

# DIE UMSCHAU

VEREINIGT MIT  
„NATURWISSENSCHAFTLICHE WOCHENSCHRIFT“, „PROMETHEUS“ UND „NATUR“

ILLUSTRIERTE WOCHENSCHRIFT ÜBER DIE  
FORTSCHRITTE IN WISSENSCHAFT U. TECHNIK

Bezug durch Buchhandl. und  
Postämter viertelj. RM 6.30

HERAUSGEGEBEN VON  
**PROF. DR. J. H. BECHHOLD**

Erscheint einmal wöchentlich.  
Einzelheft 50 Pfg.

Schriftleitung: Frankfurt am Main-Niederrad, Niederräder Landstraße 28  
zuständig für alle redaktionellen Angelegenheiten

Verlagsgeschäftsstelle: Frankfurt am Main, Niddastraße 81/83, Tel. Sammelnummer Maingau 70861, zuständig für Bezug, Anzeigenteil, Auskünfte usw.

Rücksendung v. unangefordert eingesandten Manuskripten, Beantwortung v. Anfragen u. ä. erfolgt nur gegen Beifügung v. dopp. Postgeld für unsere Auslagen.  
Bestätigung des Eingangs oder der Annahme eines Manuskripts erfolgt gegen Beifügung von einfachem Postgeld.

HEFT 47 / FRANKFURT-M., 17. NOVEMBER 1928 / 32. JAHRGANG

## Gedanken eines Sexualforschers zum Fall Hußmann

Von Dr. MAGNUS HIRSCHFELD.

Wer hat dem Abiturienten Helmut Daube in Gladbeck vor der Wohnung seiner Eltern die Kehle durchschnitten, ihn erstochen und der Geschlechts-teile beraubt? Diese Frage ist in dem Prozeß gegen Karl Hußmann in Essen nicht beantwortet worden. — Vielleicht saß der Täter während der Verhandlung mitten im Publikum.

Das Gericht muß jedem Angeschuldigten seine Schuld beweisen; ist es dazu außerstande, so hat es nicht nur die Pflicht, ihn freizusprechen, sondern die höhere Pflicht, zu erklären, daß es ihn, solange seine Täterschaft nicht erwiesen ist, für unschuldig hält. Nehmen wir einmal an, Hußmann hat seinen Konabiturienten nicht getötet — und wir haben guten Grund, anzunehmen, daß er tatsächlich das Verbrechen nicht beging —, so muß es als eine ebenso grausame wie unnötige Menschenquälerei erscheinen, nicht mit aller Klarheit zum Ausdruck zu bringen, daß der entsetzliche Verdacht sich nicht hat aufrechterhalten lassen.

Der Leitgedanke, der die Untersuchung von vornherein bis zum Ende der Verhandlung beherrschte, war augenscheinlich der, den der Staatsanwalt am Ende seiner Anklagevertretung selbst noch einmal in dem Ausruf wiedergab: „Wer anders soll Helmut Daube ermordet haben als der Angeklagte?“ — Ein solcher Gesichtspunkt, daß einer es doch gewesen sein muß und man sonst niemand weiß, der in Frage käme, daß aber Anzeichen vorhanden sind, daß der kurz zuvor in der Gesellschaft des Ermordeten Gewesene die Tat begangen haben könnte, dieser unwillkürlich suggestiv wirkende Gesichtspunkt muß notgedrungen jedes Indiz verzerren. Gerade aus der Geschichte der Lustmorde läßt sich der Beweis erbringen, daß das Unwahrscheinliche meist wahrscheinlicher ist als das Wahrscheinliche. Aber nicht auf die Wahrscheinlichkeit kommt es an, sondern einzig und allein auf die Wahrheit, und diese ist hier nicht ermittelt worden. Es werden immer noch viel zu viel Wahrscheinlichkeitsurteile ge-

fällt. Dies zu betonen, erscheint mir unbedingt erforderlich; der Spiegel, den der vielgenannte neue Dramatiker Ferdinand Bruckner im zweiten Akt seines jetzt im Deutschen Theater gegebenen Schauspiels „Verbrecher“ unserer Justiz vorhält, zeigt ihr Bild in grellem, aber leider kaum entstellendem Lichte.

Das soll kein Vorwurf gegen die Gerichte im allgemeinen und gegen das Essener Gericht im besonderen sein, das sicher sein Bestes tat, um im Prozeß Hußmann der Wahrheit auf den Grund zu kommen. Aber dieser Prozeß zeigte wieder einmal mit erschreckender Deutlichkeit, wie unendlich schwer diese Aufgabe ist; Richter sind eben auch nur Menschen und können in ihren Urteilen irren. Hier sahen wir ein geradezu klassisches Bild juristischer Unsicherheit. Die Verteidigung war ebenso sehr von der völligen Unschuld, wie die Anklagebehörde von der Schuld Hußmanns überzeugt, und das Gericht konnte sich überhaupt kein Urteil bilden. Ebenso geteilt war die öffentliche Meinung, die in leidenschaftlicher Weise für und gegen den Angeschuldigten (in der Mehrheit wohl für ihn) Partei nahm.

Und die Sachverständigen? Es liegt mir fern, an ihrem Gutachten Kritik üben zu wollen. Aber eins war nach meiner Ueberzeugung ein Fehler. Sie hätten nicht selbst darauf dringen dürfen, ihr Gutachten unter Ausschluß der Öffentlichkeit abzugeben. Daß gerade durch ihre Darlegungen „die Sittlichkeit hätte gefährdet“ werden können, wie der strafprozessuale Terminus lautet, konnte um so weniger erwartet werden, als doch die zur Erörterung stehenden Sexualfragen vorher in breitester Öffentlichkeit, auch in der Verhandlung selbst durch Befragung der Zeugen besprochen waren.

Die Sachverständigen-Gutachten, zeitlich zu- meist zwischen dem Ende der Beweiserhebung und dem Beginn der Plaidoyers liegend, stehen gewöhnlich auch sachlich im Mittelpunkt einer Gerichts-

verhandlung. Sie sollen den Schlüssel geben, der das Verständnis für die Vorgänge erschließt, die demjenigen verschlossen bleiben müssen, welcher nicht über eine besondere Sach- und Fachkunde verfügt. Hier die Öffentlichkeit zu beschränken, ist auf alle Fälle unrichtig.

Ganz besonders gilt das für Sexualprozesse. Man sollte doch endlich wissen, daß gerade auf diesem Gebiet das Halbwissen und Viertelwissen, die ausschweifende und ausmalende Phantasie, die heimlich-unheimlich umherschwindelnden Gerüchte sich als viel verderblicher und verhängnisvoller erwiesen haben, als eine nüchterne, ungeschminkte und ungeschmückte Darstellung und Klarstellung, die meist geradezu befreiend wirkt. In Sexualprozessen aber hat die Öffentlichkeit der Sachverständigen-Gutachten noch einen weit darüber hinausgehenden Wert: die Warnung des Publikums, namentlich der Jugend, vor sexualpathologischen Elementen. Mit der Vogel-Strauß-Politik auf dem geschlechtlichen Gebiet sind wir nicht weit gekommen; in der dumpfen Stickluft der Unwissenheit hat das Geschlechtselement seinen jetzigen Umfang erreicht.

„Zur Ehre des Menschengeschlechts“ — ich bediene mich dieses Ausspruches des um die gerichtliche Medizin so hoch verdienten Heidelberger Klinikers Nikolaus Friedrich (1825—82) — darf festgestellt werden, daß Lustmorde in der weit aus großen Mehrzahl der Fälle nicht von „geistesgesunden Subjekten“ begangen werden. Es sind nicht gerade sehr viele Fälle eingehend durchforscht worden. Aber alle, in denen bisher die Täter genau untersucht wurden, gingen von Epileptikern, Verblödeten oder Schwachsinnigen aus, oder wurden in einem alkoholischen Rausch-, Dämmer- oder Erregungszustand verübt, zum mindesten in einem erotischen Affektaumel von schwereren Psychopathen begangen. Mit Recht sagt deshalb Wulffen, wohl der beste kriminalistische Kenner dieses Gebietes, in seinem großen Werk „der Sexualverbrecher“, daß der Lustmord sich fast stets als eine nicht von vornherein geplante, sondern in geschlechtlicher Raserei, wenn nicht gerade im geschlechtlichen Rausch, vollbrachte Tat kennzeichnet, so daß objektiv nicht die Voraussetzungen des Mordes, sondern des Totschlags vorliegen. Er sagt weiter: „Es ist klar, daß die Lustmörder und Lusttöter alle mehr oder weniger psychopathisch sind.“

Aeltere Gerichtsärzte erinnern sich noch lebhaft an den Fall des epileptischen Lustmörders Tessnow, der trotz der Entlastungsgutachten zahlreicher Psychiater (u. a. des alten Artur Leppmann) zum Tode verurteilt wurde, aber nicht hingerichtet werden konnte, weil er gerade, als er zum Richtblock geführt wurde, von einem schweren epileptischen Anfall betroffen wurde. Ich habe Tessnow nicht persönlich kennen gelernt, aber mit verschiedenen Kollegen eingehend gesprochen, die zu dem Fall zugezogen waren; sie

waren fest davon durchdrungen, daß hier in Wirklichkeit eine schwere Krankheit bestraft werden sollte, ein in der Justizgeschichte aller Länder nicht allzu seltener Fall.

Auch der vor einigen Jahren (1922) vor dem Berliner Schwurgericht wegen dreifachen Frauenmordes angeklagte Händler Karl Großmann war nach dem Gutachten der Berliner Gerichtsärzte Strauch und Störmer sowie meines damaligen Kollegen am „Institut für Sexualwissenschaft“, Kronfeld, ein epileptoider Imbezillier. Dieser entsetzliche Verbrecher, der seine Opfer zerstückelte und zum Teil verzehrte, wurde am Morgen des Tages, als die ausführlichen ärztlichen Gutachten über ihn beginnen sollten, mit dem Taschentuch erhängt, in seiner Zelle aufgefunden.

Der von mir begutachtete Frauenmörder Gerth beging die Tat in einem alkoholischen Dämmerzustand. Die von mir gemeinsam mit Strauch beurteilte Kindesmörderin Käte Hagedorn in Duisburg erstach zwei Kinder im Sexualtaumel während der Menstruation. Der gleichfalls von mir begutachtete Lustmörder Birkholz in Berlin litt an hochgradigstem psychosexuellem Infantilismus. Er wurde einer Irrenanstalt überwiesen, aus der er sich kürzlich an mich mit dem Ersuchen um Kastration wandte.

Epileptiker war auch der 22jährige Buchdrucker Paul Mirow, der sich 1907 wegen Epilepsie in der Irrenanstalt Herzberge befand, als er sich selbst bezichtigte, ein halbes Jahr vor seiner Einlieferung an einem Tage hintereinander drei kleine Mädchen mit Messerstichen schwer verletzt zu haben, von denen eins starb. Man schenkte seiner Selbstbeschuldigung anfangs keinen Glauben, überzeugte sich aber schließlich doch von der Zuverlässigkeit seiner Angaben, als er sie mit einer Menge nur ihm, den Angehörigen der Kinder und der Polizei bekannten Einzelheiten belegte. Der Fall lehrt, wie viele andere, daß die beiden Hauptmomente, welche von Richtern häufig gegenüber behaupteter Geistesstörung geltend gemacht werden, Planmäßigkeit und Erinnerungsmöglichkeit, keineswegs Krankhaftigkeit ausschließen.

Ebenso wie der Kehlendurchschneider Haarmann in Hannover, dessen unglückliche Opfer nach Dutzenden zählten, war der Lustmörder Paul Dietrich wiederholt wegen schwerer Geistesstörung in der Irrenanstalt gewesen, unbegreiflicherweise aber immer wieder entlassen, was bei psychopathischen Mördern grundsätzlich niemals geschehen sollte. Dietrich, über den Wulffen ausführlich berichtet, hat bekundet, daß, wenn er auf einsamem Wege mit Frauenspersonen zusammentreffe, er in große Aufregung gerate. Sein Herz fange an so stark zu klopfen, daß er kaum noch zu atmen und klar zu denken vermöge; er bekomme reichlichen Schweißausbruch und fliegende Hitze, und dieser Zustand steigere sich selbst bis zur vollkommenen Bewußtlosigkeit, wenn ihm bei Erreichung seines Zwecks, nämlich des Geschlechtsaktes, irgendwelcher Widerstand geleistet werde; in solchem Falle kehre

seine Besinnung erst dann wieder, wenn seine Opfer tot vor ihm lägen.

Von Verzeni, einem vierfachen Lustmörder, der wie mehrere andere Fleischtteile seiner Opfer röstete und verzehrte, gibt Lombroso folgende Schilderung: „Verzeni war mikrocephal, hatte einen asymmetrischen Schädel, enorm entwickelte Kieferknochen, schielte, war bartlos, ein Hoden fehlte, einer war atrophisch.“ (Anscheinend lag also auch hier wieder eine schwere innersekretorische Normabweichung vor.) — „Zwei Onkel sind Kretins, ein dritter mikrocephal. Der Vater leidet an Hypochondria pellagrosa, ein Vetter ist Gewohnheitsdieb.“

Solchen, aus sexualkriminalistischen Erfahrungen sich ergebenden Spuren hätte von vornherein in energischerer Weise nachgegangen werden müssen, als dies nach Aufdeckung des Gladbecker Sexualmordes geschah. Statt dessen versteifte man sich wieder einmal auf die Frage der Homosexualität, die für die vorliegende Bluttat keine höhere Bedeutung hat, wie etwa der Nachweis, daß — Großmann, Gerth und Dietrich Frauenliebhaber waren. Wäre Hußmann tatsächlich homosexuell, so würde nur ein unbrauchbares Indiz mehr vorhanden sein, das für seine Täterschaft nicht das geringste bewiese. Das gilt hier um so mehr, als es sich um junge Menschen in den Entwicklungsjahren (der indifferenzierten Sexualperiode) handelt. Bei solchen haben, namentlich unter der Einwirkung religiöser Schwarmgeisterei, die oft mit Sexualverdrängung verbunden ist, wenn nicht gar auf solcher beruht, gleichgeschlechtliche Regungen und Handlungen kaum eine größere Bedeutung als onanistische. Es entzieht sich meiner Kenntnis, ob und inwieweit bei Hußmann Untersuchungen (Alkoholproben, Intelligenzprüfung usw.) vorgenom-

men wurden, die als Voraussetzung einer Sexualverstümmelung und eines Lustmordes schwerer ins Gewicht fallen würden als seine Homosexualität. Sein Auftreten in der Hauptverhandlung entsprach jedenfalls nicht dem Bilde bekannter Lusttöter. Auch der im Urteil erwähnte Umstand, daß Hußmann in den Stunden nach der Ermordung Daubes wach war, läßt keinen Schluß zu, daß er mit der Tat im Zusammenhang stand, denn auch hier lehrt die Analogie ähnlicher Verbrechen, daß gerade Lustmörder nach der Tat häufig in schweren Schlaf verfallen.

Berücksichtigt man, daß Sexualmorde meist die Tat schwerer Psychopathen sind, so erscheint es um so seltsamer, daß die bei weitem größere Mehrzahl von ihnen nicht hat ergriffen werden können. Jack, der Bauchaufschlitzer, der von 1887 bis 1889 in einer Londoner Vorstadt nachweislich mindestens 11 Frauen in unmenschlichster Weise verstümmelte, ist niemals entdeckt worden, und er ist nicht der einzige. Auch der Epileptiker Mirow, von dem wir oben berichteten, wäre ja niemals überführt worden, wenn er sich nicht selbst bezichtigt hätte.

