

Sammlungen zu gewinnen, geschweige denn, die unendliche Menge magazinerter Vorräte zu besichtigen. Wer besondere ornithologische Interessen verfolgen wollte, fand auch dafür bereitwillige Unterstützung. Keiner aber verliess die weiten Räume dieses grossartig angelegten Museums ohne den Eindruck, dass hier alles zielbewusst angelegt, ausserordentlich übersichtlich und anschaulich angeordnet und von dem Prinzip geleitet ist, dem Publikum das Beste zu bieten. Für wissenschaftliche Studien aber ist hier eine unendliche Fülle von Material angehäuft.

Diesem geistigen Genusse schloss sich eine interessante Rundfahrt durch den Hafen auf einem der grünen Fährdampfer an, welche neben der St. Pauli-Landungsbrücke anlegen, und alsdann ein gemeinsames Frühstück im St. Pauli-Fährhause. In einer zweiten wissenschaftlichen Sitzung, die auf 1 $\frac{1}{2}$  Uhr im Naturhistorischen Museum angesetzt war, sprach nach einigen geschäftlichen Mitteilungen Herr Prof. Matschie über die Tiergebiete Mikronesiens und ihre Beziehung zu der Verbreitung des Menschen dort. Hierauf sprach Herr Professor Dr. Rudolf Blasius über seine ornithologischen Erfahrungen in Spanien und Portugal, wozu Herr Professor Matschie einige Ergänzungen gab. Nach Schluss der Sitzung fanden sich die meisten der Teilnehmer an der Versammlung wieder im Zoologischen Garten zusammen, dessen reichhaltiger Tierbestand einer eingehenden Besichtigung unterzogen wurde. Das Festessen, das ebenfalls im Zoologischen Garten stattfand, hielt die Teilnehmer noch bis spät abends zusammen. Am selben Abend noch, teilweise auch am nächsten Tage, traten die meisten die Heimreise an, nur einige wenige begaben sich nach London, um an dem internationalen Ornithologen-Kongress sich zu beteiligen.

Professor Dr. O. Taschenberg.

---

### Einzelfragen des Vogelzuges.

Von Johannes Schürer.

(Fortsetzung.)

Von hier aus ist bis zum Endstadium der Entwicklung nur noch ein Schritt notwendig. Dieser besteht darin, dass der Instinkt sich in der Weise weiterentwickelte, dass er zu seiner Auslösung nicht mehr den direkten Nahrungsmangel als Anreiz bedarf. Es ist ja einleuchtend,

dass es von grösstem Vorteil für die Erhaltung der Art gewesen sein muss, wenn der Zug nicht erst dann begann, wenn die Vögel schon Not gelitten hatten, sondern schon zu einer Zeit, wo sie sich im besten Ernährungszustand befanden. Auch diese letzte Vervollkommnung des Zuginstinkts können wir uns nur nach den Gesetzen der Variation und der natürlichen Zuchtwahl entstanden denken, indem wir annehmen, dass stets die Tiere am besten erhalten blieben, bei welchen schon der früheste Beginn eintretenden Nahrungsmangels die Wanderung veranlasste. Ueber die Faktoren, welche schliesslich auf der höchsten Entwicklungsstufe den Aufbruch zum Zuge veranlassen, werde ich noch in einem späteren Abschnitte sprechen.

So haben wir als niedrigste Entwicklungsstufe des Zuges den Trieb des Streichens zu bezeichnen. Die nächsthöhere ist der Wanderinstinkt, welcher sich von der vorigen hauptsächlich dadurch unterscheidet, dass er die Vögel veranlasst, in einer bestimmten Richtung zu ziehen. Die letzte und höchste Stufe bildet der eigentliche Zuginstinkt, welcher sich von dem Wanderinstinkt äusserlich dadurch kennzeichnet, dass er ohne Ausnahme alljährlich in Wirkung tritt. Selbstverständlich werden diese drei Hauptentwicklungsstufen durch mannigfaltige Uebergänge miteinander verbunden.

## 2. Die Höhe des Wanderfluges.

Die Frage, in welcher Höhe die Vögel wandern, ist in früherer Zeit und noch bis 1890 in den meisten einschlägigen Arbeiten und Beobachtungsberichten sehr wenig berücksichtigt worden, einerseits wohl infolge der Schwierigkeiten, die sich der genauen Beobachtung entgegenstellen, andererseits aber, weil sie an sich kein so grosses Interesse erweckte. Erst durch das Werk H. Gätkes, *Die Vogelwarte Helgoland* (1891), ist diese Frage in den Vordergrund des Interesses gerückt. Dieser stellte nämlich die Behauptung auf, „dass der Zug, so lange er unter normalen Bedingungen verläuft, bei der überwiegend grössten Zahl aller Vögel in einer Höhe von statten geht, die ihn vollständig jeder menschlichen Sinneswahrnehmung entzieht, und dass das, was vom wirklichen Zuge zur Anschauung kommt, zumeist nur die durch meteorologische Einwirkungen herbeigeführten Störungen und

Unregelmässigkeiten desselben sind.“ Falls sich diese Behauptung als richtig erwies, so war der Wert der unter grosser Mühe an den verschiedensten Punkten gesammelten Beobachtungsnotizen sehr in Frage gestellt. Denn wenn das, was man für den eigentlichen Zug gehalten hatte, nur Störungen desselben gewesen waren, so musste der grösste Teil der aus den Beobachtungen gezogenen Schlussfolgerungen irrig sein. Begreiflicherweise erregten also die Ausführungen Gätkes Aufsehen, jedoch schienen seine Beweise so schlagend zu sein, dass mehrere Jahre lang ihnen niemand mit ausführlicheren Gründen entgegnetrat. Als erster wandte sich gegen die Gätkeschen Anschauungen F. Helm im Jahre 1900.

Bevor ich jedoch auf dessen Arbeiten eingehe, will ich über den Abschnitt der „Vogelwarte Helgoland“, welcher die Höhe des Wanderfluges bespricht, referieren. Im ersten Teile dieses Kapitels verbreitet sich Gätke über die Mittel, welche es den Vögeln ermöglichen, sich zu den gewaltigen Höhen emporzuschwingen. Er kommt besonders auf Grund des häufig beobachteten Schwebens und Kreisens der Vögel ohne Flügelschlag zu dem Resultat, dass den Vögeln zum Aufstiege besondere, noch unbekannte Mittel zu Gebote stehen müssen. Auf diese meines Wissens noch nicht befriedigend gelöste Frage einzugehen, ist mir leider unmöglich.

Nach Naumann steigen Vögel von der Grösse eines Storchs oder Kranichs in die klare Atmosphäre empor, bis sie ein gutes Auge kaum noch wahrzunehmen vermag. Diese Höhe darf man nach Gätke auf nicht geringer als 15 000 bis 20 000 Fuss (ca. 4600 bis 6000 Meter) veranschlagen, da man eine dunkelfarbige Flagge von sieben bis acht Fuss Länge, der ungefähren Flugbreite dieses Vogel, im Abstände von einer Meile immer noch sehr deutlich erkennt.

