©Faunistisch-Ökologische Arbeitsgemeinschaft e.V. (FÖAG);download www.zobodat.at

Faun.-ökol. Mitt. 4, 355–364 Kiel 1973

Das Problem „Irrgast" am Beispiel des Dunklen Sturmtauchers, Puffinus griseus (Gmelin, 1789)*

Von Günther A. J. Schmidt

Herkunft

Der Rußgraue oder Dunkle Sturmtaucher (siehe Abbildung 1) führt außerhalb der Brutzeit eine vorwiegend pelagische Lebensweise. Er kann mit Recht als Weltwanderer bezeichnet werden. Es lassen sich bei ihm im Süden der südlichen Hemisphäre der Erde im wesentlichen zwei Bruträume abgrenzen: 1. Östliches Australien – Tasmanien – Südliches Neuseeland – Macquarie- und Chatham-Inseln beziehungsweise 2. Falkland-Inseln – Kap Hoorn – Südliches Chile/Feuerland (Bauer & Glutz, 1966). Berichte über das Brutleben des Dunklen Sturmtauchers, unter anderem im Bereich der südlich vor Neuseeland gelegenen Stewart-Insel, verdanken wir Richdale (1963). Dieser Autor schildert erlebnishaft die nächtliche Besetzung der Brutinseln, der Nestreviere und kaninchenröhrenartigen Nisthöhlen, die zum Teil unter Gebüsch angelegt werden. Von den oben genannten Bruträumen aus starten die Dunklen Sturmtaucher im Südherbst – im April und Mai – alljährlich in sehr großen Mengen zu ihrer teilweise über mehr als 30 000 Kilometer führenden Weltreise, die jeweils im Uhrzeigersinn um den Stillen beziehungsweise Atlantischen Ozean dahingeht. Eine ausführliche Darstellung über diese Wanderbewegungen gibt Phillips (1963a).

Wanderung und Jahreszyklus

Im Laufe des Mai stoßen viele Dunkle Sturmtaucher über den Äquator hinweg in den nördlichen Atlantik vor (siehe Abb. 2), wo sie zunächst vor den Küsten von Süd- und Nordcarolina erscheinen (H. K. Job bei Pearson, 1936). Schließlich gelangen die Vögel nach Neufundland (K. Lambert, briefl., u. a.), zum Teil nach Labrador, Grönland und Island (Bauer & Glutz, 1966) sowie in die Barentssee (Duffey, 1951). Im Nordatlantik gerät Puffinus griseus, dem zuvor schon äquatornahe Passatwinde zustatten kamen, in den Bereich der im Nordsommer polwärts verlagerten nördlichen West-

* Herrn Prof. Dr. A. Remane zum 75. Geburtstage in dankbarer Verehrung von einem seiner Schüler, dessen Begeisterung für die Zoologie er mit erweckte und dessen eigenes Weiterwirken als Lehrer viele jüngere Biologen fördern konnte.

©Faunistisch-Ökologische Arbeitsgemeinschaft e.V. (FÖAG);download www.zobodat.at

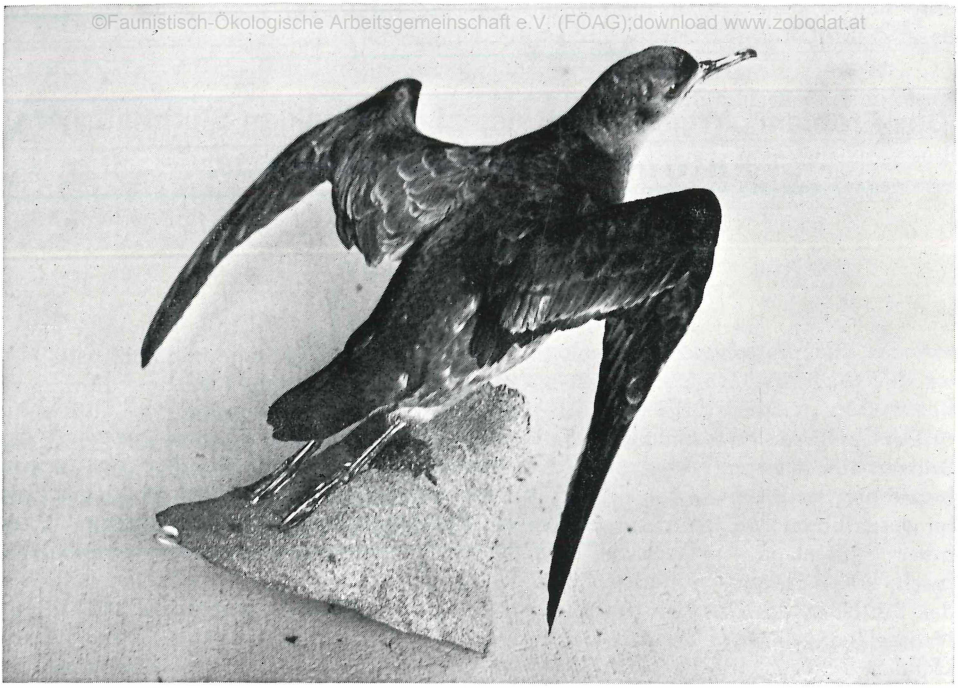

Abb. 1. Dunkler Sturmtaucher – frisch vermausertes Weibchen – von der Lübecker Bucht im Herbst 1972. Photo H. Hülsmann

