

790
DIE

UMSCHAU

IN WISSENSCHAFT UND TECHNIK

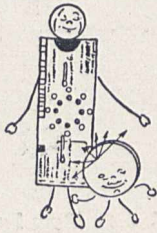
Erscheint wöchentlich • Postverlagsort Frankfurt am Main • Preis 60 Pfg.



17. HEFT
21. APRIL 1935
XXXIX. JAHRG.



Heilige Eiche
bei Müden, Südheide
(Vgl. den Aufsatz Seite 324)

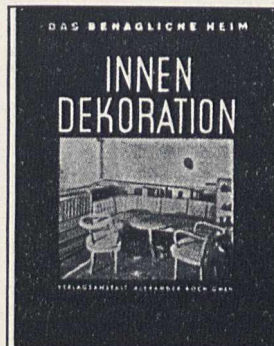


Wenn wir helfen

dann macht das Vergrößern wirklich Vergnügen. Wir, der Gradations- und Belichtungsmesser nebst Streufilter sorgen dafür, daß Sie keinen Ausschuß mehr haben. Wir sagen Ihnen sofort: Die und die Papierart, so und so lange belichten. Aber wir helfen nur bei dem famosen, neuen Certos-Vergrößerungsgerät. - Ein weiterer wichtiger Helfer stellt sich in der nächsten Nummer vor. Falls Sie es nicht schon auf Grund der vorhergehenden Anzeige getan haben, verlangen Sie bitte jetzt sofort den Certos-Spezialprospekt vom

CERTO-CAMERA-WERK, DRESDEN 46/118

In allen Fragen



neuzeitlicher

Wohnungskunst ist die

Innen-Dekoration

ein unentbehrlicher Berater!

Bezugspreis:

Vierteljährlich RM 6.60 postfrei

Einzelheft: RM 2.80 postfrei

Verlagsanstalt Alexander Koch
Stuttgart-O 61 G. m. b. H.

FALTBOOTE

von hervorragender Qualität

liefert zu niedrigen Preisen

Sportwerkstätten Franz Poiger, München 8
Echardingerstraße 5-7

Bezugsquellen-Nachweis:

Konservierungsmittel u. Antiseptika

Nipagin — Nipasol — Nipakombin
Nährmittelfabrik Julius Penner A-G
(Abt. Chemie) Berlin-Schöneberg

Physikalische Apparate

Berliner physikalische Werkstätten
G. m. b. H.
Berlin W 35, Genthiner Straße 3.
Einzelanfertigung und Serienbau.

Wer liefert, kauft oder tauscht?

Meyers Lexikon, neueste Auflage,
12 Halblederbände, tadellos, statt
324.- um 180.- Monatsrate 15.-.
Edelmann, Nürnberg, Adolf-Hitler-
Platz.

Suchen: Gutes, bierähnliches Sommergetränk, ein billiges Mittel gegen Moskitos (Flit?) u. Ratten; waserdichten Klebstoff, a) Papier-Metall, b) Papier/Stoff (Exportzwecke). Angebote unter 3965 an den Verlag der Umschau.

Wir suchen 40 alte Morsetasten oder Klopftasten.
Seefahrtsschule Altona-Elbe.

Siemens-Kinokamera 16 mm, Type C und Standard-Projektor, beides einwandfrei, günstig abzugeben. Anfr. an den Umschauverlag unter 3967.

Berlinerin, Anfang 30, geb., klug, hübsch, sucht

Kameraden

für Theaterbesuch, Gedankenaustausch. Zuschriften unter 3968 an den Verlag der Umschau.



10 Edelbusch-Rosen

in 10 Prachtsm. Namen, v. dunkelst. Rot bis z. zart. Gelb. 1. Wahl 4.- M., 2. W. 2.- M. Garant. Zufriedenh. Friedr. Paul Werner Naumburg/S. 140 U.m



Prismen - Feldstecher für Reise, Jagd, Geländesport, Luftschutz. Ab Fabrik von Mk. 39.50 an. Katalog frei! Ratenzahlung. Dr. F. A. WÖHLER, Opt. Fabrik, Kassel 49.

Welcher Ihrer Bekannten interessiert sich für dieses Heft?



Foto!

Kostenlos 200 selbigen Photo-Katalog, Gelegenheitsliste, Fernberatung, regelmäßig Photo-Zeitschrift, auch Austausch alter Kameras, Teilzahlung, Garantie, Anschlössung von

PHOTO
Ghaja
MÜNCHEN A 74
Der Welt größte
Leica-Verkaufsstelle

Moselwein aus dem Moseldorf ist Annehmlichkeit, Ursprünglichkeit, Kellerduft, Vorzug. Weinkellerei, Weinbau Leonhard Probst, Ediger-Mosel. (4 Präm. Diplome.)

Wer fortschrittlich denkt hat den begreiflichen Wunsch, in Wohn- und Arbeitsräumen alles so sauber und bequem wie möglich zu haben. Der beste Weg hierzu ist Elektrizität in jedem Gerät

Unentbehrlich für jeden Umschau-Leser ist die neue

UMSCHAU-SAMMELMAPPE

Preis Mark 1,60

Naturwissenschaftlerin (Stud.-Assessorin)

mit sehr guten Zeugnissen sucht Stelle als Assistentin oder sonstige Hilfskraft in wissenschaftl. Institut oder medizinischer Anstalt. Zuschriften unter 3969 an den Verlag der Umschau.



Ein Baby kommt

Ideale Sitzwanne

oder in der großen Wanne hochgehängt; Babywanne.

Prospekt:

H. Patzig · Görlitz

Schreiben Sie bitte stets bei Anfragen oder Bestellungen: „Ich las Ihre Anzeige in der „Umschau“...“

INHALT: Soll der Techniker von der Natur lernen? Von Dr. Erich Graetz. — Wiederbelebungsmaschine gegen Atemlähmung. — Rundfunk über Fernsprecheleitungen? Von Dr. F. Noack. — Alte nordische Thingstätten? Von Hugo Issleib. — Autbordsport. Von C. Hertweck. — Betrachtungen und kleine Mitteilungen. — Bücherbesprechungen. — Neuerscheinungen. — Personalien. — Wochenschau. — Ich bitte ums Wort. — Nachrichten aus der Praxis. — Wer weiß? Wer kann? — Wandern.

WER WEISS? WER KANN? WER HAT?

(Zu weiterer Vermittlung ist die Schriftleitung der „Umschau“, Frankfurt a. M.-Niederrad, gern bereit.)

Einer Anfrage ist stets doppeltes Briefporto bzw. von Ausländern 2 internationale Antwortscheine beizufügen, jeder weiteren Anfrage eine Mark. Fragen ohne Porto bleiben unberücksichtigt. Wir behalten uns vor, zur Veröffentlichung ungeeignete Antworten auch direkt dem Fragesteller zu übermitteln. Aerztliche Fragen werden prinzipiell nicht aufgenommen.

Eilige Fragen, durch * bezeichnet (doppelte Ausfertigung, Beifügung von doppeltem Porto und M. l.— pro Frage), sowie die Antworten darauf gehen den anderen Fragen und Antworten in der Veröffentlichung vor.

Fragen:

273. Kurz oberhalb eines Hauses im Gebirge auf stark geneigtem Querhang entspringt auf dem Grundstück eine Quelle, die das zum Haushalt nötige Wasser spendet. Das übrige Wasser fließt in den 50 m quer unterhalb fließenden Bach ab (Besitzgrenze). Das gestaute Wasser der Quelle soll zur Stromerzeugung (2 vorhandene Boschlichtmaschinen) benutzt werden. Da die verfügbare Wassermenge innerhalb 24 Stunden nur etwa 40 cbm beträgt, der Druck bei Stauung nahe dem Haus und Kraftausnutzung unten kurz vor dem Bach aber etwa 5 Atm., bitte ich um Rat, gegebenenfalls um kleine Zeichnung oder Literaturnachweis, welche Form des selbst aus Holz anzufertigenden Wasserrades hier am zweckmäßigsten wäre. Die Bosch-Dynamos benötigen 450 oder 750 Umdrehungen je Minute, Dynamostrom soll mittels Freileitung ins Haus zum Auto-Akku 12 Volt geleitet werden, wo auch die kleine Schalttafel mit Meßinstrument usw. Aufstellung findet.

Breslau

Dr. R.

274. Wie lange muß ein Personenkraftwagen (Brennabor 8/24) mit mittlerer Geschwindigkeit (50 Std./km) fahren, um den beim Anlassen des warmen Motors (1 Sekunde) verbrauchten Strom der Batterie wieder aufzuladen? Die Spannung der Elektroanlage beträgt 12 Volt und die Ladungsstromstärke bei 50 Std./km 4 Ampere.

Hannover

A. H.

275. Hier in Deutschland soll nur noch eine Firma Benzinkocher herstellen dürfen und schon vor längerer Zeit sollen die wenigen anderen Fabrikate aus Sicherheitsgründen eingezogen worden sein. Ich habe nun ein solches Gerät in Betrieb gesehen, habe mich auch mit der Konstruktion befassen können, sehe aber keinen Grund, warum solch ein Kocher explodieren soll. Eine mögliche Gefahrenquelle wäre höchstens die reine Benzingsavorwärmung des Verdampfers

(Rückschlaggefahr in den Tank). Erbitten Angabe von Erfahrungen, ob bei sachgemäßer Handhabung irgendwelche Explosionen auftreten können.

Beelitz

K. B.

276. Gibt es eine Art Universal Auto-Schutz-Sonnenbrille, die wohl gut gegen Staub abschließt, aber doch eine Luftzirkulation zuläßt, so daß eine stärkere Erwärmung nicht eintritt? Die Autobrille soll beispielsweise beim Neigen des Kopfes einen Sonnen- und Blendschutz bieten und in normaler Haltung lediglich die Augen gegen starken Luftzug und Staub schützen.

Mainz

J. O.

277. Ist es möglich, Zimmerluft durch natürliche Tannennadel-Kissen zu verbessern? Kann man derartige Kissen fertig erhalten?

Köln

J. H.

278. Wie werden Kompaßnadeln im Gebrauch auf Schiffen vor dem Einfluß des in der Nähe befindlichen Eisens geschützt? Evtl. Lektüre hierüber.

Bilm

W. S.

279. In einem Buch ist davon die Rede, daß eine neue Baurichtung kreisförmige Einfamilienhäuser baut u. a. aus heizungsökonomischen Gründen. Die Fenster sind gleichfalls fest eingebaut und eine besondere Ventilationseinrichtung besorgt die Lüftung. Von Neuerungen bez. Dach, Decke, Fußboden usw. wird berichtet. — Gibt es bereits Firmen, die diese Neuheiten erprobt oder schon aufgeführt haben?

Althagen

W. S.

*280. Durch welche Mittel bzw. Verlade-Vorschriften kann man Beschädigungen durch Schiffsschweiß (Schwitzwasser) bei über See gehenden, in Ballen verpackten Waren, insbesondere Tabak, verhindern bzw. auf das geringste mögliche Maß beschränken? Es interessieren besonders die Verhältnisse auf der Orientfahrt.

Altona

M. V.

281. Ich wohne in der Nähe eines Kanals, der zur beginnenden wärmeren Zeit oft recht unangenehme Gerüche verbreitet, auch findet sich öfter viel Ungeziefer ein. Womit helfe ich diesen Uebelständen ab?

Hamburg

A. F.

282. Zur Herstellung von Deckmatten oder -läden für Mistbeetfenster wird geeignetes Material gesucht. Anforderungen: Absolute Wetterbeständigkeit, sehr gute Wärmeisolationseigenschaft, leichtes Gewicht, möglichst zusammenrollbar (Matten), geringe Kosten (höchstens M 0.70 pro qm). Bisher verwendet Strohmatte (geringe Beständigkeit) oder strohgefütterte Dachpappe-Läden auf Holzrahmen. Ist es möglich, ca. 5 mm starke Platten aus gepreßtem Torfmoß herzustellen, von denen je zwei mit isolierender Zwischenschicht verwendet werden könnten? Lassen sich solche Platten aus Stroh, Holzwole oder dgl. herstellen, die wetterbeständig isoliert (womit?) werden könnten?

München

Dr. L.

283. An der Außenfläche eines Photo-Apparates (Vest Pocket Kodak) ist an zahlreichen Stellen der schwarze Anstrich (Lackfarbe?) mehrfach abgesprungen, so daß das blanke Metall — anscheinend Aluminium — zu Tage liegt. Mit welchem Mittel (Farbe oder besser Lack) kann man dem Apparat einen neuen dauerhaften Anstrich geben? — An demselben Apparat ist die Farbe der eingravierten Zahlen (weiß auf schwarzem Grunde), welche die verschiedenen Blendenöffnungen bezeichnen, mit der Zeit unscheinbar geworden. Wie kann man die Farbe der Ziffern und des Grundes erneuern?

Belgrad

Dr. V. M.

*Wieviel Schlaf wird Nacht für Nacht
dem Coffein geopfert?! Unnötig!
Trinken Sie Kaffee Hag.*

284. Ich möchte einen kleinen Tesla-Apparat bauen. Zur Verfügung stehen mehrere Induktionsspulen mit je 10—20 mm Funkenlänge (Hammerunterbrecher, je 10—20 Volt primär). Wie wären die Windungszahlen und äußeren Abmessungen des Tesla-Apparates bei möglichst gedrängter Bauart zu bemessen (Glimmer-Kondensatoren Bosch stehen in größerer Anzahl zur Verfügung)? Lassen sich zur Erzielung größerer Leistung mehrere Induktionsspulen gleichzeitig verwenden? Wie läßt sich bei der Wicklung der Tesla-Spulen und Bemessung der Kondensatorgröße am einfachsten vorhandene Resonanz feststellen? Div. Glimmröhren sind vorhanden. Ist Netzstrom-Anwendung für Induktionsspulen zweckmäßig, vielleicht in Verbindung mit elektrolyt. Unterbrecher? Wer könnte mir einschlägige, möglichst neueste Literatur evtl. leihweise kurzfristig überlassen oder abgeben?

Breslau

Dr. R.

285. Wie können Wespen ferngehalten werden? In einem nicht verschalten Wochenendhäuschen aus Holz, das Ritzen aufweist, nisten in jedem Jahre Wespen. Im vorigen Jahre waren wenigstens 10 Wespennester darin, die natürlich beim jedesmaligen Besuch des Geländes zerstört und entfernt wurden, aber sie bauen stets von neuem.

Stuttgart

R. U.

*286. Die olygodynamische Wirkung des Silbers auf Bakterien ist bekannt. Ist die olygodynamische Wirkung eines unedlen Metalles mit Silberauflage die gleiche wie diejenige des echten Silbers? Wieviel Feingehalt und welche Stärke muß die Silberauflage haben, um in der olygodynamischen Wirkung die gleiche Intensivität zu haben als das Feinsilber oder das 800 oder 900 gestempelte?

Leipzig

G. S.

287. Erbitten Angabe von Literatur über Technik der Alkoholbestimmung im Blut.

Kassel

K. D.

288. Gibt es Präzisionstaschenuhren mit Ankergang, deren Unruhe je Sekunde vier Halbschwingungen macht statt der üblichen fünf?

Frankfurt a. M.

Dr. T.

Antworten:

Zur Frage 132, Heft 9. Elektrisches Kochen.

Die in Heft 14 gebrachten Einwendungen sind abwegig. Bei Unachtsamkeit hört bei jeder Kochart die Wirtschaftlichkeit auf. Es ist ein Irrtum, daß die Wirtschaftlichkeitsberechnungen für den Elektroherd nicht mehr stimmen, wenn für ein kleines Kind mit gekocht werden muß; denn die Wirtschaftlichkeitsziffern stammen aus der Praxis vieler tausend Haushaltungen und stellen daher einen Durchschnitt für alle praktisch vorkommenden Verhältnisse dar. Der Vergleich mit dem Plätten hinkt; denn beim Kochen handelt es sich um täglich notwendige Arbeit, während man beim Plätten von vornherein auf eine andere Arbeitsweise eingestellt ist. Im übrigen kochen heute schon über ¼ Million Haushaltungen mit großer Zufriedenheit elektrisch.

Berlin

Dipl.-Ing. E. Dittler

Zur Frage 134, Heft 9.

Die Zusammenstellung des in Amerika unter der Bezeichnung „Sticky Flypaper“ bekannten Fliegenleims ist sicher Geschäftsgeheimnis. Ich möchte Sie auf Grund meiner Erfahrungen auf den „Rodax-Fliegen-Freßlack“ aufmerksam machen. Dies ist ein Fraßgift, das die Fliegen anlockt und nach einigen Stunden tötet. Nach Uebersee wird dieser Freßlack in Pulverform geliefert. Die zur Selbstherstellung nötigen Apparate verursachen keine nennenswerten Kosten.

Talmühle Hettigenbeuern, Post Buchen (Baden)

O. Dietrich

Zur Frage 167, Heft 10.

Kleine Brutkästen kommen nur für wissenschaftliche Zwecke in Frage. Der Hühnerhalter bevorzugt hierfür die Glucke und nimmt zum Brüten mittelschwere oder schwere Hühner. Die Brutmaschine beansprucht drei Wochen lang regelmäßige Aufsicht Tag und Nacht. Von einer Wirtschaftlichkeit kann daher erst bei einer Maschine für 1000 Eier gesprochen werden. Der gute Brüter bringt aus guten Eiern 70—80 Küken aus. Die bei solchen Erfolgen einzuhaltenden Bedingungen können mit kurzen Worten nicht geschildert werden.

Landau, Pfalz

A. Müller

Zur Frage 199, Heft 12. Technische Lehrwerkstätte.

Zu Feinmechanikern und Uhrmachern bildet die Deutsche Uhrmacherschule Glashütte (Sa.) in eigenen Lehrwerkstätten bei vollständigem theoretischen und praktischen Unterricht aus.

Dresden

Verein der Mechaniker und Optiker

Zur Frage 204, Heft 12.

Pharao-Ameisen in Zentralheizungs-Anlagen können Sie mit Ameisen-Freßlack vernichten. Feingehacktes Pferde-, Rind- oder Schweinefleisch wird mit diesem Fraßgift getränkt und auf Blechstücken, Glas- oder Porzellanscherben in Entfernungen von 50 cm gleichzeitig überall ausgelegt, wo sich Ameisen zeigen, auch an Wänden. Sollten sich (etwa nach einer Woche) wieder Ameisen zeigen, so genügt ein nochmaliges Auslegen zur vollständigen Vernichtung des Ameisenvolkes nebst Nachkommenschaft.

Talmühle Hettigenbeuern, Post Buchen (Baden)

O. Dietrich

Zur Frage 208, Heft 13.

