

Nistkolonie von Uferschwalben (Brouch bei Mersch)

Rätselhafter Vogelzug

Immer weiter mußte das Unbekannte auf allen Gebieten vor den massiven Angriffen der Wissenschaft zurückweichen. Auch die Ornithologie machte nicht Halt, und besonders seit den letzten fünfzig Jahren werden systematische Experimente zur Enthüllung des rätselhaften Vogelzugs gemacht. Aber, ist es wirklich noch angebracht, vom Rätsel des Vogelzugs zu sprechen? Gehören diese «Rätsel» nicht schon längst der Vergangenheit an?

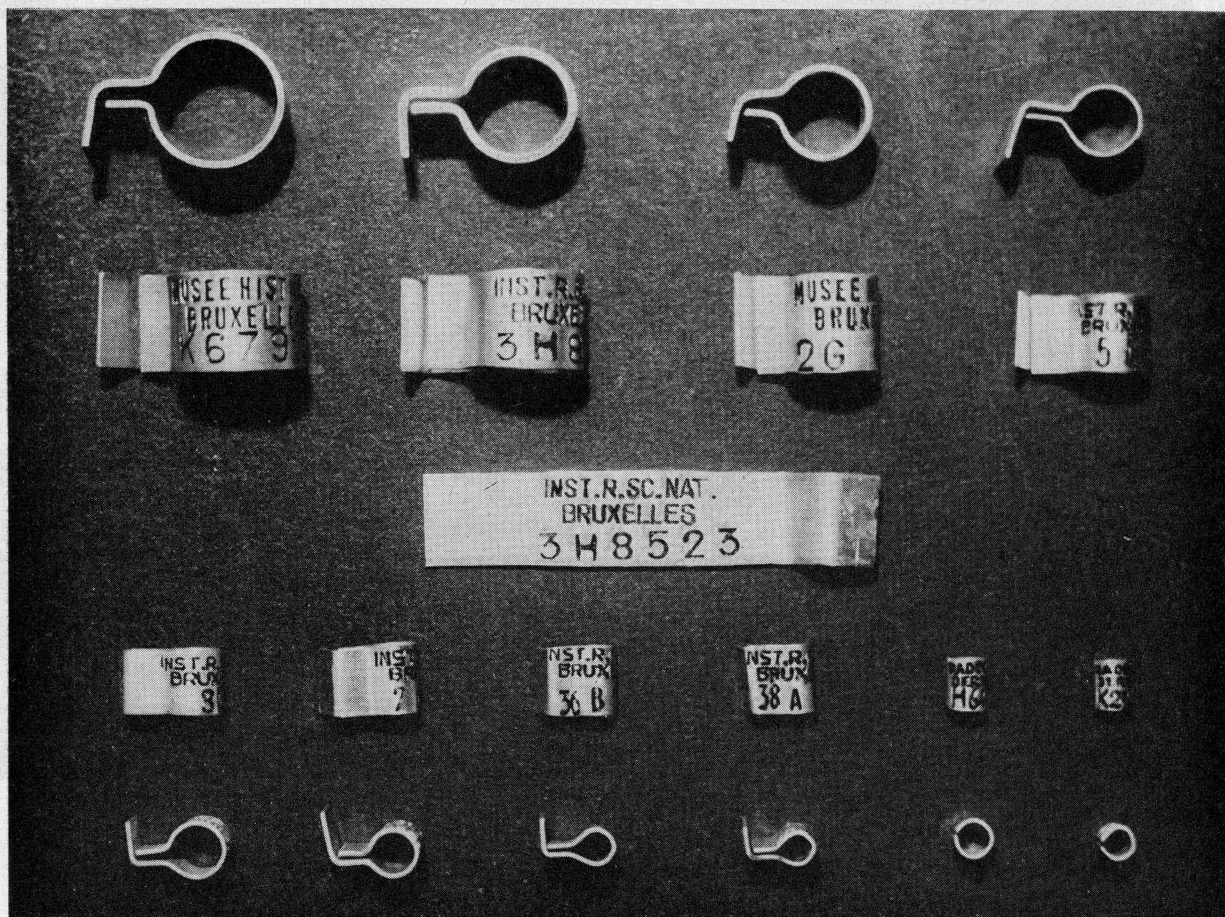
Millionen Auswanderer

Unzählbare Vögel wandern jedes Jahr im Herbst nach Süden, ohne Reiseagentur und Ferienbillette, oft ohne überhaupt einmal zu wissen, was sie dort erwartet: die Jungvögel, welche noch nie nach Süden gewandert sind, wissen von Geburt aus genau, in welcher Richtung sie fliegen müssen und, wenigstens zum Teil, wann sie im Winterquartier angelangt sind. Und ebenso exakt können sie über Tausende Kilometer wieder ihre alte Heimat, ja sogar ihr altes Nest (zum Beispiel Schwalben und Störche) wiederfinden!