windzone. Die ersten Dunklen Sturmtaucher treffen dann im Juli auf die Küsten Nordwesteuropas, von Südnorwegen über die Hebriden bis nach Irland. Viele Vögel dieser Art zeigen sich dabei in der Nordsee (PHILLIPS, 1963b). Weitere fliegen über Skagerrak und Kattegat in die westliche Ostsee (GROTH, 1961, MATTHIASSON, 1961, u. a.; vgl. Abb. 3). Im Laufe des Novembers sind die meisten Dunklen Sturmtaucher bereits wieder aus den Bereichen um Großbritannien verschwunden. Teilweise geht es aus der Nordsee heraus um Schottland nach Norden zurück und atlantikwärts, teils auch durch den Englischen Kanal (NICHOLSON, 1952, OLIVER, 1971, JONES & OLIVER, 1971, u. BOURNE, 1971).

An Spanien, Portugal und Nordwestafrika vorbei streben diese Vögel schließlich wieder ihren Brutplätzen – höchstwahrscheinlich für den Atlantik im Süden Amerikas – zu, wo die ersten bereits etwa ab Mitte bis Ende September, die letzten im Laufe des Dezembers ankommen. Überträgt man die Richtdaten von RICHDALE (1963) aus Neuseeland auf den sütatlantischen Raum, so legt Puffinus griseus ab Ende November sein einzelnes Ei ab, aus dem nach etwa 56 Tagen das Junge schlüpft. Dieses braucht 86 bis 106 Tage zum Flüggewerden. Zu diesem Zeitpunkt – Ende April bis Ende Mai – haben die Altvögel ihren Nachwuchs zum Teil bereits seit Wochen im Stich gelassen und erneut ihren Flug in den Nordatlantik begonnen.