Wie ist das zu erklären? Einmal wohl aus dem Charakter aller Sexualverbrechen, die schon aus Schamgründen in größter Heimlichkeit vorgenommen werden, ferner aus dem Verhalten des Täters, der meist nur eine verschwommene Erinnerung an sein Verbrechen hat, sich dementsprechend ziemlich unverdächtig benimmt und außerdem einen so beschränkten Eindruck zu machen pflegt, daß ihm niemand eine so verwegene scheinende Untat zutraut. Die Hauptursache aber, daß die furchtbaren Gewaltakte so selten gesühnt werden, ist die Unkenntnis auf dem Gebiete der Sexualwissenschaft, wie sie immer noch bei so vielen Kriminalisten, Juristen und — Aerzten vorliegt.

## Alkohol als Gallerte.

Schon vor Jahren hat der Privatdozent Dr. Ohle von der Berliner Universität die Entdeckung gemacht, daß das Kaliumsalz der Diazetonfruktoseschwefelsäure den gewöhnlichen Alkohol als Gallerte festmacht, selbst wenn nur 2% zugesetzt werden. Werden größere Mengen des Salzes zugegeben, so kann man festen Alkohol als gelatineartige Masse erhalten. Dieser Alkohol läßt sich leicht mit Essenzen oder ätherischen Oelen aromatisieren, was von großer Wichtigkeit für seine Verwen-

dung in der Likörbranche werden kann. Ebenso könnte man damit Arzneimittel, die in Alkohol und daher in flüssiger Form verwendet werden, fest und dadurch besser transportabel machen. Daß das Verfahren bisher noch wenig industrielle Verwendung gefunden hat, hängt hauptsächlich an den Kosten des zuzusetzenden Präparates. Gelingt es, diese wesentlich herabzusetzen, woran stark gearbeitet wird, so wird der feste Alkohol sicher in einer Reihe von Industriezweigen Fuß fassen können. Ch-k.

## Zweckmäßige Verschlüsse für Verpackungen

Von Dr.-Ing. WEICKEN.

Wenn beim Versand die Waren unversehrt ankommen sollen, muß außer der geeigneten Umhüllung die Verpackung auch zweckmäßig verschlossen und gut gesichert werden.

Verschlüsse und Sicherungen sind vielfach eins und schwer voneinander zu trennen. Der Ausschluß für wirtschaftliche Fertigung erklärt die Begriffe folgendermaßen:

„Verschluß ist der abschließende Teil der Verpackung.“

„Sicherung ist eine Vorrichtung, die dazu dienen soll, ein unbefugtes Lösen der Verpackung zu verhindern und eine unbefugte Oeffnung der Verpackung erkennen zu lassen.“

So zahlreiche Verschlüsse und Sicherungen sind

auf dem deutschen Markt\*), daß es unmöglich ist, sie sämtlich zu besprechen. Daher seien nur einige Beispiele angeführt für Kartons und Kisten.

Kartons verschließt man noch heute, wie es früher fast ausschließlich der Fall war, mit Bindfaden, den man verknotet und dessen Knoten und Enden man sichert durch Siegellack. Dieses Knoten und Versiegeln ist jedoch recht umständlich und zeitraubend.

Eine einfachere Art der Sicherung bei der Umschnürung mittels Bindfaden oder Draht sind Plomben, die aus Blei oder Blech hergestellt werden. Die Plomben können durch besondere Prägung gleichzeitig auch als Reklame und als Stempel für die Echtheit der Ware dienen. Bei der gebräuchlichsten Art der Bleiplomben werden die Freiden des Schnürmaterials in die durch einen Steg getrennten Kanäle

der Plombe eingeführt. Alsdann werden die Freiden verknotet, der Knoten in die Plombe hineingezogen und mit einer Plombenzange die Plombe zusammengepreßt, so daß

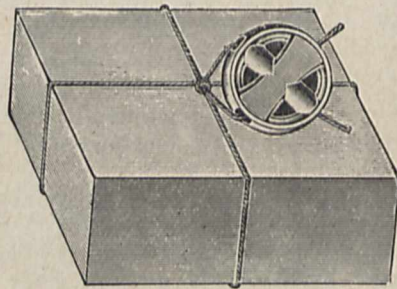
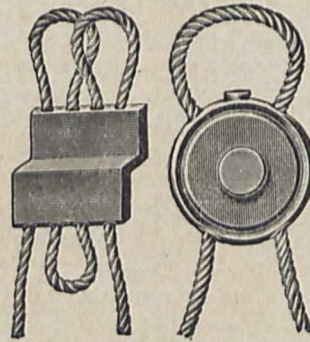


Fig. 1—3. Sicherung der Bindfaden-Enden durch Bleiplomben.

Einfach-, Zweifach- und Dreifach-Börtelplomben. Die Einfach-Börtelplombe besteht aus zwei durch einen schmalen Hals verbundenen Tellern. Der kleinere Teller ohne Börtelrand wird beim Schließen der Plombe in den größeren Teller eingelegt und der Börtelrand des letzteren nach innen umgeschlagen, so daß der kleinere Teller ohne Verletzung der Plombe nicht herausgenommen werden kann. Die Zweifach-Börtelplombe unterscheidet sich von der einfachen dadurch, daß auch der kleine Teller einen Börtelrand besitzt und hierdurch der Börtelwulst doppelwandig wird (Fig. 6). Bei der Dreifach-Börtelplombe ist noch ein dritter Teller vorhanden, der die beiden ersten Teller umschließt und somit einen dreifachen Börtelwulst bildet (Fig. 7). Die Schnur tritt bei der Einfach- und Doppel-Börtel-



plombe zu beiden Seiten des Tellerhalses ein und gegenüber wieder aus. Die durch die beiden Teller gebildete Höhlung dient zur Aufnahme eines Knotens. Wird dieser unterlassen, so besteht immerhin die Möglichkeit, die

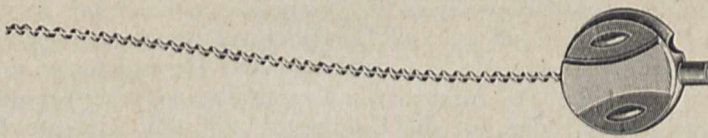


Fig. 5. Wie der Draht durch die Plombe gezogen wird.

Fig. 4. Verschlusssicherung für Kannen, Flaschen usw. mittels abgepaßtem gewelltem Draht.

(Hersteller: Juhl & Söhne, Berlin.)

ein Herausziehen der Bindfadenenden unmöglich ist. Neben dieser allgemeinen Ausführungsart sind noch verschiedene andere Formen in Anwendung, bei denen die Schnur durch verschiedene, z. B. auch sich kreuzende Kanäle gezogen und in der Plombe zusammengepreßt wird (Fig. 1—3). Hier seien auch Plomben erwähnt, die als Verschlusssicherung für Flaschen, Kannen u. dgl. dienen. Diese Art benutzt statt der Schnur oder des Rollendrahtes abgepaßte, gewellte und auch umspannende Drähte, die bereits an einem Ende in die Plombe eingegossen sind (Fig. 4). Auch hier kreuzen sich beim Verschließen die beiden Drahtenden in der Plombe, wodurch eine erhöhte Sicherheit gewährleistet ist.

Bei den Blechplomben unterscheidet man

ein- und austretenden Oeffnungen künstlich zu erweitern und so die Schnurenden aus der Plombe herauszuziehen. Bei der Dreifach-Börtelplombe ist ein Knoten nicht erforderlich dadurch, daß die Schnurenden unter dem einen Kapselhohlraum eintreten und durch den zweiten zurücklaufen, um am Kapselhals wieder auszutreten. Das Börteln der Plombe erfolgt in jedem Falle mit besonderen Zangen (Fig. 8).

Einen Verschlus und Sicherung zugleich bei der Bindfadenumschnürung stellt die sog. Wickelplombe dar. Der Bindfaden wird an seinem Anfang zunächst durch eine Schlaufe an der glatten Achse der Plombe befestigt (Fig. 9) und alsdann um das Paket gewickelt. Der Bindfaden gleitet leicht um die Mittelachse der Plombe, so daß er straff angezogen werden kann. Nach vollendeter Umschnürung wird die Plombe mit einer Zange zusammengefügt (Fig. 10); hierbei schieben sich die Zacken des Unterteils zwischen den einzelnen Bindfaden, zwängen ihn in den gewell-

\*) Der Ausschuß Verpackungswesen beim Ausschuß für wirtschaftliche Fertigung hat eine besondere Druckschrift über Verschlüsse und Sicherungen für Verpackungszwecke veröffentlicht (Beuth-Verlag G. m. b. H., Berlin S 14, Preis RM 2.—).

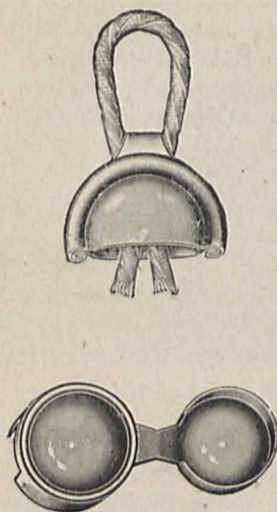


Fig. 6. Zweifach-Börtelplombe der Firma Berning & Co., Schwelm i. W.

Oben mit durchzogenem Bindfaden verschlossen; unten geöffnet.



Fig. 7. Dreifach-Börtelplombe der Merz-Werke, Frankfurt-M., bei der die Bindfadenden nicht verknötet werden müssen. Links offene, rechts geschlossene Plombe.

ten Rand des Unterteils ein, verankern sich dort und verhindern so ein Wiederaufwickeln. Da hierbei jegliches Knoten wegfällt, ist auch mit der Wickelplombe eine nicht unbeträchtliche Zeiterparnis möglich.

Sind die Kartons mit Packpapier umwickelt, so kann eine Versiegelung auch durch besondere Paketsiegel erfolgen, die an der Blechkapsel rechtwinklig angebogene Klammern besitzen (Fig. 11 oben). Die Klammern werden, nachdem sie die Umhüllung durchbrochen haben, nach innen umgebogen und fest gegen die Innenseite der Kapsel mit einer Zange gepreßt (Fig. 11). Ein Herausziehen der Blechsiegel ohne wesentliche Verletzung der Umhüllung ist hierbei nicht möglich.

Eine andere Möglichkeit, Kartons zu verschließen und zu sichern, ist die Kreuzverschnürung mit Metallband in einer Breite von 4 bis 6 mm (Fig. 12 und 13). Das Metallband wird durch die Schlitz des Wenderinges kreuzweise hindurchgeführt und durch Umbiegen festgehalten. Alsdann wird der Wending durch ein Siegel mittels einer Nietzange verschlossen.

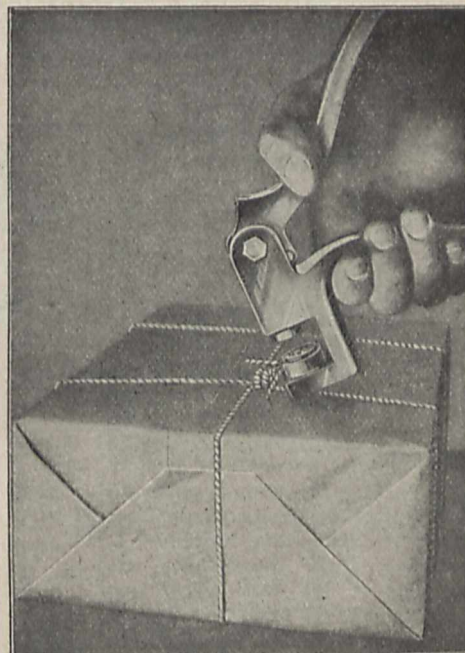
Eine andere Art, Kartons zu verschließen, stellen die Klebstreifenverschlüsse dar. Es kommen in diesem Falle besonders ausgebildete Kartons zur Verwendung, die zusammenlegbar sind, und die hierdurch auch den Vorteil einer großen Raumerparnis im Lager bieten. Die Ueberlappungen dieser Kartons sind so groß, daß sie in der Mitte des Deckels bzw. des Bodens aneinanderstoßen. Auseinandergeklappt werden nun diese Stoß-Stellen mit kräftigem, besonders präpariertem Papier beklebt, welches sofort nach dem Anfeuchten seine Klebekraft so stark zeigt, daß eine gute Verbindung mit den Klebestellen erreicht wird. Werden weiterhin noch die Kanten

des Kartons mit Klebestreifen zusammengeklebt und hierdurch verschlossen, so bietet dieser Verschluss nicht nur einen Schutz gegen das Eindringen von Schmutz und Staub, sondern gleichzeitig eine Verstärkung des Kartons. Die Anwendung von Einschlagpapier wird bei dieser Verschlussart vermieden. Auch für die Umhüllung sperriger Güter findet der Klebstreifenverschluss Anwendung, wodurch die Bindfadenumschmürung und die hiermit verbundene mehrfache zeitraubende Verknötung vermieden wird.

Um eine schnelle, gute und leichte Arbeitsweise des Klebstreifenverschlusses zu erreichen, sind besondere Apparate ausgebildet worden, bei denen das Klebpapier auf einer Rolle über eine Anfeuchtwalze läuft (Fig. 14.) Diese Apparate können sowohl von Hand bedient werden, indem das Papier in der erforderlichen Länge über die Walze gezogen und dann abgerissen wird, als auch mechanisch, indem beim Drücken eines Knopfes der Apparat selbst eine bestimmte, verschieden einstellbare Länge des Papieres herauszieht, anfeuchtet und abschneidet. Es sind auch Apparate entwickelt worden, bei denen das Anfeuchten des Klebestreifens nicht durch eine Rolle, sondern durch einen Pinsel erfolgt, der in einem verdeckten Wasserbehälter steht und durch Kapillarwirkung die Feuchtigkeit in die Haarspitzen des Pinsels hochzieht. Eine leichte Metallplatte drückt den Klebestreifen an den Pinsel. Die Papierstreifen selbst können durch geeigneten Aufdruck der Reklame und den Schutzangaben dienstbar sein, z. B. durch Firmenaufdruck, Inhalt der Verpackung, „Vorsicht“, „Glas“ usw. Postpakete können bis zu 15 kg mit Klebestreifen verschlossen und gesichert werden.

Eine besondere Art der Verschlüsse und Sicherungen bei Kartons stellen die sogenannten Einsteckverschlüsse dar, bei denen die Pappschachtel dadurch verschlossen

Fig. 8. Börteln der Plomben mit besonderer Zange.



Merz-Werke,  
Frankfurt  
am Main.

wird, daß Laschen oder Klappen, die an der Pappschachtel angeschnitten oder sonst mit der Schachtel verbunden sein können, in diese eingesteckt werden. Als Sicherung gegen unbefugtes Oeffnen sind nun verschiedene Vorrichtungen in Anwendung. Fig. 15 zeigt eine Schachtel mit Einsteckklappe, an der besondere Sicherheitsflügel angeschnitten sind. Beim Schließen werden diese Flügel an die Innenseite der Einsteckklappe gedrückt und alsdann in den Spalt zwischen Schachtel und den beiden kurzen seitlich eingelegten Lappen eingesteckt. Sobald die Einsteckklappe ganz eingeführt ist, schnellen die Sicherheitsflügel von selbst zurück, so daß die Schachtel ohne Zerstörung des Verschlusses nicht wieder geöffnet werden kann. Diese Schachtel kann aber nur dort Anwendung finden, wo unter der Verschußklappe der Schachtel ein Raum freigelassen wird, so daß die Sicherheitsflügel sich ganz entfalten können, z. B. bei Innenbeuteln, Flaschen, Tuben usw. Diese Sicherheitsflügel können in der verschiedensten Weise ausgebildet sein. Fig. 16 zeigt einen Karton, bei welchem eine besondere Zunge an der Verschußklappe angebracht ist, die bei dem Einstecken umgebogen wird und nach dem Verschließen der Schachtel unter eine Gegenklappe der Schachtel schnappt. Eine andere Art der Sicherung



Fig. 9. Wie der Bindfaden an der Wickelplombe befestigt wird. (Fa. Fritz Killing, Köln.)

wird durch eine besondere Verschußsicherung erreicht (Fig. 17), die in entsprechende Schlitze eingesteckt wird und bei welcher ebenfalls seitliche Flügel nach dem Einstecken zurück-

schnellen. Eine andere Sicherung bei Kartons wird dadurch erzielt, daß die Klappen durch sog. Blechsiegel miteinander verbunden werden. Durch diese

Verschußsicherung, die mittels eines besonderen Siegelapparates erfolgt, wird auch eine besondere Steifheit des Kartons erreicht.

