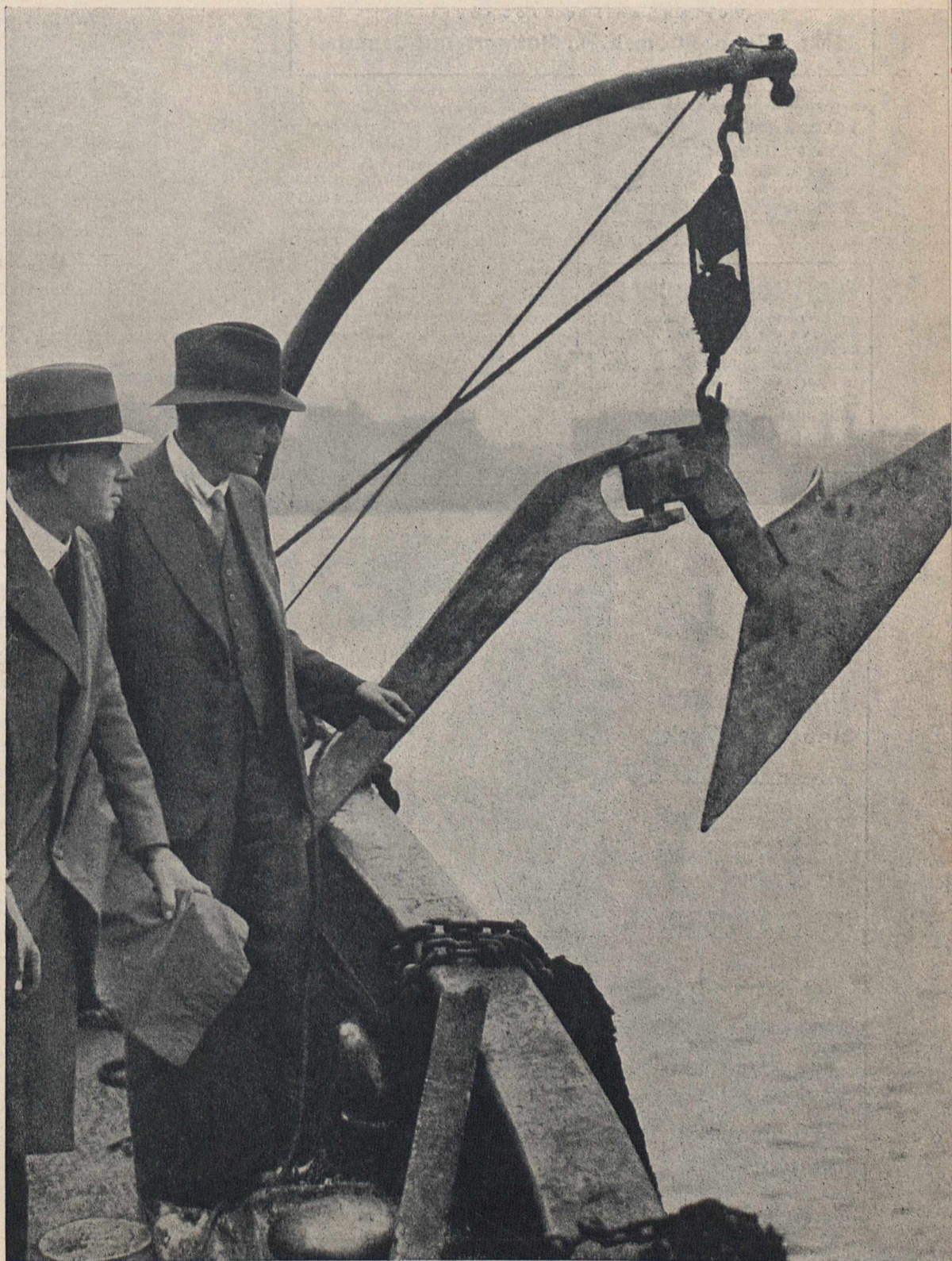


**DIE**  
**UMSCHAU**  
**IN WISSENSCHAFT UND TECHNIK**

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



**Ein neuartiger Anker wird geprüft**

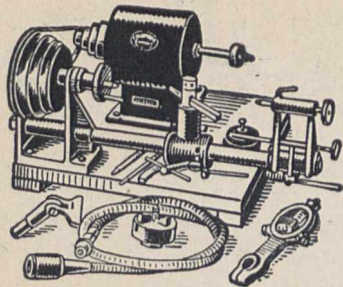
Er soll die doppelte Haltekraft gegenüber den gewöhnlichen Ankern besitzen. Der Anker ist nach dem Prinzip des Pfluges gebaut und wird auch bei einigen englischen Wasserflugzeugen verwendet.

Photo: H. von der Har

**29. HEFT**  
**9. JULI 1936**  
**1. JAHRGANG**







## Universal-Bastler-Drehbank für Metall- u. Holzbearbeitung

mit Elektro-Motor  
für alle Spannungen

lieferbar in vier verschiedenen  
Ausführungen in den Preislagen  
von RM 85.— bis RM 150.—.

Verlangen Sie Prospekte!

**Elektro-Bohner G. m. b. H., Stuttgart-Bad-Cannstatt**

### Lesezirkel, Naturwissenschaften Natur u. Technik (populär)

Prospekt Nr. 15 oder Nr. 27 frei!  
„Journalistik“, Planegg-München 154

### Wertvolle Bücher!

Entspannung u. Konzentration (1.50)  
Die Seele der Edelsteine . . . (7.50)  
Deutsche Cabbala der Namen (3.—)  
Amulette und Talismane . . . (3.20)  
Gift vom Osten! . . . . . (0.90)  
Zu beziehen durch alle Buchhandlg.  
Ausführliche Prospekte kostenfrei vom  
**RICHARD HUMMEL VERLAG,**  
LEIPZIG C 1.

### Hochwertige Forschungs-Mikroskope

mit erstkl. Wetzl. Optik d. Fa. Otto Seibert, der Jüngere, Wetzlar, Garantie, 3 Obj., 4 Okul. (1/12 Oelimm.), Vergröß. b. 2500X, groß. mod. Stativform, weit. Mikrophototubus, groß. rund. drehb. Zentriertisch, Beleuchtungsapp. n. Abbe (3 lins. Kondensor, Irisblende) kompl. i. Schrank RM 180.—. Ratenzgl.! Unverbdl. kostenlose Ansichtssendung! Dr. ADOLF SCHRÖDER, Kassel, Opt. Instrumente.

### Sächs. Mineralien- u. Lehrmittelhandlg. Dr. Paul Michaëlis

Dresden-Blasewitz Schubertstraße 8  
**Mineralien + Gesteine + Petrefakten**  
Liste 20: fertige Sammlung von Mineralien u. Gesteinen  
neue Lagerlisten:  
Liste 30: Mineralien + Liste 27: Gesteine  
Liste 29: Petrefakten

## Die ausführliche Beschreibung

des neuen Luftriesen finden Sie in dem  
Buche von WERNER v. LANGSDORFF

**LZ 129**

# HINDENBURG

Der Verfasser führt Sie im Geiste durch das Schiff, erklärt Ihnen alle Einrichtungen und technische Einzelheiten. Mit großem Interesse werden Sie den Ausführungen dieses besonders kundigen Fachmannes folgen. Preis RM 2.—. 104 Seiten mit über 80 Abb. des Luftschiffes und seinen Einrichtungen. Zu beziehen durch jede Buchhandlung.

**H. Bedhold Verlag, Frankfurt a. M.**



**v. 29 Mk. an**  
Katalog frei  
**Fahrrad-Rupp**  
Frankfurt a. M.  
Friedberg, Ldstr. 27

### Dachreparaturen

vermindert man durch die kaltstreichbare, gummiartige Bedachungsmasse „Paratect“, kaltstreichbar ohne anzuwärmen. Kostenlose Aufklärungsschrift J 23 vom Paratectwerk Borsdorf-Leipzig.

### Wer liefert, kauft oder tauscht?

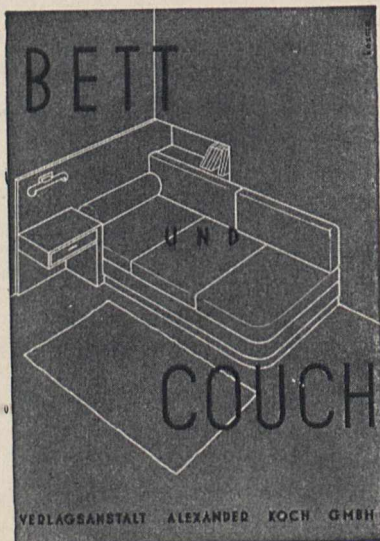
Leica III mit Zubehör billig zu verkaufen. Anfr. 4357 Umschauverlag

Perpetuum-mobile-Modelle, sofern sie nicht allzu groß und zu schwer sind, zu kaufen gesucht. Sie sollen zur Belehrung von Bastlern und Erfindern dienen. F. E. Krauß, Schwarzenberg (Erzgebirge).

### Luftschutz tut not!

Unser  
neuestes Werk  
Alexander Koch

## BETT UND COUCH



ist erschienen! Preis RM 4.80

Ein unentbehrlicher Ratgeber für die Ausgestaltung des Schlafraumes und für die Einrichtung behaglicher Wohnräume. Das Werk, das mit 85 Abbild. ausgestattet ist, wendet sich an jeden, der in seiner Wohnung mehr sieht als nur eine Gelegenheit für Mahlzeit und Nachlager.

**Verlagsanstalt Alexander Koch G. m. b. H.**  
Stuttgart-O 65

## DIE UMSCHAU

*auch Ihr Reisebegleiter*

In der Sommerfrische, überall wo Sie hinkommen, verlangen Sie nach der Umschau. — Wo sie nicht aufliegt, empfehlen Sie bitte die Anschaffung.



**INHALT:** Sinkt die Nordseeküste, und wie ist dies zu erklären? Von Obering. A. Meier. — Neues über die Elektrizitätsleitung in Metallen. Von Dr. Alex. Deubner. — Die Venus von Laussel und ihre Verwandtschaft. Von Dr. H. Büchel. — Die Stanzmarke — ein Zeichen des absoluten Nahschusses. Von Dr. R. Garsche. — 4600 Jahre Ölgewinnung. Von Ing. A. Hermann. — Gold und Pflanzengeologie. — Betrachtungen und kleine Mitteilungen. — Bücherbesprechungen. — Neuerscheinungen. — Personalien. — Wochenschau. — Ich bitte ums Wort. — Nachrichten aus der Praxis. — Wer weiß? — Wandern und Reisen.

## WER WEISS? WER KANN? WER HAT?

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

Einer Anfrage ist stets doppeltes Briefporto bzw. von Ausländern 2 internationale Antwortscheine beizufügen, jeder weiteren Anfrage eine Mark. Fragen ohne Porto bleiben unberücksichtigt. Wir behalten uns vor, zur Veröffentlichung ungeeignete Antworten auch direkt dem Fragesteller zu übermitteln. Aerztliche Fragen werden prinzipiell nicht aufgenommen. Eilige Fragen, durch \* bezeichnet (doppelte Ausfertigung, Beifügung von doppeltem Porto und M. l. — pro Frage), sowie die Antworten darauf gehen den anderen Fragen und Antworten in der Veröffentlichung vor.

### Fragen:

\*321. Zur Vornahme von bestimmten Messungen sollen in einem gut isolierten Kellerraum von etwa 60 cbm die Temperatur und die Luftfeuchtigkeit konstant gehalten werden. — Während sich die Temperatur sehr bequem in beliebiger Höhe mit Thermostaten konstant halten läßt, fehlen mir über eine Einrichtung zur beliebigen Konstanthaltung der Luftfeuchtigkeit innerhalb der Grenzen von 30—100% die Erfahrungen. Ich dachte an eine Einrichtung, bei der durch ein Kontakt-Hygrometer Apparaturen eingeschaltet werden, bei denen die Luft zur Feuchtigkeitsanreicherung über heißes Wasser geleitet bzw. zur Trocknung über Chlorcalcium geblasen wird. Sind bereits Einrichtungen ähnlicher Art bekannt, wo werden sie hergestellt, wie sind die damit gemachten Erfahrungen?

Karlsruhe

T. H.

322. Gibt es ein Dielektrikum, das eine verhältnismäßig große Härte (etwa 4) hat und welches sich sehr dünn (etwa  $\frac{1}{50}$  mm) herstellen läßt? Der Stoff muß nicht gesondert hergestellt werden, sondern kann in einer Veränderung der Oberfläche eines Metalles bestehen oder durch einen Prozeß auf dieses aufgetragen sein.

Swinemünde

H. R.

323. Ich besitze Weingläser mit langem dünnen Stiel und rundem Kelch. Wenn Erdbeeren mit Zucker in das Weinglas getan und Wein darüber gegossen wird, so springt nach einiger Zeit regelmäßig das Glas an der Verbindungsstelle des Stieles mit dem Kelch, ohne daß das Weinglas berührt wird. Es sind mir auf diese Weise bereits neun derartiger Weingläser gesprungen und zwar nur dann, wenn ungelöster Zucker sich noch auf dem Boden des Glases befand. Unzweifelhaft geht der Sprung von der Verbindungsstelle von Stiel und Kelch aus, die voraussichtlich von der Herstellung Spannungen aufweist. Der Sprung setzt sich auf den Kelch fort. Der Grund liegt wohl in der Oberflächenspannung der konzentrierten Zuckerlösung, jedoch erklärt m. E. dieser Molekulardruck nicht allein den Vorgang.

Witten

Dipl.-Ing. K.

\*324. Wie beseitigt man den hauptsächlich im Sommer auftretenden üblen Geruch, der den Tonnen, die zur Aufbewahrung des Küchenabfalls und Unrats dienen, entströmt? Infolge Raumbeschränkung sind die Tonnen in einem Garagenraum aufgestellt, der seitlich zum Haupteingang des Hotels liegt. Die Entleerung erfolgt wöchentlich zweimal. Bei warmem Wetter und Föhn macht sich der Geruch besonders stark bemerkbar.

Garmisch

G. N.

325. An meinem Nußbaum-Herrenzimmer, das ich vor zirka vier Jahren bezogen habe, zeigen sich jetzt etwa sechs Bohrlöcher des Holzwurmes. Von Zeit zu Zeit kommt ein frisch gebohrtes Loch dazu. Kann das Holz nachträglich mit dem Wurm infiziert sein? Hilft Petroleum oder gibt es bessere Mittel? Wie anzuwenden?

Dortmund

Dr. D.

326. Erbitte Angabe von Literaturstellen, insbesondere aus der chemischen Fachliteratur der letzten sechs Jahre oder auch später zurückliegend, in denen das Wort „Konzentrat“ als von dem Tätigkeitswort konzentrieren abgeleitetes Dingwort vorkommt.

Berlin

H. E.

327. Wie kann man Zink-Oleomargarat herstellen?

Asch

R. H.

328. Motor durch Menschenkraft. Gibt es eine Maschine, deren Kraft man durch ein Schwungrad erzeugt, das durch menschliche Kraft (Arm- oder Beinbewegung) betrieben wird und durch Uebersetzung auf hohe Touren gebracht werden kann? Kann man hiermit eine Leistung von 3 bis 5 PS für die Dauer von 2 bis 5 Minuten erzielen? Läßt sich das Gewicht einer solchen Maschine ungefähr bestimmen? Erbitte Nachweis von Fachliteratur.

Hamburg

H. N.

329. Erbitte Angabe von Literatur über das Trainieren und die Technik des Kajakpaddelns.

Kristiansand

J. H.

330. Bei den Größenvergleichen der elektrischen Einheiten (z. B. 1 Farad =  $9 \cdot 10^{11}$  cm, oder 1 Coulomb =  $3 \cdot 10^9$  Einheiten der Elektrizitätsmenge) fehlt mir bei dem Vergleich der Einheiten der Selbstinduktion die Erklärung, weshalb 1 Henry =  $10^9$  cm ist. Ist die Größe „cm“ willkürlich gewählt? Wenn nicht, weshalb hat denn „cm“ gerade diese Größe?

Halle

Fhj.-Uffz. Springmann

\*331. 1. Aus welchen Rohstoffen besteht der Schuhkitt (Culluloid Kleber)? 2. Wie wird dieser Kitt hergestellt?

Neumünster

B. E.

332. Erbitte Angabe von Spezial-Literatur über Pellagra.

Ettelbruck (Lubrg.)

V. F.

333. Wie und mit welchem Isolationsmaterial isoliert man die Rücklaufrohre einer Warmwasserheizung, welche warmes Wasser von 70° C. führen, damit eine Wärmeausstrahlung nahezu vermieden wird? Die Rohre kommen in einen Kartoffel- und Gemüsekeller zu liegen und ein Verderb der Feldfrüchte während der Heizperiode soll unbedingt vermieden werden.

Wolkenstein

W. B.

334. Zum Trocknen von Gasen wird ein stark wasseranziehendes, aber nicht wasserlösliches, möglichst billiges Material gesucht. Dasselbe soll tunlichst durch Ausglühen wieder verwendbar gemacht werden können.

Karlsruhe

M.

335. Wie ist die Herstellungsweise einer Nähadel, vom Metall bis zur fertigen Nadel?

Obercunnersdorf

H. K.

336. Erbitte Angabe von eigenen Erfahrungen mit dem Entfettungspräparat „Synarrheen“.

Idar

Rth.

337. Mir wurde vor einiger Zeit ein billiges, geruchloses Pulver angeboten, welches mit Wasser vermischt einen Temperaturabfall von 30° hatte. Ich kann den Hersteller nicht ausfindig machen. Gibt es ähnliche Mischungen oder kann ich mir solche herstellen? Es wird Wert auf ein geruchloses, einheitliches Pulver gelegt, welches unbedingt haltbar ist, nicht mehr als 30—35 Pf. je Kilo kosten darf, und wo die Rohstoffe möglichst überall in der Welt leicht erhältlich sind.

Hamburg

W. D.

**KAUFEN SIE**  **GUMMIWAREN**  
IN EINSCHLÄGIGEN GESCHÄFTEN



**Antworten:**

Durch eine behördliche Vorschrift dürfen Bezugsquellen nicht in den „Antworten“ genannt werden. Sie sind bei der Schriftleitung zu erfragen. — Wir verweisen auch auf unseren Bezugsquellennachweis.