©Faunistisch-Ökologische Arbeitsgemeinschaft e.V. (FÖAG);download www.zobodat.at

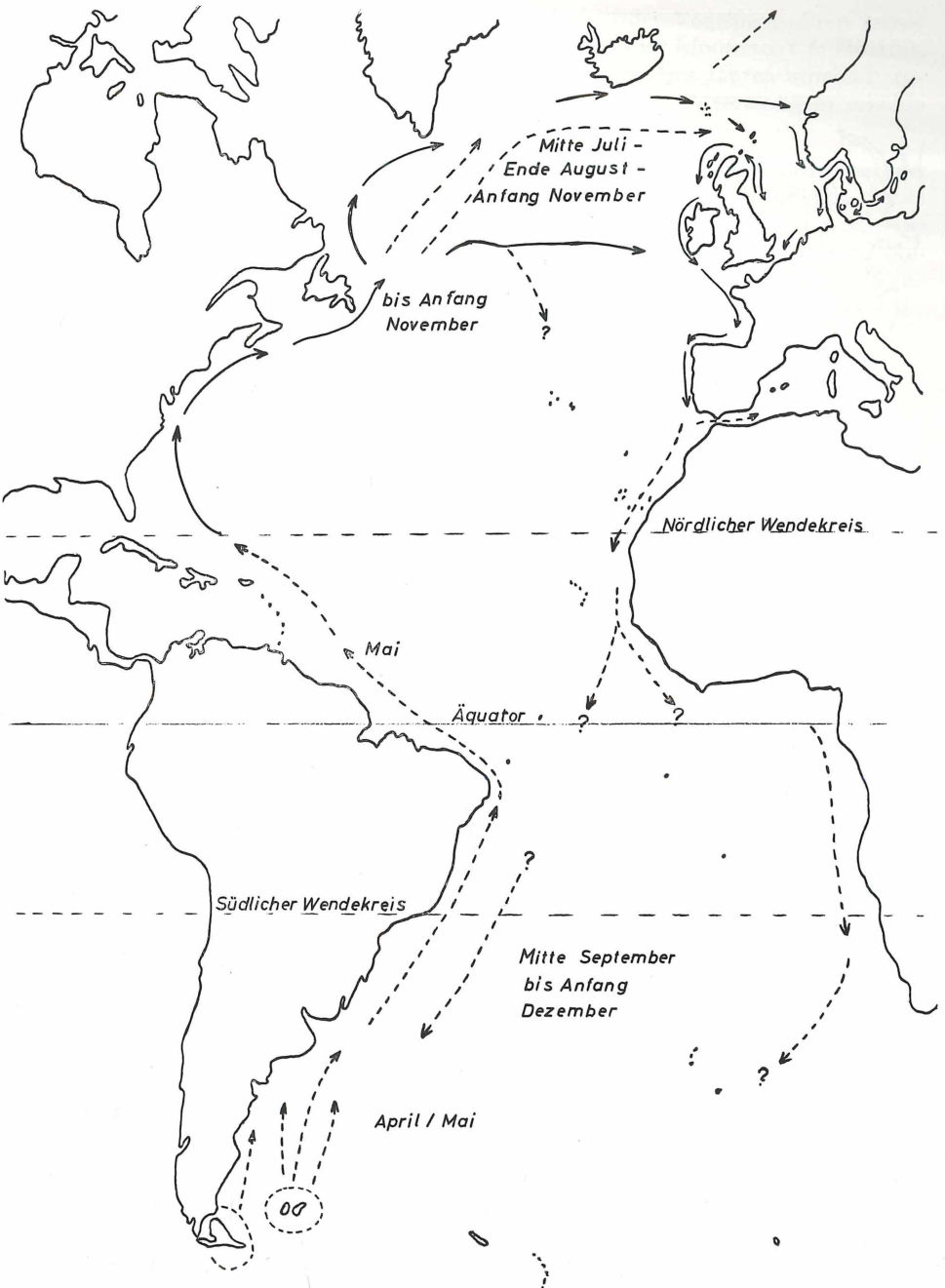

Abb. 2. Nachweisliche (———) und mutmaßliche (– – – –) Wanderwege des Dunklen Sturmtauchers von und zu seinen südlichen Brutplätzen (– – – – in Kreisen).

©Faunistisch-Ökologische Arbeitsgemeinschaft e.V. (FÖAG);download www.zobodat.at

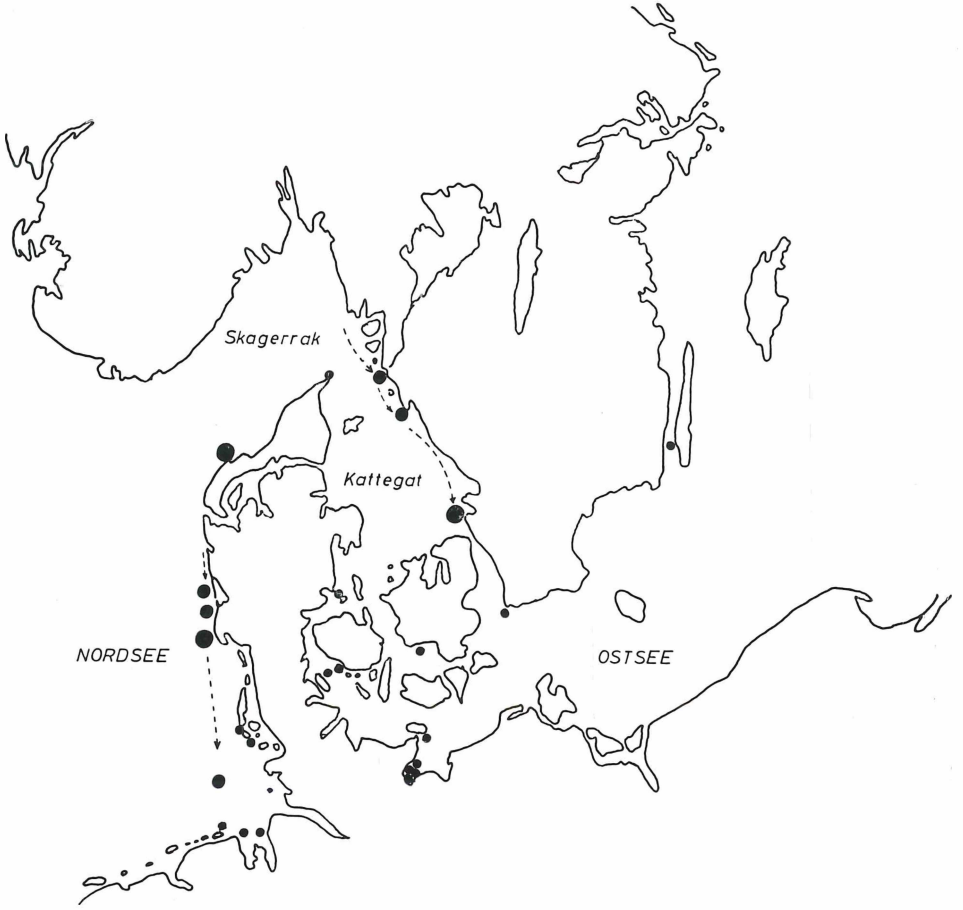

Abb. 3. Bisherige Vorkommen des Dunklen Sturmtauchers im Raume der Cimbrischen Halbinsel.

