalben ziehen möglicherweise bevorzugt bei Gegenwind.

Es muß betont werden, daß diese Ergebnisse vorläufigen Charakter haben, denn das Datenmaterial basiert auf nur einer einzigen Wegzugperiode. Das witterungsbedingte Wind-

© Deutschen Ornithologen-Gesellschaft und Partner; download www.do-g.de; www.zobodat.at



angebot kann aber von Jahr zu Jahr sehr verschieden ausfallen (GATTER & PENSKI 1978). Außerdem ist die hier gewählte Zusammensetzung der Gruppen nicht unproblematisch; so ist z. B. der Handflügelindex des Wiesenpiepers (ca. 27) erheblich kleiner als der der anderen Motacilliden (ca. 35). Eine genaue Analyse unter Einbeziehung der Beobachtungsdaten aller am gleichen Ort bisher erfaßten Wegzugperioden (ab 1976) und auf der Grundlage einzelner Arten ist in Vorbereitung.

Literatur: Alerstam, Th. (1978): Analysis and a theory of visible bird migration. Oikos 30: 273—349. • Alerstam, Th., & St. Ulfstrand (1972): Radar and field observations of diurnal bird migration in South Sweden, Autumn 1971. Ornis Scand. 3: 99—139. • Dies. (1974): A radar study of the autumn migration of the Wood Pigeon *(Columba palumbus)* in southern Scandinavia. Ibis 116: 522—542. • Dies. (1975): Diurnal migration of passerine birds over South Sweden in relation to wind direction and topography. Ornis Scand. 6: 135—145. • Alerstam, Th., A. Lindgren, S. G. Nilsson & S. Ulfstrand (1973): Nocturnal passerine migration and cold front passages in autumn — a combined radar and field study. Ornis Scand. 4: 103—111. • Bruderer, B. (1975): Zeitliche und räumliche Unterschiede in der Richtung und Richtungsstreuung des Vogelzuges im Schweizerischen Mittelland. Orn. Beob. 72: 169—179. • Bruderer, B., & W Winkler (1976): Vogelzug in den Schweizer Alpen. Eine Übersicht über Entwicklung und Stand der Forschung. Angew. Ornithol. V, Nr. 1: 32—55. • Clemens, Th. (1978): Vergleichende Untersuchung des Nachtvogelzuges auf Helgoland im März 1976 und 1977 nach Radar- und Feldbeobachtung. Oldenburg. (Diplomarbeit). • Gatter, W., & K. Penski (1978): Der Wegzug der Ringeltaube *(Columba palumbus)* nach Planbeobachtungen am Randecker Maar, Schwäb. Alb. Vogelwarte 29: 191—220. • Geyr v. Schweppenburg, H. Baron (1962): Verkehrter Schwalbenzug gegen den Wind. Vogelwarte 21: 169—171. • Haartman, L. v., & G. Bergmann (1943): Der Herbstzug an zwei Orten in Südfinnland und seine Abhängigkeit von äußeren Faktoren. Acta Zool. Fenn. 39: 1—33. • Hilgerloh, G. (1977): Der Einfluß einzelner Wetterfaktoren auf den Herbstzug der Singdrossel *(Turdus philomelos)* über der Deutschen Bucht. J. Orn. 118: 416—435. • Kipp, F. A. (1959): Der Handflügelindex als flugbiologisches Maß. Vogelwarte 20: 77—86. • Lack, D. (1963): Migration across the southern North Sea studied by radar. Part IV: Autumn. Ibis 105: 1—54. • Peitzmeier, J. (1969): Avifauna von Westfalen. Abh. Landesmus. Natk. Münster, Heft 3. • Ramel, C. (1958): The influence of the wind on the migration of swallows. Proc. 12th Int. Orn. Congr., Helsinki: 626—630. • Richardson, W. J. (1978): Timing and amount of bird migration in relation to weather: A review. Oikos 30: 224—272. • Rudebeck, G. (1950): Studies on bird migration based on field studies in southern Sweden. Vår Fågelvärld Suppl. 1: 1—148. • Svärdson, G. (1953): Visible migration within Fenno-

© Deutschen Ornithologen-Gesellschaft und Partner; download www.do-g.de; www.zobodat.at

Scandia. Ibis 95: 181—211. • Ulfstrand, S. (1960): Some aspects on the directing & releasing influence of wind conditions on visible bird migration. Proc. 12th Int. Orn. Congr., Helsinki 1958: 730—736. • Vleugel, D. A. (1954): Waarnemingen over de nachttrek van lijsters *(Turdus)* en hun waarschijnlijke orientering. Limosa 27: 1—19. • Wilcock, J. (1964): Radar and visible migration in Norfolk, England: A comparison. Ibis 106: 101—109.

