

DIE UMSCHAU

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

ILLUSTRIRTE WOCHENSCHRIFT
ÜBER DIE FORTSCHRITTE IN WISSENSCHAFT UND TECHNIK

Bezug durch Buchhandlungen
und Postämter viertelj. RM 6.30

HERAUSGEGEBEN VON
PROF. DR. J. H. BECHHOLD

Erscheint einmal wöchentlich.
Einzelheft 60 Pfennig.

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

HEFT 47

FRANKFURT A. M., 18. NOVEMBER 1934

38. JAHRGANG

Vom Ferngefühl / Von Medizinalrat Dr. A. W. Kellner

Auch taube Blinde besitzen Ferngefühl. — Ferngefühl wird in die Stirn- und Schläfengegend verlegt. — Luftströmungen und Temperatur der Luft sind Vermittler des Ferngefühls. — Blinder erkennt, ob ein Zimmer groß oder klein, möbliert oder unmöbliert ist. — Die Fledermaus besitzt einen sechsten Sinn; der Mensch hat ihn nicht.

Unter dem sogenannten Ferngefühl der Blinden versteht man deren Fähigkeit, sich im Raum zurechtzufinden, gleichsam als ob sie sehend seien. Es kann diese Fähigkeit, sich zu orientieren, Gegenständen auszuweichen, andere zu finden, die Nähe von Personen zu bemerken, beabsichtigte Wege einzuschlagen, in solchem Grade ausgebildet sein, daß der Gesunde, welcher andere Sinne als das Auge zur Orientierung nicht ausgebildet hat, vor einem Rätsel steht. So konnte man auf der belebten Straße, ehe es Blindenhunde gab, beobachten, wie der Blinde bei Verfolgung seines Weges größeren Hemmnissen auszuweichen, auch seinen gelegentlichen Standpunkt anzugeben, vermag. Noch erstaunlicher ist es, wenn man in einer Blindenanstalt ein Häufchen fröhlicher Kinder beobachtet, wie sie beim Spiel wie Ameisen durcheinander haschen, zusammen turnen, Festungen erobern u. ä. ohne in besonderem Maße einander anzurennen oder sich zu beschädigen.

Diese Fähigkeit setzt beim ersten Blick so in Erstaunen, daß man sie als etwas Besonderes angesehen und an einen sechsten Sinn gedacht hat.

Man hat lange das Ohr für das helfende und vermittelnde Organ gehalten und sich vorgestellt, daß die Schallwellen, welche der Blinde bei seiner Annäherung an irgendwelche Gegenstände verursacht, reflektiert und von ihm wieder empfunden werden. Wir selbst können Ähnliches beobachten, wenn wir in einem dunklen Raum auf die Wand zu oder an ihr entlang gehen, oder an einer offenen Tür vorbeikommen, um aus dem Schall diese zu erkennen. Man hat dabei die Schallwellen eingeteilt in hörbare, als Schall wirkende und unhörbare, welche durch eine feine Erregung eine besondere Empfindung des Blinden in seiner Stirngegend bewirken. Intelligente Blinde wollen

auch durch Schnalzen des Fingers die Art des Bodenbelages beurteilen, Schlüsse auf die Umgebung oder die Nähe von Personen ziehen können.

Nun muß man zugeben, daß das gesamte Gehörorgan, schon die Haut des Gehörganges für taktile Reize äußerst empfindlich ist — man denke nur an das peinige Geräusch eines kleinen Tieres in demselben! —, wie auch das Trommelfell selbst Luftdruckveränderungen wahrnimmt. Aber auch Blind-Taube besitzen Ferngefühl, und wenn man einem Blinden die Ohren verstopft, geht es nicht verloren. So besaß die s. Z. bekannte Laura Bridgeman, die blind, taub und geruchlos war, ein gutes Ferngefühl. Zweifellos gibt es Taubblinde mit bestem Ferngefühl, während andererseits Feinhörige dasselbe durchaus nicht immer haben und sich manchmal nur schwer zu orientieren vermögen. So beobachtete man Blinde, die auf 40 m Entfernung Flüstersprache wahrnahmen, dabei aber eine schlechte Orientierungsgabe besaßen, andererseits solche, welche die Lage von Hindernissen genau angaben, die Richtung starker Geräusche, wie Pfeifen und Trompetenstöße, aber nur fehlerhaft anzugeben vermochten.

Wie schon bemerkt, wird das Ferngefühl durch Verstopfen der Ohren nicht wesentlich vermindert, wohl aber stark beeinträchtigt, sobald Gesicht und Schläfen bedeckt werden, sobald Nebel herrscht und Schnee den Boden bedeckt. Mittels Pinsel aus feinsten Iltishärchen hat man festgestellt, daß Gesichtshaut, Schläfen- und Ormuschelpartien, Augenbrauen und Wimpern die feinste Hautsensibilität besitzen, selbst feine Luftbewegungen werden wahrgenommen; dementsprechend wird auch von Blinden das Ferngefühl in das Gesicht bzw. in die

Stirn- und Schläfengegend verlegt, wobei aber von hinten herangeführte Gegenstände beim Versuch nicht bemerkt wurden. Auch drehen Blinde, um besser „sehen“ zu können, dem betreffenden Geräusch unwillkürlich das Gesicht zu, während sie beim Vorübergehen z. B. an Bäumen diese nicht bemerkten, sobald sie das Gesicht abgewandt hatten. Man hat deshalb geglaubt, daß der abgestorbene Stumpf der Sehnerven als feine empfindlicher Vermittler für Widerstands- und feine Temperaturempfindungen eintrete, eine Annahme, die aber durch nichts begründet ist. Vielmehr sind es die taktilen Reize, ausgehend von Luftströmungen und wechselnder Luftdichte, die bei gesteigerter Ansprechbarkeit der Gefühlsnerven die Vermittlung besorgen. Je schneller oder langsamer man beim Versuch eine Glasplatte dem Gesicht näherte und damit Luftwellen bzw. -Druck erzeugte, desto sicherer oder unsicherer wurde der Erfolg. Und je geringer das Druck- und Tastgefühl der Haut entwickelt ist, desto geringer ist auch das Ferngefühl vorhanden und umgekehrt. Man hat wohl geglaubt, daß hier eine krankhafte Ueberempfindlichkeit der Gesichts- und Schläfenhaut vorläge, da manche zur Erblindung führende Augenerkrankungen eine gesteigerte Hautempfindlichkeit mit sich führen. Diese Erklärung ist jedoch noch unsicher. Wohl aber spielt auch die Temperatur der Umgebung mit den von ihr ausgehenden Wärmestrahlen hier eine Rolle. Ebenso sind auch Ruhe oder Unruhe der äußeren Luft von Einfluß, und bei Versuchen wurden bei absoluter äußerer Ruhe die besten Resultate erzielt, während stärkere Unruhe der Luft den Blinden stets unsicher machte.

Daß für das Ferngefühl eine angeborene Anlage oder ein besonderes Organ vorhanden ist, dürfte für den Menschen unwahrscheinlich sein. Wir kommen noch darauf zurück. — Zweifellos ist es ausbildbar, denn man kann beobachten, daß Erblindete, die lange geführt wurden und so unselbständig blieben, dasselbe nur schwer entwickelten. Auch stellen sich dem Späterblindeten bei seiner Ausbildung manche Widerstände entgegen, die die Angeborenblinden nicht kennen. Jedenfalls aber gehört zum Ferngefühl eine gewisse Intelligenz, Aufmerksamkeit, Übung und Gedächtnis, um durch Zuhilfenahme der gesunden Sinne den fehlenden zu ersetzen. So „hörte“ ein Blindtauber die Uhr ticken, indem er die feine Erschütterung des Gehäuses fühlte, ein anderer konnte bei Peitschenknall oder Fingerschnalzen ungefähr feststellen, welcher Art seine Umgebung war. Bei einem feingebildeten Musiklehrer aber war das Ferngefühl geringer als bei einer einfachen Magd, und gerade dieser war früher von seiner Mutter stets geführt worden und so unselbständig geblieben.

Jedenfalls kann man oft vom Blinden lernen, in welchem Grade unsere einzelnen Sinne ausbildungsfähig sind. Der Blinde zieht Eindrücke in den Bereich seiner Auf-

merksamkeit, die dem normalsichtigen Menschen entgehen: da ist es der Klang des Schrittes auf dem Boden, dessen Widerhall in der Umgebung, an Wänden, Mauer, Gebüsch, Tür- oder Fensteröffnung ihn über diese unterrichtet. Seine Umgebung im Hause läßt ihn erkennen, ob ein Zimmer groß oder klein, möbliert oder leer ist, und ob sich Menschen in demselben befinden. Ein Blindtauber meiner Beobachtung wollte sogar durch Berühren der Zimmertür fühlen, ob drinnen gesprochen würde. Auch aus der Sprechweise und dem Tonfall der Stimme hört er oft mehr heraus als der Normale und bildet sich so sein Urteil über den Sprechenden. So ist der Blinde vielfach feinfühler als jener, dem das Leben auf allen Sinnen entgegentritt, und da er alle Eindrücke anders verarbeitet, ist auch sein Innenleben in vielem anders geartet als das des Sehenden.

Oben war vermutungsweise von einem „sechsten Sinn“ gesprochen worden. Im allgemeinen kennen wir einen solchen bei den Warmblütern nicht, nur ein Tier bildet eine interessante Ausnahme: die Fledermaus. Sie ist ein ausgesprochenes Nachttier und fliegt bekanntlich im Finstern mit absoluter Sicherheit selbst zwischen engen Hindernissen, wie z. B. einem Maschennetz hindurch, selbst wenn sie des Augenlichtes beraubt ist. Eine Erklärung fand vor mehr als 100 Jahren der Abbé Spallanzani, die später erweitert und vertieft wurde. Das Tier besitzt nämlich wirklich einen sechsten Sinn in einem besonderen Organ, das in der Haut des Körpers, besonders in der Flughaut und der Haut der Kopfpartien, ausgebildet ist und ein äußerst feines Tastvermögen vermittelt. Dieses wird von dem Tiere in feinste Schwingungen versetzt, die sich durch die Luft fortpflanzen und, sobald sie auf einen Gegenstand stoßen, zurückprallen und durch einen feinen Ton vom Tiere dann bemerkt werden. Ein solches Organ besitzt der Mensch nicht. Sein Tast- und Drucksinn ist viel geringer ausgeprägt, und wenn sein Ferngefühl beim Blinden deutlicher wird, dürfte dies nach unserem heutigen Wissensstand kaum auf einem besonderen Organ beruhen, sondern entstehen durch eine Kombination verschiedener Empfindungen, die durch Ausbildung, Aufmerksamkeit und Gedächtnis, wohl auch günstige Beanlagung der einzelnen Sinne das überraschende Resultat zeitigen. Die Hauptsache ist zweifellos der Tastsinn und das Druckgefühl, denn dieses und Ferngefühl sind fast stets proportional. Letzteres beruht also hauptsächlich auf taktilen Reizen. Nicht jeder Blinde besitzt das Ferngefühl in gleichem Maße, wie wir auf allen Sinnesgebieten bei den verschiedenen Personen, wie Volksstämmen, die stärksten Abstufungen finden und im einzelnen ist ja zwischen dem Sinnesvermögen des Weinsachverständigen, der Kreszenz und Jahrgang, oder des Tabakspezialisten, der Herkunft und Lage zu unterscheiden vermag, sowie dem Sinnesempfinden des harten Eisenhüttenarbeiters eine reiche Skala des Unterscheidens.

Die Pelztier Deutschlands

Von Dr. GÜNTER WOLFF

Soeben hat das Statistische Reichsamts die neuesten Zahlen über die deutsche Pelztierzucht veröffentlicht. Aus ihnen geht hervor, daß sich die deutsche Pelztierzucht trotz der besonders schwierigen Verhältnisse in den letzten Jahren nicht nur halten konnte, sondern daß sie sogar ihren Tierbestand sowohl wie die Zahl der Farmen wesentlich vermehrt hat. Deutschland hat z. Z. folgenden Bestand an Pelztieren, wobei zu berücksichtigen bleibt, daß die Jungtiere nicht mitgezählt sind:

Nutria	13 371	Karakulschafe	2 632
Silberfuchse	10 564	Waschbären	1 583
Nerze	4 596	Blaufüchse	393

Die übrigen Pelztierarten — Marder, Iltisse, Marderhunde, Biber, Skunks u. a. m. — haben nur eine untergeordnete Bedeutung.

Bei fast allen Pelztierarten, besonders bei den Nutria, ist ein starkes Ansteigen zu verzeichnen. Nur die Zahl der Nerze ist nicht unbeträchtlich zurückgegangen.

Die Zahl der Pelztierfarmen hat sich im Vergleich zum Jahre 1931 mehr als verdoppelt! Sie ist von 979 auf etwa 2015 angestiegen! Diese Betriebe ballen sich nun aber nicht mehr wie im Jahre 1931 in bestimmten Zuchtzentren zusammen — damals waren dies Nordwest-, Mittel- und Süddeutschland —, sondern sie verteilen sich heute mehr oder weniger gleichmäßig über ganz Deutschland. Wir finden sie hoch oben in den Alpentälern, in den Mittelgebirgen, an der Meeresküste — in einsamer versteckter Lage, am Rande von Dörfern und Städten, ja sogar mitten in den Großstädten! Denn die Ergebnisse der letzten Jahre haben bewiesen, daß eine erfolgreiche Pelztierzucht nicht von extrem strengen Wintern abhängig ist, daß man vielmehr mit bestem Erfolg in allen Teilen Deutschlands Pelztier züchten und Pelze produzieren kann, die den Erzeugnissen anderer europäischer Länder oder Amerikas und Asiens an Güte nicht nachstehen.

Betrachtet man die einzelnen Pelztierarten für sich, so zeigt es sich, daß einzelne Gebiete Deutsch-

lands bestimmte Pelztierarten besonders bevorzugen. So findet man Nutria besonders stark in Südwestdeutschland, Silberfuchse vor allen Dingen in Nordwest- und in Süddeutschland, Nerze in Niederschlesien und Karakulschafe sowie Blaufüchse in Mitteldeutschland.

Die Größe der Betriebe ist sehr verschieden. Die 2015 Betriebe verteilen sich auf die einzelnen Betriebsgrößen-Klassen folgendermaßen:

Zwergbetriebe (1—3 Tiere)	22,6%
Kleinbetriebe (4—20 Tiere)	58,7%
Mittelbetriebe (21—100 Tiere)	16,5%
Großbetriebe (über 100 Tiere)	2,2%

Großbetriebe mit mehr als 100 Tieren kommen nur sehr selten vor, in ganz Deutschland sind es nur 44! — Diese Großbetriebe sind durchwegs selbständige Betriebe. All die vielen Zwerg- und Kleinbetriebe werden dagegen als Nebenbetrieb zumeist im Anschluß an Landwirtschafts-, Gärtnerei-, Fischerei-, Fleischerei- und ähnliche Betriebe geführt, denn die darin anfallenden Abfälle, wie Eingeweide, Fischköpfe, Gemüseabfälle usw., sind ein kostenloses, einwandfreies Pelztierfutter. Die Art der Abfälle entscheidet dabei über die in Frage kommende Pelztierart — ob Fleischfresser wie die Füchse und Nerze oder ob Pflanzenfresser wie die Nutria.

In dieser Betriebsform entstehen also nur sehr geringe Kosten für das Futter, und das ist für die Rentabilität von ausschlaggebender Bedeutung. Allgemeine Unkosten und Lohnaufwand entstehen kaum, da alle Arbeiten nebenbei mitverrichtet werden können. Mit diesen Betrieben können in bezug auf Wirtschaftlichkeit dann erst wieder die wenigen ganz großen Betriebe konkurrieren, sofern sie betriebswirtschaftlich günstig (zumeist in der Nähe von Großstädten wegen der Futtermittelversorgung) liegen.

Hier — als Nebenbetrieb futterliefernder Hauptbetriebe — ist der richtige Platz der Pelztierzucht, und hier wird sie auch bei ausschließlichem Fellverkauf — also ohne den weit lohnenderen, aber heute kaum mehr möglichen Verkauf von Zuchttieren — immer eine gute zusätzliche Verdienstmöglichkeit darstellen.

Die genaueste Uhr der Welt

Von Dipl.-Ing. WALTER BEZ

Der Physiker besitzt drei Grundeinheiten, auf die er alle übrigen zurückführen kann, nämlich die Längen-, Massen- und Zeiteinheit. Am vorteilhaftesten wäre es nun, wenn für sie jederzeit zugängliche, unveränderliche, irdische Normale vorhanden wären. Dies trifft nur auf zwei dieser Einheiten zu, nämlich auf die Längen- und die Masseneinheit, die in Paris in Form eines Platin-Iridium-

meterstabes sowie eines Platin-Kilogrammstückes sorgfältig aufbewahrt werden. Dagegen besitzt man bis jetzt noch keine irdische Norm zur Festlegung der Zeiteinheit, der Sekunde, denn diese wird aus der mittleren Umdrehungsgeschwindigkeit der Erde, deren Konstanz aber keineswegs erwiesen ist, mit Hilfe von Sternbeobachtungen bestimmt.

Obwohl die heutigen Präzisionsuhren der Sternwarten äußerst genau gehen, können sie nicht als Zeitnorm verwendet werden, da sie sich doch nicht über zu lange Zeiträume selbst überlassen werden können, weil sich ihr Gang aus verschiedenen Gründen ändern kann. Vor allem wird es wohl kaum je gelingen, die Abnützung des Pendel-lagers sowie den Einfluß von Erschütterungen oder von Schwankungen der Schwerkraft auszugleichen.

In allerjüngster Zeit ist es nun den beiden deutschen Physikern Scheibe und Adelsberger von der physikalisch-technischen Reichsanstalt in Berlin gelungen, dieser Schwierigkeiten mit einer ganz neuartigen Uhrenkonstruktion, einer sogenannten Quarzuhr, Herr zu werden. Sie arbeitet nämlich mit elektrischen Schwingungen, deren Frequenz mit Hilfe eines aus der Radiotechnik bekannten Quarzkristalls äußerst genau konstant gehalten werden kann. Schon äußerlich ist diese Präzisionsuhr als Uhr gar nicht kenntlich, da sie ja keine Räder oder andere bewegliche Teile benötigt, abgesehen von einem Motor, der allerdings nicht für die Uhr selbst, sondern nur zur Zeitübermittlung gebraucht wird.

Die Seele der Uhr ist der Quarzkristall, der mit einer Frequenz von 60 000 Schwingungen in der Sekunde in einem kleinen Radiosender schwingt. Um äußerste Gangkonstanz der Uhr zu erreichen, sind Einrichtungen vorgesehen, die die Temperatur des Quarzes Tag und Nacht selbsttätig auf ein Tausendstel Grad konstant halten. Da die erwähnte Frequenz für eine normale Uhr viel zu hoch wäre, sind Vorrichtungen vorhanden, die sie allmählich auf 333 Schwingungen in der Sekunde herabsetzen, eine Frequenz, die genügt, um damit einen Synchronmotor zu betreiben, der ungefähr alle neun Sekunden ein Signal gibt.

