

DIE UMSCHAU

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

ILLUSTRIERTE WOCHENSCHRIFT
ÜBER DIE FORTSCHRITTE IN WISSENSCHAFT UND TECHNIK

Bezug durch Buchhandlungen
und Postämter viertelj. RM 6.30

HERAUSGEGEBEN VON
PROF. DR. J. H. BECHHOLD

Erscheint einmal wöchentlich.
Einzelheft 60 Pfennig.

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

HEFT 10

FRANKFURT A. M., 4. MÄRZ 1934

38. JAHRGANG

Das Wachstum der Erdbevölkerung

Von Professor Dr. P. MOMBERT

Der Zuwachs ist die Ursache neuen Zuwachses. — Seuchen, Kriege und Hungersnöte hemmten in früheren Jahrhunderten das Volkswachstum. — Heute ist die Abnahme der Geburten dafür verantwortlich. — Mit Geburtenrückgang ist in Asien und Süd-Amerika nicht zu rechnen. — Sechs bis acht Milliarden Menschen könnte die Erde ernähren — nach heutigen Anschauungen. — Fortschritte der Technik und die Nahrungsquellen des Meeres können aber diese Ueberlegungen über den Haufen werfen.

In den letzten drei Menschenaltern etwa ist das Volkswachstum allenthalben, besonders aber in den Kulturstaaten, so groß gewesen, weil die Sterblichkeit lange Zeit hindurch stark zurückging, ohne daß die Geburtenhäufigkeit entsprechend abgenommen hätte. Die Volkszahl Europas betrug in den Jahren

1800	188	Millionen
1820	213	„
1840	251	„
1850	266	„
1860	283	„
1880	332	„
1900	363	„
1925	505	„

Die Volkszahl hat sich also in 100 Jahren rund verdoppelt, um innerhalb dieser Zeit in ausgesprochener Progression anzusteigen. Während ihr Wachstum in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts 78 und in der zweiten Hälfte 97 Millionen betrug, belief es sich im ersten Viertel des laufenden Jahrhunderts auf 142 Millionen. Eine wichtige Ursache dieses progressiven Wachstums liegt darin, daß sich die Zunahme der Bevölkerung in jedem Jahre auf einer breiteren Basis, breiter um die Zunahme des Vorjahres, vollzieht. Auch bei gleichbleibendem relativen Wachstum muß deshalb die absolute Zunahme der Bevölkerung eine progressive Form annehmen. Der Zuwachs wird eben immer wieder die Ursache eines neuen Zuwachses werden. Hätte das Deutsche Reich fortdauernd das gleiche Volkswachstum gehabt wie in den Jahren 1901—1905, so hätte sich seine Volkszahl alle 46,9 Jahre verdoppeln müssen.

In älteren Zeiten muß das Volkswachstum auch in Europa sehr viel geringer gewesen sein, und die Volkszahl muß jedenfalls während langer Perioden sich nur sehr wenig vermehrt haben. Dies hing mit der großen Sterblichkeit in älteren Zeiten, vor allem als Folge von Seuchen, Kriegen und Hungersnöten zusammen. Eine regelmäßige zurückgehende Sterblichkeit, wie sie in den Kulturstaaten in den letzten Menschenaltern anzutreffen ist, haben frühere Jahrhunderte nicht gekannt. Die Sterblichkeit war aus den dargelegten Gründen damals vielmehr den stärksten Schwankungen unterworfen. So betrug — um dafür nur ein Beispiel zu geben — nach den Forschungen Bothes¹⁾ die Anzahl der Gestorbenen in Frankfurt a. M. in den Jahren

1603	726	1608	524
1604	589	1609	639
1606	1195	1610	906
1607	1098	1611	1135

Eine solch unregelmäßige Höhe der Sterblichkeit, wie sie bei uns in früheren Jahrhunderten anzutreffen war, finden wir heute noch z. B. in Indien und in China.

Legt man die oben gegebenen Zahlen zugrunde, so stieg die Volkszahl Europas im Laufe des 19. Jahrhunderts um rund jährlich 0,7 Prozent. Daß in älteren Zeiten ein solches Wachstum für längere Perioden nicht vorgekommen sein kann, zeigt folgende einfache Ueberlegung von Bortkiewicz²⁾. Würde man von einer solchen Ver-

¹⁾ F. Bothe. Beiträge zur Wirtschafts- u. Sozialgeschichte der Reichsstadt Frankfurt a. M. 1906. S. 146.

²⁾ Bevölkerungswesen. Leipzig 1919. S. 10

mehrung von 0,7 Prozent auf Grund der Bevölkerungszahl in Europa im Jahre 1800 ausgehen, so müßte dieser Erdteil im Jahre 1700 94, im Jahre 1600 47, im Jahre 1500 23, im Jahre 1300 6 Millionen und im Jahre 800 kaum 200 000 Köpfe betragen haben. Da wir jedoch wissen, daß in diesen älteren Zeiten die Volkszahl Europas wesentlich höher war, so zeigt diese einfache Ueberlegung, wie gering die Volkszunahme in diesen früheren Jahrhunderten gegenüber der Gegenwart gewesen sein muß.

Ein amerikanischer Statistiker³⁾ hat auf Grund aller verfügbaren Zählungen und Schätzungen für die ganze Erde und die einzelnen Erdteile das Volkswachstum zu ermitteln gesucht. Die folgende Tabelle gibt das Ergebnis seiner Untersuchungen für die ganze Erde und für Europa wieder:

Volkszählung in Millionen		
In den Jahren	Europa	Die ganze Erde
1650	100	465
1750	140	660
1800	187	836
1850	266	1098
1900	401	1551
1929	478	1820

Auch in diesen Zahlen erkennt man das geringere Volkswachstum in älteren Zeiten. Von einer jährlichen Zunahme von 400 000 im Jahre in dem Zeitraum von 1650 bis 1750 stieg sie in Europa auf rund jährlich 2,7 Millionen in der Periode von 1900 bis 1929.

Sein stärkstes Wachstum hatte Europa um die Jahrhundertwende. Es war das die Zeit, in der die Sterblichkeit stark zurückgegangen war, während sich bei dem Geburtenrückgange erst ganz schwache Ansätze zeigten. So mußten sich in dieser Zeit steigende Geburtenüberschüsse ergeben, und zwar in einem Umfang, daß damit die Gefahr eines zu starken Volkswachstums für viele wieder zu einem ersten Problem wurde. Wie stark in diesen Jahren das Volkswachstum gewesen ist, zeigt sich, wenn man für jene Jahre, wie es in der folgenden Aufstellung geschieht, die Verdoppelungsperiode der Bevölkerung berechnet. Man nimmt die jährliche Zuwachsrate als gleichbleibend, als dauernden Vermehrungssatz, an und berechnet dann mit Hilfe der Zinseszinsformel, in welcher Zeit sich unter dieser Voraussetzung die Volkszahl verdoppeln würde.

Es betrug, berechnet nach der natürlichen Zuwachsrate, die Verdoppelungsperiode in den Jahren 1901—1905

England und Wales	57,6 Jahre
Deutsches Reich	46,9 „
Niederlande	45,6 „
Belgien	65,1 „
Dänemark	49,1 „
Schweden	65,8 „
Norwegen	49,5 „

³⁾ W. F. Willcox: Increase in the Population of the Earth and of the Continents since 1650. In: „International Migrations“. Vol. II. New York 1931.

Legt man die oben gegebenen Zahlen zugrunde, die Willcox für die Bewohnerzahl der ganzen Erde gegeben hat, und geht man von der Zunahme in dem Zeitraum von 1900 bis 1929 aus, so kommt man zwar zu einer Verdoppelungsperiode, die etwa zweimal so lang ist wie in den oben betrachteten europäischen Staaten, die aber immerhin fast von Jahrhundert zu Jahrhundert auf eine Verdoppelung der Erdbevölkerung schließen läßt. Gerade große außereuropäische Gebiete, wie vor allem China, Japan und Indien, Länder, in denen fast die Hälfte der gesamten Erdbevölkerung lebt, haben heute z. T. noch eine recht hohe, unregelmäßige, unter dem starken Einfluß von Hungersnöten und Epidemien stehende Sterblichkeit. Hier werden jedoch unter dem Einfluß von europäischen Einwirkungen die Fortschritte von Hygiene und Medizin auf einen Rückgang der Sterblichkeit hindrängen. Dagegen ist mit einem Geburtenrückgang in diesen Ländern im Gegensatz zu denjenigen von Westeuropa in absehbarer Zeit nicht zu rechnen. Der Ostasiate ist nicht dem gleichen rationalen Denken zugänglich wie der Westeuropäer. Die in jenen Ländern herrschenden starken religiösen Einflüsse, wie vor allem auch der Ahnenkult in China und Japan, bilden ein gewaltiges Hindernis gegen einen Geburtenrückgang nach europäischem Muster. Aus diesem Grunde muß man für die nächsten Jahrzehnte in diesen Gebieten mit einem weiteren Ansteigen der Geburtenüberschüsse und damit des Volkswachstums rechnen. Ähnliches gilt auch für die Staaten von Südamerika.

Während also vor allem in diesen Gebieten von Asien und Südamerika eine Zunahme des Volkswachstums wohl zu erwarten ist, kann man in den meisten Kulturstaaten, in West- und Mitteleuropa, in den Vereinigten Staaten und in Australien, von der umgekehrten Tendenz sprechen. In diesen letztgenannten Gebieten ist, namentlich seit Kriegsende, der Geburtenrückgang viel stärker gewesen als die Abnahme der Sterblichkeit. In ihnen hat also das Volkswachstum eine ganz beträchtliche Einbuße erfahren, und es wird auch wohl noch weiter rückläufig bleiben. Mit guten Gründen rechnet man für diese Gebiete in absehbarer Zeit sogar mit einem Aufhören des Volkswachstums.

Man darf aber doch wohl annehmen, daß ein Aufhören der Volkszunahme in diesen Staaten das Volkswachstum auf der ganzen Erde nicht stark beeinträchtigt, wenn sich in Asien und Südamerika aus den dargelegten Gründen das Volkswachstum in verstärktem Maße fortsetzt. Nach dem Stande des Jahres 1929 entfielen von der gesamten Erdbevölkerung auf Europa, Nordamerika und Australien, also auf die Gebiete mit einer gefährdeten Volkszunahme, rund 35,7 v. H., auf Asien und Südamerika, die Gebiete, in denen mit der Tendenz steigenden Volkswachstums zu rechnen sein wird, 56,6 v. H. Es mag also sein, daß hierdurch

ein mehr oder weniger großer Ausgleich geschaffen und das Volkswachstum der ganzen Erde in seinem bisherigen Umfange nicht sehr stark berührt wird.

Faßt man aber diese Möglichkeit ins Auge, dann erhebt sich die seit Malthus so oft erörterte Gefahr der Uebervölkerung. Diese Gefahr besteht keineswegs allein für ein einzelnes Land, sondern auch für die ganze Erde.

Man hat deshalb in den letzten Jahren häufig den Versuch gemacht, die mögliche Maximalbevölkerung der ganzen Erde zu berechnen. Am gründlichsten ist dies von A. Penck⁴⁾ und A. Fischer⁵⁾ geschehen. Ihre Schätzungen, wie die mancher anderer Gelehrter, liegen alle zwischen 6 und 8 Milliarden Menschen als möglicher Maximalbevölkerung für die ganze Erde.

Man hat für die letzten Jahre vor dem Weltkriege das Wachstum der Erdbevölkerung von manchen Seiten mit 9 pro Mille angenommen. Von dieser Grundlage ausgehend hat Bortkiewicz auf Grund der Zahl der Erdbevölkerung des Jahres 1925 für das Jahr 2079 eine Volkszahl auf der Erde von 7448 Millionen und für das Jahr 2156 eine Volkszahl von 14 896 Millionen berechnet. Die mögliche Maximalbevölkerung würde also damit in absehbarer Zeit erreicht sein.

So dankenswert solche Berechnungen nun auch sind, so kommt ihnen allerdings nur ein recht problematischer Wert zu. Niemand kann nämlich heute irgend etwas Bestimmteres darüber aussagen, welcher Teil der festen Erdoberfläche noch anbaufähig ist. Man hat auch schon mit Recht darauf hingewiesen, daß die Hauptunbekannte für die weitere Gestaltung des Nahrungsspielraumes auf der Erde der Umfang sei, in

⁴⁾ Das Hauptproblem der physischen Anthropogeographie. Sitzungsber. d. Preuß. Akad. d. Wiss. Phil.-hist. Kl. 1924.

⁵⁾ Zur Frage der Tragfähigkeit des Lebensraumes. Z. f. Geopolitik. Jahrg. 2. 1925.

welchem einmal das Meer als Nahrungsquelle ausgenutzt werden könne. Hier liegen Möglichkeiten vor, von denen wir uns heute kein irgendwie brauchbares Bild machen können.

Man darf diesen ganzen Berechnungen gegenüber, mögen sie auch mit der größten Genauigkeit ausgeführt sein, die heute denkbar ist, nicht außer Acht lassen, daß sie immer nur von dem Boden der heutigen Produktions- und Verkehrstechnik aus vorgenommen werden können. Nehmen wir aber nur an, daß in den nächsten 100 Jahren auf diesen Gebieten etwa die gleichen Erfolge erzielt werden wie in den letzten 100 Jahren, so ist leicht einzusehen, daß man heute unmöglich etwas Brauchbares über die künftige Gestaltung des Nahrungsspielraumes auf der Erde und damit über deren Maximalbevölkerung aussagen kann.

Wir können uns aber auch heute nicht im entferntesten ein Bild davon machen, welche Energiequellen z. B. sich in Zukunft die Menschen noch und mit welchem Erfolge nutzbar machen können. Man hat schon auf die Energie der Wasserkraft durch Ausnutzung von Ebbe und Flut, auch auf die Energie der Sonnenstrahlen⁶⁾ als künftige Kraftquelle verwiesen. Wilhelm Ostwald hat einmal gemeint, daß als späteres Ziel des Fortschrittes die unmittelbare Ausnutzung der Sonnenenergien anzusehen sei, „wobei die Erde mit Apparaten bedeckt sein wird, in denen dies geschieht, und in deren Schatten die Menschen ein bequemes Dasein führen“.

Was von derartigen Möglichkeiten einmal Wirklichkeit werden wird, sei dahingestellt. Man erkennt aber leicht, daß man heute nichts über die künftige Maximalbevölkerung der Erde aussagen kann, solange man nichts über die Fortschritte in Technik und Wirtschaft weiß, die sich mit steigender Menschenzahl noch ergeben werden.

⁶⁾ Energetische Grundlagen der Kulturwissenschaft. 1909. S. 47.

Ein Ersatz der Amalgamfüllungen für Zähne

Seitdem Stock seinen scharfen Angriff gegen die bisher viel verwendeten Amalgamfüllungen richtet (vgl. „Umschau“ 1928, 1, 29 und 33), ist man bemüht, einen Ersatz für Quecksilberamalgame zu finden. Zwar geht Stock zu weit und überschätzt die Gefährlichkeit des Quecksilbers in diesem Füllmaterial; jedoch bildet tatsächlich das Quecksilber nicht nur eine mögliche Gefahr für den Patienten, sondern noch viel mehr eine solche für den damit hantierenden Arzt.

Das zur Zahnfüllung verwendete Material muß vielerlei Anforderungen entsprechen: sein Schmelzpunkt muß niedrig sein; es darf nicht zu rasch erhärten, nicht spröde und bröckelig sein, es darf keinen großen Volumenänderungen unterliegen; ferner muß es unbeeinflusst von der Mundflüssigkeit bleiben und darf nicht giftig auf den Körper wirken. Um eine befriedigende Lösung für alle

diese Aufgaben zu finden, werden immer wieder neue Versuche mit Legierungen verschiedener Metalle angestellt. Am meisten Aussicht bot eine Verwendung von Gallium; dies ist ein bei nur 30° C, also bei Körperwärme schmelzendes Metall, welches von Wasser selbst bei Siedehitze nicht angegriffen wird und ganz ungiftig ist. Bis vor kurzem kam seine Verwendung wegen seines hohen Preises nicht in Frage. Neuerdings jedoch kommt es zu mäßigem Preis in den Handel, seit es als Nebenprodukt des Molybdäns aus den Rückständen der Eisenverhüttung gewonnen werden kann. Die ersten Versuche mit einer Legierung aus Zinn, Kadmium, Gallium und Wismut (Schmelzpunkt 90° C) ließen unbefriedigt, da das Material sehr rasch erhärtete. Außerdem erwies sich das Kadmium als giftig, namentlich, wenn eine Füllung aus dieser Legierung eine Gold-

füllung berührte. Die übrigen Metalle, Wismut, Zinn, Gallium, zeigten durchweg günstige Eigenschaften (geringen Schmelzpunkt usw.) und waren außerdem völlig unschädlich. So gelangte man, wie Prof. Dr. E. Feiler in der „Zahnärztlichen Rundschau“ 1934, Nr. 7, berichtet, zu einer Legierung, die als Wigametal (Wismut-Gallium-Metall) erhältlich ist.

Als Füllung gehört sie zu den sogenannten un-geformten Füllungen, d. h. sie wird erst in der Zahnhöhle selbst entsprechend der Höhle geformt. In ihrer Verarbeitung entspricht sie

am meisten den Guttaperchafüllungen. Sie wird wie diese in erwärmtem Zustand plastisch und bearbeitbar und mit erwärmten Instrumenten verarbeitet. Die Bearbeitung kann mit den gewohnten plastischen Füllinstrumenten, die über der Flamme erhitzt sind, genau wie bei Guttapercha, vorgenommen werden. — Die Legierung bestand sämtliche Proben auf Bearbeitbarkeit, Adhäsion, Volumenbeständigkeit, Härte, Kantfestigkeit und Widerstand gegen die Mundflüssigkeit sehr gut und ist also ausgezeichnet brauchbar als Zahnfüllungsmaterial zum Ersatz der Amalgamfüllungen.

Atmosphärische Vorgänge auf den Planeten

Fixsterne, deren Helligkeit veränderlich ist, kennen die Astronomen bereits seit mehreren Jahrhunderten. Daß aber auch die Planeten unseres Sonnensystems Helligkeitsschwankungen zeigen, konnte mit Sicherheit erst jetzt nachgewiesen werden. Dr. Wilhelm Becker vom Astrophysikalischen Observatorium in Potsdam berichtet von seinen Untersuchungen hierüber in „Forschungen und Fortschritte“ Nr. 4. Danach kann sich zum Beispiel die Helligkeit von Mars und Saturn im Verlauf mehrerer Jahre in unregelmäßiger Weise um mehr als 30% ändern. Periodisch verlaufen dagegen die Helligkeitsschwankungen der anderen großen Planeten. Jupiter erreicht jedesmal ein Helligkeitsmaximum nach 11,6 Jahren, Uranus nach 8,4 Jahren und Neptun nach rund 21 Jahren, wobei die Veränderungen etwas geringer als 30% sind. Den Helligkeitsschwankungen gehen Änderungen in der Färbung und Formation von Gebilden

der Planetenoberflächen parallel, die bereits mit kleinen Fernrohren erkennbar sind. Der Vorgang, der sich im Verlauf des Lichtwechsels auf den Planeten abspielt, ist wahrscheinlich so zu denken, daß die Oberfläche im Helligkeitsmaximum beginnt, sich mit einem Wolken Schleier zu überziehen, dessen Reflexionsvermögen geringer ist als das der normalen Planetenoberfläche, die bei den großen Planeten zweifellos ebenfalls wolkenartiger Natur ist. Der Planet wirft dann weniger Sonnenlicht zur Erde zurück und erscheint deshalb dunkler. Ueber die Ursachen und die bei diesem Verdunkelungsvorgang wirkenden Kräfte läßt sich einstweilen noch gar nichts sagen. Soviel ist nur sicher, daß sie nicht direkt in der Sonnenstrahlung begründet liegen. Sie lassen sich vielleicht mit denen vergleichen, die auf der Erde zu Klimaschwankungen Anlaß geben. Aber auch in dieser Richtung reicht unser Wissen nicht sehr weit.

Kürzlich veröffentlichte Walter Ostwald in der „Umschau“ einen Aufsatz über das „klimatisierte Krankenbett“ (1934, Heft 5). — Herr Dekker hat aber nicht nur am „Krankenbett“, sondern auch am „Gesundenbett“ allerlei auszusehen. — Wir erteilen ihm daher gerne das Wort für seine Ausführungen.
Die Schriftleitung.

