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

DIE VOGELWARTE

BERICHTE AUS DEM ARBEITSGEBIET DER VOGELWARTEN

Fortsetzung von: DER VOGELZUG, Berichte über Vogelzugforschung und Vogelberingung

BAND 29 HEFT 2 DEZEMBER 1977

Die Vogelwarte 29, 1977: 81—101

Aus der Arbeitsgruppe „Wildgänse" des International Waterfowl Research Bureau (IWRB) in der Bundesrepublik Deutschland und der Untersektion Wasservogelforschung der Deutschen Sektion des Internationalen Rates für Vogelschutz (DS/IRV).

Die Winterflucht der Bleßgans *(Anser albifrons)* und der Saatgans *(Anser fabalis)* über Norddeutschland im Spätherbst 1973

Von Dietrich Hummel

1. Einleitung

Der größte Teil der in Mittel- und Westeuropa überwinternden Bleßgänse und Saatgänse erscheint im Herbst ab Mitte September an den Rastplätzen im Bereich der südwestlichen und südlichen Ostsee (BAUER & GLUTZ v. BLOTZHEIM 1968). Die Gänse halten sich dort in Gebieten mit geeigneten Gewässern auf, die ihnen als Schlafplätze dienen und in deren Umgebung genügend ungestörte Äsungsmöglichkeiten bestehen. Wichtige Herbstrastplätze liegen für die Saatgans in Südschweden (MATHIASSON 1963) und für die Bleßgans auf der Ostholsteinischen Seenplatte (DIEN, HAACK & PUCHSTEIN 1967). Die Hauptkonzentrationen beider Gänsearten im Herbst befinden sich jedoch östlich der Elbe im Bereich der Mecklenburgischen Seenplatte und in der Mark Brandenburg (RUTSCHKE 1962, 1964, 1969, 1973, NAAKE 1966, LITZBARSKI 1968, PHILIPPONA 1965, 1972). Dabei ist das Auftreten der Bleßgans auf einen etwa 100 km breiten Streifen südlich der Mecklenburgischen Ostseeküste beschränkt (LITZBARSKI 1968, RUTSCHKE 1969, 1973), während Saatgänse im Süden bis in die Leipziger Bucht vorstoßen (RUTSCHKE 1973). Die Grenze zwischen dem Gebiet, in dem Bleß- und Saatgänse gemeinsam auftreten, und dem südlich anschließenden mit nahezu reinen Saatgansbeständen, ist ziemlich scharf. Das Herbstvorkommen beider Arten dürfte sich auch noch weiter östlich in den Niederungen von Oder und Warthe, auf der Pommerschen Seenplatte, in den Weichselniederungen und auf der Masurischen Seenplatte fortsetzen, jedoch ist darüber nicht viel bekannt (BAUER & GLUTZ v. BLOTZHEIM 1968).

Nur wenige Bleß- und Saatgänse ziehen bereits im Frühherbst in noch weiter westlich und südwestlich gelegene Winterquartiere. In sehr milden Wintern verbleiben viele Gänse überhaupt an den Herbstrastplätzen, um dort endgültig zu überwintern. In normalen und strengen Wintern harren die großen Scharen beider Gänsearten an den Herbstrastplätzen nur bis zum Eintritt winterlicher Witterung aus. Der dann einsetzende Wegzug in die eigentlichen Winterquartiere verläuft sehr oft in Wellen, nämlich dann, wenn der Einbruch des Winters nicht an allen Rastplätzen gleichzeitig erfolgt. Wenn eine Wetterverschlechterung größere Gebiete erfaßt, so kommt es gelegentlich zu Massenzug an wenigen Tagen (HUMMEL 1971, PHILIPPONA 1972). Diese Erscheinung wird nach SCHÜZ (1971) auch als Winterflucht bezeichnet. Manchmal wurde aber auch starker Zug von den Herbst- zu den Winterquartieren bei milder Witterung im Dezember und im Januar beobachtet (PHILIPPONA 1972).

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

Die beiden Gänsearten zeigen beim Verlassen der Herbstrastplätze etwas unterschiedliches Verhalten: Weniger winterhart als die Saatgänse scheinen die Bleßgänse zu sein. Sie warten im allgemeinen extreme Witterungsverhältnisse nicht ab, sondern ziehen schon bei mäßigem Frost und Schneefall ab. Es sind jedoch auch Fälle des Ausharrens unter strengen Winterbedingungen festgestellt worden, insbesondere im November und Anfang Dezember (PHILIPPONA 1972). Die Winterquartiere der Bleßgänse sind gut bekannt (TIMMERMAN 1976). Fast die gesamte im Herbst im südwestlichen und südlichen Ostseeraum rastende Population zieht in normalen Wintern nach Holland und nur ganz selten bei sehr strengen Witterungsverhältnissen noch weiter westlich und südwestlich. Die Saatgänse harren bei Wetterverschlechterung länger aus als die Bleßgänse. In normalen und in strengen Wintern verlassen jedoch auch viele Saatgänse die Gebiete östlich der Elbe. Ihre Zugwege und die eigentlichen Ueberwinterungsgebiete sind heute noch weitgehend unbekannt (RUTSCHKE 1973). Die auch unter extremen Bedingungen östlich der Elbe verbleibenden Saatgänse suchen offenbar die Niederungen der großen Ströme, insbesondere der Elbe auf, aber auch darüber ist noch wenig bekannt (RUTSCHKE 1973).

In der Lüneburger Heide sowie in der übrigen Niedersächsischen Tiefebene sind die eingangs erwähnten Voraussetzungen für Gänserastplätze mit Ausnahme einiger Gebiete an der Nordseeküste nicht oder nicht mehr (ATKINSON-WILLES 1961) erfüllt. Deshalb fehlen in diesen Gebieten im Herbst rastende Bleß- und Saatgänse vollständig. Umso auffälliger tritt jedoch fast alljährlich die Winterflucht der Bleß- und Saatgänse in diesem Gebiet mehr oder weniger ausgeprägt in Erscheinung (HUMMEL 1971). Im Herbst 1973 wurde nun am 28. und 29. November und an den Tagen danach über Norddeutschland ein ganz außergewöhnlich starker Massenzug von Bleß- und Saatgänsen beobachtet, wie er für dieses Gebiet noch nicht beschrieben worden ist. Nachdem diese Tatsache erkannt war, wurden alle erreichbaren Gänsebeobachtungen aus dem Herbst 1973 zentral gesammelt, um das Ausmaß und den Verlauf dieser Winterflucht beschreiben zu können. Im folgenden wird nun die Bearbeitung des eingegangenen Beobachtungsmaterials vorgelegt. Dabei werden insbesondere die Beziehungen des Gänsezuges zum Witterungsverlauf näher untersucht und die Frage nach dem Zustandekommen dieser außergewöhnlich starken Winterflucht diskutiert.

2. Methode

Die Sammlung von Beobachtungsmaterial erstreckte sich für den Zeitraum vom 1.10. bis zum 31.12.1973 auf das gesamte Gebiet der Bundesrepublik Deutschland. Sie wurde durch den damaligen Leiter der Arbeitsgruppe „Wildgänse" des International Waterfowl Research Bureau (IWRB) in der Bundesrepublik Deutschland und der Untersektion Wasservogelforschung der Deutschen Sektion des Internationalen Rates für Vogelschutz (DS/IRV), Herrn J. DIRCKSEN, sowie durch das Institut für Vogelforschung „Vogelwarte Helgoland", insbesondere durch die Herren Dr. R. BERNDT, Dr. F. GOETHE, H. RINGLEBEN und Dr. W. WINKEL, tatkräftig unterstützt.

Auf Grund eines Aufrufs, der dankenswerterweise in vielen ornithologischen Zeitschriften erscheinen konnte, gingen sehr zahlreiche Beobachtungsmitteilungen ein, und zwar aus den Bereichen Schleswig-Holstein (R. K. BERNDT, G. BUSCHE, Dr. G. SCHMIDT), Hamburg (H.-H. GEISSLER), Bremen (Chr. ZÖCKLER), Ostfriesland (K. RETTIG, H. SCHRÖDER, E. v. TOLL), Lüchow-Dannenberg (W. MEIER-PEITHMANN), Lüneburg (J. PRÜTER), Uelzen (R. ALPERS), Walsrode, untere Aller und Weser (W. v. DEYLEN, A. ESKUCHE, B. v. HEHN, T. KRÄMER, K. STRASBURGER), Celle (E. BÜHRING, H. DEXHEIMER, E. GARVE, H. GROTE, J. HOMANN, D. SCHIPPER), Ehra-Lessien (U. FECHNER), Gifhorn (W. PASZKOWSKI), Braunschweig (Dr. R. BERNDT, Th. CARNIER, M. FRANTZEN, Prof. Dr. O. v. FRISCH, R. JÜRGENS, H. LAMPE, Prof. Dr. W OLDEKOP, U. RAHNE, H. SCHUMANN), nördlicher Harzrand (H. ZANG), Hildesheim (P. BARTHEL, P. BECKER, P. FEINDT, F. HENZE, H. RITTER), Hannover (Chr. BRÄUNING, K. ELLWANGER, A. SCHRAMM), Steinhuder Meer (B. BÖLSCHER, K.-H. NAGEL, P. WEISSKÖPPEL), Tecklenburg (Dr. G. KNOBLAUCH, H. MICHAELIS), übriges Nordrhein-Westfalen (H. FLINKS, H. KÖNIG, M. KUHN, F. MOYSICH, M. Pfeiffer), Oberrheintal (S. u. U. MAHLER) und München (E. v. KROSIGK). Platzgründe verbieten es, die weiteren in diesen Mitteilungen genannten weit über einhundert Beobachter namentlich zu erwähnen. Allen Beobachtern und Informanden sei an dieser Stelle für die Überlassung und für die Übermittlung des Beobachtungsmaterials sehr herzlich gedankt.

Der Witterungsverlauf im 4. Quartal 1973 wurde dem täglichen Wetterbericht des Deutschen Wetterdienstes entnommen. Hieraus ergab sich eine Übersicht über die Wetterlage in Mitteleuropa und über die Luftdruckverteilung und die Bewölkungs- und Windverhältnisse an den Zugtagen. Für den Raum südlich der Ostsee wurde der Temperaturverlauf und die Entwicklung der Schneehöhen besonders studiert, weil diese meteorologischen Daten für die Auslösung einer Winterflucht der Gänse von Bedeutung sind. Es wurden die Meßwerte der drei Stationen Braunschweig, Berlin und Thorn an der Weichsel herangezogen.

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

Der Auswahl dieser Orte liegt die Annahme zu Grunde, daß die Daten von Braunschweig für die am weitesten westlich gelegenen Herbstrastplätze sowie für das von den Gänsen bei der Winterflucht überflogene Gebiet repräsentativ sind, während die Meßwerte von Berlin für das Hauptrastgebiet der Gänse in der DDR und die Daten von Thorn für noch weiter östlich in Polen gelegene Herbstrastplätze charakteristisch sind. Für alle drei Stationen konnten die um 9 Uhr GMT (Greenwich Mean Time) gemessenen Temperaturen sowie für Braunschweig und Berlin auch die um 6 Uhr GMT bestimmten Schneehöhen dem täglichen Wetterbericht des Deutschen Wetterdienstes mit Unterstützung durch die Agrarmeteorologische Forschungsstelle Braunschweig (Leiter Dr. H. SCHRÖDTER) entnommen werden. Als weitere Unterlagen über die Ausbildung der Schneedecke wurden vom Zentralamt Offenbach des Deutschen Wetterdienstes die Schneehöhen von Thorn sowie die vom Deutschen Wetterdienst zweimal wöchentlich hergestellten Schneehöhenkarten für Europa zur Verfügung gestellt. Für die Ueberlassung dieser Unterlagen sei an dieser Stelle bestens gedankt.

Für die Durchsicht des Manuskripts ist der Verfasser Herrn Dr. R. BERNDT (Braunschweig-Cremlingen) sehr zu Dank verpflichtet.

