



DR. FRANZ SEYFERT

# Vögel auf großer Fahrt





BAND 3



DR. FRANZ SEYFERT

# VÖGEL AUF GROSSER FAHRT



DER KINDERBUCHVERLAG BERLIN



## INHALTSVERZEICHNIS

Seite

Herbstzeit — Zugzeit .....	6
Daheimbleiber und Wanderer .....	11
Wolken aus Schmetterlingsflügeln .....	18
Auf der Flucht vor dem Eis .....	23
Das Vogelzug-Orakel .....	25
Erste wissenschaftliche Beobachtungen .....	28
Reise mit Ausweis .....	30
Der Ring am Bein .....	36
Die erste Vogelwarte .....	37
Beim Vogelprofessor .....	45
Rast auf Helgoland .....	53
Auf Vogelfang .....	65
Von Vogelzugkarten .....	75
Ziele der großen Reise .....	81
Zug in breiter oder in schmaler Front .....	91
Storchenreise .....	93
Vom starken Kranich, von Neuntöter und Pirol ..	102
Fischreiher, Kiebitz und Star unterwegs .....	110
Mit Stoppuhr und Feldtelefon .....	114
Gemächliche Reise ins Winterquartier .....	120
Mit dem Flugzeug über die Alpen .....	123
Unwirtlicher Empfang .....	126
Rekorde .....	129
Punkte am Himmel .....	139
Ein geheimnisvoller Kompaß .....	145
Der machtvolle Drang .....	155
Vogelzugforschung und fette Gänse .....	165

### **Herbstzeit — Zugzeit**

Heiß war der Sommer gewesen. Früh schon erhob sich die Sonne im Nordosten, stieg steil am Himmel auf, so daß die Mittagschatten ganz kurz waren. Das Abendbrot auf dem Balkon oder im Garten aßen wir noch bei Tageslicht. Erst nach zwanzig Uhr sank der riesige Glutball über dem fernen Walde im Nordwesten unter den Horizont. Die zahlreichen Vögel hatten viel zu tun, um die immer hungrigen Schnäbel ihrer Jungen mit Raupen, Fliegen, Mücken und Käfern zu füllen. Zeit zum Singen blieb da nicht.

Lange ist das schon her. Der Ferienaufenthalt an der Ostsee ist halb in Vergessenheit geraten, die Schule hat längst wieder begonnen. Die Korngarben reihen sich nicht mehr in langen Ketten auf den Feldern von Horizont zu Horizont. Die Äcker sind gepflügt und haben zum Teil bereits die Wintersaat aufgenommen. Nicht mehr so hoch wie im Sommer steigt die Sonne, sie hält sich beim Aufgehen jetzt um den Ostpunkt und sinkt fast genau im Westen. Die Schatten werden mittags länger, die große Hitze ist gewichen. Einige Vögel singen wieder, manchmal sogar wie im Frühling. Jetzt liegt die Aufzucht der Jungen ja hinter ihnen. Neulich sahen wir im wilden Wein an der Hauswand ein paar Jungschwalben noch ungeschickt landen, um sich von den Flugübungen auszuruhen. Spazierengehen müssen wir vor dem Abendbrot, denn früh wird es dunkel.



Gestern waren wir draußen am Altteich. Er verlandet langsam. In breitem Gürtel wächst immer mehr Schilf um ihn. Schon aus der Ferne vernahmen wir ungewöhnlichen Lärm. Als wir näher kamen, sahen wir Tausende von Staren im Röhricht umherturnen, so daß sich mancher schwanke Halm tief herunterbog, als wolle er abbrechen. Da flatterten die sechs oder acht Stare auf und suchten sich einen anderen Platz. Auf dem neuen Halm aber saßen schon einige Schwarzröcke. Die zeterten und waren mit der Einquartierung ganz und gar nicht einverstanden. Einige flogen weg, und es erging ihnen anderswo genauso. War das ein Piepsen, Pfeifen, Knarfen, Zischen, kurzum ein unbeschreiblicher Lärm! Wenn wir heute abend noch einmal hingehen, wird es wieder so sein und ähnlich auch noch ein paar Tage lang. Das kennen wir noch vom vorigen Jahr. Aber ebenso erinnern wir uns, daß urplötzlich kein Vogel mehr abends im Schilfwald saß. Wie gewöhnlich leise im Abendwind flüsternd, nickten die Halme einander zu. Die Stare waren davongeflogen. So ziehen sie jahraus, jahrein im Herbst von uns fort und kommen erst im Frühjahr wieder. Die Schwalben bleiben ein Weilchen länger bei uns. Die Mehlschwalben mit dem weißen Bürzel, die in Scharen an den Pfeilern der alten Elbbrücke brüteten und die Steinquadern mit weißen Spritzern bekleckerten, verlassen uns zuerst. Die Rauchschwalben mit dem wunderschön tiefgegabelten Schwanz aber sehen wir noch lange auf

den Telefondrähten sitzen. Mit leisem Zwitschern begrüßen sie an jedem Morgen die Sonne. Es ist, als ob sie ihr die rostbraune Kehle hinhielten, damit sie nach der kühlen Herbstnacht wieder erwärmt würde. Aber Ende Oktober sind die Drähte auf einmal leer. Auch die Rauchschnalben zogen nach dem wärmeren Süden.

An manchen Stellen unseres Vaterlandes können wir den Vogelzug wie einen spannenden Film beobachten. So weilte ich vor Jahren auf dem Wendelstein, einem Berg von 1837 Meter Höhe in den Voralpen. Es war ein wunderschöner, von milder Sonne erfüllter Herbsttag. Gemächlich stieg ich durch den bunten Gebirgswald und freute mich an dem goldenen Laub der Birken, dem roten der Ahorne, dem braunen der Buchen. Langsam wurde der Blick freier, näher schon zeigte sich der Felsgipfel des Wendelsteins. Aber es dauerte noch eine ganze Weile, bis ich endlich neben dem großen Gipfelkreuz rastete. Völlig klar war die Luft. Weithin sah ich nach allen Seiten ins Land: im Norden auf die Oberbayerische Hochebene, im Süden auf die Gletschergipfel der Alpen. Noch mitten im Schauen, bemerkte ich am klarblauen Himmel ein Wölkchen dunkler Punkte, das langsam auf mich zukam. Ich hielt die Hand über die Augen, um besser sehen zu können. Da drüben war auch solch eins, und jetzt glitt ein drittes ganz nahe heran und ziemlich tief über mich hinweg. Es waren Bussarde, leicht an ihren breiten, gedrunghenen Schwin-

gen zu erkennen. Drunten über dem Tal sah ich einen Schwarm von kleineren Vögeln. Ihre Art konnte ich nicht sicher bestimmen. Aber jetzt, ziemlich weit drüben im Westen, ein Trupp großer Vögel, die wie eine lebende Eins durch den Himmel ruderten: Kraniche! Gebannt beobachtete ich die Reisewege der Vögel. Zielstrebig hielten sie alle auf die tiefe Einsenkung des Brenners zu, mit 1370 Metern die niedrigste Stelle in dem Zackenband der Dreitausender.

Für einen guten Naturbeobachter ist unser langer Winter gar nicht so vogelarm, wie es anfangs scheinen möchte. Als wir im letzten Januar durch den großen Park mit den alten Bäumen gingen, schauten wir plötzlich erstaunt nach oben. Aus dem kahlen Geäst einer riesigen Platane ertönte Starengewitscher! Hatten sich die Vögel in der Jahreszeit geirrt? Nein, es waren nur nicht unsere Stare vom Sommer. Die lebten jetzt weit weg an der Küste des Ärmelkanals oder in England. Die Quinquelierer da oben kamen aus dem hohen Norden zu uns. In ihrer Heimat war es ihnen zu ungemütlich geworden, aber bei uns gefiel es ihnen. So überwinterten sie hier.

Was hockt denn dort auf den äußersten Zweigspitzen der halb hohen Ulme? Mollig aufgeplustert picken reichlich spatzen große Vögel mit karminroter Brust und adrettem schwarzem Kopfhäubchen die Knospen ab. Gimpel sind es oder, wie man sie wegen des Kopfputzes auch nennt, Dompfaffen. Wunderhübsch sieht es aus,

wenn bei den Männchen die rote Brust in der ebenfalls roten Abendsonne aufleuchtet: Als ob ein Rubin den Zweig schmückte! Sie brüten in Skandinavien und Finnland und kamen von dort zu uns. Im März fliegen sie wieder zurück ins Reich der Fjorde und Berge oder ins Land der Seen und Wälder. Jetzt aber behagt es ihnen bei uns so sehr, daß sie hier Quartier nehmen.

Endlich ist der lange Winter vorbei. Da gibt es eine freudige Aufregung auf dem Bauernhof! Wie im vorigen Jahr schreitet wieder ein Storch würdevoll zwischen den Hühnern, Enten und Gänsen einher und richtet den langen roten Schnabel gegen Teddy, den Hofhund, wenn der ihn gar zu laut anbellt. Der Bauer, die Bäuerin, die Kinder, alle freuen sich über den Sommergast, der seine lange Reise von Südafrika her gut überstanden hat. Oben auf dem Scheunendach liegt noch das alte Wagenrad, das vor langer Zeit der Großvater eigens für die Störche hinlegte. In jedem Jahr bauten sie eine neue Schicht Reisig darauf, so daß das Nest nun mächtig und hoch ist. Einige Zentner wird es wohl wiegen! Ein paar Tage vergehen, da stehen plötzlich zwei Störche auf dem Nest. Zuerst war der Storchenmann gekommen, und nun hat er eine Frau.

In Garten, Feld und Wald wird es zusehends lebhafter. Der Zilpzalp, der Weidenlaubsänger, zählt mit seinem Dilm-delm-dilm-delm wieder Geld, der Star fällt beim Jubeln und Jauchzen fast vom Zweig und muß sich mit

den kurzen Flügeln immer wieder ins Gleichgewicht bringen, und eines Abends singt sogar die Nachtigall aus dem Gebüsch am Weiher ihre langen, vollen Strophen. Um die Pfingstzeit schließlich tönt es aus dicht-belaubtem Wipfel wie eine Flöte: „Düdlüo! Düdelüolüo!“ Der Pirol ist als letzter Zugvogel aus Mittelafrrika heimgekehrt.

### **Daheimbleiber und Wanderer**

Draußen herrscht ein bitterkalter Winter. Die Seen und Teiche sind zugefroren, auf den Flüssen sehen wir gerade noch die Fahrtrinne als schmalen, dunklen Strich bald näher, bald weiter vom Ufer entfernt. Schnee verhüllt die Erde; auch auf den Ästen und Zweigen liegt er als dicker weißer Pelz. Die Vögel finden kaum noch genug Nahrung. Darum haben wir unser Vogelhäuschen vor dem Fenster gut mit allerlei Sämereien, ein paar Haferflocken, einer ungesalzenen Speckschwarte und einem Talgnäpfchen versehen. Nun freuen wir uns an dem lebhaften An- und Abflug der gefiederten Gäste.

Am mutigsten sind die Kohlmeisen. Sie kommen als erste herbei, sobald der Fensterflügel wieder geschlossen ist. Mit schiefem Köpfchen sichern sie erst einen Augenblick, ob sich auch nichts Verdächtiges in der Nähe zeigt, und schon haben sie einen Apfelkern erwischt. Flugs landen sie mit ihm auf dem nächsten Zweig, klemmen ihn



Kohlmeise



Kleiber

zwischen die Zehen und hämmern ihn auf. Bald sind sie wieder da und holen sich einen neuen, vielleicht auch ein Senfkorn, oder sie hängen zur Abwechslung am baumelnden Talgnäpfchen. Ähnlich machen es die zierlichen Blaumeisen. Hübsch sehen sie aus mit der blauen Kopfhaube, dem schwarzen Streifen über den Augen! So klein sie sind, so energisch setzen sie sich gegen die größeren Kohlmeisen und die hungrigen Sumpfmeisen mit den schwarzen Häubchen zur Wehr. Nur wenn der Kleiber kommt, nehmen sie alle Reißaus. Seinen großen, kräftigen Schnabel fürchten sie. Dieser Vogel mit der rötlichen Unter- und der graublauen Oberseite hämmert die Körner gleich an Ort und Stelle auf. Weithin spritzen die Schalentrümmer, wenn er wuchtet. Manchmal kommen auch behäbige Grünfinken, moosgrüne Gesellen,

die die Ruhe weghaben. Viertelstundenlang sitzen sie bisweilen mitten im Futter und lassen keinen anderen Vogel heran, selbst den wehrhaften Kleiber nicht. Nur den frechen Sperlingen gelingt es, an den besetzten Tisch zu kommen. Sie wischen dem Grünfink mit dem Schwanz oder gar mit dem ganzen Hinterteil übers Gesicht. Nach solcher Unverschämtheit fliegt er ab, und nun gehört das Häuschen für eine Weile den Gassenjungen in der Vogelwelt. Hin und wieder kommt auch einmal ein Amselmännchen mit dem gelben Schnabel, und als seltener Gast hängt sich sogar der Buntspecht an das sich drehende Talgnäpfchen. Alle diese Vögel bleiben im Sommer und Winter bei uns und werden darum „Standvögel“ genannt.

Die Meisen freilich halten sich nicht genau an ihren „Stand“ort. Sie streichen in kleinen Schwärmen oft weit im Lande umher. Ähnlich machen es die Erlenzeisige. Als wir gestern am späten Nachmittag noch einmal am Havelsee waren, fiel uns ein Trupp von kleinen, nicht einmal sperlingsgroßen, gelbgrünen Vögeln mit schwärzlicher Oberseite auf. Im dicken Eis des Sees ächzten dumpf die Frostrisse, daß es weithin nallte. Fahle Grashalme ragten aus dem Schnee. Die Kälte zog schon wieder abendlich an. In dieser Winterstarre aber tummelten sich die Zeisige frisch und lebendig zwischen den waagerechten Zweigen der Schwarzerlen und knisperten mit den winzigen Schnäbelchen an den schwarzen Frucht-

zapfen. Auch den halbausgefallenen Birkenzäpfchen statteten sie fröhliche Besuche ab. Hell klangen ihre gedehnten Lockrufe durch die stille kalte Winterluft. Mit einem Male stob der ganze Schwarm auf und flog mit unbekanntem Ziel davon.

Bald hier, bald dort tauchen sie unvermutet im Lande auf und wandern weiter, wenn die Futterquelle spärlicher zu werden beginnt. Sie streichen umher. Darum bezeichnen wir sie als „Strichvögel“. Auch der schon genannte Dompfaff gehört dazu.

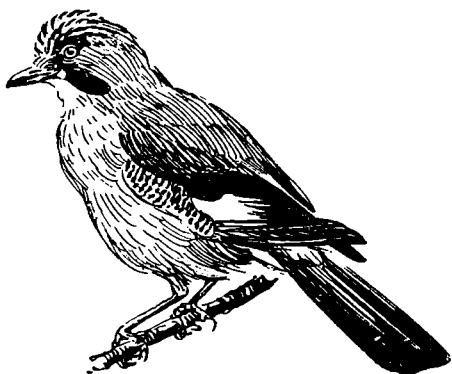
Bisweilen erscheinen Vögel bei uns, die wir kaum gesehen haben. Da gab es im Februar 1955 an vielen Vogelhäuschen ein Staunen, als sich häufig die etwa starengroßen Sibirischen Tannenhäher einstellten! Zutraulich waren sie und flogen erst auf, wenn man näher ans Fenster trat, um sie genauer zu betrachten. Schmuck



Sibirischer Tannenhäher



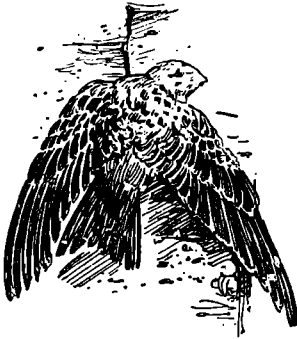
Eichelhäher



sahen sie aus: Reich mit dunklen Punkten war die hellbraune Brust gesprenkelt, fast wie bei einer Drossel! In den weiten Wäldern Sibiriens bekamen sie den Menschen nur selten zu Gesicht und waren darum auch bei uns ohne Argwohn. Sie leben von den Nüßchen der im Nordosten verbreitet vorkommenden Arve oder Zirbelkiefer, die bei uns nur in den höheren Lagen der Alpen wächst. Wenn diese Bäume in Sibirien ein schlechtes Samenjahr haben, macht sich der Tannenhäher auf die Reise nach Gebieten, wo es um die Nahrung besser bestellt ist. Er nimmt auch mit Fichtensamen vorlieb, und so treibt ihn der Hunger bis zu uns nach Deutschland. Weil diese Wanderungen nur bei Ausfall der Arvenzapfenernte — das ist alle sechs oder sieben Jahre —

stattfinden, haben wir beim Erscheinen der Tannenhäher den Eindruck einer regelrechten Invasion. Darum nennt man solche Vögel „Invasionsvögel“. Auch unser Eichelhäher, für gewöhnlich ein Standvogel, wandert weit weg, wenn die Eichen seines Brutgebietes schlecht tragen. Dann bestaunen andere ihn als Invasionsvogel. Die winzigen Tannenmeisen haben in Südfinnland und anderen Ländern östlich der Ostsee bisweilen großen Nahrungsmangel und ziehen dann in gewaltigen Scharen zu uns. Manchmal kommen auch ganz seltene Gäste. In Innerasien leben in den weiten Gebieten der Kirgisensteppe die Steppenhühner. 1863, 1876 und 1888 gelangten diese Fremdlinge sogar bis nach England!

Auch die echten „Zugvögel“ weichen den unwirtlichen Bedingungen des Winters im Brutgebiet aus. Bei ihnen sind die Wanderungen aber nicht von Zufälligkeiten in der Nahrungsmenge abhängig. Ganz regelmäßig gehen sie Jahr um Jahr auf die große Reise. Das liegt ihnen sozusagen im Blut. Wenn die Garben von den Feldern eingefahren werden, sehen wir die Mauersegler nur noch wenige Tage mit lautem Srie! Srie! um das alte Gemäuer der Kirchen und Burgen kreisen. Wie ein fliegender Anker sehen sie von unten aus. Selten nur haken sie sich mit den eigens dafür eingerichteten, sämtlich nach vorn gekrümmten Zehen am Mauerwerk an. Fast pünktlich um den ersten August suchen wir sie eines Morgens vergeblich bei ihren tausenden Flugspielen



Mauersegler

im blauen Morgenhimmel. Unwirklich leer erscheint uns das Firmament.

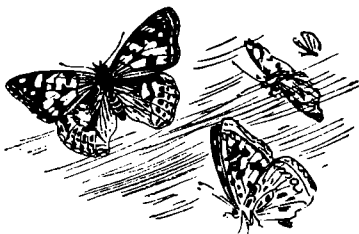
Bald fliegen auch die Stare in großen Verbänden am Abend umher und schwenken so exakt, daß man meint, einer von ihnen müsse sie heimlich kommandieren. Das sind Vorübungen für den Wegzug im Oktober.

Alljährlich im Frühling trifft eine Zugvogelart nach der anderen wieder bei uns ein. Der Mauersegler hat sozusagen den Kalender im Kopf: Um den ersten Mai ist er wieder da. Auch die Stare finden sich täglich zahlreicher ein. Fröhlich pfeifen und schnalzen sie wieder im Geäst des Apfelbaums, an dessen Stamm verlockend der Nistkasten hängt. Alle diese Vögel, die einem fest eingewurzelten Trieb zu zweimaligen jährlichen großen Wanderungen folgen, nennen die Wissenschaftler „Zugvögel“.

## **Wolken aus Schmetterlingsflügeln**

Ein Sommertag an der Ostsee. Steil erhebt sich das Hochufer von Usedom zwischen Kölpinsee und Koserow. Die sonnenwarme Luft flimmert von den sandigen Hängen bis ins hohe Blau. Unzählige Kohlweißlinge hängen an den rotvioioletten Blüten der Weidenröschen und saugen Nektar. Da kommt vom Streckelsberg eine regelrechte weiße Wolke daher, und schon sind wir mitten in einem Schneegestöber aus Tausenden und aber Tausenden von flatternden Schmetterlingsflügeln. Wir brauchen Zeit, um uns von der Überraschung zu erholen. Dann sehen wir die unbegreifliche Menge der Falter in Richtung Bansin entschwinden. Solche Massenstarts von Kohlweißlingen sind gar nichts Seltenes. Ähnlich wie bei den Invasionsvögeln werden sie dadurch ausgelöst, daß sich die Lebensbedingungen verschlechtert haben. Kommen zu viele Schmetterlinge dieser Art in einem Gebiet vor, sind die Futterpflanzen bald dicht mit Eiern belegt. Zur Selbsterhaltung wandert ein großer Teil der Tiere ab.

Im Frühsommer ging ich einmal durch Bayerns Hauptstadt München. Da stutze ich: Ein schöngefärbter Schmetterling fliegt ruhig durch die Kauffinger Straße. Ich kann ihn gerade noch erkennen. Es ist ein Distelfalter mit den buntgescheckten Flügeln. Noch wundere ich mich darüber, weil doch der Falter mitten in der Großstadt kei-



Distelfalter

nerlei Nahrung findet; schon wieder kommt ein Schmetterling angeflattert. Auch ein Distelfalter! Das ist ja seltsam, denke ich. Da zeigen drüben auf der anderen Straßenseite zwei Jungen ebenfalls auf einen Distelfalter. Und nun bleibe ich stehen und werde zum aufmerksamen Beobachter. Ich brauche gar nicht lange zu warten, in kurzen Abständen folgt ein Schmetterling dem andern! Damals war ich noch junger Student und las gleich in dickleibigen Büchern über Insektenkunde nach. Wie groß war meine Freude, als ich fand, daß dieser Falter alljährlich in großen Mengen aus Italien über die Alpenpässe nach Deutschland einwandert und „dabei selbst Großstädte nicht meidet“!

Wer hätte nicht schon von den Heuschreckenplagen gehört? Auch diese Insekten unternehmen oft weite Wanderungen, wenn die Nahrung am bisherigen Aufenthaltsort erschöpft ist. In Nordafrika fallen sie dann

gierig über Felder und Gärten her, alles Grüne mit Stumpf und Stiel verzehrend. Dann werden von den Behörden Großaktionen angeordnet. Man zieht Gräben, füllt sie mit Petroleum und zündet es an, um den Tieren den Weiterflug zu verwehren. Giftstaub wird aus niedrig fliegenden Flugzeugen versprüht, und wenn dann die Berber die zahllosen Leichen der Heuschrecken zusammenharken, türmen sich wahre Berge. Knisternd zucken die Flammen auf, und kilometerweit treibt der dunkle Rauch über den Rand der Wüste.

Während die bisher genannten Tiere Wanderungen mehr im Sinne von Invasionen in Nachbargebiete ausführen, gibt es aber auch andere, bei denen man von regelrechtem „Zug“ sprechen kann. Ihn können wir vor allem bei einigen Fischen beobachten, so beim Hering oder beim Lachs. Wenn bei den Lofoten die riesigen Heringsschwärme erscheinen, bleibt kein gesunder Nordnorweger zu Hause. Ganze Flottillen von Fangschiffen laufen aus und sieben mit riesigen Netzen das Meer streckenweise regelrecht durch. Die Männer sind draußen auf See, die Frauen salzen am Strand den Fang in Fässer ein, nachdem sie die Fische gleich an Ort und Stelle ausgeweidet haben. Gerät ein Heringsschwarm gar in einen Fjord, kommt die Einwohnerschaft der ganzen Umgebung in Aufregung. Wenn die Spitze des Schwarmes am inneren Ende angelangt ist, wird der Fjordein-

gang mit mächtigen, eisenbeschwerten Hängenetzen abgesperrt. Manchmal steht dann Fisch bei Fisch so dicht, daß man sie mit den Händen greifen kann. Über der Wasseroberfläche flimmert eine Art silberner Nebel, der aus Hunderttausenden von springenden Heringen besteht.

Die Lachse verbringen einen großen Teil ihres Lebens in der Nordsee. Wenn aber die Fortpflanzungszeit herankommt, wandern sie in den großen Flüssen, Rhein, Elbe und Oder, stromauf bis in die Quellgebiete, um dort im reinen, sauerstoffreichen Gebirgswasser die Eier abzulegen. Wie mächtig der Drang zur Reise ist, können wir an manchem Wehr beobachten. Immer wieder schnellen die Lachse unterhalb der Stufe aus dem Wasser und versuchen sie mit kräftigem Satz zu überspringen. Weil es sich um einen wohlschmeckenden Speisefisch handelt, hat man bei der Flußregulierung besondere Ausweichen, regelrechte Lachstreppen, neben den hohen Wehren eingebaut, die die laichreifen Fische leichter überwinden können.

Die fortpflanzungsfähigen Aale ziehen zum Laichen regelmäßig weit in den Atlantischen Ozean hinaus, bis zur Sargasso-See. Von dort kommen die jungen „Glas-aale“ bisweilen massenweise in unsere Flußmündungen. Zäh kämpfen sie gegen die Strömung an und ruhen nicht eher, bis sie weit ins Binnenland gelangt sind.

Auch Fledermäuse unternehmen alljährlich weite Züge. Im Jahre 1926 betrat man bei Wiederherstellungsarbeiten an der Frauenkirche Dresdens einen kleinen leeren Raum in einem Seitentürmchen unterhalb der großen Kuppel, die einst das Wahrzeichen der Stadtsilhouette bildete. Es war mitten im Winter. Wie erstaunte man da, als man an den Wänden und auf dem Fußboden eine Ansammlung von etwa tausend Fledermäusen fand! Sie mußten wohl durch zwei offene Spalte im Mauerwerk hereingekommen sein. Sorgfältig wurde die Tür des Raumes wieder verschlossen. Nur ein Fachzoologe bekam den Schlüssel. Bis März verweilten die Fledermäuse hier, dann wurden es immer weniger, und gegen Monatsende war der Platz leer. Im nächsten Oktober und November kamen sie wieder, um abermals in Dresden zu überwintern. Wo waren sie inzwischen gewesen? Diese Frage ließ die Zoologen nicht ruhen. Sie legten den winterschlafenden und sich darum gar nicht wehrenden Fledermäusen kleine Metallklammern um den langen Unterarm, auf denen eine Nummer und die Worte „Zoologisches Museum Berlin“ eingedrückt waren. Wer beschreibt das Erstaunen, als die Nachricht eintraf, daß die mit der Nummer A 1495 gekennzeichnete Fledermaus 750 Kilometer weit nordöstlich im litauischen Dorfe Kaupiai aufgefunden worden war!

An diese erste Meldung reihten sich bald andere. Damit war erwiesen, daß die Fledermäuse regelmäßig von



Mitteldeutschland nach dem Nordosten Europas und zurück wandern, also einen echten Zug ausführen.

### **Auf der Flucht vor dem Eis**

Vor etwa vierzig Millionen Jahren gediehen in der Gegend um Berlin tropische Pflanzen: Palmen, Zypresen, Lorbeer-, Feigen- und Zimtbäume. Sogar auf Spitzbergen hat man Reste einer Flora gefunden, die nur in viel wärmerem Klima wachsen kann. Früchte und Samen aller Art gab es im Überfluß, ebenso auch Insekten. Die Vögel fanden den Tisch reich gedeckt. So ging das eine lange Zeit.

Dann aber kam das Ende des Paradieses. Vor etwa einer Million Jahren wuchsen die Eismassen um den Nordpol immer stärker an und begannen sich südwärts zu bewegen. Auf den norwegischen Hochgebirgen sammelte sich mehr und mehr Schnee und preßte sich zu Eis zusammen. Dadurch entstanden Gletscher. Sie wuchsen und wuchsen, glitten in die Täler und erfüllten sie. Ein hoher Eisschild wölbte sich über dem Land und schob sich langsam, aber unaufhaltsam nach Süden. Auch nach Deutschland drang das Eis und rückte bis fast an die Mittelgebirge vor. Die Pflanzenwelt wurde nach Süden zurückgedrängt. Aber auch dort waren die klimatischen Verhältnisse schlechter geworden. Von dem mächtigen Querriegel der Alpen flossen ebenfalls Eismassen zu Tal

und bedeckten bald ganz Oberschwaben. Selbst von den bescheidenen Höhen der Mittelgebirge schoben sich Gletscher herab und vereinigten sich teilweise mit dem von Norden oder von Süden vorrückenden Eis. Da gingen viele Pflanzen zugrunde. Nur wenige konnten entweder nach Südwesten oder nach Südosten ausweichen. Auch die Vögel mußten den unwirtlich gewordenen Raum verlassen.

Nach langer, langer Zeit zog sich das Eis allmählich wieder zurück. Riesige Schmelzwassermengen wuschen sogenannte Urstromtäler aus. Tundraähnlich war es bei uns vor etwa fünfzigtausend Jahren. Die letzten Reste des Eises verschwanden erst vor ungefähr fünfzehntausend Jahren von deutschem Boden. Arktische Pflanzen waren die ersten Pioniere des Lebens, die von dem eisbefreiten Lande Besitz ergriffen. Dann kamen die ersten Gehölze auf: Birken und Kiefern, dann Haseln, später Eichen und zuletzt Buchen.

Die Vögel fanden in den wieder freundlicheren nördlichen Gebieten Insekten und Sämereien. Allmählich breiteten auch sie sich wieder aus. Weil das Eis aber, besonders anfangs, noch große Flächen bedeckte, waren die Winter lange Zeit sehr streng. Die Vögel konnten nur im Sommer im Norden leben. Dem Winter mußten sie alljährlich ausweichen. Das wurde zur Gewohnheit. So haben sich einige Forscher die Entstehung des Vogelzugs vorgestellt. Andere vermuten, daß die Vögel in

früheren Zeiten allesamt weiter südlich lebten, sich aber mit den Jahrtausenden so stark vermehrten, daß sie zum Teil auswandern mußten. Sie versuchten ihr Glück im Norden, wo wenigstens während des Sommers günstige Lebensverhältnisse herrschen. Im Winter mußten sie wieder nach Süden ziehen. Gleich, welche Ansicht auch richtig sei: Das Leben hat immer Auswege gefunden.

### **Das Vogelzug-Orakel**

Hannibal machte den Römern viel zu schaffen. Wieder war die Kunde durch Reiter aus Bruttium gekommen, daß die Karthager mit einem großen Heer von Nordafrika über das Mittelmeer gefahren und auf Sizilien gelandet seien. Einige Abteilungen hätten bei Messina auf das Festland übergesetzt und drängten plündernd und mordend nordwärts.

Beunruhigt vernehmen die Römer die unheilvolle Kunde. Es muß sofort ein Heer ausgerüstet werden, auf der Appischen Straße nach Süden marschieren und den Feind zum Kampf stellen. Mit allem Nachdruck fordert es der alte Cato im Senat und schließt wie gewöhnlich seine Rede: „Ceterum censeo, Carthaginem esse delendam“ („Im übrigen meine ich, daß Karthago zerstört werden muß“). Man beschließt, vorher noch die Götter um Rat zu fragen. Die Auguren, Priester, die aus dem

Flug der Vögel wahrsagen, betrachten schon tagelang den Himmel. Wird Jupiter durch ein Zeichen seine Zustimmung geben? Es ist Herbst, die Raubvögel ziehen nach dem wärmeren Süden. Um Kraft zu sparen, nutzen sie die warmen Aufwinde und wandern über Land. So ziehen sie auch über das alte Rom. Ein besonders guter Zugtag bricht an. Laut verkünden es die Auguren: „Seht, da oben, die schwarzen Boten von Jupiter! Einer nach dem andern fliegt nach Süden, dem Feind entgegen! Die Götter fordern uns auf, ebenso zu handeln. Vorwärts, laßt uns Hannibal schlagen!“ Die Legionäre ergreifen die Waffen, pochen an ihre runden Schilde, schwingen die Wurfspere. Bald hallt die Via Appia unter ihren dröhnenden Tritten . . .

