

## Neue Wege zur Erforschung der Vogelzuges.

Aus den Verhandlungen der Ornithologischen Gesellschaft in Bayern  
(Bd. XIX, Heft 1) nach einer Arbeit von Alex Stimmelmayr.

In seiner äusserst interessanten Arbeit nimmt der Verfasser unter anderm auch Stellung zu der Frage: Sollte nicht aus dem durch die «Erdrevolution» hervorgerufenen halbjährlichen Auf- und Niederschrauben der Sonne die «grobe» nördliche Zugrichtung im Frühling und die südliche im Herbst sich begründen lassen? Stimmelmayr sagt:

Der Vogel scheint nach einem System zu ziehen, das sich durch einfache Berechnung begründen lässt. Der Mittelpunkt dieser Berechnung ist das Sommersolstitium (Wendekreis des Krebses). Der Brennpunkt ist die Sonnendeklination. An jedem Tag erreicht die Sonne in dem Augenblick, in welchem ihr Mittelpunkt durch den Meridian geht, ihre grösste Höhe. Sie kulminiert, sagt man. Die Punkte der Meridiane, in welchen sie kulminiert, heissen Kulminationspunkte. Die scheinbar von Osten nach Westen kreisende Sonne kulminiert alle zwischen den beiden Wendekreisen liegenden «Erd-Breiten» zweimal im Jahr lotrecht. Der Wendekreis des Krebses und des Steinbocks sind vom Erdäquator je  $23\frac{1}{2}^{\circ}$  entfernt. Zwischen diesen beiden Wendekreisen ( $23\frac{1}{2} + 23\frac{1}{2} = 47^{\circ}$ ) «bewegt» sich die Sonne. Am 21. Juni (Wendekreis des Krebses) steht die Sonne, von uns aus gesehen, am höchsten, — am 21. Dezember (Wendekreis des Steinbocks) am tiefsten, d. h. die Sonne bewegt sich vom 21. Dezember bis 20. Juni nordwärts und vom 21. Juni bis zum 20. Dezember südwärts. Erreicht die Sonne innerhalb eines Sonnenjahres zum zweitenmal — auf die Erdbreiten bezogen — die gleiche Höhe, steht sie also zum zweitenmal im Scheitel ein und desselben Ortes, so hat sie die gleiche Deklination. Der Breitengrad «Null» (Aequator) z. B. wird von der Sonne einmal am 21. März aufwärts und ein zweites Mal am 23. September abwärts lotrecht kulminiert (Deklination). Betrachtet man demgegenüber den Zug der Vögel, so fällt zunächst auf, dass dieser in grober Richtung sich dem Lauf der Sonne anschliesst, d. h. bei ihrem Steigen verläuft er (grob genommen) gegen Norden, bei ihrem Senken gegen Süden. Auf der südlichen Erdhalbkugel verläuft er, soweit uns Näheres darüber bekannt ist, in der Regel in entgegengesetzter Richtung, im dortigen Herbst nördlich, im Frühjahr südlich, und zwar wieder in Anlehnung an das halbjährige Auf- und Abgleiten der Sonne. Der Zug richtet sich aber nicht nur nach dem nördlichen und südlichen Lauf der Sonne, sondern nebenher auch noch nach einem Richtpunkt, der sowohl beim Frühjahrs- wie auch beim Herbstzug im allgemeinen der gleiche ist. Der frühzeitige Abzug eines Zugvogels im Herbst sagt uns, dass der Vogel auf die Kulmination der Sonne bei einem höheren Breitengrade reagiert, ein späterer Abzug bedeutet, dass sein Zug der Sonnenkulmination über einen niederen Breitengrad unterliegt. Im Frühjahr verläuft der Zug in entgegengesetzter Folge. Die Distanz vom Sonnenstand zur Zeit des Zuges (Deklinations-Breitenparallele) zum Sonnenstand im Wendekreis des Krebses bleibt indes — beim Frühjahrs- und Herbstzug — immer gleich gross. Der Zug-