Alte und neue Funde in Schleswig-Holstein

Auf den beschriebenen Wanderungen erscheinen Dunkle Sturmtaucher auch vor der West- und Ostküste Schleswig-Holsteins. Bis 1950 lassen sich für den Raum der Cimbrischen Halbinsel nur drei Funde von Helgoland (1888, 1890 und 1905), dazu je einer von Südseeland/Dänemark (1932) und aus dem Kattegat (1920) anführen. Hinzu kommen nach HAFTORN (1971) acht Meldungen aus Südnorwegen (1894, 1895, 1896, 1910, 1926, 1927, 1939 und 1948). Schließlich wächst in späteren Jahren die Reihe der Feststellungen von *Puffinus griseus*, vor allem auch die Anzahl der Exemplare, beträchtlich. Aus dem Bereich Deutsche Bucht – Skagerrak – Kattegat – Westliche Ostsee konnten von 1950 bis 1959 sieben Beobachtungen (mindestens 10 Expl.), von 1960 bis 1969 26 (über 32 Expl.) und von 1970 bis 1972 53 Meldungen (mindestens 207 Expl.) notiert

©Faunistisch-Ökologische Arbeitsgemeinschaft e.V. (FÖAG);download www.zobodat.at

werden. Das beruht sicher vor allem darauf, daß die Zahl der Vogelbeobachter, ferner die Ausrüstungen mit Ferngläsern und Handbücher (PETERSON, MOUNTFORT & HOLLOM, 1954) sowie die Aktivitäten der Interessenten seit den sechziger Jahren erheblich zugenommen haben. Die Aufmerksamkeit gerade gegenüber den Meeresvögeln erhöhte sich ständig und richtete sich mehr und mehr auch auf stürmische Tage.

Bis etwa 1950 nannte mancher Feldornithologe den Dunklen Sturmtaucher bei uns noch einen „Irrgast". Es ist diese eine im Grunde hilflose und unzutreffende, heute immer noch kursierende Bezeichnung, die dem Vorkommen seltener Arten wohl eine Zufallsbedeutung beimessen soll (Verf., 1970). Ich möchte in dieser Darstellung Anzeichen dafür sammeln, daß *Puffinus griseus* nach dem neuesten Stande unseres Wissens für die Cimbrische Halbinsel beziehungsweise für die Deutsche Bucht und die Westliche Ostsee den Status eines regulären Sturmgastes oder eines regulären Sommer- und Herbstgastes sowie eines seltenen Wintergastes hat. Dazu gebe ich zunächst eine Übersicht über die bisher bekanntgewordenen Nachweise bei uns:

A. Nordsee: (1) 25. X. 88 nahe Helgoland 1 ♂ ad. erlegt; Sammlung Vogelwarte/Wilhelmshaven (GÄTKE, 1900, bzw. VAUK, 1972). – (2) 8. V. 90 vor Helgoland 1 Ex. erlegt (G. HARTLAUB an R. BLASIUS, in GÄTKE, 1900). – (3) 25. IX. 05 vor Helgoland 1 Ex. erlegt, ♀ ad. (SNOUCKAERT, 1906, u. PARROT, 1906). – (4) 23. IX. 62 Wangerooge 1 Ex. (M. LENZ n. DEPPE, 1973). – (5) 27. VII. 63 1 Ex. bei Mellum/Wesermündung (P. HÖNER, 1964). – (6) 14. IX. 66 vor der Nordspitze Amrums 1 Ex. von E nach W; Windstärke 6–7, in Böen 8–9 (H.-L. HEIMBACH, 1967 u. 1970). – (7) 24. IX. 67 südlich Helgoland 1 Ex. (GOETHE; VAUK, 1968). – (8) 2. X. 70 bei Weststurm in der Wesermündung mehrere Male 2 Ex. am Schiff (J. DETHLOFF, 1970). – (9) 14. VII. 71 östlich Japsand über der Süderaue, zwischen Hooge und Amrum, 1 Ex. bei Windstärke 7–8, in Böen 8–9, in Richtung Kniepsand bzw. Südspitze Amrum (H.-J. DEPPE, 1973). – (10) und (11) im Herbst 1 Spülsaumfund und Ende September 1971 insgesamt 8 Ex. beobachtet an der Westküste Sylts (P. RUTHKE, mündl., H.-J. DEPPE, briefl., u. a.). Nähere Daten waren nicht zu erhalten.