**Zur Frage 285, Heft 24. Unkraut-Vertilgung mit Schwefelsäure.**

In der „Chemiker-Ztg.“ 1935 Nr. 3, 9 und 21 wurde über die verschiedenen Anwendungsgebiete von Schwefelsäure für den Pflanzenschutz berichtet. Danach wird Schwefelsäure in England auch zur Abtötung des Kartoffelkrautes verwendet, um zu verhindern, daß der Mehltau von den Blättern auf die Knollen übergeht; betragen doch die Kartoffelverluste durch diese Krankheit in nassen Jahren bis 50%, in trocken bis 20%. Uebrigens soll das rasche Welken des so behandelten Krautes auch eine frühzeitige Ernte ermöglichen. — Für die Befreiung von Unkraut auf Kornfeldern wird 20 prozentige Schwefelsäure verspritzt, wodurch das Unkraut vollständig zerstört wird, während Lagerfestigkeit und Ernteertrag der Frucht zunehmen. Die selektive Wirkung der Schwefelsäure beruht darauf, daß die Lösung an den glatten Gramineenhalmen rasch wirkungslos abläuft, während sie auf den parallel zum Boden stehenden Unkrautblättern liegen bleibt und durch deren Zerstörung zur Vernichtung des Unkrautes führt. Ohne Schädigung des Getreides kann darum erst gespritzt werden, wenn die Halme eine gewisse Höhe erreicht haben. Fey weist in seinem „Wörterbuch der Ungeziefer-, Schädlings- und Pflanzenkrankheits-Bekämpfung“ noch auf die Vertilgung des Erdbeerblattbrandes (mit 2prozentiger Lösung) sowie auf die Bekämpfung der Anthraknose der Reben (Winterspritzung mit 4prozentiger Lösung) und des amerikanischen Stachelbeermehltaus (Winterspritzung mit 2prozentiger Lösung neben 1,2prozentiger Salpetersäure), ferner auf das Beizen des Rübsamens hin. — (Schwefelsäure ist ein Gift und Aetzmittel [schwerheilende Aetzwunden]; sie darf nur durch langsames Eingießen in Wasser verdünnt werden. In umgekehrter Reihenfolge erhitzt sie so stark, daß sie zu spritzen beginnt.)

Berlin

Lux

**Zur Frage 293, Heft 25. Naturwissenschaftliche Betätigung auf Wanderungen.**

Zu empfehlen ist hier „Naturkundliches Wanderbuch“ von Heinrich Grube im Verlag M. Diesterweg in Frankfurt a. M. Schon die Gliederung läßt erkennen, daß es dem gewünschten Zweck entspricht. Im Laubwald, im Nadelwald, im Feld, auf der Wiese, auf der Landstraße usw. Pflanzenleben, Tierleben sind jeweils die Unterteilungen jedes Kapitels, das Themen behandelt: von welchem Tier ist dieser Erdhaufen? — Käfer unter morscher Rinde der Nadelbäume. — Was nachts im Walde fliegt usw. usw. Zeichnungen und bunte Tafeln erläutern den Text, in dem man sich leicht zurechtfindet.

Weimar

Dr. Wolter

**Zur Frage 294, Heft 25. Seidene Lampenschirme von Fliegenschmutz befreien.**

Der Seidenstoff wird durch Bürsten innen und außen von Staub befreit und mit einem warmen Seifenflockenwasser oder Quillajarindenauszug (kalt angesetzt!) abgerieben. Die Reinigungswirkung erhöht man durch Zugabe von etwas Salmiakgeist und Benzin (feueregefährlich!) oder Tetrachlorkohlenstoff. Brauchbar sind auch die sog. Lösungsmittel-seifen (z. B. „Benzit“) oder Fettalkoholsulfonate (z. B. „Fewa“). — Die Reinigung kann auf dem Lampenschirm selbst erfolgen, wenn das Gestell aus verzinktem Eisendraht besteht und mit Stoff umwickelt ist. Andernfalls muß die Bespannung abgemacht und nach dem Reinigen linksseitig feucht geplättet werden.

Berlin

Lux

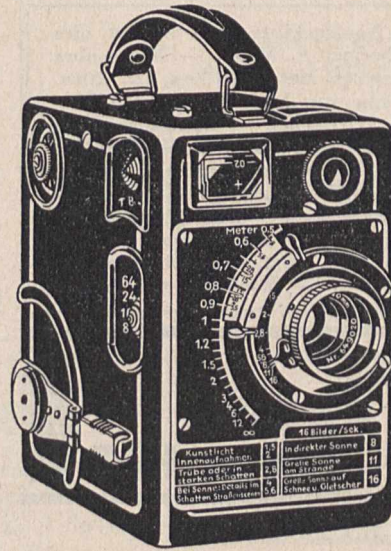
**Zur Frage 301, Heft 26. Kältemischung.**

Eine Mischung von 5 T. krist. Kalziumchlorid und 4 T. gestoßenem Eis (oder Schnee) setzt die Temperatur von 0° C auf -50° C herab; (3:2 = -35° C bis -40° C; 2:1 = -30° C). 5 T. krist. Kalziumchlorid setzen 3 T. Wasser von +10° C. auf -15° C herab. Für den gedachten Zweck werden 1 bis 2 T. Kalziumchlorid auf 3 T. Wasser von +10° C. zu nehmen sein.

Berlin

Lux

(Fortsetzung Seite IV)



  
SIEMENS

## KINO-KAMERA

FÜR SCHMALFILM

Die Kamera, die jeder bedienen kann  
Filmeinlegen — ein Griff · Selbsttätige Blendenkupplung  
Drei Filmgeschwindigkeiten

SIEMENS-KINO-KAMERA B RM 270,— Verlangen Sie bitte Druckschriften!

SIEMENS & HALSKE AG  
WERNERWERK · BERLIN-SIEMENSSTADT  
24105

Soeben erschien ein neuer Großbildband von

**Dr. PAUL WOLFF:**

# SONNE

## über See und Strand

Ferienfahrten mit der Leica.

112 Bilder in Kupfertiefdruck, 43 Seiten  
beschreibender Text, Ganzleinen, Quart-  
format (23 × 27 cm) . . . . . **RM 6.90**

Wer an der See war, wird beglückt sein über dieses neue lebensvolle Buch des bekannten Leicaspezialisten. Alles, was er dort sah und erlebte, hat Dr. Wolff in über 100 wundervollen Aufnahmen festgehalten und zu diesem prächtigen Bilderband zusammengestellt.

Zu beziehen durch jede Buchhandlung

**H. Bedhold Verlagsbuchhandlung**  
(Inhaber Breidenstein) Frankfurt am Main



# DIE UMSCHAU

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

ILLUSTRIRTE WOCHENSCHRIFT  
ÜBER DIE FORTSCHRITTE IN WISSENSCHAFT UND TECHNIK

Bezug durch Buchhandlungen  
und Postämter viertelj. RM 6.30

B E G R Ü N D E T V O N  
PROF. DR. J. H. BECHHOLD

Erscheint einmal wöchentlich  
Einzelheft 60 Pfennig.

Anschrift für Schriftleitung und Verlag (getrennt nach Angelegenheiten für Schriftleitung, Bezug, Anzeigenverwaltung, Auskünfte usw.):  
H. Bechhold Verlagsbuchhandlung (Inhaber Breidenstein) Frankfurt a. M., Blücherstraße 20-22, Fernruf: Sammel-Nummer 30101, Telegr.-Adr.: Umschau  
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 29

FRANKFURT A. M., 19. JULI 1936

40. JAHRGANG

## Sinkt die Nordseeküste, und wie ist dies zu erklären?

Von Oberingenieur A. MEIER (VDI), Landesleiter der Technischen Nothilfe

Inhalt: Senkungen von 25 Zentimeter in 100 Jahren. — Schlick erhöht den Küstenboden. — Woher stammt der Schlick? — Schlick ein vorzüglicher natürlicher Dünger. — Jeder Ackerboden, der Ernten gibt, gibt auch von seiner Substanz her; daher das Sinken der Marschen.

Von Zeit zu Zeit gehen durch Tageszeitungen beunruhigende Nachrichten über ein Sinken des Marschbodens an den Nordseeküsten. Berechnungen von Fachleuten ergeben Senkungen bis zu 25 cm in 100 Jahren, das sind 2,5 mm in einem Jahre. Genaue Messungen liegen noch nicht vor, sind aber eingeleitet worden, so daß die Küsten jetzt einer Kontrolle unterliegen. Ob nun der Boden tatsächlich sinkt, oder ob das Meer allmählich ansteigt, das ist im Endergebnis das gleiche. In beiden Fällen muß man zum Schutze des dicht besiedelten Landes die Deiche erhöhen, was im Laufe der Zeiten wiederholt geschehen ist. Besonders notwendig war dieses in Holland, wo heute der größte Teil des Landes bis zu 4 m unter dem mittleren Hochwasserspiegel liegt. Eine unmittelbare Gefahr für die deutschen Marschen ist nicht vorhanden. Die Deiche werden sorgfältig überwacht und der Umstand, daß das vor den Deichen liegende Vorland rechtzeitig eingedeicht wird, wirkt beruhigend, weil dadurch gefährdete Gebiete nach innen rücken.

Das fruchtbare Küstenland, der eingedeichte Marschboden sowohl als auch das deichfreie Vorland, ist mit Kleiboden bedeckt, der aus Seeschlick besteht. — An den Nordseeküsten macht sich überall dort, wo das Wasser nicht dauernd in strömender Bewegung ist, sondern infolge von Ebbe und Flut zeitweilig zur Ruhe kommt, ein bedeutender Schlickfall bemerkbar. Dieser ist so groß, daß man Hafenbauten an der Meeresküste, z. B. die Emdener und Wilhelmshavener Häfen, hinter Deichen und Schleusen ausführte, um auf diese Weise ein sinkstoffreies Wasser zu erhalten. In der Jade waren jährlich zum

Freihalten der Hafeneinfahrten Schlickschichten von 10 bis 11,5 m Höhe zu beseitigen.

Ueber die Herkunft des Schlicks bestehen verschiedene Meinungen. Eine geht dahin, daß der Schlick durch die großen deutschen Ströme in das Meer gewälzt wird. Diese Annahme kann jedoch nicht allein die Ursache sein, denn in den Flußhäfen, wie z. B. in dem Hamburger Hafen, ist der Schlickfall im Vergleich zu den vorgenannten Beispielen sehr gering. — Zur Hauptsache stammt der Schlick wohl von den auf dem Nordseeboden — besonders dem der seichten Doggerbank — befindlichen Muschelablagerungen, die dauernd durch die Gezeiten in Bewegung sind und dadurch zu feinstem Mehl verschleifen. Vermischt wird dieses mit den ständigen Sinkstoffen des Meeres, die durch das Absterben der Organismen des Wassers entstehen und zu Boden sinken. Die Kieselschalen von Diatomeen bilden einen großen Anteil in der Zusammensetzung des Schlicks. — In dem Meerwasser erscheint der Schlick als eine Trübung des Wassers. Bei fortgesetzter Ablagerung werden die unteren Schlickschichten durch die oberen verdichtet und bilden dann den Klei, den wesentlichen Bestandteil unserer Marschländereien. Frisch abgelagerter Schlick hat zunächst noch die Eigenschaft einer trüben Flüssigkeit und kann durch Pumpenbagger leicht beseitigt werden; an der Luft getrocknet, erhärtet der Schlick zu einer festen Masse, die aber leicht zu Staub zerrieben werden kann.

Bei der großen Bedeutung des Schlicks für die Landwirtschaft erscheint eine Rentabilität nicht ausgeschlossen, wenn man ihn in künstlichen Schlickfängen auffängt, ihn an der Luft trocknet und dann als billigen, aber sehr



guten Naturdünger verwendet. Nach den Erfahrungen mit neueingedeichten Kögen gibt der Boden in den ersten 10 Jahren ohne künstlichen Dünger sehr gute Ernten. Bei der Kostenrechnung des Zuidersee-Projektes spielte dieser Umstand sogar eine Rolle, indem man annahm, 10 Jahre eine intensive Bodenbewirtschaftung betreiben zu können, ohne künstlichen Dünger aus Deutschland einzuführen zu brauchen.

Will man diesen Plan verwirklichen, so darf man nicht jene Schlickströme stören, die jetzt den Schlick an alle diejenigen Stellen heranzuführen, die man in absehbarer Zeit einzudeichen gedenkt. Man muß vielmehr solche Strömungen ausnutzen, die noch nicht für irgendwelche Anladungen im Wattenmeer in Frage kommen. Das sind z. B. Strömungen bei den Außenhalligen Süderoog und Norderoog.

Wenn hier von Schlickströmen gesprochen wird, so hat das seine Berechtigung, weil die Gezeiten, wenn ihr Weg nicht durch Stürme oder Springfluten beeinflusst wird, von SW die Flut heranzuführen und sie nach NW ablaufen lassen, so daß also außerhalb der Halligen keine Pendelströmung stattfindet, sondern eine ununterbrochene Strömung in südnördlicher Richtung. Es ist also immer Wasser vorhanden, aus welchem noch kein Schlick ausgefällt ist. Seit altersher heißen die Deiche, die Köge schützen, goldene Ringe, weil der Kleiboden hinter den Deichen reiche Ernten sichert. Wir müßten daher das Gold, welches das Meer uns in Form von Schlick kostenlos zuführt, überall auffangen und dürfen es nicht ungenutzt wieder vom Wasser forttragen lassen.

Um nun auf die Frage zurückzukommen, ob die Marschen sinken, so muß man als Tatsache hinnehmen, daß die heutige tiefe Lage der Marschen gegenüber dem mittleren Hochwasserstand nicht immer vorhanden war. Die ersten Deiche sind vor vielen Jahrhunderten um ein eindeichreifes Land gezogen worden. Eindeichreif ist ein Vorland aber erst dann, wenn es in den Sommermonaten flutfrei bleibt. Mit den primitiven Mitteln der damaligen Zeit — der Schubkarren ist nach Berichten aus Nordfriesland erst nach 1500 in Anwendung gebracht worden; bis dahin mußte die Erde in einem schurzähnlichen Sack herangezogen werden — war es unmöglich, Gebiete einzudeichen, die nicht mehrere Sommermonate wasserfrei blieben. Die heute vorhandene tiefe Lage, bis zu 4 m unter dem mittleren Hochwasserstand, wie sie in Holland und Ostfriesland an manchen Stellen zu verzeichnen ist, zeigt deutlich ein anhaltendes allmähliches Absinken. Dies Absinken findet aber nicht an allen Stellen gleichmäßig statt, auch ist nicht bekannt, ob nur die Marschen sinken oder ob sich das Sinken auf die ganze Nordseeküste mit Einschluß der Dünen erstreckt. Geologische Vorgänge innerhalb der Erdkruste können die Ursache der Küstensenkung sein. Keinesfalls aber braucht man sie allein für die Küstensenkung ver-

antwortlich zu machen, denn es gibt auch noch andere Ursachen, welche den Marschboden allmählich abtragen. Um diese Ursachen zu verstehen, müssen wir das Problem einmal von der entgegengesetzten Seite betrachten, nämlich von einem Anwachsen des Bodens. Dieses finden wir auf den Riesefeldern großer Städte, wo die Sinkstoffe der Fäkalien allmählich die Felder erhöhen. Diese Sinkstoffe entstehen aus tierischen und pflanzlichen Lebensmitteln, die alle dem Boden entstammen. Die Ernährung großer Volksmassen bedingt eine Umschichtung des Bodens. Und wenn der fruchtbare Schlick der Marschen seit mehr als 1000 Jahren durch eine intensiv betriebene Bodenwirtschaft den Bauern die Möglichkeit bietet, die eigene zahlreiche Bevölkerung gut zu ernähren und darüber hinaus noch die Bevölkerung anderer Länder mit hochwertigen Nahrungsmitteln zu versorgen, dann gibt der Boden an organischen und anorganischen Stoffen so viel ab, daß ein fortwährendes Sinken die Folge sein muß. Jeder Ackerboden, der Ernten hergibt, wird auch von seiner Substanz hergeben; der arme Boden wenig, der gute Boden reichlich. Der Dünger ersetzt immer nur solche Stoffe, die der Boden in geringen Mengen enthält. Man soll nicht glauben, daß Fleisch, Milch, Käse, Butter, Getreide und Gemüse sich zur Hauptsache aus dem Kohlen- und Stickstoff der Luft aufbauen; der Schlickboden enthält so reichlich organische und anorganische Aufbaustoffe, daß er den üppigsten Pflanzenwuchs ermöglicht.

Die hier aufgestellte Behauptung, daß das Sinken der Marschen beeinflusst wird durch starke landwirtschaftliche Ausnutzung, müßte sich nachprüfen lassen. Aus dem täglichen Leben weiß jeder, daß Zimmerpflanzen nach einigen Jahren die Erde ihres Topfes verbraucht und diesen mit pflanzlichen Bestandteilen angefüllt haben. Auch in der Umgebung der Marschen werden Merkmale über den Verbrauch des Bodens zu finden sein. Z. B. werden alte Wege, besonders Nebenwege, die sicher von Anfang an nicht erhöht angelegt worden sind, die Ackerflächen erheblich überragen. Ursprünglich werden auch alle eingedeichten Marschen eine natürliche Vorflut bei Ebbe besessen haben, d. h. man konnte angesammeltes Wasser bei Ebbe aus den Gräben durch Seeschleusen auf natürlichem Gefälle ableiten. Heute liegen die alten Schleusen zu hoch und Pumpwerke müssen die Entwässerung besorgen. Die holländische Marschlandschaft zeichnet sich schon seit Jahrhunderten durch zahlreiche Wind-Wasserhebewerke aus.

Es wurde eingangs betont, daß das Sinken des Bodens für die Anwohner keine große Gefahr bedeutet. Diese Behauptung muß, besonders für Holland, etwas eingeschränkt werden. Diese Einschränkung bezieht sich auf den Kriegsfall; denn durch planvolle Angriffe mit Bombenflugzeugen wird es nicht schwer sein, die Außendeiche zu zerstören und damit das Land zu überfluten.



# Neues über die Elektrizitätsleitung in Metallen

Von Dr. ALEXANDER DEUBNER

Die Metalle sind die besten Leiter des elektrischen Stromes, sie bilden in dieser Beziehung eine Klasse für sich. Alle anderen chemischen Elemente, Verbindungen und Gemische von solchen, z. B. Salzlösungen, leiten viele Male schlechter als das schlechtest leitende Metall.

Bei Ueberlegungen über diese Tatsache kam noch ein zweiter Unterschied zwischen den Metallen und den anderen Stoffen zu Hilfe; die Metalle bleiben beim Stromdurchgang unverändert, die anderen leitenden Stoffe werden chemisch verändert; es erfolgt „Elektrolyse“. Bei diesen Stoffen konnte man den Leitungsvorgang frühzeitiger deuten als bei den Metallen, indem man ihn auf Wanderung elektrisch geladener Bestandteile des Stoffes zu-

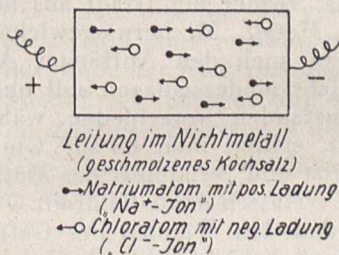
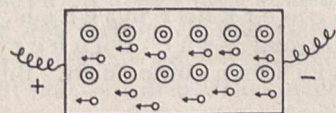


Bild 1

rückführte (Bild 1). (Jeder elektrische Strom ist Bewegung von Ladungen.) Bei den Metallen dagegen mußte man annehmen, daß die wandernden Ladungen, welche den Strom darstellen, frei von „Stoff“ sind. Nachdem man gelernt hatte, daß jedes stoffliche Atom aus einem positiv geladenen Kern, welcher die gesamte schwere Masse enthält, und darum kreisenden masselosen negativen Ladungen, den Elektronen, besteht, lag es nahe, solche Elektronen als die im Metall wandernden Ladungen anzusehen. Diese Annahme, die gleichzeitig das besonders gute Leitvermögen der Metalle (sehr große Beweglichkeit der Elektronen im Metall) und das Fehlen chemischer Veränderungen erklärte, hatte auch darin eine Stütze, daß die Metallatome leicht eine positive Ladung annehmen, wie man aus der Elektrolyse wußte (Bild 1). Denn das bedeutet, daß sie leicht ein Elektron (oder mehrere) verlieren; positive Ladung ist Mangel an Elektronen, negative ist Ueberschuß an solchen. Die „verlorenen“ Elektronen laufen dann als „freie“ oder „Leitungs-Elektronen“ im Metall herum.