Aber auch diese Tatsachen waren noch nicht seit jeher bekannt, sondern mußten durch mühevollen

Beringungsexperimente zuerst wissenschaftlich erbracht werden. Es ist noch nicht erstaunlich lange her — etwa seit Anfang unseres Jahrhunderts —, daß man systematisch Vogelberingungen unternimmt. Obschon seither allein in Deutschland über vier Millionen und in England über zwei Millionen Vögel — um nur die wichtigsten europäischen Zahlen zu nennen — beringt wurden, sind auch heute noch manche Zuggewohnheiten nicht oder nur ungenügend bekannt. Dies rührt daher, daß seltene Arten zu wenig zahlreich beringt werden, und daß, besonders bei kleinen Vögeln, nur ein sehr geringer Prozentsatz zurückgefunden wird: oft nicht einmal 1%! Hinzu kommt, daß eine Anzahl Vögel ihre Winterquartiere in Afrika haben, in Gebieten, die schwach besiedelt oder unzivilisiert sind, von wo man sehr selten Rückmeldungen erhält. Nicht nur ausnahmsweise berichten Forschungsreisende und Missionare aus Afrika, daß die Eingeborenen erbeuteten Ringvögeln Zauberkraft zuschreiben und die Ringe als Amulett um den Hals hängen.

Es ist für viele Vögel eine lebensgefährliche Reise, was besonders anschaulich aus den unerfreulichen «Andenken» hervorgeht, welche manchmal die



Vogelringe aus Leichtmetall (ca 1 1/3 nat. Größe)

Oberste und unterste Reihe: Ringe von oben gesehen. — Beide andere Reihen: dieselben Ringe von der Seite her. — Mitte: ein flachgedrückter Bussard-Ring.

Diese Ringe verschiedener Größe stammen von dem «Institut Royal des Sciences Naturelles»/Bruxelles. Die 4 Ringe unten rechts gehören einem anderen Typus an (Vogelwarte Radolfzell/ Deutschland), welcher jetzt auch von der Brüsseler Station verwendet wird.

Störche aus dem Winterquartier mitbringen: abgebrochene oder auch ganze Pfeile haben sie noch in ihrem Körper stecken, wenn sie im Frühling auf den Hausdächern ihrer Brutheimat erscheinen. Mindestens 18 Fälle solcher «Pfeilstörche» wurden bislang bekannt; einer dieser Pfeile hatte die beachtliche Länge von 80 cm und ein anderer war 50 cm lang. Welch unbezwingbarer Trieb muß diese Vögel trotz Verletzung und Belastung wieder in ihre Heimat zurückgeführt haben!

Die innere «Uhr»

Eine ungeklärte Frage war lange Zeit, wieso die Vögel «wissen», wann es Zeit zum Abzug oder zum Heimzug ist. Über dieses Problem half erst eine ganze Reihe von Experimenten hinweg. Die Vorstellung, die Vögel würden im Herbst an der Abnahme der Tageslänge merken, wann es Zeit zum Aufbruch ist, konnte wohl nicht stimmen; denn im Winterquartier am Äquator sind die Tage nahezu gleichlang, und unsere Vögel treten doch

die Heimreise zum rechten Zeitpunkt an. Hier fand man bald heraus, daß im Vogel eine Art innere «Uhr» funktioniert. Deren Wesen ist zwar noch nicht ganz erforscht: den letzten Resultaten zufolge wird die «Uhr» durch Hormone geregelt, welche aus verschiedenen Drüsen in ganz kleinen Mengen in den Blutkreislauf des Vogelkörpers gelangen, um dort einen bestimmten Zustand hervorzurufen; sie wird irgendwie durch die rhythmischen Einwirkungen des Tages- sowie des Jahreslaufes synchronisiert. Man hat sogar durch Einspritzen bestimmter chemischer Substanzen und Hormone künstlich einige dieser Allgemein-Zustände wie Zugstimmung und Mauser hervorrufen oder ausschalten können. Beim Star hat man durch künstlich geregelten Wechsel von Tag und Nacht die innere «Uhr» verstellt, wodurch der Vogel eine falsche Zugrichtung wählte. Die Versuche auf diesem Gebiet sind augenblicklich noch in vollem Gang, so daß man eines Tages wohl die letzten «Zahnräder» im «Uhrwerk» des Vogels entdeckt haben wird.