Zahlreiche Beobachtungen im Jahre 1971 an der dänischen Küste Jütlands (22 Feststellungen mit 89 Ex. n. BRUUN u. a., 1972) und auf dem Kattegat vor Schweden (10mal mit 71 Ex.) erweckten den Eindruck einer Invasion (DAHLMAN, 1972, u. a.). Eine solche deutete sich bereits 1959 an (MATTHIASSON, 1961), als sogar bei Oberaudorf am Inn 1 Ex. erlegt wurde (17. X., n. WÜST, 1961), weitere vor Schweden 1963–1966 und 1970.

B. Ostsee: (1) 20. XI. 52 südlich Rettin/Neustädter Bucht 1 Ex. an Legeangel (G. STAAK); Sammlung Naturhist. Museum Lübeck (G. v. STUDNITZ, 1953, C. LUNAU, 1953, Verf. 1954). Bei BECKMANN (1964) Fundart und Fundmonat falsch. – (2) 9. XI. 58 5–6 sm von Travemünde in Richtung Grömitz über der Lübecker Bucht 1 Ex. Kein Sturm-, kein Nebeltag (H.-E. BRENNECKE, 1959, mit F. PANZER, u. Verf., 1959). In Mitt. Faunist. Arb.Gem. 12, 1959, S. 2, steht ein falsches Datum. – (3) 12. XI. 61 südl. Staberdorf/Fehmarn über der Lübecker Bucht 1 Ex. (H. OLDEROG, briefl., u. Verf., 1962). Am 3. XI. 61 brachen arktische Luftmassen in Verbindung mit einem Sturmtief über der nördlichen Nordsee via Skagerrak und Kattegat in den Ostseeraum ein (SELLKOPF, 1962). – (4) Herbst 1971 über der Lübecker Bucht zwischen Grömitz und Neustadt 3–4 Ex., Zeitpunkt nicht genau erhältlich; 1 Ex. erlegt (B. BROCKMANN, mündl.). Vom Gewährsmann bereits dort 'früher einmal' bemerkt. Von Ende IX. bis Anfang XI. zahlreiche Ex. 1971 an der schwedischen Kattegatküste (vgl. Nordseefunde Nr. 8–10 und dazugehörige Anmerkungen). – (5) Etwa 24. X. 72 über dem Walkürengrund vor Grömitz 2–3 Ex., rund 2 sm vom Lande entfernt, über der Lübecker Bucht (B. BROCKMANN, mündl.); 1 Ex. erlegt, von E. KÖRBER präpariert (vgl. Photo), jetzt in der Sammlung beim Verfasser (frisch vermausertes ♀). Am 19. und 20. X. 1972 zog ein Sturmtief über das Skagerrak hinweg zur mittleren und östlichen Ostsee. Vergl. Witterung oben unter Nr. B 3, ferner schwedische Nachweise um den 25. X. 72 (Vår Fågelvärld 32, 1973, S. 58).

©Faunistisch-Ökologische Arbeitsgemeinschaft e.V. (FÖAG);download www.zobodat.at

Vergleiche über die Grenzen hinweg

Eine Zusammenfassung aller erreichbaren Daten von den deutschen Küsten und ein Vergleich mit anderen Nordsee- und Ostseeländern ergibt folgendes Bild (nähere Ausführungen im Text):

Monate	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	I.	II.	Summe
Gr.-Brit.	s	s	+	++	++	++	+	s	s		zahlreich s=selten
Norwegen				1 (4)	5 (9)	2 (2)					9mal 16 Expl.
Dänem. West			2 (2)	3 (3)	8 (40–)	18 (57)	3 (2+n)	1 (1)			35mal 105+n Expl.
BRD West	1 (1)		2 (2)		4 (4)	3 (11)					11mal 19 Expl.
Dänem. Ost				1 (1)				1 (1)	1 (2)	1 (1)	5mal 6 Expl.
Schweden				2 (2)	5 (48)	20 (58)	7 (7)	1 (1)			35mal 116 Expl.
BRD Ost						1 (2–3)	3 (3)				5mal 8–10 Expl.
Summe	1 (1)		4 (4)	7 (10)	22 (101–)	44 (130–)	13 (12+n)	3 (3)	1 (2)	1 (1)	100mal 264– Expl.

Die vorliegende Tabelle geht von der Situation in Großbritannien aus, wo der Dunkle Sturmtaucher – auch an der Ostküste – von August bis Oktober nicht selten erscheint (= ++), bisweilen bereits im Juli, abschließend auch noch im November in geringerer Zahl (= +). Vorkommen im Mai und Juni oder im Dezember und Januar müssen als selten gelten (= s; WITHERBY u. a., 1958). Das Auftreten von Puffinus griseus in Norwegen fügt sich zeitlich gut in die Nachweise an den Britischen Inseln ein (August bis Oktober, einmal „Herbst" in der Summe mitgerechnet; HAFTORN, 1971).

