

# Heimwelt

## Unterhaltungsbeilage des Vorwärts

### Sipowachtmeister Kockstroh.

In der Heimat gibt's ein Wiedersehen!

Von Alfred Wenter.

Noch heute liegt mir wie Paukenschlag in den Ohren das aus rauhen Kehlen gesungene „In der Heimat, in der Heimat, da gibt's ein Wiedersehen! —“ Zu denen, die wir nicht wiedersehen wollten, gehörte Feldwebel Kockstroh (mit dem schärfsten „er“ zu sprechen). Seine Herkunft war dunkel wie die Homers, doch stritten sich nicht sieben Städte um die Ehre seiner Geburt; einige wollten wissen, daß er dem Klempnerhandwerk obgelegen, für uns hatte er lediglich dadurch Bedeutung, daß er bei unserem Eintreffen in der neuen Garnison als etatmäßiger „Spieß“ Vorsitzender des „Empfangsausschusses“ war. Der erste Eindruck ist bekanntlich der beste, wenn auch nicht immer ein guter. „Also, das ist der neue Errsahl!“ sagte er, und seine erbarmungslos stahlgrauen Basillistenaugen fügten hinzu: „Ihr seid bisher mit Peitschen gezüchtigt worden, ich aber will euch mit Skorpionen züchtigen!“ „Stillgestanden!“ Dabei war der seltene Mann nur noch Schnurrbart und — Mund. „Rüüdhren! Wenn ich „Stillgestanden“ sage, dann habt ihr zu versteinern wie Lots Weib, und wenn euch dabei die Fliegen zum Frühstück auffressen! Sonst laß ich euch im Westgetümmel stehen, bis ihr Wurzeln schlagt!“ Menschenkinder! Das war schon keine Stimme mehr, das war ein Phänomen, weniger hervorragend durch Klangreiz als durch höchste akustische Vollkommenheit. Diese Stimme bedeutete ein Kapital, das Geheimnis seines Erfolgs, es war die klassische Kommandostimme. Wenn sie einmal indisponiert schien, dann höchstens durch einen leichten Zigarettenhusten. Ich weiß nicht, ob am Ende der Tage die Wölfer in Gruppentotone antreten, aber in diesem Falle wäre Feldwebel Kockstroh der geeignete Mann. Ich schreckte empor. „Wenn ich sage die Nasen links! da haben die Bouillonköpfe links zu fliegen, daß das Fett an die Mauer spritzt, und wenn alle Fenster blind werden!“ Der Mann war prachtvoll. Am nächsten Tage lernten wir ihn in seiner vollen Schönheit kennen. „Angetreten!“ Hoh, wie sie sausten! Söhne des Volkes, Maler, Fabrikspinner, Tischler, ehemalige und zukünftige Stadträte, Gelehrte und Angelehrte, Schneider und Schullehrer. „Das nennt ihr Antreten?! Raus aus dem Stall! Rin in den Stall, raus aus dem Stall — Hammel!“ Wir schluckten den Hammel geduldig hinunter, es hätte ja auch noch ein größeres Tier sein können. Kockstroh befand sich auf der Höhe der Situation: er war im Dienst. Dienst stand auf seiner Stirn geschrieben, leuchtete auf seiner Nasenspitze. Aufstehen, Fußrollen, Kirchgang, Essenfassen, Heldentod, Parademarsch bis zum tühlen Grabe, alles war Dienst. Eines schönen Sonnabends verließ er: „Bataillonsbefehl vom 21. August 1915. Morgen 11,15 Abendmahl. Dort nimmt einer die Knochen nicht zusammen!“ Dispens gabs nicht. „Abendmahl ist Dienst.“ Um dem Tage noch eine besondere Weihe zu geben, schritt er beschleunigt die Hinterfront ab und notierte in sein gefürchtetes Album die „Langhärigen“. Daß wir heute noch die Barbieri arbelten! Runter mit den Zirkusmähen und Perücken!“ Im Zenith des Dienstes stand er am Sonnabend. Da war sein großer Tag. Da war Revierreinigung. An diesem Tage hätte ihn jede Hausfrau um seine feine Bitterung beneiden können. Indes, er machte nur Stichproben. Ein Strich mit der Fingerspitze über die Stubenlampe, an die kein Mensch gedacht hatte, und seinem Munde entflohen die geflügeltesten Worte: „Affennähig!“ Dafür gab's dreimal Klimagesänge an den Schränken unter Abhängung des Liedes: „Bom Himmel hoch da komm ich her!“ Für ein aufgefundenes Streichholz, das er tüchtig in die Fensterrede gelegt hatte, hielt er als Gegenmaßnahme ein nochmaliges Durchschwimmen des Korridors für nützlich. Das war ein Götterlabast, wenn brillantberingte Fingerspigen den Haber durch die dumpten Hallen zogen. Rüdte die Kompanie aus, dann verschwand Kockstroh in den blauen Rauchschwaden des Geschäftszimmers. Ueber dem stand in unsichtbaren Lettern geschrieben: „Achtung! Bitte eintreten zu dürfen, um austreten zu müssen, hier werden friederizianische Kulturen an-