Bei Kisten wird außer der allgemein üblichen Vernagelung Verschuß und Sicherung durch Umreifung mit Draht oder Metallband erreicht. — Die Drahtumschnürung verstärkt die Verpackung und ermöglicht hierdurch bis zu

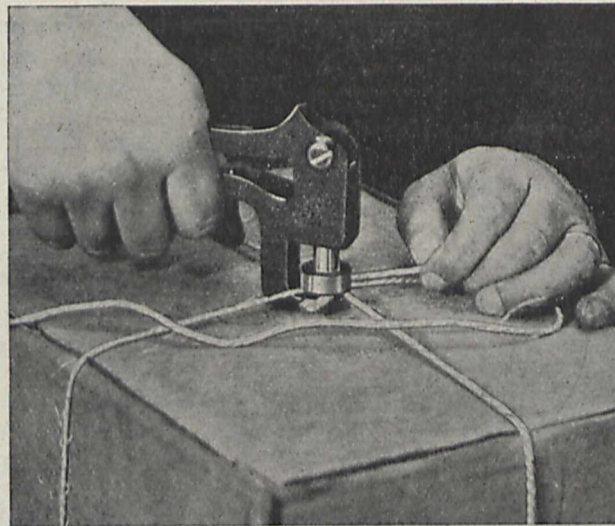


Fig. 10. Die Wickelplombe wird nach beendeter Umschnürung des Pakets ohne Verknötung des Bindfadens unlösbar geschlossen. (Fritz Killing, Köln.)

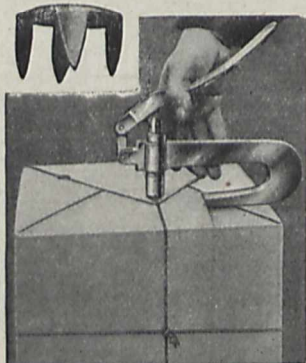


Fig. 11. Versiegelung eines mit Packpapier umwickelten Kartons. Die Zacken des Siegels werden durch das Papier gedrückt und nach innen umgebogen. (Merz-Werke, Frankfurt a. M.)

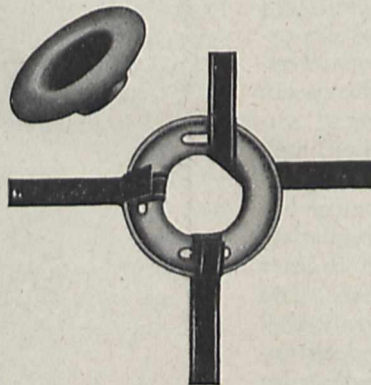


Fig. 12. Wending für Verschnürung mit Metallband.

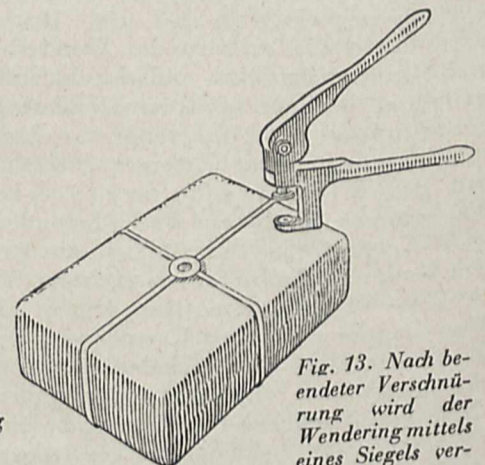
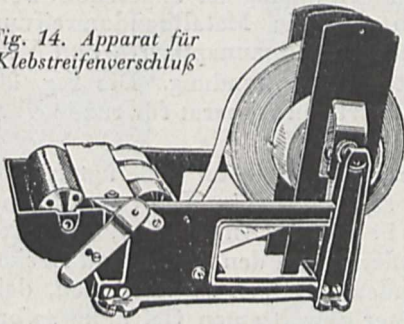


Fig. 13. Nach beendeter Verschnürung wird der Wending mittels eines Siegels verschlossen.

(Neto G. m. b. H., Köln.)

Fig. 14. Apparat für Klebstreifenverschluß.



der Firma C. A. Julius Meyer, Berlin.

und auch Metallband, den Vorteil der Billigkeit und vor manchen derselben den Vorteil der Einfachheit und schnelleren Anbringung. Die Verwendung ist aber auf kleinere Kisten mit nicht zu schwerem Inhalt beschränkt. Beim Inlandversand kann auch teil-

einem gewissen Grade die Verwendung geringerer Holzstärken und ersetzt mitunter Kopf- und Deckelleisten. Sie hat gegenüber anderen Materialien, z. B. Querleisten aus Holz, Weidenreifen

Für größere Kisten und besonders für Kisten schweren Inhalts bietet nur die Metallbandumreifung eine entsprechende Verstärkung und Sicherung. Diese Verstärkung ist derart, daß nach amerikanischen Untersuchungen die erforderliche Holzstärke für Seiten, Deckel und Boden von Holzkisten um 20 bis 40% verringert werden kann. Die Anwendung von Metallbändern ermöglicht auch in gewissen Fällen die Anwendung minderwertigeren Holzes und den Fortfall der Außenleisten. Vielfach werden Metallbänder noch genagelt, und zwar um die äußersten Kanten der Kiste. Jedoch kann dieses Verfahren nicht mehr als wirtschaftlich angesprochen werden, weil durch die mit der Nagelung verbundene Verringerung des Querschnittes die Festigkeit verringert wird. Außerdem sind die Enden nicht fest miteinander verbunden, so daß der Ver-



Fig. 15. Schachtel mit Einsteckklappe, an der besondere Sicherheitsflügel angeschnitten sind.

(Wetzel & Naumann A.-G., Leipzig.)

weise vom Nageln der Deckel Abstand genommen werden bzw. kann die Anzahl der Nägel verringert werden; denn die Drähte ziehen sich beim Anspannen in die Kanten der Kiste und des Deckels so hinein, daß er gegen Längsverschiebung in ausreichendem Maße geschützt ist. Hierdurch wird auch dem Empfänger das Öffnen der Kiste erleichtert. Es sind die verschiedensten Spannapparate in Anwendung, welche nach Umspannung des Drahtes die Enden verzwirren und die Freiden abschneiden. Fig. 18 zeigt einen derartigen Apparat und Drahtverschluß. Eine andere Verschlußart ist diejenige, bei welcher das eine Drahtende in das als Schlaufe vorbereitete andere Drahtende gemäß Fig. 19 eingesteckt und alsdann unter einem Druck von etwa 3000 kg so fest zusammengepreßt wird, daß dieser Verschluß den üblichen Anforderungen genügt.

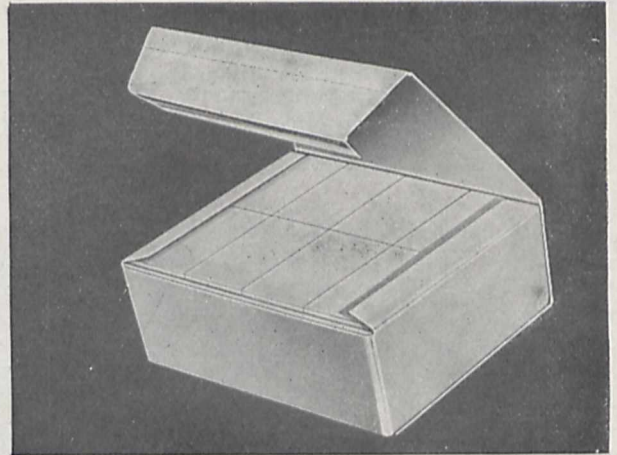


Fig. 16. Karton mit besonderer Zunge an der Verschlussklappe, die sich beim Verschließen der Schachtel unter eine Gegenklappe schiebt.

schluß, ohne merkliche Spuren zu hinterlassen, von unbefugter Seite geöffnet und wieder geschlossen werden kann.

Ungenagelte Metallbänder werden in einem Abstand von  $\frac{1}{6}$  der Kistenlänge von den

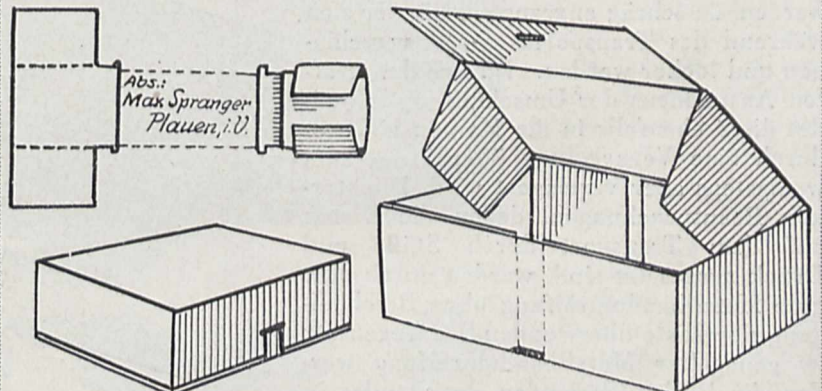


Fig. 17. Verschlusssicherung (oben links) der Firma M. Spranger, Plauen i. V., die in besonders dafür vorgesehene Schlitze (Bild rechts) gesteckt wird und einen Karton sicher verschließt (unten links).

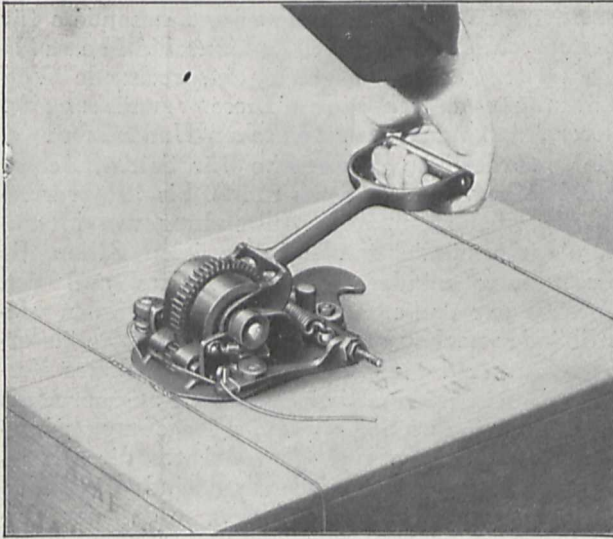


Fig. 18. Spannapparat für Drahtverschluß.  
(Neto G. m. b. H., Köln.)

Stirnwänden entfernt angebracht. Die Umschnürung muß unter allen Umständen im rechten Win-

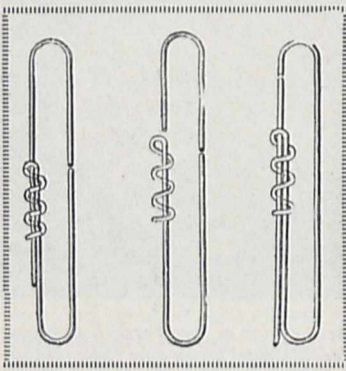


Fig. 19. Drahtverschluß,

bei dem das eine Drahtende in das als Schlaufe vorbereitete andere gesteckt und beide Enden mit einem Druck von 3000 kg unlösbar verschlossen werden. (Fa. „Universum“ Patentverschluß-Ges. Ambach & Co., Berlin.)

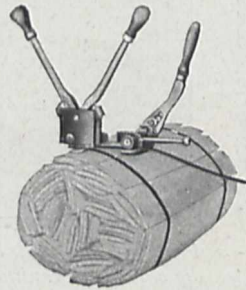


Fig. 20. Metallbandumreifung bei einer runden Verpackung mit Spannapparat.  
(Cyklop G. m. b. H., Köln.)

befugten Öffnen als unmöglich angesehen werden kann. Auch für die Metallbandumreifung sind die verschiedensten Spannapparate und Verschlußmöglichkeiten in Anwendung. Die Fig. 20 zeigt z. B. einen derartigen Apparat für runde Verpackungen.

Um eine Kiste gegen jeglichen unbefugten Eingriff zu sichern, sind weiterhin Kistenklammern und -siegel in Anwendung, die jedes Brett mit dem anderen und den Boden und Deckel mit den anliegenden Brettern so verbinden, daß jeder Versuch einer gewaltsamen Öffnung sofort erkannt wird. Die Fig. 21 zeigt eine derartige Kistenklammer, bei der durch das Verbindungsstück ein Pfeil mit Widerhaken durchgetrieben ist, so daß die Öffnung nur durch Zerstören der Kistenklammer möglich ist. Fig. 22 zeigt Kisten-siegel und dessen Anbringung an der Kiste.

Diese Beispiele, die nur eine Auslese von den zahlreich bestehenden Verschlüssen und Sicherungen aller Art darstellen, zeigen, daß Möglichkeiten genug vorhanden sind, den Inhalt der Verpackungen in der Umhüllung zweckmäßig zu verschließen und gegen unbefugte Eingriffe zu sichern.

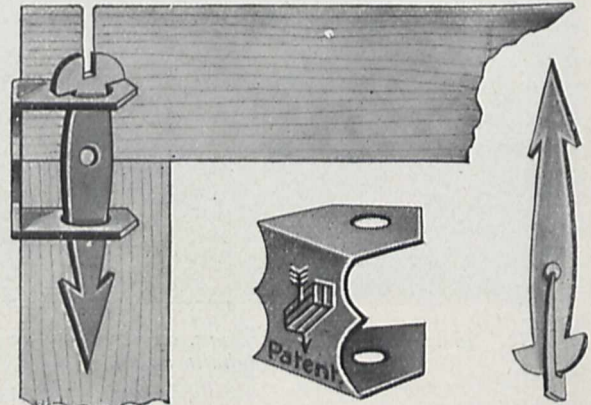


Fig. 21. Kistenklammer, durch deren Öffnungen ein Pfeil mit Widerhaken getrieben wird, wodurch zwei gegenüberliegende Bretter miteinander verbunden werden.  
(Fa. Ed. Glardon, Hamburg.)

kel zu den Kanten der Kiste fest angezogen werden, da schräg angezogene Bänder sich während des Transportes leicht verschieben und locker werden. Infolge des straffen Anspannens der Umschnürung schneidet diese ebenfalls in die Kanten ein, wodurch eine Vernagelung überflüssig, zum wenigstens aber verringert wird. Die starken Beanspruchungen, denen die Kisten auf dem Transport durch Stöße und Druck ausgesetzt sind, werden durch eine gute Metallbandumreifung ohne Beschädigung der Kiste überwunden. Im Gegensatz zu genagelter Metallbandumreifung werden die beiden Freienden des Bandes in einer besonderen Verschlußhülse derart miteinander verbunden, daß ein Wiederverschließen nach etwa erfolgtem un-

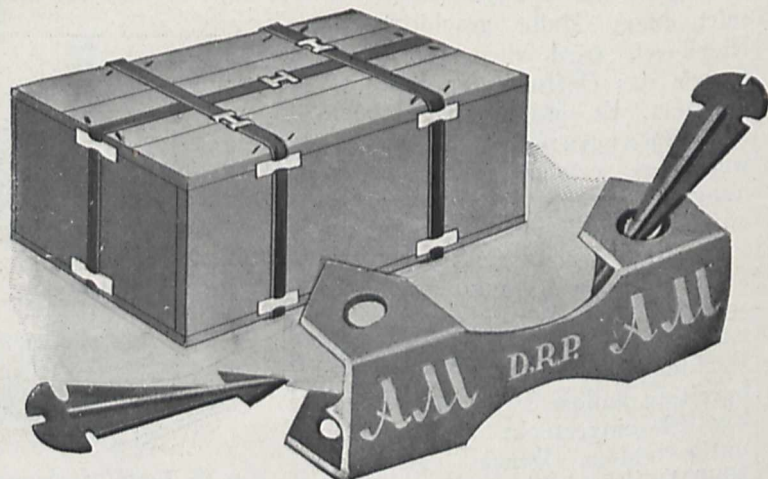


Fig. 22. Eine andere Kistenklammer und ihre Anwendung.  
(J. Bayer & Co., G. m. b. H., Köln.)