Unsere Betten / Von Dr. H. Dekker

Ein vernachlässigtes Kapitel der Hygiene.

Ein Drittel unseres Lebens verbringen wir im Bett. — Keimfreimachen von Federn gibt es nicht. — Roßhaar und seine Verfälschungen. — Blut und Eiter an Kunstwolle. — Schlimm sind die Milben. — Die tägliche Benutzung sorgt für tägliche Verschmutzung. — Bett und Kopfkissen aus Stahl — alles waschbar.

An dem Bett haben — merkwürdigerweise — die Hygieniker immer vorbeigesehen, als ob es diese schöne Einrichtung überhaupt nicht gäbe*). In den Lehrbüchern der Hygiene findet man das Bett kaum erwähnt, über die Forderungen, die die Hygiene an die Schlafgelegenheiten zu stellen hätte, kein Wort. Und wenn man mal einige Zeilen findet, dann merkt man den grünen Tisch. — Praktisch hat sich anscheinend noch kein Hygieniker damit eingehend befaßt. Das Publikum kauft — meistens zur Aussteuer — seine Betten, verlangt traditionsgemäß als Füllstoff der Matratzen Roßhaar, weil dieses das angenehmste Lager gibt, am haltbarsten sein soll und am wenigsten Reparatur und Reinigung bedarf.

Ob das Verlangte und Bezahlte nun auch wirklich in der Matratze drinnen ist, darum kümmert sich das Publikum nicht. Kein Mensch sieht nach. Indessen „Polstern ist Vertrauenssache“ ruft uns eindringlich ein Schild in den Läden der Polsterer zu, und die müßten es doch am besten wissen. Das Publikum ist von einer erstaunlichen Gleichgültigkeit in diesen Dingen. Dabei kann man nicht sagen, daß die Bettenfrage nicht wichtig wäre. Bringen wir Menschen doch mindestens ein Drittel unseres Lebens im Bette zu, schlafend, wehrlos, allen Einflüssen der Außenwelt willenlos preisgegeben.

Es gibt da so vieles zu tadeln, angefangen bei dem als Schlafzimmer dienenden Raum. Es sollte ein sonniges freundliches Zimmer sein, aber wie oft ist es ein dunkles Loch, das zu anderen

*) Zur Hygiene der Betten und Polstermöbel, Schweizer. Ztschr. f. Hyg. 1932.

Zwecken nicht gebraucht werden kann, ein Winkel ohne genügenden Luftraum. Das Schlafzimmer enthält in guten Haushalten noch Kleiderschrank, Kommoden, Waschvorrichtung, Polstermöbel, beim ärmeren Teil der Bevölkerung dient es noch als Rumpelkammer, als Schuhunterkunft, als Speisekammer, fast regelmäßig aber als Aufbewahrungsort für Eingemachtes. Wie viele Schlafzimmer gibt es, die gleichzeitig als Küche und Arbeitszimmer dienen, in denen vor dem Zubettgehen gekocht und gebacken oder geraucht wird! — Es gibt Betten, die als „Patentmöbel“ tagsüber maskiert, abends aus einer „Chaiselongue“ herausgeklappt werden, oder die heute so beliebte Kautschuk; es gibt auch Betten, die man am Abend im Verkaufsladen von der Decke herunterläßt. Darauf ist schon verschiedentlich aufmerksam gemacht worden. Davon soll auch hier nicht die Rede sein, sondern von den Betten selbst.

Was ist in den Betten drin? Zuerst einmal **Bettfedern**. Die eigene Produktion unseres Landes genügt nicht. Es werden gewaltige Mengen von Gänse-, Hühner-, Entenfedern eingeführt, die meisten aus China, Rußland, Galizien. Man rupft, indem die rupfenden Finger von Zeit zu Zeit zum Munde geführt und angeleckt werden, um die Arbeit zu erleichtern. Daß die zu rupfenden Tiere vor dem Schlachten nicht gewaschen wurden, versteht sich von selbst. Die Rohware, so wie sie hier ankommt, ist sehr staubig, enthält Hautfetzen, Steinchen und anderen Schmutz und ist zuweilen von ausgesprochen fauligem Geruch. In „Bettfedernfabriken“ wird die Reinigung vorgenommen, die den Staub und einen großen Teil des Schmutzes durch Herumwirbeln im Luftstrom und Waschen beseitigt. Indessen ist diese Ware trotz aller Bemühungen der Fabrikanten hygienisch nicht befriedigend. Denn eine Keimfreimachung, eine Desinfektion, die den Anforderungen der Hygiene genügen könnte, gibt es nicht, da die einzig in Frage kommende Sterilisierung mit gespanntem Wasserdämpfen nicht angewandt werden kann, weil sie die Ware angreift, sie unansehnlich und unverkäuflich macht. Immerhin ist der grobe Schmutz und der Staub darin nach Menschenmöglichkeit entfernt. Aber es gibt viele Tausende von Haushaltungen, deren Betten mit Federn gefüllt sind, die nur eine ganz unzureichende, sehr oft nicht die geringste Reinigung erfahren haben. Das sind die Federn, die aus ländlichen Haushaltungen zu eigenem Gebrauch anfallen, aber auch die im Hausierhandel oder in besonders billigen Zeitungsangeboten vertriebenen „Hausmacher“-Federn... Auch die Daunen sind alles andere als einwandfrei. Ja gerade die — übrigens kaum noch zu bekommende — feinste Sorte, die Eiderdaunen, das sind die Daunen, mit denen die Eiderente ihr Nest auspolstert, kommt nur ganz oberflächlich gereinigt in den Handel. Mit diesen Federn werden Kopfkissen, Steppdecken, Oberbetten, auch noch Unterbetten gefüllt.

Für die Matratzen ist der am meisten verlangte Füllstoff Roßhaar. Man versteht darun-

ter die gewaschenen und gekrüllten langen Haare des Pferdeschwanzes. Die Füllung ist teuer, wird aber am meisten begehrt, weil das Roßhaar eine Elastizität hat, die lange vorhält, weil es also lange haltbar ist. Es staubt ferner nicht und ist am leichtesten reinzuhalten, wozu allerdings die Füllung aus der Matratze herausgenommen, gewaschen und vielleicht auch noch aufs neue gekrüllt werden muß. Wegen seiner Kostbarkeit ist das Roßhaar Fälschungen ausgesetzt. Zunächst werden Mähnen- und Deckenhaare des Pferdes zugesetzt. Abgesehen davon, daß diesen die Elastizität fehlt, die das Roßhaar so begehrt machen, kann der Zusatz den gar nicht so seltenen „Pferdeüberempfindlichen“ unangenehme Beschwerden verursachen. Außerdem gibt es allen möglichen „Ersatz“: Fischbeinfaser und Kunstseidefäden sind noch ernst zu nehmende Versuche, Gleichwertiges zu schaffen, aber meist ist das Motiv der „Ersätze“ und Zusätze Gewinnsucht, Betrug. Als solcher betrügerischer Zusatz sind die schwarz gefärbten Schweinsborsten und Kuhhaare zu betrachten oder der Zusatz von Pflanzenfasern: Tillandsia-, Sisal-, Aloe-, Palmblatt-, Kokos- und andere Fasern. Diese Fasern besitzen nicht die Elastizität des Roßhaars, und sind durchweg nicht waschbar, geschweige denn sterilisierbar. Sie sind im allgemeinen genau so schlecht wie die anderen gleich zu besprechenden pflanzlichen Füllstoffe.

An tierischen Füllstoffen wird noch Schafwolle gebraucht, manchmal in ländlichen Haushalten selbst gewonnene, für Auflegematratzen, Ober- und Unterbetten, auch Steppdecken. Recht warm, aber nicht elastisch, schwer und wenig angenehm. Wenn gewaschen und sauber gehalten, hygienisch nicht sehr zu beanstanden, aber — es gibt viele Menschen, denen Wolle auf der Haut unerträglich ist, denen auch schon die aus den Hüllen stäubenden Wollflusen unangenehmes Jucken hervorrufen.

Als „Ersatz“ gibt es da wieder Kunstwolle. Was der Lumpensammler an Lumpen aufkauft, das ist alles andere als sauber. Man denke an alte ungewaschen aufgekaufte Hosen und Unterhosen, Strümpfe u. dgl. Das wird von dem Händler sortiert, und dann kommen die Lumpen in die Kunstwollfabrik, deren Tätigkeit darin besteht, die Lumpen durch Klopfen zu „reinigen“ und zu zerreißen. Gewaschen werden die Lumpen gewöhnlich nicht, weil die Wolle das Waschen nicht verträgt. Es ist also wirklich möglich, was in einer Gerichtsverhandlung betont wurde, daß noch angetrocknetes Blut und Eiter daran kleben könnte. Es gibt allerdings seit einiger Zeit ein vom Leipziger hygienischen Institut ausgearbeitetes Verfahren zur Herstellung keimfreier Kunstwolle; es entzieht sich aber meiner Kenntnis, ob dieses Verfahren Eingang gefunden hat, und wie sich nun der so keimfrei gemachte Füllstoff weiter beim Gebrauch in den Betten verhält.

Seegrass, das ist die reichlich in der Ostsee und in der Adria vorkommende *Zostera maritima*, wurde getrocknet lange Zeit in ausgedehntem

Maße zur Füllung von Matratzen gebraucht. Heute kaum noch. Jetzt gibt es auch dafür einen „Ersatz“. Das jetzt noch oft so bezeichnete Füllmaterial ist — Heu. Man nimmt dazu das etwas harte kieselsäurehaltige Gras *Carex brizoides*, welches in Süddeutschland wächst. Daher die duftige Bezeichnung „Alpenheu“. Das in den Handel kommende, zur Polsterung verwendete Alpenheu ist alles andere als duftig. Bei der Ernte des Grases war dieses beladen mit dem Staub der Straßen, Wiesen- und Feldwege, es enthielt alles, was an Lebendigem in dem Gras der Wiesen fleucht und krecht und auch was nicht fleucht, Eier und Larven von Insekten, Spinnen, Milben, Schnecken, Würmer, viele Bakterien, Hefen, niedere Lebewesen (Einzeller, Bären-tierchen usw.). Und dann — wird dieses Heu mit dem gesamten getrockneten Inhalt, so wie es ist, ohne jede Reinigung — denn es kann gar nicht gereinigt werden — als Füllstoff für Möbel und Matratzen verwendet. Und wenn nun die Alpenheu-Matratze im gewöhnlichen Gebrauch feucht und warm wird, dann feiert ein erheblicher Teil des krabbelnden Lebendigen seine fröhliche Auferstehung. Man findet in dem Staub gebrauchter Alpenheu-Matratzen oft eine sehr lebendige Tierwelt, besonders zahlreich Milben, und diese sind nicht die angenehmsten Bettgäste (Fig. 1, 2).

Eine noch größere Schmutzerei bildet das zum Füllen von Matratzen, noch mehr von Sofas und besonders von Klubsesseln gebrauchte *Crin d'Afrique*, in Polstererkreisen kurz *Dafrik* genannt. Das sind Fasern von Palmblättern, die von den Eingeborenen Nordafrikas in langen Fäden abgezupft werden. Die ganze Familie beteiligt sich an dieser Heimarbeit in der Eingeborenenhütte. Das zu Zöpfen geflochtene Material sammelt sich auf dem Boden dieser — gewöhnlich nicht eben sehr sauberen — Hütte, und häuft sich immer mehr, bis der Händler erscheint, und die Ware einkauft (die in der monatelangen, sich selbst überlassenen Lagerung auf dem Hüttenboden schon allerlei Lebendiges beherbergt). Dieses *Crin d'Afrique* wird nun direkt ohne jede Reinigung zum Füllen von Klubsesseln, aber auch von Matratzen gebraucht! Schon seit Jahrzehnten ist das *Dafrik* der Klub- und anderen Sessel (auch Auflegematratzen) als Verseuchungsherd des ganzen Hauses erkannt (Fig. 3).

Stroh und *Spreu* sind als Bettenfüllstoff durchaus zu verwerfen, selbst wenn sie frisch sind, wegen ihres Reichtums an Schimmelpilzen, Milben, Insekten.

Kapok ist an sich besser. Man versteht darunter die haarige Masse der Samenkapseln verschiedener tropischer *Bombax*-Arten. Als bester gilt der javanische *Kapok*. Es gibt auch weniger guten *Kapok* in Afrika, Brasilien, Mexiko. Guter *Kapok* ist weiß seidig-glänzend, weich, schmiegsam, staubfrei, nicht Wasser saugend, aber sehr wenig elastisch. Bald drückt er sich platt, nach Monaten wird er brüchig und ballt sich in nußgroßen Flocken zusammen. Und dann wird er schließlich in der feuchten Bettwärme schimmelig.

Also: Zum Füllen der Betten werden organische Stoffe tierischer und pflanzlicher Herkunft verwendet, die zum Teil — schon bei der Gewinnung — gröblich verschmutzt sind, zum Teil bei der Stapelung und Lagerung Gelegenheit dazu haben, und die einer gründlichen Reinigung, geschweige einer Keimfreimachung, gar nicht zugänglich sind. Selbst wenn es gelänge, einen keimfreien Füllstoff zu finden, der keimfrei in die Betten gestopft würde, so würde doch die Herrlichkeit nicht lange dauern, denn auf die Dauer sammeln sich in den Lücken, Maschen und Zwischenräumen dieses Stoffes soviel Staub, Zimmerstaub, Wollstaub, auch menschliche Schuppen, daß er sich mit Schimmelpilzen und organischen Stoffen unter der Einwirkung der Bettfeuchtigkeit zu einem dichten filzigen Herd verklumpt, der auch tierischem Nachwuchs als Brutstätte dient.

Schon der Betrieb des Bettes, die tägliche Benutzung, sorgt für Verschmutzung. Dazu kommt die Verschmutzung durch kleine Kinder oder durch unsaubere oder bewußtlose Erwachsene, durch ansteckende Krankheiten oder auch durch eiternde Krankheitsvorgänge. Ein einmal verschmutztes Bett kann nie wieder gereinigt werden, wenigstens nicht in hygienischem Sinne. Gereinigt werden kann überhaupt kein Bett, das mit Füllstoffen versehen ist. Auch eine „Desinfektion“ von Betten gibt es nicht, auch nicht in Krankenhäusern. Alle Betten sind, die einen mehr, die anderen weniger, schimmelig, modrig, muffig. Schon beim Betreten eines Schlafzimmers schlägt einem die unangenehm modrige Luft entgegen. Man ändert an der Tatsache der Verschimmelung nichts durch Lüften des Schlafzimmers.

Das sind Dinge, die nach Abhilfe geradezu schreien. Was soll man tun? Man hat versucht, eine waschbare, desinfizierbare Füllmasse zu finden, Kunstseide, Glaswolle oder auch einen chemisch gut charakterisierten Stoff, der elastisch ist (etwa Gummischwamm oder eine mit Gummi imprägnierte Fasermasse). Alles das entspricht nicht dem, was die Hygiene fordert: es sammelt sich eben wieder in den Lücken zersetzlicher organischer Staub, der durch noch so gründliche Reinigung nicht zu entfernen ist. Desinfektion nicht möglich.

Das Gescheiteste wäre, auf Füllstoffe überhaupt zu verzichten. Ein Bett zu schaffen, das nur waschbaren und desinfizierbaren Inhalt hat. Diese Forderung erhebe ich in der Tat. Durch mich angeregt, haben sich Fachleute gefunden, die diese Idee verwirklicht haben*). Es war schwer, ohne Matratzen und Kissen, ohne Füllstoffe, Bettfedern und Daunen ein Ruhebett für den verwöhnten Kulturmenschen zu finden, das seinen Beifall fand, ein Nachtlager, das weich und warm sein mußte. Das mir vorgeführte Bett erfüllt alle Ansprüche, die nicht

*) Ewald Gerhold, Köln, Landgrafenstr. 34

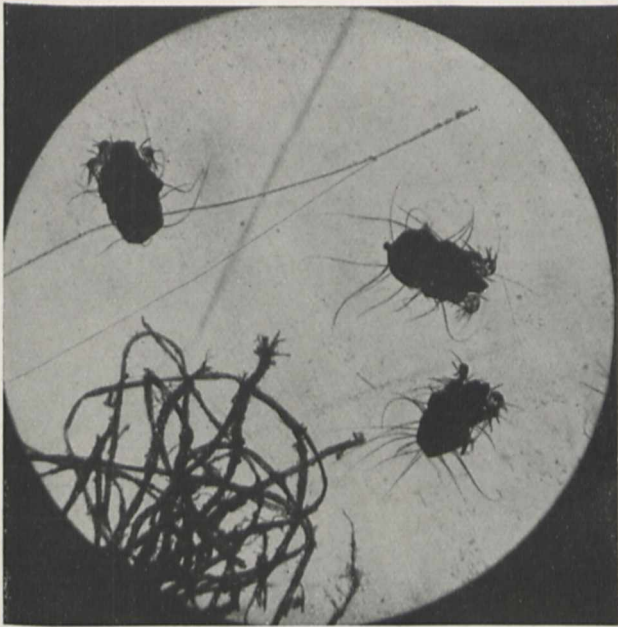


Fig. 1. Staub aus einer Alpenheumatratze mit Milben (*Glyciphagus domesticus*), ein alltäglicher Befund. Vergr. 50fach.

nur der Arzt, sondern auch der Benutzer an das Bett stellt. Das Bett ist behaglich, nicht zu kalt, nicht hart, sondern recht bequem weich. Die nachgiebige Schmiegsamkeit wird erreicht durch eine ganze Reihe von weichen Kegelfedern (Taillefedern), die aus Stahl hergestellt sind. Auch das Kopfkissen (wenn es verlangt wird) bildet ein federndes Gestell aus Draht, das mit einer Baumwolldecke umwickelt und dann in einen Kissenbezug gesteckt ist. Alles, aber auch alles in diesem Bett ist waschbar, ja in jedem Augenblick keimfrei zu gestalten. Selbst wenn es gröblich verunreinigt oder mit Keimen ansteckender Krankheiten besudelt werden sollte,

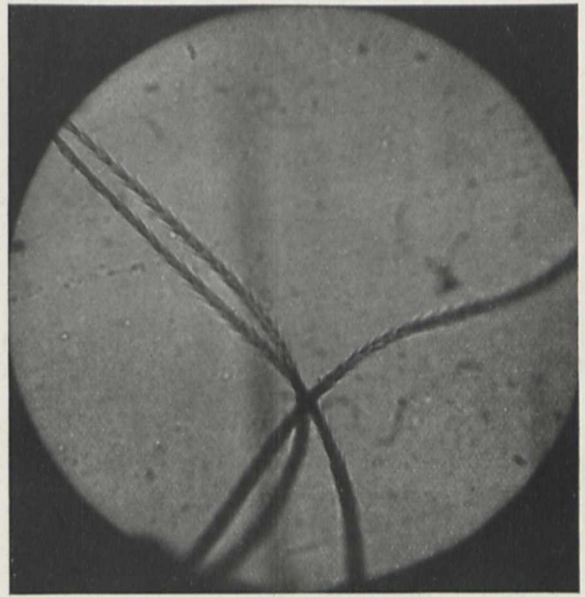


Fig. 2. Borsten der Milben aus Fig. 1. Vergr. 540fach.

ist es in kürzester Frist wieder völlig keimfrei zu machen, einfach durch die im Haushalt gebräuchlichen Maßnahmen und Mittel (Waschen und Bügeln). Dabei sieht das Bett gefällig aus, da es sich nicht nur in eisernen Bettstellen, sondern auch in den jetzt üblichen eleganten Holzbettstellen herrichten läßt. Jedenfalls erinnert es in seinem Aussehen nicht an Krankenhaus oder Kaserne, was natürlich beim Publikum eine große Rolle spielt.

Es wäre zu wünschen, daß diese Art leicht desinfizierbarer Betten in allen Krankenhäusern verwendet würden, daß sie Eingang fänden in Privathäusern, in Pensionen und Gasthäusern. Es wäre zum Wohle der Volksgesundheit!



Fig. 3. Crin d'Afrique, neue Handelsware, voller Milben aller Art. Vergr. 50fach.



Fig. 4. Kapokfaser aus einer alten Bettfüllung. In Flocken zusammengebackene, filzige, gelbbraune Masse mit Milben und Schimmelpilzen. Vergr. 100fach.