Eine Großherstellung von Konservierungsmitteln für die Nahrungsmittelindustrie, besonders für die Fisch- und Fleischkonservierung nach den neuesten Vorschriften des Reichsinnenministeriums ist deshalb nicht möglich, weil das Reichsinnenministerium die Konservierungsmittelverordnung noch nicht verabschiedet hat. Dieselbe liegt lediglich in einem Entwurf vor, der bereits Ende 1932 vom Reichsgesundheitsamt ausgegeben wurde. Bevor also eine neue Regelung der Verwendung von Frischerhaltungsmitteln noch nicht erlassen ist, gelten die alten Bestimmungen, welche im Reichsgesundheitsblatt 1927, Seite 359, und in der Beilage zur „Zeitschrift der Untersuchung der Lebensmittel“ „Gesetze und Verordnungen“ 1927, 19, 33 mitgeteilt werden. Weitere Literatur, in der Konservierungsmittel weitgehend behandelt werden, ist 1. A. Behre, „Kurzgefaßtes Handbuch der Lebensmittelkontrolle“, Akademische Verlagsgesellschaft m. b. H., Leipzig, Seite 277 ff. 2. W. Ziegelmayr, „Unsere Lebensmittel und ihre Veränderungen“, Verlag Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig, S. 264 ff. 3. „Handbuch der Lebensmittel-Chemie“, I. Band von Bömer, Juckenack und Tillmans, S. 993 ff.

Berlin

Dr. E. Böhm

Zur Frage 223, Heft 14. Kunstblätter auf Sperrholz.

Sehr wirkungsvolle, von Oelgemälden kaum zu unterscheidende Bilder erhält man, wenn nach einem Verfahren die Oelhaut, also das Bild von dem Karton abgezogen und auf Malerleinwand übertragen wird. Sperrholz und Glas sind überflüssig. Mit Muster kann ich dienen.

Chemnitz

Max Beckstein

Zur Frage 236, Heft 15. Weißes Poliermittel für Stahl.

Es dürfte sich um „Diamantin“ handeln, das in einschlägigen Geschäften für Juwelier-, Uhrmacher- u. dgl. Bedarf erhältlich ist. Bestehen dürfte es aus Korundpulver, eventuell mit Beimischung von Diamantpulver.

Rottenstein

Prinz Johannes zu Loewenstein

Es dürfte sich um chemisch gefällte reine Tonerde handeln, wie sie auch zum Polieren von Metallschiffen zum Zweck der mikroskopisch-metallographischen Untersuchung benutzt wird.

Frankfurt a. M.

Dr. Thilenius

Die Neuburger Kieselkreide von Neuburg a. d. Donau in Bayern ist dasjenige Mineral, welches Sie suchen.

Villach

Direktor Ing. E. Belani VDI

Zur Frage 240, Heft 15.

Malzkaffee ist in jeder Weise unschädlich; Malzkaffee wird aus Gerste durch einen Keimungsprozeß gewonnen, ähnlich dem der Braumalzbereitung, kommt in eine Rösttrommel und wird dort nach Einhaltung bestimmter Verzuckerungstemperaturen bei ca. 150° C behandelt. Es treten bei diesem Prozeß weder schädliche Stoffe auf noch bleiben welche im Malzkaffee zurück, so daß irgendeine schädliche Wirkung ausgeschlossen ist.

Kulmbach Ernst Fertig, chem. Ing. u. Dipl.-Braun.

Zur Frage 241, Heft 15. Galalith.

Wenden Sie sich an „Die Kunststoffe“, Lehmanns Verlag in München, Paul-Heysel-Straße 23.

Villach

Direktor Ing. E. Belani VDI

(Fortsetzung s. S. 336)

DIE UMSCHAU

VEREINIGT MIT «NATURWISSENSCHAFTLICHE WOCHENSCHRIFT», «PROMETHEUS» UND «NATUR»

ILLUSTRIRTE WOCHENSCHRIFT
ÜBER DIE FORTSCHRITTE IN WISSENSCHAFT UND TECHNIK

Bezug durch Buchhandlungen
und Postämter viertelj. RM 6.30

HERAUSGEGEBEN VON
PROF. DR. J. H. BECHHOLD

Erscheint einmal wöchentlich.
Einzelheft 60 Pfennig.

Schriftleitung: Frankfurt am Main - Niederrad, Niederräder Landstraße 28 | Verlagsgeschäftsstelle: Frankfurt am Main, Blücherstraße 20/22, Fernruf:
Fernruf: Spessart 66197, zuständig für alle redaktionellen Angelegenheiten | Sammel-Nummer 30101, zuständig für Bezug, Anzeigenteil und Auskünfte
Rücksendung von unaufgefordert eingesandten Manuskripten, Beantwortung von Anfragen u. ä. erfolgt nur gegen Beifügung von doppeltem Postgeld
Bestätigung des Eingangs oder der Annahme eines Manuskripts erfolgt gegen Beifügung von einfachem Postgeld

HEFT 17

FRANKFURT A. M., 21. APRIL 1935

39. JAHRGANG

Bei der vielfachen Benutzung unserer Zeitschrift in den Redaktionen des In- und Auslandes wird an nachstehende Vorschrift erinnert: Nachdruck von Aufsätzen ist verboten. — Kurze Auszüge sind gestattet mit vollständiger Quellenangabe. „Aus der Umschau“, Wochenschrift über die Fortschritte in Wissenschaft und Technik, Frankfurt a. M.“

Soll der Techniker von der Natur lernen?

Von Dr. phil. habil. ERICH GRAETZ

Einen Propeller kennt die belebte Natur nicht. — Fortbewegung wird von der Technik anders gelöst als in der Tierwelt. — Ruderboot ist ein Sonderfall. — Der Antrieb in der Natur erfolgt durch Hebel. — Technik und Natur arbeiten mit anderen Materialien.

Erst nachdem die menschliche Technik ihren gewaltigen Aufschwung genommen hatte, wurde nachträglich entdeckt, daß viele technische Erfindungen der Neuzeit in der Tier- und Pflanzenwelt schon von altersher bestanden hatten.

Am frühesten, wohl weil am meisten ins Auge fallend, hatte sich die Menschheit mit dem Problem der Flugfähigkeit der Vögel beschäftigt, und trotzdem wurden nicht früher als im zwanzigsten Jahrhundert die ersten brauchbaren Flugapparate konstruiert, die scheinbar auf dem System des Vogelfluges basierten.

Dies dürfte zweierlei Gründe haben: erstens ließ sich der Vogelflug schlecht und nur ungenau beobachten, bevor nicht die Photographie und besonders die Kinematographie mit ihren Zeitlupen-Aufnahmen erfunden waren. Denn nur auf Grund der genauen Analyse der einzelnen Bewegungsphasen eines Fluges lassen sich Gesetze von allgemein-technischer Bedeutung ableiten. Zweitens ist der Vogelflug ein besonders komplizierter Vorgang, dessen sämtliche Phasen auch heute noch nicht völlig erforscht sind, zumal es sich dabei nicht nur um das Fliegen als solches, das heißt um ein Sich-in-der-Luft-Halten, sondern gleichzeitig um die damit verbundene Fortbewegung des Tieres handelt. Beim Vogelflug liegt demnach eine fast unentwirrbare Kombination von Gleitflug und aktivem Flug vor, und bei dem uns am leichtesten zugänglichen Beobachtungsmaterial (fliegende Möwe hinter einem Schiff) wird dieser Vorgang noch kompliziert durch die Tatsache, daß es sich hierbei um einen besonders stark abgebremsten Flug handelt, aus dem die nor-

malen Gesetze der Flugbewegung äußerst schlecht abzuleiten sind.

Während die Brüder Lilienthal noch annahmen, daß beide Faktoren des Vogelfluges, sowohl Gleitflug als auch Fortbewegungsflug, den Vögeln nachgeahmt werden müßten, hat sich in unserer heutigen Flugtechnik nur das Prinzip des Gleitfluges erhalten, während die Fortbewegung durch ein gänzlich anderes Prinzip, den Propeller, erfolgt.

Ich werde später zeigen, warum die Rotationsbewegung eines Propellers ein Vorgang ist, der in der belebten Natur nie vorhanden ist und vorhanden sein kann, und daß deshalb die menschliche Technik andere Lösungen des Fortbewegungsproblems vornehmen wird und muß als die Tierwelt.

Trotzdem also der Vogelflug dem Menschen immer als nachahmungswertes Beispiel vor Augen stand, sind die ersten geglückten menschlichen Flugversuche nicht in Nachahmung des Vogelfluges entstanden, sondern beruhten auf der physikalischen Beobachtung, daß erwärmte Luft einen großen Auftrieb besitzt. Daraus entstand die theoretische Folgerung, daß diese Erscheinung imstande sein müsse, unter Umständen auch Menschen vom Erdboden hochzureißen (Montgolfière).

Das Problem der Fortbewegung wird nun in der menschlichen Technik immer anders gelöst als in der Tierwelt, und nirgends hat hier die Natur als Erfinderin dem Menschen Wege zur Lösung dieser Frage aufzeigen können. Der Grund liegt hier in den völlig anderen Materialvorausset-

zungen, die einerseits in der menschlichen Technik und andererseits in der belebten Natur bestehen. In der Natur ist das häufigst angewandte Prinzip zur Erzielung einer Fortbewegung das des rhythmisch arbeitenden Hebels, z. B. bei den Gliedmaßen der Wirbeltiere. Einen einzigen technischen Apparat, nämlich das Ruderboot, könnte man vielleicht noch mit der Bewegung durch Gliedmaßen vergleichen: An einem festen Stützpunkt (Wasser oder Erde) wird ein Hebel angesetzt (Ruder, Bein), der mit seinem beweglichen Ende gelenkig mit dem zu bewegenden Gegenstand (Boot, Tier) verbunden ist. Das Ruderboot stellt jedoch einen Sonderfall dar und ist nur konstruiert als Notbehelf an das einmal vorhandene Gliedmaßenskelett des Menschen, und die Ruder sind hier nur als verlängerte Extremität anzusehen. Nach technischen Gesetzen würde ein Fortbewegungsmittel auf dem Wasser sicherlich anders und günstiger konstruiert werden müssen, und die Paddelboote mit Außenbordmotor dürften dafür beredtes Zeugnis ablegen.

Sonst aber verläuft die Ortsbewegung in der menschlichen Technik und bei den Tieren nach völlig verschiedenen Gesetzen; der Mensch erfand das Wagenrad, das imstande ist, ohne Kraftverbrauch eine Last dauernd zu tragen und außerdem mit möglichst geringem Kraftaufwand weiter zu transportieren, und verbindet dieses Rad mit Antriebsmaschinen, die rotierende Bewegungen ausführen.

In der Natur dagegen finden wir niemals Räder oder rotierende Antriebsorgane, sondern der Antrieb erfolgt meistens durch rhythmisch arbeitende Hebel: sei es, daß feinste Härchen oder Wimpern in bestimmtem Takt hin- und herschlagen, wobei der eine, vorwärts treibende Schlag immer stärker sein muß als die nachfolgende gegenläufige Bewegung, die das Härchen wieder in seine Grundstellung zurückbringt, oder sei es, daß Extremitäten von einem festen Stützpunkt her den Körper fortstoßen, um dann selber rhythmisch nachgezogen zu werden. Auch beim Vogelflug finden wir diese Rhythmik des Auf und Ab im Flügelschlag wieder, falls wir vom reinen Segelflug der Raubvögel absehen.

Das all diesen Bewegungen zugrunde liegende Prinzip ist demnach folgendes: Jede Bewegung eines Gliedes oder einer Wimper wird jedesmal an ihrem Endpunkte abgebremst und dann in eine gegenläufige Bewegung umgewandelt, bis die Anfangsstellung wieder erreicht ist. Jedem technisch Geschulten ist nun sofort klar, daß eine derartige rhythmische Bremsung und rückläufige Bewegung einen enormen Energie-Verlust darstellen muß, wie zum Beispiel die Bewegung einer rotierenden Dampfturbine gegenüber der einer Kolbendampfmaschine überlegen ist.

Da eine rotierende Bewegung in der Tierwelt nirgends vorkommt, müssen die Antriebsmaschinen der Tiere immer denen der menschlichen Technik an Ergiebigkeit unterlegen sein.

Daß es keine Räder und rotierende Achsen in der organischen Welt geben kann, hat seinen Grund darin, daß jeder arbeitende Teil eines Organismus dauernd durch Blut oder Gewebssaft ernährt werden muß; einmal, um seine Abnützung durch Regeneration decken zu können, zum anderen aber, um überhaupt seinen Energiebedarf herbeizuschaffen. Diese dauernde Blutzuführung zu einem rotierenden Organ stellt für die organische Natur nun eine Aufgabe dar, die sie bisher nicht hat lösen können.

Selbstverständlich läßt sich daraus nun nicht der Schluß ziehen, daß die Natur etwa „unvollkommen“ sei. Es handelt sich hier eben nur um andere Materialien, die bei der Lösung technischer Probleme zur Anwendung kommen. Die Materialien der Natur haben den Vorteil, sich wenig abzunutzen, resp. einen eventuellen Verschleiß durch Regeneration sofort von selber kompensieren zu können, während dem Techniker Material zur Verfügung steht, das einer dauernden irreversiblen Abnutzung unterworfen ist, dagegen aber Leistungen zu vollbringen imstande ist, die ökonomischer sind als diejenigen, welche die Natur hervorbringt.

Der Gegensatz: Erfindung der rotierenden Achse und Erfindung der rhythmischen Kontraktion, beide der Fortbewegung dienend, bietet ein schönes Beispiel für den durch Materialbedingten Unterschied in der Lösung technischer Probleme durch Menschengeist oder Natur. Deshalb werden wir uns bei der Lösung von technischen Problemen immer nur äußerst wenig auf die Wege verlassen können, die uns die belebte Natur schon vorgezeigt hat. Der Vogelflug bietet ein deutliches Beispiel dafür, wie man technisch in eine Sackgasse geraten kann, wenn man einen Vorgang in der Tierwelt nachahmen will, statt sich auf diejenigen technisch-physikalischen Gesetze zu verlassen, die vom Menschengeist mühsam durch Experimente an der toten Materie gefunden worden sind. Sicherlich werden in Zukunft noch manche technische Gesetze in der lebenden Natur entdeckt werden, aber sicherlich immer erst dann, wenn der menschliche Geist sie vorher schon erfunden und im praktischen Leben verwirklicht hat.

Es kann sicherlich zu keinen großen Ergebnissen führen, wenn man die Technik der Natur „ablauschen“ will, da die Materialvoraussetzungen in der menschlichen Technik und in der belebten Natur meist völlig andere sind. Das Erfindergehirn des Menschen wird weiterhin gezwungen bleiben, sich eigene Wege zur Lösung technischer Fragen zu suchen.

Und in den Mußestunden mag der Mensch dann bewundernd sehen, daß vieles, was er bisher gedacht und konstruiert hatte, sich schon von selbst, als funktionelle Notwendigkeit, in der Natur gebildet hat, unbewußt geschaffen nach denselben Gesetzen, die der Mensch nach vielem Irren dann bewußt gefunden hat.

Die Wiederbelebungsmaschine gegen Atemlähmung

Nach elektrischen Unfällen, aber auch nach Gasvergiftungen, Ertrinkungsfällen usw. kann die Atmung und der Herzschlag aussetzen, ohne daß darum schon der Tod eingetreten ist. Dieser Zustand des Scheintodes, in dem die Lebensvorgänge noch leise fortglimmen, geht allmählich in den endgültigen Tod über, wenn nicht rechtzeitig und vor allem lange genug die Wiederbelebung in Gestalt der künstlichen Atmung vorgenommen wird.

Da nun die durch Stunden ununterbrochen ausgeführte künstliche Beatmung für die Helfer ungemein anstrengend ist, ja wegen der Ermüdung geradezu unmöglich werden kann, ist man daran gegangen, Wiederbelebungsapparate zu bauen. Es sind maschinelle Vorrichtungen, mit Kurbel oder elektrischem Strom betrieben, die eine künstliche Beatmung bewerkstelligen. Verschiedene Modelle wurden da konstruiert und mit guten Erfolgen praktisch erprobt. Der von dem Wiener Facharzt für physikalische Therapie Dr. Eisenmenger angegebene Wiederbelebungsapparat ermöglicht es, durch abwechselndes Saugen und Drücken den Bauchraum rhythmisch wie bei der normalen Atmung zu erweitern und zu verengen*).

Diese Art der Wiederbelebung erreicht nicht nur eine künstliche Beatmung, sondern wirkt auch unmittelbar auf den Blutkreislauf fördernd. Eindrucksvoll zeigten das Versuche an menschlichen Leichen, die am Wiener gerichtsmmedizinischen Universitätsinstitut mit dem Wiederbelebungsapparat vorgenommen wurden. Die künstlich beatmeten Leichen verloren ihre weiße Leichenfarbe und gewannen jene bläuliche Verfärbung, die man an Erstickenen beobachtet.

Noch unheimlicher wirkte es, daß die Leichen aus den Wunden zu bluten begannen und das Blut aus dem Verband sickerte. Selbstverständlich hielten alle diese Erscheinungen nur so lange an, als der Apparat in Tätigkeit war. Ist es auch kein regelrechter Blutkreislauf, so wird das in den Organen gestaute Blut immerhin in Bewegung gebracht. Darauf sind die beachtlichen, wie wohl oft nur vorübergehenden Erfolge zurückzuführen, die mit dem Wiederbelebungsapparat bei Herzleidenden und Kreislaufkranken erzielt wurden.

In letzter Zeit hat man an der Medizinischen Universitätsklinik in Rostock (Prof. Dr. H. Curschmann) die elektrisch betriebene, langfristige künstliche Beatmung mit segensreichen Erfolgen zur Bekämpfung der Erstickungszustände bei Atemlähmungen erprobt. In einem Fall lag ein Rückenmarksleiden (Poliomyelitis) vor, in dessen Verlauf die Beine, die Muskulatur des Nackens und des Halses und schließlich auch die Atemmuskeln des Brustkorbes von der Lähmung ergriffen wurden. Infolge der

Unmöglichkeit, die Atembewegungen der Brust ausreichend vorzunehmen, litt die Kranke unsäglich unter Erstickungsgefühl und schwerster Atemnot. Als der Zustand immer bedrohlicher und unerträglicher wurde, die Gesichtsfarbe bläulich, der Puls klein und flatternd, wurde die maschinelle künstliche Beatmung eingeleitet. Bereits in fünf Minuten ist der Puls kräftig und gleichmäßig, der Gesichtsausdruck ruhig, die Hautfarbe rosig, die Stimme laut. Der Apparat läuft ununterbrochen die ganze Nacht! Die Kranke schläft ruhig. Am nächsten Tag wird der Apparat für einige Minuten ausgeschaltet. Sofort steht die — bis nun eigentlich nur künstlich, mechanische betriebene — Atmung still, Erstickungsangst, bläuliche Verfärbung, Puls kaum fühlbar. Nach Wiedereinschalten des Apparates verschwinden diese alarmierenden Erscheinungen. In der Nacht darauf erweitern sich plötzlich die Pupillen und werden starr. Nach Abstellen des Apparates tritt sofort Herzstillstand und Tod ein. — Ist es in diesem Falle auch nicht gelungen, das traurige Ende aufzuhalten, so blieb der Sterbenden dank der künstlichen Aufrechterhaltung der Atmung durch 54 Stunden hindurch der qualvolle Tod an Erstickung bei vollem Bewußtsein erspart.