gelegt!“ Hier war auch der Sitz der niederen Götter, der zigaretten-dustenden Kompagnieschreiber, hier schwebten auf ungenagelten Schuhen die unzähligen Ordonanzen mit geheimnisvollen Mienen und Mappen aus und ein. Ganz hinten aber saß Kockstroh an der Regimentskasse und machte, während wir draußen Weltgeschichte fabrizierten, in — Volkswirtschaft. Wehe, wer ihn dabei störte! Wenn draußen eine Detonation erscholl, schoß er zwei Blitze, fuhr heraus wie eine Ratter und schrie, daß der Kalk von der Wand fiel; denn zwei Dinge konnte er nicht ausstehen, erstens das Türenzuschlagen. Wen er dabei erwischte, dem versprach er, daß er ihn so lange zwischen Tür und Angel klemmen würde, bis die Zunge zum Halse heraushinge, im Wiederholungsfalle Abtransport ins Feld. Man muß gestehen: an Sentimentalität litt er nicht. Zweitens war ihm ein Greuel das außerdienstliche Singen. So mußte ein braver Musikant für den auf dem Korridor hingeseuften Schmachtschluchzer „Ich hab dein Bild im Traum gesehn“ dreimal zum Rapport antreten. Das war sein letztes Lied; er versank in Flanderns Sümpfen. — Kockstrohs Heiligtum betrat man, wenn man Urlaub haben — wollte. Doch waren Reutlinge gewarnt. „Kommt mir nicht mit Ernteurlaub, wenn ihr einen Blumenstock zu Hause habt, oder mit der kranken Tante in Pilsfallen. Kockstroh kann eben nicht die allumfassende Liebe, bei 600 Mann selbst für eine Kompagniemutter ein bißchen viel. Uebrigens war auch Liebe keine militärische Obliegenheit, Liebe war ihm nicht einmal außerdienstlich — Dienst. Zur Feier des Sieges von Lemberg hielt er Stiefelappell (sprich Stibbelappell) mit Speziadurchsicht der Fußdümmung, welcher mit dem von ihm eigens empfohlenen Universal-Bliß-Pußmittel „Mgrritot“ Glanz und Schimmer verliehen werden mußte.

Von Zeit zu Zeit machte er sich wie alle großen Männer unsichtbar. Er wurde verireten. Die Kompagnie schöppte Atem und lustwandelte in der Stadt. Aber plötzlich tauchte er wie die Schlange aus dem Blumenstiel auf. Instinktmäßig trat eine Erstarrung der Persönlichkeit des Betroffenen ein. Dann ward in irgendeinem Haus für eine fürchterliche Musterung vorgenommen.

Als genug Stunden geschlagen hatten, schlug auch die Stunde der Erlösung von dem Kulturübel Kockstroh. Nach langem Raumen in Kantinen und Kammern war vollendete Taktache geworden: es ging ins Feld. Der „Spieß“ war mäusehinstill, er ahnte ein gemeinsames Sterben. Er wurde sogar freundlich. „Wir wollen uns wieder vertragen!“ zitterten seine Rüstern. Da geschah ein Wunder, er „mußte“ dableiben. Pech! Seine Lieblinge scheiden zu sehen. Abgesehen vom Küchenbullen, der so schöne Schützel zu klopfen verstand, war der Abschied kurz, militärisch und schmerzlos. Dann aber bekam er Rückfälle. „Führt mir draußen keinen ausschweifenden Lebenswandel“, polterte er uns nach, „und hoffentlich kriege ich, wenn ihr hinaus seid, endlich mal richtige Soldaten zu sehen!“ Vom „historischen Cafenier“ aus, von dem er sonst heimlich die Ein- und Auspassierenden beobachtete, sah er uns nach, feigte noch einmal den Referendar Semmelmann aus und steckte sich eine Urtaubszigarre ins Gesicht.

Kockstroh, der Diensthahn, hätte den frisch-fröhlichen Krieg noch lange in der Garnison ausgehalten, eine Weihnachtskugeln war ihm lieber als zehn Friedenstauben. Aber bekanntlich ging es anders als die anderen wollten, und alle Feldwebelherrlichkeit erwies sich vergänglich wie des Grafes Blume. Im zivilistischen Gummimantel hat man Wolan, den Wütenden, gleich Wilhelm wohlmütig weichen sehen.

Daß Kockstroh einmal außer Dienst sein könnte, ist schwer vorstellbar, eher wäre er in den Besuw gesprungen als ins jämmerliche Dasein der Uniformlosen. Es gab ja noch Schupo, Lupo, Sipo und Po-Po (Polizeiposten).

Da wollte es das Schicksal, daß ich endlich neulich in einer fremden Stadt die Rathenaustraße aufsuchen mußte. Nun gehöre ich nicht zu den Leuten, die andere in Versuchung führen, am allerwenigsten einen Schupmann, aber an wen soll man sich am sichersten wenden, wenn man in der Fremde eine erschöpfende Auskunft haben will? Der stand geruhig, wie der ruhende Pol in der Er-

scheinungen flucht unter der großen Marklaterne. Kind deine Augen! Wen sehe ich? Rodstroh als grünen Schutengel. Das war eine Freude, und in der Heimat, in der Heimat, da gibt's ein Wiedersehen! Mit republikanischem Freimuth brachte ich mein Anliegen vor. Wie hätten diese Augen gesehnet, wenn ich nach der — Bismarckstraße gefragt hätte, aber bei dem Wort Rathenaustraße slog es wie ein Schatten über Rodstrohs charakteristische Züge. Zudem hatte ich ihn gestört. Er hatte eben einer Schar weißlicher Wandervögel nachgeschaut und mit Wohlgefallen geprüft, ob die Nöckchen auch die vorschrittsmäßige Kürze aufwiesen. Mit mächtigem Arm zerkelte er nach verschiedenen Richtungen hin die Luft und wies mir den Weg. „Danke, Herr Wachmeister! Herr — Rodstroh, alter Knabe!“ sagte ich, „nicht wahr, Dienst ist Dienst!“ Er jappte nach Lust, seine Bartspitzen sprühten elektrische Funken, mit einer martialischen Runzel im Gesicht stotterte er: „Wieder einer von der 2. Kompanie, die Kerle scheinen hier aus der Erde zu wachsen.“ „Nichts für ungut, mein — lieber — Herr — Rodstroh!“ sagte ich, „den nächsten Krieg machen wir wieder zusammen mit.“

Ganz ohne Trost konnte ich ihn doch nicht stehen lassen.

## Hungerndes Volk von einst.

Von Egon H. Straßburger.

Wenn wir heute auch keine Hungersnot im Sinne der früheren Hungersnöte haben, (die Schaufenster im „vornehmen“ Viertel jeder deutschen Stadt sind üppiger denn je; sind wundervolle Freigemälde), so hungert die große Masse entseßlicher, als die Vögel der Erde. Sie hungert und stirbt ganz im Stillen und man kann ruhig annehmen, daß viele der Ärmsten auf dem Totenbett selig lächeln, wenn sie den Erlöser in nächster Nähe fühlen.

Der Hunger von heute hat immer dieselben Ursprünge und Begleiterscheinungen . . . Kriegsfolgen, das Alter, Armut, Krankheit und Abgestumptheit!