Das wiedererstehende Herkulaneum

Von Prof. Dr. WALTER BOMBE

Die Wiederaufnahme der seit 1876 unterbrochenen Arbeiten im Jahre 1927. — Pompeji durch einen Aschen- und Bimssteinregen verschüttet, während sich über Herkulaneum eine breite Welle vulkanischen Schlammes ergossen hat, der zu einer festen Masse erhärtet ist und nur mit besonderen Werkzeugen durchbrochen werden kann. — Elektrisch betriebener Spaten. — Die frühere Grabungsweise mittels Stollen aufgegeben. — Schichtenweiser Abbau nach der Methode Dörpfelds*). — Herkulaneum ein kleines Fischerdorf und Villen der Reichen aus dem antiken Neapel. — Durch den luftdichten Abschluß alles erhalten — selbst Holz. — Der Gasthof. — Ein dreistöckiges Gebäude.

Das großartigste Unternehmen auf dem Gebiete der archäologischen Grabungen, die Freilegung von Herkulaneum und Pompeji, in der sich seit etwa zweihundert Jahren acht Generationen von Forschern abgelöst haben, hat in unseren Tagen eine Wiedergeburt erlebt. Die antike Welt hat viele bedeutendere Städte gezählt; Rom und Athen haben an Pracht der öffentlichen Gebäude das kleine Pompeji und das noch viel kleinere Herkulaneum weit übertroffen, aber nirgendwo auf der Erde tritt uns das Bild der Kultur der Alten lebendiger entgegen, als in den beiden im Jahre 79 nach Chr. durch den Vesuv verschütteten Städten.

Schon einige Jahre vor dem Weltkriege hatte der englische Archäologe Waldstein den Vorschlag gemacht, durch eine internationale Kommission von Fachleuten und auf internationale

*) Vgl. des Verfassers Aufsatz in Jahrg. 1932, Heft 23.



Fig. 1. Der elektrisch betriebene Spaten durchbricht mit Leichtigkeit die steinharte vulkanische Schlammsschicht. Unten wird eine kannelierte Säule freigelegt.

Phot. The New York Times Berlin

Kosten Herkulaneum auszugraben und die seit dem Jahre 1876 unterbrochenen Arbeiten zu Ende zu führen. Damals war es Corrado Ricci, der als Generaldirektor der Schönen Künste dieses Anerbieten ablehnte, was ihm viele Vorwürfe, selbst in italienischen Zeitungen und Zeitschriften eintrug. Nun hat er doch recht behalten, denn seit dem Mai 1927 wird auf Befehl Mussolinis die Ausgrabung fortgesetzt, mit italienischem Gelde und unter italienischer Leitung, und in der Absicht, nicht eher zu ruhen, als bis die ganze Stadt freigelegt ist.

Der Oberintendant der antiken Denkmäler Kampaniens, Prof. Amedeo Maiuri, hat die Freilegung im Süden der Stadt Resina, die sich über dem antiken Herkulaneum erhebt, begonnen, um von hier bis zum Forum vorzustoßen. In einem sich daran anschließenden Arbeitsgang sollen die Vorstadtvillen, die meist von reichen Einwohnern des antiken Neapels bewohnt waren, an die Reihe kommen.

Während Pompeji durch einen Aschen- und Bimssteinregen verschüttet wurde, hat sich über Herkulaneum eine breite Welle vulkanischen Schlammes ergossen, der zu einer festen Masse erhärtet ist und nur mit besonderen Werkzeugen durchbrochen werden kann. Dazu kommt noch als besonderes Hindernis der Umstand, daß sich über der Stadt der Toten Resina, die Stadt der Lebenden, erhebt, so daß vielfach umständliche Enteignungsverfahren eingeleitet werden müssen, ehe an Grabungen zu denken ist. Resina und das benachbarte Portici, je etwa 20 000 Einwohner zählend, sind zugleich mit den Städten Torre Annunziata und Torre del Greco im Jahre 1631 durch einen neuen furchtbaren Ausbruch des Vesuv zerstört worden, wobei dreitausend Menschen umkamen. So haben sich über die Massen von vulkanischem Schlamm, der Herkulaneum deckt, auch noch die Lavaströme gelegt, die Resina vernichteten. In Pompeji erreichen die Verschüttungsmassen, die leicht mit dem Spaten weggeschaufelt werden können, nirgends mehr als 5—6 Meter Dicke, in Herkulaneum dagegen sind bis zu 20 Meter steinharten Schlammes und darüber noch 2—3 Meter Erde zu beseitigen, ehe die Grabung die Häuser erreicht. Aber diese gewaltige Schlammsschicht hat alles luftdicht abge-



Fig. 2. Freigelegte antike Straße in Herculaneum.

Die Häuser im Hintergrund sind ein Teil der heutigen Stadt Resina, die auf der harten Schlammsschicht über Herculaneum erbaut wurde.

schlossen, so daß auch organische Stoffe, selbst Papyrus-Rollen, erhalten blieben, und wenn in Pompeji kaum ein Haus ganz unberührt geblieben ist, weil die Einwohner gleich nach dem Unglück zurückkehrten, um ihre wertvollste Habe zu bergen, so ist hier alles noch so erhalten, wie zur Zeit des Unterganges der Stadt. Allerdings hat die große Schlammwelle sich so langsam den Berg hinabgewälzt, daß die Menschen genügend Zeit hatten, sich selbst und ihren beweglichen Besitz zu retten und zu Schiff nach Neapel in Sicherheit zu bringen. Aus diesem Grunde sind hier auch nur wenig menschliche Gerippe entdeckt worden.

In seinem soeben erschienenen Bande *Ercolano* (Istituto Geografico De Agostini-Novara) schildert Maiuri die bis jetzt vorliegenden Ergebnisse der Grabungen, die er in langsamem horizontalem Schichten-Abbau, nach der von Prof. Dörpfeld eingeführten Methode betreibt. Wenn es den früheren Grabungsleitern nur darauf ankam, möglichst schnell bedeutende Funde zu machen, so ist jetzt die Möglichkeit wissenschaftlicher Erkenntnisse das eigentliche Ziel. Die frühere Grabungsweise mittels Stollen und unterirdischer Gänge ist nunmehr endgültig aufgegeben, und es wird nichts versäumt, die Bauwerke da, wo es nötig erscheint, fest zu verankern. Nach den neuen Grundsätzen bleibt alles an der Fundstelle, und es wird nicht mehr, wie früher, im Nationalmuseum zu Neapel verzettelt, was der unerschöpfliche Boden hergegeben hat. Nachdem die oberste Erdschicht abgehoben ist, durchsticht der elektrisch betriebene Spaten den steinharten vulkanischen Schlamm. Sobald die Dächer zum Vorschein kommen, wird halt gemacht und das Dach von allen Seiten photographisch aufge-

nommen. Neue Balken werden an Stelle der nicht mehr tragfähigen alten eingefügt, oder auch eiserne Träger unauffällig zwischen das Mauerwerk eingeschoben. Nachdem das Dach so wiederhergestellt ist, geht die Grabung weiter, und jedesmal, wenn ein konstruktiv wichtiger Teil erst befestigt werden muß, wird die Grabungsarbeit unterbrochen. In dieser Weise gelangt die Ausschachtung allmählich bis auf das Straßenpflaster, und das Bauwerk bedarf keiner besonderen Stütze mehr, da es in allen seinen Teilen fest verankert ist.

So ist jetzt in vier Jahren ununterbrochener Arbeit ein Stück des Stadtgebietes freigelegt worden, das weit größer ist, als alles das, was früher sprunghaft und unsystematisch in einem halben Jahrhundert zu Tage gefördert wurde. Das Gesicht von Herculaneum hat sich völlig gewandelt, und der Besucher der „Scavi Nuovi“ findet eine Fülle des Neuen.

Die ersten Schatzgräber hatten in der Grabungsperiode von 1739 bis 1761 die sogenannte Basilika durch zahlreiche Stollengänge angebohrt und dabei einen großen Teil eines vergoldeten ehernen Viergespannes in Stücken aufgefunden. Winkelmann berichtet über die kindische Raffgier dieser Schatzgräber in seinem berühmten „Sendschreiben von den herkulanischen Entdeckungen“: „Man lud die gefundenen Teile auf einen Wagen und warf sie wie altes Eisen in einer Ecke aufeinander. Mancherlei davon wurde vertrödelt, und so entschloß man sich, diesen Ueberbleibseln eine Ehre anzutun; und worin bestand dieselbe? Es wurde ein großer Teil davon zerschmolzen zu zwey großen erhabenen gearbeiteten Brustbildern des Königs und der Königin.“ Aus den Resten brachte man endlich ein Pferd,



Fig. 4. Gut erhaltenes Holzbett in einem Schlafzimmer in Herculaneum. — Alle Funde bleiben an Ort und Stelle.

Phot. The New York Times Berlin

und ein schönes Pferd zusammen, welches in dem inneren Hof des Musei aufgerichtet ist.“

Von dieser Quadriga, dem größten Broncewerk, das aus den Zeiten der Antike auf uns gekommen ist, hat Maiuri bei systematischer Durchforschung der Fundstelle bedeutende Bruchstücke gefunden.

Nach dem bisherigen Befund Maiuris bestehen zwischen Pompeji und Herkulaneum tiefgreifende Unterschiede. In Pompeji finden wir einen lebhaften Handel und starken Verkehr, in Herkulaneum dagegen wenige Läden und keine Werkstätten oder industrielle Betriebe. Die niedere Bevölkerung in Herkulaneum scheint sich hauptsächlich mit Fischfang beschäftigt zu haben, wie die vielen Geräte, Netze, Angeln, Schwimmkörper, namentlich in den Häusern nahe dem Hafen be-

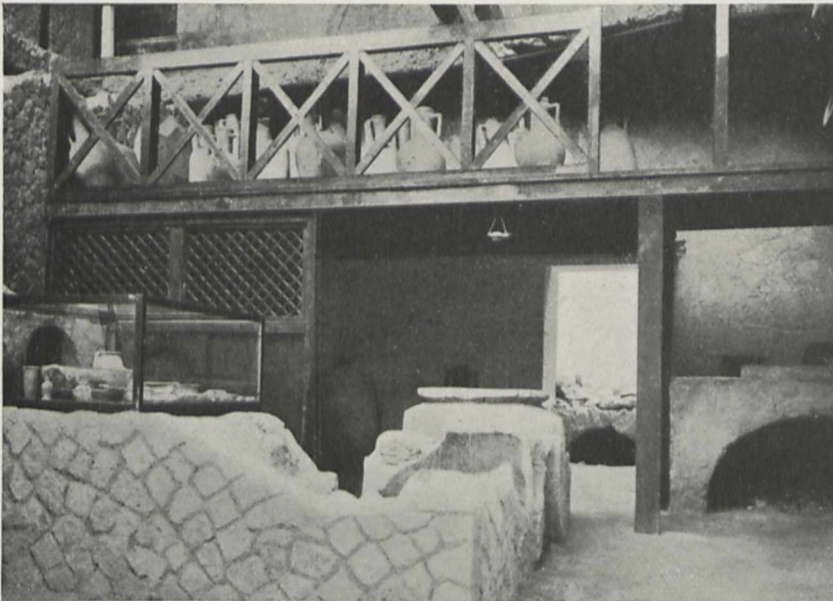


Fig. 4. Schanktisch und Trinkgefäße in einer Kneipe. Oben Weinamphoren.

weisen. Vor der Stadt, die nur sechs Kilometer von Neapolis entfernt war, hatten die reichen Neapolitaner ihre Villen, in denen sie die heißen Monate des Sommers verbrachten. Von den „parvis moenibus“, den niedrigen Stadtmauern, die Sissen IV, 53, erwähnt, ist bisher nichts gefunden worden; wahrscheinlich sind diese Mauern, wie in Pompeji zur Zeit des Augustus, niedergelegt worden, damit sich die Stadt besser ausdehnen könne.

Die vulkanischen Schlammwellen haben die Küste um mehr als 200 Meter verbreitert und den kleinen Hafen zugeschüttet, der wohl nur ein unbedeutender Fischerhafen war.

An der dritten südlichen Insula, wo die Grabungen von 1876 endeten, hat Maiuri die Arbeiten wieder aufgenommen; dort können sie gefördert werden, ohne die Bevölkerung von Resina zu beunruhigen. Frühere Ausschachtungen hatten nämlich die Häuser dieses Ortes bedroht, so daß sie bedenkliche Risse zeigten und einzustürzen be-

gannen. Die sogenannte Casa dell'Albergo (der Gasthof) ist jetzt freigelegt. Das Haus besaß inmitten einer Säulenhalle einen geräumigen Fruchtgarten, ein Privatbad, Mosaikfußböden in verschiedenen Räumen und Malereien. Es war ursprünglich ein Patrizierhaus, wie das benachbarte „Haus des Skelettes“, das seinen Namen dem Funde eines menschlichen Gerippes verdankt, und das trotz seiner Kleinheit alle Einrichtungen einer vornehmen Behausung aufweist. Ein kleines Wandtempelchen mit zierlichem Schmuck in Glasmosaik, Fußböden aus bunter Marmor-Intarsia, und hübsche Wandmalereien bezeugen Wohlstand und guten Geschmack. Dahinter liegt das Haus „mit der hölzernen Zwischenwand“, ein stattlicher Bau, in dem das prächtige Atrium von dem Tablinum durch eine Wand aus Holz mit zwei Doppeltüren getrennt ist. Der neuen Konservierungstechnik ist es gelungen, diese Wand mit den Türen, den Angeln und Klinken so vollständig zu erhalten, daß die Türen noch heute geöffnet und geschlossen werden können. Der Zweck dieser Einrichtung war ohne Zweifel, die intimen Wohnräume dem Blick der Vorübergehenden zu entziehen. Der kleine Garten ist neu bepflanzt worden. Obgleich dieses Haus von den Schatzgräbern früherer Zeiten mit Stollengängen geradezu durchlöchert war, blieb erfreulicherweise das obere Stockwerk deren Raffgier verborgen, so daß hier durch Maiuri kostbares Inventar geborgen werden konnte. In einem der oberen Zimmer fand sich eine etwa 80 cm hohe Figur eines Attis, des Gelieb-

ten der Göttermutter Kybele, mit Phrygiermütze, aus einem eigenartigen Marmor von der Farbe der Pfirsichblüte, als Postament eines Marmortisches. Eine erstaunliche Leistung der neuen Konservierungstechnik ist auch eine hölzerne Presse mit Schrauben und Gestell, die gänzlich unversehrt blieb, trotz der 1900 Jahre, die darüber hingegangen sind. Wahrscheinlich diente sie für das Pressen von Stoffen in dem Laden, den der Besitzer vermietet hatte.

Nordöstlich davon wurde ein Haus des sogenannten Samnitertypus freigelegt, das erste seiner Art, das sich bisher in Herkulaneum fand, und das älteste zugleich; es ist der italienische Haustypus, ohne die spätere, aus Griechenland stammende Erweiterung. Ein Mietshaus war das benachbarte dreistöckige Gebäude, das erste Beispiel seiner Art. Auch in Pompeji kannte man bisher nur zweistöckige Häuser. Der Garten ist von Säulen eingefast. Die Wände zeigen hier Wandmalereien auf rotem Grunde, das Atrium solche aus den letzten Jahren der Stadt.

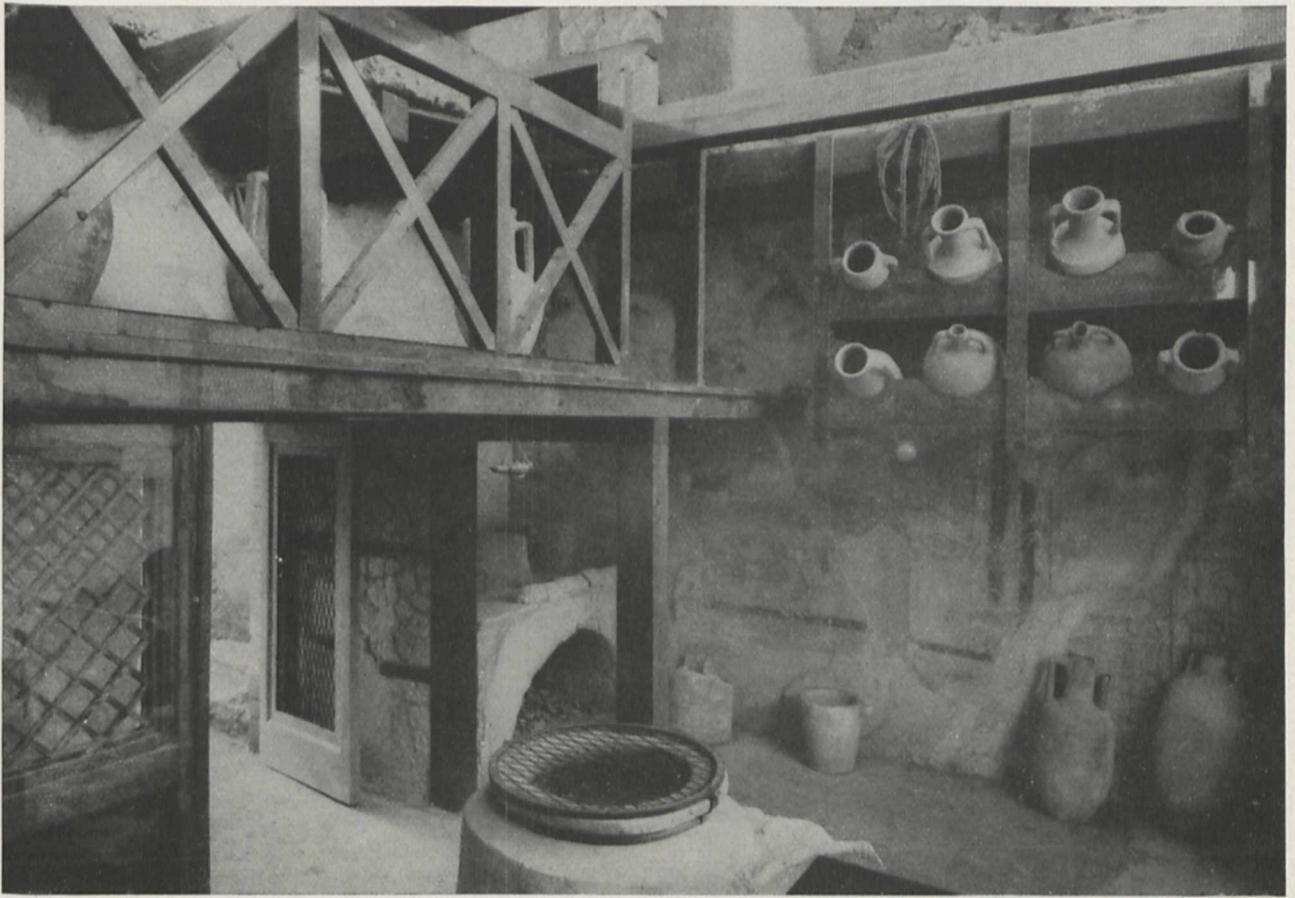


Fig. 5. Inneres einer Weinschenke in Herculaneum. Hölzerne Gestelle, auf denen die Weinamphoren ruhen. Links der Herd zur Bereitung warmer Getränke, darüber ist die Oellampe aufgehängt. — Die hölzernen Latten und Träger werden heute mit einer konservierenden Substanz getränkt und durch Glas oder Zelluloid vor den Einflüssen der Atmosphäre geschützt.

Sie täuschen an der Wand aufgehängte Teppiche vor; der Mosaikfußboden ist einfach. Eine hölzerne Treppe, jetzt durch Glasplatten vor der Abnutzung geschützt, führt zum oberen Stock, wo die Räume leichte dünne Zwischenwände haben. Noch heute sind solche leichten Zwischenwände in der Gegend üblich. Hier hat sich in dem alles luftdicht abschließenden vulkanischen Schlamm das Hausgerät vollkommen erhalten. Im Schlafzimmer steht noch das große Doppelbett, in die Wand ist ein Schrank mit Gerät eingelassen, die Wandmalereien zeigen auf rotem Grunde phantastische Bauwerke und Tiere. Nebenan war das Schlafzimmer der Kinder. Hier fanden sich in einem Schrank noch Reste von Speisen und Früchten, sowie Teller, Becher und Töpfe. Das dritte Stockwerk ist durch einen Balkon, der über dem Hauseingang und den Fenstern des zweiten Stockes liegt, angedeutet.