In einem anderen Fall von Atemlähmung infolge Poliomyelitis, in dem die künstliche Beatmung nur durch zwei Tage und Nächte fast ohne Unterbrechung in Tätigkeit war, konnte die Kranke geheilt aus dem Spital entlassen werden. Hier wurde der Apparat nach einem schweren Erstickungsfall angesetzt. Sofort erfolgt Besserung und Aushusten von Schleim. Der Apparat läuft die ganze Nacht. Bei seiner Ausschaltung tritt augenblicklich Erstickungsangst ein. Nach einiger Zeit ist der Kranken wieder die normale Atmung möglich, der Apparat wird nunmehr überflüssig. Genesung. Wir können, berichtet Dr. I. Hellig in der Münchener medizinischen Wochenschrift (Nr. 11, 1935), mit Sicherheit annehmen, daß diese Kranke ohne Hilfe des Beatmungsapparates elend erstickt wäre. — Weitere Untersuchungen über den Einfluß der langfristigen künstlichen Beatmung auf die Blutzusammensetzung usw. werden zur Zeit an der Rostocker Klinik vorgenommen.

W. F.

Eine mögliche Ursache der Verlängerung des Lebens

erblicken J. W. D. Hackl und E. H. Westling in der vermutlich im Laufe der Jahre zunehmenden Anreicherung von schwerem Wasser im menschlichen Organismus im Gefolge des ständigen Wasseraustausches. Da das schwere Wasser nämlich auf Grund der bisher vorliegenden Untersuchungen bei hinreichender Konzentration die biologischen Vorgänge hemmt, wird auf eine Verlangsamung der Lebensvorgänge geschlossen, die als gleichbedeutend mit einer Verlängerung des Lebens angesehen wird (Science, New York [N. S.], 1934, S. 231).

—wh—

*) Siehe „Umschau“ 1926, Heft 38, und 1934, Heft 21.

Rundfunk über Fernsprechleitungen?

Von Dr. F. NOACK

Ultrakurzwellen unterliegen weit weniger Störungen als der normale Rundfunk — aber er hat nur beschränkte Reichweite. — Schon während des Weltkrieges wurden über Fernsprechleitungen Funkwellen gesandt. — Telefoniewellen über Hochspannungsleitungen. — Mehrere Programme über einen Fernsprechdraht, ohne das Telefonieren zu stören. — Der Volksempfänger am Telefon. — Ideale Tonwiedergabe. — Vorerst müssen billige Sender geschaffen werden.

Für die große Masse aller Rundfunkhörer und Telefonbenutzer wird eine Mitteilung überraschend gekommen sein, welche kürzlich durch die Presse verbreitet wurde: Es solle jetzt möglich werden, mittels eines Volksempfängers Rundfunk aus jeder Fernsprechleitung entnehmen zu können.

Gewiß dürfte es bekannt sein, daß man in Holland, England, Rußland, der Schweiz, im Freistaat Danzig und bei uns in Bayern den sogenannten Drahtfunk schon seit langem verwendet. Rundfunk mittels Volksempfänger aus der Fernsprechleitung, was ist denn das Neues? Ist das nicht dasselbe, was der Drahtfunk in diesen Gebieten darstellt? — Nein!

Schon vor vielen Jahren kam ein findiger Kopf in Budapest auf den Gedanken, die Vorstellungen des dortigen Opernhauses über besondere Drahtleitungen und Telefone Abonnenten dieses Drahtfunks zugänglich zu machen. Mikrofone wurden im Opernhaus aufgehängt. Sie gaben ihre „Sprechströme“ über ein Leitungsnetz an den Teilnehmer. Es handelte sich hier also um reinen „niederfrequenten“ Drahtfunk, wenn man das überhaupt „Rundfunk“ nennen darf, denn „Rundfunk“ setzt ja die Verwendung einer elektrischen Welle voraus. Ganz ähnlich ist der „Drahtfunk“ in den oben bezeichneten Ländern aufgebaut. Der Drahtfunk von heute in den Ländern, welche ich oben aufzählte, erfordert allerdings nicht besondere Leitungen, wie das seinerzeit in Budapest und später bei den ersten Versuchen in München nötig war. Vielmehr stellt man heute die vorhandenen Fernsprechleitungen für den Zweck zur Verfügung. Allerdings kann man, solange man den Drahtfunk hört, nicht mit dem Fernsprechapparat telefonieren, an den der Drahtfunk angeschlossen ist. Uebrigens wird für die Hörbarmachung des Drahtfunks ein besonderes Gerät benötigt, das die Drahtfunkströme verstärkt. In einem eingebauten Lautsprecher werden dann die Töne hörbar.

Der Drahtfunk hat nun außer der Tatsache, daß man während des Abhörens der Darbietungen nicht telefonieren kann, noch den Nachteil, daß die hohen Töne nur sehr mangelhaft durchkommen, was mit der Eigenart der Fernsprechleitung zusammenhängt.

Trotzdem hat sich der Drahtfunk überall da, wo er eingeführt ist, viel Freunde erworben, weil er unabhängig von äußeren Störungen ist, wie sie dem normalen Rundfunk anhaften.

Und weil der normale Rundfunk so viel Störungen unterliegt, deshalb trägt man sich bekannt-

lich mit dem Plan, Ultrakurzwellensender aufzustellen. Die Erfahrungen des Ultrakurzwellenrundfunks haben gezeigt, daß dieser lediglich Störungen durch Verbrennungsmotore unterliegt, wie sie z. B. in Automobilen vorhanden sind. Aber diese Störungen treten nur sehr selten und dann auch nur sehr schwach auf.

Der Ultrakurzwellenrundfunk sieht über ganz Deutschland verteilt eine sehr große Zahl von drahtlos arbeitenden Sendern nach Art der normalen Rundfunksender vor, wobei die äußerst kleine Wellenlänge von nur etwa 7 Meter Länge benutzt wird. Derartige Sender müssen jedoch sehr hoch über dem Erdboden liegende Antennen haben, und auch dann haben sie nur eine recht beschränkte Reichweite. Auch der Ultrakurzwellensender, welchen man auf dem Brocken aufstellen will, hat nur eine beschränkte Reichweite. Auf der anderen Seite braucht der Rundfunkhörer, welcher solche Ultrakurzwellensender aufnehmen möchte, besondere Vorsatzgeräte. Ob wir heute bei unseren für andere Zwecke nötigeren Geldmitteln soviel Ultrakurzwellensender überhaupt aufstellen können, um das ganze Reich mit Ultrakurzwellenrundfunk zu versorgen, erscheint mehr als fraglich. Zum mindesten wird darüber noch sehr viel Zeit vergehen, womit keineswegs gesagt sein soll, daß das Problem nicht lösbar wäre.

Für einen besonderen Zweck, nämlich für das Fernsehen, kommen nach der heutigen Erkenntnis überhaupt nur Ultrakurzwellensender in Betracht.

Schließlich ist noch zu erwähnen, daß jeder drahtlose Rundfunk, also auch der Ultrakurzwellenrundfunk, von unbefugter Seite ungünstig beeinflusst werden kann. Er kann gestört werden, indem man auf der gleichen Welle Störsender arbeiten läßt, wengleich diese Gefahr gerade beim Ultrakurzwellenrundfunk nicht allzu groß ist. Aber möglich ist sie immerhin.

Aus alledem ergibt sich, daß man zur Erreichung eines möglichst ungestörten „Rundfunks“ andere Wege gehen mußte. Und hier boten die schon früher einmal gemachten Versuche, welche allerdings in der Inflationszeit angestellt wurden, Fingerzeige.

Schon während des Weltkrieges hat der damalige Heeresfunker Habann Versuche durchgeführt, eine drahtlose Welle nicht durch die Luft, sondern über Fernsprechleitungen zu schicken. Das Prinzip ist so: Man schließt an den drahtlosen Sender, welcher elek-

trische Schwingungen hervorruft, keine übliche Antenne an, sondern eben die elektrische Leitung. Das kann nun eine elektrische Lichtleitung oder eine elektrische Hochspannungsleitung oder eine Fernsprechleitung sein.

Gegen Ende des Weltkrieges war es Habann zusammen mit Prof. Faßbender von der Technischen Hochschule Berlin, beide damals bei der Technischen Abteilung für das Funkwesen, der Tafunk, der deutschen Heeresverwaltung tätig, gelungen, entsprechende Geräte zu entwerfen, welche für den Heeresdienst von den Deutschen Telefonwerken hergestellt wurden und den Zweck hatten, über die Fernsprechleitungen des Weltkriegsheeres drahtlose Wellen zu schicken mit dem Zweck, außer dem üblichen Ferngespräch über die gleiche Fernsprechleitung noch ein zweites oder gar drittes Gespräch, in diesem Fall aber über elektrische Wellen, zu schicken. Das war möglich, denn die drahtlose Welle beeinflusst das normale Ferngespräch nicht. — Leider hat der Versailler Vertrag eine Weiterentwicklung dieses kleinen tragbaren Gerätes verhindert. Es war schon gebaut, mußte aber auf Veranlassung der Entente zerstört werden.

Aber Habann ruhte nicht. Er trat nach dem Kriegsschluß bei den Deutschen Telefonwerken als Physiker in ein festes Angestelltenverhältnis und baute sein System für die Uebertragung elektrischer Telefonwellen über elektrische Hochspannungsleitungen aus. Hier bestand nämlich die Notwendigkeit, daß sich für den Fall von Störungen bei den Ueberlandzentralen diese schnell miteinander verständigen können. Gewöhnliche Fernsprechleitungen versagen. Diese sogenannte Hochspannungstelefonie, also Telefonie über elektrische Wellen, welche man über die Hochspannungsleitungen schickt, hat sich bald nach dem Weltkrieg international eingebürgert, nachdem auch andere Firmen, in Deutschland z. B. Telefunken, sie in ihr Fabrikationsprogramm aufnahmen.

Nachdem es möglich war, elektrische Wellen über Hochspannungsleitungen zu schicken, gingen Habann und andere, auch Telefunken, dazu über, Versuche in der Richtung durchzuführen, elektrische Wellen auch über Fernsprechleitungen und Fernsprechkabel fortzuleiten. Die Versuche gelangen schon um etwa das Jahr 1923 herum. Geräte dieser Art für den reinen Postbetrieb werden heute in Deutschland schon seit vielen Jahren von der Firma Siemens & Halske gebaut, hier unter dem Kennwort „Hochfrequenztelefonie“.

Die Hochfrequenztelefonie über Fernsprechleitungen bietet folgenden großen Vorzug: Außer den normalen Ferngesprächen können über jede Fernsprechleitung noch ein bis fünf oder sechs Hochfrequenztelefongespräche über fünf oder sechs Wellen geführt werden. Man kann also jede Leitung vielfach ausnutzen und spart sehr an Fernsprechkabeln. Aber für den allgemeinen „Rundfunk“ kamen bisher

diese Einrichtungen alle nicht in Frage, weil sie für einen ganz anderen Verwendungszweck gebaut waren.

Für den allgemeinen Rundfunk hat wohl als erster Prinz Reuß im Jahr 1924 die Wellentelefonie über Leitungen ausgenutzt. Ihm schwebten als Leitungen allerdings nicht die Fernsprechleitungen vor. Eine fertige Anlage dieser Art wurde seinerzeit von Telefunken für die damals mit dem Prinzen Reuß gegründete Elektrizitätswerk-Nachrichten-Gesellschaft in Rositz-Altenburg bei den Altenburger Landkraftwerken gebaut. Sie gab immerhin befriedigende Resultate. Die allgemeine Einführung scheiterte einmal daran, daß man damals noch nicht die indirekt geheizte Wechselstromröhre kannte, welche allein einen Empfang vermitteln kann, der von den Netzstromtönen frei ist, zum anderen daran, daß damals Hochinflation war, und daß zu viel Interessenten an der Geschichte beteiligt waren. Immerhin, die ersten Anfänge waren gemacht. Kam noch hinzu — und das führte schließlich dazu, daß man von einer Uebertragung über Starkstromleitungen überhaupt wohl für immer Abstand genommen hat — daß die elektrischen Netze ja elektrisch nicht gleichwertig sind: es hängen verschieden viel Stromkonsumenten an ihnen, und dann sind auch zu viel Transformatoren unterwegs eingeschaltet überall da, wo von den höheren Fortleitungsspannungen auf die Verbraucherspannung heruntertransformiert werden muß. Hier aber wurden die elektrischen Wellen nicht mehr weiterbefördert. Man hätte besondere, kostspielige und zahlreiche Hilfsmittel anwenden müssen, welche schließlich das ganze System unrentabel gemacht hätten.

So ist man denn neuerdings nach einem Vorschlag von Postrat Dipl.-Ing. Gladenbeck vom Reichspostministerium dazu übergegangen, zu untersuchen, ob sich das Prinzip nicht mit Erfolg auf die vorhandenen Fernsprechleitungen und Kabel anwenden läßt. Gladenbeck hat kürzlich in Berlin an ein Fernsprechamt eine geeignete Apparatur angeschlossen und ganz befriedigende Ergebnisse gehabt. Nach seinen eigenen Angaben soll man bis zu 8 km lange Fernsprechleitungen für den Zweck verwenden können. Wenn man aber weiter bedenkt, daß die ganze Sendeapparatur, welche zur Erzeugung der notwendigen elektrischen Wellen nötig ist, viel kleiner sein kann, als ein Rundfunk- oder Ultrakurzwellensender, so ist die Wirtschaftlichkeit des Vorschlages durchaus einleuchtend.

Man kann übrigens bei diesem Fernsprechleitungsfunk mehrere Wellen benutzen, die jeweils, wie mehrere verschiedene Rundfunksender, mehrere Programme senden können. Aber das wesentliche ist, daß als Empfänger jeder Rundfunkempfänger, auch der Volksempfänger, verwandt werden kann, und zwar dessen Langwellenbereich. Nur ein kleines Kästchen ist zu dem Empfänger hinzuzu-

kaufen, das den Anschluß des Rundfunkempfängers an die Fernsprechleitung und die Weiterbenutzung des Fernsprechapparates für gewöhnliche Ferngespräche ermöglicht. Ein solches Kästchen ist aber nicht teuer. Es enthält nur einige Kondensatoren und Drosseln, also eine sogenannte elektrische Weiche.

Sehr wesentlich ist gegenüber dem normalen Rundfunk noch, daß man bei diesem Drahtfunk die „Bandbreite“ der Sendung viel größer nehmen kann, als beim üblichen Rundfunk und auch beim niederfrequenten Drahtfunk. Der normale Rundfunk schneidet ja alle Töne über etwa 4500 Hertz (Bandbreite) schonungslos ab, so daß die hohen Töne sehr vernachlässigt werden. Das ist beim niederfrequenten Drahtfunk ganz ähnlich. Im vorliegenden Fall aber steht dem nichts im Wege, die hohen Töne mit durchzubringen, so daß hier eine ideale Tonwiedergabe möglich wird. Allerdings darf man dann nicht die normalen Rundfunkempfänger, wenigstens nicht die Empfänger mit mehr als einem einzigen Abstimmkreis benutzen, sondern entweder nur Einkreiser oder besser noch Spezialempfänger, wie sie als Muster demnächst herauskommen sollen.

Ueber die Teilnahmekosten ist noch keine Entscheidung gefällt worden, ebensowenig darüber, wer die Zusatzkästchen liefert, ob das die Post oder der Rundfunk macht, oder ob sich der Teilnehmer diese Kästchen selbst kaufen muß. Auch ist über die endgültige Einführung des hochfrequenten Fernsprechfunks noch nichts bekannt geworden. Immerhin sind die ersten Versuche so gut ausgefallen, daß damit zu rechnen ist, daß die maßgebenden Instanzen die Angelegenheit sicher fördern werden.

Interessant dürften noch folgende Angaben sein:

Die Berliner Versuchsanlage sah so aus: Im Reichspostzentramt in Berlin-Tempelhof waren drei Drahtfunksender aufgestellt, von denen jeder eine besondere Welle aussandte. Mit einem einzigen Kabel wurden die drei Wellen zum Fernsprechvermittlungsamt geführt, wo sie zunächst in einen Verstärker gelangten. Dieser Verstärker hatte die Aufgabe, gewissermaßen die Verluste zu decken, welche die Wellen im Zuführungskabel und im Vermittlungsamt erlitten.

Der Verstärker besaß auf seiner Ausgangsseite einen Transformator mit mehreren Anzapfungen. Auf diese Weise konnte man dem Verstärker verschieden hohe Wellenspannungen entnehmen. Das war nötig, denn an diesen Transformator wurden die verschiedenen Teilnehmerleitungen angeschlossen. Nun sind diese aber verschieden lang. Damit jeder Teilnehmer aber etwa die gleiche Wellenenergie erhalten konnte, mußte man diese Einrichtung vorsehen.

An sich brauchte auf dem Vermittlungsamt nicht allzuviel geändert zu werden. Es war nur nötig, in die Einrichtungen des Amtes kleine

Drosseln einzubauen, damit die Wellen nicht „kurzgeschlossen“ wurden.

In Zukunft will man die drei Sender — man plant zunächst nur die Verwendung von drei Wellen mit drei Sendungen — in einem Endfernamt unterbringen (vgl. d. Bild S. 323), in welchem auch die Leitungen endigen, welche die Tonströme von den Orten heranzuführen, von denen eine Sendung übertragen werden soll, also z. B. aus den Senderäumen der Funkhäuser. Von diesem Endfernamt soll dann eine einzige Leitung zu sog. Knotenämtern führen, in welchen Verstärker stehen, welche die in den Zuführungsleitungen entstandenen Verluste decken und die Speisung der zu den Ortsämtern führenden Leitungen mit den Wellen besorgen sollen. In jedem Ortsamt soll dann nochmals ein Verstärker stehen, der die einzelnen Teilnehmerleitungen mit Wellenenergie versorgen soll. Alle Verstärker sind sogen. Hochfrequenzverstärker.

Beim Teilnehmer wird durch das Zusatzkästchen die Welle vor dem Fernsprechapparat aus der Teilnehmerleitung herausgesiebt und dem Rundfunkempfänger zugeführt. Dieser wird genau so, wie sonst auch, bedient, d. h. also, als wenn ein üblicher Rundfunksender gehört werden soll, der auf längeren Wellen arbeitet. Damit aber beim Wählen der Wählerscheibe des Fernsprechapparates keine Störgeräusche in den Rundfunkempfänger gelangen können, wird der Fernsprechapparat entsprechend entstört.

Da bei dem Volksempfänger die Trennschärfe bei längeren Wellen nicht völlig ausreicht, um die drei Wellen hinreichend von einander trennen zu können, wird ein besonderer Sperrkreis geliefert werden.

Im ganzen also ein recht interessantes Problem, das uns sicher in der angestrebten Qualitätsverbesserung des Rundfunks weiter bringen dürfte. Auf jeden Fall würde mit der Einführung dieses drahtlosen Fernsprechleitungsfunks Deutschland in der ganzen Welt einzig dastehen.

Immerhin, bis es einmal, selbst wenn man sich schon jetzt behördlicherseits entschließen würde, den neuen Funk einzuführen, so weit ist, daß jeder Fernsprechteilnehmer in seinen Genuß kommt, werden noch viele Tage vergehen, denn man vergesse nicht, daß auch hier eine große Zahl, wenn auch billigerer Sender erst geschaffen werden muß, was nicht schneller als in ein bis zwei Jahren allgünstigsten Falls möglich ist. Dann sind auch die kleinen Anschlußkästchen herzustellen, und schließlich müssen die nötigen Installationen der Sender und Verstärker in den Fernsprechämtern durchgeführt werden.