vogel zieht im Frühjahr immer dann, wenn die Sonne lotrecht den Breitengrad durchläuft, über den sie in der Zeit seines Herbstzuges lotrecht kulminiert hat. Folglich muss ein Vogel, der im Herbst frühzeitig abzieht, im darauffolgenden Frühjahr später zu uns kommen als jener, der uns etwa erst im Spätherbst verliess, — weil auch die Sonne die Breiten, die sie bei ihrer absteigenden Bahn am frühesten kulminiert hat, beim Rückweg in ihrer aufsteigenden Bahn, am spätesten wieder erreicht. Ueberträgt man diesen Vorgang auf die Kalenderzeit, so heisst das: Der Mittelpunkt der Zeit, die für die Errechnung der Vogelzugzeit ausschlaggebend ist, ist der 21. Juni (Sommersonnenwende). Die Zeitmasse vom Abzug des Vogels aus seiner Winterheimat bis zum 21. Juni und vom 21. Juni bis zum Abzug aus seiner Sommerheimat sind im allgemeinen gleich lang. Das Zugorgan eines Vogels, welches auf die Kulmination der Sonne beispielsweise im Sternzeichen des Skorpions, dem Oktober, reagiert (Winterflüchtler), dieses Organ reagiert innerhalb eines Sonnenjahres auf denselben Sonnenstand ein zweites Mal, das zweite Mal bei der Kulmination im Sternzeichen der Fische, dem Februar, und zwar ungefähr zu der Zeit, in der die Sonne die gleiche Deklination hat (z. B. 21. Februar und 23. Oktober = Deklination 11 Grad südlicher Breite) etc. Das Wesentliche dabei ist aber, wie schon gesagt, nicht allein der Umstand, dass der Zugvogel auf eine begrenzte Zeit des Sonnenstandes innerhalb dieses und jenes Sternzeichens reagiert, sondern die Tatsache, dass die Zeichen: Skorpion und Fische je für sich gleichweit von den Sonnenwenden entfernt sind. Daraus erklärt sich dann das Zusammentreffen des Frühjahrs- und Herbstzuges mit einem jeweils gleichhohen Sonnenstand. Nehmen wir z. B. an, ein Zugvogel, etwa der Hausrotschwanz, *Phoenicurus ochruros gibraltariensis* (Gm.), reagiert beim Zug auf die Kulmination der Sonne beim Breitengrad 0, den Aequator, so bedingt das, dass der Hausrotschwanz am 23. September (Zeichen der Waage) südwärts, und am 21. März (Zeichen des Widder) wieder nordwärts zieht. Tatsächlich ziehen denn auch im grossen und ganzen nach den bisher gemachten Beobachtungen über den Abzug und die Ankunft der Zugvögel, alle nach dieser Anordnung, wobei natürlich die Flug- resp. Zugdauer und etwaige unwesentliche Verschiebungen bei depressionalen Zugstörungen berücksichtigt werden müssen. Ausserdem werden die kleinen Abweichungen in der Deklination, die gegenüber dem Zeitmass des bürgerlichen Kalenders bestehen, und die astronomisch alljährlich im voraus genau berechnet werden, bei der Berechnung der Zugzeit Beachtung finden müssen. Im Herbst ziehen in den meisten Fällen die Jungvögel am frühesten von uns fort, während die alten Vögel fast regelmässig den Zug beschliessen. Im Frühjahr dagegen kommen vielfach zuerst die Altvögel und zuletzt die Jungen. Diese Beobachtung lässt darauf schliessen, dass im Herbst wie im Frühjahr die einen bei der Kulmination der Sonne über einen höheren, die anderen über einen niederen Breitengrad ziehen. Der Verfasser führt hierauf mehrere treffende Beispiele an. Die Zugzeit der Vögel erscheint um so länger, je mehr wir den Zug in seiner Gesamtheit würdigen, das heisst, die Zugzeit der Vögel,

die innerhalb eines Breitengrades ihr Brutgebiet haben, erscheint kürzer als die Zugdauer der Gesamtvogelmassen, die innerhalb mehrerer oder vieler Breitengrade wohnen. Die nördlich wohnenden Vögel müssen jeweilen über die bewohnten niederen Breitengrade hinwegziehen. Die nördlichen Bewohner reagieren auf die Kulmination der Sonne bei einem «höheren», die südlichen Bewohner dagegen auf die Kulmination bei einem «niederen» Breitengrad.

Stimmelmayr schreibt noch über die Eigenarten der Vögel beim Zuge, besonders das Einhalten von Zugwegen, über die verschiedenen Zugstrassen, über die grobe und feine Orientierung auf ihrem Zuge, über die Vererbung der Orientierungsgabe, über das Anpassungsvermögen des Zugvogels etc.

Julie Schinz.

## Ornithologische Notizen aus Südengland.

Von K. Zurbuchen, Bern.

Während eines Aufenthaltes von Mitte Mai bis Ende September 1930 gelang es mir, in der Umgebung von Exmouth (Devonshire) etwas über 60 Arten festzustellen. Da das meiste, was ich aufgezeichnet habe, Gelegenheitsbeobachtungen sind, die nicht regelmässig durchgeführt wurden, habe ich wahrscheinlich noch vieles übersehen. Einige Arten konnte ich auch nicht mit Sicherheit bestimmen. — In der nächsten Umgegend des direkt am Meer gelegenen Ortes liegt die Mündungszone des River Exe. Der Fluss, bei Flut zurückgestaut, legt bei Ebbe grosse Schlammfelder frei, wo sich stets einige Sumpfvogelarten in grosserer Zahl aufhalten. Die Sandsteinkliffs, mit ihrer roten Färbung für diesen Teil der englischen Küste, bieten vielen Möven Nistgelegenheit. Im Innern schliesst sich hügeliges Gelände an. Wald fehlt fast vollständig; einzelne Bäume, hauptsächlich Eichen und Ulmen folgen den Wegen und Strassen. Die Felder sind abgegrenzt mit dichten hohen Hecken, die auch alle Wege einfassen. Grasland wechselt ab mit Heide; im ganzen noch recht viel unberührte Natur und wenig Kulturland. — Einige Notizen sind in dem weiter westlich und höher gelegenen Dartmoor aufgezeichnet worden.

Der Rabenkrähe (*Corvus c. corone*) begegnete ich nur vereinzelt; viel häufiger zu sehen und zu hören war die Dohle (*Coloeus monedula spermologus*). Mehrere Nester befanden sich in der Nähe unseres Gartens auf einer Ulmengruppe. Stare (*Sturnus v. vulgaris*) nisteten überall zahlreich und trieben sich gegen Ende des Sommers in grösseren und kleineren Trupps im ganzen Gebiet herum. Die Finken waren im allgemeinen viel weniger stark vertreten als bei uns. Den Kirschkernbeisser (*Coccothraustes c. coccothraustes*) ♂ und ♀ notierte ich ein einziges Mal im Juli. Auch der Buchfink (*Fringilla c. coelebs*) kam mir nur selten zu Gesicht und liess sich weniger hören. Zu den weniger häufigen Arten gehörten ferner Gimpel (*Pyrrhula p. pileata*) Feldsperling (*Passer m. montanus*) und Zaunammer (*Emberiza c. cirrus*) während der Grünfink (*Chloris c. chloris*) der mir heller gefärbt schien als gewöhnlich, Distel-