

Der Ornithologische Beobachter

Monatsberichte für Vogelkunde und Vogelschutz.

Offizielles Organ der Schweizerischen Gesellschaft für Vogelkunde und Vogelschutz.

Erscheint am 15. des Monats.

L'Ornithologiste

Publications mensuelles pour l'étude et la protection des oiseaux.

Organe officiel de la Société suisse pour l'étude et la protection des oiseaux.

Paraît le 15 du mois.

Die Wanderstrassen der Zugvögel in Europa.

Von Dr. K. Bretscher.¹⁾

Systematische Beobachtungen über die Wege, welche die Zugvögel auf ihren regelmässigen Hin- und Herwanderungen einschlagen, reichen bis in die Mitte des vorigen Jahrhunderts zurück. Das mag auffallen, da die Frage doch eigentlich nahelegend und ihre Lösung von grossem Interesse ist. Doch erklärt sich das leicht aus den Schwierigkeiten, die sich einstellen, sobald es sich darum handelt, über die Zugstrassen wirklich brauchbare Angaben erhältlich zu machen. Der Beobachter sieht ja allerdings die Vögel bald hierhin, bald dorthin fliegen; welche dieser Reisen sind aber wirklich Wanderzüge und nicht bloss Flüge zufälliger Natur, hervorgerufen durch das Bedürfnis nach Nahrung oder nach Ortsveränderung, durch Aufschrecken an seinen Standort usw.? Um dies mit einiger Sicherheit entscheiden zu können, muss man schon ordentlich mit der Lebensweise der einzelnen Arten und mit den Erscheinungen des Vogel Lebens überhaupt auf einem bestimmten Platze vertraut sein. Sonst könnte man leicht z. B. Schwarmflüge der Staren oder ausgedehntere Futterexpeditionen der Störche, die in der herannahenden Zugzeit unternommen werden, für Wanderzüge halten.

Wenn wir dann auch sicher sind, dass es sich bei einer vorliegenden Tatsache um nichts anderes als um Zug handeln

¹⁾ Vortrag in der Naturforschenden Gesellschaft Zürich am 15. Januar 1912.

kann, so sind wir doch nicht imstande, den Wanderer auf eine genügend weite Strecke zu verfolgen. Er entschwindet unserem Auge so rasch, dass die von uns beobachtete Strecke nicht mehr ist als ein Punkt in einer langen Linie und über deren weitem Verlauf kein Urteil gestattet. Wenn auch an verschiedenen Stellen einer Zugstrasse verschiedene Beobachter gleichzeitig ihres Amtes walteten, so scheiterte doch die Vergleichung der Beobachtungen untereinander meist an der Unmöglichkeit, die einzelnen Flieger oder deren Gruppen zu identifizieren. Dazu kommen weitere Schwierigkeiten. Die meisten Zugvögel legen ihre länderweiten Reisen zum grössten Teil nachts zurück. Auch bei Tag können sie in der Höhe weite Strecken überfliegen, ohne sich niederzulassen. Letzteres tun sie hauptsächlich dann, wenn Hunger, Müdigkeit oder Eintritt schlechter Witterung sie hiezu nötigen. *Thienemann* hat nachgewiesen, dass der Vogel bei seinem Zug nicht das Maximum seiner Geschwindigkeit, sondern eher ein mässiges Tempo innehält, 40—60 km. per Stunde. So kann ein Vogel in vier bis fünf Stunden von Zürich nach Genf, in fünf bis sechs Stunden von Lyon ans Mittelmeer, in acht Stunden von Zürich nach Frankfurt a. M. oder Koblenz gelangen, d. h. in einer Nacht vom Mittelmeer aus noch die Schweiz weit überfliegen. Auch wenn die eben eintreffenden Vögel wirklich beobachtet werden, was ja durchaus nicht immer der Fall ist, so kann es daher ganz leicht vorkommen, dass eine Art, z. B. die Rauchschnalbe, in Basel oder Zürich erscheint, bevor sie in Genf gesehen wird, und an Hand einzelner Jahresdaten liesse sich so zeigen, dass der Frühlingszug von *Ost* nach *West*, von Süd nach Nord so gut stattfindet wie in umgekehrter Richtung. Damit wäre ja auch erst diese Richtungslinie, nicht aber der eigentlich zurückgelegte Weg bestimmt. So ist nicht zu erwarten, dass die Frage nach den Zugstrassen auf dem bisherigen indirekten Wege, durch Sammlung einer möglichst grossen Anzahl einzelner Zugdaten zu lösen sei. Welche ungeahnte Aufschlüsse die direkte Beobachtung einzelner ziehender Individuen uns gebracht hat, soll am Schlusse erörtert werden.