Humboldt beobachtete in den Anden einen Condor, welcher dort stundenlang in einer Höhe von 22 000 Fuss (6700 Meter) umherkreiste.\*) Aus den weiteren Beobachtungen, welche er später mitteilt, schliesst Gätke, dass man die Flughöhe des Condors immer noch unterschätzt, wenn man dieselbe für rund 40 000 Fuss (12 000 Meter) über der Meeresfläche annehme.

\*) Ansichten der Natur, II. p. 52.

Als ferneren Beweis für die Höhe des Zugfluges führt Gätke seine eigenen Beobachtungen an. Schon die Art der Ankunft der Vögel auf Helgoland zeigt, dass sie in einer ganz bedeutenden Höhe gewandert sein müssen; denn häufig stürzen sich wilde Tauben, Waldschneppen und auch Singdrosseln aus unsichtbarer Höhe unter raketenartigem Sausen in ein- bis zweimal gebrochener Linie herab. „Die kleinen Sänger, wie Rotschwänzchen, Laubvögel, Wiesenschmätzer und ähnliche sind oft während schöner, sonniger Morgenstunden plötzlich in zahllosen, fort und fort sich steigernden Massen da, ohne dass man das Ankommen eines einzigen derselben bemerkte oder anzugeben vermöchte, aus welcher Richtung sie gekommen. Dahingegen sieht man Buchfinken scharenweise in grosser Höhe, fernem Staube gleich, erscheinen, sich in vielen Wendungen unter lautem „bink-bink“ herniederlassen und dem wenigen Gesträuch der Insel zueilen. Jede Art fast steigt in anderer Weise herab, nahezu alle aber werden in grösster Höhe als kaum wahrnehmbare Punkte sichtbar.“\*) Ebenso wie aus der Art der Ankunft der Vögel kann man auch aus der Art und Weise der Abreise auf einen hohen Wanderflug schliessen, denn ein grosser Teil der Vögel, so Finkenhabichte und Turmfalken, Singdrosseln, Rotkehlchen, Brunellen, Goldhähnchen und viele andere schwingen sich fast senkrecht, z. T. kreisend bis zur Unsichtbarkeit aufwärts, bevor sie weiterziehen. (Gegen diesen Beweis könnte man allerdings einwenden, dass die Vögel nur für kurze Zeit zum Zwecke der Orientierung zu so grossen Höhen aufgestiegen wären.) Numenien, Limosen, Charadrien und deren Verwandte beobachtete Gätke, namentlich an klaren Frühlingsnachmittagen, scharenweise und in kleineren Gruppen fast immer sehr hoch und meist an der äussersten Grenze des Sehbereiches überhin ziehen. Nur drei Arten sind es, deren Zug gewöhnlich nur ein paar Hundert Fuss hoch über dem Meeresspiegel verläuft, und die in vielen Fällen in nächster Nähe über demselben dahinziehen, nämlich: Krähen, Stare und Lerchen. Jedoch erheben sich auch diese in seltenen Fällen bis zu einer Höhe von 600 bis 1000 Fuss. Ausnahmsweise kommt es auch vor, dass sogar die Lerchen während klarer Frühlings-

---

\*) l. c. p. 56.

tage so hoch ziehen, dass man auch bei günstiger Atmosphäre nur ihre Lockstimmen hört, ohne die Vögel selbst wahrnehmen zu können.

Während finsterner Nächte, wenn das ganze Firmament gleichmässig dunkel bedeckt ist, und womöglich ein ganz feiner, feuchter Niederschlag stattfindet, werden auf Helgoland erstaunliche Massen von Wanderern, hauptsächlich Lerchen und Drosseln, erbeutet. Falls nun aber die gleichmässige Schwärze der Nacht durch das Durchblicken eines einzigen Sternes unterbrochen wird oder am fernen Horizont ein kaum wahrnehmbarer Schimmer den aufgehenden Mond verkündet, sind sofort alle, eben noch die ganze Atmosphäre mit hundertzähligen Stimmen erfüllenden Wanderer verschwunden, d. h. sie steigen unverzüglich so weit in Höhe, dass man keinen einzigen fernen Lockton mehr von ihnen zu hören vermag. Der Zug aber dauert ohne Unterbrechung fort, was sich daraus ergibt, dass, wenn nach kürzerer oder längerer Zeit den ganzen Himmel wieder gleichmässige, tiefe Finsternis einhüllt, auch sofort wieder alles von Vögeln wimmelt.

In den Schlussworten dieses Kapitels meint Gätke, der eigentliche Zweck der Fähigkeit, sich zu solchen Höhen zu erheben, bestehe einerseits darin: „die Wanderer zu befähigen, sich zu denjenigen Luftschichten zu erheben, die ihnen momentan die günstigsten Bedingungen für den Zug darbieten und sie somit von den häufigen meteorologischen Störungen unabhängig zu machen, welche in den der Erdoberfläche näheren, Luftschichten, namentlich während der Herbstmonate, vorherrschend stattfinden, und die geeignet wären, den Zug einer Art auf lange Zeit hinaus, wenn nicht während seiner ganzen jeweiligen Zeitdauer, zu verhindern. Anderenteils aber ist die unbegreifliche Schnelligkeit des Wanderfluges, welche viele Arten während ihrer so weiten, ununterbrochenen Züge entwickeln und im Ueberfliegen weiter Ozeane entwickeln müssen, wohl nur zu erreichen in Erhebungen, wo die Atmosphäre vermöge ihrer äusserst verminderten Dichtigkeit dem Vorwärtsdringen ein weit geringeres Hindernis entgegensetzt.“

Wie schon erwähnt, wandte sich als erster F. Helm\*) gegen diese

---

\*) F. Helm, Betrachtungen über die Beweise Gätkes für die Höhe und Schnelligkeit des Wanderfluges der Vögel. Journ. f. Ornith., Jahrg. 48 p. 435—452 und Jahrg. 49 p. 289—303. Vgl. ferner Diskussion, p. 104.

Anschauungen Gätkes. Er erwähnte als Gegenbeweis hauptsächlich die verschiedenen physikalischen Gesetze, welche es erschweren, die Höhe eines fliegenden Vogels ohne besondere Hilfsmittel richtig zu schätzen, und die es wahrscheinlich machen, dass Gätke bei seinen Beobachtungen die Höhe des Wanderfluges überschätzt habe. Ferner erwähnt er die Tatsache, dass bei den zahlreichen wissenschaftlichen Ballonfahrten mit einer Ausnahme niemals Vögel in höheren Regionen vom Ballon aus bemerkt worden seien. Im Anschluss hieran richtet er an alle Luftschiffer die Bitte, darüber zu berichten, ob sie jemals Vögel in grösseren und grossen Höhen ziehend beobachtet haben.