Nach den bis jetzt vorliegenden Ergebnissen scheint die beschriebene Quarzuhr die genaueste Uhr der Welt zu sein, hat sich doch, durch Vergleich mit den Uhren mehrerer Sternwarten, eine Gangkonstanz der neuen Uhr von mindestens einer Zweitausendstel Sekunde innerhalb mehrerer Monate feststellen lassen, im Gegensatz zu mechanischen Präzisionsuhren, deren genaueste schon in einem Tage um etwa eine Tausendstel Sekunde voneinander abwei-

chen können. Bei dem Vergleich der Quarzuhr mit der Zeit von vier verschiedenen Sternwarten, nämlich von Potsdam, Hamburg, Greenwich und Paris, der der Genauigkeitskontrolle der neuen Uhr diente, ergab sich eine äußerst interessante Tatsache, nämlich die, daß die Zeit der Sternwarten von Potsdam-Hamburg mit der Zeit der Quarzuhr — von zufälligen, auf die Beobachtungsfehler zurückführbaren Abweichungen abgesehen — übereinstimmte, während sich bei der Gruppe Greenwich-Paris eine systematische Abweichung von der absoluten Zeit nachweisen ließ, eine Beobachtung, die vielleicht Unregelmäßigkeiten der Umdrehungsgeschwindigkeit der Erde andeuten mag.

Angeregt durch den Erfolg, den die beiden Forscher mit ihrer ersten Quarzuhr erzielten, gingen sie an den Bau einer zweiten, gleichartigen, die zu Vergleichsmessungen diente. Dabei ergab sich, abgesehen von einer einige Wochen dauernden Einlaufzeit der neuen Uhr, ein vollständig gleichmäßiges Arbeiten der beiden Quarzuhren, deren Vorzug vor den mechanischen, abgesehen von ihrer größeren Gangkonstanz, vor allem darin liegt, daß ein Unterschied ihres Ganges in einigen Minuten auf ein Milliardstel genau bestimmt werden kann, während dies bei Pendeluhren die relativ lange Zeit von einem Monat erfordern würde.

Man muß zugeben, daß die neuartigen Quarzuhren eine bis jetzt noch nicht erreichte Gangkonstanz sowie praktisch keine Abnützung aufzuweisen haben, denn ihr einziger dauernd notwendiger Bestandteil ist ja nur ihr Quarzkristall, während alles sonstige Zubehör, wie Radoröhren oder Batterien, im Betriebe ausgewechselt werden können. Trotzdem muß gesagt werden, daß diese Uhren die astronomische Zeitbestimmung doch nie ganz ersetzen können, da wir in unserem Tun auf den Sonntag und die daraus abgeleitete bürgerliche Zeiteinheit angewiesen sind, mag sich die Erdumdrehung nun mehr oder weniger gleichmäßig vollziehen. Für die Wissenschaft jedoch bedeutet das Vorhandensein einer absoluten Zeitnorm einen bedeutenden Fortschritt. Es wird zum Beispiel in absehbarer Zeit möglich sein, Schwankungen in der Erdumdrehung mit den beiden ununterbrochen in der physikalisch-technischen Reichsanstalt arbeitenden Quarzuhren festzustellen.

Hundert Jahre atomistische Struktur der Elektrizität.

Die Auffassung von der atomistischen Struktur der elektrischen Energie wird in der Literatur fast allgemein Helmholtz zugeschrieben. Es ist dies aber eine regelrechte Geschichtsklitterung, wie W. Jost-Hannover in seinem Beitrage in dem unlängst erschienenen 4. Teil des Bandes IV von Müller-Pouillet's Lehrbuch der Physik (11. Aufl., Braunschweig 1934, Kap. X, S. 404) nachzuweisen in der Lage ist. Denn Helmholtz war es selbst, der in seinem Faraday-Vortrag (1881) ausdrücklich darauf verwies, daß kein anderer als Faraday diesen großen Gedanken gefaßt und 1834 — also vor 100 Jahren — zum Ausdruck gebracht hatte. Danach hatte Faraday die als das Fundament der heutigen Anschauung anzusehende Erkenntnis über das atomistisch ausgestaltete Wesen der Elektrizität, in einem „Ueber die absolute Quantität der mit den

Molekülen oder Atomen der Materie vereinigten Elektrizität“ betitelten Abschnitt klar und unmißverständlich in folgenden Worten zum Ausdruck gebracht: „Es sind die Äquivalentgewichte der Körper einfach diejenigen Mengen derselben, welche gleiche Mengen Elektrizität enthalten“, ferner „wenn wir die Terminologie der Atomtheorie annehmen, so sind es die in ihrer gewöhnlichen chemischen Aktion einander äquivalenten Atome der Körper, welche von Natur mit gleichen Mengen Elektrizität vereinigt sind“. Helmholtz bezeichnete diesen Gedanken Faradays als „überraschende Folgerung“ aus Faradays Gesetzen, und dadurch dürfte wohl die von Helmholtz sicherlich nicht gewollte Konsequenz erfolgt sein, daß er selbst als der Vater dieses Gedankens angesehen wurde.

Dr. M. S.

Ras Shamra

Eine Gräberstadt für Tiere. — Palast aus dem zweiten vorchristlichen Jahrtausend. — Hochschule für Schriftgelehrte, die 6 Sprachen erlernen mußten. — Eine unbekannte Sprache. — Unter dem Tempel Reste einer älteren Stadt. — Aegyptens Einfluß reicht bis Ras Shamra. — Steckbrief gegen einen betrügerischen Schatzmeister. — Tiefer eine dritte Stadt aus dem 4. Jahrtausend vor Chr. — Ras Shamra die längst gesuchte Hauptstadt Ugarit, in der sich die Kulturen Mykenäs, Phöniziens, Aegyptens und Mesopotamiens begegneten.

Lange vor dem Kriege fuhr ein englischer Kapitän von Lattakia nach Norden die syrische Küste entlang gegen Alexandrette. Etwa 10 sm nördlich von Lattakia zeigte er dem mitfahrenden Agenten seiner Gesellschaft eine kleine Bucht; über diesem natürlichen Hafen erschienen einige kleine Hügel. Auf diese hatte vor vielen Jahren der Großvater des Kapitäns seinen Enkel aufmerksam gemacht, da solle er einmal später nachgraben, in den Hügeln müsse zweifellos Wertvolles stecken; er kenne sie aus seiner eigenen Seefahrtszeit. Und der alte Seemann hatte recht. Als lange nach dem Kriege Prof. F. A. Schaeffer, der Kurator des Prähistorischen Museums der Universität Straßburg, in Lattakia Einkäufe machte, ehe er bei jener Bucht mit dem heutigen Dörfchen Minet el Beida seine Grabungen beginnen wollte, da erzählten ihm die Kaufleute in den Bazaren, daß Eingeborene in der Nähe der Bucht alte Gegenstände aus Gold gefunden hätten. So hatte 1928 ein Eingeborener bei der Feldarbeit eine Steinplatte entdeckt. Als er sie aufhob, gelangte er in einen Gang, der zu einer rechteckigen, gewölbten Kammer führte. Unter den gefundenen Gegenständen waren auch einige Goldsachen. Aber für die Wissenschaft waren diese verloren; sie verschwanden im illegalen Handel. Auf die Kunde davon begab sich der Gouverneur des unter französischem Protektorat stehenden Gebietes, Schoeffler, selbst an Ort und Stelle und setzte auch den Direktor der Altertümer zu Beirut, Virolleaud, in Kenntnis. Es fanden sich in der Kammer und deren Zugang Stücke von Terrakottagefäßen, die nach Ansicht von René Dussaud dem 13. vorchristlichen Jahrhundert angehören und cyprischen und mykenischen Ursprunges sind. Andererseits erinnert der Plan der Gewölbekammer an die Königsgräber von Knossos auf Kreta.

Das aber gab ganz neue Fingerzeige — eine cyprische-kretische Kolonie an der syrischen Küste, — also etwas bis dahin ganz Unbekanntes. An dieser kleinen unbekanntenen Bucht mußte ein Handelsmittelpunkt gewesen sein, von dem aus die Fäden nicht nur nach Cypern und Kreta, sondern auch nach Aegypten und Mesopotamien ausliefen. Auf Dussauds Anregung hin beschloß das Institut de France jene verschollene Seestadt und deren Totenstadt suchen zu lassen. Mit der Leitung der Expedition wurde Prof. Schaeffer betraut, den der Archäologe G. Chenet begleitete. Die Arbeiten konnten im März 1929 aufgenommen werden.

Schon nach der ersten Grabungswoche stieß man auf die vermutete Gräberstadt. 150 m von

der Küste fanden sich bei Minet el Beida auf einem Raume von 3000 qm als Grabbeigaben cyprische und kretische Gefäße oder solche von einheimischer Herkunft. Merkwürdigerweise fanden sich einmal Gewichte aus Stein, die genau dem Gewicht der ägyptischen Mine (437 g) entsprachen. Auch andere Funde wurden gemacht, und das Merkwürdige dabei war, daß alle gefundenen Knochen nicht von Menschen, sondern von Tieren stammten.

Etwa inmitten des Platzes stieß man am Fuße eines kleinen Walles von nur 50 cm Höhe auf Statuetten und Juwelen von großem künstlerischem und geschichtlichem Wert. Zuerst fand man die Plastik eines Falken, der — wie Horus — die doppelte Krone von Ober- und Unterägypten trug. 50 cm davon entfernt fand sich eine Statuette eines sitzenden Gottes, dessen Augen mit Silber und Email eingelegt waren. Daneben lag ein 22 cm hohes Standbild eines schreitenden Gottes, der auf dem Kopfe eine große Kappe trug, die dem „pschent“ der Pharaonen oder dem Kopfputz der hethitischen Könige gleicht. Eine goldene Maske bedeckt das Gesicht des Gottes, während der Körper mit Silber belegt ist. Den rechten Arm schmückt ein goldener Armreif. Zweifellos handelt es sich hier um das beste bis jetzt gefundene Abbild des phönizischen Gottes Reshef.

Im Westen stieß man auf eigenartige Brunnen und auf Wasserleitungen. Alle gehörten augenscheinlich zu einem ziemlich bedeutenden Gebäude, von dem aber außer den Fundamenten nur die Steinplatten des Erdgeschosses erhalten waren. Aber unter diesen Platten stieß man auf ein zweites Grab, und zwar auf ein vollendetes. Ein Gang und Treppen führten zur gewölbten Grabkammer. Der mit Steinplatten ausgekleidete Gang enthielt zahlreiche bemalte Gefäße und Lampen mit Dochten. Wie die rauchgeschwärzten Wände bewiesen, waren diese brennend eingesetzt worden. Doch der Eintritt in die Grabkammer führte zu einer Enttäuschung — die Kammer war vor längst vergangenen Zeiten ausgeraubt worden. Die Grabschänder hatten einen Gewölbstein ausgehoben und waren von oben durch die enge Oeffnung eingedrungen. Sie hatten den Schmuck von den Skeletten abgestreift und die Knochen (von mindestens 4 Personen) dann achtlos in die Ecke geworfen. Die Grabbeigaben müssen außerordentlich reich gewesen sein; das kann man aus den Resten schließen, die die Räuber vergessen hatten mitzunehmen. Außer Kügelchen aus Gold und Schmucksteinen lagen da

Gefäße mit mykenischer oder cyprischer Bemalung, gläserne Becher und ägyptische Alabasterkrüge, ein goldener Ring und ein Zylinder aus Blutstein. Das merkwürdigste Stück aber war ein elfenbeinernes Schmuckkästchen, dessen Deckel wunderbar erhalten war. Auf diesem ist eine Göttin in einem weiten, vielfach gefalteten Rock mit nacktem Oberkörper dargestellt, und zwar zwischen zwei auf den Hinterfüßen stehenden Ziegen. Die Göttin ist wohl mit den kretischen und mykenischen Göttinnen der Fruchtbarkeit verwandt, die man aus dem 13. und 14. Jahrhundert v. Chr. von Knossos und Tiryns kennt. Das wertvolle Stück ist heute im Louvre ausgestellt.

Die bis dahin gemachten Funde ließen es Schaeffer fraglos erscheinen, daß zu der Totenstadt von Minet el Beida, die in manchem an die Königsgräber auf Kreta erinnerte, auch ein königlicher Palast einer bisher unbekanntensyrischen Dynastie und eine Stadt gehörten. Nun liegt etwa 1 km von der Küste ein Hügel, Kap Fennel, oder — wie er von den Eingeborenen genannt wird — Ras Shamra. An dessen höchstem Punkt setzte Schaeffer seine Versuchsgrabungen an; denn wenn irgendwo, mußte hier der Palast gelegen haben. Gleich unter den obersten Schichten erschienen Fundamente umfangreicher Baulichkeiten, ein Broncedolch, Stücke eines Granitstandbildes eines Pharaos, ägyptische Stelen mit Hieroglyphen aus der Zeit des Neuen Reiches. Eine war dem Gott Seth von Sapuna geweiht. Damit war das Alter der Funde festgelegt. Der Palast gehörte dem zweiten vorchristlichen Jahrhundert an, und die Fürsten, die ihn bewohnten, waren Freunde oder Verbündete Ägyptens. Ueber die diplomatischen Beziehungen beider Länder ergab sich bald Klarheit durch den Fund einer ganzen Bibliothek von Tontäfelchen mit Keilschriftzeichen, darunter Briefe, wie die zu Tell el Amarna gefundenen, die den diplomatischen Schriftwechsel zwischen den Pharaonen der 18. Dynastie und den syrischen Herrschern enthalten. Einer der zu Ras Shamra gefundenen Briefe war an einen König namens Akinni gerichtet und erwähnt den Abschluß eines Vertrages zwischen drei bisher unbekanntens Städten. Das Ueberraschendste an diesem Fund war aber nicht der Inhalt, sondern die Form: Die Mehrzahl der Tontäfelchen trug nämlich eine vollkommen unbekanntenschrift. Die Keilschriftzeichen geben eine alphabetische Schrift von 29 Zeichen wieder, deren Entzifferung Virolleaud sofort in Angriff nahm. Von einem Depotfund von 74 Broncewaffen und Werkzeugen trugen einige Stücke ebenfalls Zeichen in der geheimnisvollen Schrift. Das war das Ergebnis des 1. Grabungsjahres, das im Juni 1929 schloß. Die Funde blieben teils in Lattakia, teils gingen sie in die Sammlungen des Louvre über.

Mit 150 Arbeitern wurden 1930 die Grabungen wieder aufgenommen, und bald gelang es, aus den im Vorjahre gefundenen Fundamenten

einen großen Tempel mit zwei Höfen herauszuschälen. Neben Göttern, die an den ägyptischen Stil der 18. und 19. Dynastie erinnern, fand sich eine Stele, die dem Gotte Baal von Sapuna geweiht worden war durch „Mami, königlicher Schreiber und Aufseher der Schatzkammer“. Das läßt die Deutung zu, daß das heutige Ras Shamra einst Sapuna hieß.

Die Einrichtung des Tempels glich augenscheinlich ganz der der ägyptischen. Außerhalb des eigentlichen Heiligtumes wurden wohl Lokalgötter verehrt. Da fand sich die gut erhaltene Stele eines Gottes mit einem Kopfschmuck ähnlich einer ägyptischen Krone mit Straußenfedern, an dessen Basis ein gewaltiges Horn entspringt. In der einen Hand trägt der Gott einen Speer, in der anderen das ägyptische Szepter; im Gürtel steckt ein Dolch mit mächtigem Knauf. An den Sandalen sind die Spitzen hochgebogen, wie es bei den Hethitern üblich war.

Dem Tempel war eine Bibliothek angegliedert und eine Schule, in der Schreiber und Dolmetscher ausgebildet wurden. Tontäfelchen, die zweiseitig die Worte verschiedener Sprache nebeneinander trugen, wurden mehrfach gefunden, darunter eines, das eine zweite noch unbekanntensprache wiedergibt. Manche Täfelchen zeigen die Spuren von Schreibübungen. Es muß ein schweres Studium an der Hochschule für Schriftgelehrte zu Ras Shamra gewesen sein: Allein 6 Sprachen waren zu erlernen — Babylonisch für Mitteilungen an die Nachbarstaaten, wie gefundene diplomatische Dokumente beweisen —, Sumerisch, dessen Kenntnis den Priestern und Gelehrten vorbehalten war, ähnlich dem Lateinischen bei uns —, Hethitisch, das die Eindringlinge von Kleinasien mitgebracht hatten, die der ägyptischen Herrschaft zu Ras Shamra ein Ende machten —, Ägyptisch, wie es sich auf verschiedenen hieroglyphischen Tempelinschriften fand —, eine unbekanntensprache, von der man erst durch das 1930 gefundene Tontäfelchen etwas weiß —, und schließlich Phönizisch, das durch das 1929 gefundene, bis dahin unbekanntens Alphabet wiedergegeben wird. Mit diesem Alphabet haben sich seitdem außer Virolleaud der Hallenser Professor Bauer beschäftigt, der als erster fand, daß es sich um einen phönizischen Dialekt handelt. Darauf fußend und auf einigen Angaben eines Mitgliedes der Biblischen Schule zu Jerusalem, konnte Virolleaud 27 von den 29 Schriftzeichen deuten, wobei ihm zu staten kam, daß mittlerweile gegen 800 Zeilen unversehrten Textes eines epischen Gedichtes neu gefunden worden waren. Durch dessen Kenntnis erfahren wir Genaueres über die Götter von Ras Shamra, in deren erster Reihe die Göttin Anat und der Gott Alein, Sohn des Baal, stehen. — In der Zeitschrift „Forschungen und Fortschritte“ (1934, S. 164) weist jetzt Prof. Dr. O. Eißfeld (Halle) darauf hin, daß dieses Keilschriftalphabet von Ras Shamra noch von Philo von Biblos (64 bis 142 n. Chr.) bezeugt wird, der berichtet, daß die



Bild 1. Falke aus Bronze mit der Krone von Ober- und Unterägypten

von ihm wiedergegebenen Angaben aus der phönizischen Geschichte eine Uebersetzung des phönizischen Werkes eines noch vor dem Trojanischen Kriege (also um 1200 v. Chr.) lebenden Sanchunjaton darstellten. Neuerdings ist es dann Prof. Dr. E. Ebeling von der Universität Berlin gelungen, nachzuweisen, daß die Schriftzeichen des Ras-Shamra-Alphabets etwa um 2000 v. Chr. aus den babylonischen Schriftbildern durch Vereinfachung entstanden sind (Forschungen und Fortschritte 1934, S. 193).