Nachdem Kessler und Sundeval und andere mit gutem Beispiel vorangegangen waren, hat Palmén 1876 mit bestem Erfolg die Methode weiter ausgebaut. Als Leitsätze über den Vogelzug findet er, dass die Zugstrassen durch Gegenden

führen, die den Lebensbedürfnissen der Vögel entsprechen, und weiter, dass der Vogel auf seinen Wanderungen bestimmte geographisch festgelegte Strassen innehält, die von den nördlicher gelegenen Brüteplätzen zu den südlicheren Winterstationen in verschiedenen Biegungen verlaufen. Neben und zwischen diesen Wegen trifft man diese Vögel gewöhnlich nicht an.

Von Palméns Zugstrassen seien nur folgende angeführt:

1. Die *pelagolitoralen*: eine längs der Nordküste Sibiriens, Russlands, der Nord- und Westküste Norwegens, dann einerseits der Ost-, anderseits der Westküste der britischen Inseln entlang nach der Westküste Frankreichs und der pyrenäischen Halbinsel folgend nach Afrika. Eine zweite geht von der Nordküste Sibiriens um Kamtschatka herum der Küste des stillen Ozeans entlang. Diese Strassen werden befliegen von einzelnen Strand- und Wasserläufern, Enten und Möwen.

2. Die *marinolitoralen* Strassen halten sich an die Küsten der grossen wie der kleinen Meere und deren Ausbuchtungen und fallen daher zum Teil mit den erstgenannten zusammen. Ein ausschliesslich dieser Kategorie angehörendes Stück ist z. B. der Oststrand der Nordsee. Für diese Strassen sind wieder einzelne Möwen und Gänse charakteristisch.

3. Die *submarinolitoralen* Zugstrassen verbinden Meere und grosse Binnenseen auf möglichst kurzen Landbrücken, sind aber auch von Flüssen abhängig. Eine solche geht von Nowaja Semlja zum Weissen Meer, weiter über Finnland zur Ostsee, Nordsee und Zuidersee, dann einerseits dem Meeresufer entlang, anderseits längs des Rheins und der Rhone zum Mittelmeer und nach Afrika. Eine zweite führt von Taimyrland zum Obbusen, Obfluss, zur Wolga, zum Schwarzen Meer und endlich nach Aegypten wie an die Ostküste Afrikas. Da trifft man Schwäne, Gänse, Sand- und Strandläufer. Bei diesen beiden Kategorien von Wegen bedingen also Meerbusen und Flussläufe, dass der Zug ins Festland hineinführt.

4. Die *fluciolitoralen* Strassen, von einer grossen Zahl von Enten, Möwen und andern Wasservögeln befliegen, halten sich an den Lauf der Flüsse.

5. Die *Sumpfggebiete* werden mit Vorliebe von einigen Singvögeln, Stelzen, Regenpfeifern, Kampfläufern, Bekassinen, Reihern, vom Kranich und Kiebitz aufgesucht.

6. Die *Landzugvögel* endlich halten sich je nach ihrer Lebensweise mehr an Wälder, an bebautes Land mit Mischwald, an Hecken und Buschwerke oder an baumlose Felder.