Den normalen Rundfunk dürfte — das ist meine Ansicht — dieser Drahtfunk nicht ersetzen, also ausschalten. Der wird immer bestehen bleiben. Der neue Drahtfunk wird vielmehr eine willkommene Ergänzung des normalen Rundfunks darstellen bzw. vielen Volksgenossen überhaupt einen guten Ortsrundfunk mit mehreren Programmen für relativ wenig Geld sichern.

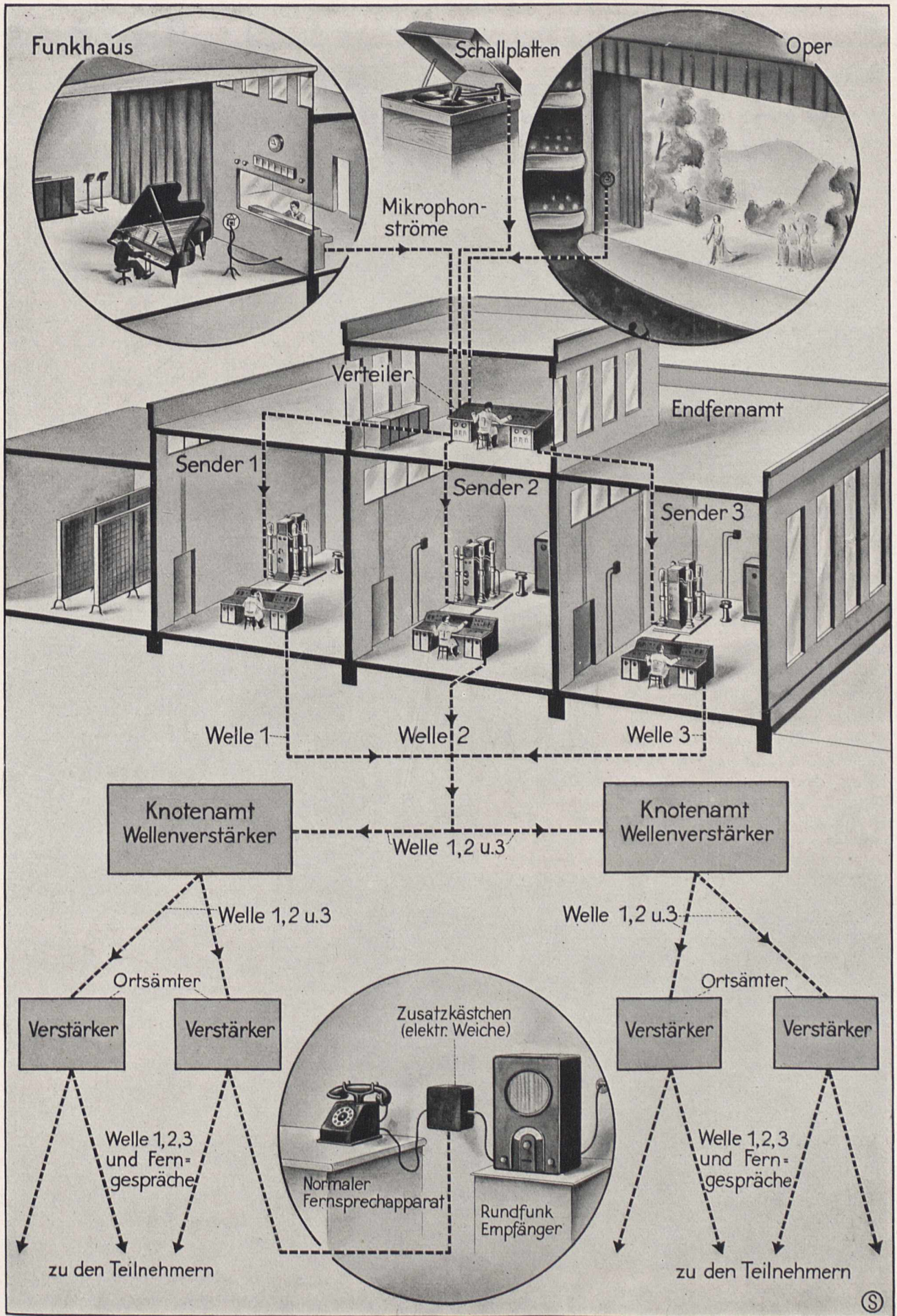




Bild 1. Allmännerschluft auf dem Thingvellir (Island) mit dem Oexarawasserfall. Oberhalb des Wasserfalls befinden sich Tiefen, in welchen ehebrecherische Frauen ertränkt wurden.

In unserem deutschen Vaterlande und seinen nördlichen Nachbarländern gibt es viele, nur wenig bekannte Weihestätten, die nach alten Ueberlieferungen als „Thing“ oder „Dingstätten“ bezeichnet sind. Auf diesen Thingstätten, die meist besonders schön und zentral auf Anhöhen, Bergkuppen, an Flüssen und Seen gelegen waren, fanden einst die Volkssammlungen statt, wurde die Wahl des Führers und die Rechtsprechung vorgenommen. — „Unter freiem Himmel, im Angesichte der Heimat“ — so war es alter Brauch bei den germanischen Stämmen.

Schon aus ältester Zeit sind uns Thingstätten bekannt. — Da liegt hoch im Norden in Island

Alte nordische Thingstätten

Von HUGO ISSLEIB

Die neuen Gesetze verkündete der Sprecher dem Volk. — Das „echte Thing“ und das „gebotene Thing“. — Viele Thingstätten befinden sich bei alten Eichen und Linden. — Landething, Burgthing und Dorfthing. — Schandpfähle, letztes Wahrzeichen alter Thingstätten.



Bild 2. Das Dreihügelheiligtum bei Gamla Uppsala in Schweden. Hier sprachen vom Thinghügel die Könige. Hier hatte noch Gustav Wasa eine Zusammenkunft mit den Uppländern.



Bild 3. Alter Stein aus Gamla Uppsala. Er ist in der Wand der kleinen Kirche eingemauert; er zeigt ein Runenband mit Tierkopf und ein geschäftetes Kreuz.

auf einer höchst eindrucksvollen felsigen Ebene „Thingvellir“ die uralte Thingstätte der Isländer. In der „Amannagja“ (Allmännerschluft, Bild 1) trat im Jahre 930 zum ersten Male der Isländische Zentralthing zusammen. Hier wurde dann alljährlich über das Wohl und Wehe des Volkes beraten. Die neuen Gesetze verkündete der Sprecher dem Volke von einer hohen Felswarte, dem „Gesetzesberg“. Mancherlei Streitigkeiten waren vom Thing zu schlichten. Auf einer der Inseln des Fließchens Oexara wurde oft der gesetzliche Zweikampf ausgefochten. — Noch heute wird Thingvellir von den Isländern hoch in Ehren gehalten. Die Wohnungen der Führer, die sog. Buden, sind allerdings nur noch in spärlichen Resten erhalten, aber um so eingehender berichten die Sagen und die Ueber-

lieferungen von dem, was sich auf Thingvellir zugetragen hat.

Eine andere alte germanische Thingstätte liegt in Schweden bei Gamla Uppsala. Dort wurden die Versammlungen bei dem berühmten Dreihügelheiligtum (Bild 2) abgehalten. Insbesondere sprach hier bei wichtigen Anlässen der König von dem „Thinghügel“ zum Volke. — In Gamla Uppsala hatte bereits Gustav Wasa eine bedeutsame Zusammenkunft mit den Uppländern. Heute künden nur noch alte Runen und Bildzeichen (Bild 3) von den Tagen, da Gamla Uppsala Schwedens Königssitz und



Bild 4. Der „Kukswall“, eine alte Befestigung am Grenzbach Gieselau zwischen Wennbüttel und Beldorf am Nord-Ostsee-Kanal. Der Wall ist eine historisch nachweisbare Gerichtsstätte, auf der noch nach dem Kriege von 1500 Streitigkeiten zwischen Holstein und Dithmarschen entschieden wurden.



Bild 5. Der Königssitz bei Jellinge, Jütland, war auch Versammlungsplatz. Rechts Runensteine des Gamle Gorm, des letzten heidnischen Führers. Links großer Runenstein der Thyra. Sie war bereits Christin und wurde vom Volk sehr verehrt. Noch heute erinnert auf deutschem Boden die „Thyraburg“ im Dannewerk an sie. Im Hintergrund der gewaltige südliche Königshügel.

Mittelpunkt war. — Eine ähnliche Rolle wie Gamla Uppsala spielte in Jütland der Königssitz Jellinge, der mit seinen überragenden, mächtigen Königshügeln, seinen Runensteinen (Bild 5) und seiner alten Kirche einer der geschichtlich denkwürdigsten Plätze Jütlands.

Solch alte Thingstätten, wie die eben beschriebenen, vermögen wir in Deutschland mit Sicherheit nicht nachzuweisen. — Wohl aber können wir die altgermanischen und sächsischen Volksbur-

gen als Versammlungs- und Gerichtsstätten ansprechen. Wir sind über diese Volksburgen durch die alten Schriftsteller und Ueberlieferungen etwas besser unterrichtet. Die wichtigste unserer altgermanischen Volksburgen liegt auf breitem Bergesrückén im Hessenlande bei Niedenstein. Sie wird oft als „Mattium“ erwähnt und war ein durch mächtige Wälle geschütztes Bollwerk, das schon zu Römerzeiten bestand und von den Legionen des Germanicus erobert wurde. — Zur Zeit Karls des Großen wurden dann von den



Bild 6. Zwei alte Kreuzsteine bei Elze mit Lanzen Thus und Runenmotiv. Häufig standen auf den Thingstätten Kreuzsteine, welche jetzt allerorten, hauptsächlich im Wesergebiet, vorkommen.

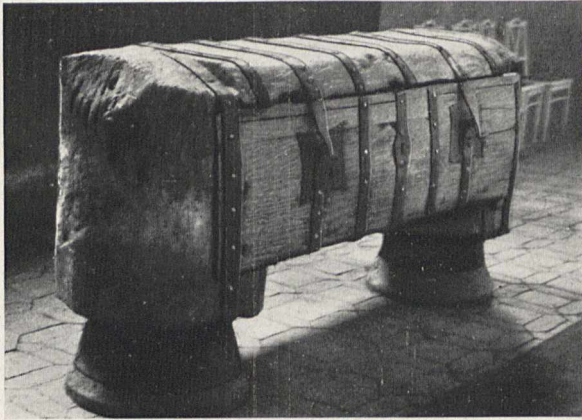


Bild 7. Der „Landesblock“ auf der Insel Fehmarn, ein roher Einbaum, in welchem die Landesurkunden verwahrt wurden

Sachsen gegen die vordringenden Heere des Kaisers mehrere auf hoher Bergeskuppe gelegene Burgen errichtet, wie u. a. die Eresburg, Herlingsburg und Hohensyburg. Diese Volksburgen sind heute noch mit ihren Wällen erkennbar. Sie dürften, wie verschiedene Anzeichen darauf hinweisen, auch als Kultstätten Bedeutung gehabt haben.

Im Mittelalter hatte das Thingwesen bereits stärker ausgeprägtere Formen. Da gab es das „Echte Thing“, das an feststehende Tage gebunden war (Dingesdag) und dreimal jährlich stattfand. Daher auch das Sprichwort „Aller guten Dinge sind drei“. Dann wurde im Bedarfsfalle auch noch das „Gebotene Thing“ und das „Nach- und Aftthing“ eingelegt. Jeder freie und wehrhafte Mann war thingpflichtig und mußte zum echten Thing ohne besondere Ladung erscheinen. Die Eröffnung des Things begann mit der Hegung. Das war nach besonderer Ueberlieferung die Abgrenzung und Einfriedigung des Platzes. Dann wurde in feierlicher Form der Thingfrieden ausgesprochen. Jeder einzelne nahm damit die Verpflichtung zum Schweigen auf sich. Alle Streitigkeiten und Anfeindungen mußten ruhen. Ein Verstoß gegen den Thingfrieden galt als Entweihung und wurde bestraft.

In der Mitte des Thingplatzes befand sich oft ein Thingstuhl oder auch die Thingbank. Viele kleinere Thingplätze lagen auf erhöhten Erdpodien, welche von Steinen eingefast waren und durch eine Steintreppe zugänglich waren. Teilweise werden auch die besonders im Wesergebiet zahlreich vorhandenen Kreuzsteine als Thingsteine mit den Runen- und Lanzenmotiven die Thingstätten gekenn-

zeichnet haben (Bild 6). Noch heute wird eine alte Gerichtsstätte bei Ahaus „Zum steinernen Kruz“ bezeichnet. — Viele Thingstätten befinden sich bei alten Eichen und Linden, diese standen von jeher bei den Germanen in besonderer Verehrung. Groß ist die Zahl der Heiligen Eichen, der Gerichtseichen, der Femelinden und Tillylinden. Nur sehr wenig weiß unser Schrifttum über diese alten Bäume zu berichten. Ein herrliches Bild bietet die Tillylinde bei Hemmendorf, die mit ihrem mächtigen Stamm einsam auf einer Anhöhe emporragt und nach allen Seiten weithin sichtbar ist. Ebenso mächtig, aber noch knorriger und trotziger erhebt sich vor dem Dorfe Müden in der Süddeide (s. Titelbild) in stimmungsvoller Umgebung die alte heilige (hillige) Eiche.

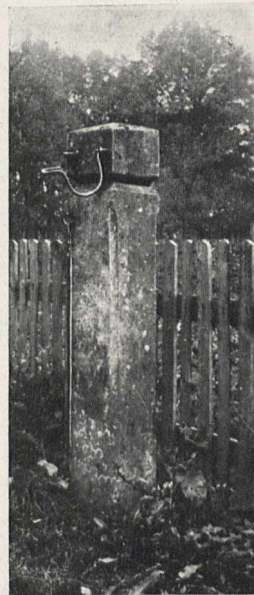


Bild 8. Schandpfahl mit Halseisen und Elle mit der Jahreszahl 1686 in Wohlde, Süddeide. Einstiger Opferplatz, „das Hundertfünfzimal“. Später wurde dort eine Marienkapelle errichtet und der Ort von vielen Wallfahrern besucht.

Auch in der Nähe der alten Kirchen sind oft in frühester Zeit Gerichte und Versammlungen abgehalten worden. Viele der alten Kirchen wurden, wie Grabungen und Funde bestätigen, auf den Stätten der alten Heiligtümer errichtet. Manche alten Bräuche aus vorchristlicher Zeit sind somit unbewußt an den alten Orten weiter haften geblieben oder auch mit neueren Formen verschmolzen. — Auf der Insel Fehmarn wurde in Landkirchen bis 1788 die Geschworenerversammlung gehalten. In der sehenswerten Kirche steht der einzigartige „Landesblock“ (Bild 7), das ist eine mächtige



Bild 9. Der Königsstuhl zu Rhens am Rhein. Von Kaiser Karl IV. 1376 errichtet. Auf dieser Anhöhe wurden mehrere deutsche Herrscher gewählt und fanden verschiedene Reichsversammlungen statt.

eisenbeschlagene, rohbearbeitete Truhe, in welcher die wichtigen Landesurkunden niedergelegt waren. Auch in Dithmarschen wurden zur Zeit des Bauernfrei-staates die Landesurkunden in einer Kirche, und zwar zu Weddingsstedt, aufbewahrt. Der alte Turm der Kirche diente gleichzeitig als Landesgefängnis. Bei der Kirche fanden unter freiem Himmel die Gerichtsversammlungen statt.

Die Botmäßigkeit und die Einteilung des Things war verschieden. Es gab für die Thingpflichtigen des Gau- und Landes ein Gau- und Landesthing, das naturgemäß eine größere Bedeutung als die kleineren Things hatte. In Holstein befand sich die Stätte des Landesthings in herrlichster Umgebung bei dem „Vierth“ nördlich von Bornhöved, während das Gaugericht im 13. Jahrhundert auf dem Edeberg bei Fege-tasche gehalten wurde. Die Ostfriesen hatten ihre uralte Gerichts- und Versammlungsstätte, den „Upstallboom“, in der Nähe von Aurich. Auf dem alten Platze, der unter Denkmalschutz steht, erhebt sich heute eine steinerne Pyramide. — Außer dem Landesthing gab es ferner ein „Burgthing“, Thing der Burggrafen über ihre Vasallen und Hörigen, ein „Hofthing“, Thing des Hofherrn (Dinggraf) über die Hintersassen, und ein „Dorfthing“, Thing der Dorfgemeinde. Zwei schöne Beispiele für den Dorfthing geben die malerischen Plätze der Dörfer Staberdorf auf Fehmarn und Hajen an der Weser (Bild 10). — Selbst die gekrönten Häupter, Könige und Fürsten nahmen in ähnlicher Weise wie beim



Bild 10. Stätte des alten Dorfgerichts im Dorf Hajen an der Weser, nördlich Holzminden. Erhöhte, von Steinen eingefasste Rundfläche mit Steintisch.

stuhls wurde 1376 unter dem Kaiser Karl IV. ausgeführt. — Als letztes Zeugnis und Wahrzeichen alter Thingstätten sind noch hier und dort alte Schandpfähle (Pranger, Kaak) auf unsere Zeit überkommen. Merkwürdig ist die steinerne Säule auf der Stätte der alten Eresburg, dem heutigen Nieder-Marsberg. Die große fein bearbeitete Säule trug etwa in zwei Meter Höhe eine umgitterte Plattform, auf welcher die Uebeltäter vor aller Augen längere Zeit verweilen mußten. — In Wohlde, einem alten Ort in der Südheide, befand sich in vorchristlicher Zeit das „Hundertfünfzig Mal“, ein alter heidnischer Opferplatz (Bild 8). Später stand auf demselben eine Marien-Kapelle, die wegen einer geweihten Hostie von vielen Wallfahrern aus nah und fern aufgesucht wurde. Heute ist Wohlde ein stilles weiträumiges Bauerndorf, in welchem nur noch ein alter Schandpfahl an die früheren Zeiten erinnert. An dem Pfahl befindet sich ein Halseisen und eine eiserne Elle mit der Jahreszahl 1681. Eine ähnliche Vorrichtung befindet sich auch an einem stärkeren Baumstamm, in dem holsteinischen Dorfe Süderhastedt. Von dem Schandpfahl in Woldenhorn, jetzt Ahrensburg, wird berichtet, daß er 1757 von einem Blitz gespalten und die eiserne Kette 50 Ellen fortgeschleudert wurde.

Volke ihre Beratungen, Versammlungen und Wahlen auf besonderen Plätzen unter freiem Himmel vor. So wurden am Königsstuhl bei Rhens am Rhein (Bild 9) des öfteren deutsche Herrscher gewählt und große Reichsversammlungen abgehalten. Der in wundervoller Umgebung befindliche Bau des Königs-

Autobordsport / Von C. Hertweck

Das Gleitboot hebt sich aus dem Wasser und rutscht über die Oberfläche. — Der Fahrer fliegt hinaus und das Boot richtet sich wieder auf. — In Maschinen kleinster Klasse ist Deutschland führend. — Die Maschine geht auch gegen starken Strom an. — Das Faltboot wird nie leck. — Verbaute Flüsse kein Hindernis.