Diesmal freilich ging die Sache schief. Die Römer wurden bei Cannä von Hannibal vernichtend geschlagen. Aber die Priester waren um eine Ausrede nicht verlegen: „Jupiter hat uns verderben wollen, darum hat er uns verblendet und durch den Vogelzug ins Unglück geschickt . . .“

Aber es gab in dieser Zeit auch schon Menschen, die freier und tiefer über Naturdinge nachdachten. Aristoteles, einer der größten Naturforscher des Altertums, meinte zum Beispiel, die Vögel entfliehen der Winterkälte im Norden. Den Rückflug im Frühjahr erklärte er freilich falsch: Die Vögel sollten vor der Hitze in Afrika weichen. Bei kleineren Vögeln, so bei den Schwalben,

vermutete er einen Winterschlaf in nahen Sümpfen und Tümpeln.

Plinius, der uns den Ausbruch des Vesuvs im Jahre 79 u. Z. lebendig beschrieben hat, übernahm die Anschauung des Aristoteles rund dreihundert Jahre später unverändert. Das wundert uns, weil er doch sonst genau beobachten konnte.

Bis ins Mittelalter blieb man bei der antiken Lehrmeinung. Aber als sich die Gelehrten später wieder eingehender mit der Natur beschäftigten, untersuchten sie auch die eindrucksvolle Erscheinung des Vogelzugs. Damals war die Falkenjagd sehr beliebt. Man zähmte diesen kleinen Raubvogel und nutzte seine Fähigkeit aus, Wildenten, Fasanen und andere eßbare Vögel aus der Luft zu schlagen. Gehorsam kehrte der gefiederte Helfer immer wieder auf die mit einem Lederhandschuh geschützte Faust zurück und äugte nach einer neuen Beute, die zu Zeiten des Vogelzugs besonders reichlich war. Bei Ritterturnieren war es auch üblich, Falken frei auffliegen zu lassen und ihnen dabei am Fuß ein Zettelchen mit Liebesbotschaft an ein angebetetes Burgfräulein mitzugeben. Diese kam natürlich niemals an ihr Ziel, aber man gefiel sich in solchen Träumen. Wir denken unwillkürlich an die moderne Methode, Vögel zu beringen, um auf diese Weise ihren Zugweg zu erfahren. Immerhin beobachtete man damals den Vogelzug schon recht gut. Und der Hohenstaufenkaiser Friedrich II., der im

dreizehnten Jahrhundert lebte, verfaßte ein Buch über die Falkenjagd, in dem er die Durchzugszeiten der eßbaren Vögel genau beschreibt und schon deutlich zwischen „Zug“ und „Strich“ der Vögel unterscheidet.

### **Erste wissenschaftliche Beobachtungen**

Wieder vergingen rund fünfhundert Jahre, bis man sich erneut für den Vogelzug interessierte, diesmal aus wissenschaftlichen Gründen. Der berühmte schwedische Botaniker Carl von Linné (1707 bis 1778), der das bekannte System der Pflanzen aufgestellt hat, verteilte zahlreiche Beobachter über das Land. Sie sollten das Durchzugsdatum der einzelnen Vogelarten aufschreiben und zugleich die Anzahl der reisenden Vögel schätzen. Dazu mußte man sich ihre Flugweise genau ansehen, um sie schon aus einiger Entfernung sicher zu erkennen.

In Keilform kommen Kraniche und Wildgänse daher, ebenso viele Wildenten. Zu langen, schwingenden Ketten sind Möwen und Austernfischer gereiht. Stare wandern in dichten Wolken und sehr rasch. An ihren exakten Schwenkungen kann man sie gleich erkennen. Viele Kleinvögel reisen ebenfalls in großen Ansammlungen, meist in Bodennähe. Raubvögel ziehen gewöhnlich einzeln. Viele von ihnen, so der Sperber, halten Sichtföhlung: Der nächste hat stets seinen Vordermann im Auge.

Nicht nur am Tage wandern die Vögel, sondern auch nachts. Viele von ihnen sind dabei stumm, wie der Neuntöter. Andere, namentlich Watvögel, halten sich in der Dunkelheit durch Stimmführung zusammen. Wer gute Ohren hat, kann in einer Herbstnacht die klangvollen Flötenrufe des Großen Brachvogels selbst im Lärm einer Großstadt hören. Durch die vielen Lichter werden die Vögel anscheinend erregt und rufen sich besonders oft und laut zu. Jedem, der solche nächtlichen Vogelrufe zufällig wahrnimmt, ist zu raten, in eine stillere Seitenstraße zu gehen. Er wird seine große Freude haben an dem zwar unsichtbaren, aber hörbaren großartigen Vogelzug!

Mit Lust und Liebe lernt man all das Interessante bald und kann auch unterscheiden, ob ein Vogel wirklich zieht oder nur Nahrung sucht. Die Grasmücken lassen im Sommer kein Gebüsch aus, um Blattläuse und Raupen von den Blättern zu lesen oder ein paar Beeren zu naschen. Wenn aber die große Macht des Zugtriebes über sie kommt, interessiert sie das lockendste Gebüsch nicht mehr. Unbeirrt fliegen sie darüber hinweg dem Süden zu. Wenn ein Habicht jagt, saust er blitzschnell hinter seinem Opfer her. Das kennen wir, wenn er vom Hühnerhof ein Kücken raubt. Auf dem Herbstzuge aber schlägt er geruhsam mit den Schwingen; denn er hat noch einen weiten Weg vor sich und muß mit seinen Kräften haushalten. Selbst den Nebelkrähen, die im

Vorwinter aus dem Osten zu uns kommen, sehen wir an, ob sie schon in unserer Gegend Winterquartier nehmen wollen. Dann lassen sie sich bald hier, bald dort nieder und rudern gegen Abend ruhig ihrem Schlafbaum zu. Wenn sie aber in zielstrebigem Flug mit langgestreckten Hälsen über uns hinweggleiten, können wir sicher sein, daß sie noch weiter nach dem Westen reisen.

Mit solchen Beobachtungen wurde in Schweden und anderen Ländern viel Interessantes zusammengetragen. Man erkannte, daß viele Zugvögel bestimmte Reise-richtungen einhalten, im Herbst vor allem nach Südwesten oder nach Südosten. Kleinere Vögel lassen sich viel Spielraum, sie „streuen“. Der Begründer der modernen Vogelkunde, Johann Friedrich Naumann, der Vater Alfred Brehms, Christian Ludwig Brehm, der russische Forscher von Middendorf, der Schwede Ekström, der Finne Palmén und zahlreiche andere schrieben dicke Bücher darüber, die uns heute noch wegen der vielen guten Einzelbeobachtungen wertvoll sind.

### **Reise mit Ausweis**

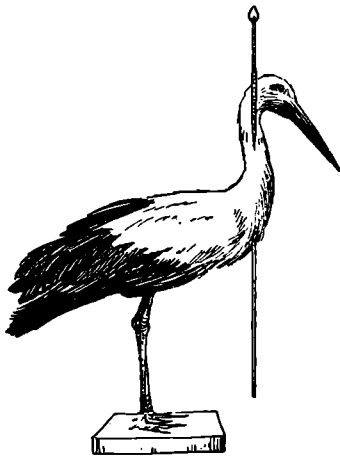
Man wußte zwar, daß die Vögel im Herbst von uns fortziehen und im Frühjahr wiederkommen. Wo aber waren sie im Winter geblieben? Diese Frage beschäftigte die Forscher immer mehr. Einzelne Reisende, die in Afrika



gewesen waren, hatten erzählt, daß es dort auch Störche und Pirole gäbe. Noch ahnte niemand, daß dieselben Vögel im Sommer bei uns gebrütet hatten.

Als erster stellte Leonhard Frisch (1666 bis 1743) unmittelbare Versuche an. Schon als Junge fragte er seinen Vater oft, wohin die vielen Schwalben zögen, nachdem sie sich auf den Firsten der Häuser in so auffallender Menge gesammelt hatten. Der Vater wußte es nicht. Der Junge aber gab keine Ruhe. Als er älter war, fing er sich ein paar Schwalben in der Morgenfrühe, als sie von der kühlen Herbstnacht noch etwas klamm dasaßen. Von der Mutter hatte er sich einen Knäuel rote Wolle besorgt. Ein Fädchen davon band er den Schwalben ums Bein und ließ sie wieder fliegen. Als im nächsten Frühjahr die Salweiden am Bach ihre gelben Kätzchen zeigten, paßte er sehr genau auf. Er hatte sich schon gedacht, daß immer dieselben Schwalben an sein Haus zurückkehrten. Wie sehr freute er sich, als tatsächlich unter den Heimkehrenden einige sein Wollfädchen noch um den Fuß trugen! Als Erwachsener wiederholte er die Versuche, nachdem er alle bisher über das Vogelleben geschriebenen Bücher gelesen hatte. Da war der alte Aristoteles doch nicht im Recht, wenn er behauptete, die Schwalben verkröchen sich über Winter im Schlamm der Gewässer! Dann hätten die Wollfäden mindestens stark verblichen, wenn nicht gar abgefault sein müssen. Also lebten die Schwalben woanders ganz normal in Luft und Licht.

Im Dörfchen Bothmer in Mecklenburg gab es im Jahre 1822 große Aufregung. Wie alljährlich kehrten im Frühling die Störche zurück und bezogen zur allgemeinen Freude wieder die Radnester auf den Hausgiebeln. An einem Spätnachmittag zeigten einige Leute auf der Dorfstraße nach einem anfliegenden Storch, der etwas Langes, Dunkles zu tragen schien, das er aber merkwürdigerweise nicht mit dem Schnabel festhielt. Obwohl es von weitem so aussah, konnte er den Gegenstand doch nicht gut unter einen Flügel geklemmt haben, denn den brauchte er ja zum Fliegen. Andere Bauern wurden aufmerksam, die Kinder liefen herbei. „Wat heft hei



Pfeilstorch aus dem  
Zoologischen Institut  
in Rostock

denn? Wat is dat?" so schwirrte es durcheinander. Zufällig war Bothmer das Heimatdorf dieses Storches, das er nach seiner langen Reise wiedergefunden hatte. So beschrieb der Vogel noch ein paar große Kreise und ließ sich dann auf einem der Dächer nieder. Es gelang, ihn zu fangen. Da sah man, daß in Brust und Hals ein achtzig Zentimeter langer, primitiver Pfeil mit flacher Eisenspitze steckte. Der Storch war in einem Land, das er überflogen hatte, offensichtlich von Eingeborenen beschossen worden! Der alte Dorfpastor nickte vielsagend: „Wenn dat nöch Afrika is...“ Er hatte recht. „Unser Storch war in Afrika“, sagte staunend groß und klein im Dorf. Man brachte den Vogel zum Dorfschulzen. Heute steht das Tier ausgestopft im Zoologischen Institut der Universität Rostock.

An der Werra liegt ein kleiner freundlicher Ort namens Berka. Dort versah der Postvorsteher Dette jahrein, jahraus gut und zuverlässig seinen Dienst. Täglich gingen von seinem Postamt Briefe in alle Welt. Er hätte schon einmal Lust gehabt, dahin oder dorthin mitzureisen. Doch viel Geld hatte er nicht, und so blieb es beim Träumen. In seiner Freizeit beschäftigte er sich mit Vogelkunde und beobachtete besonders gern die Störche, die in jedem Jahre das große hohe Reisignest auf dem First bezogen. Hübsch sah es immer aus, wenn die Jungen ausgeschlüpft waren. Zuerst konnte er sie noch gar

nicht und ein paar Tage später nur dann sehen, wenn er von der Bodenluke aus zum Nest hinschaute. Hin und wieder schoben die Kleinen den Bürzel über den Nestrand, und — pffz! — war ein notwendiges Geschäft erledigt. Fröhlich wurde der Tag begrüßt, an dem die Jungen zwischen ihren großen Eltern zum ersten Male aufrecht standen, und mit einiger Sorge beobachtete die ganze Postmeisterfamilie die ersten Flugversuche. Vater Dette hatte von den Wollfäden des alten Frisch gelesen, und von dem Pfeilstorch in Rostock wußte er auch. Da kam er im Jahre 1880 auf den Gedanken, einem der Jungstörche ein Metalltäfelchen ans Bein zu binden, auf dem zu lesen stand: „Reichspost Berka a. W. Germania, den 27. 7. 1880, Dette.“ Der Storch versuchte zwar anfangs das seltsame Ding loszustechen oder abzuknabern, aber das Metall war doch härter als sein Hornschnabel. Schließlich gewöhnte er sich daran. Am 20. August — Vater Dette schrieb es genau auf — flog er nach Südwesten ab. Zu einem solchen Versuch gehört natürlich Glück, aber manchmal ist es uns überraschend hold. Dette erhielt unerwartet schnell Nachricht aus einem nordspanischen Dorf der Provinz Gerona: Sein Storch war am 24. August dort erlegt worden! In vier Tagen hatte er also die beachtliche Entfernung von rund 1200 Kilometern hinter sich gebracht. Wußte man über den mecklenburgischen Pfeilstorch, daß er in Afrika gewesen war, so konnte man nun mit gutem Grund ver-

muten, daß die Reise wenigstens für einige Störche über die Pyrenäenhalbinsel ging.

Von diesem Erfolg berichteten alle Zeitungen, und nun mehrten sich die Versuche, den Zugvögeln sozusagen einen Heimatausweis mitzugeben. Friedrich von Falz-Fein hatte in der Ukraine ein 40 000 Hektar großes Tier-schutzgebiet mit dem Namen „Askania Nova“ eingerichtet. Er wollte allerlei Tiere in dem großen Freigehege genauer beobachten. Als er von dem geglückten Versuch Dettles hörte, befestigte er am Halse eines jungen Kranichs eine kleine Metallkapsel, in der ein Zettel lag. Darauf war in deutscher, russischer, englischer und französischer Sprache zu lesen: „Dieser Kranich ist auf meiner Besetzung Askania Nova, Gouvernement Taurien, Südrußland, geboren und aufgezogen. Es wird gebeten, bekanntzugeben, wo dieser Vogel gefangen und getötet wurde. September 1892. Fr. Falz-Fein.“ Der Kranich flog anfangs Oktober in südöstlicher Richtung los. Lange hörte Falz-Fein nichts von seinem Vogel. Endlich erhielt er ein dick mit amtlichen Siegeln gesichertes Schreiben. Darin stand ein ganzer Roman zu lesen. Der Kranich war in dem sudanesischen Dorfe Dongola am oberen Nil abgeschossen worden. Kraniche und Störche werden nämlich von den Eingeborenen Zentralafrikas gern verzehrt. Damals loderte im Sudan aber gerade ein Volksaufstand, und so lag die Annahme nahe, daß der Zettel in der Metallkapsel eine verräterische geheime

Nachricht sei. Neben anderen Ausländern hatte man auch den Statthalter Slatin Pascha gefangengesetzt. Dem wurde der verdächtige Zettel fast zum Verhängnis. Nach langwierigen Verhören und Verhandlungen konnte er den Kalifen Abdullah aber schließlich doch davon überzeugen, daß es sich offensichtlich um ein wissenschaftliches, auf jeden Fall aber unpolitisches Experiment handele. Auf abenteuerlichem, zeitraubendem Wege gelangte also zum guten Ende doch noch Nachricht nach Askania Nova.

### **Der Ring am Bein**

Wieder war ein Versuch gelungen, der bestätigte, daß nicht nur Störche, sondern auch andere Vögel, wie Kraniche, nach Afrika ziehen. Da kam kurz vor der Jahrhundertwende ein Lehrer am Gymnasium zu Viborg in Dänemark namens Christian Mortensen auf die Idee, solche Versuche an einer größeren Zahl von Zugvögeln und ganz planmäßig vorzunehmen. Zuerst gab er Staren ein Zinkplättchen mit auf die große Reise, in das seine Anschrift eingeprägt war. Vergeblich wartete er auf eine Nachricht. Sollten die Stare die Metallplättchen unterwegs verloren haben? Das war ja immerhin möglich. Er überlegte weiter, wie er dieser Verlustgefahr abhelfen könnte. Schließlich kam er darauf, daß sich ein Ring um den Vogelfuß nicht so leicht abstreifen ließe. Er mußte

nur fest genug sitzen, um nicht durch Schnabelhiebe losgerissen zu werden oder an Zweigen hängenzubleiben. Andererseits durfte er den Vogel nicht behindern oder gar sein Leben gefährden. An einigen zahmen Vögeln probierte er die Ringe aus und fand sie brauchbar. Er beringte nun Stare, Krickenten, Möwen, Störche, einige Fischreiher und sogar Raubvögel. In jeden Ring war außer seiner Anschrift eine Nummer eingraviert, unter der er in großen Listen jeden einzelnen Vogel sorgfältig eingetragen hatte. Zu seiner Freude erhielt er daraufhin eine ganze Reihe von Fundmeldungen, die meisten freilich aus Deutschland und Frankreich, darüber hinaus nur wenige. Er erkannte aber sogleich, daß hier jede Meldung von großer Bedeutung war und veröffentlichte sie bis zu seinem Tode im Jahre 1921 in einer dänischen vogelkundlichen Zeitschrift. So wurde Christian Mortensen zum Begründer eines neuartigen Forschungsmittels, der wissenschaftlichen Beringung von Zugvögeln.

### **Die erste Vogelwarte**

Im Jahre 1863 wurde in Gangloffsömmern in Thüringen Johannes Thienemann geboren. Schon als Kind interessierte er sich für die Natur. Die Vogelkunde wurde sein Lieblingsgebiet. Als 33jähriger bereiste er zum ersten Male die Kurische Nehrung, jenen schmalen Land-

streifen im ehemaligen Ostpreußen, der die Ostsee vom Kurischen Haff trennt. Der Westwind wehte dort unzählige Sandkörnchen hoch zu Dünen auf und ließ sie auf der anderen Seite wieder hinabrieseln. So wanderten die riesigen Sandwälle langsam, aber unaufhaltsam von West nach Ost. Dabei verschütteten sie den spärlichen Kiefernwald und manches armselige Fischerdorf. Wenn nach hundert oder mehr Jahren die Wanderdüne weitergezogen war, kamen die bleichen Baumgerippe und die Ruinen der vom Sand eingedrückten Häuser wieder zum Vorschein. So war es noch zur Kindheit Thienemanns. Dann aber begann man, den fliegenden Sand mit zähen tiefwurzelnden Pflanzen, Strandhafer und Zwergweiden, am Wandern zu hindern, und legte ein Flechtwerk aus zusammengedrehten Binsen obenauf. Da kamen die Dünen zum Stillstand, und die Dörfer mußten nicht mehr geräumt werden, wenn sich die hohe gelbe Sandmauer heranschob.

Auf den jungen Dr. Thienemann machte damals der halbverschüttete Kirchhof von Pillkopen großen Eindruck, noch mehr aber etwas anderes. Er hatte bei der Kargheit der Dünenlandschaft ein nur unbedeutendes Vogelleben erwartet. Aber er sah im Gegenteil nicht nur viel, viel mehr Vögel allenthalben, sondern auch wesentlich mehr Arten und Formen. Noch fassungloser wurde sein Erstaunen, als der herbstliche Vogelzug einsetzte. So etwas hatte er noch nirgends gesehen! In ununter-





Ziehende Möwen

brochener Folge flogen die Nebelkrähen aus Nordosteuropa ein. Saatkrähen und Dohlen waren meist darunter. Ein gewaltiger Schwarm Stare wälzte sich heran und überholte die schwirrende, sich fortwährend übergipfelnde Wolke von Buchfinken, nordischen Bergfinken, Birkenzeisigen, Rotkehlchen, Blut- und Berghänflingen, Wiesen- und Baumpiepern. Da drüben flogen Wildtauben. Sing-, Wein- und Misteldrosseln waren einem neuen Krähenpulk beigesellt. Die Wacholderdrosseln hielten mehr zu ihresgleichen. Hoch droben schwebte ein Keil Kraniche nach dem andern vorbei. Deutlich

hörte man ihr trompetendes Krürr! Krörr! Kraukrürr! Auch die Wildgänse riefen dort links laut herab, ebenfalls zu Keilen angeordnet. Ganz dicht über dem Boden schwebten Sperber vorbei. Manchmal einzeln, dann wieder zu mehreren kamen die Mäusebussarde, oft auch der nordische Raufußbussard mit dem dunklen Fleck im Knick der breiten Flügel. Wanderfalken trugen ihren Namen jetzt zu Recht. Turmfalken, Baumfalken und die kleinen aus dem hohen Norden stammenden Merlinfalken gab es immer wieder zu sehen. Die Raubvögel hatten auf ihrem Zug keine Nahrungssorgen. Sie brauchten nur ein Stück aus den Ketten der Wildenten oder aus den Schwärmen der Kleinvögel zu schlagen, wenn sie hungrig waren. Jetzt kam ein lebhaft zwitscherndes Wölkchen aus lauter Feldlerchen angebraust. Gegen Mittag mischten sich mehr Heidelerchen darunter. Auch Karmin- und Hakengimpel erschienen jetzt zahlreicher. Dr. Thienemann staunte und schaute und konnte sich nicht satt sehen.

Wir wollen uns einmal überlegen, warum gerade an dieser Stelle ein solcher Massenvogelzug stattfindet. Auf einem Atlas sehen wir, daß die Kurische Nehrung von Nordosten nach Südwesten, also genau in einer Hauptrichtung des normalen Vogelzuges, verläuft. Die Vögel fliegen nicht gern über Wasser, viel lieber über Land, weil sie sich dort jederzeit zur Rast niederlassen und Nahrung aufnehmen können. Manchmal drängt ein Un-

wetter die ziehenden Vögel weit auf die freie Ostsee hinaus. Dann ist in den nächsten Tagen der Strand oft förmlich übersät mit Tausenden und aber Tausenden von angeschwemmten Vogelleichen. Nun lassen wir unseren Blick auf der Karte einmal in die Richtung gleiten, aus der die Vögel herkommen. Lappland und Finnland, der ganze nördliche Teil der riesigen Sowjetunion bis weit östlich nach Sibirien, all diese großen Landflächen sind die Brutheimat der im Herbst abwandernden Vögel. Wie in einen riesigen Trichter strömen die ziehenden Scharen am Nordostende der Nehrung zusammen und pressen sich förmlich über den schmalen Landstreifen hinweg, der so passend in ihrer Zugrichtung liegt.

Dr. Thienemann bestaute eben einen gewaltigen Keil ziehender Wildgänse. So groß hatte er ihn noch nirgends gesehen! Die Kurische Nehrung war wie keine andere Stelle auf der Erde zur Erforschung des Vogelzugs geeignet! So kam ihm der Gedanke, hier eine Vogelwarte zu errichten. Bei der Regierung fand er Verständnis. Am 1. Januar 1901 nahm die Vogelwarte Rossitten als erste Forschungsstätte dieser Art in Deutschland ihren Dienst auf.

Für die Einwohner des Fischerdörfchens war das eine aufregende Sache. Was, einen Vogeldoktor sollten sie bekommen? Dr. Thienemann erzählte später lachend, daß er einmal im Bäckerladen folgendes Gespräch belauscht habe: „Was will denn ein Vogeldoktor in

Rossitten? Hier hat doch nur die Frau Pastor einen Vogel, der ist aber doch nicht immer krank . . .!“ Es passierte im ersten Jahr, daß ihm kranke junge Gänse im Bauernwagen aus Pillkoppen vor die Haustür gebracht wurden. Er wußte sich aber gleich zu helfen und verordnete wie ein richtiger Tierarzt, die gute Fischersfrau solle den Gänsen die Beine mit Spiritus einreiben und dann warm einpacken! Die Gänse sollen davon wirklich gesund geworden sein. Schon der Name „Vogelwarte“ bereitete Einheimischen und Badegästen immer wieder Kopfzerbrechen. Unter einer Warte stellte man sich einen Ausguck auf hohem Turm und mit Fernrohren vor. Als Dr. Thienemann einmal mit einem Haffdampfer nach Rossitten fuhr, sahen einige mitreisende Sommerfrischler vom Wasser aus den großen Vermessungsturm auf der Düne über dem Ort. Wie üblich war sein oberes Ende mit Brettern benagelt. So schien ein dunkler Punkt auf dem Stützgerüst zu schweben. Da zeigten die Fremden entdeckergefreudig darauf und erklärten es sogleich allen Mitfahrenden, darunter auch dem toderntesten Dr. Thienemann: „Da ist die Vogelwarte Rossitten! Der Doktor sitzt gerade wieder oben und guckt!“

Dr. Thienemann hatte erkannt, daß die Beringungsmethode von Mortensen eine verheißungsvolle Zukunft hatte. So begann er im Jahre 1902 auch damit. Als erste Zugvögel bekamen Bussarde und die hier in so ungeheurer Anzahl durchreisenden Nebelkrähen Ringe um

die Beine gelegt. Als das durch die Zeitungen bekannt wurde, traten die Tierschutzvereine auf den Plan. Man behauptete: Die Ringe bringen den Vögeln nur Schaden, sie rufen an den Beinen Entzündungen und eiternde Geschwüre hervor, die Vögel bleiben hilflos im Gebüsch hängen. Schließlich hätten alle Schießlustigen in der Welt jetzt eine gute Ausrede: Sie wollten nur der Wissenschaft helfen.

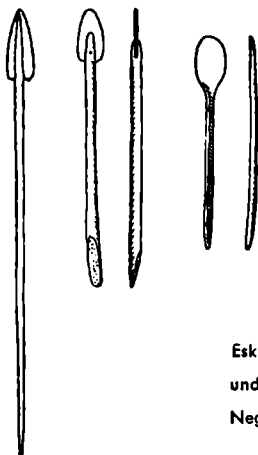
Dr. Thienemann ließ sich aber nicht beirren. Er schrieb zahllose aufklärende Artikel in den Zeitungen, reiste weit umher und hielt Vorträge, ja, er legte auch den in zoologischen Gärten gehaltenen Vögeln Ringe um. Jedermann konnte sich hier überzeugen, daß die beringten Vögel nicht den mindesten Schaden erlitten. Aber lange dauerte es, bis die meist aus Unkenntnis oder Rührseligkeit entsprungenen Proteste verstummten. Noch acht Jahre später äußerte sich sogar der Dichter der norddeutschen Heide, Hermann Löns, recht abfällig über die Beringung und nannte in dem „Krähengespräch“ seines sonst guten Tiergeschichtenbuches „Mümmelmann“ Thienemanns Forschertat sogar „eine neue Dummheit“. Schließlich setzte sich die Beringung doch gegen alle Widerstände durch und wird heute als unentbehrliches Forschungsmittel in allen vom Vogelzug überstrichenen Teilen der Erde angewandt. In Nordamerika allein wurden bis zum Jahre 1949 fast sechs Millionen Vögel beringt.

Die Anzahl der Wiederfunde ist naturgemäß nicht hoch; denn nur ein geringer Teil der ungeheuren Massen der Zugvögel bekommt einen Paß mit auf die große Reise, und davon gelangt auch wieder nur ein Bruchteil in die Hände eines Menschen. Auf dem Zuge haben die Vögel viele Gefahren zu bestehen. Im Kampf ums Dasein muß mancher von ihnen zu Gunsten eines stärkeren sein Leben lassen. Bei den bisweilen notwendig werdenden Flügen über See stürzen ermattete Vögel in die Wellen und haben ein unauffindbares Grab. Beim Überfliegen höherer Gebirge geraten die ziehenden Scharen oft in kalte Nebel. Die Flügel vereisen, die Tiere müssen sich zur Erde niederlassen. Von den Geröllhalden und Schneefeldern holt allerlei Raubzeug die leichte Beute. Viele Vögel fliegen gegen Telegrafendrähte, gegen Hochspannungsleitungen, gegen Leuchttürme, gegen Hochbauten. Die Seevögel verschmutzen sich beim Rasten auf den Wellen das Gefieder durch die „Ölpest“. Sie entstand durch das Ablassen von Rückständen aus den heute meist mit Ölfeuerung fahrenden großen Schiffen sowie aus den Tankern und macht die Vögel flugunfähig. In Afrika überwintern die Zugvögel vielfach in menschenarmen Gegenden. Wenn sie dort von Eingeborenen zur Nahrung abgeschossen werden, kommen die Ringe selten zurück. Wenn diese oft noch sehr abergläubischen Menschen einen glänzenden Metallring um den Vogelfuß erblicken, geraten sie in große Aufregung.

Mit ehrfürchtiger Scheu lassen sie den gekennzeichneten Vogel oft unverzehrt liegen. Nach ihrer Meinung ist er der Bote irgendeines Gottes, der sich schrecklich rächt, wenn man seinen Gesandten berührt. Schakale und Hyänen haben dann mühelose Beute. Andererseits kommen auch Fälle vor, in denen eingeborene Medizinmänner den Göttervogel tanzend und heulend mit einem umfangreichen Zeremoniell „entzaubern“. Dann darf vielleicht die Lieblingsfrau des Negerhüptlings den Ring der Vogelwarte als Amulett tragen und glaubt sich nun vor den Einflüssen böser Geister verschont. Oder die Jäger des Stammes hängen sich den Ring um den Hals, weil sie meinen, daß er das Wild herbeilocke. Ganz selten kommt einmal ein Weißer in diese Gegend und löst durch zahlreiche Geschenke den Ring ein, um ihn an die Vogelwarte zurückzuschicken. In Rossitten liefen mehrere solche Berichte ein.

### **Beim Vogelprofessor**

Der alte Professor Thienemann verstand sehr spannend zu erzählen. Ich lernte ihn 1927 kennen. Wir Studenten hatten damals im früheren Königsberg ein großes Sportfest, ich selber war der Schlußmann der 10×100-m-Staffel der Universität Halle. Wir hatten verloren, weil bereits der zweite Läufer den Stab fallen ließ.