Volker Laske und Klaus Immelmann

Anschriften der Verfasser: V. Laske und Prof. Dr. K. Immelmann, Universität Bielefeld, Fakultät f. Biologie, Lehrstuhl f. Verhaltensphysiologie, Morgenbreede 45; D-48 Bielefeld.

Die Vogelwarte 31, 1981: 177—178

Observations on Wintering Wheatears in Burned Grass Areas at Lake Nakuru, Kenya. — One interesting aspect of the Palaearctic bird migration system is how the migrants utilize the food supplies in the wintering areas and at the same time fit in with the indigenous species. MOREAU (1972) outlined a number of different possibilities:

a) the Palaearctic species may utilize food sources which are only available during their stay.
b) migrants may compete and their presence may cause indigenous species to migrate away from the wintering areas or to time their breeding so that they minimize competition for food sources.
c) food may always be in surplus and may not be a limiting factor for either African or Palaearctic species.

In MOREAUS's opinion, examples exist for each catagory and the strategies by which migrants integrate themselves into African fauna are mainly species dependent. In light of this, some observations were recorded on the wheatears wintering at Lake Nakuru, where the Common Wheatear *Oenanthe oenanthe,* the Pied Wheatear *Oenanthe pleschanka* and the Isabelline Wheatear *Oenanthe isabellina,* can be found.

Two large grass fires occurred at Nakuru in 1981. One on Feb. 6 burned 3 km² of grassland (area 1). A second, adjacent fire on March 1 destroyed 16 km² of which 6 km² were grassland (area 2) and 10 km² bush. Counts were made on wintering wheatears before and after the fires up until the birds left in late March. The results can be seen in the table.

Table: The numbers of wheatears before and after grass fires in the sampled regions and estimates for the entire burned areas in parenthesis.

Date	Area	Common	Pied	Isabelline
early Feb.	1	0	1	0
	2	0	2	2
25.2	1	25 (94)	19 (71)	12 (45)
	2	0	2	0
8.3	1	2 (7)	9 (34)	10 (38)
	2	17 (102)	6 (36)	6 (36)
18.3	1	1 (4)	4 (15)	6 (23)
	2	9 (54)	10 (60)	7 (42)
25.3	1	0	0	0
	2	0	0	2 (12)

© Deutschen Ornithologen-Gesellschaft und Partner; download www.do-g.de; www.zobodat.at

In area 1, counts were done on a 0.8 km^2 portion and in area 2, 1 km^2 was surveyed. Estimates of the number of individuals over the whole burned areas 1 and 2 are shown in parenthesis.

A number of points can be made from this data. It is clear that all three species were attracted to the burned areas. Although many types of arthropods are destroyed by fire, a number including ants and termites remain unaffected (VOGL 1974). The lack of grass cover then makes the insects more vulnerable to predation. This food source presumably attracted the wheatears. It can be inferred that the food supply was not unlimited as many birds flew from the old burned area to the new. All three species were highly territorial while showing intraspecific aggression and aggression against indigenous Fiscal Shrikes *(Lanius collaris)*, Mourning Wheatears *(Oenanthe lugubris)* and migrant Rock Thrushes *(Monticola saxalitis)*. This is in line with observations on territoriality by MORRISON (1945), SMITH (1971), REYNOLDS (1974) and SINCLAIR (1978). It is of interest that some ringed birds which had occupied territories before the fires remained in them after, and that other birds established territories in burned areas and stayed there up to migration. There was no apparent influx of transient wheatears. In the same sense, when the burned area increased in size after the second fire, there was no corresponding increase in wheatear numbers as seen in the total estimates of birds. So, the second fire spread out the birds already present rather than attracting new wintering birds.