Eine entsetzliche Bezeichnung für einen schönen Sport, entstanden aus dem englischen Outboarding, Außenbordfahren. — Trotzdem wir in Deutschland einige tausend Flußkilometer haben, die ein ausgezeichnetes Sportgebiet abgeben, ist

der Autobordsport noch recht wenig bekannt. Wirklich sportlich betrieben wird das Außenbordfahren eigentlich nur von den ungefähr zweihundert Mitgliedern des „Deutschen Autobord-Clubs“, des derzeit einzigen Vereins, der seine Mitglieder



im ganzen Reich verteilt hat. — Außer diesen sportlich eingestellten Fahrern gibt es höchstens noch einige hundert Besitzer mehr oder weniger geeigneter Motoren, die an irgendwelchen Schiffsgefäßen befestigt sind, wenn man nicht gerade die Bezeichnung „Boot“ wählen will. Und damit sind wir mitten drin in der Technik.

Gewiß, ein Außenbordmotor ist ein wunderschönes Möbel, um Ruderboote, Segeljachten usw. durchs Wasser zu bewegen, seine sportlichen Möglichkeiten liegen jedoch auf anderem Gebiet. Autobordsport ist fast gleichbedeutend mit Gleitbootsport, er benutzt also keine Verdrängungsboote, keine Schiffe, die sich durch das Wasser bewegen, sondern Gleitboote, die sich in Fahrt aus dem Wasser herausheben und über die Oberfläche hinrutschen. Entsprechend kann es sich immer nur um relativ kleine Fahrzeuge handeln, die als Rennboote allein, als Tourenboote zu zweien, höchstens zu dreien gefahren werden. Zu diesen Fahrzeugen gehören kleine, leichte Motoren, die dabei aber respektable Leistungen entwickeln. Wohlfeile Tourenmotoren wiegen bei ungefähr 6 PS Leistung nur 30 kg, was einem Litergewicht von 5 kg entspricht; große Rennmotoren kommen bei 60 PS auf ein Litergewicht von wenig mehr als 1 Kilo — das sind Flugmotorzahlen! — So sieht aber auch der Sport aus, man hat die Pferde direkt in den Fingern, weil sie nichts mehr wiegen. Autobordrennsport ist höchstens mit sportlichem Motorradfahren zu vergleichen, er ist hart und schnell, eben weil die großen Massen fehlen. Der Fahrer ist meist schwerer als Boot und Motor zusammen, höchstens in den großen Klassen ist er nur wenig leichter.

Man kann sich daher ungefähr vorstellen, wie weit dabei die körperlichen Fähigkeiten des Fahrers eine Rolle spielen. Selbst als Motorradfahrer macht man sich kaum einen wirklichen Begriff vom Reiz des Autobords, wo man die PS noch dichter „unterm Hosenboden hat“. Dabei kann man sich viel eher mal riskante Sachen erlauben als mit dem Motorrad. Zwar ist es keine Kleinigkeit, mit 60 km/st ins Wasser zu fliegen, aber im ganzen fällt man doch etwas weicher als auf Pflaster, und wenn man mit einer Abreißsicherung fährt, bleibt auch die Maschine stehen, wenn der Fahrer über Bord ging. Wirkliche Kenternungen sind eigentlich selten, meist fliegt der Fahrer hinaus und das Boot richtet sich wieder auf — peinlich war das früher, als man ohne Sicherung fuhr und das führerlose, so schön erleichterte Boot mit einer Affenfahrt weiterraste. Es sind schon Fälle vorgekommen, wo man nachher Boot und Maschine auf meterhohen Kanalmauern wiederfand — mit ein paar Kratzern im Lack, aber betriebsfähig. Ein solcher Fall ist übrigens erst im vorigen Jahr anlässlich der Aufstellung der beiden

Bild 1. Passieren einer Stromschnelle
Ausschnitte aus einem 16-mm-Schmalfilm

deutschen Weltrekorde in der A- und B-Klasse vorgekommen. Die Leute taten das Boot wieder ins Wasser, zogen die Maschine an, und nach etwas Korrektur fiel der Rekord.

hohen Verbrauchs wegen können selbst reiche Leute damit höchstens spazierenfahren. Bei den kleinen, ungefähr sechspferdigen Tourenmotoren erreicht man aber mit vernünftigen Booten, zwei

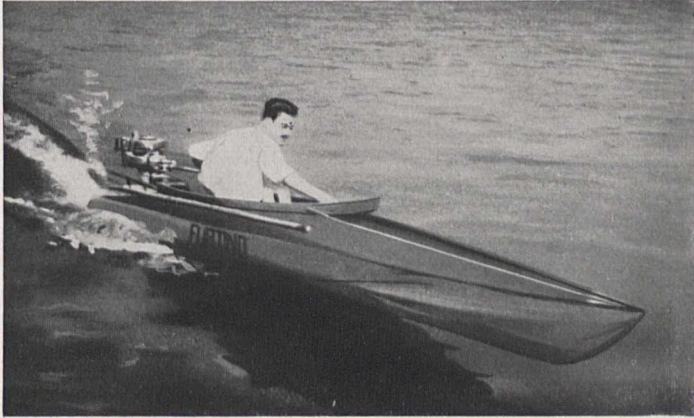


Bild 2. Kleiner Rennautobord
Bild 3 (unten). Das Rekordboot an der Wendemarke



Bild 4 (unten). Der Autobord ist recht handlich. Hier ist dieselbe Type wie auf dem Rekordboot (vgl. Bild 5).



Mann und Ladung ganz gut die 25-km/st-Grenze, braucht dabei zwischen 3 und 4 Litern Brennstoff die Stunde und kann somit in wirtschaftlichen Grenzen auch große Touren durchführen.

Gerade der Autobordtourensport verdient weitere Beachtung zu finden. Für den, der unter Tourensport mehr als bloßes Spazierenfahren zwecks Erregung von Neid versteht, also etwa für alle alten Faltbootfahrer, sind die Vorzüge ohne weiteres klar. Die starke Maschine gibt genügend Geschwindigkeit, um gegen scharfen Strom angehen zu können, um schnell über reizlose, verbaute Flußstrecken wegzukommen, um weit entfernte reizvolle Gebiete, in denen

In Maschinen der kleinsten Klasse mit 175 cm ist Deutschland führend, und sie sind es auch, die in größerem Umfange für den Tourensport in Frage kommen. Es gibt zwar große Autobord-Tourenboote, die Maschinen von einigen dreißig bis sechzig PS vertragen, nur ist hier der Tourencharakter mehr platonischer Art — des

man etwa seinen Urlaub verbringen möchte, auf eigenem Kiel erreichen zu können. Es ist natürlich ein erheblicher Unterschied, ob man an ein vorhandenes Faltboot einen Seitenborder schraubt, der eigentlich nur das Paddel ersetzt, oder ob man eine wirklich starke Maschine verwenden kann, die nicht nur besser zieht, sondern auch ein ge-

räumigeres Boot verwenden läßt. Das größere Boot bringt größere Bequemlichkeit, erhöhte Sicherheit in schlechtem Wetter und schwerem Wasser mit sich. Man hat die Möglichkeiten des faltbootes mit dem Aktionsbereich des schnellen Kraftfahrzeuges. Insbesondere trifft dies natürlich auf die als faltboote gebauten autobords zu. Hier zeigt sich sogar eine gewisse Ueberlegenheit der faltbootbauart gegenüber den festen, hölzernen autobords. Abgesehen von gewissen Eigentümlichkeiten der Form, die eben nur der faltboot- oder besser Kajakbauer im Gegensatz zum Schiffbauer beherrscht, hat das falt-

boot die Eigentümlichkeit, nie leck werden zu können. Man kann damit schlimmstes Wasser fahren, das ein festes Boot ähnlichen Totgewichtes über kurz oder lang in den Nähten lecken ließe. Fand sich doch sogar ein Mann, der sich eines Tages bei der Fabrik beschwerte, das Motorfaltboot taue nichts und hielte jetzt bloß noch durch ein paar Drahtbindungen zusammen. Genauere



Bild 6. Autobordfaltboot mit 4-PS-Motor bei einer Bummelfahrt von 20 km/Std.

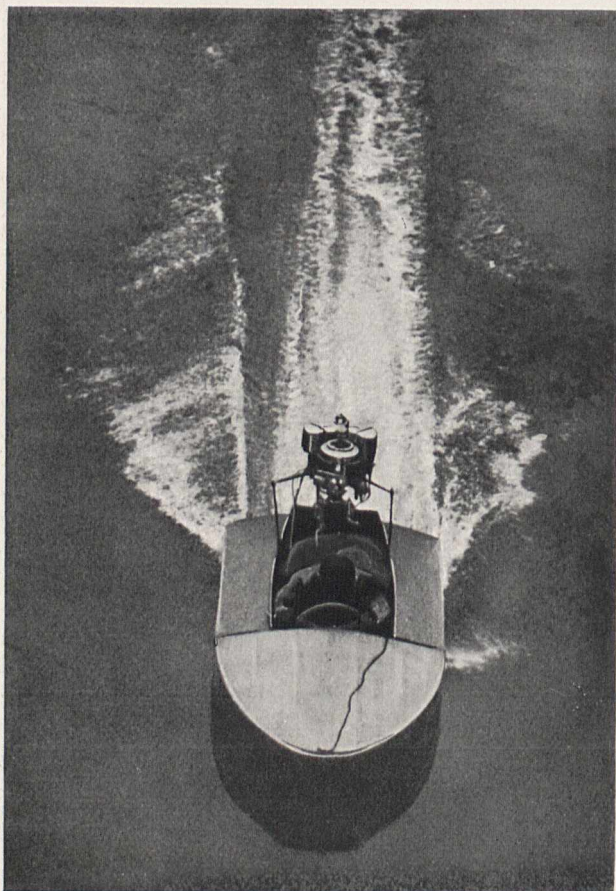


Bild 5. Das deutsche Weltrekordboot der A-Junior-Klasse während der Rekordfahrt mit 50,8 km/Std.

Nachforschung ergab, daß dieser Herr das für zwei Mann berechnete Boot mit dreien besetzt, sehr viel Gepäck darein getan und damit losgegendelt war — auf der Adria —. Das ging auch sehr schön, folglich fand er es richtig. Bloß fuhr er dann mit 6 PS gegen tüchtigen Seegang mit entsprechendem Wind an, und das nahmen ein paar ungesicherte (!) Rundstäbe übel und brachen. Trotzdem fuhr der Mann noch tagelang weiter. Er hatte völlig übersehen, daß ein überladenes Boot in hartem Seegang eigentlich tüchtig was zu leisten hat, und daß kein tragender Teil gebrochen war. Aber selbst das Rundholz hätte nicht zu brechen brauchen, wenn es fachgerecht gesichert worden wäre. Interessehalber sei bemerkt, daß alle Bilder mit Ausnahme der Rekordboote von faltbooten stammen, also auch das Stromlinienboot. Dessen Vorzug besteht allerdings den Serienbooten gegenüber darin, daß es auch schwerste Motoren verträgt und bei den dann erzielten Geschwindigkeiten die Stromlinienform mindestens im Hinblick auf den besseren Schutz der Fahrer ausnützen läßt.

Das ist also Autobordsport. Verbaute Flüsse, des faltbootfahrers Anfechtung, sind ihm kein Hindernis, es ist Sport, der nicht gerade nur aus sturer Muskelleistung besteht — wenn auch wirkliche Fernfahrten noch genügend Zähigkeit und Leistung verlangen — bei dem man Wind und Wasser aus erster Hand hat. Mit leise brummender Tourenmaschine und wenig Gas wird man in besinnlicher Fahrt mainfränkisches Land und Mecklenburger Seen erleben, und mit tobender, heulender Sportmaschine durch die Brecher der Stromschnellen im Süden und die wischenden, peitschenden Wellen des Niederrheins fegen!

Nach Drucklegung erreicht uns noch die Nachricht, daß es gelungen ist, den 175er Rekord gleich auf 63 km/Std. zu schrauben. Das ist eine außerordentliche Leistung, wenn man bedenkt, daß der augenblicklich in italienischem Besitz befindliche 250er Rekord immer noch unter 70 km/Std. liegt.

BETRACHTUNGEN UND KLEINE MITTEILUNGEN

Zusammenhänge zwischen Grippe und — Staupe?

Seit dem Winter 1933/34 nimmt die nervöse Form der Hundestaupe in München immer mehr zu und erreichte im Winter 1934/35 einen im letzten Jahrzehnt noch nicht beobachteten Höhepunkt. (Die nervöse Form der Staupe äußert sich in Krämpfen, Lähmungen und Zwangsbewegungen und endet meist tödlich.) Der Leiter der medizinischen Tierklinik der Münchener Universität Prof. Dr. J. Nörr wirft dazu nun die Frage auf, ob zwischen dem Anwachsen der schweren Staupeformen und der darauf folgenden Grippeepidemie beim Menschen nicht doch ursächliche Zusammenhänge bestehen könnten. (Münch. med. Wochenschrift, Nr. 12, 1935.)

Schon in den Symptomen besteht nämlich eine weitgehende Ähnlichkeit der menschlichen Grippe und der Staupe, an der übrigens nicht nur Hunde, sondern auch Füchse, Wölfe, Schakale, sowie Katzen, Frettchen und Affen erkranken können. Ja, der holländische Forscher E. Bemelmans kam auf Grund seiner vergleichenden Untersuchungen zu dem Schluß, daß die Brustseuche des Pferdes und die Hundestaupe sowohl in ihrem normalen als auch in ihrem komplizierten Verlauf mit der Grippe des Menschen völlig identisch sei (?). Ein Beweis dafür, daß eine Ansteckung von Tier zu Mensch oder von Mensch zu Tier stattfindet, wurde aber noch nie erbracht. Zumindest nicht dafür, daß ein von einem grippekranken Menschen infizierter Hund die Staupe oder ein von einem staupekranken Hund infizierter Mensch die Grippe bekommt.

Hingegen sprach der französische Bakteriologe Nicolle die Vermutung aus, daß der Mensch ein Zwischenwirt des Staupeerregers sei. Der Staupeerreger könne zwar vom Hund auf den Menschen übertragen werden und im menschlichen Körper weiterleben, doch sei er für den Menschen kein Krankheitserreger sondern ein harmloser Schmarotzer. Während des Aufenthaltes im menschlichen Körper büße aber der Staupeerreger seine Virulenz für Hunde nicht ein und könne, wieder auf einen Hund übertragen, bei diesem die Staupe hervorrufen. Auf die Rolle des Menschen als gesund bleibenden Zwischenträger der Staupe führt Nicolle die bis dahin rätselhaften Beobachtungen zurück, daß Hunde an Staupe erkranken, auch wenn sie von anderen Hunden ferngehalten wurden, und eine Ansteckung von Hund zu Hund ausgeschlossen war. In solchen Fällen scheint ihm eben der Mensch der Zwischenwirt und Zwischenträger der Staupe gewesen zu sein.

Eine praktische Folgerung für die Bekämpfung der Hundestaupe zog aus diesen Untersuchungen der Tierarzt Remlinger. Er schlägt vor, die Staupe des Hundes mit menschlichem Serum und zwar mit „dem Blute seines Herren“ zu behandeln. In der Annahme, daß die Immunität des Menschen gegenüber der Hundestaupe auf Gegengift im Blut beruhe und dem Blut auf die Hundestaupe die gleiche Schutz- und Heilkraft zukomme wie dem Serum eines Menschen, der die Masern überstanden hat, auf die Masern eines Kindes.

Sollte sich dagegen erhärten, daß die Hundestaupeepidemie ein Vorläufer der menschlichen Grippeepidemien sei und mit dieser in einem ursächlichen Zusammenhang stehe, dann käme nach Prof. Nörr in Betracht, in schweren Fällen von Grippe das Serum von Hunden, welche die Staupe überstanden haben, am Menschen anzuwenden. Nörr sieht es zur Klärung des Grippeproblems als wünschenswert an, jedenfalls auf das zeitliche Zusammentreffen von Staupe und Grippe sowohl im allgemeinen als auch in den einzelnen Familien mehr zu achten. Vielleicht können die „Umschau“-Leser über einschlägige Beobachtungen berichten? W. F.

Eine wichtige Station des Altsteinzeitmenschen in Thüringen aufgedeckt.

Die Landesanstalt für Vorgeschichte Halle hat im Sommer des vergangenen Jahres durch die Ausgrabung der Ilsenhöhle unter Burg Ranis (Thüringen) außerordentlich wichtige Ergebnisse für die Erforschung der Urzeit Mittelddeutschlands erzielen können. Dem Bericht des Ausgrabungsleiters, Dr. Werner Hülle, in „Forschungen und Fortschritte“, entnehmen wir darüber Folgendes: Die Altsteinzeit Mittelddeutschlands, besonders im stets eisfrei gebliebenen Teil Thüringens ist erst in den letzten Jahren durch die Entdeckung und Ausgrabung einiger Höhlen in neuem Licht erschienen. Besonders die Ilsenhöhle, eine Spaltenhöhle, die aus der letzten Eiszeit bzw. Zwischenzeit Ablagerungen von insgesamt 7 m Mächtigkeit bewahrt hat und die größtenteils am Ende der letzten Zwischeneiszeit eingestürzt war, barg in ihrem Schoß die Reste einer mehrmaligen Besiedlung in der Altsteinzeit. Bei der Ausgrabung setzten die eiszeitlichen Schichten unter einer fast 3 m starken mittelalterlichen und vorgeschichtlichen Deckschicht mit einer sog. Nagetierschicht ein, die aus Millionen Knöchelchen von kleinen Nagetieren und Vögeln der kalten Steppe bestanden. In und über dieser Schicht fanden sich Geräte und Schmuckstücke einer späten Magdalénienkultur. In einer darunterliegenden gelben Dolomitsandschicht mit großen Einsturzblöcken sind ebenfalls menschliche Geräte und Knochen zahlreicher Jagdtiere wie Ren, Moschusochse, Rind, Pferd, sowie als bisher einziger menschlicher Fund der Unterkiefer eines Kleinkindes zutage gekommen. Die tiefstliegenden 3 m dieser Schicht werden von einer dunkelbraunen, lehmigen Ablagerung gebildet, die durch ihre ganz andersartige Bildung, durch den Gehalt an Blütenstaubkörnern von Waldbäumen und die andersartige Zusammensetzung der Jagdtierfunde anscheinend eine Bildung der letzten Zwischeneiszeit darstellt. In ihr lassen sich drei verschiedene Fundschichten nachweisen. Die jüngste Schicht, die aber noch unter dem gewaltigen Deckeneinsturz der Haupthöhle liegt, ist ausgezeichnet durch eine große Anzahl außerordentlich gut gearbeiteter Feuersteingeräte. Darunter liegt die Hauptkulturschicht, eine Höhlenbärenjägerkultur mit einer großen Anzahl von Knochengerten. Daneben fand sich eine Reihe außerordentlich fein gearbeiteter Feuersteingeräte. Trotzdem kann man diese neuentdeckte mitteldeutsche Altsteinzeitkultur in keine französische Stufe einordnen, sie hat offenbar viel mehr Beziehungen zum Osten, zu Mähren und Ungarn.