Mit 250 Arbeitern, Soldaten und Gefangenen wurde 1931 hauptsächlich die Aufdeckung der königlichen Totenstadt betrieben, und zwar nördlich von der früheren Grabungsstelle. Weihegaben fanden sich in reicher Zahl in allen Tiefen von 60 cm bis zu 4 m. Da gab es bemalte Tongefäße aus dem 14. und 13. vorchristlichen Jahrhundert: kretische Krüge mit naturalistischen Darstellungen von achttarmigen Tintenfischen in brauner Farbe, ferner rhodesische Becher und klassische mykenische Urnen. Unter den gefundenen Waffen und Werkzeugen waren sumerische, syrische, ägyptische und cyprische Typen. Neben Silberringen fanden sich wie im Vorjahre besonders schöne Siegelzylinder; unter diesen waren alle möglichen Stilarten vertreten. An anderer Stelle traf man beim Graben

auf kleine vermauerte Kammern. Eine davon enthielt bei der Oeffnung noch 80 große Weinkrüge in der Ordnung, in der sie vor über 3000 Jahren eingesetzt worden waren. Aber der wertvollste Fund dieses Jahres waren die Grabbeigaben einer vornehmen Dame des 13. Jahrhunderts v. Chr., einer Prinzessin oder Priesterin. Da gab es über 1000 kleine Kannen und Fläschchen, von denen 200 noch vollkommen unbeschädigt waren; Elfenbeindöschen mit graviertem, aufklappbarem Deckel, z. T. in Entenform; Alabasterschälchen und vieles andere. Dazu an Schmuck eine Halskette aus farbigen Perlen, Amethy-

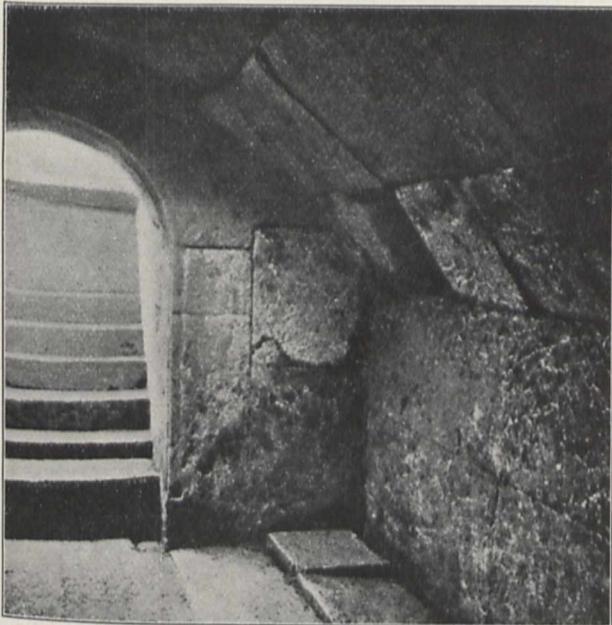


Bild 2. Eingang zu einer gewölbten Grabkammer, die bereits im Altertum ausgeraubt worden war



Bild 3. Göttin der Fruchtbarkeit füttert zwei auf den Hinterfüßen stehende Ziegen mit Getreideähren. Diese wundervolle mykenische Elfenbeinschnitzerei aus dem 14. Jahrh. v. Chr., eine der schönsten bis jetzt bekannten, stammt aus der beraubten Grabkammer Bild 2. (Etwa $\frac{2}{3}$ natürliche Größe.)

lithen, aufklappbarem Deckel, z. T. in Entenform; Alabasterschälchen und vieles andere. Dazu an Schmuck eine Halskette aus farbigen Perlen, Amethy-

lithen, aufklappbarem Deckel, z. T. in Entenform; Alabasterschälchen und vieles andere. Dazu an Schmuck eine Halskette aus farbigen Perlen, Amethy-



Bild 4. Standbild des phönizischen Gottes Reshef. Der Körper ist mit Silber überzogen, die Gesichtsmaske und der Armreif sind aus Gold. Die 22 cm hohe Statuette ist die beste bis jetzt entdeckte Plastik des Gottes.



Fig. 5. Lokalgott von Sapuna (Ras Shamra) mit einem Kopfschmuck ähnlich einer ägyptischen Krone mit Straußenfedern

sten, Karneol und Goldquarz mit getriebenen goldenen Anhängern, die Astarte darstellen, die Göttin der Schönheit und Liebe, bald realistisch wiedergegeben, bald stilisiert.

Das Jahr 1932 setzte die Arbeit da fort, wo sie 1930 aufgegeben wurde, auf Ras Shamra, und nicht in der unten liegenden Totenstadt wie im Vorjahr. Schon 1930 hatte man entdeckt, daß unter den Fundamenten des Tempels Reste einer alten Begräbnisstätte lagen. So hatte man eine Beisetzung gefunden, bei der der Rumpf in einem Tongefäß steckte, Schädel und Beine jedoch daneben gelegt waren. Die Erbauer des Tempels hatten menschliche Reste, auf die sie bei ihren Fundierungsarbeiten gestoßen waren, wieder ehrfürchtig beigesetzt, z. T. mit Urnenscherben bedeckt. Es galt nun, in der Tiefe nach der älteren Stadt zu schürfen. Etwa 2 m unter dem Boden beginnt eine Bodenschicht, die keine Funde liefert;

erst in rund 4 m Tiefe zeigen sich erneut Spuren menschlicher Tätigkeit. Das heißt, daß eine alte Stadt ihren Untergang gefunden hatte, daß der Boden wohl 2 Jahrhunderte unbesiedelt blieb, um dann die neue Stadt entstehen zu lassen. Die Zerstörung der älteren Stadt steht wohl im Zusammenhang mit den Kriegszügen der Hyksos, der Hirtenkönige, die von Kleinasien her verwüstend und erobernd über Syrien und Ägypten hinzogen.

Zunächst stieß man in der tieferen Kulturschicht wieder auf eine Totenstadt. In dieser fehlen unter den Grabbeigaben die oben so häufigen mykenischen Gefäße vollständig. Die Töpferei zeigt ausgesprochen kanaanitische Gepräge, wie es in Palästina in der ersten Hälfte des 2. Jahrtausends im Gebrauch war. Waffen und Werkzeuge stimmen mit den Typen überein, die man aus Byblos zur Zeit der 12. ägyptischen Dynastie kennt. Diese Zeitteilung wird durch Skarabäen und prachtvolle ägyptische Fayencen bestätigt, sowie durch die Entdeckung einer Statuette aus poliertem Basalt.

Nach der Hieroglyphenschrift ist hier die Königin Chnumit Nofr dargestellt, die Gemahlin des Pharaos Senusert II. (1903—1887 v. Chr.) der 12. Dynastie. Das Grab dieser Königin hat übrigens Morgan in der Pyramide des Amenemhat II. zu Dahchur entdeckt. Jene Statuette beweist also, daß zur Zeit des Mittleren Reiches Ägypten seinen Einfluß bis nach Ras Shamra geltend machte, daß damals dort eine bedeutende Stadt gestanden haben muß, da die Königin selbst ihr Bild für den Tempel geschenkt hat. — Die gleiche Bedeutung muß auch die Stadt aus dem 13. Jahrhundert besessen haben, wie ihre früher schon erwähnte Schule für Schriftgelehrte beweist. Grabungen in

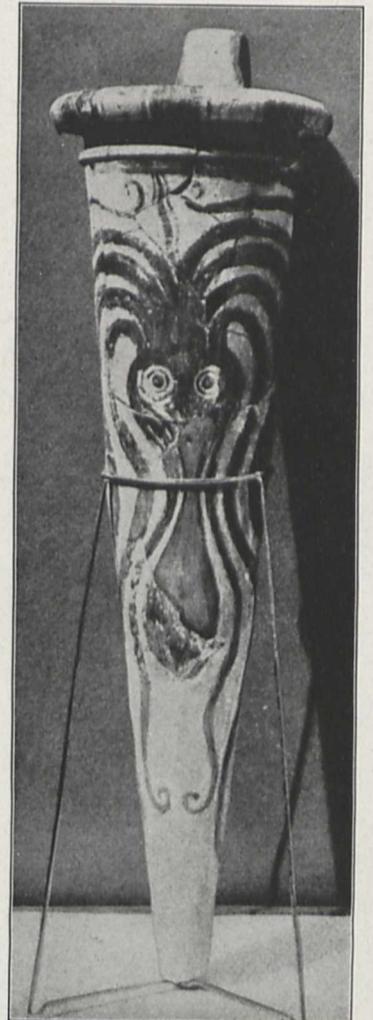


Bild 6. Kretischer Krug aus Ras Shamra, in brauner Farbe mit einem Tintenfisch bemalt. 14. Jahrhundert v. Chr.

dieser oberen Schicht förderten erneut Gold- und Silberschmuck zutage, allein aus einem Gefäß gegen 2 kg.

Die mit einem noch größeren Arbeiteraufgebot vorgenommenen Grabungen des Jahres 1933 bestätigten und erweiterten die Erkenntnisse früherer Jahre auf verschiedenen Gebieten. Zwar hat die Suche nach dem Hafen von Ras Shamra an der Bucht von Minet el Beida noch zu keinem Ergebnis geführt. Es wurde aber dabei festgestellt, daß die alte Bucht größer gewesen sein muß, da die Küstenlinie 120 m landeinwärts von der heutigen festgelegt werden konnte. Die Eröffnung zweier neuer, allerdings auch schon früher beraubter Grabgewölbe er-

Beginn des 2. Jahrtausends zusammen ergraben wurde. Ch. Virolleaud entzifferte den Text. Es handelt sich um einen Steckbrief gegen einen betrügerischen Schatzmeister, der entflohen war und sich irgendwo im Gebiet von Ras Shamra verborgen hielt. Nach seiner ersten Ergreifung war er gegen eine Bürgschaft in Höhe einer Mine Silber auf freiem Fuß belassen worden, hatte aber diese Kautions verfallen lassen und war geflüchtet. Das Dokument ist in babylonischer Sprache abgefaßt und stellt vielleicht das älteste Schriftstück dar, das bisher in Ras Shamra gefunden worden ist.

Weitere Tüfelchen geben Anweisung über die Behandlung von Pferdekrankheiten

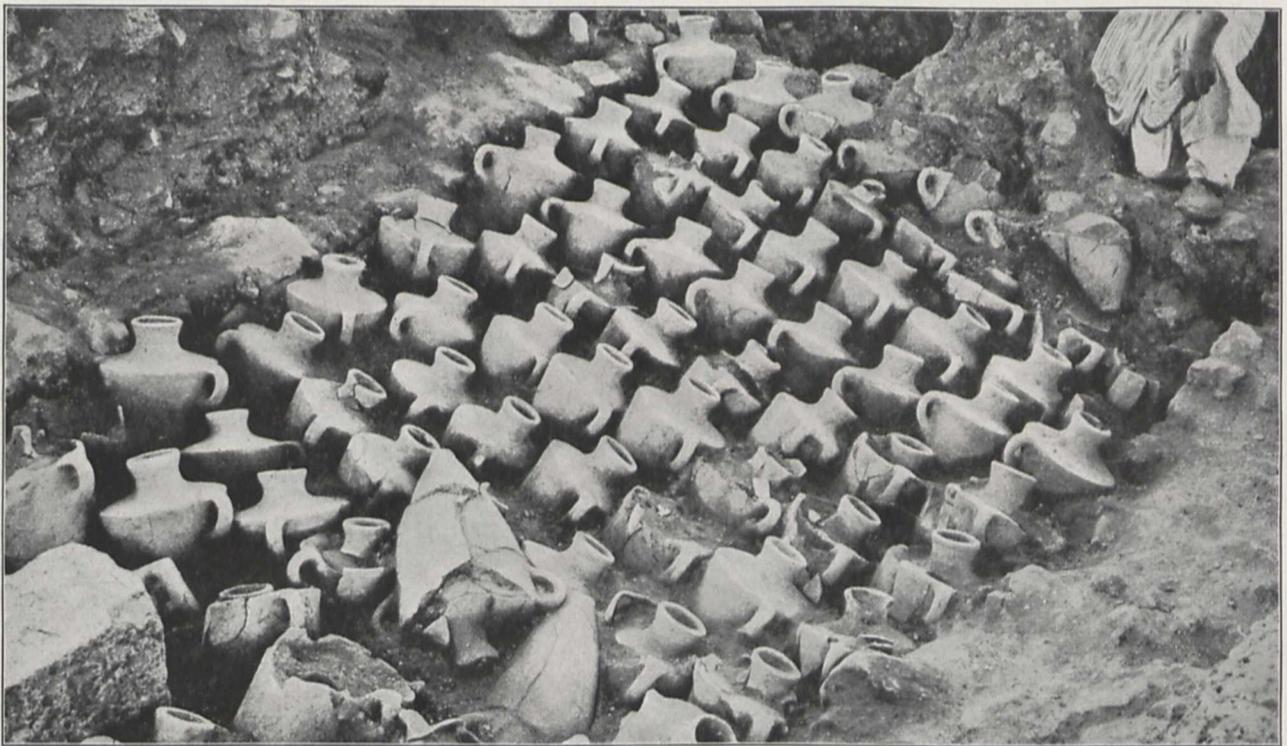


Bild 7. 80 große Weinkrüge in der Ordnung, wie sie vor über 3000 Jahren eingegraben worden waren, kamen in kleinen vermaurerten Kammern zum Vorschein

brachte wieder mykenische Gefäße, die denen aus Rhodos so sehr gleichen, daß die Annahme nicht von der Hand zu weisen ist, daß sie von Mykenä über diese Insel nach Ras Shama gelangt sind. Eines der Grabgewölbe hatte in der Wandmitte ein Fenster, an dessen Außenseite ein großes Gefäß samt Trinkbechern stand. Hier wie an zwei anderen Gräbern sollte also dem Toten Gelegenheit gegeben werden, seine Lebensgewohnheiten auch in der anderen Welt fortzusetzen. Reiche Grabbeigaben erbrachten als Neuheit große Becher mit mehrfarbig ausgeführten Frauenköpfen in mykenischem Stil. Unter den Opfergaben seien als Merkwürdigkeiten ein Elefantenzahn und einer eines Flußpferdes erwähnt.

Unter den Tontafelfunden ist einer von besonderem Interesse, der mit Skulpturresten aus dem

und -mißbildungen. Nach Virolleaud war das meist angewandte Heilmittel „débelat“, eine Art Kuchen aus Feigen. Es ist dies das gleiche Mittel, das der Prophet Jesaias dem König Heskiah gegen ein Geschwür verordnet (2. Kön. 20, 7). Solche Beziehungen zu Palästina lassen sich öfter nachweisen. Aus Abrechnungen über Wolleverkäufe, die François Thureau-Dangin entziffert hat, erfahren wir, daß zu Ras Shamra das Talent zu 3000 Sekel gerechnet wurde; also nicht wie in Babylon zu 3600 Sekel, sondern in der gleichen Einheit, wie sie nach den Feststellungen im Exodus von den Hebräern benützt wurde.

Ein weiteres Grab gab — obwohl zweimal erbrochen — Aufschluß über geschichtliche Beziehungen jener bedeutenden syrischen Stadt. Es handelt sich um das Grab eines mykenischen Fürsten, das in manchen Einzelheiten an die



Bild 8. Goldgetriebener Anhänger mit dem Bildnis der Astarte, der Göttin der Liebe und Schönheit

Die Beziehungen von Ras Shamra zu Ägypten werden weiterhin geklärt durch den Fund der Ueberreste einer Sphinx aus Grünstein, deren Hieroglypheninschrift besagt, daß sie von dem Pharaon Amenemhat II. (1849—1801 vor Chr.) dem Tempel zu Ras Shamra geschenkt worden ist. Das geschah zweifellos, weil der König den ägyptischen Einfluß auf die eingeborenen syrischen Fürsten stärken wollte zu einer Zeit, als die Hethiter mit der Eroberung Syriens drohten.

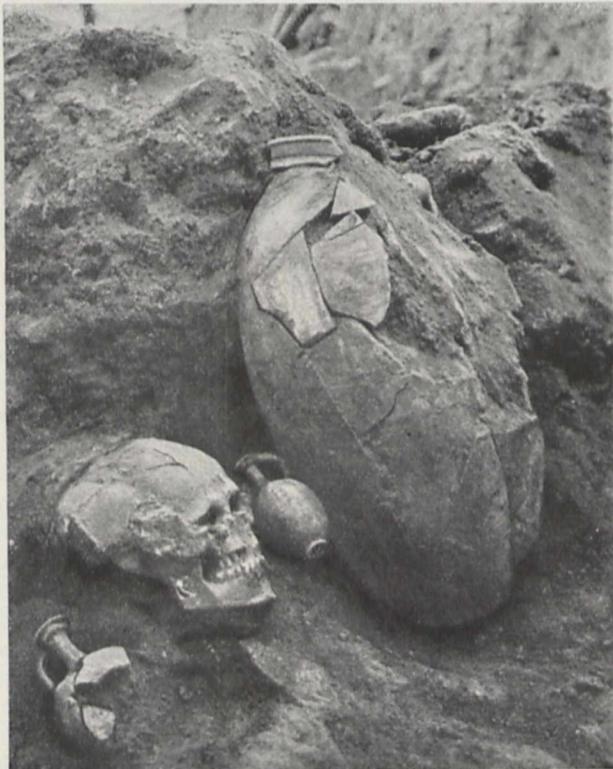


Bild 11. Dieses Grab enthielt den zerteilten Rumpf des Toten in einem Tongefäß, während Schädel und Beine daneben bestattet waren

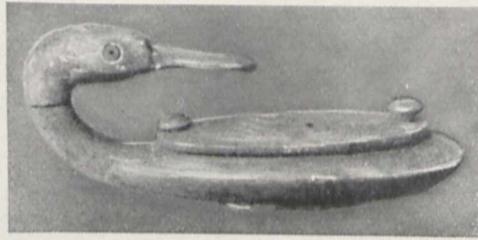


Bild 9. Elfenbeindöschen mit aufklappbarem Deckel in Form einer Ente aus den Beigaben im Grab einer Prinzessin aus dem 13. Jahrh. v. Chr.

Königsgräber von Mykenä selbst erinnert. Griechische Eroberer haben Ausgang des 14. oder zu Beginn des 13. Jahrhunderts zweifellos die ganze syrische Küste in Besitz genommen. In den Bereich dieser griechischen Expansion gehört ja auch die Eroberung Trojas.

Der ägyptische Einfluß machte sich auch in der Kunst von Ras Shamra geltend. Unstreitig einheimischer Herkunft sind zwei silberne Götterfiguren in ziemlich barbarischer Wiedergabe. Beide

waren so gut verborgen, daß sie den verschiedenen Räubern entgangen sind. Sie wiegen zusammen 1000 g. — Schaeffer hat sich übrigens mit der Tatsache, daß er unter der ersten eine zweite Stadt entdeckt hat, nicht zufrieden gegeben, sondern ist mit Probeschürfungen bis in 9 Meter Tiefe gedungen. Schon von 7 Meter ab fanden sich wieder Spuren menschlicher Tätigkeit, und schließlich stieß man auf recht große Gebäude aus ungebrannten Ziegeln. Sie müssen dem 3. vorchristlichen Jahrtausend entstammen. Die Phönizier hatten augenscheinlich damals noch nicht die nordsyrische Küste besetzt. Die Kultur jener dritten Stadt zeigt mesopotamische Züge. Schön ausgeführte, mit geometrischen Linien in braunschwarz und rot auf graugrünem Grunde bemalte Tonwaren, die die dritte Schicht von Ras Shamra charakterisieren, zeigen eine überraschende Ähnlichkeit mit den keramischen Funden aus dem Irak und aus Persien, die in das 3., sogar in das 4. Jahrtausend v. Chr. zu datieren sind. Weitere Forschungen in dieser Schicht sollen erst dann erfolgen, wenn die darüberliegenden genau durchgesucht sind.