Offenbar hat F. Helm recht, wenn er auf die Schwierigkeiten hinweist, welche einer richtigen Abschätzung der Höhe ziehender Vögel entgegenstehen. Wir können daher mit Sicherheit annehmen, dass Gätke die Höhe des Wanderfluges bedeutend überschätzt hat. Aber es bleibt jedenfalls die Tatsache bestehen, dass häufig Scharen von Vögeln in so grosser Höhe über Helgoland zogen, dass sie trotz klarer Witterung nicht mehr gesehen werden konnten, sondern dass der Beobachter nur noch ihre Lockrufe vernahm.

Wohl eine Folge von F. Helms Anregungen ist die Arbeit Fr. v. Lucanus', „Die Höhe des Vogelzuges auf Grund aeronautischer Beobachtungen.“\*) Der Verfasser hat sich im Einvernehmen mit der Deutschen Ornithologischen Gesellschaft an die Königlich Preussische und Königlich Bayrische Luftschifferabteilung und an den meteorologischen Landesdienst in Strassburg gewandt mit der Bitte, Beobachtungen über die Höhe des Vogelzuges für die Deutsche Ornithologische Gesellschaft ausführen zu lassen.

Als Resultat dieser Beobachtungen hat sich nun ergeben, dass in grösserer Höhe nur ganz ausnahmsweise und vereinzelt einmal Vögel angetroffen werden.

Seit Anregung der Beobachtung (März—15. August 1901) waren nur folgende zwei Fälle aufgezeichnet worden: Professor Hergesell hat einmal in 3000 Meter Höhe einen Adler beobachtet, und ausserdem sind einmal in 900 Meter Höhe zwei Störche und ein Bussard gesehen worden. Ferner teilt Hauptmann Weber mit, dass von ihm am 10. März

\*) Journ. f. Orn. 50. p. 1—9.

1899 eine Lerche in 1900 Meter Höhe beobachtet wurde. Nach Angaben Dr. Sürings ist die grösste Höhe, in der bei nahezu 100 wissenschaftlichen Ballonfahrten Vögel beobachtet wurden, etwa 1400 Meter. In dieser Höhe wurden am 19. Juni 1898 Raben oder Krähen gesehen. Hierzu käme die Aufzeichnung Hinterstoissers,\*) welcher am 1. Februar 1899 eine Möve, wahrscheinlich *Larus ridibundus*, in einer Höhe von 800 Meter vom Ballon aus beobachtete.

Aus diesem Beobachtungsmaterial schliesst Lucanus, dass die Grenze, bis zu welcher die Vögel hinaufsteigen, im allgemeinen bereits in einer relativen Höhe von 400 Meter überschritten ist. Da nun mit Ausnahme des von Hergesell beobachteten Adlers niemals Vögel über 2000 Meter gesehen worden seien, so sei dies wohl ziemlich als die äusserste Grenze für die Höhe des Vogelfluges anzusehen.

Rufen wir uns im Gegensatz zu diesen Resultaten noch einmal die Beobachtungen Gätkes in die Erinnerung zurück, welcher in einer sehr grossen Zahl von Fällen wahrnahm, dass der Vogelzug so hoch über Helgoland hinwegging, dass man die Wanderer nicht mehr sehen, sondern nur noch ihre Lockstimmen wahrnehmen konnte oder aus anderen Umständen schliessen durfte, dass ein Zug stattfindet oder fort-dauere, so haben wir hier anscheinend unvereinbare Widersprüche vor uns. Tatsächlich aber ist es wohl möglich, den Grund für die grosse Verschiedenheit der Resultate zu finden; dieser kann darin bestehen, dass die Beobachtungen unter ganz verschiedenen Verhältnissen gemacht wurden. Gätke beobachtete die über der weiten Fläche des Meeres ziehenden Vögel. Bei den wissenschaftlichen Freifahrten durfte man sich niemals über das Meer wagen, man beobachtete also nur die über dem festen Land fliegenden Vögel.

Bei Berücksichtigung dieser Verhältnisse kommen wir zu dem Resultat, dass der Zugflug der Vögel über dem Meere in einer bedeutend grösseren Höhe stattfindet als über dem festen Lande.

Die Schlussfolgerungen Gätkes sind also hauptsächlich deshalb irrig, weil er die Beobachtungen, welche er an über dem Wasser

---

\*) cfr: Die Schwalbe N. F. I. p. 144.

fliegenden Vögeln gemacht hatte, verallgemeinerte und ihnen auch für die unter anderen Verhältnissen wandernden Vögel Geltung beimass. Demnach ist die Behauptung unrichtig, das was vom wirklichen Zuge auf dem Kontinente zur Wahrnehmung gelange, seien meist nur die durch meteorologische Einwirkungen herbeigeführten Störungen und Unregelmässigkeiten desselben. Ferner wird die Annahme sehr ins Wanken gebracht, der Zweck der Fähigkeit, sich zu grosser Höhe emporzuschwingen, bestehe darin, es den Vögeln zu ermöglichen, sich stets zu denjenigen Luftschichten zu erheben, die ihnen momentan die günstigsten Bedingungen für den Zug darböten, denn sonst müssten die Vögel, wenn sie sich über dem Kontinent befinden, ebenso häufig in grosser Höhe ziehen. Selbstverständlich werden die in den verschiedenen Höhen herrschenden Windrichtungen die Zughöhe stets beeinflussen, jedoch kann diese Ursache wohl kaum ein Emporsteigen zu wirklich grossen Höhen veranlassen. Auch die Annahme, die grosse Schnelligkeit des Wanderfluges sei nur zu erreichen in Höhen, wo die Luft infolge ihrer verminderten Dichtigkeit dem Vorwärtsdringen ein geringeres Hindernis entgegensetze, wird durch diesen Einwand als irrig erwiesen. Ausserdem ist zu erwägen, ob nicht die durch den verminderten Luftwiderstand gewonnene Kraft durch den vermehrten Kraftaufwand, der nötig ist, um in gleicher Höhe zu bleiben, wieder verbraucht wird.

Der Grund des Aufsteigens zu grösseren Höhen besteht wohl darin, dass die Vögel sich von hier aus besser orientieren können. Dies wird durch die Beobachtungen Gätkes sehr wahrscheinlich gemacht, denn dieser erwähnt,\*) dass die Vögel in düsteren Nächten und bei bedecktem Himmel stets sehr niedrig (unterhalb der Wolken) über Helgoland hinziehen. Sobald aber der Mond aufgeht oder die Wolken sich verziehen, steigen die Vögel unverzüglich zu grösseren Höhen empor, es ist jetzt eben der vorher versperrte Ausblick frei geworden. Lucanus führt in seiner vorher zitierten Arbeit die Erfahrungen der Luftschiffer an, nach welchen bei den langen, schrägen Sehlinien aus grossen Höhen störende Reflexe auftreten, die ein weites Sehen vereiteln. Hiernach habe es für die Vögel gar keinen praktischen Wert, sich über tausend

---

\*) l. c. p. 58.