Schutz von Dokumenten gegen Fälschungen

wird nach Untersuchungen der Soc. de Contról & d'Expertise dadurch erreicht, daß der Druckfarbe eine Verbindung zugesetzt wird, die mit anderen Stoffen unter Bildung farbiger Stoffe reagiert; z. B. kommt Rhodanammonium (Ammoniumsulfocyanid) als Zusatz zur Druckfarbe in Betracht. Man prüft nun mittels eines Fließpapiers, das mit Eisenchlorid getränkt ist, indem man dieses Papier auf die zu prüfenden Schriftzeichen drückt. In vorliegendem Falle wird eine Blutrotfärbung infolge Bildung von Ferrirhodanat auftreten (Franz. Pat. 765031). —wh—

Um dem Fallschirmspringer

die Unsicherheit beim ersten Sprunge zu nehmen und Unfälle auszuschließen, läßt man jetzt in Rußland die Anfänger von einem hohen Bauwerk abspringen, an dem der Fallschirm schon offen aufgehängt ist. Auf diese Art gewöhnt er sich leichter an das neue Erlebnis. S. A. 35/151

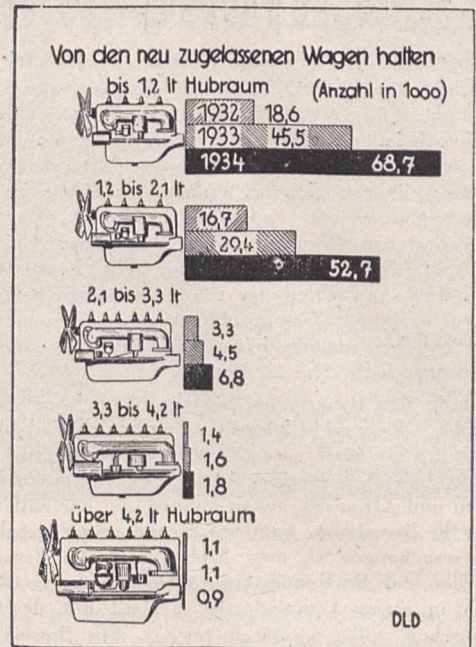
Ueberprüfung der Knaus-Ogino-Theorie.

Der Grazer, jetzt an der Deutschen Universität in Prag wirkende Gynäkologe Professor Knaus stellte die Theorie von der periodischen Unfruchtbarkeit der Frau auf. Vorerst hatte er in Tierversuchen ein Verfahren ausgearbeitet, mit dem man an dem Ansprechen der Gebärmutter auf Wehenmittel den Zeitpunkt der Eireifung feststellen kann. Die Uebertragung dieser Methode auf den Menschen ergab, daß die Eireifung im Körper der Frau in einen bestimmten Termin zwischen zwei Menstruationen fällt. Bei Frauen, die einen 28tägigen Menstruationsrhythmus aufweisen, findet die Eireifung am 10. bis 11. Tag nach Beginn der Menstruation statt. Da nun die Lebensdauer der unbefruchteten Eizelle beschränkt ist und auch die Spermazellen des Mannes in den Fortpflanzungsorganen der Frau alsbald ihre Befruchtungskraft verlieren, folgerte Knaus, daß jede Frau allmonatlich eine Periode der natürlichen Unfruchtbarkeit durchmache, während der eine Schwängerung nicht möglich sei. Auf Grund von Operationsbefunden kam auch der japanische Forscher Ogino zu demselben Schluß.

Die Knaus-Ogino-Theorie wurde zumal hinsichtlich ihrer „Nutzanwendung“ zur Empfängnisverhütung stark bezweifelt. An der Züricher Universitäts-Frauenklinik hat nun T. Koller eine Nachprüfung dieses praktischen Teiles der Theorie vorgenommen (Schweiz. med. W. Nr. 36, 1934). Frauen, deren Schwängerung aus gesundheitlichen Gründen unerwünscht war, erhielten den Rat, den ehelichen Verkehr zwischen dem 9. und 17. Tag (der Fruchtbarkeitsperiode) ihres 28tägigen Zyklus auszusetzen. Bei genauer Befolgung dieses Rates trat eine Schwangerschaft in 2,5% der Fälle ein, bei ungenauer Befolgung in 14%. Wenn dieses Ergebnis auch einer weitgehenden Bestätigung der Knaus-Ogino-Theorie gleichkommt, so betont Koller doch, daß sie gerade bei Verantwortungswissen, Schwachsinnigen, Haltlosen und Erbgeschädigten völlig versagt.

—r—r

Der Kleinwagen wird am meisten gekauft.



Im Jahre 1934 wurden im Deutschen Reich (ohne Saar-gebiet) 130 938 Personenkraftwagen erstmalig zum Verkehr zugelassen. Davon waren 68 692 Kleinwagen mit einem Hubraum bis 1,2 l und 52 696 Personenwagen mit einem Hubraum von 1,2 bis 2,1 l. An schweren Wagen wurden insgesamt nur 9500 im Jahre 1934 zugelassen. Auch bei den Lastkraftwagen überwiegt die Zulassung der Eintonner mit 8160 Stück, 1 t bis 2 t Nutzlast 5039 Stück, 2 t bis 3 t Nutzlast 7221 Stück, über 3 t Nutzlast 3162 Stück. Man sieht also, daß in steigendem Maße der Kleinwagen als Personenkraftwagen bevorzugt wird.

BÜCHER-BESPRECHUNGEN

Bau und Entstehung der bayerischen Alpen. Von Gustav Haber. Deutsche Landschaftskunde, 3. Bd. Verlag Beck, München 1934. Preis geb. M 4.80.

Entsprechend dem Zweck, den die „Deutsche Landschaftskunde“ verfolgt, wird hier ein Ueberblick über Baustoffe und Entstehung der bayerischen Alpen für Laien gegeben. Die Darstellung bringt im 1. Hauptteil die Beschreibung der Gesteinsarten dieses Alpenabschnittes in zeitlicher Folge und die Art ihrer Bildung, sowie der späteren Umwandlungen.

Der 2. Hauptteil behandelt die geologische Geschichte und den Bau des Alpenkörpers und legt dar, wie nach den langen Zeiten der Meeresherrschaft, in denen die Baustoffe entstanden, unter zunehmender Landbildung die tektonischen Bewegungen einsetzen. Ihre allmähliche Steigerung erzeugte die verschiedenen Arten von Faltung, Ueberfaltung, Ueberschichtung und Bruchbildung, das Ergebnis aus all diesen Bewegungen steht heute vor uns als Bauwerk von größter Mannigfaltigkeit.

Die anschauliche, lebendig gehaltene Darstellung ist sehr geeignet, zu einem vertieften Kennenlernen dieses unseres schönsten Heimatgebietes beizutragen. — Haber hat es ausgezeichnet verstanden, die Entstehung der deutschen Alpen zu schildern, wobei er auch eine Reihe eigener, noch nicht veröffentlichter Beobachtungen bringt, die auch dem Fachgeologen manche wertvolle Anregung geben. Eine Anzahl von Abbildungen, darunter mehrere Profilreihen, erleichtert das Verständnis.

Prof. Dr. Leuchs.

Kampf um die Wildnis. Von Hans Tolten. 268 Seiten. Verlag Rütten & Loening, Frankfurt a. M. 1935. Preis M 4.80.

Auch dieses Buch Tolten trägt bei aller Romantik den Stempel wahrer Erlebnisse. Die ganze Schwere des Daseinskampfes eines Chaco-Kolonisten wird von einem geschildert, der diesen Kampf am eigenen Leibe erfahren hat. Das Buch ist ein Unterhaltungsbuch und will nicht mehr sein, aber Land und Leute sind nicht nur hübsch, sondern im wesentlichen auch richtig dargestellt (die Erlebnisse liegen wohl eine ganze Reihe von Jahren zurück, und seither hat sich manches geändert). Besonders reizvoll ist die Schilderung des Zusammenlebens mit Indianern vom inzwischen fast ausgestorbenen Stamme der Sanapaná.

Prof. Dr. Hans Krieg

Die Tierpsychologische Forschung, ihre Ziele und Wege. Von J. A. Bierens de Haan. 96 S. u. 34 Abb. gr. 8°. (Band II d. neuen Sammlung „Bios“, Abhandlungen zur theoretischen Biologie und ihrer Geschichte sowie zur Philosophie der organischen Naturwissenschaften. Herausgeg. von 26 deutschen und ausländischen Gelehrten. Verlag J. A. Barth, Leipzig, 1935.) Preis M 6.60.

Im ersten Kapitel über „Wesen und Berechtigung der Tierpsychologie“ sieht der Verfasser als Objekt der Tierpsychologie: die subjektiven oder psychischen Erscheinungen der Tiere, als Aufgabe: aus diesen subjektiven Erscheinungen die psychische Konstitution einzelner Tiere oder Tiertypen

zu ermitteln, diese zu vergleichen und in ihrer ontogenetischen und phylogenetischen Entwicklung zu verfolgen. Die Tierpsychologie benutzt dazu als allgemeine Methode die Beobachtung des Verhaltens der Tiere und das Experiment.

Im zweiten Kapitel über „Methodik der Psychologie“ bespricht der Verfasser die alten, jetzt verworfenen Methoden sowie die Methoden der modernen Tierpsychologie.

Im dritten Kapitel über „Die Interpretation des tierischen Verhaltens“ sieht der Verfasser „die richtige Interpretation des Verhaltens eines Tieres in jedem einzelnen Falle in der richtigen Einschätzung des Niveaus, auf welchem, und der Bewußtheit, mit welcher eine Handlung verläuft. Diese richtige Einschätzung kann nur durch eine auf der Kenntnis des Tieres beruhenden Einfühlung in sein psychisches Wesen erreicht werden.“

Das letzte Kapitel schließt er mit den Worten: „Das Tier ist in seinem Wesen ein erkennendes, fühlendes und strebendes Subjekt, und wir als Tierpsychologen haben die Aufgabe, dieses psychische Leben in seiner dreifachen Gestaltung kennen zu lernen. Die Intensität des Erlebtwerdens ist dabei für uns Nebensache.“

Das vorliegende Buch, welches man als einen Beitrag zur Geschichte der Tierpsychologie charakterisieren kann, könnte trotz seiner Mängel und seiner Unvollständigkeit manchen Anlaß zu weiteren, tiefergreifenden Gedanken geben.

Dr. Sarris

NEUERSCHEINUNGEN

- Bickel, Adolf. Naturgemäße Ernährung und Eiweiß-Stoffwechsel. Eine zusammenfassende Darstellung der Arbeiten mein. Labor. zur normalen und pathol. Physiologie der Ernährung in den Jahren 1932, 1933 und 1934. (Georg Thieme, Leipzig) M 1.20
- Boden, Karl. Geologisches Wanderbuch für die Bayerischen Alpen. (Ferdinand Enke, Stuttgart) Geh. M 4.80, geb. M 6.—
- Brockhaus, Der große. 19. Bd., Tou—Wam und 20. Bd., Wan—ZZ. (F. A. Brockhaus, Leipzig) Je Band M 23.40
- Fischer von Poturzyn. Südatlantikflug. Luftreise zur schwimmenden Insel „Westfalen“ über Spanisch-, Französisch-, Britisch-Afrika. Mit einer flughistorischen Einleitung von Dr. Heinz Orlovius und 100 Aufnahmen. (F. Eher Nachf. G. m. b. H., München) M 4.—
- Fischer-Wasels, B. Die Vererbung der Krebskrankheit. Schriften zur Erblehre und Rassenhygiene, hrsg. von Prof. Dr. Günther Just. (Alfred Metzner Verlag, Berlin.) M 1.80
- Gerfeldt, Ewald. Unsere Nahrungs- u. Genußmittel. Ihre Zusammensetzung, ihre Verfälschung und die lebensmittelrechtlichen Bestimmungen. (Georg Thieme, Leipzig) Kart. M 4.—
- Hanstein, Otfried von. Kaiser Maximilian v. Mexiko. Des Habsburgers Glück und Ende. (Fr. Wilh. Grunow, Leipzig) Kein Preis angegeben.
- Hoffmann, Herm. F. Ueber Aerzte und Patienten. (Ferd. Enke, Stuttgart) Geh. M 2.30, geb. M 3.40
- Jens, Ina. Mirasol. Ein deutscher Junge erlebt Chile. (K. Thienemanns Verlag, Stuttgart) M 3.80
- Krejci-Graf, Karl. Die Salsen von Beciu-Berca. Geolog. Charakterbilder, herausgeg. von Dr. K. Andrée, 40. Heft. (Gebr. Bornträger, Berlin) Subskriptionspreis M 9.60, sonst M 11.50
- Lentz, Arno. Klaus Voss, der Minensucher. (K. Thienemanns Verlag, Stuttgart) M 2.40
- Lentz, Arno. Steuermann Klaus Voss. (K. Thienemanns Verlag, Stuttgart) M 2.40
- Das Mühlenlaboratorium. Monatliche Beilage zur Wochenschrift „Die Mühle“, herausgeg. von

Hans Kunis, 5. Band, Heft 1—3. (Verlag der Wochenschrift „Die Mühle“, Firma Moritz Schäfer, Leipzig) Kein Preis angegeben.

- Noltenius, Friedrich. Raum, Strahlung, Materie. Naturphilosoph. Untersuchungen. Mit 49 Abb. (J. A. Barth, Leipzig) Brosch. M 7.80, geb. M 9.—
- Patzsch, H. Nahrungsmittelkontrolle nach amtlichen Methoden. Eine Anleitung zur Untersuchung von Nahrungsmitteln. (Curt Kabitzsch Verl., Leipzig) Geb. M 4.80
- Planck, Max. Die Physik im Kampf um die Weltanschauung. Vortrag im Harnack-Haus. (Joh. Ambr. Barth, Leipzig) Brosch. M 1.50
- Rammner, Walter. Die Pflanzenwelt der deutschen Landschaft. Das Leben der Pflanzen in ihrer Umwelt. Mit 404 Abb. u. 12 farbigen Tafeln. (Bibliograph. Institut A.-G., Leipzig) M 7.80
- Wagner, Antön. Los Angeles. Werden, Leben und Gestalt der Zweimillionenstadt in Südkalifornien. (Bibliograph. Institut A.-G., Leipzig) M 9.50
- Wegener, Alfred u. Kurt. Vorlesungen über Physik der Atmosphäre. Mit 192 Abb. (Joh. Ambr. Barth, Leipzig) Brosch. M 36.—, geb. M 38.—
- Zenneck, J. Kulturförderung durch Technik und Wissenschaft. Deutsches Museum, Abhandlungen und Berichte, 7. Jahrg., Heft 1. (VDI-Verlag G. m. b. H., Berlin) M —.90

Bestellungen auf vorstehend verzeichnete Bücher nimmt jede gute Buchhandlung entgegen; sie können aber auch an den Verlag der „Umschau“ in Frankfurt a. M., Blücherstr. 20/22, gerichtet werden, der sie dann zur Ausführung einer geeigneten Buchhandlung überweist oder — falls dies Schwierigkeiten verursachen sollte — selbst zur Ausführung bringt. In jedem Falle werden die Besteller gebeten, auf Nummer und Seite der „Umschau“ hinzuweisen, in der die gewünschten Bücher empfohlen sind.

WOCHENSCHAU

Einheitliche Bezugstemperatur.

Auch in England wurde nunmehr die international im technischen Meßwesen übliche Bezugstemperatur von 20° Celsius eingeführt (68° Fahrenheit). Der Deutsche Normenausschuß hat deshalb die Tafel für die Umrechnung von Millimetern in Zoll neu überarbeitet. Die darin enthaltenen Umrechnungen sind auf 1/10 000 mm genau. Durch die einheitliche Festsetzung der Bezugstemperatur ist gleichzeitig auch der Unterschied, der bisher zwischen englischem und amerikanischem Zoll bestand, praktisch beseitigt worden.

Der Flugverkehr über den Pazifik,

eine Strecke von rund 13 700 Kilometern, soll noch in diesem Jahre aufgenommen werden. Der erste Flugplatz wird auf Honolulu errichtet, 3380 Kilometer von San Francisco entfernt, der zweite auf der 2220 Kilometer weiter westlich gelegenen Midway-Insel, der dritte auf der Wake-Insel, die wiederum 2000 Kilometer weiter westlich liegt, der vierte auf der Insel Guam, der fünfte und letzte auf Manila, das etwa 2400 Kilometer von Guam entfernt ist.

Der Frobenius-Expedition

ist es gelungen, eine große Anzahl prähistorischer Gesichtsstelen (Gesichtssteine) auszugraben. Bisher kannte man nur drei Gesichtsstelen, der neue Fund umfaßt annähernd hundert Stück dieser vorgeschichtlichen Zeugen. Drei Gruppen der Forschungsexpedition befinden sich z. Z. in der Libyschen Wüste. Eine große Anzahl neuer prähistorischer Felszeichnungen konnte aufgezeichnet und durch Grabungen prähistorische Steinwerkzeuge, bisher teilweise unbekannter Art, zutage gefördert werden. Die erste Sendung von Steinwerkzeugen, Photomaterial und Zeichnungen ist inzwischen im Frankfurter Forschungsinstitut eingetroffen. Die jetzigen Hauptgruppen der Expedition werden voraussichtlich erst im Herbst zurückkehren können.

PERSONALIEN

Berufen oder ernannt: Auf d. Lehrstuhl f. Rassekunde u. Völkerbiologie an d. Berliner Univ. Prof. Dr. Hans F. K. Günther, Jena. — Priv.-Doz. Dr. Hans Erich Stier, Univ. Berlin, z. Vertretung d. Alten Gesch. in d. Philos. u. Naturw. Fak. d. Univ. Münster. — D. nb. Prof. d. Botanik Dr. Fritz Overbeck, Frankfurt a. M., an d. Tierärztl. Hochschule in Hannover z. Vertret. d. Botanik f. Tierärzte u. an d. Techn. Hochsch. in Hannover f. d. Botanik u. Gräserkunde. — D. o. Prof. H. J. Seraphim, Rostock, z. o. Prof. f. Staatswiss. nach Leipzig. — D. o. Prof. H. Oppikofer, Königsberg, z. o. Prof. f. Handels- u. bürg. Recht u. Rechtsgesch. nach Leipzig. — D. o. Prof. J. Schniewind, Königsberg, z. o. Prof. f. neuteamentl. Wissensch. nach Kiel. — Priv.-Doz. Dr. phil. Eduard Rauterberg, Kiel, in d. naturw. Fak. d. Univ. Halle z. Vertret. d. Pflanzenernährungslehre. — Priv.-Doz. Dr. phil. Paul Strack in Bonn z. Vertret. d. durch d. Ableben d. Prof. Prinz freigew. Professur f. Alte Geschichte in Kiel. — D. nb. ao. Prof. Dr. phil. Kurt Adler, Kiel, in d. philos. u. naturwiss. Fak. d. Univ. Münster z. Vertret. d. organ. Chemie.