Am einfachsten wird das Bild bei chemisch einwertigen Metallen, deren Atome je ein (und nur ein) Elektron abgeben. Hier sind also zur Leitung ebensoviel Elektronen zur Verfügung, wie Atome vorhanden sind (Bild 2).

Für die hier entwickelte Grundannahme der Elektronenleitung gibt es einen anschaulichen Beweis. Wenn ich von dem festen Vorrat an nega-



Leitung in Metall (einwertig)  
 ● Metall-Jon (festliegend)  
 ○ Leitungs-Elektron (beweglich)

Bild 2

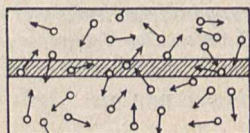
tiven freien Elektronen, den ein einwertiges Metall, z. B. Silber, aufweist, einen bestimmten Prozentsatz wegnehme, so muß das Leitvermögen des Metalles um denselben Prozentsatz abnehmen. Wegnehmen von Elektronen bedeutet aber positive Aufladung (s. o.). Theoretisch hat also ein auf hohe positive Spannung geladener Leitungsdraht ein geringeres Leitvermögen als ein ungeladener. Ueberlegt man nun aber, was für Spannungen man an einen selbst sehr dünnen Draht anlegen müßte, um einen meßbaren Prozentsatz der Elektronen wegzunehmen, so gelangt man zu Spannungen von vielen hunderttausend Volt, die man zwar herstellen kann, aber nicht an solch dünnen Draht anlegen kann, ohne daß ein jede Präzisionsmessung vereitelndes Funkensprühen einsetzt. Die Ladungsmenge (Elektronenzahl), die ein Leiter bei einer bestimmten Spannung aufnehmen bzw. abgeben kann, hängt eben nur von der Oberfläche ab, die ganzen im Innern befindlichen Elektronen sind für unseren Versuch „zu viel“. Man untersucht deshalb am besten von vornherein eine dünne Schicht, die bei derselben Elektronenzahl eine viel größere Oberfläche hat und daher bei geringerer Spannung die hinreichende Anzahl Elektronen abgibt. Dem Verfasser ist es nun vor kurzem gelungen, an einer Silberschicht von  $\frac{1}{100\,000}$  mm Dicke, das sind 40 Lagen Atome übereinander, die gesuchte Aenderung in der erwarteten Größe von etwa  $\frac{1}{10\,000}$  des Gesamtwertes nachzuweisen, wenn er die Schicht auf 5000 Volt auflud. Das Leitvermögen nahm wie erwartet bei positiver Aufladung ab, bei negativer zu, der Versuch beweist also die Richtigkeit dieser Vorstellungen.

In letzter Zeit hat man nun noch mehr Licht in den Leitungsvorgang bringen können. Von theoretischer Seite (Sommerfeld in München und seinen Mitarbeitern) wurde durch Rechnungen gezeigt, daß die Elektronen (im Vergleich zum Abstand der Metallatome) sehr bedeutende „freie Weglängen“ haben müssen, die sie ohne Ablenkung durchlaufen können. In Silber z. B. beträgt diese freie Weglänge im Mittel einige hundert Atomabstände, im Wismut



gar einige tausend. Das Neue ist dabei, wie gesagt, die Größe dieser freien Weglängen, denn bei der dichten Packung der Atome im festen Metall hat man sich wohl früher eher vorgestellt, daß die Elektronen sozusagen von Atom zu Atom weitergereicht würden, wobei dann eben die freie Weglänge ein oder höchstens ein paar Atomabstände betragen würde.

Die große freie Weglänge muß sich nun bemerkbar machen, wenn man das Leitvermögen sehr dünner Drähte oder Schichten untersucht. Bild 3 zeigt,



*Eine dicke und eine daraus  
ausgeschnittene (schraffierte)  
dünne Metallschicht.  
Elektron mit einer „freien Weglänge“*

Bild 3

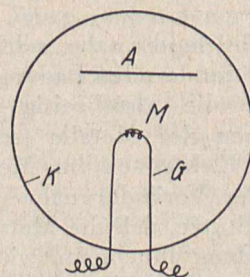
daß bei genügender Dünne der Schicht die Elektronen zum großen Teil nicht mehr ihre volle freie Weglänge zurücklegen können, sondern an der Grenzfläche des Metalls „anstoßen“. Das bedeutet einen Energieverlust, das Leitvermögen wird kleiner oder, wie man dafür auch sagen kann, der elektrische Widerstand des Metalls wird größer sein als der in normaler Weise aus der Dicke berechnete. Eine Ueberlegung zeigt, daß man sich den Widerstand zusammengesetzt denken kann aus dem letztgenannten normalen Widerstand und dem „Zusatzwiderstand“, der von dem Anstoßen an die Grenzfläche herrührt. Man kann die beiden Widerstände dadurch getrennt messen, daß der normale Widerstand, der von dem Zusammenprall mit den Metallatomen im Innern herrührt, von der Temperatur abhängt; denn höhere Temperatur bedeutet nichts anderes als heftigere Bewegung der an ihre Ruhelage gebundenen Atome und damit gesteigerte Kollisionsmöglichkeiten mit den Elektronen, also Widerstandszunahme. Der „Zusatzwiderstand“ ist dagegen von der Temperatur unabhängig, da das Anstoßen an die Grenzfläche durch die Zitterbewegung der Atome nicht beeinflusst wird.

Eucken und Förster haben zuerst Versuche mit solchen dünnen Drähten angestellt. Sie füllten dickwandige Glasröhren mit sehr enger Höhlung, Kapillaren, mit geschmolzenem Wismut und zogen dann die im elektrischen Ofen erweichte Kapillare zu einem langen hohlen Faden aus, der dann einen feinen Wismutdraht in sich enthielt. Nicht alle diese Drähte waren in genügender Länge zusammenhängend, um brauchbar zu sein, doch gelang es den Forschern, einige Stücke von je ein paar tausendstel mm Durchmesser zu gewinnen, die sie dann untersuchten. Auf ganz analoge Art gewannen sie auch Silberdrähte bis zu  $\frac{1}{1000}$  mm Durchmesser. Es zeigte sich dabei,

daß, je höher der Widerstand eines Drahtes je Längeneinheit, etwa auf den Zentimeter umgerechnet ist, sich eine desto geringere Temperaturabhängigkeit dieses Widerstandes ergibt. Daraus kann man schließen, daß der Anteil des temperaturunabhängigen Zusatzwiderstandes im Verhältnis größer wird, daß also die Abbremsung der Elektronen immer mehr durch Anstoßen an die Grenzfläche anstatt an die Metallatome geschieht, je dünner der Draht wird, entsprechend unserm obigen Bilde. Bei der Berechnung der Versuche kam auch die Größe der freien Weglänge so heraus, wie sie die Theoretiker vorhergesagt hatten.

Wir kommen nun noch zu einigen mit derselben Vorstellung zusammenhängenden Versuchen mit dünnen Metallschichten. Bild 4 zeigt zunächst schematisch ihre Herstellung. In einem Gefäß K, das vollkommen luftleer gemacht werden kann, befindet sich ein Draht G aus dem schwer schmelz- und verdampfbaren Wolfram, der durch einen elektrischen Strom zum Glühen erhitzen ist. Um diesen ist vorher ein Draht aus dem zu verdampfenden Metall, M, herumgewickelt worden. Nachdem man auch den Auffänger A, auf dem sich die Schicht niederschlagen soll und den man je nach Umständen verschieden wählt, hineingebracht hat, erhitzt man G zur Glut. Infolgedessen schmilzt und verdampft das Metall M, d. h. seine Atome verlassen den Glühdraht G und setzen sich auf A und den Wänden des Gefäßes K ab, dort eine dünne Schicht bildend.

Bei der Herstellung solcher Schichten hat man sich schon lange gewundert, warum ihr Leitvermögen, solange sie noch dünn sind, soviel kleiner ist, als man nach der Dicke, die man aus der Dauer der Verdampfung erschloß, erwarten sollte. Man dachte zunächst daran, daß das Metall sich vielleicht nicht in einem zusammenhängenden Ueberzug, sondern in lauter Inseln niederschlägt, doch läßt sich diese Erklärung nur für sehr dünne



*Vorrichtung zur Herstellung  
dünner Metallschichten*

Bild 4

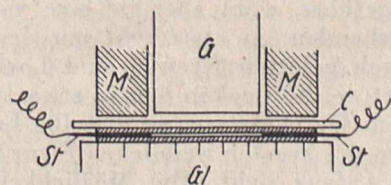
Schichten von höchstens 3—4 Atomdurchmessern Dicke halten; die schlechte Leitfähigkeit besteht aber noch bei viel dickeren Schichten. — Eine andere Erklärung baut sich auf der Ungenauigkeit der Dickenschätzung auf, die man bisher nur dadurch gewinnen kann, daß man die gesamte verdampfte Menge des Metalls in Gedanken auf eine



Kugelfläche verteilt, deren Radius der Entfernung der Auffangfläche von dem Glühdraht gleich ist. Nun ist aber denkbar, daß von dem Glas, auf dem die Schicht aufgefangen wird, zunächst nicht alle Metallatome festgehalten, sondern zum Teil zurückgeworfen werden, und erst später, wenn das Ganze mit Metall bedeckt ist, auch das übrige festgehalten wird. Das würde natürlich die Dicken schätzung fälschen. Ein Teil der Unstimmigkeiten ist sicher auf Ähnliches zurückzuführen, doch kann man auch aus der obigen Theorie der freien Weglänge schon ein derartiges Verhalten ableiten.

Wenn wir eine solche dünne Schicht in der Dicke halbieren, so wird erstens die Zahl der freien Elektronen, zweitens aber auch für diese noch die mögliche Weglänge halbiert, vorausgesetzt, daß schon die erste Schicht im Vergleich zur normalen freien Weglänge dünn war. Deshalb wird das Leitvermögen der halb so dicken Schicht nicht die Hälfte, sondern nur ein Viertel desjenigen der ersten Schicht betragen. Wir sehen also, daß die erwartete Leitfähigkeit wesentlich kleiner ausfällt, wenn wir die große Zahl der Stöße der Elektronen an die Grenzfläche des Metalls mit berücksichtigen, als wenn wir nur an die Zahl der Elektronen denken.

Der Verfasser hat nun zur Prüfung dieser Vorstellung den Versuch gemacht, zwei dünne Metallschichten zu einer zu vereinigen. Er hat dazu die eine Schicht wie gewöhnlich auf einer Glasplatte Gl, die andere aber auf einem sehr dünnen (etwa  $\frac{1}{100}$  mm) Zelluloidhäutchen C aufgefangen (Bild 5). Beide Schich-



Anordnung zur Messung des Leitvermögens getrennter und vereinigter Schichten  
 Metallschicht

Bild 5

ten werden mit den Metallseiten aufeinandergelegt, nachdem Stanniolektroden St zur Messung des Leitvermögens dazwischengelegt sind. Durch zwei Metallstempel M werden die Schichten zunächst gut mit den Elektroden vereinigt. Legt man nun eine Stromquelle und ein Galvanometer an, so zeigt dieses einen Strom an, welcher der Summe der Leitvermögen beider Schichten entspricht, wobei diese aber noch getrennt sind. Wenn man jetzt

durch kräftigen Druck mit einem Gummistempel G die beiden Schichten zu einer vereinigt, so steigt der Strom auf das 1,5- bis 2fache an, obwohl der Gesamtquerschnitt des Metalls nicht geändert worden ist. Was sich bei dem Versuch ändert, ist eben nur die den Elektronen freistehende Weglänge, die (wenn wir beide Schichten als gleich dick annehmen) bei der Vereinigung sich verdoppelt und dadurch das Leitvermögen im Idealfall auf das Doppelte ansteigen läßt. — Läßt man mit dem Druck nach, so trennen sich die Schichten wieder (wenn nicht, hilft man leicht nach) und der Strom sinkt auf den alten Wert.

Dem elektrischen Versuch entspricht ein optischer, der noch einfacher auszuführen ist. Das Licht ist, wie wir heute wissen, eine sehr kurze elektromagnetische Welle, und wir wissen ferner, daß solche Wellen durch Metalle „abgeschirmt“ werden, und zwar um so besser, je besser das Metall leitet. Ebenso wird auch das Licht durch Metall meist vollkommen abgeschirmt; nur sehr dünne Schichten lassen es teilweise durch. So sind Silberschichten von  $\frac{1}{100\,000}$  mm Dicke schön himmelblau durchsichtig. Zwei solche Schichten werden nun wie oben hergestellt und so aufeinandergelegt, daß man sie im durchfallenden Licht betrachten kann. Die blaue Farbe wird also zwei hintereinander abschirmenden Schichten entsprechen. Nun nimmt man wieder einen Gummistempel, diesmal am besten mit Buchstaben oder ähnlichem versehen, und übt wieder einen Druck auf das Zelluloidhäutchen aus. Bei richtiger Bemessung des Druckes bleiben dann nach Wegnahme des Stempels die Schichten an der Stelle der Buchstaben vereinigt, und man sieht die Buchstaben sich dunkel von dem helleren Untergrund der unvereinigten Schicht abheben. Die vereinigten Schichten schirmen also das Licht stärker ab. Trennt man die Schichten wieder, so verschwinden auch die Buchstaben, die Fläche der Schicht sieht aus wie vor der Vereinigung. Dies Spiel kann man beliebig wiederholen. Damit hätten wir auch auf optischem Wege einen Hinweis darauf erhalten, daß das Leitvermögen einer doppelt so dicken Schicht bedeutend größer ist als das zweier einfacher Schichten zusammen.

Zusammenfassend können wir sagen, daß die Berechnungen der Theoretiker über die Größe der freien Weglänge der Elektronen in Metallen einerseits über die Ursache altbekannter Unstimmigkeiten einfache Auskunft geben, andererseits aber auch durch verschiedene eigens zu ihrer Prüfung ausgedachte neue Versuche befriedigend gestützt werden.



# Die Venus von Laussel und ihre Verwandtschaft

Von Dr. rer. pol., Dr. phil. nat. HERMANN BÜCHEL

An der Vézère, 12 km oberhalb von deren Mündung in die Dordogne, liegt das durch seine zahlreichen urzeitlichen Fundstellen bekannte Dörfchen Les Eyzies. In einem Seitentälchen ist insbesondere das Abri — eine Unterkunft unter überhängendem Felsen — von Laussel bemerkenswert als Wohnstätte urzeitlicher Menschen vom Beginn der Steinzeit bis zum Magdalénien, also mindestens Zehntausende von Jahren lang. Hier fand Dr. Lalanne im Jahre 1912 u. a. vier Reliefs aus dem Aurignacien, also der Periode nach dem Moustérien, welcher auch unser Landsmann, der Neandertaler, angehört. Zwischen den beiden Perioden des Moustérien und des Aurignacien, liegen anscheinend große Zeiträume, in denen auch Wanderungen oder Katastrophen von gewaltigem Ausmaß stattfanden, und in denen jedenfalls der Mensch des Moustérien verschwand, unterging, ausgerottet wurde, wer weiß es? An seine Stelle trat ein Mensch einer ganz anderen Rasse.

Das besterhaltene Relief von Laussel stellt eine nackte Frau in Vorderansicht dar, das zweite, weniger gut erhaltene, ebenfalls, das dritte anscheinend eine Frau während der Entbindung, das vierte endlich den „Jäger von Laussel“\*) Vor allem die erste, besterhaltene Figur, die „Venus von Laussel“, gibt — wie schließlich jede Venus — die meisten Rätsel auf (Bild 5). Sie ist von großer künstlerischer Vollendung. Aber der Kopf ist nur angedeutet, entsprechend dem, was an vielen Bildwerken der Zeit wieder vorkommt: die Künstler haben sich aus irgendwelchem Grunde gescheut, das menschliche Gesicht darzustellen. So viel ist sicher, was für das folgende wichtig ist, daß die Frau keinen negerhaften Wuschelkopf, sondern wahrscheinlich langes Haar hatte, das sie walkürenhaft über den Rücken wallen ließ. Man könnte allerdings auch an eine Kopfbedeckung ähnlich den Kopftüchern unserer Bäuerinnen denken. Da

so etwas aber doch bei einer ganz nackten Figur ferner liegt, so bleibt nur das lange Haar als Deutung dessen, was man an dem langschädlichen Kopf sieht.

Im übrigen ist unsere Venus ein recht gut genährtes Wesen. Der Bauch, die Hüften und Oberschenkel sind von gewaltigen Fettpolstern bedeckt, und der auf diesem Bauch ruhende Busen ist mächtig entwickelt. Die Unterschenkel dagegen sind normal, fast zierlich. Dasselbe gilt für die Arme, die etwas kurz erscheinen, wie auch bei der noch zu erwähnenden Venus von Willendorf (Bild 1).



Bild 1.  
Venus von Willendorf  
Schnitzerei aus der  
jüngeren Periode der  
Altsteinzeit

\*) Ein Relief ähnlich dem ersten ist in Berlin.

Die zweite weibliche Figur zeigt dieselben Merkmale. Nur ist bei ihr eine Art Frisur angedeutet, nämlich große Locken von 1—2 cm Durchmesser, kein Woll- oder Pfefferkornhaar. Der mächtige Busen dieser Figur hängt fast bis auf die Schenkel herab. Kleiner ist er bei der dritten Figur, über deren Bedeutung übrigens Zweifel bestehen.

Aehnliche Funde, wie die in Laussel, sind noch in anderen Gegenden der Welt gemacht worden, so besonders in dem kleinen Kalkmassiv von Baoussé-Roussé, in der italienischen Gemeinde Grimaldi bei Mentone. Dort fand man in der Grotte Barma grande fünf kleine Figuren aus Speckstein (vgl. Bild 3 und 4). Auch bei diesen sind Kopf und Haar nur angedeutet, das letztere scheint aber lang getragen worden zu sein. Eine der Figuren scheint eine Schwangeré darzustellen. In der Nähe, in der Grotte des Enfants, fand ferner 1901 der Kanonikus de Villeneuve, der im Auftrag des Fürsten von Monaco Nachforschungen anstellte, zwei Skelette, die von Verneau beschrieben und als negroid bezeichnet wurden. Das ist die Rasse von Grimaldi. Sie hat angeblich nach der Rasse von Neandertal und vor derjenigen von Cro-Magnon gelebt.