Wir kommen zu früheren Zeiten; kommen in eine Ära, da der Bauer Sklave (alias Leibeigener) vom Ritter oder vom Fürsten war. Der Bauer bearbeitete sein Land, traurig, stumpf und abgemüht. Verlangte die Ernte, so war er dem Hunger verfallen und hilflos wie ein Tier. Bekriegten sich die hohen Herren gegenseitig, so war das Wichtigste die Zerstörung des platten Landes, die Unterbindung des Lebensenergie. Ob da oder dort einige Gehöfte in Flammen aufgingen, war nebensächlicher Natur. Das genügsame Bäuerlein grub sich in die Erde hinein in seinem „Interregnum“ oder, wo es gerade eine Höhle gab, schlüpfte es dorthin bis der „Neubau“ fertig war. Wenn aber das Getreide zerstört war und der ganze andere agrarische Anbau, dann waren Not und Elend da. Regenlose Sommer, Menschen- und Viehseuchen verursachten oft Hungersnöte. Das Getreide flog sinnlos im Preis und die Ärmsten konnten es nicht erwerben, während die Herren auf den stolzen Burgen ihre Schutzbefohlenen glatt verhungern ließen.

Die Erzbischöfe, zu denen die Gläubigen hilfsehend ihre Zuflucht nahmen, segneten das Volk, gaben aber nur der Seele und nichts dem Magen. Der Bischof von Köln, gültig wie er war, wies (im 13. Jahrhundert) ein paar Tausend der Ärmsten an die Geistlichen und Klosterbrüder seines Landes. Der Kirchenfürst schaffte sich rasch die Unbequemlichkeiten vom Halbe. Sene gaben. Die Not war im Jahre 1905 so groß, daß „die Klöster statt Weißbrot Schwarzbrod“ essen mußten; also berichtet ein Mönch aus St. Martin. Und auch Wein gab es keinen. Die Klosterherren mußten sich mit Wasser begnügen. Die Bauern aber hatten schlimmes Haferbrot in kleinen Mengen und verhungerten.

In der Hungersnot griff man oft zum Scheußlichsten. Gefallenes, aaltes Vieh, Schlangen, Wölfe, Hunde wurden verzehrt und man verschmähte kein Gras, keine Wurzel, keine Baumrinde. Ja, man aß Erde, so berichtet ein Mönch aus Sachsen.

Aber die höchste Steigerung der Menschlichkeit war die Menschenfresserei im Hunger (vgl. Sowjetrußland vor vier Jahren). Im 13. Jahrhundert griffen die Bestien von Zweifelhäutern zu den Kindern. Aber auch zur Zeit der Pipin und im 11. Jahrhundert schon war es keine Seltenheit, daß die Hungersnöden die Feinde töteten und sie verspeisten. Die Hungersnöte bewirkten Epidemien (Fleckenphus, Pest usw.). Die unterernährten Menschen starben rubelweise und man ließ sie liegen. Die Leichenmänner aber verstanden sich auf Wegschaffung nur bei großen Prämienzahlungen. In Massengräbern blühen die Gebeine der Toten.

Ganze Städte und Dörfer wurden entvölkert. Im Jahre 1316 sollen im Lothringischen an 900 000 Menschen nach einer Hungersnot dem schwarzen Tod verfallen sein. Und wo die Hungersnot ausbrach, raffte das Volk fort . . . Die von Osten flohen gen Westen; die von Mitteldeutschland gen Polen und Rußland. Volk traf sich mit Volk . . . Hunger mit Hunger. Ziellos gingen diese Heuschreckenzüge . . . sinnlos . . . nur fort aus den Hungergebieten.

Manche reiche Klöster wurden über den Haufen gerammt und leer gegeben. Die Mönche flohen zu befreundeten Patres hin und — erholten sich hier schneller wieder als alles Volk. Hungersnöte gaben vielen den Willen Kreuzfahrer zu werden, hoffend, daß es im anderen Lande mehr zu essen gab als hier. Die Desperados waren sicher nicht Gottfried von Bouillons Kern- und Elitetruppen.

Charitativ wurde manches getan für die Erwerbslosen. Die reichen Städte machten Kollektivspenden; aber viele entschlossen sich zu dieser Herzengüte (vgl. Meß und Straßburg) erst, als das

hungernde Volk Bäcker und Schlächter gefaßt hatte und sich in die Häuser der Bürger begab, um hier mitzuessen.

Karl der Große verbot in Hungerjahren Ausfuhr von Getreide und Gemüse. Die Königsgüter lieferten dem Volke billig Gerste, Roggen und Hafer und vom Reiche wurde die Preisstala gegen Wucher geregelt. Eine Dase in der Wüste aller Zeiten. Auch mußten Grafen, Bischöfe, Äbte Zwangsanteile zeichnen, um die Not zu lindern. Karls Nachfolger hatten mehr Sinn für Krieg und Schlemmerei; man ließ das Volk hungern, wenn ein Hungerjahr ins Land kam. Im 13. Jahrhundert wurde z. B. Bierbrauen in Hungerjahren verboten oder es durfte nur sehr dünnes Bier hergestellt werden. Später gab es keine weitere Wohlfahrtspolitik mehr. Es fehlte dem Mittelalter an Organisations Talenten. Jeder füllte seine Tasche (genau wie heute) und jeder ließ die Herren Nachbarn verhungern, wenn es vom Schicksal so vorgelesen war.

Nur im 14. Jahrhundert fingen die Klöster an, des Volkes Not in schlimmen Jahren zu lindern. Die Bischöfe geben und machen sich einen guten Namen. In alten Chroniken liest man, daß gültige Äbte nicht nur hundert Brode verschenkten, sie ließen auch Ochsen schlachten und das arme Volk dankte es dem Herrn, indem es ihn zum Heiligen avancieren ließ.

Am schlimmsten von Hungersnot heimgesucht waren die Länder am Mittelrhein, Süddeutschland, Lothringen, während die Küste und Böhmen fast nie mit dem Hunger zu kämpfen hatten.