Meter relativer Höhe zu erheben, soweit es sich um die Fernsicht handele. Es ist aber doch offenbar, dass das Sehen nicht vollkommen vereitelt wird, sondern dass nur der Ausblick unklar gemacht wird. Es wird nun für den Vogel doch jedenfalls von grösserem Vorteil sein, wenn er die ferne Küste, wenn auch noch so verschwommen, zu erblicken vermag, als wenn er sie infolge zu geringer Höhe überhaupt nicht sehen kann.

Es ist also sehr wahrscheinlich, dass die Höhe, in welcher die Vögel über dem Lande ziehen, sehr verschieden ist von der, in welcher sie über das Meer wandern. Wie gross aber sind die Höhen zu veranschlagen?

Die wenigen Beobachtungen, welche auf wissenschaftlichen Ballonfahrten gemacht sind, betreffen stets nur einzelne Vögel, niemals ziehende Scharen.\*) Grössere Schwärme müssten aber, falls sie in bedeutenderer Höhe zogen, viel eher aufgefallen sein, wie einzelne Vögel. Hieraus kann man mit Sicherheit schliessen, dass die Schwärme von Zugvögeln eben deshalb nicht auffielen, weil sie in sehr geringer Höhe zogen. Es würde sich also ergeben, dass die Zugvögel in der Regel über dem festen Lande wohl nicht höher als zwei- bis dreihundert Meter relativer Höhe ziehen. Genauere Angaben würden sich nur auf Grund umfangreicher Beobachtungen an den einzelnen Arten machen lassen. Solche Beobachtungen sind bis heute noch nicht gemacht worden.

Interessanter sind die Fragen, bis zu welcher Höhe sich die Zugvögel erheben, wenn sie sich über dem Meere befinden, und was als äusserste Grenze der Höhe des Vogelfluges überhaupt anzusehen ist. Diese Grenze wird hauptsächlich bestimmt durch die stetige Abnahme der Dichtigkeit der Luft. Diese wirkt einerseits auf die Respirationsorgane, andererseits durch die Abnahme der Tragfähigkeit.

Durch die Untersuchungen M. Baers\*\*) ist nachgewiesen, dass die Atmung bei den Vögeln in ganz anderer Weise vor sich geht, wie

---

\*) Mit einer Ausnahme. Ein grosser Schwarm Krähen in 500 Meter Höhe. Vgl. Ornith. Monatsb. 1903. p. 97.

\*\*) M. Baer. Beiträge zur Kenntnis der Anatomie und Physiologie der Atemwerkzeuge bei den Vögeln. Zeitschr. f. wissensch. Zoologie. Bd. 61. 1896.

bei den Säugetieren. Der Gasaustausch zwischen Blut und Atemluft vollzieht sich zwar in einem räumlich eingeschränkten Organe, aber mit ausserordentlicher Geschwindigkeit und Intensität. „Die Luftsäcke sind Luftbehälter für den Flug. Sie setzen den fliegenden Vogel in den Stand, sein Atembedürfnis in reichlichem Masse zu befriedigen, ohne besondere Atembewegungen auszuführen; er atmet aus Luftvorrat, befindet sich also dauernd im Zustande der Apnoë.“

M. Bacr hat ferner gezeigt, dass ein Teil der Muskeln, welche inspiratorisch tätig sind, so lange der Vogel nicht fliegt, während des Fluges überhaupt nicht inspiratorisch wirken können.

Hierdurch hat er den direkten Nachweis geführt, dass die Atmung bei den Vögeln während des Fluges absolut anders vor sich geht als in der Ruhe.

Das Resultat dieser Untersuchungen lässt es als höchst wahrscheinlich erscheinen, dass wir den Versuchen Paul Berts mit Tieren unter der Luftpumpe, die F. v. Lucanus\*) als beweisend für eine geringe Höhe des Zuges anführt, nur eine untergeordnete Bedeutung für die Bestimmung der Flughöhe beimessen dürfen.

Die höchst zweckmässige Verwertung der lokomotorischen Muskelarbeit und der Lokomotion selbst für die Lufterneuerung beweist, dass für den Vogel die Grenze, bei welcher das Atmen Schwierigkeiten zu machen beginnt, bedeutend höher liegt als beim Menschen. Wir werden wohl immer noch zu tief greifen, wenn wir 6000 bis 8000 Meter hierfür annehmen. In dieser Höhe ist auch jedenfalls die Dichtigkeit der Luft noch gross genug, um es den Vögeln zu ermöglichen, ihre Flügel zu gebrauchen. Wenn also Gätke die Höhe der von ihm beobachteten Vögel auch sicher überschätzt haben mag, so bleibt doch, wie wir sehen, den physikalischen Bedingungen nach die Möglichkeit, dass seine Annahmen der Wirklichkeit entsprechen.

Die Bestätigung dieser Möglichkeit müssen wir allerdings ebenso wie die genauere Bestimmung der äussersten Höhe des Vogelzuges späteren Beobachtungen überlassen.

---

\*) Reichenow, Ornith. Monatsberichte XI. 1903. p. 97—105.

Auf dem V. internationalen Zoologen-Kongress zu Berlin (12. bis 16. August 1901) wurde der folgende Antrag einstimmig angenommen:\*)

„Der V. Internationale Zoologen-Kongress hält es für sehr wünschenswert, zur Erforschung der Höhe des Vogel- und Insektenzuges sämtliche Staaten aufzufordern, ihren Luftschiffer-Abteilungen Beobachtungen der durchziehenden Vögel und Insekten in verschiedenen Höhen anzuempfehlen und anlässlich der Ballonfahrten Abflugversuche anzustellen.“

Meines Wissens ist eine Veröffentlichung der etwaigen Aufzeichnungen\*\*) und Beobachtungsberichte bis jetzt nicht erfolgt.

### 3. Die Schnelligkeit des Wanderfluges.

Um die Schnelligkeit zu bestimmen, mit welcher die Vögel die gewaltigen Strecken von ihren Winterquartieren bis zu den Brutplätzen zurücklegen, sind zwei Wege möglich. Erstens könnte man durch direkte Beobachtung des Wanderfluges, durch Vergleichung der Abzugs- und Ankunftsdaten zum Ziele zu gelangen suchen; zweitens wäre es möglich, zunächst die Geschwindigkeit des Fluges der einzelnen Arten zu bestimmen, hiermit die Länge der zu durchfliegenden Strecken zu vergleichen, und so unter Berücksichtigung der Ausdauer der Tiere den Minimalwert der Zeit festzustellen, in der sie vom Süden nach den nördlichen Brutplätzen gelangen können. Eine Vereinigung beider Wege wird jedenfalls unter Vergleichung der Resultate das richtigste Ergebnis liefern.