3. Witterungsverlauf im Herbst 1973

3.1. Temperaturen und Schneehöhen in 4. Quartal 1973

Zur allgemeinen Kennzeichnung des Witterungsverlaufs in der Norddeutschen Tiefebene sind in Abb. 1 die Tagesdurchschnittstemperaturen aus dem 4. Quartal 1973 für Braunschweig aufgetragen und mit langjährigen Mittelwerten verglichen. Daraus ergibt sich, daß es nach einer relativ milden ersten Oktoberdekade im weiteren Verlauf dieses Monats zu einigen kälteren Perioden kam, bei denen jedoch der Nullpunkt noch nicht unterschritten wurde. Im größten Teil des Monats November war es sehr mild. Vom 25. 11. bis zum 3. 12. 1973, also außergewöhnlich früh, wurde jedoch eine Kälteperiode registriert, in deren Verlauf die Temperaturen für die Jahreszeit außerordentlich niedrige Werte erreichten. Auf dem Höhepunkt der Kältewelle am 30. 11. 1973 lag die Tagesdurchschnittstemperatur um 13,5 Grad unter dem langjährigen Mittelwert. Im weiteren Verlauf des Monats Dezember traten dann noch einige kleinere Kälteperioden auf, die aber jeweils nur wenige Tage andauerten . Die letzte Dezemberdekade verlief ungewöhnlich mild.

Um innerhalb des südlichen Ostseeraumes geographische Unterschiede im Witterungsverlauf erkennen zu können, sind für die drei Stationen Braunschweig, Berlin und Thorn in Abb. 2 die um 9 Uhr GMT gemessenen Temperaturen und in Abb. 3 die um 6 Uhr GMT ermittelten Schneehöhen für das 4. Quartal 1973 aufgetragen. Der Vergleich zeigt, daß der Witterungsverlauf im ganzen südlichen Ostseeraum ziemlich einheitlich war: Die Wärme- und Kälteperioden nach Abb. 1 lassen sich in den Meßwerten aller drei Stationen recht gut erkennen. Die ersten

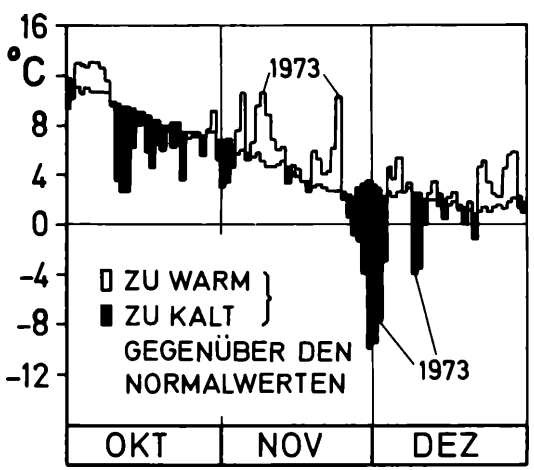


Abb. 1: Tagesdurchschnittstemperaturen von Braunschweig im 4. Quartal 1973. Vergleich mit den langjährigen Normalwerten von 1891 bis 1930.

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

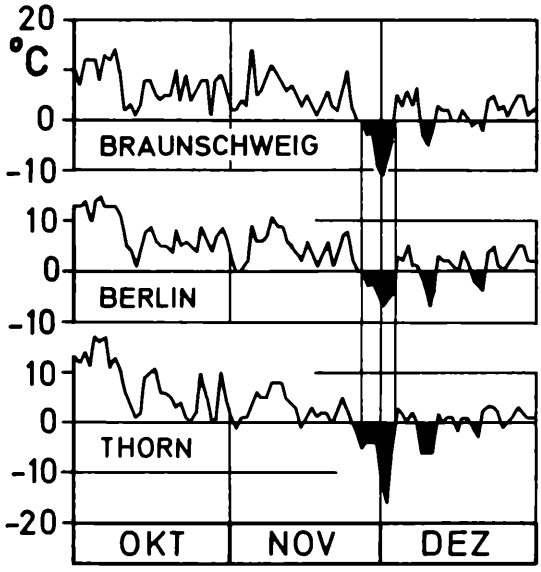


Abb. 2: Temperaturen, gemessen um 9 Uhr GMT, für verschiedene Orte im Raum südlich der Ostsee im 4. Quartal 1973.

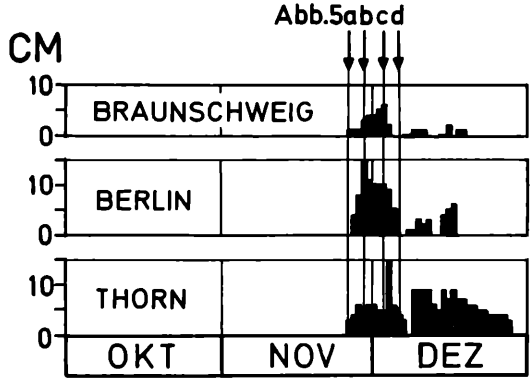


Abb. 3: Schneehöhen, gemessen um 6 Uhr GMT, für verschiedene Orte im Raum südlich der Ostsee im 4. Quartal 1973.

Schneefälle traten im Verlauf der Kältewelle Ende November 1973 auf. Eine geschlossene Schneedecke bildete sich an allen drei Stationen gleichzeitig aus. Gewisse geographische Unterschiede bestehen nur hinsichtlich der Strenge winterlicher Witterung. Von W nach E nehmen die Temperaturen merklich ab. Ende November waren die Schneehöhen ziemlich gleichmäßig über das betrachtete Gebiet verteilt. Im Dezember lag jedoch im E bedeutend mehr Schnee als im W.

3.2. Verlauf der Kältewelle Ende November und Anfang Dezember 1973

Die vom 24.11. bis zum 3.12.73 dauernde Kältewelle verdankt ihre Entstehung einer dafür typischen und über mehrere Tage praktisch unveränderten Wetterlage, für die als Beispiel die Wetterkarte vom 29.11.73, 12 Uhr MEZ in Abb. 4 dargestellt ist. Fast ganz Europa war von einem nahezu ortsfesten Tiefdruckgebiet mit Kern über Nordrußland überdeckt, während sich im Westen ein Hochdruckrücken von Grönland bis zu den Kanarischen Inseln erstreckte. An

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

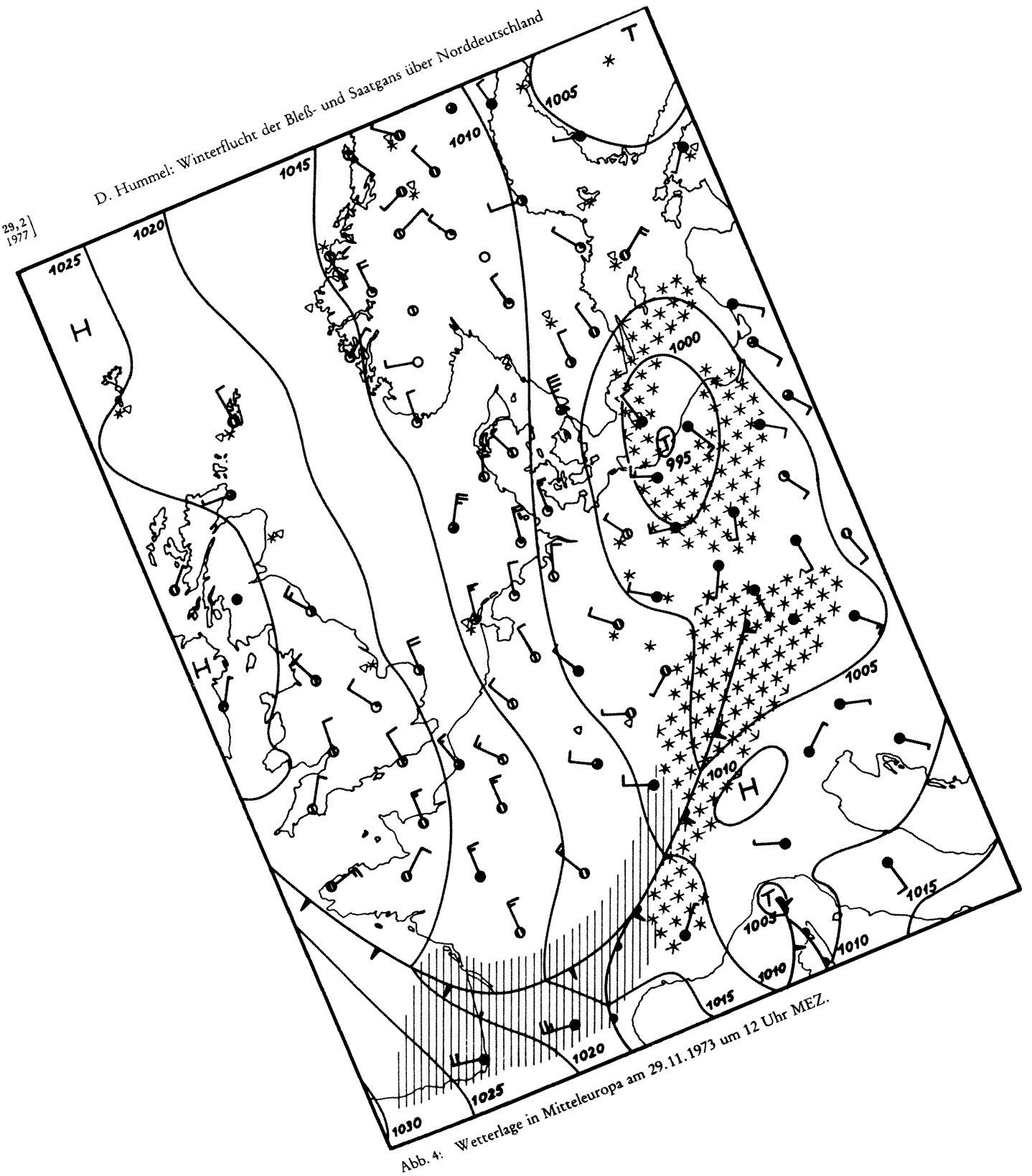
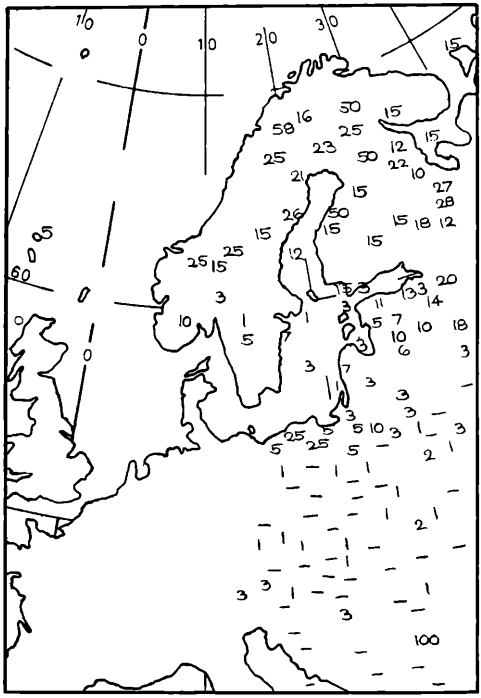
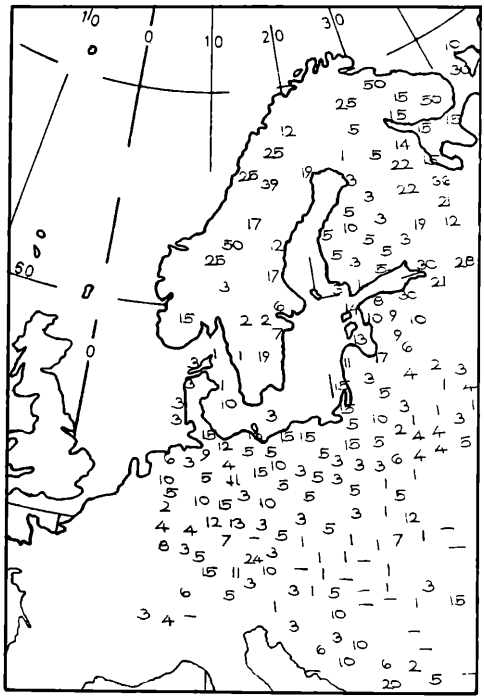


Abb. 4: Wetterlage in Mitteleuropa am 29.11.1973 um 12 Uhr MEZ.