Eskimopfeile aus Rengeweih  
und Kupfer an Eiderenten gefunden,  
Negerpfeilspitze von einem Storch

Bei der Dampferfahrt über das Kurische Haff in Sonne und warmem Sommerwind verflog der Ärger darüber wieder. Als lange strohgelbe Hügelkette tauchten die Dünen der Nehrung auf. Wolkenschatten krochen darüber hin. Hinter ihnen leuchteten die erneut besonnenen Sandwälle um so schöner auf. Wir waren bei Professor Thienemann angemeldet, und so empfing er uns auf dem kleinen Landesteg. Zuerst mußten wir natürlich seine Vogelwarte besichtigen. In zahlreichen Glasschränken waren ausgestopfte Vögel aufgestellt, in Schubladen lagen unzählige Vogelbälge. Die Forscher brauchen sie, um Abweichungen in Befiederung, Färbung, Größe oder Schnabelform festzustellen. Bei fast allen Vogelarten



gibt es nämlich geographisch gebundene Rassen, so daß man nach dem Aussehen recht gut auf die Herkunft des Vogels schließen kann. Als ganz besondere Kostbarkeit zeigte uns Professor Thienemann einen Eingeborenenpfeil aus Tanganjika, den man im Jahre 1923 bei Sevilla einem Storch abgenommen hatte. Auch etwas Drolliges gab es zu besehen. Man hält es nicht für möglich, was Störche alles in ihrem Nest zusammentragen: verrostete Sprungfedern, Handschuhe, Porzellanscherben aller Art, Knochen, Kartoffeln, Kindermurmeln, Steine, sogar einen Regenschirmgriff! Das hatte er in einem Schaukasten zusammengestellt. Hinter dem Haus waren um einen kleinen Teich mehrere Gehege eingerichtet. Alte und junge Störche spazierten gravitatisch darin umher. Man brauchte sie zu mancherlei Versuchen. So wurden sie zu Jahreszeiten freigelassen, wenn der eigentliche Vogelzug schon fast zu Ende war, um zu sehen, ob sie auch dann noch den Weg ins Winterquartier fänden. Oder sie wurden weithin verschickt und dort aufgelassen. Man wollte erforschen, ob sie nun eine andere Flugrichtung einschlugen. Hochinteressant war das alles.

Dann setzte sich Professor Thienemann gemütlich mit uns zusammen und erzählte. Hin und wieder tat er einen Zug aus der kurzen Pfeife oder nahm einen Schluck „Bärenfang“. Das ist ein aus Honig und Spirit hergestellter Likör, den man in dem rauhen Klima der Kurischen Nehrung fast als Medizin brauchte.

Da kam einmal ein Päckchen aus Nordafrika mit einem beringten Storchenbein zurück. Eingeborene hatten es ihrem Sultan gebracht. Der schüttelte nur den Kopf: So etwas war ihm noch nicht vorgekommen! Er gab das sonderbare Bein einem Franzosen, der bald nach Paris reiste. Dieser verpackte es gut und schrieb, galant wie die Franzosen sind, als Anschrift auf das Papier: „Madame Vogelwarte Rossitten, Germania, Nr. 86.“ Bei der allbekannten Findigkeit der Post erreichte das Päckchen auch tatsächlich sein Ziel.

Dann zeigte uns der Professor eine Zeitung, wie wir sie noch nie gesehen hatten. Sie war in der Sprache der Zulukaffern gedruckt. Ein Missionar in Südafrika hatte sie übersetzt. Und so hörten wir, Umum Kamib habe einen Ring um ein Vogelbein gefunden und ihn seinem Häuptling gebracht. Der habe ihm gesagt, er müsse damit gleich zum Präfekten nach Pietermaritzburg gehen. Der Weg sei aber so weit und anstrengend gewesen, daß Umum Kamib sich einen guten Lohn verdient habe. Nun, der Professor schickte ihm einen kleinen Geldbetrag, und Umum freute sich.

Noch eine andere Geschichte aus Afrika bekamen wir zu hören. Ein englischer Farmer aus Natal schrieb von einem sonderbaren Erlebnis. Er pflügte gerade, als plötzlich ein Storch ruhig auf ihn zuschritt. Der Farmer hielt die Ochsen an und wartete, was nun geschehen würde. Das Tier kam so nahe heran, daß er es mit den Händen

berühren konnte. Da sah er, daß der Vogel einen Ring um den Fuß trug. Er wußte, worum es sich handelte, las schnell die Nummer und die Anschrift Rossitten ab und gab der Vogelwarte Nachricht. Professor Thienemann suchte in seinen Listen und stellte folgendes fest: Der Storch war in Wartenburg bei Elbing im früheren Ostpreußen erbrütet worden und hatte das Pech gehabt, aus dem Nest zu fallen. Mitleidige Menschen hoben das glücklicherweise nur leicht verletzte Tier auf und pflegten es gesund. Inzwischen war ein Vogelkundiger gekommen, hatte den Jungstorch beringt (so eine Gelegenheit muß man ausnutzen!) und wieder ins Nest zurückbefördert. Wahrscheinlich sah der genesene Storch dann im Menschen keinen Feind mehr, sondern wurde zutraulich. So schritt er auch in seinem Winterquartier arglos auf den Farmer zu.

1911 schoß ein Schneidermeister in Bulgarien einen Schreiadler. Als er auf seine Beute zueilte, staunte er. Den einen Fuß umspannte ein Ring! Er las: „Vogelwarte Rossitten 1285.“ Stolz erzählte er allen Leuten, die es nur hören wollten, und ließ sogar in die Zeitung setzen, er habe einen Adler geschossen, der im Jahre 1285 schon einen Ring um den Fuß bekommen habe, jawohl, solch einen kapitalen Burschen! Dabei war diese Zahl natürlich nur die Nummer des Rings, die Professor Thienemann dann lachend in seinen zahlreichen Listen wieder fand.

Manchmal waren auch die Mitteilungen sehr drollig abgefaßt. Da fragte ein offenbar sehr interessierter Junge an, ob er auch „Rotgälchen“ beringen dürfe. Professor Thienemann wußte gleich und ohne hinzuschauen, woher der Brief kam: Er war tatsächlich aus Leipzig.

Noch ein anderes sehr gemütvolles Schreiben traf aus der Pleißestadt ein. Da war eine beringte Schleiereule im Wasserfaß eines Schrebergarteninhabers ertrunken. Der berichtete ganz betrübt: „Bemerken wollen wir noch, daß wir die Eule in allen Ehren begraben haben, und daß sich aus unserer Schrebergartengemeinde ein zahlreiches Trauergefolge eingefunden hatte.“

Ein Matrose hatte eine mit Ring versehene Möwe erbeutet. Sie schien nicht gesund zu sein und ging dann auch bald an Durchfall ein. Da meldete er korrekt: „Die Möwe hat ihren Geist von hinten aufgegeben.“

Als ein Storch zu Versuchszwecken vor Jahren im Käfig nach Südafrika gebracht worden war, starb er. Ein Missionar schrieb: „Der Storch hat das Zeitliche gesegnet.“ Manchmal wurde das Schreiben von einem Wiederfund auch zu einer hochhoffiziellen Angelegenheit. Da hatte jemand im Januar 1912 in Frankreich eine beringte Möwe geschossen. Damals bereitete sich der erste Weltkrieg allmählich vor, und das Mißtrauen der Franzosen gegen die Deutschen war groß. Darum lieferte der Schütze den Ring mit der „geheimen Ziffernschrift“ seinem Bürgermeister ab. Dieser gab ihn an die örtliche Militärkom-

mandantur und diese ihn wiederum an das Marineministerium weiter. Nach genauer Untersuchung in Paris wurde der endlich als unverdächtig befundene Ring der Deutschen Botschaft übergeben. Nun aber meldete sich der deutsche Amtsschimmel. In versiegeltem Umschlag erhielt der Reichskanzler in Berlin den Ring, der ihn schließlich an das Preußische Kultusministerium schickte. Dort endlich saßen verständige Menschen. Sie hatten natürlich von dem Bestehen der Vogelwarte Rossitten gehört und ließen den Ring an das Zoologische Museum im damaligen Königsberg gehen. Von dort aus landete er schließlich nach so viel Hindernissen richtig in Rossitten, und Professor Thienemann konnte wieder ein Kreuzchen in seine Karte des Möwenzuges einzeichnen. Zum Abschluß unseres Besuches nannte uns der Vogelprofessor noch einige Zahlen über die Wiederfunde. Am häufigsten treffen, wie leicht zu begreifen ist, Meldungen über Raubvögel ein. Habichte holen sich häufig ihre Beute im Hühnerauslauf und werden manchmal richtige Spezialisten darin. So sind die Bauern aller Länder mit dem Gewehr schnell bei der Hand. Fast die Hälfte (45 Prozent), in einzelnen Jahren sogar 70 Prozent der beringten Habichte werden zurückgemeldet! Störche sind, wie wir schon hörten, für die Eingeborenen des Sudans und in Südafrika begehrte Jagdbeute. Unter den so weit reisenden Vögeln kommen auf sie die meisten Rückmeldungen aus dem Schwarzen Erdteil. Zusammen mit den

europäischen Wiederfunden sind es im Durchschnitt etwa fünfundzwanzig Prozent, das heißt, von jedem vierten Vogel kommt der Ring oder die Nachricht mit seiner Nummer zurück.

Die Nebelkrähen greifen Junghasen und anderes Jungwild. Darum brennt ihnen der Jäger, wenn sie massenweise daherkommen, gern eins ins Gefieder. Professor Thienemann hat in manchen Jahren bis zu 12 Prozent Rückmeldungen über sie erhalten. Je kleiner und für den Menschen bedeutungsloser die Vögel sind, um so mehr sinken natürlich die Fundmeldungen. Bei Buchfinken kann man noch auf ein Prozent kommen, das heißt, von hundert beringten Vögeln gelangt nur von einem einzigen Nachricht an die Vogelwarte. Bei Grasmücken, Birkenzeisigen und bei der Nachtigall sind die Forscher froh, wenn sie für ein halbes Prozent Erfolg haben. In solchen Fällen wachsen die Kenntnisse vom Zugweg und Zugziel natürlich nur sehr langsam. „Aber“, so schloß Professor Thienemann seine Erzählungen, „Sie glauben nicht, wie stolz ich damals die ersten Karten und Briefe und gar die Ringe bei meinen Vorträgen herumzeigte, als ich noch gegen die irrtümlichen Meinungen über die Vogelberingung ankämpfen mußte!“

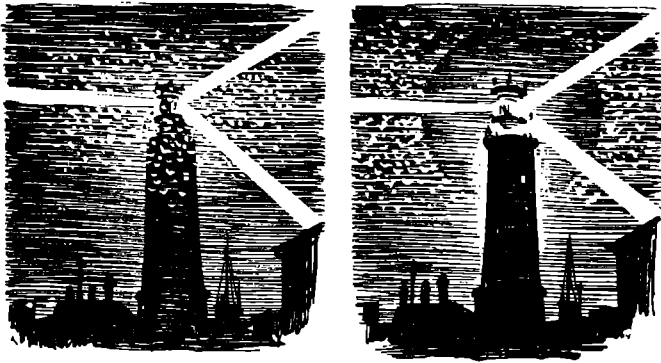
Nach dem unseligen zweiten Weltkrieg wurde die Vogelwarte Rossitten nach Radolfzell am Bodensee verlegt und wird heute von Professor Schüz geleitet.



Vogelwarte Radolfzell am Bodensee

### **Rast auf Helgoland**

Der Morgen dämmert über der Felseninsel Helgoland herauf. Die ersten Sonnenstrahlen lassen den roten Sandsteinklotz feurig erglühen. Die Luft ist wie immer im Herbst morgens kühler als das Wasser. Darum sieht man hier und dort auf dem graugrünen Nordseespiegel Nebel. Langsam treibt er mit dem schwachen Wind dahin und dorthin, löst sich hier zu milchigem Dunst, bildet sich unweit wieder neu. Der Leuchtturmwärter berichtet, bei dem guten Wetter sei heute nacht wieder viel Vogelzug gewesen. Die Vogelschutzlampen, die den Turm anstrahlen und seine Umrise für die ziehenden Vögel sichtbar werden lassen, sind die ganze Nacht in Betrieb gewesen. Früher, so erzählt der Alte, flogen die Zugvögel zu Hunderten und manchmal gar zu Tausenden geblendet gegen die dicken Glasscheiben des Leuchtfeuers und rannten

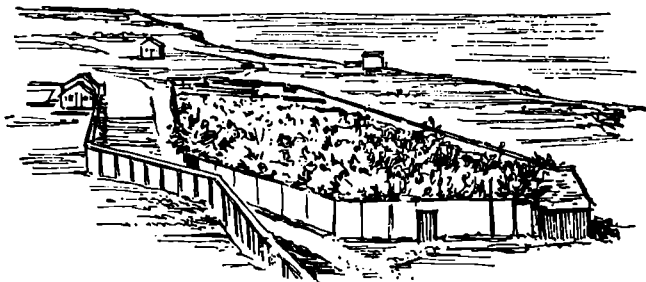


Die Wirkung der Vogelschutzlampen am Helgoländer Leuchtturm

sich die Schädel ein. Am Morgen konnte er sie massenhaft tot auflesen. „De grooten Tüters gaben ne goode Supp; aber de lütten, och, dat wor een Jammer...!“ Heute kommen solche großen Unglücke an Leuchttürmen kaum noch vor, weil die von dem Forscher Weigold erfundenen Vogelschutzlampen im ganzen deutschen Küstengebiet eingeführt worden sind. Auch in Amerika strahlt man heute die Wolkenkratzer mit ihren teilweise hundert Stockwerken zur Zugzeit nachts an. Die Zugvögel können dann das Hindernis erkennen und umfliegen.



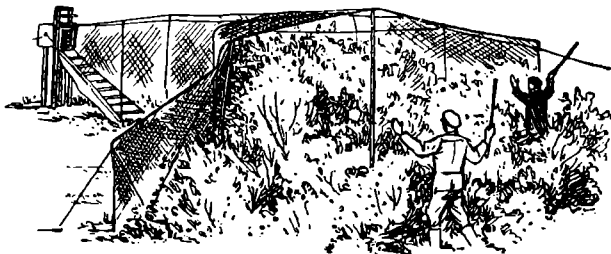
Wir wollen heute einmal selber an der Vogelberingung teilnehmen. Auf dem Oberland grünt mitten in den Kartoffelfeldern ein Streifchen Gebüsch, die Sapskuhle. Es ist fast das einzige Strauch- und Baumwerk auf der Insel. Die von Norwegen, den Lofoten, von Schottland und teilweise sogar von Island kommenden Vögel finden nach dem langen und anstrengenden Flug über See auf Helgoland die erste Rastmöglichkeit. Ähnlich wie wir es von der Kurischen Nehrung hörten, strömten sie auch hier in trichterartigem Massenflug zusammen. Der Seemaler Heinrich Gätke, der 1837 auf die Insel kam, erzählte begeistert davon und schrieb sogar ein Buch über seine jahrzehntelangen Beobachtungen. 1909 wurde hier die Vogelwarte Helgoland gegründet. Wie es der



Der Fanggarten — die „Sapskuhle“ — auf Helgoland

Kampf ums Dasein notwendig macht, suchen die anfliegenden Vögel zum Ausruhen möglichst versteckreiche Stellen. Da kommt ihnen das Gebüsch der Sapskuhle gerade recht. An guten Zugtagen beherbergt die kleine Oase zu allen Tageszeiten, vor allem abends und morgens, sehr viele müde Vögel. Um Störungen zu vermeiden, hat man eine kleine Mauer darumgebaut.

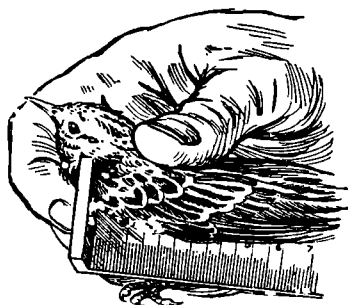
Wir schließen die Tür auf. Da flattert es auch schon vor uns hoch und flieht zum anderen Ende des langgestreckten Gebüschs. Dort spannt sich ein Netz über die letzten Zweige, anfangs weit, aber in der Fluchrichtung der Vögel immer enger werdend. Wir nehmen einen Holzknüppel, der neben der Tür am Mäuerchen schon für unser Vorhaben bereitsteht, und schlagen damit gegen Stämme und Zweige. Teils stumm, teils vernehmlich schimpfend fliegen die Vögel auf und rütteln mit ihrem aufgeregten Geflatter auch andere wach. Während wir langsam und immer weiter gegen die Büsche klopfend vorwärts gehen, wächst die Zahl der aufgestöberten Vögel schnell. Sie fliegen unter das Netz, und nun gibt es kein Entrinnen mehr. Auf engem Raum drängen sich Stare, Amseln, Drosseln, Buchfinken, Rotkehlchen, Goldhähnchen und viele andere. Sie beunruhigen sich gegenseitig und geben ihrer Aufregung mit Piepsen, Schnattern, Kreischen lauten Ausdruck. Da hören wir manchmal Vogellaute der Angst, die wir noch nie vernommen haben. Immer enger wird das Netz und mündet nach



Aufscheuchen der Vögel in der Netzreue auf Mellum

einigen Winkeln schließlich in einen Fangkasten. Größere Vögel, die im engen Ende der Reue nicht mehr zu fliegen vermögen, können auf einer Art Hühnertreppe hinauflaufen. Wir könnten schon jetzt in den Kasten hineinlangen und uns einen Vogel nach dem anderen herausholen. Aber wir wollen jeden einzelnen wiegen und messen. Das können wir hier draußen nicht mit der notwendigen Sorgfalt. Darum ziehen wir einen Schieber auf, und aufgeregt flatternd plumpst eine Anzahl Vögel in den daruntergehaltenen Transportkasten.

Damit gehen wir in das nahe Häuschen, in dem wir alle nötigen Geräte finden. Wir langen uns ein Buchfinkenweibchen heraus. Mit Zentimetermaß und Briefwaage sind Größe und Gewicht rasch festgestellt und aufgeschrieben. Jetzt erfolgt das eigentliche Beringen. Der

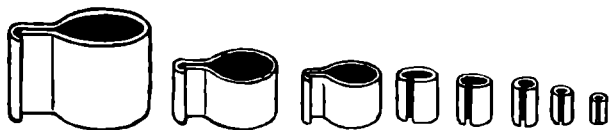


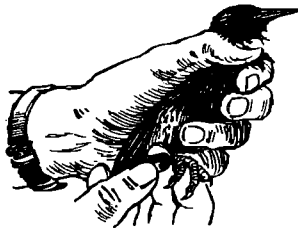
Vogel wird auf den Rücken gelegt, so daß seine Beine nach oben zeigen. Deutlich spüren wir dabei das kleine Vogelherz durch das Gefieder hindurch schlagen: „Ja, ja, wir tun dir nichts, nur einen kleinen, ganz leichten Ring sollst du ums linke Bein bekommen!“ Auf dem Tisch steht ein sonderbares Gestell. An kräftigen gebogenen Drähten sind Ringe aller Größen aufgereiht. Entsprechend der Art des Vogels wird der passende ausgewählt. Im allgemeinen kommt man mit acht Sorten aus. Die größten sind für Störche bestimmt. Sie wiegen knapp drei Gramm. Ein Storch hat normalerweise ein Gewicht von reichlich drei Kilogramm. Somit bedeutet der Ring für ihn keine sonderliche Belastung. Die kleinsten wiegen nur fünf hundertstel Gramm. Sie werden unseren winzigsten Singvögeln, den Goldhähnchen, umgelegt, deren Gewicht nur fünf bis sechs Gramm beträgt.

Wenn es möglich wäre, könnten wir also drei von ihnen in einem gewöhnlichen Brief versenden, ohne daß wir bei der Post Strafporto bezahlen müßten! Wie wir uns leicht ausrechnen können, macht das Ringgewicht auch bei diesen Liliputanern in der Vogelwelt noch nicht einmal ein Prozent des Körpergewichts aus.

Die Ringe bestehen aus Aluminium. Dieses Metall wurde nicht nur wegen seines geringen spezifischen Gewichtes gewählt, sondern auch deshalb, weil es nicht rostet und, etwa bei Seevögeln, durch das salzige Meerwasser angegriffen wird. So bleiben die wichtige Nummer und die Anschrift der Vogelwarte lesbar.

Nun wollen wir den Ring umlegen. Es ist kein in sich geschlossenes Gebilde, wie wir vielleicht zuerst gedacht haben, sondern ein offenes, zu einem Kreis zusammengebogenes Metallstreifchen. Wir biegen es jetzt etwas auf, so daß wir den Vogelfuß bequem hineinführen können. Das Buchfinkenweibchen liegt ganz still. Offensichtlich tut ihm die Handwärme wohl. Mit den schwarzen Knopfaugen guckte es zuerst noch etwas unruhig umher, ist dann aber schnell beruhigt. Nach der großen

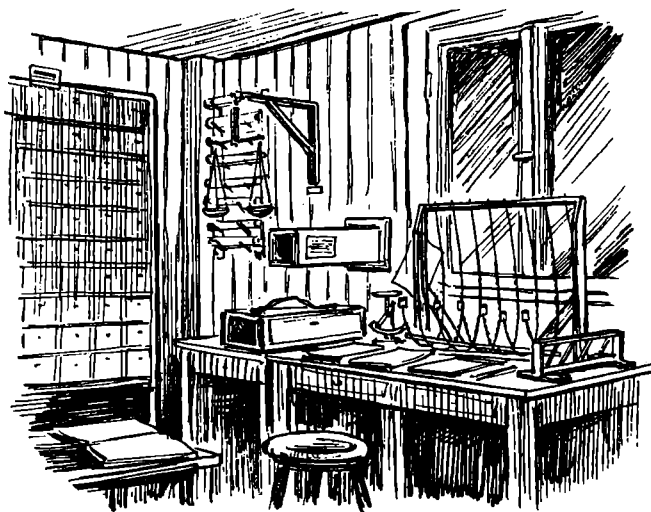




Aufregung in der Fangreuse hat sich ja nichts Bedrohliches mehr ereignet. Bei kleinen Vögeln brauchen wir das Aluminiumstreifchen nur so weit zuzudrücken, daß die beiden Enden ein Stückchen übereinanderstehen. Wir müssen natürlich darauf achten, daß der Ring nicht drückt. Es muß immer ein kleiner Spielraum gelassen werden.

So, jetzt hat unser unfreiwilliger Gefangener seinen Ausweis am Bein und darf wieder in die Freiheit. Ehe wir ihn in den Schlupfschacht stecken, der neben dem Fenster hinausführt, lesen wir: „Inform Vogelwarte Helgoland, Germania, urgent retour. 7 1248.“ Das heißt übersetzt: „Benachrichtigen Sie die Vogelwarte Helgoland, Deutschland! Dringend zurücksenden!“ Und dann folgt die Nummer, die ein Helfer eben in die große Liste eingetragen hat. Wir öffnen die Hand im Schlupfschacht. Ein wenig raschelt's und krabbelt's. Dann schießt ein frohes Federbällchen hinaus in Luft und Sonne und geht weiter auf die große Fahrt.

Bei größeren Vögeln genügt ein einfaches Zudrücken des Leichtmetallstreifens nicht mehr. Sie haben einen kräftigen Schnabel. Nach dem alten Spruch „Beharrlichkeit führt zum Ziel“ biegen sie den Ring über kurz oder lang auf und sind ihn los. Darum besitzen die fast zwei Zentimeter hohen Ringe für Störche und die knapp einen Zentimeter hohen für Krähen eine besondere Schlaufe, die mit einer Zange zugekniffen wird. Immer müssen also zwei Beringer zusammen arbeiten: Der eine hält



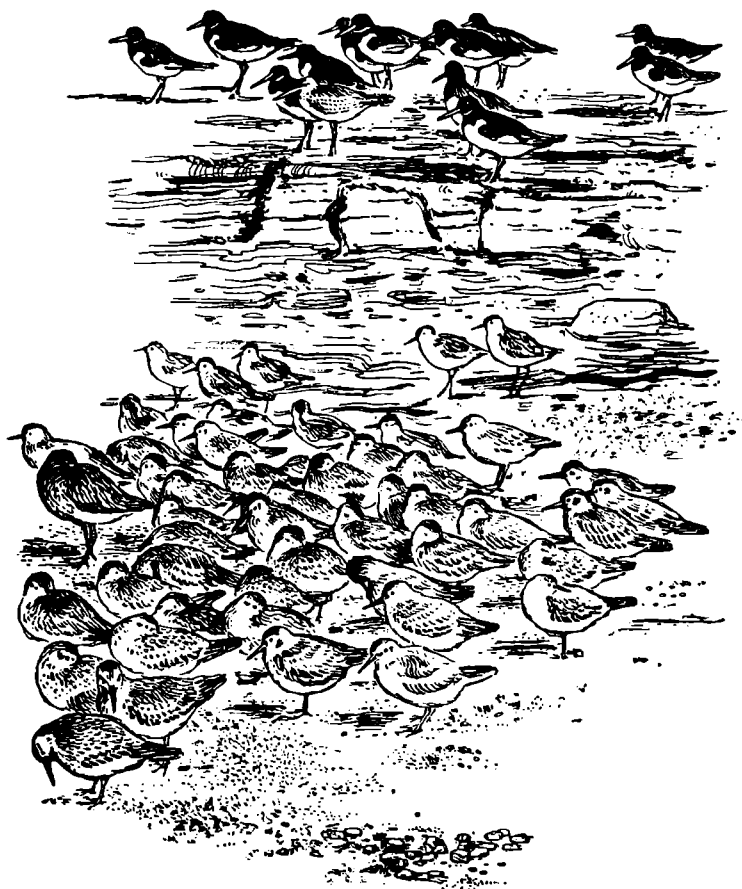
Arbeitsraum im Fanggarten der Sapskühle

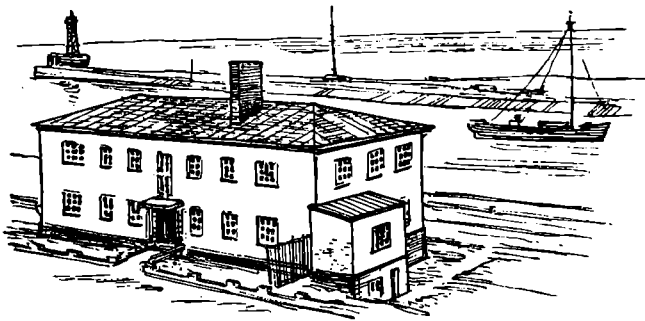


den Vogel, der andere hantiert mit der Zange. Bei ganz großen Vögeln, wie Störchen, Schwänen, Adlern, die natürlich nicht in einer Reuse, sondern auf andere Weise gefangen werden, müssen wenigstens drei Menschen zugegen sein. Denn der Hieb mit dem kräftigen Storchenschnabel, die Ohrfeige vom Schwänenflügel, der Zugriff der nadelspitzen und messerscharfen Adlerkrallen können ernste Folgen haben.

Die Insel Helgoland bot noch aus einem anderen Grunde den Vogelkundigen großen Anreiz. Viele Vögel wandern nachts. Ihnen genügt das Licht der Sterne. Nur wenn der Himmel ganz mit tiefen Wolken bedeckt ist, ruht der nächtliche Vogelzug. Künstliches Licht lockt die ziehenden Scharen an, weil es ihnen eine Richtmarke in







Vogelwarte Helgoland in Wilhelmshaven ●

der Nacht ist. Wir hörten schon, daß der Große Brachvogel aus diesem Grunde sogar Großstädte überquert und dann zu unserer Überraschung aus der dunklen Höhe herabrufft. Früher stand auf Helgoland ein Leuchtturm, dessen Feuer die Helligkeit von zweiundvierzig Millionen Kerzen hatte. Seine drei im Abstand von 120 Grad angeordneten Strahlenfinger sah man fünfzig und mehr Kilometer weit auf der Nordsee. Wenn nun in einer anfangs sternklaren Nacht aufziehende Wolken das Himmelslicht verdeckten, flogen die Zugvögel in unvorstellbaren Mengen auf das Leuchtfeuer zu. Dabei rief jeder aufgereggt nach seiner Weise. So konnten die Forscher mit ihrem geschulten Ohr leicht die einzelnen Vogelarten erkennen. Es war ein regelrechtes

Gestöber aus unzähligen, grell angeleuchteten, unruhig auf- und niederschlagenden Vogelflügeln, durch die das sich drehende Lichtbündel glitt. Bei einsetzendem Schlechtwetter wirkte der Leuchtturm sogar wie ein Rettungssignal. Hunderttausende von Zugvögeln flogen dann die Insel an, und am nächsten Morgen war nicht nur das Gebüsch der Sapskuhle, sondern jedes freie Plätzchen auf dem Oberland der Insel so dicht mit Vögeln besetzt, daß man kaum treten konnte. Alle warteten auf Wetterbesserung und damit auf die Möglichkeit zum Weiterflug.

In all diese Arbeit griff der zweite Weltkrieg zerstörend ein. Nach dem Zusammenbruch im Jahre 1945 wurde die Insel gänzlich entvölkert und diente jahrelang als Übungsziel britischer Bombenflieger. Die Vogelwarte Helgoland siedelte unter Leitung von Professor Drost nach Wilhelmshaven über.

### **Auf Vogelfang**

In der freien Natur lebt ein Tier vom andern, und so muß jedes ständig auf der Hut sein. Auch dem Menschen können sie nicht trauen, denn oft genug erweist er sich als Feind. Wenn die Zugvögel auf ihrem Flug nach dem Süden die Alpen überwunden haben, sind sie von der Anstrengung rechtschaffen müde. Jetzt starren nicht mehr Felsen, Schnee und Eis zu ihnen herauf. Das erste

grüne Gebüsch in den norditalienischen Tälern lockt zur Rast. Langsam lassen sich die Vögel tiefer herab. Da hören sie aus Busch und Baum vielstimmiges Gezwitscher, andere Reisegegnossen sind schon da. Also muß es da unten lustig zugehen, es gibt sicher Raupen, Fliegen und sonstige Leckerbissen. Die Gebirgsreise hat hungrig gemacht! Und schon sitzen die Neuankömmlinge auch auf den wippenden Zweigen. Wie tut das gut, die fleißigen Flügel ruhen zu lassen! Da rauscht es plötzlich ungewohnt und drohend durch die Luft. Die Vögel wollen auffliegen, aber sie können nicht. Immer wieder stoßen sie gegen die Maschen eines feinen Netzes. Von dem verwitterten Türmchen dort in der Gartenecke, dem Roccolo, eilt ein schwarzhaariger Italiener mit seinen beiden barfüßigen Jungen herbei. Nun hebt ein grausiges Morden an. Mit geübtem Griff drehen die drei einem Vogel nach dem andern den Hals um und werfen die toten „Uccelli“ in einen rohgeflochtenen Korb. Hierzulande ißt man nämlich Singvögel. Da ein Rotkehlchen etwa zwölf Gramm wiegt, kann man sich leicht ausrechnen, wie viele der hübschen Vögel ihr Leben lassen müssen, damit auch nur ein Mensch satt wird. Vor einigen Jahren wurde das Vogelstellen zwar gesetzlich verboten, aber im geheimen wird es leider noch immer ausgeübt.