Furchtbar muß eine Hungersnot damals gewesen sein, indem eine Fortbewegungsmöglichkeit schwer war, indem keine Organisation lindernd in das Elend eingriff. — Aber zum Vergleich das Heute!!

Dort hungerte alles . . . bis auf den letzten Mann. Heute hungert ebenso furchtbar die Zweidrittelmehrheit, während das letzte Drittel angenehm prast und in Wohlleben sich auflöst.

Dieser Ueberfluß bereitet dem ungeheuren Elend dieser Zeit den häßlichsten, bittersten und schmerzhaftesten Schmerz.

Die Hungersnot in der Zivilisation mit aller Kultur durchtränkt ist die schlimmste aller Zeiten . . . dafür hat ein wahnwütiger Krieg gesorgt.

## Die Erforschung des Vogelzuges.

Von Hans Alexander.

Seit zwanzig Jahren ist man fleißig bemüht, die seltsamen Vorgänge des Vogelzuges auf experimentellem Wege zu ergründen. Der geniale Gedanke des Dänen Mortensen, Zugvögel durch Fußringe zu zeichnen, um ihre Wanderungen festzustellen, wurde von Thienemann, dem Leiter der Vogelwarte Rostitten der Deutschen Ornithologischen Gesellschaft, aufgenommen und zu einem internationalen Unternehmen ausgebaut. So sind im Laufe der Zeit in den meisten Staaten Europas Institute entstanden, deren Aufgabe es unter anderem ist, in großer Zahl Vögel zu beringen, von denen eine große Zahl erbeutet wird. Dieser Ringversuch, wie man das Verfahren kurz bezeichnet, hat unser Wissen vom Zuge der Vögel im weitest Maße bereichert.

Die bisherige Annahme, daß unsere Zugvögel im Herbst gen Süden ziehen, trifft nur teilweise zu. Weit aus die meisten Vögel beginnen den Zug in westlicher Richtung und wandern fürs erste nach den Küsten des Atlantischen Ozeans. Von hier aus wenden sie sich südwärts und erreichen über Frankreich und Spanien Afrika. Die Vögel folgen mit Vorliebe auf ihrem westlichen Fluge durch Europa den Gestaden der Ost- und Nordsee. Eine zweite große Zugstraße führt aus dem nördlichen Europa längs den Küsten des Adriatischen Meeres über Sizilien nach Tunis. So können wir eine westliche Küstenstraße und eine adriatisch-tunesische Zugstraße unterscheiden. Es gibt Vögel, die ihre eigenen Zugwege haben, die sie auch regelmäßig innehalten. So wandern die Störche, die in Deutschland und Osteuropa heimisch sind, über den Balkan, Kleinasien und Syrien nach Afrika, wo sie ihren Zug längs des Nilals bis zur Südspitze des afrikanischen Kontinents ausdehnen. Andere Vögel halten sich gar nicht an bestimmte Zugwege, sondern ziehen in breiter Front über das Festland. Ueberhaupt machen sich in den Zugverhältnissen der Vögel große Unterschiede bemerkbar. Man darf daher nicht ohne weiteres verallgemeinern, sondern es muß der Zug jeder Vogelart besonders erforscht werden, was einzig und allein durch die Vogelberingung möglich ist. Sie hat sich bisher auf 134 Vogelarten erstreckt, deren Zugverhältnisse ausführlich beschrieben sind.

Ferner gelang es mit Hilfe der Luftschiffahrt und Aviatik, wertvolle Beobachtungen über die Höhe des Vogelzuges zu sammeln. Sie zeigen uns, daß die alte Anschauung von einer gewaltigen Zughöhe in vielen tausend Metern weit übertrieben ist. Die größte bisher festgestellte Zughöhe ist 2200 Meter. Meist aber fliegen die Zugvögel sehr viel niedriger, nur wenige hundert Meter über dem Erdboden, häufig sogar ganz niedrig, d. h. nur etwa 20 bis 30 Meter hoch, wie ich es oft auf der durch ihren großartigen Vogelzug berühmten Kurischen Nehrung beobachten konnte.

Auch die Ansicht, daß die Zugvögel mit großer Geschwindigkeit reisen und in einer Nacht ganze Kontinente überfliegen, trifft nicht zu. Im Gegenteil, recht langsam geht die Reise voran, und in der Regel werden nicht mehr als etwa 200—400 Kilometer an einem Tage zurückgelegt, wobei die Fluggeschwindigkeit gar nicht so groß ist und meistens kaum die Schnelligkeit eines Eisenbahnzuges erreicht. Auch hierfür geben uns erlegte Ringvögel sehr wichtige Anhaltspunkte.

Für die Lösung der Frage nach der Orientierung der Zugvögel, die schwierigste des ganzen Zugproblems, dürfen wir vor

allen die Erfahrungen der Tierpsychologie nicht außer acht lassen, die uns zeigen, daß im Seelenleben der Tiere die mechanische und automatische Handlungsweise im Vordergrund steht. Ist doch dem Vogel sogar die Technik des kunstvollen Nestbaues angeboren! Kein Vogel braucht sie erst zu erlernen. Auch wenn er im Brutapparat das Nest der Welt erblickt hat, von Menschenhand aufgezogen ist, niemals ein Nest gesehen hat und nie mit anderen Vögeln in Berührung kam, so erbaut er doch, sobald die Nacht der Liebe ihn ergreift, ein ebenso kunstvolles Nest, wie seine Artgenossen in der freien Natur, und genau nach denselben Grundregeln. Es handelt sich also hier um eine angeborene Fähigkeit. Ähnliche Beispiele liegen sich noch sehr zahlreich aus dem Leben des Vogels anführen. Ebenso wie der Trieb zum Wandern dem Vogel angeboren ist, der, wie z. B. Kuckuck und Segler, bereits im Hochsommer seine Heimat verläßt, wenn sich noch keine Kälte und kein Nahrungsmangel fühlbar machen, so scheint auch die Richtung des Zuges dem Vogel bis zu einem gewissen Grade angeboren zu sein. Mehrere erbeutete Ringvögel, die allein ohne Führung von Artgenossen ihre Reise antreten, bestätigen dies. So entfloh ein in der Gefangenschaft aufgezogener Storch im Oktober und wurde dann im Winter in Süditalien erlegt, das gar nicht im Zuggebiet des weißen Storches liegt, dessen Reiseweg, wie ich schon sagte, über Kleinasien und Syrien nach Afrika geht. Der Vogel hatte zwar, den richtigen Weg ohne Führung seiner Eltern nicht zu finden vermocht, hatte aber trotzdem eine ganz zweckmäßige südliche Richtung eingeschlagen. Wir können diese angeborene Zugrichtung nach einer allgemeinen Himmelsrichtung mit grober Orientierung bezeichnen. Die feine Orientierung, das Auffinden eines komplizierten Weges, erfolgt dagegen entweder durch Anleitung oder durch Einwirkung äußerer Reize, wie sie z. B. durch Wasserläufe oder Meeresküsten gegeben wird, denen die Zugvögel gern folgen.