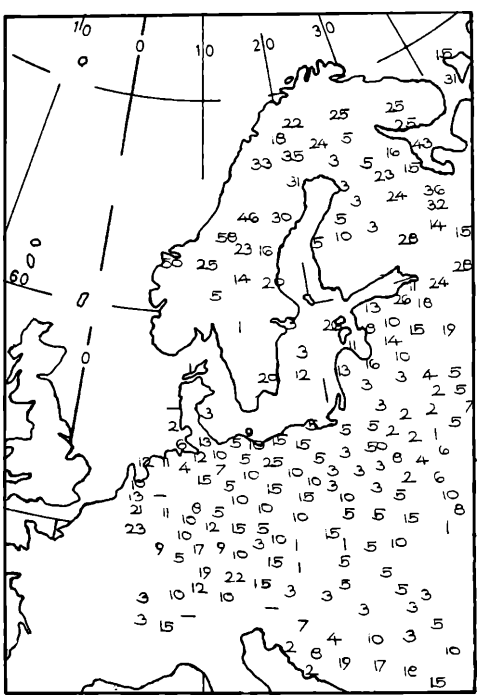
© Deutschen Ornithologen-Gesellschaft und Partner; download www.do-g.de; www.zobodat.at



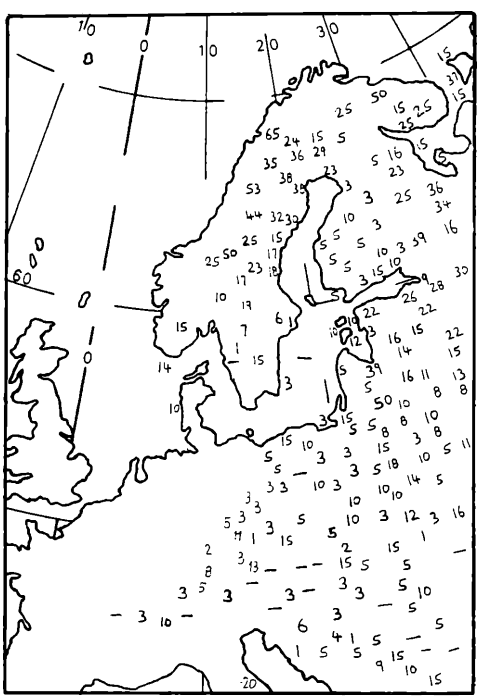
a) 26. 11. 1973



b) 29. 11. 1973



c) 3. 12. 1973



d) 6. 12. 1973

Abb. 5: Verteilung der Schneehöhen (in cm) in Mitteleuropa an verschiedenen Tagen, jeweils um 6 Uhr GMT gemessen. (Ausschnitte aus den amtlichen Schneehöhenkarten des Deutschen Wetterdienstes, Zentralamt Offenbach).

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

der Westseite des Tiefs wurde mehrere Tage lang sehr kalte Nordmeerluft über Skandinavien und die Nordsee nach Mitteleuropa geführt. Der südliche Ostseeraum lag dabei in einer nordwestlichen Strömung, die an der Küste Windstärken von 8 bis 5, im Binnenland von 4 bis 1 erreichte. Ein genauer Vergleich der Temperaturverläufe in Abb. 2 zeigt, daß der Temperaturrückgang in Polen bereits am 24. 11., in Deutschland dagegen erst am 25. 11. 73 registriert wurde. In die nordwestliche Strömung waren kleinere, in den einzelnen Wetterkarten nicht immer als Fronten deutlich erkennbare Störungen eingelagert, die zu einer lebhaften Schauertätigkeit innerhalb der einfließenden Kaltluft führten. Alle diese Niederschläge fielen in Deutschland als Schnee. Die zeitliche Entwicklung der Schneehöhen ist für die drei ausgewählten Stationen aus Abb. 3 zu ersehen. Es zeigt sich, daß die ersten Schneefälle im ganzen südlichen Ostseeraum praktisch gleichzeitig auftraten und überall sehr rasch zu einer geschlossenen Schneedecke führten. Ihre Höhe nahm gebietsweise beträchtliche Werte an, war jedoch regional verschieden.

Die geographische Ausdehnung der Schneedecke ist für einige wenige Tage, für die solche Unterlagen vorliegen, aus den in Abb. 5 dargestellten Schneehöhenkarten zu entnehmen. Während Mitteleuropa am 22. 11. 73 noch bis zur Ostgrenze Polens schneefrei war, zeigt die Schneehöhenkarte vom 26. 11. 73, 6 Uhr GMT in Abb. 5a das Ergebnis der außerordentlich ergiebigen Schneefälle vom Vortag im äußersten Norden von Polen. In der Nacht zum 27. 11. 73 bildete sich dann über dem ganzen südlichen Ostseeraum ein zusammenhängendes Schneefallgebiet aus, und am 27. 11. 73 früh lag eine dünne Schneedecke von 1 bis 5 cm Höhe. Durch meist schauerartige Schneefälle wuchs die Schneedecke rasch weiter an, und am 28. 11. 73 früh wurden dann in Norddeutschland verbreitet schon 5 bis 10 cm Schneehöhe gemessen (vgl. Abb. 3). Auch am 28. 11. 73 und in der Nacht zum 29. 11. 73 fiel erneut Schnee. Die Schneehöhen vom 29. 11. 73, 6 Uhr GMT sind aus Abb. 5b zu ersehen. Die geschlossene Schneedecke mit zum Teil beträchtlichen Schneehöhen bedeckte nun den gesamten südlichen Ostseeraum und erstreckte sich im W bis zur deutsch-niederländischen Grenze. Nach weiteren Schneeschauern nahm die Schneedecke, insbesondere in Deutschland, nach Abb. 5c bis zum 3. 12. 73 noch zu und dehnte sich auch noch etwas weiter nach W aus.

Anfang Dezember setzte eine Umstellung der Großwetterlage ein. Der Hochdruckrücken über dem Westatlantik wurde von einem Tiefdruckgebiet abgebaut, durch das milde Meeresluft über die Nordsee in das hier untersuchte Gebiet vorstieß. Dadurch begannen die Temperaturen am 3. 12. 73 im gesamten südlichen Ostseeraum kräftig zu steigen. In Polen kam es nach Abb. 3 noch einmal zu starken Schneefällen, während in Deutschland die Schneedecke zurückging. Aus dem Vergleich der in Abb. 5d dargestellten Schneehöhenkarte vom 6. 12. 73 mit der vom 3. 12. 73 nach Abb. 5c ist das Zurückweichen der Westgrenze der geschlossenen Schneedecke nach E gut zu erkennen.

4. Verlauf des Gänsedurchzugs

4.1. Übersicht

Der Verlauf des Gänsedurchzugs im 4. Quartal 1973 ist in Abb. 6 dargestellt. Die Auftragung enthält alle verfügbaren Beobachtungen ziehender „grauer Gänse" (*Anser* spec.) aus dem Gebiet der Bundesrepublik Deutschland. Viele Mitarbeiter haben nur ihre Gänsebeobachtungen von der Winterflucht und den Tagen danach mitgeteilt. Deshalb ist das für die Zeit vor der Winterflucht vorliegende Material wahrscheinlich nicht so vollständig wie das von der eigentlichen Winterflucht. Trotzdem geben die vorhandenen Beobachtungen einen gewissen Einblick in den Zugablauf auch vor der Winterflucht.

Im Oktober und in den beiden ersten Novemberdekaden wurde nur verhältnismäßig schwacher Gänsezug beobachtet, wie er wohl alljährlich festzustellen ist. Dieser Zug ist nur wenig mit dem in Abb. 1 dargestellten Temperaturverlauf korreliert. In den beiden ersten Oktoberdekaden zogen Graugänse *(Anser anser)* weg. Herausragende Zugtage waren der 19. und 20. 10. 73, an denen 180 Ex. bzw. 1731 Ex. über Heide/Holstein nach WSW zogen (Berndt & Busche 1975).

Weiterer bemerkenswerter Gänsezug wurde am 24. 10. 73 und am 31. 10. 73 beobachtet. An diesen beiden Tagen zogen 150 Ex. bzw. 700 Ex. unbestimmter „grauer Gänse" über Ebstorf und Vinstedt NW von Uelzen nach S. Am Ende der zweiten und am Beginn der dritten Novemberdekade wurde über Niedersachsen und dem südlichen Schleswig-Holstein stärkerer Bleßganszug beobachtet. Herausragende Zugtage waren der 18. 11. 73, an dem im Kreis

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

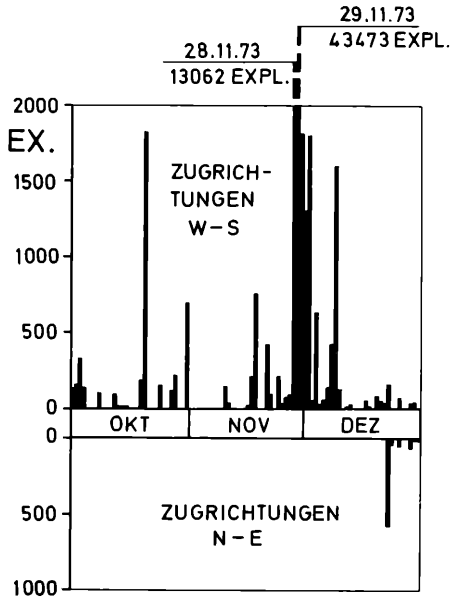


Abb. 6: Anzahl ziehend beobachteter „grauer Gänse" in der Bundesrepublik Deutschland im 4. Quartal 1973.

Lüchow-Dannenberg 621 Ex. nach SW ziehend beobachtet wurden (MEIER-PEITHMANN, briefl.), sowie der 21.11.73, an dem insgesamt 426 Ex. nach W zogen. Es ist sehr bemerkenswert, daß sich unter diesen Bleßgänsen sehr wahrscheinlich auch 2 Zwerggänse *(Anser erythropus)* befanden, die am 21.11.73 zusammen mit 48 Bleßgänsen am Steinhuder Meer nach W zogen (K. ELLWANGER, briefl.).

Die mit dem Kälteeinbruch Ende November in Mitteleuropa im Zusammenhang stehende Winterflucht der Gänse fand vom 26.11. bis zum 10.12.73 statt. Massenzugtage waren der 28. und 29.11.73. Diese Winterflucht wird im folgenden ausführlich beschrieben.

Anschließend wurden nur noch geringe, nach W gerichtete Zugbewegungen festgestellt. Einen Tag nach dem Einsetzen milder Witterung (vgl. Abb. 1) in der letzten Dezemberdekade begann am 23.12.73 bereits wieder ein gewisser Rückzug nach E, der im Bereich der Nordseeküste am Rysumer Nacken (RETTIG, briefl.) und bei Bremen (ZÖCKLER, briefl.) sowie an der Elbe (MEIER-PEITHMANN, briefl.) beobachtet wurde. Hierbei handelt es sich nach SCHÜZ (1971) um typische Randzugerscheinungen nach einer Winterflucht, wie sie im Winter 1969/70 schon im südlichen Niedersachsen festgestellt worden sind (HUMMEL 1971).