Fig. 1. Silberner Zügelring eines Wagens mit einem Stier.



Fig. 2. Goldgefäße aus dem Grab der Königin Shub-ad.



Fig. 3. Bärtiger Stierkopf.

## Neue Schätze aus Ur in Chaldäa

Die Grabungen, die das Museum der Universität Pennsylvania gemeinsam mit dem British Museum in der Gegend von Ur in Chaldäa durch Leonard C. Wollley vornehmen läßt (vgl. „Umschau“ 1928, Heft 25), haben neue Schätze zutage gefördert. Außerdem kann man erst jetzt ermessen, welche wertvolle Stücke schon früher gehoben worden sind, nachdem sie nämlich in den Laboratorien des British Museums gereinigt und zusammengestellt

worden sind. Dort waren die Funde der Grabungsperiode 1927/28 in diesem Sommer ausgestellt. Dann wurden sie zwischen den beiden erwähnten Museen geteilt, nachdem schon früher ein Teil an das Irak-Museum abgegeben worden ist.

Alle Funde entstammen den Königsgräbern um Ur, z. T. dem etwa 5000 Jahre alten Grabe der Königin Shub-ad. Hier fanden sich die wunderbaren goldenen Gefäße von einer Formschönheit und Stilreinheit, die sie zeitlos werden ließ. (Fig. 2.) Brettspiele waren schon bekannt (Fig. 4). Die Bilder der Spielfelder geben recht guten Aufschluß über die damalige Tierwelt Mesopotamiens. Die einzelnen Felder des Brettes bestehen aus graviertem Perlmutt; die Einfassung ist Silber. Die Spielsteine weisen auf



Fig. 4. Brettspiel aus graviertem Perlmutt mit Silberfassung.



Fig. 5. Je zwei Spielsteine aus je einem Satz für zwei Gegner, bestehend aus Perlmutt mit Einlagen aus Lapislazuli und Lapislazuli mit Einlagen aus Gold.

zwei Gegner hin; die einen sind aus Perlmutt mit Einlagen aus Lapislazuli, die anderen dagegen aus Lapis mit Goldeinlagen. — Wie im Mithraskult scheint bei den Sumerern der Stierkampf eine große Bedeutung gehabt zu haben. Immer wieder tritt sein Bild auf, so auf dem Zügelring eines Wagens aus dem Königsgrab (Fig. 1). Zweifellos kultische Bedeutung kommt dem bärtigen Stierkopf (Umschlag-Titelbild) zu. Es handelt sich um eine Holzplastik, die mit Goldblech überzogen ist. Haare, Bart, Augen und Hörnerspitzen bestehen aus Lapislazuli. Der Bart wurde dem wirklichen Opferstier wohl unter das Kinn gebunden. Mit diesem menschlichen (göttlichen) Attribut identifizierte man ihn mit der Gottheit selbst, zu deren Ehren er geopfert wurde, Wer nun

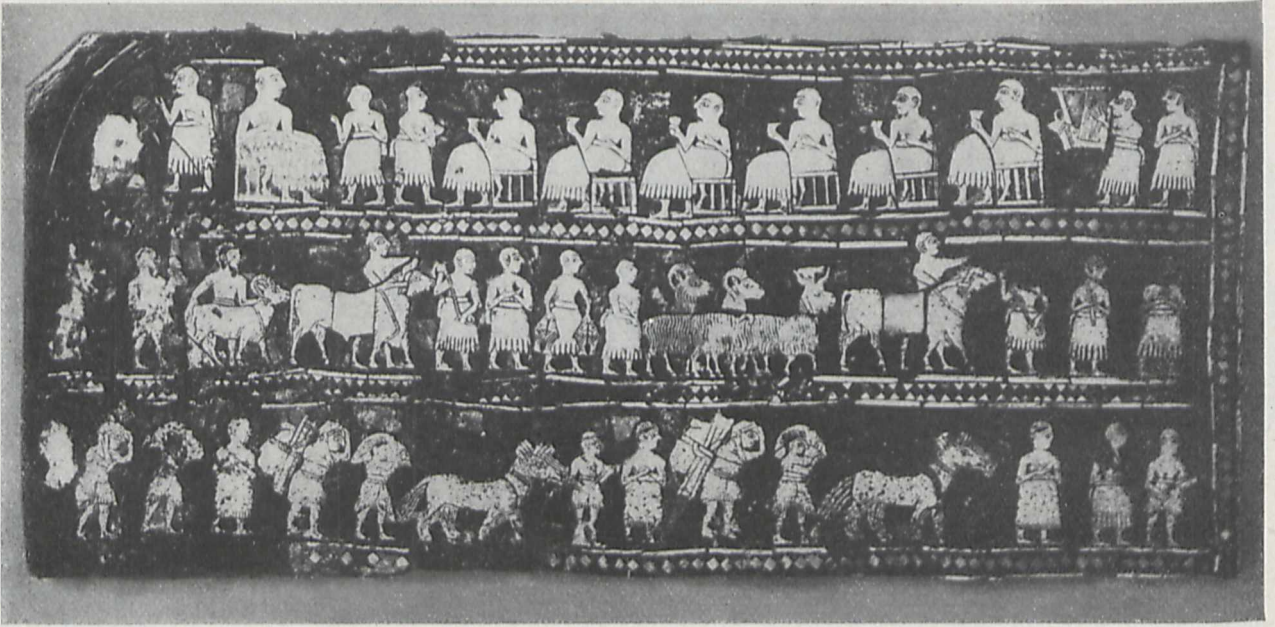


Fig. 6. Sumerische Mosaik. Oben ein sumerischer König mit seiner Familie bei einem Festmahl.

von dem Fleisch des Opfertieres aß, trat damit in Beziehung zur Gottheit selbst.

Das Studium der gehobenen Schätze wird noch längere Zeit in Anspruch nehmen, aber schon

rüsteten die beiden genannten Museen die siebte Grabungs-Expedition ins Zweistromland aus, die ihre Arbeiten mit Beginn der kühleren Jahreszeit aufgenommen hat.



Fig. 7. C. Leonard Woolley, der Leiter der Grabungsexpedition von Ur, mit seiner Gattin (im Vordergrund links) und seinen eingeborenen Arbeitern.

## Gas für Raumheizung / Von Dipl.-Ing. Castner

Nachdem es nach jahrzehntelangen Forschungsarbeiten und Versuchen gelungen ist, die Gaserzeugung und die Gasgeräte, besonders die Brenner, so weit zu verbessern, daß sie wirtschaftlich arbeiten, drängt sich die Frage nach der Verwendung des Gases als Brennstoff für die Raumheizung immer mehr in den Vordergrund. Gasheizöfen sind bereits seit fast einem halben Jahrhundert bekannt und beliebt. Allerdings muß man dabei stets berücksichtigen, daß diese verschiedenartig geformten und nach verschiedenen Grundsätzen betriebenen Gasheizöfen in der Regel nur als Aushilfsmittel herangezogen wurden, z. B. wenn an einem stürmischen oder naßkalten Wintertage die hauptsächlich benutzte Heizung nicht instande war, in den Zimmern eine erträgliche Wärme zu verbreiten, oder wenn es sich in der Uebergangszeit — im Frühjahr und im Herbst — oder an einem besonders kühlen und unfreundlichen Sommertage nicht verlobnte, die normale Heizung in Gang zu setzen, während man sich aber doch nach einem warmen Zimmer sehnt. In solchen Fällen ist der Gasofen das gegebene Mittel, um schnell und sicher die gewünschte Wärme zu erhalten. Er ist jederzeit betriebsbereit, erreicht schon nach wenigen Augenblicken seine volle Heizwirkung und kann, sobald er seine Schuldigkeit getan hat, wieder abgestellt werden. Er braucht weder Bedienung noch Wartung, weder Vorbereitungs- noch Nacharbeiten, und Brennstoff nur so lange, wie er arbeitet, also tatsächlich Wärme abgibt.

Da es sich in den erwähnten Fällen nur um eine vorübergehende Benutzung von kurzer Dauer handelt, spielt hierbei die Kostenfrage keine große Rolle. Wesentlich anders liegen dagegen die Verhältnisse, sobald es sich um eine dauernde Heizung der Räume durch Gasöfen handelt. Hier muß die Kostenfrage in vollem Umfange berücksichtigt werden. Tut man dies, so müßte man zu dem Schluß kommen, daß der außerordentlich hohe Gasverbrauch jene Gasöfen zur ausschließlichen Raumheizung aus wirtschaftlichen Gründen ungeeignet macht. Hieraus ergab sich von selbst die Aufgabe für die Gasgeräteindustrie, Gasbrenner und Gasheizöfen zu schaffen, die bei geringstem Gasverbrauch über die größte Heizwirkung verfügen — oder — mit anderen Worten, einen wahrhaft wirtschaftlichen Heizbetrieb gewährleisten. Die Lösung dieser überaus schwierigen Aufgabe ist inzwischen, man kann sagen, beinahe vollkommen gelungen.

Auf die allgemeinen Vorzüge der Gasheizung — die stete Betriebsbereitschaft, die Sauberkeit, die Ersparnisse an Arbeit und Zeit für die Hausfrau und nicht zuletzt die Raumersparnis durch Fortfall der Lagerräume für Holz und Kohlen und der Bedienungsfläche vor der Feuerung — sei nur kurz hingewiesen. Die besonderen Vorteile sollen kurz hervorgehoben werden. Hierher gehört vor

allem die Ausnutzung des Brennstoffes, die im Gasheizofen weit größer ist, als bei irgendeiner anderen Heizungsart, denn 80 bis 85 v. H. des im Gas enthaltenen Heizwertes werden in neuzeitlichen Gasheizöfen nutzbar gemacht. Hierzu kommt als sehr wichtig für die Wirtschaftlichkeit des Heizbetriebes die Möglichkeit der Erzielung umfangreicher Brennstoffersparnisse dadurch, daß die Größe der Gasflammen und damit die Heizwirkung des Ofens durch Verstellen des Brennerhahnes dem mit der Außentemperatur und den sonstigen Witterungsverhältnissen zusammenhängenden Wärmebedarf sehr weitgehend angepaßt werden kann. Gleichgültig für die Wärmewirkung und ihre Regelung ist, ob das Gas mit leuchtender oder entleuchteter Flamme verbrannt wird. Im ersteren Falle wird ein geringer Teil der erzeugten Wärme durch Strahlung des blankgeputzten Reflektors abgegeben, während der größte Teil zur unmittelbaren Erwärmung der umgebenden Luft benutzt wird. Umgekehrt ist das Verhältnis bei Öfen mit entleuchteten Flammen, durch die zunächst Magnesia — oder Schamottekörper zum Glühen gebracht werden, wobei der größte Teil der Wärme durch Strahlung abgegeben wird und nur ein geringer Teil zur unmittelbaren Erwärmung der Raumluft dient.

Soweit die Raumheizung durch Einzelgasöfen geschieht, ist auch in der äußeren Form der Öfen in den letzten Jahren ein unverkennbarer Fortschritt zu beobachten. Klammerte man sich bis zum Beginn des Weltkrieges — der, nebenbei gesagt, durch den immer empfindlicher werdenden Kohlenmangel ein unfreiwilliger, aber außerordentlich erfolgreicher Helfer und Förderer des Gasverbrauches wurde, gleichzeitig aber zum sparsamsten Umgehen mit den vorhandenen Vorräten zwang, somit also auch die Verbesserungen der Gasgeräte in technischer und wirtschaftlicher Beziehung herbeiführte — immer noch allzu ängstlich an die althergebrachten Formen der Gasöfen, so sind diese jetzt restlos verschwunden; den Architekten bieten sich unerschöpfliche, in jedem Einzelfalle anders liegende Gelegenheiten zum Entwerfen stimmungsvoller Innenarchitekturen. Mit besonderer Vorliebe griff man dabei immer wieder auf den uralten Kamin zurück, in dessen Höhlung der Gasofen ein ebenso zweckmäßiges, wie künstlerisch schön durchgebildetes Unterkommen fand. So erfreuen sich die Gaskamine einer allseitigen Beliebtheit in allen den Häusern, in denen mit dem Raum nicht gegeizt zu werden braucht. Aber auch die für bürgerliche Wohnungen bestimmten Gasöfen haben ihr nüchternes und vielfach nichtssagendes Gewand verloren und dafür zwar einfache und schlichte, aber zugleich der heutigen Geschmacksrichtung angepaßte Formen erhalten. — Auch die Gasbrenner in den Öfen haben eine durchgreifende Verbesserung erfahren, so daß ein wirt-

schaftlicher Betrieb mit ihrer Hilfe sehr wohl durchführbar ist. Freilich leiden auch die Gasöfen an dem Grundübel jeder Einzelofenheizung, daß nämlich jeder zu erwärmende Raum seinen eigenen Ofen haben muß. In beschränktem Umfange läßt sich vielleicht gelegentlich ein Gemeinschaftsbetrieb insofern durchführen, als zwei aneinander stoßende Zimmer vom gleichen Ofen geheizt werden. Auf jeden Fall erschwert und verteuert die Vielzahl der Einzelfeuerungen den gesamten Heizbetrieb.

Es ist daher durchaus verständlich, daß man schon verhältnismäßig frühzeitig den Gedanken aufgriff, die Kessel der Zentralheizung — ohne Unterschied, ob Dampf- oder Warmwasserheizung — anstatt mit Koks durch Gas zu feuern. Alle hierauf abzielenden Bestrebungen waren aber, wie es nach der Beschaffenheit der verwendeten Brenner nicht anders zu erwarten war, so lange unbedingt zum Scheitern verurteilt, bis es gelang, den unverhältnismäßig hohen Gasverbrauch auf ein erträgliches Maß herabzudrücken. Dies galt namentlich für die großen Kessel der normalen Zentralheizungen für die Erwärmung eines ganzen Hauses, deren Gasverbrauch einen geradezu ungeheuerlichen Umfang annahm. Immerhin sind die Vorteile der Gasverwendung so groß, daß man eine gewisse Verteuerung des reinen Gasbetriebes in den Kauf nehmen wollte. Deshalb wurden die Bemühungen auf Schaffung eines geeigneten Gasbrenners unentwegt fortgesetzt, bis sie jetzt durch einen vollen Erfolg gekrönt wurden. Der neue Einbaubrenner, der ohne wesentliche Veränderung der Feuerung in jeden normalen Heizkessel eingesetzt werden kann, ermöglicht auch ohne Berücksichtigung der besonderen Vorzüge der Gasheizung einen durchaus wirtschaftlichen Betrieb —

unter der Voraussetzung eines angemessenen Gaspreises. Da es sich bei Zentralheizungen um regelmäßige Großabnehmer handelt, liegt es zweifellos im Interesse der Gaswerke, diesen durch Ermäßigung des Gaspreises so weit wie zugänglich entgegenzukommen.

Sehr viel schwieriger lagen die Verhältnisse bei den als Etagen- oder Stockwerksheizungen bekannten Klein-



Fig. 2. Gasheizung in einem Sommerhäuschen in Berlin-Zehlendorf.