Acht Jahre später veröffentlichte Sombathy die Abbildung einer reizenden, 11 cm hohen Figur, die man bei Willendorf in der Nähe von Krems in Oesterreich gefunden hatte (Bild 1). Die Figur ist aus Kalk und zeigt dieselben Körpermerkmale wie die Venus von Laussel. Das Gesicht ist nicht ausgeführt, wohl aber ist eine vollständige Frisur vorhanden: in etwa acht um den Scheitel konzentrisch gelegten Kreisen sind Lockenreihen angeordnet — die Locken von je etwa 1 bis 2 cm natürlichem Durchmesser, — dieselbe Frisur, von der man an der zweiten weiblichen Figur von Laussel einen Anfang sieht. Die Möglichkeit, daß es sich um einen Kopfputz handeln könnte, ist bei einer sonst ganz nackten Figur äußerst unwahrscheinlich. Jedenfalls kann keine Rede davon sein, daß irgendeine dieser Figuren auch nur eine Spur von Woll- oder Pfefferkornhaar wie das der Hottentotten oder Buschmänner zeigte. Es scheint, daß die irrije Behauptung, daß namentlich die Venus von Willendorf das letztere zeige, durch die Bezeichnung der Skelette von Grimaldi als negroider veranlaßt worden sei und andere irrije Annahmen nach sich gezogen habe. Man hat nämlich die außerordentliche Fettleibigkeit der weiblichen Figu-

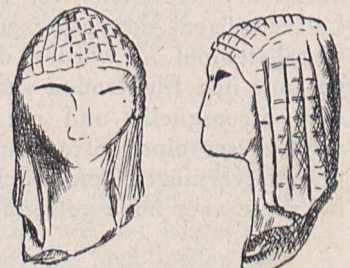


Bild 2. Elfenbeinfigur aus  
Brassempuy  
(Jüngere Steinzeit)





Bild 3 (links). Specksteinstatuette  
aus Mentone  
 $\frac{1}{2}$  natürl. Größe  
(Nach Obermaier)

Bild 4. Weibliche Specksteinfigur  
aus Mentone  
 $\frac{1}{2}$  natürl. Größe  
(Nach Obermaier)



ren als die für die  
Buschmannrasse  
charakteristische  
Steatopygie (fetten  
Steiß) angesehen und daraus  
und aus den anderen An-  
nahmen auf eine Busch-  
mannkultur in der  
Zeit des Aurignacien ge-  
schlossen, die sich über Eu-  
ropa und Afrika erstreckt  
haben soll. Z. B. entnehmen

wir dem sehr guten Buche des Genfers Pittard: „Les Races et l'Histoire“ folgende Konstruktion: Die Venus von Willendorf habe Pfefferkornhaar und zeige Steatopygie wie die Buschmannfrauen. Berücksichtige man die negroiden Merkmale der Skelette von Grimaldi und ferner die Tatsache, daß nach den in Afrika gemachten Funden dort die prähistorische Entwicklung dieselben Stufen zeige wie in Europa, nur daß sie dort früher erfolgt sei (auch eine etwas willkürlich erscheinende Annahme), so könne man „das Problem als gelöst betrachten“, nämlich, die Grimaldirasse, die im Aurignacien West- und Mitteleuropa bewohnte, waren die Buschmänner und Hottentotten oder deren Vorfahren!

Die Voraussetzungen zu dieser Annahme sind unrichtig. Pfefferkornhaar bedeutet eine Anordnung in winzig kleinen Löckchen von nur 1 mm Durchmesser. Es ist ganz ausgeschlossen, daß die Künstler des Aurignacien solches Haar bei den erwähnten Figuren hätten darstellen wollen. Die Figuren zeigen nämlich eine außerordentliche künstlerisch realistische Vollendung, und an eine fehlerhafte Darstellung von der Bedeutung, wie sie hier vorhanden sein müßte, ist gar nicht zu denken. Ebensovienig stichhaltig ist die Annahme der Steatopygie. Diese ist „die Bildung eines riesigen Fettpolsters an Stelle des Gesäßes, das um 20—30 cm senkrecht vom unteren Ende der Rückenfläche vorspringt“ (Fischer). Dagegen sind die Fettschichten auf Bauch, Brust und Busen nicht bedeutend. Von dem wesentlichsten Merkmal, dem halbkugelförmig vorspringenden Gesäß, zeigen die verschiedenen Figuren von Grimaldi und Willendorf — diejenige von Laussel ist nur Vorderansicht — nicht die geringste Spur, ebenfalls ist die Fettablagerung an andern Stellen nicht die der Steatopygie, und es unter-

liegt gar keinem Zweifel, daß diese bei ihnen nicht vorliegt, wohl aber die Fettsucht im Klimakterium (Wechseljahre). Diese Fettsucht tritt nämlich bei vielen Frauen mit den Wechseljahren auf, also nach dem Aufhören der innersekretorischen Tätigkeit der Keimdrüsen, und hängt möglicherweise auch mit einer Störung in der Funktion anderer innerer Drüsen zusammen. Es bilden sich gewaltige Fettschichten, fortlaufend über Busen,



Bild 5. Venus von Laussel  
 $\frac{1}{2}$  natürl. Größe (Nach Obermaier)



Brust, Bauch, Schamgegend und Oberschenkel, ohne besondere Betonung des Gesäßes. Die Formen sind von denen der Steatopygie vollständig verschieden, aber identisch denen, welche die oben erwähnten Figuren sämtlich zeigen. Diese Fettsucht im Klimakterium tritt übrigens bei allen Völkern auf, ist also sicherlich auch den Leuten Grimaldi bekannt gewesen.

Auch die negroiden Merkmale der Skelette von Grimaldi beweisen nichts Durchschlagendes für die Buschmannhypothese. Die negroiden Merkmale, die sich am Schädel feststellen lassen, kommen auch sehr häufig bei der weißen Rasse vor. Die negerhafte schiefe (prognathische) Zahnstellung war z. B. ein Erbteil der Habsburger und wird von den Zahnärzten in unzähligen Fällen gemildert oder beseitigt. Auch die breitere Nasenöffnung im Schädel ist sehr häufig, und der größere innere Abstand der Augenhöhlen an der Nasenwurzel kommt auf italienischen Madonnenbildern nicht selten vor. Die Langschädlichkeit zeichnet endlich mehrere der jetzigen europäischen weißen Rassen aus, sowohl die nordische als auch die iberinsulare. Mit diesen Skelettmerkmalen läßt sich deshalb die Buschmannhypothese nicht stützen.

Im übrigen hatte man in Barma grande bei Grimaldi auch noch ein Figürchen, das Köpfchen eines Mannes, gefunden, dem man negroiden Charakter zuschreibt, was aber nach unserer Meinung nicht mit Bestimmtheit getan werden kann.

Danach hat die Buschmannhypothese auszuscheiden, die auch außerordentlich gezwungen erschien. Mußte man doch, um den Buschmännern die Einwanderung in Europa zu ermöglichen, die im Tertiär versunkene Landbrücke von Gibraltar vorübergehend — „momentanéement“ bei Pittard a. a. O. — wieder herstellen.

Außer den erwähnten weiblichen Figuren von Laussel, Willendorf und Barma grande sind übrigens noch an anderen Stellen ähnliche gefunden, z. B. in Brassempuy in den Landes. Alle diese Frauen zeigen die Merkmale ihrer oben geschilderten Schwestern. Auch gibt es ähnliche Darstellungen bei noch jetzt lebenden Urvölkern. Es befindet sich z. B. im Ethnographischen Museum des Trocadéro eine in Ton skizzierte weibliche Figur, bei der ebenfalls eine außerordentliche Fettleibigkeit angedeutet wird. Die Figur stammt von einem Indianerstamm in Venezuela.

Es ist wahrscheinlich, daß die nach vollendeter Mutterschaft in und nach den Wechseljahren so häufig auftretende Fettsucht — oft gefördert durch kindliche Dankbarkeit, welche der Mutter Behaglichkeit ermöglicht —, daß diese Erscheinung oft geradezu als Symbol der Fruchtbarkeit aufgefaßt worden ist. Fettleiche Formen gelten bei vielen Völkern als Voraussetzung weiblicher Schönheit. Man denke auch an die Fleischmassen Rubensscher Frauen und ähnliche Erscheinungen bei anderen Künstlern des Barock. Man könnte an einen einheitlichen, durch die Welt gehenden Zug der Verehrung voluminöser Mütter denken, wenn man beachtet, wie z. B. die als Gebärmaschinen fungierenden Königinnen der Termiten von ihren Untertanen zu verhältnismäßig unheimlichen Fettmassen gemästet werden, und wie die Verehrung der voluminösen Frau bei vielen Menschevölkern, z. B. in Nordafrika, wiederkehrt. Ein solcher einheitlicher, die animalische Natur im weiteren Sinne verbindender Zug wäre noch nicht einmal so merkwürdig, wie es den Anschein hat, weil es sich dabei eben um Funktionen und Störungen solcher handelt, die für den Bestand der Art lebenswichtig erscheinen.

## Die Stanzmarke, ein Zeichen des absoluten Nahschusses

Von Dr. RUDOLF GARSCHÉ

Zur Aufklärung von Todesfällen durch Schusswaffen bedient sich der gerichtsmedizinische Sachverständige und der Kriminalist auch aller Veränderungen, die durch die Schußwirkung an dem Körper des Toten hervorgerufen werden. Die Frage nach der Entfernung zwischen Waffe und Opfer und die genauere Bestimmung derselben beschäftigt zur Erhellung des Tatbestandes in unklaren Fällen am meisten den Untersucher und nur unter Berücksichtigung aller an der Leiche gemachten Wahrnehmungen ist eine richtige Beurteilung, ob Mord, Selbstmord oder Unfall vorliegen kann, möglich.

Fernschuß und Nahschuß lassen sich nach dem Einschußbefund an der Leiche leicht unterscheiden. Schüsse aus der Nähe hinterlassen in der Umgebung der Einschußwunde deutliche Zeichen der Pulverwirkung, deren Ausprägungsgrad je nach Schußentfernung verschieden ist. Wird die Waffe beim Schuß sogar dem

Körper aufgesetzt (absoluter Nahschuß) — wie es oft bei Selbsttötungen, Tötungen mit Einverständnis, aber auch bei Morden und Unglücksfällen geschieht —, so finden sich andere Hinweise dafür in der Einschußumgebung. Die Haut um den Einschuß platzt durch die Explosionswirkung oft strahlenförmig auf. Pulverschmauch und Pulverinsprengungen finden sich im Schußkanal. An der Tatwaffe kleben durch Sogwirkung versprengte Gewebsteile (Brüning, Wiethold) u. a. Diese Zeichen sind in ihrer Ausprägung wechselnd und nur ihre kombinierte Verwertung schützt vor Trugschlüssen. In neuerer Zeit wurde von den Gerichtsärzten vereinzelt eine eigenartige Veränderung in der Umgebung von Einschüssen beobachtet, die nicht nur den gültigen Beweis für einen absoluten Nahschuß darstellt, sondern darüber hinaus Aufschlüsse über die benutzte Waffe und die Haltung derselben beim Schusse geben kann. Wie wertvoll dem krimi-



nalistischen Untersucher diese Hinweise sein können, zeige folgender Fall:

In der Abortanlage eines Wirtshauses wurde die Leiche eines jungen Mannes mit einer Schläfen-schußwunde aufgefunden. — Verdacht auf Selbstmord. — Tatwaffe nicht zu finden. Andere Umstände lassen Ermordung als möglich erscheinen. Eine auffallende Hautverletzungsfur in der Nähe des Einschusses, die nur durch die aufgesetzte Waffe entstanden sein kann, beweist einen absoluten Nahschuß (Bild 1). Aus dieser Figur läßt sich sogar das Waffenmodell als eine Dreyse-pistole 7,65 feststellen und die Waf-fenhaltung beim Schuß ablesen. Dieselbe ist bezeichnend für Selbst-tötung. Nachforschung ergibt, daß der Getötete früher im Besitz einer Dreyse-Pistole 7,65 war. Waffe in Abortgrube gefunden. Mord unwahrscheinlich.

Diese Veränderung in der Umgebung der Einschußwunde besteht in einer Verletzung der oberflächlichen Hautschichten durch Unebenheiten der Mündungs-vorderflächen der kurzen Handfeuerwaffen, besonders der automatischen Selbstladepistolen. Nicht alle Waffenteile der Mündungs-ebene liegen millimetergenau übereinander. Doch walten aus technischen Gründen bei der Konstruktion der Selbstladepistolen bestimmte Prinzipien vor, die immer dieselben Waffenteile in der Mündungs-

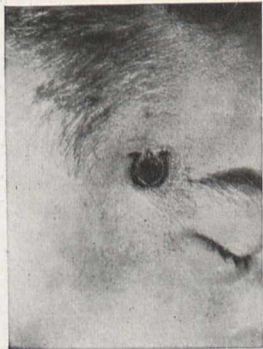


Bild 1.  
Stanzmarke einer Dreyse-Pistole, die mit kinnwärts-gerichtetem Griff aufgesetzt wurde

ebene erscheinen lassen. Dazu kommt, daß das Verschußstück beim Einholen der neuen Patrone mit seinem vorderen Ende durch Zurückschnellen die Mündungsebene verläßt und dadurch die anderen Teile so isoliert, daß dieselben als Spitzen oder scharfe Kanten leicht die Oberhaut verletzen können. (Bild 2 zeigt neben der Mannigfaltigkeit des Mündungs-ebenenaufbaues diese isoliert vorstehenden Teile schwarz gezeichnet.)

Noch andere Umstände begünstigen die Entstehung einer Stanzmarke (dieser Begriff umfaßt alle Erscheinungen, die durch einen Schuß mit aufgesetzter Waffe in der Nähe der Einschußöffnung entstehen). Die aufgesetzte Waffe wird durch den Rückstoß von der Beschußfläche abgehoben.

Der Schütze wird durch die Muskelspannung von Arm und Schultergürtel die Rückwärtsbewegung der Waffe auszugleichen suchen und dieselbe aus der Rückstoßlage in die alte Schußlage zurückbringen. Meist wird er die Waffe über die Ausgangshaltung hinaus nach vorn schieben, so daß

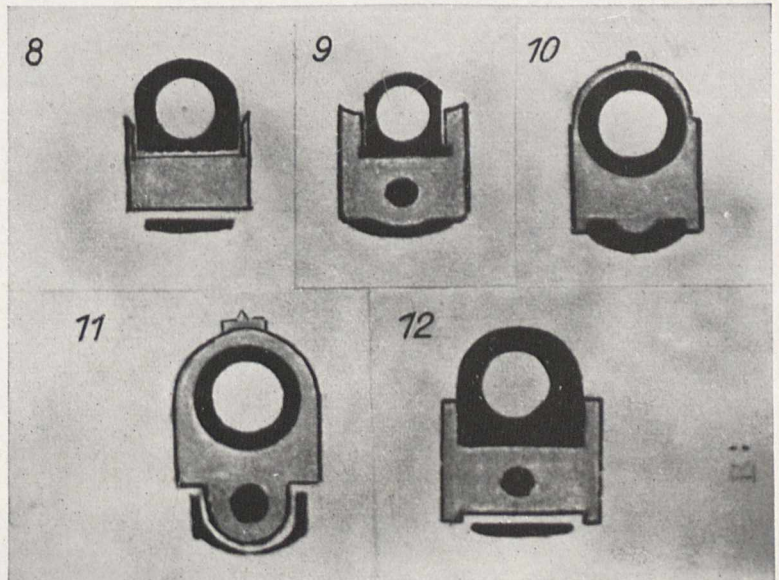
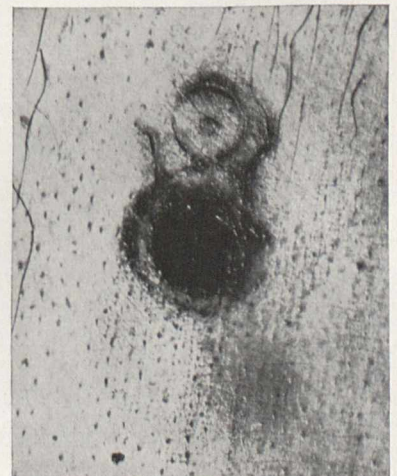


Bild 2. Verschiedenheit der Mündungsebene bei verschiedenen Waffenmodellen

sich sogar abgestumpfte Waffenteile abdrücken können. Diesem Rückstoß-Ausgleich gesellt sich noch die Kraft des wieder vorschlagenden Verschußstückes zu. Außerdem kommt noch bei aufgesetzter Waffe die Explosionswirkung der dem Geschoß nacheilenden Pulvergase zur Geltung, die durch ihre Expansionskraft die Haut zur intensivsten Kontaktwirkung mit der Waffenmündung zwingen. So erklärt sich auch die Abstanzung von Doppelläufen, den Knöpfen der Patronenauswerfer bei Trommelrevolvern, den Gewehrladestöcken u. a.

Aus Form, Anordnung und Ausprägungsgrad dieser Stanzmarken lassen sich wichtige Rückschlüsse auf den Bau des Waffenmodells ziehen. Selbstladepistolen können sich so vollkommen abdrücken, daß man daraus sofort die Tatwaffe er-

Bild 3. Die eingetrocknete Hautverletzung (Stanzmarke) zeigt den Umriss der ganzen Mündungsebene der beim Schuß benutzten Waffe



Sämtliche Bilder mit Genehmigung des Verlages J. Springer, Berlin, aus dem Archiv für Kriminologie, Band 97, 314.



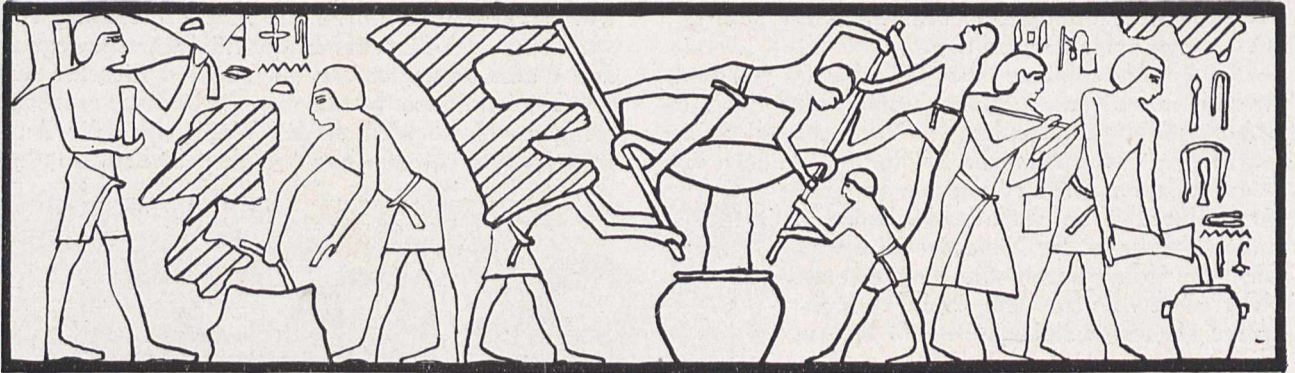


Bild 1. Ölgewinnung im Altertum. Darstellung aus einem Pharaonengrab der 5. Dynastie (etwa 2500 v. Chr.)  
(Nach R. Lepsius, Denkmäler aus Aegypten)

kennen kann (Bild 3). Drückt sich das Mündungsebenenbild einer Waffe unvollkommen der Haut auf, so gelingt es doch oft, aus diesen Teilstücken einer Stanzmarke wenigstens Aufschlüsse über den ungefähren Bau der Tatwaffe zu erhalten. Bei winklig aufgesetzten Waffen kann der an der Berührungsfäche entstandene Stanzmarkenteil neben

den anderen Zeichen die Berechnung des Schießwinkels erleichtern. Die spiegelbildliche Anordnung der abgestanzten Waffenteile ermöglicht sogar die Rekonstruktion der Waffenhaltung beim Schusse, deren Kenntnis für die Begutachtung zweifelhafter Selbstmordfälle äußerst wertvoll ist.