4.2. Verlauf der Winterflucht

4.2.1. Beobachtungsmaterial

Von der Winterflucht liegt insbesondere von den beiden Hauptzugtagen umfangreiches Beobachtungsmaterial vor. Bei der Auswertung war es erforderlich, gewisse Korrekturen vorzunehmen. Diese betrafen

Doppelbeobachtungen. Mitteilungen verschiedener Beobachter vom selben Ort wurden bei ungefährer Übereinstimmung von Uhrzeit, Anzahl, Art und Flugrichtung der ziehenden Gänse nur einmal gezählt. Auch bei Entfernungen zwischen zwei Beobachtern bis zu 25 km, die bei einer geschätzten Fluggeschwindigkeit der Gänse von 50 km/h eine Flugzeit von maximal 30 min. ergeben, wurden Anzahl, Art, Flugrichtung sowie die Flugzeit überprüft. Bei Übereinstimmung wurden auch solche Beobachtungen nur einmal berücksichtigt. Trotzdem können in dem endgültigen Zahlenmaterial immer noch Doppelbeobachtungen enthalten sein. Diese können aber nicht mit einiger Sicherheit ausgeschlossen werden.

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

Nachtzug. An den Hauptzugtagen erstreckte sich der Gänsedurchzug auch auf die Abend- und Nachtstunden. Es liegen sehr viele Mitteilungen über Zug während der Dunkelheit vor, wobei nur Angaben über Rufe und in wenigen Fällen über die ungefähre Flugrichtung gemacht werden konnten. Um nun zu einer zahlenmäßigen Erfassung auch dieser Beobachtungen zu gelangen, wurde für die jeweiligen Tage die mittlere Größe der Zugkeile nach den Sichtbeobachtungen bei Tage bestimmt (vgl. Abschnitt 4.2.4.) und diese dann einer Abschätzung der Zahl der nächtlich ziehenden Gänse zu Grunde gelegt. Die mittlere Größe der Zugkeile war im Norden und im Süden etwa gleich, nahm jedoch von Osten nach Westen stark ab. Deshalb wurde bei der Abschätzung des nächtlichen Gänsezuges eine regionale Abstufung benutzt: Für die Nachtbeobachtungen aus Nordrhein-Westfalen wurde die dort im Tagesdurchschnitt geringere mittlere Größe der Zugkeile zu Grunde gelegt. Bei Meldungen mit der Angabe „Rufe" wurde jeweils ein Zugkeil angerechnet. Ließen die Mitteilungen durch Zusätze wie „viele", „anhaltend" oder „mehrfach" erkennen, daß größere Scharen vorbeizogen, so wurde die doppelte Zahl und in wenigen Ausnahmefällen die dreifache Zahl eingesetzt.

Tab. 1: Beobachtungen ziehender und rastender „grauer Gänse" (*Anser* spec.) während der Winterflucht Ende November und Anfang Dezember 1973 aus der Bundesrepublik Deutschland.

Datum	Zahl der beobachteten Gänse ziehend	rastend*)
26. 11. 73	75	
27. 11. 73	91	86
28. 11. 73	13062	233
29. 11. 73	43473	120
30. 11. 73	1816	155
1. 12. 73	1308	25
2. 12. 73	1807	4
3. 12. 73	55	
4. 12. 73	642	1
5. 12. 73	30	
6. 12. 73	60	
7. 12. 73	139	
8. 12. 73	424	11
9. 12. 73	1604	30
10. 12. 73	127	211
Summe	64711	—

*) Gelegenheitsbeobachtungen außerhalb der größeren Rastplätze.

Die während der Winterflucht vom 26.11. bis zum 10.12.73 in der Bundesrepublik Deutschland gemachten Beobachtungen ziehender und rastender Gänse sind in Tab. 1 zusammengestellt. Es ergibt sich, daß in dem genannten Zeitraum etwa 65.000 Gänse über unser Gebiet in westlicher Richtung hinweggezogen sind. Obwohl Doppelbeobachtungen nicht völlig ausgeschlossen werden konnten, sind wegen der sehr vorsichtigen Abschätzung der nächtlich ziehenden Gänsescharen die in Tab. 1 angegebenen Zahlen als Mindestwerte anzusehen. Wahrscheinlich war aber die Zahl der tatsächlich über unser Gebiet gezogenen Gänse noch sehr viel größer. Von den Gänserastplätzen in der Bundesrepublik Deutschland liegen aus dem Winter 1973/74 leider keine vollständigen Zählreihen vor. Deshalb wurden in Tab. 1 für die Tage der Winterflucht lediglich die Gelegenheitsbeobachtungen außerhalb der größeren Rastplätze aufgeführt. Dabei zeigt sich, daß während der Winterflucht nur ganz wenige Gänse rastend beobachtet wurden. Unser Gebiet wurde also bei dieser Fluchtbewegung praktisch ohne Halt in seiner ganzen Ost-West-Erstreckung überflogen.

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

4.2.2. Zugablauf

Bei den in Tab. 1 aufgeführten Gänsebeobachtungen sind größtenteils Ort, Uhrzeit des Durchzugs, Flugrichtung und Anzahl, in vielen Fällen auch die Artzugehörigkeit der ziehenden Gänse bekannt. Diese Daten gestatten es nun, den Ablauf der Winterflucht im einzelnen zu beschreiben. Bei der hier folgenden Darstellung soll insbesondere auch der Zusammenhang des Gänsezuges mit dem im Abschnitt 3 dargelegten Witterungsverlauf untersucht werden.

Auslösung der Winterflucht. Der Temperaturrückgang begann in Polen am 24.11., in Deutschland am 25.11.73. Der erste Schnee fiel im nördlichen Polen am 25.11.73. Dies führte jedoch noch zu keinen nennenswerten Zugbewegungen der Gänse. In der Nacht vom 26. zum 27.11.73 schneite es im gesamten südlichen Ostseeraum und am Morgen des 27.11.73 lag eine dünne Schneedecke bis zu 5 cm Höhe. Auch diese Wetterverschlechterung löste noch keinen merklichen Gänsezug aus. Am 27.11. und in der Nacht zum 28.11.73 wuchs die Schneedecke durch Schauertätigkeit rasch an. Am Morgen des 28.11.73 erstreckte sich von der Westgrenze der Bundesrepublik Deutschland bis nach Westrußland hinein eine geschlossene Schneedecke von 5 bis 10 cm Höhe und die Temperaturen lagen zum Teil beträchtlich unter dem Gefrierpunkt. Durch diese Witterungsbedingungen wurde die Winterflucht der Gänse ausgelöst.

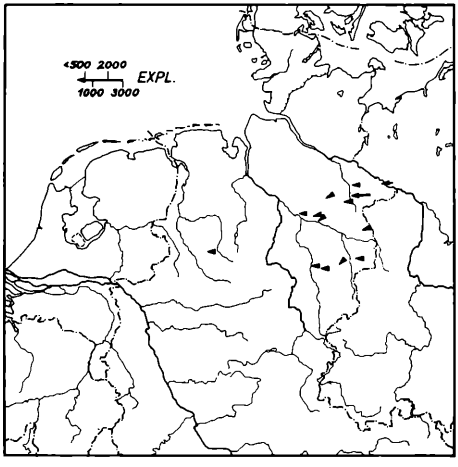
1. Massenzugtag, 28.11.73. Einzelne Flüge wurden schon um 6 Uhr über Hildesheim und gegen 10.30 Uhr und 11.45 Uhr über Mettingen W von Osnabrück beobachtet. Der eigentliche Massenzug setzte gegen 9.30 Uhr über dem östlichen Niedersachsen ein. Die vormittags in der Zeit von 6 Uhr bis 12 Uhr gemachten Beobachtungen sind in Abb. 7a in eine Karte eingetragen. Die Pfeilspitze kennzeichnet jeweils den Beobachtungsort, während die Lage des Pfeils die Zugrichtung und seine Länge die Zahl der durchziehenden Gänse angeben. Am Nachmittag verstärkte sich der Gänsedurchzug. Die aus der Zeit von 12 Uhr bis 18 Uhr vorliegenden Beobachtungen sind in Abb. 7b eingetragen. Die Beobachtungen nach den Abb. 7a und 7b stellen die Sichtbeobachtungen des ersten Massenzugtages dar. Sie lassen erkennen, daß der Gänsezug hauptsächlich über dem nordöstlichen Niedersachsen und dem südlichen Schleswig-Holstein und Hamburg festgestellt wurde. Leider liegen aus dem westlichen Niedersachsen keine und aus Nordrhein-Westfalen nur spärliche Meldungen vor. Die Zugrichtungen lagen zwischen W und SW. Im Süden bildete die Mittelgebirgsschwelle eine natürliche Grenze, die von den Gänsen als Leitlinie benutzt wurde. Dies geht sehr schön aus einer Einzelbeobachtung hervor, wonach am Nachmittag des 28.11.73 zwischen 15.20 Uhr und 17.10 Uhr etwa 800 Saat- und Bleßgänse über Lübbecke am Nordrand des Wiehengebirges nach W zogen (A. Helbig, briefl.). Obwohl Sichtbeobachtungen nicht vorliegen, müssen doch einige Gänse die Mittelgebirgsschwelle in südwestlicher Richtung überflogen haben. Aus den in Abb. 7b eingetragenen Rastbeobachtungen geht hervor, daß ein Gänsetrupp im südlichen Westfalen bei Lützel, Kreis Siegen, aufgetreten ist. Diese Gänse fielen dort in der Abenddämmerung auf einem Feld ein (H. König, briefl.). Die Beobachtungen nächtlich ziehender Gänse sind für den 28.11.73 in Abb. 7c dargestellt. Dieser Zug während der Dunkelheit war nur schwach ausgeprägt. Er erstreckte sich jedoch ziemlich gleichmäßig über die Abendstunden bis 24 Uhr.

Auslösung weiteren Gänsezuges. Am 28.11. und in der Nacht zum 29.11.73 fiel durch kräftige Schauertätigkeit weiterhin Schnee, so daß die Schneedecke am Morgen des 29.11.73 stellenweise bis auf 15 cm angewachsen war. Gegenüber dem Vortag waren die Temperaturen noch weiter abgefallen. Diese erneute Wetterverschlechterung löste eine zweite Zugwelle aus, die noch viel stärker war als die des Vortages.

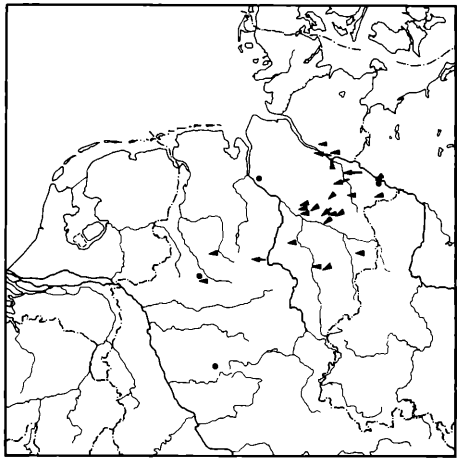
Abb. 7: Gänsedurchzug am 28.11.1973 über Norddeutschland
a) vormittags, 6—12 Uhr, 3108 Ex. ziehend
b) nachmittags, 12—18 Uhr, 9483 Ex. ziehend, ● 233 Ex. rastend
c) abends, 18—24 Uhr, 471 Ex. ziehend

Abb. 8: Gänsedurchzug am 29.11.1973 über Norddeutschland
a) vormittags, 6—12 Uhr, 185 Ex. ziehend
b) nachmittags, 12—18 Uhr, 32429 Ex. ziehend, ● 120 Ex. rastend
c) abends, 18—24 Uhr, 10859 Ex. ziehend
(Maßstab siehe Abb. 7a)

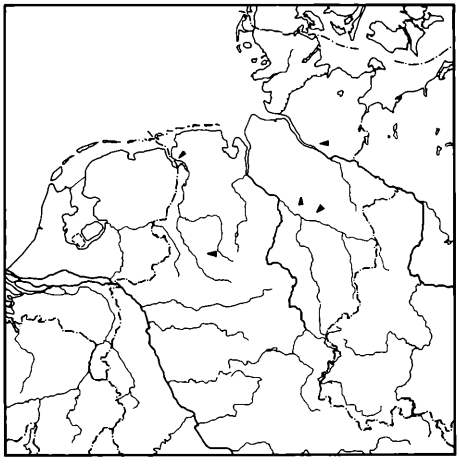
© Deutschen Ornithologen-Gesellschaft und Partner; download www.do-g.de; www.zobodat.at