Die Vögel können nicht wissen, daß wir ihnen auf der Vogelwarte nur einen kleinen Ring mitgeben wollen und



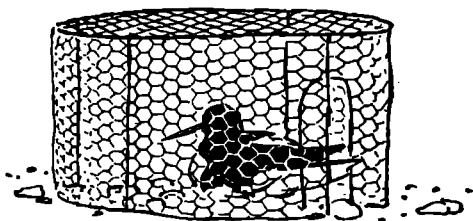
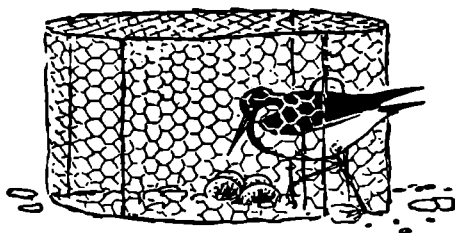
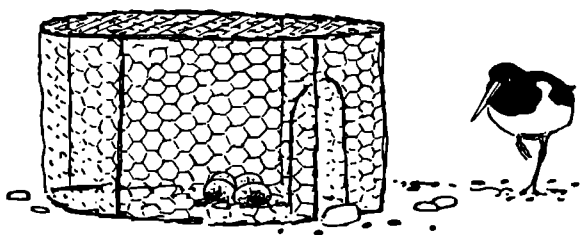
Vogelfang mit Blendlaterne und Kescher

sie dann wieder freilassen. So müssen wir mit allerlei Kniffen vorgehen, um ihrer vorübergehend habhaft zu werden. Von der Netzreuse hörten wir schon. Sie wurde nicht nur auf Helgoland benutzt, sondern ist auch an vielen anderen Orten in Gebrauch. Man kann die Vögel aber auch auf andere Weise fangen.

Es ist schwarze Nacht. Wir stehen im Watt der Insel Mellum. Hier befindet sich eine Außenstelle der nach Wilhelmshaven verlegten Vogelwarte Helgoland. Feuchte Kühle zieht vom Sand herauf, der bei der Ebbe leidlich getrocknet ist. Uns in den hohen Stiefeln macht das nichts aus. Der junge Student der Biologie, der sich später einmal der Vogelkunde widmen will, hält eine Blendlaterne

in der Hand. Plötzlich schickt er einen grellen Lichtstrahl aus. Die beiden Brandseeschwalben dort, an die wir uns in der Dunkelheit vorsichtig herangeschlichen haben, starren wie hypnotisiert in das blendende Licht und sitzen wie angewurzelt. So ähnlich bleiben auf der Autobahn nachts manchmal Hasen im Scheinwerferlicht unseres Autos stur hocken. Es scheint, als ob sie die Köpfe einfach nicht in eine andere Richtung oder gar von uns weg drehen könnten, um abzufliegen. Der andere Vogelwart faßt den langen Holzstiel seines Keschers fester. Leise zischt das Netz durch die Luft, und — schwapp! schon sitzt die eine Seeschwalbe in den Maschen. Die andere entkommt mit schrillum Schrei, der sich sonderbar genug in der Stille anhört. Geschickt holt der Mann den Kescher ein. Jetzt ist der Vogel aus seiner Starre erwacht. Wild schlägt er mit den schmalen schnittigen Flügeln um sich, verstrickt sich immer mehr in die Maschen, stößt Angstlaute aus. Behutsam wird er aus dem Netz gelöst und wandert zunächst in einen großen abgedeckten Korb; denn das Beringen eines einzelnen Vogels lohnt nicht. Wieder gehen wir auf Fang aus und haben nach einer Weile so viele Vögel beisammen, daß der Korb voll ist. Jetzt dient uns das Licht der Laterne zum Leuchten beim Beringen und Eintragen in die Liste. Vogel um Vogel erhält seinen Reisepaß und gleich darauf wieder die Freiheit. Mit raschen Flügelschlägen entschwindet er in die Nacht.

Ein anderes Beispiel, auch von der Wasserkante! Draußen auf dem steinigen Saum des Strand es nahe den brausenden Wogen brüten die Austernfischer. Schmucke Vögel sind es! Schlohweiß ist ihre Unterseite, darüber haben sie einen schnittigen schwarzen Frack gezogen. Das Ganze steht auf roten Füßen und hat einen roten Schnabel. Viel Umstände macht der Austernfischer mit seinen Eiern nicht. Er legt sie zusammen mit ein paar zerbrochenen Muschelschalen einfach in eine kaum wahrnehmbare Mulde, setzt sich darauf und brütet. Wir schleichen uns vorsichtig so nahe an ihn heran, bis er es doch vorzieht, aufzustehen und davonzueilen. Mit klagendem Püliet! Püliet! erhebt er sich und zieht, fortgesetzt rufend, seine Kreise und äugt zu uns herunter. Wir wollen ihm jetzt einen kleinen Streich spielen. Mit raschen Schritten sind wir vollends am Gelege und stülpen eine Drahtglocke darüber, die an der einen Seite eine mäßig große Öffnung hat. Dann entfernen wir uns wieder, und zwar so, daß das Tor in der Glocke uns zugewandt ist. Der Austernfischer hat das alles beobachtet, fliegt noch einige Kreise und landet schließlich in der Nähe seines Nestes. Mit langem Hals sichert er eine Weile, rennt ein Stück auf sein Gelege zu, schaut sich um, läuft abermals näher und steht schließlich vor der Drahtglocke. Er untersucht sie genau, tippt mit dem Schnabel daran und findet plötzlich den Eingang. Noch einmal wendet er den Kopf nach allen Seiten und schlüpft kurz



Ein Austernfischer geht in die Drahtglocke



entschlossen hinein. Gleich sitzt er wieder auf seinen Eiern, schubbelt sich noch ein wenig zurecht und versinkt wieder ins Dösen des Brütens. Darauf haben wir nur gewartet. Flink eilen wir herzu. Wieder steht der Vogel auf und will vor uns wegrennen. Das kann er aber nicht, denn er stößt gegen den Glockendraht. In seiner Aufregung findet er die Öffnung nicht. Er wagt es nicht, gegen uns anzulaufen. So brauchen wir nur die Hand in die Glocke hineinzustrecken und haben ihn. Rasch erhält er den etwa ein halbes Gramm schweren Aluminiumring. Während wir mit der Glocke davongehen, beruhigt er sich schnell. Vom Dünenwall aus sehen wir ihn wieder auf seinen Eiern sitzen.

Nun wollen wir einmal junge Fischreiher beringen! An der Havel kennen wir eine ausgedehnte Brutkolonie. Die Fischer schimpfen zwar auf die „Fischräuber“ und möchten sie am liebsten ausrotten. Aber unser Naturschutzgesetz läßt das nicht zu. Wie Telegrafearbeiter sind wir mit Steigeisen und einem kräftigen Ende Seil ausgerüstet. Die Horstbäume verraten sich leicht. Reich sind sie mit Kot bespritzt, der uns weiß entgegenleuchtet. Seit Wochen haben wir das Leben in der Reiherkolonie beobachtet und können nun am Futterzutragen der Alten das Alter der Jungen ungefähr abschätzen. Sie bleiben rund sechs Wochen im Nest. Zu jung dürfen sie für unser Vorhaben nicht sein; denn dann kommt es leicht vor, daß der Ring wieder vom Fuß fällt. Wir müssen ja einen

ziemlichen Spielraum geben, weil die Knochen noch wachsen. Außerdem dürfen wir die Alten nicht vergrämen, sonst verlassen sie die Kleinen. In ihrer Aufregung über den sonderbaren, unheimlichen Besuch flüchten diese aus dem Horst, ohne flügge zu sein. Dann verhungern sie elend oder werden die leichte Beute des Fuchses.

Stufe um Stufe schlagen wir die Steigeisen in die hohe Kiefer. Das kurze Seil haben wir um den Stamm gelegt und halten uns an beiden Enden fest. Durch die Reibung an der rauhen Borke rutscht es nicht. Nach jedem Steigschritt schwingen wir es ruckweise höher. Wenn ein Ast kommt, müssen wir es umständlich darüberweglegen. Das kostet natürlich Zeit. Es ist gut, daß wir alte Sachen angezogen haben, denn wir werden ganz schön harzig dabei. Weiter oben wird das Klettern leichter. Da stehen die Äste dichter. Bequem kann man in ihre Achseln treten. Dann haben wir es geschafft. Wir lügen über den struppigen Horstrand. Als wollige Bällchen liegen die Jungen vor uns. Wir sichern unseren Stand, denn jetzt brauchen wir beide Hände. Vorsichtig greifen wir nach dem uns zunächstliegenden Jungvogel. Er versucht sich durch Schnabelhiebe zu wehren. Aber wenn man einige Erfahrung hat, bekommt man ihn gleich so in die Hand, wie man ihn braucht. Und schon hat er seinen Ring. Der zweite, dritte und schließlich der vierte kommt daran. Ohne Spuren zu hinterlassen, klettern wir wieder vom

Junger Fischreiher  
am Horstrand



Horstbaum herunter und machen aufatmend unsere Eintragung in die Liste. Als wir noch einmal hinaufschauen, sehen wir gerade einen Altvogel mit Beute anschweben.

Hübsch ist das Beringen junger Störche. Mit einer Dachdeckerleiter klimmen wir von der Dachluke aus hinan zum First und reiten auf ihm gemächlich bis zum Storchennest. Wir brauchen keine Angst zu haben, daß uns etwa die beiden alten Störche angreifen und mit Schnabel und Flügeln bearbeiten. Das tun sie nie. Beunruhigt freilich sind sie, wenn sie etwa gerade mit froschgefüllten Kröpfen zur Atzung zurückkehren. Darum wollen wir uns mit dem Beringen beeilen. Die Jungstörche machen uns die Arbeit leicht. Sie legen sich ganz flach hin und wollen uns mit den Ständern abwehren. So schön

hingehalten wollen wir ihre Beine gerade haben! Wir brauchen nur zuzugreifen. Knipps, die Schlaufe beim Ring des ersten ist zgedrückt. Knipps, knipps, schon sind wir fertig und reiten, so schnell es geht, wieder der Dachdeckerleiter zu. Als wir durch die Luke ins Haus zurücksteigen, landet gerade das Storchenweibchen auf dem Horst und legt die Beute den Jungen vor.

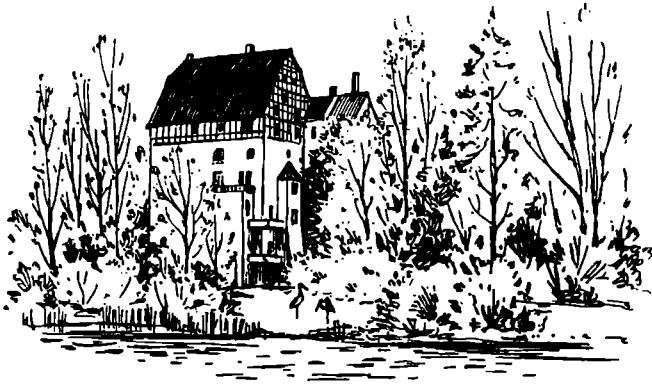
Nesthocker lassen sich einfacher beringen. Jedoch werden bei weitem nicht so viele zurückgemeldet, als wenn wir Altvögel beringen. Das hängt mit der hohen Sterblichkeit der Jungen zusammen. Wenn zur Brutzeit eine längere Schlechtwetterperiode einsetzt, sind kaum noch Fliegen, Mücken und Käfer in der Luft. Die Vogeleltern müssen sie mühsam unter den Blättern, am regengeschützten Dachsims, unter dem alten Holzstoß ablesen und bringen doch nicht so viele zusammen, daß die unentwegt hungrigen Schnäbelchen satt werden. Viele Bruten verhungern dann regelrecht. In die Nester rinnt oft der Regen. Die so fürsorglich zusammengetragenen Hälmchen und Federn faulen. Schädlinge werden eingeschleppt. Davon wird meist die ganze Brut befallen, und auch die kräftigsten Jungen gehen zugrunde. Bei der meist kühlen Regenluft kommt es zu bösen Erkältungen der Kleinen und dadurch zu ihrem Tod. So erreichen bei den Singvögeln im Durchschnitt vier Fünftel nicht das erste Lebensjahr. Nur ein Fünftel wächst heran, und davon kommt hin und wieder ein Ring zurück . . .

Wir verstehen, daß man bei der Vogelzugforschung vor allem eines braucht: Geduld. Aber seit rund fünfzig Jahren beringt man allgemein Vögel. Darum haben wir heute schon viele Fragen beantwortet, die uns damals noch Rätsel aufgaben.

### **Von Vogelzugkarten**

Wir befinden uns in der Vogelwarte. Eben sind wieder einige Rückmeldungen von beringten Vögeln eingegangen. Meist wird nur der Ring selbst zurückgeschickt, bisweilen auch wohlverpackt der ganze Vogel, das Bein oder der Fuß mit dem Ring. Fast immer ist eine kurze Beschreibung beigefügt, unter welchen Umständen man den Vogel fand. Er kann geschossen, tot unter einer Hochspannungsleitung aufgelesen worden oder auch wieder in das Fangnetz eines Beringers geraten sein. Im letzteren Falle wird ihm der bisherige Ring abgenommen und ein neuer angelegt. Die Vogelwarte macht dann in ihren Listen eine Notiz über die Änderung. Vielfach tragen die Rücksendungen fremdländische Briefmarken, und dann wird die Sache spannend.

Auf dem Arbeitstisch vor uns liegen allerlei Karten. Die eine reicht von Europa bis Südafrika, umspannt also fast die ganze Alte Welt. Andere umfassen nur das Gebiet unseres Erdteils bis zur Umrandung des Mittelmeeres,



Die Vogelschutzwarte Seebach

wieder andere nur Deutschland und die unmittelbar angrenzenden Länder. Jede Vogelart hat ihre besondere Karte. Entweder steht der Name darauf, oder es ist eine typische Umrißzeichnung des betreffenden Vogels angebracht. Jetzt werden gerade die neuen Funde als schwarze Punkte eingetragen. Manchmal ist der Rückmeldungsort so klein, daß wir erst in einem genauen Atlas nachsehen müssen, wo er liegt. Darin liest man die geographische Länge und Breite ab und zeichnet danach den Ort in die Vogelzugkarte ein.

Viele schwarze Punkte sind zum Beispiel hier auf der Singdrosselkarte zu sehen, und alle sind sie mit wenigen kleinen hellen Kreisen durch gerade Linien verbunden.

Diese hellen Punkte sind die Orte, an denen die Vögel beringt wurden. Außer unserer Vogelwarte gibt es nämlich noch sogenannte „Vogelschutzwarten“ und „Vogelschutzstationen“. Sie beschäftigen sich, wie es der Name schon sagt, mit dem Schutz unserer Vogelwelt. So haben wir in der Deutschen Demokratischen Republik die Vogelwarte Hiddensee, die Vogelschutzwarte Seebach bei Langensalza in Thüringen und die Vogelschutzstationen Serrahn bei Neustrelitz in Mecklenburg, Neschwitz bei Bautzen in der Oberlausitz und Steckby bei Zerbst in Sachsen-Anhalt. Diese Stellen beringen Vögel und bilden in Kursen Helfer aus, die an ihren Wohnorten nun die amtliche Erlaubnis zum Beringen haben. Niemand darf ohne diese Vögel beringen, weil sonst die ganze Forschungsarbeit gestört würde. Da nur planvolle Arbeit gute Ergebnisse zeigt, erhalten die Helfer von der Vogelwarte bestimmte Anweisungen und Aufgaben.

Da sollte zum Beispiel in Serrahn der ungewöhnlich starke Durchzug von Fichtenkreuzschnäbeln im Sommer 1953 näher beobachtet werden. Das sind jene merkwürdigen Vögel, die oft schon im Januar und Februar brüten, wenn nur die Fichtenzapfen reif sind. Sie füttern nämlich ihre Jungen mit diesem Samen. Da wurden in Serrahn 179 Fichtenkreuzschnäbel im Juli und August gefangen und beringt. Einer von ihnen wurde Anfang September aus der Provence in Frankreich, ein anderer Mitte Oktober aus dem Rhônedelta, ebenfalls in Frank-



Die Vogelschutzstation Serrahn

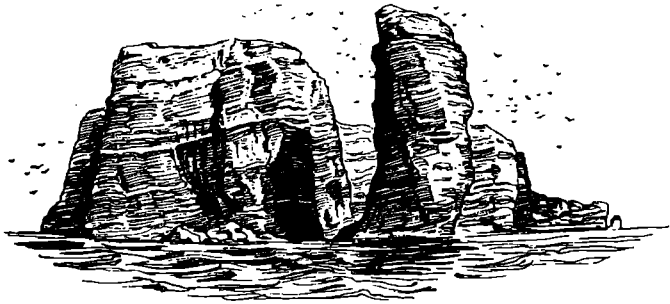
reich gelegen, zwei weitere aus der Gegend von Trient in Oberitalien zurückgemeldet.

Die geradlinige Verbindung zwischen Beringungs- und Wiederfundort stellt nicht den wirklichen Zugweg des Vogels dar. Unterwegs wird er sicherlich Artgenossen gefunden haben, mit denen er ein Stück gemeinsam zog. Dabei wich er etwas vom direkten Kurs ab. Oder er suchte sich zur Nahrungsaufnahme das Ufer eines großen Sees aus, der aus dunstiger Ferne herüberflimmerte und einige Dutzend Kilometer von der genannten geraden Linie entfernt lag. Vielleicht trieb ihn auch starker Wind, etwa hinter einem Schlechtwettergebiet, weit seitlich ab. Aber auch die Eigenart jedes Vogels spricht mit. Stellen wir uns das einmal für den Zug einer Lachmöwe vor, die auf Hiddensee beringt und in Cadiz in Südpatrien wiedergefunden sein mag. Die gerade Verbindungs-



linie zwischen beiden Orten verläuft von Hiddensee nach Hannover, über das Weserbergland zum Rheinischen Schiefergebirge bei Koblenz, schräg durch ganz Frankreich, über die Pyrenäen und schließlich quer durch das gebirgige Spanien. So ist die Möwe aber bestimmt niemals gezogen, denn sie muß sich wegen ihrer Ernährung immer an größere Wasserflächen halten. Diese aber sind auf dem geradlinigen Verbindungsweg nur wenig vorhanden. Wahrscheinlicher ist es vielmehr, daß die Lachmöwe zunächst längs der Ostseeküste, durch den Ärmelkanal, an der französischen Biskayaküste entlang zuerst südostwärts, dann südwärts und schließlich an der spanischen Nord- und Westküste nach Cadix gezogen ist. Die gerade Verbindungslinie gibt uns nur die durchschnittliche Zugrichtung, in unserem Beispiel also von Nordosten nach Südwesten, an. Man nennt sie darum den „Idealzugweg“ des Vogels.

Dennoch haben die Vogelzugkarten für die Wissenschaft großen Wert. Wie wir an den vielen Verbindungslinien sehen, sind nicht nur eine, sondern viele Rückmeldungen eingetragen. Mancher Zugvogel erreicht sein Winterquartier nicht, sondern wird vorher abgeschossen, anderweitig tot aufgefunden oder gefangen. Auf der Zugkarte der Lachmöwe erkennt man zahlreiche schwarze Wiederfundpunkte in Schleswig-Holstein, an der holländischen Küste, in Südengland und an der französischen Atlantikküste. So ergibt sich im Laufe der Jahre



Helgoland, die Insel des Vogelzugs

aus den sich häufenden Fundmeldungen allmählich der wirkliche Zugweg. Wie wir sehen, weicht er von unserer Vermutung vorhin kaum ab. Aus dem Datum der Rückmeldung können wir die Zeit ausrechnen, die der Vogel gebraucht hat, um an diesen Ort zu kommen. Mancher beringte Zugvogel wird aber auch erst viele Jahre später zurückgemeldet, nachdem er schon mehrere Male hin und her gezogen ist. Daraus kann man auf sein natürliches Alter schließen. Angaben aus der Gefangenschaft sind irreführend, da der Mensch dem Tierchen hierbei möglichst alle Gefahren abhält. Im Kampf ums Dasein muß der Vogel sie zweimal im Jahr auf der großen Reise bestehen. Bis zum Jahre 1931 waren die Ergebnisse bereits so zahlreich, daß die Forscher Schüz und Weigold einen „Atlas des Vogelzuges“ herausgeben konnten.

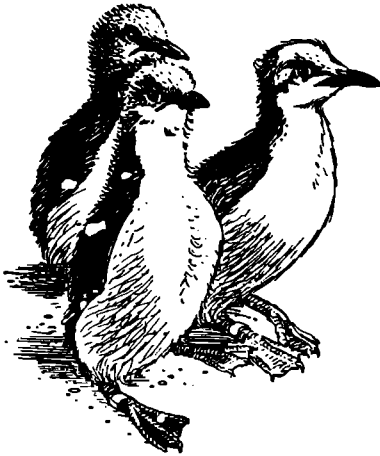
Darin finden wir Zugkarten für fast alle Vögel, die in der gemäßigten und kalten Zone der nördlichen Erdhalbkugel brüten.

### **Ziele der großen Reise**

Wenn man jemand fragt, wohin die Vögel im Herbst ziehen, bekommt man meistens die Antwort: „Nach dem Süden!“ Fragt man aber weiter, weil doch der Süden ein recht großer Teil der Erde ist, folgen fast immer die Worte: „Nach Afrika!“ Das trifft zwar für eine Reihe von Zugvögeln zu, aber bei weitem nicht für alle. Da brauchen wir nur einmal den erwähnten „Atlas des Vogelzuges“ aufzuschlagen.

Zahlreiche Vögel überwintern bereits auf den Britischen Inseln, namentlich auf Irland. Dazu gehören Kiebitz, Stare aus Norddeutschland und aus Osteuropa, Weidenlaubsänger, Fischreiher, einige Enten- und Möwenarten. Wir wollen uns das erklären. Wie wir schon wissen, ziehen die Vögel aus ihrer Brutheimat fort, weil es dort im Winter zu unwirtlich wird. Kälte, Schnee und Eis wären an sich vielleicht nicht einmal das Schlimmste. Das sehen wir ja an Sperlingen, Meisen, Amseln und anderen bei uns überwinternden Arten. In der Hauptsache veranlaßt Nahrungsmangel die Vögel zum Wandern. Wenn die Küstengewässer und Binnenseen zufrieren, können die Wasservögel nicht mehr Schnecken, Muscheln, Fische

herausholen. Tragen die Bäume und Sträucher keine Blätter mehr und grünt auf dem Erdboden kein Gras und Kraut, gibt es auch keine Blattläuse, Raupen, Fliegen und Käfer. Auf Irland ist es im Winter wesentlich anders und besser. Der Golfstrom, der seinen Ursprung im warmen Karibischen Meer nimmt und quer über den Atlantischen Ozean gezogen kommt, ist sozusagen die Warmwasserheizung für Westeuropa. An der irischen Küste ist sein Wasser noch so warm, daß es hier nur in den seltensten Fällen einen wirklichen Eisrand am Strand gibt. Aus dem jederzeit offenen Wasser können sich also die Fischreiher, Enten und Möwen während des ganzen Winters ihre Nahrung suchen. Noch aus einem anderen Grunde ist das Klima hier ganz anders. Das riesige Wasserbecken des Atlantischen Ozeans ist wintersüber ein ungeheurer Wärmespeicher, der die während des Sommers aufgenommene Wärmemenge nur sehr langsam abgibt. Da auf Irland meist Westwinde wehen, ist die Luft im Winter hier gewöhnlich sehr mild. Darum wachsen auf dieser Insel zahlreiche immergrüne Gewächse, wie sie zum Teil in den Ländern um das Mittelmeer zu Hause sind. An ihnen wiederum leben jahrüber viele Insekten. Deshalb finden sich viele Zugvögel hier ein und brauchen im Winter keine Not zu leiden. Ähnliches trifft sogar noch für die Westküste Norwegens zu. Auch hier heizt der Golfstrom merklich. In den meisten Wintern bleiben die Küstengewässer bis etwa zum



Junge Lumen

Polarkreis hin eisfrei. Darum ziehen sogar einige unserer Seevögel nicht nach Süden ins Winterquartier, sondern in die entgegengesetzte Richtung, nach Norden.

An einem besonders schroffen und schwerzugänglichen Felsen auf Helgoland brüteten Lumen. Das sind Vögel, die an der norwegischen, schottischen und isländischen Küste massenhaft an ähnlichen Felsen nisten, den sogenannten „Vogelbergen“. Helgoland wird nicht mehr vom Golfstrom berührt, darum vereist das Wasser um die Insel im Winter häufig. Die Lumen, die von kleinen Fischen, Muscheln, Krebsen und anderen Meerestieren leben, mußten also in Gegenden mit winteroffenem Wasser ausweichen. Lange Zeit wußte man nicht, wohin

sie im Herbst ziehen. Da kam man auf den Gedanken, ihre Jungen zu beringen. Dazu kann man nun nicht an dem fast achtzig Meter hohen, teilweise überhängenden Felsen umherklettern, auf dessen schmalen Bändern die Lummen brüten. Außerdem wäre das eine kaum lohnende Sache. Denn jedes Lummenweibchen legt nur ein einziges Ei, und so würde man bei der gefährvollen Kletterei auf einem Felsenband nur wenige Jungen finden.

Man macht das anders. Wenn die Jungen zwar noch nicht fliegen können, aber schwimmfähig werden, springen sie an Sommerabenden von dem Felsen in die Tiefe. Wenn gerade Flut ist, mag das angehen. Wenn aber zur Ebbezeit der Küstensaum trocken liegt, sind die Kücken durch den harten Aufprall auf dem teils tangüberwachsenen, teils nackten Gestein für ein paar Sekunden betäubt. Darauf haben wir nur gewartet. Seit einer Stunde stehen wir schon hier am Fuße des Lummenfelsens. Die Sonne ist in aller Pracht gerade vor uns untergegangen. Wie ein großes Feuer loderte ihr Abglanz am Westhimmel und sinkt nun mehr und mehr zusammen. Der rote Sandsteinfels hinter uns strahlt noch fühlbar Wärme aus. Kühl und salzig weht die Meeresluft heran. Um uns liegen brauner Blasentang, allerlei rote und grüne Meeresalgen — eine von ihnen nennt man „Meersalat“ — in Mengen schlaff auf dem zerschründeten Felsboden, weil das tragende Wasser sich weit zurückgezogen hat. Ein

paar Muscheln werden langsam trocken. Dort kriecht ein Seestern mit seinen fünf Armen träge über den Tang. Da — plumps! — das erste Lummenkücken! Im Nu greifen wir nach unserem Kescher, den wir an die Felswand gelehnt hatten, und eilen auf das Vogeljunge zu. Noch liegt es ganz benommen da. Ehe wir aber in unseren Gummistiefeln über die glitschigen Meerespflanzen hingelangen, rappelt es sich auf und watschelt, schlittert, rutscht ängstlich vor uns her. Es erreicht eine noch mit Wasser gefüllte Rinne und paddelt mit verblüffender Geschwindigkeit los. Das kriegen wir nicht mehr! Vorsichtig stapfen und gleiten wir zum Felsen zurück.

Bald geht es wieder leise platsch! Diesmal liegt das Kücken uns näher und fiel wohl etwas härter auf, so daß es einige Zeit braucht, um sich zu erholen. Schwupp! haben wir es im Kescher.

Bei der Schwungbewegung wäre der Fänger fast ausgeglitten, denn die Algen und Tange haben eine ver-teufelt glatte Oberfläche. Wie ein Schlittschuhläufer fängt er sich wieder und holt den Kescher vollends ein. Rasch ist der Ring mit Kennziffer und Nummer um das kleine Vogelbein gelegt.

Wir setzen das Kücken gleich in eine Wasserrinne. Aufgeregt plätschert es in die wiedergewonnene Freiheit. Das Glück ist uns wechselnd hold. Manchmal ist unser Hinzuspringen ergebnislos, aber wir können doch noch ein paar weitere Ringe loswerden. Auf diese Weise wurden

bis 1938 insgesamt 1632 Lummen beringt. 230 Rückmeldungen brachten das Ergebnis, daß die Helgoländer Lummen im Winter an der südlichen und mittleren Küste Norwegens, also im Norden ihrer Brutheimat, weilen.

In Frankreich, vor allem im südwestlichen Teil, überwintern bereits zahlreiche Zugvögel, noch mehr in dem sich weiter südwestwärts anschließenden Spanien. Während, wie wir schon hörten, die norddeutschen und osteuropäischen Stare nach Irland ziehen, wandern ihre mitteldeutschen Artgenossen ins sonnige Andalusien. Allenthalber sieht man in diesen milden Landstrichen auch Sing- und Wacholderdrosseln, Bachstelzen, Lerchen, Wachteln, Sperber, an den Küsten Graugänse und Lachmöwen im Winter ausreichende Nahrung suchen und finden.

Bei uns haben wir auf Winterspaziergängen sicher auffallend viele Amseln mit gelbem Schnabel gesehen. Das sind Männchen, Standvögel; denn sie bleiben da. Die meisten Weibchen und die Jungen haben sich nach Südfrankreich und Spanien auf die Wanderschaft gemacht und kehren erst im nächsten Frühjahr zurück. Ähnlich ist es bei den Buchfinken. Die bunten Männchen bleiben im Winter bei uns und kommen manchmal ans Futterhäuschen. Die schlichtgefärbten Weibchen aber wird man hier vergeblich suchen; denn sie überstehen die ungünstige Jahreszeit in Südwesteuropa. Linné hatte das schon gut beobachtet. Er gab darum dem Buchfinken



den wissenschaftlichen Artnamen „coelebs“, das heißt: der im Zölibat lebende, der ehelose. Natürlich gilt das nur für den Winter.

Auch nach Italien wandern einige Zugvögel ins Winterquartier. Meist sind es kleinere Arten, wie Rotkehlchen, Haus- und Gartenrotschwänzchen, Weidenlaubsänger (unser „Zilp-Zalp“), Heidelerche, Wiesen- und Brachpieper. Auch die Bachstelze sieht man dort im Winter öfter. Gelegentlich bleibt auch einmal ein Roter Milan auf Sizilien oder im südlichsten Festland Italiens.

Sehr viele der für Südfrankreich, Spanien und Italien genannten Vögel schlagen ihr Winterquartier auch an der südlichen Küste des Mittelmeeres auf, also in Nordafrika. Vielfach wandern sie über die nur dreizehn Kilometer breite Meerenge von Gibraltar auf den anderen Kontinent. Manche überfliegen das Mittelmeer von Sizilien oder von Griechenland aus. Für einen Kleinvogel bedeutet solch ein Flug eine beachtliche Leistung, weil es keine Rastmöglichkeit gibt außer vielleicht auf einem zufällig daherfahrenden Schiff. Die Wachteln zum Beispiel kommen stets völlig erschöpft in Algerien, Libyen und Ägypten an. Sie lassen sich ermattet und teilnahmslos in den Wüstensand fallen und sind für die Eingeborenen eine willkommene Bereicherung des Speisezettels. Mühelos kann man sie mit der Hand greifen.

Die große Wüste Sahara ist kein Überwinterungsgebiet. Zwar ist es sehr warm dort, aber es gibt so gut wie keine

Nahrung, abgesehen von den spärlichen Oasen. Von zahlreichen Reisenden und Forschern wurde jedoch beobachtet, daß dieses ungeheure Sandmeer ganz und gar nicht vogelleer ist. Viele Zugvögel queren die Sahara, darunter auch viele kleine Arten, die von Spanien aus nach Süden weiterreisen. Beim Tschad-See oder am oberen Nil gelangen sie dann in die nahrungsreichen Gegenden Zentralafrikas. So fliegen unsere Rauchschwalben größtenteils quer über die Wüste nach Nigeria, Belgisch-Kongo und Uganda. Viele Störche ziehen ebenfalls über Gibraltar nach Afrika. Sie haben noch einen weiten Weg vor sich, denn erst im Kapland nehmen sie Winterquartier. Wahrscheinlich überqueren sie die Sahara in ihrer größten Ausdehnung in Richtung auf den Sudan. Hier mündet ihr Weg in die viel stärker beflogene Zugstraße durch das Niltal ein.