So hat sich das Experiment in der Vogelforschung glänzend bewährt. Unser Wissen vom Vogelzug hat weitere Fortschritte gemacht. Besonders die Fragen nach der Schnelligkeit des Zuges, der Zugrichtung und der Zugstärke, sowie die Orientierung der Zugvögel zeigen sich jetzt in einer ganz anderen und neuen Beurteilung, als es bisher der Fall war. So dürfen wir von der experimentellen Forschungsweise eine völlige Lösung des rätselhaften Problems des Vogelzuges erwarten.

## Der Weg des Meters.

Von Willy Möbus.

Nichts Einfacheres gibt es scheinbar als das Messen. Man nimmt seinen Maßstab, vergleicht mit ihm die zu messende Länge und liest die Maßzahl ab. Das ist sehr leicht und mag für den alltäglichen Gebrauch genügen. Wenn es sich jedoch um höchste Genauigkeit handelt, ist die Sache schon nicht mehr so leicht. Sie wird zu einer sehr schwierigen Angelegenheit, wenn es gilt, die absolute Genauigkeit zu erreichen. Diese Aufgabe ist so schwer, daß sie bisher noch nicht gelöst wurde. Die bisher erreichte größte Genauigkeit war immer nur ein Näherungswert, der das erstrebte Maß um einige Tausendstel Millimeter über- oder unterschritt. Und dennoch ist das bereits eine Leistung, die nur mit ganz besonderen Meßwerkzeugen ausgeführt und nur auf Grund sorgsam erdachter Methoden erreicht werden konnte.

Bevor man aber dazu kam, Einheitsmaße zu schaffen und so zu bestimmen, daß an der Erklärung nicht gedeutet werden konnte, war ein langer und unendlich mühevoller Weg zurückzulegen. Es soll im folgenden nicht auf frühere Maßeinheiten Bezug genommen werden. Es genügt, den Weg des Meters aufzuzeigen, der über so manche Klippen geführt hat, bei dem so mancher Irrtum unterließ, ehe wir ein Maß erhielten, das den Anforderungen moderner Meßtechnik genügen konnte.

Früher herrschte auf dem Gebiete des Maßwesens in allen Ländern Anarchie. Die einzelnen Maßeinheiten waren zudem oft recht ungenau bestimmt. Normalmaßstäbe waren nicht nur aus unzulänglichem Stoff angefertigt, sondern auch den Einflüssen der Temperatur, zuweilen auch der Witterung ausgesetzt, so daß sie ständigen Veränderungen unterlagen. Tanslerand, der Bischof von Autun, unterbreitete daher der französischen Nationalversammlung von 1790 einen Plan zur Vereinheitlichung des Maßsystems. Die Verammlung beschloß zunächst, ein „natürliches“ Maß, die Länge des Sekundenpendels unter dem 45. Breitengrad, zu wählen. Später einigte man sich, den zehnmillionsten Teil des Erdmeridianquadranten als Normalmaß zu bestimmen. Man ließ aber trotzdem die Länge des Sekundenpendels unter dem 45. Breitengrad feststellen. In siebenjähriger Arbeit wurde ein Bogen von 9 $\frac{1}{2}$  Grad zwischen Dünkirkchen und Montjuich bei Barcelona ausgemessen. Den stürmischen Drängern in der Nationalversammlung dauerte diese höchst mühevollen Arbeit aber viel zu lange. Schon am 1. August 1793 beschloß sie die Herstellung eines vorläufigen Meters auf Grund einer um 1740 ausgeführten Gradmessung. Nachdem aber die Ergebnisse der Gradmessungen und -berechnungen vorlagen, fertigte Fortin ein Endmaß aus Platin mit einem Querschnitt von 25 x 4,05 Millimeter an, der dem zehnmillionsten Teil des Erdmeridianquadranten entsprechen sollte und nun von der Nationalversammlung am 10. Dezember 1799 als das „wahre und endgültige Meter“ bestimmt wurde. Dieser Maßstab aber, der im Archiv niedergelegt wurde, wies um etwa  $\frac{1}{1000}$  Millimeter von der tatsächlich errechneten „natürlichen“ Länge ab. Außerdem hatten spätere Messungen des Erdbogens andere Ergebnisse, nach denen der Normalmaßstab nur

um  $\frac{1}{10000}$  von dem „natürlichen“ Maßstab abwich, während nach neueren Messungen dieses „Normalmeter“ gar um  $\frac{1}{2}$  Millimeter zu kurz war. Trotzdem bedeutete diese Arbeit einen großen Fortschritt, und es kennzeichnet den konservativen Sinn der Menschheit, wenn das neue Maß fast allgemein nicht beachtet wurde, so daß es in seinem Geburtslande, in Frankreich, erst eines kategorischen Gesetzes bedurfte, nach dem vom 1. Januar 1840 ab keine andere Maßeinheit neben dem Meter benutzt werden durfte.