Mit wie grossen Schwierigkeiten es aber verbunden ist, die Beobachtungen über diesen Gegenstand richtig zu deuten und aus ihnen unanfechtbare Schlussfolgerungen zu ziehen, zeigt die grosse Verschiedenheit der erlangten Resultate. So vertritt im Jahre 1885 W. Hartwig\*\*\*) die Ansicht, dass „die von Südwest nach Nordost sich bewegenden Zugvögel Mitteleuropas mit der in derselben Richtung vorschreitenden Entwicklung der Pflanzenwelt, ihrer direkten oder in-

\*) Verh. V. Intern. Zool.-Kongr. 1902. p. 417.

\*\*) Mit Ausnahme einer einzigen. S. Ornith. Monatsberichte XI. p. 97.

\*\*\*) W. Hartwig, Zum Vogelzuge. Journ. f. Orn. 33. p. 451.

direkten Nahrungsquelle, gleichen Schritt halten,“ und Middendorff\*) meint, dass die Vögel im Laufe eines Reisetages nicht mehr als etwa vier bis zwölf geographische Meilen vorrückten. Dagegen sucht H. Gätke 1891 in seinem oft zitierten Werke zu beweisen, dass ein grosser Teil der Zugvögel im Laufe einer Nacht Strecken von mehr als vierhundert geographischen Meilen zurücklegen.

Die Ansicht Middendorffs und Hartwigs ist verhältnismässig leicht zu widerlegen. Beide haben, als sie die Schnelligkeit des Vordringens der Vögel bestimmen wollten, ihren Berechnungen die Ankunftsdaten der Vögel zu Grunde gelegt. Sie haben hierbei aber nicht berücksichtigt, dass die Individuen einer Art, welche in verschiedenen Gegenden brüten, nicht gleichzeitig aus den südlichen Breiten aufbrechen, sondern zu sehr verschiedenen Zeiten. Sie haben ferner nicht genügend in Betracht gezogen, dass nicht alle Angehörigen einer Art in gemeinsamen Winterquartieren überwintern, sondern dass im allgemeinen nur die Bewohner eines engeren Brutgebietes sich auch im Winter in der gleichen Gegend aufhalten.

Tatsächlich ist für manche Vögel ein so langsames Vordringen, wie das von Middendorff angenommene, infolge der Länge der zu durchheilenden Strecke vollkommen ausgeschlossen. So erwähnt Gätke, dass vom Daurischen Stelzenpieper, *Anthus Richardi*, bei günstiger Witterung die jungen Herbstvögel schon im Anfange des Septembers auf Helgoland ankommen. Etwa zwei Monate vorher sind sie aus dem Ei geschlüpft und haben bis zur vollständigen Selbständigkeit mindestens einen Monat gebraucht. Es bleibt also für die Entfernung von Transbaikalien bis Helgoland (etwa tausend geographische Meilen) im Höchsthalle die Zeit von einem Monat übrig. Legten sie nun täglich nur acht geographische Meilen zurück, so würden sie nicht einen, sondern vier Monate gebrauchen. Hiernach müssten sie also zum mindesten 32 Meilen (240 Kilometer) täglich zurücklegen. Diese Zahl ist offenbar noch viel zu gering bemessen. Bevor ich jedoch hierauf weiter eingehe, ist es notwendig, über den Abschnitt der „Vogelwarte Helgoland“, welcher die Schnelligkeit des Wanderfluges bespricht, kurz zu referieren.

\*) E. v. Middendorff, Iseiptesen Russlands, p. 140, zitiert von Gätke, Vogelwarte Helgoland 1891. p. 66.

Gätke erwähnt zunächst, dass von der grauen Krähe, *Corvus cornix* L., eine Wandergeschwindigkeit von 27 Meilen (ca. 200 Kilometer) in der Stunde nachgewiesen werden könne, und zwar nicht als Ausnahme, sondern als Regel, welche von Millionen ihrer Art während ihrer jährlichen Herbstzüge innegehalten werde. Diesen Nachweis bringt er im speziellen Teil in einer meines Erachtens unanfechtbaren Weise, obwohl er vielleicht schon hier die Geschwindigkeit um ein Geringes überschätzt hat. Die ersten Flüge von *Corvus cornix* treffen nämlich um 8 Uhr früh in Helgoland und um 11 Uhr vormittags an der Ostküste von England ein, die letzten langen an dem Beobachtungspunkte um 2 Uhr nachmittags, jenseits um 5 Uhr an. Da die Entfernung nun etwa mehr als achtzig deutsche Meilen beträgt, so ergibt sich eine Fluggeschwindigkeit von 27 Meilen in der Stunde.

„Eine solche Leistung der Krähe ruft nun aber die berechtigte Annahme hervor, dass Vögel von knapperem Gefieder und nach unserer Ansicht besser geformten Flugwerkzeugen, wie Edelfalken, Schwalben, Tauben, die grösseren Regenpfeifer und Totaniden, sicherlich ungleich Bedeutenderes zu leisten im stande sein müssten — was sie unzweifelhaft auch sind, denn eine dahingehende, alles bisher Angeführte überflügelnde Leistung ist in der Tat nachweisbar; merkwürdigerweise jedoch nicht an einem der soeben als vortreffliche Flieger aufgezählten Arten, sondern an einem Vögelchen, welches man sicherlich als nur mit höchst mittelmässiger Flugfähigkeit begabt bezeichnen würde, dem nordischen Blaukehlchen, *Sylvia succica*, nämlich, dem sich eine Wandergeschwindigkeit von 45 geographischen Meilen in einer Stunde nachweisen lässt.“

Gätke meint nämlich beweisen zu können, dass das Blaukehlchen in einer Nacht von seinem Winterquartier, den Nilländern und dem mittleren Afrika, aus bis nach Helgoland gelange. Denn der erste Punkt, an dem es alljährlich mit Sicherheit als gewöhnlicher Vogel angetroffen werde, sei die Insel Helgoland. In allen zwischenliegenden Breiten sei es während seines Frühlingszuges eine so grosse Seltenheit, dass man sein Vorkommen nur als höchst zufällige Ausnahme betrachten dürfe. Da das Blaukehlchen nun, gleich den meisten Insektenfressern, seinen Zug mit Eintritt der Abenddämmerung beginne und

gleich nach Sonnenaufgang beschliesse, so lege es den mehr als vierhundert geographische Meilen weiten Flug in kaum neun Stunden zurück, woraus sich die Fluggeschwindigkeit von 45 geographischen Meilen (ca. 330 Kilometer) in der Stunde ergebe.

