

# UMSCHAU

IN WISSENSCHAFT UND TECHNIK

Er erscheint wöchentlich • Postverlagsort Frankfurt am Main • Preis 60 Pfg.



2. HEFT  
MAY 1933  
XVII. JAHRG.



**Sichere Landung auf nebligem Flugplatz**

Phot. Fotoaktuell

Durch dieses Empfangsinstrument, welches optisch und akustisch den Landekurs anzeigt

# Aus Bädern u. Kurorten

## Staatl. Bad **Meinberg** Teutoburger Wald

Rheuma-, Herz-, Nerven-, Frauenbad • Inhalatorium  
Pauschalvergünstigungskuren • Kurzeit 15. April—15. Okt.

## Zum Kuraufenthalt in **Bad Kissingen**

Schöne Zimmer in freier und ruhiger Lage mit und ohne Pension.

Frau Dir. Rohlandt, Bad Kissingen, Luginsland, Frühlingsstr.

## AM BODENSEE

bietet der kleine Ort HÖDINGEN (bei Überlingen) ruhigen, billigen Aufenthalt. 100 m über Seehöhe (555 NN.) gelegen, herrliche Aussicht auf See und Alpen, prächtige Wanderungen in Wald und Tobel und nur 10 Min. zum Badestrand.

Auskunft: ALBERT BENZ, HÖDINGEN

**Mittenwald**  
die Perle von Oberbayern  
930 m ü. M. Beste Unterkunft und Verpflegung im  
**Wiesenhäus**  
geführt von Berta Poppelbaum aus Frankfurt a. M.  
früher: Landhaus Hindenburg.

Sanatorium und Privatklinik  
für **Herzkranke**  
Zittau/Sa.  
San.-Kat. Dr. Hoebel  
K.-Med.-Kat. a. D. Dr. Hoebel jr.  
Auf Anfrage Prospekte und Auskünfte.

**Bad Salzuflen**  
(Teutoburger Wald)  
Herz-, Rheuma-,  
Nerven-, Luftwege-,  
Frauenleiden. Vergünstigungs- u. Pauschal-  
kuren. Prospekt kostenlos.

## SANATORIUM WIESNECK

Buchenbach bei Freiburg i. Br.

Rationelle Behandlung  
von Nerven- u. Gemüts-  
krankheiten

Dr. med. Husemann.

## Dürfen

wir Ihnen für diesen Anzeigen-  
raum ein Angebot  
machen? / Kleine  
Anzeigen werben  
gut u. der Preis ist  
m ä ß i g!

## Bezugsquellen - Nachweis:

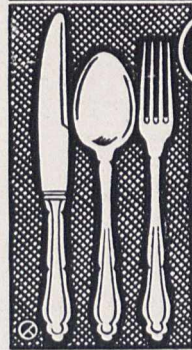
Alle Bücher  
und Literatur-Nachweise durch H.  
Lindemann, Stuttgart, Stiftstr. 7

Farben und Lacke  
Zoellner-Werke A.-G., Berlin-  
Neukölln.

Patentanwälte  
A. Kuhn, Dipl.-Ing., Berlin SW 61.

Physikalische Apparate  
Berliner physikalische  
Werkstätten G. m. b. H.  
Berlin W 10, Genthiner Straße 3.  
Einzelfertigung und Serienbau

Schädlingsbekämpfung.  
Delicia-Präparate.  
Ernst Freyberg.  
Chem. Fabrik Delitia in Delitzsch.



## Das Wahrzeichen der Gedeiegenheit Vierschild - Bestecke 100

mit vierfacher Verstärkung der Versilberung an den Abnützungstellen und 50 Jahre Garantie. Zahlungsverleichterung. Fordern Sie kostenfrei Katalog über 30 formelle Besteckmodelle auch in massiv Silber 800/1000, von der

**Rheingold-Silberwaren-Gesellschaft**  
W. A. Keune & Co., Mettmann (Rhd.) Schließfach 53

## Sächs. Mineralien- u. Lehrmittel-Handlung

Dr. Paul Michaëlis  
Dresden-Blasewitz, Schubertstr. 8.  
Mineralien, Gesteine, Petrefakten  
Liste 20: fertige Samml. v. Min. u. Gesteinen  
neue Lagerlisten:  
Liste 25 von 1931: Mineralien  
Liste 27 von 1931: Gesteine  
Liste 28 von 1931: Petrefakten

## SCHWERHÖRIG UND DOCH GUT HÖREN

Ihrem Beruf ungestört nachgehen, möchten Sie das wieder?

Sicherlich! Wir verhelfen Ihnen dazu. Fordern Sie Prospekt U. kostenlos von der ältesten Spezial-Fabrik für unauffällige Hörapparate.

Deutsche Akustik-Gesellschaft  
Berlin-Reinickendorf

Blähgase verbittern das Da-  
sein. Lies Drebber's  
Entgasungskur! 1.35 M portofrei.  
Drebber's Diätschule,  
Oberkassel-Bonn N. 344.

## Mathematik

durch Selbstunterricht. Man ver-  
lange gratis den Kleyer-Katalog  
vom Verlag L. v. Vangerow,  
Bremerhaven.

## Erfindungsidee-Geld?

Anreg. u. Garantieschr. fr. durch  
Patentdienst c, Berlin SW 68  
(Ideenschutz, Neue Wege)

## PATENT

Frankfurt a. Main  
Mainzer Ldsr. 114 a  
Auskunft. Tel. 77286  
ab 1. Juni Gutleutstraße 8-12, Telefon 32 286.  
Erwirk. v. Patenten u. Gebrauchs-  
mustern. Bearbeitung patentamtl.  
Prüfungsbescheide, Zeichnungen,  
Entwürfe, Warenzeichen u. s. w.

## Interessante BÜCHER-

Verzeichnisse aus all. Gebieten d.  
**Geheimwissenschaften,**  
üb. Alchymie, Magie, Okkultismus,  
Astrologie etc. versendet gratis  
und franko

Herm. Barsdorf Verlag, Berlin W 30  
Barbarossastr. 22 II.

## Wäsche noch weißer

DURCH DAS WASCHESCHONENDE  
SAUERSTOFF-WASCHMITTEL

# Profitta

IN DER TUBE

PROFITTAWERKE WAIBSTADT B. HEIDELBERG

Wenn nicht in einschläg. Geschäften erhältlich, wende man sich an die Herstellerfirma direkt

# DIE UMSCHAU

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

ILLUSTRIERTE 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 22

FRANKFURT A. M., 27. MAI 1933

37. JAHRGANG

## Der Charakter im Experiment / Von Dr. Werner Wolff

### Der Mensch verrät sein Wunschbild

„Das Schwein, das träumt vom Mais, die Gans vom Kukuruz“, das ist ein österreichisches Sprichwort. Jeder träumt von dem, was er haben möchte, jeder von dem, was er sein will. Der Knabe träumt sich als Räuber oder Prinz, das Mädchen als Filmdiva, der Jüngling als Entdecker, alle Menschen haben ihren heimlichen Traum von Macht und Ruhm. Immer ist neben unserem Leben ein Schattenbild, ein Wunschbild, dem wir nachjagen. Im Schlaf nimmt das Wunschbild deutliche Gestalt an. Hier besitzen wir die Personen, die wir lieben, töten die, die wir hassen. Schon die kleinsten Kinder haben ihre Wunschbilder. Der kleine Hermann soll ein Körbchen Kirschen verschenken, aber keine selber essen. Am nächsten Tag erzählt er der Mutter: Heut Nacht Hämann alle Tirschen aufdessen. — Auch die Tiere haben Wunschphantasien, der Hund bellt im Schlaf und macht die Gebärde der Verfolgung. Nur durch das Wunschbild erträgt mancher sein schweres Los. Expeditionsmitglieder, in der glühenden Sonne der Tropen verdurstend, träumen von kühlen Quellen, und der Gefangene in der Zelle von weiten Feldern.

Es ist einer der einschneidendsten seelischen Vorgänge, wenn der Mensch von seiner Wunschwelt Abschied nimmt, denn das Kind lebt wie der Primitive in einer Welt der Allmacht der Gedanken. Die Schule des Lebens gewöhnt ihn an das Wirkliche; Wunschbild nach Wunschbild wird an der unerbittlichen Realität zuschanden, bis nur ein Wunschbild bleibt, an das der Mensch sich klammert und vor der Welt, ja meistens auch vor sich selber, verbirgt. Dieses Wunschbild aber gibt uns erst die tiefsten Aufschlüsse über den Charakter eines Menschen. Denn der Mensch ist keineswegs so, wie wir ihn sehen, ja er selber gesteht sich meistens nicht sein Wunschbild ein, das doch sein Trachten im tiefsten bestimmt.

Darum versagt bisher eine Charakterkunde, weil wir über die Wunschbilder des Menschen nichts wissen.

Vielleicht gibt es aber doch einen Weg, hier einzudringen. Der Weg soll aber nicht der einer Einfühlung sein, die nur wenige große Menschenkennner besitzen, sondern der Mensch soll selber sein Wunschbild preisgeben. Versuchen wir es, indem wir den Menschen sich selber gegenüberstellen. Wie können wir das tun?

Durch einen Vorhang wird, ohne daß unsere Versuchsperson es merkt, ihr Profil aufgenommen. Wir nehmen noch von verschiedenen anderen Versuchspersonen das Profil auf und decken bei den Abzügen Hinterkopf und Wange ab, so daß nur die vordere Gesichtskontur sichtbar bleibt. Wir legen jetzt mehrere Bilder, darunter das eigene, unserer Versuchsperson vor und fordern sie auf, diese Profile zu beschreiben, ihre Charakterzüge zu erfassen. Wir sind gespannt, was jetzt erfolgen wird. Wird sie sich erkennen? Wenn nicht, kommen wir zu einer noch interessanteren Frage: Was wird sie über sich selber sagen, ohne sich zu erkennen.

Bevor wir aber das Ergebnis erzählen, wollen wir noch andere Versuche machen.

Ohne daß die Versuchsperson es weiß, nehmen wir ihre Hände auf. Ich machte das auf folgende Weise (im Psychologischen Institut der Universität Berlin): In einem Vorhang war ein Schlitz, durch diesen Vorhang steckt unsere Versuchsperson ihre Hände, um auf eine Tastatur zu drücken beim Er-tönen eines Signals. Die Versuchsperson dachte, es käme auf einen Reaktionsversuch an und ahnte somit nichts von unserem Experiment. Wieder legen wir ihr später mehrere Hände und darunter die eigenen zur Beschreibung vor.

Noch ein weiterer Versuch: Ich lese verschiedenen Versuchspersonen einunddieselbe Geschichte

vor und lasse sie diese Geschichte nacherzählen. Jeder hat einen persönlichen Stil, jeder erzählt ein wenig anders.

Diese Nacherzählung wird protokolliert.

Wieder legen wir in späterer Zeit jeder Versuchsperson verschiedene Nacherzählungsprotokolle vor, unter ihnen befindet sich wieder das eigene, jeder soll nun aus der Art des Stils den Charakter des Erzählers beschreiben.

Jetzt machen wir noch einen ganz gewagten Versuch. Die eigene Schrift wird doch jeder erkennen, sie sieht er doch immer vor sich. Alle Urkunden beziehen sich ja durch die Unterschrift auf die Eigenart der persönlichen Buchstaben und die Erinnerung an sie. Wir schränken jetzt nur die Erinnerung ein wenig ein, ohne die Buchstaben im geringsten zu verändern, indem wir die Schrift als Spiegelschrift vorführen und die eigene unter mehreren anderen beschreiben lassen.

Was kommt nun bei all diesen Versuchen heraus? Die Hand, die man immer vor sich sieht, der Stil, in dem man denkt, die Schrift, in der man täglich schreibt, das Profil — sollte man diese persönlichen Ausdrucksformen nicht sofort erkennen?

Das Experiment sagt: Nein.

Niemand erkennt seine eigene Hand, selten das eigene Profil und die eigene Erzählung, mühsam findet ein Erkennen der eigenen Handschrift statt.

Sind dagegen unter den Fremden Bekannte der Versuchsperson, so werden diese sofort erkannt. — Es findet nur ein merkwürdiger Widerstand bisweilen statt, besonders bei der Vorführung der eigenen Schrift bekommen manche Versuchspersonen starke Unlustgefühle, bisweilen Müdigkeits- und Schwächeerscheinungen, und sie bestehen auf Abbruch des Versuchs.

Wir kommen nun zum zweiten Teil unserer Frage: Wie wird der Mensch sich, ohne sich zu erkennen, nun selbst beurteilen? Zunächst vergleichen wir einmal die Aussagen, die sich auf die Ausdrucksformen der Fremden beziehen. Die Aussagen verschiedenster Urteiler über ein und dieselbe Ausdrucksform stimmen sehr gut miteinander überein. Weiterhin decken sich diese Aussagen gut mit dem Eindruck, den man aus dem lebendigen Verkehr mit den betreffenden Personen gewinnt, so daß auf Grund der Charakterbeschreibung einer Ausdrucksform der Betreffende erkannt wird.

Jetzt sehen wir uns die Selbstbeschreibungen an.

Da haben wir z. B. eine Frau, sie hält ihr nichterkanntes Profil für das eines Matrosenjungen. Gelegentlich eines Gespräches erzählte sie aber, daß sie als Kind immer ein Junge sein wollte, um zur See gehen zu können. Männer halten ihre Hände für Gelehrtenhände, ein flatterhaftes Mädchen findet ihre Nacherzählung unglaublich

konzentriert und verhalten, ein trockener Pedant die seine voll dichterischen Schwungs.

Bei der Spiegelschrift hält ein junger Mann die vorliegende eigene Schrift für die eines zarten schlanken Inders, das Schriftbild erscheint ihm wie schmiedeeiserne Gitter, die er sehr liebt. In Wirklichkeit handelt es sich um einen zarten und schlanken, aber ganz nordischen Menschen, der nur südliche Typen liebt, und seine Schrift ist haltlos, während er gerade das Gegenteil zu sein wünscht.

Wir sehen also, wie bei der Selbstgegenüberstellung der Mensch sein Wunschbild verrät.

Dieses Wunschbild scheint ihn zu hindern, die Wirklichkeit überhaupt zu erkennen. Er kann seine wirkliche Ausdrucksform mit seinem Wunschbild nicht zur Deckung bringen, darum erkennt er sie nicht, will sie nicht erkennen. Man hat in der Psychoanalyse derartige Widerstände und die Wunschbilder gut beobachten können, aber die Mitteilungen hierüber entbehrten bisher der Schlüssigkeit und Allgemeingesetzlichkeit, da sie nicht experimentell darstellbar waren. Jetzt ist hier eine Brücke von der Experimentalpsychologie zur Tiefenpsychologie geschlagen. Ein Hebel ist angesetzt, um den Charakter zu erschließen, dessen Riegel durch die Preisgabe des Wunschbildes aufgesprungen ist.

### Die Stimme seines Herrn

war die erste Schallplattenmarke, sie ist berühmt bis heute geblieben: ein Hund hockt vor dem Trichter eines Grammophons und erkennt die Stimme seines Herrn. Immer mehr werden wir auf die „Physiognomie der Stimme“ hingelenkt, am Radio vermittelt uns die Stimme das eindringlichste Bild und ist der eigentliche Charakterträger. Der Klang hat den Buchstaben und das Bild abgelöst und doch gibt es bis heute neben der Handschriftkunde noch nicht einmal Ansätze zu einer Stimmkunde.

In allerletzter Zeit erst — besonders auf Grund meiner Versuche — hat man am Radio Experimente gemacht, wie weit man aus der Stimme den Charakter erkennen könne, man hat die Hörer nach dem Aussehen der Sprecher gefragt, ja man glaubte eine ganz leichte Aufgabe durch die Frage nach dem Geschlecht des Sprechers zu stellen. Indem man hier schlechte Ergebnisse erhielt, wurde das Problem: Charakter und Stimme damit abgetan. Den Versuchsleitern schien es nicht bekannt zu sein, daß man bei allen Ausdrucksformen eines Menschen nicht auf Konstitution und Geschlecht schließen kann. Hierüber sagt die Schrift nichts aus, die Hand, der Gang nicht, auch häufig das Profil nicht. Die Konstitutionsmerkmale gehören nicht zum Charakter. Auch über den Beruf kann man nichts Sicheres aussagen, da heute der Beruf in seltenen Fällen dem Charakter entspricht, sondern von äußeren Zeitumständen gegeben ist.

Wohl aber läßt sich auf Grund der Stimme wie anderer Ausdrucksformen eines Menschen ein Persönlichkeitsbild geben. Wir ließen hunderte Versuchspersonen den gleichen Satz: „Guten Tag, ich bin neugierig, ob aus diesen Versuchen irgend etwas herauskommt“, in einen Parlographen sprechen, führten die Stimmen dann vor und ließen sie von zahlreichen Versuchspersonen frei beschreiben. Es zeigte sich, daß alle Versuchspersonen ein gleiches Persönlichkeitsbild zeichneten. Dieses Persönlichkeitsbild stimmte auch mit dem aus dem lebendigen Verkehr mit der betreffenden Person gewonnenen Eindruck überein, denn an den Stimmcharakteristiken konnten diese Personen erkannt werden.