Nachdem Severtzow 1880 die Zugstrassen für Zentralasien zu bestimmen versucht hatte, folgte 1886 Menzbier seinem Beispiel für das europäische Russland. Er kommt zu etwas anderer Charakterisierung der Zugstrassen, weil ihm ein anderes Gebiet und ein weit reicheres Tatsachenmaterial zur Verfügung stand. Er möchte vor allem aus zwei Gruppen von Vögeln unterscheiden, einmal die durchaus an das Meer gebundenen *Küstenvögel*, denen alle andern als *Landvögel* gegenüber zu stellen wären. Je nachdem jene bei ihren Zügen nur den Ufern der Ozeane folgen und von Inseln an diese hinfliegen oder auch beim Uebergang von einem Meere zum andern Binnenseen aufsuchen, können ihre Strassen als *pelagischlitorale* oder *marinolitorale* bezeichnet werden. Die Kontinentalvögel halten sich ebenso gut an die Meeresküsten wie ans Land, folgen Meeres-, Fluss- und Seeufern, suchen auch fast ausschliesslich Flussläufe auf, bevorzugen Sumpfgelände oder durchziehen endlich in verschiedenen Richtungen das Land, ohne gerade ausgesprochen eigenartige Bedingungen zu suchen.

Interessanter als diese allgemeine Charakteristik der Zugstrasse ist die Prüfung der *Wege*, welche die Vögel Russlands nach Menzbier nun wirklich einschlagen. Zunächst die *Wasservögel*: Das Gebiet zwischen Wolga und Kama einerseits und dem Ural andererseits entvölkert sich im Herbst von diesen, die möglichst den Wasserstrassen folgend, an das Kaspische Meer ziehen, wohin ebenfalls das westliche Sibirien seine Scharen entlässt. Hier findet die Ueberwinterung statt oder wird die Wanderung noch weiter fortgesetzt. Somit haben wir es mit einer *via caspica* zu tun. Aus dem übrigen Russland ziehen die Wasservögel in ungezählten Scharen dem Schwarzen Meere zu — nur ein schwacher Trupp hält sich von seiner Quelle an an den Lauf der Wolga — um von hier aus an dessen Westküste, oder auch der Ost- und Südküste folgend, weiter nach Süden zu gelangen: *via pontica*. Eine dritte Strasse führt von der Küste des nördlichen Eismeer, von Sibirien her, in das Weisse Meer, über den Onega-, Ladogasee und die Ostsee zum Atlantischen Ozean hin. Das ist die *via baltica*. Die *via norvegica* endlich folgt durchaus der Meeresküste von Sibirien her bis

zum Atlantischen Ozean. Die Zugstrassen der *Kontinentalvögel* Russlands lassen eine Erklärung lediglich durch die orohydrographischen Verhältnisse als ungenügend erscheinen. Da zeigt es sich nämlich, dass viele aus dem europäischen Russland über den Ural nach Osten hin abziehen, um den Winter im südöstlichen Asien zu verbringen. Dieser *via sibirica* ist gegenüberzustellen die *via turcestanica*. Auf ihr wandern die Vögel aus dem südlichen, mittleren und nördlichen Russland teils zum Kaspischen Meer, teils zum Aralsee und von hier aus nach Indien. Von Sibirien her treffen auch Vögel am Kaspischen Meer zur Ueberwinterung ein oder sie setzen von dort aus die Reise noch weiter südwärts fort, indem sie der West- wie der Ostküste dieses Binnenmeeres folgen: *via transcaspica*; Europa wird also von dieser Strass bloss berührt. Aus dem südrussischen Steppengebiet endlich fliegen die Winterflüchter dem Asowschen und Schwarzen Meere zu, um von dort aus ihre Winterherberge zu beziehen: *via anatolica*.