Zielflug ohne Radar und Kompaß

Eng verknüpft mit der «Uhr» ist der Orientierungssinn des Vogels. Daß den Zugvögeln ihre Zugrichtung angeboren ist, geht aus vielen Experimenten hervor. Jedoch wußte man vor einem Jahrzehnt noch nicht, daß der Zugvogel, zum Finden seiner Zugrichtung, von Geburt an über eine Kenntnis vom Sonnenlauf und vom Sternenhimmel (bei Nachtzüglern) verfügt!

Erst um 1950 gelang dem Wissenschaftler Gustav Kramer der Nachweis, daß Stare sich nach der Sonne richten können: Er stellte fest, daß gekäfigte Zugvögel sich solange unruhig verhielten, als ihre Artgenossen auf dem Zuge waren. Und zwar bekundeten sie ihre Unruhe so, daß sie immer in der Zugrichtung gegen die Käfigwand flatterten. Bald aber sahen Kramers Stare das Unnütze des Anfliegens gegen die Gitterstäbe ein und reagierten ihre innere Unruhe durch Flügelschwirren ab, indem sie auf den Sitzstangen saßen, den Kopf immer in Zugrichtung haltend, als ob sie jeden Augenblick dorthin fortfliegen wollten. Nun begann Kramer eine Versuchsreihe, indem er den Staren im Käfig nur den Blick auf den Himmel freiließ: die Stare hielten genau ihre angeborene Zugrichtung (SW) ein. Dann versperrte er ihnen den Blick zum Himmel und ließ nur einige seitliche Öffnungen frei; hier setzte er Spiegel ein, so daß den Staren eine Sonne «vorgespiegelt» wurde, welche aus einer ganz anderen Richtung schien.

Teichrohrsänger im Nest



Die Reaktion der Stare war verblüffend: sie änderten ihre Zugrichtung genau um soviel Grad als die «neue» Sonne gegenüber der anderen versetzt worden war. Sie peilten also diese Sonne an und wählten ihr gegenüber genau SW, obschon dies in Wirklichkeit hätte Norden sein können! Die Orientierung der Vögel nach der Sonne war durch dieses geniale Experiment erwiesen. Außerdem war man erstaunt über das Zeitempfinden dieser Vögel, welches neben der Kenntnis des Sonnenlaufs unentbehrlich zur Orientierung ist.

Bekanntlich zieht aber eine ganze Anzahl Zugvögel ausschließlich nachts, so zum Beispiel Rotschwänze, Rotkehlchen, Singdrosseln und viele andere; am Tage ruhen sie und suchen ihre Nahrung. Es ist ihnen also nicht möglich, sich nach der Sonne zu orientieren. Nicht lange dauerte es (1955), bis ein anderer Forscher, Franz Sauer, einige Nachtzüglern (Grasmücken) während der Zugzeit in ähnlichen Rundkäfigen wie Kramer prüfte. Dabei stellte er fest, daß sie sich bei klarem Himmel richtig orientierten, bei bewölktem Himmel aber hilflos und richtungslos umherflatterten. Die Annahme, sie würden sich nach den Sternen richten, wurde dann im Planetarium bestätigt. Unter dieser künstlichen Sternenkuppel wählten

Der Beringer an der Arbeit.

Viel Geduld und Ausdauer wird vom Beringer erfordert. Auf dem Bild ist der Verfasser in einem Bestand des großen Schilfrohrs — welches bis 3 m hoch wird! — mit dem Herauslösen von Teichrohrsängern aus dem fast unsichtbaren Nylonnetz beschäftigt; 4 dieser Vögel sind im Netz zu erkennen.





Klapperstorch oder Adebar

sie wieder ihre richtige Zugrichtung. Drehte man den Sternenhimmel im entgegengesetzten Sinn, so stimmten die Vögel auch ihre Zugrichtung darauf ab. Sauer projizierte den Vögeln den Sternenhimmel südlicher Gegenden vor: beim Erscheinen des Mittelmeerhimmels reagierte die Klappergrasmücke artgemäß, d. h. von ihrer ursprünglichen Süd-Ost Richtung drehte sie nach Süden ab! Weiterhin verfrachtete F. Sauer solche Vögel vor dem Beginn des Herbstzuges nach Südwest-Afrika. Erst als ihre Zugunruhe ausbrach, ließ er sie den Sternenhimmel dieser Gegend sehen: das Resultat war, daß die Vögel fast keine Anstalten zum Weiterziehen machten; beim Anblick des Sternenhimmels war ihnen wohl gleich bewußt, daß sie im Winterquartier waren.