Zentralwarmwasserheizungen, wie sie im heutigen Wohnungsbau in immer größerem Umfange zum Einbau kommen. Die Schwierigkeit lag vor allem darin, daß diese kleinen Heizungen schon von vornherein auf den höchsten Grad der Wirtschaftlichkeit und Bequemlichkeit entwickelt und eingestellt sind, so daß die durch Einführung der Gasfeuerung an Stelle der Koksfeuerung erzielbaren Vorteile bei weitem nicht den Umfang und die Bedeutung erreichen können wie bei den anderen erwähnten Heizungsarten. Immerhin ist es im Laufe der Zeit gelungen, auch für diesen besonderen Zweck einen besonders geeigneten Brenner herzustellen, der allen an einen solchen gerechterweise zu stellenden Anforderungen entspricht.

Mit Rücksicht auf die guten Erfahrungen, die mit diesen kleinen Zentralheizungen gemacht wurden, und unter Anlehnung an die dabei verwendeten Heizkörper war der Gedanke sehr naheliegend, besonders auf der ausschließlichen Verwendung von Gas als Brennstoff aufgebaute Heizgeräte und Heizungen herzustellen. Dieser Gedanke wurde zum ersten Male verwirklicht in Gestalt der Gas-Luftstrahlradiatorn. Es sind das aus emailliertem Blech bestehende, oben und unten offene Heizkörper in Form der älteren Radiatorenglieder von länglich-rundem Querschnitt, in die unten ein Gasbrenner eingesetzt wird, und die oben durch eine verzierte Gitterplatte abgedeckt werden. Gegenüber den älteren Gasöfen haben sie den beachtenswerten Vorteil, daß sie eine wesentlich günstigere Ausnutzung der von der Gasflamme entwickelten Wärme gestatten. Außerdem haben sie den weiteren Vorteil der geringeren Rauminanspruchnahme, weil sie in üb-

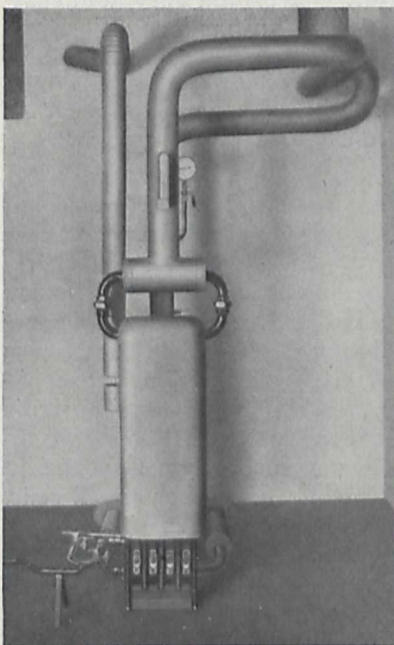


Fig. 1. Gasheizkessel für eine Zentralheizung.

licher Weise flach an der Wand aufgestellt werden können. Allerdings weicht man hierbei von der bei den Heizkörpern der älteren Zentralheizungen üblichen Aufstellungsart insofern ab, als man wegen des unentbehrlichen Schornsteinanschlusses zur Ableitung der Abgase den Heizkörper nicht unterhalb der Fenster, sondern an einer Innenwand in möglichster Nähe eines Schornsteines unterbringt. Auf jeden Fall bedeutete dieses Heizgerät bereits einen schätzenswerten Fortschritt.

Von ihm zur gasbeheizten Klein-Zentralheizung unter Benutzung der bei letzterer heute ausschließlich zur Anwendung kommenden Leicht-radiatoren war ein weiterer Schritt, der zu der auf der alleinigen Verwendung von Gas als Brenn-

sammenbauen und von diesem aus andere, nur aus Abstrahlgliedern bestehende Heizkörper in den Nachbarräumen mit betreiben. Wegen des überaus geringen Raumbedarfes dieser Heizung, die ohne weiteres in Wandnischen untergebracht werden kann, ist sie die gegebene und — genau genommen — die einzige in Frage kommende Heizung für alle Wohnungen mit besonders beschränkten Raumverhältnissen.

Wiederholt ist auch die Frage aufgeworfen worden, ob es nicht möglich ist, eine Fernheizung auf der Grundlage des Gases als Brennstoff zur Durchführung zu bringen. Vom technischen Standpunkte würde eine solche nicht die geringsten Schwierigkeiten bereiten. Dagegen ist eine,

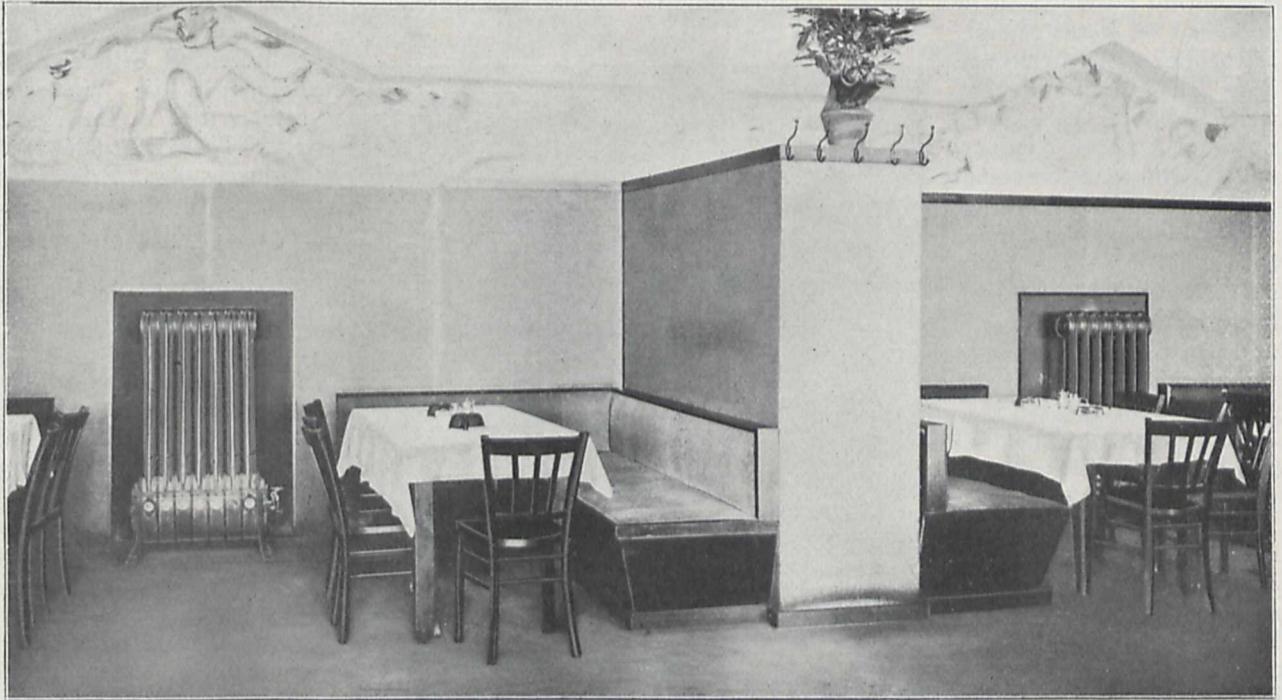


Fig. 3. Gasheizung in einem Restaurant in Königsberg i. Pr.

stoff beruhenden idealen Heizung der häuslichen Räume führte. Gleichzeitig wurde hierdurch die kleinste überhaupt denkbare, nur aus Leicht-radiatorgliedern bestehende Zentralheizung geschaffen. Mußte man bei den bisher üblichen Klein-Zentralheizungen noch einen besonderen Heizkessel, allerdings von verhältnismäßig geringen Abmessungen und in Gestalt eines jener bekannten runden oder viereckigen eisernen Oefen, aufstellen, so fällt bei den neuen Gas-Warmwasserheizungen auch dieses Wahrzeichen älterer Zentralheizungen fort. Dies wird dadurch ermöglicht, daß Heizkammer — von einem Heizkessel kann man der Kleinheit und der Form halber hier nicht mehr sprechen — und Heizglieder äußerlich in Gestalt und Abmessungen einander vollkommen gleichen. Ein Unterschied besteht lediglich in der durch ihre Aufgabe gebotenen Inneneinrichtung der Heizkörper. Infolgedessen kann man ohne weiteres Heizkammer und Heizglieder zu einem einzigen Heizkörper zu-

wenn auch noch so geringe, Möglichkeit für einen wirtschaftlichen Betrieb einer solchen jetzt und auch in absehbarer Zeit gänzlich ausgeschlossen. Es ist ein alter Erfahrungsgrundsatz, daß jede Gasheizung um so wirtschaftlicher arbeitet, je unmittelbarer sie ihre Wirkung ausüben kann. Deshalb wird man auch bei der eben besprochenen Gas-Warmwasserheizung von einer Heizkammer aus höchstens den nur durch die Wand von ihr getrennten Heizkörper im Nachbarzimmer mitheizen, denn die Wärmeverluste in den Leitungen, selbst wenn diese noch so gut isoliert sind, erfordern zu ihrem Ersatz einen Aufwand weiterer Brennstoffmengen und beeinflussen daher die Wirtschaftlichkeit des Betriebes in denkbar ungünstigem Sinne. Das Gas als hochwertig veredelter Brennstoff verlangt eben eine andere Behandlung und besitzt einen ganz anderen, sehr viel höheren Wert, als wir ihn von den Brennstoffen gewohnt sind, mit denen wir bisher umzugehen pflegten.

# Die Bisamratte in Mitteleuropa

Von Dr. H. W. FRICKHINGER

Im Jahre 1906 ließ Fürst Colloredo-Mannsfeld in seiner böhmischen Herrschaft Dobrisch (südwestlich von Prag) einige Pärchen der in Kanada heimischen Bisamratte aussetzen. Sei es, daß der Fürst auf einer seiner Auslandsreisen die Reize einer nächtlichen Bisamrattenjagd kennengelernt hatte, sei es, daß er in der Ansiedlung dieses geschätzten Pelztieres eine wirtschaftliche Bereicherung der heimischen Jagd erblickte, er verpflanzte jedenfalls die hurtigen Nager nach Mitteleuropa und legte so — sicher ganz gegen seinen Willen — den Grund zu einer, in den letzten 2 Jahrzehnten geradezu katastrophal gewordenen Ausbreitung des Schädling durch weite Teile der Tschechoslowakei, von Nieder- und Ober-Oesterreich, von Sachsen und Bayern.

Worin liegt nun der Grund für diese erschreckend intensive Ausbreitung der Schädlinge und worin haben wir ihre Hauptschädlichkeit zu erblicken?

Auf beide Fragen gibt uns der bayerische Sachverständige für die Bisamrattenbekämpfung Dr. A. Pustet, Regierungsrat an der Bayerischen Landesanstalt für Pflanzenbau und Pflanzenschutz\*) Auskunft\*\*). Der Bisamratte wohnt nach Pustets Ansicht im Frühjahr und im Herbst ein unbezwingbarer Wandertrieb inne, der sie veranlaßt, ihre Vorposten 50, ja 80 km weit vorzuschieben. Daraus erklärt sich auch das sprunghafte Auftauchen der Bisamratten weitab von ihrer bisherigen Verbreitungsgrenze.

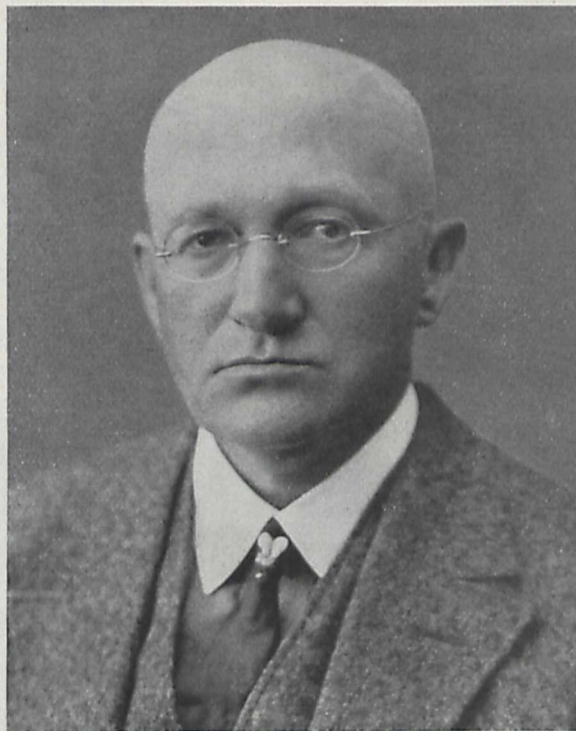
Die Gefährlichkeit der Bisamratte liegt hauptsächlich in ihrer Wühlarbeit. Durch die Anlegung seiner Baue und Röhren durchwühlt der Nager die Dämme von Teichanlagen und Wasserkraftanlagen, gefährdet Eisenbahndämme und jegliche Uferbauten. Ueberschwemmungen, Wasserkatastrophen mußten ihrer Tätigkeit nicht selten aufs Schuldkonto gesetzt werden. Auch der Fischbestand in Fischteichen leidet unter dem Uebergreifen der Ratten, und auch für die Wasserjagd ist

die Anwesenheit der Schädlinge nach den Erfahrungen Dr. Pustets recht unangenehm fühlbar. Landwirt, Teichwirt und Jäger sind somit die Hauptbeteiligten an den Schäden, die der Volkswirtschaft durch die Bisamratte zugefügt werden.

Es wurde die Frage oftmals aufgeworfen, ob diese Schädlichkeit der Bisamratte nicht aufgewogen würde durch die Werte, welche der Schädling als Pelzlieferant gewährt. Der Pelzhandel hat nach Dr. Pustets Schilderung gleich nach dem Auftauchen der Nagetiere in Mitteleuropa das Märchen von der Wertlosigkeit des auf unserem Kontinente erbeuteten Bisamrattenbalges in die Welt gesetzt (vgl. „Umschau“ 1928, Nr. 31, S. 636) und dadurch den Preis des Balges in unglaublicher Weise gedrückt. (Daß durch diese Maßnahmen der Preisniederhaltung der Abfang des Schädling sehr erschwert ist und seine Ausbreitung sehr gefördert wurde, sei nur nebenbei bemerkt.) Als dann die Gefahr einer Ausrottung der Bisamratte in Mitteleuropa nicht mehr bestand, da wurde auch die Hochwertigkeit des Balges unumwunden anerkannt — für einen Bisamrattenbalg werden z. Zt. immerhin 5—7 Mark bezahlt — und heute sind wir so weit, daß die Ausfuhr von Bisambälgen nach dem amerikanischen Stamm-land des Nagers ein gutes Geschäft genannt zu werden verdient. Aber trotz

allem dürfen wir diese Möglichkeit der Nutzbarmachung nicht so hoch einschätzen, daß wir in ihr ein Aequivalent erblicken könnten für die großen Schäden, die dieses kanadische Pelztier unserer heimischen Volkswirtschaft seit 20 Jahren geschlagen hat und jahraus, jahrein leider immer noch schlägt.

Die Bekämpfung des Schädling ist deshalb eine Angelegenheit, welche den Staat nicht weniger angeht, wie die unmittelbar beteiligten Kreise der verschiedenen landwirtschaftlichen, teich- und wasserwirtschaftlichen Betriebe. Die Bekämpfung der Bisamratte geschieht am besten durch Abfangen der Schädlinge und hier empfiehlt sich wiederum am meisten der sogen. Stöberfang,



Prof. Dr. Wilhelm Völtz.

Direktor des Tierzuchtinstitutes der Universität Königsberg, verunglückte tödlich auf dem Versuchsgut der Universität. Phot. Transocean.

\*) „Grundfragen der Bisamrattenbekämpfung“ (Dr. F. P. Datterer & Cie., Freising-München).

\*\*\*) Vgl. auch „Umschau“ 1920, Nr. 13, und 1921, Nr. 4.

d. h. die Baue der Schädlinge werden ausgeforscht, alle darin befindlichen Ratten aufgestöbert und durch geeignete Aufstellung der Fallen in den erfahrungsgemäß am meisten zur Flucht benützten Röhren gezwungen, in diese Fallen zu gehen. Mit Hilfe dieses Stöberfanges ist es möglich, alle in einem Bau befindlichen Nager mit einem Schläge abzufangen.