Die Stimme seines Herren kann also wirklich erkannt werden, aber erkennt der Herr, erkennt der Hund seine eigene Stimme? Wir führen also unter den Stimmen jedem Sprecher auch seine eigene vor, ohne daß er es weiß, und die Stimmen ihm gut bekannter Personen. Die Bekannten erkennt er sofort, seine eigene Stimme erkennt der Mensch nicht\*). Ja, er erkennt seine eigene Stimme nicht einmal, wenn man den Hinweis gibt, daß sie sich unter den vorgeführten befindet.

Nur in wenigen Fällen ist in unseren Versuchen eine Erkennung auf Umwegen erfolgt:

Zweimal erinnerte die Stimme den Sprecher an seinen Bruder, da der Bruder bei dem Versuch nicht mitgewirkt hatte, schloß der Sprecher, daß es die eigene sein müsse. Einmal hat sich ein Rezitator an seiner Stimme erkannt und eine Person hat bei der Charakterbeschreibung, die sie zunächst unwissentlich über ihre eigene Stimme gab, gemerkt, daß sie das sein müsse, denn diese Charakterbeschreibung paßte auf sie.

Da der Sprecher sich selber nicht erkennt, können wir die interessante Frage stellen, wie er sich selber unwissentlich charakterisiert, ob die Selbstcharakteristik übereinstimmt mit der Charakteristik, die Fremde über seine Stimme abgeben.

Da zeigt sich nun ein merkwürdiger Befund: Die Selbsturteile sind ausführlicher, sie geben präzise Angaben über Beruf und Interessen, und sie gehen vieltiefer. Es werden seelische Stimmungen, Spannungen, Konflikte berührt, es wird auf den echten Charakter, der unter der Oberfläche liegt, hingewiesen. So heißt es z. B. bei einer solchen unbewußt gelieferten Selbstcharakteristik: „Nörglerin, sehr empfindlich und leicht verletzbar, Eigenliebe, Neigung zu Ueberspanntheit und Hysterie“. — Von Fremden wurde dieser Mensch als „Hausfrau“, „energisch“, „eitel und unreif“ usw. bezeichnet. Es wurde also von Fremden nur die Oberfläche gesehen.

Der Unterschied aller Selbsturteile von den Fremdurteilen ist der, daß sie alle entweder betont günstig oder betont ungünstig sind. Die betont

günstige Beurteilung ist aber weitaus in der Mehrzahl vorhanden. Wurde z. B. über eine Stimme von Fremden geurteilt: „langweiliger Pedant“, so sagte der Selbstbeurteiler: „exakter Mathematiker“, erschien eine Stimme der Allgemeinheit als „oberflächlich, nachlässig“, so erschien sie dem Selbsturteiler als „geniale Führernatur“. Der Mensch sieht sich also anders, als die Umwelt ihn sieht, einmal kritischer und tiefer, ein andermal aber so, wie er sein möchte.

Wie der Selbstbeurteiler sogleich zum verdeckten Charakterzug vordringt, im Gegensatz zum Fremdbeurteiler, zeigt folgendes Experiment:

Wir legten zwei Jahre später unseren Versuchspersonen die über sie abgegebenen Urteile vor und fügten auch das unwissentlich abgegebene Selbsturteil bei. Wir fragten, welches Urteil für das zutreffendste gehalten werde. In fast allen Fällen ist es das damalige Selbsturteil, von dem die Versuchsperson nie erfahren hatte, daß es über die eigene Stimme abgegeben war. Ueber eine Versuchsperson lauteten z. B. die Fremdurteile: „leichtnehmend, fröhlich“ usw. Ueber sich selbst sagte der Urteiler aber: „das ist eine verdeckte Depression“. Jetzt nach zwei Jahren antwortet diese Versuchsperson, als sie die Urteile der Fremden über sich und das eigene unwissentliche Selbsturteil sieht: „Wenn ich die Urteile sehe, dann paßt eigentlich leichtnehmend, fröhlich heute für mich, früher aber stimmte nur „verdeckte Depression“, ich weiß nicht, ob sie auch heute noch da ist“.

Mit diesen Versuchen, denen ein jahrelang gesammeltes Material zugrunde liegt, ließ sich nicht nur das Experiment in die Charakterkunde einführen; die zu Tage tretende Spannung zwischen dem Bewußtsein und dem Unbewußten eines Menschen: der bewußten Nichterkennung und unbewußten Erfassung zeigt, daß auch die Ergebnisse der Psychoanalyse dem Experiment zugänglich werden können.

Die Charakterkunde stützt sich entweder auf Selbstzeugnisse oder auf Fremdbeobachtung. Ob man sich aber besser als die anderen kennt, ob ein Außenstehender die tiefsten Schichten fremder Persönlichkeit erfassen kann oder ob gerade im Gegenteil der objektive Fremdbeobachter ein verlässlicher Beobachter ist, wurde bisher wissenschaftlich exakt noch nicht festgestellt. Es gelingt jedoch mit diesen einfachen Experimenten die Sicherheit der Selbst- und Fremdbeurteilung und ihre Abweichungen zu prüfen. So kann eine exakte Stimmforschung beginnen.

### Der Gang und der Charakter.

Der Charakter des Menschen soll sich in seinen Ausdrucksformen zeigen. Wir denken dabei zunächst an das Gesicht, eventuell auch an die Handschrift, und Menschen, die sich näher mit dem Problem der Charaktererfassung beschäftigen, werden auch die Stimme und die Hand als Ausdrucksträger seelischer Inhalte gelten lassen. Nur ein Charakterausdruck ist bisher merkwürdig schlecht

\*) Vgl. den Aufsatz von Prof. Bastian Schmid in der „Umschau“, 1933, Heft 13.

weggekommen, das ist der Gang. Es gibt keinerlei größere wissenschaftliche Studien über den Gang, und dabei ist uns unbewußt die Erfassung charakteristischer Züge aus dem Gang ganz besonders vertraut.

Stellen wir uns ein Tier vor. Wer denkt bei einem Känguruh nicht sofort an sein charakteristisches Hüpfen, beim Kamel an den wiegenden Gang, beim Pferd an den Galopp, beim Storch an das Stelzen, wer erfaßt nicht sofort den Gang der verschiedenen Hunderassen, des Dackels, des Windhundes usw.? Auch bei der Vorstellung verschiedener Menschentypen ist der Gang das charakteristischste Erinnerungsbild. Beim Soldaten denkt man an das Marschieren, beim Gelehrten an den unsicheren, in sich gekehrten Gang, beim Bauer an den schweren, beim Diplomaten an den elastischen, beim Nichtstuer an den schlendernden Gang.

Der Gang hat ja auch seine eigene Kunst gefunden, denken wir nur an Chaplins ergötzlichen Gang, der so berühmt wurde, weil hier das erste Mal der Gang nicht nur reinster Wesensausdruck, sondern ein Weltanschauungsausdruck wurde. Besonders beim stummen Film war der Gang die „sprechendste Bewegung“. Im Gang kommt am reinsten der Bewegungsrhythmus des Menschen zum Ausdruck, nicht nur sein Tempo: von der Langsamkeit bis zur Schnelligkeit, auch die Art seiner Beziehung: von der Versunkenheit bis zur Zielstrebigkeit. Zahllos sind die Bezeichnungen, die sich auf die Gangbewegung anwenden lassen, ein Gang kann schwer, gebunden, leicht, schleppend, bewegt, hetzend, unsicher, gehemmt, beschwingt usw. sein. Die Naturvölker haben eine noch größere Auswahl in Bezeichnungen, die sich auf den Gang beziehen, denn hier wird auch die Art des Landschaftsbildes mit der Art des Ganges als eine Einheit gesehen. So gibt es z. B. einen Ausdruck für folgendes Bild: „Durch eine von Hitze wild zerrissene Gegend hüpfend gehen.“

Der Gang drückt nicht nur einen Charakter, sondern auch die Beziehung des Menschen zur Umwelt aus, der Gang ist nicht nur typisch für ein Alter, für eine Volksklasse, sondern auch für eine Rasse. Der Deutsche, der Franzose, der Engländer, der Orientale, sie alle haben außer dem individuellen noch einen typischen Gang.

Weiß eigentlich nun der Mensch selber etwas von seinem Gang? Ist ihm der Gang als Ausdrucksphänomen überhaupt so bewußt, daß er bestimmte Menschen, die ihm nahe stehen, sofort am Gang erkennen würde?

Um das zu prüfen, müßte man alle äußeren Erkennungsmerkmale ausschalten, wie z. B. die Kleidung, die Umwelt muß eine andere als die gewohnte sein, die Erkennung darf nicht auf Grund typischer Hand- oder sonstiger Körperbewegungen erfolgen — und vor allem man darf am Gesicht oder Kopf nicht schon eine Erkennung erlangen. — Wie kann man also einen solchen Versuch herstellen? Zunächst muß man

verschiedenen Personen eine gleiche Kleidung anziehen, z. B. einen Trainingsanzug, auch an die Schuhe muß man denken, sie in einen Ueberzug stecken. Die verschiedenen Personen kann man nun in einem unbekanntem Raum auf- und abgehen lassen. Aber wenn man den Menschen einfach gehen läßt, dann wird er eine mechanische Gangart einnehmen, und es wird nicht mehr der persönliche Charakter zum Ausdruck kommen. Die Personen dürfen also nicht wissen, daß man ihren Gang beobachtet. Man läßt sie irgendeine Handlung vollführen, auf die ihre Aufmerksamkeit abgelenkt wird, z. B. gehen verschiedene Personen zu einer bestimmten Stelle, um von dort einen Ring nach einem Ziel zu werfen. Die Art, wie sie zu dieser Stelle gehen, wie sie nach der Handlung zurückkehren, wird uns die ursprüngliche, die persönliche Gangkurve geben.

Nun müssen wir noch etwas ersinnen, daß wir die Menschen nicht an ihren Gesichtern und Köpfen erkennen. Da kommt uns der Film zu Hilfe. Wir nehmen unsere „Helden“ im Film auf und decken bei der Vorführung die Köpfe ab; nun haben wir eine reine kopflose Gangbewegung.

Wie ist das also mit der Erkennung? Wird man Frauen sofort von Männern unterscheiden können?

Nein. Frauen werden in der Mehrzahl als Frauen erkannt, Männer aber nicht als Männer. Dieses Ergebnis ist um so merkwürdiger, als es auch bei den anderen Ausdrucksformen, z. B. bei der Hand, beim Profil, wiederkehrt. Die Frau ist typischer als der Mann. Eindeutig lassen sich aber die Geschlechter niemals bei einer menschlichen Ausdrucksform bestimmen, auch bei der Handschrift nicht. Der Charakter dagegen läßt sich sehr gut erfassen. Da sehen wir also im Film einen gehenden Körper und lassen nun verschiedene Menschen den Charakter dieses Gehenden beurteilen. Sie alle sagen das gleiche aus. Das Geschlecht gehört also nicht zum Charakter.

Stimmt nun eine Charakteraussage über den Gang mit Charakteraussagen über andere Ausdrucksformen des gleichen Menschen überein?

Nachdem wir die Urteile über den Gang eines Menschen gesammelt haben, haben wir sein Gesicht, seine Stimme, seine Schrift, seine Hand beurteilen lassen, immer von anderen Beurteilern, und jedesmal bekamen wir eine allgemein gute Uebereinstimmung.

Waren diese Urteile nun auch gültig für den Eindruck, den man aus dem lebendigen Verkehr mit diesem Menschen gewann?

Wir gaben verschiedene Charakterbeschreibungen über den Gang verschiedener Menschen solchen Personen, denen die Beurteilten aus dem Leben bekannt waren. Da wurden an den Charakterbeschreibungen die Betreffenden aus einer großen Zahl heraus sofort erkannt.

Der Gang kann also über den echten Charakter des Menschen etwas aussagen.

Nun kommen wir zu der Frage: Erkennt man Bekannte sofort am Gang? Da haben wir ein merkwürdiges Ergebnis: So gut auch die Charakterbeschreibungen ausfallen, Erkennungen finden fast nie statt. Eine Ehefrau gibt eine ausgezeichnete Charakterbeschreibung über den Gang ihres Mannes ab, aber sie erkennt ihren Mann nicht.

Angehörige, Freunde, Kollegen hat man z. B. auf Ausflügen häufig gehen sehen, sich selber hat man noch nie gehen sehen. Wenn wir uns die Frage stellen: Wird sich der Mensch an seinem Gang erkennen? werden wir das für ausgeschlossen halten, um so mehr, als nicht einmal Menschen, die man hat gehen sehen, erkannt werden.

Aber wieder gibt uns das Experiment eine Ueberraschung.

Wenn den Menschen, die gefilmt wurden, ihre eigenen Gangbilder, ohne daß sie es wissen, unter vielen vorgeführt werden, dann erkennen sie sich sofort.

Das ist nun etwas sehr Merkwürdiges. Woran erkennt sich der Mensch? Fühlt er den eigenen Bewegungsrhythmus? Kennt der Mensch sich überhaupt so genau, daß er alle seine Ausdrucksformen sofort wiedererkennt? Die eigene Stimme hört man zwar stets, die eigene Hand sieht man fortwährend, sie wird man ja sicher sofort erkennen.

Aber diesmal gibt uns das Experiment die allergrößte Ueberraschung: Die eigene Stimme erkennt man nie, und auch die eigene Hand nicht in der Photographie unter verschiedenen Händen, seinen Gang erkennt man. Was also der Mensch immer von sich wahrnimmt, erkennt er nicht, was er noch nie von sich wahrgenommen hat, erkennt er sofort. In den Gang muß also der Mensch seinen echten Charakter hineinlegen, einen so ungeschminkten Charakter, daß man den nächsten Angehörigen nicht mehr wiedererkennt. Wir können das Sprichwort variieren: Nicht: Sage mir mit wem du umgehst . . ., sondern: Sage mir wie du gehst, und ich werde dir sagen, wer du bist.

## Geheimnisse des Herings

Während wir mit dem Leben der Landtiere heute wohl in den meisten Einzelheiten vertraut sind, bietet die Meeresfauna noch eine Fülle von großen und kleinen Geheimnissen. Erst seit verhältnismäßig kurzer Zeit wissen wir das Wichtigste aus dem Leben des Aales, auch die Naturgeschichte des Lachses ist uns jetzt ziemlich genau vertraut. Aber ein so massenhaft verbreiteter Fisch wie der Hering, von dem man seit über tausend Jahren ungezählte Milliarden gefangen hat, gibt uns in seinem Leben noch zahlreiche Rätsel auf. Weshalb ist die große Schonenfischerei, die im Mittelalter Tausende von deutschen Booten nach der Schonenküste am Sund zog, dann ziemlich plötzlich zur Einstellung gelangt? Wir wissen es noch nicht. Woher kommen die Riesenscharen von Heringen, die den Gegenstand der großen Nordseefischerei bilden? Wo verbringen die großen Heringszüge, die an die Küste Norwegens kommen, den Hauptteil des Lebens?

Früher befürchtete man, daß infolge der großen Ausdehnung der Heringsfischerei in der Nordsee über kurz oder lang der Heringsbestand sich vermindern würde. Man ist heute nicht mehr dieser Meinung, und namentlich die norwegischen Beobachtungen haben ergeben, daß der riesige norwegische Kleinheringsfang, bei dem eine ungeheure Anzahl von Individuen lange vor der Geschlechtsreife vernichtet wird, kaum irgend einen Einfluß auf den Bestand hat. In Norwegen ist ja auch die Ausbeute des Heringsfanges von 1909 bis 1929 von zunächst nur etwa 250 auf über 500 Tausend Tonnen angewachsen, hat sich also in 20 Jahren verdoppelt. Man ist heute der

Ueberzeugung, daß selbst der Wegfang der jungen Heringe den Bestand in keiner Weise beeinträchtigen kann.

Es scheint, als ob die an den norwegischen Küsten auftretenden Heringsmassen dort heimisch sind, den Hauptteil ihres Lebens also in jenen Gewässern verbringen, wenn sie auch auf der Höhe ihres Lebens wohl zeitweise in die Tiefe des Ozeans wandern. Jedenfalls aber sind die Jugendformen der norwegischen Heringe dort überall verbreitet, im 1. Lebensjahr sind sie zum Teil schon zum Fang geeignet, werden im 2. Lebensjahr massenhaft als Kleinheringe weggefangen und sind im 3. Jahr als kleiner Fetthering ein wichtiger Gegenstand der Fischerei. Danach verschwinden die Heringe etwa vom 4. Lebensjahr ab, um dann als geschlechtsreife Frühjahrsheringe im 5. Lebensjahr wieder zu erscheinen. Man nimmt nun an, daß dieser Hering in der Zwischenzeit sich im offenen Ozean aufhält und dort viel schneller heranwächst als in der Nähe der Küste. Früher fing man in den norwegischen Gewässern nur die Heringe etwa vom dritten oder vierten Lebensjahr ab, während heute auch die ein- und zweijährigen Heringe in großer Zahl gefangen werden. Sie dienen entweder der Konservenindustrie oder werden zum größten Teil in die Tranfabriken geliefert.