Der Lauf des Nils stellt die Hauptwanderstrecke ins Innere und zum Süden Afrikas dar. Seit uralten Zeiten überschwemmt der Fluß regelmäßig sein Uferland und schafft durch den mitgeführten feinen Schlamm die unerschöpfliche Fruchtbarkeit seiner Umgebung. Im Altertum verehrte man den Nil darum als Gott. Wenn die trübbräunen Fluten aus dem Süden heranrollen, leiten Fellachen, die ägyptischen Bauern, das Feuchte und Nahrung spendende Wasser in zahllosen großen und kleinen Gräben auf ihre Felder. Erreicht der Wasserspiegel manchmal nicht die übliche Höhe — das hängt

Winterquartiere einiger  
einheimischer Vögel



von den Regenfällen im Oberlauf ab — stehen sie Tag und Nacht an primitiven Pumpen oder lassen Esel, Maultiere und Büffel mit verbundenen Augen immerfort im Kreise herumlaufen, um die großen Schöpfräder mit den ledernen Gefäßen zu bewegen. Die Erde dankt es ihnen mit sagenhaftem Ertrag. Auch für das reisende Vogelvolk findet sich reichlich Nahrung. Darum legen die meisten Zugvögel hier eine längere Rast ein und stochern mit ihren Schnäbeln im wurmreichen Nilschlamm, bis sie wieder genügend Kraft für den Weiterflug haben.

Den Kranichen gefällt es so gut, daß sie ihr Winterquartier schon am oberen Nil aufschlagen. Der Wiedehopf zieht einige Grad südlich des Äquators und trifft hier auf Nachtigall und Rauchschwalbe. Der Pirol reist vielfach noch ein Stück weiter bis etwa zum Victoriasee. Noch südlicher wandern Sprosser, Mönchsgrasmücke, Kuckuck, Schwarzer Milan, Neuntöter und Mauersegler. Die Gelbe Schafstelze, die wir von den Viehweiden mit ihrem hellen, aber seltenen Zilipp! Zilipplipp! kennen, ist viel wanderfreudiger als ihre Verwandte, die Weiße Bachstelze, die bereits in Spanien und Nordafrika blieb: Bis nach Südwestafrika zieht sie. Am weitesten aber fliegt unser Weißer Storch. Wenigstens bis nach Transvaal, größtenteils bis zum Kap der Guten Hoffnung wandert er! Von seiner Brutheimat im mecklenburgischen Dorf bis hierher hat er damit rund zehntausend Kilometer zurückgelegt. Zurück sind es noch einmal so-

viel. Somit fliegt er in jedem Jahr zwanzigtausend Kilometer. Das ist eine Strecke vom halben Umfang der Erde.

### **Zug in breiter oder in schmaler Front**

Die meisten Menschen im Binnenland bemerken nicht viel vom Vogelzug. Selbst der Naturkundige nimmt ihn selten umfassend wahr. Die meisten Zugvögel haben nämlich nicht, wie man früher meinte, bestimmte „Zugstraßen“, sondern ziehen in breiter Front über unsere Landschaften hinweg. Nur an gewissen Stellen drängen sich die einzelnen Wege enger zusammen, zum Beispiel an Gebirgsrändern. Viele Vögel nutzen die von der besonnten Erde aufsteigenden warmen Luftströme aus. Diese heben wie eine unsichtbare Hand den leichten Vogelkörper hinauf und lassen ihn nicht an Flughöhe verlieren. Er spart dann Kraft. Damit muß er ohnehin sehr haushalten; denn das Ziel seiner großen Reise ist noch fern. Aus diesem Grunde werden höhere Gebirge auch meist an den niedrigsten Stellen überflogen. Wir haben das schon vom Päß des Brenners gehört. Wer in solchen Gegenden wohnt, bekommt natürlich viel mehr vom Vogelzug zu sehen.

Ähnlich ist es in Landschaften mit vielen Teichen und Seen. In der Oberlausitz zum Beispiel fallen zur Zugzeit vor allem viele Wasservögel zur Rast ein; denn an den

zahlreichen Gewässern gibt es für sie Nahrung in Hülle und Fülle. Wer da, mit einem guten Fernglas versehen, Spaziergänge unternimmt, erblickt manch seltenen Gast. Auch künstliche Veränderungen der Landschaft können die ziehenden Vögel anlocken. In der Gegend um München war noch vor kurzer Zeit nicht sonderlich viel vom Vogelzug zu beobachten. Nachdem aber bei Ismaning im Norden der Stadt der große Speichersee angelegt wurde, lassen sich zahlreiche Enten, Lachmöwen, Strandläufer und andere Wasservögel an seinen Ufern nieder und stärken sich für die Weiterreise.

Die schmale Kurische Nehrung wird treffend eine „Brücke des Vogelzugs“ genannt, weil Landvögel nicht gern über viel Wasser fliegen. Ist es anderswo aber doch nötig, bieten einsame Inseln, wie Helgoland, willkommene Rast.

An all solchen Stellen wird die „Breitfront“ des allgemeinen Wanderns vorübergehend eingeengt. Wir sprechen von „Leitlinien“ und „Leitpunkten“. Nachher verbreiten sich die Vögel wieder auf einen viel größeren Raum. Manchmal freilich ist es nicht leicht, sich vom Eindruck einer richtigen Zugstraße frei zu machen. Die Lachmöwen, die in der Tschechoslowakei erbrütet wurden, ziehen zunächst die Elbe abwärts nach Nordwesten, benutzen den Fluß also als Leitlinie. Sie fressen kleine Wassertiere, wie Muscheln, Schnecken, gelegentlich auch einmal einen kranken Fisch. Diese Nahrung gibt es nur

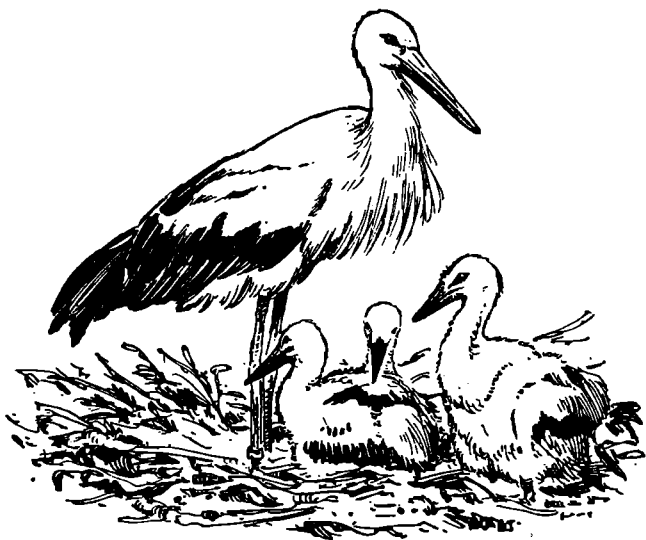
im Wasser. An der Nordsee angekommen, wenden sich die Vögel nach Westen und später nach Südwesten. Ihre Leitlinie bildet jetzt die Küste.

Es gibt aber andere Vögel, deren Bahnen sich stets eng zusammenhalten, ohne daß ein zwingender Grund dazu vorliegt. Sie reisen in „Schmalfront“. Diese Zugweise würde noch am ehesten einer „Zugstraße“ entsprechen. So wandern zum Beispiel Storch und Kranich.

Der Storch verhält sich auch sonst merkwürdig. Die Bauern in Oldenburg sehen ihn in südwestlicher Richtung abfliegen. Die mecklenburgischen Kinder aber beobachten, daß er nach Südosten reist. Zwischen Elbe und Niederrhein scheiden sich die Zugwege. Wir sprechen von einer „Zugscheide“. In diesem Grenzgebiet brechen einige Störche nach Südwesten, andere nach Südosten auf. Selbst Nestgeschwister schlagen oft verschiedene Richtungen ein.

### **Storchenreise**

Die meisten Störche unserer Republik ziehen nach Südosten fort. Wir wollen einmal einen Atlas herbeiholen und die große Reise miterleben. Es ist Spätsommer in Mecklenburg. Bauer Hendrick hat sein Korn in der Scheune und zum größten Teil auch schon ausgedroschen. Die Jungstörche droben auf dem Dachfirst hatten jedesmal mit langen Hälsen hinuntergeäugt, wenn



wieder ein Wagen hochbeladen mit dem goldenen Korn durch das breite Hoftor schwankte. Als dann die große Dreschmaschine zu summen und zu brummen anfing, nahmen sie keine Notiz mehr davon. Sie waren flügge geworden und stocherten fast den ganzen Tag über mit den langen roten Schnäbeln draußen in den vielen kleinen Wassergräben umher, oft auch am Rand eines der „Sölle“, jener für das mecklenburgische Land so bezeichnenden kreisrunden Tümpel. In längst vergangenen Zeiten lag da einmal ein mächtiger einzelner Eisblock, der



sich vom Gletscher gelöst hatte. Sand und Schotter waren darübergeschwemmt worden. Langsam nur drang Wärme von außen durch diese Decke, und so dauerte es geraume Zeit, bis der Eisklotz zerronnen war. An seiner Stelle entstand ein großer Hohlraum, und eines Tages brach das darüberliegende Erdreich ein. Wasser sammelte sich in dem kreisrunden Loch. So bildete sich hier und dort ein Tümpel und blieb bis auf den heutigen Tag erhalten. Den Störchen kommt das ganz gelegen, denn überall im Lande finden sie einen reich gedeckten Tisch.

Ende August befällt die Störche merkwürdige Unruhe. Instinktmäßig verspüren sie das Verlangen, aus der Heimat fortzuziehen. So sieht Bauer Hendrick eines Tages das mächtige Radnest leer, in der Morgenfrühe haben sich die Adebars auf die große Reise begeben. Das heimatliche Dorf und die vielen wohlbekanntenen Sölle bleiben zurück. Größer werden bald die Wasserflächen, die Mark Brandenburg ist erreicht. Während sonst die glitzernden Spiegel zum Futtersuchen am Ufer lockten, umfliegen die ziehenden Störche sie jetzt. Sie fühlen, daß warme Luft nur von der trockenen Erde zu ihnen heraufsteigt, sie mühelos hebt. Über Wasser fehlt der unsichtbare Helfer. Gegen Mittag werden die Vögel müde. Hunger haben sie auch, und so fallen sie an einem Teich in der Lausitz ein. Fremd ist ihnen zwar die Umgebung, aber die Frösche, Schnecken, Eidechsen und Käfer

schmecken genauso gut wie in der mecklenburgischen Heimat.

Am nächsten Morgen erheben sich die Störche wieder gegen die aufgehende Sonne und fliegen weiter nach Südosten. Das Lausitzer Gebirge buckelt unter ihnen. Dann tragen ihre Schwingen sie in die Tschechoslowakei hinein. Bis in die Gegend von Brno reisen sie heute. So geht es Tag um Tag weiter und weiter, immer in Richtung Südosten, als ob sie einen Kompaß hätten. Bei der großen Stadt Wien treffen sie auf den breiten Donaström und überfliegen ihn. Bald überqueren sie den Fluß von neuem, als er nach dem Knick bei Budapest wieder südwärts strömt. Glitzernd entschwindet er unter ihren Fittichen in der Ferne. Sie fliegen aber nicht das letzte Mal über ihn hinweg. In der Nähe von Belgrad ist er wieder da und fließt nun ein langes Stück schräg unter ihnen. Bulgarien ist nahe. Immer wieder kommt der große Strom an den Flugweg heran. Da schimmert eines Vormittags in der östlichen Ferne eine unübersehbare Wasserfläche, das Schwarze Meer. Unablässig senken und heben sich die großen schwarzweißen Schwingen, bis die blaue Wasserweite fast unter ihnen ist. Die Jungstörche haben inzwischen ihre neue Erfahrung hundertmal bestätigt: Vom Wasser her kommen keine Aufwinde, also hübsch über Land bleiben! So biegen sie ein wenig aus. Bald darauf funkelt ein zweites großes Wasser vor ihnen, diesmal westlich vom Kurs, das Marmarameer.

Die Störche werden unsicher. Welches ist jetzt der vorteilhafteste Flugweg? Da gewahren sie eine Landbrücke zwischen den beiden großen Wasserflächen. Von allen Seiten drängen andere Störche herbei. Ein Massenflug kommt unversehens zustande. Die Schmalfront verengt sich noch mehr. Auch hier am Bosphorus können die Menschen den Vogelzug besonders gut beobachten.

Europas Grenze ist erreicht! Ein neuer Erdteil empfängt die ziehenden Störche. Sonnendurchglühte kahle Berge, dazwischen Hochebenen, hier und dort ein kleiner See: Die Türkei wird überflogen. Aus den Orten mit den weißgekalkten Häusern schimmern die schlanken Türme der Minaretts und die goldgekrönten Kuppeln der Moscheen wie Spielzeug herauf. Die Sonne steht hier schon höher über der Erde. Wärmer ist das Land, stärkere Aufwinde sind zu spüren. Die Vögel können ihre Schwingen manchmal für ein Weilchen ganz ruhen lassen, nur ausbreiten müssen sie sie. Kräftig werden sie auf die kleinen weißen Haufenwolken zu gehoben, die ruhig durch den blauen Himmel schweben.

Immer schroffer erhebt sich das Land im Süden. Die weißen Straßen werden seltener, schlängeln sich aber dafür mehr. Das Taurusgebirge taucht auf. Syrien und Palästina breiten ihre wechselvolle Landschaft drunten aus. Zur Linken dehnt sich hügelige Wüste, zur Rechten glänzt wieder eine weite Wasserfläche, das Mittelmeer.

Die Störche ändern ihren Kurs, der bisher stets nach Südosten gerichtet war. Sie folgen der Meeresküste genau nach Süden und steuern sogar ein wenig nach Südsüdwest. Am Libanongebirge geht es vorbei. Als dünner Silberfaden windet sich in der dunstigen Tiefe der Jordan. Das Tote Meer blinkt matt wie ein Spiegel aus Blei herauf. An den kahlen Ufern ist nicht gut rasten. Da das Wasser stark salzhaltig ist, gibt es dort nur wenig Nahrung.

Über die Halbinsel Sinai hinweg und den Suezkanal fliegen die Störche wieder in einen anderen Erdteil ein, nach Afrika. Spitz recken sich die uralten Pyramiden bei Gizeh unweit Kairo und werfen dreieckige Schatten. Die Störche wissen nichts mit den merkwürdigen Gebilden anzufangen. Viel mehr lockt sie etwas anderes. Nach dem langen Flug über trockene Gegenden, zuletzt meist Wüste, breitet sich unter ihnen eine für Vogelbegriffe geradezu paradiesische Landschaft aus. Ein stattlicher Fluß, der genau nach Süden in die instinkthafte gesuchte Richtung führt, blitzt herauf, der Nil. Die sumpfigen Ufer ziehen die Tiere unwiderstehlich an. Die tägliche Kost war auf dem Fluge über das Morgenland recht schmal gewesen, weil es wenige Wasserflächen gab. Nun wird es Zeit, die verbrauchten Kräfte gründlich aufzufrischen. Als die Störche tiefer und tiefer gehen, erkennen sie drunten zahlreiche Artgenossen. Einige legen den Kopf weit hintenüber und klappern mit dem roten Schnabel.

Auch unsere Störche bleiben ein paar Wochen irgendwo am Nilufer. Manchmal fliegen sie ein kleines Stück südwärts. Wo sie landen, überall um den mächtigen Fluß läßt es sich gut leben. Über tausend Kilometer hält das gelobte Land an. So kommen die Vögel schnell wieder zu Kräften.

Bei Wadi Halfa hört das Paradies ziemlich plötzlich auf. Von rechts drängt die Libysche, von links die Nubische Wüste heran. Wieder verengt sich die Schmalfront des Zuges und geht etwa bis zum Ort Debba genau über den nahrungsspendenden Strom hinweg. Neue Berge tauchen im Süden und Südosten auf, der Sudan beginnt. Berge aber bedeuten, daß bisweilen Wasserläufe zwischen ihnen rinnen. Manchmal findet sich auch ein kleiner See in einem hochgelegenen Tal oder eine Flußweitung im tieferen Land. Abessinien, das Reich des Negus, flimmert im Hitzedunst. Die Menschen hier sind für die großen Vögel gefährlich, sie essen Störche. Und so schwirrt mancher Negerpfeil aus dem Dorf herauf, dessen grasgedeckte Hütten sie gerade überfliegen. Einzelne Störche nehmen Winterquartier in Uganda, Kenia und Tanganjika. Der Victoriasee, die ganze Kette vom Albertsee über Edward- und Kiwusee bis zum Tanganjikasee mit ihren weithin versumpften Ufern verheißen einen angenehmen Aufenthalt. Die Mehrzahl der Störche freilich reist noch weiter nach Süden. Der Njassasee blinkt herauf, Rhodesien, das Matabele-Land gleiten vorbei.

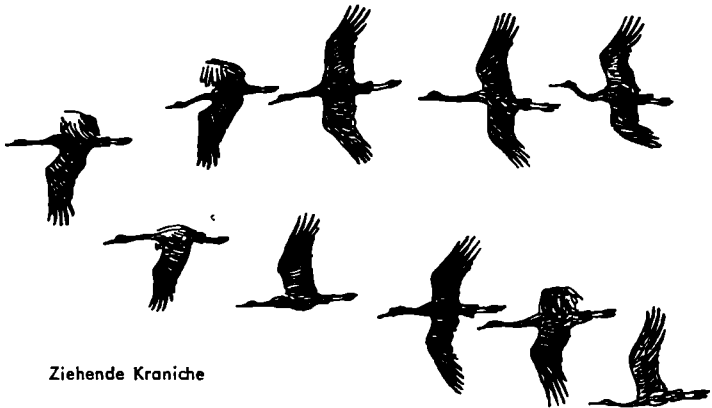
Transvaal ist erreicht. Immer mehr Störche lassen sich zum Bleiben nieder. Eine Anzahl aber wandert noch bis ins Kapland, in die äußerste Spitze des schwarzen Erdteils.

Etwa vier Wochen lang kommen viele andere Störche denselben weiten Weg von Deutschland her angereist. Afrika ist ein riesiges Land, und so finden auch sie noch einen guten Platz zum Überwintern. Sie müssen sich mit ihrer Nahrung ein wenig umstellen. Jetzt schmecken ihnen die großen Heuschrecken am besten, die in Massenflügen dicht über den Erdboden brausen. Den Eingeborenen ist das gerade recht. Denn ihre Felder haben unter der Gefräßigkeit dieser geflügelten Räuber sehr zu leiden. So schießen sie hier weniger auf die braven Störche, die gewaltig unter den Schädlingen aufräumen. Sie haben sogar einen besonderen Namen für den Storch. „Großer Heuschreckenvogel“ heißt er bei ihnen. Wir dürfen uns nun nicht vorstellen, daß die Störche ständig an dem einmal zum Winterquartier gewählten Ort bleiben. Wie die Heuschreckenschwärme von Gegend zu Gegend weiterziehen, wenn sie alles kahlgefressen haben, wandern auch die Störche mit. Sie sind also in Südafrika regelrechte „Strichvögel“ wie die Meisen und Zeisige im Winter bei uns.

Auch die Heuschrecken haben im Laufe des Südsommers Höhepunkte in ihrer Entwicklung. Ende Januar oder Anfang Februar werden ihre Scharen lichter und die

Massenflüge seltener. Bis dahin sind die Störche rund und fett geworden. Die jungen bleiben meist noch ein Jahr im Überwinterungsgebiet. In den älteren Vögeln aber meldet sich wieder der mächtige Trieb zur großen Fahrt, die sie jetzt nach Norden führt. Abermals müssen sie die unzähligen Gefahren auf dem zehntausend Kilometer langen Wege bestehen. Die Pfeile der Neger schwirren wieder um sie, ein Sandsturm in der Wüste nimmt ihnen alle Sicht und zwingt sie zu Boden, der Hunger quält, ein Hagelsturm über Kleinasien fordert seine Opfer, in diesiger Luft bleiben einige an einer Hochspannungsleitung in Ungarn hängen. Aber unbeirrbar folgen die Vögel dem dunklen Verlangen, weiter und weiter nach Norden zu ziehen.

Eines Tages ist die beharrliche Mühe belohnt. Die großen Seen Brandenburgs sind zurückgeblieben, die vertraute Brutheimat liegt unter ihnen. Die runden Sölle und die unzähligen Bäche blinken herauf. Da ist ja auch das wohlbekannte Dorf mit der kleinen, gedrungenen Kirche, mit dem grünen Anger um den winzigen Teich und mit dem Radnest auf dem First. Fröhlich singen die Kinder des Bauern Hendrick: „Storch, Storch, gooder, bring mir eenen Brooder . . . !“



Ziehende Kraniche

### Vom starken Kranich, von Neuntöter und Pirol

Nun wollen wir die Reisewege eines anderen Großvogels betrachten, der ebenfalls im Schmalfrontzug, aber ohne Rücksicht auf das Gelände in sein Winterquartier wandert.

Bisweilen lassen uns trompetenhafte, ganz ungewohnte Vogelrufe an den herbstlichen Himmel schauen. In der Form eines Winkels, von dem ein Schenkel gewöhnlich deutlich länger ist, rudern da — meist höher als die andern — große Vögel mit langgestreckten Hälsen und Ständern vorüber. Es sind Kraniche. Aus der Nähe können wir sie in Deutschland nur an einigen wenigen Stellen betrachten; denn sie sind sehr scheu



und wählen zur Rast schwerzugängliche Sumpfgebiete aus. An der Müritz haben sie einen ihrer merkwürdigen Sammelpätze, auf denen sie ihren Herbstzug oft wochenlang unterbrechen. Von Ende September bis längstens zwanzigsten Oktober sehen wir hier manchmal bis tausend Tiere beisammen. Mit dem Fernglas können wir bei einigem Glück die schwarze Stirn und den roten Scheitel dieser großen grauen Vögel erkennen. Kräftig und wuchtig wirken sie, denn sie werden über einen Meter hoch und damit größer als ein Storch. Schon wenn wir sie anschauen, wird uns klar, daß der Kranich über mehr Körperkräfte verfügen muß als der Storch. Das beweist er auch auf seinem Zuge.

Die aus Schweden und Finnland kommenden Vögel reisen in einer etwa dreihundertfünfzig Kilometer breiten Schmalfront schnurgerade in südwestlicher Richtung durch Deutschland. Sie scheuen weder Gebirge noch große Wasserflächen. Aufwinde brauchen sie nicht wie der Storch. Bei ihren gewaltigen und ausdauernd arbeitenden Muskeln kennen sie kein Hindernis, es sei denn ein Unwetter.

So überfliegen sie das Mittelmeer nicht nur an der schmalsten Stelle bei Gibraltar. Die am Onega- und Ladogasee erbrüteten Kraniche ziehen nach dem Fluge durch Weißrußland über die östlichen Karpaten nach Bulgarien und rudern mit ihren mächtigen Schwingen hoch über die Inselwelt der Ägäis, über Kreta und das

übrige Mittelmeer nach Ägypten. Tausendeinhundert bis tausendzweihundert Kilometer lang dehnt sich die blaue Wasserweite unter ihnen. Nur auf Kreta machen sie gewöhnlich kurze Rast.

Die im mittleren Norden der Sowjetunion brütenden Kraniche fliegen sogar über den mehr als fünftausend Meter hohen Kaukasus. Auf dem westlichen Teil dieser Schmalfront nehmen sie unbeirrt geraden Kurs über das Schwarze Meer, und dann geht es ebenfalls quer über das östliche Mittelmeer.

Während die schwedischen und nordfinnischen Vögel durch Deutschland ziehen und in Marokko überwintern, reisen die südfinnischen und nordwestrussischen Kraniche fast genau nach Süden und nehmen im oberen Ägypten und im Sudan Winterquartier.

Noch eine andere interessante Besonderheit zeigt uns der Kranich. Sein Rückflug aus dem Winterquartier in die nordische Brutheimat stimmt nicht ganz mit dem Hinweg im Herbst überein, besonders nicht über Europa. Im Oktober sehen wir verhältnismäßig häufig ziehende Kraniche, kaum oder gar nicht dagegen im Frühjahr. Sie reisen nämlich über mehr westliche Landschaften zurück, berühren also Süd- und Mitteldeutschland nicht mehr, höchstens Norddeutschland am äußersten Rand. Damit beschreiben sie mit Weg- und Rückflug über Mitteleuropa eine regelrechte Schleife. Der Vogelzugforscher spricht von „Schleifenzug“.

Auch unser Dornreher oder Neuntöter zieht in Schleifenform. Wir kennen ihn alle, den kleinen grauen Strauchritter mit dem rostroten Frack und dem schwarzen Streifen über den Augen. Von den obersten Zweigen der Sträucher oder von Telegrafmasten hält er Ausschau nach Beute. Mai- und Junikäfer, Heuschrecken, manchmal sogar Frösche, Eidechsen und Mäuse verzehrt er meist nicht gleich, sondern spießt sie auf Dornen im Gebüsch. Dadurch hat er in Nestnähe immer einen ausreichenden Vorrat für Schlechtwettertage. „Neun“töter heißt er übrigens nicht, weil er etwa immer neun Beutetiere aufnagelt. „Neun“ ist verstümmelt aus dem plattdeutschen Wort „Niägen“, das „Gebüsch“ bedeutet. In der Tat steht sein Nest tief in dornigen Hecken und meist niedrig über dem Erdboden, wo das Geäst am undurchdringlichsten ist.

Ende August oder Anfang September wandert der Dornreher nach Südosten ab. Über Ungarn und Jugoslawien gelangt er nach Bulgarien und Griechenland. Seinen Weg sucht er sich nur nachts, er ist ein sogenannter „Nachtzieher“. Tagsüber ruht er sich in irgendeinem Gebüsch aus und stärkt sich mit den Insekten, die es um diese Jahreszeit noch reichlich gibt. Dann geht es hinaus auf die weite Fläche des Mittelmeeres, das er ähnlich wie der Kranich in Richtung Afrika überquert. Die vielen Inseln im Ägäischen Meer mögen ihm im ersten Teil der Reise über Wasser willkommene Stützpunkte sein. Aber

von Kreta und Rhodos müssen fünfhundert bis sechshundert Kilometer in pausenlosem Fluge über das Meer zurückgelegt werden. Auf diesen beiden Inseln wird es um Mitte September gegen neunzehn Uhr dunkel. Dann starten die Neuntöter. Unablässig während der ganzen Nacht regen sich die kleinen Flügel. Eine Möglichkeit zum Ausruhen gibt es für sie nicht, als Landvögel können sie sich nicht auf den Wellen niederlassen. Sie müssen auf jeden Fall durchhalten.

An der ägyptischen Küste haben mehrere Forscher beobachtet, daß die Neuntöter bei einigermaßen günstigem Wetter fast fahrplanmäßig zwischen sieben Uhr dreißig und acht Uhr dreißig von See her angefliegen kommen. Dann sind sie begreiflicherweise rechtschaffen müde und lassen sich im nächsten struppigen Busch nieder. In dreizehn Stunden haben sie fünfhundertfünfundfünfzig Kilometer hinter sich gebracht. Sie sind also mit einer Geschwindigkeit von durchschnittlich zweiundvierzig Kilometern in der Stunde geflogen, so schnell also, wie ein Personenzug fährt. Derart matt sind die tüchtigen Nachtflieger, daß man ziemlich dicht an sie herangehen kann, ehe sie sich entschließen aufzufliegen. Nun liegt die größte Schwierigkeit der weiten Reise hinter ihnen. Von jetzt ab haben sie immerfort Land unter den Schwingen. Freilich ist das Ziel noch fern. Fast ebenso weit wie die Störche reisen die Neuntöter. In Ostafrika erst, im Gebiet von Tanganjika bis Transvaal, liegen ihre Winterquartiere.

Auf dem Rückflug im Frühjahr weichen die Neuntöter im mittleren Ägypten, etwa in der Gegend bei Wadi Halfa, von der Herbststrecke ab und fliegen über die Wüste Scharin zum Roten Meer, überqueren es und reisen am Ostrand der Halbinsel Sinai entlang nach Palästina. Auf dem Landwege könnten sie nun über Syrien nach Kleinasien gelangen und von dort über den Bosphorus nach Bulgarien. Aber sie haben es jetzt eilig; denn sie müssen in der alten Heimat brüten. So wenden sie sich etwa bei Damaskus auf das Mittelmeer hinaus und erreichen in Bulgarien wieder ihre herbstliche Zuglinie. Man sollte es nicht glauben, wie viele Länder der kleine Vogel auf seinen verschiedenen Reisewegen sieht! Mancher von uns möchte da mitreisen.

Auch unser Pfingstvogel, der Pirol, schaut sich auf seinem Zug die Welt auf verschiedenen Wegen an. Nach Afrika reist er wie die östlichen Kraniche und der Neuntöter über Griechenland, die Ägäischen Inseln und Kreta. Im Frühjahr jedoch nimmt er den Rückweg über das Mittelmeer von Tunis aus, wandert über Sizilien und längs des ganzen Stiefels Italiens nordwärts und schließlich über die Alpenpässe nach Deutschland. Wenn wir uns fragen, warum viele Vögel hin und zurück auf verschiedenen Wegen ziehen, finden wir beim Pirol eine einleuchtende Erklärung dafür. Er ist noch nicht lange bei uns Brutvogel. Erst allmählich hat er sich, aus dem Südosten kommend, in unseren Gegenden ausgebreitet. Er stammt, wie viel-

leicht schon sein tropenhaftes Gefieder andeutet, aus wärmeren Ländern und ist gegen niedrige Temperaturen sehr empfindlich. Darum trifft er so spät bei uns ein und weicht früh vor der alljährlichen „kleinen Eiszeit“ des nördlichen Winters aus. Je mehr sich das Inlandeis vor einigen zehntausend Jahren zurückzog, um so weiter konnte er nach Norden vorrücken. So wurden die jährlichen Ausweichbewegungen immer länger. Es scheint, als ob der Pirol für seinen Herbstzug seinen einstigen Ausbreitungsweg benutzt. Der hat sich ihm durch die vielen Generationen hindurch fest ins Gedächtnis geprägt. Da er erst zu Pfingsten bei uns eintrifft, kann er nur eine einzige Brut jährlich hochbringen. Das muß auf jeden Fall gelingen. Darum nimmt er im Frühling wohl einen kürzeren Weg in die Heimat, indem er genauen Nordkurs über Italien einschlägt.

Beim Schleifenzug anderer Vögel spielen Ernährungsgründe mit. Nicht in jeder Jahreszeit ist das Futter überall reichlich. So treten zum Beispiel Flüsse im Frühjahr oft über ihre Ufer. Das weithin überschwemmte Gelände bietet viel Nahrung. Im Spätsommer und Herbst aber sind dieselben Flüsse oft nur schmale Wasseradern und lassen infolgedessen Wasservögel nicht mehr satt werden.

Aus Nordsibirien ziehen einige Entenarten im Herbst unmittelbar an der Küste des Stillen Ozeans nach Süden. Im Frühjahr aber, wenn die Flüsse verbreitet Hochwasser

führen, reisen sie über das Binnenland in die Heimat zurück.