These observations may give some insight to the way wheatears utilize wintering areas. It seems that they combine two superficially different strategies. They acquire territories and defend them against possible food competitors, both Palaearctic and African, and at the same time are flexible enough to migrate to areas of food superabundance. The fact that the second fire at Nakuru did not attract nearly as many migrants as the first is an indication that these local migrations may be restricted. Areas of grass fires may only be one type of food source; they occur frequently in dry years. SINCLAIR (1978) reported that wheatears congregate and are territorial in areas of intense rainfall which represents the same strategy applied to a different source of food surplus. In terms of the options outlined by MOREAU, the wheatears compete directly with indigenous species while utilizing seasonally linked food sources.

Acknowledgements: I would like to thank K. H. SIEBENROCK for his oberservations on wheatears in the study area in Jan. and MAYOLI KISSEE, the warden of the park, for his data on the grass fires.

References: Moreau, R. E. (1972): The Palaearctic-African Bird Migration Systems. Academic Press, N.Y. • Morrison, A. F. (1945): Notes on the occurance of migrant wheatears at Nairobi. J. E. Af. Nat. Hist. Soc. 18: 116—21. • Reynolds, J. F. (1974): Palaearctic birds in E. Africa. Br. Birds 67: 70—76. • Sinclair, A. R. (1978): Factors effecting the food supply and breeding season of resident birds and movements of Palaearctic migrants in a tropical African savanna. Ibis 120: 480—97. • Smith, K. D. (1971): Notes on *Oenanthe* species in winter in Africa. Bird Study 18: 71—79. • Vogl, R. F. (1974): Effects of fire on grasslands, in: T. T. Kozlowski ed. Fire and Ecosystems. Academic Press, N.Y.

John Dittami

Address of the author: Max-Planck-Institut für Verhaltensphysiologie, D-8131 Seewiesen.

Die Vogelwarte 31, 1981: 178—180

Aggressives Verhalten von Bachstelzen *Motacilla alba* gegenüber Buchfinken *Fringilla coelebs* im Herbst. — Das soziale Verhalten überwinternder Bachstelzen ist abhängig von Qualität und Quantität des Nahrungsangebots (DAVIES 1976, 1977, DAVIES & HOUSTON 1981). Wo es reichlich und vorhersagbar Nahrung gibt, können einige Individuen Reviere ausbilden, in denen sie dann höchstens noch ein zweites Individuum dulden. Die meisten Bachstelzen bilden jedoch Schwärme, die dann gemeinsam der Nahrungssuche nachgehen. Nur selten kommt es innerhalb solcher Schwärme zu aggressivem Verhalten und schneller, temporärer Ausbildung von Revieren. Dies geschieht gerade zu solchen Zeiten, in denen es zufällig ausreichend und konzentriert Nahrung gibt (s. DAVIES op. cit.).

© Deutschen Ornithologen-Gesellschaft und Partner; download www.do-g.de; www.zobodat.at

Dies traf auch auf einen Schwarm von etwa 30—50 Bachstelzen zu, den ich am 27. September 1980 auf einem umgepflügten Acker (etwa 50 ha) bei Radolfzell am Bodensee beobachtete. Außer den Bachstelzen befanden sich in dem gemischten Schwarm, der sich auf etwa ¼ Hektar gesammelt hatte, noch etwa 30—50 Buchfinken *Fringilla coelebs*, 30—50 Goldammern *Emberiza citrinella*, 20 Hausrotschwänze *Phoenicurus ochruros*, 10 Wiesenpieper *Anthus pratensis*, 5—10 Grünfinken *Carduelis chloris*, 5—10 Stieglitze *C. carduelis*, 10 Bluthänflinge *C. cannabina* und einige Baumpieper *Anthus trivialis* und Stare *Sturnus vulgaris*. Während etwa einer Stunde konnte ich immer wieder beobachten, wie die Bachstelzen insbesondere die Buchfinken attackierten und in die nahen Obstbäume trieben. Dabei wurden die Buchfinken signifikant (χ^2-Test; $p < 0{,}001$) häufiger von den Bachstelzen attackiert als die anderen Arten des Schwarmes (Tab. 1). Überraschend war, daß sogar die viel größeren Stare angegriffen wurden. Neben den von den Bachstelzen ausgehenden Aggressionen, waren auch noch andere intra- und interspezifische Auseinandersetzungen in geringer Zahl zu beobachten (Tab. 2).