Nach dem Willen der Nationalversammlung aber sollte das Meter eine internationale Maßeinheit werden. Damit hat es jedoch gute Weile gehabt. Die Menschen der anderen Länder waren genau so konservativ wie die Franzosen. Jedes noch so kleine Ländchen war stolz auf seine überlieferte Maßeinheit. Als 1860 der Bundesrat in Frankfurt die Einführung des Meters für Deutschland anregte, setzte Preußen dem einen heftigen Widerstand entgegen. Es glaubte sich dazu berechtigt, weil es sein Maßsystem gut geordnet und die dazu nötigen Arbeiten erst 1839 vollendet hatte. Nachdem Preußen seinen Widerstand aufgegeben hatte, wurde das Meter durch Beschluß des Norddeutschen Bundes vom 13. Mai 1868 und dann durch Reichsgesetz vom 1. Januar 1872 in Deutschland eingeführt. Als Normalmaßstab wurde eine Kopie des französischen Normalmeters bestimmt, die 1817 durch Humboldts Vermittlung gekauft und bei einer Temperatur von 0 Grad Celsius einige Tausendstel Millimeter größer war als das Original.

Trotz mancher Schwierigkeiten ist der Wunsch der französischen Nationalversammlung von 1791, das Meter als internationale Maßeinheit anerkannt zu sehen, nach etwa 100 Jahren in Erfüllung gegangen. Nur England und Nordamerika messen mit dem Yard, aber sie lassen das metrische System auch in ihren Ländern zu. Bemerkenswert ist, daß das in Amerika benutzte Meter gegenüber dem internationalen um fast  $\frac{1}{1000}$  Millimeter zu kurz ist. Am 1. Januar 1876 trat die Internationale Meterkonvention in Kraft, der heute 26 Staaten angehören. Die Beobachtungsräume dieser Vereinigung im Pavillon de Breteuil in Sèvres bei Paris sind durch Doppelmauern, zwischen denen eine Isolierschicht liegt, geschützt und außerdem von Stürzen umgeben. Unter Vermeidung direkter Sonnenbestrahlung werden sie von oben her beleuchtet. Dadurch sind Temperaturschwankungen, die die Maßstäbe und Meßwerkzeuge beeinflussen könnten, fast gänzlich aufgehoben. Selbst die Körperwärme eines Beobachters würde sich hier störend bemerkbar machen, daher wird in seiner Abwesenheit ein kleiner Ofen geheizt. Die wichtigste Arbeit dieses Instituts war am 26. September 1889 beendet: an diesem Tage wurde das neue Urmeter aus der Taufe gehoben. Es ist dies ein Platinstab von x-förmigem Querschnitt, der eine so große Oberfläche besitzt, daß er leicht die Temperatur seiner Umgebung annehmen kann, von geringstem Gewicht ist und verhältnismäßig wenig Material zu seiner Herstellung erfordert. Das neue Urmeter wurde aus 30 gleichzeitig angefertigten Stäben ausgewählt. Es ist der Stab, der dem ersten von Fortin 1799 gefertigten Maß am genauesten entsprach. Die übrigen Stäbe wurden unter den Vertragsstaaten verkauft. Das neue Urmeter ist nicht als Endmaß, sondern als Strichmaß ausgebildet. Es wird erklärt als der Abstand der Achsen der beiden Striche auf dem im Bureau International des Poids et Mesures aufbewahren Normalmeterstabes bei der Temperatur des schmelzenden Eises. Das Urmeter ist luftdicht in einer Büchse verschlossen, die nur mittels dreier Schlüssel geöffnet werden kann, von denen je einer im Besitz des Präsidenten des Comité International des Poids et Mesures sowie der Direktoren des Bureaus und des französischen Staatsarchivs ist. Einige Staaten, unter ihnen Deutschland, haben sich außerdem Normalmeterstäbe von x-förmigem Querschnitt herstellen lassen, die als Endmaße ausgeführt sind.

In neuester Zeit ist es gelungen, das Meter auf die Wellenlänge des Lichts zurückzuführen. Die Lichtwellen sind frei von allen Veränderungen, denen stoffliche Maßstäbe ausgesetzt sind. Man nutzt bei der Lichtmessung die Interferenz aus, d. h. jene Erscheinung, bei der sich zwei gleiche Lichtwellen beim Zusammenreffen an gewissen Stellen verstärken, an anderen vernichten. Da Lichtwellen ein stets unveränderliches Maß sind, läßt sich mit ihrer Hilfe jederzeit jedes gewünschte Maß einwandfrei darstellen.

Der Weg des Meters konnte nur kurz angedeutet werden. Er führte von der ersten ungenauen Erdbogenmessung bis zur Darstellung einer festgelegten Längeneinheit durch unveränderliche Lichtwellen. So zeigt sich auch auf diesem Teilgebiet menschlichen Strebens, daß nichts still steht, daß sich alles ständig wandelt. Es zeigte sich aber auch, wieviel Zeit und zähe Arbeit nötig ist, um selbst so verhältnismäßig einfache Dinge durchzuführen, und es dürfte gut sein, sich das gerade in unseren Tagen vor Augen zu halten, wenn es manchem trotz eifriger Arbeit zu langsam vorwärts geht. Es liegt sich eben nichts schwerer durch als eine vernünftige Sache, wenn sie neu, d. h. wahrhaft revolutionär ist.

Die Welt war ein Sumpf, stinktfaul und matt,  
Ohne die Enthusiasten:  
Die lassen den Geist nicht rasten,  
Die besien Narren, die Gott selbst lieb hat,  
Mit ihrem Treiben und Hasten!  
Ihr eigen Ich vergessen sie,  
Himmel und Erde fressen sie  
Und fressen sich nicht satt.

(Mörke.)