Auch verstehen wir jetzt unseren Neuntöter, den Fliegenschnäpper, zahlreiche Laubsänger und Grasmücken, daß sie nur im Herbst durch Ägypten wandern. Die nahrungsspendende Überschwemmung des Nils erreicht zwischen Mitte September und Anfang Oktober den höchsten Stand. Dann entwickeln sich in den zahllosen, für die Felder abgeleiteten Rinnsalen Mücken zum Beispiel in Menge. Der Tisch ist auch für Kleinvögel reichlich gedeckt. Im zeitigen Frühjahr dagegen erreicht der Nil seinen tiefsten Stand. Das Land um seine Ufer schmachtet vor Dürre. Dann gibt es auch weniger Insekten. Der heimziehende Vogel „weiß“ natürlich nicht im voraus, wo er vom Kurs abbiegen muß. Er merkt jedoch anscheinend unterwegs auf seinen Rasten, in welcher Richtung die Nahrung spärlicher wird und wo sie noch ausreicht.

Auch die Witterung kann verschiedene Flugwege erzwingen. So blasen im Frühjahr kräftige Nordwinde über das Mittelmeer. Der Neuntöter fliegt schräg nach Osten gegen sie an, der Pirol schräg nach Westen. Beide vermeiden damit unmittelbaren Gegenwind und verbrauchen weniger Kraft beim Fliegen.

### **Fischreiher, Kiebitz und Star unterwegs**

Die Fischreiherkolonie kennen wir bereits von damals, als wir die Nestjungen beringten. Die kurze Störung durch unseren Besuch im Wipfel der hohen Kiefern haben sie längst vergessen. Sie wuchsen heran und wurden schließlich flügge. Nun sollte man meinen, in der Umgebung einer ausgedehnten Kolonie müßten während des Sommers zahlreiche Jungreiher zu sehen sein. Das ist aber ganz und gar nicht so.

Die Vogelwarten brachten Klarheit über die merkwürdige Erscheinung. Schon wenige Wochen nach dem Flüggewerden trafen zahlreiche Fundmeldungen nestjung beringter Reiher ein: Die Jungvögel hatten sich weit im Lande verstreut. Zweihundert und mehr Kilometer Entfernung von ihrer Brutheimat waren keine Seltenheit. Die Wiederfunde stammten bald aus dem Norden, bald aus dem Süden, bald aus Ost und West. Eine bestimmte Richtung hatten die Ausreißer also nicht eingehalten. So erhielt die Vogelwarte Rossitten schon um Mitte August eines Beringungsjahres Rückmeldungen aus einem fünfhundertvierzig Kilometer nordöstlich gelegenen sowjetischen Ort und sogar aus einem Dorf zwischen Verona und Venedig, tausendzweihundert Kilometer südwestlich. Wenn die allgemeine Zugzeit im Herbst herannaht, setzen sich alle diese weitverstreuten Jungreiher in Bewegung und erreichen in der für diese



Art typischen Zugrichtung nach Südwest ganz normal ihre Winterquartiere. Das Ausbreiten unmittelbar nach dem Flüggewerden hat also mit dem herbstlichen Zuge nichts zu tun. Es ist aber doch ein echter Zug, weil er regelmäßig in jedem Jahre auftritt. Man nennt ihn deshalb „Sommerzug“ oder „Zwischenzug“.

Genauso machen es die Sichler in Ungarn. Wenn die Jungen flügge sind, verlassen sie ihre Heimat rasch nach allen Richtungen. Beringte Nestjunge wurden schon wenige Wochen später aus Norwegen, aus Holland, vom Unterlauf der Wolga zurückgemeldet, also aus Nord, West und Ost. Zur Herbstzeit fliegen diese Vögel aus ihrem jeweiligen Zwischenaufenthalt ins tropische Winterquartier.

Ein wenig anders verhalten sich die Kiebitze. Im zeitigen Frühjahr haben sie uns durch ihre gaukelnden Flugspiele über sumpfigen Wiesen und die jauchzenden Rufe „Kiuu-witt! Wiuu-chi!“ erfreut. Kaum sind die Jungen flügge, ziehen sie und ein großer Teil der Altvögel nach Westen oder Südwesten fort. Die Reise geht aber nicht etwa jetzt schon ins Winterquartier auf den Britischen Inseln oder nach dem Raume Westfrankreichs bis Spanien, sondern nur in die Niederlande. Sie haben damit einen wesentlichen Teil der großen Fahrt im Herbst vorweggenommen.

Noch auffallender zeigen sich die Stare. Auch sie reisen auf dem Zwischenzug ihrem Winterziel entgegen.

Diese Vögel, die wir im Juli und August in Mecklenburg beobachten, sind meistens nicht die Bewohner unserer Nistkästen im blühenden Apfelbaum oder in der alten Kastanie. Diese weilen jetzt in Oldenburg und Holland. Dafür sind andere aus Osteuropa gekommen und fühlen sich in Mecklenburg wohl, bis im September ihre große Reise beginnt. In Norddeutschland zwischen den Mündungen der Elbe und des Rheins finden wir im August sogar Stare aus der Schweiz. Sie zogen über Westdeutschland nordwärts und lassen sich nun die niederdeutschen Raupen und Käfer gut schmecken. Erst Anfang Oktober begeben sie sich auf den echten Zug nach Westen und Südwesten. Unsere mitteldeutschen Stare unternehmen keinen sommerlichen Zwischenzug. Sie bleiben größtenteils in der Heimat, streifen aber — vielfach in geschlossenen Verbänden — weit im Lande umher, sind also in dieser Jahreszeit Strichvögel. Wenn wir also im Spätsommer, in dem viele Singvögel zum zweiten Male ihre Lieder erschallen lassen, ein Starenmännchen auf der Sitzstange vor dem Nistkasten fröhlich schnalzen und pfeifen hören und mit den kurzen Flügeln zucken und schlagen sehen, braucht das durchaus nicht derselbe Vogel zu sein, der hier im Frühsommer seine Jungen aufzog. Hübsch sieht er übrigens jetzt aus. Im Gefieder hat er lauter weiße Tupfen, die sich wirkungsvoll von dem blaugrün schillernden Schwarz abheben. „Perlstar“ nennt man ihn darum.

Die Vogelzugforschung hat auch diesen Zwischenzug beweisen können. Die Stare erhielten im Frühjahr nicht nur Aluminiumringe, sondern außerdem noch solche aus buntem Zelluloid. Bereits mit bloßem Auge, auf jeden Fall mit dem Fernglas, kann man nun genau erkennen, ob es sich bei dem spätsommerlichen Quinquelierer da oben um denselben Vogel wie im Frühjahr handelt. Das ist in den seltensten Fällen so. Mit verschiedenfarbigen Ringen kann man die Stare sogar regelrecht numerieren. Wenn der Aluminiumring am linken Fuß sitzt, bedeutet er die Zahl 1. Wenn er um den rechten Fuß gelegt ist, heißt das 2. Die Farben der zusätzlichen Zelluloidringe haben folgenden Sinn: Ein roter Ring bedeutet 3, ein gelber 4, ein grüner 5, ein blauer 6, und so weiter bis zur Zahl 9 = schwarz. Mehr als zwei Ringe um ein Bein kann man einem Star nicht anlegen. Er wäre sonst behindert, wenn er kopfnickend über den Acker wackelt oder durchs Geäst schlüpft. Hat ein Star am linken Fuß einen roten und einen blauen Ring und am rechten Fuß einen Aluminium- und einen grünen Ring, so bedeutet das zusammengesprochen die Nummer 3625. Die Zahl 0 wird sehr einfach dadurch dargestellt, daß um einen Fuß eben nur ein Ring liegt. So hat der Star 3025 am linken Fuß nur einen roten Ring. Auf diese Weise kann man Tausenden von Staren eine Nummer geben und diese, ohne den Vogel noch einmal fangen zu müssen, einfach von seinen Beinen ablesen.

Warum führen nun manche Vögel einen Zwischenzug aus? Wenn alle die vielen Jungvögel am Ort ihrer Geburt so kräftig aufwachsen sollen, wie es der Kampf ums Dasein verlangt, reicht möglicherweise die Nahrungsmenge der Gegend nicht aus. Auch wird die Verbreitung der betreffenden Vogelart gefördert. Die Jungvögel kehren im nächsten Jahr vielfach in die Gegend zurück, in der sie den ersten Herbstflug begonnen haben, in diesem Falle also nicht in ihre Brutheimat, sondern an das einstige Ziel des Zwischenzuges. Dort können zum Beispiel die Reiher neue Kolonien begründen, da in der heimatlichen Brutkolonie selten noch Platz für sie wäre.

### **Mit Stoppuhr und Feldtelefon**

Uiii . . . am Rücken merken wir, daß wir in den letzten Tagen fleißig waren! Wir haben in der Werbiger Gegend bei der Kartoffelernte mitgeholfen. Unzählige Male bückten wir uns nach den großen und kleinen Knollen, die die Rodeschleudern aus der Erde warfen. Wenn die Lesekörbe auch schwer waren, tat es doch gut, ab und zu die paar Schritte zum Sammelwagen aufrecht zu gehen. Und Hunger machte das! Wie die Wölfe fielen wir über die Mahlzeiten her.

Nun sitzen wir im Zug, der uns zurück nach Berlin bringen soll. Draußen leuchtet ein schöner Oktobertag.

Einige Bäume prangen noch im Schmuck ihres herbstbunten Laubes, andere sind schon kahl. Ein paar Nebelkrähen fliegen neben dem ratternden Zuge her. Guck mal, Erich, die fliegen mit uns um die Wette! Tatsächlich, zuerst mußte sich unsere Lok anstrengen, um mitzuhalten. Das war, als wir nach dem Halt in Trebnitz erst wieder in Schwung kamen. Aber jetzt, als es in gerader Strecke auf Müncheberg zu geht, haben wir gut und gern unsere vierzig oder fünfzig „Sachen“ drauf. Da kommen die Krähen in der Luft eben noch mit. Ohne sich um uns zu kümmern, heben und senken sie ruhig die Flügel. Sie sind auf dem Herbstzuge, den sie alljährlich aus dem Osten nach Mitteleuropa unternehmen. Neulich wollte jemand von uns wissen, wie schnell eigentlich Vögel ziehen. Jetzt können wir es am Beispiel der Nebelkrähen anschaulich feststellen: Wie unser Zug legen sie knapp fünfzig Kilometer in der Stunde zurück.

Die Vogelforscher haben eine andere Methode erdacht, um die Zuggeschwindigkeit zu messen. Versetzen wir uns einmal in die Zeit zurück, als Professor Thienemann seine Messungen unternahm. Schauen wir zu, wie er seinerzeit vorging:

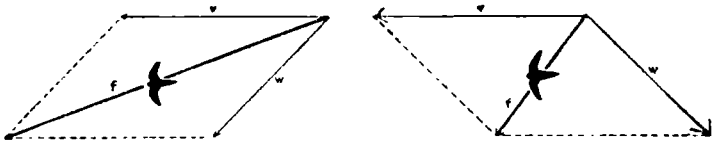
Auf einer kahlen und darum übersichtlichen Stelle der Kurischen Nehrung sind zwei Pfähle in den Sand geschlagen. Die Verbindung zwischen ihnen stellt die „Startlinie“ dar. Südwestlich in genau fünfhundert Meter Entfernung ist ebenso eine „Ziellinie“ errichtet. An dem

ersten Pfahlpaar steht der Professor selbst und paßt auf, wenn ein ruhig daherkommender Zugvogel die Linie überfliegt. Zick! drückt er auf den Knopf der Stoppuhr. An dem anderen Pfahlpaar steht ein Helfer. Eine Feldfernsprechleitung verbindet beide. Professor Thienemann betätigt die Kurbel: „Hallo! Sehen Sie dort den einzelnen Sperber vor den beiden Krähen? ... Ja, den! ... Nehmen Sie ihn mal aufs Korn!“ Als der Sperber die Ziellinie überfliegt, dreht der Helfer die Telefonkurbel. „Prrringgg ...“ kommt der Ruf bei Professor Thienemann an. Der drückt wieder auf den Knopf der Stoppuhr und liest ab. 44,8 Sekunden hat der Sperber für die Strecke von fünfhundert Metern gebraucht. Für einen Kilometer benötigt er also 89,6 Sekunden. Da eine Stunde 60 mal 60 gleich 3600 Sekunden hat, legt der Sperber in einer Stunde 3600 geteilt durch 89,6 gleich 40,2 Kilometer zurück.

Heute sind viele Sperber unterwegs. Darum können die Forscher gleich noch eine zweite Messung machen. Wieder ruft Professor Thienemann in die Sprechmuschel: „Jetzt den Sperber links von dem Starenpulk! Hoffentlich haben wir Glück!“ Aber sie haben Pech. Die Stare ziehen wesentlich schneller als der Sperber und überholen ihn im letzten Drittel der Meßstrecke. Der Helfer kann darum den Vogel nicht mehr sehen. Sperber und Stare fliegen gewöhnlich dicht über dem Boden. So ist er plötzlich schon über die Ziellinie hinaus, ehe der Beob-

achter rechtzeitig ein Klingelzeichen geben konnte. „Vogel verloren!“ meldet er. — „Macht nix, dann nehmen wir den nächsten. Achtung, da kommt wieder einer, mehr weiter drüben . . . Jetzt geht er etwas höher . . . Ja, ganz richtig! . . . Jetzt überholt ihn ein Wanderfalke, haben Sie ihn? . . . Ja? . . . Na, dann ist's gut . . .!“ Der Hörer fällt wieder in die Gabel, die Stoppuhr tickt leise. „Prrringgg . . .“ Diesmal hat der Sperber nur 41,9 Sekunden für die fünfhundert Meter gebraucht. Das ergibt umgerechnet eine Stundengeschwindigkeit von genau dreiundvierzig Kilometern. Noch weitere Sperber werden gestoppt. So ermittelten die Forscher die durchschnittliche Zuggeschwindigkeit dieser Vogelart zu einundvierzig Kilometern in der Stunde.

Heute ist gerade Windstille. Somit ist die beobachtete Geschwindigkeit tatsächlich die Eigengeschwindigkeit des Vogels, also die Strecke, die er durch eigene Muskelkraft in der Stunde zurücklegt. Wenn der Sperber mit einem Rückenwind von 20 Stundenkilometern fliegt, kommt er in der Stunde um 41 plus 20 gleich 61 Kilometer vorwärts. Wenn er Gegenwind von dieser Stärke zu überwinden hat, schafft er nur 41 minus 20 gleich 21 Kilometer. Kommt der Wind von der Seite, ist die Sache ein bißchen schwieriger. Dann konstruieren wir uns das Parallelogramm der Geschwindigkeiten. Die eine Seite stellt nach Richtung und Länge die Windgeschwindigkeit  $w$  dar, die andere die Eigengeschwindigkeit  $v$  des Vogels.



Wirkung von Rücken- und Gegenwind

Der Wind versetzt den Vogel um ein Stück, so daß die tatsächliche Fluggeschwindigkeit  $f$  durch die Diagonale des aus  $w$  und  $v$  gebildeten Parallelogramms dargestellt wird. Wir können übrigens an der „verdrehten“ Haltung des Vogels in der Luft erkennen, wie er mit der eigenen Muskelkraft gegen den Wind ankämpft. Seine Körperachse steht in beiden Fällen schräg zur Flugrichtung! Um den Windeinfluß in Rechnung setzen zu können, hatte Professor Thienemann einen Windmesser in der Nähe aufgestellt. An langer Stange befestigt, zeigte er auch wirklich den Wind etwa in Flughöhe der Sperber an. Durch solche Messungen, die oft und auch von anderen Forschern wiederholt worden sind, weiß man heute, daß Herings- und Mantelmöwen durchschnittlich mit 50, Krähen je nach Art mit 50 bis 52, Finken mit 53, Wanderfalken mit reichlich 59, Dohlen mit 62, Kiebitze mit 70, Stare und Störche mit 74, Schwalben mit 110 und Segler gar mit 150 Stundenkilometer Eigengeschwindigkeit ziehen.



Manchmal frischt der Wind während des Zuges so stark auf, daß der Vogel völlig die Gewalt über ihn verliert. Besonders das Landen wird dann leicht unmöglich, weil der kleine Vogelkörper mit zu großer Wucht gegen Baumzweige, Häuser, Zäune, selbst Steine geschleudert würde. So gerieten am 19. Dezember 1927 englische Kiebitze in einen Oststurm, der über Irland, ihrem eigentlichen Reiseziel, auf 100 Kilometer pro Stunde anwuchs. Hilflos wurden die Vögel auf den Atlantischen Ozean hinausgetrieben und rasten mit 170 Stundenkilometern westwärts. Solange es ihre Kräfte zuließen, hielten sich die Vögel in der Luft. Etwa 800 von ihnen erreichten sogar Neufundland und die Ostküste Labradors. Hier war der Wind so weit abgeflaut, daß sie sich niederlassen konnten. Sie hatten in rund 24 Stunden einen regelrechten Transatlantikflug über 3600 Kilometer Wasserwüste durchgeführt. Ihr Erscheinen rief bei den Einwohnern großes Erstaunen hervor. Die dort ansässigen Eskimos, die gern Seevögel essen, verschmähten sie jedoch als Speise, da die Tierchen nach dem erbarmungslosen Kampf mit den wütenden Elementen an diesem einzigen Tage so viele Kräfte und damit Körpersubstanz verloren hatten, daß sie allzusehr abgemagert waren.

## **Gemächliche Reise ins Winterquartier**

Nun wollen wir uns einmal ausrechnen, wieviel Zeit ein Storch von seinem Heimatort in Mecklenburg bis ins südafrikanische Winterquartier braucht. Auf den Wind nehmen wir keine Rücksicht, weil dieser auf der rund zehntausend Kilometer langen Reisestrecke bald von hinten, bald von vorn, bald von der einen oder anderen Seite weht, so daß sich sein Einfluß insgesamt meist aufhebt. Wir stellen uns vor, daß der Storch wenigstens den halben Tag lang (gemeint ist unter „Tag“ die Zeit, während der es hell ist) fliegt. Da es auf die Herbst-Tagundnachtgleiche zugeht, sagen wir also in Bausch und Bogen sechs Stunden. Somit könnte er an jedem Kalendertag sechsmal 74 gleich 444 Kilometer schaffen. Für den ganzen Reiseweg würde er also 10 000 geteilt durch 444 gleich 22 und einen halben Tag brauchen. Bricht er am 20. August auf, müßte er am 12. September am Ziel in Kapland sein.

Fragen wir einmal die Vogelwarte, ob unsere Rechnung stimmt! Die Antwort lautet: Nein, der Storch trifft frühestens Ende November, meist erst Anfang Dezember in Südafrika ein.

Ähnlich verhält es sich mit unseren Rauchschnäbeln. Bei sechsstündigem Flug würden sie 660 Kilometer am Tag zurücklegen. Ihre Reisestrecke ist fast 6600 Kilometer lang. Die Vögel könnten also bereits nach zehn Tagen

im Winterquartier sein. Wenn sie am zwanzigsten September von uns fortfliegen, läge die Reise schon am ersten Oktober hinter ihnen. In Wirklichkeit aber treffen sie erst Anfang November dort ein.

Bei unserer Rechnung setzten wir stillschweigend voraus, daß der Vogelzug ein eiliges Dahinstürmen sei, mit nur kurzen Ruhe- und Freßpausen. So stellte man ihn sich früher in der Tat vor. In Wirklichkeit aber bleiben die Vögel unterwegs bald hier, bald dort für einige Tage oder auch Wochen. Besonders wenn sich die Nahrung irgendwo reichlich anbietet, macht es ihnen gar nichts aus, länger zu rasten.

Wir hörten schon, daß die schwedischen und finnischen Kraniche bei uns für einige Wochen an der Müritz einfallen. Der Pirol, der sich so gern, allerdings zu unserem Mißvergnügen, an den reifen Kirschen gütlich tut, plündert auf dem Zuge in Griechenland die Feigenbäume, und in Nordafrika verachtet er die gerade reifen zuckersüßen Datteln nicht. Wir lasen auch von den Störchen, die wochenlang im Schlamm des Nils stochern und die überreiche, gute Nahrung ausnutzen. Nach der großen Flugleistung müssen die verbrauchten Kräfte hinreichend ersetzt werden. So ist die Reise ins Winterquartier mehr ein gemächliches Bummeln.

Kein Vogel teilt sich die Flugstrecke „vernünftig“ ein, indem er an jedem wettergünstigen Tage ein kleines und darum nicht sonderlich anstrengendes Stück fliegt.

Flug- und Rastzeiten wechseln völlig unregelmäßig miteinander ab. Da überkommt den Vogel plötzlich das Verlangen, heute, morgen und übermorgen zu fliegen, nichts als zu fliegen. Und dann wieder hat er wochenlang keine Lust dazu. Ein Storch kann an einem oder an mehreren Tagen hintereinander durchaus die errechneten 444 Kilometer fliegen, oft auch noch mehr. Er rastet aber dann wieder entsprechend lange. Daher kommt als durchschnittliche Tagesleistung ein viel kleinerer Betrag heraus. Rund drei Monate, also 90 Tage, braucht er für die 10 000 Kilometer lange Strecke. Im Mittel legt er somit 111 Kilometer täglich zurück. Das ist nur ein Viertel der obigen Zahl. Auch für andere Vögel hat man den Durchschnitt errechnet und kam zu dem Ergebnis, daß bei den meisten, vor allem bei den weniger weit ziehenden Vögeln, nicht einmal 100 Kilometer am Tage geschafft werden. Andere mit fernem Reiseziel können es gelegentlich auf 150 oder ganz selten sogar auf 200 Kilometer bringen.

Im Frühjahr fliegen die Vögel wesentlich rascher heim. Jetzt haben sie große Aufgaben vor sich. Vor allem müssen sie brüten und meistens zwei-, manchmal auch dreimal Junge im kommenden Sommer aufziehen. Darum treffen sie in der Brutheimat ein, wenn die Lebensbedingungen gerade annehmbar geworden sind. Besonders die in hochnordischen Gegenden brütenden Zugvögel fliegen viel schneller zurück. Denn der Sommer in Finn-

land und Lappland ist nur kurz. Wenn sich bei uns die Laubbäume erst zu verfärben beginnen, schneit es dort vielfach schon. Da reicht die Zeit nur, um eine einzige Brut hochzubringen. Oft genug kommt es vor, daß sie elend verhungern muß, weil ein verfrühter Einbruch des Winters die Futterinsekten vernichtet.

Unser Storch, der drei Monate bis nach Südafrika brauchte, schafft dieselben 10 000 Kilometer auf dem Rückflug in zwei Monaten. Damit legt er am Tage durchschnittlich 170 Kilometer zurück. Die Schwalben benötigen statt 50 nur etwa 35 Tage, um aus Afrika heimzukehren. Somit wandern sie täglich im Durchschnitt 200 Kilometer nordwärts. Die eingelegten Rasten sind wesentlich kürzer, die Zahl der wirklichen Flugtage ist größer und an ihnen wohl auch die Zahl der Flugstunden. Heimwärts, heimwärts . . ., so raunt ein uns unbegreiflicher Drang in den Vögeln und läßt sie nicht eher ruhen, bis die wohlvertraute Landschaft wieder um sie ist.

### **Mit dem Flugzeug über die Alpen**

Schlechtes Wetter kann eine Unterbrechung des Zuges erzwingen. So stauen sich bisweilen zur herbstlichen Zugzeit die Regenwolken am mächtigen Gebirgswall der Alpen und hüllen ihn auf viele Tage völlig ein. In Nord- und Mitteldeutschland ist zu gleicher Zeit das

Wetter durchaus noch gut oder doch wenigstens so leidlich, daß der Vogelzug weitergeht. Nun kommen alle die Vögel bis an die Donau. Tiefer und tiefer sinken die grauen Wolken. Die bisher nur gelegentlichen Niederschläge werden immer häufiger und gehen bald in geschlossenen Regen über. Es wird empfindlich kalt. In München stecken sogar der große Gasometer bei Oberwiesenfeld und die Fabrikschornsteine in den tiefen, triefenden Wolken.

Die Münchener und die Bewohner der Ortschaften am Alpenrand erleben jetzt ein ungewöhnliches Schauspiel. Kaum je zuvor haben sie so viele Schwalben beisammen gesehen. Zu Dutzenden drängen sie sich auf den Fenstersimsen, in Mauerlöchern, unter Schuppendächern, manchmal sogar unter den äußersten Ziegeln der Dächer, wenn die Regenrinne etwas Platz läßt. Auf dem Lande ballen sie sich unter den breiten Dachvorsprüngen der Bauernhäuser zu regelrechten Klumpen und Trauben zusammen, um sich gegenseitig zu wärmen. So teilnahmslos sind die Schwälbchen geworden, daß man sie von der umlaufenden Holzveranda aus berühren kann. Die Bauernkinder holen sie an den Ofen in der Küche oder in der Stube. Die Erwachsenen packen sie vorsichtig in große Körbe und bringen sie auf den Münchener oder Wiener Flughafen und fragen, ob man die Vögel nicht mit dem Flugzeug über die Alpen in das sonnige und warme Italien schaffen könnte. Durch die Tierschutz-

vereine wird ein regelrechter Rettungsdienst organisiert. Der Transport stellt an die Piloten große Anforderungen; denn die Wolken über den verhüllten Bergen reichen oft bis 6000 Meter und höher hinauf. Ende Oktober liegt aber die Null-Grad-Grenze häufig schon bei 1500 Metern. Über dieser Höhe vereisen die Flugzeuge leicht und geraten dadurch selbst in Gefahr.

Im Jahre 1934 war ich Meteorologe auf dem Münchener Flughafen der Lufthansa. Zu den schönsten Erlebnissen dieser Zeit gehört es, wie wir die großen Maschinen mit den Tausenden und aber Tausenden von ermatteten Schwalben auf ausgeklügelten Umwegen über die niedrigsten Pässe und durch die breitesten Täler längs, kreuz und quer über die unsichtbar gewordenen Alpen leiteten. Alle halben Stunden liefen die neuesten Wettermeldungen ein. Dann stand ich im strömenden Regen neben der dreimotorigen Ju 52 und reichte dem Piloten noch rasch die neuesten Wetternachrichten in die Führerkabine. „Fort! Fort! Der Tauernpaß ist noch frei! Wenn er schon eingehüllt sein sollte, das Ennstal ausfliegen, dann Judenburg—Klagenfurt! Wenn's ganz schlimm wird, Graz!“ Die drei Motoren laufen bereits. Jetzt heult der linke auf. Schwerfällig wendet die Maschine, schwankt und holpert über die nasse Grasnarbe. Dann dreht sie auf die Startbahn ein. Der Luftpolizist im regenglänzenden Umhang hebt die grüne Scheibe. Vollgas! Der große silberne Vogel mit den vielen kleinen

schwarzweißen im Bauch kommt ins Rennen — schneller, immer schneller — und hebt sich sacht vom Erdboden ab. Bald schon zieht er in die „Waschküche“ hinein. Sehen können wir ihn nicht mehr, aber hören, als er dröhnend über das Flughafengebäude hinwegrast. „Düdidit... didü... didüdit... didü... düdü... düdüdidü... didi-düdit... didü...“, zwitschert es im Kopfhörer des Bordfunkers. Er schreibt: „D... A... R... A... M... Q... F... A...“ Das heißt nach dem internationalen Funkcode entschlüsselt: „An die Maschine D-ARAM ein neues Streckenwetter...“ Hoffentlich zwitschern „unsere“ Schwalben auch bald so, denken wir „Wetterfrösche“, als endlich nach drei Stunden Umwegflug die Landemeldung der D-ARAM aus Mailand auf dem Fernschreiber rappelt...

### **Unwirtlicher Empfang**

Auch auf dem Flug zur Brutheimat können mancherlei Wetterunbilden die Reise verzögern, vorübergehend aufhalten oder die Vögel gar zur Umkehr zwingen. Oft herrscht auf der Südseite der Alpen schönes Wetter. Tagelang schon weht ein warmer Wind von den Gebirgskämmen, und die Sonne scheint. Da mußte es den Forschern seltsam erscheinen, daß dieses prächtige Wetter von den heimkehrenden Zugvögeln vielfach gar nicht



oder kaum zum Weiterflug benutzt wird. Erlebnisse, die ganze Vogelgenerationen vor ihnen hatten, prägten sich im Laufe der Jahrtausende tief ins Gedächtnis ein und warnen. Oft sieht es nämlich auf der Nordseite der Alpen ganz und gar anders aus. Trübes, tief herabhängendes Regengewölk staut sich dort und hüllt die Gipfel pottendick ein. Wenn die feuchte Nebelluft durch die Scharten, Joche und Pässe der Hochalpen nunmehr in die südlichen Täler hinabfließt, erwärmt sie sich beim Fallen. Dadurch kann sie mehr Wasserdampf in sich aufnehmen. Die mitgeschleppten Wolkenröpfchen verdunsten, das Gewölk löst sich auf. Warm und trocken kommt die Luft am Südfuß der Alpen an, aus heiterem Himmel scheint die Sonne. Die Vögel aber mißtrauen dem warmen Bergwind.

Nicht immer reicht die „Wetterfähigkeit“ der Zugvögel aus, um sie rechtzeitig vom Flug über den Alpenwall zurückzuhalten. Das trifft meist dann ein, wenn das Schlechtwetter erst im Anzug auf die Alpen ist und zunächst auch auf der Nordseite noch leidliches Flugwetter herrscht. Ein paar Stunden später aber ereignen sich mitten in den Quertälern der Alpen manchmal große Vogelunglücke. Der Drang, die Brutheimat rasch zu erreichen, läßt die Vögel gegen den einsetzenden Regen, die immer tiefer absinkenden Wolken anfliegen. Das wird ihnen zum Verhängnis. Nur eine geringe Anzahl kann sich durch schleunige Umkehr retten.

Hoffentlich ist für sie auf dem vorhin überflogenen Paß noch Sicht vorhanden! Wenn ihn aber die Wolken inzwischen eingehüllt haben, erleben auch die Bewohner der inneren Alpentäler Massenansammlungen von Zugvögeln, denen der Weiterflug bisweilen tagelang versperrt ist.

Unser Hausrotschwanz hat endlich die lange Reise glücklich hinter sich gebracht. Am sechsten März sitzt der kleine rußfarbene Kerl wieder auf dem Dachfirst, knickt ein um das andere Mal und singt sein einfaches Liedchen mit dem drolligen Zischlaut: „Dididi-krrrch-didi!“ In dem Mauerloch unterm Dach, wo früher einmal ein Stein für die Fahnenstange herausgestemmt wurde, scheint er wieder sein Nest einrichten zu wollen. Obwohl es noch früh im Jahr ist, trägt er doch schon ab und zu einen Halm, ein Würzelchen oder gar ein Federchen im Schnabel herbei.