Tab. 1. Aggressives Verhalten von Bachstelzen gegenüber anderen Tierarten eines gemischten Schwarms. (Die Vögel wurden nicht genau gezählt.)

Art	Anzahl Vögel	Anzahl Aggressionen beobachtet	erwartet
Fringilla coelebs	40	25	8.3
Emberiza citrinella	40	1	8.3
Phoenicurus ochruros	20	1	4.1
Anthus pratensis	10	1	2.1
Carduelis cannabina	10	0	2.1
C. carduelis	8	0	1.7
C. chloris	8	0	1.7
Anthus trivialis	5	0	1.0
Sturnus vulgaris	4	2	0.8
Insgesamt	c. 145	30	30

Tab. 2: Anzahl von beobachteten Aggressionen anderer Arten.

Angreifer	Ausweichender	Anzahl Aggressionen
Fringilla coelebs	*Fringilla coelebs*	8
Fringilla coelebs	*Emberiza citrinella*	1
Emberiza citrinella	*Emberiza citrinella*	10
Emberiza citrinella	*Fringilla coelebs*	1
Emberiza citrinella	*Carduelis carduelis*	1
Anthus pratensis	*Anthus pratensis*	1
Phoenicurus ochruros	*Phoenicurus ochruros*	1

Auch wenn diese Beobachtung nur zufällig zustande kam, sollen einige mögliche Ursachen dieses Verhaltens erörtert werden, die zu eingehenderen Untersuchungen dieses Verhaltens anregen können. Die Individualdistanzen der Bachstelzen betrugen in der Regel einige Meter. Es ist gut vorstellbar, daß die Nahrung (wohl in erster Linie Spinnen) so reichlich war, daß die Bachstelzen bereits kleine Reviere ausbildeten (vgl. DAVIES, op. cit.), deren Grenzen von anderen Bachstelzen nicht verletzt wurden. Finken- und Ammernarten gehen im Herbst und Winter meist in Schwärmen der Nahrungssuche nach, wo die Individualdistanzen gering sind (z. B. NEWTON 1972). Daß es dennoch zu intraspezifischen Aggressionen kam (s. Tab. 2), hat seine Ursache möglicherweise in Auseinandersetzungen um die Rangordnung. Ebenso ist vorstellbar, daß die Individuen versuchten, sich gegenseitig Nahrung abzunehmen (vgl. VINES 1980). Da alle Arten die Reviergrenzen der Bachstelzen überschritten, muß vorerst offenbleiben, warum die Bachstelzen in erster Linie nur gegen Buchfinken

© Deutschen Ornithologen-Gesellschaft und Partner; download www.do-g.de; www.zobodat.at

aggressiv waren. Vielleicht sind es die schwarz-weißen Signale der Buchfinken, die für die Bachstelzen gleichsam Bachstelzen-ähnliche Signale darstellen. Weiterhin wäre zu klären, ob das Verhalten der Bachstelzen in Rastbiotopen in ähnlicher Weise abhängig ist von deren Nahrungsangebot wie im Winterquartier, und wie lange Bachstelzen an einem Platz verweilen müssen, damit die Ausbildung von Revieren vorteilhaft wird. Trauerschnäpper *Ficedula hypoleuca* z. B. bilden in den Rastbiotopen in Spanien räumlich feste Reviere, also zu Zeiten, in denen sie die Fettdepots für ihren Flug über Mittelmeer und Sahara anlegen (BIBBY & GREEN 1980). Dabei sollten möglichst genau die Individualdistanzen (s. z. B. VINES 1980), die Intensität der Aggressionen (s. z. B. RECHER & RECHER 1969) und die Quantität des Nahrungsangebots registriert werden.

Für das Überarbeiten des Manuskripts danke ich Dr. FRANZ BAIRLEIN, Vogelwarte Radolfzell, recht herzlich. Diese Mitteilung erfolgt im Rahmen meiner Tätigkeit als Stipendiat vom Deutschen Akademischen Austauschdienst.