## 4600 Jahre Oelgewinnung / Von Ing. A. Hermann

Oele und Salben gehörten zu den notwendigsten Bedürfnissen des täglichen Lebens im alten Aegypten. Das „Oel vom Hafen“, d. h. solches aus Cypern und Lybien, war geschätzter als das inländische; den Pharaonen wurde es u. a. zum Krönungsfeste eingeschickt. Als eins der ersten Stücke aus dem Grabe Tut-anch-amons (1350 v. Chr.) stammt der bekannte Thronsessel, auf dessen Rückenlehne ein aus farbigen Steinen eingelegtes Bild die Königin darstellt, wie sie den König salbt. Ein noch älteres Bild von dem Vorhandensein von Oel im alten Aegypten sind die 8 Alabastergefäße, welche in der 1925 entdeckten, völlig unberührten Gruft der Königin Hetep-hers (2700 v. Chr.), der Mutter des Erbauers der ersten großen Pyramide (Cheops), gefunden wurden. Auf deren Deckel ist der Inhalt, wie Riechstoff, Oele, Salben u. dgl.

mehr angegeben. Tonlampen mit Dochten und eingedicktem Oel wurden auch in den Gräbern der Pharaonen gefunden.

Die auf Bild 1 dargestellte Szene ist in dem Grabe Nr. 16 verewigt, das sich hinter den Pyramiden bei Giseh (Nähe Kairos) befindet. Das Grab gehört zur 5. Dynastie (etwa 2500 v. Chr.). Links auf dem Bilde ist die Vorbereitung der Saat, in der Mitte das Pressen und rechts das Lagern des Oeles dargestellt. Das Pressen erfolgt (wie übrigens damals auch das Gewinnen des Weines) durch Auswringen in einem Schlauche. Rechts finden wir (wie auf vielen anderen Darstellungen in den alten Gräbern) den Schreiber, der als Verwalter für seinen Herrn die erzielten Mengen Oel feststellt. Da unter den Pharaonen eine perspektivische Darstellung unbekannt war, so muß man sich den rechts am Hebel oben stehenden Mann hinter dem untenstehenden denken.

Im heutigen Aegypten werden Sesam- und Leinöl nur im Kleinbetriebe erzeugt; solche Oelmühlen finden sich überall in den Dörfern. Der Sesam wird längere Zeit in Wasser eingeweicht, die Unreinigkeiten bleiben unten und der gereinigte Sesam wird nun 7—8 Stunden in einer Art Backofen langsam im Holzfeuer geröstet (Bild 2). Diese Röstung gibt dem Sesam und dem Oele einen besonderen (kaffeeähnlichen) Geschmack, und nur Oel mit diesem Aroma ist an die eingeborene Bevölkerung abzusetzen; der hier ansässige Europäer gebraucht eingeführtes Oliven- oder hier hergestelltes veredeltes Baumwollsaatöl. Der geröstete Sesam wird nun in einem waagerechten Mahlgerate zu einem Brei vermahlen (Bild 3). Endlich beginnt das eigentliche Pressen, indem ein Araber den Brei mit den Füßen durchknetet (Bild 4). Er steht in einer betonierten Grube und zieht stundenlang immer abwechselnd langsam ein Bein nach dem



Bild 2. Ofen zum Rösten von Sesamsaat (in Khanka)





Bild 3. Waagerechte Mahlgänge für Sesamsaat (von Esel getrieben)

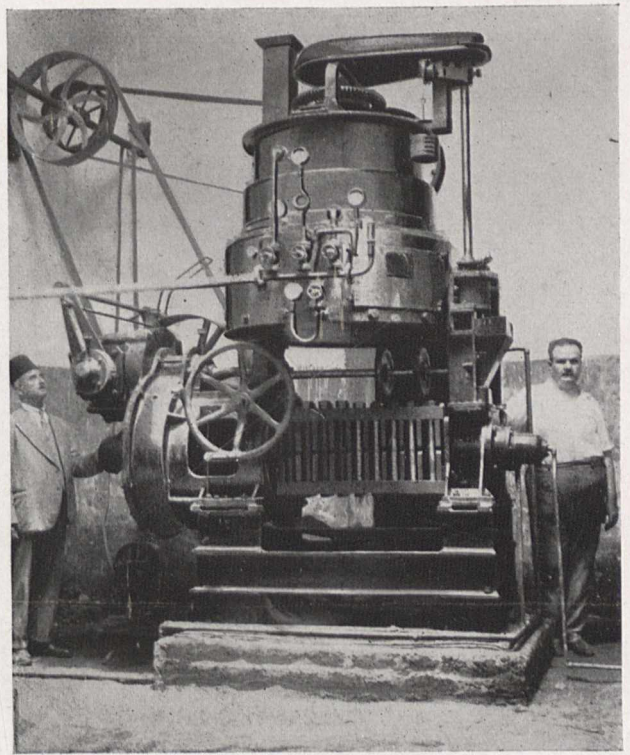


Bild 6. Moderne selbsttätige Ölpresse für Sesamsaat

andern hoch, hält sich dabei an einem Stricke fest und dreht sich langsam dauernd im Kreise herum. Ab und zu raucht er eine Zigarette und trinkt seinen türkischen Kaffee. Sieht man einen solchen Kneter halb in der Grube stehen, so glaubt man das Bild eines zu schwerer Fronarbeit Verurteilten vor sich zu haben. Der Araber auf unserem Bild 4 hat für die Aufnahme seinen Feier-



Bild 4. Der Sesambrei wird mit den Füßen durchgeknetet und gepreßt

tagsanzug an, der Arbeitsanzug sieht nicht so appetitlich aus! Dem Brei wird Salzwasser zur Erleichterung des Oelaustritts beigemischt. — Das Oel hat guten Absatz, der Rückstand dient als Viehfutter. Der Sesam wird im Lande angepflanzt, muß aber auch noch eingeführt werden. Neuere Anlagen wurden bisher abgelehnt, weil das Oel nicht den gewünschten Geschmack haben könnte. Aus Grün-



Bild 5. Hydraulische Seihpressen für Sesamsaat, von Arabern bedient



Bild 7. Hölzerne Spindelpresse für Leinsaat





Bild 8. Eiserne Spindelpressen

den der Gesundheit hat nun die ägyptische Regierung das Fußpressen verboten, innerhalb eines Jahres soll es verschwinden. Eine neuere Anlage mit Seiherpressen, wie wir sie in Europa anwenden, zeigt Bild 5. Auch dabei wird die Saat erst geröstet, dann in einer Walzenmühle gequetscht, in einer Wärmepfanne erhitzt und endlich durch hydraulischen Druck entölt. Die Rückstände verlassen die Presse als runde harte Kuchen von etwa 12 mm Dicke. Die Saat wird in den Seiher schichtweise zwischen Roßhaardeckeln und Stahlplatten eingefüllt, um so eine gute Oelausbeute zu erreichen. Der von der Druckpumpe erzeugte hydraulische Druck beträgt 300—350 Atmosphären.

Die selbsttätige Schneckenpresse Bauart „Sohler“ (siehe Bild 6) hat sich erst in letzter Zeit für das Sesampressen hier eingeführt. Auch dabei wird verlangt, daß die Sesamsaat geröstet wird. Diese Presse drückt mittels verschiedener

Schnecken die Saat durch einen mit Schlitten versehenen Seiher, aus denen das Öl austritt. Die Rückstände erscheinen fortlaufend als kleine, dünne, muschelförmige Stücke.

Bei beiden Pressen wird das Öl hinterher in Filterpressen geklärt, eine Veredlung (Raffinierung) findet nicht statt, die Kuchen bzw. die Rückstände sind ein geschätztes Futtermittel. Mit beiden Pressen lassen sich auch Leinsaat und eine Anzahl anderer Saaten verarbeiten.

Bild 7 zeigt eine aus Holzstämmen gebaute Hebel- bzw. Spindelpresse für Leinsaat, wie sie heute noch in Kairo in Betrieb sind, und zwar neben Hauptstraßen, in denen alle Mittel neuzeitlichen Verkehrs, wie Straßenbahn, Kraftwagen und Autobusse in zahlloser Menge vorbeifluten. Zierlicher

sehen die eisernen Spindelpressen nach Bild 8 aus, mit denen das Öl aber genau wie mit den hölzernen Pressen gewonnen wird. Die Saat wird vorher auf Kollergängen (s. Bild 9) zerkleinert; diese Maschine hat nur innen einen Zubringer, während außen der Mann dauernd um den Kollergang laufen muß, damit die außen liegende Saat immer wieder unter den Läuferstein kommt zur weiteren Zerkleinerung. Die gequetschte Saat wird in Schilfgeflecht gepackt (s. Bild 10) und darin unter die Presse geschoben. Das Füllen dieser Art Körbe und das Einbringen in die Presse nimmt mehrere Stunden in Anspruch, so daß alle 8 Stunden etwa eine Pressung erreicht wird. Da die Arbeitslöhne billig sind (0.70—1.00 M für einen langen Arbeitstag), so ist es schwer für kleine Betriebe, selbsttätige Pressen unterzubringen, obwohl die Ausbeute an Öl sowohl bei der Seiherpresse als auch bei der Sohlerpresse größer ist als bei der Spindelpresse.

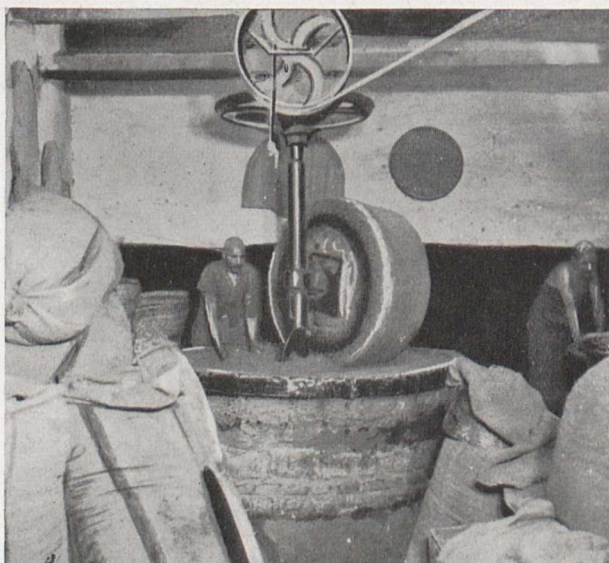


Bild 9. Senkrechter Kollergang für Leinsaat



Bild 10. Füllen der gequetschten Leinsaat in Schilfkörbe





Bild 1. Goldwäsche. Die Goldkörner, schwerer als Sand, bleiben bei der Wäsche zurück in den Spalten des Felsenbettes. Das Gold wird auch in schleusenartigen Kästen gesammelt, in denen der Kies gewaschen wird

## Gold und Pflanzengeologie

Die unglückselige Lage der Weltwirtschaft, die in vielen Teilen der Welt die Fabriken zum Stillstand gebracht und in fast allen Ländern große Arbeitslosigkeit verursacht hat, ist auch die Ursache geworden für die Wiederaufnahme der Arbeit in den Goldminen von Kalifornien, die seit Jahrzehnten verlassen gewesen sind.

Die große Zeit dieser Minen begann mit der Entdeckung der ersten Goldklumpen im Jahre 1849, als in den Hügeln östlich der Sierra Nevada die ersten Pioniere unter den amerikanischen Goldjägern dort Vermögen und Abenteuer fanden. Vermögen in gewaltigem Ausmaß wurden allerdings in jener Zeit gemacht, als man mit noch rohen Verfahren das gelbe Metall aus den Kies-Sanden jener Hügelkette auswusch. Erst später ging man zu hydraulischem Verfahren über, indem man durch starken Wasserstrahl Kies und Sand aus den Lagerstätten herausspritzte, während das

schwerere Gold liegen blieb (vgl. Bild 2). Noch später kamen die Chinesen, die immer ihre Zeit abgewartet haben, und durchsuchten noch einmal sorgfältig das ganze Gebiet auf letzte Reste von Gold. Noch 1908 gelang es dem Fleiß chinesi-



Bild 2. Wasserstrahlen fressen sich unter größtem Druck in die Kies-Bänke von You Bet hinein





Bild 3. Fossile Blätter, wie sie vielfach in den kalifornischen Goldgräberfeldern gefunden werden

sischer Goldgräber, im Mittelpunkt des kalifornischen Goldfeldes bei You Bet für  $\frac{3}{4}$  Million Dollar Gold zu finden, nachdem die weißen Goldjäger längst die Felder als unergiebig verlassen hatten.

Unergiebig schon deshalb, weil der niedrige Preis des Goldes intensivere Grabungs-Verfahren unwirtschaftlich erscheinen ließ. Erst in neuester Zeit kam ein Umschwung, als Folge des Abgehens wichtiger Länder vom Gold-Standard, wodurch der Goldpreis stieg. So in den Vereinigten Staaten, in Dollar ausgedrückt, um etwa  $\frac{2}{3}$ . Wieder wurde es wirtschaftlich, die alten kalifornischen Goldminen auszubeuten, und heute sind sie wieder bevölkert von Menschen, von Wasserstrahlen, von Erregung. Ein neuer Gold-Ansturm hat begonnen.

Aber die alten Goldgräber von 49 hatten nicht nur „Nuggets“ und Goldstaub gefunden, sondern auch Dinge, die zwar nicht den greifbaren Wert des gelben Metalles hatten, die aber für die Wissenschaft von großer Bedeutung waren, nämlich Versteinerungen von Blättern, Früchten und Holz (Bild 3 und 4), die sich in großen Mengen in den kalifornischen Felsenriffen anfinden. Vor allem wurden große Stücke versteinerten Holzes im Kies von You Bet gefunden, in solchen Mengen, daß sie vielfach in großen Haufen aufgestapelt oder als Fundamente für Häuser verwendet wurden. Die Arbeit, welche die Goldgräber durch die Fortschaffung dieser versteinerten Stämme hatten, von denen manche viele Tons wogen, wurde aber stets belohnt; dadurch nämlich, daß um diese Fossilien herum der

Kies besonders goldreich war. Denn diese versteinerten Stämme waren vor Jahrtausenden als Treibholz die Ströme heruntergezogen, hatten sich irgendwo angesammelt und bildeten so natürliche Fallen für das flußabwärts gespülte Gold.

Ohne es zu wollen, waren die alten Goldgräber auf diese Weise Paläo-Botaniker geworden, Helfer der Wissenschaft, die der Forschung manche Erkenntnis verschafft haben. Mit der Wiederaufnahme der Goldgräberei in Kalifornien in den letzten Jahren sind auch neue Schichten mit Versteinerungen freigelegt worden, und jetzt hat Professor Mac Ginitie, der Botaniker der Universität von Kalifornien, die gründliche Auswertung dieses reichhaltigen paläo-botanischen Gebietes in die Hand genommen.

Bereits in wenigen Monaten hat Mac Ginitie über 40 Arten von Blättern der Vorzeit bestimmt. Blätter von Feigen, Magnolien, Palmen und Sykomoren, Pflanzen, die heute nicht mehr in der Gegend von You Bet zu Hause sind, wenn auch Palmen und Sykomoren in den wärmeren Teilen Kaliforniens vorkommen. Heute sind die Hügel des Goldgräber-Gebietes nur mit Fichten und Eichen bewachsen. Das Vorkommen von Bäumen, die heute nur in den heißeren Teilen der Erde zu finden sind, beweist, daß das Klima des mittleren Kaliforniens und auch in den anderen Teilen West-Amerikas damals ein ganz anderes gewesen ist, etwa vergleichbar mit demjenigen von Mexiko und Mittel-Amerika. Erstaunlich ist allerdings, daß bisher in den kalifornischen Goldminen keinerlei Funde gemacht worden sind, die irgendwelche Rückschlüsse erlauben auf das Tierleben jener Zeit.

A. L.



Bild 4. Blatt einer Aralia aus einer fossilienhaltigen Schicht von You Bet. Diese Pflanze war einer der verbreitetsten Bäume in den kalifornischen Urzeit-Wäldern. Lebende Verwandte dieses heute in Kalifornien ausgestorbenen Baumes finden sich noch in den wärmeren Teilen beider Amerika



# BETRACHTUNGEN UND KLEINE MITTEILUNGEN

## Wie aus dem wilden Kaninchen ein Haustier wurde.

Das Kaninchen ist das einzige Haustier, über dessen Werden wir uns heute ein einigermaßen klares Bild machen können. Der wilde Ahn aller Hauskaninchen ist das europäische Wildkaninchen, dessen ursprüngliche Heimat an der Südwesten Europas, vor allem Spanien, ist. Den ersten Schritt zur Haustierwerdung des Kaninchens taten, wie Prof. Dr. Hans Nachtsheim in einem kürzlich erschienenen Buch „Vom Wildtier zum Haustier“ ausführt, die Römer, die das Tier kennen und als Fleischtier schätzen lernten, als sie im dritten vorchristlichen Jahrhundert Spanien, was zu deutsch „Kaninchenland“ bedeutet, eroberten. Sie hielten Wildkaninchen in Gehegen. Das Verdienst, das Kaninchen zum Haustier gemacht zu haben, gebührt aber in erster Linie den Klöstern des späten Altertums und frühen Mittelalters. Hier tat man den entscheidenden Schritt für die Haustierwerdung, man änderte die Lebensweise des Tieres, indem man es im geschlossenen Raum hielt und zwang, sein Nest — statt unter der Erde — oberirdisch anzulegen. Mit diesem Eingriff in die Fortpflanzung setzte die natürliche Zuchtwahl aus. Die Zuchtwahl des Menschen ging von Anfang an, zunächst mehr unbewußt, in anderer Richtung. Das erste Zuchtziel war, dem Tier seine natürliche Wildheit zu nehmen. Als um die Mitte des 12. Jahrhunderts die ersten Kaninchen nach Deutschland kamen, waren dies bereits zahme Tiere. Wildkaninchen gab es damals bei uns noch nicht. Während des ganzen Mittelalters züchtete man das Kaninchen ausschließlich als Fleischtier. In der Verfolgung des zweiten Zuchtzieles, Zucht auf Größe, hatte man bis zum Ausgang des Mittelalters auch bereits beachtliche Fortschritte gemacht. Seit dem 16. Jahrhundert gewann das Kaninchen als Pelztier Bedeutung, ein neues Zuchtziel kam hinzu. Von diesem Zeitpunkt ab können wir vom Beginn einer Rassenbildung sprechen, wenn auch der Prozeß zunächst noch sehr langsam ging. Bis 1700 gab es schon mindestens 7 Mutationstypen mit vom Wildtyp abweichender Fellfärbung, wenn diese auch noch nicht als selbständige Farbschläge, geschweige denn rassenmäßig gezüchtet wurden, sondern nur hin und wieder aus dem Wildtyp herauspalteten. Abermals ein neues Zuchtziel brachte das Auftreten der zuerst um 1723 in Südfrankreich beobachteten Langhaarkaninchen. Noch um 1850 unterschied man nur 4 Rassen. Einen starken Auftrieb erhielt die Rassenbildung dann in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts mit dem Aufkommen der Sportzucht. Bis 1900 war die Zahl der Rassen auf mehr als ein Dutzend gestiegen. Mit weit rascheren Schritten ging sie aber seit 1900 voran. Wir haben heute etwa ein halbes Hundert Kaninchenrassen. In dieser schnellen Entwicklung kommt der große Fortschritt zum Ausdruck, den die Erkenntnis der Mendelschen Vererbungsgesetze der Züchtungsforschung gebracht hat.