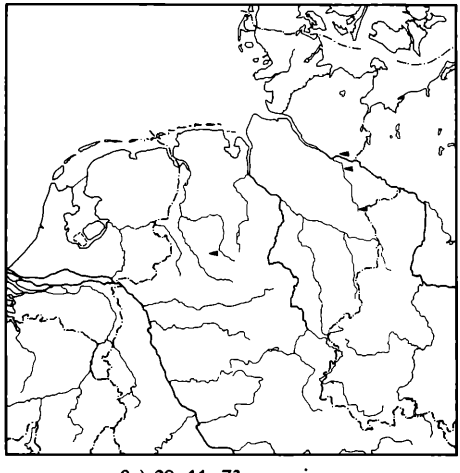
7a) 28. 11. 73, vormittags



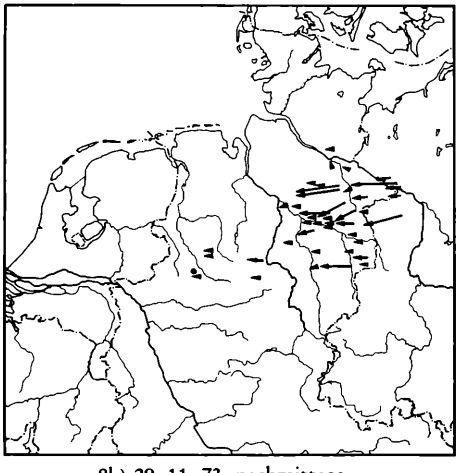
7b) 28. 11. 73, nachmittags



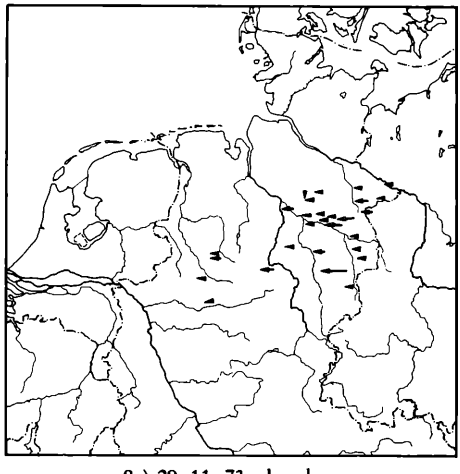
7c) 28. 11. 73, abends



8a) 29. 11. 73, vormittags



8b) 29. 11. 73, nachmittags



8c) 29. 11. 73, abends

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

2. Massenzugtag, 29. 11. 73. Die am Vormittag zwischen 6 Uhr und 12 Uhr gemachten Gänsebeobachtungen sind in Abb. 8a dargestellt. Die ersten Gänse tauchten um 9 Uhr im östlichen Niedersachsen auf und um 10.45 Uhr zogen auch Gänse über Mettingen W von Osnabrück. Insgesamt war aber der Vormittagszug ganz unbedeutend. Im südlichen Niedersachsen wurden am Vormittag überhaupt keine Gänse beobachtet. Der Massenzug setzte plötzlich gegen 12.30 Uhr im östlichen Niedersachsen ein. Die vom Nachmittag aus der Zeit von 12 Uhr bis 18 Uhr vorliegenden Beobachtungen sind in Abb. 8b zusammengestellt. In diesen sechs Stunden zogen über 32.000 Gänse über unser Gebiet hinweg. Dies ist etwa die Hälfte aller während der Winterflucht ziehend beobachteten Gänse. Die meisten Mitteilungen stammen aus dem östlichen Niedersachsen. Dies ist einmal darauf zurückzuführen, daß in diesem Gebiet ein sehr dichtes Netz von Gänsebeobachtern existiert. Andererseits erstreckte sich der Gänsedurchzug im westlichen Niedersachsen und in Nordrhein-Westfalen mehr auf die Abend- und Nachtstunden, in denen Sichtbeobachtungen kaum möglich waren und die Gänse nur akustisch wahrgenommen werden konnten. Wie am Vortag zogen die Gänse zwischen Hamburg und dem Nordrand der Mittelgebirgsschwelle in westlicher bis südwestlicher Richtung. Nach dem Einbruch der Dunkelheit hielt der Gänsezug weiter an. In den Abendstunden zogen noch einmal etwa 11.000 Gänse über unser Gebiet hinweg. Die Beobachtungen der nächtlich ziehenden Gänse sind in Abb. 8c zusammengestellt. Im östlichen Niedersachsen hörte der Durchzug nach 22 Uhr auf. Die letzte Meldung stammt von 22.25 Uhr aus Hildesheim. In Nordrhein-Westfalen erstreckte sich der Durchzug hauptsächlich auf die späten Abendstunden. Planmäßige Beobachtungen hierüber wurden von H. MICHAELIS in Mettingen und G. KNOBLAUCH in Ibbenbüren durchgeführt. Die letzte Zugbeobachtung stammt vom 30.11.73 um 0.30 Uhr aus Mettingen und in derselben Nacht rastete um 3 Uhr ein Trupp Saatgänse (?) etwa eine halbe Stunde lang am Stadtrand von Ibbenbüren (KNOBLAUCH, briefl.).

Weitere Fluchtbewegungen. Vom 29.11. bis zum 3.12.73 wuchs die Schneedecke durch Schauertätigkeit weiter an und dehnte sich auch noch etwas nach W aus. Trotz der Massenflucht müssen noch viele Gänse im Osten ausgeharrt haben, denn am 30.11., sowie am 1. und 2.12.73 wurde weiterhin starker Gänsezug nach W beobachtet, man vgl. hierzu Tab. 1 und Abb. 6. Sehr bemerkenswert sind drei direkte Zugbeobachtungen vom 1.12.73 aus der Schweiz, wo in den Kantonen Zürich, Aargau und Solothurn unbestimmte „graue Gänse" in S bis SW Richtung ziehend beobachtet wurden (LEUZINGER 1974). Daraus ergibt sich wieder, daß doch einige Gänse über die Mittelgebirge gezogen sind und die Fluchtbewegungen in abgeschwächter Form weit nach Süden reichten. Am 3.12.73 begannen die Temperaturen in Deutschland kräftig zu steigen. In Polen traten aber noch einmal starke Schneefälle auf, so daß am Morgen des 4.12.73 in Thorn an der Weichsel 15 cm Schneehöhe gemessen wurden. Dadurch kam es erneut zu Gänsezug am 4.12.73. Alle Gänsebeobachtungen dieses Tages stammen bis auf eine kleine Ausnahme aus dem östlichen Niedersachsen, wo die Gänse abends, teilweise erst nach 21 Uhr, vorüberzogen. Nachdem sich die Frostmilderung auch bis nach Polen hin durchgesetzt hatte, hörte der Gänsezug fast ganz auf. Die dann am 9. und 10.12.73 registrierte kleine Kälteperiode war in der Bundesrepublik Deutschland und in der Deutschen Demokratischen Republik nur von geringen Schneefällen begleitet, während in Polen noch einmal viel Schnee fiel, vgl. Abb. 3. Dadurch wurde die letzte Zugwelle der Gänse ausgelöst. Der Durchzug am 9.12.73 wurde nur im östlichen Niedersachsen beobachtet. Er begann ganz plötzlich um 14 Uhr und dauerte bis gegen 19 Uhr. Nach dem 10.12.73 wurden nur noch ganz geringfügige, nach W gerichtete Zugbewegungen von Gänsen festgestellt.

4.2.3. Artzugehörigkeit

Die Artzugehörigkeit der an den beiden Massenzugtagen ziehend beobachteten Gänse ist in Tab. 2 angegeben. Daraus geht hervor, daß von den meisten Gänsen, die unser Gebiet überflogen haben, die Art nicht bestimmt worden ist. Erkannt wurden Bleß- und Saatgänse sowie einige ganz wenige Graugänse. Das Verhältnis der Zahl der Bleßgänse zur Zahl der Saatgänse war an beiden Massenzugtagen genau gleich und betrug 2,8:1. Ob allerdings die Bleßgänse tatsächlich so stark überwogen haben, muß bezweifelt werden, weil die Bleßgänse sehr viel ruffreudiger sind als die Saatgänse. Besonders von den nächtlich ziehenden Gänsescharen liegen fast nur Meldungen über Bleßgänse vor.

In Abb. 9 sind die Orte, an denen an den beiden Massenzugtagen Bleß- und Saatgänse ziehend beobachtet wurden, in eine Landkarte eingetragen. Es zeigt sich, daß in Schleswig-

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

Tab. 2: Artzugehörigkeit der ziehend beobachteten Gänse an den beiden Massenzugtagen.

Datum	28. 11. 73		29. 11. 73	
Graugänse	140	1,1 %	61	0,1 %
Bleßgänse	1510	11,6 %	10793	24,9 %
Saatgänse	543	4,2 %	3852	8,9 %
unbestimmte „graue" Gänse	10869	83,1 %	28767	66,1 %
Summe	13062	100,0 %	43473	100,0 %

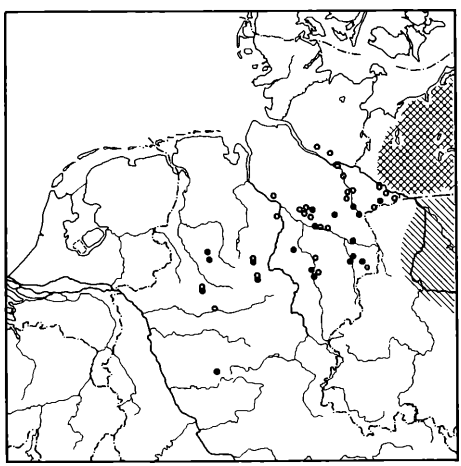


Abb. 9: Artzugehörigkeit ziehend beobachteter Gänse am 28. u. 29.11.73
- Bleßgänse
- Saatgänse

Gebiete mit Herbstrastplätzen der Bleßgans } nach LITZBARSKI (1968),
Gebiete mit Herbstrastplätzen der Saatgans } RUTSCHKE (1969, 1973).

Holstein, in Hamburg und im nördlichen Niedersachsen ausschließlich Bleßgänse erkannt wurden, während Saatgänse nur im mittleren und südlichen Niedersachsen und in Nordrhein-Westfalen auftraten. Der Anteil der Bleßgänse nahm von N nach S ab und der Anteil der Saatgänse wuchs von N nach S an. Diese Verhältnisse stimmen sehr schön mit der von LITZBARSKI (1968) und RUTSCHKE (1969, 1973) beschriebenen Verteilung beider Gänsearten in der DDR überein.

4.2.4. Flugverhalten

Gänse ziehen bekanntlich in der charakteristischen Keil- oder Winkelflug-Formation. Dabei tritt aus aerodynamischen Gründen eine Leistungsersparnis auf (HUMMEL 1973), die von den Vögeln ausgenützt wird. In der Regel werden beim Gänsezug einzelne Keilformationen

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

beobachtet. An den beiden Massenzugtagen wurden jedoch häufig auch mehrere Keilformationen gleichzeitig festgestellt, die in Sichtweite zueinander flogen.

Die durchschnittliche Anzahl der Gänse je Flugkeil an den beiden Massenzugtagen betrug in Nordrhein-Westfalen 35 Ex./Keil (G. KNOBLAUCH, H. MICHAELIS briefl.). Eine entsprechende Auswertung der verfügbaren Daten aus Hamburg und Niedersachsen ergab für den 28.11.73 72 Ex./Keil (n = 38) und für den 29.11.73 65 Ex./Keil (n = 110). Diese aus Tageszugbeobachtungen ermittelten Werte für die Größe der Flugkeile liegen in der Größenordnung der von PHILIPPONA (1972) mit 61 Ex./Keil angegebenen durchschnittlichen Truppgröße bei ziehenden Bleßgänsen in den Niederlanden. Von PHILIPPONA (1972) wurde die Vermutung geäußert, daß sich Gänsetrupps während des Zuges in kleinere Einheiten spalten, so daß die durchschnittliche Größe der Flugkeile mit wachsender Flugzeit abnimmt. Diese Vermutung wird durch die Beobachtungen an den Massenzugtagen bestätigt. In Nordrhein-Westfalen war die durchschnittliche Größe der Flugkeile nur etwa halb so groß wie im östlichen Niedersachsen.