Am Strande erstreckte sich eine Reihe von Häusern wohlhabender Leute, mit Loggien, kleinen Balkons, Gärten und Säulenhallen nach dem Meere, mit herrlicher Aussicht auf den Golf von Neapel. Hier sind das Haus mit dem Mosaik-

Atrium und das Haus des Hirsches, letzteres so nach zwei Marmorgruppen mit Jagdhunden kämpfender Hirsche benannt, besonders schöne Beispiele römischer Abwandlungen griechischer Bauweise, wo an die Stelle offener Säulenhallen öfters Laufgänge mit Fenstern treten

Auch das größte Bauwerk der Stadt, die berühmte gewordene Villa der Pisoni, in der 1800 Papyrusrollen und ein Wald von Bronze- und Marmorbildwerken von den Schatzgräbern der Bourbonenzeit gefunden worden waren, wurde von Maiuri eingehend untersucht. Dabei stellte sich heraus, daß die Gesamtlänge des Bauwerkes nicht weniger als 253 Meter betrug, und daß das große Peristyl mit seinen 25 Säulen in der Länge und 10 in der Breite etwa 100 : 37 Meter maß, also der Größe eines Forums gleichkam. Mussolini, der den Fortgang der Arbeiten mit reger Anteilnahme verfolgt, hat beschlossen, die Mittel bereit zu stellen, damit außer dieser Villa auch das bis jetzt nur durch unterirdische Gänge betretbare Theater, das besterhaltene der alten Welt, nach Abbruch der darüber stehenden Häuser gänzlich freigelegt werden kann.

So gehen Deutschlands Rundfunksendungen nach Uebersee

Von Dr. F. NOACK

Wenn wir die jetzt allerdings nicht mehr so zahlreich durchgeführten Berichte von Kurt Sell aus Amerika im deutschen Rundfunk mit anhören, so werden wir kaum ahnen, mit welchen Schwierigkeiten die Uebertragung verknüpft ist. Im allgemeinen spricht Kurt Sell in Amerika durch Mikrofon über einen amerikanischen Langwellensender und zwei amerikanische Kurzwellensender. Der Langwellensender wird in England empfangen und die Darbietung durch ein Kabel nach Deutschland geleitet und über das Haupttelegraphenamt in Berlin und das Berliner Funkhaus auf den deut-

die Güte der Kurzwellenverbindung ist sehr von der Witterung und der Tageszeit abhängig. Der Langwellensender leidet allerdings stärker unter atmosphärischen Prasselstörungen, als der Kurzwellenbetrieb. Die Langwellenverbindung ist die teuerste, weil größere Energien aufgewendet werden müssen. Die Kurzwellenverbindung ist billiger. Auch hat die Kurzwellenverbindung den Vorteil, über weitere Strecken zu reichen als eine Langwellenverbindung.

Deutschland hat heute das größte Interesse daran, den Deutschen im Ausland deutsche Laute, deutsche Kunst und Kultur zu vermitteln. Auch sind wir genötigt, das Ausland mit Nachrichten aus Deutschland zu versorgen. Englische drahtlose Langwellenlinien kommen hierfür nicht in Betracht. Da wir selbst einen Langwellentelefonisender für die Ueberbrückung größerer Entfernungen nicht besitzen, so sind wir auf den Betrieb mit Kurzwellen angewiesen.

Wir haben zwar in Nauen mehrere Kurzwellensender größerer Leistungen für den Betrieb nach Uebersee. Diese Sender sind jedoch in erster Linie für den Handel eingesetzt und werden hierfür benötigt. Für die Uebermittlung von Rundfunksendungen mußte deshalb ein eigener Kurzwellensender errichtet werden.

Im Jahre 1929 wurde für diesen Zweck in Zeesen bei Königswusterhausen der Deutsche Kurzwellensender gebaut. Anfangs benutzte man

für diesen als Sendeantenne einen gradlinigen Draht (Dipol) von etwa 15 bis 20 m Gesamtlänge. Diese Antennenform war nicht sehr günstig. Deshalb wurde später eine neue Antennenform, die Rundstrahlantenne, gebaut. Das sind mehrere „Dipole“, kurze Drähte, die an einem

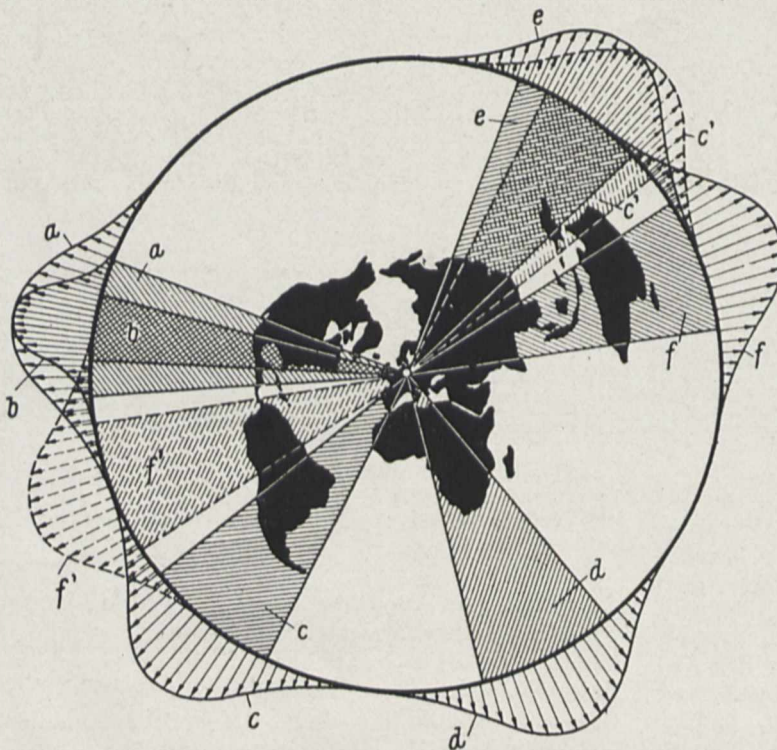
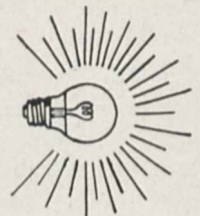


Fig. 1. Vom Rundfunksender Zeesen aus werden Kurzwellen nach Nord- und Südamerika, Afrika, Australien und dem Fernen Osten gerichtet. — Die Kurven a bis f zeigen das Absinken der Energiedichte zu beiden Seiten der Hauptrichtung. — Ein Reflektor bei jeder Richtantenne verhindert Strahlung nach rückwärts. — Der Reflektor kann aber selbst als Antenne benutzt (ausgewechselt) werden. Dies geschieht bei der Süd-Amerika-Antenne, die umgeschaltet den Fernen Osten bestreicht. — Diese Umschaltung ist auf unserer Zeichnung durch gestrichelte Kurven und Sektoren gekennzeichnet. — Die Wellenlängen liegen zwischen 17 und 49,8 m.

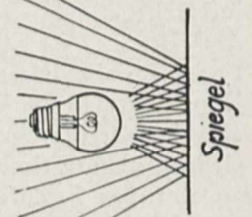
schen Rundfunk gegeben. Die beiden amerikanischen Kurzwellensender werden in Beelitz bei Berlin abgehört. Die Empfangsstelle Beelitz ist wieder mit dem Haupttelegraphenamt und damit auch mit dem deutschen Rundfunk durch Kabel verbunden.

Weshalb die Verwendung von drei drahtlosen Linien? Weshalb die gleichzeitige Benutzung einer Langwellen- und zweier Kurzwellenlinien?

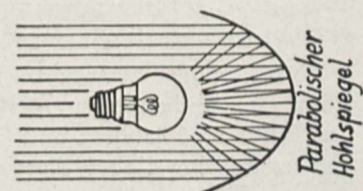
Die Langwellenlinie ist die sicherste. Langwellen unterliegen dem Fading (Schwundeffekt) nicht, während das bei Kurzwellen der Fall ist. Auch



Das Licht breitet sich nach allen Seiten aus



Ein Schirm (Spiegel) verhindert die Ausbreitung des Lichtes nach einer Seite



Der Hohlspiegel reflektiert das Licht in eine ganz bestimmte Richtung

Fig. 2.

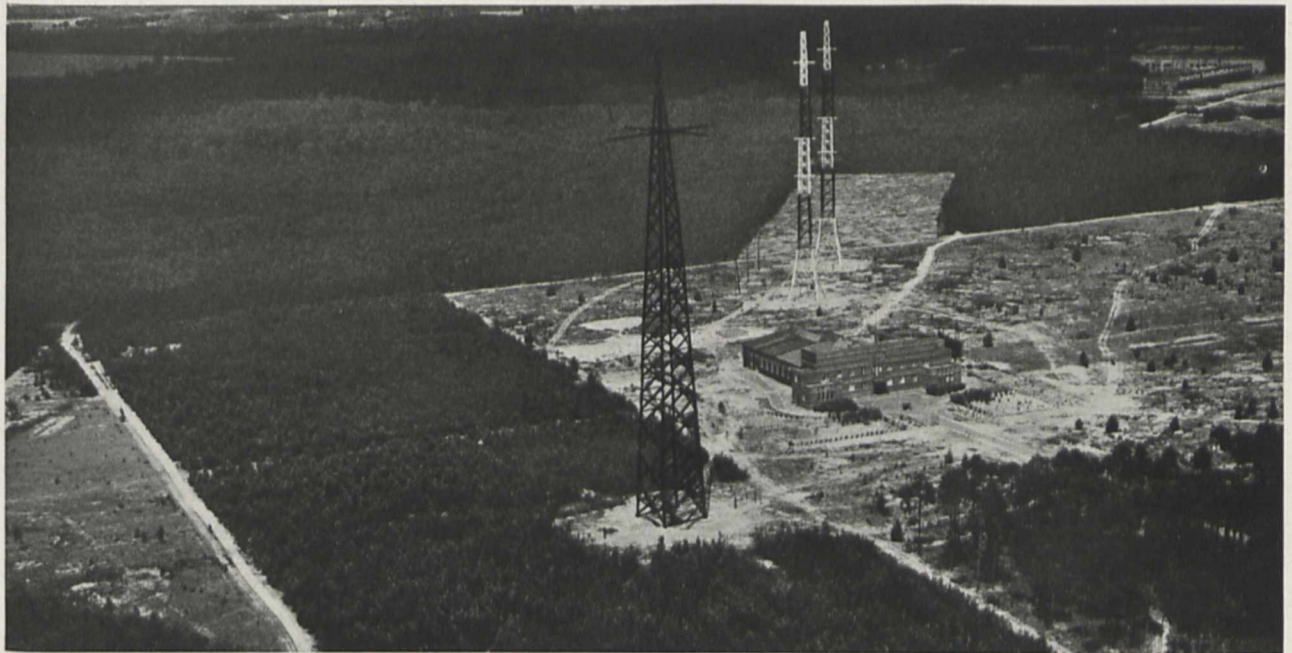


Fig. 3. Zeesen vor dem Ausbau der Richtstrahlantennen

Phot. Telefunken

Im Vordergrund der Kurzwellen-Rundstrahler. Weiter zurück Langwellenmaste und ganz hinten die beiden Gittertürme der ersten nach Nordamerika mit etwa 19 m arbeitenden Rundfunk-Richtstrahlantenne

Mast angebracht sind. Dann kam hierzu später eine neue Antenne, eine sogenannte Richtantenne, die dazu dienen sollte, die Sendungen des deutschen Kurzwellensenders nach Nordamerika hinüberzuleiten.

Eine Richtantenne, wie sie heute bei Kurzwellensendern fast durchweg verwendet wird, sieht einem Drahtnetz sehr ähnlich. Jedenfalls hat sie mit der Form der üblichen Rundfunkantennen gar nichts gemein.

Richtantennen sind im gewissen Sinne Spiegelanordnungen, welche die Wellen hauptsächlich in einer bestimmten Richtung ausstrahlen.

Welche Vorteile eine solche Richtantenne hat, wird ohne weiteres klar, wenn wir uns die Wirkung eines optischen Spiegels vergegenwärtigen. Nehmen wir die Beleuchtung eines Automobils. Würden sich hinter den Lam-

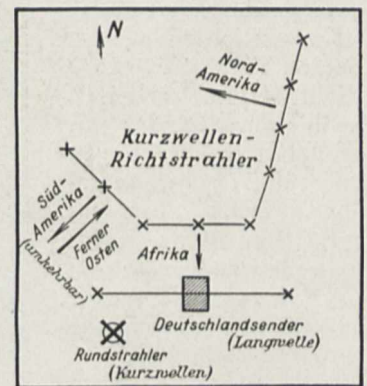
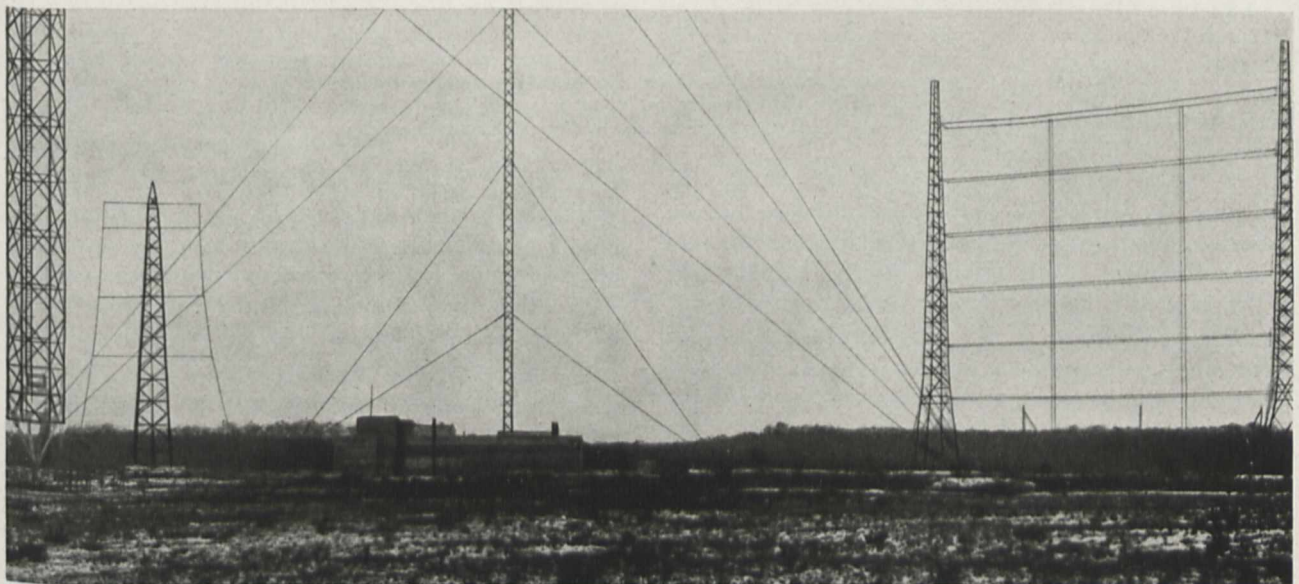


Fig. 4. Lage der Kurzwellen-Richtstrahler in Zeesen



Kurzwellen-Rundstrahler

Mast der Langwellen-Antenne

Nordamerika-Richtstrahler

Fig. 5. Rundfunksender für Uebersee in Zeesen

Phot. Telefunken

pen der Beleuchtungseinrichtung keine Spiegel befinden, dann würde die Fahrbahn bei gleicher Leuchtintensität der Glühlampen nur schwach beleuchtet werden. Es würde unnütz Licht auch nach den Seiten ausgestrahlt werden, die nicht beleuchtet zu werden brauchen. Und schließlich würde auch der Fahrer selbst durch das Licht gestört werden, welches die Lampen in rückwärtiger Richtung ausstrahlen würden. Ein Spiegel verbessert also den Wirkungsgrad der Leuchteinrichtung. Die Leuchtintensität in einer bestimmten Richtung wird um ein vielfaches gesteigert. Und schließlich wird verhindert, daß Licht in anderer Richtung ausgestrahlt wird, als derjenigen, auf die man es besonders hinrichten möchte.

Genau so liegen die Dinge beim Kurzwellenbetrieb. So lange der Deutsche

Kurzwellensender in Zeesen nicht mit einer Richtantenne arbeitet, kann der Sender in größeren Entfernungen nur relativ schwach gehört werden. Seitdem der Deutsche Kurzwellensender aber

Richtantennen hat, liegen die Dinge wesentlich günstiger.

Zur Zeit besitzt der Deutsche Kurzwellensender in Zeesen einen

Afrika-Richtstrahler, der die ehemals deutschen Kolonien und die süd-afrikanische Kapkolonie versorgen soll. Dieser Richtstrahler sendet täglich von 18.50—22.30 Uhr auf den Wellen 25,51 und 49,83 m. Die beiden verschieden langen Wellen wurden gewählt, damit bei Ausfall einer Welle infolge ungünstiger Witterung die andere Welle noch durchkommt. Es ist klar, daß die Afrika-Sendungen in Amerika oder Asien kaum gehört werden können. Um auch diese Erdteile versorgen zu können, besteht ein Asien-Richtstrahler, der von 6.35 bis 8.00 Uhr auf Welle 19,73 m und von 13.55 bis 17.00 Uhr auf Welle 31,38 m arbeitet. Die kürzere Welle ist in den frühen Morgenstunden günstiger,

die längere Welle wieder für die Mittagsstunden geeigneter.

Für Südamerika sendet ein Richtstrahler auf Welle 31,38 m in der Zeit von 23.00 bis 1.30 Uhr, während für Nordamerika von 2.00 bis 5.00 Uhr auf den Wellenlängen 25,51 m und 49,83 m gearbeitet wird.

Uns Deutschen erscheint manche Sendezeit als außerordentlich ungünstig. Wir müssen aber bedenken, daß, wenn es bei uns in Deutschland 12

Uhr mittags ist, es dann in Nordamerika 6 bis 8 Stunden frühere, in Asien etwa 5 bis 8 Stunden spätere Zeit ist. Die Sendezeiten sind demnach so gewählt, daß dort, wo die Sendungen hauptsächlich empfangen werden sollen, die Abendstunden bestehen, also diejenigen Stunden, in denen auch dort der Rundfunkhörer vorwiegend Rundfunk hört.

Die neuen Richtstrahlantennen sind zwischen zwei und mehr Masten ausgespannte Drähte, lauter

kleine waagrecht eindrahtantennen, und zwar eine Vorder- und eine Rückwand solcher Antennen. Das eine Gebilde wirkt dabei als Senderantenne, das zweite gewissermaßen als Spiegel.

Solche Richtantennen sind in der Kurzwellentechnik auch deshalb empfehlenswert, weil sie verhindern, daß Wellen nach rückwärts um die

Erde herum gelangen können. Wäre das möglich, dann würde z. B. ein Empfänger in Nordamerika einmal die direkten Sendungen von Europa über den Atlantischen Ozean, zum anderen aber auch die über Asien nach Nordamerika gelangenden rückwärtigen Zeichen hören. Weil der rückwärtige Weg viel länger ist, als der direkte Weg über den Atlantischen Ozean, so würde der Empfänger in Amerika zweimal hintereinander Zeichen wahrnehmen, also gewissermaßen ein Echo hören. Dieses Echo kann ein- oder mehrfach sein. Es stört natürlich den Empfang außerordentlich.



Tiefe, lange Erdspalten entstanden bei dem kürzlichen heftigen Erdbeben in der Stadt Bettiah im Distrikt Bihar nördlich des Ganges in Indien. Die Trümmer der zahlreichen zerstörten Gebäude bedeckten die Straßen. Die Landschaft in diesem Gebiet sieht völlig verändert aus, so als ob lange, in nordwestlicher Richtung ziehende Wellen auseinanderbarsten.

BETRACHTUNGEN UND KLEINE MITTEILUNGEN

Elektrizität und Pflanzenwachstum.

Die Elektrizitätswerke, die vorwiegend ländliche Gemeinden mit Energie versorgen, suchen neue Anwendungsgebiete für Nachtstrom. Eines dieser Gebiete ist die *Bodensterilisation*. Im Humusboden ist die Entwicklung der Gewächse häufig durch mikroskopisch kleine Würmer, durch Schimmel und Pilzkrankheiten gefährdet. Die Sterilisation der Erde durch Heizung mittels Ofens oder Einführung von Dampf hat sich nicht bewährt, weil keine gleichmäßige Erwärmung zu erzielen war, und bei der Verwendung von Dampf außerdem die Erde infolge Kondensation des Wasserdampfes zu sehr durchfeuchtet wird. Die Anwendung der Elektrizität bewährte sich gut, indem der feuchte Boden selbst als Widerstand benutzt, in allen Teilen erwärmt und sterilisiert werden kann. Für dies Verfahren sind Behälter entwickelt worden, die bis zu 125 l Erde aufnehmen können. Der Pflanzenwuchs in der auf diese Weise sterilisierten Erde erwies sich, wie VDI-Nachrichten mitteilen, als bedeutend kräftiger als der in gewöhnlicher Erde.