Die Fangmenge, die ja sehr stark schwankt (in den letzten Jahren war der Kleinheringsfang auf etwa ein Zehntel der Vorjahre zusammengeschrumpft), ist in erster Linie von Witterungs- und Wasserverhältnissen abhängig. Sind diese für den Hering günstig, so

ist seine Produktion so ungeheuer groß, daß man sie gar nicht wegfangen kann.

Eine andere Frage ist es nun wieder, wo her die riesigen Heringszüge kommen, die im Frühjahr im Norden von Schottland auftauchen und dann langsam nach Süden wandern, um im Herbst auf der Doggerbank auch von der deutschen Flotte ausgenutzt zu werden. In jüngster Zeit glaubt man festgestellt zu haben, daß das Auftreten großer Heringsschwärme mit dem Vorhandensein einer bestimmten Art von Kleinlebewesen zusammenhängt, die dem Hering als Nahrung dienen. In der Nordsee gibt es

aber auch noch verschiedene Rassen von Heringen, während man in den norwegischen Gewässern eine einheitliche Rasse festgestellt hat. Unter den Heringen der Nordsee findet man Frühjahrs-, Herbst- und Winter-Laicher, also auch da wieder eine Fülle von Problemen, mit deren Lösung man sich jetzt beschäftigt. Daneben hat wieder der Ostseehering, der viel kleiner ist, aber auch zeitweise rings um die ganze Ostsee auftaucht, seine besonderen Probleme. Mit der immer stärker einsetzenden Forschung wird man vermutlich bald verschiedene dieser Fragen zur endgültigen Lösung bringen. Stt.

## Ultrakurzwellen im Dienst des Flugwesens

Von Dr. F. NOACK

Das Flugwesen ist heute ohne die drahtlose Telegraphie nicht mehr denkbar. Sie ist besonders wichtig, wenn es sich darum handelt, einem Flugzeug den Weg im Nebel oder wenn es über der Wolkendecke fliegt zu weisen.

Besonders schwierig ist es für das Flugzeug, im Nebel einen Flughafen anzufliegen. Es ist ja möglich, auf längeren Wellen von etwa 900 m Wellenlänge ein Flugzeug anzu-

peilen und ihm den jeweiligen Standort so bekanntzugeben. Das „Fremdpeilverfahren“, bei dem also das Flugzeug sendet und auf dem Erdboden aufgestellte Peilrahmenstationen den Standort des Flugzeuges bestimmen und ihm dann funkentelegraphisch übermitteln, ist heute schon allgemein verbreitet. So genau dieses Fremdpeilverfahren auch arbei-

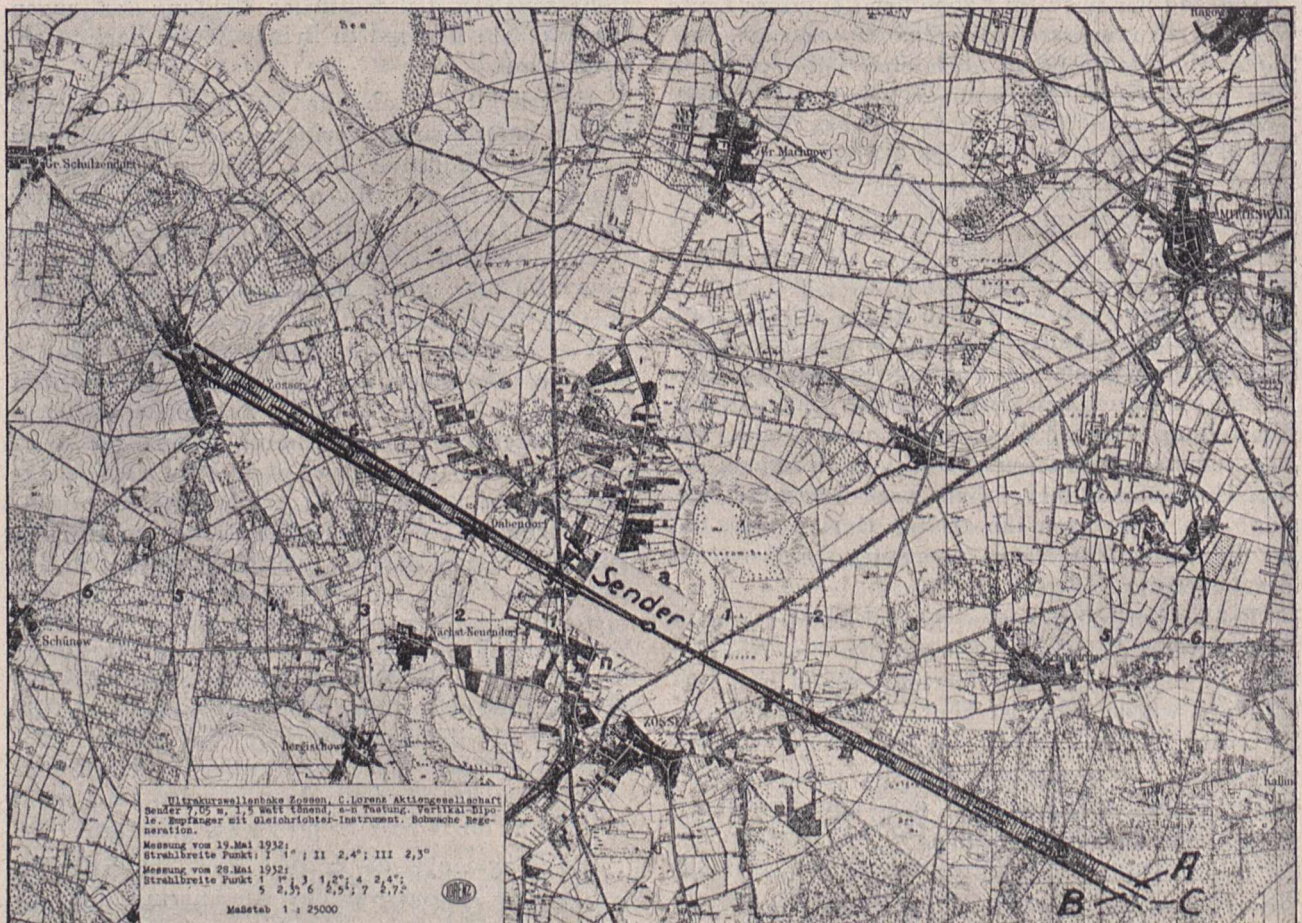


Fig. 1. Funktschneise für den im Nebel sich dem Flugplatz nähernden Flieger.

Im Sektor A hört der Pilot nur das vom Flugplatz ausgesandte Morsezeichen — (Buchstabe a), im Sektor B nur das Morsezeichen — · (Buchstabe n), auf der Mittellinie C nur den Strich —, als Zeichen, daß die Flugrichtung richtig ist und er ohne Gefahr landen kann.



tet, so ist es in dem Augenblick ungeeignet, wo sich das Flugzeug dem Flughafen sehr genähert hat, denn einmal ist das Anpeilen eines Flugzeuges um so genauer, je weiter entfernt es von den Peilstationen liegt, und dann ist die Fremdpeilung doch nicht so genau, daß das Flugzeug den räumlich kleinen Flughafen ungefährdet erreichen könnte. Man darf ja nicht vergessen, daß das Flugzeug während der Peilung fliegt und infolgedessen bereits über den angemessenen Standort hinausgekommen ist, wenn es die Standortmeldung von den Bodenstationen erhält.

Man kennt zwar heute ein Verfahren, das trotzdem dem Flugzeug das Landen auf einem Flugplatz ermöglicht, wenn es im Nebel fliegt. Nur ist Bedingung, daß etwa 50 m über dem Flughafen freie Sicht herrschen muß.

Es wird angestrebt, auch bei völlig vernebeltem Flugplatz das Landen zu ermöglichen. Hierfür kommt das Fremdpeilverfahren gar nicht in Betracht. Es eignet sich lediglich ein Verfahren, das unter dem Namen „Leitstrahlverfahren“ bekannt ist. In Amerika arbeiten schon etwa 60 Flugplätze danach. Es beruht darauf, daß von einem auf dem Flugplatz aufgestellten Sender in ganz bestimmten Windrichtungen drahtlose Wellen ausgesandt werden, deren Ausbreitungsbereich ein spitzer Winkel mit der Spitze im Flughafen ist. In diesen Bereich muß das Flugzeug zu kommen versuchen und dann in ihm verbleiben und so dem Flughafen zufliegen. Solche Wellenbündel lassen sich aber nur herstellen, wenn der Sender auf dem Flughafen mit einer sogenannten Richtantenne ausgerüstet ist. Je größer aber die verwendete Wellenlänge ist, desto größer werden auch die Richtantennen. Die schon jetzt auf den Flugplätzen angelegten drahtlosen Sendeanlagen mit ihren großen Antennenmasten stellen bereits eine gewisse Gefahr für die Flugzeuge dar. Deshalb ist das Anfliegen des Flugplatzes im Nebel so außerordentlich gefährlich und muß besonders sorgfältig durchgeführt werden. Je kleiner die Wellenlänge, desto kleiner können auch die Richtantennen des Richtsenders sein. Das ist der Grund, weshalb man versucht, die Ultrakurzwelle in den Dienst des Leitstrahlverfahrens zu stellen. Die Deutsche Lufthansa arbeitet in dieser Hinsicht mit der deutschen Staatlichen Zentralstelle für Flugsicherung, der Deutschen Versuchsanstalt für Luftfahrt und der einschlägigen Industrie zusammen. Die Versuche, welche von der Firma C. Lorenz A.-G. zusammen mit den anderen genannten Stellen durchgeführt werden, sind recht erfolgversprechend.

Das Leitstrahlverfahren erfordert (Fig. 1) prinzipiell, daß der Wellensektor (Funkschneise) aus zwei Teilen besteht, einem Sektorteil „A“, der mit einem bestimmten Morsezeichen behaftet ist, und einem Sektorteil „B“, der das in der Morsechrift entgegengesetzte Zeichen ent-

hält. So wird z. B. der eine Sektorteil A mit dem Buchstaben „a“, der andere B mit dem Buchstaben „n“ ausgestattet. Das „a“ ist in der Morse-sprache  $\cdot -$ , das „n“  $- \cdot$ . Fliegt das Flugzeug auf der Mittellinie „C“ des Wellenbündels, so wird es da weder den Buchstaben „a“ noch den Buchstaben „n“ hören, sondern  $\text{—————}$ , sofern die beiden Buchstaben „wechselseitig“ getastet werden. Der Flugzeugfunker hat dann nichts weiter nötig, als genau aufzupassen, ob er  $\cdot -$  oder  $- \cdot$  oder den Dauerstrich  $\text{—————}$  hört. Nimmt er einen der beiden Buchstaben wahr, so weiß er, daß das Flugzeug nicht auf der Mittel-



Fig. 2. Richtantenne mit drei senkrechten Dipolen, von denen jeder gleich einer halben Wellenlänge ist.

linie C des Wellenstrahlenbündels fliegt; hört er dagegen den Dauerstrich  $\text{—————}$ , so weiß er, daß dieses der Fall ist. Der Flugzeugfunker kann also dem Flugzeugführer immer genau angeben, ob er auf der Mittellinie fliegt oder nicht. Es kommt nur darauf an, daß der Sender die beiden Morsezeichen in einem ganz bestimmten Rhythmus aussendet, damit auf der Mittellinie C des Wellenbündels auch tatsächlich der Dauerstrich  $\text{—————}$  erscheint.

Die Funkschneise (Wellenbündel) darf nun nicht zu schmal, aber auch nicht zu breit sein. Die Fig. 1 zeigt die Ausdehnung einer solchen Funkschneise; man wählt gewöhnlich in der Praxis die Ost-West-Richtung. Aus der Fig. 1 sieht man, daß sich mittels Ultrakurzwellen (7,05 m Wellenlänge) ein außerordentlich scharfes Wellenbündel ausstrahlen läßt. Wie klein die Antennenanlage sein kann, zeigt die Fig. 2. Es hat sich ergeben, daß eine Reichweite bis zu 5 km auf dem flachen Land und bis über 10 km auf dem Wasser erreicht werden kann, wenn der Sender eine Leistung von etwa 2 Watt hat. Das ist eine außer-

ordentlich geringe Leistung, so daß Störungen z. B. des Ultrakurzwellenrundfunks durch eine solche Anlage kaum eintreten dürften.

Die Antennenanlage des Senders (nach Fig. 2) ist eigenartig. Sie besteht aus drei senkrechten Antennendrähten, von denen jeder etwa 3,50 m lang ist. Der mittelste ist die eigentliche Sendeantenne.

Einige Schwierigkeiten bereitete das Empfangen der Wellen im Flugzeug. — Es war noch zu untersuchen, inwieweit Metallteile, die innerhalb der Funkschneise aufgestellt sind, diese verzerren. Es hat sich ergeben, daß nur in unmittelbarer

Nähe der Sendeantenne befindliche Metallteile, die noch dazu genau auf die Sendewellenlänge 7,05 m abgestimmt sein müssen, stören. Solche Metallteile lassen sich aber immer vermeiden.

Das Flugzeug, das in einer solchen Funkschneise gegen den Flughafen fliegt, kann diesen also mit hinreichender Genauigkeit anfliegen, das auch, wenn das Flugzeug vollkommen im Nebel fliegt. Es ist damit zu rechnen, daß das Ultrakurzwellenverfahren bald Eingang in die Flugtechnik findet. Damit wird der Flugdienst von den zur Zeit noch sehr unangenehmen Zufälligkeiten befreit, welche plötzlicher Nebel verursacht.

## Sag' es durch die Blume / Von Prof. Dr. O. Richter

Man bestrahle durch Stanniolschablonen Topfpflanzen\*), deren Blumenkronen Blumenblau (Anthokyan) enthalten, z. B. japanische Primeln oder Topfpflanzen mit dunkelrot gefärbten Laubblättern, z. B. die tiefdunkelrote Varietät von Coleus, 10 Minuten lang mit der Quarzlampe in einer Entfernung von 42—46 cm vom Quarzbrenner. Bringt man dann die scheinbar völlig unverändert gebliebenen Pflanzen ins Glashaus, so leuchtet dem Beobachter am Tage darauf bei Primelblüten in weißer Farbe auf violettem oder rotem Grund (Fig. 4), bei den Coleus-Laubblättern in grüner Farbe auf rotem Grund die Schrift entgegen (Fig. 2 und 3).

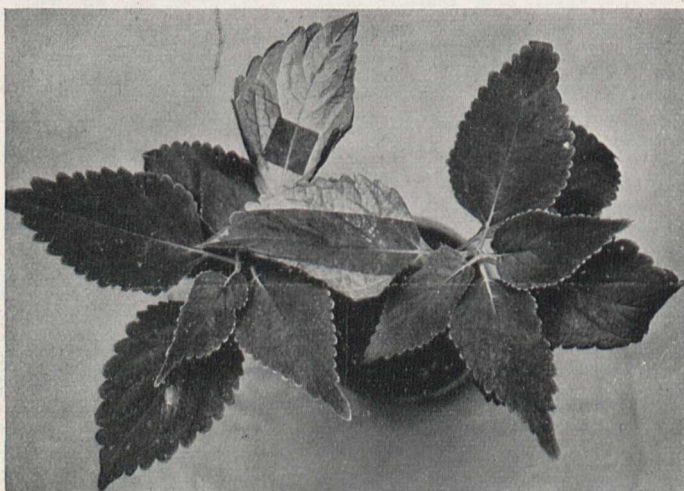
Durch die Bestrahlung wird eine Zerstörung des Anthokyans eingeleitet, die sich bei roten Primelblüten schon nach 3—5 Stunden durch Verfärbungen ins Blaue verrät. Infolge der

\*) Vgl. Richter, O., „Lichtschrift in Blumen“. Die Gartenbauwissenschaft 1933 (im Druck) und Richter, O., „Neue Beiträge zur Photosynthese und Photolyse, vornehmlich an der lebenden Pflanze“, Denkschriften der Akad. d. Wiss. i. Wien, Math. nat. Kl. Bd. 103, 1932, S. 164, im Bes. S. 188 u. f.