## Vererbung von Hormonwirkungen?

Amerikanische Forscher befassen sich in letzter Zeit mit der Frage, ob Hormoneinspritzungen in ihrer Wirkung auf das Individuum beschränkt bleiben oder sich auch auf die Nachkommenschaft auswirken. Bei dem gewaltigen Aufschwung der Hormonbehandlung in der modernen Medizin ist diese Frage auch von praktischer Bedeutung. Im Rahmen derartiger Untersuchungen haben Rowntree, Clark, Steinberg und Hanson einen Extrakt aus Zirbeldrüsen Ratten durch fünf auf-

einander folgende Generationen einverleibt. Tatsächlich kam es zu einer von Generation zu Generation erhöhten Wirkung des Hormones, obwohl in jeder Generation die gleiche Menge verabreicht wurde.

Die erste Generation wies bloß geringfügige Veränderungen, zum Beispiel mäßigen Gewichtsverlust, auf. In der zweiten Generation war die Verzögerung des Wachstums bereits recht deutlich und dazu kam eine leichte geschlechtliche Frühreife. Von der dritten Generation an nahmen die Anomalien einen beträchtlichen Grad an, sowohl hinsichtlich der Verzögerung des Wachstums als der vorzeitigen Geschlechtsreife. Vollends in der fünften Generation war die Anomalie ausgeprägt: Zwerchwachstum mit sexueller Frühreife und Ueberentwicklung der Geschlechtsorgane.



**Prof. Dr. Walther Schoenichen,**

Direktor der Reichsstelle für Naturschutz in Berlin, feiert seinen 60. Geburtstag.

Liegt hier wirklich eine Vererbung und Verstärkung der Hormonwirkung von Generation zu Generation vor? Die Frage darf wohl verneint werden. Auffallend ist nämlich vor allem, daß die Einspritzungen des Zirbeldrüsenextraktes geschlechtliche Frühreife in der Nachkommenschaft nach sich zieht. Das Hormon der Zirbeldrüse hat aber nach allen vorliegenden Beobachtungen und Versuchen gerade die entgegengesetzte Wirkung; es ist der Hüter der kindlichen Unschuld und verhindert die vorzeitige Reifung der Geschlechtsdrüsen. Bei frühreifen Kindern findet man häufig eine Geschwulst der Zirbeldrüse, die das „Keuschheitshormon“ zum Versiegen brachte\*). Eben des-

\*) Siehe „Umschau“ 1934, S. 49.



halb, weil das Hormon der Zirbeldrüse ausfiel, wurden diese Kinder frühreif. Es kann sich also in den Versuchen der amerikanischen Forscher nicht um eine Vererbung der Hormonwirkungen handeln, da die Anomalien in der Nachkommenschaft gar nicht der Wirkung des Zirbeldrüsenhormones entsprechen. Viel naheliegender ist es, an eine unspezifische Keimschädigung zu denken, an eine durch die Hormoneinspritzungen ausgelöste Störung in der Bildung der Fortpflanzungszellen, die sich bei Fortdauer der Schädigung in den folgenden Generationen verstärken muß. Eine Vererbung im strengen Sinn des Begriffes ist das aber nicht. Die Wirkungen der Hormoneinspritzungen auf die Nachkommenschaft sind eher der Keimvergiftung durch Alkohol, Nikotin usw. gleichzusetzen.

W. F.

## Fernsprecheinrichtungen an der Großglockner-Hochalpenstraße

Die Großglockner-Hochalpenstraße wurde mit einer in Oesterreich erstmalig ausgeführten Straßenfernsprechanlage ausgerüstet. Die Straßenfernsprecher sind im Abstand von 2 km aufgestellt, so daß von jeder Stelle des Straßenzuges aus der nächste Fernsprecher in höchstens 15 Minuten (Fußgänger) erreichbar ist. Zur Benutzung der Fernsprechgeräte ist jeder Kraftfahrer berechtigt gegen einen Einsatz und eine Leihgebühr, der sich den Schlüssel zur Oeffnung der Fernsprecher bei der Einfahrt in die Glocknerstraße, wie Ing. H. Schupp in der „Siemens-Zeitschrift“ berichtete, beschafft hat. Die Wetterbeständigkeit wurde durch Einbau der einzelnen Teile in ein doppeltes Gußeisengehäuse mit Gummiabdichtung erzielt. Das äußere Gehäuse läßt sich mit einem Schlüssel leicht öffnen, worauf nur das Mikrotelefon zum Hören und Sprechen zugänglich wird. Alle übrigen, dem Fernverkehr dienenden Einzelteile sind nochmals in einen kleinen gußeisernen Kasten eingeschlossen.

Um zu verhindern, daß der Fernsprecher nach Benutzung offen gelassen wird, wurde die Verschlusseinrichtung besonders durchgebildet. Jeder Kraftfahrer hat ein Interesse daran, nach der Glocknerfahrt den Schlüssel wieder ordnungsgemäß zurückzugeben, um seinen Einsatz wieder zu erhalten. Der Schlüssel kann nur dann abgezogen werden, wenn der Gehäusedeckel tatsächlich verschlossen und verriegelt wurde. Solange der Deckel offen ist, läßt sich der Schlüssel nicht herausnehmen. — Für die Verbindung der Straßenfernsprecher untereinander bzw. mit den Zentralstellen wurde ein Erdkabel gewählt, weil jede andere Leitung zumal im Winter bald zerstört worden wäre. Das Kabel ist teilweise neben der Straße, teilweise auf eigener Trasse verlegt und erreicht eine höchste Seehöhe von 2500 m.

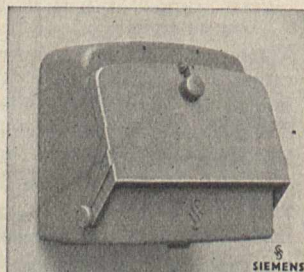
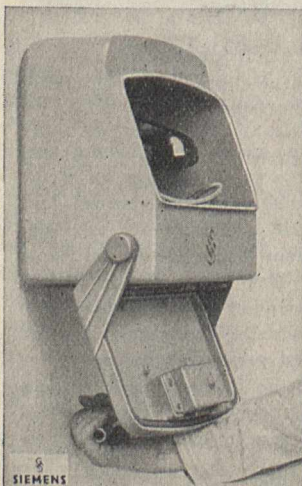


Bild 1. Der Straßenfernsprecher, rechts geschlossen, links: betriebsbereit.

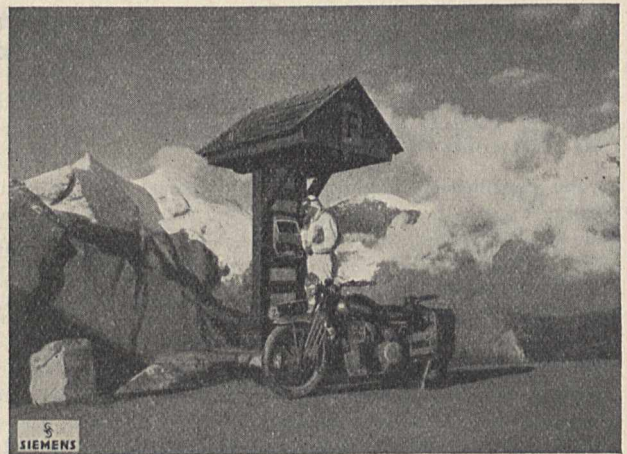


Bild 2. Straßenfernsprecher an der Großglockner-Hochalpenstraße auf Kehre 10 (2116 m).

## Bodenmüdigkeit.

Die Pflanzen können den Stickstoff, dessen sie zum Aufbau von Eiweiß bedürfen, nicht unmittelbar aus der Luft entnehmen. Sie beziehen ihn vielmehr aus dem Boden in Form löslicher Stickstoffverbindungen, z. B. von Nitraten. Eine Ausnahme machen die Schmetterlingsblütler, in und an deren Wurzeln Bakterien Knötchen erzeugen. Diese Bakterien können den freien Stickstoff binden; von ihnen beziehen dann die Wirtspflanzen die gewonnenen Stickstoffverbindungen. Auf diese Weise ist es möglich, daß Klearten, wie Luzerne, auf düngerarmen Böden gedeihen. Leider geht aber auch die Luzerne bei jahrelangem Bau auf demselben Boden an Ertragsfähigkeit zurück. Demolon und Dunez haben die Gründe für eine solche Bodenmüdigkeit untersucht und berichteten über ihre Ergebnisse in der Pariser Akademie der Wissenschaften. Es ergab sich, daß die Bodenmüdigkeit mit dem Zunehmen eines Bakteriophagen (Bakterienfressers) zunimmt, der seinerseits von den Wurzelbakterien lebt. Wird der Luzernebau aufgegeben, so verschwinden in den leichten Böden die Bakteriophagen ziemlich rasch. Man kann dann den Boden rasch wieder für Luzerne ertragsfähig machen.

L. N. 2979/577.

## Kupfer in Milch.

Lillian W. Conn, Arnold H. Johnson, H. E. Trebler und V. Karpenko untersuchten Rohmilch auf ihren Kupfergehalt (Industr. & Engineer. Chemistry, Anal. Ed., 35, 15 ff.). Sie fanden in 1 Million Teilen Rohmilch zwischen 0,051 und 0,132 Teile Kupfer, durchschnittlich 0,077 T. Bei pasteurisierter Milch gingen die Zahlen etwas in die Höhe (0,088—0,741 T.). Beträchtlich war der Anstieg bei Trockenmilchproben (1,37—17,15 T. je Million). Hier war das Kupfer während des Trockenprozesses aus der Apparatur aufgenommen worden — ein Umstand, dem doch Beachtung zu schenken wäre.

F. I. 35/186

## Eine sonderbare Tollkirschenvergiftung

Der höchst sonderbare Fall, daß man an einer Tollkirschenvergiftung erkrankt, ohne Tollkirschen gegessen zu haben, hat sich kürzlich in England ereignet. Nach dem Bericht von N. F. Winder und C. H. Manley im Brit. med. J. Nr. 3921 wies eine Frau, die an bösartiger Blutarmut leidet und deshalb mit Leberextrakten behandelt wird, plötzlich die typischen Erscheinungen einer Tollkirschenvergiftung auf. Daß diese Frau Tollkirschen gegessen hätte oder sonst ein atropinhal-



tiges Mittel eingenommen hätte, wurde mit aller Sicherheit ausgeschlossen. So kamen die Aerzte zu dem Schluß, daß das Tollkirschengift aus den Lebern der Tiere stammte, die im Leberextrakt verarbeitet worden waren. Die Tiere haben offenbar die für sie unschädlichen Tollkirschenblätter und -früchte gefressen und das Tollkirschengift Atropin speicherte sich in der Leber, von der es in den Leberextrakt übergang, der zur Behandlung der bösartigen Blutarmut dient. -r-r

## Stottern und Wetter.

Zu den wetterabhängigen Gesundheitsstörungen scheint nach den Beobachtungen von J. S. Galant (Leningrad) auch das Stottern zu gehören. Es gibt, wie er in der Wiener medizinischen Wochenschrift ausführt, „Seasonstotterer“, die nur zu bestimmten Jahreszeiten stark stottern, während sie zu anderen Jahreszeiten wenig oder gar nicht stottern. Bei den meisten Stotterern zeigt sich eine Abhängigkeit vom Wetterwechsel. Daß daran die seelischen Einflüsse von Schön- und Schlechtwetter beteiligt sind, geht daraus hervor, daß manche Stotterer sogar vom Mond abhängig sind. In einem derartigen Fall trat das Stottern fast nur in dunklen, mondlosen Nächten auf, während in Mondnächten normales Sprechen möglich war. -r-r

## 60 Jahre Viertakt-Motor.

Im Jahre 1864 wurde der erste Viertaktmotor von N. A. Otto und E. Langen erfunden. Das Wesen dieser Erfindung bildet auch heute noch die Grundlage aller nach dem Viertakt-Verfahren arbeitenden Motoren. Bei seiner ersten Gestaltung war die Dampfmaschine Vorbild. Es bedurfte einiger Entwicklung, ehe man sich von dem betriebssicheren, doch hier unpassenden Steuerschieber trennte und erstmalig ein Ventil baute. Noch war die Formgebung umständlich und teuer, bis sie später immer einfacher wurde. Zwar wurde im Laufe der Entwicklung vom Viertaktmotor her der Zweitakt entwickelt, aber auch heute noch sind 99% aller gebauten Motoren Viertaktmotoren.

## Der Geburtenrückgang in Frankreich

ist so stark, daß die Zahl der Todesfälle diejenige der Geburten übersteigt. Noch 1934 kamen auf 677 365 Geburten 634 525 Todesfälle, also ein Ueberschuß von 42 840. In 1935 dagegen wurden nur 638 881 Kinder geboren, während 658 357 Menschen starben. Der Unterschub beträgt also fast 20 000. Die Zeitschrift „La Science et la Vie“, der wir diese Zahlen entnehmen (1936, Juliheft), ist sich der schweren nationalen Gefahr dieser Unterbilanz vollkommen bewußt und schreibt sie der Wirtschaftskrisis und Teuerung zu. Sie betont dabei ausdrücklich, daß für das gleiche Jahr 1935 in Deutschland ein Ueberschuß von 480 000 Geborenen zu verzeichnen war. S. V. 36/69.

## Masern und Keuchhusten,

zwei früher weit verbreitete Kinderkrankheiten, nahmen in den letzten 5 Jahren in USA stark ab, wie Dr. Haven Emerson von der Columbia-Universität darlegte. Todesfälle infolge dieser Krankheiten sind viel seltener geworden. Man könnte nun daran denken, daß neue Abwehrmethoden diesen Rückgang verursacht hätten. Nach Emerson ist aber der Grund ein ganz anderer: Die Altersverteilung der Bevölkerung hat sich in den letzten fünf Jahren sehr verschoben; es gibt verhältnismäßig weniger Kinder und mehr Erwachsene. Daher rührt die Abnahme der Kinderkrankheiten! S. A. 35/318

## Die Auffindung eines Hormons für die Regelung der Salzaufnahme im menschlichen Organismus

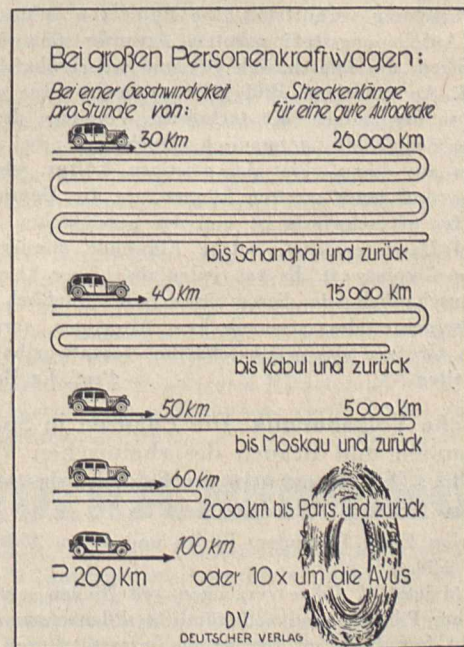
gelang in der Mayo-Klinik in Rochester, Minnesota, worüber Dr. E. C. Kendall in der American Medical Association berichtete. Dieses Hormon wird von einer Drüse ausgeschieden, die sich in der äußeren Schicht der Nebenniere befindet. Tatsächlich lebten Hunde nach Entfernung der Nebennieren ungestört weiter, wenn sie täglich einen Teelöffel Kochsalz mit etwas doppelkohlensaurem Natrium erhielten; doch war eines der beiden Salze allein unwirksam.

(Chem.-Ztg. 35, Nr. 63, S. 646).

## Silbergegenstände schwärzen sich an der Luft,

besonders dann, wenn diese Schwefelverbindungen (Schwefelwasserstoff oder Schwefeldioxyd) enthält. Das läßt sich nach H. A. Homan (Journ. Instit. of Metals) durch einen Zusatz von Beryllium verhindern. Eine Silberlegierung bleibt blank, wenn sie aus 92,5% Silber, 7,1% Kupfer und 0,4% Beryllium besteht. Ein Zusatz von mehr als 1,2% Beryllium ist keinesfalls nötig, und gerade dem besonders stark schwärzenden Schwefelwasserstoff gegenüber ist ein Gehalt von 0,4% Beryllium nicht nur ausreichend, sondern sogar der günstigste. L. N. 2949/284.

## Wie lange halten die Autoreifen?



Das Bild zeigt, in welchem Umfange der Reifenverbrauch von der Geschwindigkeit des Kraftwagens abhängig ist. Man darf auch nicht vergessen, daß der Brennstoffverbrauch bei einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 30 bis 50 Kilometer verhältnismäßig am geringsten ist.

**Gesunde Zähne: Chlorodont**



# BÜCHER-BESPRECHUNGEN

## Der musikalische Schaffensprozeß. Von Julius Bahle.

Verlag S. Hirzel, Leipzig. Geb. M 7.30.

Durch ein „Fernexperiment“, an dem sich 32 zeitgenössische Komponisten beteiligten, gewann der Verfasser ein wertvolles Material für seine streng empirisch begründete Psychologie des musikalischen Schaffensprozesses. Es wird das produktive Erlebnis behandelt, sodann die schöpferischen Erlebnis- und Antriebsformen, welche Scheidung manches an sich schon klärt. Er sagt sehr Richtiges über die Disziplinertheit und Zielstrebigkeit der schöpferischen Persönlichkeit und zur Kennzeichnung der schöpferischen Lebensform und gelangt dadurch zu Ergebnissen, welche in scharfem Gegensatz stehen zu manchen Behauptungen, zu denen es von psychopathologischer Seite gekommen ist, allerdings ohne Kenntnis dessen, daß im psychopathologischen Lager selbst gegen solche Grenzüberschreitungen Stellung genommen wurde. Bahle aber gibt solchen Bestrebungen manche weitere Waffe in die Hand, so daß gerade nach dieser Richtung das Buch sehr begrüßenswert ist.

Dr. O. Hinrichsen.