Ein anderes Anwendungsgebiet ist die *Bestrahlung* der Pflanzen mit *Neonlicht*. Den im Winter in Gewächshäusern gezogenen Pflanzen genügt als Ersatz für die geringere Menge natürlichen Lichts nicht allein Wärme, Feuchtigkeit und Dungstoffe, sondern sie brauchen eine bestimmte Menge Licht, das vom Blattgrün absorbiert wird, um die Umsetzung der Kohlensäure aus der Luft mit Wasser zu Stärke und Zucker vornehmen zu können. Gewöhnliche Glühlampen haben nach den bisherigen Versuchen das Längenwachstum der Pflanzen zu sehr gefördert, während bei Neonlicht die Pflanze einen gedrängten Aufbau behält. Diese verschiedenen Wirkungen beruhen auf der bei gewöhnlichen Glühlampen in verstärktem Maße auftretenden Wärmestrahlung, während beim Neonlicht hauptsächlich die Rot- und Gelbstrahlung bei fehlenden Wärmestrahlen den gleichmäßigen Wuchs fördert.

Der Biß überführt den Verbrecher.

Clops berichtet in „La Semaine Dentaire“, 14. Jahrg. Nr. 47, über zwei interessante Fälle: Eine ermordete Frau hatte einen oberen Zahn und drei auseinanderstehende untere Zähne. An der Hand eines der Tatverdächtigen Mannes fand man eine Bißwunde, deren Merkmale genau dem obigen Schema entsprachen. — Am Tatorte eines nächtlichen Einbruches fand man einen angebissenen Apfel; ein Detektiv konservierte diesen in Wasser, weil die Bißstelle zwei Schneidezähne in abnormer Stellung zeigte. Gelegentlich einer Razzia kaufte er in einem Geschäft Aepfel, biß einen selbst an und bot einen einem Neger an, der ihm verdächtig erschien; die Identität der Bißstelle überführte den Verbrecher. (Ref. Fink in d. Zahnärztl. Rundschau 1934, S. 273)

Wozu die Nasennebenhöhlen?

Hierüber gibt es im wesentlichen drei Ansichten: 1. Die Nebenhöhlen vermindern das Gewicht des Kopfes. Dem wird entgegengehalten, daß diese Gewichtserleichterung sehr gering ist; ferner haben Kinder mit ihrem verhältnismäßig hohen Schädelgewicht noch sehr kleine Luftkammern (erst im Verlauf des Wachstums werden die Nebenhöhlen größer). — Die zweite Ansicht lautet: Die Nebenhöhlen dienen zur unmittelbaren Belüftung der *Riechzone*, besonders beim Schnüffeln. Durch Versuche widerlegte Eckert-Möbius (Arch. Ohr. Hlkd. 137, 1933) diese Behauptung. Eckert-Möbius bekennt sich daher zu der Meinung, daß die Nebenhöhlen zur Erwärmung und Anfeuchtung der Atemluft dienen. Diese Ansicht wird durch vergleichende Betrachtung mit Säugetieren bestätigt. Wassersäugetiere weisen z. B. keine Höhlenbildung auf. Das Größerwerden der menschlichen Höhlen mit dem Alter erklärt sich durch die vermehrte Anforderung an die

oberen Luftwege, bei gesteigerter Atmung die nötige Erwärmung und Anfeuchtung durchzuführen. Die Nasennebenhöhlen, also auch die Kieferhöhle, bewirken eine Vergrößerung der Schleimhautoberfläche der oberen Luftwege, ohne den „schädlichen“ Raum beim Atmen zu vergrößern.

(Nach Ref. Selbach in d. D. Zahnärztl. Wochenschr. 1934, S. 136)

Der größte Versuch der Freihege von Pelzwild.

Die Pelzseehundherde auf den Pribiloff-Inseln*) bei Alaska darf, wie Dr. Priesner im „Deutschen Pelztierzüchter“ (1934, Heft 2) ausführt, wohl als der größte geglückte Versuch einer Freihege von Pelzwild angesprochen werden. Nach dem Bericht des „Bureau of biological Survey“ in Washington, wies die Herde am 10. 8. 33 einen Bestand von 1 318 568 Tieren auf, das bedeutet gegenüber dem Vorjahre eine Vermehrung von fast 100 000 Stück (98 607 Tiere). Die Vermehrung hat also im laufenden Jahr 8% betragen. Die Gesamtzahl setzt sich zusammen aus 418 299 Kühen, ungefähr ebenso vielen Jungtieren des laufenden Jahres, 207 651 ein und zwei Jahre alten Weibchen, 12 554 Haremsbullen und Einzelgängern und 261 756 Männchen aller übrigen Altersklassen.

Dr. Fr.

Rostschutz durch ein neues Leichtmetall-Pigment.

Die im Laufe der letzten Jahre auf dem Gebiete der Rostschutzfarben erschienenen Neuheiten haben wenig grundsätzlich Neues gebracht. Es handelte sich meistens um Pigmente, die sich an die bewährte *Mennige* anlehnten, ohne diese in der Qualität zu erreichen. Die *Lurgie Thermie G. m. b. H.* ist bei der Herstellung ihrer unter dem Namen *Sigal* in den Handel gebrachten Rostschutzfarben gänzlich neue Wege gegangen. Als Pigment in Grund- und Deckanstrich dient eine feinst gemahlene *Aluminium-Siliziumlegierung*, die das Aluminium wie auch das edle und wenig reaktionsfähige Element *Silizium* in metallischer Form enthält. Die *Sigal-Rostschutzfarben* sind zu Spezialtypen entwickelt worden, die den sicheren Eisenschutz gegen alle in der Praxis vorkommenden Beanspruchungen übernehmen und die Lebensdauer selbst hochbeanspruchter Bauwerke über das bisher erreichte Maß hinaus gewährleisten. *Sigal* hat einen metallgrauen Farbton. *Sigalfarben* sind ungiftig und bedürfen bei ihrer Anwendung keiner besonderen gewerblichen Schutzmaßnahmen, wie sie beispielsweise für Bleifarben gelten; auch ist es gleichgültig, ob sie verstrichen oder im Spritzverfahren aufgetragen werden.

Sgmd.

Die Heizung und Lüftung von Flugzeugen

stellt sehr hohe Anforderungen. Da das Flugzeug innerhalb 10—12 Minuten etwa 2500—3000 m hochsteigt und Temperaturunterschieden von mehr als 40 Grad ausgesetzt ist, muß die Heizungsanlage außerordentlich rasch an- und abheizen, und auch eine selbsttätige Temperaturregelung ist unerlässlich. In Amerika wird eine Kabinentemperatur von 21° C und im Führer- und Maschinistenraum eine solche von 16° C verlangt. Zur Anwendung kommen nach *W. E. Berchtold**)* Warmluftheizungen, wobei die Anlage gleichzeitig als Lüftungsanlage für etwa 25—30 cbm Frischluft je Kopf arbeitet. Gute Heizkörper für ein Flugzeug für 10—15 Fahrgäste wiegen 8—14 kg. Die Warmluftgitter werden in der Regel etwa 15 cm über dem Fußboden in den Wänden angeordnet. Neuere Bestrebungen zielen auf Dampfheizungen, wobei als Heizmittel Aethylenglykol vom Siedepunkt 150° C u. dgl. zur Anwendung kommen sollen.

Prof. Dr. W. R.

*) Vgl. den Aufsatz von Heinicke, Umschau 1933, Heft 38.

**) Neating Piping 1933, Nr. 8; Ges. Ing. 1933, S. 453.

Zellstoff statt Watte beim Verschluß von bakteriologischen Gefäßen

empfiehlt H. Damm auf Grund von an der Preuß. Versuchs- und Forschungsanstalt gemachten Beobachtungen. Solche Zellstoffzubereitungen (z. B. Lube-Watte) sind der für diesen Zweck verwendeten Watte gleichwertig, für Verschlüsse bis zu 3—4 cm Durchmesser sogar überlegen. Die Verwendung von Zellstoff bietet, abgesehen von der Förderung heimischer Produktion, den Vorteil geringer Verbrennungsneigung bei 200° und ungefährlicheren Abflammens (Standes-Zeitung deutscher Apotheker, Apotheker-Zeitung 1933, S. 1278—1279). —wh—

Fahrräder mit Duraluminiumrahmen

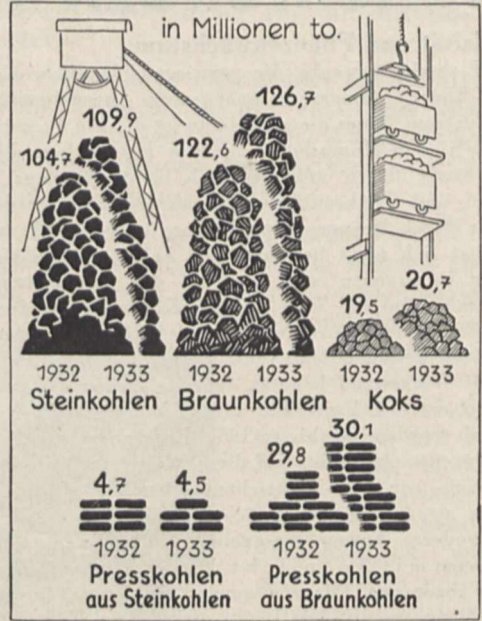
waren auf dem letztjährigen Pariser Salon zu sehen. Welche Schwierigkeiten sich der Verwendung jener Leichtmetall-Legierung entgegenstellten, und wie sie überwunden wurden, darüber berichtet G. Py in der „Revue de l'Aluminium“. So darf während des Verarbeitungsvorganges die Temperatur nicht 150—180° überschreiten. Stahl ist auch weiterhin an Verbindungsstücken und stark beanspruchten Stellen nicht zu vermeiden. Duraluminiumräder wiegen 5—7 kg weniger als die gleichen Typen in Stahl. Ein Bahnrennrad wiegt 6,9 kg, ein Straßenrenner 7,9 und ein Straßenrad 8,85 kg.

L. N. 2915/380

Zwischen Lokomotive und Schlußbremser

der langen Güterzüge wird jetzt bei verschiedenen amerikanischen Bahnen zweiseitige Radiotelefonie eingeführt. Sender und Empfänger sind klein und sehr widerstandsfähig. Um Störungen mit anderen Funkstellen zu vermeiden, wird die 5-m-Welle benutzt. Der Empfang soll trotz Maschinen- u. a. Geräuschen sehr klar sein. E. J. (34/18)

Gesteigerter Kohlenabsatz — Wirtschaftsbelebung.



Das Jahr 1933 brachte durch das wiederkehrende Vertrauen zur deutschen Wirtschaft eine beträchtliche Belebung in allen Industriezweigen. Unwiderlegbar zeigt sich das auch an der Steigerung des Kohlenabsatzes in Deutschland. Produktion und Absatz konnten im Jahre 1933 gegenüber 1932 um mehr als 5% für fast alle Kohlenarten gesteigert werden.

BÜCHER-BESPRECHUNGEN

Biologie im Leben der Gegenwart. Von Prof. Dr. E. Lehmann. 266 S. München 1933. J. F. Lehmann's Verlag. Preis geh. M 4.—, geb. M 5.—.

Was eigentlich jeder von der Biologie wissen sollte, was heute aber die meisten nicht wissen, das bringt E. Lehmann hier in ansprechender und gemeinverständlicher Form. — „Biologisch“ gehört ja eben zu den Schlagwörtern der Zeit; von Erbgut, Rassen und Ganzheit reden heute viele, deren Weisheit einer Broschüre und ein paar Zeitungsartikeln entstammt. Aber da kann man wirklich nicht den guten Willen für die Tat nehmen. Allerdings hat auch die Schule ihren Zöglingen nicht allzuviel biologische Kenntnisse mitgegeben. Aber die Biologielehrer haben seit Jahren nicht pro domo geredet, wenn sie immer wieder betonten (ich habe das an dieser Stelle oft genug getan), daß unsere Biologielehrpläne, besonders die preußischen, ein elendes Stückwerk seien: 3 Jahre Unterstufe, und auf dieses wackelige Fundament dann oben 1 Jahr als „krönendes“ Dach; dazwischen aber war Luft! Wer den Genuß hatte, diesen Unterricht zu geben, weiß, was man da noch voraussetzen und erreichen konnte. Dabei wird dann noch die Biologie auf der Unterstufe vielfach von Naturwissenschaftlern ohne biologische Vorbildung gegeben. — Bei einem solchen Nebenfach, das zur Kultur- und Geistesbildung ja nichts beiträgt, kann das, so meinte man, doch schließlich jeder machen! Wenn man Lehmanns Buch liest, kann man auch als Laie zu einem wesentlich anderen Urteil über die Bedeutung der Biologie für die heutige Kultur kommen. Mit geschickter, beherrschender Hand hat Lehmann aus der ungeheueren Stoffmenge das Wesentlichste herausgegriffen. Probleme werden gezeigt, die Kämpfe um sie geschildert. — Allen denen, die jene Lücke empfinden, welche die Schule in ihrer Allgemeinbildung of-

fen gelassen hat — und das sind hoffentlich recht viele — empfehle ich zur Einführung in das gewaltige Gebiet der Biologie Lehmanns Buch. Dr. Loeser

Deutsche Fliegerei, herausgegeben von dem HJ-Führer Gerhard Zirwas. Mit 77 Bildern. Ganzleinen M 3.50. R. Voigtländer-Verlag, Leipzig 1934.

Außer mehreren vortrefflichen, lehrreich und dabei doch auch spannend geschriebenen Hauptstücken des Herausgebers enthält das Buch Beiträge von hervorragenden Kräften der Luftfahrt, u. a. den Pour-le-mérite-Fliegern Loerzer, Christiansen und Ritter von Schleich. Das neue Flieger-Zeitalter, das sich unter der Führung des alten Kampffliegers Hermann Göring von Schwäche und Wehleidigkeit abgewandt hat, wird treffend in dem Stück „Vom Fliegen als Beruf“ durch den Führer der Landausbildung der Deutschen Verkehrsfliegerschule, Dr. Ziegler, gekennzeichnet, der den Müttern zuruft, daß Flieger wie Soldaten heroische Mütter verlangen. Jeder deutsche Junge müßte, wie der Reichsjugendführer v. Schirach schreibt, das Buch gelesen haben, dessen Ertrag vom Herausgeber der HJ für die Ausbildung des Fliegernachwuchses zufallen soll. Es verdient seines vorzüglichen Inhalts wegen weiteste Verbreitung.

Major a. D. Dr. Hildebrandt

Selbsterklärende Baupläne. Verlag Rothgießer und Diesing A.-G., Berlin. Preis je M 1.50.

Es sind weiter erschienen:

Bauplan Nr. 23. „Aufbau-Zweier — Um 20 M mehr ein Dreier“. Das fertige Gerät stellt einen billigen und sehr leistungsfähigen Einkreis-2-Röhren-Rundfunkempfänger für Wechselstrombetrieb dar. Es arbeitet mit netzgeheizter Audionröhre und einer Kraftpenthode als Ausgangsröhre. Be-

merkwürdig ist die Erweiterungsmöglichkeit. Ohne Umänderung im Aufbau und mit ganz geringer Schaltungsänderung, die im Plan genau angegeben ist, kann der Apparat zu einem Zweikreis-3-Röhren-Fernempfänger ausgebaut werden. Diese Möglichkeit verleiht dem Plan besonderen Wert.

Bauplan Nr. 24. „Groß-Superhet Gigant“. Dieses 7-Röhren-Gerät mit Hexoden-Vorstufe ist allerdings nur für erfahrene Bastler gedacht. Die Schaltung arbeitet mit Hochfrequenz-Vorstufe, Mischröhre, getrenntem Oszillator, 2 Schirmgitter-Zwischenfrequenzstufen, Binode und Pentodenendstufe. Das Gerät besitzt automatische Fadingkompensation, Empfindlichkeitsregler, Lautstärkereger im Niederfrequenzteil und Klangfärber. Es dürfte wohl einen der größten bisher geschaffenen Bastler-Empfänger darstellen.

Für beide Baupläne gilt auch das bereits in „Umschau“ Nr. 30, 1933, bei Besprechung der Baupläne Nr. 21 und 22 derselben Firma Gesagte. (Für den, der aus Liebhaberei und mit der nötigen Erfahrung an die Sache herangehen kann, sind die Pläne zu empfehlen.) Dr. Glage

Die Entwicklung des sittlichen Bewußtseins beim Kinde.

Von Hans Frankenheim. Verlag Herder & Co. Freiburg i. B. 1933. Preis gebd. M 4.80.

Verfasser hat es unternommen, sich die „praktisch vertraute sittliche Welt des Kindes psychologisch zu entfremden, um sie dann in staunendem Aufblick theoretisch neu zu erobern.“ Er hat sich dabei von allen Methodenbegriffen freigemacht und die notwendige Methodik der Sache untergeordnet.

Auf der Stufe frühkindlicher Willensbegabung liegt die wesentliche erzieherische Entwicklungsmöglichkeit in der autoritativen Kontaktherstellung (wenig befehlen, auf der Innehaltung dieses Wenigen streng bestehen) und in der elterlichen Willenssetzung in reiner Form oder in singemäßer Verbundenheit mit suggestiver Beeinflussung. Allmählich baut sich die kindliche Handlung aus. Das „Entsprechungsverhältnis“ zwischen Erzieher und Kind auf der Stufe emotionaler Feinfühligkeit besteht in der elterlichen Güte und den sich daraus ableitenden kindlichen Werterlebnissen, zweckmäßiger Einwirkung von Lob und Tadel u. a. Das Kind kommt dann über das Stadium des Unterscheidungsalters und die Stufe der Idealbildung (Bedeutung und Grenzen des kindlichen Ideals, Stellung zu Gut und Böse, Schuld und Reue; Primat des Sittlichen vorläufig noch vor dem Kulturellen) zu der Selbsterziehung, u. z. unter ausdrücklicher Wahrung der bis dahin anerkannten Normen. Die erste Phase dauert etwa vom 12. bis 15. Lebensjahr; dann dürfte die Phase der Reifung beginnen. In der Vorreifezeit erreicht die psychophysische Wachstumskurve den höchsten Steigungsgrad. Nach einem Ausblick auf die Reifezeit setzt sich Verfasser mit der Frage nach den sittlichen Zielen auseinander. Die Sittlichkeit des Erwachsenen ist Ausdruck seiner personalen Entscheidung. Daher muß das Kind zunächst zu dieser personalen Entscheidung herangereift sein, ehe es fähig sein soll, die dieser Entscheidung gemäße Sittlichkeit zu erfassen.

Viele Einzelheiten, wie z. B. die persönlichen Idealbilder der Kinder, die Charakterisierung der guten und der falschen Führer, müssen unerwähnt bleiben und können nur angedeutet werden. Die neuzeitigen Ergebnisse der Kinderpsychologie sind verwertet. Verfasser hat mit dem Buch sein Ziel erreicht, er hat Wertvolles zur „fruchtbaren Aufschließung des gesamten Problemgebietes“ beigetragen.

Prof. Dr. H. Loebell

Handbuch der gesamten Unfallheilkunde. Herausgeg. von Fritz König und Georg Magnus. Band III, Verlag Enke, Stuttgart 1933. 659 S.

In dem jetzt vorliegenden abgeschlossenen III. Band des Sammelwerkes wird die Unfallheilkunde des Skelett- und

Bewegungsapparates behandelt. Auch hier kommen wieder auf allen Gebieten anerkannte Fachautoritäten zu Wort, und zwar werden die allgemeinen Erkrankungen von Knochen von König selbst, die der Gelenke von Häbler behandelt. Rostock bespricht die allgemeine Frakturenlehre sowie die Erkrankungen der Muskeln, Venen, Fascien und Schleimbeutel, Wette die allgemeine Lehre der Luxationen. Die Traumatologie der oberen Extremität hat René Sommer, die der unteren Extremitäten, des Beckens usw. Walter übernommen. Trotz der Kürze sehr instruktiv sind die speziell orthopädischen Abschnitte über Prothesen von Böhm und über sonstige orthopädische Hilfsapparate von zur Vertd.