Sehr auffällig ist hier die Tatsache, dass aus denselben oder jedenfalls ganz benachbarten Gebieten die einen der Vögel nach Osten, die andern nach Südosten und dritte nach Süden oder gar Südwesten abziehen. Das erklärt sich am einfachsten durch die Annahme, dass diese Abzugsstrassen die Wege bezeichnen, auf denen die ersten Ansiedelungen sich vollzogen haben; die Zugstrassen spiegeln die Geschichte der Ausbreitung der Art wieder. Damit hat Menzbier sicher die richtige Lösung des Rätsels gegeben. Im weitern betont er, dass die Zugstrassen im Zusammenhang mit den Veränderungen in der Ausbreitung einer Art sich ebenfalls ändern: das könne ferner eintreten, wenn die orohydrographischen Bedingungen Umgestaltungen erfahren. Seine Forderung, dass die Zugstrassen für jede einzelne Art besonders festgelegt werden müssen, hat sich als zutreffend erwiesen: und gegenüber Palmén, der von der Ansicht ausgeht, dass die Frühjahrs- und Herbstwege zusammenfallen, hebt er hervor, Verschiedenheiten in beiden seien zu beobachten.

1891 wurde das Zugstrassenproblem durch *Gätke* auf's neue in Fluss gebracht. Dieser treffliche Beobachter hatte auf Helgoland durch Jahrzehnte hindurch die Vorgänge in der Ornithologie sorgfältig verfolgt. Er kommt zu dem Schluss, dass von eigentlichen Zugstrassen nicht die Rede sein könne, dass die Vögel

vielmehr in sogenannter breiter Front ziehen und hiebei entweder von Süden nach Norden oder von Osten nach Westen wandern. Hiebei schlage jeder Vogel seinen Weg unabhängig von Artgenossen und parallel zu ihnen ein. Wenn die Richtung geändert werde, so geschehe das auf der ganzen, der Breite des Verbreitungsgebietes entsprechenden Flugfront. Zu diesen Behauptungen führte ihn die eine Tatsache, dass Helgoland im Schnittpunkt von zwei Zugstrassen liegt, dann die Beobachtung, dass er oft Krähscharen vorüberziehen sah, deren Breite er auch mit dem Fernrohr weder nach links noch nach rechts abzusehen vermochte. Uebrigens ist der „Zug in breiter Front“ nicht eine erste Feststellung Gätkes; schon früher ist von einzelnen Ornithologen angenommen worden, dass die Vögel auf ihren Wanderungen dem Meridian ihres Sommerquartiers folgen. Nach Gätke wird die ursprüngliche westliche Flugrichtung während der ganzen ungeheuren Wegstrecke von den östlichen Amurländern bis zum westlichen Spanien innegehalten; dort biegen die Wanderer nach Süden ab, um bei Gibraltar das Mittelmeer zu überschreiten. Andere, in höhern nördlichen Lagen heimische wenden sich in England südwärts; dritte aus dem hohen Norden des europäischen und asiatischen Russlands stammende tun dies schon in Skandinavien. Dabei wird die Zugrichtung geändert, ohne dass das Meer in ihrer Sicht wäre. Den Beweis dafür, dass die Vögel so weit, sogar von Kamtschatka her nach Helgoland kommen und hier vorüberziehen, erblickt er in den ungeheuren Scharen, die sich daselbst durch den ganzen Oktober und einen grossen Teil des November zeigen. Viele Vogelarten haben denn auch unverkennbar die Neigung, neben ihrem normalen südlichen Zuge in geringerer oder grösserer Zahl westwärts zu wandern, während sich von andern das nicht nachweisen lässt. Beispiele für jene Erscheinung sind Sylvien, Drosseln, Lerchen, Anmern.

Der *Frühlingszug* unterscheidet sich nach Gätke von dem Herbstzug durch seine drängende Hast. Die Arten, deren Herbstzug über England, Frankreich, Spanien führte, wo sie nach Süden abbogen, vollziehen im Frühling die Reise auf der Hypotenuse dieses rechtwinkligen Dreiecks, also auf dem kürzesten Wege; so erklären sich die Unterschiede in der grossen Zahl der zu beobachtenden Durchzügler im Herbst gegenüber der viel geringeren im Frühjahr.

(Fortsetzung folgt).