## 5000 Jahre Deutschland. Germanisches Leben in 620 Bildern. Von Jörg Lechler. Leipzig.

Curt-Kabitzsch-Verlag. 1936. Preis M 5.80.

Dieses Buch kommt wie gerufen in einer Zeit, in der Lehrer, Studierende, Schüler und Freunde der Vorgeschichtsforschung stürmisch nach Büchern und Bildern verlangen, die allgemeinverständlich und anschaulich die Erkenntnisse dieser Forschung vermitteln. Eine Fülle von Bildern wird uns als Anschauungsstoff geboten, darunter viele Wiederherstellungen, die künstlerisch gut und wissenschaftlich genau sind. An manchem Bild gäbe es noch etwas zu verbessern, so bei einigen, die technische Vorgänge darstellen (z. B. bei dem Bilde „germanische Hochöfen“); bei andern, besonders aus dem Gebiet der geistigen Kultur, wird man über dies und jenes streiten können, da die Deutung des Fundstoffes oft schwierig ist und der persönlichen Auffassung viel Raum gewährt. Solche Einwände mindern aber nicht den Gesamtwert. Es gab jedenfalls bisher kein Buch, das so anschaulich wie dieses einen tiefen Einblick in die Kulturgeschichte des germanischen Altertums vermittelt, ohne die Grenzen des wissenschaftlich-verantwortbaren zu überschreiten.

Prof. La Baume

## Rheinische Volksbotanik. Die Pflanzen in Sprache, Glauben und Brauch des rheinischen Volkes. I. Bd.: Die Pflanzen in der Sprache des Volkes. Von Prof. J. Nießen. 276 S.

Verlag Ferd. Dümmler, Berlin und Bonn, 1936. Geb. M. 9.80.

Es sind jetzt 47 Jahre vergangen, seit Nießen seine erste Arbeit über Pflanzen und volkstümliche Pflanzennamen veröffentlicht hat. Seitdem hat er — unterstützt von einem Stabe von 150 Mitarbeitern — die Fäden verfolgt, welche den naturnahen Menschen mit den Pflanzen seiner Umwelt verknüpfen. Da zeigte es sich: Je mehr Namen eine Pflanze führt, desto näher steht sie dem Volke. Und viel sinniger ist diese Namensgebung als die bei den „Schulnamen“, die aus Verdeutschung der wissenschaftlichen, lateinischen Nomenklatur entstanden sind. Bald wechseln die Pflanzen ihren Namen von Ort zu Ort, bald führen sie ihn innerhalb weiter Gebiete. Siedler aus fremden Gegenden bringen ihre Bezeichnungen mit und bewahren sie zwischen der umwohnenden einheimischen Bevölkerung. Kinderlieder, Reime und Rätsel geben dabei Bindungen ab, die auch durch die

Schulnamen nicht zerrissen werden. — Ein Beispiel aus eigener Praxis: Ich schicke einen Schüler in den Garten, Melde holen. Er kommt mit leeren Händen zurück. Einem zweiten geht es nicht besser. Der dritte aber klagt dem Hausmeister sein Leid. Der lacht und sagt: „Schißmus sollst du bringen“. Da wußte der Junge Bescheid und brachte die Melde, die jung wie Spinat genossen wird. — Man möge aber nicht nach diesem drastischen Beispiel Nießens Werk beurteilen. Den sinnigen Volksnamen gehört seine ganz besondere Liebe. Bringt dieser I. Band des Interessanten schon so viel (Nießen geht bis auf die mittelalterlichen Quellen zurück!), so darf man mit noch größerer Spannung dem II. Bande „Die Pflanzen in Volksglauben und Volksbrauch“ entgegensehen. Nießens Werk ist ein wertvolles Hilfsmittel, die Verbindung des Volkes mit heimatlicher Natur und Kultur zu erkennen und beide auch wieder dem Städter zugänglich zu machen.

Prof. Dr. Loeser

## Experimentelle Einführung in die Chemie. Von Prof. Dr. A. von Antropoff.

3. Aufl., 94 S., 12 Abb., Kl. — 8°. Verlag Leopold Voß, Leipzig. Kart. M 2.70.

Der Herausgabe dieses Büchleins liegt das Ziel des Verf. zugrunde, den Anfangsunterricht des Chemiestudierenden aus dem Hörsaal in das Praktikum zu verlegen; es ist eine Zusammenstellung von experimentellen Aufgaben, die den Studenten, der sie unter fachmännischer Anleitung sorgfältig ausführt, innerhalb eines Semesters in die Welt der anorganischen Chemie einführen, tiefer und gründlicher, als es die Einführungsvorlesung allein vermöchte. Die an jede Aufgabe geknüpften theoretischen Fragen, die zu beantworten sind, sollen dabei zum chemischen Denken erziehen. Es wäre nur zu begrüßen, wenn dieser Anregung des Verf. an allen Hochschulen Folge geleistet werden könnte.

Die vorliegende 3. Auflage des bei geringem Umfang äußerst reichhaltigen Buchs ist in jeder Beziehung verbessert; der Verf. hat auf Grund langjähriger Erfahrungen eine sehr geschickte Auswahl der Aufgaben getroffen, die bei großem instruktivem Wert mit möglichst einfachen Mitteln auszuführen sind. Die Aufgaben beginnen mit den einfachsten Stoffen und Manipulationen und steigern allmählich ihre Schwierigkeit. Wertvoll sind die eingestreuten Kapitel über Unfallverhütung und -hilfe und vor allem über das Rechnen und die Fehlerberücksichtigung.

Dr. F. Erbe.

## „Die angeborene Syphilis“, von Prof. Dr. Erich Hoffmann.

Verlag S. Karger, Berlin. Geb. M 4.60.

Es wurde vor kurzem bekannt, daß die Jahreszugänge an angeborener Syphilis während der letzten zwölf Jahre in Dänemark auf etwa ein Zehntel abgesunken und daß Totgeburten und schwere Krankheitsformen fast völlig verschwunden sind. In diesem Zusammenhang verdient die Broschüre des Bonner Dermatologen Hoffmann besondere Aufmerksamkeit. In dreißigjähriger Arbeit sind Natur und Eigenschaften des Syphiliserregers, die Möglichkeiten seiner Verbreitung und die Mittel zu seiner Bekämpfung mit derartigem Erfolg erforscht worden, daß weitere Hoffnungen berechtigt erscheinen. Das Gespenst der „Erbsyphilis“ sowie der „Verderbnis der Erbmasse“ ist verscheucht. Man hat klar erkannt, daß die Schwangere die alleinige Trägerin des für die Übertragung der angeborenen Syphilis in Betracht kommenden Ansteckungsstoffes ist und daß der Syphilis-



Erreger erst vom 5. Schwangerschaftsmonat ab auf die Frucht übergeht. Diese Erkenntnisse bilden die gesicherte Basis, von der aus ein wirksamer Kampf geführt werden kann. Die Forderung, die Hoffmann aufstellt, besteht daher in dem Verlangen, möglichst alle syphilitischen Schwangeren vor dem 5. Schwangerschaftsmonat zu erfassen. Unter dieser Voraussetzung gelingt es, durch geeignete Behandlung gesunde Kinder zu erzielen, die auch frei von Zeichen körperlicher und geistiger Minderwertigkeit sind und bleiben. Die Befürchtung, daß durch ausgiebige Behandlung der Mutter Schädigungen der Nachkommen verursacht werden könnten, hält Hoffmann für unbegründet. Bei Kindern, deren Mütter bei der Geburt noch nicht als geheilt betrachtet werden können oder gar noch ansteckungsgefährlich sind, muß eine nachgeburtliche Behandlung einsetzen, auch wenn die Kinder scheinbar gesund sind. Durch derartige vorbeugende Behandlung wird viel Elend verhütet. Prof. Dr. R. Prigge.

### Selbsttätige Stauvorrichtungen. Von G. Markowitz.

82 S. Franckh'sche Verlagshandlung, Stuttgart. Preis brosch. M 6.—.

Unter unseren Energie-Quellen spielen die heimischen Wasserkräfte eine besondere Rolle, und heute mehr denn je ist es erforderlich, diese Kräfte so wirtschaftlich wie möglich auszunutzen. Einen Weg zu diesem Ziel tragen die selbsttätigen Stauvorrichtungen bei. Vorrichtungen, die es gestatten, bei Wasserwerks-Stau-Anlagen die Stauhöhe mit großer Genauigkeit vollkommen gleich zu erhalten nur durch den Einfluß des Stauwassers selbst, also ohne Einwirkung menschlicher oder durch Maschinen erzeugter Hilfskräfte. Selbsttätige Wehre verringern die Gefahr der Hochwasserschäden, bei denen oft eine rechtzeitige Beseitigung des plötzlich stark gestiegenen Staus schwer ist oder zumindest abhängig von der Aufmerksamkeit des Wärters oder der Zuverlässigkeit irgendeiner Maschinen-Anlage.

Mit diesem technischen Sondergebiet, das unter gewissen Umständen bedeutungsvoll sein kann für Gedeih oder Verderben großer Landstriche, befaßt sich Reg.-Baumeister Gustav Markowitz.

Der Verfasser hat die in vielen Werken und Schriften verstreuten Angaben und Erfahrungen über selbsttätige Stau-Anlagen in übersichtlicher Form zusammengefaßt und hat gleichzeitig die für eine gründliche Darstellung erforderliche technische Unterteilung sowie die Benennungen für die verschiedenen Ausführungs-Arten geschaffen. Infolgedessen gibt das Werk eine gute Uebersicht über die vielen Möglichkeiten, den Stau in natürlichen oder künstlichen Staubecken selbsttätig auf stets gleicher Höhe zu halten, und gibt gleichzeitig für den Techniker eine Beurteilung der verschiedenen Ausführungsformen. Der Verfasser gibt manche aus eigener Erfahrung gewonnene Anregung, und er versäumt auch nicht, was bei den die Landschaft immer stark beeinflussenden Wehr-Anlagen von besonderer Bedeutung ist, auf die gute oder schlechte architektonische Wirkung der verschiedenen Ausführungs-Möglichkeiten hinzuweisen. In diesem Buch wird dafür eingetreten, die Regelung der Wasserhöhe in Stau-Anlagen nicht dem Menschen und nicht der Maschine zu überlassen, sondern der Kraft des gestauten Wassers selbst, d. h. seinem Gewicht oder seinem Druck, und es ist für den Techniker wie für den Laien überraschend, zu erfahren, daß derartige selbsttätige Stau-Vorrichtungen, als Klappen, Tore, Wehre oder Schütze ausgeführt, in der Lage sind, ohne wesentliche Ueberwachung den Wasserspiegel bis auf Bruchteile von Zentimetern genau einzuhalten. — Selbstverständlich wird auch die wirtschaftliche Seite betrachtet — neben der schon erwähnten Hochwasserschäden-Frage —, und es zeigt sich, daß zwar Verzinsung und Tilgung der Baukosten eines selbsttätigen Wehrs teurer sind als die eines nicht selbsttätigen, daß aber die Betriebskosten gering sind, eben weil die Bedienung der

Anlage zum allergrößten Teil fortfällt. Auch dieser Punkt dürfte dazu beitragen, daß derartige, heute noch von manchen Fachleute offenbar skeptisch beurteilte selbsttätige Stauvorrichtungen sich immer mehr einbürgern.

### „Farben-Photographie mit Agfacolor.“ Von K. v. Holleben.

1.—3. Tausend. Im Dr.-Walther-Heering-Verlag in Harzburg. 78 Seiten. Schöne Bilder. Aufschlußreiche Skizzen und Tabellen. Preis M 4.50.

Der Titel täuscht ein wenig über den Charakter und Inhalt des Büchelchens, aber in sehr angenehmen Sinne. Man könnte fast eine Werbeschrift oder ein Rezeptbuch vermuten. Es ist weit mehr: man erhält einen kurzen Ueberblick über die Entwicklung der Farbenphotographie. Sodann vermittelt das Buch in angenehmer Kürze und in doch wieder hinreichend ausführlichem, leicht verständlichem Aufbau die erforderlichen wissenschaftlichen Grundlagen.

Der Hauptteil befaßt sich mit den praktischen Handhabungen und dürfte den ernsthaften Lichtbildner auf keinem Arbeitsgebiete im Stich lassen. Natur- und Kunstlichtaufnahmen, Kopie und Bildbetrachtung sind eingehend behandelt. Weitere Kapitel beschreiben die möglichen Fehler und weisen Wege zur Abhilfe. Auch Sondergebiete der Farbenphotographie haben einen Platz erhalten.

Ein abschließendes Kapitel behandelt das Thema: „Farbenphotographie und Kunst“.

Wer fotografiert, bediene sich dieses Buches zur Steigerung der Freude und der Leistungen.

Dr. W. Leverenz.

### Die Naturschutzgesetzgebung des Reiches. I. Teil. Das Reichsnaturschutzgesetz vom 26. 6. 1935 mit der Verordnung zu seiner Durchführung vom 31. 10. 1935. Hggv. von Dr. H. Klose und Dr. A. Vollbach.

116 S. J. Neumann, Neudamm 1936. Kart. M 2.50.

Ueber die Bedeutung dieses Gesetzes und seiner Kenntnis wurde schon alles Wesentliche in einer anderen Besprechung in Heft 20 gesagt. Hier liegt eine Bearbeitung vor, welche der Verlag Neumann, Neudamm, herausgebracht hat. Dementsprechend sind auch die Verfasser im Reichsforstamte zu suchen. Klose, der schon lange im brandenburgischen Naturschutz tätig ist, hat seine Erläuterungen durch zahlreiche, gut gewählte Beispiele leicht verständlich gemacht. Es ist ferner als Annehmlichkeit zu betrachten, daß in dem Anhang auch das Reichstierschutzgesetz vom 24. 11. 1933 zum Abdruck gekommen ist. Durch diese Veröffentlichungen ist es jedem Naturfreund leicht gemacht, diese Gesetze kennen zu lernen, damit er sie auch nicht unbeabsichtigt übertritt.

Prof. Dr. Loeser

## NEUERSCHEINUNGEN

Aranzadi-Barandiaran. Exploraciones en la Caverna de Santimamine. (Imprenta de la Excma. Diputación de Vizcaya) Preis unbekannt

Das Braunkohlenarchiv. Vorkommen, Gewinnung, Verarbeitung, Verwendung der Brennstoffe. Heft 45 und 46. (Wilhelm Knapp, Halle-Saale) Je Lieferung M 4.—

Filzer, Paul. Pflanzengemeinschaft und Umwelt. Ergebnisse und Probleme der botanischen Standortforschung. (Ferdinand Enke, Stuttgart) Geh. M 5.—





- Fotorat auf Reisen. Heft 1—4. Mein Auto, die Kamera und ich. Fotofahrt ins Gebirge. Alte Städte — alte Bauten. Die Kamera an Bord. Wilhelm Knapp, Halle-Saale) Kart. je M —.75
- Krbek, Franz von. Die Grundlagen der Quantenmechanik und ihre Mathematik. (Neue Deutsche Forschung; Abteilung Mathematik.) (Junker und Dünnhaupt, Berlin) Kart. M 3.20
- Opfermann, H. C. Das Filmen ist so schön . . . (Wilhelm Knapp, Halle-Saale) Kart. M 1.40
- Menzel, A. Segelflugmodell in nietloser Metallbauweise. (Otto Maier, Ravensburg) Kart. M 1.20
- Michalicka, Otto. Enten-Segelflugmodell. Ausführliche Bauanleitung mit Bauplan. (Otto Maier, Ravensburg) Geh. M 1.20
- Mindner, Erich. Wände und Decken. I. Wände. (Sammlung Göschen 1103.) (Walter de Gruyter & Co., Leipzig) Geb. M 1.62
- Schneck, Adolf G. Innenausbau, Ausstattung und Möbeltypen. (Sammlung Göschen 1101.) (Walter de Gruyter & Co., Leipzig) Geb. M 1.62
- Wolf, Gustav. Wohnung und Haus des Mittelstandes. Grundsätzliches zur Planung ihrer Grundrisse, Einzelteile und Gesamterscheinung. (Sammlung Göschen 1100.) (Walter de Gruyter & Co., Leipzig) Geb. M 1.62
- Zander, Enoch. Das Leben der Biene. (Eugen Ulmer, Stuttgart) Geb. M 3.60

Bestellungen auf vorstehend verzeichnete Bücher nimmt jede gute Buchhandlung entgegen; sie können aber auch an den Verlag der „Umschau“ in Frankfurt a. M., Blücherstr. 20/22, gerichtet werden, der sie dann zur Ausführung einer geeigneten Buchhandlung überweist.

In jedem Falle werden die Besteller gebeten, auf Nummer und Seite der „Umschau“ hinzuweisen, in der die gewünschten Bücher empfohlen sind.

## PERSONALIEN

**Berufen oder ernannt:** Z. kommiss. Direktor d. Gemäldegalerie beim Kaiser-Friedrich-Museum d. Direktor d. Berliner Kupferstichkabinetts, Prof. Friedrich Winkler. — Dr. Langendorff, bish. am Strahlenbiol. Labor. d. Katharinenhospitals in Stuttgart, z. Leiter d. Radiolog. Inst. d. Univ. Freiburg. — Prof. Dr. Matthes, Greifswald, als Dir. d. Zool. Inst. u. Mus. nach Coimbra. — D. Doz. bei d. landw. Hochsch. Hohenheim, Dr. L. Meyer, z. nb. ao. Prof. D. nb. ao. Prof. f. Anat. u. Biol. d. Leibesübungen, J. Hett, Halle, z. plm. ao. Prof. in Erlangen. — Z. Oberarzt d. Hyg. Instituts München Dr. Hellmut Anton, Frankfurt a. M. — Prof. Joh. Carl Lehmann z. o. Prof. f. Chirurgie in Rostock.

**Habilitiert:** Dr. habil. R. Freisleben, Halle, f. allg. u. angew. Botanik. — Dr. phil. et Dr. med. habil. Werner Koll, Frankfurt a. M., f. Pharm. u. Toxikol.