Kennt man denn von jener berühmten Stadt auf dem heutigen Ras Shamra gar nichts aus geschichtlichen Urkunden anderer Völker? Ägyptische und hethitische Urkunden aus dem 2. Jahrtausend erwähnen öfters eine bedeutende Hafenstadt, zugleich die Hauptstadt eines Königreiches in Nordsyrien — Ugarit. Deren genaue Lage aber war unbekannt. Immer mehr neigte Schaeffer zu der Ansicht, daß er auf Ras Shamra das alte Ugarit gefunden habe. Nun stieß man im letzten Jahr auf ein Tontäfelchen, das als Schluß



Bild 10. Astarte, die phönizische Liebesgöttin, mit einer Lotusblume in jeder Hand. In Goldgetriebener Anhänger.

einer Reihe wie die letzte Buchseite einen Vermerk trug, daß der Text zu Lebzeiten und auf Befehl des Königs Nekmed von Ugarit geschrieben worden sei. Nun wäre ja die Möglichkeit gewesen, daß Ras Shamra nur eine Stadt jenes Königreiches Ugarit gewesen sei, daß dessen Hauptstadt und Hafen aber das heutige Lattakia gewesen sei. Probegrabungen bei Lattakia aber zeigten, daß von älteren Kulturen dort nichts vorhanden war, daß diese Stadt ihre spätere Bedeutung erst etwa zur Römerzeit erlangt haben kann. Mit größter Wahrscheinlichkeit ist also anzunehmen, daß der heutige Ras Shamra die längst gesuchte Hauptstadt Ugarit trug, von deren Größe und Reichtümern immer wieder die Rede ist.

Und eine Probe jener Reichtümer gaben noch die letzten Grabungen des Jahres 1933, bei denen sich wundervoll erhalten eine Schale und



Bild 13. Goldene Schale, mit meisterhaft dargestellter Jagdszene, die kultischen Zwecken diente.
($\frac{1}{2}$ natürl. Größe.)



Bild 12. Großer Becher in mykenischem Stil, in mehreren Farben als Frauenkopf ausgeführt. Kokett in Stirn und Wangen gedrehte Locken trug man schon vor 3000 Jahren.

eine flache Schüssel aus Gold fanden, die zugleich Kunstwerke von höchstem Werte darstellen. Jagdszenen und Fabeltiere in Treibarbeit sind darauf zu sehen. Es handelt sich um Stücke aus dem 14. Jahrhundert, die wohl dem einheimischen Kunstwerk ihre Entstehung verdanken, dabei aber deutlich den Einfluß verschiedener Nachbarländer erkennen lassen. Tontafeln berichten ausdrücklich von dem Vorhandensein einer solchen Schale und Schüssel, die nur kultischen Handlungen im Götterdienst vorbehalten wurden.

Cl. F. A. Sch.

Schiffahrtszeichen der Urzeit.

Ihrer ist auf S. 559 der „Umschau“ 1933 gedacht worden. Zum Beweis, daß damals neben den natürlichen tatsächlich auch künstliche Tagesmarken bekannt und in Benutzung waren, seien hier — als Stimme aus ferner Vorzeit — die Worte aus dem Lied vom Beowulf, dem ältesten germanischen Heldengedicht, mitgeteilt, mit denen der sterbende König seinen Waffengeführten Weohstan bittet:

„Laßt durch die Streitberühmten
mir nach dem Brand*) am Vorgebirg des Meeres
den Grabhügel bauen. Meinem Volke
zum Angedenken soll er hoch empor
am Walfischkage ragen, daß von nun an
ihn Berg des Beowulf die Schiffer nennen,
die durch der Fluten Nebel
fernhin die hohen Schiffe steuern.

Buchwald

*) Nach der Verbrennung seiner Leiche.

Die neuzeitliche Schotterstraße

Von Baurat EDUARD SCHNEIDER

Teer und Asphalt haben eine gewaltige Umwälzung im städtischen und ländlichen Straßenbau mit sich gebracht. Die wassergebundene Schotterdecke der alten Landstraße ist unter dem Kraftwagen-Schnellverkehr von heute fast unmöglich geworden. Bei ihr wurden nach Trockenheit mächtige Staubwolken aufgewirbelt, nach langem Regen muß das aufgelöste Bindemittel als Schlamm abgekratzt werden. Alles das ist nicht nur für den Verkehr hinderlich und für die Umgebung lästig

Straßenunterbau als der eisenbereifte Fuhrwerksverkehr, dagegen verlangt er eine ebene, abgedichtete Straßenoberfläche, über die er möglichst reibungslos hinwegflitzen kann.

Diesen Zweck erfüllt die Oberflächenbehandlung der Schotterstraßen mit Teer oder Kalkasphalt in vorzüglicher Weise. Etwa ein bis zwei Kilo Heißteer oder Kaltasphalt werden auf die gut gereinigte Schotterdecke aufgegossen oder aufgespritzt (Bild 1) und dann mit feinem

Steinsplitt oder scharfem Sand abgedeckt. So bildet sich eine dünne Schwarte über dem Steingerüst. Die Fugen zwischen den Steinstückchen werden mit Teer oder Bitumen ausgefüllt, so daß das Eindringen von Wasser in die Decke und die Bildung von Staub und Schmutz verhindert wird und die Steine vor zu schneller Abnutzung ge-

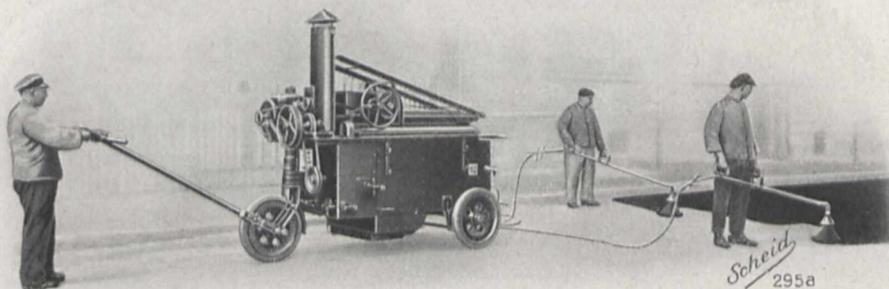


Bild 1. Maschine zum Spritzen von Teer oder Kaltasphalt (System Scheid)

und gesundheitsschädlich, es ist auch überaus kostspielig und unwirtschaftlich. Die Staub- und Schlammmassen sind aufgelöste Baustoffe, die zu erzeugen, herbeizuschaffen und einzubauen viel Geld gekostet hat. Die Zerstörung der Schotterdecken durch die saugende Wirkung der schnellfahrenden Kraftwagen ist außerordentlich groß.

Aber wo ein Uebel ist, da ist auch ein Weg zur Abhilfe. Teer und Asphalt zur Bindung des Schotter-Steingerüsts haben den früheren lehmhaltigen Bindestoff im Landstraßenbau mit Schnellverkehr fast vollständig verdrängt.

Der übergroße Teil des Landstraßennetzes in Deutschland hat auch heute noch die alte Schotterdecke, auch Makadam oder Chaussierung genannt. Wollte man all diese Straßen mit sog. schweren Decken versehen, wie sie für starken Verkehr in der Nähe der Großstädte und als durchgehende Autostraßen angelegt werden, und die aus Groß- und Kleinpflaster, Teer- und Asphalt-Makadam, Betonpflaster usw. bestehen, so würden die Kosten hierfür nicht in die Millionen, sondern in die Milliarden gehen. Aber die meisten der Landstraßen haben eine solch schwere Befestigung auch nicht nötig. Der neue Gummireifenverkehr erfordert keinen schwereren



Bild 2. Straßenverbreiterung im Tränkverfahren

schützt werden. Dabei kostet eine solche Oberflächenbehandlung mit allem etwa 25 bis 40 Pfennig das Quadratmeter, was kaum den zehnten Teil einer der schweren Decken ausmacht. Voraussetzung für das gute Gelingen ist allerdings, daß die Schotterdecke in gutem Zustande ist. Eine schlechte zerfahrene Decke kann man durch eine Oberflächenbehandlung ebensowenig in Ordnung bringen, wie man eine zerbrochene Tischplatte durch Ueberlackieren wieder ganz machen kann.

Eine solche Oberflächenbehandlung hält je nach den Umständen (Stärke des Verkehrs, Untergrund, schattige oder sonnige Lage) ein bis



Bild 3. Voll-Tränkdecke. Provinzialstraße Hannover—Nenndorf.

drei Jahre. Sie ist das billigste Mittel, die wasergebundene Schotterstraße vor dem Verfall zu bewahren. Sie kann daher als die wertvollste Er rungenschaft auf dem Gebiete des neuzeitlichen Straßenbaues bezeichnet werden.

Aber nicht nur Fahrbahnen, sondern auch Ge hwege aller Art, Promenaden, Radwege und vor

tend vereinfacht worden. Früher mußte ein Schlagloch mit dem Meißel oder der Spitzhacke ausgekantet werden. Der Schotter wurde dann eingebaut und mit lehmhaltigem Bindemittel zusammengehalten. Es dauerte lange, bis sich die Flickstelle mit dem übrigen Straßenkörper richtig verbunden hatte.

Heute ist das Ausbessern der Schotterdecken ein Vergnügen. Ein Aushacken der Löcher findet nicht mehr statt. Die Vertiefungen werden mit dem Stahlbesen ausgekehrt, um dann mit Hartsteinsplitt ausgeglichen zu werden, über den dann Teer oder Asphalt gegossen oder gespritzt wird. Die Stelle wird dann mit Splitt von feinerem Korn abgedeckt und festgestampft, genau in der Höhe der übrigen Straße. Die Flick-



Bild 4. Fugendichtung an den Straßenbahnschienen mit Teersplitt oder Kaltasphalt

allem Schulhöfe werden durch dieses einfache und billige Verfahren sauber und staubfrei gemacht. Doch muß stets ein einigermaßen fester Unterbau aus Schlacke, Ziegelbrocken, Kies, Schotter oder dergleichen vorhanden sein. Die großen Vorteile, die diese Oberflächenbehandlungen bieten, sind noch viel zu wenig bekannt. Besonders auf dem Lande, wo oft die technische Beratung fehlt, wird von ihr noch zu wenig Gebrauch gemacht.

Die Unterhaltung und Pflege der Schotterstraßen ist durch die ständige Verbesserung der Teer- und Asphalt-Bindemittel bedeu-



Bild 5. Abdeckung alten Pflasters mit Teer oder Kaltasphalt

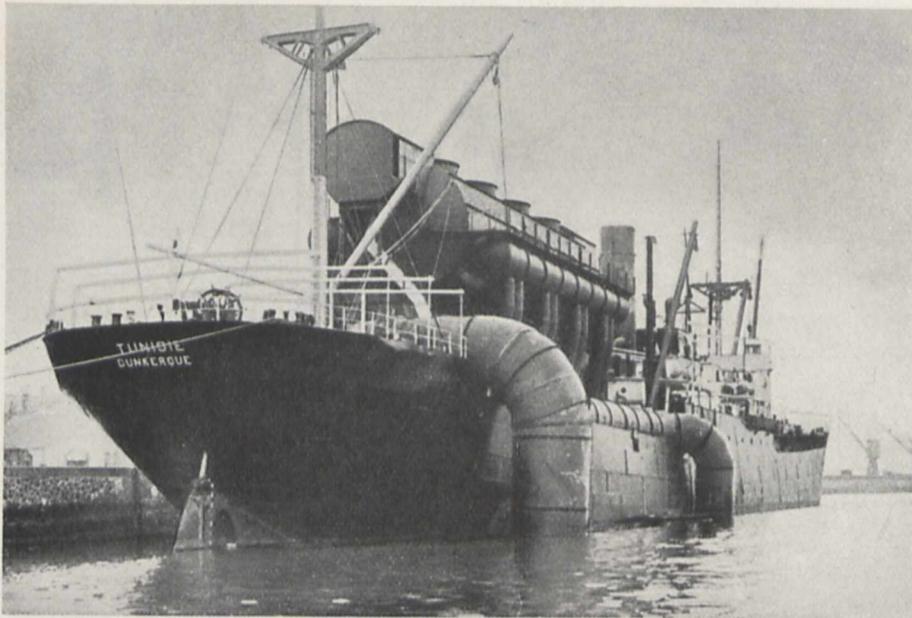


Bild 1. Die „Tunisie“, welche der französische Physiker Georges Claude zu einer schwimmenden „Eisfabrik“ umbauen ließ, kurz vor ihrer Abreise aus Dünkirchen. Claude will damit feststellen, ob die Erzeugung von Eis und die Gewinnung von Energie aus dem Temperaturgefälle zwischen dem warmen Oberflächenwasser und dem kalten Wasser aus der Tiefe tropischer Meere billiger und wirtschaftlicher ist als mit Hilfe eines Kraftwerks an der Küste. (Vgl. „Umschau“ 1931, Heft 37; 1930, Heft 43, 35; 1929, Heft 19; 1927, Heft 11, 14, 19. u. 20.)

stellen können sofort befahren werden. In kurzer Zeit haben sie sich derart mit der übrigen Straße verbunden, daß sie nur noch an der verschiedenen Färbung erkennbar sind. Ein Hauptvorteil liegt darin, daß man auch die geringsten Vertiefungen mit Splitt von entsprechender Körnung auffüttern kann, während man früher warten mußte, bis das Loch tief genug war, um den Schotter darin zum Halten zu bringen.

Eine mit einem besonderen Flickwagen ausgestattete Kolonne stellt eine große Anzahl solcher Flicker an einem Tage fertig. Das wirtschaftlichste ist es, eine Straße so zu unterhalten, daß es zur Bildung von Schlag- und Topflöchern garnicht kommt. Sobald an einer Stelle die Schutzhaut verbraucht und die Decke wund geworden ist, muß mit Teer oder Bitumen übergepinselt und mit Feinsplitt abgedeckt werden. Denn die einmal begonnene Zerstörung macht unter dem Schnellverkehr riesige Fortschritte. Ein tiefes Schlagloch muß in mehreren Lagen aufgefüttert werden und erfordert ein Vielfaches an Arbeit und Material gegenüber einem dünnen Flicker. Auch hier ist vorbeugen leichter als heilen.

Die Tränkdecke (Bild 2 und 3) ist eine verstärkte Oberflächenbehandlung. Wird eine Straße mit Schotter neu eingedeckt, so kann eine Oberflächenbehandlung nicht gleich erfolgen, weil diese, wie gesagt, eine knallfeste Decke voraussetzt. Früher wurden diese Neudecken mit Splitt oder scharfem Sand abgedeckt, um dann nach einem halben oder ganzen Jahr, wenn sich der Schotter einigermaßen festgefahren hatte, mit Oberflächenbehandlung versehen zu werden. Da-

bei mußte der Bindestoff mit viel Mühe wieder herausgekehrt werden. Bei der Tränkdecke dagegen werden 5 bis 7 kg Teer oder Kaltasphalt in den festgewalzten Schotter hineingegossen oder gespritzt, um dann mit Splitt abgedeckt zu werden. Damit ist ein tieferes Verkitten des Schotterstoffes und eine Verstärkung der Decke gegenüber der Oberflächenbehandlung verbunden. Natürlich sind die Kosten auch entsprechend höher. Sie betragen etwa M 0.80 bis 1.20 mehr als bei der wassergebundene Decke.

Die Einstreudecke ist ähnlich, nur daß statt des flüssigen Teers oder Kaltasphalts mit Teer oder Asphalt getränkter Hartsteinsplitt auf die gewalzte Decke

aufgestreut und dann eingewalzt wird, etwa 45 bis 60 kg auf das Quadratmeter. Eine solche Decke ergibt jedenfalls einen festen Abschluß, besonders wenn, was oft geschieht, eine nachfolgende Ober-

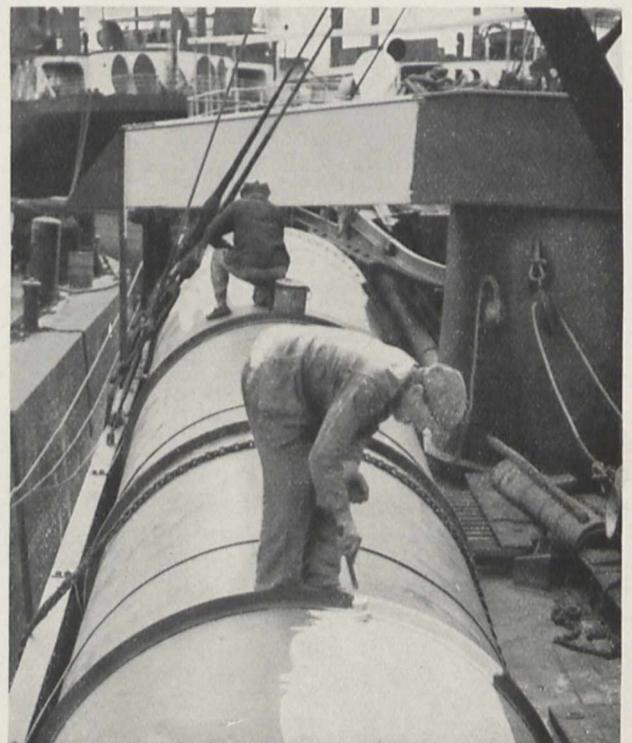


Bild 2. Eine der großen Röhren der „Tunisie“, die aus einer Tiefe von 670 m kaltes Meerwasser auf das Schiff empor saugen

flächenbehandlung der Decke die letzte Versiegelung gibt.

Die Einstreudecke ist in den letzten Jahren viel angewandt worden auf Landstraßen, deren Verkehr für eine Oberflächenbehandlung zu stark, aber doch auch wieder nicht stark genug war, um eine der schweren und teuren Deckenarten zu rechtfertigen. Sie hat vor der Tränkdecke den Vorzug, daß das Einbauen des getränkten Splitts gleichmäßiger geschieht und besser überwacht werden kann, als das Eingießen von füssigem Bindestoff in die Decke.