An der dänischen Westküste (= Dänemark West) sind vor allem seit 1965 und 1966 bei Hanstholm und insbesondere um Blåvandshuk mehr und mehr Dunkle Sturmtaucher bemerkt worden. Zuerst sah hier der umsichtige D. JENKINS (1955) am 25. September 1954 „mehrere". SALOMONSEN (1963) bringt diese Feststellung unverständlicherweise als „unsicher". Die oben aufgeführten Zahlen über die Exemplare bleiben natürlich wegen des Umhersegelns der Vögel während windiger Tage fast stets etwas ungenau. Als ungeklärt gilt die Meldung von O. LAESSØE über 233 Dunkle Sturmtaucher vor Hanstholm, an der Nordwestecke Jütlands, bei Weststurm am 17. November 1971 (vgl. Tabelle = +n; n. BRUUN u. a., 1972). Das Vorkommensbild in Westjütland entspricht zeitlich weitgehend dem in Großbritannien. Vielleicht darf man von einem gewissen Höhepunkt im Oktober sprechen.

Die Funde von der Nordseeküste der Bundesrepublik Deutschland (= BRD West) können die schöne Übersicht von Westjütland nur mäßig ergänzen. Vor unserer Westküste fehlt es sicher noch zu gegebener Zeit – Juli bis November – an Aufmerksamkeit auf „hoher See". Das Vorkommen im Mai vor Helgoland – ein Nichtbrüter oder ein frühzeitig aufgebrochener, in der Brut gestörter Altvogel? – ist wohl sinnvoll am Beginn der Skala der Monate anzuordnen.

©Faunistisch-Ökologische Arbeitsgemeinschaft e.V. (FÖAG);download www.zobodat.at

Die Meldungen von der dänischen Ostsee- beziehungsweise Kattegatküste und von der südschwedischen Westküste (= Dänemark Ost bzw. Schweden) dürften kaum zu trennen sein. Sie scheinen sich neben den „normalen" Daten mehr in den Winter – November bis Februar – zu erstrecken. Haben sich hierbei Dunkle Sturmtaucher in der Ostsee „verfangen", eventuell solche, die spät unterwegs waren? K. LAMBERT (briefl.) sah noch im November Puffinus griseus vor Neufundland umherstreifen! In der Summe für Ost-Dänemark ist eine allgemeine „Herbst"-Angabe enthalten. Für Schweden beträgt die Gesamtzahl der Feststellungen heute sicher schon weit über 50 mit einer kaum noch überschaubaren Zahl von Exemplaren. Der östlichste Nachweis liegt bei etwa 16,5° E am Kalmarsund (Sver. Orn. Fören. Förteckning 1970). „Zugfalle Ostsee"?

Dunkle Sturmtaucher. die zwischen den dänischen Ostsee-Inseln weiter nach Südosten vordringen (bei einem so fluggewandten Vogel kann man wohl nicht sagen „verschlagen werden"), haben vermutlich orientierungsmäßig Schwierigkeit mit dem Rückweg. Während sie im Kattegat wahrscheinlich – wie vor Nordostschottland — im Uhrzeigersinn teilweise nach Nordwesten atlantikwärts wieder herauswandern, bleiben einige (zeitweise kleine Gruppen?) für eine bestimmte Verweildauer in der Lübecker Bucht hängen, eventuell auch im Kleinen Belt (anfangs Januar 1952 zwei Expl. und am 22. Dezember 1959 ein Expl.; n. SALOMONSEN, 1963).

Ökologischer und tiergeographischer Status

Nach BRUUN u. a. (1972) ist Puffinus griseus inzwischen aus der dänischen Seltenheitenliste gestrichen worden und als „regelmäßiger Herbstgast", besonders bei Sturm aus Westen, zu bezeichnen. Das gleiche dürfte, wenn auch in geringerem Ausmaß, nach den nunmehr vorliegenden Meldungen für den Raum unserer schleswig-holsteinischen Westküste und weiter bis zu den Niederlanden sowie für die westliche Ostsee bis zur Lübecker Bucht gelten. Die Scheu vor dem Überfliegen von Landmassen führt hier zu Verzögerungen im Ablauf der Zugweg-Korrektur atlantikwärts und zu Vorkommen bis in den Winter, die man keineswegs bedenkenlos an schwache oder kranke Tiere binden kann.