Die Höchstgeschwindigkeit von Wildgänsen wird von HERTEL (1963) mit 90 km/h angegeben. Damit dürfte die Reisefluggeschwindigkeit bei etwa 70 km/h liegen. Berücksichtigt man noch einen gewissen Gegenwind, der nach Abb. 4 an den beiden Massenzugtagen geherrscht hat, so könnte die Zuggeschwindigkeit über Grund etwa 50 km/h betragen haben. Das vom 29.11.73 vorliegende umfangreiche Zahlenmaterial erlaubt hierzu eine Kontrollrechnung: Für die über dem östlichen Niedersachsen in Raum Lüneburg (PRÜTER, briefl.) und Uelzen (ALPERS, briefl.) ziehenden Gänse wurde die Uhrzeit ermittelt, bis zu der die Hälfte aller dort beobachteten Gänse vorbeigezogen war. Hierbei ergab sich 15.35 Uhr. Eine entsprechende Auswertung der Daten von Mettingen (MICHAELIS, briefl.), Tecklenburg (KNOBLAUCH, briefl.) und Münster (FLINKS, briefl.) ergab 20.10 Uhr. Bei einer Entfernung von 210 km ergibt sich aus dem Zeitunterschied eine mittlere Zuggeschwindigkeit von 47 km/h.

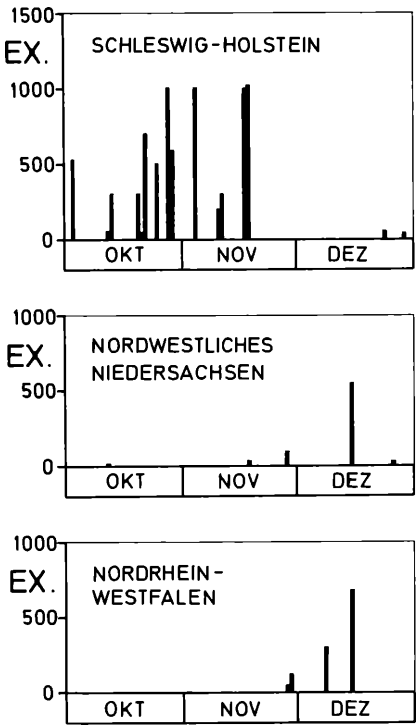


Abb. 10: Rastbestände der Bleßgans in verschiedenen Regionen der Bundesrepublik Deutschland im 4. Quartal 1973.

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

4.2.5. Rastbestände

Von den Rastplätzen in der Bundesrepublik Deutschland liegen aus dem Winter 1973/74 bis auf wenige Ausnahmen leider keine Zählreihen vor. Die folgende Übersicht stützt sich deshalb auf die monatlichen Schwimmvogelzählungen sowie auf einige Kontrollen zwischen den Zählterminen.

Die Rastbestände der Bleßgans sind für verschiedene Regionen der Bundesrepublik Deutschland in Abb. 10 dargestellt. In Schleswig-Holstein hielten sich Mitte November etwa 1000 Bleßgänse auf. Diese Gänse sind im Verlauf der Winterflucht abgezogen. Aus dem Dezember liegen aus Schleswig-Holstein kaum noch Gelegenheitsbeobachtungen vor und die Schwimmvogelzählung im Dezember verlief auch negativ. In Niedersachsen und in Nordrhein-Westfalen wurden im November keine Bleßgänse festgestellt. An den beiden Massenzugtagen tauchten dann hier die ersten rastenden Bleßgänse auf und bei der Schwimmvogelzählung im Dezember wurden an der Knock bei Emden 539 Ex. und an den Rastplätzen am Niederrhein 676 Ex. beobachtet. Die im Westen der Bundesrepublik Deutschland gelegenen Rastplätze der Bleßgans wurden also im Verlauf der Winterflucht besetzt. An den Rastplätzen in Süddeutsch-

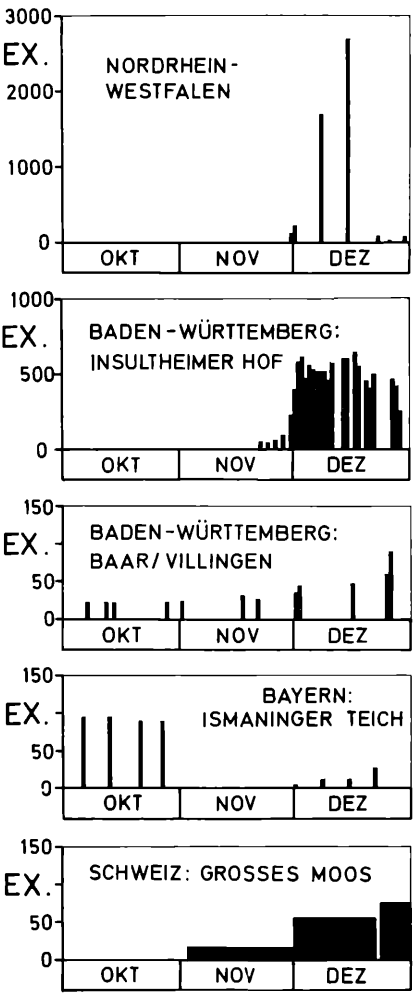


Abb. 11: Rastbestände der Saatgans in verschiedenen Regionen der Bundesrepublik Deutschland und in der Schweiz im 4. Quartal 1973.

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

land wurden keine Bleßgänse festgestellt. Die Mittelgebirgsschwelle wurde also von Bleßgänsen nicht überflogen. Sie übte eine starke Leitwirkung nach W aus.

Die Bestände rastender Saatgänse sind für verschiedene Regionen der Bundesrepublik Deutschland und der Schweiz in Abb. 11 dargestellt. Die Auftragung zeigt, daß die Rastplätze am Rhein während der Winterflucht erstmals aufgesucht wurden und daß die Zahl der dort rastenden Saatgänse in den Tagen der Winterflucht sehr rasch anwuchs. Dieser Sachverhalt geht sehr schön aus der täglichen Kontrolle des Rastplatzes am Insultheimer Hof bei Hockenheim, N-Baden, hervor (S. u. U. MAHLER, briefl.). Diese Zählreihe ist auch deshalb bemerkenswert, weil die dort rastenden Saatgänse die Mittelgebirge überflogen haben müssen. Auch an den süddeutschen Rastplätzen auf der Baar bei Villingen (KAISER, briefl.) und im Ismaninger Teichgebiet bei München (v. KROSIGK, briefl.) wurde im Zusammenhang mit der Winterflucht eine leichte Zunahme der dort rastenden Saatgänse festgestellt. Dies gilt auch für die Rastplätze im Elsaß (S. u. U. MAHLER, briefl.) und für das einzige Überwinterungsgebiet in der Schweiz im Großen Moos am Fanel (LEUZINGER 1974). Ebenso wie die direkten Zugbeobachtungen zeigen auch die Bestände an den Rastplätzen, daß die Winterfluchtbewegungen der Saatgänse in abgeschwächter Form weit nach Süden reichten.

Tab. 3: Rastbestände der Graugans in verschiedenen Regionen der Bundesrepublik Deutschland im letzten Drittel des Jahres 1973.

Datum	15. 9.	13. 10.	18. 11.	15. 12.
Schleswig-Holstein	2957	36	100	1
Niedersachsen-Nord	1074	810	930	361
Niedersachsen-Süd	111	68	186	111

Die Rastbestände der Graugans sind für verschiedene Gebiete der Bundesrepublik Deutschland in Tab. 3 dargestellt. Diese Aufstellung enthält nur die Ergebnisse der Schwimmvogelzählungen. Die Sammelplätze in Schleswig-Holstein wurden im September und Anfang Oktober verlassen, vgl. Abb. 6 sowie die von BERNDT & BUSCHE (1975) mitgeteilten Zugbeobachtungen. Im 4. Quartal 1973 hielten sich in Schleswig-Holstein nur vereinzelt Graugänse auf. Im nördlichen Niedersachsen, insbesondere im Mündungsgebiet der Elbe, sind in milden Wintern stets Graugänse anzutreffen, die dort überwintern (HUMMEL 1976). Dasselbe gilt auch für die Populationen an den Riddagshäuser Teichen bei Braunschweig und am Dümmer im südlichen Niedersachsen. In dem im ganzen milden Winter 1973/74 verhielten sich diese Graugänse in gleicher Weise. Die starke Winterflucht hatte keinen erkennbaren Einfluß auf die Rastbestände. Die Graugänse wurden nicht mitgerissen. Zwar ist eine gewisse Abnahme der Graugänse von Mitte November bis Mitte Dezember feststellbar; in anderen Jahren, als keine Winterflucht stattfand, wurde dies jedoch auch beobachtet (HUMMEL 1976).

4.3. Diskussion

4.3.1. Ursachen für den Massenzug

Außer durch verschiedene endogene Faktoren wird die Zugdisposition der Gänse sehr stark von Umweltfaktoren beeinflußt. Unter den exogenen Faktoren sind die Nahrungssituation, die Tageslichtdauer und direkte Witterungseinflüsse von großer Bedeutung. Für den Weiterzug von den Herbstrastplätzen zu den Winterquartieren ist bekannt, daß die Zugdisposition mit zunehmender Verweildauer an den Herbstrastplätzen und mit abnehmender Tageslänge wächst. Die Auslösung des Zuges erfolgt dann meist durch direkte Witterungseinflüsse. Ein früher Wintereinbruch muß also stark sein, um Weiterzug auszulösen, während bei einem späten Einsetzen winterlicher Witterung schon eine leichte Wetterverschlechterung genügt. Gelegentlich wurde sogar ein sehr später Weiterzug im Januar ohne erkennbaren Einfluß winterlicher Witterungsverhältnisse beobachtet. Im Herbst 1973 wurde nun ein ungewöhnlich früher Wintereinbruch in Mitteleuropa beobachtet, der aber stark genug war, den Massenzug der Gänse auszulösen.

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

Die Winterflucht der Gänse ist zunächst prinzipiell eine Kälteflucht, jedoch können im einzelnen zwei Faktoren von Bedeutung sein: Einerseits frieren bei anhaltend tiefen Temperaturen die Schlafgewässer zu. Dies könnte zu einer Eisflucht führen, obwohl nach PHILIPPONA (1972) im Winterquartier auch Eisflächen als Schlafplätze benutzt werden. Andererseits wird die Nahrungsaufnahme der Gänse durch eine Schneedecke sehr erschwert oder sogar unmöglich gemacht. Dies könnte eine Schneeflucht bewirken. Bei der Auslösung der Winterflucht Ende November 1973 haben wahrscheinlich beide Faktoren eine Rolle gespielt. Die kleineren Schlafgewässer begannen nämlich zuzufrieren und die Schneedecke wuchs sehr rasch auf 10 bis 15 cm an.

Normalerweise tritt der Wintereinbruch an den verschiedenen Herbstrastplätzen der Gänse im südlichen Ostseeraum zu unterschiedlichen Zeiten auf und die dadurch ausgelöste Winterflucht der Gänse verläuft dann in einzelnen Wellen (HUMMEL 1971, PHILIPPONA 1972). Werden größere Gebiete von einer Verschlechterung der Witterungsbedingungen gleichzeitig erfaßt, dann tritt auch der Gänsedurchzug an wenigen Tagen stärker in Erscheinung. Ende November 1973 setzten nun winterliche Witterungsverhältnisse im ganzen Bereich von der Westgrenze Deutschlands bis zur Ostgrenze Polens praktisch zur gleichen Zeit ein. Dadurch wurde der Weiterzug des größten Teils der im südlichen Ostseeraum rastenden Populationen von Bleß- und Saatgänsen ausgelöst, und es kam dadurch zu dem Massenzug am 28. und 29.11.73.