**Anreizmittel geistiger Arbeiter.** Ist es für den Geistesarbeiter besser, am Tage oder in der Nacht zu arbeiten? Die Praxis zeigt an der Hand der Lebensgewohnheiten zahlreicher Schriftsteller, unter denen freilich französische Autoren in der Mehrzahl sind, daß sich der größere Teil für die Nacharbeit entscheidet. Das ist ja auch natürlich, weil die nächtliche Ruhe und die absolute Abgeschlossenheit der Gedankenarbeit und der inneren Sammlung die besten Vorbedingungen bieten. War z. B. Balzac einmal genötigt, am Tage zu arbeiten, so schuf er sich die günstige Arbeitsdisposition, die ihm das Tageslicht versagte, dadurch, daß er die Fensterläden fest schloß und die Lampe im Arbeitszimmer anzündete. Er war so an das Arbeiten bei Nacht gewöhnt, daß er sich wenigstens das Bild der nächtlichen Arbeitsbedingungen vorzustellen mußte, um in Stimmung zu kommen. In Wahrheit besteht fast bei allen Schriftstellern und vor allem bei denen, die eine regelmäßige Tagesaufgabe zu erledigen haben, das Bestreben, durch Macht ihres Willens sich sozusagen einen geistigen Dunstkreis herzustellen, der der gedanklichen Konzentration günstig ist und den Geist zwingt, die ihm das Tageslicht versagte, dadurch, daß er die Fensterläden fest schloß und die Lampe im Arbeitszimmer anzündete. Er war so an das Arbeiten bei Nacht gewöhnt, daß er sich wenigstens das Bild der nächtlichen Arbeitsbedingungen vorzustellen mußte, um in Stimmung zu kommen. In Wahrheit besteht fast bei allen Schriftstellern und vor allem bei denen, die eine regelmäßige Tagesaufgabe zu erledigen haben, das Bestreben, durch Macht ihres Willens sich sozusagen einen geistigen Dunstkreis herzustellen, der der gedanklichen Konzentration günstig ist und den Geist zwingt, die ihm das Tageslicht versagte, dadurch, daß er die Fensterläden fest schloß und die Lampe im Arbeitszimmer anzündete.

Die seltsamste Arbeitsmanier hatte aber unbefristet Diderot, der wie ein Verrückter herumfuchtelte, seine Perücke in die Luft warf und wieder auffing, sie sich auf den Kopf stülpte, um das Spiel aufs neue zu beginnen, und der dabei unaufhörlich halb erstarrte Schreie ausstieß. Als eines Tages ein Freund ihn dabei überraschte, wie er zum Götterbarren heulte, antwortete Diderot auf die teilnehmende Frage des Freundes, welches Unglück ihn so schwer erschütterte: „Ich weine über eine Geschichte, die ich zu schreiben im Begriff bin.“ — Eine große Rolle spielen auch die narkotischen Anreizmittel, wie Alkohol, Kaffee und Tabak. Was den Alkohol anbetrifft, so besteht kein Zweifel mehr, daß er das Gehirn langsam, aber sicher vernichtet. Der Kaffee mag unter der Bedingung hingehen, daß man nicht, wie Voltaire, Balzac und Flaubert, die Nacht für Nacht ungezählte Tassen bei der Arbeit hinunter gossen, Mißbrauch damit treibt. In Sachen des Tabaks sind die Arien noch nicht geschlossen. Victor Hugo, Heine, Walter Scott, Zola und andere rauchten gern und viel. Dagegen bestritt Goethe ganz entschieden, daß ein genialer Mensch überhaupt Raucher sein könne. Wenn die Nichtraucher auch Napoleon I. in dem Prozeß gegen den Tabak als Belastungszeugen in Anspruch nehmen, so ist das nur bedingt berechtigt, da Napoleon zwar nicht rauchte, dafür aber schnupfte. Kant und Newton rauchten und schnupften zugleich, kurz, man kann sagen, daß es in dieser Frage um die Sache derer, die das Rauchen als Anreizmittel verteidigen, nicht schlecht steht.

## Naturwissenschaft

Der **Verbrennungsvorgang** ist durchaus nicht allgemein bekannt. Drei Bedingungen müssen bei der Verbrennung erfüllt sein: Zunächst genügender Brennstoff, dann die nötige Verbrennungsluft und schließlich die erforderliche Entzündungstemperatur. Wenn eine dieser drei Bedingungen nicht erfüllt ist, kann keine gute Verbrennung stattfinden. Welchen Einfluß das auf den Brennstoffverbrauch hat, möge an einem Beispiel gezeigt werden.

Es möge reiner Kohlenstoff verbrannt werden. Dabei sollen folgende Vorbedingungen erfüllt sein: Die Feuerstelle ist gut gereinigt, im Feuerungsraum ist ein Grundfeuer vorhanden, der Kohlenstoff soll in nicht zu hoher Schicht auf das Feuer geworfen werden, so daß er schnell bis zur Entzündungstemperatur erwärmt wird, schließlich soll genügende Verbrennungsluft zugeführt werden. Dann verbindet sich der Sauerstoff der Luft mit dem Kohlenstoff und verbrennt ohne zu große Flammebildung zu der gasförmigen Kohlenäure. Dabei werden 8100 Wärmeinheiten erzeugt. Wenn aber die Feuerstelle unfauler, der Rost verschmutzt ist, der Brennstoff in eine zu hohe Feuerhöhe geschüttet wird und schließlich die Verbrennungsluft unzureichend ist, dann findet der Kohlenstoff nicht genügend Sauerstoff und verbindet sich mit letzterem zu Kohlenoxyd, wobei nur 2440 Wärmeinheiten frei werden, d. h. zwei Drittel des Wärmegehaltes ist verloren gegangen.

Bei gasreichen Brennstoffen (Holz, Braunkohle, Briketts und jüngere Steinkohle) geht der eigentlichen Verbrennung die Entgasungsperiode voraus. Kohlenstoff, Wasserstoff und Sauerstoff gehen dabei eine Anzahl neuer Verbindungen ein. Der Kohlenstoff will sich mit dem Sauerstoff zu Kohlenäure oder wenigstens zu Kohlenoxyd verbinden, der Wasserstoff will sich ebenfalls mit dem Sauerstoff zu Wasserdampf vereinigen. Dabei beträgt der Heizwert von 1 Kilogramm Wasserstoff nicht weniger als 29 000 Wärmeinheiten. Daneben verbinden sich Kohlenstoff und Wasserstoff zu leichten Kohlenwasserstoffen, den sogenannten „flüchtigen Bestandteilen“, die bei ungenügender Entzündungstemperatur ungenutzt schnell zum Schorn-

stein entweichen. Ferner entstehen noch schwere, d. h. teerhaltige Kohlenwasserstoffe, die den Rauch mehr oder weniger dunkel färben. Dadurch können bis zu 25 Proz. Heizverluste entstehen. Die teerhaltigen Kohlenwasserstoffe verflüchtigen sich. Wo sie auf kühle Flächen treffen, legen sie sich als schwarze Schmiere ab.