Dieser Beweis muss nach den Ausführungen F. Helms\*) unbedingt als nicht gelungen bezeichnet werden. Denn dieser weist nach, dass die Annahme Gätkes, *Sylvia succica* käme nur in seltenen Ausnahmefällen in den zwischen Winterquartier und Brutplätzen liegenden Breiten vor, irrig ist. Er führt eine verhältnismässig bedeutende Zahl von Beobachtungen aus verschiedenen Berichten etc. an, welche beweisen, dass das rotsternige Blaukehlchen durchaus nicht überall in Italien, Oesterreich-Ungarn und Deutschland sehr selten ist, sondern in manchen Gegenden in grösseren oder kleineren Scharen auftritt. Hierdurch ist die Ansicht, das Blaukehlchen könne in einer Nacht von seinem Winterquartiere bis nach Helgoland oder gar bis zu seinem Brutgebiete gelangen, zwar nicht direkt widerlegt — das würde nur durch den Beweis geschehen, dass es die notwendige Fluggeschwindigkeit überhaupt nicht erreichen könne —, jedoch sind die Grundlagen, auf denen sich Gätkes Beweis aufbaut, erschüttert. Erwägt man die vielen und mannigfaltigen Schwierigkeiten, die sich einem Beweis, wie Gätke ihn führen wollte, entgegenstellen, so muss zugegeben werden, dass man auf diesem Wege allein zu einer genauen Bestimmung der Schnelligkeit des Wanderfluges nicht gelangen kann.

Um eine sichere Grundlage für die Feststellung der Wander- geschwindigkeit zu haben, müsste man zunächst das Maximum der Fluggeschwindigkeit einzelner Arten bestimmen. Leider ist dieses bis jetzt noch für keinen Zugvogel unter Benutzung eines umfangreichen Beobachtungsmaterials geschehen. Der einzige Vogel, dessen Maximal- geschwindigkeit mit Sicherheit festgestellt wurde, ist die Brieftaube. H. E. Ziegler\*\*) hat nämlich auf Grund zahlreicher Aufzeichnungen, welche bei den Preisfliegen im Jahre 1896 gemacht wurden, festge-

---

\*) F. Helm, Betrachtungen über die Beweise Gätkes für die Höhe und Schnelligkeit des Wanderfluges. Journ. f. Orn., Jahrg. 48. p. 435—452 u. Jahrg. 49. p. 289—303.

\*\*) H. E. Ziegler, Die Geschwindigkeit der Brieftauben. Zool. Jahrb. Abth. f. System. X. 1898. p. 238—257.

stellt, dass bei Flügen auf grosse Entfernungen (100—600 Kilometer) die Eigengeschwindigkeit der besten Brieftauben (d. h. ihre Geschwindigkeit bei Windstille) etwa 1100 bis 1150 Meter pro Minute, d. h. 66 bis 69 Kilometer in der Stunde, beträgt. Bei günstigem Winde erreichen sie je nach der Stärke des Windes Geschwindigkeiten von 1300—1600, selten 1600—1950 Meter in der Minute, bei ungünstigem Winde nur 500—800 Meter oder weniger, da die Geschwindigkeit des Windes zu der Eigengeschwindigkeit des Vogels bei gleicher Richtung hinzukommt, bei entgegengesetzter aber abgezogen werden muss.

„Um die höchste Eigengeschwindigkeit einer Vogelspezies festzustellen, genügt es nicht, in einem oder zwei Einzelfällen die Geschwindigkeit zu beobachten, sondern man muss den Einfluss des Windes dabei in Betracht ziehen.“ „Die Windgeschwindigkeit ist für Vögel mit geringer Eigengeschwindigkeit von sehr grosser, für Vögel mit hoher Fluggeschwindigkeit von untergeordneter Bedeutung.“

Die Geschwindigkeit und besonders die Ausdauer der Brieftauben ist nun offenbar bedeutend geringer als die von vielen freilebenden Vögeln. Dies ergibt sich schon aus ihrer ganzen Lebensweise. Die häufigeren Bruten und die geringe Anstrengung, die zum Nahrungserwerb notwendig ist, weist auf eine weit geringere Uebung der Flugfähigkeit hin. Man vergleiche nur einmal die langen Strecken, welche eine Schwalbe beim Fange der einzelnen in der Luft schwirrenden Insekten zurücklegt, mit den kurzen Flügen der häufig noch nicht einmal feldernden Tauben. Infolge aller dieser Umstände ist hauptsächlich die Ausdauer während des Durchfliegens langer Strecken kleiner als die anderer Vögel, deshalb dürfen wir nicht meinen, aus einer Vergleichung der Flugwerkzeuge und des Körperbaues der Tauben mit den Flugwerkzeugen nicht domestizierter Vögel direkt auf eine grössere oder geringere Fluggeschwindigkeit schliessen zu dürfen.

In einer Anmerkung zu seiner Arbeit zitiert H. E. Ziegler noch die folgenden Beobachtungen:

Ein Brieftaubenzüchter in Antwerpen liess eine an seinem Haus nistende Schwalbe gleichzeitig mit Brieftauben in Compiègne in Frankreich auffliegen: die Schwalbe legte den Weg von 235 Kilometer in einer Stunde und acht Minuten zurück (also 207 Kilometer in der Stunde);

die rascheste der Tauben in drei Stunden und 45 Minuten (also 57 Kilometer in der Stunde). Zeitschr. f. Brieftaubenkunde 1896. p. 383.

Da die Brieftauben 57 Kilometer in der Stunde zurücklegten, ihre Eigengeschwindigkeit aber ca. 66—69 Kilometer in der Stunde beträgt, so können wir annehmen, dass ein hindernder Wind von etwa zehn Kilometer pro Stunde geweht hat. Hiernach wäre die Eigengeschwindigkeit der Schwalbe 217 Kilometer in der Stunde gewesen, wobei zu beachten ist, dass es sich um ein nistendes, d. h. nicht auf der vollen Höhe der Kraft befindliches Exemplar handelt.

Die englischen Meteorologen Clayton und Fergusson teilen in der „Science“ mit, dass sie bei Gelegenheit von Wolkenmessungen in der Höhe von 292 Meter einen Zug Enten (Spezies?) bemerkten, welcher mit der Geschwindigkeit von 76,4 Kilometer pro Stunde in der Richtung von Südost nach Nordwest flog, während von Norden her ein leichter Wind von drei Kilometer pro Stunde wehte. (Naturwiss. Wochenschr. 1897, p. 164.) Daraus ergibt sich eine Eigengeschwindigkeit der Enten von etwa 79 Kilometer pro Stunde. H. E. Ziegler geht auch auf die früher erwähnte Gätkesche Beobachtung der Zuggeschwindigkeit der grauen Krähe ein und berechnet für diese unter Abzug der ungefähren Windgeschwindigkeit eine Eigengeschwindigkeit von etwa 160 Kilometer in der Stunde. Zu erwähnen ist noch folgende von F. Helm\*) zitierte Beobachtung.

„Ein Mann in Antwerpen fing eine Schwalbe, die an einem Dachsimse nistete, verschnitt ihr eine Schwanzfeder und liess sie nach Gent bringen, um sie dort zu einer bestimmten Zeit fliegen zu lassen. 12<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Minuten nach dem Ausfliegen in Gent kam sie in Antwerpen bei ihrem Neste an. Sie hatte also eine Wegstunde (fünf Kilometer) in einer Minute zurückgelegt.“ (Blätter f. Geflügelzucht 1872, p. 169.)