4.3.2. Herkunft der durchziehenden Gänse

Aus den Überflugzeiten und der im Abschnitt 4.2.4. ermittelten durchschnittlichen Fluggeschwindigkeit von etwa 50 km/h kann nun auf die Herkunft der Gänse geschlossen werden, wenn einige zusätzliche Annahmen über das Verhalten der Gänse beim Abflug und auf dem Zuge getroffen werden.

Zunächst kann man davon ausgehen, daß starke Schneefälle in der Nacht einen Wegzug vom Schlafgewässer wohl nicht ausgelöst haben dürften. Der Morgenflug vom Schlafplatz zu den Äsungsflächen erfolgte dann dem Stand der Sonne Ende November entsprechend etwa gegen 7.30 Uhr. Es ist anzunehmen, daß die Äsungsplätze nach den nächtlichen Schneefällen zum Teil tief verschneit angetroffen wurden und daß ein großer Teil der Gänse sogleich den Flug nach W angetreten hat. Dies schließt natürlich nicht aus, daß viele Gänse doch noch die Äsungsplätze aufsuchten, um dann als Folge starker Schneefälle im Lauf des Tages von dort aus wegzufliegen. Wegen des Fehlens nennenswerter Beobachtungen rastender Gänse an den Massenzugtagen kann weiter angenommen werden, daß die Winterflucht ohne Zwischenrast erfolgt ist. Am ersten Massenzugtag haben noch viele Gänse an den Rastplätzen im Osten ausgeharrt. Für sie gelten die genannten Annahmen für den jeweiligen Zugtag entsprechend.

Die Verteilung des Gänsedurchzugs auf die Tageszeiten an den Hauptzugtagen geht aus Tab. 4 hervor. Beim Vergleich der beiden Massenzugtage ergibt sich, daß in den Nachmittagsstunden prozentual gesehen etwa gleich viele Gänse bei uns durchgezogen sind. Für den Vormittag und den Abend bestehen aber zwischen beiden Tagen bemerkenswerte Unterschiede. Am 28.11. zogen schon am Vormittag beträchtliche Gänsescharen nach W. Der Massenzug begann gegen 9.30 Uhr. Diese Gänse waren etwa 2 Stunden in der Luft, hatten somit

Tab. 4: Verteilung des Gänsedurchzugs auf die verschiedenen Tageszeiten an den Hauptzugtagen während der Winterflucht Ende November 1973.

Tageszeit	28. 11. 73		29. 11. 73		30. 11. 73	
nachts 0—6 Uhr	—	—	—	—	35	1,9 %
vormittags 6—12 Uhr	3108	23,9 %	185	0,4 %	323	17,8 %
nachmittags 12—18 Uhr	9483	72,5 %	32429	74,5 %	933	51,4 %
abends 18—24 Uhr	471	3,6 %	10859	25,1 %	525	28,9 %
Summe	13062	100,0 %	43473	100,0 %	1816	100,0 %

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

etwa 100 km zurückgelegt und stammten also mit Sicherheit aus der DDR. Der Massenzug hörte gegen 17.30 Uhr auf. Die letzten Gänse dieses Tages waren demnach 10 Stunden geflogen, was einer Flugstrecke von etwa 500 km entspricht. Wenn die hier zu Grunde liegenden Annahmen zutreffend sind, dann müßten diese Gänse etwa aus dem Bereich der Warthe-Niederung, E von Posen, abgeflogen sein. Am 29.11.73 war dagegen der Vormittagszug sehr gering. Der Massenzug setzte erst gegen 12.30 Uhr im östlichen Niedersachsen ein und dauerte dort bis gegen 22.30 Uhr. Wenn diese Gänse also 5 bzw. 15 Stunden unterwegs waren, dann hatten sie 250 bzw. 750 km zurückgelegt und kamen anfangs aus den östlichen Bezirken der DDR und aus der Oderniederung, während die letzten Durchzügler ihren Flug im östlichen Polen zwischen Warschau und der Grenze zur Sowjet-Union angetreten haben müßten. Nachmittagsbeobachtungen vom 28.11. und vom 29.11.73 aus Berlin (J. SCHÜTZE, briefl.) zeigen, daß der Massenzug an beiden Hauptzugtagen auch über die DDR hinweggegangen ist und daß diese Gänse aus noch weiter östlich gelegenen Gebieten gekommen sind.

Wenn die auf verschiedenen Annahmen beruhenden Überlegungen richtig sind, dann müßten auch die in den Nachmittags- und Abendstunden des 4.12. sowie des 9. und 10.12.73 durchziehenden Gänse von Rastplätzen östlich der Oder abgeflogen sein. Ein Vergleich mit dem Witterungsablauf zeigt, daß die Wetterverschlechterungen in Form von Schneefällen, die diese Zugwellen ausgelöst haben, tatsächlich auf Polen beschränkt waren und sich westlich der Oder kaum ausgewirkt haben.

4.3.3. Gänsedurchzug vor der Winterflucht

Bei der Sammlung von Beobachtungsmaterial zur Winterflucht der Gänse im November 1973 wurden auch viele Einzelbeobachtungen aus der Zeit vor der Winterflucht mitgeteilt; man vgl. die Übersicht in Abschnitt 4.1. Außer dem dort bereits erwähnten Wegzug der Graugänse aus Schleswig-Holstein im Oktober enthält das eingegangene Material zwei Besonderheiten, die hier diskutiert werden sollen, obwohl sie mit der eigentlichen Winterflucht nicht unmittelbar zusammenhängen.

Am 18. 11. und am 21. 11. 73 zogen über dem östlichen Niedersachsen Bleßgänse nach W, vgl. Abb. 6. Aus den Schneehöhenkarten vom 19.11. und vom 21.11.73 (in Abb. 5 nicht dargestellt) geht hervor, daß in dieser Zeit im Baltikum eine geschlossene Schneedecke von etwa 15 cm Höhe vorhanden war. Es ist daher wahrscheinlich, daß die bei uns festgestellten Zugbewegungen der Bleßgänse in diesen Tagen mit einer Winterflucht zusammenhängen, die ihren Ursprung im Baltikum hatte. Es ist nun sehr bemerkenswert, daß sich unter diesen Bleßgänsen auch zwei Zwerggänse befanden, vgl. Abschnitt 4.1. Im Baltikum kreuzen sich nun die Zugwege der nach SSE ziehenden Zwerggänse einerseits und der nach SW ziehenden Bleß- und Saatgänse andererseits. Der Arbeit von v. TRANSEHE (1965) kann man entnehmen, daß alle drei genannten Gänsearten an denselben küstennahen Rastplätzen in Lettland vorkommen. Trotzdem sind die Zugwege der Zwerggänse von denen der beiden anderen Gänsearten streng getrennt, weil die Zwerggänse sehr viel früher durchziehen als die anderen Gänse. Nach BAUER & GLUTZ v. BLOTZHEIM (1968) schließen sich kleine Trupps Zwerggänse aber leicht anderen Gänsearten an. Wenn nun im Herbst an den Rastplätzen im Baltikum noch die letzten Zwerggänse und schon Bleß- und Saatgänse da sind, und wenn dann ein früher Wintereinbruch eine Fluchtbewegung auslöst, so können Zwerggänse von den beiden anderen Gänsearten nach SW mitgerissen werden. Möglicherweise gelangen auf diese Weise immer wieder Zwerggänse mit den großen Scharen der Bleßgänse in die Niederlande. Nach Wintern, in denen Zwerggänse in den Niederlanden auftraten, ist auch auf dem Heimzug mit Beobachtungen von Zwerggänsen in Mitteleuropa zu rechnen. Dies war im Frühjahr 1974 tatsächlich der Fall. Am 23. 2. 74 wurden 6 Zwerggänse auf dem Steinhuder Meer schwimmend beobachtet (Chr. BRÄUNING, briefl.), die nicht mit anderen Gänsen vergesellschaftet waren. Nach dem Auffliegen zog dieser Trupp nach NE ab. Im Winter 1973/74 sind also einige Zwerggänse nach W mitgerissen worden. Der hier vermutete Zusammenhang mit dem Witterungsverlauf im Herbst im Baltikum sollte in Zukunft noch genauer untersucht werden.

Weiterer bemerkenswerter Gänsezug vor der Winterflucht wurde Ende Oktober über dem östlichen Niedersachsen beobachtet, wo am 24. 10. und am 31.10.73 größere Scharen unbestimmter „grauer" Gänse nach S zogen, vgl. Abschnitt 4.1. und Abb. 6. Diese Beobachtungen sind deshalb bemerkenswert, weil die normale Zugrichtung der Gänse in dieser Gegend von E

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

nach W weist. Möglicherweise sind diese Feststellungen mit dem gelegentlich an der Elbe im Raum Hitzacker-Schnackenburg im Herbst zu beobachtenden elbaufwärts, also nach SE gerichteten Zug von Saatgänsen in Verbindung zu bringen. An der Darstellung der Rastbestände der Saatgans in Abb. 11 ist nun auffällig, daß sich an den am weitesten östlich und südlich gelegenen Rastplätzen Ismaninger Teiche bei München und auf der Baar bei Villingen in der Bundesrepublik Deutschland sowie auch am Rastplatz Großes Moos am Fanel in der Schweiz schon im Oktober und November Saatgänse aufhielten, deren Auftreten dort sicherlich nicht mit der Winterflucht zusammenhängt. Es erscheint möglich, daß im Herbst ein südwärts gerichteter Zug von Saatgänsen aus Skandinavien über Schleswig-Holstein und das östliche Niedersachsen hinweggeht. Diese Saatgänse könnten der zentraleuropäischen Überwinterungsgruppe (TIMMERMAN 1976) angehören, die in der Tschechoslowakei und in Ungarn überwintert. Die am weitesten westlich gelegenen Rastplätze, die von dieser Population auf ihrem Zuge aufgesucht werden, liegen in Süddeutschland und in der Schweiz. Die Rastplätze am Rhein werden von dieser Population offenbar nicht berührt. Wahrscheinlich sind auch der starke Rückgang und die Schwankungen des Bestandes der Saatgänse an diesen süddeutschen Rastplätzen (KAISER 1975) mit der Randlage dieser Plätze zu erklären. Veränderungen der Gesamtstärke der Population sowie auch Witterungseinflüsse während des Zuges wirken sich besonders stark auf den Bestand an Rastplätzen aus, die am Rande des Verbreitungsgebietes der Population liegen*).

4.3.4. Künftige Arbeit

Die hier vorgelegte Bearbeitung der Winterflucht der Gänse im November 1973 sowie die weiteren Erkenntnisse über den Gänsedurchzug in der Bundesrepublik Deutschland sind dadurch möglich geworden, daß alle verfügbaren Einzelbeobachtungen von ziehenden und rastenden Gänsen zentral gesammelt wurden. Diese Materialsammlung soll in den kommenden Jahren verstärkt fortgesetzt werden. Mitteilungen von Einzelbeobachtungen werden an den Verfasser erbeten unter Angabe von Datum, Uhrzeit, Ort, Anzahl, Gänseart (gegebenenfalls auch unbestimmt), bei ziehenden Gänsen der Zugrichtung und bei rastenden Gänsen der Umstände (schwimmend, äsend). In der Bundesrepublik Deutschland gibt es leider nur noch sehr wenige Gänserastplätze. Diese sollten in den Wintermonaten regelmäßig (2 mal wöchentlich) kontrolliert werden. Die Zählreihen werden nach dem Heimzug der Gänse ebenfalls formlos an den Verfasser erbeten.

Die Arbeitsgruppe „Wildgänse" des Internationalen Waterfowl Research Bureau (IWRB) in der Bundesrepublik Deutschland und der Untersektion Wasservogelforschung der Deutschen Sektion des Internationalen Rates für Vogelschutz (DS/IRV) gibt über das Auftreten von Gänsen in der Bundesrepublik Deutschland regelmäßig Jahresberichte heraus, die entweder veröffentlicht werden oder jedermann auf Anfrage zur Verfügung stehen.