Viele Dunkle Sturmtaucher bleiben wegen ihrer weitgehend pelagischen Lebensweise (Nahrung u. a. Tintenfische) für die Beobachter an der Küste unsichtbar. Es sollten neue Möglichkeiten der Erkundung an Landspitzen, auf Fährfahrten, auf Bohrtürmen und Feuerschiffen usw. ausfindig gemacht werden. Wer sich auf der Überfahrt nach Oslo, Göteborg und anderen Häfen des südlichen Skandinaviens befindet, sollte vor allem von Juli bis November und bei stärkeren Winden vom Schiff aus gründlich und ausdauernd Ausschau halten. Wir zweifeln heute daran, ob am 28. Juli 1961 und insbesondere am 4. August 1964 bei „bewegten" Fährfahrten von Kiel nach Oslo, als offenbar planktonische Erscheinungen und starke Fischzüge eine Fülle von Alkenvögeln, Eissturmvögeln u. a. in das Skagerrak und bis um Skagens Horn gelockt hatten, von uns auf größere Entfernung wahrgenommene, zum Teil gesellige „schwarze Möwen" wirklich Schmarotzerraubmöwen waren, wie wir vorläufig meinten. Es ist jederzeit Vorsicht am Platze!

©Faunistisch-Ökologische Arbeitsgemeinschaft e.V. (FÖAG);download www.zobodat.at

Den Beobachtern der bisher unpublizierten Daten – B. BROCKMANN, H.-J. DEPPE und J. DETHLOFF – danke ich für die freundliche Überlassung ihrer Meldungen, Herrn H. HÜLSMANN für das Photo, Herrn D. JOERN für das Anfertigen der Karten und Herrn H. RINGLEBEN für Literaturhilfen und kritische Durchsicht des Manuskriptes. Die englische Zusammenfassung besorgte freundlicherweise Herr J. LENTZ.

Zusammenfassung

Einige bisher nicht veröffentlichte Meldungen über Dunkle Sturmtaucher im Bereich der Deutschen Bucht und der deutschen Ostseeküste werden mit sehr zerstreut in der Literatur vorhandenen Angaben aus diesen Räumen zusammengefaßt (n=16) und zu internationalen, insbesondere zu zahlreichen neuen dänischen und schwedischen Nachweisen sowie zur Weltwanderung dieser Vogelart in Beziehung gesetzt.

Nach den vorliegenden Ausführungen kommt Puffinus griseus auf seinem Wege im Uhrzeigersinn um den Nordatlantik etwa von Juli bis November regelmäßig in die Nordsee und auch an der Westküste der Cimbrischen Halbinsel vorüber, zugleich in geringerer, bei Weststürmen in größerer Zahl über Skagerrak und Kattegat in die westliche Ostsee.

Es wird empfohlen, den Dunklen Sturmtaucher demnach ökologisch bzw. tiergeographisch neu zu typisieren, und zwar folgendermaßen: Regulärer Sommer- und Herbstgast, insbesondere Sturmgast, in allgemein geringer, jahrweise größerer Zahl (z. B. 1971) vor der West- und – weniger – vor der Ostküste der Cimbrischen Halbinsel (Juli bis November), gelegentlich Wintergast (z. B. Ostsee von Dezember bis Februar).

Summary

Some as yet unpublished reports about *Sooty Shearwaters* in the range of the Bay of Heligoland and the German Baltic coastline are combined with very sporadic published data from these areas (n=16) and related on the one hand to international, especially to numerous new Danish and Swedish reports, and on the other to the world wide migration of this species.

According to the explanations discussed here, *Puffinus griseus*, travelling clockwise round the North Atlantic from about July to November, regularly goes into the North Sea and then passes along the western coastline of the Cimbrian Peninsula. At the same time it travels in small numbers, during westerly gales in larger numbers, via Skagerrak and Kattegat into the western Baltic.

Therefore a new categorization of the *Sooty Shearwater* in ecological and zoogeographical terms is recommended as follows: A regular summer and autumn visitor, which appears generally in small, but in some years in larger numbers (e. g. 1971) along the western, more rarely along the eastern coastline of the Cimbrian Peninsula (July to November), occasionally a winter visitor (e. g. Baltic Sea from December to February).

©Faunistisch-Ökologische Arbeitsgemeinschaft e.V. (FÖAG);download www.zobodat.at

Literatur

BAUER, K. M., & U. N. GLUTZ (1966): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. I, S. 185–190. Frankfurt a. M.

BECKMANN, K. O. (1964): Die Vogelwelt Schleswig-Holsteins. 2. Aufl., S. 146. Neumünster.

BOURNE, W. R. P. (1971): Brit. Birds **64**, S. 468–469.

BRENNECKE, H. E. (1959): Orn. Mitt. **11**, S. 26–28.

BRUUN, J. B., u. a. (1972): Dansk Orn. Foren. Tidsskr. **66**, S. 123–131.

DAHLMAN, Th. (1972): Medd. Skånes Orn. Fören. **11**, S. 10–11.

DEPPE, H.-J. (1973): Der Falke **20**.