Auch dieser Band erfüllt alle Anforderungen, die man an ein modernes Handbuch der Unfallheilkunde stellen muß. Prof. Dr. W. V. Simon

Differentialgeometrie von Ludwig Bieberbach. (Teubners mathem. Leitfäden, Bd. 21), mit 8 Figuren im Text, VI u. 140 S. Verlag Teubner, Leipzig. Kart. M 6.—

Es ist erstaunlich, wie viel hier auf knappem Raum in gut verständlicher Form geboten wird. Neben der wohl-durchdachten systematischen Darstellung wurde dies durch Verwendung der Vektorrechnung ermöglicht. Vom Kurvenbegriff der Euklidischen Ebene bis zum Riemannschen Raum führt dieser schöne Leitfaden. Prof. Dr. Szász

NEUERSCHEINUNGEN

Aberhalden, E. Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden. Bd. V, Abt. 5a, Heft 8: Nicolai, Methode der Licht-Stromformung. Lieferung 424. (Urban & Schwarzenberg, Berlin, Wien) M 5.—

Ankenbrand, Lisbeth. Gesunde fleischlose Küche. 619 Rezepte. 12.—16. Tausend. (Süddeutsches Verlagshaus, G. m. b. H., Stuttgart)

Steif kart. M 3.—, Geschenkleinen M 4.—
Deutsches Bergbau-Jahrbuch, 25. Jahrg. (Wilhelm Knapp, Halle/Saale) Geb. M 14.50

Döring, W. H. Photo und Kunstlicht. Mit 85 Abbildungen. (Wilh. Knapp, Halle)

Brosch. M 3.—, geb. M 3.60
Eschwege, Heinz. Atmungs-Gymnastik, wie sie sein soll. (Süddeutsches Verlagshaus G. m. b. H., Stuttgart) M 1.10

Herrmann, Ernst. Gletscher und Vulkane. (Volksverband der Bücherfreunde, Wegweiserverlag, Berlin) Halbleder M 2.90

Koty, John. Die Behandlung der Alten und Kranken bei den Naturvölkern. Forschungen zur Völkerpsychologie und Soziologie, herausg. v. Thurnwald Nr. 13. (C. L. Hirschfeld, Verlag, Stuttgart) Brosch. M 13.50

Krieg, Hans. Vogelbeobachtungen bei einer argentinischen Estancia. Sonderdruck aus Journal f. Ornithologie LXXXII, Heft 1. (Deutsche ornithologische Gesellschaft, Berlin)

Kroß, W. Momentfotos bei Nacht. Mit 52 Bildern. (Wilh. Knapp, Halle) Brosch. M 2.20, geb. M 2.80

Löwe, Karl F. Flugzeugortung. Flugzeugbau und Luftfahrt, Heft 23. (C. J. E. Volckmann Nachf., Berlin-Charlottenburg) Steif kart. M 2.80

Malten, H. Bewährte Mittel der häuslichen Gesundheits- und Krankenpflege. (Süddeutsches Verlagshaus G. m. b. H., Stuttgart) M 1.10

Michlig, P. und H. Schneider. Schreibe richtig — schreibe klar! Takt-, Stil- und Formregeln. (Industrieverlag Spaeth und Linde, Berlin)

Brosch. M 3.—, geb. M 4.—
Uexküll, J. v., und G. Kriszat. Streifzüge durch die Umwelten von Tieren und Menschen. Verständliche Wissenschaft, Bd. 21. (Julius Springer, Berlin) Geb. M 4.80

WOCHENSCHAU

Den nächsten Aufstieg in die Stratosphäre

plant von Madrid aus der Oberstleutnant Emil Herrera, mit sphärisch geformtem Freiballon und in offener Gondel. Der Ballon von 36 m Durchmesser, mit einem Volumen von 24500 m³, wird mit nur 1600 m³ Wasserstoffgas gefüllt und soll eine Höhe von mehr als 20 km (Gleichgewichtshöhe 21290 m) erreichen. Dasselbst ist mit einer Temperatur von -56,5° und 44 mm Luftdruck zu rechnen. Die Teilnehmer werden gegen Kälte durch heizbare, doppelwandige Taucheranzüge geschützt und mit Sauerstoff-Atmungsapparaten versehen. Zwecks teilweisen Ausgleiches der krassen Temperaturunterschiede in Licht und Schatten werden versilberte Wandschirme dienen. — Herrera hält Spaniens geographische Breite sehr geeignet für derlei Forschungen, da über Spanien äquatoriale und polare Luftströmungen zusammentreffen und daher die die Luftschiffahrt in der Stratosphäre beeinflussenden Winde bestimmt werden können. Fernando Kubesch

Eine Talsperre für die Dürener Industrie

soll in der Eifel in unmittelbarer Nähe der Urfttalsperre erbaut werden, die mit einem Fassungsvermögen von 200 Mill. m³ Wasser die zweitgrößte Talsperre in Deutschland sein wird. Sie soll u. a. die Dürener Papier- und Tuchindustrie mit weichem Wasser versorgen, das für diese Industriezweige von großer Wichtigkeit ist.

Statt Eisenbahn eine Autostraße Haifa—Bagdad.

Der Bau einer Eisenbahn von Haifa durch die arabische Wüste wurde vorläufig aufgegeben, da die Kosten von etwa 9 Millionen engl. Pfund wirtschaftlich nicht tragbar erscheinen. Dagegen plant man den Bau einer gepflasterten Autostraße, auf der man die rd. 1000 km lange Strecke in etwa 12 Stunden zurücklegen könne. Die Kosten hierfür von etwa 500 000 Pfund sollen von den Verwaltungen Palästinas, Transjordanien und des Irakstaates getragen werden.

Mikrophone im Bergwerk.

In einem englischen Bergwerk sind an den Decken und Wänden der Kohlenschächte Mikrophone angebracht worden, die den Zweck haben, auch kleinste Bewegungen von Wand und Decke über einen Lautsprecher anzuzeigen und durch ein lautes Zeichen die Arbeiter rechtzeitig vor drohenden Einstürzen zu warnen.

Die Welt-Aluminiumerzeugung

wird für das Jahr 1933 auf rd. 135 600 t veranschlagt. Im Vergleich zu 1932 ergibt sich somit ein Produktionsrückgang von annähernd 18 000 t. Deutschland nimmt in der Statistik mit einer schätzungsweisen Erzeugung von 13 700 t gegen 14 110 t im Vorjahr hinter USA mit 38 600 t, Kanada mit 16 150 t, Frankreich mit 14 300 t und Norwegen mit 14 900 t den fünften Platz ein.

Australien

hatte am 30. Juni 1933 insgesamt 6 630 600 Einwohner, das macht 0,74 Menschen auf 1 qkm. Davon kommen auf die Bundeshauptstadt Canberra 8 947. (Geogr. Ztschr. 34/66.)

PERSONALIEN

Ernannt oder berufen: Zum Honorarprof. d. japan. Prof. Dr. Tokumyo Matsumoto in d. Philos. Fak. d. Univ. Bonn. — Z. ao. Prof. Privatdoz. Dr. Hans Dörries in d. Mathemat.-Naturwiss. Fak. d. Univ. Göttingen. — Privatdoz. Dr. Wilhelm Rabe in d. Philos. Fak. II. Sekt. d. Univ. München. — Privatdoz. Dr. Berthold Kihn in d. Mediz. Fak. d. Univ. Erlangen. — Privatdoz. Dr. Johann Böhm in d. Naturwiss.-Mathem. Fak. d. Univ. Freiburg i. Br. — Privatdoz. Dr.-Ing. Ernst Kohl in d. Fak. f. Bauwesen d.

Techn. Hochschule Hannover. — Privatdoz. Walter Kürten, an d. Univ. Halle (Rassen- u. Vererbungsfragen) z. Prof. f. inn. Medizin. — D. Orthopäde a. d. Berlin. Univ.-Prof. Hermann Gocht, z. Leiter d. Oskar-Helene-Heims in Berlin-Dahlem. — Dr. Gerhard Rutschmann, Privatdoz. an d. Landwirtschaftl. Hochsch. Berlin, z. Prof. u. Leiter d. wieder eröffn. Instituts f. Bodenkunde u. Pflanzenernährung i. Landsberg a. W. — Prof. Emil Utitz, Ordin. f. Philos., Psychol. u. Aesthet. an d. Univ. Halle, auf d. Lehrstuhl f. Philos. an d. Deutsch. Univ. Prag als Nachf. d. verstorb. Prof. Chr. Freiherr v. Ehrenfels. — D. Berliner Archäologe u. Kunsthistoriker Dr. Helmuth Th. Bossert als Ordinarius f. oriental. Archäologie u. Dir. d. Archäol. Instituts an d. Univ. Istanbul u. z. Berater in Ausgrabungsfragen b. türk. Unterrichtsministerium.

Gestorben. In Erlangen d. emerit. Ordin. f. chirurg. Pro-pädeutik, spez. Chirurgie u. Unfallheilkunde an d. Univ. Dr. M. v. Kryger im Alter v. 72 Jahren.

Verschiedenes. Paul Ehrlich, d. Begründer d. Chemotherapie wäre am 14. März 80 Jahre alt geworden, er starb am 20. August 1915. Er schuf ein Maß f. d. Wertbe-messung v. Heilsera; d. Methode ist heute in allen Staaten eingeführt. Seit d. Jahrhundertwende befaßte sich Ehrlich hauptsächlich m. d. Problem, Infektionskrankheiten durch chemische Mittel zu heilen. So gelangte er z. d. ersten Heil-mittel gegen Syphilis, d. Salvarsan. Bedeutsame Entdeckun-gen verdankt ihm d. Lehre v. Blut u. v. d. bösartigen Ge-schwülsten. Kaum ein anderer Forscher hat die mediz-biolog. Forschung so umwälzend beeinflußt wie Paul Ehrlich. — D. Prof. f. Elektrotechnik an d. Deutsch. Techn. Hochschule Prag Dr. phil., Dipl.-Ing. Fr. G. Nietham-mer beging am 3. März s. 60. Geburtst. — Am 5. März begehrt d. Prof. f. Staats-, Verwaltungs- u. Kirchenrecht Geh. Rat Dr.-jur. Anton Dyroff (München) s. 70. Gebur-tst. — Am 6. März ist d. 85. Geburtst. d. Prof. f. klass. Philol. Geh. Rat Dr. August Luchs (Erlangen). — Archiv-direkt. i. R., Doz. f. neuere Geschichte an d. Univ. u. an d. Techn. Hochschule Wien, Dr. phil. Hanns Schlitter wird am 8. März 1934 75 Jahre alt. — Prof. Otto Laffer, d. Ordinarius f. deutsche Altertums- u. Volkskunde an d. Univ. Hamburg u. Dir. d. Museums f. Hamburg. Geschichte, be-ging am 20. Februar s. 60. Geburtstag. — D. Oberarzt an d. Chirurg. Klinik Berlin, Dr. Rostock, ist beauftragt worden, v. Sommersemest. ab in d. Mediz. Fak. d. Univ. Berlin d. Unfallchirurgie zu vertreten. — D. bek. biolog. u. mediz. Chemiker Prof. Dr. Carl Oppenheimer (Ber-lin) feierte s. 60. Geburtstag. Eine Anzahl wertvollster Lehr-u. Handbücher sind von ihm verfaßt. — D. Botanik. Prof. Henrich Klebahn vollendete am 20. Februar in Ham-burg d. 75. Lebensj. — D. o. Prof. an d. Univ. Kiel, Dr. H. Dold, scheidet auf s. Antrag a. d. preuß. Staatsdienst aus. — D. Honorarprof. f. Gesundheitspflege an d. Tierärztl. Hochschule Berlin, Dr. W. Pätz, ist auf s. Antrag v. s. Lehrauftrag entbunden worden. — In Graz ist d. Univ.-Prof. f. Chirurgie, Dr. Hermann Scherz, verhaftet wor-den. Scherz wurde bekannt durch d. großen Sterilisierungs-prozeß, in dem er zu einer Geldstrafe verurteilt worden war, weil er zahlreiche Arbeiter sterilisiert hatte. In d. Prozeß hatte er d. wissenschaftliche u. soziale Berechtigung seiner Eingriffe nachzuweisen versucht. Gegen das Urteil war Berufung eingelegt worden. — D. Dir. d. Instituts f. Pflanzenbau u. Pflanzenzüchtung u. Ordin. an d. Univ. Bres-lau, Prof. Dr. F. Berkner, vollendete s. 60. Lebensjahr. — Prof. Alfred Jeremias, d. Leipziger Religionshistori-ker u. Orientalist, vollendete d. 70. Lebensjahr. — Die Bayer. Akad. d. Wissenschaften in München hat zu auswärt. Mitgliedern gewählt: d. klass. Philol. Prof. Rudolf Pfeif-fer (München), d. Kirchenhistoriker Prof. Georg Pfeil-schifter (München), d. Jurist. Prof. Bernhard Küb-ler (Erlangen), d. Chemik. Prof. Jakob Meisenheimer (Tübingen) u. d. Mediz. Prof. Walter Vogt (Zürich). — Prof. Gerhardt Katsch, Dir. d. Mediz. Univ. Greifswald, ist v. d. Med. Fak. Madrid eingeladen worden, dort Anf. April Vorträge a. s. bes. Arbeitsgebiet u. über allg. Thera-piefragen zu halten. — Prof. Ernst Kriek, d. Rektor d. Univ. Frankfurt a. M., hat d. Ruf auf d. Lehrstuhl f. Phi-losophie an d. Univ. Heidelberg als Nachf. v. Prof. Heinrich Rickert abgelehnt.

ICH BITTE UMS WORT

Kupfer für Wasserleitungen.

Zu dem Aufsatz von Dr. phil. L. W. Haase und Medizinalrat Dr. med. et phil. Otto Ulsamer in Heft 4 der „Umschau“ 1934 ist darauf hinzuweisen, daß in vielen Städten in den Häusern die Wasserleitungsrohre aus Blei hergestellt werden. Man kennt bleierne Wasserleitungsrohre bekanntlich schon aus der Zeit der alten Römer, und seit jenen Zeiten kann das Blei bei jedem Kulturvolke als Werkstoff für Wasserleitungsrohre nachgewiesen werden. Beispiele, daß Bleirohre seit Jahrhunderten, ja seit Jahrtausenden ohne Unterbrechung Wasser leiteten, sind gar nicht selten. Verwandt mit dem Wasserleitungsbleirohr ist das Zinnrohr mit Bleimantel, in dem das geleitete Wasser nur das innere Zinnrohr bespült, ohne mit Blei in Berührung zu kommen. Das Zinnrohr mit Bleimantel ist für jedes Wasser geeignet, das Bleirohr wird bei härteren Wässern bevorzugt. Kupferrohre sind erst in neuerer Zeit vorgeschlagen worden.

Interessant sind die Dauerversuche, die im Hygienischen Staatsinstitut zu Hamburg über die Verwendbarkeit von Blei- und Kupferrohren für Trinkwasserleitungen durchgeführt wurden, und über die Prof. Dr. G. Nachtigall im „Gas- und Wasserfach“, Nr. 48, vom 26. Nov. 1932, berichtet. Im Wasser einer Hamburger Volksschule, deren Wasserleitung aus Blei- und Kupferrohr kombiniert ist, wurden im 12. Betriebsmonat nach 9stündigem Stehen an Blei sehr kleine Mengen, überwiegend 0, an Kupfer aber noch bis zu 5,0 mg/l ermittelt.

Auch das Reichsgesundheitsamt in Berlin hat sich mit den einschlägigen Fragen beschäftigt: Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Spitta im Reichsgesundheitsblatt 7. Jahrg., Nr. 51,

vom 21. 12. 1932, Seite 862 ff. Es heißt dort in den zusammenfassenden Schlußworten: „Vom hygienischen Standpunkte aus, d. h. im Hinblick auch auf eine mögliche mittelbare Gesundheitsschädigung der Verbraucher, wäre gegen die Verwendung kupferner Wasserleitungsrohre einzuwenden, daß sie die Gefahr der Geschmacksverschlechterung des Trinkwassers in sich birgt, da man, soweit aus den vorläufigen Ergebnissen der im Reichsgesundheitsamt ausgeführten und noch im Gange befindlichen experimentellen Untersuchungen abgeleitet werden darf, bei kupfernen Röhren die Bildung der Schutzschichten nicht genügend beherrscht, so daß unangenehme Ueberraschungen durch plötzliche Geschmacksveränderung des Trinkwassers aus kupfernen Röhren nicht ausgeschlossen erscheinen. Einer Geschmacksverschlechterung des Trinkwassers muß aber vom hygienischen Standpunkte aus mit Entschiedenheit begegnet werden.“

„Gegen die auf natürlichem Wege in unsere Nahrungsmittel hineingelangten kleinen Kupfermengen sind wir machtlos. Die künstliche Vermehrung der Kupferzufuhr durch gekupfertes Wasser ist aber nicht notwendig, da uns anderes Rohrmaterial für die Trinkwasserzuleitung in die Wohnungen zur Verfügung steht, das entweder von vornherein hygienisch unbedenklich ist oder nötigenfalls durch entsprechende Vorbehandlung des Wassers unbedenklich gestaltet werden kann. Aus diesen Gründen ist zu empfehlen, Kupferrohre für Hausanschlüsse nicht allgemein anzuwenden, sondern nur nach einer fallweise vorzunehmenden Prüfung dann, wenn hygienische Gründe dem nicht entgegenstehen und zwingende wirtschaftliche oder technische Gründe dafür ins Feld geführt werden können. Dieser zurückhaltende Standpunkt beruht auf den gleichen Erwä-

Und wiederum ein großer Schritt vorwärts! ZEISS MIKROSKOPE NEUES STATIV L

Erhöhte Standfestigkeit. Ruhiges, sicheres, bequemes Einstellen durch die

tiefliegenden Triebknöpfe. Einstellung der Feinbewegung doppelt so genau. Vielerlei Beobachtungsmöglichkeiten durch allseitig schwenkbaren monokularen oder binokularen Tubus – durch 4fachen Okularrevolver – durch Epistange.

Druckschriften kostenfrei



CARL ZEISS, JENA
BERLIN jetzt NW7, Carl-
straße 39, HAMBURG,
KÖLN, WIEN.

Epistange mit Epikondensator W und monokularem Schrägtubus am Stativ LCD.
Objekt auf zentrierbarem Epl-Tisch

gungen, welche auch die holländische Kommission für kupferne Trinkwasserrohre geleitet haben.“

Endlich ist Deutschland ein kupferarmes Land und muß den größten Teil seines Kupferbedarfes einführen. Die daraus abzuleitenden volkswirtschaftlichen Gründe sprechen nicht dafür, für Kupfer neue Anwendungsgebiete zu suchen und in Zukunft in Kupferrohren Wasser zu leiten.

Dresden

Dipl.-Ing. Artur Göldner

Soma.

(„Umschau“ 1934, Heft 3).

Es ist immer erfreulich, wenn es gelingt, wohl-schmeckende, alkoholarne Getränke, die die alkoholischen ersetzen können, herzustellen. Die Bezeichnung Soma ist jedoch dem neuen in Heft 3 erwähnten Bier zu Unrecht gegeben worden, denn mit dem echten Soma der alten Inder hat es nichts gemein.

Das Soma der Veden wurde nicht aus Malz und Hopfen hergestellt, sondern aus der Soma-pflanze. Da man aber nicht weiß, welche Pflanze damit gemeint ist, so können auch die Rezepte, die die Herstellung des Somatrankes beschreiben, uns nichts nützen. Außerdem war das Soma ein Rauschtrank und durchaus nicht alkoholar. Deswegen kommt das *Termobacterium mobile* als Erreger der alten Somagärung nicht in Frage.

Die Verdrängung der Darmflora durch das *Termobacterium mobile* und die Verhinderung der Fäulnisprozesse im Darm ist auch schon dagewesen. Dieselben Eigenschaften wurden ja dem *Bacillus bulgaricus*, dem berühmten Joghurtbakterium von Metschnikow, zugeschrieben, wozu noch freilich eine lebensverlängernde Wirkung kommen sollte. Vor dem Kriege gab es eine wahre Joghurtepidemie, und es wurden Wunderdinge von ihm behauptet. Jetzt ist es stiller geworden um den Joghurt. Es scheint also doch nicht so einfach zu sein, seine Darmflora zu kultivieren.

Narwa

A. Johansson

Milch in Tankwagen.

(„Umschau“ 1934, Heft 6, S. 117).