Trotz dieser verblüffender Entdeckungen steht beim Orientierungs-Problem der Zugvögel noch manches offen: unerklärlich bleibt nach wie vor, auf welche Art die Vögel aus unbekannten Gegenden heimfinden. Unter vielen derartigen Beispielen — denken wir nur an die Brieftauben — wird immer wieder das klassische Verfrachtungsexperiment mit Berliner Wendehälsen angeführt: diese Vögel wurden während der Brutzeit nach verschiedenen Richtungen verschickt und kehrten

von Venedig (800 km) in 10, von London (900 km) und von Saloniki/Griechenland (1500 km) in 12 Tagen nach Berlin zurück!

Mithin kann man sagen, daß schon manche hochinteressante Teilfragen über den Vogelzug gelöst sind, daß aber der Zauber des Unbekannten und Unerklärlichen nach wie vor über den Grundproblemen schwebt.

Beim Nachdenken über diese Leistungen in der Astronavigation, welche, als scherzhafter Vergleich, nur noch eine IBM-Maschine auf Flügeln bewältigen könnte, überläuft den Wissenschaftler ein leises Schaudern; und es ist nur normal, wenn der Beringer mit Ehrfurcht diese kleinen Wunderwerke Gottes in der Hand hält, welche vielleicht einige Wochen später ihr Leichtmetall-Ringlein als Zeugnis des Forschungsgeistes bis ins innerste Afrika getragen haben.

Der Laie - unentbehrlicher Helfer der Wissenschaft

Der Erfolg der Beringungsexperimente liegt zum großen Teil in der Hand der Laien aller Länder und Kontinente, denn von ihnen stammen die meisten Rückmeldungen. Es liegt uns deswegen sehr am Herzen, unseren Lesern einige Ratschläge zu geben.

■ Einen Vogel soll man nicht töten, um in den Besitz des Ringes zu gelangen; dies ist in den meisten Fällen gesetzwidrig und unerwünscht. Am interessantesten ist das Fangen des lebenden Vogels, was von einem Beringer mit gesetzlicher Erlaubnis ausgeführt werden darf. (Verständlicherweise kann dies nur an ganz bestimmten Stellen geschehen, wo der Vogel immer wieder erscheint, z. B. Futterstelle, Vogeltränke, Nest).

■ Bei einem tot oder krank gefundenen Vogel die Ringnummer und die Beringstation ablesen. Als Beweisstück ist in diesen Fällen wenigstens der Ring aufzubewahren (besser noch der tote Vogel samt dem Ring) und an irgendein Vorstandsmitglied der Vogelschutzliga weiterzuleiten oder gleich an das Sekretariat (augenblicklich: Rinnen Henri, Cessange, rue de la Forêt 32) sowie den Artikelschreiber, Peltzer Raymond, place des Franciscains 5a, Esch/Alzette.

■ Die Ringnummer nicht mit einer Zange oder sonst einem Gegenstand beschädigen!

■ Fundort und Funddatum sind unbedingt anzugeben, wenn möglich auch die Fundumstände (z. B. von Katze erbeutet, von Auto angestoßen, usw.).

■ Nicht nur bei Ringfunden, sondern sogar bei der Beringung ist die Wissenschaft manchmal auf die Mitarbeit der Bevölkerung angewiesen. Denken wir nur an die Schleiereule, die eigentlich nur in Gebäuden (oft in Kirchtürmen!) nistet; um die Jungvögel dieser Art in genügender Zahl zu beringen, müßten unsere Beringer (leider nur 3) sich auf die Meldungen möglichst vieler Leute (be-