Teersplitt und Asphaltsplitt in verschiedenen Körnungen, der zur Einstreudecke verwendet wird, spielt auch sonst, für sich verwendet, im Straßenbau eine große Rolle. Mit ihm werden nicht nur Schlaglöcher in Pflaster- und Schotterstraßen ausgebessert, sondern er wird auch als selbständiges Befestigungsmittel da verwendet, wo eine Fahrbahn-, Gehweg- oder Radweg-Oberfläche nicht eben genug ist, um eine Oberflächenbehandlung anwenden zu können. Die Teersplittlage polstert die Ungleichheiten aus. Auch neue Radwege, Gehwege, Autoaufstellplätze usw. werden mit einer 3 bis 4 cm dicken Lage Teer- oder Asphaltsplitt abgedeckt und mit einer leichten Walze festgewalzt oder gestampft. Vor allem werden ruhige Siedlungsstraßen, Fahrbahn wie Gehwege, auf diese Weise sauber und billig befestigt. Ferner werden die Straßenbahnschienen im Steinpflaster in letzter Zeit viel mit Teersplitt oder Kaltasphalt gedichtet, um das Eindringen des Tageswassers an dem Schienenfuß durch diese stets elastisch bleibende Masse in den Fugen zu verhindern (Bild 4).

Das Uebergießen von Steinpflaster besonders von stark abgenutztem Kleinpflaster kann ebenfalls als eine bedeutende Straßenverbesserung gebucht werden. Wenn nämlich Kleinpflaster sehr starken und besonders gemischten Verkehr, d. h. Kraftwagen- und Fuhrwerksverkehr, hat, dann runden sich die kleinen Steine und bilden ein rauhes holpriges Pflaster. Die leeren Fugen schreien geradezu nach einem Ausgleich mit Heiß-

teer oder Kaltasphalt. Etwa 3 bis 4 kg genügen, um eine elastische Ausfüllung der Fugen und Hohlräume zu schaffen und die stark beanspruchten Steine schützend einzuhüllen.

Aber auch Großpflaster, das aus alter Zeit stammt, Basalt-Katzenköpfe, an den Kanten gerundete Granit- oder Grauwackersteine erhalten einen Ueberguß von Kaltasphalt oder Heißteer, nachdem die Fugen etwas ausgekehrt wurden. Damit werden die Fugen gefüllt, die Hohlräume, die das Geräusch verursachen, überbrückt, und der Untergrund gegen Wassereindringen geschützt. Es schadet weiter nichts, wenn die Oberfläche der höchsten Steine wieder blank herauskommt, die Hauptsache ist, daß die Straßenoberfläche sauber, geräuschlos und wasserundurchlässig wird. Durch mehrmaliges Uebergießen in Abständen können ganze Straßenteile auf die billigste Weise sauber und geräuschlos gemacht werden, was oft vor Kirchen, Schulen, Krankenhäusern usw. sehr erwünscht ist (Bild 5).

Das Aufbringen der Teer- und Asphaltmasse geschieht nur noch selten durch Gießen mit der Gießkanne, obwohl auch das als Nothelf bei kleinen Flächen usw. noch zweckmäßig sein kann, sondern meist mit dem Spritzapparat für warm oder kalt, oder für beides. Der Bindestoff wird durch eine Pumpe, mechanisch oder von Hand, unter Druck gesetzt und durch eine Düse getrieben, die ihn in nebelartiger Feinverteilung abgibt (Bild 1). Dies hat den Vorteil vor dem Gießen, daß mit dem Stoff sparsamer verfahren wird. Denn ein Zuviel an Bindestoff ist ein Uebel, das größer ist als ein Zuwenig.

Für das Reinigen der Straßen und das Aufbringen des Bindestoffes auf die Straße gibt es allerhand große und kleine Maschinen, die die Arbeit erleichtern und verbilligen. Sie sind jedoch nur da vorteilhaft, wo gleichmäßige lange Straßenstrecken von gleichem Zustand vorliegen. Beim Flecken und bei ungleichmäßigem Straßenzustand wird die persönliche Behandlung durch geschickte Straßenbauarbeiter vorzuziehen sein.

Vogelmilben rufen beim Menschen Hautausschlag hervor!

Ueber eine merkwürdige Ursache von Hautausschlägen berichtete kürzlich der Vorstand der Abteilung für Hautkrankheiten am Wilhelminenspital in Wien, Prof. Oppenheim, in der Gesellschaft der Aerzte. Mehrere Bewohner eines Hauses waren an einem juckenden, mit Knötchen und Papeln einhergehenden Hautausschlag erkrankt. Die Aerzte dachten zuerst an Krätze, aber das Fehlen der eigenartigen Milbengänge in der Haut sprach für eine andere, allerdings vorerst noch unklare Ursache. Die Nachschau in den Wohnungen des Hauses, deren Parteien an dem gleichen Hautausschlag litten, erbrachte nun einen überraschenden Befund. Auf den Ueberzügen des Bettzeuges zeigten sich winzige schwarze und rote Pünktchen. Mikroskopische Untersuchung: Vogelmilben, *Dermanyssus avium*. Die Vogelmilben entpuppten sich als die „Erreger“ des Ausschlages. In der Nacht schwärmten sie aus, kamen auf die Haut der Schlafenden, wo sie Menschenblut saugten. Die Exkremente der Vogelmilben oder etwaige beim Blutsaugen in die Haut abgegebene

Stoffe riefen den juckenden Ausschlag hervor. Zum Unterschied von den Krätzmilben, die in der Haut des Menschen wohnen bleiben, ziehen sich die Vogelmilben wieder zurück und werden dann als schwarze und rote (wenn sie mit Blut vollgesogen sind) Punkte auf dem Bettzeug gefunden.

Wie aber kamen die Vogelmilben auf das Bettzeug? Die Frage konnte geklärt werden. In Wien ist es wie in anderen Städten üblich, des morgens das Bettzeug in das offene Fenster zu legen, um es so „lüften“ zu lassen. Bei solcher Gelegenheit erfolgte offenbar die „Infektion“ des Bettzeuges durch nahe vorbeifliegende oder auf dem Fensterbrett rastende Tauben und andere Stadtvögel. Die Aerzte gaben den Hausfrauen in diesem Haus den Auftrag, die Bettwäsche nicht mehr an den Fenstern zu „lüften“ und seitdem ist der quälende Ausschlag verschwunden.

BETRACHTUNGEN UND KLEINE MITTEILUNGEN

Schützen Kinderkrankheiten vor Krebs?

Im Volk ist die Auffassung weit verbreitet, daß Kinderkrankheiten „gesund“ seien. Das klingt vorerst paradox; gemeint ist aber offenbar, daß eine glücklich überstandene Kinderkrankheit den Körper künftighin gegen andere Erkrankungen feie. In dieser allgemeinen Form trifft dies sicher nicht zu; hinterlassen doch viele Kinderkrankheiten tiefgehende Organschädigungen und Anfälligkeiten (Herzschwäche nach Diphtherie, Nierenschwäche nach Scharlach, Hodenreizungen nach Mumps usw.). — Wie neueste Untersuchungen von P. Engel an der Wiener Chirurgischen Universitätsklinik ergaben, liegt in der Auffassung der Volksmedizin immerhin aber ein wahrer Kern.

Den Aerzten war es nämlich aufgefallen, daß die meisten Krebskranken bei der Aufnahme der Anamnese (der bisherigen Krankengeschichte) immer wieder angeben, daß sie stets völlig gesund gewesen sind und sie jetzt zum ersten Male krank seien. Besonders auffallend ist dabei die verhältnismäßige Seltenheit von ansteckenden Krankheiten in der Vorgeschichte der Krebskranken.

Um diese Beziehungen zahlenmäßig zu erfassen, wurden von dem Wiener Kliniker 300 Krebskranke mit 300 Gesunden, bzw. an anderen Krankheiten Leidenden verglichen. Von den 300 Krebsfreien sind nur 16 frei von Infektionskrankheiten geblieben, von den 300 Krebskranken aber nicht weniger als 113! Also 16 gegen 113. Die auffallende Beziehung kommt ebenso deutlich im Infektionsindex zum Ausdruck. Bei den 300 krebsfreien Personen beträgt die Zahl der durchgemachten Kinderkrankheiten 500. (Einzelne waren hintereinander an verschiedenen Kinderkrankheiten erkrankt.) Von den 300 krebskranken Personen aber wurden nur 197 Kinderkrankheiten durchgemacht. Verhältnis der Kinderkrankheiten bei Krebskranken und Krebsfreien also 197 zu 500! Den 198 sonstigen Infektionskrankheiten unter den 300 Krebskranken stehen 420 entsprechende Erkrankungen bei den 300 Krebsfreien gegenüber.

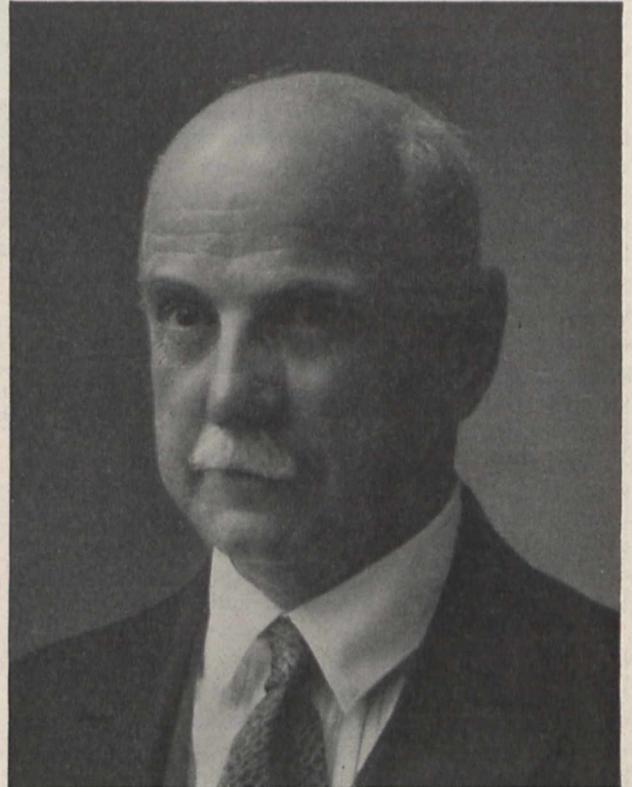
Freilich folgt daraus noch nicht, daß die Kinderkrankheiten ursächlich vor dem Krebs im späteren Lebensalter schützen, etwa durch eine Stärkung des Abwehrapparates im Organismus. Es ist ebenso gut möglich, daß die Anlage zum Krebs schon in der Jugend vorgebildet ist und einen gewissen Schutz gegen Infektionen bedingt. Oder auch, daß von vornherein bei manchen Menschen eine Anlage zu Infektionskrankheiten, bei anderen wieder eine Anlage zu bösartigen Geschwülsten angeboren ist. Keineswegs ginge es an, die so segensreichen Schutzmaßnahmen gegen Kinderkrankheiten wie die Isolierung erkrankter Kinder, die Entkeimung der Wohnung, in der das infektionskranke Kind lag, die Schutz- und Heilimpfungen für die Zunahme des Krebses verantwortlich zu machen. Schon deshalb nicht, weil statistische Ergebnisse nicht für den Einzelfall gelten. So hatte eine Patientin in der Wiener Klinik folgende Infektionskrankheiten durchgemacht: Scharlach, Masern, Mumps, Keuchhusten, Schafblattern, Halsentzündung und Lungenspitzenkatarrh und ist dann doch krebskrank geworden, sogar im frühen Alter von 28 Jahren. Außerdem hieß der Versuch, die Kinderkrankheiten gegen den Krebs auszuspielen, den Teufel mit dem Beelzebub austreiben. In diesem Zusammenhang ist es übrigens bemerkenswert, daß bisher alle Versuche, die Krebskrankheit mit Fieberturen und künstlichen Infektionen zu behandeln — wie zum Beispiel in der Malaria der Hirnerweichung — fehl-

geschlagen sind. Auch dies spricht gegen einen direkten ursächlichen Zusammenhang zwischen Infektionskrankheiten und Krebsfreiheit.
W. F.

Daß Lebertran die Heilung von Wunden beschleunigt,

haben dreijährige Versuche ergeben. Am besten bewährte sich eine Mischung des Trans mit anderen Fetten zu einer Salbe von halbfester Konsistenz (Chem.-Ztg. 1934, S. 768).

—wh—



Geh. Rat Prof. Dr. W. von Dyck, der bekannte Mathematiker und langjährige Rektor der Technischen Hochschule München, ist gestorben. — Er war Herausgeber der Enzyklopädie der mathematischen Wissenschaft; seine Lebensarbeit galt Johann Kepler. Seinem hervorragenden organisatorischen Geschick verdankt die Münchner Hochschule ihren Ausbau zu einer der führenden Hochschulen, und das Deutsche Museum verliert in ihm einen überaus verdienstvollen Mitarbeiter.

Ein Gelbfieberserum.

Der Kampf gegen das Gelbe Fieber hat dazu geführt, daß fast alle von Europäern bewohnten Tropengegenden von jener Geißel befreit worden sind. Verwaltungsbeamte, Wissenschaftler und Missionare kommen aber doch hin und wieder in Gegenden, wo das Fieber noch nicht erloschen ist. Um auch diesen Gefährdeten Schutz zu gewähren, hat am Rockefeller Institute for Medical Research seit einigen Jahren Dr. W. A. Sawyer an der Herstellung eines Serums gearbeitet. Durch hundertmaliges Ueberimpfen von weißer Maus zu weißer Maus ließ sich das Virus so schwächen, daß es sich ohne Schädigung auf den Menschen überimpfen ließ, einerlei, ob diese an Gelbfieber litten oder nur schutzgeimpft werden sollten. Nach den bisherigen Erfahrungen hält der Schutz mindestens zwei Jahre an.

S. A. 34/261.

BÜCHER-BESPRECHUNGEN

Die Hormone im Leben des Körpers. Von R. G. Hoskins. Deutsche Bearbeitung von W. v. Drigalski. 171 S., 6 Tafeln. Verlag Felix Meiner, Leipzig 1934. Preis steif brosch. M 6.50.

Die Hormonforschung und ihre Methoden. Von Max Reiss. 415 S. Verlag Urban & Schwarzenberg, Berlin/Wien 1934. Preis geb. M 17.—.

Hormone und innere Sekretion. Von Fritz Laquer. 2. Auflage. Wissenschaftl. Fortschrittsberichte, naturwissenschaftliche Reihe, Bd. 19. 368 S. Verlag Th. Steinkopff, Dresden 1934. Preis geb. M 19.—.

Fast gleichzeitig bekam ich diese drei neuesten Bücher über Hormone zu Gesicht. Das erste möchte ich als eine ausgezeichnete Einführung in das Gebiet für den gebildeten Laien bezeichnen. Hoskins versteht, so wie auch anderer anglo-amerikanische Gelehrte — ich denke an den Astronomen Eddington, den Mathematiker S. T. Thompson und den Bakteriologen P. de Kruif — die so hohe und schwere Kunst, in jeder Zeile streng wissenschaftlich zu sein und dabei ein spannendes Buch zu schreiben.

Die beiden anderen Werke sind für den Fachmann im weitesten Sinne des Wortes gedacht. Reiss will einen Ueberblick über die heute verlässlich erhärteten Tatsachen der Inkretforschung und daneben eine Darstellung ihrer Methoden in einer Form geben, wie sie der wissenschaftliche Arbeiter benötigt. Beides ist ihm durchaus geglückt, und es gereicht dem Buch nur zum Vorteil, daß der Verf. die im Institute des dahingegangenen A. Biedl persönlich gewonnenen theoretischen und experimentellen Erfahrungen an vielen Stellen hat verwenden können.

Die Hormonforschung ist mit rasender Schnelligkeit zum Labyrinth geworden, in dem sich auch der Fachmann mitunter nur noch sehr schwer zurechtfindet. Laquer hilft ihm so gut, wie Ariadne mit ihrem Fadenknäuel dem Theseus. Die neue Auflage des Werkes „Hormone und innere Sekretion“ ist „nur“ auf etwas über das Doppelte angewachsen, aber in sie ist in kritischer Sichtung die gesamte Literatur auf den genannten Gebieten bis Anfang des Jahres 1934 hineingearbeitet. Was das bedeutet, zeigt die Angabe, daß dem Verf. in den 6½ Jahren seit Abschluß der 1. Auflage 10 000 neue Arbeiten bekannt wurden, von denen 6000 für die 2. Auflage verwendet worden sind! Es ist als Laquers besondere Kunst zu werten, daß er diese riesige Literaturzunahme wenigstens teilweise durch eine straffere Fassung des Textes auszugleichen vermochte. Nach Stichproben aus meinem Spezialgebiete glaube ich versichern zu können, daß keine wichtige Arbeit übersehen wurde. Laquer zeigt auch Objektivität und Verständnis anderen gegenüber, ohne die kritische Beurteilung hinten zu setzen.

Bedauerlich bleibt es nur immer, daß man auch für diese Auflage schon wieder einen Nachtrag ersehnt: wieviel ist in den letzten Monaten schon wieder beispielsweise auf dem Gebiete der Sexualhormone neu gefunden worden! Die Chemie und auch Biologie des Corpus luteum-Hormons konnte weitgehend geklärt werden, und die Synthese des männlichen Geschlechtshormons ist geglückt. Aber solche Lücken sind auf einem derartigen Gebiet unvermeidlich und ändern nichts daran, daß jeder Forscher Laquer für sein wertvolles Buch dankbar sein wird. Dr. K. H. Slotta

Erbpathologie. Ein Lehrbuch für Aerzte. Von Dr. O. Freiherr von Vershuer. Band 18 der Sammlung: Medizinische Praxis. Verlag Theodor Steinkopff, Dresden 1934. 213 S. Preis geb. M 9.20.

Ein hervorragendes Werk, das in erster Linie für den Arzt bestimmt ist. Der Name des Verfassers bürgt für

einen wissenschaftlich erstklassigen Inhalt und für eine didaktisch einwandfreie Form. Das Buch schlägt eine Brücke zwischen theoretisch-wissenschaftlicher Forschung und ärztlicher Praxis. Es will ein Ratgeber sein in allen Erbfragen, deren Beantwortung und Lösung dem Arzt von heute anvertraut ist. Drei einleitende Kapitel behandeln die Stellung des Erbarztes im völkischen Staate sowie Geschichte, Begriff und Aufgabenkreis der menschlichen Erblehre. Die drei Hauptabschnitte befassen sich mit allgemeiner und spezieller Erbpathologie und mit der Anwendung der Erbpathologie in der Medizin. Eine besonders wertvolle Uebersicht liefert das Kapitel über spezielle Erbpathologie. Hier findet sich in übersichtlicher und knappster Form dargestellt, was für den in der Praxis stehenden Arzt wichtig zu wissen ist, wie weit die Forschung auf jedem Gebiet vorgedrungen ist, was an Material vorliegt, und wie zuverlässig die aus ihm gezogenen Schlüsse sind. Im ganzen ein Werk, das in vorbildlicher Weise strengste Wissenschaftlichkeit mit höchster Lebensnähe verknüpft.

Dr. v. Rohden

Einführung in die Physik des Fliegens. Von Professor Dr. K. Schütt. Verlag C. J. E. Volekmann Nachf., G. m. b. H., Berlin 1934. Preis M 4.—.