Bereits seit sechs Jahren gibt es in Deutschland einen derartigen Milch-Tankwagen, nämlich Schneiders hygienisches Milch-Beförderungs- und Vertriebs-Auto DRP. Der Sonder-Aufbau dieses Wagens enthält einen isolierten, mit Kühleinrichtung versehenen Raum zur Aufnahme des 1000 Liter fassenden Milchbehälters aus Reinaluminium mit Rührwerk und den Verkaufsraum mit seitlich verschiebbaren Fenstern, bequemen Verkaufstischen und Jalousien, die dem Käufer Schutz gegen Regen und Sonne gewähren. Reinigung und Füllung des Milchbehälters bieten keine Schwierigkeiten. Im Verkaufsraum befinden sich zwei mit dem Milchbehälter in Verbindung stehende Abmeßvorrichtungen besonderer Ausführung, die für $\frac{1}{2}$ und 1 Liter geeicht sind. Für den Ausschank von Milch auf Sportplätzen usw. können die Meß-Vorrichtungen leicht gegen Hähne ausgetauscht werden. — Zum bequemen und einwandfreien Abfüllen von Flaschenmilch dient ein mit Fußhebel versehenes Unterstelltablettchen. Auch der Fahrersitz befindet sich im Verkaufsraum, so daß der Fahrer, der gleichzeitig mit bedient, ohne den Raum verlassen zu müssen, stets fahrbereit ist. Das Milchauto hat allen Prüfungen der maßgebenden Behörden usw. in jeder Beziehung standgehalten.

Frankfurt a. M.

Friedrich Schilling

Nach dem Gedenkblatt: Ernst Haeckel, in Heft 7 der „Umschau“, worin mehrfach von der „hohen Gestalt“ Haeckels die Rede ist, könnte man meinen, Haeckel sei ein Riese gewesen. Haeckel war aber im Gegenteil eher klein als groß, und er hatte auch das entsprechende liebenswürdige Temperament.

Dr. Richard v. Dallwitz-Wegner,
einstiger Hörer Haeckels

NACHRICHTEN

AUS DER PRAXIS

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

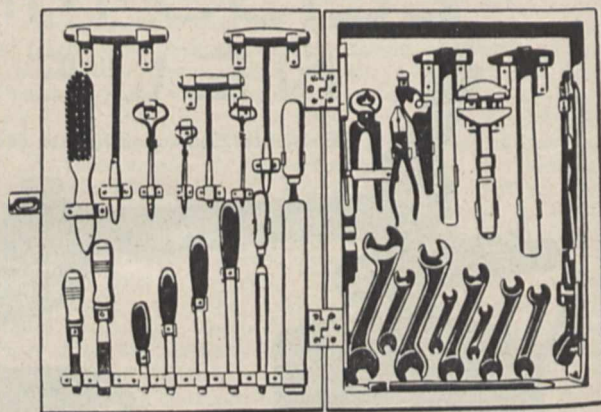
15. Verhinderung von Harzbildung in Benzinbehältern.

Beim längeren Lagern von Benzin in Tanks u. dgl. kommt es häufig infolge Anwesenheit von ungesättigten Anteilen im Benzin zur Harzbildung mit all ihren unangenehmen Begleiterscheinungen in den Behältern. Diese läßt sich nun nach Untersuchungen der du Pont de Nemours & Co. in Wilmington, Delaware (vgl. Engl. P. 388 826) dadurch vermeiden, daß man dem Benzin 0,001—0,1% gewisser aromatischer Basen zusetzt, wie Methylamin, Äthylamin, Diphenylamin u. a. m.

—wh—

16. Das deutsche Bauernhandwerkszeug.

Der Kauf von guten Werkzeugen ist für den Landwirt schwierig, da er das Werkzeugmaterial nicht oder nur schwer beurteilen kann und erst beim Gebrauch sieht, was er gekauft hat. In richtiger Erkenntnis dieser Schwierigkeiten hat, wie Ing. Fritz Kreibohm in „Technik für Landwirtschaft“ berichtet, die Maschinenberatungsstelle der Thüringer Landesbauernschaft ein Bauernhandwerkszeug zusammengestellt. Jedes einzelne Stück ist ausgesucht, hat in der Werkstatt eine harte Probe bestehen müssen und wird auf Güte laufend geprüft, so daß die unbedingte Garantie für die Haltbarkeit gegeben ist. Meißel und spitzer Dorn aus dem denkbar zweckmäßigsten und besten Werkstoff, dem Chromvanadiumstahl; auf die Schraubenzieher und Stemmeisen kann man, ohne ein Zersplittern des Holzgriffes befürchten zu müssen, ruhig mit dem Eisenhammer schlagen, da die Schraubenzieher mit einem Schlagdorn versehen sind, die Stemmeisen sind sogar aus einem Stück gearbeitet, und die Holzschalen werden durch sichere Bänder gehalten. Der übliche Rollgabelschlüssel wurde verworfen, da mit ihm in der ungeübten Hand des Landwirts kleine Schrauben mit dem langen Griff leicht überdreht werden; ein Satz Maulschlüssel tut hier die richtigen Dienste. Nur für ganz starke Schrauben ist ein großer Engländer von besonders solider Bauart vorgesehen. Die Eisensäge mit Pistolengriff, der sich der schweren Hand des Landwirts



besser anpaßt, Kombinations-, Beiß-, Draht- und Rohrzeuge in ausgesuchter Qualität ermöglichen ein sicheres Festhalten von Rohren bzw. Abknappen schwacher Ketten oder Zaundrähte. Ein kleines Locheisen zum Einschlagen von Löchern in Lederriemen, ein langer Steinmeißel, eine Drahtbürste zum Reinigen der Maschinen, Holzbohrer mit kräftigem Handgriff, Fuchsschwanz, Feilen, alles Werkzeuge, ohne die ein Landwirt, der Haus, Hof und seine Maschinen in Ordnung halten will, nicht auskommen kann. Nur das Notwendigste ist gewählt, und der Kasten selbst aus starken Fichtenbrettern zusammenge nagelt. So ist es möglich gewesen, für M 39.— dem Landwirt ein ausgesuchtes Qualitätswerkzeug zu beschaffen. Zusammengestellt von der Fa. Röber, Wutha i. Thür., ist der Kasten durch den Landmaschinen- bzw. Eisenhandel zu erwerben.

INHALT: Das Wachstum der Erdbevölkerung. Von Prof. Dr. Mombert. — Ein Ersatz der Amalgamfüllungen für Zähne. — Atmosphärische Vorgänge auf den Planeten. — Unsere Betten. Von Dr. H. Dekker. — Das wiedererstehende Herkulaneum. Von Prof. Dr. Bombe. — So gehen Deutschlands Rundfunksendungen nach Uebersee. Von Dr. F. Noack. — Betrachtungen und kleine Mitteilungen. — Bücherbesprechungen. — Neuerscheinungen. — Ich bitte ums Wort. — Personalien. — Wochenschau. — Wer weiß? Wer kann? Wer hat? — Wandern und Reisen, Kongresse.

WER WEISS? WER KANN? WER HAT?

Es wird gebeten, stets nur eine Frage zu stellen!
(Zu weiterer Vermittlung ist die Schriftleitung der „Umschau“,
Frankfurt a. M.-Niederrad, gern bereit.)

Einer Anfrage ist stets doppeltes Postgeld bzw. sind 2 internationale Antwortscheine (für Ausländer) 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 RM 1.— pro Frage), sowie die Antworten darauf gehen den anderen Fragen und Antworten in der Veröffentlichung vor.

125. Maßstab für Briefmarken. Gibt es kleine Maßstäbe aus durchsichtigem Material oder dünnem Metall mit zuverlässiger Teilung in halbe oder fünftel Millimeter? Gesamtlänge etwa 30 mm. Ablesung mit der Hand- oder Standlupe. Benötigt werden die Maßstäbe zur Untersuchung und Prüfung von Briefmarken. Die auf den Zähnungsmessern befindlichen Millimeterteilungen erscheinen unter der Lupe zu grob und sind auch selten gleichmäßig genau.

Hamm (Westf.) B.

126. Aus kohlenurem Kalk (Lenzin) und Infusorien-Erde sollen kleine, 6—10 cm lange und 3 cm starke ovale Platten geformt werden. — Es kommt Massenerarbeit in Frage. Wer könnte mir raten?

Chemnitz Cedw.

127. Weshalb laufen Treibriemen immer auf die höchste Stelle der zu diesem Zweck gewölbten hergestellten Riemenscheibe hinauf? Weshalb rollt sich, im Gegensatz dazu, eine Papierrolle schieb ab, also aus der Mitte heraus, und zwar um so schiefer, je mehr man abrollt, trotzdem die Rolle ursprünglich vollkommen gerade gewickelt war? Besteht zwischen beiden Erscheinungen ein ursächlicher Zusammenhang?

Mainz M. L.

128. a) Wie lautet der wissenschaftliche (latein.) Name der zur Lebendfütterung von Aquarienfischen dienenden sog. „roten Mückenlarven“? (Ist es etwa Chironomus?) — b) Wie können solche roten Mückenlarven nach Eintreffen aus der Tierhandlung längere Zeit (mindestens einige Tage oder wozu möglich Wochen) am Leben erhalten werden, bzw. ist und auf welche Weise eine Züchtung der Mückenlarven zu Hause möglich? Eventl. Literaturangaben.

Belgrad Dr. V. M.

129. Gibt es orthopädische Einlagen in Schuhe, welche die Körpergröße beeinflussen? Gibt es auch solche Schuhe, und wo sind solche Schuhe und Einlagen zu haben?

Gießen H. G.

130. Gibt es ein Chemikal, das sich durch kürzeste Einwirkung eines bestimmten Lichtstrahles (welches?) sofort intensiv verfärbt. Durch gewöhnliches Tages- oder Lampenlicht soll keine Verfärbung eintreten.

Gablonz W. F.

131. Nach welchen Formeln werden Rostflächen und Feuerungsgröße für Heiz- bzw. Kachelöfen für verschiedene Größen zu beheizender Räume berechnet?

Neustadt a. d. H. K. B.



Prospekte gratis!
JOS. SCHNEIDER & CO.,
OPTISCHE WERKE,
KREUZNACH 12 (Rhd.)

Schneider
OPTIK
für das gestochen scharfe
KLEINBILD
XENON + XENAR
RADIONAR

f:2,0 f:2,9 f:3,5 f:3,8 f:4,5
f:4,5 cm f:5 cm f:7 cm f:7,5 cm

Diese Objektive geben dank ihres unübertrefflichen Auflösungsvermögens und höchster Brillanz gestochen scharfe Negative von höchster Vergrößerungsfähigkeit. Und das ist die Grundlage des Kleinbildwesens.

Mehrfach patentiert!

132. In meinem Garten beabsichtige ich ein Haus zu bauen. Das Grundwasser steht ziemlich hoch, und ich möchte es gegen Feuchtigkeit gut isolieren. Welches Material käme als Isolierung und Belag für den Kellerfußboden in Frage?
Hildesheim Dr. M.

Antworten:

Zur Frage 656, Heft 50, nochmals: Schwimmen im seichten Wasser.

Die Herren W. Butz in Heft 2 und W. Balkin in Heft 8 beschreiben Vorgänge, die den Stau des Wassers beim Schwimmen von Körpern im seichten Wasser begleiten. Der Zusammenhang dieser Vorgänge mit meiner vereinfachten schematischen Deutung der Gesamterscheinung in Heft 52 und 4 wurde schon von Herrn Dipl.-Ing. Bermann VDI in Heft 4 gegeben. Butz und Balkin vergessen, daß alle energetischen Vorgänge in der Umgebung des Schiffes oder Schwimmers, also Stauungen, Wellen, Wirbel usw., die im seichten Wasser größer sind als im tiefen, auf Kosten der Energie gehen, die das Schiff oder den Schwimmer vortreibt.

Heidelberg Dr. Richard v. Dallwitz-Wegner VDI

Zur Frage 670, Heft 52.

Ueber die Entrostungsmittel Rostpurit, Ekrasin u. Rinatol war nichts in Erfahrung zu bringen. Voraussichtlich wird sich für den angegebenen Zweck Apoxyd (Chemische Fabrik Alfred Michel, Eilenburg) gut eignen. Das hellgraue Pulver wird in eisernem Topf oder Kessel mit der 5fachen Gewichtsmenge Wasser angerührt und die zu entrostenden Eisen- oder Stahlgegenstände hineingelegt, so daß sie überall bedeckt sind. Erhitzt man nun auf Wasserbadtemperatur (ca. 80° C), so verwandelt sich die Rostschicht — je nach ihrer Dicke in kürzerer oder längerer Zeit — in eine lockere, leicht entfernbare, schwarzgraue Masse. Schließlich werden die entrosteten Gegenstände in klarem Wasser gespült und nach dem Trocknen eingefettet, falls nicht eine andere Oberflächenbehandlung (Galvanisierung, Lackierung o. dgl.) vorgenommen werden soll. Es ist bemerkenswert, daß die durch Apoxyd entrosteten Gegenstände eine ganz hervorragende Rosttragfähigkeit annehmen, ein Zeichen, daß auch die geringsten Spuren von Rost entfernt wurden, und zwar unter völliger Schonung des gesunden Eisens- bzw. Stahlkernes. Im Gegensatz hierzu bleiben bei mechanischer Rostentfernung,

**Arterienverkalkung-
Alterserscheinungen?**

Disarteron hilft

Vorboten beachten, ehé es zu spät ist! Rechtzeitig vorbeugen mit DISARTERON! Zahlreiche Aerzte bestätigen die überaus günstigen, Erfolge dieses reinen 4-Pflanzen-Präparates.

In allen Apotheken erhältlich

Ausführliche Broschüre U. durch Galactina G. m. b. H., Frankfurt/M.

z. B. durch Scheuern mit Schmirgel oder Sandstrahlgebläse, immer noch Spuren von Rost haften, die ein schnelles Weiterrosten einleiten. Auch wird, im Gegensatz zum Apoxyd-Verfahren, bei mechanischer Entrostung der gesunde Eisen- bzw. Stahlkern stark angegriffen.

Eilenburg

Dr. F. Michel

Zur Frage 42, Heft 4.

Der geringeren Durchschlagkraft des Infanteriegeschosses 98 für trockenes Kiefernholz von 60 cm auf 100 m Entfernung gegenüber 80 cm auf 400 m Entfernung liegt wohl als wesentliche Ursache ein thermischer Effekt zugrunde. Infolge der vier sog. „Züge“ im Lauf erhält das Geschoß einen „Rechtsdrall“ und bohrt sich durch die Luft, wobei es sich erhitzt. Die Erhitzung ist nach Zurücklegung von 400 m größer als nach 100 m, dementsprechend auch die Durchbohrungskraft.

Bremen

Dr. A. Wietzke

Zur Frage 44, Heft 4. Gas contra Elektrizität.

Zur Antwort von Herrn W. Theis in Heft 8 ist folgendes zu bemerken. Man kocht natürlich im Prinzip am billigsten mit Kohle als Heizstoff. Bei Kohle spielt der Wirkungsgrad der Heizung nun allerdings eine große Rolle. Man kann mit Kohle im Küchenherd nicht ausgerechnet 1 Liter Wasser zum Sieden bringen mit dem entsprechenden Kohlenquantum, das etwa 20 Gramm bei Braunkohlen oder 12 Gramm bei Steinkohlen beträgt, sondern man braucht viel mehr Kohle, denn erstens muß erst der ganze Herd warm werden, und zweitens brennt das Feuer nach Erwärmung des Wassers noch lange weiter. Der Kohlenherd erhitzt auch stets die Küche mit, was im Sommer nicht erwünscht ist. Deshalb sind die Gasherde weit verbreitet, weil sie auch gelegentliches Kochen zu erschwingbaren Brennstoffpreisen gestatten, weil der Wirkungsgrad groß ist, ob man nun viel oder wenig kocht. Die Firma Junkers garantiert für ihre Gas-Wassererhitzer einen Wirkungsgrad von über 90%. Für den Badeofen ziehen aber viele den Kohlenofen vor, er arbeitet billiger als Gas und erhitzt gleichzeitig das Badezimmer, was hier erwünscht ist. Die elektrischen Heizer zum Kochen usw. haben einen nur ganz unbedeutend höheren Wirkungsgrad als die Gasheizer, der in der Praxis kaum fühlbar wird, weil ja im Haushalt nicht so sorgfältig grade nur die notwendige Wärme zugeführt wird. Dagegen sind die elektrischen Heizer für Erwärmungen auf dem Familientisch im Zimmer unübertrefflich, aber wer kocht ein Mittagessen auf dem Familientisch! Man frage nur mal eine Hausfrau, wie sie mit ihrem elektrischen Kocher zufrieden ist, oder ihren Gatten, der es bezahlen muß.

Heidelberg Dr. Richard v. Dallwitz-Wegner VDI

Zur Frage 67, Heft 6. Maschinenteile aus Glas.

Gegen die angegebenen Temperaturunterschiede sind spezielle Glassorten sowie auch Quarzglas widerstandsfähig. Wir bearbeiten Glas und Quarzglas in nahezu jeder gewünschten Feinheit.

Jena Jenaer Glaswerk Schott & Gen.

Zur Frage 70, Heft 6. Antrieb für Schmetterlingsmodelle.

Wir stellen geeignete elektromagnetische Apparate schon seit Jahren her.

Memmingen (Schwaben) Magnetschulz GmbH.

Die Firma Max Nopper, Apparatebau, Furtwangen, Schwarzw., stellt die gesuchten Antriebsapparate für Schmetterlingsmodelle her. Bei einer Auflage von 2—300 Stück ist mit einem Preise von M 6.— bis 12.— p. Stck. zu rechnen ohne Elektromotor.

Freiburg i. B., Faulerstr. 12 R. Ad. Enke

Zur Frage 77, Heft 7.

Für Mönche aus Holz beim Teichbau empfiehlt sich außer Eiche preußisches Kiefernholz oder Lärche, vor allen Dingen aber amerik. Pitchpine oder Redpine. Die Hölzer werden mit Temperol-Schutzöl „Unikum“ auf allen Seiten tüchtig getränkt und einige Tage trocknen lassen, alsdann zum zweitenmal mit demselben Schutzöl überstrichen. Wird das Imprägnieren auf diese Weise richtig vorgenommen, so werden die Hölzer Wasser fast nicht mehr aufnehmen, so daß ein Zwischenraum bei Red- oder Pitchpine überhaupt nicht nötig ist und bei preuß. Kiefer und Lärche nur ein ganz minimaler — 1—2 mm — zu sein braucht. Temperol-Schutz-

öl „Unikum“ enthält keinerlei tierschädliche Bestandteile, ist reines Pflanzenprodukt und hat sich in Sonderheit bei Bruthausbauten, sowohl für den Innen- als auch Außenanstrich, bewährt.

Wandsbek bei Hamburg

Gustav Ruth A.-G.

Zur Frage 83, Heft 7.

An Veröffentlichungen über Meerwasser nennen wir: a) Meerwasser als Heilmittel, von Dr. M. Schlegel, Lindau. 1) Deutsche Zeitschrift f. Homöopathie 1932 Nr. 2. 2) Fortschritte der Medizin 1932 Nr. 20. b) Meerwasser innerlich: Homöopath. Monatsblätter 1932 Nr. 8. In letzter Zeit ist ein Artikel von Dr. med. A. Brauchle, Prießnitz-Krankenhaus in Berlin-Moabit, erschienen: „Die Heilkraft des Meerwassers“.

Frankfurt a. M.

Dr. Fresenius, Homöopathische Groß-Offizin

Zur Frage 85, Heft 7. Vervielfältigung von Schriftstücken in Originalform.

Das Ozalid-Verfahren eignet sich hierzu sehr gut, und zwar können einseitig beschriftete oder bedruckte Schriftstücke auf lichtdurchlässigem Papier direkt auf Lichtpauspapier „Ozalid“ vervielfältigt werden. Voraussetzung dabei ist, daß die Schrift oder der Druck gut abgedeckt. Aber auch zweiseitig bedruckte oder beschriftete bzw. undurchsichtige Vorlagen können unter Heranziehung des „Aluna-Reflex“-Verfahrens auf unserem Lichtpauspapier vervielfältigt werden. Von dem über das „Aluna-Reflex“-Verfahren erzielten transparenten Kontakt-Zwischenoriginal kann eine beliebige Anzahl Abzüge nach dem Lichtpausverfahren „Ozalid“ hergestellt werden. Dies Verfahren ist billiger als die rein photographische Vervielfältigung.

Wiesbaden-Biebrich Kalle & Co., Aktiengesellschaft

Zur Frage 87, Heft 7. Bimetall-Zimmerthermometer.

Die J. C. Eckart A.-G., Stuttgart-Cannstatt, stellt unter dem Namen „Rototherm“ die gewünschten Thermometer her.

Hindenburg, O.-S.