Verschiedenes: D. Prof. f. Chemie Dr. phil., Dr.-Ing. h. c. Paul Pfeiffer, Bonn, vollendet am 21. April s. 60. Lebensjahr. — Am 22. April wird d. Prof. f. Kinderheilk. Geh. Med.-Rat Dr. med. Ferdinand Siegert, Köln, 70 Jahre alt. — Prof. Dr. Erich Obst, d. Ordin. f. Geographie an d. Technischen Hochschule Hannover, hat eine für ein Jahr geplante Forschungsreise nach Südafrika angetreten mit seinem Begleiter, Dr. K. Kayser, Berlin. — D. Fakult. f. Allgem. Technolog. d. Techn. Hochsch. Berlin hat Hauptmann Dipl.-Ing. Walter Dornberger in Königsbrück die Würde Doktor-Ingenieur Ehren halber verliehen. — D. o. Prof. d. Zoolog. u. vergl. Anatomie Geh. Regierungsrat Dr. Otto zur Strassen ist wegen erreicht. Altersgrenze von d. aml. Pflichten entbunden, aber gleichzeitig beauftragt worden, s. hish. Professur vertretungsweise wahrzunehmen. — Dr. phil. Dr. med. h. c. Friedr. Stolz, Frankfurt a. M. Höchst, d. Erfinder d. Pyramidons u. Hersteller d. Adrenalinsynthese, Ehrendoktor d. Univ. Marburg, wurde 75 Jahre alt.

Gedenktage: Vor 50 Jahren starb am 19. April der Afrikareisende Gustav Nachtigall.

ICH BITTE UMS WORT

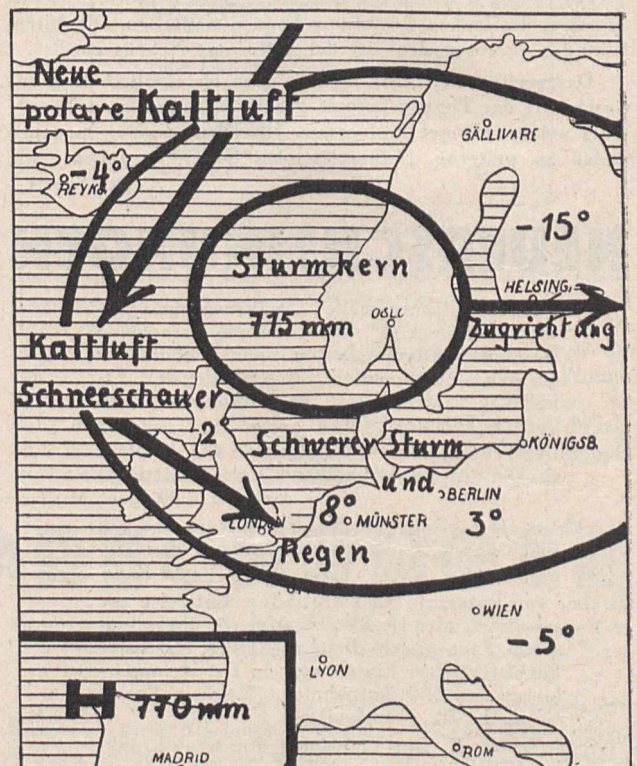
Die „sprechende“ Wetterkarte.
(Vgl. Heft 9, S. 166.)

Zustimmende Aeußerung:
Heidelberg _____ A. Suchow

Die Stellungnahmen der „Umschau“-Leser zu der „sprechenden“ Wetterkarte für die Tagespresse lassen erkennen, daß der Zweck der Reform vielfach nicht richtig erfaßt ist. In meinen ersten Ausführungen habe ich betont, daß es sich um eine Reform für Laien handelt, also für jene 95% ungeschulter Zeitungsleser, die mit meteorologischer Regelsetzung nichts anzufangen wissen. Diesen Lesern soll eine Wetterkarte und ein Wetterbericht gegeben werden, die es ihnen ohne eigene Mühe, Beobachtungen und Studien ermöglichen, die wissenschaftliche Meteorologie und ihren Nutzen — allgemeinverständlich umgeformt — kennen zu lernen, zu verstehen und auszunützen. Die „sprechende“ Wetterkarte wendet sich an die breite Masse, ohne aber dem Kenner darum weniger zu bieten.

Ich wollte von den Lesern der „Umschau“ wissen, wie sie den Reformgedanken beurteilten, ich wollte in diesem Zusammenhang Ratschläge zugunsten der Allgemeinheit hören, nicht aber auf eigene Wünsche zugeschnittene Ansichten. Diesen Zweck haben leider nur wenige Referenten erkannt, aber deren bejahendes Urteil ist Beweis dafür, daß der Weg der sprechenden Wetterkarte recht ist und wenn ich bei dieser Gelegenheit erwähne, daß schon einige Zeitungen, die zufällig die Karte sahen, angefragt haben, ob

sie nicht die „sprechende“ Wetterkarte beziehen könnten, so geht aus diesem Interesse der Zeitungen hervor, wie überzeugend sie wirkt. Aus verschiedenen Antworten läßt sich entnehmen, daß meteorologische Fragen immer nur solche Kreise wirklich interessieren und ausnützen können, die über Vorstudien verfügen. Der meteorologisch ungeschulte „Durchschnittsleser“ kann aber nur das lesen, was in seiner Sprache geschrieben ist, und kann nur sehen, was in seiner Flächen- und Zeichnungsvorstellung gedruckt ist. In diesem Zusammenhange kann ich der Ansicht von B. P. Ziegner nicht zustimmen. Der Laie kann die sprechende, aus sich verständliche Wetterkarte übersehen und sich damit orientieren, aber er kann dies nicht bei einem wissenschaftlichen Spezialgebilde und wird es nach den bisherigen Erfahrungen auch nie lernen. Das Publikum will etwas hören und sehen, das es mit eigenen Kräften verstehen kann; es will selbst denken können und nicht vom



Ein Beispiel der sprechenden Wetterkarte.

Denken anderer „höher Gebildeter“ abhängig sein. Darin besteht aber gerade das Wesen der Presse, daß sie in der Zeitung die einfachste und klarste Form eines Gedankens findet, die den geschulten wie den ungeschulten Leser packt und ihm etwas Neues sagt. Die neue Wetterkarte wendet sich an jeden Leser, für den die Natur lebendig ist, der in überzeugender Form sich über die Wetterlage orientieren will. Diesen Zweck erfüllt die sprechende Wetterkarte, das beweisen mir Hunderte von Zuschriften aus Laienkreisen aller Stände.

Es werden von verschiedenen Einsendern der sprechenden Wetterkarte Nachteile zugeschrieben, die teilweise gar nicht bestehen, wie z. B. die Kritik Ziegners bezüglich verschiedener Wetterlagen (Nachtfrostgefahr). Man übersieht den begrenzten Aufgabenkreis des Zeitungswetterdienstes, der ja nur ein allgemeiner, kein spezieller Ratgeber sein soll. Die speziellen Wünsche, die manche Referenten aufzählen, gehören in den direkten Bereich der Reichswetterdienststellen mit ihrem Kundendienst und dem ein-

schlägigen Kartenmaterial. Der Zeitungswetterdienst erfüllt nur eine gewisse publizistische Pflicht und so sind alle darüber hinausgehenden Bemerkungen im Rahmen dieser Diskussion nicht gegeben, und ich möchte daher von einer Stellungnahme dazu absehen. Damit erledigt sich auch die Zuschrift von Dr. Teufel. Es wird immer wieder hervorgehoben, daß eine genaue Isobarenzeichnung nötig sei. Ich lehne diese ab, denn gerade die Isobarenzeichnungen in allen Einzelheiten stellen sich dem Verständnis erschwerend gegenüber. Der Luftdruck unterliegt so vielen wechselseitigen Einwirkungen physikalischer Vorgänge in der Atmosphäre, wie Temperatur, Feuchtigkeit, Luftbewegung, Strahlungsvorgängen und anderem, daß das Verständnis des Isobarenverlaufs und seiner Auswirkungen außerordentlich schwer und für den Laien vollkommen unmöglich ist. Außerdem ist der Isobarenverlauf als Randgebilde der eigentlichen Luftdruckformation sehr schnellen Änderungen unterworfen, so daß er bei Erscheinen der Karte in der Zeitung regelmäßig überholt und schon wieder anders geformt ist. Der Laie will keine Untersuchungen über einen unsichtbaren Vorgang, wie z. B. den Luftdruck, anstellen, sondern er will über die sichtbaren und fühlbaren Wettererscheinungen kurz und einleuchtend unterrichtet werden, bzw. über ihre Aufeinanderfolge, wie er sie erlebt. Die neue Wetterkarte eignet sich daher auch dazu, die voraussichtliche Weiterentwicklung anzudeuten, was bei der alten Form nur für den Fachmann möglich ist, da jene nur den augenblicklichen Zustand in allen Kleinigkeiten zur Zeit der Beobachtung angibt. Und solche Hinweise auf die kommende Entwicklung sind dem Laien wichtiger als alles andere. Damit erledigen sich auch die ersten Teile der Zuschriften von Dr. Freidank und Dr. Teufel, sowie die von B.P. Ziegeler. Die Zuschrift von Prof. Nonn ist mir insofern unklar, als sie zu Anfang Vorschläge macht, die in der sprechenden Wetterkarte bereits verwirklicht sind, und von besseren Erfolgen einer vereinfachten Karte spricht, in ihrem Schlußsatz aber überraschenderweise die sprechende Wetterkarte und damit die eigenen Vorschläge ablehnt. Besonders möchte ich mich mit der Einsendung von Dr. Freidank befassen. Ganz abgesehen davon, daß das Beispiel von Dr. Freidank wenig überzeugend gewählt ist (es kommen zwei verschiedene Tage zur Darstellung), sprechen verschiedene Umstände gegen eine derartige Ausführung. Einmal ist es unzweckmäßig, komplizierte Begriffe wie Konvergenz und Divergenz von Winden in einem Wetterbericht oder in einer Karte zu bringen, die für Laien (!) bestimmt ist. Die physikalischen Vorgänge bei diesen Windscheiden sind zu verwickelt, als daß sie der Laie verstehen kann, zumal nicht in jedem Fall eine Wetteränderung an einer Windscheide auftritt. Außerdem müßte jedesmal eine genaue Angabe der gegenseitigen Luftmassen erfolgen, hinzu käme noch die Angabe der Intensität der Luftbewegung, die bei der Beurteilung einer Konvergenz von größter Bedeutung ist. Häufig treten diese Erscheinungen nur in höheren Luftschichten auf, fallen also bei einer Darstellung des Bodenwindes vollkommen aus. Alle diese Zusätze mit den noch fehlenden Bewölkungs- und Niederschlagsangaben gestalten die Karte wieder unübersichtlich.

Ich hoffe, damit die wesentlichsten Fragen und Gegenmeinungen beantwortet zu haben.

Münster i. W. Schriftleiter Walter Lammert

Nachdem Meinungen und Gegenmeinungen über die „sprechende“ Wetterkarte zu Wort gekommen sind, schließen wir hiermit die Aussprache.

Die Schriftleitung

AUS DER PRAXIS

Interessenten können die genauen Anschriften der Bezugsquellen von der Schriftleitung brieflich erfahren gegen Voreinsendung von Porto. Wir verweisen ferner auf die „Bezugsquellen-Auskunft“ am Schluß des redaktionellen Teils.

28. Eine Gebrauchslampe.

Die Konstruktion der Lampe soll vor allem Blendung vermeiden. Zwar ist die Lampe vorwiegend ein Direkt-Geleucht, aber sie ist doch blendungsfrei. Die Lichtverteilung ist derart, daß ungefähr $\frac{1}{3}$ des Lichtstromes nach oben geht zur Aufhellung des Raumes, so daß scharfe Kontraste zwischen Hell und Dunkel vermieden werden, während $\frac{2}{3}$ in die untere Hälfte ausgestrahlt werden.

Bild 1 zeigt einen Schnitt durch das Geleucht. Es besteht aus einem großflächigen als Reflektor wirkenden Ober-

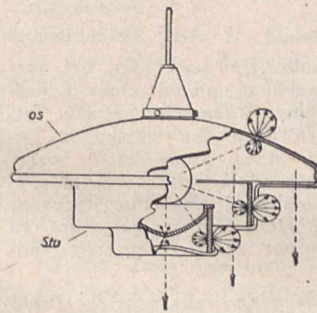


Bild 1.

Schnitt durch die Lampe

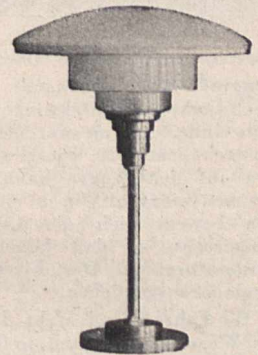


Bild 2.

Stehlampe

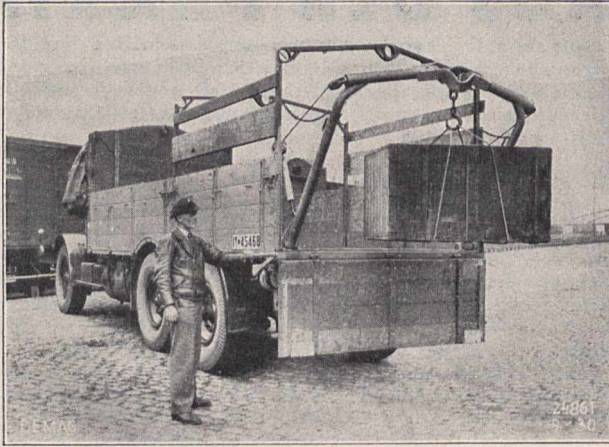
schirm (Os) aus sehr lichtdurchlässigem Trübglas, einer das Geleucht staubdicht abschließenden Unterschale aus Klar- oder Trübglas (Stu), und eingesetzten Einsatzringen aus Trübglas. Durch diese Anordnung wird erreicht, daß das vom Ober-schirm reflektierte Licht ungehindert aus der Lampe austreten kann, während durch die eingesetzten Trübglasschilde jede Blendung in möglichen Blickrichtungen verhindert und gleichzeitig eine gute Seiten-Strahlung erreicht wird. — Bild 2 zeigt eine Tischlampe nach diesem System. Trotz der intensiven Platzbeleuchtung wirkt das Licht mild und angenehm. Durch die günstige Ausnutzung des von der Glühlampe ausgehenden Lichtstromes können erhebliche Stromersparnisse erzielt werden.

29. Ladeschwinge zum Beladen von Lastwagen.

Die Be- und Entladung von Lastwagen gestaltet sich sehr schwierig, wenn die Ladegüter so schwer werden, daß die zur Verfügung stehende Menschenkraft nicht mehr ausreicht und keine Laderampen oder dergleichen vorhanden sind. Infolge unzureichender Hilfsmittel entstehen dann häufig Unfälle und Beschädigungen der Ladestücke. Die verschiedensten Vorrichtungen wurden zur Behebung der Ladeschwierigkeiten gebaut, doch entsprachen sie selten den praktischen Anforderungen. Eine zweckmäßige Lösung zeigt die Abbildung. Die Arbeitsweise dieser Ladevorrichtung kann man aus der Abbildung erkennen. Am Ende der Ladefläche des Lastwagens steht nach außen und innen schwenkbar eine portalartige Schwinge, die sich dem Rah-

Ist das Verschwendung? Darf man eine Hausfrau, die der Pflege

ihrer Hände besondere Aufmerksamkeit schenkt, und die sie deshalb jedesmal nach beendeter Hausarbeit mit Leotrem einreibt, verschwendisch nennen? Nein, durchaus nicht! Die Hände werden durch die Hausarbeit so strapaziert, daß sie ohne diese Pflege sehr bald rau und rissig würden. Leotrem mit Sonnen-Vitamin verhindert das. Er zieht schnell in die Haut ein und macht die Hände sammetweich und zart. Dosen schon von 22 Pfg. ab erhältlich.



(Phot. Demag)

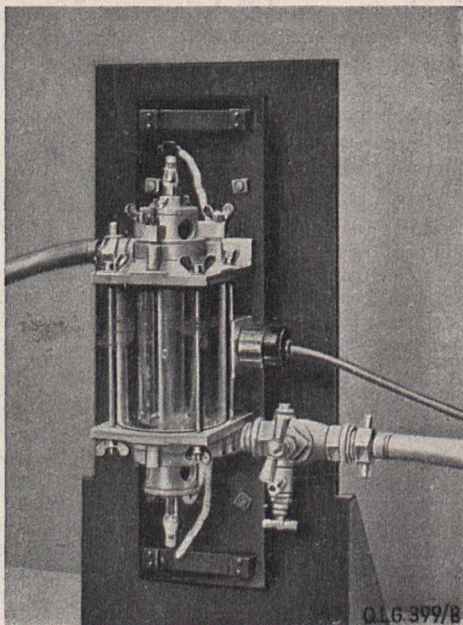
menprofil des Lastwagens anpaßt. Die Last wird bei ausgeschwenkter Ladeschwinge angehängt und mit einer Sicherheitswinde, die an der Seite des Wagens angebracht ist, hochgehoben. Das Einschwingen auch der schwersten Lasten auf den Wagen kann von einem Mann leicht vorgenommen werden. Durch eine besonders einfache Konstruktion bewegt sich die Last während des Einschwingens waagrecht, so daß keinerlei Hubarbeit aufgewendet zu werden braucht. Das Eigengewicht der Schwinge ist vollkommen ausgeglichen.

Im Fahrzustand steht die Schwinge senkrecht im Profil des Wagens und nimmt praktisch keinen Platz in Anspruch. Sind die Ladegüter sehr hoch, oder soll die Ausladung besonders groß sein, so wird der Schwingrahmen teleskopartig ausziehbar hergestellt. Die Ladeschwinge ist vielseitig anwendbar, z. B. zum Beladen des Anhängers oder anderer Fahrzeuge, in Reparaturbetrieb zum Ausbauen des Motors und als Unfallkran zum Abschleppen der Wagen.

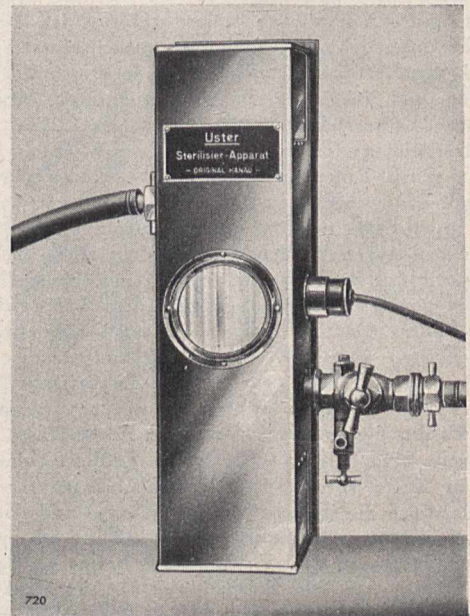
Die Ladeschwinge hat geringes Eigengewicht, ist einfach in der Konstruktion und schnell an jedem Lastwagen ohne Aenderung anzubringen. Sie hat eine normale Tragkraft von 1,5 t, wird aber auch für größere und kleinere Tragkräfte hergestellt.