**Riesenkraft der Insekten.** Der Dichter H. G. Wells hat in seinem Roman „Die Zeitmaschine“ eine Zukunft geschildert, in der der Mensch aus seiner Herrschaft über unseren Planeten durch die Insekten verdrängt wird. So merkwürdig das klingt, so besitzen doch diese kleinen und unscheinbaren Tiere Kräfte, um die wir sie beneiden können. Die Stärke der Ameise ist so gewaltig, daß der Mensch, wenn er im Verhältnis über ebenso große Kräfte verfügte, 2 Eisenbahnlokomotiven auf seine Schultern nehmen und forttragen könnte. Die gewöhnliche Käsemilch, die weniger als ein Viertel Zoll lang ist, kann aus einem 6 Zoll tiefen Gefäß herauspringen. Ein Mensch, der über ebenso starke Beinmuskeln verfügte, würde sich aus einem 114 Fuß tiefen Brunnen herausschnellen können. Der Ohrwurm ist ein wahrer Hercules. Man hat ein solches Tierchen an einen kleinen Karren gespannt, der 46mal sein eigenes Gewicht schwer war und mit einem 200mal so großen Gewicht wie dem des Tierchens belastet wurde. Der Ohrwurm zog diese Last; ein verhältnismäßig ebenso kräftiges Pferd müßte dann eine Last von 200 Tonnen forziehen. Fast alle Käfer besitzen unglaubliche Kräfte. Der stärkste unter ihnen ist der 5 Zoll lange Goliathkäfer, der in Südamerika lebt. Er ist weder giftig noch gefährlich, aber er hat zwischen seinem Hals und den Schultern eine Stelle, die wie ein Schraubstock wirkt. Ein gewöhnlicher Türschlüssel, der leicht gegen diese Stelle gedrückt wird, wird mit einer solchen Kraft gepackt, daß das Metall sich biegt. Ein Finger, der dagegen gelegt würde, wäre sofort gebrochen. Raupen sind imstande, das 80fache ihres Gewichts zu heben. Die Arbeitsleistungen mancher Insekten müssen unfer größtes Erstaunen hervorrufen. Südamerikanische Ameisen bauen Tunnel bis zu 5 Kilometer Länge. Die beladene Biene bringt zu ihrem Stock eine Honiglast, die etwa das zweifache ihres Gewichtes ausmacht. Was die Schnelligkeit einzelner Insekten anlangt, so hat der französische Naturforscher de Visse beobachtet, daß ein kleines Insekt 6 Zoll in der Minute läuft. Wenn wir so schnell laufen könnten, so würden wir mehr als 30 Kilometer in einer Minute zurücklegen können.

## Kulturgegeschichte

**Das Alter des Korkens.** Den Kork oder vielmehr die Korkrinde kannten bereits die alten Ägypter, aber sie gebrauchten sie nicht, um irgendeinem Bier sein Aroma zu erhalten, sondern zur Aufertigung ihrer Särge. Griechen und Römer führten Korkrinde zur Anfertigung von Bienentröben ein, da man meinte, daß der Honig in diesem geruchlosen und wasserdichten Stoff am besten gerate. Der Honig von Hymettos, den Horaz besingt, ist offenbar in Korktröben gezogen. Aber als bemerkenswerteste Eigenschaft des Korks hob der griechische Philosoph Theophrastus sein Schwimmvermögen hervor. Diese Völker der Vorzeit hatten zwar, wie man weiß, mancherlei flüssige Waren, die wohl den Korken hätten brauchen können. Aber was sollte man mit Kork, wenn es keine Flaschen und keine anderen schmalhalsigen Gefäße gab? Getränke verwahrte man in großen Tonkrügen, und ihre weite Öffnung verschloß man mit einem Pfropfen von demselben Stoff. Natürlich schloß dieser nicht ohne weiteres luftdicht, sondern wurde mit einer Mischung von Arzbe und Oel oder mit Leim gedichtet, oder er wurde auch verpicht, wie man es heute noch macht. Die Aufbewahrung von Wein in Fässern oder anderen gespundeten Behältnissen lernten die Römer erst von den Kelten. Diese Gefäße wurden mit Holzpfählen verschlossen. Außerdem wurde der Wein, wie man weiß, in Lederschläuchen aufbewahrt, die man zuknotete. Auch die lange Nacht des Mittelalters wurde von keinem Pfropfenknall gestört. Ihren Schnaps verwahrten die Mönche in Krügen, die man öffnen konnte, ohne die Klosterruhe zu stören. — Aber dann kam die Flasche, und damit kam sozusagen Leben in den Korken. Die Ehre der rechten Anwendung des Korkens gebührt dem französischen Vater Pérignon. Der gute Vater, der die große Erfindung des Champagners gemacht hatte, brauchte etwas, um die Kohlenäure in diesem Getränk einzuschließen. Und dieses Etwas wurde der Korken.

**Die erste Untergrundbahn.** Die erste Untergrundbahn, die angelegt wurde, war die Londoner. Drei Jahre, von 1860 bis 1863, wurde daran gebaut, und man hatte große Schwierigkeiten zu überwinden, bis am 10. Januar 1863 der erste Zug fuhr. Die Wagen waren mit Gas erleuchtet. Es wurde rühmend hervorgehoben, daß sie so hoch waren, daß ein großer Mann mit einem Zylinder darin aufrecht stehen konnte. Die Empfindungen aber, mit denen die ersten Passagiere dieses in damaliger Zeit einzigartige Beförderungsmittel bemukhten, waren ziemlich gemischt. Sir William Harman schildert in seinen Erinnerungen die erste Fahrt, die er mit seiner Frau machte. „Es ist höchst unheimlich, so in die Tiefe hinabzusteigen,“ schreibt er. „Sitzt man aber erst einmal im Wagen, dann geht es ganz glatt und schnell, und man fühlt sich recht sicher und ruhig. Wir waren bereits ein Stück gefahren, bevor ich noch wußte, daß es überhaupt losgegangen war. Die größte Schwierigkeit besteht darin, an der richtigen Station auszufahren, denn sie sehen sich alle außerordentlich ähnlich, und wenn man nicht genau aufpaßt, fährt man weiter, als man will.“