Neutralisation des sauren Zellsaftes durch das geschädigte alkalisch reagierende Plasma geht nämlich der rote Farbstoff der Blume in Blau über, er erweist sich als Indikator für die Änderung des Säuregehaltes im Zellsaft. Da nun das Plasma für das im Zellsaft gelöste Anthokyan durchlässig geworden ist, erscheint am Tage nach der Bestrahlung infolge der Zerstörung des Anthokyans die Buchstabenfolge weiß auf rotem Grunde. Dabei läßt sich nachweisen, daß die Strahlen der Quarzlampe, welche von dünnsten Glasplättchen zurückgehalten werden, diejenigen sind, welche die Farbstoffzerstörung auslösen.

Unter Glas wird also der Farbstoff erhalten bleiben, während rings um die Gläser das Blumenblau völlig zerstört wird. In Laubblättern, z. B. von Coleus, wird also dann die sattgrüne Färbung des chlorophyllhaltigen Gewebes sichtbar werden. (Fig. 1).

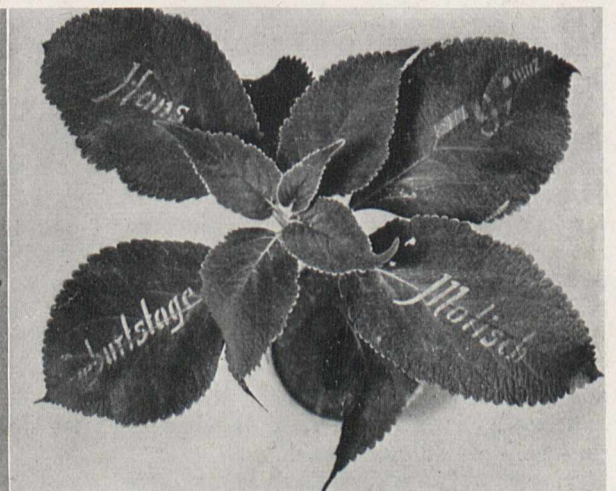
Bei den roten Coleusvarietäten kommt es mitunter vor, daß die Buchstaben scheinbar nicht



Die dunkel gebliebenen Stellen waren mit einem dünnen Glasplättchen bedeckt.

Fig. 1. Zwei Blätter einer tiefdunkelroten Coleus

wurden 10 Minuten mit Ultraviolettlicht aus 42—46 cm Entfernung bestrahlt. Der rote, Anthokyan (Blumenblau) enthaltende Farbstoff wurde dadurch zerstört, so daß die sattgrüne Färbung des chlorophyllhaltigen Gewebes sichtbar wird.



Die Schrift wurde mittels Bestrahlung durch Stanniolschablonen hindurch hervorgerufen.

Fig. 2. Vier Blätter einer tiefdunkelroten Coleus

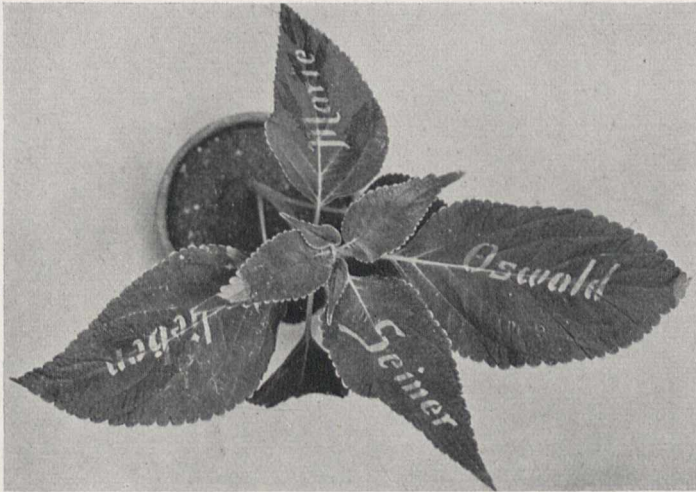


Fig. 3. Dunkelrote Coleus durch Stanniolschablonen hindurch mit Ultraviolettlicht aus 42—46 cm Entfernung 10 Minuten lang bestrahlt  
Grüne Schrift auf rotem Grund

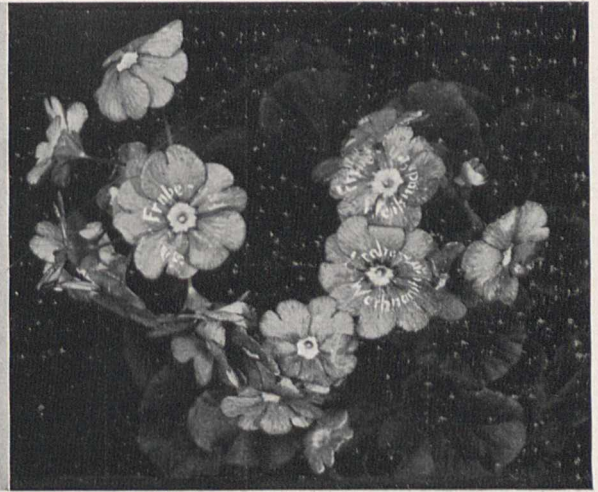


Fig. 4. Japanische Primel  
Weiße Schrift auf rotem oder violettem Grund

rein grün hervortreten wie in Fig. 2 bei der Buchstabenfolge „Geb“ im Worte „Geburtstage“ und „zum 76“. Es macht den Eindruck, als ob dunkelrote Streifen durch die Buchstaben gingen. Dies ist so zu erklären, daß die gewählte Entfernung und Bestrahlungszeit gerade ausreicht, daß die Strahlen in die obere farbstoffreiche Oberhaut des Blattes dringen und dort ihre zerstörende Wirkung auslösen, daß sie aber nicht in die tieferen Partien gelangen können.

Auf diese Art war es durch Ultraviolett-Bestrahlung möglich, die sonst nicht klar erkennbare Rotfleckigkeit der Innenpartien des Blattes der sattroten Coleusvarietät nachzuweisen. Von dieser Rotfleckbildung kann man sich auch durch Eintauchen der Blätter dieser Coleusform in siedendes Wasser überzeugen, alsdann wird das ganze Blatt mit Ausnahme der im tieferen Gewebe liegenden roten Flecke augenblicklich grasgrün.

Vergleichende Untersuchungen mit verschieden intensiver Bestrahlung unter Abänderung der Zeiten und der Distanzen bei der Bestrahlung so-

wie mit Blüten und Laubblättern der verschiedensten Pflanzen ergaben, daß der Beschriftungseffekt je nach der Intensität der verwendeten Quarzlampe und deren Entfernung von der Blüte bzw. dem Blatt in 1, 2, 3, 5, (bei Blüten) 10 bis zu 30 Minuten (bei Laubblättern), aber auch schon in 10, 15, 20 Sekunden (bei Blüten) eingeleitet werden kann.

Bei allen Versuchsobjekten erwiesen sich nur die Ultraviolettstrahlen kleiner als  $300 \mu\mu$ , als diejenigen, welche die Zerstörung des Blumenblaus und damit die Beschriftung auslösen.

Durch Ultraviolett-Bestrahlung können leicht verschiedene Anthokyanarten nachgewiesen werden. Einige zeigen die bestrahlten Partien bei etwa halbstündiger Bestrahlung sofort blau auf rotem Grunde und erst später ganz weiß (Primel), andere lassen das Anthokyan direkt in untergelegtes Filtrierpapier austreten (Schwertlilie), und wieder andere lassen die Buchstaben sich goldgelb von rotem Grunde abheben (Pfingstrose und Rose).

## Bilder von der Entstehung eines Braunkohlenflözes

Von Prof. Dr. W. GOTHAN

Die Bildung der Kohle enthält noch immer sowohl in geologischer als in chemischer Beziehung eine Anzahl ungelöster Probleme. Am weitesten ist man bei der Braunkohle gekommen, die noch verhältnismäßig jung, vielfach noch erkennbare Pflanzenreste in Form von Stämmen und Blätterabdrücken, Zweigen und Früchten<sup>1)</sup> enthält. Die Vorgänge der Kohlenbildung vollziehen sich außerordentlich langsam. Schon die pure Anhäufung des Pflanzenmaterials, das zur Bildung eines 20 und mehr Meter mächtigen Braunkohlenflözes geführt hat, ist außerordentlich lang und übertrifft um

ein Vielfaches die Bildungszeit eines unserer mächtigen heimischen Moore. Einen für gewisse Gegenden Deutschlands besonders charakteristischen Braunkohlentypus stellen die Niederlausitzer, schlesischen und niederrheinischen Braunkohlen dar. Charakteristisch ist hier der Wechsel von Stubbenschichten<sup>2)</sup> mit solchen ohne Stubben. Man beobachtet bei diesen in kürzeren oder längeren Abständen übereinander die Reste der ehemaligen Braunkohlenwälder, namentlich in Form von Nadelbaumstubben, die größtenteils mit der kalifornischen Küstensequoie und der

<sup>1)</sup> Siehe z. B. „Umschau“ 1932, Nr. 7.

<sup>2)</sup> Stubben sind die in der Erde verwurzelten Stammenden von Bäumen.

virginischen oder mexikanischen Sumpfyzypresse (Taxodium) verwandt sind (Fig. 5). Man kann bei einem derartigen Flöz eine Art Rhythmus in dem Wechseln der baumführenden und baumlosen Braunkohle erkennen.

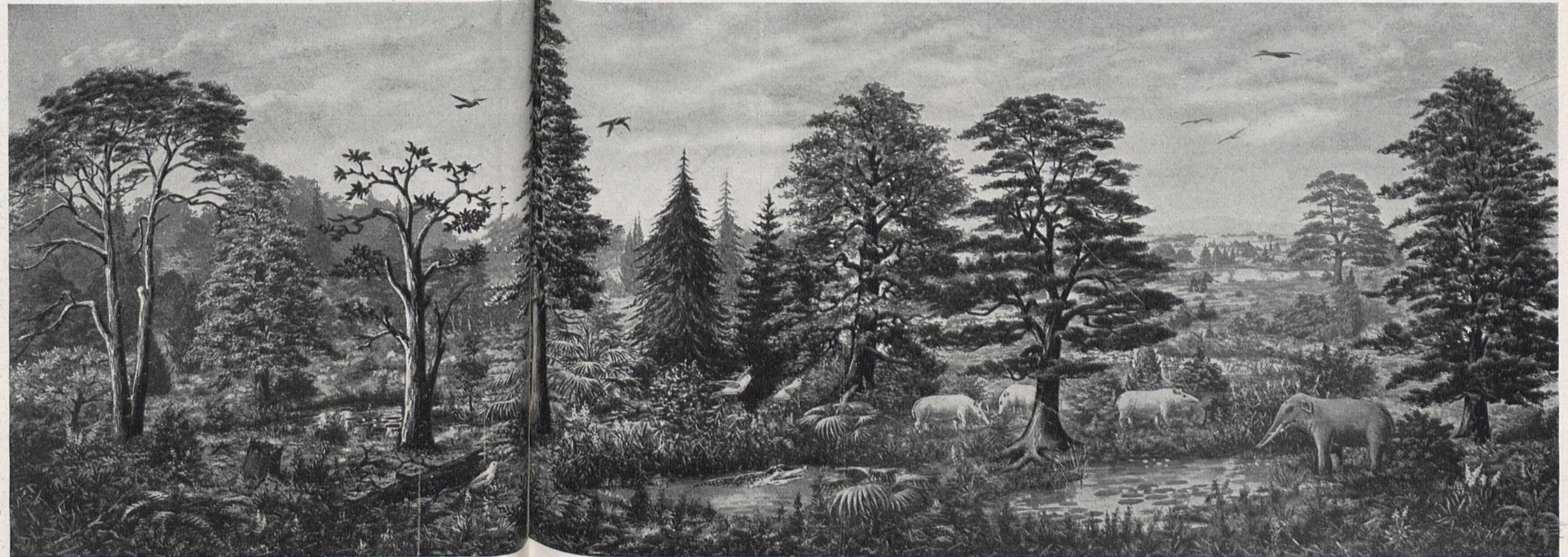
Als vor längerer Zeit der Plan auftauchte, die Bildung eines Braunkohlenflözes im Film darzustellen, wurde dieser Braunkohlentypus gewählt und einem größeren Braunkohlenfilm technisch-volkswirtschaftlicher Art als geologische Einleitung vorausgeschickt. Der zweiten Ausarbeitung dieses Films, den die Deutschen Braunkohlensyndikate durch die „Brikettzentrale-Berlin“ bearbeiten ließen, sind die beigegebenen Bilder entnommen, an Hand deren wir einen Abriß der Bildung eines solchen Braunkohlenflözes geben wollen. Fig. 1 zeigt das Bild eines lockeren Braunkohlenwaldes. Der Boden war keineswegs vollkommen überschwemmt, aber das Grundwasser trat in Form von kleineren und größeren Teichen oder wassergefüllten Wannen stellenweise an die Oberfläche; Tierwelt belebte die Landschaft. In den genannten Braunkohlen sind allerdings höchstens indirekte Spuren von Tieren gefunden worden. In großer Menge und seltener Schönheit sind solche aber gerade neuerdings in der Geiseltalbraunkohle<sup>3)</sup> bei Merseburg gefunden worden: Säugetiere, Reptilien, Lurche, Insekten usw. Einige von diesen sehen wir auf Fig. 1; auch Vögel fehlten dabei keineswegs, deren Gegenwart in der Niederlausitzer Braunkohlenlandschaft durch den Fund von Vogelfedern belegt ist.

Die ungefähr im Bereiche des nahrungsreichen Grundwasserspiegels vegetierende Flora erzeugte Torf, der sich im Untergrunde an-

<sup>3)</sup> Siehe d. Aufsatz von Prof. Weigelt, „Umschau“ 1932, Heft 50.



Fig. 2. Braunkohlenwald, Stück a-c der Fig. 1, dessen Untergrundsverhältnisse durch Herausschneiden des Torfflözes sichtbar gemacht wurden. — Im Grundwasser, dessen Spiegel sehr hoch liegt, stehen die Stubben eines früheren Braunkohlenmoorwaldes.



a Sumpfyzypresse

b halb abgestorbene Magnolie

c Sequoie

d Fichte

e Eiche

a Sumpfyzypresse

Fig. 1. Lockerer Braunkohlenwald aus Laub- und Nadelbäumen.

Die Bodenflora zeigt Farne, verschiedene krautartige Pflanzen, daneben auch zahlreiche Gräser und kleine Palmen, die sowohl am Rhein wie in der Niederlausitz eine beträchtliche Rolle gespielt haben.

häufte und auf dem sich die sichtbaren Pflanzengenerationen fortpflanzten, wie auf unseren heutigen Mooren! Um die Mächtigkeit der Braunkohlenablagerungen und auch der Kohle selber zu verstehen, muß man annehmen, daß das Gebiet, auf dem das Braunkohlenmoor sich bildete, in Senkung begriffen war; ohne die Annahme eines Senkungsgebietes ist die Kohlenbildung überhaupt vollkommen unverständlich. In dem Falle der Braunkohlenflöze mit den Stubbenschichten ist die Annahme einer Senkung erst recht nötig, da sie die einfachste Erklärung dafür bietet, daß das Grundwasser bei allen übereinander vorhandenen Stubbenschichten nahe der Oberfläche gelegen haben muß. Bei unseren heimischen Mooren sind die unteren Baumstubbenschichten aus einer anspruchsvollen Erlenmoorvegetation mit Begleitflora entstanden, die oberen dagegen aus anspruchsloser Kiefern-Birken-Vegetation, die oberhalb des Grundwasserspiegels nach Verarmung ihres Nährbodens aufwuchs. Bei unseren Braunkohlenmooren wiederholen sich aber dieselben Vegetationsbedingungen mit jeder Stubbenschicht oft viele Male übereinander während der Bildung des Braunkohlenflözes, d. h. derselbe anspruchsvolle Braunkohlenwald, den wir auf dem Bilde erblicken, erschien im Laufe der

Aufhäufung des mächtigen Flözes zu wiederholten Malen. Die Stubbenschichten stellen dabei Ruhepunkte in der Geländesenkung dar, die Zwischenschichten dagegen Schichten schnellerer Senkung. Die Senkung erfolgte aber so langsam, daß die Torfbildung mit der Senkung Schritt halten konnte. Bei schnellerer Senkung wurde die Flözbildung beendet und das ganze Torf- oder Kohlenlager von Sand- und Tonmassen überschwemmt und eingebettet.

Fig. 2 zeigt nun einen Teil der Fig. 1; zur Sichtbarmachung der Untergrundsverhältnisse haben wir einen Teil des Torfflözes herausgeschnitten, und man sieht nun unterhalb des jetzigen Braunkohlenmoorwaldes die Spuren eines früheren in Gestalt einer tieferen Stubbenschicht und gleichzeitig den Grundwasserspiegel nahe der Flözoberfläche liegend und stellenweise durchtretend. Eine Senkung des Gebiets brachte den Braunkohlenwald zum Absterben und scheint für längere Zeit das Aufkommen eines Hochwaldes verhindert zu haben, bis bei einem Abflauen des Senkungsvorganges wiederum Moorwald-Vegetation sich bildete.