Heute, wo die heranwachsende Jugend schon in der Schule zum Fliegen drängt und sich mindestens mit Modellbau und Modellflug, teilweise auch schon mit Gleitflug beschäftigt, ist ein Buch über die Einführung in die Physik des Fliegens eine Notwendigkeit.

Professor Dr. K. Schütt hat diese Einführung in seinem Buch in besonders glücklicher Weise durchgeführt, indem er, ausgehend vom einfachsten Experiment, welches mit geringsten Mitteln von jedem angestellt werden kann, durch welches das Interesse von vornherein geweckt wird, zur Formel und schließlich zur Berechnung überleitet. Der Leser lernt auf diesem Weg die einfachsten Grundlagen der Aerodynamik kennen, wird in die Theorie der Tragflächen eingeführt und macht sich schließlich mit der Wirkung von Leit- und Triebwerk vertraut. Der besondere Wert des Buches besteht darin, daß es nicht nur Begriffe vermittelt, mit welchen der nicht vorgeschulte Leser nichts anzufangen weiß, sondern daß es auch ihre praktische Anwendung durch die zahlreichen Berechnungsbeispiele ermöglicht. Das Buch wird so ein willkommenes Hilfsmittel für den Physikunterricht, es wird aber auch jeden Flieger, seiner besonderen Einstellung zur Theorie Rechnung tragend, zur Beschäftigung mit den physikalischen Grundlagen des Fliegens anregen und vor allen Dingen den zahlreichen, sich selbst ein Flugzeug bauenden Segelfluggruppen ermöglichen, sich die notwendigen theoretischen Vorkenntnisse anzueignen.

Prof. Dr. W. Georgii

Foto-Humor. Fotomontage, Scherz, Ulk und Trick. Von Carlheinz Albrand. Verlag Dr. Walther Heering, Halle. 1934. Preis brosch. 1.75 M.

In das — geschmacklich durchaus nicht klare — Gebiet des „photographischen Humors“ führt dieses Büchlein mit allerlei technischen Ratschlägen und auch mehr allgemeinen Hinweisen. Soweit das Buch in die Tricktechnik einführt, ist über seinen Nutzen nicht zu streiten: hier gibt es viele Fingerzeige und auch Anregungen, um zu neuen und mitunter recht brauchbaren Ergebnissen der Photographie zu kommen. Da, wo es den Humor, das Verblüffende, in den Vordergrund stellt, hätte eine grundsätzliche Diskussion zu beginnen darüber, wohin das führe; ob damit nicht Erscheinungen hervorgerufen werden, die einen Platz nur im Kitschmuseum zu finden hätten . . .

Der Verfasser wird eine solche Diskussion ablehnen, ihm ist es wahrscheinlich nur um das Handwerkliche dabei zu tun, und da ist das Buch gut gelungen. Es gibt für denjenigen, der in seiner Liebhaberei auch einmal andere Wege als die ausgetretenen und ernsthaften gehen will, Fingerzeige; es wird auch demjenigen, der in einem bestimmten Fall einen Hinweis sucht für seine Technik, ebenfalls von Vorteil sein.

Heinz Umbeh

Das Spiel der 30 bunten Würfel. Von F. Winter. Mit 31 Fig. und 27 Tab. Verlag B. G. Teubner, Leipzig 1934. Kart. RM 3.60.

Mac Mahons Problem wird hier von neuen Gesichtspunkten aus bearbeitet und das Spiel technisch erheblich übersichtlicher gestaltet; es ist nun wirklich ein anregender Zeitvertreib für jedermann. Dabei ergibt sich ein neues reizvolles Spiel: das Farbdomino. Prof. Dr. Szász

NEUERSCHEINUNGEN

- Beneke, Rudolf. Johann Friedrich Meckel der Jüngere. Beiträge zur Geschichte der Universität Halle-Wittenberg, Band 3. (Max Niemeyer, Halle.) M 8.—
- Bierens de Haan, J. A. Die tierpsychologische Forschung, ihre Ziele und Wege. Bios, Abhandlungen z. theoret. Biologie u. ihrer Geschichte, Band II. (J. A. Barth, Leipzig.) M 6.60
- Dittler-Joos-Korschelt-Linck-Oltmanns-Schaum. Handbuch der Naturwissenschaften, 2. Auflage, Band IX, Silikate-Transformatoren. (Gustav Fischer, Jena.) M 4.60
- Erfinderwettkampf. 56 Erfindungsaufgaben aus der Industrie. (Institut zur Förderung der Industrieleistungen, Hamburg.) Kein Preis angegeben
- Frommer, Paul, Hausinstallation. (B. G. Teubner, Leipzig-Berlin.) M 7.50
- Heeb, A. und A. Kölmel. Straßenbau. (B. G. Teubner, Leipzig-Berlin.) M 8.40
- Jaensch, Walther (Herausgeber). Konstitutions- und Erbologie. Vorträge eines Internat. Fortbildungskurses in der Berliner Akademie für ärztliche Fortbildung. (J. A. Barth, Leipzig.) Kart. M 19.60
- Kindermann, Heinz. Handbuch der Kulturwissenschaft, Lieferung 5—6. (Akad. Verlagsgesellschaft Athenaiion m. b. H., Potsdam.) Jede Lieferung M 3.10
- Kühn, Alfred. Die Materie in Atomen und Sternen. (Volksverband der Bücherfreunde, Wegweiser-Verlag G. m. b. H., Berlin-Charlottenburg.) Halbleder M 2.90
- Rasse. Monatsschrift der Nordischen Bewegung. 1. Jahrgang, Heft 1 und 2. Herausgegeben von Hoff, Clausz, Günther. (B. G. Teubner, Leipzig.) Einzelheft M 1.20, Preis viertelj. M 3.—
- Reinhardt, Fritz. Die neuen Steuergesetze. (Industrieverlag Spaeth & Linde, Berlin.) Kart. M 4.—
- Seld, Freiherr von. Wie erkennt man den Krebs schon in seinen Vorstufen? Wie verhütet und heilt man ihn? (Bruno Wilkens, Hannover.) M 1.80
- Volquardts, Hans. Erdbau. (B. G. Teubner, Leipzig-Berlin.) M 4.—
- Walzer, Felix. Die Herzschwäche. Symptome und Heilung. (Bruno Wilkens Verlag, Hannover.) M 1.80

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

WOCHENSCHAU

25 Jahre Steinach-Laboratorium in Wien.

1909 errichtete Steinach auf Einladung der Wiener Akademie die „Physiologische Abteilung der Biologischen Versuchsanstalt der Akademie der Wissenschaften.“ In diesem bescheidenen Laboratorium hat Steinach einen neuen Wissenszweig der Physiologie und Medizin begründet — die Lehre von den Keimdrüsenhormonen und deren Wirkung auf den Gesamtorganismus. Der Kernpunkt der Lehre besteht in der Erkenntnis, daß die Ausbildung der Geschlechtscharaktere, die Reifung und Ausprägung zum spezifisch männlichen und weiblichen Individuum von der inneren Sekretion der Keimdrüsen, also von den Sexualhormonen beherrscht wird. Als Krönung der Steinach'schen Arbeiten ist die „Reaktivierung“, die experimentelle Verjüngung zu bezeichnen, die zunächst bei Tieren zur überraschenden Erkenntnis geführt hat, daß die beim Altern rückgängige körperliche und seelische Verfassung durch Neubelebung der inneren Sekretion der Keimdrüsen und mittelbar der übrigen inneren Drüsen oder durch die künstliche Zufuhr von Sexualhormonen gehoben oder wiederhergestellt wird. Die erste Veröffentlichung Steinachs hierüber erfolgte 1920.

40 Jahre Ingenieurschule Ilmenau i. Th.

Diese höhere technische Lehranstalt für Maschinenbau und Elektrotechnik begann mit 142 Studierenden, deren Zahl von Jahr zu Jahr zunahm. Bereits 1894 organisierte der jetzige Leiter, Prof. G. Schmidt, eine selbständige elektrotechnische Abteilung mit Maschinen- und Meßlaboratorium. 1898 wurde eine Fabrik im Anschluß an die Lehranstalt ins Leben gerufen, die heute noch durch die laufende Fabrikation den Stoff für den Unterricht in der Spezialrichtung „Wirtschaftliche Betriebsführung“ liefert und sich auch der Praktikantenausbildung annimmt. Nach Krieg und Inflation wuchs die Besucherzahl über 1200 hinauf. 1926 wurde eine Erweiterung vorgenommen, wodurch dem Automobil- und Flugzeugbau Rechnung getragen werden konnte.

Die Braunkohle-Benzin AG gegründet.

Diese Gesellschaft ist ein Unternehmen zur Herstellung von Treibstoffen und Schmierölen unter Verwendung von deutscher Braunkohle. Das Aktienkapital beträgt 100 Mill. Die Gründer sind: Anhaltische Kohlenwerke, Braunkohlen- und Brikett-Industrie AG (Bubiag), Deutsche Erdöl AG, Elektrowerk AG, I. G. Farbenindustrie AG, Ilse Bergbau AG, Mitteldeutsche Stahlwerke (Kohlengruben der Lauchhammer), Rheinische AG für Braunkohlenbergbau, AG Sächsische Werke und Werschen-Weißenfels. Als Reichskommissar ist Reichsbankdirektor Dr. Deumer bestellt worden. Sitz der Gesellschaft ist Berlin.

Den Nobelpreis für Literatur

erhielt der italienische Schriftsteller Pirandello.

PERSONALIEN

Ernannt oder berufen: Der o. Prof. Dr. Hans Otto Boor v. d. Univ. Greifswald in d. Rechts- u. Staatswiss. Fak. d. Univ. Marburg u. als Dir. d. Jur. Seminars d. Univ. — Priv.-Doz. Paul Gorbandt, Chirurgie, Berlin, u. Priv.-Doz. Aug. Rütz, Chirurgie, Berlin, z. nb. ao. Prof. — Gen.-Oberarzt a. D. Dr. von Pezold, Doz. f. Sexualpädagogik, T. H. Karlsruhe, z. Hon.-Prof. — Priv.-Doz. Conrad Heim, Geburtshilfe u. Gynäkol., Leipzig, z. nb. ao. Prof. — Prof. Ciuca, Mitgl. d. Hygienesektion d. Völkerbunds, z. Ord. f. Bakteriologie, Bukarest. — Prof. Jonesco-Mihaesti z. Ord. f. Vakzino- u. Serumtherapie, Bukarest. — Z. o. Prof. der Physiologie u. z. Dir. d. Physiol. Instituts d. Univ. Breslau

Prof. Dr. Richard Wagner. — Prof. Dr. Karl Hummel in Gießen auf d. Lehrstuhl f. Geologie u. Palaeontologie an d. Univ. Gießen. — Lutz Pistor, Obering., auf d. Ordinariat f. Hochbaukonstr. a. d. Techn. Hochsch. München. — Friedrich Matz, Priv.-Doz. a. d. Univ. Berlin, z. o. Prof. d. Archäologie a. d. Univ. Münster. — Emil Utitz, o. Prof. a. d. Univ. Halle, z. o. Prof. d. Philosophie a. d. Deutschen Univ. Prag. — Johannes Wielscher, nichtbeamt. ao. Prof. f. Philosophie a. d. Univ. Münster, z. o. Prof. — Rudolf Fahrner, Priv.-Doz. a. d. Univ. Marburg, auf d. Extraordinariat f. neuere deutsche Literatur a. d. Univ. Heidelberg, d. Lehrstuhl Friedrich Gundolfs. — Rudolf Richter, nichtbeamt. ao. Prof. a. d. Univ. Frankfurt, z. o. Prof. f. Geologie u. Paläontologie. — Max de Crinis, ao. Prof. a. d. Univ. Graz, z. o. Prof. f. Psychiatrie u. Nervenheilk., a. d. Univ. Köln. — Gerhard Wüllenweber, nichtbeamt. ao. Prof. a. d. Univ. Köln, z. o. Prof. f. innere Medizin. — Arthur Schürmann, Dir. d. Landw. Seminars Wolfsanger b. Kassel, z. o. Prof. a. d. Univ. Göttingen. — Otto Schöne, Obering., z. o. Prof. f. Dampfkraftmasch. u. Wärmewirtsch. a. d. Techn. Hochsch. Berlin — Rudolf Mond, nichtbeamt. ao. Prof. a. d. Univ. Kiel, z. o. Prof. f. Physiologie a. d. Univ. Hamburg. — Stephan Lösch, nichtbeamt. ao. Prof. f. Neues Testament i. d. katholisch-theol. Fak. d. Univ. Tübingen, z. o. Prof. — Frank Löbell, Prof. a. d. Techn. Hochsch. Stuttgart, z. o. Prof. f. Geometrie a. d. Techn. Hochsch. München. — D. Reichskommissar f. Siedlungswesen, Staatssekretär Feder, z. Honorarprof. in d. Fak. f. Bauwesen an d. Techn. Hochschule Berlin.

Habilitiert: Karl Georg Kuhn f. oriental. Sprachen und Geschichte a. d. Univ. Tübingen. — Johannes Koch u. Wilhelm Wagner f. Chirurgie, Wilhelm Hertz f. Kinderkrankh. u. Konrad Pohle f. Pharmakologie a. d. Univ. Halle-Wittenberg. — Dr. Adolf Blind in d. wirtsch. u. sozialwiss. Fak. d. Univ. Frankfurt a. M.

Gestorben: Geh. Hofrat Dr. med. Martin Hahn, o. oe. Prof. an d. Univ. Berlin i. R., in Berlin. — Doz. Dr. A. Perutz im Alter von 49 Jahren in Wien. — Dr. Pasquale Tandoja, Prof. d. Radiologie, Neapel.

Entpflichtet: Bruno Moll, o. Prof. f. Volkswirtschaftsl. an d. Univ. Leipzig. — Hans Theodor Bucherer, o. Prof. f. chem. Technologie a. d. Techn. Hochsch. München.

Verschiedenes: D. Priv.-Doz. b. d. Rechtswiss. Fak. d. Univ. Köln, Dr. Rolf Dietz, ist m. d. Vertr. d. freigew. Professur f. Bürgerl. Recht, Handelsrecht u. Arbeitsrecht an d. Rechts- u. Staatswiss. Fak. d. Univ. Kiel f. d. Wintersemester 1934/35 beauftragt worden. — Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Gustav Hellmann, Berlin, erhielt in Anerkennung s. Verdienste um d. Preuß. Meteorol. Institut in Berlin u. d. klimatologische Forschung im Deutschen Reich d. Goethe-Medaille f. Wissenschaft u. Kunst. — D. Nachricht über d. 60. Geburtstag v. Prof. M. Nadoleczny, München, ist unrichtig. — Prof. Hoyer (Vgl. Anat.), Krakau, u. Jan Glatz (Chirurgie), Krakau, sind zurückgetreten. — An d. Univ. Frankfurt ist beauftragt worden: Priv.-Doz. Dr. Hans Glunz v. d. Univ. Köln m. d. Uebernahme d. Professur f. engl. Sprache. — D. Priv.-Doz. Dr. Walter Laubender m. d. vertretungsweisen Leitung d. Pharmakol. Instituts d. Univ. f. d. Wintersemester 1934/35. — Stadtrat u. Stadtkämmerer Dr. Friedrich Lehmann hat m. Wirkung vom Wintersemester 1934/35 an d. rechtswiss. Fak. d. Univ. Frankfurt e. Lehrauftrag f. Kommunalrecht u. Kommunalwirtschaft erhalten. — D. v. Prof. Dr. Dieterle an d. Frankfurter Univ. f. d. laufende Wintersemester angekündigte einstündige Vorlesung über Apotheken-Gesetzkunde wird v. d. Assistenten d. Pharmazeut. Instituts Dr. Leonhardt gehalten werden. — D. Abteilungsvorsteher u. Prosektor im Anatom. Institut Prof. Dr. Richard Wagner ist auf Grund d. § 6 d. Gesetzes z. Wiederherst. d. Berufsbeamtentums in d. Ruhestand versetzt worden. — Prof. Dr. Rudolf Gorber v. d. Univ. Gießen wird auch im Wintersemester 1934/35 in d. philosoph. Fak. d. Musikwissenschaften vertreten. — Priv.-Doz. Dr. Ernst Sprockhoff v. d. Univ. Marburg ist f. d. Wintersemester 1934/35 m. d. Abhaltung e. Vorlesung über deutsche Vorgeschichte beauftragt. — An d. Univ. Bonn wurden beauftragt: Prof. Dr. von Rintelen m. d. vertretungsw. Uebernahme d. bisher von Geheimrat Dr. Dyroff bekleideten

Ordinariats d. Philosophie. — Prof. Dr. Kurt Pohlisch aus Berlin m. d. Vertretung d. durch d. Tod v. Prof. Hübner freigeword. Professur f. Psychiatrie u. Neurologie. — Chefarzt Dr. Theodor Nüssmann aus Dortmund m. d. Vertretg. d. Extraordinariats d. Ohrenheilkunde. — Priv.-Doz. Dr. Johannes Gerhardt, Bonn, m. d. Vertretung Professor von Beckeraths, d. f. d. lauf. Semester beurlaubt ist. — An d. Universität Marburg wurde beauftragt: Priv.-Doz. Dr. Kurt Düring m. d. Vertretung d. Geographie Deutschlands in d. Philos. Fak. — Priv.-Doz. Dr. Rohde m. d. Vertretung d. Lehrstuhls f. Klass. Philologie.

60. Geburtstag: Ernst August Ansel, Prof. f. angew. Mathematik, Mechanik und Geophysik a. d. Universität Freiburg i. Br.

Gedenktage: Georg Quincke, Physiker, wurde vor 100 Jahren am 19. Nov. geboren.

ICH BITTE UMS WORT

Vererbung der Handschrift.

Zu dem Artikel „Umschau“, Heft 45, S. 907, betr. „Vererbung und Begabung“ kann ich folgendes mitteilen: Eine graphologische Studie über den Weg einer Veranlagung bei einer Familie durch mehrere Generationen hindurch ist gemacht worden von der Graphologin Frau Lena Meyer, Eßlingen a. N., Württemberg. Sie ist eine Schülerin von Klages.

Stuttgart

A. Bernecker

Vereinzelte Hinweise über Vererbungsmerkmale in der Graphologie finden Sie verschiedentlich in der Literatur. Ich verweise auf Lombroso, Handbuch der Graphologie, auf Weschke, Beiträge zur Handschriftendeutung, auf Arnswald, Handschriftenkunde für Familienforscher.

Eine umfassende Arbeit auf dem Gebiete habe ich durchgeführt: „Hitlers Erbmasse, Kritik und Ueberwindung der primitiven Erblichkeitslehre“ (nicht im Buchhandel erschienen).

Die Aehnlichkeit der Handschriften des Elternpaares mit der ihres oder ihrer Kinder ist gewiß interessant und lehrreich, kann aber auch den Laien irre führen, so gut wie etwa die Aehnlichkeit des Profils von Friedrich dem Großen und dem Kronprinzen. Setzen Sie sich mit mir in Verbindung.