30. Sterilisierapparat

Dieser Apparat dient zur Bestrahlung strömender Flüssigkeiten. Er ist besonders zur Sterilisierung von klaren Flüssigkeiten, wie z. B. Trinkwasser, gedacht, doch



kann er ebenso für andere Flüssigkeiten, wie auch für Gase verwendet werden. Für Wasserversorgungsanlagen, Brauereien und für Molkereien kann er von Bedeutung sein. So bleibt z. B. Butter, die in sterilisiertem Wasser gewaschen wurde, länger haltbar. In dem Gerät strömt die Flüssigkeit oder das Gas durch das Zuleitungsrohr in einen Glaszylinder von 100 mm Durchmesser, in dessen Achse ein Quarzzyylinder von 50 mm Durchmesser wasser- bzw. gasdicht eingebaut ist, so daß sich zwischen Glas- und Quarzzyylinder ein Ringraum von 25 mm Schichtdicke ergibt. Innerhalb des Quarzrohres befindet sich ein gestreckter Quarzbrenner der Type S 700. Da die zu bestrahlende Flüssigkeit oder das Gas beim Eintritt in den Glaszylinder stark durchgewirbelt wird, kommen alle Teilchen gleichmäßig zur Ultraviolettbestrahlung. Bei einer Durchlaufgeschwindigkeit von etwa 2000 Liter/Stunde, wobei das Wasser etwa 1,5 Sekunden dem Ultraviolettlicht ausgesetzt ist, hat man Bazillenkulturen, die sich im Wasser befanden, vollständig abtöten können. Natürlich kann die



Durchlaufgeschwindigkeit und damit die Stundenleistung des Gerätes in weitem Umfange verändert werden. Es kann zur Reinigung oder Reparatur leicht in seine Einzelteile zerlegt und in jeder Lage verwendet werden.

Wer weiß? Wer kann? Wer hat?

(Fortsetzung von der II. Beilagenseite.)

Zur Frage 242, Heft 15.

Das Osmoseverfahren wird in größtem Maßstabe in der Holzimprägnierung für bergbauliche Zimmerung, für Elektromaste, im Hoch- und Eisenbahnbau, im Wasserbau und für Militärbaracken, im Schiffbau, in der Landwirtschaft und im Gartenbau angewandt.

Villach

Direktor Ing. E. Belani VDI

Zur Frage 243, Heft 15. Singendes Geräusch bei Telefonanschluß.

Die üblichen Mittel, wie Anbringung von Gummizylindern, dürften bei den besonders ungünstigen akustischen Verhältnissen, die bei Ihrer in einem Holzhause untergebrachten Fernsprechstelle vorliegen, schwerlich zur Beseitigung des Summens ausreichen. Gründliche Abhilfe könnte nur durch unterirdische Zuführung geschaffen werden. In diesem Falle wird ein Kabel an der letzten Stange herunter und unter der Erdoberfläche ins Haus geführt. Die zuständige Reichspostdirektion dürfte Ihren Wünschen entsprechen, zumal wenn Sie sich zur Uebernahme der Selbstkosten bereiterklären würden.

Wiesbaden

Telegraphendirektor Bähr

Zur Frage 243, Heft 15. Singendes Geräusch bei Telefonanschluß.

Am besten beheben Sie die lästigen Resonanzerscheinungen, indem Sie die Spannung der Leitungsdrähte am hausseitigen Ende unmittelbar vor dem Isolator mit einem in eine ca. 50 cm lange Schlinge des Drahtes eingeschalteten elastischen Zwischenglied, z. B. einer ca. 20 cm langen kräftigen Schraubenfeder, abfangen; ähnlich guten Effekt erzielen Sie durch Unterlegen eines dicken Gummibandes (zweckmäßig aus einem alten Autopneu zugeschnitten) unter die Drahtbefestigung am hausseitigen Porzellanisolator. Falls diese Maßnahmen von der dortigen Telefonverwaltung nicht zugelassen werden, verringern die bekannten Luftkabeldämpfer die Heulgeräusche, bestehend aus ca. 20—30 cm langen und 3—4 cm dicken Holz-, am besten Bambus-Stäben, die an ihren Enden mit Kupferdraht nahe an den hausseitigen Isolatoren an die Luftleitung angebunden werden.

Prag Dr. Klemens Bergl

Das Singen ist stärker, wenn die Drähte auf Dachständern befestigt sind, wesentlich geringer, wenn die Isolatoren direkt auf der Mauer (Hauswand) sitzen.

Karlsruhe Dr. Oesting

Zur Frage 245, Heft 15. Messing reinigen.

Ein Mittel, um Türklinken aus Messing zu reinigen und dauernd sauber zu halten, gibt es nicht. Es ist erforderlich, die Klinken mit einem der üblichen Putzmittel zu reinigen und dann mit einem widerstandsfähigen Lack zu überziehen. Dazu eignet sich ein auf moderner Kunstharzbasis aufgebauter Lack.

Berlin-Friedenau

Messingbeschläge blank geputzt und mit Zaponlack bepinselt brauchen monatelang nicht geputzt zu werden.

München

H. Winkler

Rickmers

Zur Frage 246, Heft 15. Löschpappe.

Jede Graupappenfabrik liefert Ihnen diese Löschpappe. Villach Direktor Ing. E. Belani VDI

Zur Frage 248, Rabitz.

Nach Brockhaus' Konversations-Lexikon stammte Karl Rabitz aus Halle a. d. S. und erfand die Rabitzwand im Jahre 1878. Weiteres ist wohl in Halle zu erfahren.

Frankfurt a. M.

Dr. Thilenius

Zur Frage 249, Heft 15. Elektrische Geräte bei Wechselstrom.

Die von Ihnen gemachte Beobachtung ist eine Kondensatorwirkung und wird sofort beseitigt, wenn Sie Ihre Apparate erden.

Kulmbach Ernst Fertig, chem. Ing. u. Dipl.-Braun.

Zur Frage 251, Heft 15. Erzeugung künstlichen Regens.

In dem von Dr. A. Wendler in der Sammlung „Probleme der kosmischen Physik“ herausgegebenen Band 9 „Das Problem der technischen Wetterbeeinflussung“ finden Sie die Regenerzeugung behandelt.

Holzminden

Ruthe

Zur Frage 252, Heft 15. Südamerikanische Jesuitenstaaten.

In dem Werke „Argentinien“ von Adolf N. Schuster, Verlagsanstalt Jos. C. Huber, Diessen vor München, 1913, finden Sie auf den Seiten 300—336, Band II, Kapitel 3: „Auf den Ruinen der ehemaligen Missions-Stationen und das alte Jesuitenreich“ interessante Ausführungen über den südamerikanischen „Gottesstaat“. Das Territorium Misiones der heutigen argentinischen Republik am Alto Paraná trägt seinen Namen nach diesen kolonisierenden Jesuiten-Missionaren. Zahlreiche Fotos sowie eine Spezialkarte ergänzen das Kapitel. Falls dort nicht erhältlich, bin ich bereit, gegen Referenzen und Erstattung der Unkosten den Band leihweise zur Verfügung zu stellen. Vielleicht könnte ein Freund

Exakta

**VERNÜNFTIGES KLEINBILDFORMAT**

Schlitzverschluß sowohl für schnellste Sportaufnahmen bis $\frac{1}{1000}$ Sek. als auch für Heimphotos bis 12 Sek.

Keine Doppelbelichtung da Filmtransport und Verschlußaufzug gekuppelt sind.

Vollkommen parallaxenfrei!

Lichtstarke Optik bis 1 : 2!

Tele- u. Weitwinkelaufnahmen, da Optikwechsel selbst bei geladener Kamera möglich ist. Abblendung und Tiefenschärfe auf der Mattscheibe kontrollierbar.

Prospekt gratis!

Zur Ausstellung „Das Wunder des Lebens“, Berlin 23. März bis 5. Mai; Stand 506/V.

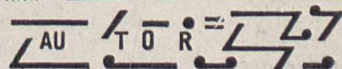


**DRESDEN-
STRIESEN 587**

**Das kleinste Motor-Faltboot**

2,80 m lang, und auch größere Motor-Faltboote bis zu 5,20 m lang, finden Sie in der „Berger-Katalogzeitung“ eingehend beschrieben und abgebildet, neben Paddel-Faltbooten und Segel-Faltbooten usw. Das 64-seitige interessante Heft schicken wir Ihnen gerne **kostenfrei** und **franko** und ohne irgendwelche weitere Verpflichtung für Sie zu.

Sport-Berger-Werk Rotschwaige-Dachau 940 Oberbay.



Beste Schrift zum Niederschreiben: **42 Zeichen** ohne „Dit und Dünna“ und ohne „Eigel“ **4 mal** kürzer als Gemeinschrift, konkurrenzlos leicht! Schriftzettel 1 M., Lehrbuch 1 M. — Scheithauer-Verlag, Postfach **52072**, Leipzig-Lindenau

**Leserzirkel
Chemie, Physik**

Prospekte Nr. 7 oder Nr. 8 frei!

„Journalistikum“, Planegg-München 154

**Kalt vulkanisierender flüssiger
Latex-Gummi, Marke „Vulkanol“**

Reifen-, Gummischuh- u. Gartenschlauch-Reparatur, elektr. Isolierg. u. Dichtung, Klebe- und Füllmasse, Gummikitt und Gummihaut etc. Per Tube frei Welt M. 2.50 von H. J. Dicke, Altona-Othm., Schwindstr. 14. Untervertreter gesucht.

**Sprachenschule / Studienheim
Magener, Gotha (Thüringen)**

Fremdsprachl. Berufsausbildg. in Jahres- u. Halbjahreskursen. Ausländer i. Haus. RM 150.-monatl. für 3 Sprach.m.voll. Pens.

von mir, der Siedler in Misiones ist, Ihnen unter Beistand der dortigen Missionsbrüder mit weiteren Einzelheiten und Schriften dienen. Anschrift auf Wunsch gegen Rückporto.

Frankfurt a. M.-Süd, Unter den Platanen 10

Friedrich Schilling

Zur Frage 253, Heft 15. Ursachen des magnetischen Erdfeldes.

In Müller-Pouillet's „Lehrbuch der Physik“, 5. Band, I. Hälfte: Physik der Erde finden Sie in dem von A. Nippoldt, Potsdam, bearbeiteten Kapitel „Der Erdmagnetismus“ die noch heute geltenden Ansichten über die Ursachen des magnetischen Erdfeldes. Eine Darlegung dieser Ansichten ist zu umfangreich.

Holzwinden

Ruthe

Zur Frage 254, Heft 15. Nickelpulver.

Wenden Sie sich an das Nickel-Informationsbüro in Frankfurt a. M., Liebigstraße 16. Nickelpulver wird in der Oel- und Fettindustrie, in der chemischen Großindustrie, in der Stahlerzeugung und zu vielen anderen Zwecken benötigt.

Villach

Direktor Ing. E. Belani VDI

Wer weiß in Photographie Bescheid?

Antworten:

Zur Frage 6, Heft 14.

Die auf Jahrmärkten und Rummelplätzen noch vorkommenden Apparate, die ein positives Bild auf Blechunterlage ergeben, sind sogenannte „Granaten“. Als Aufnahmematerial wird eine mit einer Bromsilber-Emulsion überzogene, schwarz lackierte Blechplatte benutzt. Die hellen Partien des Negativs werden daher wegen des schwarzen Untergrundes dunkel erscheinen. Um die einem Positiv gemäß dunklen Partien des Negativs entsprechend hell umzugestalten, wird die entwickelte Blechplatte noch der Quecksilberverstärkung unterworfen. Mit Spezial-Umkehr-Emulsionen, wie z. B. der Agfacolor-Ultra-Film resp. Agfacolor-Platte, Umkehrfilm 16 mm usw. erhält man durch entsprechende Verarbeitung in der Dunkelkammer (Entwicklung, Herauslösung des im ersten Entwickler geschwärzten Silbers, die Schwärzung des in der Schicht verbliebenen Bromsilbers) ein einwandfreies Positiv. Mit ausgesprochenen Negativ-Materialien ist das Resultat allerdings weniger einwandfrei, da die meisten Negativ-Emulsionen eine zu dicke Schicht besitzen. Schließlich weise ich noch auf den Agfa-Direkt-Duplikat-Film hin, bei welchem zum ersten Male der Solarisationseffekt praktisch ausgenutzt wird. Die Schicht dieses Materials ist durch geeignete Maßnahmen bei der Herstellung der Emulsion in den Solarisationszustand versetzt. Im unbelichteten Zustand wird diese bei der Entwicklung völlig geschwärzt, während sie sich mit zunehmender Belichtung „aufhellt“. Bei sehr starker Belichtung wird eine vollständige Klarheit erreicht. Der Agfa-Direkt-Duplikat-Film eignet sich speziell bei der Herstellung von Duplikat-Negativen bzw. -Positiven ohne Anfertigung einer Zwischenkopie im Kontaktdruck. Als direktes Aufnahmematerial in der Kamera dürfte der Film allerdings wegen seiner relativ geringen Empfindlichkeit ungeeignet sein.

Berlin

Wilhelm Eifler

Wer weiß über Rundfunk u. Schallplatten Bescheid?

Antworten:

Zur Frage 7, Heft 14. Fehler beim Rollfilmentwickeln.

Die beschriebene Erscheinung ist mir wohl bekannt, und ich habe sie vermeiden gelernt. Wenn der Rollfilm in die Estiröhre eingezogen wird, muß er aus der gerollten und flachen Form in die gewölbte übergehen, in welcher er in der Röhre liegt. Dieser Uebergang ist bei der einfachen Röhre sehr kurz, daher knickt der Film erst ein, ehe er sich in die gewölbte Form legt. Diese Knicke zerstören diejenige Schicht auf dem Film, die seine Oberfläche gegen Reibung schützt, außerdem reiben sich in ihnen die Bromsilberkörner aneinander. Bekanntlich entwickeln solche Reibungsstellen schwarz, daher die beiden parallelen Streifen. Manche Filme sind mehr, andere weniger gegen solche Reibung empfindlich. Der Erfinder der Estiröhre hat nun kleine Drahtgestelle hergestellt, die es möglich machen, den ab-

rollenden Film etwa 6 cm über dem oberen Rande der Estiröhre zu halten und so den Uebergang von der flachen in die gewölbte Form auf eine längere Strecke zu verteilen. Seitdem ich diese benutze, habe ich die schwarzen Streifen nicht mehr beobachtet. Andere vermeiden die schwarzen Streifen, indem sie den Film vorher in Wasser einweichen, was aber andere Nachteile hat.

Augsburg

Dr. Karl Heydenreich

WANDERN UND REISEN

Pressedienst der Reichsbahnzentrale für den deutschen Reiseverkehr.

Osterreise und Pfingstreise. Die Reichsbahn erleichtert den Verkehr wieder durch die Ausgabe der um 33 $\frac{1}{3}$ % ermäßigten Festtagsrückfahrkarten, die in diesem Jahre 9 Tage, vom 17. bis 25. April, gelten. Auch zu Pfingsten werden wieder Festtagsrückfahrkarten mit 33 $\frac{1}{3}$ % Fahrpreismäßigung ausgegeben. Die Karten gelten vom Donnerstag vor Pfingsten, 6. Juni, 0 Uhr, bis zum Donnerstag nach Pfingsten, 13. Juni. Die Rückreise muß spätestens an diesem Tage um 24 Uhr beendet sein. Auch die Geltungsdauer der Arbeiterrückfahrkarten und Kurzarbeiterwochenkarten wird in der üblichen Weise verlängert.

Wissenschaftliche u. technische Tagungen

Der Chemie-Ingenieur-Kongress findet in der Zeit vom 22. bis 27. Juni 1936 in London unter dem Patronat der Weltkraftkonferenz als deren Teilkonferenz statt, an dem sich Deutschland durch das Deutsche Nationale Komitee der Weltkraftkonferenz beteiligen wird. Insonderheit werden behandelt: Fragen der chemisch-technischen Planung sowie des Aufbaues chemischer Anlagen. Im Mittelpunkt der Verhandlungen werden Brennstoff- und Wärmefragen in der Chemie-Technik stehen, so vor allem Verschmelzung, Hydrierung, Destillation, Gasbehandlung, Schmierung. Es soll aber auch über die Erziehung und Ausbildung des Chemie-Technikers sowie über das industrielle Rechnungswesen und schließlich auch über Aufgaben und Wirkungsweise der Forschung in der chemischen Technik gesprochen werden. — Auskünfte über den Chemie-Ingenieur-Kongress erteilt das Deutsche Nationale Komitee der Weltkraftkonferenz, Berlin NW 7, Ingenieurhaus.

Schluß des redaktionellen Teiles.

BEZUGSQUELLEN-AUSKUNFT

Es werden berechnet je Wort 20 Pf.; Worte über 15 Buchstaben gelten als zwei Worte. Der Hinweis „Antwort auf Frage . . .“, Heft . . .“, sowie das Stichwort bleiben unberechnet.

Betr. Nachrichten aus der Praxis, Heft 15, Nr. 23. Taschen-
elektroskop.

Taschenelektroskope liefert Dipl.-Ing. D. Bercovitz & Sohn, Berlin-Schöneberg, Belziger Straße 61.

Betr. Nachrichten aus der Praxis, Heft 17, Nr. 28.

Hersteller der Sistrach-Geleuchte Sistrach-Licht G. m. b. H., Stuttgart-W.

Betr. Antwort auf Frage 234, Heft 15.

Der Edob-Vervielfältiger wird von den Greif-Werken A.-G., Goslar, hergestellt und ist durch jede Bürobearbeitung zu beziehen.

Das nächste Heft enthält u. a. folgende Beiträge: Walter Finkler, Das Hormon der Männlichkeit. — Dipl.-Ing. Walter Bez-Bardili, Neue Sterne und Ultrastrahlung. — Stud.-Rat Gentil, Ein neues ultraviolett-durchlässiges Glas. — E. Bernatzik, Erlebnisse in der Balta.

BEZUG: Vierteljährlich in Deutschland M 6.30 (zuzüglich 40 Pf. Postgebührenanteil). Ausland M 6.30 und 70 Pf. oder M 1.30 Porto (je nach Land). — Zahlungsweg: Postcheckkonto Nr. 35 Frankfurt a. M. — Nr. VIII 5926 Zürich (H. Bechhold) — Nr. 79258 Wien — Nr. 79906 Prag — Amsterdamsche Bank, Amsterdam — Dresdner Bank, Kattowitz (Polnisch-Oberschlesien). — Anzeigenpreise laut Tarif Nr. 22. — Verlag H. Bechhold, Frankfurt am Main, Blücherstraße 20-22. — Einzelheft 60 Pf.

Verlag von H. Bechhold, Frankfurt a. M., Blücherstr. 20/22, und Leipzig, Talstraße 2. Verantwortlich für den redaktionellen Teil: Dr. Siemens, Frankfurt a. M., für den Anzeigenteil: W. Breidenstein jr., Frankfurt a. M. DA. I. Vj. 11677. Druck von H. L. Brönners Druckerei, Frankfurt a. M.