Amtliche und private Bismarrattenfänger betreiben diesen Fang, und die erzielten Ergebnisse sind recht gute. Um die Ausbreitung der Bismarratte zu

verhindern, richtet die bayerische Zentrale der Fangorganisation, d. h. die Bayerische Landesanstalt für Pflanzenbau- und Pflanzenschutz in München, ihr Hauptaugenmerk darauf, daß die Vorpostensiedlungen der Bismarratten, eben jene Siedlungen, die, wie wir gehört haben, oft bis zu 50 und 80 km Entfernung vom Hauptsiedlungsland sprunghaft vorgetrieben werden, erfaßt werden. Nur auf diese Weise ist es möglich, den Zug der Bismarratte aufzuhalten und eine Gefährdung noch weiterer Teile Süd- und Mitteldeutschlands zu verhindern.

## BETRACHTUNGEN UND KLEINE MITTEILUNGEN

**Der Nutzen der Ameisen.** Die Ameisen spielen in fast allen Teilen der Welt in der Biocönose des Waldes eine wichtige Rolle, die vielfach noch unterschätzt wird, da ihr Nutzen weit größer ist als der Schaden, den einige Arten anrichten. Besonders die rote Waldameise (*Formica rufa* und deren Rassen) ist für die Gesunderhaltung unserer Wälder von der allergrößten Bedeutung. Als Raubinsekt ernährt sie sich fast nur von anderen Insekten, die sie auch meistens lebend erbeutet. Da es seither an genaueren Untersuchungen über die Ernährung der roten Waldameise fehlte und ihr Nutzen vielfach bestritten wurde, hat Dr. H. Eidmann im Laufe der letzten Jahre statistische Untersuchungen in verschiedenen Gegenden Deutschlands in größerem Maßstab durchgeführt, über die er in „Forschungen und Fortschritte“ berichtet. An den Ameisenhöfen wurde den mit Beute beladen heimkehrenden Arbeitern zu den verschiedensten Tageszeiten ihre Beute abgenommen und diese dann genau bestimmt. Es ergab sich, daß etwa die Hälfte der eingetragenen Insekten Schädlinge, dagegen nur ein Sechstel nützliche Insekten waren, da letztere wegen ihrer Schnelligkeit und Wehrhaftigkeit von den Ameisen weniger leicht erbeutet werden. Berechnungen über die Zahl der eingetragenen Insekten haben ergeben, daß im Laufe eines Sommers von einer großen Kolonie etwa 2 Millionen Insekten vernichtet werden. Die Jagdgebiete der Ameisenstaaten sind sehr groß und erstrecken sich in manchen Fällen über ein Gebiet von 7 ha. Die rote Waldameise ist also ein äußerst nützliches Tier, das bei der Gesunderhaltung unserer Wälder, insbesondere bei der Verhütung von Insektenkalamitäten eine nicht zu unterschätzende Rolle spielt. Dies zeigte sich sehr deutlich bei dem großen Eulenfraß in Norddeutschland im Jahre 1924, wo etwa 150 000 ha Wald völlig vernichtet wurden. Ueberall da, wo Ameisennester vorhanden waren, war der Wald völlig unversehrt geblieben. Die Größe dieser sog. „Ameisenhorste“ betrug bis zu 2 ha, und die unversehrten Stellen, die wie grüne Oasen aus der kahlgefressenen Umgebung herausragen, stellen ganz vorzügliche Ausgangspunkte für die Aufforstung der geschädigten Flächen für die natürliche Verjüngung dar. Es ist sehr bedeutungsvoll, daß in den geschädigten Teilen der Wälder keine Ameisennester beobachtet wurden. Die Raubameisen sollten daher aufs angelegentlichste geschont werden.

**Künstliches Fieber durch Radio.** Eine neue physiologische Versuchsmethode, die sich wahrscheinlich auch als Heilmethode bei verschiedenen Krankheiten verwerten lassen wird, ist durch die Arbeiten der Amerikanerin Dr. Helen R. Hosmer zugänglich geworden. Es wurde beobachtet, daß sich bei Personen, die einen Radiosender für Wellen von 5 m umstanden, die Körpertemperatur erhöhte. In einem Falle stieg die Mundwärme um 2,2° in 5 Minuten, während bei anderen eine kleine Erhöhung wie auch Fie-

ber auftrat. Dr. Hosmer hat jetzt sorgfältig die Wirkung der kurzen Radiowellen von 12—30 m auf Tiere wie auch auf physiologische Salzlösungen untersucht. Diese Salzlösungen, die den Körperflüssigkeiten in ihrem Verhalten sehr ähneln, wurden von 12-m-Wellen bei der Konzentration von einem Teil Salz auf 2000 Teile Wasser am raschesten erwärmt, wenn die Flüssigkeit sich in einer Röhre zwischen zwei parallelen Platten, die mit dem Sender verbunden waren, befand. Wurde eine Kaulquappe zwischen die Platten gesetzt, so stieg ihre Temperatur um 3° in 31 Sekunden, solange sie noch am Leben war, und um 12° in 2 Minuten, nachdem sie tot war. Bevor man mehr von diesen Strahlen kennt, ist es natürlich sehr gefährlich, mit Menschen zu experimentieren. Es kann sich aber hier ein Verfahren herausbilden, Fieber zu erzeugen, ohne Gifte, Bakterien und andere Fremdkörper ins Blut einzuführen. Z. B. kann die Einimpfung von Malaria zur Heilung von fortschreitender Paralyse, die ja nur zur Erhitzung des Körpers durch das Malariafieber geschehen soll, vielleicht durch die neue Methode vermieden und so die schlechten Nachwirkungen der Malaria verhütet werden. Ch-k.

**Zur Erhaltung der Niagarafälle gegen skrupellose Ausnutzung zum Zwecke der Energieerzeugung** hat sich eine Schutzorganisation gebildet, der die Regierungen von Kanada und der Vereinigten Staaten angehören. Will man die ursprüngliche Schönheit der Fälle erhalten, dann darf man ihnen nicht mehr als 37 % ihres Wassers entziehen. Die Grenze ist jetzt schon nahezu erreicht, ja nach Meinung vieler sogar überschritten. Die Folge davon ist, daß an den beiden Seiten zu wenig Wasser ist; der in der Mitte zusammengedrückte Strom frißt Nuten in den Felsboden. Die Flächen verflachen sich daher hier und verschieben die Gefällstufe ständig stromaufwärts. Man schätzt, daß diese Rückwanderung 1—2 m im Jahre beträgt. Die Kommission hat neue Richtlinien zum Schutze der Fälle herausgegeben; in diesen werden Unterwasserwehre vorgeschlagen, die den Wasserschleier gleichmäßig ausbreiten und von den Stellen stärkster Anfressungen ablenken sollen. Auf diese Weise wird es möglich sein, die Schönheit der Fälle zu erhalten, ja vielleicht zu steigern, ohne der jetzigen Industrie-Ausnutzung Abbruch zu tun. (Elektrotechn. Zeitschr. 1928, Heft 31.) S.

**Welche Völker essen am meisten Brot?** An der Spitze der Nationen in bezug auf das Brotessen stehen mit etwa 1½ Pfund pro Kopf und Tag die Bulgaren, die Franzosen, die Australier und die Kanadier. Während diese Völker 270—273 kg pro Jahr verbrauchen, essen die Belgier nur 210 kg, die Argentinier 190 kg, die Engländer 160 und die Schweizer und Nordamerikaner 150 kg pro Person und Jahr. Nach einem großen Abstand kommt dann erst Deutschland mit 95 kg und Rußland mit 60 kg. Diese

Reihenfolge ist aber nicht gleichzeitig die Reihenfolge der betreffenden Länder als Getreidebauer. Rußland bringt ebenso viel Korn hervor wie Kanada und Australien, verbraucht aber doch sehr viel weniger Brot. Der Rang, den das Brot in der Ernährung der verschiedenen Völker einnimmt, ist hauptsächlich ein Ergebnis von Gewohnheit, wie auch ein Anzeichen der Höhe der Lebenshaltung. Seit dem Kriege hat der Verbrauch von Brot in der Welt stark zugenommen, insbesondere in Asien, wo sein Genuß neben dem Reis vorher ganz unbedeutend war. Ch.-k.

Eine neue Taucherlampe ist soeben von der Westinghouse Company herausgebracht worden. Es ist eine kugelige Metallfadenlampe von 1000 Watt aus Hartglas, die vorher in einem Salzwasserbecken unter den Drucken geprüft wird, die sie beim Tauchen auszuhalten hat. Die Hauptschwierigkeit besteht in dem unbedingt wasserdichten Anschluß der Drähte der gelieferten Lampe an die Zuführungsdrähte. Sonst ist nur zu beachten, daß die Lampe nur unter Wasser ein- und ausgeschaltet werden darf, damit sie nicht springt oder die Isolierung am Sockel nicht erweicht.

Der amerikanische Ingenieur Bowden will mit solchen Lampen Tauchversuche nach dem Wrack der „Lusitania“ machen, die mit 5 Millionen Dollar Gold und Wertsachen für 1 Million im Jahre 1915 von einem deutschen U-Boot im Kanal versenkt worden ist. Der Taucher trägt eine Lampe auf dem Helm und zwei auf den Schultern. Außerdem werden noch Garnituren von neun Lampen hinabgelassen. Die Lampen sind bis zu Tauchtiefen von 90 m verwendbar und haben eine Lebensdauer von 50 Stunden. L. N.

## RÜCKSTÄNDIGKEITEN UND WIDERSPRÜCHE IN KULTUR UND TECHNIK

### Tuberkulöse Lehrer!

In Heft 7 des „Tuberkulose-Fürsorgeblattes“ berichtet Paetsch, daß von 291 offentuberkulösen Lehrern fast alle (279!) bis kurz vor Beginn der Kur unterrichtet haben. Es ist nach dem Befund anzunehmen, daß mindestens 116 dieser Lehrer schon seit einem Jahr offentuberkulös waren. Nur 73 Lehrer konnten pensioniert werden, alle übrigen haben den Unterricht wieder aufgenommen oder wenigstens den Versuch dazu gemacht! (Zitiert nach „Fortschr. d. Medizin“.)

Würde man etwa die Verkäuferinnen in den Lebensmittelgeschäften untersuchen, so würde man darunter zweifellos viele Offentuberkulöse antreffen — denn wer wagt es heute, wegen „eines bißchen Hustens“ seine Stellung aufzugeben?

Was nützt da alle Nahrungsmittelkontrolle und alle schulärztliche Untersuchung? Gewiß ist die Ausschaltung kranker Personals in öffentlichen Betrieben eine soziale Härte — ob man aber das Recht hat, aus Humanität gegenüber wenigen die Gesundheit und das Lebensglück von vielen zu schädigen? Dr. Schlör.

## BÜCHER-BESPRECHUNGEN

Die deutsche Elektrizitätsversorgung. Herausgegeben vom Vorstand des Deutschen Metallarbeiter-Verbandes im eigenen Verlag, Stuttgart. 288 Seit.

Das stetige Anwachsen des Bedarfs für elektrische Energie erfordert deren wirtschaftliche Erzeugung in großen Kraftwerken in unmittelbarer Nähe der Energiequellen, die uns in Kohlenlagern und Wasserkraften zur Verfügung stehen. Die Entwicklung der Hochspannungstechnik ermöglicht die Verteilung der elektrischen Energie auf weite Strecken. So entstanden über ganz Deutschland verteilt gewaltige Versorgungsgebiete, die von wenigen, aber großen, wirtschaftlich arbeitenden Zentralen gespeist werden. Das vorliegende Buch bringt eine Zusammenstellung und Beschreibung dieser Gebiete, behandelt die Stromtarife und Strompreise, spricht über die Entstehung der Konzerne in der Elektrizitätswirtschaft und über den Austausch der elektrischen Energie zwischen den einzelnen Gebieten und behandelt kritisch die Elektrizitätswirtschaft seitens der Staaten und des Reichs. Das Werk enthält eine große Menge statistisches Material und Bilder aus der neuesten Zeit und wird zweifellos von allen, die in der Elektrizitätswirtschaft mitzuarbeiten haben, mit großem Interesse gelesen werden. Prof. Dr. C. Déguisne.

Hypnotismus und Suggestivtherapie. Von L. Hirschlaff. 4. Aufl., durchgesehen von Prof. I. H. Schultz. XII, 270 Seiten. Verlag Joh. A. Barth, Leipzig 1928. Preis geb. RM 10.—.

Die erste Auflage dieses Buches erschien vor 24 Jahren. Seitdem hat es mancherlei Wandlungen durchgemacht, entsprechend den Fortschritten in Lehre und Anwendung der Hypnose. Es berührt sympathisch, daß der originelle theoretische Standpunkt des Verfassers auch vom neuen Herausgeber beibehalten wurde. Hirschlaff unterscheidet nämlich scharf zwischen oberflächlichen und tiefen Hypnosen. Diese letzteren, die „echten“ hypnotischen Erscheinungen, auch

„Somnambulhypnosen“ genannt, sollen nur auf der Grundlage psychopathischer Konstitution hysterischer Art vorkommen. Ihre weitreichenden Suggestionen werden als krankhafte Symptome gedeutet. Bei den oberflächlichen Hypnosen, die gewöhnlich in der Therapie benutzt werden, handelt es sich um „Pseudohypnosen“, in denen die Suggestionen die gleiche Rolle spielen wie im Wachzustand Belehrungen und Ermahnungen. Der praktische Teil des Werkchens ist durch knappe und klare Darstellung ausgezeichnet und den Bedürfnissen des Psychotherapeuten geschickt angepaßt. Durch Hinweise auf neuere Literatur und experimentelles Tatsachenmaterial hat das bewährte Buch durch Schultz zweckmäßige Ergänzungen erfahren. Dr. von Rohden.

Der fossile Mensch. Von E. Werth. 3 Bde. Verlag Gebr. Bornträger, Berlin.

Eine sehr fleißige und gründliche Zusammenstellung alles Wissenswerten über den fossilen Menschen, seine Zeit, seinen Bau, seine Kulturhöhe — kurz, über alles, was ihn angeht, mit einer großen Fülle, manchmal fast Ueberfülle von Bildern. Derartige zuverlässige Ratgeber ersparen besonders dem gebildeten Laien vieles Nachschlagen und geben ihm eine Einführung in Fragen, die des allgemeinen Interesses sicher sind. Daß das Buch an manchen Stellen auch Kritik herausfordert, ist ein Zeichen dafür, daß der Verfasser sich bemüht hat, ein eigenes Urteil zu geben, und daß er nicht lediglich aus der zeitgenössischen Literatur ein neues Werk ersessen hat. Das Buch ist, kritisch gelesen, zu empfehlen. Prof. Dr. Drevermann.

Nahrung und Ernährung. Von Max Winkel. Berlin, Richard Schoetz. 184 S. RM 4.50.

Das vorliegende Buch ist von einer Reihe von Autoren bearbeitet, die auf dem Gebiete des Stoffwechsels und der Ernährung großes Ansehen genießen. In sehr anschaulicher



Weise werden die physiologischen Grundlagen des Stoffwechsels und der Ernährung zur Darstellung gebracht. Man findet Ausführungen über die Chemie der Nahrungsstoffe, Vitamine, Zubereitung der Speisen u. a. m. Auch die Krankendiät wird ausführlich besprochen. Das Buch erfüllt in vollkommener Weise seinen Zweck, zur Aufklärung in Fragen der Ernährung zu dienen, und kann Lehrern, Wirtschaftsführerinnen und anderen, die sich mit Ernährungsfragen zu beschäftigen haben, bestens empfohlen werden.

Prof. Dr. S. Isaac.

**Denkfibel.** Die Lehre vom organischen Gegensatz. Von August Ludowici, Dr. h. c. 135 Seiten. Verlag von F. Bruckmann A.-G., München. Preis in Leinen geb. RM 3.—.