Literatur: Bibby, C. J., & R. E. Green (1980): Foraging behaviour of migrant pied flycatchers, *Ficedula hypoleuca*, on temporary territories. J. Anim. Ecol. 49: 507—521. • Davies, N. B. (1976): Food, flocking and territorial behaviour of pied wagtail *(Motacilla alba yarellii)* in winter. J. Anim. Ecol. 45: 235—254. • Ders.: Prey selection and social behaviour in wagtails (Aves: Motacillidae). J. Anim. Ecol. 46: 37—57. • Davies, N. B., & A. I. Houston (1981): Owners and satellites: the economics of territory defence in the pied wagtail, *Motacilla alba.* J. Anim. Ecol. 50: 157—180. • Newton, I. (1972): Finches. Collins, London. • Recher, H. F., & J. A. Recher (1969): Some aspects of the ecology of migrant shore birds. II. Aggression. Wilson Bull. 81: 507—521. • Vines, G. (1980): Spatial consequences of aggressive behaviour in flocks of oystercatchers, *Haematopus ostralegus* L. Anim. Behav. 28: 1175—1183.

Juha Tiainen

Anschrift des Verfassers: Max-Planck-Institut für Verhaltensphysiologie, Vogelwarte Radolfzell, D-7760 Schloß Möggingen; permanente Adresse: University of Helsinki, Department of Zoology, P. Rautatiekatu 13, SF-00100 Helsinki 10, Finland.

Schriftenschau

Ringfundberichte auswärtiger Stationen

Belgien (Vorgang 29, 1977: 78)

[836] ROGGEMAN, W.: Liste sélective de reprises d'oiseaux bagués en Belgique (1973, 1974). Gerfaut 67, 1977: 277—320. — Ringfundkarten von *Larus canus* und *Prunella modularis. Vanellus vanellus* o 18. 3. 73 51.02 N 2.57 E + 14. 6. 73 56.54 N 95.12 E in Sibirien. Auch *Pluvialis apricaria, Philomachus pugnax* (63.39 N 121.37 E), *Larus minutus* und *Turdus pilaris* wurden in der Brutzeit in Sibirien gefunden, *Limosa lapponica* im Januar in Senegal, *Tyto alba* zweimal in Spanien, *Emberiza hortulana* im Mai in Mittelfinnland. Bei Wiederfunden von *Acrocephalus palustris* in S-Spanien und auf den Kanarischen Inseln handelt es sich wohl um *A. scirpaceus.*

[837] ROGGEMAN, W Liste sélective de reprises d'oiseaux bagués en Belgique (1975, 1976). Gerfaut 68, 1978: 447—478. — *Gallinago gallinago* o 7. 8. 75 + 15. 10. 75 NE-Griechenland, 4 von 5 Nestgeschwistern von *Tyto alba* o 2. 7. 75 Luxemburg wurden gefunden 12. 10. 75 Ulm/Donau, 20. 10. 75 bei Köln, 24. 11. 75 Bühl/Baden und 3. 2. 76 Rheinhessen. Ein Nestling von *Sitta europaea* war in der Brutzeit des nächsten Jahres 50 km SW, ein Nestling von *Certhia brachydactyla* nach drei Jahren 30 km SW *Turdus viscivorus* wurde mindestens 11 Jahre alt. G. Zink

Dänemark (Vorgang 27, 1974: 294—295)

[838] PREUSS, N. O., & P. ANDERSEN HARILD (1981): Fugle Ringmaerket i Danmark 1964—1968, mit einem Anhang: Fugle ringmaerket på Faerøerne 1964—1968. Zool. Mus., ohne Seitenzahl (90). — Nach längerer Pause erscheint der Ringfundbericht aus dem Zool. Museum in neuer Form (hektrographiert). Fundkarten von *Netta rufina, Larus fuscus* (3 Karten), *Corvus corone cornix, Erithacus rubecula* und *Chloris chloris. Netta rufina*, beringt in Nakskov auf Lolland, mehrere Funde nach Schleswig-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Vogelwarte - Zeitschrift für Vogelkunde

Jahr/Year: 1981

Band/Volume: 31_1981

Autor(en)/Author(s): Laske Volker, Immelmann Klaus

Artikel/Article: Kurze Mitteilungen 174-180