Leipzig-O. 5
Oswaldstr. 3

Friedrich K. Fleischhack

Eine postalische Doktorfrage.

Ein Einschreibebrief, der im warmen Zimmer 19,5 g gewogen hatte, zeigte am nächsten Tage, auf dem entfernt liegenden Postamt ein Gewicht von etwas über 20 g. Es war ein „feuchter Tag“ und Papier ist bekanntlich hygroskopisch! Der Beamte verlangte Doppelpporto, ich machte ihn darauf aufmerksam, daß eine Toleranz bis zu 0,5 g über 20 g von der Post zugestanden würde. Darauf klebt er 2 Briefmarken und 1 Einschreibe-Klebzettel auf, um mir zu beweisen, daß der Brief nunmehr über die Toleranzgrenze gehe. Auf mein Ersuchen, mir dies vorzuwiegen, sagte er, daß er kein 0,5-g-Gewicht habe. Ich „blutete“ das Doppelpporto, erhebe aber laut meine Stimme ob dieses „grausamen Unrechtes“! Das Uebergewicht wurde durch die Feuchtigkeit der Marken sowie des Klebezettels und durch diese selbst verursacht! Frankotyp-Briefe haben ja überhaupt keine Marken oder Klebzettel! Heilige Post hilf mir zu meinem Rechte!

Dr. Max Speter

Gesunde Zähne: Chlorodont

Richtungshören und Auto.

(Siehe Heft 44 der „Umschau“.)

Wenn man im freien Feld gehend das eine, sagen wir, das linke Ohr zuhält, so sucht man ein auf der Landstraße, die links in einiger Ferne vorüberzieht, hupendes Auto unwillkürlich auf der Seite des freien Ohrs, also rechts. Eine Täuschung, die man aber mit Hilfe der Augen berichtigen kann. — Wäre es ein Schuß aus unbekannter Gegend, so ließ sich die Richtung nicht feststellen, wenn man keine Erfahrung von dem besonderen Verhalten des Gehörs hätte. — Die Ursache der Täuschung ist klar: Bei normalem Gehör sucht man die Ursache der Eindrücke, die im linken Ohr stärker empfunden werden, auf der linken, die im rechten Ohr stärkeren auf der rechten Seite. Ist das linke Ohr allein empfänglich, so vermutet man unwillkürlich die Ursache aller Schallwirkungen auf der linken Seite.

Für den Auto- bzw. Motorfahrer kann dies verhängnisvoll werden, aber nur in dem besonderen Fall, daß er vom Versagen des einen Ohrs nichts weiß, so wenn sich diese Störung aus irgend einer Ursache, Unfall, Krankheit, unvermittelt in kürzerer Zeit oder plötzlich eingestellt hat. — Ein einseitig Tauber wird immer etwas unsicher sein. Er wird wohl auch nicht zugelassen als Fahrer. — Widersprechende Aussagen über nächtliche Schießerei dürften nicht selten auf diesen Gehörmangel zurückzuführen sein.

Schneeberg

Prof. Thierfelder

Wasserfilter im Altertum.

Herr F. M. Feldhaus stellt meine Erklärung in „Umschau“, H. 41, S. 827, bez. der Kühlgefäße als unmöglich hin, weil die Gefäße eine zu weite Oeffnung haben. Diese Oeffnung mit einem Holz- oder Geflechtdeckel zu verschließen, bot auch den Alten keine Schwierigkeit, wohl aber war das Einfüllen durch die engen Amphorenhälse schwierig und das Entnehmen des Wassers aus einem enghalsigen, schweren und mannshohen Tongefäß war noch viel unständlicher!

Die von römischen Trinkwasser-Anlagen und solchen der Karthager uns bekanntgewordenen Wasserfilter waren zum Teil Sandfilter, zum Teil Filtersteine (stark wasserundurchlässige Tuffstein-Arten) in Filterkammern eingebaut und teilweise heute noch erhalten.

Zur Gewinnung von Salzstöcken, ähnlich den Zuckerhüten, verwendete man feine Geflechte, welche ausgewaschen und an der Sonne rasch trocken wurden. Zur Reinigung von Wässern, welche Sinkstoffe in feinsten Verteilung enthielten (Schwämme), benützte man auch möglichst zottige Felle (Schafwolle).

Der islamitische Kulturkreis kennt mitten in Arabien heute noch die Speise-Eis-Bereitung durch Wasserverdunstung in oben sehr weiten, großen, flachen Tonschüsseln ohne jedes weitere Zutun!

Villach

Dir. Belani

Ozongeruch auf einer Anhöhe.

Die Mitteilung über die „Verteilung des Ozons“ (Heft 45 der „Umschau“) gibt mir Anlaß, eine Beobachtung zu schildern, für die ein Spezialforscher möglicher Weise eine Erklärung finden kann. An einem schönen Oktobertage machte ich von Carlshafen (Weser) aus einen Morgenausflug auf eine der umliegenden, laubwaldbedeckten Höhen. Es war windstill, im Tale lag ziemlich dichter Nebel. Als ich an die Grenze der Nebelschicht gelangte, so, daß die Sonne eben sichtbar wurde (über dem Nebel war wolkenloser blauer Himmel) nahm ich unverkennbaren Ozongeruch

wahr, und zwar von einer Intensität, wie sie mir nie auf meinen zahllosen Wanderungen, sondern nur beim Arbeiten mit der Ozonröhre oder starken Induktionsapparaten begegnet war. Eine Täuschung ist ausgeschlossen; als Chemiker kenne ich den Ozongeruch zu gut — und hier drängte er sich förmlich auf. Ich verweilte wohl eine Stunde in dieser Höhenlage der Nebelgrenze, der Ozongeruch blieb — verschwand aber in größerer sowohl als in geringerer Höhe. Aus der Literatur ist mir ähnliches nicht bekannt. Könnte man vielleicht an eine Bildung von H_2O_2 an der ziemlich scharfen Grenze Nebel—Sonne denken mit sekundärer Abspaltung des Sauerstoffs in Form von O_3 = Molekülen?

Halberstadt

R. Weidner

Nachweis des weiblichen Sexualhormons.

In der „Umschau“ 1934, Heft 45, S. 905, wurde berichtet, daß der Nachweis von weiblichem Sexualhormon auf dem Wege der Vergrößerung der Legeröhre des Bitterlingweibchens den Untersuchungen von K. Ehrhardt und M. Kühn zu verdanken ist. Dazu sei bemerkt, daß dieser Nachweis bereits im Jahre 1932 in der Sitzung der „Wiener Gesellschaft d. Aerzte“ vom 9. 12. durch W. Fleischmann und S. Kann demonstriert wurde. (Wien. Klin. Wochenschrift, Bd. 45, Nr. 51, 1932.) Eine weitere und ausführliche Veröffentlichung erschien von den gleichen Autoren in Pflügers Archiv, Bd. 234, H. 1, 1934.

Physiologisches Institut der Universität Wien

W. Fleischmann und S. Kann

Benzin aus Steinkohle.

Zu der Notiz in der „Umschau“ vom 11. Nov. (Heft 46), Seite 926, muß gesagt werden, daß bei der I. G. Farbenindustrie in Oppau-Ludwigshafen seit 7 Wochen ein Großversuch mit Steinkohlen erfolgreich läuft, und zwar nach dem bekannten katalytischen Hydrierverfahren der I. G. Das Fischer'sche Verfahren findet hierbei keine Anwendung.

Berlin

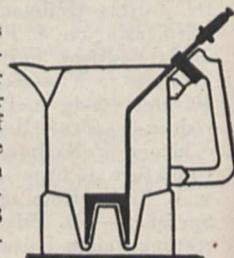
Pressestelle der I. G. Farbenindustrie

AUS DER PRAXIS

(Bei Anfragen bitte auf die „Umschau“ Bezug zu nehmen. Dies sichert prompteste Erledigung.)

76. Ein Tauchsieder-Kochtopf.

Der Tauchsieder-Kochtopf wurde aus der Forderung nach einem abwaschbaren schnell-siedenden Wasserkocher heraus entwickelt. Der Tauchsieder ist von dem messingvernickelten Topf leicht lösbar, so daß letzterer ohne weiteres leicht abgewaschen werden kann. Durch eine besondere Formgebung des Bodens wird erreicht, daß der Topf auch bei kleinsten Wassermengen wirtschaftlich arbeitet.



77. Um Schnittblumen frisch zu erhalten,

empfiehlt die Dryice Equipment Corp., New York, das Einbringen der Blumen in feuchte Luft mit einem Gehalt von 20—40% Kohlensäure (mit etwas fester Kohlensäure leicht erreichbar) bei Temperaturen nahe dem Gefrierpunkt (Am. P. 1, 825065). —wh—

78. Zur Verhinderung des Ranzigwerdens von Fett

empfiehlt Mayne R. Coe vom D. C. U. S. department of Agriculture in Washington die Aufbewahrung solcher Materialien in grünem Lichte, da dieses erwiesenermaßen zwischen 4900 und 5800 Angström-Einheiten die geringste zersetzende Wirkung auf Fettstoffe ausübt (Cereal Chem. 1934, S. 241—258). —wh—

INHALT: Vom Ferngefühl. Von Med.-Rat Dr. Kellner. — Die Pelztiere Deutschlands. Von Dr. Günter Wolff. — Die genaueste Uhr der Welt. Von Dipl.-Ing. Walter Bez. — Ras Shamra. — Die neuzeitliche Schotterstraße. Von Baurat Eduard Schneider. — Betrachtungen und kleine Mitteilungen. — Bücherbesprechungen. — Neuerscheinungen. — Ich bitte ums Wort. — Personalien. — Wochenschau. — Nachrichten aus der Praxis. — Wer weiß? — Wer kann? — Wandern.

WER WEISS? WER KANN? WER HAT?

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

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

Eilige Fragen, durch * bezeichnet (doppelte Ausfertigung, Beifügung von doppeltem Porto und M 1.— pro Frage), sowie die Antworten darauf gehen den anderen Fragen und Antworten in der Veröffentlichung vor.

*624. Welche Firma in Deutschland baut Apparate zur Erzeugung von cm- oder dm-Wellen in der Art des in Heft 45, S. 897, erwähnten mit einem geeigneten Reflektor (nicht als Sender)?

Göppingen

Dr. H. Z.

625. In Amerika soll es Varietébühnen geben, die im Sommer einen derart dichten Sprühregen auf der Bühne erzeugen, daß es möglich ist, Bilder auf diesem Wasservorhang zu produzieren. Erbitten Näheres über Bau und Wirkung einer solchen Anlage. Eine eigene Wasserpumpe ist vorhanden, die allerdings etwas eisenhaltiges Wasser aus zirka 30 m Tiefe heraufpumpt.

Bremerhaven

T. T.

626. Ich möchte Papier (Wellpapier) durch Tränkung steif und wasserfest machen. Asphalt oder Teer käme nicht in Frage. Wichtig dabei wäre, daß diese Tränkungen nicht teuer sind, weil es sich um große Mengen handelt. Die Beschaffenheit des Tränkungsmittels bezüglich Farbe usw. ist nebensächlich, wenn die oben angeführten Anforderungen erfüllt sind.

München

M. D.

627. Wie wird Kremser-Senf oder der Senf hergestellt, den man in Oberbayern zu Weißwürsten reicht? Er ist mehr ein Genußmittel als ein Gewürz; man kann ihn suppenlöffelweise essen. M. W. besteht er aus Senfmehl, Meerrettich, Äpfeln und Gewürzen und schmeckt gar nicht scharf. Ich möchte ihn nur für den Gebrauch im eigenen Haushalt herstellen, da ich für seine Einfuhr mehr Zoll für das Glas als den darin verpackten Senf zahlen muß.

Meran

J. L.

628. Wo könnte ich 50—100 g Cystein bekommen? Es müßte aber so verpackt sein, daß es sich nicht zu Cystin oxydiert.

Prag

T. W. S.

629. Welche Nahrungsmittel enthalten Jod?

Rastatt

J. H.

630. Welche ernährungswichtigen Stoffe enthält die Tomate?

Rastatt

J. H.

631. Erbitten Angabe von deutschen Fabrikaten von Casein-Kaltleim (Trockenpulverform) für Verleimung von Holz und Fournieren.

Brünn

R. G.

632. Welche Bücher behandeln für den Laien verständlich die Beschaffenheit des ausfließenden Strahles, welcher aus quadratischen, rechteckigen, ungleichseitigen, runden, ovalen Öffnungen vertikal hervortritt?

Leipzig

R. S.

633. Vor einigen Jahren gab es Reklame-Leuchten mit Vergrößerungsgläsern, welche die eingeschobene Reklame auf die Straßenfläche vor dem Schaufenster projizierten. Wer war Hersteller dieser Leuchten?

Leipzig

R. S.

634. Erbitten Beispiele aus allen Gebieten der Technik, mit Ausnahme der Elektrotechnik, zu dem Thema „Die Ein- und Ausschaltung großer Energiemengen mit kleinstem Leistungsaufwand.“

Berlin

G. H.

635. Welche Firmen stellen einfache und billige Signallvorrichtungen her, die den tiefsten Wasserstand in kleinen Dampf- und Wasserkochkesseln melden (Wassermangel-schutz)? Auch elektrische Meldevorrichtungen kommen in Frage.

Kassel

W. H.

Antworten:

Zur Frage 541, Heft 41. Unfruchtbarer Walnußbaum.

In hiesiger Gegend und anderswo werden die Walnüsse nicht gepflückt, sondern mit Bohnenstangen abgeschlagen. Dabei werden möglichst viele Blätter und kleine Zweige heruntergeschlagen, so daß der ganze Boden damit bedeckt ist. Der Baum muß „bluten“, wie es heißt. Damit soll verhütet werden, daß er im nächsten Jahr zuviel ins Laub schießt und zu wenig Früchte trägt.

Krefeld

Prof. Nonn

Wenn Walnußbäume nicht tragen, so wird in hiesiger Gegend im Herbst mit langen Stangen gründlich in die Zweige geschlagen. Dadurch wird offenbar der Blütenansatz gefördert.

Freiberg Sa.

Dr. E. Krüger

Zur Frage 544, Heft 41. Literatur über Holzgasgeneratoren:

Kyrkland, Erfahrungen mit Kraftgas aus Holz für Automobile, Gesamtbericht über die 2. Weltkraftkonferenz, Bd. 8, Berlin 1930. — Technik in der Landwirtschaft 1932, Heft 4—7 und 10—12; 1933, Heft 1, 7 u. 8. — Fachheft Sauggas Nr. 11, Jahrgang 1934, der „Automobiltechnischen Zeitschrift“. — Merkblätter über Holzgasbetrieb auf Kraftfahrzeugen des Württ. Landesgewerbeamts, Stuttgart, 1933 und 1934.

Stuttgart

Oberbaurat Dr.-Ing. Meuth

Zur Frage 561, Heft 43. Anstreichmasse.

Wahrscheinlich wird das herabrieselnde Bohrmehl durch das Arbeiten sog. „Holzwürmer“ hervorgerufen. Es handelt sich hierbei meist um Larven des Hausbocks *Hylotrupes bajulus*, der im Holz ovale Gänge von 6—8 mm Breite frißt, oder um Larven von verschiedenen Anobienarten. Die „Holzwürmer“ zernagen den ganzen Splint des Holzes und lassen meistens seine Außenschicht papierdünn stehen, so daß die wirkliche Stärke des Befalls nicht richtig erkannt wird. Sollte es sich um Holzwurmbefall handeln, so würde ich die Verwendung von „Xylamon-LX-Natur“ oder „Xylamon-LX-Hell“ anraten, ein Mittel, das durch seinen Gehalt an Atmungsgiften sowohl die Holzwürmer abtötet als auch durch die in ihm enthaltenen Ernährungsgifte einen späteren Neubefall verhindert. Das Mittel wird von den Konsolidierten Alkaliwerken, Abt. Hannover, Hannover 1, geliefert.

Westeregeln

Dr. M. Voeste

Zur Frage 563, Heft 43. Dauer-Einkochdose.

Wir stellen derartige Dosen unter dem Namen D.Z.-Dosen her. Vgl. Heft 39, Jahrgang 1934, der „Umschau“, in welcher ausdrücklich über diese praktische Konservendose gesprochen wurde.

Seesen am Harz

Blechwarenfabrik Fritz Züchner

Zur Frage 580, Heft 44. Warmluftballon mit Oelbrenner.

In der „Umschau“ wird demnächst ein Aufsatz darüber aus berufener Feder erscheinen.

Die Schriftleitung

Zur Frage 584, Heft 44. Spiegeln von Schaufenstern.

Eine Spiegelung in der Schaufensterscheibe läßt sich vermeiden, indem man den Innenraum aufhellt. Die Beleuchtungsstärke muß so hoch sein, daß sie das Spiegelbild vollständig überstrahlt und damit zum Verschwinden bringt.

Ein anderer Weg besteht darin, daß die Schaufensterseibe nicht eben, sondern gewölbt ist.

Berlin NW 40, Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft
Friedrich-Karl-Ufer 2-4

Zur Frage 587, Heft 44. „Kolloidmahlung“ und „Graphit-Oel-Emulsion“.

Ueber die „Kolloidmahlung“ finden Sie Literatur in Originalabhandlungen, Referaten und Patentbesprechungen in der „Kolloid-Zeitschrift“, und zwar außer den in Heft 46 genannten in: Originalabhandlungen: Bergl-Reitstoetter, „Kugelmühlen zu mechanischer Herstellung hochdisperser Lösungen fester Stoffe“, Bd. 46, Seite 53-55 (1928); Neugebauer, „Verreiben als Mittel zur Herstellung kolloider Systeme“, Bd. 43, S. 65-67 (1927); Podzus, „Mechanische Zerkleinerung bis in kolloide Gebiete“, Bd. 64, S. 129 bis 143 (1933). Chwala, „Kolloidmühlen, dargestellt an Hand der deutschen Reichspatente“, Bd. 56, S. 122-124 (1931). Plausonverfahren zur Herstellung von Kolloiden und seine technische Auswertung, Band 29, Seite 342 (1921) (Referat). Patentbesprechungen Band 48, Seite 112 (1929), Band 50, Seite 96 (1930), Band 37, Seite 411 (1925), Band 53, Seite 143 (1930), Band 54, Seite 368 (1931). In der genannten Zeitschrift wird auch speziell über Graphit berichtet. Ich verweise auf: Steinitz, Kolloidgraphit-Schmierung, ihre Ziele und Resultate, Band 57, Seite 114-118 (1931). Verfahren zur Herstellung einer beständigen Mischung von Graphit mit Oel, Band 7, Seite 109 (1910) (Referat). Verfahren zur Herstellung von Graphit in kolloider Form, Band 20, Seite 63 (1917) (Referat). Graphit ist auch entsprechend berücksichtigt in dem Buche Walther „Schmiermittel“. (Dresden und Leipzig 1930. Verlag von Theodor Steinkopff.)