Hierzu ist zu bemerken, dass die Geschwindigkeit etwas überschätzt ist. Die Entfernung beträgt nämlich 50 bis 55 Kilometer. Hieraus ergibt sich eine Geschwindigkeit von 4 bis 4,4 Kilometer pro Minute oder 240—264 Kilometer in der Stunde. Leider werden keine Angaben über den während des Versuchs herrschenden Wind gemacht.

---

\*) Journ. f. Orn. 49, p. 292.

Wenn wir aber annehmen, dass ein dem Fluge günstiger Wind geweht hat, so stimmt dieses Resultat mit dem vorigen ziemlich überein, da die geringe Länge der durchflogenen Strecke berücksichtigt werden muss.

Einige weitere über die Geschwindigkeit des Vogelfluges veröffentlichte Beobachtungen\*) lassen sich leider für eine genauere Bestimmung nicht verwenden, da es sich in diesen Fällen nicht entscheiden lässt, ob die Vögel annähernd mit Maximalgeschwindigkeit flogen.

Schliesslich sei noch die folgende von E. F. v. Homeyer\*\*) mitgeteilte Beobachtung erwähnt:

„Am 27. Juli 1880 traf Herr Dette einen jungen Storch, der wohl etwas zu früh das Nest verlassen hatte, im seichten Wasser der Werra, wie derselbe von fünf oder sechs Gänsen hart bedrängt wurde. Herr Dette rettete den Storch vor seinen Angreifern und nahm ihn mit sich. Da derselbe jedoch verweigerte, Nahrung zu nehmen, liess Herr Dette ihn wieder auf das Nest bringen, nachdem er ihm ein Messingtäfelchen mit der Inschrift: „Reichs-Post Berka a. W., Germania, den 27./7. 1880, Dette“ angehängt hatte.

Am 20. August verliessen die Störche die Gegend und am 24. wurde der bezeichnete Storch vom Kirchturm der Ortschaft Fornells, Provinz Gerona in Catalonien, herabgeschossen.

Herr Dette hatte die Güte, mir Abschrift von allen Dokumenten zuzusenden, so dass ich mit Sicherheit obige Tatsache bestätigen kann.

Wenn es sich hier nun unzweifelhaft um den Flug eines Schwächlings handelt, so ist die Leistung immerhin eine nicht unbedeutende, um so mehr, als doch kaum anzunehmen ist, dass die Flugrichtung in ganz gerader Richtung erfolgt sei. Da man nun die Entfernung auf ungefähr 165 geographische Meilen berechnen muss, so hat dieser Schwächling, mit Aufenthalt, täglich über 40 Meilen freiwillig zurückgelegt.“

Weitere Beobachtungen über diesen Gegenstand liegen meines Wissens nicht vor, so dass es leicht ersichtlich ist, dass ein in irgend einer Weise abschliessendes Urteil heute noch nicht gefällt werden kann.

---

\*) Zoolog. Garten, Jahrg. 38, p. 316. Jahrg. 40, p. 259. Jahrg. 41, p. 27. Aquila I. p. 61.

\*\*) Wanderungen der Vögel. 1881. p. 413.

Jedoch lassen sich immerhin einige Schlüsse aus den obigen Beobachtungen ziehen. Da die Eigengeschwindigkeit der Schwalben zwischen 210 und 240 Kilometer pro Stunde liegt, so können bei den während der Zugzeiten häufig herrschenden günstigen Winden ohne Schwierigkeit Geschwindigkeiten von 250 bis 300 Kilometer in der Stunde erreicht werden. Die Schnelligkeit der Schwalben wird wohl sicherlich von ziemlich vielen Vögeln erreicht, aber auch wohl nur von wenigen übertroffen. Für diese Vögel lässt sich daher die Regel aufstellen, dass die Entfernung der Brutplätze von den Winterquartieren 2500—3000 Kilometer nicht überstiegen werden darf, wenn die Möglichkeit bestehen soll, die ganze Strecke ohne Unterbrechung zurückzulegen.

#### 4. Trennung und Reihenfolge der Geschlechter und Altersstufen auf dem Zuge.

„Direkte Beobachtungen in der Natur ergeben, dass die Scharen von ziehenden Vögeln allgemein ältere und stärkere Individuen als Anführer des Zuges haben. Ebenso ist es bekannt, dass der allergrösste Teil von verirrtten Vögeln Junge aus der letzten Brut sind, ausserdem erwachsene Weibchen, wahrscheinlich diejenigen, welche ihre sich verirrenden Jungen nicht verlassen wollten.“ (Palmén, Zugstrassen der Vögel. 1876. p. 267.)

Diesen Worten des schwedischen Forschers schliesst sich A. Weismann\*) an: „Bei den meisten Vögeln fliegen die alten, erfahrenen, die also den Weg schon oft zurückgelegt haben, an der Spitze des Zuges und zeigen den übrigen den Weg.“

Leider geben beide Autoren nicht an, woher diese Beobachtungen entnommen oder wo sie gemacht sind, so dass es unmöglich ist, sie nachzuprüfen. Es schien ihnen wohl ebenso wie ihren Gewährsmännern diese Annahme so selbstverständlich und unanfechtbar, dass sie keinen besonderen Beleg für notwendig hielten.

Tatsächlich aber wurde diese Ansicht schon sehr bald von E. F. v. Homeyer\*\*) angefochten. Dieser stellte aber mit Sicherheit nur die Tatsache fest, dass häufig Schwärme von jungen Vögeln allein

\*) A. Weismann, Das Wandern der Vögel. 1878.

\*\*) „Ornith. Briefe“ und „Wanderungen der Vögel“. p. 255.

ziehen, ebenso wie auch Scharen, die nur aus alten Männchen oder alten Weibchen bestehen. Im übrigen war er der Ansicht, dass im Herbst die alten Männchen als erste fortzögen, indem sie die Jungen bereits verliessen, während das alte Weibchen dieselben noch führt, dass dann die alten Weibchen folgten und zuletzt die Jungen wanderten. Diese irrige Ansicht ist ein Beweis dafür, mit wie grossen Schwierigkeiten im allgemeinen derartige Beobachtungen verbunden sind. Die Züge der in verschiedenen Breiten brütenden Angehörigen derselben Art finden nämlich zu sehr verschiedenen Zeiten statt. Diese an sich getrennt verlaufenden Wanderungen vermischen sich nun, trüben so häufig das ursprüngliche Bild und erschweren eine richtige Beobachtung. Wie verschieden aber die Ankunftszeiten derselben Art je nach den Brutgebieten sind, sieht man daraus, dass z. B. *Ciconia alba* L. etwa zwei Monate früher in den südlichsten deutschen Brutgebieten erscheint, als in den nördlichsten. Dieses Resultat ergibt sich aus einer Vergleichung der Daten in den Jahresberichten des Ausschusses für Beobachtungsstationen der Vögel Deutschlands.\*)

Auf einer isoliert liegenden Insel, wie Helgoland, sind die erwähnten Schwierigkeiten selbstverständlich bedeutend geringer. Hier kann der Zug in seiner ursprünglichen Reinheit beobachtet werden. Deshalb müssen wir die Beobachtungen, welche Gätke gemacht hat, zweifellos in diesem Falle als massgebend bezeichnen. Es kommt hinzu, dass niemand ein so umfangreiches Material gesammelt hat, wie er.