Fig. 3 zeigt die heutige Tagesoberfläche und darunter das Braunkohlenflöz mit mehreren Stubbenschichten als Reste der ehemaligen Waldmoorvegetation mit meist aufrechten,

aber auch liegenden Stämmen. Darüber liegen (dunklere Lage) Tone und Sande der Braunkohlenzeit, und diese sind, wie es auch in Norddeutschland tatsächlich ist, von der Grundmoräne der letzten Inlandsvereisung überlagert, kenntlich an ihren Geschieben oder erratischen Blöcken, die darin stecken. Seenartige Bildungen sind für die Grundmoränenlandschaft charakteristisch; etwas im Hintergrunde bemerkt man einen Hügel mit einem Steinbruch darin, der eine Durchragung älteren Gesteins durch den Moränenschutt bildet, wie zum Beispiel der Koschenberg bei Senftenberg.



Fig. 3. Die heutige Tagesoberfläche des Braunkohlenflözes. Unter Tonen und Sanden der Braunkohlenzeit liegt das Braunkohlenflöz mit mehreren Stubbenschichten als Reste der ehemaligen Waldmoorvegetation.

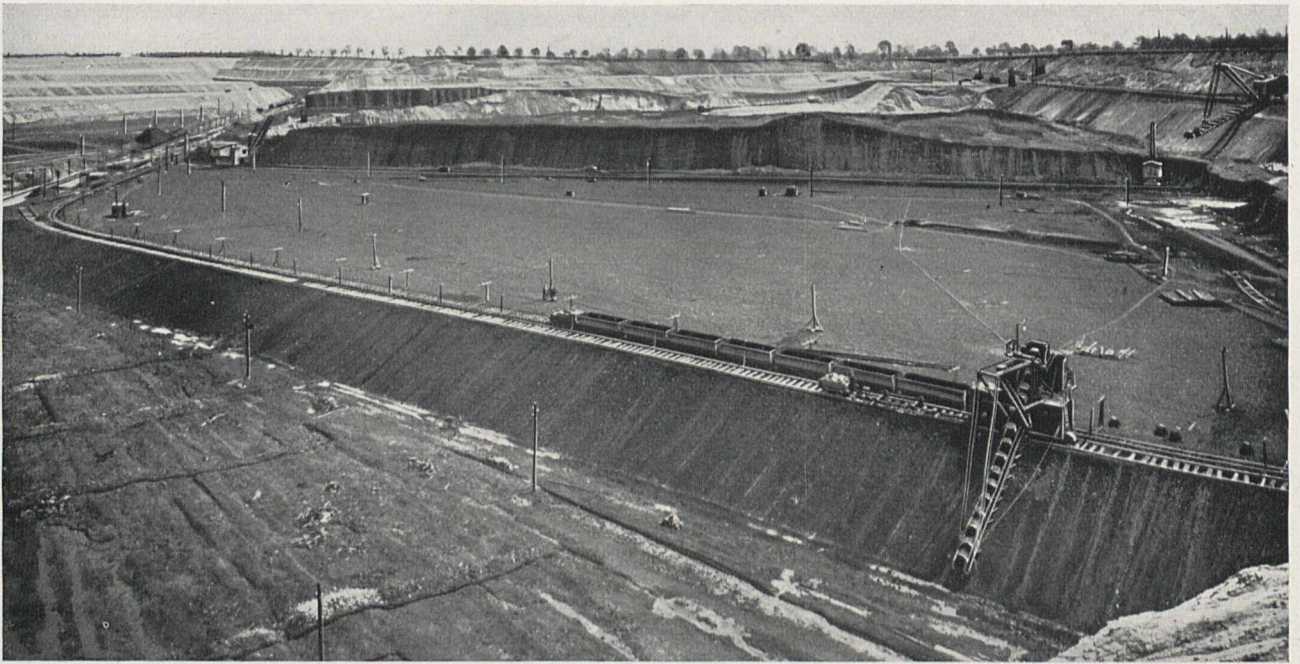


Fig. 4. Braunkohlen-Tagebau (Grube Victoria der Brikettzentrale GmbH., Berlin).

Man sieht die freigelegte Braunkohle, die in zwei Terrassen übereinander gewonnen wird; darüber im Hintergrunde die auflagernden Schichten. Sie werden ebenfalls gebaggert und links im Hintergrunde des Bildes in den ausgekohlten Tagebau wieder hineingestürzt, die sog. „Kippe“ der Braunkohlenbergleute.

Um die Braunkohle zu gewinnen, die bei uns meist nur im Tagebau gewonnen wird, muß man die auflagernden Schichten wieder abdecken. Die Braunkohle (Fig. 4) wird auf größere Erstreckung hin freigelegt und heutzutage meist mit Baggern, bei größerer Mächtigkeit des Flözes gleichzeitig in mehreren Schichten übereinander, gewonnen und die abgetragenen Hangendschichten in die entstehenden ausgekohlten Räume wieder hineingestürzt.

Bei dem jetzigen Baggerbetrieb sieht man Stämme und sonstige Einschlüsse der Braunkohle nicht so deutlich wie früher, wo Handbetrieb herrschte. Fig. 5 gibt einen Begriff von dem Vorkommen der Braunkohlenstämme in



Fig. 5. Braunkohlenstubbens in einer Grube der Ilse Bergbau A.-G. in der Niederlausitz

einer Grube der Ilse B.-A. in der Niederlausitz, die früher beim Braunkohlenhacken ausgespart wurden und ein grandioses Bild von den ehemaligen Braunkohlenwäldern vermittelten. Aber auch heute bewundert man noch die Massen des zu Tage tretenden Braunkohlenholzes, die so in die Augen fallen, daß die früheren Forscher z. T. annahmen, die Braunkohle sei überhaupt aus solchen Nadelholzstämmen entstanden. Das ist aber ein Irrtum. — Von der krautigen Vegetation und den Laubbäumen erhält sich nur ausnahmsweise etwas, weil diese viel leichter zersetzlich sind als die harzführenden und auch sonst widerstandsfähigeren Nadelbaumstämme. Auch im Torf zeigen Laubbäume wie Birne und Erle oft einen außerordentlich hohen Grad der Zersetzung und Aufweichung, während die Kiefernstubben sich viel länger erhalten und sogar noch als Brennmaterial usw. benutzt werden können. Die heutigen Moore bieten zwar im ganzen viel Analoges mit den Braunkohlen- und Kohlenbildungen, aber gerade unsere mitteldeutsche Braunkohle, bei der man die Bildungsverhältnisse noch leidlich gut durchschauen kann, zeigt, daß auch sehr bedeutende Abweichungen vorhanden sind, nicht zuletzt durch die häufige Wiederholung einer ähnlichen Moorwaldvegetation übereinander.

Daß in der Vegetation selbst gegen die heutige Moorvegetation bei uns erhebliche Unterschiede bestehen, ist bekannt. Es sei hier darauf hinge-

wiesen, wovon auch in dem Aufsatz von Kirchheimer („Umschau Nr. 7, 1932) die Rede ist, daß das Klima bedeutend wärmer als heute, und daß insbesondere die „Winter“ sehr milde gewesen sein müssen, etwa wie in Florida oder in den Gebirgen der kalifornischen Küste, daß also eigentlich ein Klima herrschte, in dem heute Moorbildungen der heimischen Art kaum stattfinden. Weiterhin zeichnete sich die damalige Pflanzenwelt durch das Auftreten zahlreicher Gewächse der heutigen atlantischen und pazifischen nordamerikanischen Flora aus, und ebenso sehr

trat in der Braunkohlenflora das ostasiatische Florenelement hervor, wozu dann noch Formen des Mittelmeeres und der pontischen Flora (Kaukasus) kamen. Dadurch wirkt die Braunkohlenvegetation für uns so fremdartig; die heute bei uns lebende Flora ist nach der Eiszeit von verschiedenen Richtungen zugewandert. Die Eiszeit hat das eigentliche Florenbild des Tertiärs bei uns zerstört. Daß viele Tertiärbäume bei uns noch ihr Fortkommen finden könnten, beweist die Tatsache, daß zahlreiche von ihnen in unseren Parks wieder angepflanzt werden.

## Wichtige neue Funde in Tell el-Amarna

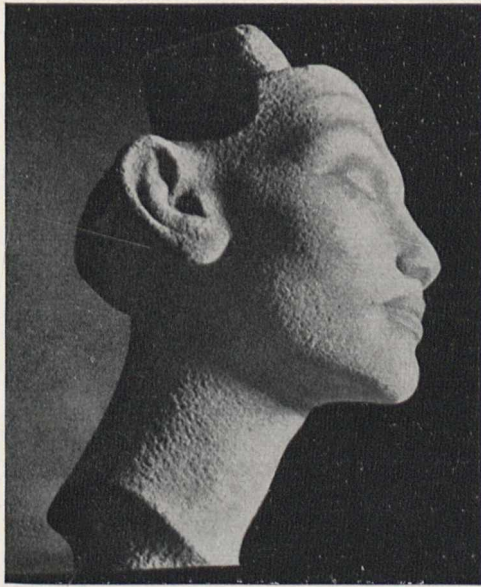


Fig. 1 (links).

Ein in Berlin befindlicher Kopf der Königin Nofret-Ete zum Vergleich.

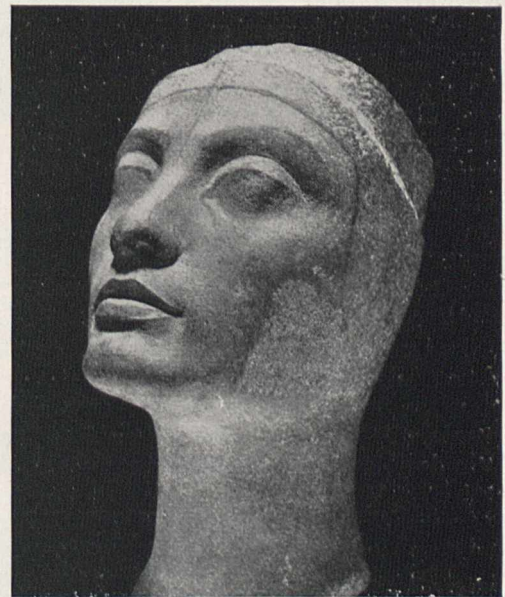


Fig. 2 (rechts).

Neu entdeckter Kopf, wahrscheinlich der ägyptischen Königin Nofret-Ete. — Der kürzlich in Tell el-Amarna gefundene lebensgroße Kopf ist in Quarz gehauen.

„Aus Amarna immer was Neues“, äußerte Mr. J. D. S. Pendlebury, Leiter der Ägyptischen Ausgrabungen in Tell el-Amarna anlässlich der wundervollen Funde, die kürzlich zu Tage kamen. Die Engländer hatten sich die Aufgabe gestellt, Anlage und Bau des großen Sonnentempels zu klären, der nach König Echnathons (1375 bis 1358 vor Chr.) Plänen der Mittelpunkt seiner Hauptstadt werden sollte, in der er nur einen einzigen Gott anstelle der vielen Götter verehren wollte.

Nach Echnathons Tod gewannen seine Gegner die Oberhand. Seine Gottesanschauung wurde verworfen, sein herrlicher Sonnentempel zerstört und die ganze Anlage eingeebnet. Die Tempelterrassen wurden mit Sand aufgefüllt und mit einer Zementdecke befestigt, so, als wollte man des großen Königs Ketzer glauben und Irrlehre im Tempelbezirk für alle Zeiten festbannen.



Fig. 3. König Echnathon und sein Schwiegersohn Smenkhkara. Entwürfe eines ägyptischen Bildhauers, die kürzlich in Tell el-Amarna gefunden wurden.

Hand in Hand damit ging die Zerstörung des dekorativen Schmuckes der Gebäude. Nur wenig wurde verschont, aber dies Wenige läßt noch deutlich genug den Haß erkennen, mit dem alles, was an Echnathon erinnerte, verfolgt wurde.

Nur ganz wenige Stücke entgingen der Zerstörungswut der Sieger; man fand sie in einem Graben, der zum Aufwerfen der Wälle ausgehoben worden war. Augen und Augenbrauen dieser Reliefbilder sind mit blauem Glas eingelegt. Eines davon ist offenbar eine Studie des Bildhauers und sollte vermutlich die Gattin Echnathons, die schöne Königin Nofretete, darstellen. Die Umrisse des Kopfes sind mit Tinte auf den Stein gezeichnet und teilweise schon roh ausgehauen. Wie das Relief ausgesehen hätte, wenn der Künst-

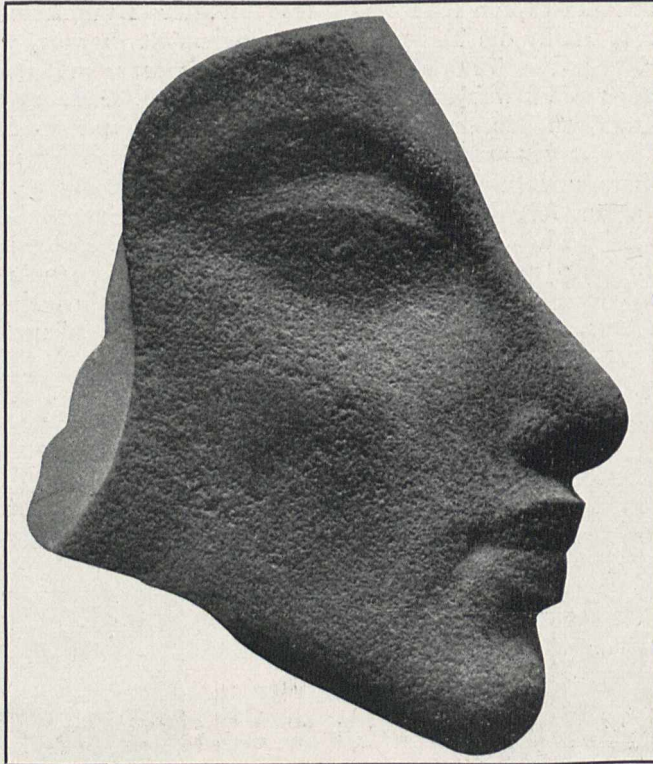


Fig. 4. Echnathon, der Schwiegervater Tut-anch-Amons. Das Quarz-Relief wurde vor kurzem in Tell el-Amarna, der von Echnathon erbauten Hauptstadt seines Landes, gefunden.  $\frac{5}{6}$  natürl. Größe)

ler es hätte zu Ende führen können, zeigt vielleicht Fig. 6. Es ist eine der schönsten Studien ägyptischer Bildhauer, die wir besitzen. Auch Fig. 3 ist eine solche Bildhauer-Studie. Zwei Köpfe sind in die Steinplatte gezeichnet, die vermutlich Echnathon und seinen jungen Schwiegersohn Smenkhkara darstellen.

Größere Funde als im eigentlichen Tempelbezirk erwarteten die Forscher jedoch an anderer, bisher ganz unbeachteter Stelle im Süden der Stadt. Hier war Mr. Waddington damit beschäftigt, einen Teil der Stadt neu zu vermessen und die Pläne zu einem Gesamtplan zu verarbeiten. Daraus ergab sich, daß einige Stellen vom Spaten unberührt geblieben waren. Während Waddington da herumschleuderte und das Vorhandensein der weißen Lücke in seiner Karte bedauerte, stieß er



Fig. 5. Die berühmte Büste der Königin Nofret-Ete im Berliner Neuen Museum.



Fig. 6. Reliefbild einer ägyptischen Königin. Die Bildnisstudie in Kalkstein wurde kürzlich in Tell el-Amarna gefunden.

auf eine Scherbe auf einem Schuttwall. Darunter fand er den Abguß eines Kopfes der schönen Nofret-Ete.

Eine Anzahl Arbeiter räumten 3 Wochen lang den Schutt ab, der von einigen kleineren Häusern — Künstler-Werkstätten — aus Flinders Petries Ausgrabungen stammte.

Außer einigen anderen Bruchstücken fand man den Abguß eines Kopfes von Echnathon, der einem der in Berlin befindlichen Porträt-Köpfe ähnelt, und den Abguß eines bemerkenswerten Kopfes, welcher wahrscheinlich Amenhotep III., Echnathons Vater, darstellt. Er bietet einen interessanten Vergleich zu der sog. Totenmaske Echnathons, die Petrie gefunden hatte.