DETHLOFF, J. (1970): Vogelkundliche Beobachtungen auf einer fischereibiologischen Reise in die Gewässer um die Shetland-Inseln. Referat: Jahresversammlung der Vogelkdl. Arbeitsgerppe Schlesw.-Holst., Kiel, 21. Nov. 1970. MS. 9 S.

DUFFEY, E. (1951): Brit. Birds **44**, S. 179.

DYCK, J., u. a. (1970): Dansk Orn. Foren. Tidsskr. **64**, S. 126–151.

GÄTKE, H. (1900): Die Vogelwarte Helgoland. 2. Aufl. Hrsg. R. BLASIUS. S. 616. Braunschweig.

GROTH, J. K. (1961): Dansk Orn. Foren. Tidsskr. **54**, S. 199.

HAFTORN, S. (1971): Norges Fugler. Oslo. S. 23–24.

HEIMBACH, H.-L. (1967): Orn. Mitt. **19**, S. 84, und Jordsand-Mitt. **4**, 1968 (1970), S. 39.

HÖNER, P. (1964): Vogelwelt **85**, S. 126–127.

JENKINS, D. (1955): Dansk Orn. Foren. Tidsskr. **49**, S. 170.

JONES, W. E., & P. J. OLIVER (1971): Brit. Birds **64**, S. 322–326.

LUNAU, C. (1953): Vogelwelt **74**, S. 106.

MATTHIASSON, S. (1961): Vår Fågelvärld **20**, S. 151–156.

NICHOLSON, E. M. (1952): Brit. Birds **45**, S. 41–55.

OLIVER, P. J. (1971): Brit. Birds **64**, S. 56–60.

PARROT, C. (1906): Orn. Mber. **14**, S. 62.

PEARSON, R. T., u. a. (1936): Birds of America. Bd. I, S. 83. New York.

PETERSON, R. T., G. MOUNTFORT & P. A. D. HOLLOM (1954): Die Vögel Europas. 374 S. Hamburg – Berlin.

PETTERSSON, G., & U. UNGER (1972): Vår Fågelvärld **31**, S. 229–236.

PHILLIPS, J. H. (1963a): Ibis **105**, S. 341–353; ref. Vogelwarte **22**, 1963, S. 116.

— (1963b): Brit. Birds **56**, S. 197–203.

RAMSØE, J., u. a. (1971): Dansk Orn. Foren. Tidsskr. **65**, S. 133–139.

RICHDALE, L. E. (1957): Ibis **99**, S. 116; ref. Vogelwarte **19**, 1957, S. 147.

— (1963): Proc. Zoolog. Soc. London **141**, S. 1–117; ref. Vogelwarte **22**, 1964, S. 283–284.

SALOMONSEN, F. (1963): Oversigt over Danmarks Fugle. S. 25. Kopenhagen.

SCHMIDT, G. A. J. (1954, 1959, 1962): Mitt. d. Faunist. Arb.-Gem. Schlesw.-Holst., Hamburg u. Lübeck, N. F., **7**, S. 7, **12**, S. 11, u. **15**, S. 24.

— (1970): Neues Verzeichnis der Vögel Schleswig-Holsteins und seiner Nachbargebiete. Kiel. 1970. Schriftenreihe der Vogelkdl. Arbeitsgruppe Schlesw.-Holst. Nr. **1**, S. 7 u. 19.

SEILKOPF, H. (1962): Mitt. Faunist. Arb.-Gem. Schl.-Holst., Hamburg u. Lübeck, N. F., **15**, S. 1–2.

SNOUCKAERT van Schauburg, R. Baron (1906): Nederl. Orn. Ver. Versl. en Mededeel. Nr. **7**, S. 42.

STUDNITZ, G. v. (1953): Heimat (Kiel) **60**, S. 60.

©Faunistisch-Ökologische Arbeitsgemeinschaft e.V. (FÖAG);download www.zobodat.at

Sveriges Ornitologiska Förening (1970): Förteckning över Sveriges fåglar. S. 36. Stockholm.

Vauk, G. (1968): Vogelwelt **89**, S. 142.

— (1972): Die Vögel Helgolands. S. 22. Hamburg – Berlin.

Witherby, H. F., F. C. R. Jourdain, N. F. Ticehurst & B. W. Tucker (1958): The Handbook of British Birds. Bd. IV, S. 60–62. London.

Wüst, W. (1961): Anz. orn. Ges. Bayern **6**, S. 183–185 (2 Abb.).

Anschrift des Verfassers: Dr. Günther A. J. Schmidt
23 Kiel, Petersburger Weg 27

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Faunistisch-Ökologische Mitteilungen

Jahr/Year: 1971-1973

Band/Volume: 4

Autor(en)/Author(s): Schmidt Günther A. J.

Artikel/Article: Das Problem „Irrgast“ am Beispiel des Dunklen Sturmtauchers, Puffinus griseus (Gmelin, 1789) 355-364