Heute nacht ist die ganze Gegend wieder verschneit. Schneidend kalt bläst ein steifer Ostwind. Das Wetter war schon besser, scheint der kleine Vogel zu denken, wenn er öfter denn je in seinem Nistloch sitzt und manchmal mit schiefem Kopf hinausäugt. Immer mehr Schnee fällt, ein kräftiger Nachwinter setzt ein. Da will der Hausrotschwanz gar nicht mehr aus seinem Unterschlupf herausfliegen. Zwei Tage noch sehe ich ihn dort hocken, dann nicht mehr. Als ich sechs Wochen später wegen einer Reparatur der Rundfunkantenne auf der Leiter zum

Dach hinaufsteige, treibt mich die Neugier, einmal vorsichtig in das Wohnloch des Rotschwanzes hineinzuschauen. Ach, da liegt der kleine Kerl tot. Die ersten Fliegen des Jahres fahren von seinem Leichnam auf, als ich die Hand ausstrecke. Was war geschehen? Der Zugtrieb beherrscht den Vogel nur eine gewisse Zeit lang. Dann kann er reisen und auch zurückwandern, wenn unwirtliche Verhältnisse es erzwingen. Bei unserem „Krrrch“ aber schien diese Zeit vorbei gewesen zu sein. Er blieb darum in der unfreundlich gewordenen Gegend. Die ersten Insekten hatten sich bei dem kalten Wetter wieder verkrochen, und so ist er wohl verhungert. Nachdem er alle Mühen und Gefahren der Heimreise überstanden hatte und nun der Sommer beginnen sollte, war dies das Ende.

Die Natur ist grausam. Nur die stärksten Tiere können mit den harten Anforderungen erfolgreich fertig werden. Ihr Leben wird immer wieder auf die Probe gestellt. Erlischt es nicht, gut. Dann war es kräftig genug. Vergeht es, auch gut. Dann ist das Schwache beseitigt.

### **Rekorde**

Wir wissen, daß die durchschnittlichen Tagesleistungen der Zugvögel nicht sonderlich hoch sind. Das liegt an den vielen Rasten. Andererseits sind die Vögel gerade, weil sie ausruhen und Kräfte sammeln, fähig, große Strecken

zu fliegen. Um das beurteilen zu können, müssen wir ihre normalen Leistungen kennen.

Als Frau Kirchner eines Tages an das Gartentor geht, um zu sehen, ob der Postbote etwas in den Briefkasten gesteckt hat, wird sie ärgerlich. Haben da doch nichts-nutzige Bengel Heu- und Strohhalme in den sauberen Briefkasten geworfen! Unwirsch räumt sie den „Dreck“ heraus. Am nächsten Morgen ist das wieder so. Na warte, sie wird sich jetzt hinter die Gardine am Fenster stellen und aufpassen, welcher von den Nachbarschlingeln der Übeltäter ist! Aber es schleicht sich kein Junge mit einer Handvoll Stroh an. Dafür sieht Frau Kirchner etwas anderes. Eine Kohlmeise kommt geflogen und läßt sich auf dem Dach des Briefkastens nieder. Ganz fusselig ist ihr der Schnabel von Stroh- und Heuhalmen. Das alles stopft sie durch den Briefkastenschlitz. Da landet auch das Kohlmeisenmännchen. Also das war des Rätsels Lösung! Frau Kirchner müßte nicht ein so gutes Herz haben. Sie bringt es nicht fertig, die Vögel zu stören, schreibt schnell ein Zettelchen für den Postboten und heftet es mit zwei Reißzwecken unter den Briefschlitz: „Bitte keine Post einwerfen, Meisen brüten im Kasten!“ Nun hat die ganze Familie ihre Freude an dem baulustigen Vogelpärchen. Die Kinder beobachten, wie oft die beiden Meisen in einer Stunde herbeigeflogen kommen, und rechnen dann mit dem Vater für einen Achtstundentag aus, welche Flugstrecke jeder Vogel

durchmessen hat, wenn die Halme im Durchschnitt nur zweihundert Meter entfernt lagen. Rund fünfzig Kilometer kommen heraus! Später, als die Meisen ihre Kleinen füttern — die Kinder können ihr feines Piepsen im Briefkasten gut hören! — fliegen sie noch viel öfter hin und her: Fast hundert Kilometer am Tage ergibt die Rechnung.

Ähnlich haben die Forscher die tägliche Flugstrecke des Mauerseglers zur Fütterungszeit abgeschätzt. Diese Vögel verbringen buchstäblich fast ihr ganzes Leben in der Luft. Auf der Erde sind sie hilflos und kommen nur schwer wieder hoch. Sie haken sich zu kurzem Ausruhen an Gemäuer an und lassen sich fallen, wenn sie weiterfliegen wollen. Nicht nur tagsüber, sondern auch den größten Teil der Nacht sind sie in der Luft. Die Forscher errechneten bei ihnen eine tägliche Flugstrecke von 800 bis 1000 Kilometern!

Während des Zuges werden ebenfalls recht hohe Einzelleistungen vollbracht. Man konnte es zum Beispiel erfahren, wenn der beringte Vogel bereits am nächsten Tage erlegt oder gefangen wurde. Das ist gar nicht so selten. Da war am Helgoländer Leuchtturm nachts ein Steinwälzer — das ist ein kleiner braunweißer Strandvogel — gefangen und beringt worden. Nach 25 Stunden wurde er an der nordfranzösischen Küste geschossen. Sein Ring mit der Nummer 615 694 A gelangte an die Vogelwarte Helgoland zurück. Der Vogel war

also in dieser kurzen Zeit 820 Kilometer weit geflogen. Da die Steinwälzer nur nachts ziehen, hatte unser Vogel allein während der Nacht die beachtliche Strecke zurückgelegt. Das hätte man dem Federbällchen gar nicht zugebraut! Ein anderer Fall: Ein Bleßhuhn flog vom 7. Dezember bis in die Nacht vom 8. zum 9. Dezember 730 Kilometer!

Manchmal müssen die Zugvögel solch große Strecken pausenlos zurücklegen. Wir haben schon gehört, daß viele Kleinvögel über die Sahara hinwegziehen. Sie fliegen gewissermaßen mit dem Hungertode um die Wette. Denn im Wüstensand finden sie nichts Freßbares, und die Oasen sind sehr weit voneinander entfernt. Ähnlich ergeht es Wasservögeln, die große Strecken über Land zurücklegen müssen. Im allgemeinen halten sie sich an Küsten, Flußläufe, Seenketten. Hier können sie landen, fressen und wieder auffliegen. Manchmal zwingt sie auch ein verfrühter Einbruch des Winters zu überstürztem Aufbruch. Die Wasserflächen unterwegs sind noch offen. Aber da die Kälte schnell nach Süden vordringt, müssen die Vögel nicht nur viel rascher als gewohnt fliegen, sondern auch viel größere Strecken auf einmal schaffen, um über das vom Zufrieren bedrohte Gebiet hinauszukommen.

Regelmäßig werden große Leistungen von den Zugvögeln verlangt, deren Reiseweg über weite Meere führt. Wir hörten schon, daß die Neuntöter in einer

einzigsten Nacht von Kreta aus etwa 550 Kilometer über das Mittelmeer fliegen müssen. Den Kranichen geht es am Tage genauso. In Labrador brütet der nordamerikanische Goldregenpfeifer. Sein Winterquartier liegt in den Grasebenen Südamerikas. Um es zu erreichen, fliegt er in schnurgerader Linie über den Atlantischen Ozean zunächst zu den Inseln der Kleinen Antillen. Wir nehmen den Atlas zur Hand und greifen die Nonstop-Strecke mit unserem Zirkel ab! Rund 4000 Kilometer ist sie lang! Danach hat es der Goldregenpfeifer leichter. Nach 700 Kilometer langem Flug über das östliche Karibische Meer bekommt er das südamerikanische Festland unter die Schwingen. Auf dem Rückflug wandert er nicht wieder über das weite Meer, sondern zieht durch das Mississippital nordwärts. Auch seine Jungen haben noch nicht die Kraft und die Ausdauer zum Überwinden der gewaltigen Seestrecke und wandern darum auf dem Landweg hin und zurück.

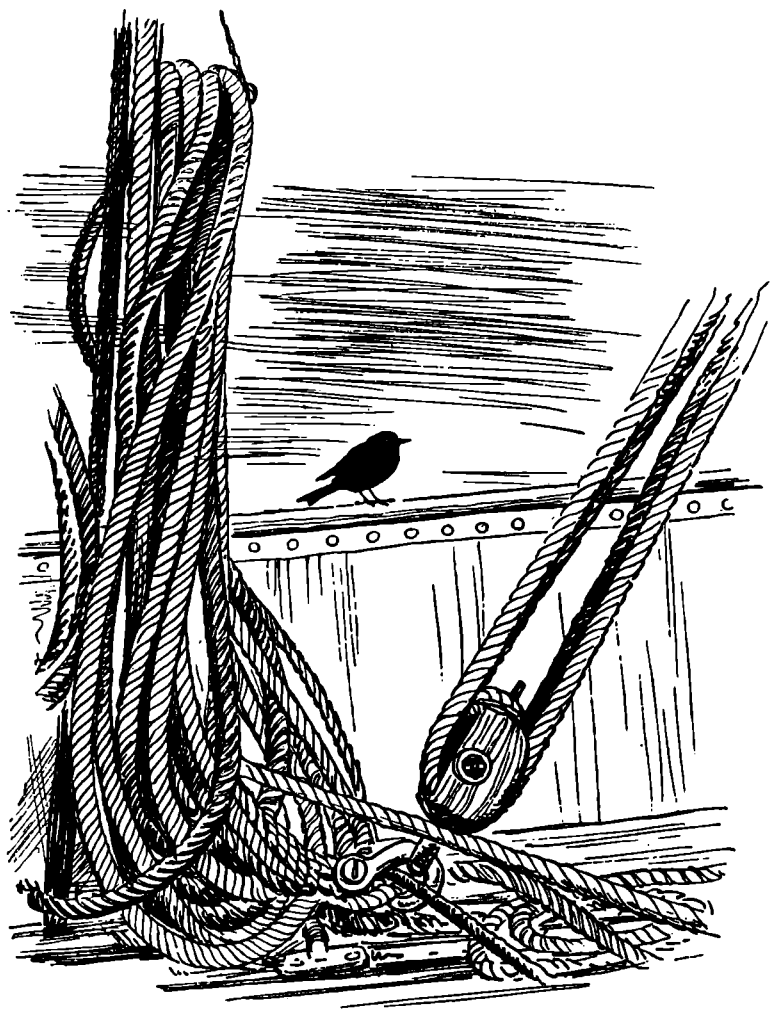
Obwohl es in Vorderindien zu jeder Jahreszeit warm und tropisch üppig ist, scheint sich dort für einige Bienenfresser und zwei Falkenarten wintersüber nicht genug Nahrung zu finden. Sie ziehen darum alljährlich nach Mittel- und Südafrika und reisen in einem Ohnehaltflug mindestens 3000 Kilometer über den Indischen Ozean an die ostafrikanische Küste. Schiffsbesatzungen erzählen, daß sie öfter auf hoher See diese Vögel in der Luft angetroffen haben. Meist fliegen sie dicht über dem

Wasser, weil der Wind hier wegen seiner Reibung an der Erdoberfläche schwächer ist. Bisweilen lassen sich auch einige ermattete Vögel auf der Reling oder den Aufbauten eines Schiffes nieder, um für kurze Zeit zu rasten. Das ist für die Seeleute jedesmal ein schönes Erlebnis. Sie lassen den Vögeln gleich ein paar Leckerbissen zukommen. Vor allem fett- und eiweißreiche Dinge mögen diese gern, und so eilt Smutje rasch mit einigen guten Happen aus seiner Küche herbei. Drei, vier Stunden, selten länger, rasten die gefiederten Wanderer auf dem Schiff. Dann ein kurzer Laut — den Seeleuten klingt es wie ein Dankeschön — und wieder nehmen die wackeren Schwingen ihre Tätigkeit auf. Rasch sind die Vögel aus dem Bereich des gastlichen Schiffes verschwunden.

Den absoluten Rekord hält eine Bekassine, die in Japan brütet und nach Südost-Australien und Tasmanien ins Winterquartier zieht. Mehr als 5000 Kilometer fliegt sie über den Ozean. Gewiß mag vielleicht im zweiten Teil der Strecke eine der Marianen- oder Karolineninseln Gelegenheit zum Ausruhen bieten. Dennoch ist die Flugleistung geradezu wunderbar für ein kleines Paar Vogelflügel.

Jetzt wollen wir auch die Gesamtentfernungen betrachten, die auf dem Zug von der Brutheimat ins Winterquartier überwunden werden. Unsere Schwalben bringen auf dem Herbst- und Frühjahrszug je rund 6600





Kilometer hinter sich. Vom Storch und vom Neuntöter haben wir vernommen, daß sie zweimal im Jahr rund 10 000 Kilometer zurücklegen. Es gibt aber noch größere Entfernungen, die regelmäßig überwunden werden, für den betreffenden Vogel also sozusagen das „Normale“ darstellen. In den Birkenwäldern des nördlichen Norwegens etwa von Drontheim bis Kandalakscha brütet der Nordische Laubsänger. Fern, fern ist sein Winterquartier: in Südost-Asien und auf den Malaiischen Inseln. Der Vogel fliegt in der zweiten Sommerhälfte erst einmal ostwärts, immer am nördlichen Waldgürtel entlang, und kommt schließlich nach Ostsibirien. Hier ändert er seinen Kurs und wandert nun am östlichen Rand des riesigen Kontinents Asien südwärts in sein Winterquartier. Rund 12 000 Kilometer lang ist die Reise.

Der Pazifische Goldregenpfeifer nistet in Nordsibirien landeinwärts bis etwa zum Jenissei und in West-Alaska. Sein Winterquartier befindet sich auf Neuseeland und auf den Marquesas-Inseln. Verfolgen wir einmal den Reiseweg eines auf der Tschuktschen-Halbinsel erbrüteten Vogels! Über Kamtschatka, die Kurilen und die Japanischen Inseln gelangt er, zunächst noch mit Landstützpunkten, 3600 Kilometer südwärts. Auf der Hauptinsel Hondo, etwa bei Tokio, ändert er die Flugrichtung und hält ost-südostwärts über den Stillen Ozean auf die Hawaii-Inseln zu. Fast 4000 Kilometer sind es bis zur westlichsten, der Midway-Insel. Dann fliegt er etwa

2500 Kilometer von Inselchen zu Inselchen bis zur Hauptinsel Hawaii. Und schließlich sind es noch einmal fast 4000 Kilometer ununterbrochen über den Ozean bis zu den Marquesas-Inseln. Rund 14 000 Kilometer hat der Goldregenpfeifer zurückgelegt. Vergleichen wir diese Entfernung einmal mit Strecken unserer Republik: Wenn wir auf dem Luftwege von Arkona auf Rügen nach Oberwiesenthal im Erzgebirge reisen würden, hätten wir nur 475 Kilometer, also etwa ein Dreißigstel davon, hinter uns gebracht! Der Vogelforscher Professor Stresemann hat einmal ausgerechnet, daß die beiden Ozeanstrecken bei Windstille je in rund 35 Stunden geschafft werden und dabei die Flügel etwa 252 000mal auf und nieder bewegt werden müssen. Dann verstehen wir, wenn erzählt wird, daß die Weltwanderer fast zum Gerippe abgemagert sind, wenn sie endlich am Ziel sind. Der Federbalg verhüllt gewöhnlich den wirklichen Leib eines Vogels. Immer wieder sind wir überrascht, welch armseliges Etwas übrigbleibt, wenn wir zufällig einen gerupften Singvogel sehen. Vom Goldregenpfeifer wird berichtet, daß man ihm bei der Ankunft auf den Marquesas-Inseln trotz seines Gefieders anmerke, daß er wirklich nur noch „Haut und Knochen“ ist. Unsere Küstenseeschwalbe hat in Nordamerika einen Vetter, der unter allen Brutvögeln sein Nest wohl mit am weitesten nördlich baut. Nur sieben und einen halben Grad vom Nordpol entfernt hat man es schon gefunden.

Dieser Vogel wandert von der Arktis sogar in die Antarktis, und zwar auf einem sehr merkwürdigen Wege. Von Kanada aus zieht er erst zur Südspitze Grönlands hinüber. Dann nimmt er rund 4000 Kilometer lang Ost- und Südost-Kurs über den nordatlantischen Ozean nach den Britischen Inseln. An den Westküsten Europas, dann ganz Afrikas geht es genau südwärts. Noch einmal rund 5000 Kilometer südwestlich bis ins Reich der südlichen schwimmenden Eisberge rudern die schnittigen Flügel. Auf der Bouvet-Insel, den Sandwich-Inseln, Südgeorgien und den Falkland-Inseln bleiben die Vögel schließlich während unseres Winters, der auf der Südhalbkugel der Sommer ist. 17 000 Kilometer lang ist ihr Wanderweg gewesen! Wenn die Sonne dort Ende Januar oder Anfang Februar tiefer und tiefer sinkt, weil der Südwinter kommt, machen sich die Küstenseeschwalben wieder auf die große Fahrt und haben abermals 17 000 Kilometer hinter sich, wenn sie in ihrer Brutheimat Kanada anlangen. 34 000 Kilometer Jahr um Jahr, das ist eine Strecke fast vom Umfang der Erde! Solch unfaßliche Leistung können wir nur immer wieder bewundern.

## **Punkte am Himmel**

Mild umfängt uns die Sonne des Altweibersommers. Heute morgen hatte sie noch lange mit dem Nebel zu kämpfen, der in immer neuen Schwaden von der Saale herauftrieb. Aber nun steht sie rein und frei im seidig-blauen Herbsthimmel. Der überreiche Tau, der in der Frühe die Netze der Baldachinspinnen wie mit tausend funkelnden Edelsteinen schmückte und an den fahl gewordenen Gräserhalmen in großen Tropfen hinabrann, ist vergangen. Trocken und warm ist wieder der Erdboden und läßt uns zum Niederlassen ein. Wohlig verschränken wir in der milden Sonnenwärme die Hände unterm Kopf. Ein Trupp Buchfinken flattert als durcheinanderpurzelndes Wölkchen über uns hinweg. Wie hoch mögen sie wohl sein? „Hundert Meter“, sagt der eine — „dreihundert Meter“, der andere, und der bedächtige Karl meint sogar, „fünfhundert“. Es ist schwer, Entfernungen richtig zu schätzen, wenn man keine Gegenstände zum Vergleichen hat. Zudem gibt heute der silbrige Dunst der herbstlichen Luft allen Dingen einen bläulichen Schimmer. Sie erscheinen uns ferner, als sie in Wirklichkeit sind. Jetzt fliegen die Buchfinken auf die Sonne zu. Immer schwieriger sind sie zu erkennen. Jetzt werden sie von den Strahlen wie verschluckt.

So erging es um die Mitte des vorigen Jahrhunderts auch dem Seemaler Gätke, der auf Helgoland versuchte, die

Höhe des Vogelzuges über der Insel zu bestimmen. Sein Malerauge mochte vielleicht schärfer als das anderer Menschen sein, aber er ließ sich offenbar ebenfalls vom Silberschleier der Herbstluft täuschen. Mehrere tausend Meter nahm er als Normalhöhe des Vogelzugs an. Krähen sollten 4500 Meter hoch über dem Erdboden dahinrudern, sehr viele Vögel gar in 10 000 Meter und mehr. Wir Menschen, meinte er, bekommen darum nur einen kleinen Teil vom Vogelzug überhaupt zu sehen.

1912 schauten einige Menschen in Tegel bei Berlin einem interessanten Versuch zu. Der Forscher Friedrich von Lukanus ließ einen Fesselballon aufsteigen. An zehn Meter langen Schnüren hatte er ausgestopfte Vögel mit weit ausgebreiteten Schwingen angebunden: ein Sperberweibchen, eine Saatkrähe, einen Mäusebussard, einen Steinadler. Langsam stieg der Ballon in die Höhe. Bei 250 Metern war der Sperber noch einwandfrei am Flugbild zu erkennen, in 300 Meter Höhe noch die Krähe, bei 600 der Bussard, bei 910 Metern der Adler. Dann aber wurde das richtige Ansprechen der Vögel schwierig. Die Beobachter am Erdboden stritten sich bald, ob sie die Vögel überhaupt noch wahrnehmen konnten. Der eine sah sie, der andere nicht mehr. Man einigte sich schließlich auf die Angaben der Beobachter mit den schärfsten Augen. Das Sperberweibchen erschien in 650 Meter Höhe nur noch als Punkt, die Saatkrähe in 800, der Mäusebussard in 1500 und der Steinadler in

2360 Meter Höhe. Damit war bewiesen, daß Gätke die Höhe des Vogelzugs weit überschätzt hatte.

Inzwischen hatte der französische Forscher Paul Bert folgende Experimente unternommen. Er setzte allerlei Vögel unter eine Glasglocke und pumpte die Luft langsam heraus. Auch in der Höhe nimmt ja der Luftdruck ab. Man kann darum die Skala eines Manometers statt mit Millimeter Quecksilber gleich mit Meter Höhe beschriften und erhält damit einen Höhenmesser. Der Gehilfe bediente die Luftpumpe. Gespannt guckte der Forscher durch das Glas. Bei 388 Millimeter Luftdruck gleich etwa 5000 Meter Höhe erbrach ein Sperling seinen Mageninhalt, bei 348 Millimeter Druck oder 5800 Meter Höhe eine Lachmöwe, bei 278 Millimeter Druck oder 7500 Meter Höhe ein Turmfalke. Kein Zugvogel könnte also die Höhe von über 10 000 Metern erreichen, wie Gätke behauptet hatte. Weit vorher schon würde ihm übel werden. Man muß noch bedenken, daß es so hoch oben viel weniger Sauerstoff gibt, den doch die Muskeln zu ihrer Arbeit brauchen. Die gewaltige Flugleistung eines Ozeanwanderers wäre in solcher Höhe ganz und gar unmöglich. Und schließlich herrschen, wie wir heute wissen, in 10 000 Meter Höhe Temperaturen zwischen —50 und —60 Grad!

Im zweiten Weltkrieg wurden die einfliegenden Feindflugzeuge mit Ultrakurzwellengeräten angepeilt. Ein Märztag 1943: Die Luft erscheint diesig, aluminiumfarben

der Himmel. In der Flakstellung sind alle Soldaten gerade bei der Morgenwäsche. Alarm! Jeder stürzt an seinen Posten. Die Entfernungsmessgeräte werden eingedreht, die Abwehrgeschütze gerichtet. Da kommt schon der Befehl: „Batterie Feuer!“ Rumms! Rumms-rumms! Rumms! die Vorfrühlingslandschaft hallt von den bellenden Abschüssen wider. Aber wie schon vorgestern hören die Kanoniere kein orgelndes Brummen von Flugzeugmotoren. Still und friedlich glänzt die milchige Sonne über dem Land, nur ein paar unsichtbare Lerchen tirilieren irgendwo. Meßtruppführer Mildenberger läßt sich beim Kommandanten melden: „Herr Oberst, es sind keine Flugzeuge, die wir anpeilen, es sind Vögel! Ich bin Ornithologe, wir haben Frühlingszugzeit. Bitte gehorsamst um Einstellung des Feuers!“ Der Kommandant glaubt zuerst, daß jemand einen schlechten Witz mit ihm machen will, er tobt. Aber Mildenberger findet mit seiner ruhigen Art schließlich doch Gehör. Die Batterien schweigen probeweise. Das Ausbleiben des unheilvollen Uuuorrrr... uuuooooorrr... hoch droben ist die schönste Bestätigung, daß der Meßtruppführer recht hat. „Vateufelter Kerl...“ murmelt der Oberst anerkennend.

An den nächsten klareren Tagen sucht Mildenberger mit dem Fernglas den Himmel ab. Die Zugzeit muß man für die Wissenschaft nutzen! Saatkrähen, Kraniche, Ringeltauben, Kiebitze peilt er an und bestimmt mit dem



Flakgerät Zugrichtung, Geschwindigkeit und Höhe. Zwischen 400 und 1700 Meter ziehen sie dahin, nur Saatkrähen und Ringeltauben vereinzelt auch in 2000 Meter. Wieder hat die exakte Messung den Beweis erbracht, daß Zugvögel gar nicht so hoch fliegen, wie noch immer viele Leute behaupteten.

Im großen und ganzen kann man sagen, daß über flachem Land die meisten Vögel unter 600 Meter Höhe ziehen. Vogelzug in über 1000 Meter Höhe ist sehr selten. Kleinvögel reisen sogar vielfach unter 100 Meter. Allerdings lieben es auch Raubvögel, wie der Habicht, der Sperber, der Bussard, dicht über dem Erdboden dahinzuhuschen. Das hängt mit ihrer Ernährung zusammen. Wenn sie nicht hinter Bodenwellen, Gebüsch, Feldscheunen ungesehen bleiben, stieben die kleineren Vögel, ihre Beute, allzuleicht in eiliger Flucht auseinander und verstecken sich irgendwo so lange, bis die drohende Gefahr vorüber ist. So aber holt sich der Raubvogel, wenn er Hunger hat, mühelos ein Opfer nach dem andern aus den Scharen heraus.

Die genannten Höhen beziehen sich auf den Abstand der Vögel von der Erdoberfläche. Gebirge oder gar Hochgebirge überfliegen die Tiere in entsprechend größerer Meereshöhe. Wir erlebten das schon auf dem Wendelstein, von dem aus wir den Zug über den 1370 Meter hohen Brennerpaß beobachteten. Dort ziehen die Vögel in etwa 600 Meter Höhe über uns, also in

rund 2000 Meter Meereshöhe, dahin. Im Kaukasus ist Vogelzug bis in über 4000 Meter Meereshöhe sicher beobachtet worden, im Tien-schan-Gebirge und im Himalaja bis 6000 Meter. Der Engländer Harrison will sogar auf einem Flug über den Mount Everest in 9500 Meter Meereshöhe Wildgänse gesehen und fotografiert haben. Das Wetter spielt natürlich auch eine große Rolle. Ist die Luft trüb oder diesig, gehen die ziehenden Vögel auf geringe Höhen herab; denn sie müssen die Erdoberfläche jederzeit erkennen können. In starkem Dunst würden sie möglicherweise eine breite, tief ins Land einschneidende Meeresbucht nicht in der Küstenlinie umfliegen. Je klarer die Luft ist, um so höher reisen die Vögel. Dann haben sie einen weiten Fernblick. Bei dichtem Nebel ruht jeder Vogelzug. Auch der Wind hat großen Einfluß. Die Vögel versuchen begreiflicherweise, stärkerem Gegenwind auszuweichen. Wegen der Reibung am Erdboden ist dieser in Bodennähe meist schwächer, wenn es sich nicht gerade um ein enges Tal handelt. So können bisweilen auch bei klarer Luft, aber starkem Wind die Vögel auffallend niedrig ziehen.

## Ein geheimnisvoller Kompaß

„Möcht mir ein Hemdchen nähn, hab keinen Zwirn . . .!“, so übersetzt die Mutter ihren Kindern das Liedchen der Rauchschalbe, die auf dem Arm der Laterne über der Stalltür sitzt, wo sie sich auch im vorigen Frühjahr oft beim Singen aufzuhalten pflegte. „Das ist wirklich u n - s e r e Schwalbe!“ stellt Jürgen fest. „Sie zieht wieder genauso manchmal das eine Bein hoch!“ Der Junge kann recht haben. Zugvögel kehren oft an den alten Nistort zurück. Was schon der alte Leonhard Frisch mit roten Wollfäden an den Schwalbenfüßen bewies, wurde durch die moderne Beringung bestätigt. In einigen Fällen wurden Rauchschalben sogar drei und vier Jahre hintereinander am selben Haus wiedererkannt. Auch der Bauer hat recht, wenn er „seinen“ Storch im ersten Frühling begrüßt. Sieben Jahre lang kehrte ein beringter Storch regelmäßig an seinen Heimathorst zurück! Trauerfliegenschnäpper beobachtete man zwei und drei Jahre hintereinander am selben Nistbaum wieder. Die Vögel hatten also von Süd- und Mittelafrrika her über beinahe unermessliche Weiten hinweg die alte Heimat wieder gefunden!

Die Zugvögel haben anscheinend ein ausgezeichnetes Gedächtnis für Einzelheiten der Erdoberfläche und meist sehr scharfe Augen. Wie sollte sonst ein Mäusebussard seine Beute, die winzige erdfarbene Maus, aus 50 und

80 Meter Flughöhe sicher erkennen? Aus Versuchen wissen wir, daß der Wanderfalke eine ruhig sitzende Taube noch aus mehr als einem Kilometer Entfernung erzeugt. Dazu muß freilich die Luft klar sein. Wenn wir von einem Aussichtsturm bei dunstiger Luft in Sonnenrichtung blicken, scheint ein silberner Vorhang dort herabgelassen zu sein. Die Physik lehrt, daß an dieser Erscheinung vor allem Licht kürzerer Wellenlänge, also das Violett und Blau, beteiligt ist. Es wird nach allen Richtungen stark zerstreut. Darum sieht der Dunst auch immer bläulich aus. Langwelliges Licht, das Rot und noch mehr das für uns Menschen nicht mehr wahrnehmbare Infrarot werden weniger stark zerstreut, vermögen also den Dunst besser zu durchdringen. Wollen wir bei einer fotografischen Aufnahme die Ferne besonders gut herausbringen, setzen wir ein Rotfilter vor das Objektiv der Kamera. Dann werden die störenden blauen Strahlen des Dunstes abgehalten, und nur die roten Strahlen gelangen auf den Film. Etwas Ähnliches geschieht im Vogelauge. Der Forscher Trieb entdeckte 1939, daß gelbe und rote Ölkugeln in die Netzhaut eingelagert sind. Sie wirken genauso wie unser Rotfilter. Die Vögel werden nicht mehr vom blauen Schleier des Dunstes geblendet und erkennen darum die Ferne besser. Außerdem entdeckte man, daß die Vögel das für uns Menschen unsichtbare Infrarot wahrnehmen. Dieses Licht durchdringt den Dunst noch besser, weil es eine größere Wellenlänge hat.

In der Tat beachten die Vögel die Besonderheiten des Geländes sehr genau. Das können wir an den Futterflügen der bei uns überwinternden Tiere sehen. Meisen, Kleiber, Grünfinken, Sperlinge merken sich sehr gut die Stellen, an denen es öfter etwas Genießbares für sie gibt, so auch unser Futterhäuschen. Besonders Meisen und Sperlinge, die auf der Suche nach Nahrung in kleinen Schwärmen umherfliegen, schwenken an bestimmten Bäumen, Masten oder Gebäudeteilen regelmäßig zu unserem Futterhäuschen ein, auch wenn wir einmal vergessen haben, Körner zu streuen. Dann suchen sie trotzdem den Platz gewissenhaft ab und schauen mit drollig schief gehaltenem Köpfchen durch die Fensterscheibe zu uns herein. Die Brieftaubenzüchter wissen ähnliches zu berichten. Bei der Dressur werden die Tauben an immer weiter entfernten Stellen aufgelassen. Sie fliegen zunächst einige Zeit im Kreise umher. Plötzlich erkennen sie irgendeine Besonderheit in der unter ihnen liegenden Landschaft, die ihnen von früheren Flügen her im Gedächtnis ist. Sogleich eilen sie auf diesen Punkt zu und finden bald noch mehr bekannte Stellen. Sie werden sicherer und erreichen schließlich den heimatlichen Schlag wieder.