Das eindrucksvollste Stück aber ist ein lebensgroßer Kopf in Quarz (Fig. 2). Er ist unvollendet geblieben, denn die Aufzeichnung auf den Stein mit schwarzer Tinte ist noch zu sehen, und die linke Seite des Gesichtes ist nur roh ausgehauen; aber so sicher war der Künstler, ein großes Kunstwerk geschaffen zu haben, daß er

sich nicht versagen konnte, schon jetzt die Lippen rot zu bemalen. Er hat den Hinterkopf roh gelassen. Auffallenderweise war schon ein Kopfschmuck aus anderem Material, der die Ohren bedeckte, dem Quarz-Kopf angefügt. — Wer die Dargestellte ist, wissen wir nicht. Fast scheint sie zu zart und die Linien zu gerundet für Nofret-Ete, wie wir sie bisher kennen, obgleich es vielleicht ein Mädchenbildnis von ihr sein könnte. Vielleicht ist es auch eine der älteren Prinzessinnen zur Zeit, als sie auf den Thron kam.

Fig. 4 ist ein anderer Kopf aus Quarz für eine Einlegearbeit. Er ist, ob er nun unvollendet blieb oder der Künstler nur einer glücklichen Eingebung folgte, ein Kunstwerk höchsten Ranges, und es wäre möglich, daß dieser Kopf und viele kleinere Funde von dem großen Bildhauer Thothmes stammen oder mindestens aus seiner Werkstatt hervorgegangen sind, demselben, der den berühmten Kopf der Königin Nofret-Ete schuf, der im Berliner Neuen Museum steht.

## BETRACHTUNGEN UND KLEINE MITTEILUNGEN

### In der Wildnis und in der Gefangenschaft.

Haustiere zeigen ihren wildlebenden Verwandten gegenüber mannigfache Veränderungen. So ist bei manchen Haustieren das Gehirngewicht um 20—30% geringer als bei gleich großen, nahe verwandten Wildarten. Daneben zeigen Haustiere vielfach die Neigung, beträchtlich kleinere Formen zu entwickeln, die außerdem verhältnismäßig kürzer, dafür aber breiter sind als die wilden Verwandten. Diese Veränderungen erschweren u. a. die Beobachtungen, die von Vererbungsforschern an Haustieren angestellt werden: durch die Domestikation werden Formen (Mutanten) geschaffen, wie sie bei Wildlebenden nicht auftreten. Prof. Dr. B. Klatt von der Universität Halle hat über „Gefangenschaftswirkung und Domestikation“ Untersuchungen angestellt und berichtet über deren Ergebnis in „Forschungen und Fortschritte“ (Nr. 13 vom 1. 5.). Danach zeigen sich solche, mitunter recht tiefgreifenden Veränderungen nicht erst bei Haustieren, die schon seit Jahrhunderten oder Jahrtausenden (Hund) vom Menschen gehalten und fortgezüchtet werden; sie treten vielmehr auch bei Wildtieren auf, die in Gefangenschaft genommen wurden, und stärker noch bei solchen, die von früher frei lebenden Eltern in der Gefangenschaft geboren wurden. Material hierzu können Zoologische Gärten und neuerdings auch Pelztierfarmen liefern. Klatt verglich zwei Fuchsfamilien aus dem Zoo zu Hamburg und zu Halle mit einer großen Zahl in der Freiheit erlegter deutscher Wildfüchse. Die Zwergbildung war bei den Hamburger Tieren sehr stark; ihre Länge betrug nur 85% der normalen, das Gewicht sogar nur die Hälfte. Besonders am Schädel machte sich bei gleichzeitiger Verkürzung eine Verbreiterung geltend. Da man ähnliche Beobachtungen schon an Rattenschädeln gemacht hat, ließ sich unschwer feststellen, daß beide auf die gleiche Ursache zurückgehen, nämlich auf eine sehr vitaminarme Ernährung. Diese Annahme wird noch durch die Tatsache bestätigt, daß die Hallenser Füchse, deren Nahrung regelmäßig Vitamine zugesetzt wurde, die oben genannten Veränderungen in weit schwächerem Maße, doch immerhin merklich aufwiesen. Von den beiden Hallenser Füchsen und ihren in der Gefangenschaft geborenen vier Kindern wurden insbesondere

die Hirngewichte untersucht und mit denen von Wildfüchsen verglichen, denen die Hallenser Tiere nicht stark an Körpergröße nachstanden. Setzt man das Durchschnittshirngewicht bei Wildfüchsen zu 55 g, so blieben die Elterntiere mit 45 und 42 g schon dahinter merklich zurück; bei den in der Gefangenschaft geborenen Jungen ergaben sich jedoch nur Zahlen zwischen 33 und 38 g, also ein Mindergewicht von 25—30%. Beim Menschen würde man in einem solchen Falle schon von Mikrocephalie (Kleinköpfigkeit) sprechen. Und diese starke Veränderung tritt schon bei der ersten in Gefangenschaft geborenen Generation auf. Man kann sie trotzdem nicht ohne weiteres mit den oben genannten Veränderungen bei Haustieren gleichsetzen, da es sich bei diesen um Faktoren handelt, die im Erbgut verankert sind, während sie bei den Füchsen als Modifikationen oder Mutationen unter der Einwirkung der Umwelt aufzufassen sind. Solche stark veränderten Tiere, die man in der Freiheit als krankhaft betrachten würde, können jedoch sehr wohl zu Stammeltern einer Sippe werden, die jene Veränderungen regelmäßig aufweist. F. F. (33/190)

### Erdmagnetische Störungen künden Erdbeben an.

1907 wurde der französischen Akademie der Wissenschaften eine Arbeit von Nodon vorgelegt, in der dieser feststellte, daß den Erdbeben regelmäßig elektrische Störungen vorausgingen. Weitere Veröffentlichungen berichteten darüber, daß man ähnliche Schwankungen des Erdmagnetismus beobachten kann, wenn man ein Magnetometer so aufstellt, daß der Magnet senkrecht zum magnetischen Meridian orientiert ist. Diese elektromagnetischen Veränderungen, die Erdbeben vorausgehen, werden durch regelmäßige Schwingungen verursacht, die alle 7 Sekunden auftreten, und deren Schwingungsweite der Stärke des folgenden Bebens proportional ist.

Gestützt auf diese Beobachtungen von Nodon entwarf Bustos Navarrete, Direktor der Erdbebenwarte von Salto bei Santiago de Chile, einen elektromagnetischen Selbstschreiber, der geschützt gegen Erschütterungen und Temperaturschwankungen in einem Keller des Observato-



riums aufgestellt wurde. Die Erfahrungen, die man während 5 Jahren mit dem Apparat machte, waren so günstig, daß sich Navarrete entschloß, die Methode im Großen auszubauen, um Erdbeben für Chile vorherzusagen zu können. Zu diesem Zweck wurde im Oktober 1932 ein großer Magnetograph nach Nodon in einer Höhle bei Santiago aufgestellt und weitere Magnetographen über Mittelchile verteilt, besonders in der Gegend von Talca, die sehr stark von Erdbeben heimgesucht wird. Die Aufzeichnung magnetischer Schwankungen durch die Apparate gestattet es, kommende Erdbeben schon 20 Stunden vor ihrem Eintritt vorherzusagen. Durch Sammlung der Aufzeichnungen in einer Hauptstelle wird es möglich, die Lage des künftigen Zentrums zu bestimmen und die Einwohnerschaft der betreffenden Gegend rechtzeitig zu warnen. In dem von Erdbeben so stark heimgesuchten Japan hat die Einrichtung solches Interesse erregt, daß Professor Imamura von Tokio nach Chile gekommen ist, um diese Methode der Erdbebenvorhersage an Ort und Stelle kennen zu lernen.

L. N. (2901/270)

### Ein neues Mittel zur Bekämpfung von Schadinsekten?

Längst schon hat man versucht, Schadinsekten durch Lampen anzulocken, dann etwa sie anzusaugen und zu vernichten. Als solche Lichtfallen hat man anfangs offene Holzfeuer, später Bogenlampen und Scheinwerfer, schließlich Quecksilberdampflampen mit Exhaustoren zusammen benützt. Trotz einiger günstiger Ergebnisse ist man von diesen Verfahren wieder abgekommen. Neuerdings benützt eine junge Französin, Germaine Gourdon, wieder die Quarzlampe, kombiniert aber mit ihr — angeblich mit gutem Erfolg — ein neues Lockmittel. Fr. Gourdon will beobachtet haben, daß jede Insektenart durch ganz bestimmte Wellen, wie sie ein Radiosender ausstrahlt, angezogen wird. In der Camargue, im Rhonedelta, sollen mit einem einfachen derartigen Apparat binnen 126 Stunden 140 Millionen Moskitos angelockt und getötet worden sein, in Massachusetts sogar binnen 5 Stunden 30 Millionen Stechmücken. Nach einer Berechnung von Fr. Gourdon wäre die Camargue mit ihren 75 000 ha mit einem Aufwand von nur 300 000 Franken (= 50 000 M) von Moskitos zu säubern. Wie Paul Vialar in den Pariser „Annales“ berichtet, soll sich die Wirkung des Apparates auf einen Umkreis von 5—10 km erstrecken. Für die Bedeutung der Apparatur spricht vielleicht der Umstand, daß bis jetzt 29 Nachahmungen existieren. — Sollten sich diese Angaben bewahrheiten, so könnte man hoffen, ein neues wirksames Bekämpfungsmittel gegen Forstschädlinge, Traubenwickler, Ueberträger von Malaria, Schlafkrankheit und andere Geißeln unserer Kultur in die Hand zu bekommen.

G. G.

### Neues Lötmetall.

Beim Löten ist im Hinblick auf ein gutes Haften des Lotes besonderer Wert darauf zu legen, daß die Lötstellen von anhaftenden Verunreinigungen, wie Metalloxyden usw. vollkommen befreit werden. Diesem Zwecke dienen die verschiedenen Lötwasser oder Lötpulver, wie Salzsäure, Salmiak, Chlorzink, Borax usw., die indessen gewöhnlich auch das Metall angreifen. Nun haben in jüngster Zeit Beobachtungen der Patent-Treuhand-Ges. f. elektr. Glühlampen m. b. H., Berlin, die besondere Eignung des Harnstoffes und verwandter Verbindungen als Flußmittel ergeben. Harnstoff schmilzt schon bei 133°, also erheblich früher als die Lötlegierung und zerfällt bald darauf wesentlich in Ammoniak und Kohlensäure, also in das Metall nicht angreifende, gasförmige Verbindungen, welche eine intensive Reinigung der zu lötenen Metalle sowie ein besseres Festhalten des Lötmetalles bewirken. (DRP. 570 452).

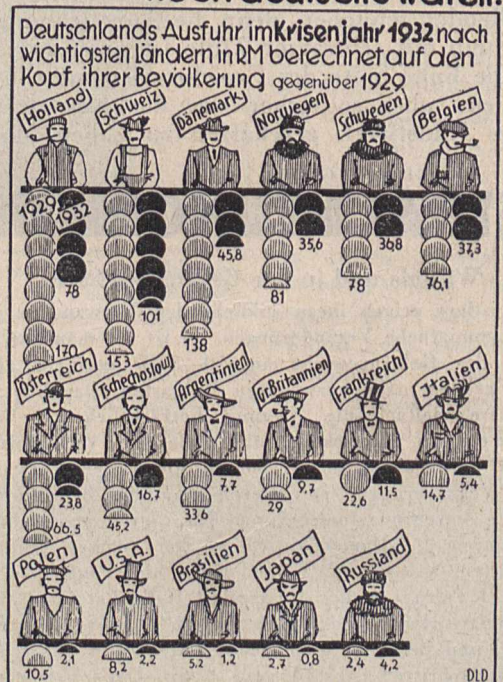
wh

### Eine Gedächtnisfeier und ein Dankopfer für die Seidenraupen,

die ihr Leben für die japanische Seidenindustrie hatten lassen müssen, fand kürzlich im Asakusa-Kwannon-Tempel auf Anregung der Seidengarnindustrie statt (vgl. „Zeitschr. f. d. ges. Textilindustrie“ 1932, Nr. 41, S. 494). Das religiöse Zeremoniell wurde von 24 Priestern in der Haupthalle des Tempels durchgeführt; nachher folgte eine mehr weltliche Feier mit Gesang und Tänzen. Die Idee dieser Feier fand außerordentlichen Anklang, so daß beschlossen wurde, das Fest alljährlich abzuhalten. Ähnliche Feiern sollen übrigens von den buddhistischen Frauen Jahr für Jahr für zerbrochene Puppen abgehalten werden. (Wie sentimental! Warum werden nicht einmal solche Feiern für die in der Mandschurei und in Jehol umgekommenen Chinesen veranstaltet?)

-wh-

### Wer in der Welt kauft noch deutsche Waren?



Deutschland konnte im Jahre 1932 noch für 5,7 Milliarden RM. Waren ausführen gegenüber 13,5 Milliarden im Jahre 1929. Das Bild zeigt nun, wie die einzelnen Länder an diesem Rückgang beteiligt sind. Besonders stark war der Rückgang der Ausfuhr nach Dänemark, Oesterreich, Tschechoslowakei, Argentinien, Großbritannien und allen anderen Agrarstaaten. Dagegen ging die Ausfuhr weniger zurück nach der Schweiz, Frankreich, und war nach Rußland im Jahre 1932 größer als im Jahre 1929. Die Einfuhr ging gleichzeitig bei den meisten Ländern auf  $\frac{1}{3}$  des Standes von 1929 zurück.

### Luftkühlung im Speisewagen

hat neuerdings eine amerikanische Eisenbahngesellschaft eingeführt, da die Eiskühlung von Vorräten, die für mehrere Tage mitgenommen wurden, im Sommer Schwierigkeiten machte. Zwei elektrisch angetriebene Kompressoren von je  $\frac{1}{2}$  PS sind mit den nötigen Kondensationseinrichtungen unter dem Wagen angebracht. Die durch Druckentlastung abgekühlte Luft wird durch ein Röhrensystem den einzelnen Kühlschränken, die im Speisewagen an geeigneten Stellen angebracht sind, zu- und durch sie hindurchgeleitet, so daß ein dauernder Luftumlauf im Kühlschrank stattfindet. Durch

verstellbare Klappen kann die Temperatur geregelt werden. Der elektrische Strom, der die Kompressoren antreibt, wird durch einen Kilowattgenerator und zwei Sammlerbatterien erzeugt. S.

### Die Erkennung von Hölzern auf Grund des verschiedenen Magnetismus ihrer Asche

ermöglichen die Untersuchungen von Prof. E. Wedekind. Er wies nach, daß die Aschen aller Bäume wechselnde Mengen von Eisen enthalten. Am stärksten magnetisch war die Asche von Lärchen, am geringsten die von Birken. Die erhaltenen Werte sind hinreichend verschieden, um eine sichere Unterscheidung zu ermöglichen. Bei diesen Untersuchungen wurden nur Hölzer desselben Standortes verwendet, da der Einfluß der Bodenbeschaffenheit ausgeschaltet werden mußte (Forstl. Wochenschr. Silva, Bd. 20, S. 341 u. 342). -wh-

### Elektroheizgeräte aus Holz,

das sind Sperrhölzer, in welche unter hohem Druck Heizwiderstände eingepreßt sind, gelangen seit einiger Zeit unter dem Namen „Elektroholz“ in den Verkehr. Es gelingt, mit diesem Elektroholz eine konstante gleichmäßige Wärme zu erzielen, die wegen der geringen Wärme-

leitfähigkeit des Holzes auch nach Ausschalten des Stromes noch lange anhält. Die Wärmeverluste sind also recht gering, und der Stromverbrauch soll nur 20 Watt betragen. Elektroholz kann Verwendung finden zur Hühneraufzucht, zur Herstellung von Serviertischen und Wärmeplatten und neuerdings auch zur Blumen- und Saatenaufzucht, besonders für Kakteen, Orchideen, zur Keimprüfung für edle und empfindliche Pflanzen, für Stecklinge usw. (Techn. Blätter 1933, Heft 12, S. 177). -wh-

### Die Bekämpfung des Analphabetentums in Rußland.

Nach der „Allg. Deutschen Lehrerzeitung“ ist die Zahl der Volks- und höheren Schulen in Rußland von rund 79 000 in 1914 auf 153 000 in 1931 gestiegen. 1914 wurden diese Anstalten von 5,2 Millionen Schülern besucht, 1931 von 17,6 Millionen; für die höheren Schulen allein lauten die entsprechenden Zahlen 0,4 und 2,7 Millionen. Die allgemeine Schulpflicht ist jetzt überall durchgeführt, mit Ausnahme kleiner Gebiete im Kaukasus, Teilen der Zentralen Republiken und des nördlichen Teiles von Sibirien.

S. E. R.

# BÜCHER-BESPRECHUNGEN

Rassensonderung, Rassenmischung, Rassenwandlung. Von Dr. F. Merckenschlager. 9 Abb. u. 15 Karten im Text, 18 Bildtafeln und 1 Karte im Anhang. 63 S. W. Hoffmann Verlag, Berlin 1933. Preis kart. M 3,90, geb. M 4,80.