Dr.-Ing. v. Lyncker

Im vergangenen Sommer kaufte ich ein Zimmerthermometer in runder Barometerform, genau so, wie Sie es beschreiben, bei der Firma Franz Hugershoff, G. m. b. H., Leipzig C 1, Carolinenstr. 13. Ich bin mit dem Thermometer durchaus zufrieden.

Dessau

Friedrich Scheermesser

Zimmerthermometer in Form einer runden Kunstharzplatte, mit einer gut lesbaren farbigen Füllung anstelle von Quecksilber, sind sofort ab Lager hier in Wiesbaden lieferbar. Ich halte die Farben Elfenbeinweiß, helles Rot sowie Zitronengelb vorrätig. Preis M 1.50 zuzügl. Porto u. Verpackung.

Wiesbaden, Stiftstr. 19

Arnulf Grabbert

Zimmerthermometer in Barometer-Form werden von der Firma Emil Scholz, Hamburg, Marschnerstr. 11—13, hergestellt; für die Gehäuse der Thermometer wird das von uns hergestellte Kunstharz „Festellan“ verwendet.

Berlin

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft

(Fortsetzung s. S. III)

Ein Erlebnis für den Naturfreund,

eine Zaubermacht, die ihn der Enge des Daseins entrückt, ihm die Wunder der Welt, die Mannigfaltigkeit von Natur, Kultur, Wirtschaft der Erde mühelos erschließt, ist der neue lebensvolle Führer durch alle Gebiete der Erde, das Handbuch der geographischen Wissenschaft, herausgegeben von Prof. Dr. Fritz Klute-Gießen. Was weltgerierte Gelehrte in fremden Ländern auf oft gefährlichen Fahrten erlebten, welche Erkenntnisse sie gewannen, schlägt hier in spannender Darstellung den Leser in Fesseln. Dazu vermitteln **4000** erlesene Textbilder und Karten, **300** farbige naturnahe **Landschaftsgemälde** ein erschöpfendes Bild aller Landschaften und interessanten Vorgänge auf unserer Erde. Die Ausgabe dafür beträgt monatlich nur **5.— RM.**

Verlangen Sie ausführliches Angebot und unverbindliche Ansichtssendung 9c von:
Artibus et literis Gesellsch. f. Geistes- u. Naturwissenschaft. mbH., Bin.-Nowawes

Wer weiß? Wer kann? Wer hat?

(Fortsetzung von der II. Beilagen-seite.)

Zur Frage 88, Heft 7. Sehschulen.

Ueber Sehschulen sei folgende Literatur genannt: Dr. Douglas, Praktischer Leitfaden zum Sehunterricht. Preis M 2.20; ohne Sehpr.-Tfl. M 1.50. Elsbeth Friedrichs, Lernet wieder sehen! Geb. M 4.50, brosch. M 3.50; ohne Sehprüfungs-Tafel M 3.50 bzw. M 2.50. — Lernet sehen! Zeitschrift für Sehschulung. (Jährl. 4 Hefte, je M 1.—)

Alle im Verlag Paul Schrecker, Grimma/Sachsen.

Weidenau-Sieg Werner Gontermann

Zur Frage 89, Heft 8. Künstliche Höhen-sonne.

Selbstbau ist praktisch ausgeschlossen. Für Versuche mit ultravioletten Strahlen käme der Lichtbogen zwischen Reinkohlen, Kohlen für Lichtpauslampen oder Eisenelektroden in Betracht.

Hamm (Westf.) F. Brandenburg

Zur Frage 90, Heft 8.

Verwenden Sie Xylamon zur Imprägnierung des Pappelholzes gegen Wurmfraß.

Bremen Virck

Zur Frage 92, Heft 8. Goldschatz finden.

Für Ihre Zwecke eignet sich mein Meßgerät zum Aufsuchen von Erzen und Edelmetallen usw.

Stuttgart, Silberburgstr. 179 Max Stehle

Der Verfasser der bei mir erschienenen Broschüre „Erdstrahlen und Wünschelrute“, Magnus von Kreusch, hat sich neuerdings intensiv mit der Möglichkeit, Metall in geringer Erdtiefe festzustellen, beschäftigt. Da er z. Z. keinen festen Wohnsitz hat, bin ich bereit, eine etwa erfolgende Anfrage an ihn weiterzuleiten.

Stuttgart Fr. Frommanns Verlag

Zur Frage 93, Heft 8.

Gewichtsermittlung von Stanzteilen geschieht am einfachsten mit einer entsprechenden Waage.

Heidelberg Dr. Richard v. Dallwitz-Wegner VDI

Zur Frage 96, Heft 8. Rauchschwaches Heizmaterial für Zimmerkamin.

Wegen Ursachen schlecht arbeitender Schornsteine verweise ich auf das Buch von Dipl.-Ing. Ludwig, „Neue Erkenntnisse über Schornstein und Feuerstätte“. Ich empfehle, sich bei der Fa. Wilhelm Pfeiffer, Essen (Ruhr), Hollerstr., über Schornsteinaufsatz und Zugregler „Salvator“ DRP zu unterrichten oder direkt bei der Herstellerfirma A. G. Torfit, Hemelingen bei Bremen.

Bremen Virck

Wenn der Schornstein schwachen Zug hat, ist am besten Holzfeuerung (Buchenholz).

Heidelberg Dr. Richard v. Dallwitz-Wegner VDI

Wenn der Zimmer-Kamin so schlecht zieht, daß Rauchgase in das Zimmer gelangen, so muß unter allen Umständen der Schornsteinzug verbessert werden. Auch das rauchschwächste Heizmaterial erzeugt gesundheitsschädliche Verbrennungsgase, die unter keinen Umständen ins Zimmer gelangen dürfen. Die Firma Düren & Holm, Heidelberg, Kronprinzenstr. 23, vertreibt einen vorzüglichen Schornsteinaufsatz, der selbst bei geringsten Windstärken im Schornstein so viel Unterdruck erzeugt, dadurch also stark absaugend wirkt, daß auch an schlecht ziehende Kamine Oefen angeschlossen werden können.

Karlsruhe (Baden) C. F. Otto Müller

Heizmaterial mit geringer Rauchentwicklung läßt statt Rauch die zwar weniger auffälligen, aber deswegen um so gefährlicheren Verbrennungsgase in die Zimmerluft übergehen. Falls es sich um einen offenen Kamin handelt, könnte elektrische Heizung, notfalls mit imitiertem Feuer-effekt, eingebaut werden. Ein Schornstein-Aufsatz oder bei offenem Kamin eine kräftige Lockflamme (Gas) im Schornstein kann Besserung bewirken.

Hamm (Westf.) F. Brandenburg

Zur Frage 97, Heft 8. Akustisches Relais.

Man kann akustische Relais auf einfache Weise herstellen mit 1) Resonatoren, das sind kugelige oder auch anders gestaltete Hohlräume, die man auch aus Pappe herstellen kann und deren Luftinhalt bei einem bestimmten Ton mit-

klingt. Am Resonator 2) ein Telephonhörer, der beim Erklängen des Tones im Resonator einen Wechselstrom erzeugt, der 3) nun einen Stromkreis schließt, am einfachsten durch ein empfindliches Hitzdrahtinstrument. Zahlreiche andere Bauarten sind möglich, man muß die beste ausprobieren. Die Herstellung übernehmen die physikalischen Apparatefirmen, z. B. A. Pfeiffer in Wetzlar.

Heidelberg Dr. Richard v. Dallwitz-Wegner VDI

Zur Frage 99, Heft 8. Gezeitenausnutzung.

Wie in der Arbeit in der „Umschau“ Heft 6 ausgeführt wurde, überbrückt man die Pausen in der Gezeitenwirkung u. a. durch „hydraulische Akkumulatoren“, d. h. man fördert in den Arbeitsperioden überschüssige Energie durch entsprechend große Zentrifugalpumpen in Hochbehälter und benutzt das hochgeförderte Wasser in den Pausen zur Arbeitsleistung in Turbinen.

Heidelberg Dr. Richard v. Dallwitz-Wegner VDI

Zur Frage 100, Heft 8. Kleiderschrank anstreichen.

Der Birkenholz vortäuschende Anstrich kann unmittelbar auf das gebeizte Holz aufgetragen werden. Nur wenn über der Beize ein Wachsaufrag liegt, ist dessen Entfernung — wenigstens oberflächlich — anzuraten. Laugen sind dazu aber nicht notwendig. Es genügt Abwaschen mit Terpentinöl (Ersatz) oder Abziehen mit der Klinge. Ein etwa vorhandener, aber rissig oder borkig gewordener Lackauftrag kann mit der Lötlampe beseitigt werden. Bei sachgemäßer Wahl und Anwendung von Laugen läßt sich Schädigung des Holzes sicher vermeiden.

Hamm (Westf.) F. Brandenburg

Zur Frage 101, Heft 8. Feuchtes Haus am Berghang.

Ein Haus am Berghang wird trocken, wenn man zwischen Haus und Bergwand einen so tiefen Fanggraben zieht, daß das Hangwasser durch diesen Graben (der mit Kies gefüllt werden kann) seitlich um das Haus herum in entsprechender Entfernung vom Haus abfließen kann.

Heidelberg Dr. Richard v. Dallwitz-Wegner VDI

Zur Frage 103, Heft 8.

Spezial-Erfahrungen über die Umstellung älterer Kirchenbücher auf Karteien besitzen wir leider nicht. Unseres Erachtens würde aber eine solche Umstellung die mit der Ahnenforschung verbundenen Arbeiten ganz außerordentlich erleichtern. Ob es zweckmäßig ist, die Karteikarten dann alphabetisch-lexikalisch zu ordnen, scheint uns fraglich, da sich die Schreibweise der verschiedenen Familiennamen im Laufe der Zeit ganz wesentlich verändert. Es dürfte besser sein, die Karten nach der Lautsprache, auf phonetische Weise zu ordnen, wie dies z. B. auch bei den staatlichen Meldeämtern geschieht. Wir stellen uns Interessenten zur Verfügung.

Charlottenburg 9, Kaiserdamm 38 Kommanditgesellschaft Rudolf Lorentz

Zur Frage 108, Heft 8. Schutz von Arbeitstischen gegen zerstörende Wirkung von Chemikalien.

Das Laboratorium der Universität Hamburg hat anstatt Holzplatten Toschiplatten der A. G. Torfit, Hemelingen, für die Arbeitstische im Laboratorium verwendet.

Bremen Virck

WANDERN UND REISEN

10. Ich beabsichtige, Ende Mai nach der Schweiz und Italien mit dem Auto zu fahren. Welche Formalitäten — Papiere — Pässe sind dazu notwendig, um unbeanstaltet die Grenzen zu passieren?

Bad Kreuznach

F. Z.

Millionen beginnen den Tag
Millionen beschließen den Tag

mit Chlorodont

Und Sie, lieber Leser? Denken Sie daran:

Sie brauchen alle Ihre Zähne -
alle Ihre Zähne brauchen Chlorodont!

*11. Ich bitte um Empfehlung eines Erholungsheims mit Diätküche (Magendiät), das für einen Aufenthalt im Frühjahr zur Erholung nach längerer Krankheit geeignet ist. Die Anfahrt soll nicht zu lange sein (etwa Taunus). Erwünscht ist kleineres, sorgfältig geleitetes deutsches Haus mit nicht zu hohen Preisen.

Antworten:

Zur Frage 2, Heft 4.

Als weitere deutsche Pensionen in Gardone sind sehr empfehlenswert: Familienpension Villa Bellaria, prachtvoll gelegen, vorzügliche Verpflegung geleitet von einer aufmerksamen deutschen Dame; außerdem Hotel-Pension Monte Baldo, ganz ausgezeichnet! Direkt am See.

Pasing b. München

Prof. Dr. A. Süßenguth

Zur Frage 7, Heft 5.

Ich empfehle aufs beste: Wohnung bei Fräulein Maria Bucci, Rom, Via Leone IIIo Nr. 9 (Piazza Risorgimento) 2-Bett-Zimmer 16 Lire pro Tag. Verköstigung bei Suore Dell'Addolorata (deutsche Schwestern), Borgo San Spirito 41c. Città del Vaticano, Roma. Pro Person 14 Lire pro Tag. Beide nur 4 Minuten von der Peterskirche.

Graz

Maria Schmutz

In Rom habe ich 1925, 1927, 1928 und meine Schwiegermutter 1932 in Albergo Colonna, via due macelli, gewohnt, altes, aber sauberes Haus in bester Lage, auch ruhige Zimmer nach dem Garten. Schweizer sorgsame Besitzer, sehr preiswert. Das früher verpachtete und deshalb vom Hotel ganz unabhängige Restaurant ist sehr gut, jetzt gehört es zum Hotel, man ist aber nicht daran gebunden.

Dresden

Rechtsanwalt Reichenbach

Nachrichtendienst der Reichsbahnzentrale für den deutschen Reiseverkehr, Berlin.

Fahrpreisermäßigungen zum Besuch der Leipziger Messe. 33⅓% für Einzelreisende, 40—50% für LM-Sonderzüge, 33⅓% für ausländische Messebesucher. — Zum Besuch der vom 4.—11. März stattfindenden Leipziger Frühjahrsmesse gewährt die Deutsche Reichsbahn wieder den Inhabern der Messeausweise für Entfernungen von mehr als 150 km von Leipzig eine Fahrpreisermäßigung von 33⅓%. Die Messerückfahrkarten gelten zur Hinfahrt vom 27. Februar ab 0 Uhr an allen Tagen bis einschließlich 11. März, zur Rückfahrt vom 4. März ab an allen Tagen bis einschließlich 17. März. Fahrtunterbrechung ist auf der Hin- und Rückfahrt je einmal gestattet. — Versuchsweise werden wieder Sonder-Schnellzüge nach Leipzig, sogen. „LM-Züge“, verkehren. Für diese Züge werden Fahrkarten nur für die Hinfahrt nach Leipzig mit 50% Ermäßigung auf die Schnellzugfahrpreise und für die Hinfahrt im Sonderzug, Einzelrückfahrt mit den fahrplanmäßigen Zügen mit 40% Ermäßigung auf die Schnellzugfahrpreise ausgegeben. Die Rückfahrkarten gelten zur Rückreise vom 4.—17. März, bei Benutzung von Schnellzügen ist keine Nachzahlung erforderlich. Ausländische Messebesucher erhalten für die Fahrt von der Grenze nach Leipzig und zurück bis zur Grenze ebenfalls eine Fahrpreisermäßigung von 33⅓% auf die Schnellzugfahrpreise. Die Hinfahrt muß in der Zeit vom 27. Februar bis 11. März, die Rückfahrt in der Zeit vom 4. bis 17. März angetreten werden. Versuchsweise wird den ausländischen Messebesuchern auch für Fahrten zu beliebigen Reisen in Deutschland, die im Anschluß an den Messebesuch in der Zeit vom 4.—17. März unternommen werden, die gleiche Ermäßigung gewährt.

Seedienst-Ermäßigungen zur Deutschen Ostmesse. Den Besuchern der im August in Königsberg i. Pr. stattfindenden Deutschen Ostmesse gewährt der „Seedienst Ostpreußen“ erhebliche Fahrpreisermäßigungen. Den Besitzern des amtlichen Messeausweises werden Fahrkarten von Travemünde oder Warnemünde nach Pillau und zurück für M 13.—, von Binz oder Swinemünde nach Pillau und zurück für M 10.— und von Zoppot nach Pillau und zurück für M 4.— ausgegeben. Die Karten gelten nur zum Reiseantritt ostwärts an den Tagen vom 12.—21. August, zur Rückreise vom 21. August an während der ganzen übrigen Betriebszeit des Seedienstes Ostpreußen bis 30. Oktober.

Neuer Turbinendampfer für den Seedienst Ostpreußen. Die seit etwa zehn Jahren vom Reichsverkehrsministerium

für den Seedienst Ostpreußen in Dienst gehaltenen Motorschiffe „Hansestadt Danzig“ und „Preußen“ haben sich infolge des zunehmenden Verkehrs nach dem deutschen Osten als zu klein erwiesen; es wurde deshalb schon im vergangenen Sommer beschlossen, mit Beginn der Reisezeit 1934 ein drittes Schiff in Fahrt zu setzen, und zwar wird dies der Turbinendampfer „Kaiser“ sein, der bisher von Hamburg nach Helgoland fuhr. Daneben aber hat das genannte Ministerium jetzt den Bau eines dritten reichseigenen Schiffes in Auftrag gegeben, das im Frühsommer 1935 in den regelmäßigen Verkehr eingestellt werden soll. Bei diesem Neubau werden die bisher gemachten Erfahrungen weitgehend Berücksichtigung finden; neben einer Anzahl zweibettiger Kabinen sind mehrere große Gemeinschaftsräume vorgesehen, in denen vor allen Dingen geschlossen reisende Jugendverbände, die ja besondere Tarifvergünstigungen genießen, untergebracht werden sollen. Diese Räume können aber auch, je nach ihrer Besetzung, zur Unterbringung von Kraftwagen verwendet werden, die durch große Seitenpforten ins Schiff gelangen. Hauptdeck und Promenadendeck sind durch große Fenster allseitig verschließbar und erhalten auch Heizungsanlagen, so daß damit in jeder Beziehung für die Fahrgäste — es können insgesamt 2000 Personen befördert werden — gesorgt ist. Der Schiffskörper ist mit 120 m um 30 m länger als die beiden Motorschiffe; die größte Breite beträgt 15,5 m, der Tiefgang 4,5 m. Der Antrieb erfolgt durch zwei Hochdruckturbinen von zusammen 6000 PS Leistung, die aber noch eine Kraftreserve enthalten, um die fahrplanmäßige Geschwindigkeit auch bei ungünstigem Wetter einhalten zu können.

W. P.

Auf Grund einer zwischen Deutschland und Norwegen getroffenen Vereinbarung dürfen Personen, die ihren ausschließlichen Wohnsitz in Deutschland haben und zum Wintersport nach Norwegen reisen, neben der Freigrenze von M 200.—, Reisekreditbriefe und Hotelgutscheine bis zu einem Höchstbetrag von M 500.— je Person und Kalendermonat ohne Genehmigung der Devisenstelle in der Zeit bis zum 30. April 1934 mitführen.

Fahrten zu den deutschen Friedhöfen in Frankreich.

Um einer möglichst großen Zahl von Volksgenossen die Möglichkeit zu bieten, ohne hohe Kosten die Gräber von Angehörigen oder Kameraden auf deutschen Kriegerfriedhöfen in Frankreich zu besuchen, veranstaltet der Bezirksverband Trier des Volksbundes Deutsche Kriegsgräberfürsorge, Kriegsgräberfahrten im Gesellschaftswagen von eintägiger bis höchstens dreitägiger Dauer, die in Trier beginnen und dort endigen. Durch die eintägigen Fahrten werden allein 54 Friedhöfe, vor allem diejenigen in der Gegend von Verdun, erfaßt, während fast sämtliche anderen deutschen Friedhöfe in Frankreich bei den zwei- und dreitägigen Fahrten besucht werden können. Die diesjährigen Fahrten beginnen Anfang Mai und werden bei entsprechender Nachfrage bis zum Herbst fortgesetzt; sie stehen unter sprach- und ortskundiger Leitung und führen unmittelbar zu den einzelnen Friedhöfen. — Kostenlose Auskunft erteilt das Städtische Verkehrsamt, Trier. Die Angabe des in Frage kommenden Friedhofs oder Frontabschnitts ist erforderlich.

Schluß des redaktionellen Teiles.

Das nächste Heft enthält u. a. folgende Beiträge: Prof. Dr. C. G. Schwalbe, Futterstoff aus Holz. — Prof. Dr. P. Schmidt, Welches Bier ist bekömmlich? — Prof. Dr. Charlotte Bühler, Lohn und Strafe. — Dr. Werner Wolf, Rechts und links. — Dr. R. Weiszäcker, Eine neue Brücke wird verschoben.

BEZUG: Vierteljährlich in Deutschland M 6.30 (zuzüglich 40 Pf. Postgebührenanteil). Ausland M 6.30 und 70 Pf. oder M 1.30 Porto (je nach Land). — 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.

Verlag von H. Bechhold, Frankfurt a. M., Blücherstr. 20/22, und Leipzig, Talstraße 2. Verantwortlich für den redaktionellen Teil: H. Beck, Frankfurt a. Main, für den Anzeigenteil: Emil Feickert, Frankfurt a. Main. D.-A. IV. Vj. 11500. Druck von H. L. Brönners Druckerei, Frankfurt a. M.