Ein sonderbares Buch. Man sollte dem Titel nach annehmen, es handle sich um eine Anleitung zu logischem Denken, ein Lehrbuch der Logik für Anfänger. Im Vorwort steht: „So wie dem Kinde die Schulfibel dazu dient, lesen und schreiben zu lernen, so etwa soll die Denkfibel den Erwachsenen in das fast unübersehbare Gebiet der Weltanschauungen einführen.“ Statt dessen werden sprunghaft, bald auf dies, bald auf jenes eingehend, die verschiedenen philosophischen, naturwissenschaftlichen und künstlerischen Anschauungen und Lehren erwähnt, dabei eine Menge von Begriffen in ihre gegensätzlichen Komponenten zerlegt, wie Kunst in schön und häßlich, Religion in gut und böse, Sittlichkeit in Freiheit und Zwang, Wissen in wahr und falsch usw. Zum Schlusse werden noch Aussprüche bedeutender Männer in bezug auf die Lebenskunst gegeben. Inwiefern man diese verwirrende Zusammenstellung, diese „Lehre vom organischen Gegensatz“, als eine Denkfibel bezeichnen kann, wird aus dem Inhalt nicht verständlich, höchstens, daß die vielen angeführten Gegenstände und Probleme überhaupt Anlaß zum Nachdenken geben, aber schließlich tut dies oder sollte dies wenigstens jede Art von Weltanschauung tun.

Prof. Dr. Sigm. v. Kapff.

**Wandlungen der Atomvorstellung.** Von Borchardt. Verlag I. H. W. Dietz Nachf., Berlin 1928. Geb. RM 2.75.

Ausgehend von den Naturphilosophen der Antike, zeigt der Verfasser, wie sich der Atombegriff im Laufe der Zeit gewandelt hat, bis zu den modernen Tatsachen der Radioaktivität und des Bohrschen Atommodells, der Balmerschen Serien und der Quantentheorie. Es ist erfreulich, zu sehen, wie klar die Darstellung ist, auch bei schwierigen Aufgaben, so daß jeder bei einigem Nachdenken den Ausführungen folgen kann, und wir müssen es dem Verfasser danken, daß er in einem kurzen Ausblick betont, daß wir noch lange nicht zu endgültigen Ergebnissen gekommen sind, daß die Gedanken von Schrödinger schon weiter führen, und daß unsere Vorstellungen von der Materie immer nur Bilder sind, keine Tatsachen.

Prof. Dr. Riem.

**Welche Klimafaktoren sind für den Asthmatiker von Wichtigkeit?** Von V. Grimm. Veröffentlichungen aus dem Gebiete der Medizinalverwaltung XXVI. Bd. 5. Verlag H. R. Schoetz, Berlin 1928. Preis RM 12.60.

Die moderne Medizin hat uns die Wichtigkeit und die Möglichkeit der Verhütung von Asthmaanfällen durch Ermittlung vermeidbarer Ursachen gelehrt. Wegen der Vielheit und Verschiedenheit derselben ist dazu ein Spezialstudium notwendig. Das Buch des auf dem Gebiete des Bronchialasthmas seit Jahren tätigen Verfassers stellt einen breit angelegten Versuch einer übersichtlichen kritischen und modernen Darstellung der Anfallsursachen dar, der unter Benutzung der großen Literatur sowie eigener ärztlicher Erfahrung und eines durch Rundfrage gewonnenen Materials entsprechend ihrer Bedeutung die Klimafaktoren und darunter hauptsächlich die durch Einatmung wirksamen Allergene in den Vordergrund stellt, ohne einseitig das Problem auf dieses Gebiet zu beschränken. Nicht nur der Arzt, sondern auch der nicht medizinisch gebildete Asthmakranke

wird aus dem verständlich geschriebenen und an Tatsachen reichen Buch jenes Bild von den vielerlei Möglichkeiten unter den Anfallsursachen erhalten, das zur Verhütung der Anfälle nötig ist.

Prof. W. Berger, Innsbruck.

**Vom Laboratoriumspraktikum zur praktischen Wärmetechnik.** Eine Art Lehrbuch für technisches Experimentieren, Beobachten und Denken in der Energienutzung. Von C. Blacher Dr. h. c. Ingenieur-Chemiker ord. Prof. an der lettländischen Universität. Verlag von Otto Spamer, Leipzig 1928. Preis geb. RM 18.50.

Schon der eigenartig gefaßte Titel des Buches läßt ahnen, daß der Inhalt etwas Außergewöhnliches bringt. In der Tat kommen dem Rezensenten sehr selten Bücher solchen Inhalts unter die Augen. Der vorliegende Band 10 von „Monographien zur Feuerungstechnik“ hat dem Hochschulpädagogen viel zu sagen, wird dem beflissenen Studierenden mehr bringen, als entsprechende Kollegs und kann dem im voll pulsierenden Leben stehenden Ingenieur viel praktisch brauchbare Vorschläge geben. Was soll man über den schon im Titel liegenden Inhalt des Buches noch sagen? Komm und lies! — Lesen den trockenen Stoff? — Und doch! Die Materie wird flüssig wie ein Gedicht, man kommt davon so wenig los, wie von Brehms Tierleben. Man möchte für dies Buch zu dem Horaz-Worte „carpe diem“ die Variante prägen: carpe librum! C. Westphal.

**Aus dem Leben eines Heilstättenarztes.** Von Dr. F. Wolff. Verlag der Aertzlichen Rundschau A. Gmelin, München 1928. Preis geh. RM 4.—, geb. RM 5.—.

Das Leben eines warm empfindenden Arztes wird hier in anmutiger Form geschildert. Der Leser wird in jene Zeit versetzt, in der die Heilkunde weniger theoretisch und mehr persönlich und menschlich eingestellt war. Der neue Geist der Völker ist über das Alte rücksichtslos hinweggeschritten; wieviel Wertvolles dabei zugrunde ging, welche Härten und Enttäuschungen die große Umstellung mit sich brachte, das weiß Wolff eindrucksvoll zu schildern.

Dr. Schlör.

**Die Psychologie der Leibesübungen,** ein Ueberblick über ihr Gesamtgebiet. Von Dr. R. W. Schulte. Weidmannsche Buchhandlung, Berlin 1928. XII u. 120 Seiten. Mit 1 Titelbild u. 82 Abbildungen in Kunstdruck auf 42 Tafeln. Steif kart. RM 5.—. (Beiträge zur Turn- und Sportwissenschaft, herausgegeben von Carl Diem und Eugen Matthias, Heft 17.)

Das Buch ist nur ein Ueberblick über das Gesamtgebiet der Psychologie der Leibesübungen. Es behandelt deren Teleologie, Entwicklungsbiologie, Psychophysiologie, Motivationspsychologie, phylogenetische, ontogenetische Psychologie, historische Entwicklungspsychologie, Strukturpsychologie, systematische und pädagogische Psychologie. Bei der pädagogischen Psychologie erfährt man u. a., daß Erziehung und Bildung sowohl willkürlicher wie unwillkürlicher Art sein kann, daß Individual- und Sozialpädagogik zu unterscheiden seien, daß wir die „Hauptprobleme der pädagogischen Psychologie aller Leibesübungen vielleicht in drei Gruppen gliedern können“, daß wir es hier mit dem Objekt, dem Subjekt der Erziehung und den Beziehungen zwischen beiden zu tun haben. Von den sechs Seiten Literaturangaben entfällt etwa die Hälfte auf Schriften von Schulte. Es ist ganz unterhaltsam, manche Abschnitte des Buches zu lesen; das Buch selbst ist aber nicht die Psychologie der Leibesübungen.

W. Krüger.

**Das Rechnen der Naturvölker.** Von E. Fettweis, Leipzig, Verlag Teubner, 8<sup>o</sup>, IV u. 96 S. Preis RM 5.—.

Die vielen Fußnoten wirken beim Lesen dieses Büchleins störend; es enthält im wesentlichen Auszüge aus Reise werken, die sich auf das Rechnen bei den Naturvölkern beziehen. Das Thema hat erhebliches Interesse sowohl hinsichtlich der Entstehung der Arithmetik als auch für den Schulunterricht.

Prof. Szász.

# NEUERSCHEINUNGEN

- Burk, Karl. Erdgeschichtliche Modelle. Teil II. (J. F. Schreiber, Eßlingen u. München) R 1.80
- David-Neel, Alexandra. Arjopa. (F. A. Brockhaus, Leipzig) Preis nicht angegeben
- Fabrikorganisation. Hrg. v. E. Vollhardt. Lfg. 1. (Bonness & Hachfeld, Potsdam u. Leipzig) RM —,90
- Feldhaus, Franz Maria und Gilbert. Tage d. Technik. 1929. Kalender. (Otto Salle, Berlin) RM 5.—
- Franck, Otto. D. Weg z. Wirklichkeit. (Felix Meiner, Leipzig) Brosch. RM 5.—, geb. RM 7.—
- Fürth, A. D. Werkstoffe f. d. Bau chemischer Apparate. (Otto Spamer, Leipzig) Geb. RM 18.—, geb. RM 20.—
- Geschlechtskrankheiten, Z. 25jährigen Bestehen d. Ortsgruppe Frankfurt a. M. d. Deutschen Gesellschaft z. Bekämpfung d.— 1903—1928. (Selbstverlag d. Ortsgruppe Frankfurt a. M.) RM 2.—
- Harnack, A. Angewandte Differential- u. Integralrechnung. (Otto Salle, Berlin) Geb. RM 10.—
- Jahrbuch d. Reichsvereins f. Privatforstbeamte Deutschlands. Hrg. v. d. Geschäftsstelle d. Vereins. (J. Neumann, Neudamm) Geh. RM 7.—
- Ilgerd, N. M. D. Herren d. Waldes. (K. Thiemann, Stuttgart) Geb. RM 2.—
- Kisshauer, Kurd. D. Sternenhimmel im Feldglas. (Hesse & Becker, Leipzig) Geb. RM 3.60
- Krafft, K. E. Astro-Physiologie. (Astra-Verlag, Leipzig) RM 2.—
- Krätzschmar, Hellmut u. Franz Gaudeck. Limpert-Bildkalender f. d. deutsche Schule. 1929. (Wilhelm Limpert, Dresden) RM 5.—
- Kretzschmar, F. E. D. Krankheiten d. Blei-Akkumulators. (R. Oldenbourg, München u. Berlin) Geh. RM 9.—, geb. RM 10.50
- Kruif, Paul de. Mikrobenjäger. (Orell Füssli, Zürich u. Leipzig) Brosch. RM 9.—, geb. RM 11.—
- Lamberty, Paul. Logos. Lehre d. Lebens. (Logos-Verlag Paul Lamberty, Tigring, Post Moosburg, Kärnten) RM 9.—
- Lange, Johannes. Verbrechen als Schicksal. (Georg Thieme, Leipzig) Kart. RM 7.—
- Lenk, Emil. Frauentypen. (Dr. Madaus & Co., Berlin) Geb. RM 8.—
- Lindemann, F. Blumenwinden. (J. F. Schreiber, Eßlingen u. München) RM 1.70
- Macreagh, Gordon. Weißwasser u. Schwarzwasser. (F. A. Brockhaus, Leipzig) Geh. RM 8.50, geb. RM 10.—
- Menger, Karl. Dimensionstheorie. (B. G. Teubner, Leipzig u. Berlin) Geh. RM 22.—, geb. RM 24.—
- Musiknoten, D. Werdegang d. —. (Rudolph Becker, Leipzig) RM 4.50
- Naturforschung u. Naturlehre im alten Hamburg. (Staats- u. Universitäts-Bibliothek, Hamburg) RM 9.—
- Prellwitz, Gertrud. D. Geheimnis hinter Liebe u. Tod. (Maien-Verlag, Stuttgart) Kart. RM 3.50, geb. RM 5.—
- Richter, Karl. Schmackhafte Rohkost u. andere vitaminhaltige Nahrung. (Bruno Wilkens, Hannover) Preis nicht angegeben
- Schmidt, Bruno. Papparbeiten. Teil I. (J. F. Schreiber, Eßlingen u. München) RM 2.—
- Schmidt, Bruno. Wie druckt man mit Stempeln? (J. F. Schreiber, Eßlingen u. München) RM 2.—
- Schmidt, Peter. D. überwundene Alter. (Paul List, Leipzig) Geb. RM 12.—

- Semsrott, Albert. D. Durchbruch d. Möwe. (K. Thienemann, Stuttgart) Geb. RM 2.—
- Silber, E. u. K. Hils. Erdkundliche Werkarbeit. Teil I. (J. F. Schreiber Eßlingen u. München) RM 2.70
- Szalai, T. Arbeitslohn, Arbeitszeit u. Kosten. (Verlag d. Asia Major, Leipzig) Brosch. RM 2.50
- Valier, Max. Raketenfahrt. 5. Aufl. v. Vorstoß in d. Weltenraum. (R. Oldenbourg, München u. Berlin) Kart. RM 8.50
- Waldheil. Kalender f. deutsche Forstmänner u. Jäger. 1929. (J. Neumann, Neudamm) Ausgabe A RM 2.50, Ausgabe B RM 3.—
- Werner, Otto. Empfindliche Galvanometer f. Gleich- u. Wechselstrom. (Walter de Gruyter & Co. Leipzig u. Berlin) Geh. RM 13.—, geb. RM 14.—
- Wolff, H. D. natürlichen Harze. (Wissenschaftliche Verlagsges., Stuttgart) Geb. RM 28.—

Bestellungen auf vorstehend verzeichnete Bücher nimmt jede gute Buchhandlung entgegen; sie können aber auch an den Verlag der „Umschau“ in Frankfurt a. M., Niddastr. 81, gerichtet werden, der sie dann zur Ausführung einer geeigneten Buchhandlung überweist oder — falls dies Schwierigkeiten verursachen sollte — selbst zur Ausführung bringt. In jedem Falle werden die Besteller gebeten, auf Nummer und Seite der „Umschau“ hinzuweisen, in der die gewünschten Bücher empfohlen sind.

## PERSONALIEN

Ernannt oder berufen. Auf d. durch d. Emeritierung v. R. Beneke an d. Univ. Halle erl. Lehrst. d. Pathologie d. Privatdoz. an d. Hamburg. Univ. Barmbeck Dr. Werner Gerlach. — Prof. Erich Frank in Heidelberg auf d. Lehrst. d. Philosophie an d. Univ. Marburg als Nachf. Heideggers. — Obergeringenieur Karl Küpfmüller v. Zentrallabor. d. Siemens u. Halske A.-G. als o. Prof. f. Elektrotechnik an d. Techn. Hochschule Danzig. — D. ao. Prof. an d. Univ. München Dr. Hans Nawiascky, d. e. Berufung als o. Prof. an d. Univ. Rostock abgelehnt hatte, z. o. Prof. f. Staats- u. Verwaltungsrecht.

Gestorben. Im Alter v. 75 Jahren d. emer. ao. Prof. d. vergl. Pathologie an d. Univ. Kiel, Dr. Georg Schneidermühl. — Prof. Franz Schmitt, o. Prof. f. spezielle Pathologie an d. Univ. München, nahezu 60 Jahre alt. — In Wilna d. Prof. d. Geologie an d. dort. Univ., Joseph Lukaszewicz, im Alter v. 65 Jahren gestorben.

Verschiedenes. D. Kunsthistoriker Prof. Jean Spon- sel in Dresden beging s. 70. Geburtstag. — D. emer. o. Prof. f. Innere Medizin an d. deutschen Univ. in Prag, Rudolf Jaksch-Wartenhorst, feierte d. 50jähr. Doktorjubiläum.

## SPRECHSAAL

Lämmels Galilei.