Es war eine glückliche Idee Merckenschlagers, eine „botanische Anthropologie“, d. h. eine Rassenlehre von der Botanik her zu schreiben. Tatsächlich ist es die Einführung unserer europäischen Nährpflanzen und die geschichtliche Wandlung ihres Bestandes, welche die wesentlichsten Rassenverschiebungen, Rassenumschichtungen und Rassenneubildungen Europas nach sich gezogen hat, wenn auch vielfach nicht unmittelbar, so doch in weiteren Zeiträumen. Ein Wandel der Wirtschaft ist mit dem Wandel der Rassen zusammengegangen, wobei in dem Wechselspiel zwischen Wirtschaft und Rasse nicht nur die Wirtschaft auf die Rasse, sondern auch andererseits die Rasse wieder auf die Wirtschaftsgestaltung und Wirtschaftsformen zurückgewirkt hat. Ohne grundsätzliche Kenntnis dieses Wechselspiels zwischen Natur und Mensch, bei dem sich der Mensch in die Natur hineinlebt, aber auch die Natur in seine eigene Lebensgestaltung und seinen Lebensweg aufnimmt, ist ein wirkliches Verständnis für das Rassengeschehen Deutschlands undenkbar.

Von dem landläufigen Rassenbegriff kann Merckenschlager bei einer solchen Betrachtungsweise selbstverständlich keinen Gebrauch machen. In diesem Rassenbegriff wird die Rasse stationär gefaßt als eine Gruppe von Menschen, die durch den Besitz einer Summe von erblichen Merkmalen verbunden ist und sich von anderen derartigen Gruppen unterscheidet. Merckenschlager verwendet an seiner Stelle den dynamischen Rassenbegriff, nach dem Rassen nie etwas Absolutes sind, sondern immer nur Gleichgewichtszustände zwischen der Auswirkung von Erb-anlage und Umwelt (Saller). Der statische und der dynamische Rassenbegriff stehen nicht im Gegensatz zueinander. Aber der dynamische Rassenbegriff ist der weitere, indem er das stets fließende Geschehen umschreibt, das jede geschichtliche Untersuchung und auch die botanische Betrachtung der Rasse aufdeckt und allein sehen kann; Rassen sind als lebendige Gebilde nie Zustände, die sich ein für allemal fassen und festlegen ließen, wie es die ältere stati-

sche Rassendefinition voraussetzt. Rassen stehen ebensowenig still wie das Leben, das durch sie läuft; sie fließen, sondern sich, vermischen sich in ihrem Kern oder an den Grenzgebieten und gehen aus jeder Mischung wieder in einer neuen und stets veränderten Gestalt hervor, kurzum: erleiden einen steten Wandel, solange sie überhaupt leben. Das Gesetz, das über diesem Wandel steht, das ihn reguliert und gestaltet, und das ihn im Zusammenspiel mit den inneren Anlagen des Menschen auch stets neu verursacht, ist die Umwelt, in der und mit der sich das Leben der Rasse vollzieht. „Gute Rasse haben heißt Heimat haben, heißt sich im Gleichgewichtszustand mit der übrigen Kreatur, mit der ganzen Umwelt befinden und im Besitz der Kräfte sein, die Gleichgewichtslage nach einer Störung wieder herzustellen.“

So wird ein Ueberblick über die Rassenvorgeschichte und Rassengeschichte des deutschen Volkes gegeben. Die langschädigen Jäger-rassen werden den rundköpfigen Bauernmenschen gegenübergestellt. Aus dem Jäger entwickelte sich der Techniker, der Erfinder, der Konstrukteur, der Ingenieur, der Soldat, der Individualist. Aus dem Ackerbauer heraus wuchs der kombinatorische Mensch, der intuitive Mensch, der Künstler, der Bürger, der Humanist, der betrachtende Philosoph. Alle Kulturen entstanden aus Rassenmischungen. In den Zweistromländern traten Stämme aus Zentralasien, der Stätte der Kulturpflanzen, mit semitischen Stämmen in Reaktion. Die Kultur Aegyptens entzündete sich im Kraftfeld zahlreicher Rassenkombinationen, wobei eine nigritische Komponente deutlich sichtbar war. Drei Erdteile halfen mit, das griechische Feuer anzufachen und zu nähren. Auf mitteleuropäischem Boden ist die bronzezeitliche Lausitzer Kultur wahrscheinlich das Ergebnis einer nordisch-dinarischen Blutreaktion; das Illyrertum war deutlich an „dinarische“ Bewegungen gebunden. Die Hallstatt-Kultur im Salzkammergut steht im Zusammenhang mit der Lausitzer Kultur. Die La Tène-Kultur ist eine alpin-nordische Synthese; das Keltentum war die Legierung, in der Urjäger und Urbauer zu gemeinsamer Volkheit gelangten. Auch das spätere Germanentum war eine Legierung, in die aber mehr eiszeitliches Jägerblut eingegangen war als in das Keltentum. Der Elch war das Leittier der ersten mitteleuropäischen Kulturen. Mit den späteren Kulturen zog die

Elchzeit ab, die Roggenzeit zog herauf. Mit den wendischen Kollektivmenschen erschien der Roggenbau auf breitester Front. Im Preußentum kombinierte sich Germanentum und Wendentum. War das Wendentum im allgemeinen kollektivistisch, das Germanentum individualistisch, so war das Preußentum die Synthese aus beiden. Das Deutsche aber war die Synthese von Germanischem, Keltischem, Wendischem.

Die große deutsche Synthese vollzog sich, nachdem das Rohmaterial geschichtlich gegeben war, langsam, aber unentwegt. Die Einzelkomponenten traten in verschiedenartige Reaktionen miteinander. Die Gotik hatte deutlich eine stärkere nordische Komponente, die Renaissance-Barockzeit eine stärkere alpine. Die Musik entsprang der alpinen Empfindungswelt. Umgekehrt kommen aus weniger „musikalischen“ Gebieten des Nordens die Menschen der Tat, Offiziere, Staatsmänner, Ingenieure. Die Einführung des Kartoffelbaus, welche die Volkskraft der Sandgebiete und damit die Wehrkraft des deutschen Ostens steigen ließ, die Aufwühlung der deutschen Substanz im dreißigjährigen Krieg brachte neue wesentliche Wandlungen und Umschichtungen. In all dem wirkte die Rasse und lebte sie; die deutschen Rassen waren die Elemente der deutschen Kultur, aber sie sind nicht ihr Sinn und keinesfalls ihr Ziel. Sie sind nur die Bausteine eines höheren Prinzips: Ueber der Materie der Rasse steht der Genius der Rasse.

Ein Ausblick in die Zukunft läßt das deutsche Schicksal offen, aber setzt ihm zur Aufgabe: Die Vollendung der Freiheit des Christenmenschen. In dem anbrechenden Zeitalter des Kollektivmenschen müssen auch für den Individualisten Bewegungsmöglichkeiten gefunden werden.

Merkenschlagers Buch ist ein großzügiger Versuch zu einer Synthese des Deutschtums auf der Grundlage seiner Rassen. Durch zahlreiche Textabbildungen und gut ausgewählte Tafelabbildungen, die unparteiisch dem spezifischen Wert aller Rassen gerecht zu werden versuchen, wird dieser Versuch ungemein plastisch gestaltet. Wenn das Ganze trotzdem gerade in seiner Grundlegung von der Seite der menschlichen Rassen her etwas farblos bleibt, wenn nicht recht zu erkennen ist, wie der Wandel dieser Rassen nun im einzelnen wirklich vor sich ging, was an ihm Ursache, was Wirkung gewesen ist, wie weit die Umwelt den Menschen, wie weit der Mensch seine Umwelt gestaltete, so ist das nicht so sehr Merkschlagers Schuld als diejenige der Anthropologen, die mit zwar mühseligen, aber wenig ergiebigen rassenstatistischen Untersuchungen beschäftigt für eine Rassengeschichte des Deutschtums noch herzlich wenig positive Unterlagen beigebracht haben. So muß denn auch Merkschlagers synthetischer Versuch mehr als eine Anregung denn als ein Ergebnis aufgefaßt werden. Derartige Anregung jedoch vermag er in reichstem Maß zu geben.

Dr. K. Saller

**Lehrbuch der Physiopharmakognosie für Pharmazeuten** von Prof. Dr. med. et Mr. pharm. Richard Wasicky. Bd. I u. II. Verlag Carl Fromme, Wien. Preis geb. M 94.50, in einem Band vereinigt M 46.—

Der Engländer versteht unter „drug“ jede Art von Heilmittel nicht nur z. B. Rhabarber oder Aloë, sondern auch Jodtinktur oder Phenacetin. Wir in Deutschland fassen den Begriff der „Droge“ enger: wir verstehen darunter Heilmittel aus dem Pflanzenreich. Mit diesen Drogen befaßt sich die Pharmakognosie, greift aber weiter über auch auf die Heilmittel aus dem Tierreich, die gerade in den letzten Jahren erhöhte Bedeutung gewonnen haben. — Der Verfasser bezeichnet sein Lehrbuch als „Physiopharmakognosie“ als „Lehre von den der Natur nächstehenden Arzneimitteln“. — Man mag über die Berechtigung einer solchen Systematik streiten; Tatsache ist, daß heute der Arzneischatz noch eine Fülle von Heilmitteln umfaßt, bei denen der Chemismus ihrer Wirkung überhaupt noch nicht bekannt ist oder die

dem chemisch darin wirksamen Agens vorgezogen werden; ich erinnere nur an die zahlreichen Tees. Mit diesen Drogen befaßt sich der Verfasser aus der Fülle seiner Erfahrungen. Er behandelt die Nervenmittel, die Magenmittel, die Stopf- und Abführmittel, die herz- und harntreibenden Mittel usw. Nicht überraschen kann es, daß die Stoffwechsellmittel, nämlich die Organextrakte und die Vitamindrogen sowie die Eiweiß- und Lezithinpräparate einen breiten Raum in Anspruch nehmen. — Die einzelnen Pharmaka werden nach Herkunft, Form, Eigenschaften, Verarbeitung genau beschrieben; der Chemismus der wirksamen Bestandteile wird auf Grund unsrer heutigen Kenntnisse eingehend erörtert; auch die Verfälschungen werden gekennzeichnet. — Das Werk ist für den Pharmazeuten unentbehrlich. Aber auch für den Chemiker, der sich mit Arzneimitteln befaßt, und für den pharmakologisch interessierten Arzt ist es eine Fundgrube.

Prof. Dr. Bechhold.

**Philosophie der Arbeit.** Von Prof. Dr. Fr. Giese. 1932. Verlag Carl Marhold, Halle a. S. Preis geh. M 11.90, geb. M 13.40.

Der Verfasser versucht eine Philosophie der Arbeit zu geben. Was er aber in Wirklichkeit gibt, ist eine Wirtschafts- und Arbeitssystematik unter Heranziehung philosophischer Grundgedanken. Grundsätzlich ist eine Philosophie der Arbeit dann abzulehnen, wenn sie die Arbeit als solche und nicht den arbeitenden Menschen zum Gegenstand hat. Das Buch ist eine fleißige Arbeit, indem es eine Fülle von Autoren berücksichtigt, ohne jedoch immer deren Erkenntnisse weiter zu verarbeiten. Daher ist es kein Wunder, wenn der Verfasser z. B. die ethischen Momente nicht von der wahrhaft philosophischen Seite her betrachtet oder die Einstellung der Arbeiterschaft zur Rationalisierung nicht ganz klar erkennt. Dagegen muß man Giese zustimmen, wenn er von einer Tragik des Unternehmers spricht und diese auf den Kapitalismus zurückführt. Alles in allem gibt das Buch einen guten systematischen Ueberblick über die Ansichten der zahlreichen berücksichtigten Autoren. Somit entfällt aber auch eine Quintessenz für denjenigen, der Erkenntnisse erhofft. Wer sich allerdings mit den Strömungen der Zeit vertraut machen will, wird in dem Buch ein reichhaltiges Material finden. Ihm sei es angelegentlichst empfohlen.

Prof. Dr. W. Müller

## NEUERSCHEINUNGEN

- Hussing, Paul. Das molekulare Kraftfeld und seine Bewegung. (Verlag Paul Hussing, Essen) Kein Preis angegeben
- Kirschbaum, E. Die Wärmeaustauschapparate unter besonderer Berücksichtigung der Verdampfapparate. (Sammlung Götschen Nr. 1067) (Verlag Walter de Gruyter & Co., Berlin u. Leipzig) M 1.62
- Merkenschlager, Friedrich. Rassensonderung, Rassenmischung, Rassenwandlung. (Waldemar Hoffmann Verlag, Berlin) Kart. M 3.90, geb. M 4.80
- Schmieder, Oscar. Länderkunde Nordamerikas. (Enzyklopädie der Erdkunde) (Verlag Franz Deuticke, Wien u. Leipzig) Geh. M 36.—, geb. M 38.40
- Strube, Fritz. Persönliche Leistungssteigerung. (Brief V.) (Verlag Fritz Strube, Bremen) M 2.—
- Veröffentlichungen, Wissenschaftliche — aus dem Siemens-Konzern, Bd. XII. (Verlag Jul. Springer, Berlin) Kein Preis angegeben
- Wälzlager, Vom Werden der —. (Vereinigte Kugellagerfabriken A.-G., Schweinfurt) Preis nicht angegeben
- Wälzlager in der deutschen Wirtschaft. (Vereinigte Kugellagerfabriken A.-G., Schweinfurt) Preis nicht angegeben

# PERSONALIEN

**Ernannt oder berufen:** D. ao. Prof. an d. Grazer Univ. Dr. E. Hempel auf d. Lehrst. d. Kunstgeschichte an d. Techn. Hochschule Dresden. — An d. Wiener Univ. d. ao. Prof. Dr. E. Pernkopf z. o. Prof. d. Anatomie. — In d. katholisch-theol. Fak. d. Univ. Wien d. Privatdoz. f. christliche Philosophie u. spekulative Dogmatik Dr. theol. K. J. Jellouschek z. ao. Prof. f. Fundamentaltheologie u. Apologetik. — D. ao. Prof. f. mittlere u. neuere Geschichte d. Hamburg. Univ. Dr. Adolf Rein unter Beibehaltung s. Professur z. ehrenamtl. Fachreferenten f. d. Universitätsreformwesen d. Hamburger Hochschulbehörde. — D. Privatdoz. Dr. Reinhard Herbig in Heidelberg z. ao. Prof. d. klass. Archäologie an d. Univ. Jena als Nachf. v. Prof. Ernst Langlotz. — Prof. Wilhelm Horn, Ordinarius f. engl. Sprachwissenschaft an d. Univ. Breslau, an d. Univ. Berlin. — Prof. Dr.-Ing. Birkenstock z. o. Prof. f. Baukonstruktionslehre in d. Fak. f. Bauwesen d. Techn. Hochschule Berlin. — An d. Univ. Rostock d. außerplanmäß. ao. Prof. Kurt Wachholder in Breslau z. o. Prof. d. Physiologie u. d. Hamburger Privatdoz. Dr. Kurt von Fritz z. ao. Prof. f. klass. Philologie. — Auf d. Ordinariat f. techn. Brauereibetriebslehre an d. brautechn. Abt. Weihenstephan d. Techn. Hochschule München d. o. Prof. an d. Techn. Hochschule Danzig Dr.-Ing. W. Fischer. — Oberbaurat Otto Weißgerber in Berlin-Zehlendorf in Anerkennung s. Verdienste um d. Techn. Hochschule Berlin z. Ehrensenator. — D. Vortragende Legationsrat Dr. Walther Heide, d. bisher d. Abt. IV (Presse) d. Reichministeriums f. Volksaufklärung u. Propaganda leitete, z. Honorarprof. f. Zeitungswissenschaft an d. Techn. Hochschule Berlin. — D. Dir. d. Kaiser-Wilhelm-Instituts f. Biochemie in Berlin-Dahlem Prof. Dr. Carl Neuberg v. d. Univ. St. Andrews z. Ehrendoktor. — D. Reichstagsabgeordnete Wilhelm Börgner, Landesobmann d. Betriebszellen-Organisation f. Westdeutschland u. Mitglied d. Ausschusses f. ständische Ordnung in d. westdeutschen Wirtschaft, auf besonderen Wunsch d. wirtschafts- u. sozialwissensch. Fak. d. Univ. Köln an diese m. e. Lehrauftrag über „Grundfragen des deutschen Sozialismus“. — Dr.-Ing. e. h. Heinrich Koppers in Essen in Anerkennung s. Verdienste um d. Techn. Hochschule Berlin z. Ehrensenator. — D. früh. Stabsführer b. d. Gruppe Berlin-Brandenburg, Standartenführer d. SA von Arnim, z. o. Prof. f. Wehrverfassung an d. Techn. Hochschule Berlin.