5. Zusammenfassung

Es wird eine ungewöhnlich stark ausgeprägte Winterflucht von Saat- und Bleßgänsen beschrieben, in deren Verlauf in der Zeit vom 26.11. bis zum 10.12.1973 mindestens 65.000 Gänse den Norden der Bundesrepublik Deutschland von Ost nach West ohne Halt überquerten. Massenzugtage waren der 28. und 29.11.1973. Das Verhältnis Bleßgänse: Saatgänse betrug 2,8:1. Bleßganszug wurde nur in Norddeutschland in Ost-West-Richtung mit deutlicher Leitwirkung der Mittelgebirgsschwelle beobachtet, während die Saatgänse mehr in SW-Richtung zogen und bis nach Süddeutschland und in die Schweiz gelangten. Die Rastplätze beider Gänsearten im Westen der Bundesrepublik Deutschland wurden im Verlauf dieser Winterflucht besetzt.

Die Winterflucht wurde durch eine außergewöhnlich frühe Kälte- und Schneeperiode ausgelöst. Der Witterungsverlauf wird anhand der meteorologischen Daten im einzelnen beschrieben und die Beziehung zum Gänsezug aufgezeigt. Der Massenzug im Verlauf dieser Winterflucht läßt sich darauf zurückführen,

*) Nach Abschluß des Manuskriptes erschien eine Arbeit (RUTSCHKE 1977), in der der Herbstdurchzug der Saatgans am Gülper See beschrieben wird. Dort wurde ein Weiterzug eines Teils der rastenden Saatgänse im Oktober festgestellt, während der Rastplatz nach weiterem Zuzug erst beim Einsetzen winterlicher Witterung endgültig geräumt wurde. Die Ursachen für diese Rhythmik wurden in der unterschiedlichen Herkunft der Gänse gesehen. Die Übereinstimmung mit den hier mitgeteilten Beobachtungen ist vollkommen.

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

daß die Wetterverschlechterung in dem ganzen Gebiet von der Westgrenze der Bundesrepublik Deutschland bis zur Ostgrenze Polens praktisch gleichzeitig und in gleicher Intensität in Erscheinung trat, so daß der Weiterzug von den Herbstrastplätzen zu den Winterquartieren bei der gesamten Population ausgelöst wurde, deren Herbstrastplätze im südlichen Ostseeraum liegen. Abschätzungen ergaben, daß die meisten Gänse wohl von Rastplätzen in der DDR und in Polen hergekommen sind.

Eine Auswertung der Gänsebeobachtungen vor der eigentlichen Winterflucht ergab, daß Zugbewegungen von Bleßgänsen am 18. und 21.11.1973 wahrscheinlich mit einer Winterfluchtbewegung zusammenhängen, die ihren Ursprung im Baltikum hatte, und in deren Verlauf Zwerggänse nach W mitgerissen wurden. Außerdem lassen die Gänsebeobachtungen vor der eigentlichen Winterflucht erkennen, daß im Oktober eine Population der Saatgans bei uns durchzieht, deren westlichste Rastplätze in Süddeutschland und in der Schweiz liegen. Diese Saatgänse gehören wahrscheinlich der zentraleuropäischen Überwinterungsgruppe an, die hauptsächlich in der Tschechoslowakei und in Ungarn überwintert.

6. Summary

The winter passage of White-fronted Geese *(Anser albifrons)* Bean Geese *(Anser fabalis)* and through the north of the Federal Republic of Germany in the late autumn 1973.

An account is given of a strongly marked winter passage of Bean Geese and White-fronted Geese, in the course of which in the period between 26.11. and 10.12.1973 at least 65.000 geese traversed the north of the Federal Republic of Germany without any stop. Extremely large numbers of migrating geese have been observed at 28. and 29.11.1973. The ratio of Bean Geese: White-fronted Geese was 2,8:1. Migration of White-fronted Geese from east to west has been observed only in the parts of the Federal Republic of Germany north of the medium altitude mountain ridge, whereas the Bean Geese preferred southwestern flight-directions, which led them also to southern parts of Germany and to Switzerland. Both species of geese appeared at their resting places in the western parts of the Federal Republic of Germany during this winter passage period.

The winter passage of the geese has been caused by a very early period of frost and snow. The weather situation in this period is described by means of meteorological data and the relations to the geese migration are indicated. The passage of large numbers of geese within a few days is due to the fact that the aggravation of the weather conditions took place simultaneously in the whole area between the western border of Germany and the eastern border of Poland. Thus, almost the whole population of geese having their autumn resting places in the area south of the Baltic Sea, has been brought into migration towards the final wintering places. Estimations indicate that most of the geese might have started from resting places in the German Democratic Republic and in Poland.

Some geese records from the time before the large winter passage indicate, that migrations of White-fronted Geese on 18. and 21.11.1973 might be related to another winter passage, the origin of which is located in the Baltic provinces and in the course of which some Lesser White-fronted Geese *(Anser erythropus)* have been carried along with to the west. Other geese records from the time before the large winter passage show that a population of Bean Geese migrates through the Federal Republic of Germany in october. The westernmost resting places of this population are located in Southern Germany and in Switzerland. These Bean Geese probably belong to the central-european wintering group which stays mainly in Czechoslovakia and in Hungary.

7. Literatur

Atkinson-Willes, G. L. (1961): Emsland without wildfowl. Wildf. Trust Ann. Rep. 12: 34—39. • Bauer, K., & U. Glutz v. Blotzheim (1968): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 2, Frankfurt/Main. • Berndt, R. K., & G. Busche (1975): Ornithologischer Jahresbericht der OAG für 1973. Corax, Bd. 5, Beiheft II: 69—119. • Dien, J., W. Haack & K. Puchstein (1967): Durchzug und Rast der Bleßgans, *Anser albifrons,* in einer ostholsteinischen Binnenseenlandschaft. Corax 2 (18): 37—56. • Hummel, D. (1971): Starker Gänsedurchzug im südlichen Niedersachsen während des Winterhalbjahres 1969/70. Vogelk. Ber. Nieders. 3: 1—10. • Ders. (1973): Die Leistungsersparnis beim Verbandsflug. J. Orn. 114: 259—282. • Ders. (1976): Das Auftreten von Wildgänsen in der Bundesrepublik Deutschland vom 1.9.1974 bis 31.8.1975. Ber. Dtsch. Sekt. Int. Rat Vogelschutz 16: 53—60. • Kaiser, H. (1975): Schutz und Schutzzonen für unsere überwinternden Saatgänse. Veröffent. f. Naturschutz u. Landschaftspflege in Baden-Württ., Beiheft 7: 33—35. • Leuzinger, H. (1974): Anser-Rapport 1973/74. Schweiz. Vogelw. Sempach. • Litzbarski, B. (1968): Beobachtungen zum Durchzug der Saatgans, *Anser fabalis* (Lath.), und der Bleßgans, *Anser albifrons* (Scop.), in Brandenburg. Beitr. Tierwelt Mark 5: 35—46. • Mathiasson, S. (1963): The Bean Goose in Skane, Sweden, with remarks on occurrence and migration through Northern Europe. Acta Vertebr. 2: 419—533. • Naacke, J. (1966): Einige Bemerkungen zum Herbstdurchzug der Saatgans, *Anser fabalis* (Lath.), und der Bleßgans, *Anser albifrons* (Scop.), am Gülper See. Beitr. Vogelkd. 12: 103—112. • Philippona, J. (1972): Die Bléßgans. Neue Brehm Bücherei, Bd. 457. Wittenberg Lutherstadt. • Philippona, J., & Th. Mulder (1965): Das Vorkommen der Europäischen Bleßgans, *Anser a.*

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

albifrons, in Nord- und Westeuropa. Beitr. Vogelkd. 11: 94—99. • Ringleben, H. (1957): Die Wildgänse Europas. Neue Brehm Bücherei, Bd. 200. Wittenberg Lutherstadt. • Rutschke, E. (1962): Zur Überwinterung von Gänse- und Entenvögeln auf brandenburgischen Gewässern. Wiss. Z. Päd. Hochschule Potsdam 7: 61—74. • Ders. (1964): Bleß- und Saatgänse auf Rast- und Überwinterungsplätzen der Mark. Beitr. Vogelkd. 9: 420—426. • Ders. (1969): Ergebnisse der ersten Mittwinterzählung der Wasservögel in der DDR (1. Mitteilung: Gaviiformes, Podicipedes, Anseriformes). Beitr. Vogelkd. 14: 242—268. • Ders. (1973): Durchzug und Überwinterung der Saatgans *(Anser fabalis* Lath.) in der DDR nebst Bemerkungen über die Bleßgans *(Anser albifrons* Scop.). Beitr. Vogelkd. 19: 430—457. • Ders. (1977): Zur Phänologie des Durchzuges der Saatgans *(Anser fabalis)* im Herbst. Beitr. Vogelkd. 23: 42—48. • Schüz, E. (1971): Grundriß der Vogelzugskunde. 2. Aufl., Berlin/Hamburg. • Timmerman, A. (1976): Winterverbreitung der paläarktischen Gänse in Europa, West-Asien und Nord-Afrika, ihre Anzahlen und ihr Management in West-Europa. Vogelwelt 97: 81—99. • Transehe, N. v. (1965): Die Vogelwelt Lettlands. Hannover-Döhren.

Anschrift des Verfassers:
Prof. Dr.-Ing. D. Hummel, Talwiese 25, D—3302 Cremlingen 1. Leiter der Arbeitsgruppe „Wildgänse" des IWRB in der BRD im Deutschen Bund für Vogelschutz (DBV).

Die Vogelwarte 29, 1977: 101—110

Aus dem Fachbereich Biologie der Philipps-Universität Marburg/L.

Über Verbreitung und Eigenschaften eines erlernten Motivs in den Reviergesängen einer westfranzösischen Population der Mönchsgrasmücke *(Sylvia atricapilla)* [1])

Herrn Prof. Dr. F. Seidel, Marburg/L., zur Vollendung seines 80. Lebensjahres gewidmet

Von Hans-Heiner Bergmann

1. Einleitung

Ein Lernexperiment an einer handaufgezogenen männlichen Mönchsgrasmücke erbrachte das Ergebnis, daß eine bestimmte Form des Leiermotivs (eines in manchen Populationen auftretenden, besonders auffälligen und gleichförmigen Strophenanteils) von dem Vogel in allen Einzelheiten erlernt werden kann (BERGMANN 1977). Es fand sich nun Gelegenheit, das im Labor gewonnene Resultat in seinem ethologischen, ökologischen und populations-biologischen Zusammenhang unter natürlichen Bedingungen zu betrachten. Den Fund einer „leiernden" Mönchsgrasmückenpopulation auf der Halbinsel Cap Ferret, Dept. Gironde, an der westfranzösischen Atlantikküste nahm ich zum Anlaß, Material zu den folgenden Fragen zu sammeln:

a) Welchen Raum besiedelt die durch das Leiermotiv gekennzeichnete Population?
b) Wieviele Individuen innerhalb der Population verfügen darüber?
c) Wie groß ist der Anteil der Leierstrophen im Repertoire der einzelnen Individuen?
d) Wie genau stimmen die Leiermotive verschiedener Individuen überein?
e) Gibt es Übereinstimmungen mit Leiermotiven anderer Populationen?

Aus der Beantwortung dieser Fragen sollten sich Einsichten in den Tradierungsprozeß von Motiven in freilebenden Mönchsgrasmückenpopulationen und wiederum experimentell überprüfbare Arbeitshypothesen ergeben.

[1]) Mit Unterstützung durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Vogelwarte - Zeitschrift für Vogelkunde

Jahr/Year: 1977

Band/Volume: 29_1977

Autor(en)/Author(s): Hummel Dietrich

Artikel/Article: Die Winterflucht der Bleßgans (Anser albifrons) und der Saatgans (Anser fabalis) über Norddeutschland im Spätherbst 1973 81-101