„Das unanfechtbare, so einfach wie verständlich ausgesprochene Ergebnis all der reichhaltigen Erscheinungen, wie sie hier der Forschung vorliegen, ist nun das folgende:

Dass unter normalen Verhältnissen von den hier vorkommenden 396 Arten, mit Ausnahme einer einzigen (*Cuculus canorus* L.), den Herbstzug die jungen Vögel eröffnen, welche etwa sechs bis acht Wochen zuvor das Nest verlassen; dass die Eltern derselben erst ein bis zwei Monate später folgen, und dass ferner von diesen alten Vögeln wiederum die schönsten alten Männchen regelmässig den Zug beschliessen.“ (Vogelwarte Helgoland. 1891. p. 104.)

\*) Ich verglich die Daten der ersten fünf Beobachtungsberichte. Journ. f. Orn. 25—30. 1877—1882.

Gätke hat allerdings hier einen zum mindesten etwas unvorsichtigen Ausdruck gewählt, denn von den fast 90 Arten, welche auf Helgoland überhaupt nur ein einziges Mal gesehen wurden, konnte die obige Tatsache doch unmöglich festgestellt werden. Ausserdem wurden noch ca. 100 Arten in einer verhältnismässig geringen Zahl beobachtet, so dass er die Reihenfolge der Geschlechter doch noch für etwa zweihundert Arten mit genügender Sicherheit festgestellt haben kann. Da nun die einzige Ausnahme, *Cuculus canorus L.*, offenbar durch die absolut anders gearteten Brutverhältnisse bedingt ist, so kann man allerdings wohl annehmen, dass die Reihenfolge für die Arten, für welche sie nicht direkt durch Beobachtung festgestellt werden konnte, im allgemeinen dieselbe ist, wie für die übrigen. Jedoch darf man dies wohl nicht ohne jede Einschränkung tun. Zu den erwähnten 396 Arten rechnet Gätke auch *Ciconia ciconia*, obwohl er diese Art auf dem Herbstzuge scheinbar überhaupt nicht oder doch höchst selten beobachtete, denn er sagt nur, dass jedes Frühjahr auf Helgoland nur ein oder zwei, höchst selten drei Störche beobachtet würden.

Von dieser Art sei das Folgende aus den Jahresberichten des Ausschusses für Beobachtungsstationen der Vögel Deutschlands\*) zitiert:

„Nachdem das Männchen am 16. Juni ums Leben gekommen, versorgt das Weibchen allein die Jungen, von denen zwei am 30. Juni, das kleinste einige Tage später, das Nest verlassen; gegen die Zeit der Abreise bleiben sie oft längere Zeit, bis zu fünf Tagen, vom Nest weg, am 27. August verlassen Mutter und Kinder die Heimat.“

„Der Abzug wurde beobachtet: Am 13. August (zwei Alte und vier Junge) in Seesen u. s. w.“

„Sie brachten im Laufe des Sommers drei stattliche Nachkommen gross, welche am 17. August die Wanderung mit den Alten antraten.“

Bei den übrigen zahlreichen Beobachtungsdaten sind keine besonderen Bemerkungen darüber gemacht worden, ob die Alten und die Jungen getrennt oder zusammen fortzogen, jedoch ist stets nur ein Abzugsdatum angegeben. Hieraus darf man wohl im allgemeinen auf einen gemeinsamen Abzug schliessen.

\* Vergl. Journ. f. Orn., Jahrg. 26, 1878, p. 420. Jahrg. 28, 1880, p. 394. Jahrgang 31, 1883, p. 64.

Wegen der kurzen Zeit, welche die Störche zu ihrer Wanderung gebrauchen (vergl. S. 466), ist es äusserst unwahrscheinlich, ja geradezu undenkbar, dass die verschiedenen Altersstufen sich noch nach dem Aufbruche trennen.

Andererseits sagt Naumann,\*) dass er zu ganzen Herden bloss junge Störche wegziehend beobachtet habe. Hieraus kann man schliessen, dass zwar ein Teil der jungen Vögel vor den Alten nach dem Süden wandert. Dies werden besonders die Vögel sein, welche früh im Jahre flügge geworden sind. Die Jungen aber, welche erst in vorgerückter Jahreszeit flugfähig werden, und die Vögel aus nördlicheren Brutgebieten werden im allgemeinen mit den alten Vögeln zusammen wandern. Was hier von *Ciconia ciconia* gesagt ist, wird jedenfalls auch für seinen nächsten Verwandten, *Ciconia nigra*, Gültigkeit besitzen.

Schluss folgt.

---

### Der Dorndreher, *Lanius collurio* L., als Zerstörer von Vogelbruten.

Von Emil Rzehak in Troppau.

Seit vielen Jahren befasse ich mich speziell mit dem Dorndreher in sehr eingehender Art und Weise, aber leider ist es mir bisher ganz versagt geblieben, ihm jene grosse Sünde, die ihm so oft und so vielfach auf das Kerbholz geschrieben wird, selbst nachzuweisen. Ich meine das Aufspieszen von junger Vogelbrut auf Dorn- und andere Büsche, Bäume etc.

In Anbetracht dessen, dass ich schon zu wiederholten Malen allerhand von ihm aufgespiesste Insekten, ja Frösche, Eidechsen und Mäuse vorfand, liegt allerdings die Vermutung sehr nahe, dass der Dorndreher dort, wo sich ihm die Gelegenheit bietet, auch junge Vögel aus den Nestern nimmt, dieselben spiesst und vielleicht auch verzehrt. Trotz alledem konnte ich bis jetzt, wie schon erwähnt, ein solches corpus delicti noch niemals und nirgends auffinden.

Seit einiger Zeit existiert hier in Troppau ein vom Magistrat herausgegebenes Verbot, nach welchem die Hunde im Stadtparke an der Leine zu führen sind und zwar in erster Linie zum Schutze der

---

\*) J. F. Naumann, Naturgeschichte der Vögel Deutschlands. Band IX, 1838, p. 273.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Ornithologische Monatsschrift](#)

Jahr/Year: 1905

Band/Volume: [30](#)

Autor(en)/Author(s): Schürer Johannes

Artikel/Article: [Einzelfragen des Vogelzuges. 450-470](#)