**Habilitiert:** Dr. Artur Schürmann an d. Landwirtschaftl. Hochschule Bonn-Poppelsdorf f. Volkswirtschaftslehre. — Lic. Georg Hoffmann als Privatdoz. f. systemat. Theologie an d. Univ. Göttingen. — B. d. Fak. f. Stoffkunde an d. Techn. Hochschule Berlin Dr.-Ing. Johannes Weerts, Abt.-Vorsteher im Kaiser-Wilhelm-Institut f. Metallforschung, f. mechan. Technologie. — In d. Wirtschafts- u. Sozialwissensch. Fak. d. Univ. Frankfurt a. M. Dr. rer. pol. Wilhelm Rath.

**Gestorben:** In Leverkusen d. ehemal. Vorstandsmitglied d. I. G. Farbenindustrie A.-G. Dr. phil. Dr. med. h. c. Dr.-Ing. e. h. Bernhard Heymann. D. Verstorbene hat zahlreiche Kombinationen von Teerfarbstoffen im Hinblick auf ihre therapeutische Wirksamkeit aufgebaut. Er wurde hierbei z. Entdecker vieler wichtiger neuer Farbstoffe. Er ist d. Erfinder d. „Germanin“ gegen d. Schlafkrankheit, d. ersten chemotherapeut., rein organ. Mittel gegen eine Infektionskrankheit. — Prof. Christian Pfister, d. früh. Rektor d. Univ. Straßburg u. Leiter d. elsäß-lothring. Unterrichts-wesens, im Alter v. 77 Jahren.

**Verschiedenes:** D. bekannte Vertreter d. wirtschaftl. Staatswissenschaften an d. Bonner Univ. Dr. A. Spiethhoff beging s. 60. Geburtstag. — D. früh. langjähr. Prof. d. Musikwissenschaft an d. Bonner Univ. u. städt. Musikdir. Dr. L. Wolff vollendete d. 85. Lebensjahr. — D. Experimentalphysiker u. Elektrotechniker Prof. Dr. H. Hammerl in Innsbruck beging s. 80. Geburtstag. — Prof. Dr. Walter Bombe, d. lange an d. Univ. Münster, Bonn u. Köln als Dozent f. Kunstgeschichte tätig war, feierte s. 60. Geburtstag. Prof. Bombe ist langjähr. Mitarbeiter d. „Umschau“. — Am 31. Mai feiert d. Forschungsreisende u. Geograph an d. Handelshochschule Berlin, Prof. Dr. Georg

Wegener, s. 70. Geburtstag. — D. Göttinger Historiker Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Karl Brandi, ord. Mitglied d. Göttinger Gesellsch. d. Wissenschaften u. Ehrendoktor d. Univ. Cambridge, d. soeben z. Mitgl. d. Ehrensenat d. Akademie d. Wissenschaften gewählt wurde, vollendete s. 65. Lebensjahr. — D. Agrikulturchemiker Sekt.-Chef a. D. Dir. Dr. Franz W. von Daffert (Wien), ord. Mitgl. d. Wiener Akademie d. Wissenschaften, feierte s. 70. Geburtstag. — D. Dir. d. Psychiatr. u. Nervenlinik d. Univ. Jena, Prof. Dr. Hans Berger, beging s. 60. Geburtstag. Er ist Mitarbeiter d. „Umschau“ (vgl. s. Aufsatz über „Gehirntätigkeit in Kurven“, 1932 Nr. 51). — D. Prof. f. Germanistik Hofrat Dr. Bernhard Seuffert (Graz) vollendete s. 80. Lebensjahr. — D. Prof. f. deutsche Philologie u. Dir. d. Univ.-Bibliothek Geh. Hofrat Dr. Wolfgang Goltner (Rostock) beging s. 70. Geburtstag. — D. Prof. f. Philosophie Geh. Hofrat Dr. Heinrich Rickert (Heidelberg) feierte s. 70. Geburtstag. — D. Prof. f. Kunstgeschichte Geh. Hofrat Dr. August Schmarsow (Leipzig) feierte s. 80. Geburtstag. — Auf d. Festsitzung d. Gesellschaft f. Erdkunde z. Gedenken d. 100. Geburtstages v. Ferdinand von Richthofen wurde e. Reihe v. Ehrungen verliehen. Außer Sven Hedin erhielt d. Richthofen-Medaille in Gold: Geh. Rat Prof. Dr. Erich von Drygalski u. Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Alfred Philipsson; in Silber: Prof. Dr. Ernst Tiessen. Die Karl-Ritter-Medaille in Gold wurde Prof. Dr. Robert Gradmann, in Silber Prof. Joseph Fischer u. Dr. Richard Finsterwalder verliehen. Die Silberne Nachtigall-Medaille erhielten Privatdoz. Dr. Richard Stappenbeck u. Prof. Dr. Troll. — D. Prof. f. Veterinärmedizin Geh. Reg.-Rat Dr. Eugen Fröhner (Tierärztl. Hochschule Berlin) wurde d. v. Reichspräsidenten gestiftete Goethe-Medaille verliehen. — Prof. Dr. Günther Roeder, Dir. d. ägypt. Pelizaeus-Museums u. d. städt. Kunstsammlungen in Hildesheim, hat e. Einladung d. Earl Lectureship Committee zu ägyptol. Vorlesungen an d. Pacific School of Religion in Berkeley (Kalifornien) angenommen. — D. Dir. d. Heinrich-Hertz-Instituts in Berlin, Präs. Prof. Dr. K. W. Wagner, trug als Gast d. Elektrotechn. u. d. Physikal. Gesellschaften Italiens am Physikal. Institut d. Univ. Bologna über s. neuen Forschungen auf d. Gebiete d. Elektroakustik u. d. Rundfunks vor. — D. Zool. Botan. Gesellschaft in Wien hat d. o. Prof. an d. Univ. Breslau, Dr. Paul Buchner, Dr. d. Zool. Instituts u. Museums, f. hervorragende wissensch. Verdienste d. Rainer-Medaille verliehen. — Mit d. Vertretung d. erkrankten Ordinarius d. alten Geschichte an d. Univ. Königsberg Prof. Oskar Leuze ist f. d. Sommersemester d. Berliner Privatdoz. Dr. Lothar Wickert beauftragt worden. — Prof. Max Vasmer, Ordinarius f. slaw. Philologie an d. Univ. Berlin, ist z. Ehrenmitgl. d. Istituto per l'Europa Orientale in Rom gewählt worden. — Mit d. Reorganisation d. Landwirtschaftl. Hochschule München-Weihenstephan ist Prof. Ludwig Kießling v. d. Münchener Techn. Hochschule betraut worden. Er wurde z. Abteilungsvorstand in Weihenstephan gewählt, nachdem Prof. Fehr, d. Führer d. Bayr. Bauern- u. Mittelstandsbundes, zurückgetreten ist. — D. Berliner Privatdoz. Dr. Paul Meißner hält in diesem Sommersemester vertretungsweise Vorlesungen über engl. Sprachwissenschaft an d. Univ. Breslau, da d. dort. Ordinariat f. engl. Philologie wegen d. Berufung v. Prof. Horn nach Berlin zur Zeit unbesetzt ist. — D. Ordinarius d. techn. Chemie an d. Techn. Hochschule Hannover, Dr. Friedrich Quincke, ist auf s. Antrag v. d. aml. Verpflichtungen entbunden worden. — Privatdozent Dr. Fricke ist beauftragt worden, in d. Philos. Fak. d. Univ. Berlin d. Ordinarius f. deutsche Sprachwissenschaft u. Literaturgeschichte, Prof. Julius Petersen, d. sich zu Studien-zwecken in Amerika aufhält, im Sommersemester zu vertreten. — D. badische Kultusministerium hat d. Gesuch v. Prof. Dr. Alfred Weber, mit Ende d. Sommersemesters in den Ruhestand versetzt zu werden, genehmigt, ebenso d. weitere Ersuchen, zwecks Vornahme wissensch. Arbeiten schon in diesem Sommersemester v. d. Abhaltung v. Vorlesungen entbunden zu werden. — D. o. Prof. f. chem. Technologie u. Elektrochemie an d. Techn. Hochschule Darmstadt Dr. Ernst Berl ist auf s. Ansuchen in den Ruhestand versetzt worden. — Prof. Blumenthal wurde v. s. Dienstgeschäften sowie s. Forschungstätigkeit an d. Techn. Hochschule Aachen beurlaubt. Prof. Dr. Esch in

Köln wurde ersucht, s. Tätigkeit an d. Univ. Köln in vollem Umfange wieder aufzunehmen. — Vorläufig beurlaubt wurde d. Ordinarius an d. Tierärztl. Hochschule Berlin, Prof. Noeller, dessen Räude-Gasverfahren sich im Kriege außerordentlich bewährt hat. — Privatdoz. f. Urgeschichte an d. Univ. Tübingen, Prof. Robert Rudolf Schmidt, wurde bis auf weiteres beurlaubt. — F. d. Amtsjahr d. neuen Rektors d. Berliner Univ., d. Anthropologen Eugen Fischer, d. Dir. d. Kaiser-Wilhelm-Instituts f. Anthropologie, menschl. Erblehre u. Eugenik, ist jetzt d. Senat durch Neuwahlen ergänzt worden. Er besteht aus d. Rektor, d. Prorektor Eduard Kohlrausch u. d. vier Dekanen: d. Theologen Erich Seeberg, d. Juristen Ernst Heymann, d. Mediziner Hermann Gocht u. d. Vertreter d. Philos. Fak. Fritz Hartung. Ausgeschieden sind aus d. Senat Heinrich Lüders, d. Rektor d. Jahres 1931/32, ferner d. Wahlsenatoren James Goldschmidt, Martin Hahn, Heinrich v. Ficker, dann als Vertreter d. Nichtordinarien Paul Schuster u. Lic. Leonhard Rost. Verblieben sind im Senat: der Theologe Ernst Sellin u. d. Nationalökonom Hermann Schumacher. F. Goldschmidt wurde Heinrich Triepel gewählt, Ordinarius f. öffentl. Recht, f. Martin Hahn d. Gynäkologe Walter Stoeckel, f. v. Ficker d. Mathematiker Ludwig Bieberbach. Ferner treten neu in d. Senat als Vertreter d. Nichtordinarien ein: d. nichtbeamt. ao. Prof. D. Arnold Stolzenburg (Theologie), Viktor Graf Haller von Hallerstein (Anatomie). Im Senat geblieben ist als Nichtordinarius d. Botaniker Ernst Gilg. — Geh. Reg.-Rat Dr. Dr.-Ing. e. h. A. Wohl, o. Prof. f. organ. Chemie u. Technologie an d. Techn. Hochschule Danzig, hat um s. Versetzung in den Ruhestand gebeten. — Beurlaubt wurden bis auf weiteres Prof. Dr. Kauffmann, Privatdoz. f. Chemie, Stuttgart, u. an d. Univ. Königsberg i. Pr. Dr. F. Paneth, o. Prof. f. Chemie. — Apotheker Dr. Kern, Doz. f. pharmazeut. Chemie an d. Techn. Hochschule Braunschweig, wurde Sitz u. Stimme in d. Körperschaften d. Hochschule erteilt.

## WOCHENSCHAU

### Schwefellager in Turkmenien.

Eine Expedition des Wissenschaftlichen Geologischen Instituts entdeckte im Gaurdak-Gebirge in Turkmenien gewaltige Lagerstätten von hochwertigem Naturschwefel; sie sollen ähnlich umfangreich sein wie die Lagerstätten in Sizilien und Texas. Da die Lager nicht sehr weit von der mittelasiatischen Eisenbahnlinie entfernt liegen, sind günstige Möglichkeiten einer baldigen industriellen Ausnutzung vorhanden.

### Internationaler Polarkongreß.

In Kopenhagen wurde der „Internationale Polarkongreß“ unter dem Vorsitz des Kopenhagener Meteorologen la Cour eröffnet. Aus Deutschland erschienen: die Professoren Adolf Schmidt, Hugo Hergesell und Bartel, sowie der Präsident des Marine-Observatoriums in Hamburg Viceadmiral Dominic; aus anderen Ländern beteiligten sich: der Nordlicht-Forscher Professor Störmer (Norwegen) und Professor Sverdrup (Norwegen), Dr. Waltén (Schweden), Dr. Keranen (Finnland), Professor van Dijk (Holland), Dr. Simpson (England).

### Von Hedins Asien-Expedition.

Der Geologe Dr. Nils Hörner, ein Mitglied der Expedition Sven Hedins, der seit dreieinhalb Jahren vermißt wurde, ist zur Hauptstation in Peking zurückgekehrt. Er hatte mit einem jungen chinesischen Wissenschaftler das Wüstengebiet Zentralasiens durchquert.

### Der Wiener Geographentag

dessen Tagung für die Pfingstwoche in Wien vorgesehen war, ist der politischen Verhältnisse wegen verschoben worden.

In Deutschland gibt es gegenwärtig annähernd 820 000 Motorräder. In größeren Abständen folgen England mit rd. 640 000, Frankreich mit 470 000, Italien mit 95 500, Belgien mit 54 000, die Schweiz mit 46 900 und Oesterreich mit 38 900 Motorrädern.

## ICH BITTE UMS WORT

### Der denkende Hund.

(Vgl. hierzu Heft 22, 1932 u. ff.)

Mein junger Dackel fand, wenn er allein war, ein Wie, aufs Sofa zu kommen, dessen Höhe springend zu erreichen er noch nicht die nötige Kraft besaß. Das blieb uns ein Rätsel, bis ich ihn dabei ertappte. Das Sofa war ein altes Kastenschlafsofa, an dessen Fußende ein Stuhl stand. Der Kleine stellte sich nun so auf die Hinterbeine, daß er mit den Vorderbeinen fast die Höhe des Sofas erreichte; dann warf er den Kopf rückwärts nach dem Stuhle und arbeitete sich mit dem Genick, die Füße gegen die Kastenwand gestemmt, empor, bis er sich rücklings auf den Stuhl werfen und von da aus auf das Sofa hinübersteigen konnte. — Mit demselben kleinen Kerl machte ich im Herbst eine Wanderung zum Warschauer Tore ostwärts hinaus aus der Stadt und dann in großem Bogen nach dem Vorort Glowno, wo wir in der Schulzchen Gastwirtschaft einkehrten. Im darauffolgenden Frühjahr gings nordwärts zur Stadt hinaus, mit der Militärfähre über die Warthe und dann südwärts nach Glowno. Plötzlich setzt mein Hund sich in Trab, rennt ein paar hundert Schritte voraus und setzt sich auf die Stufen zur Schulzchen Wirtschaft, schweifwedelnd auf uns wartend. Auf völlig fremdem Wege hierher gelangt, hat er doch sofort erkannt: hier bin ich schon einmal gewesen.

Mein jetziger Hund ist ein Mischling, Mutter Schäferspitz, Vater Vorstehhund. Diesen Hundepapa sah ich später auf den Vorderbeinen laufen. Die Hinterbeine waren ihm überfahren worden; er half sich durch Hochheben seiner Hinterhälfte, verlegte den Schwerpunkt über die Vorderbeine und lief gewandt wie ein Zirkuskünstler; und das sah keineswegs unschön aus.

Posen

O. Beckmann

### Nicht kalte, sondern heiße Getränke löschen den Durst.

In der Mitteilung über Kaffee bei Leibesübungen (Heft 20, S. 376, 1933) ist am Schluß von der durststillenden Wirkung heißen Getränkes im Gegensatz zu kaltem die Rede. Auch ich glaube, daß sie wenig bekannt ist, kann sie aber auf Grund jahrzehntelanger Erfahrung bestätigen. Juli 1900 traf ich nach einer Hochtour im Gebirge sehr durstig gleichzeitig mit zwei Engländern im Rasthause ein. Jene bestellten sich heißes Getränk — mir sehr auffallend, also auch getan. Die Wirkung betreffs Durststillung war sehr gut. Seitdem erhalten frisch operierte und hochfiebernde Kranke auf unserer chirurgischen Abteilung nie kaltes Getränk, sondern heißen Tee. Tee wird im allgemeinen besser und, was sehr wesentlich ist, in den nötigen größeren Mengen besser vertragen als Kaffee.

Die Wirkung heißen Getränkes im Gegensatz zu kaltem ist mit aller Wahrscheinlichkeit zwiefach zu erklären. Zunächst erfordert kalter Trunk unnötige Arbeit vom Körper. Denn die kalte Flüssigkeit muß, ehe sie aufgesogen werden kann, auf Körpertemperatur erwärmt werden. Zum zweiten tritt sicherlich direkt oder indirekt durch Wirkung auf die feinsten Nervenendigungen in Magen- und Darmschleimhaut infolge der Berührung der Schleimhaut mit der kalten Flüssigkeit eine langdauernde Verengung der Blutgefäße, welche die Flüssigkeit aufnehmen sollen, ein. Damit wird die Aufsaugung gehindert. Unsere Ergebnisse sind sehr gut, meine eigenen ebenso.

Worms

Prof. Dr. L. Heidenhain