**Gestorben:** Prof. Dr. Paul Morawitz, o. Prof. f. Inn. Med. u. Direktor d. Med. Univ.-Klinik Leipzig, 57 Jahre alt.

**Verschiedenes:** In d. Feiersitzung d. preuß. Akad. d. Wiss. hielten fünf neue Mitglieder ihre Antrittsreden: d. Ozeanograph Defant, d. Botaniker Fritz von Wettstein, d. Physiker u. Chemiker Karl Becker, d. Romanist Ernst Gamillscheg u. d. Astronom August Kopff. — D. Gold. Leibniz-Medaille d. Preuß. Akad. d. Wiss. wurde an Bergrat Prof. Dr. Heinrich Lotz in Berlin-Dahlem, u. die Silberne Medaille an d. Forschungsreisenden u. Mediziner Dr. Ludwig Kohl-Larsen verliehen. — D. Nobelpreisträger u. Erfinder d. künstl. Stickstoffs, Carl Bosch in Heidelberg, wurde z. Ehrenmitglied d. Preuß. Akad. d. Wiss. ernannt. — Geh. Rat Prof. Dr. Ludolf Krehl, Heidelberg, erhielt d. Adlerschild d. Reiches. — D. Ingeniörs Vetenskaps Akademien (Kgl. Schwedische Akad. d. Ing.-Wiss.) in Stockholm hat Prof. Friedr. Körber, Direktor d. K.-W.-Inst. f. Eisenforschung, Düsseldorf, u. Dr.-Ing. Otto Petersen, Geschäftsführ. Vorstandsmitglied d. Vereins deutscher Eisenhüttenleute, Düsseldorf, zu korresp. Mitgl. d. Akad. ernannt. — Am 18. Juli feiert Prof. Dr. Ed. Rübel, Pflanzengeographie, Zürich, s. 60. Geburtstag. — Prof. Dr. Küster, Gießen, Botanik, wurde z. ausw. Mitgl. d. ungar. Akad. d. Wiss. in

Ofenpest ernannt. — Dr. med. Matthias Hackenbroch, ao. Prof. in d. Med. Fak. d. Univ. Köln, dirig. Arzt d. Orthop. Klinik Bürgerhospital, wurde von d. Amerik. Akad. f. Orthopäd. Chirurgie z. korresp. Mitgl. ernannt. — Prof. Dr.-Ing. G. Hüttig erhielt vom Verein Deutscher Chemiker die Justus-Liebig-Denkünze. — Dr. habil. R. Tschesche, Göttingen, erhielt den C.-Duisberg-Gedächtnispreis. — Prof. W. v. Euler-Chelpin wurde z. Ehrenmitgl. d. Vereins Deutscher Chemiker ernannt. — Prof. Walter Büngeler, Danzig, Direktor d. Pathol. Instituts, hat den Ruf auf d. Lehrst. f. Allg. u. Pathol. Anat. in Sao Paulo angenommen. — Geh.-Rat Prof. K. Wessely, München, wurde z. Ehrendoktor d. Univ. Utrecht ernannt. — Min.-Rat Prof. Franz Koelsch, Lehrbeauftragter f. Arbeitsmed. u. Gewerbehyg., München, feierte s. 60. Geburtstag.

## WOCHENSCHAU

### Zur Erforschung der Kinderlähmung und zur Untersuchung von Sprachstörungen

hat die Rockefeller Foundation der Columbia-Universität eine Stiftung von 10 000 Dollar zur Verfügung gestellt.

### Die Goldgewinnung aus Donausand,

die in den letzten Jahrzehnten so gut wie aufgegeben war, wird in nächster Zeit mittels großer Baggermaschinen von 100 cbm Stundenleistungsfähigkeit im Hafen von Preßburg wieder aufgenommen werden. —wh—

## ICH BITTE UMS WORT

### Ein noch höherer Schornstein.

(Vgl. „Umschau“ Heft 26, S. 520.)

Der höchste Schornstein der Welt ist der des Leipziger Fernheizwerkes: er ist 158 m hoch.

Chemnitz

A. Trommer

Aehnliche Berichtigungen sandten K. Schreiber, Leipzig, und A. Maedicke, Leipzig.

### Tieraugen.

Zu der Arbeit von Prof. Dr. Bastian Schmid in Heft 26 möchte ich bemerken, daß in einem früheren Jahrgang der „Umschau“ durch Photographieren der Augen von Personen bei im übrigen bedeckten Gesicht nachgewiesen wurde, daß die Augen an sich gar keinen besonderen Ausdruck haben, auch beim Menschen nicht. Sie können weder Haß noch Liebe, weder Dummheit noch Intelligenz ausdrücken, ihr scheinbarer Ausdruck wird ganz allein hervorgerufen durch Besonderheiten des Gesichtes und seiner Feinmuskulatur. Fehlt diese, wie bei vielen Tieren, so hat auch das Gesicht keinen scheinbar von den Augen beherrschten Ausdruck. — Davon kann man sich leicht durch einen Blick in die Schaulinse der Damenhutgeschäfte überzeugen. Man sieht dort oft Wachsköpfe von Damen aller möglichen Arten mit allen möglichen Gesichtsausdrücken, dumm und gescheit, solide und unsolide, gütig und frech, und scheinbar herrschen die Augen als Quelle des Eindrucks vor, den die Antlitze machen. — Aber die Augen kommen alle aus der gleichen Fabrik und können am laufenden Band hergestellt sein, es ist eins wie das andere an sich vollkommen ausdruckslos. — In der Arbeit wird ja von den Tieren nun nicht behauptet, ihre Augen hätten teilweise einen individuellen Ausdruck, sondern nur einen Art-Ausdruck, dann aber spielen sie keine andere Rolle als andere Artmerkmale auch, etwa der Rüssel des Elefanten usw.

Heidelberg

Dr. Richard v. Dallwitz



## AUS DER PRAXIS

Durch eine behördliche Vorschrift dürfen Bezugsquellen nicht in den „Nachrichten aus der Praxis“ genannt werden. Sie sind bei der Schriftleitung zu erfragen. — Wir verweisen auch auf unseren Bezugsquellennachweis.

### 76. Flaschenausgießer mit gleichbleibender Mengenabgabe.

Beim Ausschänken aus der Flasche in ein Glas läßt es sich oft nicht vermeiden, daß übergegossen wird und die Gläser ungleichmäßig gefüllt werden, wenn z. B. die Flüssigkeit unruhig herausfließt und mit plötzlichem Ruck in das Glas oder dann öfter daneben schießt. Was bisher noch nicht berücksichtigt wurde, nämlich eine gewisse Dosierung des Ausgießers zusammen mit dem Fassungsvermögen des Glases, hat der neue Ausgießer als Hauptvorteil, sogar noch gesteigert, weil er eine dauernd gleichmäßige Dosierung ermöglicht. Man kann ihn einstellen auf  $\frac{1}{30}$  oder  $\frac{1}{50}$  l Flüssigkeit, die er in einem Strahl abgibt, der selbsttätig unterbrochen wird. So lassen sich rasch aufeinander folgende viele Gläser füllen, ohne daß man die Flasche abzusetzen braucht. Der



Ausgießer ist in seinem unteren Teil wie die älteren Arten beschaffen. Neu ist der obere Teil mit einem Füllraum in Kugelform, an dem in verschiedener Höhe zwei Ausgüsse angebracht sind, und die Vorrichtung zum Einstellen auf eine bestimmte Menge. Ltz.

### 77. Gegen den Befall von Samen und Stecklingen durch fressende Insekten

erwies sich nach Beobachtungen von Victoriano J. Madrid Eintauchen in eine 10%ige Kohleteer-Petroleum-Emulsion als besonders wirksam. Die Substrate vertragen eine Behandlungsdauer von 5 Minuten ohne irgendwelche Schädigung. (Philippine Agriculturist Bd. 23, S. 604—609.)

—wh—

### 78. Ein imprägnierter Schwamm für Gewebeerreinigung

(vgl. Oest. P. 138019). Er dient vorwiegend zur Reinigung von Geweben im gespannten Zustand, z. B. von Seidentapeten, Ueberzügen von Sitzmöbeln usw., die nach Einwirkung eines Trockenreinigungsmittels, wie Benzin, mit dem Schwamm bearbeitet werden. Dieser wird durch Imprägnieren mit einer Lösung von Kohlehydraten bzw. kolloidalen Substanzen, wie Dextrin, Stärke, Agar-Agar, Gelatine u. a. m. erhalten, also mit Substanzen, die eine besondere Eignung zur Aufnahme von Schmutz besitzen. Ein geeigneter Schwamm wird z. B. hergestellt durch Tränkung von natürlichen oder Gummi- oder Viskoseschwämmen mit einer Lösung von 200 g Weizenstärke oder 50 g Dextrin oder 50 g Tragant in 1 l heißem Wasser und folgende Trocknung des Schwammes.

—wh—

# In vorderster Front: Entfernungschätzen

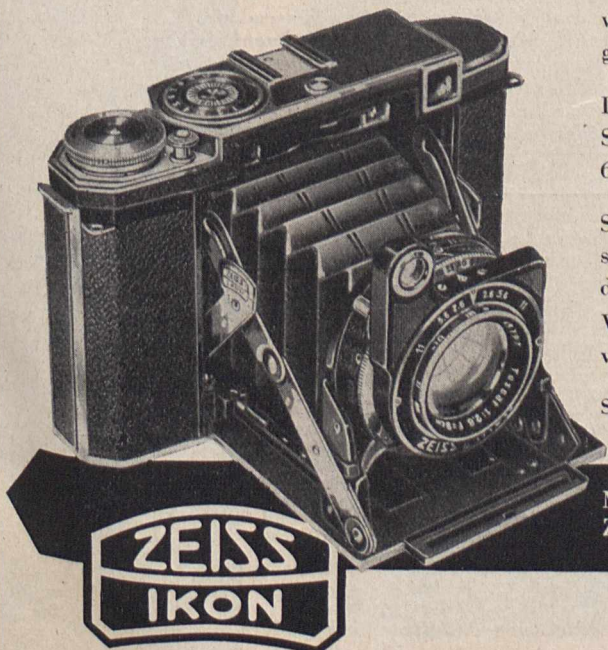
ist Glückssache. Deshalb der eingebaute Drehkeilentfernungsmesser in der SUPER IKONTA 6×6, der stets scharf eingestellt werden kann. Eine mit dem Auslöser — bzw. Selbstauslöser — gekuppelte Filmtransportsperre verhindert Doppelbelichtungen.

Das sind alles charakteristische Vorteile der Kleincameras. In der SUPER IKONTA ist es gelungen, damit noch das größere Format 6×6 mit seinen unmittelbar albumfähigen Bildern zu verbinden.

Selbstverständlich ist die eingebaute, einmalige Zeiss Optik. Ebenso selbstverständlich sollte nur Zeiss Ikon Film verwendet werden, der Präzisionsfilm, der alle Regenbogenfarben tonwertrichtig bringt. Verschaffen Sie sich die Druckschrift „Großformat aber Kleincamervorzüge“ von Ihrem Photohändler oder der Zeiss Ikon AG. Dresden 66 f

Super Ikonta 4,5×6, 6×6 und 6×9 von RM 120.— bis RM 245.—

Meisteraufnahmen durch diese drei:  
Zeiss Ikon Camera, Zeiss Objektiv, Zeiss Ikon Film!





## Wer weiß? Wer kann? Wer hat?

(Fortsetzung von der II. Beilageseite.)

Zur Frage 302, Heft 26.

Abwässer können in einer Großwäscherei wie in der Ihrigen, die hauptsächlich Seife und Soda enthalten, durch Kalziumchlorid gereinigt werden. Kalziumchlorid und Seife ergibt Kalkseife, die ausfällt. Kalziumchlorid und Soda ergibt Kalziumkarbonat, das ebenfalls ausfällt, und Kochsalz. Andere Zusätze, wie nur Kalkmilch, wären zu unterlassen, da Kalkmilch mit Soda Aetznatron ergibt. Kalziumchlorid, technisch, in großen Mengen ist sehr billig und würde die Reinigung vornehmen, ohne den Fischbestand zu schädigen.  
Naumburg/S. Ernst Fertig

Zur Frage 304, Heft 26. Wärmehaltende feuersichere Pappe.

Alle Wünsche wird „Heraklith“ erfüllen, das sind aus Holzwole und Zement gepreßte leichte Platten.

Trenčín

R. Schreiber

Zur Frage 308, Heft 27. Offene Herdflamme innerhalb des Wohnhauses.

Die frei lodernde Flamme von brennendem Bitumen-Schlamm (Asphalt) wurde schon zur Zeit der Sumerer (5000 v. Chr.) und später von den Aegyptern für Kulthandlungen benutzt. Von Dioscorides (Materia medica I, V und XIX) wissen wir, daß man das Asphaltöl, welches der Fluß Akragas bei Acragantium (Girgenti) lieferte, zur Speisung von Tempellampen an Stelle von Olivenöl verwendete. Auch Plinius berichtet darüber (Nat. Hist. XXXV).  
Villach Direktor-Ing. E. Belani

Zur Frage 309, Heft 27. Kühlhalten eines Weinkellers.

Sie können Ihren Weinkeller auch ohne maschinelle Einrichtung kühl halten, wenn Sie den Keller mit einem eingebauten Eisbehälter versehen und so natürliche Kühlung anwenden. Die erwärmte Kellerluft zieht dann durch einen kleinen Kanal in den Eisbehälter, kühlt dort ab und sinkt zu Boden.  
Villach Direktor-Ing. E. Belani

Zur Frage 310 Heft 27. Institute für Familienforschung.

1. Hauptstelle für auslandsdeutsche Sippenkunde beim Deutschen Auslands-Institut Stuttgart S., Karlsplatz; 2. Vereinigung der Berufssippenforscher e. V., Geschäftsführer Jobst Heinrich v. Bülow, Berlin NW 7, Schiffbauerdamm 26; 3. Schrifttum, Vordrucke pp.: Verlag für Sippenforschung und Wappentiere C. A. Starke in Görlitz, Schließfach 335.  
Stuttgart Dr. Eberhard Krieg

Zur Frage 311, Heft 27.

Zündergruß: wohl falsch verstanden, es soll gewiß Cinder- oder Cyndergruß heißen, in Hamburg ist die Bezeichnung für „Koks“, Cinder oder Cynder. Es wird sich also um Grus-Koks, welcher beim Zerkleinern und Sieben des Koks, anfällt, handeln.  
Hannover B. Scheffel

## Wer weiß in Photographie u. Projektion Bescheid?

15. Ich beabsichtige, im August in die Alpen und sodann nach Jugoslawien an die Adria zu fahren und bitte um Angabe, ob sich für photographische Aufnahmen orthochromatische und panchromatische Filme eignen, ferner ob es zweckmäßig ist, Filter, und wenn ja, welche zu verwenden, da es sich um Aufnahmen mit der Contax handelt. (Filterfrage wegen Schärfe von Vergrößerungen.)  
Bodenbach G. G.

## WANDERN UND REISEN

Antworten:

Zur Frage 33, Heft 27. Ostseebad.

Zu empfehlen ist das Ostseebad Prerow (Darß), zu erreichen über Stralsund. Der Strand hat reinen weißen Seesand, nicht ein einziges Steinchen und ist so flach, daß selbst Kinder mehrere Meter ins Wasser gehen können und immer noch Grund finden. Unter den zahlreichen Familienpensionen finden sich auch solche, die vegetarischen Mittagstisch bie-

ten. Auf jedem Reisebüro erhalten Sie Werbeblätter und Wohnungangaben und -preise. Fahrtdauer von Berlin (Stett. Bahnhof) 5 Stunden.

Berlin

Dr. R. Gutzeit

## Wissenschaftliche u. technische Tagungen

Der VI. Weltgeflügelkongreß findet vom 24. Juli bis 2. August in Leipzig statt.

Wissenschaftliche Tagungen im Anschluß an die Naturforscherversammlung.

Die 94. Versammlung der „Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Aerzte“, die vom 20. bis 23. September in Dresden tagt, erfährt eine erhebliche Ausweitung dadurch, daß zahlreiche befreundete Gesellschaften und Vereine ihre Jahrestagungen im Rahmen der Abteilungssitzungen der Naturforscherversammlung abhalten oder an sie anschließen. Bis jetzt haben folgende Gesellschaften und Vereine sich hierzu angesagt:

Gesellschaft für angewandte Mathematik und Mechanik (24. bis 26. 9.);

Deutsche Physikalische Gesellschaft (Ort noch unbestimmt); Deutsche Chemische Gesellschaft (20. 9.);

Vereinigung der Mittel- und Ostdeutschen Chemiedozenten (18. bis 19. 9.);

Kolloid-Gesellschaft (23. bis 24. 9.);

Deutsche Pharmazeutische Gesellschaft (20. bis 23. 9.);

Gesellschaft für Geschichte der Pharmazie (20. bis 23. 9.); Deutscher Biologen-Verband;

Gesellschaft für physikalische Anthropologie (25. bis 26. 9.); Deutsche Gesellschaft für Blutgruppenforschung (25. bis 26. 9.);

Deutsche Gesellschaft für Geschichte der Medizin, Naturwissenschaft und Technik (17. bis 20. 9.);

Deutsche Pathologische Gesellschaft;

Deutsche Röntgen-Gesellschaft (19. bis 23. 9.);

Gesellschaft für Röntgenkunde;

Deutsche Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (23. bis 25. 9.);

Deutsche Gesellschaft für gerichtliche und soziale Medizin (17. bis 19. 9.);

Deutsche Gesellschaft für Rheumabekämpfung (22. bis 23. 9.); Deutscher Verein zur Förderung des mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterrichts (Ortsgr. Dresden).

Innerhalb der Darbietungen der Deutschen Gesellschaft für die Geschichte der Medizin, Naturwissenschaft und Technik hält Prof. Dr. R. Zaunick, Dresden, am 20. 9. die Sudhoff-Vorlesung über „C. G. Carus und sein Dresdner Kreis“. Im Anschluß hieran wird am Carus-Haus eine Gedenktafel für den berühmten Biologen enthüllt.

Eine Vortragsreihe „Ärztliches Denken und Handeln im neuen Deutschland“ findet während der Zeit der Olympischen Spiele am 7., 12. und 14. August im Kaiserin-Friedrich-Haus statt. Der Eintritt zu diesen Vorträgen ist unentgeltlich, nur gegen Vorzeigen einer Karte, die im Kaiserin-Friedrich-Haus, Berlin NW 7, Robert-Koch-Platz 7, schriftlich oder telephonisch bestellt werden kann.

Schluß des redaktionellen Teiles.

Das nächste Heft enthält u. a. folgende Beiträge: Prof. Dr. Graefe, Warum werden in den Tropen die Getränke so schnell warm? — Dr. H. Bartels, Optische Ueberwaschung des Trinkwassers. — Prof. Dr. P. Kirschberger, Amerikanische Forschungen über den Kern des Atoms. — H. Mrose, Die Wanderdünenlandschaft der Leba-Nehrung.

BEZUG: Zu beziehen durch alle Buch- und Zeitschriftenhandlungen, die Post oder den Verlag. Bezugspreis: Für Deutschland und die Schweiz je Heft RM —.60, je Vierteljahr RM 6.30; für das sonstige Ausland je Heft RM —.45, je Vierteljahr RM 4.73 zuzüglich Postgebühren. — Zahlungsweise: Postscheckkonto Nr. 35 Frankfurt a. M. — Nr. VIII 5926 Zürich (H. Bechhold) — Nr. 79258 Wien — Nr. 79906 Prag — Amsterdamsche Bank, Amsterdam — Dresdner Bank, Kattowitz (Polnisch-Oberschlesien). — Verlag: H. Bechhold Verlagsbuchhandlung (Inh. F. W. Breidenstein), Frankfurt a. M., Blücherstr. 20/22, u. Leipzig, Talstraße 2. Verantwortlich f. d. redaktionellen Teil: Dr. H. Breidenstein, Frankfurt-M., für den Anzeigenteil: Wilhelm Breidenstein jr., Frankfurt-M. DA. II. Vj. 10 761. — Pl. 4 — Druck: H. L. Brönners Druckerei (Inh. F. W. Breidenstein), Frankfurt a. M.

Nachdruck von Aufsätzen und Bildern ohne Genehmigung ist verboten.