In Nr. 44, S. 907, verwarft sich v. Dallwitz-Wegner gegen meine Besprechung dieses Buches. Liest man seine Ausführungen genauer, so findet man, daß ich mit Recht gesagt habe, jenes Buch zeigt Galilei nicht im Lichte des 20. Jahrhunderts, wie der Titel irreführend behauptet, sondern im Lichte Lämmelschen Geistes. Was haben Tscheka und Ku-klux-klan mit Galilei zu tun? Ein Licht des 20. Jahrhunderts gibt es überhaupt nicht, der Materialist, der Pasitivist, der Idealist und der metaphysisch religiös veranlagte Zeitgenosse lassen sehr verschiedene Lichter leuchten. Gegen den Titel „Galilei im Urteil Lämmels“ hätte ich nicht das Geringste einzuwenden, aber auch ich gehöre dem 20. Jahrhundert an, trotz Lämmel und v. Dallwitz-Wegner.

Berlin.

Prof. Dr. Riem.

Wir schließen hiermit die Diskussion.

Die Schriftleitung.

(Fortsetzung von der II. Beilagensseite)

893. In meinem Garten habe ich ein Beet mit Himbeeren bepflanzt. Diese blühen, tragen aber zu einem großen Teil nur mangelhafte Früchte, die aus einem oder mehreren einzelnen Körnchen bestehen. Außerdem scheinen noch besonders die Blüten umspinnen zu werden, die Blätter rollen sich zusammen und hüllen die Blüten mit ein. Was ist zu tun, um das zu verhüten? Womit kann ich jetzt schon Vorkehrungen treffen, um bessere Ergebnisse zu erhalten?

Dresden. Prof. Dr. G.

894. Welche Arten von Schiffsschrauben gibt es? Hat es außer Schaufelrad, Segel, Flettner-Rotor und Schraube noch weitere Schiffs-Antriebe gegeben? Evtl. ausführlicher Literatur-Nachweis.

Tübingen. O. H.

985. Werden Gleichstromzähler möglichst geringer Spannung und geringen Eigenverbrauchs (20—40 Milliampere) handelsüblich hergestellt und von wem? Betriebsdaten?

Essen. Dr. A. M.

896. Erbitten Angabe von Literatur über Formenkreis von *Armeria vulgaris* und *Artemisia maritima*.

Leenwarden (Holland). Dipl.-Ing. A. N. K.

### Antworten:

Zur Antwort auf Frage 739, Heft 40, in Heft 43.

Die Firma C. Lucke, Eilenburg, ist nicht Herstellerin von Brikettpressen.

Eberswalde. Neusaat, F. Neuhaus G. m. b. H.

Zur Antwort auf Frage 745, Heft 40, in Heft 42. Inhalierapparate.

Der Preis für den Wiesbadener Patent-Inspirator ist nicht RM 3.—, sondern nebst zwei Fläschchen Inspirol-Inhalat RM 6.25.

Frankfurt a. M. F. Schilling.

Zur Frage 767, Heft 41.

Kitt für Elfenbein kann ich liefern.

Bütow (Pommern). Rud. Steineck.

Zur Frage 767, Heft 41. Kitt für Elfenbein.

Zum Leimen von Elfenbein empfehlen wir unseren waserbeständigen Leim „Mounteverest“, welcher größte Klebkraft besitzt und in der Farbe ziemlich hell ist.

Hamburg. Internationale Asbest-, Gummi- und Kalthleim-Industrie.

Zur Frage 788, Heft 43. Schnell wachsende Bäume auf der Wetterseite anpflanzen.

Zur Anpflanzung in Sandböden eignen sich sehr gut: *Robinia pseudoacacia* (Akazie), *Ailanthus glandulosus* (Götterbaum), *Betula alba* (Birke). Bei entsprechender Vorbereitung der Baumgruben kann man auch Fichten, Pyramidenpappeln und Roßkastanien verwenden, welche sich als Windschutz besser eignen als die erstangeführten.

Wien. Franz Soltis, Gartenarchitekt.

Zur Frage 792, Heft 43.

Von Interesse dürfte sein, daß der Pilz *Kombucha* auch Aufgüsse von *Mate-Tee* vergärt und den Geschmack dieses eigenartig schmeckenden Getränkes verbessert. *Mate-Tee* kann auch von uns bezogen werden. Paket RM 1.—. Den *Kombuchapilz* liefern wir mit genauer Gebrauchsanweisung zu RM 3.50 zuzüglich Versandkosten.

Apotheke Dransfeld Dr. L. u. H. Herboth. bei Göttingen.

Zur Frage 795, Heft 43.

In der „Chemikerzeitung“, Nr. 34 und 36, finden Sie einen ausführlichen Artikel über „Chemiestrahlen“. Der Verfasser, H. Plauson, gibt einen Ueberblick über sämtliche Strahlungsarten und behandelt dann die Erzeugung, Wirkungen, Eigenschaften der Chemiestrahlen, sowie deren Einfluß auf chemische Reaktionen und Verwendungsmöglichkeiten in der Technik.

Kilchberg. Th. Zürrer.

Zur Frage 797, Heft 43. Brücken auf Rollen gelagert.

Der lineare Ausdehnungskoeffizient für Stahl ist 0,0012, d. h. ein Stahlstab von 1 m Länge nimmt bei Erwärmung von 0° auf 100° C um 1,2 mm zu. Bei einer Balkenbrücke (geradliniger Träger auf zwei Auflagen) von 100 m Spann-



Jede Woche sind wir jetzt eine Viertelstunde länger auf künstliches Licht angewiesen — nicht zum Besten unserer Augen. Trotz der Fortschritte der Lichttechnik enthält nämlich künstliches Licht noch ein Uebermaß von ultraroter Strahlung (95 %!), dem unsere Augen nicht immer gewachsen sind.

Wer beruflich lange bei Licht tätig ist, wer des Abends Lektüre, Nadelarbeit oder Studien betreibt oder Theater und Lichtspiele besucht, und er merkt dabei, daß seine Augen nicht mehr recht mitwollen, der trage die neuen Zeiss-URO-Punktalgläser. Sie dämpfen die ultraroten Strahlen auf ein erträgliches Maß und gleichen den Lichteindruck dem des Tageslichtes an.

# ZEISS

## URO-Punktal

### Augenlgläser

Besonders angenehm zu tragen an heißen Tagen und bei künstlichem Licht.

Bezug durch die optischen Fachgeschäfte. Zeiss-Schilder im Schaufenster zeigen Ihnen, wo Zeiss-Erzeugnisse geführt werden. Ausführliche Druckschrift „URO 15“ versendet kostenfrei.

CARL ZEISS, JENA, BERLIN, HAMBURG, KÖLN, WIEN



*Viel Spaß bei der Lektüre zum Saft!*

### Berühmter Astrolog, Akademiker.

Ihr Schicksal erfahren Sie zuverlässig durch astrologische Wissenschaft. Verlangen Sie kostenfreien Prospekt.

E. O. Fluss, Wien III, Wassergasse 20/264.

weite ist daher für einen Temperaturunterschied von  $-30^{\circ}$  bis  $+50^{\circ}$  C die Längenänderung rund 100 mm. Diese Aenderung muß durch Walzenauflagerung oder durch Pendelstützen aufgenommen werden; eine Brücke ohne solche Vorrichtung ist technisch unmöglich. Wenn bei den genannten Bauobjekten keine solchen Vorrichtungen notwendig sind, so liegt dies daran, daß die auch hier entstehenden Längenänderungen durch die Federung des Bogens aufgenommen werden. Bei Straßenbahnschienen brauchen solche Aenderungen nicht berücksichtigt zu werden, weil infolge der Einbettung in den Boden die Temperaturunterschiede und daher auch die Längenänderungen sehr gering sind. Daher können hier auch die Schienen auf große Längen geschweißt werden. Die im Freien liegenden Eisenbahnschienen haben aber eine Verschiebungsmöglichkeit zwischen den Schienenlaschen.

Ludwigshafen a. Rh.

Dipl.-Ing. Kummer.

Zur Frage 798, Heft 43. Selbstunterricht in englischer Stenographie.

Lassen Sie sich einen Verlagskatalog kommen über Shorthand von Sir Isaac Pitman & Sons Ltd., 1. Avenue Corner, London E. C.

Stuttgart XIII.

G. Hederer.

Zur Frage 801, Heft 43. Verwertung von Lederabfällen.

Ich könnte jedes Quantum von Lederabfällen gebrauchen, wenn der Preis genügend günstig ist, die Lieferung zum angesetzten Preise frei Fabrik Hamburg erfolgen kann und die Lederabfälle genügend fein in der Mahlung sind. Sand- und staubartig wäre mir am angenehmsten, denn das Mahlen ist für mich die Schwierigkeit. Wer liefert gegebenenfalls Mühlen zum Ledermahlen? Machen Sie mir bemusterte Offerte unter Angabe des oder der Quanten der Lederabfälle.

Hamburg, Sierichstr. 50.

H. J. Dicke.

Zur Frage 803, Heft 43. Walzen-Fettbriketts für Messingfabrikation.

Wir stellen als Spezialität Walzen-Schmierbriketts für die Metallfabrikation her.

Hamburg.

Internationale Asbest-, Gummi- und Kaltleim-Industrie.

Zur Frage 805, Heft 43. Gummibonbons.

Vornehmlich werden Agar-Agar (Pflanzengelatine) und Carrageenschleim verwendet, da tierische Gelatine im Geschmack unangenehm hervortritt. Fette werden m. W. nicht zugesetzt.

Berlin.

Lux.

Zur Frage 805, Heft 43. Gummi-Bonbons.

In meiner Rezeptsammlung findet sich folgende Angabe: Kaugummi, amerikanisches „Tolu Chewing Gum.“ 40 g Tolubalsam, 120 g Burgunderharz, 20 g weißes Wachs und ebensoviel Paraffin-Gummipastillen: Pharm. Quarinisches Brustpulver mit Gummiwasser zu 2 g schweren Pastillen angestoßen.

Leipzig.

Schreibershof.

Zur Frage 808, Heft 43. a) Verhüten, daß Glut zum Schornstein hinausfliegt.

Es dürfte sich empfehlen, anstatt der Dampfmaschine eine Heißdampflokmobile anzuschaffen. Bei dieser liegt der spiralförmig gewundene Ueberhitzer direkt hinter den Rauchrohren, dient also an sich schon als Funkenfänger, so daß der Uebelstand des Funkenauswurfes vermieden wird.

b) Die zweckmäßigste Kraftanlage für einen Holzbetrieb ist immer eine Dampfkraftanlage, weil sie mit Holzabfällen geheizt werden kann und im Abdampf genügend Wärme zum Heizen von Wohnräumen liefert. Wird der Abdampf voll ausgenutzt, so kommt die PS/st bei einer einfachen Auspufflokmobile auf kaum 2 Pfg. zu stehen, und zwar einschließlich aller Kosten für Bedienung und Kapitaldienst. Da man im allgemeinen sonst bei Leistungen von 40 PS mit 6—10 Pf. die PS/st rechnen muß, so ist die Kraftzeugung mittels einer Auspufflokmobile also die billigste.

c) Beheizung. Es dürfte vorteilhaft sein, wenn der Abdampf der Maschine nicht ausreicht, eine größere Maschine zu kaufen und die alte zu verkaufen. Sollte überschüssige Kraft vorhanden sein, so würde es vielleicht zweckmäßig sein, diese in Elektrizität umzuwandeln und an benachbarte

Betriebe abzugeben. Evtl. dürfte auch die Anschaffung einer Dampfmaschine auf vergrößertem Kessel das wirtschaftlich Günstigste sein. In allen Fällen ist die Erzeugung von Kraft als Abfallenergie der Wärmeerzeugung stets das Rationellste, um so mehr, als kein Brennstoff gekauft zu werden braucht, sondern derselbe in Form von Holzabfällen kostenlos zur Verfügung steht.

Magdeburg. Maschinenfabrik Buckau R. Wolf A.-G.

Zur Frage 809, Heft 43.

Kitt zum Verkleben der Fuge zwischen Aufwaschtisch und Fliesenwand liefert

Bütow (Pommern).

Rud. Steineck.

Zur Frage 809, Heft 43.

Wir empfehlen Ihnen zum Ausfüllen der Fugen Ihres Aufwaschtisches unseren „Panzer“-Dichtungskitt, der wasser-, hitze-, kälte- und säurebeständig ist und vollkommen abdichtet. Panzerdichtung ist weiß und dunkelt nicht nach. Kleine Dose für RM 2.— erhältlich.

Berlin W 35.

R. Pietschmann & Co.

Zur Frage \*811, Heft 43.

Ein wasserunlösliches Bindemittel, das sich auf Gummi auftragen und mit Asbest und ähnlichen Stoffen gut mischen läßt, kann ich liefern.

Bütow (Pommern).

Rud. Steineck.

Zur Frage \*812, Heft 43. Rostschützende Farbe für Gußeisen.

Für diesen Zweck liefern wir unser neues Erzeugnis „Preolit-Emaille Nr. 29“.

Dresden.

A. Précé, G. m. b. H.

Zur Frage \*812, Heft 43.

Rostschützende Farben stellen Zeller & Gmelin, Eislingen (Fils), her, aber auch die Firma M. B. Vogel, Leipzig-Lindenau, könnte dafür in Frage kommen. Beziehen Sie sich bei Anfragen auf mich.

Greiz i. V.

C. Moericke.

Zur Frage 818, Heft 44. Masdasnan-Bewegung.

Zunächst eine formelle Richtigstellung: das Wort heißt korrekt geschrieben Mazdaznan, wird aber Masdasnan gesprochen. Die Bedeutung des Wortes, welches aus 2 Teilen zusammengesetzt ist, nämlich aus Mazda = Meister und Yasnan = der Gedanke, der Geist, die Idee usw., ist die Lehre vom meisterlichen oder vollkommenen Denken. Die Frage der „religiösen Zielsetzung“ zu beantworten ist insofern wohl etwas schwierig, als die „Religion“ im Sinne der Mazdanzanlehre nicht als Ziel, sondern wohl mehr als der Weg anzusehen ist. Die „Religion“ soll nach der Mazdanzanlehre nicht etwas sein, was wir zu gewissen Stunden und an gewissen Orten tun sollen, sondern eigentlich soll unser ganzes Leben „Religion“ sein. Jede Handlung, jeder Gedanke, den wir ohne „Religion“, ohne innere Andacht oder — um ein gebräuchlicheres Wort zu nennen — ohne Liebe tun, ist nicht richtig getan, wenigstens bis zu einem gewissen Punkt nicht richtig. Die Idee, daß wir auf diese Erde gekommen sind, um irgendwie einer Aufgabe gerecht zu werden, um irgendeinen Plan zu erfüllen, der ebenso wohl uns, als auch die Menschheit vorwärts bringt und den wir wenigstens im Unterbewußtsein stets voll Liebe, Andacht und — „Religion“ tun müssen, soll uns so durchdringen, daß uns mit der Zeit ganz unmöglich wird, etwas zu tun, was nicht im Sinn der Entwicklung und des Fortschrittes liegt. Ohne irgendwie bigott zu sein oder auch gar intolerant gegen unsere Mitmenschen, soll unser ganzes Handeln durchdrungen sein von dem Gedanken der Liebe, des Fortschrittes, der bewußten Entwicklung oder — um all dies eben mit dem bedeutendsten Wort zusammenzufassen — eben mit „Religion“. Mazdanzan macht ja keinen Anspruch darauf, eine neue Lehre oder Idee zu bringen, denn was Plato, Sokrates und Goethe und als größter aller Menschen — Jesus Christus gelehrt, ist ja nichts anderes, wie eben die wahren Menschheitsführer überhaupt nur immer das gleiche lehren können, wenn auch oft in den verschiedensten Formen, je nach der Zeit, dem Klima des Landes, der Denkweise der Völker, denen sie es lehrten, abgesehen natürlich von gewissen Variationen, die mehr oder minder nur unwesentliche Punkte betreffen.

Coswig.

H. Kühner.