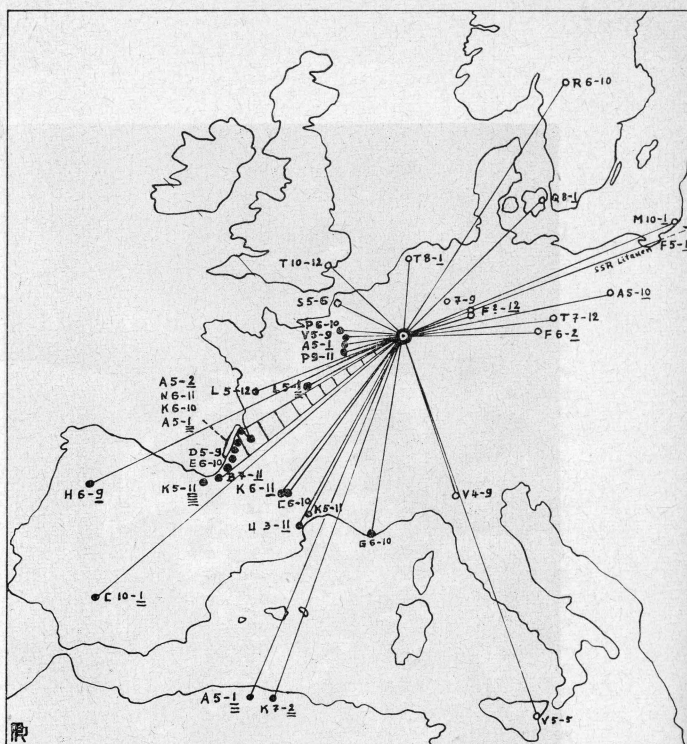
Ringfundkarte der Zugvögel für Luxemburg

So sieht eine Auswertungskarte der Ringfunde aus, wie sie von den Vogelwarten aufgestellt werden. Auf dieser Karte sind alle bis 1960 gemeldeten Fernfunde über 250 km eingetragen, welche sich auf Luxemburg beziehen. Im Ganzen sind es deren 37 : 23 in Luxemburg beringt, 14 im Ausland beringt und in Luxemburg wiedergefunden. Die Beringer der luxemburgischen Vögel sind: Gall Wil. (4), Hulten Marcel (10), Morbach Jean (5), Schlessen Nic. + (2), Van Beneden Alfred (1), Weber Michel (1). Die in Klammern befindlichen Zahlen geben die erfolgten Fernfunde der betreffenden Beringer an.

Erklärung der Zeichen

A = Star	M = Rotkehlchen
B = Grünfink	N = Heckenbraunelle
C = Distelfink	O = Nachtschwalbe
D = Baumpieper	P = Schleiereule
E = Wiesenpieper	Q = Turmfalke
F = Kohlmeise	R = Mäusebussard
G = Sommergoldhähnchen	S = Fischreiher
H = Grauschnäpper	T = Stockente
K = Singdrossel	U = Blässhuhn
L = Amsel	V = Wachtel
O = Beringungsort	● = Fundort

Die erste Zahl bedeutet den Beringungsmonat, die zweite den Fundmonat; Striche unter diesem geben die Anzahl der Jahre nach dem Beringungsjahr an. Der schraffierte Sektor faßt 8 Zuglinien zusammen.



sonders aus dem Süden des Landes) verlassen können.

Wir bitten Sie, lieber Leser, diese Ratschläge zu beachten, denn jeder kann einmal einen Ringvogel in die Hand bekommen. Denken Sie daran, daß die Wissenschaft dringend auf Ihre Meldung wartet!

R. Peltzer

Dompfaff oder Gimpel





Wespenbussarde (*Pernis apivorus*) im Alter von etwa 3 Wochen. Ebenso selten wie seltsam ist dieser Greifvogel: ernährt er sich doch von Wespenbrut! Tagaus — tagein ist er auf der Suche nach Wespennestern, welche er aus dem Boden scharrt, und aus den Waben verspeist er dann die fetten Larven. Auf dem Horst liegen linksseitig einige Waben, welche den Jungvögeln als Nahrung dienen. Kein Wunder, daß der Wespenbussard bei dieser Nahrung Zugvogel ist, der bis ins äquatoriale Afrika wandert.

Kurioses aus der Vogelwelt

- Der kleinste Vogel der Welt ist in der Familie der Kolibris zu suchen; er hat ein Körpergewicht von 1,5 gr. und ein Eigewicht von 0,2 gr.
- Der Habicht kann Beutetiere bis zu seinem 3-fachen Gewicht bewältigen.
- Die nordamerikanische Küstenseeschwalbe fliegt auf dem Zug fast von Pol zu Pol und legt so zweimal jährlich 17.000 km zurück.

Vogelmotive aus der Briefmarkensammlung von E. Müller aus Sterpenich