Dresden

Theodor Steinkopff

Die „Alpina“ Mühlenfabrik in Augsburg liefert Ihnen die Kolloidmühle für Kolloid-Graphit. In Heft 11/1934 des „Zentralblattes für die Papierindustrie“, Wien I, Schwangasse 1, finden Sie meine bebilderte Abhandlung „Ueber kolloid-graphitisierte Oele und Pasten“.

Villach

Direktor Ing. E. Belani, VDI

Mühlen für Feinzerkleinerung (Kolloidmahlung) liefert: Friedrich Krupp A.-G., Grusonwerk, Magdeburg-Buckau; Polysius, Dessau.

Heidelberg

Dr. Richard v. Dallwitz-Wegner VDI

Zur Frage 588, Heft 44.

Acetat- und Collodiumfilme lassen sich evtl. auch ohne Klebmittel zuverlässig verbinden, wenn dies nicht auf maschinellem Wege geschehen soll. Senden Sie mir je ein Muster.

Bayreuth, Wörthstr. 41

A. Vogel

Acetat- und Kollodiumfilme werden mittels 6% Amylacetat-Kollodium unlöslich miteinander verklebt.

Villach

Direktor Ing. E. Belani, VDI

Zur Frage 589, Heft 44. Glas-Scherben verwerten.

Für ein befreundetes Werk bei Karlsruhe habe ich laufend Verwendung für Glasscherben; ich bitte Sie daher, sich mit mir in Verbindung zu setzen.

Frankfurt/O.

Ostdeutsche Keramik
Hans Blütchen

Bei
Bronchitis, Asthma
Erkältungen der Atmungsorgane
hilft nach ärztl. Erfahrungen am besten die
Säure-Therapie
Prospekt u Prof. Dr. v. Kapff
kostenlos München 2 NW



Mittels einer kleinen billigen „Alpina“-Mühle lassen sich Glasscherben aller Art rasch und wirtschaftlich auf Glas- und verschiedener Korngröße aufarbeiten. Die „Alpina“-Mühlenfabrik in Augsburg liefert solche Mühlen mit Gatterapparat.

Villach

Direktor Ing. E. Belani, VDI

Zur Frage 590, Heft 44. Spiritus-Anfall verwerten.

Ich empfehle Ihnen die Herstellung von Spirituslacken auf kaltem Wege unter Benützung von deutschen Albertol-Kopalen. Wenden Sie sich dieserhalb an die chemischen Fabriken Dr. Kurt Albert G. m. b. H. in Wiesbaden-Biebrich.

Villach

Direktor Ing. E. Belani, VDI

Es kommt darauf an, was Sie der anfallende Spiritus kostet. Wenn er billig ist, könnte man ihn verbrennen, resp. verheizen. Berücksichtigt man den höheren Wirkungsgrad einer Spiritusheizung gegenüber einer Kohlenheizung, so haben 2000 hl Spiritus immerhin den Heizwert von 200 t Kohlen. Man könnte den Spiritus auch in Spiritusmotoren verwerten, wobei aus etwa 1 000 000 PS/Stunden je Jahr zu rechnen ist.

Heidelberg

Dr. Richard v. Dallwitz-Wegner VDI

Zur Frage 591, Heft 44. Kopie einer Buch- oder Zeitungsseite.

Mittels geeigneter Umdruckpapiere lassen sich Druckseiten und Bilder aus Zeitungen, Büchern usw. von diesen auf andere Flächen durch Abdruck übertragen. Ich gebe darüber brieflich nähere Auskunft.

Villach

Direktor Ing. E. Belani, VDI

Kopien von beidseitig bedruckten Buch- oder Zeitungsseiten herzustellen ist mit unserem „Aluna-Reflex“-Verfahren in einfachster Weise möglich. Vgl. den Aufsatz darüber in „Umschau“ 1934, Heft 24, S. 483.

Wiesbaden-Biebrich

Kalle & Co.

Zur Frage 593, Heft 45.

Die Firma Bopp & Reuther in Mannheim baut die verschiedensten wassertechnischen Anlagen, darunter auch Monumental- und Leuchtbrunnen, in Verbindung mit den größten Elektro-Firmen Deutschlands. In Wien ist es die Firma Latzel & Kutscha XVIII, Gentzasse 166, welche Ihnen den gewünschten Leuchtbrunnen erstellen kann. Der Verein Deutscher Ingenieure, Berlin NW 7, gibt Ihnen auch weitere Auskunft.

Villach

Direktor Ing. E. Belani VDI

(Fortsetzung s. S. III)



Eine Tasse frischer, duftender

KAFFEE HAG,

ein Hochgenuß für den Feinschmecker, dabei gut für Herz und Nerven.



Bitte einmal scharf nachdenken

Welcher Ihrer Bekannten liest „Die Umschau“ noch nicht? Die Mithilfe unserer Leser an der Weiterverbreitung der Umschau ist für uns eine wesentliche Unterstützung.

Darum bitten wir immer wieder unsere Umschaufreunde: Empfehlen Sie die Umschau in Ihrem Bekanntenkreis. Geben Sie uns die Adressen Ihrer Freunde und Kollegen, die für die Umschau Interesse haben könnten, bekannt, wir werden ihnen Probehefte senden.

Umschaufreunde helft der Umschau!

Wer weiß? (Fortsetzung von Seite II.)

Zur Frage 595, Heft 45. Zerlegbares Podium.

Jede größere Holzbau-Firma liefert Ihnen geeignete Holzkonstruktionen zum raschen und einfachen Auf- und Abmontieren solcher kleiner Tanzdielen. Ich empfehle Ihnen aber die Anbringung einer Dämpfungsschicht (Filz, Kork, Linoleum usw.) zur Dämpfung der Resonanzschwingungen, die sich sonst beim Tanzen auf ungeschützten Holzdielen dieser Art unliebsam bemerkbar machen.

Villach Direktor Ing. E. Belani VDI

Zur Frage 596, Heft 45. Eisenspritzguß und Eisenpreßguß. Spritzguß liefert u. a. Robert Bosch A. G., Stuttgart-Feuerbach; G. A. Röders, Soltau i. Hannover; Otto Fuchs, Meinerzhagen i. W.; Honsel-Werke A. G., Meschede-Ruhr. Ueber Preßteile aus Eisen empfiehlt sich eine Anfrage unter genauer Bezeichnung des Gewünschten bei: Eisen- und Hüttenwerke A. G. in Bochum.

Heidelberg Dr. Richard v. Dallwitz-Wegner, VDI

Fragen Sie bei dem Stahl- und Walzwerk Hennigsdorf A.-G. in Hennigsdorf bei Berlin an. Ebenso werden Ihnen die Eisen- und Hüttenwerke A.-G. in Bochum und Krupp Grusonwerk in Magdeburg Auskunft geben, vorausgesetzt, daß die Mengen an Eisenspritzguß und Eisenpreßguß eine Herstellung überhaupt lohnen. Wegen einiger 100 kg wäre es zwecklos zu schreiben.

Villach Direktor Ing. E. Belani VDI

Zur Frage 597, Heft 45.

Marienglas ist großblättriger Glimmer und als solcher ein Kalium-Magnesium-Aluminiumsilikat. Wie viele Silikate ist auch das Marienglas einem Entglasungsvorgang unterworfen, der es mit der Zeit blind macht. Irgendein Mittel, entglaste Gläser wieder glasklar zu machen, gibt es bisher noch nicht. Sie müssen daher die Scheiben erneuern oder durch Besseres ersetzen.

Villach Direktor Ing. E. Belani VDI

--- und was kosten Sie die Motten?

Eine Hausfrau hatte zusammengestellt:

Wintersportkleidung, von den Motten so stark zerfressen, daß sie unbrauchbar geworden ist.	Verlust RM 80.-
Kunststopfen eines angefressenen Sommermantels	„ 10.-
Ein Wollbadeanzug gänzlich zerfressen Er kostete	„ 8.-
Rohhaarfüllung der Boxhandschuhe meines Jungen erneuern	„ 6.-
Gesamtverlust innerhalb von 2 Jahren .	RM 104.-

Der Aerger über den Schaden, den Sie zu beklagen haben, nützt Ihnen nichts. Folgen Sie besser dem Rat: Künftig nur noch mottenechte Ware-kaufen!



Scheuen Sie nicht, wenige Pfennig mehr anzulegen für den dauernden Mottenschutz durch Eulan. — Eulan-behandelte, also mottenechte Waren erkennt man am Eulan-Etikett, dem Zeichen mit der abwehrenden Hand.

Zur Frage 598, Heft 45.

Ich gebe des außerordentlich großen Umfanges wegen Auskunft über die Räucherkerzenerzeugung schriftlich mit Rezepten und Skizzen.

Villach Direktor Ing. E. Belani VDI

Zur Frage 599, Heft 45.

Wenn Sie richtigen Torfmüll für Ihr Trocken-Klosett verwenden, gibt es keine Maden.

Villach Direktor Ing. E. Belani VDI

Die Entwicklung von Maden im Trockenklosett verhindern Sie durch feucht gehaltenes Eisenvitriol oder durch Ausspritzen der Röhren mit Fly Tox. Zu haben in jeder Fachdrogerie.

Bad Kreuznach Wezet

Zur Frage 600, Heft 45. Grieseliche Hautcreme.

Eine aus Stearinseife hergestellte Hautcreme kann aus folgenden Gründen ihre Homogenität verlieren: a) Die Wasserstoffionenkonzentration ändert sich durch das Lagern, und b) Die Emulsion ist nicht stabil. Der erstere Fall tritt sehr häufig ein, wenn kein Konservierungsmittel der fertigen Creme (z. B. Nipagin oder Nipalos) zugefügt worden ist. Es entsteht dann ein ähnlicher Zustand, wie etwa das Sauerwerden der Milch. Der zweite Fehler dürfte nur durch Homogenisieren beseitigt werden können. Hierzu bedient man sich bei weniger großen Ansprüchen einer Dreiwalzmühle, wie sie von verschiedenen Maschinenfabriken hergestellt wird oder bei sehr dünnflüssigen Hautcremen einer Homogenisiermaschine, bei der die Salbe durch eine enge Düse gepreßt wird. Außerdem muß natürlich die Zusammensetzung richtig sein. Evtl. muß durch Beigeben eines Emulgators, dessen Beschaffenheit sich nach den übrigen Bestandteilen richtet, die Zusammensetzung korrigiert werden.

Insterburg Reichsadler-Apotheke

Zur Frage 601, Heft 45. Versandkörbe aus ungeschälten Weiden.

Wenn Sie die Weidenkörbe einer gründlichen Ausdampfung, womöglich mit Heißdampf, unterwerfen, so verschwinden Käfer und Larven vollständig. Dieses Mittel ist billig und geruchlos. Das Ausdampfen erfolgt mittels Dampfschlauches bequem von irgendeinem Dampfkessel aus. Ebenso radikal hilft das Eintauchen der Körbe in eine starke Formalinlösung (Augenschutz nehmen!). Teeren ist umständlich.

Villach

Direktor Ing. E. Belani VDI

Spritzen Sie die ungeschälten Weiden mit einer Lösung aus ca. 100 g Naphtalin, gelöst in 1 l Benzin oder Terpentinersatz, ein. Noch schneller hilft Ihnen Holzwurmantorgan; an dem Namen dürfen Sie sich nicht stoßen, die Wirkung bei allen Holzschädlingen ist sehr gut. Ebenfalls ist Fly Tox geeignet zur Bekämpfung der Käfer. Jede Fachdrogerie liefert Ihnen obige Mittel.

Bad Kreuznach

Wezet

Zur Frage 603, Heft 45. Emulsion aus Kochsalzlösung und Paraffin.

Es dürfte kaum möglich sein, aus den beiden angegebenen Bestandteilen allein eine haltbare Emulsion zu erzielen. Nur wenn noch ein Stabilisierungsmittel zugefügt wird, das das Aufrahmen der Emulsion verhindert, kann mit geeigneten Homogenisiermaschinen eine haltbare Emulgierung erzielt werden. Da nicht angegeben ist, zu welchem Zweck die Emulsion dienen soll, kann auch hierfür kein Vorschlag gemacht werden. Ich bin bereit, auf Anfrage direkt Auskunft zu geben. Evtl. kann ich auch die erforderlichen Versuche anstellen, da mir die Maschinen hierfür zur Verfügung stehen.

Insterburg

H. Wald, Apotheker

Zur Frage 604, Heft 45.

Anodenakkumulatorengläser fertigen nach Angaben an: Elias Greiner Veters Sohn, Glashüttenwerke, in Lauscha S. M., ferner Ed. Urbainz, Hohlglaswerk, in Muskau O. L., und Glasfabrik Wilhelmshütte, G. m. b. H., in Gräfenroda in Thüringen.

Villach

Direktor Ing. E. Belani VDI

Bezugsquelle für Glas ist u. a. die Vereinigte Lausitzer Glaswerke A. G. in Berlin SO, Lausitzer Straße 10/11. Heidelberg Dr. Richard v. Dallwitz-Wegner, VDI

Zur Frage 605, Heft 45.

Zerstäuber für Flüssigkeiten zur Luftverbesserung liefert Ihnen die Firma Richard Geidel, Zerstäuber-Spezial-Fabrik, Schwarzenberg (Sachsenfeld).

Bad Kreuznach

Wezet

Zerstäuber für Kinos erzeugt die Firma Johann Windberger, Metallwarenfabrik, Wien VII, Richtergasse 3, und die Firma Gustav Schlick in Dresden N 6.

Villach

Direktor Ing. E. Belani VDI

Wer weiß in Photographie Bescheid?

22. Meine 18×24 cm Reisekamera (F = 1:8/36 cm) will ich zum Reproduktionsapparat umgestalten, und zwar so, daß es mir mittels Ansatzes möglich ist, eine beliebige Menge Aufnahmen auf einer Platte zu vereinigen. Dieser Ansatz, der also die Kassette beliebig verschiebbar macht bzw. ein bestimmtes Plattenfeld umgrenzt und sich in Fokus-Richtung einstellen läßt, ist vereinzelt in photographischen Kunst- und Vergrößerungsanstalten in Gebrauch, auch in der Photoliteratur erwähnt, jedoch nicht beschrieben. Wer kennt diese Ansätze, beschreibt die Mechanik und nennt Firma, welche diese liefert? Auch Angabe über die gebräuchlichste und beste Optik für Reproduktionen ist erwünscht.

Essen

F. D.

Verlag von H. Bechhold, Frankfurt a. M., Blücherstr. 20/22, und Leipzig, Talstraße 2. Verantwortlich für den redaktionellen Teil: H. Beck, Frankfurt a. M., für den Anzeigenteil: W. Breidenstein jr., Frankfurt a. M. DA. III. Vj. 10346. Druck von H. L. Brönners Druckerei, Frankfurt a. M.

Antworten:

Zur Frage 17, Heft 45. Entfeuchtung von Schmalfilmrollen.

Kinofilm besteht aus Zelluloid; Zelluloid wird aus Schießbaumwolle unter Zusatz von Kampfer hergestellt. Verwahrt man also Kinofilm zusammen mit Kampfer — was häufig getan wird —, so könnte damit infolge der entstehenden Kampferdämpfe eine Rückbildung in Schießbaumwolle und eine Erhöhung der Feuergefährlichkeit des Films verhindert werden. Von einer Verhinderung der Entfeuchtung kann jedoch keine Rede sein. Diese wird oft dadurch verhindert, daß man unter den Filmrollen in einem flachen offenen Gefäß Wasser stehen läßt oder die Filmkühlung in der Bildmaschine mittels wasserdampfgesättigter Luft vornimmt. Auch Naphtalin wird aus denselben Gründen wie Kampfer in die Aufbewahrungsschachteln von Zelluloidfilmen gelegt. Da jedoch Schmalfilme nicht aus Zelluloid, sondern aus schwer entflammarem Material (Zellon?) hergestellt werden müssen, dürfte bei diesen ein Kampfer- oder Naphtalinzusatz zwecklos sein.

Riga

Dipl.-Ing. W. Balkin, A. T.-Lichtspiele

WANDERN UND REISEN

Pressedienst der Reichsbahn-Zentrale für den Deutschen Reiseverkehr, Berlin.

Wintersport-Sonderzüge Schweiz — Schwarzwald. Zum Wochenendverkehr von Basel nach dem Südschwarzwald werden im kommenden Winter zum ersten Male Sportzüge als Verwaltungs-sonderzüge mit 50% Fahrpreismäßigung zwischen Basel und Freiburg i. Br. und zurück verkehren. In Freiburg besteht Anschluß an die Höllental- und Dreisenbahn nach dem Feldberggebiet. — Die Reichsbahndirektion Karlsruhe hat seit 20. Oktober bis Mitte März die Geltungsdauer der Sonntagsrückfahrkarten nach 47 verschiedenen Zielorten, d. h. nach fast allen Wintersportplätzen des Schwarzwaldes, der Schwäbischen Alb und des Odenwaldes, verlängert. Die Karten gelten in dieser Zeit jeweils von Sonnabend 0 Uhr bis Montag 14 Uhr (spätester Antritt der Rückreise). Auch die von Fall zu Fall bei größeren Veranstaltungen zur Ausgabe gelangenden Rückfahrkarten werden in ihrer Geltungsdauer verlängert; sie können bereits von Freitag 12 Uhr ab bis Montag 24 Uhr benutzt werden.

SVZ Bulletin d. Schweizerischen Verkehrszentrale in Zürich.

Alpenstraßen. Zuverlässige Auskunft über die Schließung der Alpenstraßen und deren teilweise Befahrbarkeit, besonders für Wintersportausflüge, kann stets beim Sektionssekretariat des ACS, Tel. 38 745, Zürich, Waisenhausstr. 2, einverlangt werden. Das allwöchentlich erscheinende Touristik-Bulletin, welches durch Radio (jeweils Freitags, 19.00 Uhr) und die Tages- und Fachpresse veröffentlicht wird, sowie in allen wichtigeren Hotels, Restaurants und Garagen ausgehängt ist, orientiert ausführlich über die Befahrbarkeit der schweizerischen Straßen.

Schluß des redaktionellen Teiles.

Beilagenhinweis.

Der Inlandauflage dieses Heftes liegen ein Prospekt der Firma Parus-Vogelschutz, Reinbek bei Hamburg, und ein Prospekt der Firma Alfken & Co. (Kaffee-Import u. -Verwand), Bremen, bei.

Das nächste Heft enthält u. a. folgende Beiträge: Prof. Dr. von Tyszka, Die Ernährung der Völker der Welt. — Dipl.-Ing. A. G. Arnold, Das Einfarbenlicht. — Dr.-Ing. Karl Klinghardt, Vier Millionen Tonnen Mossul-Oel fließen zum Mittelmeer. — Hauptmann a. D. Gandenberger von Moisy, Panzerwaffe und Flugzeug. — Prof. Dr. Graefe, Lutembe. — Oberbaurat Damm, Wohnungskuriosa.

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