Die Vogelforscher haben ähnliche Versuche bei anderen Vögeln gemacht. Die amerikanischen Wissenschaftler Griffin und Hock nahmen 17 Baßtölpel — das sind stattliche Seevögel, die an der nordamerikanischen Ostküste

brüten — von ihren Nestern und brachten sie in großen Kisten rund 300 Kilometer weit ins Innere des Landes. In dieser ihnen ungewohnten Umgebung wurden die Vögel freigelassen. Die beiden Forscher bestiegen einen Hubschrauber und folgten den Baßtölpeln. Offensichtlich erregt und unsicher beschrieben die Vögel zuerst kleine, dann größere Kreise, stießen bald nach der einen, bald nach der anderen Himmelsrichtung vor. Der Eindruck, daß sie etwas suchten, war unverkennbar. Nach einiger Zeit hatten neun Baßtölpel aus größerer Höhe die Küste im Osten erkannt. Schnurstracks flogen sie darauf zu und hatten wenigstens bald ihr Lebenselement, den Strand, unter sich. Sie ruderten, immer über dem Küstensaum, ein Stück nach Süden, kehrten um, wandten sich weit nach Norden und hatten plötzlich einen Felsen oder eine Bucht wiedererkannt. Nun war es leicht, das heimatische Nest zu finden.

Die Forscher wurden immer eifriger. Ende April 1934 fing man in ganz Deutschland insgesamt 333 Stare und brachte sie mit der Eisenbahn oder dem Flugzeug nach Berlin. Die nächsten waren 44, die weitesten 465 Kilometer von ihren Nistkästen entfernt. Über hundert Stare fanden wieder heim. 1935 verschickte man sieben Rauchschwalben aus Winsen an der Luhe nach dem 690 Kilometer entfernten London. Fünf Tiere kehrten zurück. 1936 wurden drei Neuntöter im Flugzeug von Berlin nach Marseille verfrachtet. Einer kehrte über die 1200 Kilo-

meter lange Strecke heim. Wir hörten schon, daß die Neuntöter auf ihrem Zuge über das östliche Mittelmeer reisen. Die Gegend um Marseille war ihnen also völlig unbekannt. Erinnerungspunkte in der Landschaft konnte es demnach nicht für sie geben. Grünfinken kamen aus 600 Kilometer, Alpensegler gar aus dem 1620 Kilometer entfernten Lissabon zurück, alle auf bisher nie beflogenen Strecken.

Diese und viele andere Versuche zeigten, daß die Vögel noch andere Mittel der Orientierung besitzen müssen. Wie sollte auch zum Beispiel ein Storch alle die unzähligen Einzelheiten auf seiner 10000 Kilometer langen Flugstrecke im Gedächtnis behalten? Der Forscher von Middendorf meinte 1855, daß die Vögel einen sechsten Sinn besäßen, mit dem sie das Magnetfeld der Erde wahrnehmen. Sie brauchten nur den erdmagnetischen Kraftlinien zu folgen oder in einem bestimmten Winkel gegen sie zu fliegen. Ähnliche Ansichten wurden bis in die Neuzeit auch von anderen Wissenschaftlern geäußert. Man glaubte sogar, in den Bogengängen des Vogellohrs das betreffende Organ gefunden zu haben. Nun ist aber das erdmagnetische Kraftfeld sehr schwach und die Änderung von Ort zu Ort darum überaus winzig. So tauchten Zweifel auf. Man unternahm hochinteressante Versuche. Der Forscher Yeagley band an die Vogelflügel leichte Magnete. Ihre Kraftlinien mußten stören. Trotzdem fanden die Tiere genauso

ihren Weg. Wenn das magnetisch empfindende Organ seinen Sitz in den Ohren haben sollte, mußte ein Störmagnet um so stärker wirken, wenn er möglichst dicht daran saß. Deshalb befestigte man kleine, aber kräftige Magnete unmittelbar am Kopf von Versuchsvögeln. Wiederum zeigte sich kein Erfolg. Während des letzten Krieges brachte der Forscher Kramer Stare in einen Bombentrichter. Hier zeigte die Magnetnadel wegen der vielen verstreuten Eisensplitter keine einheitliche Nordrichtung mehr an. Die Vögel reagierten in keiner Weise. Nach Kriegsende hatten Minenräumboote noch im Jahre 1948 viel zu tun, um die Gewässer von den unheimlichen Sprengkörpern zu säubern. Man suchte die Minen mit einem sehr starken künstlichen Magnetfeld. Als Möwen dicht um ein Räumboot flogen, um sich wie gewöhnlich die Abfälle der Mahlzeiten als Futter zu holen, schaltete man plötzlich den Strom ein. Die Vögel ließen in keiner Weise eine Wirkung des starken Magnetfeldes erkennen, das das Erdfeld um viele hundert Male an Stärke übertraf. Auch an Enten, die sich in der Nähe auf dem Wasser niedergelassen hatten, erprobte man den Einfluß des Magnetfeldes, wieder ohne Erfolg. Weiter dachte man daran, daß sich vielleicht die Erdrotation auswirken könnte. Ein Punkt auf dem Äquator muß in 24 Stunden, also wenn sich die Erde einmal dreht, einen Weg vom Erdumfang gleich 40 000 Kilometer zurücklegen. Umgerechnet ergibt das eine Geschwindigkeit



keit von 465 Metern in der Sekunde. Die weiter nördlich oder südlich auf der Erdkugel gelegenen Punkte beschreiben einen viel kleineren Kreis, legen also auch kleinere Strecken in der Sekunde zurück. Die Pole schließlich drehen sich nur um sich selbst. Ein aus der nördlichen Brutheimat in Richtung Äquator oder umgekehrt fliegender Vogel sollte die Unterschiede der Geschwindigkeiten wahrnehmen, meinten einige Forscher. Da aber die Tagesstrecken der Zugvögel — wir schlagen einmal auf Seite 129 zurück — sehr klein sind, verglichen mit den Ausmaßen des Erdballs, bemerkt der Vogel die Unterschiede wahrscheinlich nicht.

Andere Wissenschaftler vermuteten luftelektrische Einflüsse, wieder andere hielten die Zugvögel für fähig, den Anteil des polarisierten Lichtes bei verschiedenem Sonnenstand abzuschätzen. Ein dritter wies darauf hin, wie wir uns in einem bekannten Zimmer bei Dunkelheit zu rechtfinden. Wir erinnern uns an die einzelnen Gegenstände und gehen zuerst ein bestimmtes Stück gerade aus, biegen dann vielleicht nach links ab, wenden uns darauf drei Schritte nach rechts und kommen so zum Schreibtisch. Ähnlich sollten die Vögel nach einer bestimmten Zeit der Muskeltätigkeit beim Fliegen jeweils den Kurs ändern. Wieder andere sagten, daß Indianer in den weiten Pampas Südamerikas unfehlbar ein fernes Ziel fänden. Die Zugvögel hätten diese uns verlorengegangene Fähigkeit auch oder eine ganz ähnliche.

Die Vogelzugforscher gaben sich aber damit nicht zufrieden. Schauen wir einmal in das Laboratorium Doktor Kramers in Wilhelmshaven! Dort sitzen Stare in runden Käfigen. Es ist gerade Zugzeit, und auch die gefangenen Vögel wollen davonfliegen. Immer wieder flattern sie auf und stoßen mit dem Kopf gegen den Käfigdraht. Nach einiger Zeit lernen sie, daß die Anstrengungen vergeblich sind. So begnügen sie sich schließlich damit, auf der Sitzstange im Käfig fortgesetzt mit den Flügeln zu schlagen und zu schwirren. So übermächtig ist der Drang zur großen Reise, daß der Star wenigstens unentwegt in die ersehnte Abflugrichtung schaut. Auf den Boden des Käfigs hat der Forscher die Himmelsrichtungen in der bekannten Form der Windrose eingezeichnet. So kann man die gewollte Abflugrichtung an der Körperachse des Vogels bequem ablesen. Kramer beobachtete nun, daß die Stare sich morgens immer in einem bestimmten Winkel zu den einfallenden Sonnenstrahlen setzten. Da brachte er die Vögel in einen dunklen Raum, in den er das Sonnenlicht mit Spiegeln aus einer ganz anderen Richtung hineinschickte. Tatsächlich setzten sich die Stare wieder im selben Winkel zu den Strahlen, schauten also in Wirklichkeit jetzt in eine ganz andere Himmelsrichtung. Wurde der Raum ganz dunkel gelassen, schwirrten die Vögel auf ihren Sitzstangen nach allen möglichen Richtungen und wechselten diese häufig. Sie waren offensichtlich unsicher.

Somit war wenigstens für den Star erwiesen, daß er seinen Reiseweg mit einer „Navigation nach der Sonne“ findet. Nun wandert die Sonne im Laufe des Tages am Himmel von Ost über Süd nach West. Wenn der Star immer denselben Winkel zu den Sonnenstrahlen einhielte, müßte er am Abend einen großen Halbkreis beschrieben haben und nicht sonderlich weit nach Westen oder Südwesten gelangt sein. Er muß also ein Gefühl für Zeit in sich tragen und den früh angenommenen Winkel im Laufe des Tages abändern. Mit diesem Versuchsergebnis können wir uns für den Star das Zurechtfinden auf dem Zug sowie bei Verfrachtungen etwa folgendermaßen vorstellen:

Der Vogel hat einen gewissen Eindruck von der Sonnenhöhe. Diese ist an den einzelnen Orten verschieden. Im Norden ist sie kleiner, im Süden größer. Mit der Tageszeit verändert sie sich. Im Osten und im Westen erreicht sie ihre größte Höhe zu anderer Zeit. Auf Grund jahrtausendelanger Einprägung sind die Stare offenbar in der Lage, Unterschiede in Sonnenhöhe und dazugehöriger Zeit wahrzunehmen. Sie fliegen so lange, bis sich das gewünschte Bild einstellt.

Das kann auf dem Herbstzug im Winterquartier sein, auf dem Frühjahrszug in der Brutheimat, bei der Verfrachtung am Nistort. Ob wir jedoch diese Vermutung auch auf andere Zugvögel übertragen dürfen, wissen wir noch nicht.

Jetzt erhebt sich die Frage: Warum finden die erbrüteten Jungvögel sofort den richtigen Weg auf der allerersten großen Reise ihres Lebens? Lange Zeit glaubte man, daß die Alten ihren Jungen den Weg zeigen. Wir kennen aber viele Vogelarten, bei denen die Jungen vor den Alten wegziehen, zum Beispiel beim Star, bei der Waldschnepfe und bei der Nebelkrähe. Andererseits gibt es Vögel, bei denen die Alten vor den Jungen abwandern, wie beim Neuntöter, bei der Mönchsgasmücke, beim Steinrötel. Und wer soll dem jungen Kuckuck den Weg weisen, der bei ganz verschiedenen Vogelstiefeltern aufwächst, und auch bei solchen, die gar keine Zugvögel sind, so beim Zaunkönig, den wir wegen seines oft mitten im Winter geschmetterten Liedes auch den „Schneekönig“ nennen? Man hat verschiedene Zugvögel, junge wie alte, zurückgehalten, bis ihre Artgenossen längst auf und davon waren. Trotzdem fanden die zwangsweise überspät gestarteten im Herbst das Winterquartier, im Frühjahr die Brutheimat und holten auf dem Fluge die Verspätung sogar etwas auf.

Wir müssen annehmen, daß die allgemeine Zugrichtung erblich verankert ist. Als man mitteleuropäische Stare nach Nordamerika brachte, zogen sie im Herbst in gewohnter Weise nach Südwesten, obwohl dort die allgemeine Vogelzugrichtung wegen der von Nord nach Süd streichenden Gebirge auch von Nord nach Süd verläuft. In Rossitten fing man zahlreiche Nebelkrähen und

brachte sie teils nach Flensburg, teils nach Essen, teils nach Frankfurt am Main. Es war gerade Frühlingszugzeit, in der diese Vögel nach Osteuropa zurückwandern, von Rossitten aus also nach Nordosten. Die Flensburger, Essener und Frankfurter Vögel nahmen keinen anderen Kurs auf, sondern behielten die ererbte Nordostrichtung unbeirrt bei. So kamen sie nach ganz anderen Gegenden und wurden von dort zurückgemeldet.

Vielleicht darf man abschließend feststellen, daß die Grobrichtung erblich festgelegt ist. Die Feinorientierung jedoch geschieht überwiegend durch Eindrücke von der Erdoberfläche.

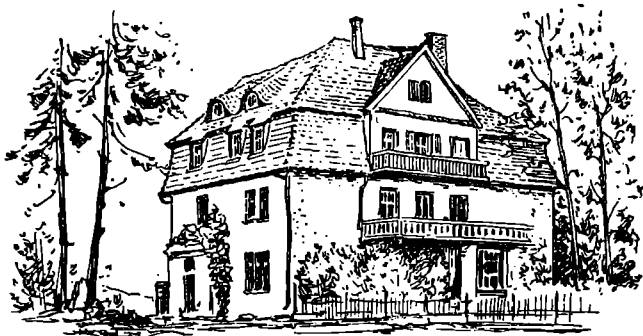
### **Der machtvolle Drang**

Wunderschön war der Sommer, nicht zu warm und trocken, nicht zu kühl und naß. Die Pflanzen gediehen, daß es eine wahre Pracht war. Die Insekten fanden reichliche Nahrung und vermehrten sich entsprechend. Die Mauersegler hatten ihre Brut in der fast anderthalb Monate währenden Nestlingszeit immer satt bekommen. Keine längere Schlechtwetterperiode machte ihnen Kummer. Jetzt ist man mitten in der Getreideernte. Der Winterroggen ist schon eingefahren, die Sommergerste wartet auf die Mähmaschine. Bei dem herrlichen Wetter könnten die Mauersegler doch eigentlich später von uns wegziehen. Gerade jetzt gibt es Insekten in Hülle und

Fülle. Die pfeilschnell durch die Luft jagenden Vögel brauchen nur den Schnabel aufzusperren. Trotzdem, pünktlich wie auch in Jahren mit weniger schönen Sommern, sind sie in den ersten Augusttagen urplötzlich verschwunden. Die Macht des Zugtriebes hat sie unwiderstehlich ergriffen. Auch unser Pirol hätte noch auf Wochen Nahrung genug. Aber spätestens in der letzten Augustwoche geht er auf die große Fahrt nach Afrika. Kuckuck und Grasmücken machen es um die Wende August/September genauso. Irgendein dunkles Gefühl — „Instinkt“ sagen wir Menschen — scheint all diese Vögel zu mahnen, daß es besser sei, die Brutheimat zu verlassen und wärmere Gegenden aufzusuchen. Der Vogelzugforscher nennt sie darum „Instinktvoegel“.

Ein paar Monate später. Die Holunderbeeren sind längst reif. Schwarz und schwer hängen sie an roten Stielen. Sie haben schon einige Male Frost bekommen. Darum sind manche ganz weich und runzlig oder sogar aufgeplatzt. Die Zugvögel sind fast alle davongeflogen. Selbst die letzten Rauchschwalben haben vor vierzehn Tagen das letzte Mal in der Morgenkühle gefroren. Wir sahen sie dicht aneinandergedrängt auf dem Telegrafendraht sitzen. In den Stuben heizen wir schon. Nanu, wir gucken durchs Fenster, was ist denn das? Ein großer Trupp Wacholderdrosseln ist in den Holunderbusch eingefallen und schmaust von den schwarzen Beeren. Offenbar sind es Vögel aus nördlicheren Gegenden, die bei

uns durchziehen. In ihrer nordschwedischen Brutheimat ist es schon Winter. So lange wie möglich sind sie noch dort geblieben. Erst als der Schnee fiel, brachen sie auf. Ähnlich machen es viele Entenarten, die Sumpf- und Waldschnepfe, die Bachstelze, der Wiesenpieper. Oft kommt ihnen der Winter zuvor. Dann sind über Nacht die Gewässer zugefroren, die Landschaft ist verschneit. Nun geht es Hals über Kopf nach dem wärmeren Süden! Man nennt solche Vögel „Winterflüchter“ oder allgemeiner auch „Wettervögel“, weil das Wetter sie zum Aufbruch zwingt. Sie müssen gewissermaßen erst einen kräftigen Wink mit dem Zaunpfahl bekommen, während die Instinktögel sozusagen auf die innere Stimme hören. Urmächtig ist der Zugtrieb. Wenn der Sommer kühl und naß war, verschiebt sich bei vielen Vögeln die zweite und gar eine dritte Brut weit in den Spätsommer. Da fliegen bisweilen die Uferschwalben, die in selbstgegrabenen metertiefen Röhren in der lehmigen Abbruchwand über dem Bach brüten, davon und lassen ihre letzte Brut jämmerlich verhungern. Wir dürfen ihr Verhalten nicht grausam oder roh nennen. Das sind menschliche Begriffe. Die Natur waltet anders. Die verspätete Brut würde nicht mehr kräftig hochkommen und lernte in der kurzen Zeit nicht mehr so gewandt fliegen, daß sie die große Reise ins ferne Winterquartier vollbringen könnte. Die Altvögel dürfen sich deshalb nicht selbst in Gefahr bringen und gehorchen dem Zugtrieb.



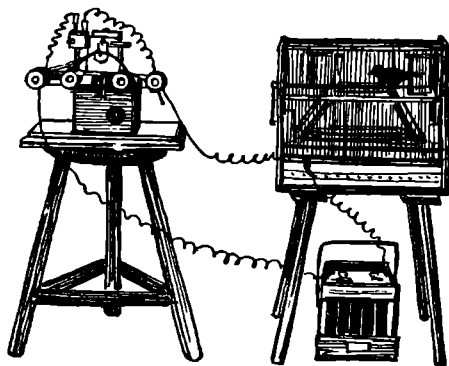
Die Vogelwarte Hiddensee

Diese ungeheure Macht, die alle anderen Triebe im Vogel einfach ausschaltet, interessiert natürlich die Forscher. Sie beobachten das Verhalten der Vögel vor, während und nach dem Zug, prüfen ihren Stoffwechsel und ersinnen raffinierte Versuche. Wir besuchen die Vogelwarte Hiddensee, die Professor Schildmacher leitet. In einem Käfig mit mehreren Sitzstangen flattert vor uns ein Rotkehlchen umher. Unruhig hüpfte es von einer Stange zur anderen, auf den Boden, wieder hinauf auf eine Stange, schwirrt mit den Flügeln, springt abermals hinab, sitzt im nächsten Moment wieder oben. Das Reiseieber hat es gepackt, denn die Zugzeit ist da. Aus dem Käfig führen zwei geringelte Drähte in einen Apparat. An dessen anderem Ende sehen wir einen Papierstreifen herauskommen, der durch ein Uhrwerk langsam vor-



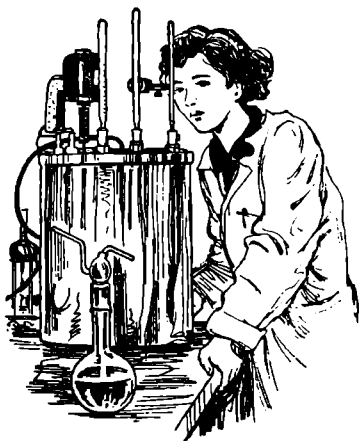
wärts bewegt wird. Jedesmal, wenn das Rotkehlchen auf eine Sitzstange hüpfert oder auch, wenn es heftig darauf herumtrippelt, wird ein elektrischer Kontakt geschlossen. Dann schreibt ein Hebel einen Punkt oder eine Zacke auf den Papierstreifen. Auf ihm können wir ablesen, zu welchen Stunden der Vogel besonders unruhig war. Oje, kaum geschlafen hat das Rotkehlchen! Es ist ein Nachtzieher, und darum war seine Unruhe vor allem bis Mitternacht besonders groß. Außerhalb der Zugzeit schlafen die Rotkehlchen die ganze Nacht hindurch.

Wir schauen uns in den Arbeitsräumen der Vogelwarte um. Merkwürdige Apparate stehen auf den Tischen. Viele haben Schalter, Dreh- und Schiebegriffe für das Gewirr elektrischer Drähte in ihrem Innern. Bei anderen kann man durch scharfe Linsen in lange Rohre und runde



Der Registrierkäfig

Am Kalorimeter  
in der Vogelwarte  
Hiddensee



Kolben gucken und Zeiger vor Skalen und geteilten Kreisen einstellen. Hier wird der Stoffwechsel unseres Rotkehlchens und anderer Zugvögel untersucht. Das Gewicht, der Futterverbrauch, der Sauerstoffbedarf und die Kohlensäureabgabe, der sogenannte Grundumsatz, werden festgestellt. Unter einem Mikroskop werden die roten und weißen Blutkörperchen gezählt. Die Eiweiß- und Zuckermengen im Blutserum werden bestimmt. Mühevoll ist die Arbeit an den komplizierten Geräten, und die einzelnen Befunde widersprechen sich oft. Häufig stellt sich im Laufe der Forschungsarbeiten heraus, daß der eingeschlagene Weg nicht zum Ziele führt oder neue Fragen aufwirft. Dann müssen die Forscher

wieder von vorn anfangen. Geduld, Fähigkeit zu umfassender Einsicht und richtige Kombinationsgabe zeichnen die Wissenschaftler aus. Als Lohn für ihre Anstrengungen können sie später sagen, wieder eines der Geheimnisse des Vogelzuges entschleiert zu haben.

Wie bei uns Menschen wird auch im Vogelkörper das feine Getriebe durch besondere Wirkstoffe gesteuert, die „Hormone“. Das sind hochkomplizierte chemische Verbindungen, die aus besonderen inneren Drüsen ausgeschieden und ins Blut geleitet werden. Die Drüsen wiederum werden durch äußere Reize, wie Helligkeit, Temperatur und anderes, mehr beeinflusst. Wenn die Reize an die Jahreszeiten gebunden sind, sich also jahraus, jahrein wiederholen, entsteht ein strenger Rhythmus auch im Vogelkörper, vor allem im Stoffwechsel. Schon die Tageslänge spielt eine sehr große Rolle. Wenn die Vögel das viele Futter für ihre Jungen herbeitragen sollen, müssen die Tage hinreichend lang sein. Sonst können sie einfach nicht so viele Blattläuse, Raupen, Mücken, Fliegen und Käfer draußen finden. Darum beginnen beim Vogel die Keimdrüsen erst anzuschwellen, wenn die Tage länger werden. Damit verbunden wird im Vogel der Drang geweckt, an den Nistort zu reisen, wo er Eier legen, brüten und die Jungen großziehen kann. Das hört sich heute ganz einfach an und ist so einleuchtend. Langwierig aber waren die Forschungsarbeiten, um folgende Zusammenhänge aufzudecken.

Bei den länger werdenden Tagen erhält der Sehnerv auch einen Reiz von längerer Dauer. Er wirkt auf ein Organ des Zwischenhirns, den sogenannten „Hypothalamus“, ein. Dieses veranlaßt die Hirnanhangdrüse, die „Hypophyse“, zu stärkerer Tätigkeit. Eines der zahlreichen von ihr ausgeschiedenen Hormone beeinflusst wieder die Keimdrüsen, die zu schwellen beginnen. Sie sondern ebenfalls einen Wirkstoff ab, das Keimdrüsenhormon. Wenn dieses im Blut auftaucht, also vorerst nur in kleiner Menge vorhanden ist, gerät der Vogel in Zugstimmung. Das ist aber nicht alles. Die Hirnanhangdrüse scheidet auch ein Hormon aus, das stark auf die Schilddrüse wirkt. Dieses bei allen Tieren und auch beim Menschen so wichtige Organ regelt die Geschwindigkeit des Stoffwechsels. Wir alle wissen, daß Menschen mit vergrößerter Schilddrüse — oft ist es ein echter „Kropf“ — einen viel zu raschen Stoffwechsel haben. Sie nutzen die Nahrung schlecht aus, essen darum viel, hastig und sind hochgradig nervös, kurzum ihr Lebensmotor läuft zu schnell. Menschen dagegen mit gering entwickelter und nur schwach funktionierender Schilddrüse sind ruhig, oft phlegmatisch und kommen mit kleineren Nahrungsmengen aus, weil sie diese gut erschließen. Sie werden leicht dick und rund, weil ihr Lebensmotor zu langsam läuft. Ähnlich ist es bei den Zugvögeln. Der Unterschied zum Menschen besteht nur darin, daß bei letzterem die Tätigkeit der Schilddrüse während des Jahres im wesent-

lichen gleichbleibt, beim Vogel aber mit den Jahreszeiten stark wechselt.

Geringe Hormonlieferung aus der Schilddrüse bedeutet langsamen Stoffwechsel, das heißt: Die Nahrung wird nicht sogleich wieder für Muskeltätigkeit umgesetzt, sondern zu bedeutendem Teile gespeichert, und zwar überwiegend in Form von Fett. Dieser Zustand tritt beim Vogel im Spätsommer und im Vorfrühling einige Wochen vor der großen Reise ein: Er wird fatter und sammelt damit Reserven, um die gewaltige Anstrengung des Zuges leisten zu können.

Wird viel Schilddrüsenhormon ins Blut ausgeschüttet, verläuft der Stoffwechsel rasch. Zum Ende der Zugzeit und während des Brutgeschäftes baut der Vogel alle Reservestoffe beschleunigt ab und ist darum mager. Die Vogeleltern müssen zum Nestbau weit umherfliegen, um das Baumaterial herbeizuholen, noch mehr zur Fütterzeit, um all die unzähligen Insekten für die Jungen zusammenzutragen. Das kostet viel Muskelkraft. Sie wird durch sofortigen Abbau und Umsatz der aufgenommenen Nahrung geliefert.

Wie wir schon aus diesen wenigen und sehr vereinfacht dargestellten Zusammenhängen ahnen, sind die wirklichen Vorgänge im Vogelkörper recht verwickelt. Wir müßten schon selber Fachwissenschaftler sein, um das alles genau überblicken zu können. Aber selbst die Forscher sind sich über zahlreiche Fragen noch nicht einig.

Manches muß noch eingehender untersucht werden. Vieles Wichtige und Aufschlußreiche wird noch ans Tageslicht kommen.

Aus unserem kleinen Einblick in die Arbeit der Vogelwarte Hiddensee wollen wir folgendes festhalten: Mit den Jahreszeiten besteht im Vogelkörper ein Rhythmus in der Zusammensetzung der Säfte und damit in seinem Stoffwechsel. Der Vogel wird dadurch angeregt, „zweckmäßig“ zu seiner Selbsterhaltung zu handeln: Er vermehrt sich und weicht widrigen Lebensumständen durch Wanderungen aus. Brüten und Ziehen sind die beiden großen Höhepunkte im Zugvogelleben.



**Beringer Trauerfliegenschnäpper**

## Vogelzugforschung und fette Gänse

Wohl jeder Junge hat schon heimlich ein Vogelnest ausgenommen. Wenn er jetzt aber weiß, welch gewaltige Leistung schon der Gartenrotschwanz oder gar der viel weiter gereiste Neuntöter auf ihrem Zug trotz aller Gefahren vollbracht haben, wird er den Vogel nicht mehr um die Krönung seines Lebens bringen, um das Aufziehen der Jungen. Er wird vielmehr einen Stachelkranz gegen die Katzen um den Stamm des Baumes binden, in dessen Wipfel der Fliegenschnäpper brütet. Oder wenn der Lehrer des Ortes mit ihm zusammen Vogeljunge beringt hat, wird er die Nester bis zum Flüggesein der Kleinen besonders schützen.

Vielleicht kommt eines Tages ein Brief von der Vogelwarte mit der Nachricht, daß eines „seiner“ Rotkehlchen bis nach Tunis geflogen ist! Unser Naturschutzgesetz hat zwar alle Singvögel unter Schutz gestellt. Wir wollen aber auch im Kleinen — „wenn's niemand sieht“ — nie etwas zerstören, sondern beobachten und hüten.

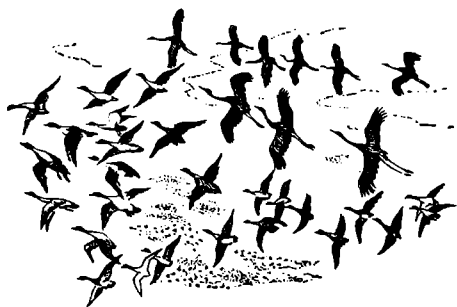
Dem, der nach dem „Nutzen“ der Vogelzugforschung fragt, will ich noch ein kleines Erlebnis von der Vogelwarte Hiddensee erzählen. Wenn ein Besucher dort diese Frage stellt, bekommt er ein Glas leckeres Gänsefett und eine Handvoll schöne große Gänseeier gezeigt: „Hier ist der Nutzen!“

Im letzten Kapitel lasen wir, daß unter anderem auch das Licht das geheimnisvolle Zusammenspiel der Hormone im Vögelkörper beeinflußt. Auf Hiddensee wurde für eine Gruppe Gänse durch künstliche Zusatzbeleuchtung ein siebzehn Stunden langer Tag geschaffen. Diese Vögel hörten früher mit dem Legen auf und setzten nach der ebenfalls früheren Mauser viel Fett an. Schon im Juni waren sie schlachtreif. Eine andere Gänsegruppe wurde täglich nur genau acht Stunden auf die Weide gelassen und dann in einen verdunkelten Stall getrieben. Diese Tiere legten öfter und länger und setzten kaum Fett an. Man hat es also mit entsprechender Beleuchtung in der Hand, ob man frühzeitig Mastgänse oder lange Zeit hindurch Eier haben will. Diese Methoden werden gegenwärtig im Großversuch geprüft.

So kann sich eines Tages vielleicht noch ein anderer Nutzen für uns aus all der Forschungsarbeit ergeben.

Unsere Hausgänse stammen von der wildlebenden Graugans ab. Wenn deren Keile im Oktober rufend über unsere Bauernhöfe hinwegziehen, dann verdrehen ihre gezähmten Vettern die Köpfe, werden unruhig und schicken ihnen lange ein lautes Gagak! Gagaagaak! auf die Reise ins westliche Mittelmeer nach. Irgend etwas wacht wieder in ihnen auf. Sie haben es noch nicht „vergessen“, daß der Herbst vor langer, langer Zeit ihre gemeinsamen Ahnen in die Ferne trieb.





Für die Illustrationen dienten folgende Werke als Vorlage: Creutz, G.: „Geheimnisse des Vogelzuges“. Ziemsenerverlag, Wittenberg 1952. Dirksen, R.: „Vogelvolk auf weiter Reise“. Verlag Bertelsmann, Gütersloh 1951. Floericke, K.: „Vögel auf der Reise“. Franckh'sche Verlagshandlung, Stuttgart 1928. „Natur und Heimat“, Heft 3/1955, Redaktion „Natur und Heimat“, Berlin. Schütz, E.: „Vom Vogelzug“. Verlag Dr. Paul Schöps, Frankfurt/Main 1952. Steinbacher, J.: „Vogelzug und Vogelzugforschung“. Verlag Waldemar Kramer, Frankfurt/Main 1951. „Vogelwarten und Vogelschutzwarten“. Sachsenverlag Dresden 1955.

Illustrationen: Helmut Kloss

Alle Rechte vorbehalten · Lizenz-Nr. 304-270/227/58-(10-VII C)

Satz und Druck: (III/9/1) Sächsische Zeitung, Dresden N 23 3587

2. Auflage

9 F





## **MEHR WISSEN – MEHR VERSTEHEN**

Die „Welt in der Tasche“

mit unserer neuen Buchreihe aus Forschung  
und Technik

Jeder Band

**2**  
MARK

